

Europeiska unionens officiella tidning

L 315



Svensk utgåva

Lagstiftning

årgången

5 december 2019

Innehållsförteckning

II Icke-lagstiftningsakter

FÖRORDNINGAR

- ★ **Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2013 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av elektroniska bildskärmar och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1062/2010 ⁽¹⁾ 1**
- ★ **Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2014 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och kommissionens förordning (EU) 2017/1369 med avseende på energimärkning av tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1061/2010 och kommissionens direktiv 96/60/EG ⁽¹⁾ 29**
- ★ **Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2015 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av ljuskällor och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 874/2012 ⁽¹⁾ 68**
- ★ **Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2016 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av kyl/frysprodukter och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1060/2010 ⁽¹⁾ 102**
- ★ **Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2017 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av diskmaskiner för hushållsbruk och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1059/2010 ⁽¹⁾ 134**

⁽¹⁾ Text av betydelse för EES.

SV

De rättsakter vilkas titlar är tryckta med fin stil är sådana rättsakter som har avseende på den löpande handläggningen av jordbrukspolitiska frågor. De har normalt begränsad giltighetstid.

Beträffande alla övriga rättsakter gäller att titlarna är tryckta med fet stil och föregås av en asterisk.

- ★ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2018 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion ⁽¹⁾ 155
- ★ Kommissionens förordning (EU) 2019/2019 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för kyl-/frysprodukter i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 643/2009 ⁽¹⁾ 187
- ★ Kommissionens förordning (EU) 2019/2020 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för ljuskällor och separata drivdon i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordningar (EG) nr 244/2009, (EG) nr 245/2009 och (EU) nr 1194/2012 ⁽¹⁾ 209
- ★ Kommissionens förordning (EU) 2019/2021 av den 1 oktober 2019 om fastställande av ekodesignkrav för elektroniska bildskärmar i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 642/2009 ⁽¹⁾ 241
- ★ Kommissionens förordning (EU) 2019/2022 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för diskmaskiner för hushållsbruk i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EU) nr 1016/2010 ⁽¹⁾ 267
- ★ Kommissionens förordning (EU) 2019/2023 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EU) nr 1015/2010 ⁽¹⁾ 285
- ★ Kommissionens förordning (EU) 2019/2024 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG ⁽¹⁾ 313

⁽¹⁾ Text av betydelse för EES.

II

(Icke-lagstiftningsakter)

FÖRORDNINGAR

KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) 2019/2013

av den 11 mars 2019

om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av elektroniska bildskärmar och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1062/2010**(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 28 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU ⁽¹⁾, särskilt artiklarna 11.5 och 16, och

av följande skäl:

- (1) Genom förordning (EU) 2017/1369 ges kommissionen befogenhet att anta delegerade akter om märkning eller skalrevidering för produktgrupper med betydande potential att spara energi och i relevanta fall andra resurser.
- (2) Bestämmelser om energimärkning av tv-mottagare fastställdes genom kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1062/2010 ⁽²⁾.
- (3) I kommissionens meddelande COM(2016) 773 final ⁽³⁾ (arbetsplan för ekodesign som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG ⁽⁴⁾) anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. I arbetsplanen för ekodesign fastställs de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta genomförandeåtgärder, samt översynen av kommissionens förordning (EG) nr 642/2009 ⁽⁵⁾ och delegerad förordning (EU) nr 1062/2010.
- (4) Åtgärderna i arbetsplanen för ekodesign beräknas kunna leda till årliga slutenergibesparingar på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Elektroniska bildskärmar är en av de produktgrupper som förtecknas i arbetsplanen.
- (5) Tv-apparater är en av de produktgrupper som nämns i artikel 11.5 b i förordning (EU) 2017/1369 och för vilka kommissionen bör anta en delegerad akt om skalrevidering av etiketter till en skala A–G.
- (6) Kommissionen ska enligt delegerad förordning (EU) nr 1062/2010 se över den förordningen mot bakgrund av den tekniska utvecklingen.

⁽¹⁾ EUT L 198, 28.7.2017, s. 1.⁽²⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1062/2010 av den 28 september 2010 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av tv-mottagare (EUT L 314, 30.11.2010, s. 64).⁽³⁾ Meddelande från kommissionen: Arbetsplan för ekodesign 2016–2019 (COM(2016) 773 final, 30.11.2016).⁽⁴⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter (EUT L 285, 31.10.2009, s. 10).⁽⁵⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 642/2009 av den 22 juli 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG vad gäller krav på ekodesign för tv-mottagare (EUT L 191, 23.7.2009, s. 42).

- (7) Kommissionen har sett över förordning (EU) nr 1062/2010, enligt kravet i dess artikel 7, och analyserat de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna när det gäller tv-apparater och andra elektroniska bildskärmar, inklusive datorskärmar och skyltningsskärmar, samt hur användarna i praktiken uppfattar olika delar av märkningen och använder produkterna. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) 2017/1369.
- (8) Översynen visar att samma krav bör gälla för tv-apparater och för andra bildskärmar till följd av den snabbt ökande funktionsöverlappningen mellan dem. I kommissionens arbetsplan för ekodesign 2016–2019 anges dessutom specifikt bildskärmar för digital skyltning bland de produkter som ska beaktas i översynen av de nuvarande reglerna för tv-apparater. Denna förordnings tillämpningsområde bör därför omfatta elektroniska bildskärmar, inklusive tv-apparater, datorskärmar och bildskärmar för digital skyltning.
- (9) Den årliga energianvändningen för tv-apparater i unionen utgjorde 2016 mer än tre procent av unionens elförbrukning. Energianvändningen i tv-apparater, datorskärmar och bildskärmar för digital skyltning i ett scenario utan åtgärder förväntas uppgå till närmare 100 TWh/år 2030. Den här förordningen, tillsammans med den åtföljande ekodesignförordningen, uppskattas minska den årliga slutenergianvändningen med upp till 39 TWh/år senast 2030.
- (10) Funktionen för HDR-kodning (*High Dynamic Range*) kan leda till en annorlunda energianvändning, vilket pekar mot en särskild energieffektivitetsangivelse för denna funktion.
- (11) Den information som anges på etiketten för elektroniska bildskärmar som omfattas av denna förordnings tillämpningsområde bör tas fram genom tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mätmetoder som tar hänsyn till allmänt vedertagen bästa praxis för mätmetoder, inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som har antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 ⁽⁶⁾.
- (12) Mot bakgrund av den ökade försäljningen av energirelaterade produkter genom värdtjänster på internetplattformar, snarare än direkt från leverantörens eller återförsäljares webbplatser, bör det klargöras att försäljningsplattformar på internet bör ansvara för att den etikett som tillhandahålls av leverantören kan visas i närheten av priset. De bör informera återförsäljaren om denna skyldighet men inte vara ansvariga för etikettens och produktinformationsbladets innehåll och riktighet. I sin tillämpning av artikel 14.1 b i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG ⁽⁷⁾ om elektronisk handel bör dock sådana värdtjänster på internetplattformar utan dröjsmål vidta åtgärder för att radera eller blockera tillgång till information om den aktuella produkten om de, genom information från t.ex. marknadskontrollmyndigheten, känner till att produkten inte uppfyller kraven (t.ex. att en etikett eller ett produktinformationsblad saknas eller är ofullständig(t) eller inkorrekt). En leverantör som säljer direkt till slutanvändare via sin egen webbplats omfattas av den skyldighet vid distansförsäljning för återförsäljare som avses i artikel 5 i förordning (EU) 2017/1369.
- (13) Elektroniska bildskärmar som visas på mässor bör förses med energietiketten om en första enhet av modellen redan har släppts ut på marknaden eller släpps ut på marknaden i samband med mässan.
- (14) För att förbättra denna förordnings ändamålsenlighet bör produkter som automatiskt förändrar sina prestanda vid provningsförhållanden, i syfte att förbättra de deklarerade parametervärdena, förbjudas.
- (15) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning har diskuterats av samrådsforumet och medlemsstaternas experter i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) 2017/1369.
- (16) Delegerad förordning (EU) nr 1062/2010 bör ändras i enlighet med detta.

⁽⁶⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

⁽⁷⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG av den 8 juni 2000 om vissa rättsliga aspekter på informationssamhällets tjänster, särskilt elektronisk handel, på den inre marknaden (EGT L 178, 17.7.2000, s. 1).

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på märkning och tillhandahållande av kompletterande produktinformation avseende elektroniska bildskärmar, inklusive tv-apparater, datorskärmar och bildskärmar för digital skyltning.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande produkter:
 - a) Elektroniska bildskärmar med en bildskärmsarea på högst 100 kvadratcentimeter.
 - b) Projektorer.
 - c) Allt-i-ett-videokonferenssystem.
 - d) Medicinska bildskärmar.
 - e) VR-glasögon (*Virtual Reality*).
 - f) Bildskärmar som är integrerade eller avsedda att integreras i produkter som förtecknas i punkterna 3 a och 4 i artikel 2 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU ⁽⁸⁾.
 - g) Elektroniska bildskärmar som är komponenter eller underenheter i produkter som omfattas av genomförandeåtgärder som antagits i enlighet med direktiv 2009/125/EG.
 - h) Bildskärmar för sändning.
 - i) Säkerhetsbildskärmar.
 - j) Digitala interaktiva skrivtavlor.
 - k) Digitala fotoramar.
 - l) Bildskärmar för digital skyltning som uppvisar någon av följande egenskaper:
 - 1) Den är utformad och konstruerad som en visningsmodul som ska integreras i en större bildskärm så att modulens bildyta utgör en del av den större bildskärmsarean, och inte avsedd att användas som en fristående visningsapparat.
 - 2) Den levereras som en fristående enhet i ett hölje för permanent användning utomhus.
 - 3) Den levereras som en fristående enhet i ett hölje med en bildskärmsarea som är mindre än 30 dm² eller större än 130 dm².
 - 4) Dess pixeltäthet är mindre än 230 pixlar/cm² eller mer än 3 025 pixlar/cm².
 - 5) Dess toppnivå av vitluminans i SDR-läge (*Standard Dynamic Range*) är minst 1 000 cd/m².
 - 6) Den saknar gränssnitt för ingående videosignal och bildskärmsdrivrutin för korrekt visning av en standardiserad dynamisk videoprovsekvens för effektmätningssändamål.
 - m) Statusskärmar.
 - n) Kontrollpaneler.

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) (EUT L 197, 24.7.2012, s. 38).

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *elektronisk bildskärm*: bildskärm och tillhörande elektronik vars huvudfunktion är att visa visuell information från källor som är trådbundet eller trådlöst anslutna.
2. *tv-apparat*: en elektronisk bildskärm som i första hand är avsedd för att visa och ta emot audiovisuella signaler och består av en elektronisk bildskärm och en eller flera kanalväljare/mottagare.
3. *kanalväljare/mottagare*: en elektronisk krets som känner av allmänt utsända tv-signaler, via t.ex. digital marksändare eller satellit, men inte begränsat utsända signaler (*unicast*) via internet, och underlättar valet av tv-kanal från en grupp av allmänt utsända kanaler.
4. *bildskärm* eller *datorskärm* eller *datorbildskärm*: en elektronisk bildskärm avsedd att användas av en enda person på nära håll, t.ex. i kontorsmiljö.
5. *digital fotoram*: en elektronisk bildskärm som enbart visar visuell information i form av stillbilder.
6. *projektor*: en optisk apparat för behandling av analog eller digital videobildinformation, oavsett format, som används för att modulera en ljuskälla och projicera den resulterande bilden på en extern yta.
7. *statusskärm*: en bildskärm som används för att visa enkel men föränderlig information om t.ex. vald kanal, tid eller effektförbrukning. En enkel indikeringslampa anses inte vara en statusskärm.
8. *kontrollpanel*: en elektronisk bildskärm vars huvudsakliga funktion är att visa bilder som är kopplade till produktens driftsstatus. Den kan tillhandahålla användarinteraktion genom beröring eller på annat sätt för att kontrollera driften av produkten. Den kan vara integrerad i produkten eller vara specifikt utformad och marknadsförd för att användas exklusivt med produkten.
9. *allt-i-ett-videokonferenssystem*: ett system som är särskilt avsett och utformat för möten och samarbete via video och som är integrerat i ett enda hölje, och vars specifikationer ska inbegripa samtliga följande egenskaper:
 - a) Stöd för det specifika videokonferensprotokollet ITU-T H.323 eller IETF SIP vid leverans från tillverkaren.
 - b) En eller flera kameror, och kapacitet att visa och behandla tvåvägsvideo i realtid, inbegripet tålighet mot paketförlust.
 - c) Högtalare och kapacitet att, utan handhållen utrustning, behandla ljuddata för tvåvägskommunikation i realtid, inbegripet ekoeliminering.
 - d) En krypteringsfunktion.
 - e) HiNA.
10. *HiNA (High Network Availability)*: hög nätverkstillgänglighet, enligt definitionen i artikel 1 i kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 ⁽⁹⁾.
11. *bildskärm för sändning (broadcast)*: en elektronisk bildskärm som utformats och saluförs för professionell användning av sändnings- och videoproduktionsföretag för produktion av videoinnehåll. Dess specifikationer ska inbegripa samtliga följande egenskaper:
 - a) Färgkalibreringsfunktion.

⁽⁹⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 av den 17 december 2008 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG om krav på ekodesign för elektriska och elektroniska hushålls- och kontorsprodukters elförbrukning i standby- och främläge (EUT L 339, 18.12.2008, s. 45).

- b) Analysfunktion för övervakning och feldetektering av insignal, t.ex. vågformsmonitor/vektorskop, RGB-avskärmning, funktion för att kontrollera videosignalens status vid faktisk pixelupplösning, dubbelsvepsläge (*interlace mode*) och funktion för skärmmarkering.
 - c) SDI (*Serial Digital Interface*) eller VoIP (*Video over IP*) som är integrerad i produkten.
 - d) Inte avsedd för användning på allmän plats.
12. *digital interaktiv skrivtavla (whiteboard)*: en elektronisk bildskärm som möjliggör direkt interaktion mellan användaren och den bild som visas. En digital interaktiv skrivtavla är i första hand utformad för presentationer, lektioner eller samarbete på distans, inbegripet överföring av ljud- och videosignaler. Dess specifikation ska inbegripa samtliga följande egenskaper:
- a) Utformning för att i första hand installeras hängande, monterad på ett golvstativ, placerad på en hylla eller ett bord eller fäst vid en fysisk struktur, för att kunna betraktas av flera personer.
 - b) Användning endast tillsammans med datorprogramvara med specifika funktioner för hantering av innehåll och interaktion.
 - c) Integrerad eller utformad för att specifikt användas med en dator för körning av programvaran i punkt b.
 - d) En bildskärmsarea på mer än 40 dm².
 - e) Användarinteraktion genom beröring med finger eller penna, röst eller rörelse med hand eller arm.
13. *säkerhetsbildskärm*: elektronisk bildskärm vars specifikation inbegriper samtliga följande egenskaper:
- a) Självövervakningsfunktion som kan kommunicera minst en av följande parametrar till en fjärrserver:
 - Effektläge.
 - Invändig temperatur (från värmesensor för att undvika överhettning).
 - Videokälla.
 - Ljudkälla och ljudstatus (volym/avstängning).
 - Modell och version av fast programvara.
 - b) Användarspecificerad särskild formfaktor som underlättar installation av bildskärmen i höljen eller konsoler för professionell användning.
14. *bildskärm för digital skyltning*: en elektronisk bildskärm som i första hand är utformad för att betraktas av flera personer i andra miljöer än kontor eller bostad. Dess specifikationer ska inbegripa samtliga följande egenskaper:
- a) Unik identifierare för att göra det möjligt att rikta signaler till en specifik bildskärm.
 - b) En funktion som förhindrar obehörig åtkomst till bildskärmens inställningar och den bild som visas.
 - c) Nätverksanslutning (som omfattar trådbundet eller trådlöst gränssnitt) för att kontrollera, övervaka eller ta emot den information som ska visas från källor för begränsad fjärrutsändning (*unicast* eller *multicast*), men inte allmän sändning (*broadcast*).
 - d) Utformning för att installeras hängande, monterad på eller fäst vid en fysisk struktur; avsedd att betraktas av flera personer, samt avsaknad av golvstativ vid utsläppande på marknaden.
 - e) Frånvaro av en kanalväljare för visning av allmänt utsända signaler.

15. *integrerad*: (för en bildskärm som ingår som en funktionell komponent i en annan produkt): en elektronisk bildskärm som inte kan användas oberoende av produkten och vars funktioner är beroende av produkten, bl.a. i fråga om strömförsörjning.
16. *medicinsk bildskärm*: en elektronisk bildskärm som omfattas av tillämpningsområdet för
- a) rådets direktiv 93/42/EEG om medicintekniska produkter ⁽¹⁰⁾, eller
 - b) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/745 om medicintekniska produkter ⁽¹¹⁾, eller
 - c) rådets direktiv 90/385/EEG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om aktiva medicintekniska produkter för implantation ⁽¹²⁾, eller
 - d) Europaparlamentets och rådets direktiv 98/79/EG om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik ⁽¹³⁾, eller
 - e) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/746 om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik ⁽¹⁴⁾.
17. *bildskärm i klass 1*: en bildskärm för tekniskt högkvalitativ utvärdering av bilder vid viktiga moment i ett arbetsflöde för produktion eller utsändning, t.ex. vid bildtagning, efterbearbetning, sändning och lagring.
18. *bildskärmsarea*: den synliga arean på en elektronisk bildskärm, beräknad genom multiplikation av den maximala synliga bildbredden och den maximala synliga bildhöjden, längs med bildskärmspanelens yta (gäller både platta och böjda bildskärmar).
19. *VR-glasögon*: en apparat som användaren har på huvudet och som ger denne en omslutande virtuell verklighet genom att visa stereoskopiska bilder för varje öga, baserade på registrering av huvudets rörelser.
20. *försäljningsställe*: en plats där elektroniska bildskärmar visas upp eller erbjuds till försäljning, uthyrning eller hyrköp.

Artikel 3

Leverantörernas skyldigheter

1. Leverantörer ska säkerställa att följande gäller:
- a) Varje elektronisk bildskärm är försedd med en tryckt etikett i det format och med den information som anges i bilaga III.
 - b) De parametrar i produktinformationsbladet som anges i bilaga V är införda i produkt databasen.
 - c) Produktinformationsbladet ska på särskild begäran från återförsäljare göras tillgängligt i tryckt form.
 - d) Det innehåll i den tekniska dokumentationen som anges i bilaga VI är infört i produkt databasen.

⁽¹⁰⁾ Rådets direktiv 93/42/EEG av den 14 juni 1993 om medicintekniska produkter (EGT L 169, 12.7.1993, s. 1).

⁽¹¹⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/745 av den 5 april 2017 om medicintekniska produkter, om ändring av direktiv 2001/83/EG, förordning (EG) nr 178/2002 och förordning (EG) nr 1223/2009 och om upphävande av rådets direktiv 90/385/EEG och 93/42/EEG (EUT L 117, 5.5.2017, s. 1).

⁽¹²⁾ Rådets direktiv 90/385/EEG av den 20 juni 1990 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om aktiva medicintekniska produkter för implantation (EGT L 189, 20.7.1990, s. 17).

⁽¹³⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 98/79/EG av den 27 oktober 1998 om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik (EGT L 331, 7.12.1998, s. 1).

⁽¹⁴⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/746 av den 5 april 2017 om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik och om upphävande av direktiv 98/79/EG och kommissionens beslut 2010/227/EU (EUT L 117, 5.5.2017, s. 176).

- e) Alla visuella annonser för en viss modell av elektronisk bildskärm, inklusive på internet, innehåller den energieffektivitetsklass och den skala med effektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilagorna VII och VIII.
 - f) Allt tekniskt reklammaterial för en viss modell av elektronisk bildskärm, inklusive på internet, som beskriver bildskärmens specifika tekniska parametrar, omfattar energieffektivitetsklassen för den aktuella modellen och den skala med effektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilaga VII.
 - g) En elektronisk etikett med format och information enligt bilaga III, för varje modell av en elektronisk bildskärm, finns tillgänglig för återförsäljare.
 - h) Ett elektroniskt produktinformationsblad enligt bilaga V, för varje modell av en elektronisk bildskärm, finns tillgängligt för återförsäljare.
 - i) Utöver kravet i led a finns en etikett tryckt på förpackningen eller fäst vid den.
2. Energieffektivitetsklassen ska baseras på energieffektivitetsindexet, beräknat i enlighet med bilaga II.

Artikel 4

Återförsäljarnas skyldigheter

Återförsäljare ska säkerställa följande:

- a) Varje elektronisk bildskärm på försäljningsstället, inbegripet på mässor, är försedd med den etikett som tillhandahålls av leverantören i enlighet med artikel 3.1 a, placerad på produktens framsida eller fäst vid den eller placerad så att den är väl synlig och entydigt förknippas med den specifika modellen; under förutsättning att den elektroniska bildskärmen är i kontinuerligt påläge när den visas för försäljning inför kunder kan den elektroniska etikett enligt artikel 3.1 g som visas på bildskärmen ersätta den tryckta etiketten.
- b) Om en elektronisk bildskärm visas på ett försäljningsställe utan att någon enhet visas utan förpackning ska den etikett som är tryckt på förpackningen, eller fäst vid den, vara synlig.
- c) Vid distansförsäljning eller telefonförsäljning tillhandahålls etiketten och produktinformationsbladet i enlighet med bilagorna VII och VIII.
- d) Alla visuella annonser för en viss modell av elektronisk bildskärm, inklusive på internet, innehåller den energieffektivitetsklass och den skala med effektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilaga VII.
- e) Allt tekniskt reklammaterial för en viss modell av elektronisk bildskärm, inklusive sådant material på internet, som beskriver modellens specifika tekniska parametrar innehåller modellens energieffektivitetsklass och den skala med effektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilaga VII.

Artikel 5

Skyldigheter för leverantörer av värdtjänster på internetplattformar

Om en leverantör av värdtjänster som avses i artikel 14 i direktiv 2000/31/EG tillåter försäljning av elektroniska bildskärmar via sin webbplats ska tjänsteleverantören göra det möjligt att via visningsmekanismen visa den elektroniska etikett och det elektroniska produktinformationsblad som tillhandahålls av återförsäljaren i enlighet med bestämmelserna i bilaga VIII, och informera återförsäljaren om skyldigheten att visa dessa.

*Artikel 6***Mätmetoder**

Den information som ska tillhandahållas enligt artiklarna 3 och 4 ska fastställas genom tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mät- och beräkningsmetoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis för mät- och beräkningsmetoder, enligt vad som föreskrivs i bilaga IV.

*Artikel 7***Verifieringsförfarande för marknadskontroll**

Medlemsstaterna ska tillämpa det verifieringsförfarande som beskrivs i bilaga IX när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 8.3 i förordning (EU) 2017/1369.

*Artikel 8***Översyn**

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av översynen, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2022.

Översynen ska särskilt omfatta en bedömning av följande:

- a) Om det är eller fortfarande är lämpligt med separata energikategoriseringar av SDR (*Standard Dynamic Range*) och HDR (*High Dynamic Range*).
- b) De kontrolltoleranser som anges i bilaga IX.
- c) Om andra elektroniska bildskärmar bör ingå i tillämpningsområdet.
- d) Om kravnivåerna för större och mindre produkter är lämpligt balanserade.
- e) Om det är genomförbart att utarbeta lämpliga metoder för att uppmärksamma energianvändningen.
- f) Möjlighet att inkludera aspekter kopplade till cirkulär ekonomi.

Dessutom ska kommissionen se över och skalrevidera etiketten när kraven i artikel 11 i delegerad förordning (EU) 2017/1369 uppfylls.

*Artikel 9***Upphävande**

Förordning (EU) nr 1062/2010 ska upphöra att gälla den 1 mars 2021.

*Artikel 10***Övergångsbestämmelser**

Från och med den 25 december 2019 till och med den 28 februari 2021 får det produktblad som krävs enligt artikel 3.1 b i förordning (EU) nr 1062/2010 göras tillgängligt i produktbasen i stället för att tillhandahållas i tryckt form tillsammans med produkten. Leverantören ska i så fall säkerställa att produktbladet på särskild begäran från återförsäljare görs tillgängligt i tryckt form.

*Artikel 11***Ikraftträdande och tillämpning**

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 mars 2021. Artikel 3.1 a ska dock tillämpas från och med den 1 november 2020.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 11 mars 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *energieffektivitetsindex (EEI)*: numeriskt index som anger relativ energieffektivitet för en elektronisk bildskärm enligt punkt B i bilaga II.
2. *HDR (High Dynamic Range)*: en metod för att öka kontrastförhållandet i en bild på en elektronisk bildskärm med hjälp av metadata som genereras när videomaterialet skapas och som bildskärmens styrkretsar tolkar för att skapa ett kontrastförhållande och en färgåtergivning som uppfattas av det mänskliga ögat som mer realistisk(t) än det/den som åstadkoms av bildskärmar som inte är HDR-kompatibla.
3. *kontrastförhållande*: skillnaden mellan högsta ljusstyrka och helt svart i en bild.
4. *luminans*: det fotometriska måttet på ljusintensitet per areaenhet för ljus som färdas i en given riktning, uttryckt i enheten candela per kvadratmeter (cd/m²). Termen ljusstyrka används ofta för att subjektivt klassificera en elektronisk bildskärms luminans.
5. *automatisk ljusstyrkereglering (ABC, Automatic Brightness Control)*: den automatiska mekanism som när den är aktiverad reglerar en bildskärms ljusstyrka i förhållande till nivån för det omgivningsljus som belyser bildskärmens framsida.
6. *standard*: avser en specifik funktions eller inställnings värde som ställs in i fabriken och är tillgängligt när kunden använder produkten för första gången, och efter en återställning till fabriksinställningar om produkten har den möjligheten.
7. *pixel (bildelement)*: arean för det minsta element i en bild som kan särskiljas från angränsande element.
8. *påläge* eller *aktivt läge*: tillstånd då den elektroniska bildskärmen är ansluten till en strömkälla, har aktiverats och tillhandahåller en eller flera av sina bildskärmsfunktioner.
9. *fast meny*: en särskild meny som visas när den elektroniska bildskärmen sätts på första gången eller efter en återställning till fabriksinställningar, och som erbjuder en uppsättning bildskärmsinställningar som fördefinierats av leverantören.
10. *normalkonfiguration*: en bildskärmsinställning som leverantören rekommenderar till slutanvändaren via den inställningsmeny som visas när bildskärmen sätts på första gången, eller den elektroniska bildskärmens fabriksinställning för den avsedda användningen. Den måste ge slutanvändaren optimal kvalitet i den avsedda miljön och för den avsedda användningen. Normalkonfigurationen är det tillstånd som används för mätning av värden för frånläge, standbyläge, nätverksanslutet standbyläge och påläge.
11. *ljusstarkaste pålägeskonfiguration*: den konfiguration av den elektroniska bildskärmen, förinställd av leverantören, som ger en godtagbar bild med högst uppmätt luminans.
12. *butikskonfiguration*: den konfiguration som särskilt används för att demonstrera den elektroniska bildskärmen, t.ex. i kraftigt upplysta miljöer (butiker), och som inte automatiskt stänger av skärmen om ingen användaraktivitet eller närvaro känns av.
13. *närvarosensor* eller *rörelsesensor*: sensor som övervakar och reagerar på rörelser i rummet runt produkten och som med hjälp av en signal kan utlösa aktiveringen till påläge. Om inga rörelser känns av under en viss tid kan detta användas för att växla till standbyläge eller nätverksanslutet standbyläge.
14. *frånläge*: ett tillstånd där den elektroniska bildskärmen är ansluten till elnätet och inte tillhandahåller någon funktion; följande ska också betraktas som frånläge:
 1. Tillstånd som enbart tillhandahåller en indikering av frånläge.
 2. Tillstånd som enbart tillhandahåller funktioner avsedda att säkra elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet (EUT L 96, 29.3.2014, s. 79).

15. *standbyläge*: tillstånd då den elektroniska bildskärmen är ansluten till elnätet eller en likströmskälla, är beroende av energi från strömkällan för att fungera som avsett och endast tillhandahåller följande funktioner som kan kvarstå på obestämd tid:
- Reaktiveringsfunktion, eller reaktiveringsfunktion och endast en indikering av aktiverad reaktiveringsfunktion, och/eller
 - informations- eller statusskärm.
16. *reaktiveringsfunktion*: funktion som, genom en fjärrströmbrytare, en fjärrkontrollenhet, en intern sensor eller en timer, eller genom nätverksanslutet standbyläge om det gäller en nätverksansluten bildskärm, växlar från standbyläge eller nätverksanslutet standbyläge till ett annat läge än frånläge, vilket tillhandahåller ytterligare funktioner.
17. *visningsmekanism*: bildskärmar, inbegripet pekskärmar eller annan visuell teknik för att visa internetinnehåll för användare.
18. *kapslad skärmbild*: visuellt gränssnitt där en bild eller en uppsättning data öppnas med ett musklick eller när markören förs över en annan bild eller uppsättning data eller, för pekskärmar, vid beröring av en annan bild eller uppsättning data.
19. *pekskärm*: skärm som reagerar på beröring, som på datorplattor, pekplattor eller smarttelefoner.
20. *alternativ text*: text som tillhandahålls som alternativ till grafik och som gör det möjligt att presentera information i icke-grafisk form, om skärmen inte kan återge grafiken eller för att öka tillgängligheten genom t.ex. användning i talsyntestillämpningar.
21. *externt nätaggregat*: en apparat enligt definitionen i kommissionens förordning (EU) 2019/1782 ⁽²⁾.
22. *standardiserat externt nätaggregat*: ett externt nätaggregat som är utformat för strömförsörjning till olika apparater och som överensstämmer med en standard som utfärdats av en internationell standardiseringsorganisation.
23. *QR-kod*: en matrisstreckkod som ingår i energietiketten för en produktmodell och som länkar till information om modellen i den offentliga delen av produkt databasen.
24. *nätverk*: en kommunikationsinfrastruktur med en länktopologi och en arkitektur som innefattar fysiska komponenter, organisatoriska principer, kommunikationsförfaranden och format (protokoll).
25. *nätverksgränssnitt (eller nätverksport)*: ett fysiskt gränssnitt, trådbundet eller trådlöst, som tillhandahåller en nätverksanslutning, genom vilket den elektroniska bildskärmens funktioner kan fjärraktiveras och data kan tas emot eller skickas. Gränssnitt för inkommande data såsom video- och ljudsignaler som inte kommer från en nätverkskälla eller använder en nätverksadress anses inte vara ett nätverksgränssnitt.
26. *nätverkstillgänglighet*: en elektronisk bildskärms förmåga att aktivera funktioner efter det att ett nätverksgränssnitt har känt av en fjärrstyrd utlösningssignal (trigger).
27. *nätverksansluten bildskärm*: en elektronisk bildskärm som kan ansluta till ett nätverk med hjälp av ett av sina nätverksgränssnitt, om det är aktiverat.
28. *nätverksanslutet standbyläge*: ett tillstånd där den elektroniska bildskärmen kan återuppta en funktion genom en fjärrstyrd utlösningssignal (trigger) via ett nätverksgränssnitt.

⁽²⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/1782 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för externa nätaggregat i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 278/2009 (EUT L 272, 25.10.2019, s. 95).

BILAGA II

A. Energieffektivitetsklasser

Energieffektivitetsklassen för en elektronisk bildskärm ska fastställas i enlighet med dess energieffektivitetsindex för märkning (EEI_{label}) enligt vad som framgår av tabell 1. EEI_{label} ska bestämmas i enlighet med del B i denna bilaga.

Tabell 1

Energieffektivitetsklasser för elektroniska bildskärmar

Energieffektivitetsklass	Energieffektivitetsindex (EEI_{label})
A	$EEI_{label} < 0,30$
B	$0,30 \leq EEI_{label} < 0,40$
C	$0,40 \leq EEI_{label} < 0,50$
D	$0,50 \leq EEI_{label} < 0,60$
E	$0,60 \leq EEI_{label} < 0,75$
F	$0,75 \leq EEI_{label} < 0,90$
G	$0,90 \leq EEI_{label}$

B. Energieffektivitetsindex (EEI_{label})

Energieffektivitetsindex (EEI_{label}) för en elektronisk bildskärm ska beräknas med hjälp av följande ekvation:

$$EEI_{label} = \frac{(P_{measured} + 1)}{(3 \times [90 \times \tanh(0,025 + 0,0035 \times (A - 11) + 4)] + 3) + corr_l}$$

där

A står för den synliga bildytans area i dm²,

$P_{measured}$ är den uppmätta effekten (W) i påläge och normalkonfiguration och med inställning som anges i tabell 2,

$corr_l$ är en korrektionsfaktor med värden som anges i tabell 3.

Tabell 2

Mätning av $P_{measured}$

Nivå (SDR/HDR)	$P_{measured}$
SDR (Standard Dynamic Range): $P_{measured}_{SDR}$	Effektbehov (W) i påläge, uppmätt vid visning av standardiserade provningssekvenser med rörliga bilder från dynamiskt sändningsinnehåll. Tillämpliga avdrag enligt del C i denna bilaga bör göras från $P_{measured}$.
HDR (High Dynamic Range): $P_{measured}_{HDR}$	Effektbehov (W) i påläge, uppmätt som för $P_{measured}_{SDR}$ men med HDR-funktionen aktiverad genom metadata i de standardiserade HDR-provningssekvenserna. Tillämpliga avdrag enligt del C i denna bilaga bör göras från $P_{measured}$.

Tabell 3

Värde för $corr_1$

Typ av elektronisk bildskärm	Värde för $corr_1$
Tv-apparat	0,0
Datorskärm	0,0
Bildskärm för digital skyltning	$0,00062 \cdot (\text{lum} - 500) \cdot A$ <i>där "lum" är toppnivån av vitluminans i cd/m^2 för den elektroniska bildskärmens ljusstarkaste pålägeskonfiguration och A är bildskärmsarean i dm^2.</i>

C. Avdrag och justeringar för beräkning av EEL_{label}

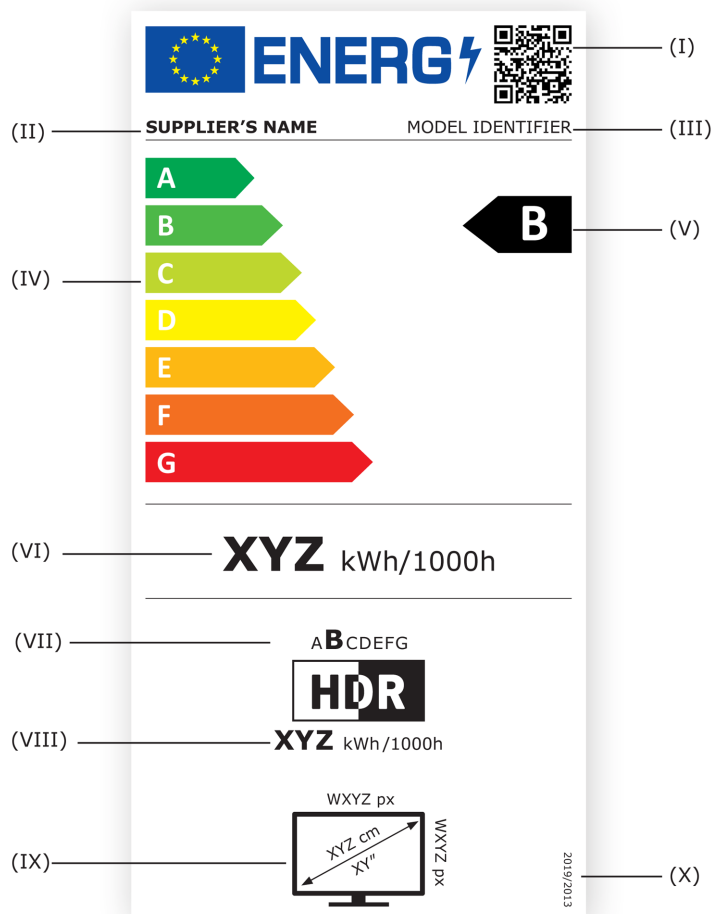
P_{measured} får minskas med 10 % för elektroniska bildskärmar med automatisk ljusstyrkereglering som uppfyller samtliga följande krav:

- Automatisk ljusstyrkereglering är aktiverad i den elektroniska bildskärmens normalkonfiguration och kvarstår i alla andra SDR-konfigurationer (*Standard Dynamic Range*) som är tillgängliga för slutanvändaren.
- Värdet för P_{measured} i normalkonfiguration mäts med automatisk ljusstyrkereglering avaktiverad eller, om automatisk ljusstyrkereglering inte kan avaktiveras, vid förhållanden med omgivningsljus på 100 lux uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor.
- Värdet för P_{measured} med automatisk ljusstyrkereglering avaktiverad ska i tillämpliga fall vara minst lika stort som den uppmätta effekten i påläge med automatisk ljusstyrkereglering aktiverad vid förhållanden med omgivningsljus på 100 lux uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor.
- Med automatisk ljusstyrkereglering aktiverad måste det uppmätta värdet minska med minst 20 % när omgivningsljuset, uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor, minskas från 100 lux till 12 lux.
- Den automatiska ljusstyrkeregleringen av bildskärmens luminans uppfyller samtliga följande värden när omgivningsljuset, uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor, ändras.
 - Bildskärmens uppmätta luminans vid 60 lux är mellan 65 % och 95 % av dess luminans uppmätt vid 100 lux.
 - Bildskärmens uppmätta luminans vid 35 lux är mellan 50 % och 80 % av dess luminans uppmätt vid 100 lux.
 - Bildskärmens uppmätta luminans vid 12 lux är mellan 35 % och 70 % av dess luminans uppmätt vid 100 lux.

BILAGA III

Etikett för elektroniska bildskärmar

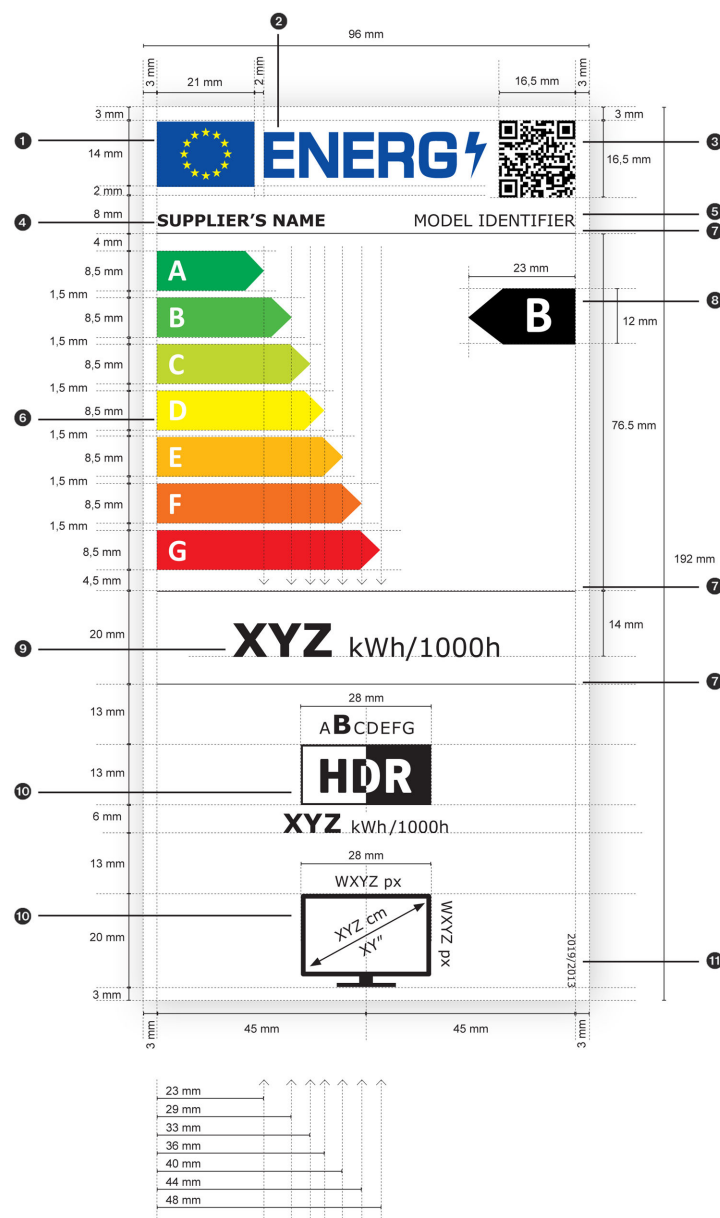
1. ETIKETT



Följande information ska finnas på etiketten för elektroniska bildskärmar:

- I. QR-kod.
- II. Leverantörens namn eller varumärke.
- III. Leverantörens modellbeteckning.
- IV. Skala för energieffektivitetsklasserna A till G.
- V. Energieffektivitetsklass fastställd i enlighet med bilaga II.B när $P_{measured_{SDR}}$ används.
- VI. Energianvändning i påläge, uttryckt i kWh per 1 000h, vid visning av SDR-innehåll, avrundad till närmaste heltal.
- VII. Energieffektivitetsklass fastställd i enlighet med bilaga II.B när $P_{measured_{HDR}}$ används.
- VIII. Energianvändning i påläge, uttryckt i kWh per 1 000h, vid visning av HDR-innehåll, avrundad till närmaste heltal.
- IX. Synlig bildskärmsdiagonal i centimeter och tum samt horisontell och vertikal upplösning i pixlar.
- X. Numret på denna förordning, dvs. 2019/2013.

2. ETIKETTENS UTFORMNING



Förklaringar:

- Etiketten ska vara minst 96 mm bred och 192 mm hög. Om etiketten trycks i ett större format ska dess innehåll ändå ha proportioner enligt specifikationerna ovan. För elektroniska bildskärmar med en diagonal för den synliga arean som är kortare än 127 cm (50 tum) får etiketten skalas ned, men inte längre än till 60 % av dess normala storlek, och dess innehåll ska fortfarande ha de proportioner som anges ovan och QR-koden ska fortfarande vara läsbar av en allmänt tillgänglig QR-läsare, t.ex. en sådan som är integrerad i en smarttelefon.
- Etikettens bakgrund ska vara 100 % vit.
- Teckensnitten ska vara Verdana och Calibri.
- Dimensioner och specifikationer för de olika delarna av etiketten ska vara de som anges i bilden av etikettens utformning.
- Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt följande exempel: 0,70,100,0: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.

f) Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (numreringen återfinns i figuren ovan):

❶ Färgerna på EU-logotypen ska vara följande:

— Bakgrund: 100,80,0,0.

— Stjärnor: 0,0,100,0.

❷ Färgen på "ENERGY"-logotypen ska vara 100,80,0,0.

❸ QR-koden ska vara 100 % svart.

❹ Leverantörens namn ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 9 punkter.

❺ Modellbeteckningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 9 punkter.

❻ För A–G-skalan gäller följande:

— Bokstäverna i energieffektivitetsskalan ska vara 100 % vita, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 19 punkter, och centrerade på en axel 4,5 mm från pilarnas vänstra sida.

— Färgerna på pilarna i A–G-skalan ska vara följande:

— Klass A: 100,0,100,0.

— Klass B: 70,0,100,0.

— Klass C: 30,0,100,0.

— Klass D: 0,0,100,0.

— Klass E: 0,30,100,0.

— Klass F: 0,70,100,0.

— Klass G: 0,100,100,0.

❼ Gränslinjerna ska ha en vikt på 0,5 punkter och färgen ska vara 100 % svart.

❽ Energieffektivitetsklassens bokstav ska vara 100 % vit, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 33 punkter. Pilen med energieffektivitetsklassen och motsvarande pil i A–G-skalan ska vara placerade så att deras spetsar är i nivå med varandra. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, vilken ska vara 100 % svart.

❾ Värdet för energianvändningen med SDR ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 28 punkter, "kWh/1 000h" ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 16 punkter. Texten ska vara centrerad och 100 % svart.

❿ HDR- och skärmpiktogrammen ska vara 100 % svarta och enligt bilden av etikettens utformning. Texten (värdet och enheter) ska vara 100 % svart och i enlighet med följande:

— Ovanför HDR-piktogrammet ska bokstäverna för energieffektivitetsklasserna (A–G) vara centrerade, bokstaven för den relevanta energieffektivitetsklassen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter, och övriga bokstäver ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 10 punkter. Under HDR-piktogrammet ska värdet för energianvändningen med HDR vara centrerat och ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter, och "kWh/1 000h" ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 10 punkter.

— Texten i skärmpiktogrammet ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 9 punkter och vara placerad enligt bilden av etikettens utformning.

⓫ Numret på förordningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 6 punkter.

BILAGA IV

Mätmetoder och beräkningar

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder vars referensnummer offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis, och i enlighet med de bestämmelser som fastställs i denna bilaga.

Mätningar och beräkningar ska överensstämma med de tekniska definitioner, villkor, ekvationer och parametrar som anges i denna bilaga. Elektroniska bildskärmar som kan fungera i såväl 2D- som 3D-läge ska provas när de används i 2D-läge.

En elektronisk bildskärm som släpps ut på marknaden som ett enda paket, men är uppdelad i två eller flera fysiskt separata enheter ska, för kontroll av överensstämmelse med kraven i denna bilaga, behandlas som en enda elektronisk bildskärm. Om flera elektroniska bildskärmar som kan släppas ut på marknaden separat kombineras till ett gemensamt system ska de enskilda elektroniska bildskärmarna behandlas som separata bildskärmar.

1. MÄTNING AV EFFEKTBEHOV I PÅLÄGE

Mätningar av effektbehovet i påläge ska uppfylla samtliga följande allmänna villkor:

- a) Mätningarna ska göras på elektroniska bildskärmar i normalkonfiguration.
- b) Mätningarna ska utföras i en omgivningstemperatur på $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.
- c) Mätningarna ska utföras med hjälp av en dynamisk videosignal för sändning i en provslinga (*test loop*) som representerar typiskt sändningsinnehåll för elektroniska bildskärmar med SDR (*Standard Dynamic Range*). För HDR-mätning måste den elektroniska bildskärmen automatiskt och korrekt reagera på HDR-metadata i provslingan. Mätningen ska avse den genomsnittliga effekt som förbrukas under 10 minuter i följd.
- d) Mätningarna ska göras efter det att den elektroniska bildskärmen har varit i frånläge eller, om frånläge inte är tillgängligt, i standbyläge, under minst en timme, omedelbart följt av minst en timme i påläge, och ska vara avslutade inom högst tre timmar i påläge. Relevant videosignal ska visas under hela den tid som utrustningen är i påläge. För elektroniska bildskärmar som man vet stabiliseras inom en timme får varaktigheten reduceras om man kan visa att de resulterande mätningarna ligger inom 2 % av de resultat som annars skulle uppnås med de varaktigheter som beskrivs här.
- e) Om automatisk ljusstyrkereglering är tillgänglig ska den vara avstängd under mätningarna. Om den inte kan stängas av ska mätningarna utföras med ett omgivningsljus på 100 lux, uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor.

2. MÄTNINGAR AV TOPPNIVÅ AV VITLUMINANS

Mätningar av toppnivån av vitluminans ska göras

- a) med en luminansmätare som känner av den del av bildskärmen som visar en helt (100 %) vit bild som ingår i ett mönster för fullskärmsprov (*full screen test*) som inte överskrider det bildmedelvärde (APL, *Average Picture Level*) där någon effektbegränsning eller annan oregelbundenhet uppstår,
- b) utan att luminansmätarens avkänningspunkt på den elektroniska bildskärmen påverkas vid växling mellan normalkonfigurationen och den ljusstarkaste pålägeskonfigurationen.

BILAGA V

Produktinformationsblad

Leverantören ska införa den information som anges i tabell 4 i produkt databasen, i enlighet med artikel 3.1 b.

Länken till modellen i produkt databasen, i form av en URL-adress som är läsbar för människor eller en QR-kod eller produktens registreringsnummer, ska tydligt anges i produkthandboken och annan litteratur som tillhandahålls med produkten.

Tabell 4

Information, ordningsföljd och format för produktinformationsbladet

	Information	Värde och precision	Enhet	Anmärkning
1.	Leverantörens namn eller varumärke	TEXT		
2.	Leverantörens modellbeteckning	TEXT		
3.	Energieffektivitetsklass för SDR (<i>Standard Dynamic Range</i>)	[A/B/C/D/E/F/G]		Om det slutgiltiga värdet för denna parameter genereras automatiskt från produkt databasen ska leverantören inte ange några värden.
4.	Effektbehov i påläge för SDR (<i>Standard Dynamic Range</i>)	X,X	W	Avrundat till en decimal för effektvärden under 100 W och till närmaste heltal för effektvärden över 100 W.
5.	Energieffektivitetsklass för HDR (<i>High Definition Range</i>)	[A/B/C/D/E/F/G] eller "e.t."		Om det slutgiltiga värdet för denna parameter genereras automatiskt från produkt databasen ska leverantören inte ange några värden. Ange "e.t." (ej tillämpligt) om HDR-läge saknas.
6.	Effektbehov i påläge för HDR (<i>High Dynamic Range</i>)	X,X	W	Avrundat till en decimal för effektvärden under 100 W och till heltal för effektvärden på minst 100 W. Ange "0" (noll) om föregående uppgift är "ej tillämpligt".
7.	Effektbehov i frånläge	X,X	W	
8.	Effektbehov i standbyläge	X,X	W	

	Information	Värde och precision			Enhet	Anmärkning
9.	Effektbehov i nätverksanslutet standbyläge	X,X			W	
10.	Kategori av elektronisk bildskärm	[tv-apparat/dator-skärm/skyltningsskärm/övriga]				Välj ett alternativ.
11.	Höjd-breddförhållande	X	:	Y	Heltal	T. ex. "16:9" eller "21:9"
12.	Skärmupplösning (pixlar)	X	x	Y	Pixlar	Antal pixlar, horisontellt och vertikalt
13.	Skärmdiagonal	X,X			cm	Uttryckt i cm enligt SI-systemet och avrundat till närmaste decimal.
14.	Skärmdiagonal	X			tum	Frivilligt, uttryckt i tum och avrundat till närmaste heltal.
15.	Synlig bildskärmsarea	X,X			cm ²	Avrundat till en decimal
16.	Bildskärmsteknik	TEXT				LCD / LED LCD / QLED LCD / OLED / MicroLED / QDLED / SED / FED / EPD osv.
17.	Automatisk ljusstyrkereglering (ABC) tillgänglig	[JA/NE]				Måste vara aktiverad som standard (om JA)
18.	Sensor för taligenkänning tillgänglig	[JA/NE]				
19.	Närvarosensor tillgänglig	[JA/NE]				Måste vara aktiverad som standard (om JA)
20.	Bilduppdateringsfrekvens	X			Hz	
21.	Minsta garanterade tillgång till uppdateringar av fast programvara och annan programvara (t.o.m.)	DD MM ÅÅÅÅ			Datum	Enligt punkt E 1 i bilaga II till kommissionens förordning (EU) 2019/2021 ⁽¹⁾ .
22.	Minsta garanterade tillgång till reservdelar (t.o.m.)	DD MM ÅÅÅÅ			Datum	Enligt punkt D 5 i bilaga II till kommissionens förordning (EU) 2019/2021.
23.	Minsta garanterade produktsupport (t.o.m.)	DD MM ÅÅÅÅ			Datum	

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/2021 av den 1 oktober 2019 om fastställande av ekodesignkrav för elektroniska bildskärmar i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 642/2009 (se sidan 241 i detta nummer av EUT).

	Information		Värde och precision	Enhet	Anmärkning
24.	Typ av strömförsörjning (nätaggregat)		internt/externt/standardiserat externt		Välj ett alternativ.
i)	Standardiserat externt nätaggregat (som finns med i produktens förpackning)	Namn på standard	TEXT		
		Ingående spänning	X	V	
		Utgående spänning	X	V	
ii)	Lämpligt standardiserat externt nätaggregat (om det inte finns med i produktens förpackning)	Namn på standard	TEXT		Obligatoriskt endast om inget externt nätaggregat finns i förpackningen, annars frivilligt.
		Krav på utgående spänning	X,X	V	Obligatoriskt endast om inget externt nätaggregat finns i förpackningen, annars frivilligt.
		Krav på utgående strömstyrka	X,X	A	Obligatoriskt endast om inget externt nätaggregat finns i förpackningen, annars frivilligt.
		Krav på strömmens frekvens	X	Hz	Obligatoriskt endast om inget externt nätaggregat finns i förpackningen, annars frivilligt.

BILAGA VI

Teknisk dokumentation

Den tekniska dokumentation som avses i artikel 3.1 d ska omfatta följande:

1. Data för identifiering (allmän beskrivning av modellen):
 - a) Varumärke och modellbeteckning.
 - b) Leverantörens namn, adress, registrerade firmanamn.
2. Hänvisningar till harmoniserade standarder som tillämpats, andra mätstandarder och specifikationer som använts för att mäta tekniska parametrar, och utförda beräkningar.
3. Särskilda försiktighetsåtgärder som ska vidtas i samband med att modellen monteras, installeras och provas.
4. En förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckningar.
5. Modellens uppmätta tekniska parametrar som förtecknas i tabell 5, samt beräkningar som utförts med de uppmätta parametrarna.

Tabell 5

Uppmätta tekniska parametrar

		Värde och precision	Enhet	Anmärkningar
	Allmänt			
1.	Omgivningstemperatur	XX,XX	°C	
2.	Provningsspänning	X	V	
3.	Frekvens	X,X	Hz	
4.	Total harmonisk distorsion (THD) för elförsörjningssystemet	X	%	
	För påläge			
5.	Toppnivån av vitluminans för den ljusstarkaste pålägeskonfigurationen	X	cd/m ²	
6.	Toppnivån av vitluminans för normalkonfiguration	X	cd/m ²	
7.	Kvot för toppnivån av vitluminans (beräknad)	X,X	%	Värdet på rad 6 ovan dividerat med värdet på rad 5 och multiplicerat med 100.
	För APD			
8.	Varaktigheten för pålägestillståndet innan den elektroniska bildskärmen automatiskt växlar till standby- eller frånläge, eller något annat tillstånd som inte överskrider de tillämpliga effektförbrukningskraven för frånläge och/eller standbyläge.	mm:ss		

		Värde och precision	Enhet	Anmärkningar
	För tv-apparater: Den uppmätta tiden efter den senaste användarinteraktionen innan tv-apparaten automatiskt växlar till standby- eller frånläge, eller något annat tillstånd som inte överskrider de tillämpliga effektförbrukningskraven för frånläge och/eller standbyläge.	mm:ss		
	För tv-apparater utrustade med närvarosensor: Den uppmätta tiden, under vilken ingen närvaro känns av, innan tv-apparaten automatiskt växlar till standby- eller frånläge, eller något annat tillstånd som inte överskrider de tillämpliga effektförbrukningskraven för frånläge och/eller standbyläge.	mm:ss		
	Andra elektroniska bildskärmar än tv-apparater och bildskärmar för sändning: Den uppmätta tiden, under vilken ingen insignal känns av, innan den elektroniska bildskärmen automatiskt växlar till standby- eller frånläge, eller något annat tillstånd som inte överskrider de tillämpliga effektförbrukningskraven för frånläge och/eller standbyläge.	mm:ss		
	För automatisk ljusstyrkereglering (ABC)			Om den är tillgänglig och aktiverad som standard (enligt tabell 4 i bilaga V).
9.	Den elektroniska bildskärmens genomsnittliga effektbehov i påläge när omgivningsljusets intensitet, uppmätt vid den elektroniska bildskärmens sensor för automatisk ljusstyrkereglering, är 100 lux och 12 lux.	X,X	W	
10	Procentuell effektsänkning till följd av den automatiska ljusstyrkeregleringens reaktion på omgivningsljusets ändrade intensitet från 100 lux till 12 lux.	X,X	%	
11	Bildskärmens toppnivå av vitluminans med omgivningsljus, vars intensitet uppmätt vid den elektroniska bildskärmens sensor för automatisk ljusstyrkereglering är vardera 100, 60, 35 och 12 lux.	x	cd/m ²	
	Uppmätt effekt i påläge vid omgivningsljus på 100 lux vid sensorn för automatisk ljusstyrkereglering.	X,X	W	
	Uppmätt effekt i påläge vid omgivningsljus på 12 lux vid sensorn för automatisk ljusstyrkereglering.	X,X	W	
	Uppmätt bildskärmluminans vid omgivningsljus på 60 lux vid sensorn för automatisk ljusstyrkereglering.	X	cd/m ²	

	Värde och precision	Enhet	Anmärkningar
Uppmätt bildskärmsluminans vid omgivningsljus på 35 lux vid sensorn för automatisk ljusstyrkereglering.	X	cd/m ²	
Uppmätt bildskärmsluminans vid omgivningsljus på 12 lux vid sensorn för automatisk ljusstyrkereglering.	X	cd/m ²	

6. Kompletterande informationskrav:

- a) Källa för de inkommande ljud- och videotestsignaler som används vid provning.
- b) Information och dokumentation om instrumentering, uppställning och kretsar som använts för elprovning.
- c) Eventuella provningsförhållanden som inte beskrivs eller fastställs i punkt b.
- d) För påläge:
 - i) Karaktäristiska data för den dynamiska videosignal som representerar typiskt utsänt tv-innehåll; signalen för HDR måste utlösa att den elektroniska bildskärmen automatiskt växlar till HDR-läge till följd av metadata i HDR-signalen.
 - ii) Den serie av steg som krävs för att uppnå ett stabilt tillstånd när det gäller effektbehovsnivå.
 - iii) Bildinställningar som används för mätningen av den ljusstarkaste toppnivån av vitluminans och det testmönster för videosignal som används för mätningen.
- e) För standby- och frånläge:
 - i) Använd mätmetod.
 - ii) En beskrivning av hur läget valdes eller programmerades, inklusive eventuella utökade reaktiveringsfunktioner.
 - iii) Serie av händelser för att nå det tillstånd där den elektroniska bildskärmen automatiskt växlar läge.
- f) För elektroniska bildskärmar med ett särskilt signalgränssnitt för dator:
 - i) Bekräftelse av att den elektroniska bildskärmen prioriterar de energistyrningsprotokoll för datorbildskärm som anges i punkt 6.2.3 i bilaga II till kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 ⁽¹⁾. Eventuella avvikelser från protokollen bör rapporteras.
- g) Endast för nätverksanslutna elektroniska bildskärmar:
 - i) Antal och typ av gränssnitt och nätverksgränssnitt och, utom för trådlösa nätverksgränssnitt, deras placering på den elektroniska bildskärmen.

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 av den 26 juni 2013 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för datorer och datorservrar (EUT L 175, 27.6.2013, s. 13).

- ii) Uppgift om huruvida den elektroniska bildskärmen ska betecknas som en elektronisk bildskärm med HiNA-funktion; om uppgift saknas anses den elektroniska bildskärmen inte vara en HiNA-bildskärm eller en bildskärm med HiNA-funktion.
 - iii) Information om huruvida den nätverksanslutna elektroniska bildskärmen har funktionalitet som möjliggör för energistyrningsfunktionen och/eller slutanvändaren att växla den elektroniska bildskärmen, när den är i ett tillstånd som ger tillgång till nätverksanslutet standbyläge, till standbyläge eller frånläge eller något annat tillstånd som inte överskrider de tillämpliga kraven på effektbehov för frånläge och/eller standbyläge, inbegripet, i tillämpliga fall, effektavdraget för den utökade reaktiveringsfunktionen.
- h) För varje typ av nätverksport:
- i) Den standardtid (mm:ss) efter vilken energistyrningsfunktionen växlar bildskärmen till ett tillstånd som ger nätverksanslutet standbyläge.
 - ii) Den utlösningssignal (trigger) som används för att reaktivera den elektroniska bildskärmen.
7. Om den information som ingår i den tekniska dokumentationen av en viss modell av elektronisk bildskärm har erhållits
- a) från en modell som har samma tekniska egenskaper av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, men som produceras av en annan tillverkare, eller
 - b) genom beräkning på grundval av konstruktion eller extrapolering från en annan modell från samma eller en annan leverantör, eller båda
- ska den tekniska dokumentationen innehålla relevanta uppgifter om dessa beräkningar, vilken analys som leverantörerna har gjort för att kontrollera att beräkningarna stämmer och, i lämpliga fall, deklarationen om de identiska modellerna från olika leverantörer.
8. Kontaktuppgifter för den person som har befogenhet att ingå bindande avtal för leverantören ska, om de inte ingår i den tekniska information som laddas upp i databasen, på begäran göras tillgängliga för marknadskontrollmyndigheter eller för kommissionen så att de kan utföra sina uppgifter i enlighet med denna förordning.
-

BILAGA VII

Information som ska tillhandahållas i visuella annonser och tekniskt reklammaterial, vid distansförsäljning och telefonförsäljning, med undantag av distansförsäljning via internet

1. För att säkerställa att visuella annonser överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 e och 4 d ska den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
2. För att säkerställa att tekniskt reklammaterial överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 f och 4 e ska den energiklass och den skala med effektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
3. Vid all pappersbaserad distansförsäljning måste den energiklass och den skala med effektivitetsklasser som finns på etiketten visas på det sätt som anges i punkt 4 i denna bilaga.
4. Energieffektivitetsklassen och skalan med energieffektivitetsklasser ska visas på det sätt som anges i figur 1:
 - a) Pilen ska innehålla den bokstav som anger energieffektivitetsklassen i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och en teckenstorlek som minst motsvarar prisuppgiftens, när priset anges.
 - b) Pilens färg ska vara samma som energieffektivitetsklassens färg.
 - c) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - d) Storleken ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en kantlinje som är 100 % svart och har en vikt på 0,5 punkter ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Om visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning trycks i enfärgs-tryck kan pilen i dessa visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning undantagsvis återges i enfärgstryck.

Figur 1

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgs-/enfärgs-tryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

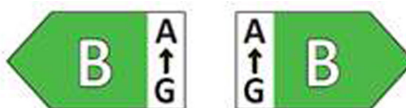
5. Vid telefonbaserad distansförsäljning måste kunden särskilt informeras om produktens energieffektivitetsklass och om den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, och om kundens möjlighet att få tillgång till etiketten och produktinformationsbladet via produkt databasen, eller genom att begära en tryckt kopia.
6. För alla de situationer som anges i punkterna 1–3 och 5 måste det finnas en möjlighet för kunden att på begäran få en tryckt kopia av etiketten och produktinformationsbladet.

BILAGA VIII

Information som ska tillhandahållas vid distansförsäljning via internet

1. Lämplig etikett som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 g ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris. Storleken ska vara sådan att etiketten är väl synlig och läsbar och den ska stå i proportion till den storlek som anges i punkt 2 a i bilaga III. Etiketten får visas med hjälp av en kapslad skärmbild, förutsatt att den bild som används för att visa etiketten överensstämmer med specifikationerna i punkt 3 i denna bilaga. Om en kapslad skärmbild används ska etiketten visas vid första musklicket på bilden, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
2. Den bild som används för att visa etiketten om en kapslad skärmbild används ska uppfylla följande krav (se figur 2):
 - a) Den ska visa en pil i den färg som motsvarar produktens energieffektivitetsklass på etiketten.
 - b) På pilen ska produktens energieffektivitetsklass anges i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och samma teckenstorlek som prisuppgiften.
 - c) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - d) Den ska ha ett av följande två format, och dess storlek ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en synlig kantlinje som är 100 % svart ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Figur 2

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgstryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

3. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas på följande sätt:
 - a) Den bild som avses i punkt 2 i denna bilaga ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris.
 - b) Bilden ska vara länkad till den etikett som fastställs i bilaga III.
 - c) Etiketten ska visas vid musklickning, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
 - d) Etiketten ska visas genom pop-up, ny flik, ny sida eller infälld skärmbild.
 - e) För förstoring av etiketten på pekskrmar ska apparatens normala funktioner för pekförstoring kunna användas.
 - f) Etiketten ska upphöra att visas genom ett stängningsalternativ eller annan normal stängningsfunktion.
 - g) Den alternativa text som ska visas om etiketten inte kan visas grafiskt ska ange produktens energieffektivitetsklass och ha samma teckenstorlek som prisuppgiften.
4. Ett lämpligt produktinformationsblad som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 h ska visas på visningsmekanismen nära uppgifterna om produktens pris. Storleken ska vara sådan att produktinformationsbladet är väl synligt och läsbart. Produktinformationsbladet får visas med hjälp av en kapslad skärmbild eller genom hänvisning till produkt databasen, och den länk som i så fall används för att få tillgång till produktinformationsbladet ska tydligt och läsligt ange "Produktinformationsblad". Om en kapslad skärmbild används ska produktinformationsbladet visas vid första musklicket på länken, när markören förs över länken eller, för pekskrmar, vid beröring av länken.

BILAGA IX

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som anges i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna, och de får inte användas av leverantören som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen. Värdena och klasserna på etiketten eller i produktinformationsbladet får inte vara gynnsammare för leverantören än de värden som anges i den tekniska dokumentationen.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning ska de följande förfarande användas:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.
2. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om
 - a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med artikel 3.3 i förordning (EU) 2017/1369 (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden, inte är gynnsammare för leverantören än motsvarande värden som anges i provningsrapporterna,
 - b) de värden som offentliggörs på etiketten och i produktinformationsbladet inte är gynnsammare för leverantören än de deklarerade värdena, och den angivna energieffektivitetsklassen inte är gynnsammare för leverantören än den klass som fastställs genom de deklarerade värdena, och
 - c) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen, de fastställda värdena (dvs. de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 6.
3. Om det resultat som avses i punkt 2 a eller b inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
4. Om det resultat som avses i punkt 2 c inte uppnås ska medlemsstaternas myndigheter välja ut och prova ytterligare tre enheter av samma modell. Alternativt kan dessa ytterligare tre enheter vara av en eller flera likvärdiga modeller.
5. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 6.
6. Om det resultat som avses i punkt 5 inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
7. Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål efter det att ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkterna 3 och 6.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga IV.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 6 och ska endast använda det förfarande som beskrivs i punkterna 1–7 för de krav som avses i denna bilaga. Inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, får tillämpas.

Tabell 6

Kontrolltoleranser

Parameter	Kontrolltoleranser
Effektbehov (W) i påläge ($P_{measured}$)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 7 %.
Effektbehov (W) i frånläge, standbyläge och nätverksanslutet standbyläge, enligt vad som är tillämpligt	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,10 W om det deklarerade värdet är 1,00 W eller lägre, eller med mer än 10 % om det deklarerade värdet är högre än 1,00 W.
Synlig bildskärmsdiagonal i centimeter (och i tum om detta har deklarerats)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 1 cm (eller 0,4 tum).
Synlig bildskärmsarea i dm ²	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 0,1 dm ² .
Skärmupplösning i antal pixlar horisontellt och vertikalt	Det fastställda värdet (*) får inte avvika från det deklarerade värdet.

(*) Om ytterligare tre enheter provas enligt punkt 4 avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärdet av de värden som fastställts för dessa tre enheter.

KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) 2019/2014**av den 11 mars 2019****om komplettering av Europaparlamentets och kommissionens förordning (EU) 2017/1369 med avseende på energimärkning av tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1061/2010 och kommissionens direktiv 96/60/EG****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 4 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU ⁽¹⁾, särskilt artiklarna 11.5 och 16, och

av följande skäl:

- (1) Genom förordning (EU) 2017/1369 ges kommissionen befogenhet att anta delegerade akter om märkning eller skalrevidering för produktgrupper med en betydande potential att spara energi och i relevanta fall andra resurser.
- (2) Bestämmelser om energimärkning av tvättmaskiner för hushållsbruk fastställdes genom kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1061/2010 ⁽²⁾.
- (3) Bestämmelser om energimärkning av kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk fastställdes genom kommissionens direktiv 96/60/EG ⁽³⁾.
- (4) I kommissionens meddelande COM(2016) 773 final ⁽⁴⁾ (arbetsplan för ekodesign som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG ⁽⁵⁾) anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. I arbetsplanen för ekodesign fastställs de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade för genomförande av förstudier och slutligen antagande av genomförandeåtgärder, samt översynen av kommissionens förordning (EU) nr 1015/2010 ⁽⁶⁾, delegerad förordning (EU) nr 1061/2010 och direktiv 96/60/EG.
- (5) Åtgärderna i arbetsplanen beräknas kunna leda till årliga slutenergibesparingar på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk hör till de produktgrupper som anges i arbetsplanen, med en uppskattad årlig energibesparing på 2,5 TWh, vilket leder till minskade växthusgasutsläpp på 0,8 Mt koldioxidekvivalenter per år, och vattenbesparingar på 711 miljoner kubikmeter år 2030.
- (6) Tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk hör till de produktgrupper som avses i artikel 11.5 b i förordning (EU) 2017/1369 och för vilka kommissionen bör anta en delegerad akt för att införa en skalreviderad etikett.
- (7) Kommissionen har sett över delegerad förordning (EU) nr 1061/2010, enligt kravet i dess artikel 7, och direktiv 96/60/EG, och analyserat produkternas tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekter samt det faktiska konsumentbeteendet. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) 2017/1369.

⁽¹⁾ EUT L 198, 28.7.2017, s. 1.

⁽²⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1061/2010 av den 28 september 2010 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av tvättmaskiner för hushållsbruk (EUT L 314, 30.11.2010, s. 47).

⁽³⁾ Kommissionens direktiv 96/60/EG av den 19 september 1996 om genomförande av rådets direktiv 92/75/EEG om energimärkning av kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk (EGT L 266, 18.10.1996, s. 1).

⁽⁴⁾ Meddelande från kommissionen: Arbetsplan för ekodesign 2016–2019 (COM(2016) 773 final, 30.11.2016).

⁽⁵⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter (EUT L 285, 31.10.2009, s. 10).

⁽⁶⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 1015/2010 av den 10 november 2010 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för tvättmaskiner för hushållsbruk (EUT L 293, 11.11.2010, s. 21).

- (8) Översynen visade att det fanns ett behov av att införa reviderade energimärkningskrav för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk, och att båda skulle kunna omfattas av samma energimärkningsförordning. Tillämpningsområdet för denna förordning bör därför omfatta tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk.
- (9) Tvättmaskiner och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare som inte är avsedda för hushållsbruk har särskilda egenskaper och användningsområden. De omfattas av andra rättsakter, särskilt Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG om maskiner⁽⁷⁾, och bör därför inte ingå i denna förordnings tillämpningsområde. Förordningen om tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk bör tillämpas på tvättmaskiner och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med samma tekniska egenskaper, oavsett användningsmiljö.
- (10) De miljöaspekter hos tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk som har identifierats som relevanta för denna förordning är energianvändning och vattenförbrukning i användningsfasen, avfall i form av uttjänta produkter samt utsläpp i luft och vatten under tillverkningsfasen (på grund av utvinning och bearbetning av råvaror) och under användningsfasen (på grund av elförbrukning).
- (11) Det framgår av översynen att el- och vattenförbrukningen för de produkter som omfattas av denna förordning ytterligare kan minskas avsevärt genom energimärkningsåtgärder som är inriktade på att framhäva skillnader mellan produkter, och på så sätt säkerställa incitament för leverantörer att ytterligare förbättra energi- och resurseffektiviteten för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk, och genom större hänsyn till konsumenternas förväntningar när de använder tvättprogram eller fullständiga tvätt- och torkprogram, särskilt vad avser deras tidslängd.
- (12) Energimärkning av tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk gör det möjligt för konsumenterna att göra välgrundade val till fördel för energi- och resurseffektivare produkter. Förståelsen för och relevansen av den information som anges på etiketten har bekräftats genom en särskild konsumentenkät i enlighet med artikel 14.2 i förordning (EU) 2017/1369.
- (13) Tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk som visas på mässor bör förses med energimärkning om en första enhet av modellen redan har släppts ut på marknaden eller släpps ut på marknaden i samband med mässan.
- (14) Mätningar av relevanta produktparametrar bör utföras med tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder. Dessa metoder bör ta hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder, inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012⁽⁸⁾.
- (15) Mot bakgrund av den ökande försäljningen av energirelaterade produkter via webbutiker och försäljningsplattformar på internet, i stället för direkt från leverantörerna, bör det klargöras att leverantörer av värdtjänster i form av webbutiker och försäljningsplattformar på internet bör ansvara för att den etikett som tillhandahålls av produktens leverantör visas i närheten av priset. De bör informera produktens leverantör om denna skyldighet men inte vara ansvariga för etikettens och produktinformationsbladets innehåll och riktighet. I sin tillämpning av artikel 14.1 b i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG⁽⁹⁾ om elektronisk handel bör dock sådana värdtjänster på internetplattformar utan dröjsmål vidta åtgärder för att radera eller blockera tillgång till information om den aktuella produkten om de, genom information från t.ex. marknadskontrollmyndigheten, känner till att produkten inte uppfyller kraven (t.ex. att en etikett eller ett produktinformationsblad saknas eller är ofullständig(t) eller inkorrekt). En leverantör som säljer direkt till slutanvändare via sin egen webbplats omfattas av den skyldighet vid distansförsäljning för återförsäljare som avses i artikel 5 i förordning (EU) 2017/1369.
- (16) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning har diskuterats av samrådsforumet och medlemsstaternas experter i enlighet med artikel 17 i förordning (EU) 2017/1369.
- (17) Delegerad förordning (EU) nr 1061/2010 och direktiv 96/60/EG bör upphöra att gälla.

⁽⁷⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG av den 17 maj 2006 om maskiner (EUT L 157, 9.6.2006, s. 24).

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut nr 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

⁽⁹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG av den 8 juni 2000 om vissa rättsliga aspekter på informationssamhällets tjänster, särskilt elektronisk handel, på den inre marknaden (EGT L 178, 17.7.2000, s. 1).

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på märkning och tillhandahållande av kompletterande produktinformation för tvättmaskiner för hushållsbruk med elnätsanslutning och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med elnätsanslutning, inklusive sådana som också kan drivas med batterier och sådana som är inbyggda.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande:
 - a) Tvättmaskiner och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare inom tillämpningsområdet för direktiv 2006/42/EG.
 - b) Batteridrivna tvättmaskiner för hushållsbruk och batteridrivna kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk som kan anslutas till elnätet med en omvandlare från växelström till likström som inköps separat.
 - c) Tvättmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet under 2 kg och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet under 2 kg.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *nätanslutning* eller *elnätsanslutning*: strömförsörjning från elnätet med 230 volt ($\pm 10\%$) och 50 Hz växelström.
2. *automatisk tvättmaskin*: en tvättmaskin där lasten (tvätten) sköts helt och hållet av tvättmaskinen utan att användaren behöver ingripa medan programmet körs.
3. *tvättmaskin för hushållsbruk*: automatisk tvättmaskin som tvättar och sköljer hushållstvätt med hjälp av vatten samt kemiska, mekaniska och termiska processer, som även har en centrifugeringsfunktion, och som enligt tillverkarens försäkran om överensstämmelse uppfyller kraven i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU ⁽¹⁰⁾ eller Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU ⁽¹¹⁾.
4. *kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk*: tvättmaskin för hushållsbruk som utöver den automatiska tvättmaskinens funktioner i samma trumma också har en funktion för att torka textilierna genom upphettning och tumling, och som enligt tillverkarens försäkran om överensstämmelse uppfyller kraven i direktiv 2014/35/EU eller direktiv 2014/53/EU.
5. *inbyggd tvättmaskin för hushållsbruk*: en tvättmaskin för hushållsbruk som är utformad, provad och saluförd uteslutande för att
 - a) installeras i skåp eller omslutas (ovanför och/eller undertill och på sidorna) av paneler,
 - b) fästas säkert i skåpet eller panelerna på sidorna, ovanför eller undertill, och
 - c) utrustas med en integrerad fabriksfärdigställd framsida eller monteras tillsammans med en specialanpassad frontpanel.
6. *inbyggd kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk*: en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk som är utformad, provad och saluförd uteslutande för att
 - a) installeras i skåp eller omslutas (ovanför och/eller undertill och på sidorna) av paneler,

⁽¹⁰⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av elektrisk utrustning (EUT L 96, 29.3.2014, s. 357).

⁽¹¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU av den 16 april 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av radioutrustning och om upphävande av direktiv 1999/5/EG (EUT L 153, 22.5.2014, s. 62).

- b) fästas säkert i skåpet eller panelerna på sidorna, ovanför eller undertill, och
 - c) utrustas med en integrerad fabriksfärdigställd framsida eller monteras tillsammans med en kundanpassad frontpanel.
7. *tvättmaskin för hushållsbruk med flera trummor*: en tvättmaskin för hushållsbruk som är utrustad med fler än en trumma, antingen i separata enheter eller i samma hölje.
8. *kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk med flera trummor*: kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk som är utrustad med fler än en trumma, antingen i separata enheter eller i samma hölje.
9. *försäljningsställe*: en plats där tvättmaskiner för hushållsbruk och/eller kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk visas upp eller bjuds ut till försäljning, uthyrning eller avbetalningsköp.

Ytterligare definitioner för bilagorna finns i bilaga I.

Artikel 3

Leverantörernas skyldigheter

1. Leverantörer ska säkerställa följande:
- a) Varje tvättmaskin för hushållsbruk och kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk är försedd med en tryckt etikett i det format som anges i bilaga III och, för en tvättmaskin för hushållsbruk med flera trummor eller en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk med flera trummor, i enlighet med bilaga X.
 - b) De parametrar i produktinformationsbladet som anges i bilaga V är införda i produkt databasen.
 - c) På särskild begäran från återförsäljaren av tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska produktinformationsbladet göras tillgängligt i tryckt form.
 - d) Det innehåll i den tekniska dokumentationen som anges i bilaga VI är infört i produkt databasen.
 - e) Alla visuella annonser för en viss modell av en tvättmaskin för hushållsbruk eller kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk innehåller den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilagorna VII och VIII.
 - f) Allt tekniskt reklammaterial för en viss modell av tvättmaskin för hushållsbruk eller kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, inklusive sådant material på internet, som beskriver modellens tekniska parametrar innehåller modellens energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilaga VII.
 - g) En elektronisk etikett med format och information enligt bilaga III, för varje modell av en tvättmaskin för hushållsbruk eller en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, finns tillgänglig för återförsäljare.
 - h) Ett elektroniskt produktinformationsblad enligt bilaga V, för varje modell av en tvättmaskin för hushållsbruk eller en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, finns tillgänglig för återförsäljare.
2. Energieffektivitetsklass och utsläppsklass för luftburet akustiskt buller definieras i bilaga II och ska beräknas i enlighet med bilaga IV.

Artikel 4

Återförsäljares skyldigheter

Återförsäljare ska säkerställa följande:

- a) Varje tvättmaskin för hushållsbruk eller kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk på försäljningsstället, inbegripet på mässor, är försedd med den etikett som tillhandahålls av leverantören i enlighet med artikel 3.1 a, placerad så att den, i fråga om inbyggda produkter, är väl synlig och, i fråga om alla andra produkter, är väl synlig på fram- eller ovansidan på tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk.

- b) Vid distansförsäljning och försäljning via internet tillhandahålls etiketten och produktinformationsbladet i enlighet med bilagorna VII och VIII.
- c) Alla visuella annonser för en viss modell av tvättmaskin för hushållsbruk eller kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk innehåller den modellens energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilaga VII.
- d) Allt tekniskt reklammaterial för en viss modell av tvättmaskin för hushållsbruk eller kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, inklusive sådant material på internet, som beskriver modellens tekniska parametrar innehåller modellens energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilaga VII.

Artikel 5

Skyldigheter för leverantörer av värdtjänster på internetplattformar

Om en leverantör av värdtjänster som avses i artikel 14 i direktiv 2000/31/EG tillåter direkt försäljning av tvättmaskiner för hushållsbruk eller kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk via sin webbplats, ska tjänsteleverantören göra det möjligt att via visningsmekanismen visa den elektroniska etikett och det elektroniska produktinformationsblad som tillhandahålls av återförsäljaren i enlighet med bestämmelserna i bilaga VIII, och informera återförsäljaren om skyldigheten att visa dessa.

Artikel 6

Mätmetoder

Den information som ska tillhandahållas enligt artiklarna 3 och 4 ska fastställas genom tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mät- och beräkningsmetoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis för mät- och beräkningsmetoder, enligt vad som föreskrivs i bilaga IV.

Artikel 7

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

Medlemsstaterna ska tillämpa det förfarande som beskrivs i bilaga IX när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 8.3 i förordning (EU) 2017/1369.

Artikel 8

Översyn

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av översynen, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2025.

Översynen ska särskilt omfatta en bedömning av följande:

- a) Möjligheter att förbättra energianvändning, funktionalitet och miljöprestanda för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk.
- b) Lämpligheten i att upprätthålla två skalor för energiprestanda för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk.
- c) De befintliga åtgärdernas ändamålsenlighet när det gäller att förändra slutanvändarnas beteende så att de i högre grad köper energi- och resurseffektiva produkter och använder energi- och resurseffektiva program.
- d) Möjlighet att inkludera åtgärder kopplade till mål för cirkulär ekonomi.

Artikel 9

Upphävande

Förordning (EU) nr 1061/2010 ska upphöra att gälla den 1 mars 2021.

Direktiv 96/60/EG ska upphöra att gälla den 1 mars 2021.

*Artikel 10***Övergångsbestämmelser**

Från och med den 25 december 2019 till och med den 28 februari 2021 får det informationsblad som krävs enligt artikel 3 b i förordning (EU) nr 1061/2010 göras tillgängligt i den produktdatabas som inrättas genom artikel 12 i förordning (EU) 2017/1369 i stället för att tillhandahållas i tryckt form. Leverantören ska i så fall säkerställa att informationsbladet på särskild begäran från återförsäljare görs tillgängligt i tryckt form.

Från och med den 25 december 2019 till och med den 28 februari 2021 får det informationsblad som krävs enligt artikel 2.3 i direktiv 96/60/EG göras tillgängligt i den produktdatabas som inrättas genom artikel 12 i förordning (EU) 2017/1369 i stället för att tillhandahållas i tryckt form. Leverantören ska i så fall säkerställa att informationsbladet på särskild begäran från återförsäljare görs tillgängligt i tryckt form.

*Artikel 11***Ikraftträdande och tillämpning**

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 mars 2021. Artikel 10 ska dock tillämpas från och med den 25 december 2019 och punkterna 1 a och 1 b i artikel 3 ska tillämpas från och med den 1 november 2020.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 11 mars 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *energieffektivitetsindex (EEI)*: den viktade energianvändningen i förhållande till den standardiserade energianvändningen per cykel.
2. *program*: en serie arbetsmoment som är förhåndsdefinierade och som leverantören deklarerat som lämpliga för tvätt, torkning eller kontinuerlig tvätt och torkning av vissa typer av textilier.
3. *tvättcykel*: en fullständig tvättprocess enligt ett valt program, som består av en rad olika arbetsmoment, inklusive tvätt, sköljning och centrifugering.
4. *torkcykel*: en fullständig torkningsprocess enligt det valda programmet, som består av en rad olika arbetsmoment, inklusive uppvärmning och tumling.
5. *fullständig cykel*: en tvätt- och torkprocess, som omfattar en tvättcykel och en torkcykel.
6. *kontinuerlig cykel*: en fullständig cykel utan att processen avbryts och utan att användaren behöver ingripa medan programmet körs.
7. *QR-kod*: en matrisstreckkod som ingår i energietiketten för en produktmodell och som länkar till information om modellen i den offentliga delen av produkt databasen.
8. *nominell kapacitet*: den maximala last, uttryckt i kg och med steg om 0,5 kg, av torra textilier av en viss typ som enligt leverantören kan behandlas i en (1) tvättcykel i en tvättmaskin för hushållsbruk eller i en (1) fullständig cykel i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, med det valda programmet när maskinen lastas (fylls på med tvätt) enligt leverantörens anvisningar.
9. *nominell tvättkapacitet*: den maximala last, uttryckt i kg och med steg om 0,5 kg, av torra textilier av en viss typ som enligt leverantören kan behandlas i en (1) tvättcykel i en tvättmaskin för hushållsbruk respektive i en (1) tvättcykel i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, med det valda programmet när maskinen lastas (fylls på med tvätt) enligt leverantörens anvisningar.
10. *nominell torkkapacitet*: den maximala last, uttryckt i kg och med steg om 0,5 kg, av torra textilier av en viss typ som enligt leverantören kan behandlas i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk med det valda programmet, när maskinen lastas (fylls på med tvätt) enligt leverantörens anvisningar.
11. *eco 40–60*: namnet på det program som enligt leverantörens deklaration kan tvätta normalt smutsad bomullstvätt med tvättmärkning för 40 °C eller 60 °C, tillsammans i samma tvättcykel, och som informationen på energietiketten och i produktinformationsbladet avser.
12. *sköljeffektivitet*: koncentrationen av resthalter av linjära alkylbensensulfonater (LAS) i de behandlade textilierna efter tvättcykeln i en tvättmaskin för hushållsbruk eller i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk (I_R), eller efter den fullständiga cykeln i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk (J_R), uttryckt i gram per kg torra textilier.
13. *viktad energianvändning (E_W)*: det viktade genomsnittet av energianvändningen i tvättcykeln, för en tvättmaskin för hushållsbruk eller en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, med programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, halv nominell tvättkapacitet och fjärdedels nominell tvättkapacitet, uttryckt i kilowattimmar per cykel.
14. *viktad energianvändning (E_{WD})*: det viktade genomsnittet av energianvändningen i tvätt- och torkcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet, uttryckt i kilowattimmar per cykel.

15. *standardiserad energianvändning per cykel (SCE)*: den energianvändning som används som referens och som är beroende av den nominella kapaciteten för en tvättmaskin för hushållsbruk eller en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, uttryckt i kilowattimmar per cykel.
16. *viktad vattenförbrukning (W_W)*: det viktade genomsnittet av vattenförbrukningen under tvättcykeln, i en tvättmaskin för hushållsbruk eller i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, halv nominell tvättkapacitet och fjärdedels nominell tvättkapacitet, uttryckt i liter per cykel.
17. *viktad vattenförbrukning (W_{WD})*: det viktade genomsnittet av vattenförbrukningen under tvätt- och torkcykeln i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet, uttryckt i liter per cykel.
18. *restfukthalt*: den andel fukt som finns kvar i lasten (tvätten) efter tvättcykeln för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk.
19. *slutlig fukthalt*: den andel fukt som finns kvar i lasten (tvätten) efter torkcykeln i kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk.
20. *skåptorr*: status för behandlade textilier som under en torkcykel torkats till en slutlig fukthalt på 0 %.
21. *programtid (t_W)*: tidsperioden från och med starten av det valda programmet, med undantag av användarprogrammerad fördröjning, fram till dess att det indikeras att programmet är slutfört och användaren får tillgång till lasten (tvätten).
22. *cykeltid (t_{WD})*: tidsperioden för den fullständiga cykeln i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, från och med starten av det valda programmet för tvättcykeln, med undantag av användarprogrammerad fördröjning, fram till dess att det indikeras att torkcykeln är slutförd och användaren får tillgång till lasten (tvätten).
23. *frånläge*: ett tillstånd där tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk är ansluten till elnätet och inte tillhandahåller någon funktion. Följande ska också betraktas som frånläge:
 - a) Ett tillstånd som enbart tillhandahåller en indikering av frånläge.
 - b) Ett tillstånd som enbart tillhandahåller funktioner avsedda att säkra elektromagnetisk kompatibilitet enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU ⁽¹⁾.
24. *standbyläge*: ett tillstånd där tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk är ansluten till elnätet och endast tillhandahåller följande funktioner som kan kvarstå på obestämd tid:
 - a) Reaktiveringsfunktion, eller reaktiveringsfunktion och endast en indikering av aktiverad reaktiveringsfunktion, och/eller
 - b) reaktiveringsfunktion via en nätverksanslutning och/eller
 - c) informations- eller statusskärm, och/eller
 - d) detekteringsfunktion för nödåtgärder.
25. *nätverk*: en kommunikationsinfrastruktur med en länktopologi och en arkitektur som innefattar fysiska komponenter, organisatoriska principer, kommunikationsförfaranden och format (protokoll).
26. *skrynkelskyddsfunktion*: funktion hos tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk som efter slutfört program ska förhindra att tvätten blir alltför skrynklig.
27. *startfördröjning*: tillstånd där användaren har valt att ange en fördröjning av start- eller sluttiden för det valda programmets cykel.

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet (EUT L 96, 29.3.2014, s. 79).

28. *garanti*: varje åtagande som återförsäljaren eller leverantören gör i förhållande till konsumenten om att
- a) återbetala det betalade priset, eller
 - b) ersätta, reparera eller på annat sätt hantera tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk om den inte uppfyller specifikationerna i garantibeviset eller i relevant reklam.
29. *visningsmekanism*: bildskärmar, inbegripet pekskärmar eller annan visuell teknik för att visa internetinnehåll för användare.
30. *kapslad skärmbild*: visuellt gränssnitt där en bild eller en uppsättning data öppnas med ett musklick eller när markören förs över en annan bild eller uppsättning data eller, för pekskärmar, vid beröring av en annan bild eller uppsättning data.
31. *pekskärm*: skärm som reagerar på beröring, som på datorplattor, pekplattor eller smarttelefoner.
32. *alternativ text*: text som tillhandahålls som alternativ till grafik och som gör det möjligt att presentera information i icke-grafisk form, om skärmen inte kan återge grafiken eller för att öka tillgängligheten genom t.ex. användning i talsyntestillämpningar.
-

BILAGA II

A. Energieffektivitetsklasser

Energieffektivitetsklassen för en tvättmaskin för hushållsbruk och för tvättcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare ska fastställas i enlighet med dess energieffektivitetsindex (EEI_W) enligt tabell 1.

Energieffektivitetsindex EEI_W för en tvättmaskin för hushållsbruk och för tvättcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare ska beräknas i enlighet med bilaga IV.

Tabell 1

Energieffektivitetsklasser för tvättmaskiner för hushållsbruk och för tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk

Energieffektivitetsklass	Energieffektivitetsindex (EEI_W)
A	$EEI_W \leq 52$
B	$52 < EEI_W \leq 60$
C	$60 < EEI_W \leq 69$
D	$69 < EEI_W \leq 80$
E	$80 < EEI_W \leq 91$
F	$91 < EEI_W \leq 102$
G	$EEI_W > 102$

Energieffektivitetsklassen för en fullständig cykel för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk ska fastställas i enlighet med dess energieffektivitetsindex (EEI_{WD}) enligt tabell 2.

EEI_{WD} för en fullständig cykel för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare ska beräknas i enlighet med bilaga IV.

Tabell 2

Energieffektivitetsklasser för den fullständiga cykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare

Energieffektivitetsklass	Energieffektivitetsindex (EEI_{WD})
A	$EEI_{WD} \leq 37$
B	$37 < EEI_{WD} \leq 45$
C	$45 < EEI_{WD} \leq 55$
D	$55 < EEI_{WD} \leq 67$
E	$67 < EEI_{WD} \leq 82$
F	$82 < EEI_{WD} \leq 100$
G	$EEI_{WD} > 100$

B. Centrifugeringseffektivitetsklasser

Centrifugeringseffektivitetsklassen för en tvättmaskin för hushållsbruk och för tvättcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk ska fastställas på grundval av restfukthalten (D) enligt tabell 3.

D för en tvättmaskin för hushållsbruk och för tvättcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare ska beräknas i enlighet med bilaga IV.

Tabell 3

Centrifugeringseffektivitetsklasser

Centrifugeringseffektivitetsklass	Restfukthalt (D) (%)
A	$D < 45$
B	$45 \leq D < 54$
C	$54 \leq D < 63$
D	$63 \leq D < 72$
E	$72 \leq D < 81$
F	$81 \leq D < 90$
G	$D \geq 90$

C. Utsläppsklasser för luftburet akustiskt buller

Utsläppsklassen för luftburet akustiskt buller för en tvättmaskin för hushållsbruk och för tvättcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk ska fastställas på grundval av utsläppen av luftburet akustiskt buller enligt tabell 4.

Tabell 4

Utsläppsklasser för luftburet akustiskt buller

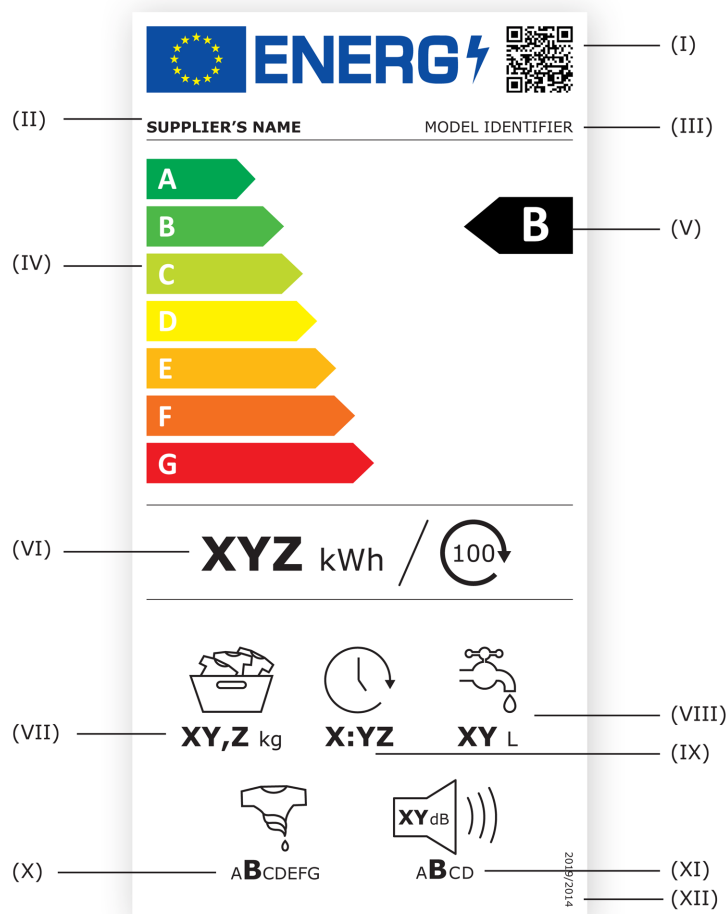
Fas	Utsläppsklass för luftburet akustiskt buller	Buller (dB)
Centrifugering	A	$n < 73$
	B	$73 \leq n < 77$
	C	$77 \leq n < 81$
	D	$n \geq 81$

BILAGA III

A. Etikett för tvättmaskiner för hushållsbruk

1. ETIKETT FÖR TVÄTTMASKINER FÖR HUSHÅLLSBRUK

1.1 Etikett



1.2 Följande information ska anges på etiketten:

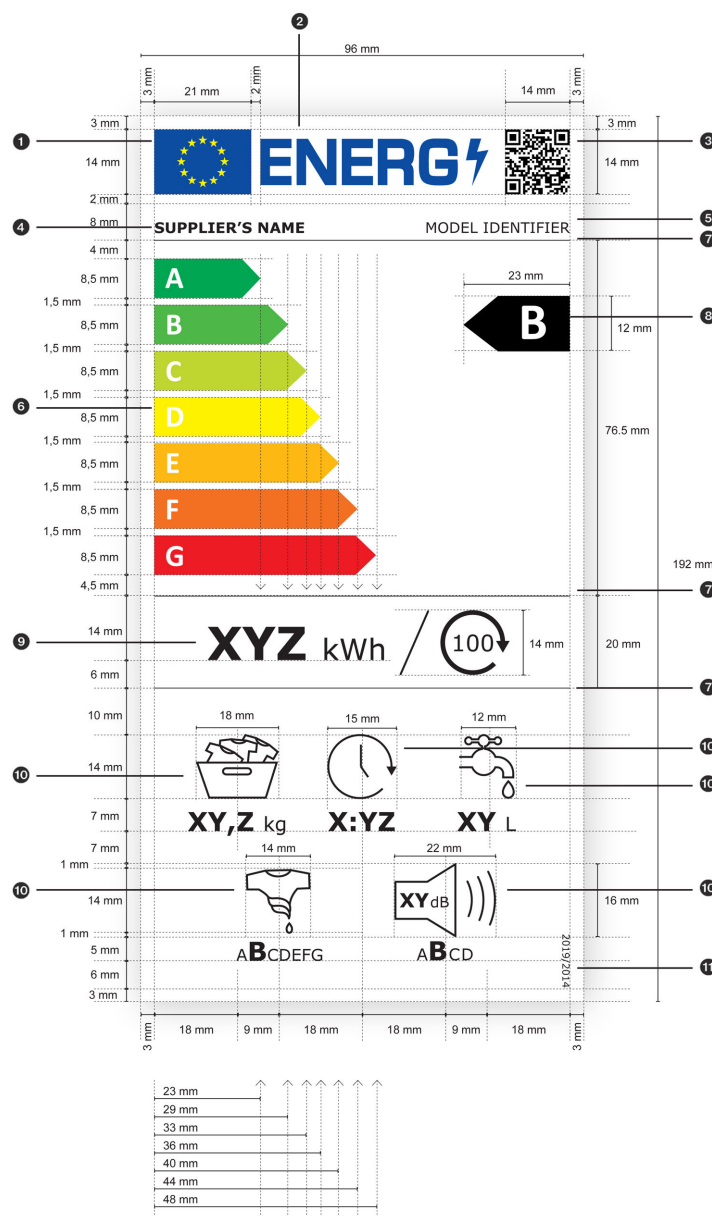
- I. QR-kod.
- II. Leverantörens namn eller varumärke.
- III. Leverantörens modellbeteckning.
- IV. Skala för energieffektivitetsklasserna A till G.
- V. Energieffektivitetsklass, fastställd i enlighet med bilaga II.
- VI. Viktad energianvändning per 100 cykler i kWh, avrundad till närmaste heltal i enlighet med bilaga IV.
- VII. Nominell kapacitet i kg för programmet "eco 40–60".
- VIII. Viktad vattenförbrukning per cykel (WW) i liter per år, avrundad till närmaste heltal i enlighet med bilaga IV.
- IX. Programtid för programmet "eco 40–60" vid nominell kapacitet i h:mm, avrundad till närmaste minut.
- X. Centrifugeringseffektivitetsklass, fastställd i enlighet med punkt B i bilaga II.

XI. Utsläpp av luftburet akustiskt buller under centrifugeringsfasen uttryckt som dB (A) re 1 pW och avrundat till närmaste heltal, och utsläppsklass för luftburet akustiskt buller, fastställd i enlighet med punkt C i bilaga II.

XII. Numret på denna förordning, dvs. 2019/2014.

2. ETIKETTENS UTFORMNING FÖR TVÄTTMASKINER FÖR HUSHÅLLSBRUK

Etiketten ska vara utformad enligt figuren nedan.



Förklaringar:

- Etiketten ska vara minst 96 mm bred och 192 mm hög. Om etiketten trycks i ett större format ska dess innehåll ändå ha proportioner enligt specifikationerna ovan.
- Etikettens bakgrund ska vara 100 % vit.
- Teckensnitten ska vara Verdana och Calibri.

- d) Dimensioner och specifikationer för de olika delarna av etiketten ska vara de som anges i bilden av etikettens utformning för tvättmaskiner för hushållsbruk.
- e) Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt följande exempel: 0,70,100,0: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.
- f) Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (numreringen återfinns i figuren ovan):
- ❶ Färgerna på EU-logotypen ska vara följande:
 - Bakgrund: 100,80,0,0.
 - Stjärnor: 0,0,100,0.
 - ❷ Färgen på "ENERGY"-logotypen ska vara 100,80,0,0.
 - ❸ QR-koden ska vara 100 % svart.
 - ❹ Leverantörens namn ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 9 punkter.
 - ❺ Modellbeteckningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 9 punkter.
 - ❻ För A–G-skalan gäller följande:
 - Bokstäverna i skalan för energieffektivitet ska vara 100 % vita, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 19 punkter. Bokstäverna ska vara centrerade på en axel 4,5 mm från pilarnas vänstra sida.
 - Färgerna på pilarna i A–G-skalan ska vara följande:
 - Klass A: 100,0,100,0.
 - Klass B: 70,0,100,0.
 - Klass C: 30,0,100,0.
 - Klass D: 0,0,100,0.
 - Klass E: 0,30,100,0.
 - Klass F: 0,70,100,0.
 - Klass G: 0,100,100,0.
 - ❼ Gränslinjerna ska ha en vikt på 0,5 punkter och färgen ska vara 100 % svart.
 - ❽ Energieffektivitetsklassens bokstav ska vara 100 % vit, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 33 punkter. Pilen med energieffektivitetsklassen och motsvarande pil i A–G-skalan ska vara placerade så att deras spetsar är i nivå med varandra. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, vilken ska vara 100 % svart.
 - ❾ Värdet för den viktade energianvändningen per 100 cykler ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 28 punkter, "kWh" ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 18 punkter och antalet "100" (för 100 cykler) i symbolen ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 14 punkter. Värdet och enheten ska vara centrerade och 100 % svarta.
 - ❿ Piktogrammen ska visas enligt bilden av etikettens utformning och enligt följande:
 - Piktogrammens linjer ska ha en vikt på 1,2 punkter, och både linjerna och texterna (värden och enheter) ska vara 100 % svarta.
 - Texterna under de tre piktogrammen högst upp ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter (enheter ska dock ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 12 punkter), och de ska vara centrerade under piktogrammen.
 - Piktogrammet för torktumlingens energieffektivitet: skalan med torktumlingens energieffektivitetsklasser (A–G) ska vara centrerad under piktogrammet, bokstaven för den relevanta energieffektivitetsklassen för torktumling ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter, och övriga bokstäver för energieffektivitetsklasserna för torktumling ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 10 punkter.

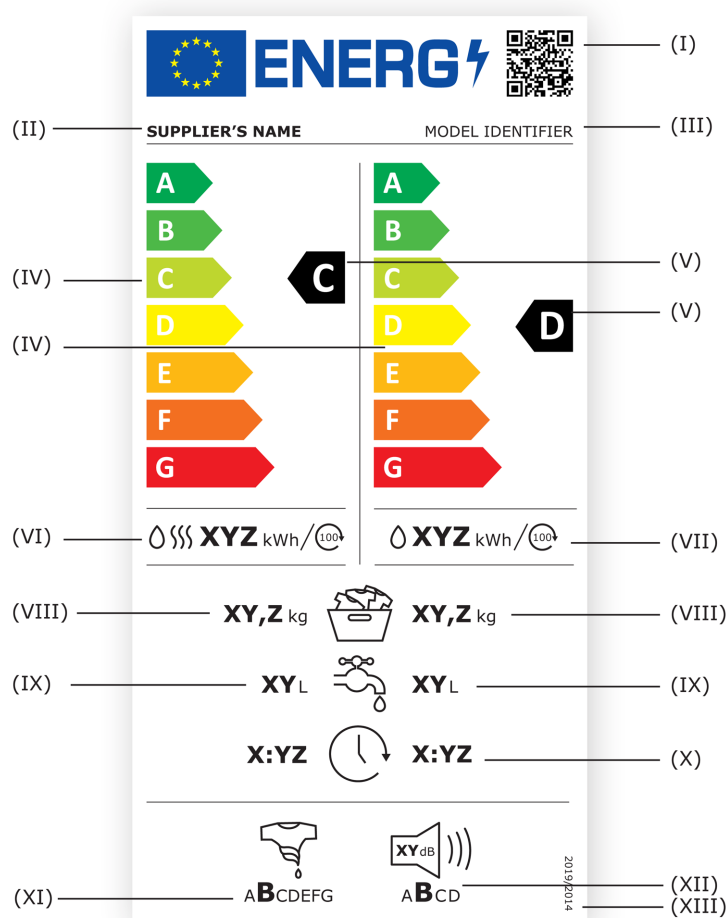
— Piktogrammet för utsläpp av luftburet akustiskt buller: decibelvärdet i högtalaren ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 12 punkter, enheten "dB" ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 9 punkter, skalan med bullerklasser (A–D) ska vara centrerad under piktogrammet, bokstaven för den tillämpliga bullerklassen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter och bokstäverna för de andra bullerklasserna ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 10 punkter.

- 11 Numret på förordningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 6 punkter.

B. Etikett för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk

1. ETIKETT FÖR KOMBINERADE TVÄTTMASKINER/TORKTUMLARE FÖR HUSHÅLLSBRUK

1.1 Etikett



1.2 Följande information ska anges på etiketten:

- I. QR-kod.
- II. Leverantörens namn eller varumärke.
- III. Leverantörens modellbeteckning.
- IV. Skalor för energieffektivitetsklasser från A till G för den fullständiga cykeln (på vänster sida), och för tvättcykeln (på höger sida).
- V. Energieffektivitetsklass för den fullständiga cykeln (på vänster sida), fastställd i enlighet med bilaga II, och för tvättcykeln (på höger sida), fastställd i enlighet med bilaga II.
- VI. Viktad energianvändning per 100 cykler i kWh, avrundad till närmaste heltal i enlighet med bilaga IV, för den fullständiga cykeln (på vänster sida).
- VII. Viktad energianvändning per 100 cykler i kWh, avrundad till närmaste heltal i enlighet med bilaga IV, för tvättcykeln (på höger sida).
- VIII. Nominell kapacitet för den fullständiga cykeln (på vänster sida), och för tvättcykeln (på höger sida).

IX. Viktad vattenförbrukning i liter per cykel, avrundad till närmaste heltal i enlighet med bilaga IV, för den fullständiga cykeln (på vänster sida), och för tvättcykeln (på höger sida).

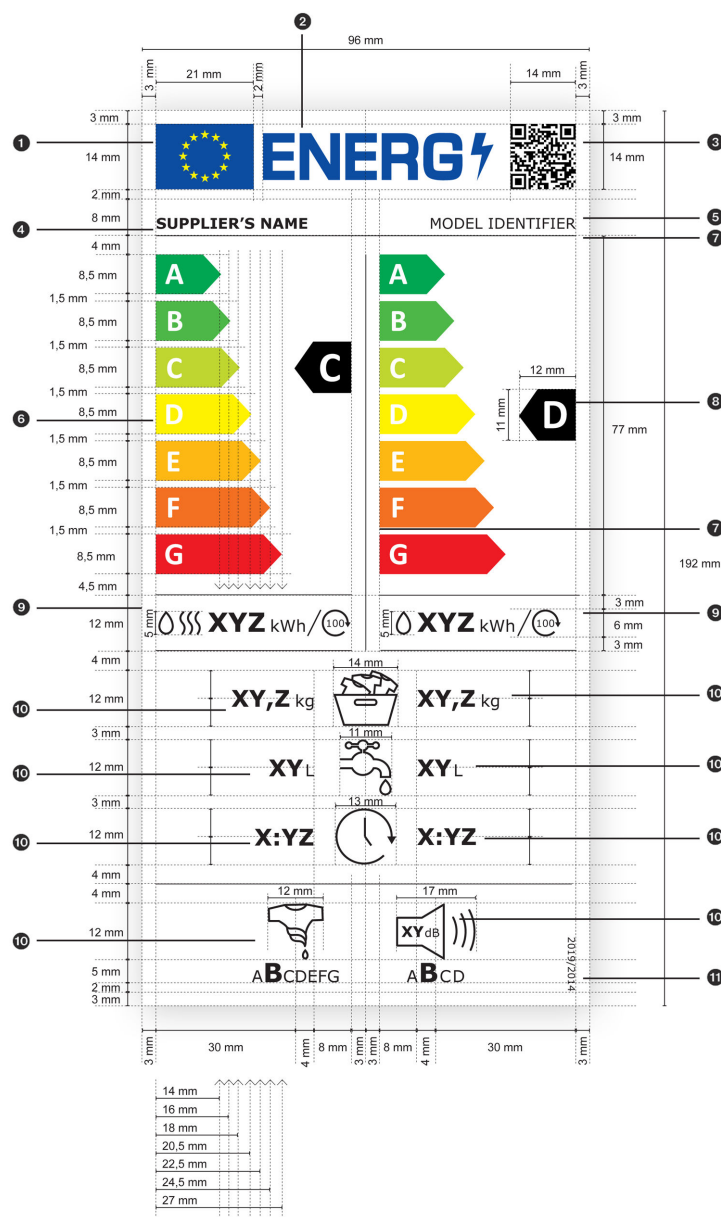
X. Cykeltid vid nominell kapacitet för den fullständiga cykeln (på vänster sida), och för tvättcykeln (på höger sida).

XI. Centrifugeringseffektivitetsklass, fastställd i enlighet med punkt B i bilaga II.

XII. Utsläppsklass för luftburet akustiskt buller under centrifugeringsfasen för programmet "eco 40–60" och värde uttryckt som dB(A) re 1 pW och avrundat till närmaste heltal.

XIII. Numret på denna förordning, dvs. 2019/2014.

2. ETIKETTENS UTFORMNING FÖR KOMBINERADE TVÄTTMASKINER/TORKTUMLARE FÖR HUSHÅLLSBRUK



Förklaringar:

- a) Etiketten ska vara minst 96 mm bred och 192 mm hög. Om etiketten trycks i ett större format ska dess innehåll ändå ha proportioner enligt specifikationerna ovan.

- b) Etikettens bakgrund ska vara 100 % vit.
- c) Teckensnitten ska vara Verdana och Calibri.
- d) Dimensioner och specifikationer för de olika delarna av etiketten ska vara de som anges i bilden av etikettens utformning för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk.
- e) Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt följande exempel: 0,70,100,0: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.
- f) Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (numreringen återfinns i figuren ovan):
- ❶ Färgerna på EU-logotypen ska vara följande:
 - Bakgrund: 100,80,0,0.
 - Stjärnor: 0,0,100,0.
 - ❷ Färgen på "ENERGY"-logotypen ska vara 100,80,0,0.
 - ❸ QR-koden ska vara 100 % svart.
 - ❹ Leverantörens namn ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 9 punkter.
 - ❺ Modellbeteckningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 9 punkter.
 - ❻ För A–G-skolorna gäller följande:
 - Bokstäverna i energieffektivitetsskalorna ska vara 100 % vita, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 19 punkter. Bokstäverna ska vara centrerade på en axel 4 mm från pilarnas vänstra sida.
 - Färgerna på pilarna i A–G-skalan ska vara följande:
 - Klass A: 100,0,100,0.
 - Klass B: 70,0,100,0.
 - Klass C: 30,0,100,0.
 - Klass D: 0,0,100,0.
 - Klass E: 0,30,100,0.
 - Klass F: 0,70,100,0.
 - Klass G: 0,100,100,0.
 - ❼ Gränslinjerna ska ha en vikt på 0,5 punkter och färgen ska vara 100 % svart.
 - ❽ Energieffektivitetsklassens bokstav ska vara 100 % vit, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 26 punkter. Pilen med energieffektivitetsklassen och motsvarande pil i A–G-skalan ska vara placerade så att deras spetsar är i nivå med varandra. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, vilken ska vara 100 % svart.
 - ❾ Värdet för den viktade energianvändningen per 100 cykler ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter, "kWh" ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 10 punkter, och antalet "100" (för 100 cykler) i piktogrammet ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 6 punkter. Texten ska vara centrerad och 100 % svart.
 - ❿ Piktogrammen ska visas enligt bilden av etikettens utformning och enligt följande:
 - Piktogrammens linjer ska ha en vikt på 1,2 punkter, och både linjerna och texterna (värden och enheter) ska vara 100 % svarta.
 - Texterna till höger och till vänster om piktogrammen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 14 punkter (enheter ska dock ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 10 punkter).
 - Piktogrammet för torktumlingens energieffektivitet: skalan med torktumlingens energieffektivitetsklasser (A–G) ska vara centrerad under piktogrammet, bokstaven för den relevanta energieffektivitetsklassen för torktumling ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter, och övriga bokstäver för energieffektivitetsklasserna för torktumling ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 10 punkter.

- Piktogrammet för utsläpp av luftburet akustiskt buller: decibelvärdet i högtalaren ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 9 punkter, enheten "dB" ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 7 punkter, skalan med bullerklasser (A–D) ska vara centrerad under piktogrammet, bokstaven för den tillämpliga bullerklassen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter och bokstäverna för de andra bullerklasserna ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 10 punkter.
- 11 Numret på förordningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 6 punkter.
-

BILAGA IV

Mätmetoder och beräkningar

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder vars referensnummer offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis, och i enlighet med nedanstående bestämmelser.

Programmet eco 40–60 ska användas för mätning och beräkning av energianvändning, energieffektivitetsindex (EEL_{WD}), maximitemperatur, vattenförbrukning, restfukthalt, programtid, tvätteffektivitet, sköljeffektivitet, centrifugeringseffektivitet och utsläpp av luftburet akustiskt buller i centrifugeringsfasen, för tvättmaskiner för hushållsbruk och tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk. Energianvändningen, maximitemperaturen, vattenförbrukningen, restfukthalten, programtiden, tvätteffektiviteten och sköljeffektiviteten ska mätas samtidigt.

Tvätt- och torkcykeln ska användas för mätning och beräkning av energianvändning, energieffektivitetsindex (EEL_{WD}), maximitemperatur i tvättfasen, vattenförbrukning, slutlig fukthalt, cykeltid, tvätteffektivitet och sköljeffektivitet för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk. Energianvändningen, maximitemperaturen, vattenförbrukningen, den slutliga fukthalten, cykeltiden, tvätteffektiviteten och sköljeffektiviteten ska mätas samtidigt.

Vid mätning av parametrarna i denna bilaga för programmet eco 40–60 och för tvätt- och torkcykeln ska det högsta alternativet för centrifugeringshastighet för programmet eco 40–60 användas vid nominell kapacitet, halv nominell kapacitet och, i tillämpliga fall, fjärdedels nominell kapacitet.

För tvättmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre, och för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre, ska parametrarna för programmet eco 40–60 och för tvätt- och torkcykeln enbart mätas vid nominell kapacitet.

Programtiden för eco 40–60 (t_W) vid nominell tvättkapacitet, halv nominell tvättkapacitet och fjärdedels nominell tvättkapacitet, och tiden för tvätt- och torkcykeln (t_{WD}) vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet, uttrycks i timmar och minuter och avrundas till närmaste minut.

Utsläpp av luftburet akustiskt buller uttrycks i dB(A) med avseende på 1 pW och avrundas till närmaste heltal.

1. NOMINELL KAPACITET FÖR KOMBINERADE TVÄTTMASKINER/TORKTUMLARE FÖR HUSHÅLLSBRUK

Den nominella kapaciteten för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska mätas med hjälp av tvätt- och torkcykeln.

Om den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk tillhandahåller en kontinuerlig cykel, ska den nominella kapaciteten för tvätt- och torkcykeln vara den nominella kapaciteten för denna cykel.

Om den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk inte tillhandahåller en kontinuerlig cykel, ska den nominella kapaciteten för tvätt- och torkcykeln vara det lägsta värdet av den nominella tvättkapaciteten för programmet eco 40–60 och den nominella torkkapaciteten för den torkcykel som åstadkommer statusen skåptorr.

2. ENERGIEFFEKTIVITETSINDEX

2.1 *Energieffektivitetsindex (E_{EI_W}) för tvättmaskiner för hushållsbruk och tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk*

För beräkningen av E_{EI_W} jämförs den viktade energianvändningen för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, halv nominell tvättkapacitet och fjärdedels nominell tvättkapacitet med dess standardiserade energianvändning per cykel.

a) Energieffektivitetsindex (E_{EI_W}) beräknas enligt följande formel och avrundas till en decimal:

$$E_{EI_W} = (E_W / SCE_W) \times 100$$

där

E_W är den viktade energianvändningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk,

SCE_W är den standardiserade energianvändningen per cykel för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk.

b) SCE_W uttrycks i kWh/cykel, beräknas enligt följande och avrundas till tre decimaler:

$$SCE_W = -0,0025 \times c^2 + 0,0846 \times c + 0,3920$$

där c är den nominella kapaciteten för tvättmaskinen för hushållsbruk eller den nominella tvättkapaciteten för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk med programmet eco 40–60.

c) E_W uttrycks i kWh/cykel, beräknas enligt följande och avrundas till tre decimaler:

$$E_W = A \times E_{W,full} + B \times E_{W,\frac{1}{2}} + C \times E_{W,\frac{1}{4}}$$

där

$E_{W,full}$ är energianvändningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler,

$E_{W,\frac{1}{2}}$ är energianvändningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler,

$E_{W,\frac{1}{4}}$ är energianvändningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler,

A är viktningsfaktorn för nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler,

B är viktningsfaktorn för halv nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler,

C är viktningsfaktorn för fjärdedels nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler.

För tvättmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre ska A vara lika med 1 samt B och C vara lika med 0.

För andra tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk beror viktningssfaktorernas värden på den nominella kapaciteten enligt följande ekvationer:

$$A = -0,0391 \times c + 0,6918$$

$$B = -0,0109 \times c + 0,3582$$

$$C = 1 - (A + B)$$

där c är den nominella kapaciteten för tvättmaskinen för hushållsbruk eller den nominella tvättkapaciteten för den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren.

- d) Den viktade energianvändningen per 100 cykler för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk beräknas enligt följande och avrundas till närmaste heltal:

$$E_w \times 100$$

2.2 Energieffektivitetsindex (E_{WD}) för den fullständiga cykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk

För beräkningen av E_{WD} för en modell av kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk jämförs den viktade energianvändningen för tvätt- och torkcykeln vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet med dess standardiserade energianvändning per cykel.

- a) E_{WD} beräknas enligt följande formel och avrundas till en decimal:

$$E_{WD} = (E_{WD}/SCE_{WD}) \times 100$$

där

E_{WD} är den viktade energianvändningen för den fullständiga cykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk,

SCE_{WD} är den standardiserade energianvändningen per cykel för den fullständiga cykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk.

- b) SCE_{WD} uttrycks i kWh/cykel, beräknas enligt följande och avrundas till tre decimaler:

$$SCE_{WD} = -0,0502 \times d^2 + 1,1742 \times d - 0,644$$

där d är den nominella kapaciteten för tvätt- och torkcykeln i den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk.

- c) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre ska den viktade energianvändningen vara energianvändningen vid nominell kapacitet, avrundad till tre decimaler.

För andra kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk beräknas den viktade energianvändningen (E_{WD}), uttryckt i kWh/cykel, enligt följande och avrundas till tre decimaler:

$$E_{WD} = \frac{3 \times E_{WD,full} + 2 \times E_{w,1/2}}{5}$$

där

$E_{WD,full}$ är energianvändningen i tvätt- och torkcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk vid nominell kapacitet, avrundad till tre decimaler,

$E_{WD,1/2}$ är energianvändningen i tvätt- och torkcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk vid halv nominell kapacitet, avrundad till tre decimaler.

- d) Den viktade energibrukningen per 100 cykler i den fullständiga cykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare beräknas på följande sätt och avrundas till närmaste heltal:

$$E_{WD} \times 100$$

3. TVÄTTEFFEKTIVITETSINDEX

Tvätt effektivitetsindex för tvättmaskiner för hushållsbruk respektive tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk (I_w) samt tvätt effektivitetsindex för den fullständiga cykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk (I_R) ska beräknas med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för det syftet i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis, och avrundas till två decimaler.

4. SKÖLJEFFEKTIVITET

Skölj effektiviteten för tvättmaskiner för hushållsbruk respektive tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk (I_R) samt skölj effektiviteten för den fullständiga cykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk (I_R) ska beräknas med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för det syftet i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som bygger på mätning av LAS-markören (linjära alkylbensensulfonater), och avrundas till en decimal.

5. MAXIMITEMPERATUR

Den maximitemperatur som uppnås under fem minuter inuti den tvätt som behandlas i tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska fastställas med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för det syftet i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder, och avrundas till närmaste heltal.

6. VIKTAD VATTENFÖRBRUKNING

1. Den viktade vattenförbrukningen (W_w) för en tvättmaskin för hushållsbruk eller tvättcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk beräknas i liter och avrundas till närmaste heltal:

$$W_w = (A \times W_{w,full} + B \times W_{w,1/2} + C \times W_{w,1/4})$$

där

$W_{w,full}$ är vattenförbrukningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumlararen för hushållsbruk för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, angiven i liter och avrundad till en decimal,

$W_{w,1/2}$ är vattenförbrukningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumlararen för hushållsbruk för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet, angiven i liter och avrundad till en decimal,

$W_{w,1/4}$ är vattenförbrukningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumlararen för hushållsbruk för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet, angiven i liter och avrundad till en decimal,

A, B och C är viktningsfaktorerna enligt beskrivningen i punkt 2.1 c.

2. För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre ska den viktade vattenförbrukningen vara vattenförbrukningen vid nominell kapacitet, avrundad till närmaste heltal.

För andra kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk beräknas den viktade vattenförbrukningen (W_{WD}) för tvätt- och torkcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk enligt följande och avrundas till närmaste heltal:

$$E_{WD} = \frac{3 \times E_{WD,full} + 2 \times E_{w,1/2}}{5}$$

där

$W_{WD,full}$ är vattenförbrukningen för tvätt- och torkcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk vid nominell kapacitet, angiven i liter och avrundad till en decimal,

$W_{WD, \frac{1}{2}}$ är vattenförbrukningen för tvätt- och torkcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk vid halv nominell kapacitet, angiven i liter och avrundad till en decimal.

7. RESTFUKTHALT

Den viktade restfukthalten efter tvätt (D) för en tvättmaskin för hushållsbruk och tvättcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk beräknas i procent enligt följande formel och avrundas till närmaste hela procenttal:

$$D = \left[A \times D_{\text{full}} + B \times D_{\frac{1}{2}} + C \times D_{\frac{1}{4}} \right]$$

där

D_{full} är restfukthalten för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, i procent och avrundad till en decimal,

$D_{\frac{1}{2}}$ är restfukthalten för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet, i procent och avrundad till en decimal,

$D_{\frac{1}{4}}$ är restfukthalten för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet, i procent och avrundad till en decimal,

A, B och C är viktningsfaktorerna enligt beskrivningen i punkt 2.1 c.

8. SLUTLIG FUKTHALT

För torkcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk motsvarar statusen skåptorr 0 % slutlig fukthalt, dvs. tvättens termodynamiska jämvikt med de omgivande luftförhållandena (temperatur, provas vid 20 ± 2 °C, och relativ fuktighet, provas vid 65 ± 5 %).

Den slutliga fukthalten beräknas i enlighet med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning* och avrundas till en decimal.

9. LÅGEFFEKTLAGEN

Effektförbrukningen i frånläge (P_o), standbyläge (P_{sm}) och, i tillämpliga fall, med startfördröjning (P_{ds}) ska mätas. Mätvärdena uttrycks i W och avrundas till två decimaler.

Under mätning av energianvändningen i lågeffektlagen ska följande kontrolleras och registreras:

- Om information visas.
- Om nätverksanslutningen aktiveras.

Om en tvättmaskin för hushållsbruk eller en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk har en skrynkelskyddsfunktion, ska denna funktion avbrytas genom öppning av luckan till tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk eller genom annan lämplig åtgärd 15 minuter före mätningen av energianvändningen.

10. UTSLÄPP AV LUFTBURET AKUSTISKT BULLER

Utsläpp av luftburet akustiskt buller under centrifugeringsfasen för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska beräknas för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, med harmoniserade standarder vars referensnummer offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis, och avrundas till närmaste heltal.

BILAGA V

Produktinformationsblad

1. Tvättmaskiner för hushållsbruk

Leverantören ska införa den information som anges i tabell 5 i produkt databasen, i enlighet med artikel 3.1 b.

Länken till modellen i produkt databasen, i form av en URL-adress som är läsbar för människor eller en QR-kod, eller produktens registreringsnummer, ska tydligt anges i användarhandboken och annan litteratur som tillhandahålls med produkten.

Tabell 5

Innehåll, ordningsföljd och format för produktinformationsbladet

Leverantörens namn eller varumärke:

Leverantörens adress ^(b):

Modellbeteckning:

Allmänna produktparametrar:

Parameter	Värde		Parameter	Värde	
Nominell kapacitet ^(a) (kg)	x,x	Mått i cm	Höjd	x	
			Bredd	x	
			Djup	x	
EEL _w ^(a)	x,x		Energieffektivitetsklass ^(a)	[A/B/C/D/E/F/G] ^(c)	
Tvätteffektivitetsindex ^(a)	x,xx		Sköljeffektivitet (g/kg) ^(a)	x,x	
Energianvändning i kWh per cykel vid användning av programmet eco 40–60 (den faktiska energianvändningen beror på hur produkten används)	x,xxx		Vattenförbrukning i liter per cykel vid användning av programmet eco 40–60 Den faktiska vattenförbrukningen kommer att bero på hur maskinen används och på vattnets hårdhet.	x	
Maximitemperatur inuti den behandlade textilen ^(a) (°C)	Nominell kapacitet	x	Restfukthalt ^(a) (%)	Nominell kapacitet	x
	Halv	x		Halv	x
	Fjärdedels	x		Fjärdedels	x

Centrifugeringshastighet ^(a) (varv/min)	Nominell kapacitet	x	Centrifugerings effektivitetsklass ^(a)	[A/B/C/D/E/F/G] ^(c)
	Halv	x		
	Fjärdedels	x		
Programtid ^(a) (h:mm)	Nominell kapacitet	x:xx	Typ	[inbyggd/fristående]
	Halv	x:xx		
	Fjärdedels	x:xx		
Utsläpp av luftburet akustiskt buller i centrifugeringsfasen ^(a) (dB(A) re 1 pW)	x		Utsläppsklass för luftburet akustiskt buller i ^(a) (centrifugeringsfasen)	[A/B/C/D] ^(c)
Frånläge (W)	x,xx		Standbyläge (W)	x,xx
Startfördröjning (W) (om tillämpligt)	x,xx		Nätverksanslutet standbyläge (W) (om tillämpligt)	x,xx

Kortaste giltighetsperiod för leverantörens garanti ^(b):

Denna produkt har utformats för att frigöra silverjoner under tvättcykeln	[JA/NEJ]
--	----------

Ytterligare information:

Länk till leverantörens webbplats, där informationen i punkt 9 i bilaga II till kommissionens förordning (EU) 2019/2023 ⁽¹⁾ ^(b) finns:

^(a) För programmet eco 40–60.

^(b) Ändringar av dessa parametrar ska inte anses relevanta för tillämpningen av artikel 4.4 i förordning (EU) 2017/1369.

^(c) Om det slutgiltiga värdet för denna parameter genereras automatiskt från produkt databasen ska leverantören inte ange några värden.

2. Kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk

Leverantören ska införa den information som anges i tabell 6 i produkt databasen, i enlighet med artikel 3.1 b.

Länken till modellen i produkt databasen, i form av en URL-adress som är läsbar för människor eller en QR-kod, eller produktens registreringsnummer, ska tydligt anges i användarhandboken och annan litteratur som tillhandahålls med produkten.

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/2023 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EU) nr 1015/2010 (se sidan 285 i detta nummer av EUT).

Tabell 6

Innehåll, ordningsföljd och format för produktinformationsbladet**Leverantörens namn eller varumärke:****Leverantörens adress ^(c):****Modellbeteckning:****Allmänna produktparametrar:**

Parameter	Värde		Parameter	Värde	
Nominell kapacitet (kg)	Nominell kapacitet ^(b)	x,x	Mått i cm	Höjd	x
	Nominell tvättkapacitet ^(a)	x,x		Bredd	x
				Djup	x
Energieffektivitetsindex	EEI _W ^(a)	x,x	Energieffektivitetsklass	EEI _W ^(a)	[A/B/C/D/E/F/G] ^(d)
	EEI _{WD} ^(b)	x,x		EEI _{WD} ^(b)	[A/B/C/D/E/F/G] ^(d)
Tvätteffektivitetsindex	I _W ^(a)	x,xx	Sköljeffektivitet (g/kg torra textilier)	I _R ^(a)	x,x
	J _W ^(b)	x,xx		J _R ^(b)	x,x
Energianvändning, i kWh per kg per cykel, i tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinens/torktummlaren för hushållsbruk, med användning av programmet eco 40–60 och en kombination av full last och dellaster (den faktiska energianvändningen beror på hur produkten används)	x,xxx		Energianvändning, i kWh per kg per cykel, i tvätt- och torkcykeln för den kombinerade tvättmaskinens/torktummlaren för hushållsbruk, med en kombination av full och halv last (den faktiska energianvändningen beror på hur produkten används)	x,xxx	
Vattenförbrukning i liter per cykel, för programmet eco 40–60 med en kombination av full last och dellaster (den faktiska vattenförbrukningen beror på hur produkten används och på vattnets hårdhet)	x		Vattenförbrukning, i liter per cykel, i tvätt- och torkcykeln för den kombinerade tvättmaskinens/torktummlaren för hushållsbruk, med en kombination av full och halv last (den faktiska vattenförbrukningen beror på hur produkten används och på vattnets hårdhet)	x	
Maximitemperatur inuti den behandlade textilen (°C) ^(a)	Nominell tvättkapacitet	x	Restfukthalt (%) ^(a)	Nominell tvättkapacitet	x
	Halv	x		Halv	x
	Fjärdedels	x		Fjärdedels	x

Centrifugeringshastighet (varv/min) ^(a)	Nominell tvättkapacitet	x	Centrifugeringseffektivitetsklass ^(a)	[A/B/C/D/E/F/G] ^(d)	
	Halv:	x			
	Fjärdedels:	x			
Programtid för eco 40–60 (h:mm)	Nominell tvättkapacitet	x:xx	Tid för tvätt- och torkcykel (h:mm)	Nominell kapacitet	x:xx
	Halv:	x:xx		Halv:	x:xx
	Fjärdedels:	x:xx			
Utsläpp av luftburet akustiskt buller under centrifugeringsfasen för tvättcykeln (med programmet eco 40–60) vid nominell tvättkapacitet (dB(A) re 1 pW)	x		Utsläppsklassen för luftburet akustiskt buller för centrifugeringsfasen för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet.	[A/B/C/D] ^(d)	
Typ	[inbyggd/fristående]				
Frånläge (W)	x,xx		Standbyläge (W)	x,xx	
Startfördröjning (W) (om tillämpligt)	x,xx		Nätverksanslutet standbyläge (W) (om tillämpligt)	x,xx	

Kortaste giltighetsperiod för leverantörens garanti ^(c):**Denna produkt har utformats för att frigöra silverjoner under tvättcykeln****[JA/NEJ]****Ytterligare information:**Länk till leverantörens webbplats, där informationen i punkt 9 i bilaga II till förordning (EU) 2019/2023 ^(b) finns:^(a) För programmet eco 40–60.^(b) För tvätt- och torkcykeln.^(c) Ändringar av dessa parametrar ska inte anses relevanta för tillämpningen av artikel 4.4 i förordning (EU) 2017/1369.^(d) Om det slutgiltiga värdet för denna parameter genereras automatiskt från produkt databasen ska leverantören inte ange några värden.

BILAGA VI

Teknisk dokumentation

1. För tvättmaskiner för hushållsbruk ska den tekniska dokumentation som avses i artikel 3.1 d omfatta följande:
- Den information som anges i punkt 1 i bilaga V.
 - Information som anges i tabell 7. Dessa värden betraktas som de deklarerade värdena för verifieringsförfarandet i bilaga IX.

Tabell 7

Information som ska ingå i den tekniska dokumentationen för tvättmaskiner för hushållsbruk

PARAMETER	ENHET	VÄRDE
Nominell kapacitet för programmet eco 40–60, med steg om 0,5 kg (c)	kg	X,X
Energianvändning för programmet eco 40–60 vid nominell kapacitet ($E_{W,full}$)	kWh/cykel	X,XXX
Energianvändning för programmet eco 40–60 vid halv nominell kapacitet ($E_{W,1/2}$)	kWh/cykel	X,XXX
Energianvändning för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell kapacitet ($E_{W,1/4}$)	kWh/cykel	X,XXX
Viktad energianvändning för programmet eco 40–60 (E_W)	kWh/cykel	X,XXX
Standardiserad energianvändning för programmet eco 40–60 (SCE_W)	kWh/cykel	X,XXX
Energieffektivitetsindex (EEL_W)	—	X,X
Vattenförbrukning för programmet eco 40–60 vid nominell kapacitet ($W_{W,full}$)	L/cykel	X,X
Vattenförbrukning för programmet eco 40–60 vid halv nominell kapacitet ($W_{W,1/2}$)	L/cykel	X,X
Vattenförbrukning för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell kapacitet ($W_{W,1/4}$)	L/cykel	X,X
Viktad vattenförbrukning (W_W)	L/cykel	X
Tvätteffektivitetsindex för programmet eco 40–60 vid nominell kapacitet (I_W)	—	X,XX
Tvätteffektivitetsindex för programmet eco 40–60 vid halv nominell kapacitet (I_W)	—	X,XX
Tvätteffektivitetsindex för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell kapacitet (I_W)	—	X,XX

PARAMETER	ENHET	VÄRDE
Sköljeffektivitet för programmet eco 40–60 vid nominell kapacitet (I_R)	g/kg	X,X
Sköljeffektivitet för programmet eco 40–60 vid halv nominell kapacitet (I_R)	g/kg	X,X
Sköljeffektivitet för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell kapacitet (I_R)	g/kg	X,X
Programtid för programmet eco 40–60 vid nominell kapacitet (t_w)	h:mm	X:XX
Programtid för programmet eco 40–60 vid halv nominell kapacitet (t_w)	h:mm	X:XX
Programtid för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell kapacitet (t_w)	h:mm	X:XX
Temperatur som uppnås i minst 5 min i tvätten under programmet eco 40–60 vid nominell kapacitet (T)	°C	X
Temperatur som uppnås i minst 5 min i tvätten under programmet eco 40–60 vid halv nominell kapacitet (T)	°C	X
Temperatur som uppnås i minst 5 min i tvätten under programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell kapacitet (T)	°C	X
Centrifugeringshastighet i centrifugeringsfasen av programmet eco 40–60 vid nominell kapacitet (S)	rpm	X
Centrifugeringshastighet i centrifugeringsfasen av programmet eco 40–60 vid halv nominell kapacitet (S)	rpm	X
Centrifugeringshastighet i centrifugeringsfasen av programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell kapacitet (S)	rpm	X
Restfukthalt för programmet eco 40–60 vid nominell kapacitet (D_{full})	%	X
Restfukthalt för programmet eco 40–60 vid halv nominell kapacitet ($D_{1/2}$)	%	X
Restfukthalt för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell kapacitet ($D_{1/4}$)	%	X
Viktad restfukthalt (D)	%	X
Utsläpp av luftburet akustiskt buller under programmet eco 40–60 (centrifugeringsfasen)	dB(A) re 1 pW	X
Effektförbrukning i frånläge (P_o)	W	X,XX

PARAMETER	ENHET	VÄRDE
Effektförbrukning i standbyläge (P_{sm})	W	X,XX
Omfattar standbyläget visning av information?	—	Ja/Nej
Effektförbrukning i standbyläge (P_{sm}) i form av nätverksanslutet standbyläge (om tillämpligt)	W	X,XX
Effektförbrukning vid startfördröjning (P_{ds}) (om tillämpligt)	W	X,XX

- c) Om tillämpligt, referenser till de harmoniserade standarder som tillämpats.
 - d) Om tillämpligt, övriga tekniska standarder och specifikationer som använts.
 - e) Uppgifter om och resultaten av de beräkningar som genomförts i enlighet med bilaga IV.
 - f) En förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckning.
2. För en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk ska den tekniska dokumentation som avses i artikel 3.1 d omfatta följande:
- a) Den information som anges i punkt 2 i bilaga V.
 - b) Information som anges i tabell 8. Dessa värden betraktas som de deklarerade värdena för verifieringsförfarandet i bilaga IX.

Tabell 8

Information som ska ingå i den tekniska dokumentationen för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk

PARAMETER	ENHET	VÄRDE
Nominell kapacitet för tvättcykeln, med steg om 0,5 kg (c)	kg	X,X
Nominell kapacitet för tvätt- och tork-cykeln, med steg om 0,5 kg (d)	kg	X,X
Energianvändning för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet ($E_{W,full}$)	kWh/cykel	X,XXX
Energianvändning för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet ($E_{W,1/2}$)	kWh/cykel	X,XXX
Energianvändning för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet ($E_{W,1/4}$)	kWh/cykel	X,XXX
Viktad energianvändning för programmet eco 40–60 (E_W)	kWh/cykel	X,XXX
Standardiserad energianvändning för programmet eco 40–60 (SCE_W)	kWh/cykel	X,XXX
Energieffektivitetsindex för tvättcykeln (EEL_W)	—	X,X
Energianvändning för tvätt- och torkcykeln vid nominell kapacitet ($E_{WD,full}$)	kWh/cykel	X,XXX
Energianvändning för tvätt- och torkcykeln vid halv nominell kapacitet ($E_{WD,1/2}$)	kWh/cykel	X,XXX

PARAMETER	ENHET	VÄRDE
Viktad energianvändning för tvätt- och torkcykeln (E_{WD})	kWh/cykel	X,XXX
Standardiserad energianvändning för tvätt- och torkcykeln (SCE_{WD})	kWh/cykel	X,XXX
Energieffektivitetsindex för tvätt- och torkcykeln (EEl_{WD})	—	X,X
Vattenförbrukning för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet ($W_{W,full}$)	L/cykel	X,X
Vattenförbrukning för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet ($W_{W,1/2}$)	L/cykel	X,X
Vattenförbrukning för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet ($W_{W,1/4}$)	L/cykel	X,X
Viktad vattenförbrukning för tvättcykeln (W_W)	L/cykel	X
Vattenförbrukning för tvätt- och torkcykeln vid nominell kapacitet ($W_{WD,full}$)	L/cykel	X,X
Vattenförbrukning för tvätt- och torkcykeln vid halv nominell kapacitet ($W_{WD,1/2}$)	L/cykel	X,X
Viktad vattenförbrukning för tvätt- och torkcykeln (W_{WD})	L/cykel	X
Tvätteffektivitetsindex för programmet eco 40–60 vid nominell kapacitet (I_w)	—	X,XX
Tvätteffektivitetsindex för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet (I_w)	—	X,XX
Tvätteffektivitetsindex för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell kapacitet (I_w)	—	X,XX
Tvätteffektivitetsindex för tvätt- och torkcykeln vid nominell kapacitet (J_w)	—	X,XX
Tvätteffektivitetsindex för tvätt- och torkcykeln vid halv nominell kapacitet (J_w)	—	X,XX
Sköljeffektivitet för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet (I_R)	g/kg	X,X
Sköljeffektivitet för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet (I_R)	g/kg	X,X
Sköljeffektivitet för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet (I_R)	g/kg	X,X
Sköljeffektivitet för tvätt- och torkcykeln vid nominell kapacitet (J_R)	g/kg	X,X

PARAMETER	ENHET	VÄRDE
Sköljeffektivitet för tvätt- och torkcykeln vid halv nominell kapacitet (J_R)	g/kg	X,X
Programtid för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet (t_w)	h:mm	X:XX
Programtid för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet (t_w)	h:mm	X:XX
Programtid för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet (t_w)	h:mm	X:XX
Cykeltid för tvätt- och torkcykeln vid nominell kapacitet (t_{wD})	h:mm	X:XX
Cykeltid för tvätt- och torkcykeln vid halv nominell kapacitet (t_{wD})	h:mm	X:XX
Temperatur som uppnås i minst 5 min i tvätten under programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet (T)	°C	X
Temperatur som uppnås i minst 5 min i tvätten under programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet (T)	°C	X
Temperatur som uppnås i minst 5 min i tvätten under programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet (T)	°C	X
Temperatur som uppnås i minst 5 min i tvätten under den tvättcykel som ingår i tvätt- och torkcykeln vid nominell kapacitet (T)	°C	X
Temperatur som uppnås i minst 5 min i tvätten under den tvättcykel som ingår i tvätt- och torkcykeln vid halv nominell kapacitet (T)	°C	X
Centrifugeringshastighet i centrifugeringsfasen av programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet (S)	rpm	X
Centrifugeringshastighet i centrifugeringsfasen av programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet (S)	rpm	X
Centrifugeringshastighet i centrifugeringsfasen av programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet (S)	rpm	X
Restfukthalt för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet (D_{full})	%	X
Restfukthalt för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet ($D_{1/2}$)	%	X

PARAMETER	ENHET	VÄRDE
Restfukthalt för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet ($D_{1/4}$)	%	X
Viktad restfukthalt efter tvätt (D)	%	X
Slutlig fukthalt efter torkning	%	X,X
Utsläpp av luftburet akustiskt buller under programmet eco 40–60 (centrifugeringsfasen)	dB(A) re 1 pW	X
Effektförbrukning i frånläge (P_o)	W	X,XX
Effektförbrukning i standbyläge (P_{sm})	W	X,XX
Omfattar standbyläget visning av information?	—	Ja/Nej
Effektförbrukning i standbyläge (P_{sm}) i form av nätverksanslutet standbyläge (om tillämpligt)	W	X,XX
Effektförbrukning vid startfördröjning (P_{ds}) (om tillämpligt)	W	X,XX

c) Om tillämpligt, referenser till de harmoniserade standarder som tillämpats.

d) Om tillämpligt, övriga tekniska standarder och specifikationer som använts.

e) Uppgifter om och resultaten av de beräkningar som genomförts i enlighet med bilaga IV.

f) En förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckning.

3. Om informationen i den tekniska dokumentationen för en viss modell av tvättmaskin för hushållsbruk eller modell av kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk är resultatet av någon av följande metoder, eller båda dessa, och härrör från

- en modell som har samma tekniska egenskaper av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, men som produceras av en annan leverantör, eller
- beräkningar grundade på konstruktion eller extrapolering från en annan modell från samma eller en annan leverantör,

ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar, vilken analys som leverantörerna har gjort för att kontrollera att beräkningarna stämmer och, i lämpliga fall, deklARATIONEN om de identiska modellerna från olika leverantörer.

BILAGA VII

Information som ska tillhandahållas i visuella annonser och tekniskt reklammaterial, vid distansförsäljning och telefonförsäljning, med undantag av distansförsäljning via internet

1. För att säkerställa att visuella annonser för tvättmaskiner för hushållsbruk eller kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 e och 4 c ska den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
2. För att säkerställa att tekniskt reklammaterial för tvättmaskiner för hushållsbruk eller kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 f och 4 d ska den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
3. Vid all pappersbaserad distansförsäljning av tvättmaskiner för hushållsbruk eller kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk måste den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas på det sätt som anges i punkt 4 i denna bilaga.
4. Energieffektivitetsklassen och skalan med energieffektivitetsklasser ska visas på det sätt som anges i figur 1:
 - a) För tvättmaskiner för hushållsbruk: pilen ska innehålla den bokstav som anger energieffektivitetsklassen i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och en teckenstorlek som minst motsvarar prisuppgiftens, när priset anges.
 - b) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk: pilen ska innehålla den bokstav som anger energieffektivitetsklassen för hela cykeln i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och en teckenstorlek som minst motsvarar prisuppgiftens, när priset anges.
 - c) Pilens färg ska vara samma som energieffektivitetsklassens färg.
 - d) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - e) Storleken ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en kantlinje som är 100 % svart och har en vikt på 0,5 punkter ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Om visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning trycks i enfärgs-tryck kan pilen i dessa visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning undantagsvis återges i enfärgstryck.

Figur 1

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgs-/enfärgs-tryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

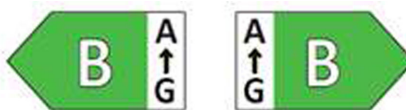
5. Vid telefonbaserad distansförsäljning måste kunden särskilt informeras om produktens energieffektivitetsklasser och om den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, och om kundens möjlighet att få tillgång till etiketten och produktinformationsbladet via produktbasens webbsida, eller genom att begära en tryckt kopia.
6. För alla de situationer som anges i punkterna 1–3 och 5 måste det finnas en möjlighet för kunden att på begäran få en tryckt kopia av etiketten och produktinformationsbladet.

BILAGA VIII

Information som ska tillhandahållas vid distansförsäljning via internet

1. Lämplig etikett som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 g ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris. Storleken ska vara sådan att etiketten är väl synlig och läsbar och den ska vara proportionerlig mot den storlek som anges i bilaga IV. Etiketten får visas med hjälp av en kapslad skärmbild, förutsatt att den bild som används för att visa etiketten överensstämmer med specifikationerna i punkt 2 i denna bilaga. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas vid första musklicket på bilden, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
2. Den bild som används för att visa etiketten om en kapslad skärmbild används ska uppfylla följande krav (se figur 2):
 - a) För tvättmaskiner för hushållsbruk: Den ska visa en pil i den färg som motsvarar produktens energieffektivitetsklass på etiketten.
 - b) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk: Den ska visa en pil i den färg som motsvarar hela cykelns energieffektivitetsklass på etiketten.
 - c) På pilen ska produktens energieffektivitetsklass anges i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och samma teckenstorlek som prisuppgiften.
 - d) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - e) Den ska ha ett av följande två format, och dess storlek ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en synlig kantlinje som är 100 % svart ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Figur 2

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgstryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

3. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas på följande sätt:
 - a) De bilder som avses i punkt 2 i denna bilaga ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris.
 - b) Bilderna ska vara länkade till den etikett som fastställs i bilaga III.
 - c) Etiketten ska visas vid musklickning, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
 - d) Etiketten ska visas genom pop-up, ny flik, ny sida eller infälld skärmbild.
 - e) För förstoring av etiketten på pekskrmar ska apparatens normala funktioner för pekförstoring kunna användas.
 - f) Etiketten ska upphöra att visas genom ett stängningsalternativ eller annan normal stängningsfunktion.
 - g) Den alternativa text som ska visas om etiketten inte kan visas grafiskt ska ange produktens energieffektivitetsklass och ha samma teckenstorlek som prisuppgiften.
4. Ett elektroniskt produktinformationsblad som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 h ska visas på visningsmekanismen nära uppgifterna om produktens pris. Storleken ska vara sådan att produktinformationsbladet är klart synligt och läsbart. Produktinformationsbladet får visas med hjälp av en kapslad skärmbild eller genom hänvisning till produkt databasen, och den länk som i så fall används för att visa produktinformationsbladet ska tydligt och läsligt ange "Produktinformationsblad". Om kapslad skärmbild används ska produktinformationsbladet visas vid första musklicket på länken, när markören förs över länken eller, för pekskrmar, vid beröring av länken.

BILAGA IX

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som anges i denna bilaga gäller endast den verifiering som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna, och de får inte användas av leverantören som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen. Värdena och klasserna på etiketten eller i produktinformationsbladet får inte vara gynnsammare för leverantören än de värden som anges i den tekniska dokumentationen.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning ska följande förfarande användas:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.
2. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om
 - a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med artikel 3.3 i förordning (EU) 2017/1369 (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden, inte är gynnsammare för leverantören än motsvarande värden som anges i provningsrapporterna, och
 - b) de värden som offentliggörs på etiketten och i produktinformationsbladet inte är gynnsammare för leverantören än de deklarerade värdena, och den angivna energieffektivitetsklassen, utsläppsklassen för luftburet akustiskt buller och centrifugeringseffektivitetsklassen inte är gynnsammare för leverantören än den klass som fastställs genom de deklarerade värdena, och
 - c) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen, de fastställda värdena (de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 9.
3. Om de resultat som avses i punkt 2 a eller b inte uppnås, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
4. Om det resultat som avses i punkt 2 c inte uppnås ska medlemsstaternas myndigheter välja ut och prova ytterligare tre enheter av samma modell. Alternativt kan dessa ytterligare tre enheter vara av en eller flera likvärdiga modeller.
5. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive toleranser som anges i tabell 9.
6. Om det resultat som avses i punkt 5 inte uppnås, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
7. Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål efter det att ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkterna 3 och 6.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga IV.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 9 och ska endast använda det förfarande som beskrivs i punkterna 1–7 för de krav som avses i denna bilaga. För parametrarna i tabell 9 får inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

Tabell 9

Kontrolltoleranser

Parameter	Kontrolltoleranser
$E_{W,full}$, $E_{W,1/2}$, $E_{W,1/4}$, $E_{WD,full}$, $E_{WD,1/2}$	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för $E_{W,full}$, $E_{W,1/2}$, $E_{W,1/4}$, $E_{WD,full}$ respektive $E_{WD,1/2}$ med mer än 10 %.
Viktad energianvändning (E_W och E_{WD})	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för E_W respektive E_{WD} med mer än 10 %.
$W_{W,full}$, $W_{W,1/2}$, $W_{W,1/4}$, $W_{WD,full}$, $W_{WD,1/2}$	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för $W_{W,full}$, $W_{W,1/2}$, $W_{W,1/4}$, $W_{WD,full}$ respektive $W_{WD,1/2}$ med mer än 10 %.
Viktad vattenförbrukning (W_W och W_{WD})	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för W_W respektive W_{WD} med mer än 10 %.
Tvätteeffektivitetsindex (I_W och J_W)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet för I_W respektive J_W med mer än 8 %.
Sköljeffektivitet (I_R och J_R)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för I_R respektive J_R med mer än 1,0 g/kg.
Programtid eller cykeltid	Det fastställda värdet (*) för program- eller cykeltiden får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 5 % eller med mer än 10 minuter, beroende på vilket som är minst.
Maximitemperatur inuti tvätten (T)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet för T med mer än 5 K och inte överstiga det deklarerade värdet för T med mer än 5 K.
D_{full} , $D_{1/2}$, $D_{1/4}$	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för D_{full} , $D_{1/2}$ respektive $D_{1/4}$ med mer än 10 %.
Restfukthalt efter tvätt (D)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för D med mer än 10 %.
Slutlig fukthalt efter torkning	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga 3,0 %.
Centrifugeringshastighet (S)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet för S med mer än 10 %.
Effektförbrukning i frånläge (P_o)	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_o får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,10 W.
Effektförbrukning i standbyläge (P_{sm})	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_{sm} får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 % om det deklarerade värdet överstiger 1,00 W, eller med mer än 0,10 W om det deklarerade värdet är 1,00 W eller lägre.

Parameter	Kontrolltoleranser
Effektförbrukning vid startfördröjning (P_{ds})	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_{ds} får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 % om det deklarerade värdet överstiger 1,00 W, eller med mer än 0,10 W om det deklarerade värdet är 1,00 W eller lägre.
Utsläpp av luftburet akustiskt buller	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 2 dB re 1 pW.

(*) Om ytterligare tre enheter provas enligt punkt 4, avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärdet av de värden som fastställts för dessa tre ytterligare enheter.

BILAGA X

Tvättmaskiner för hushållsbruk med flera trummor och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor

Bestämmelserna i bilagorna II och III, enligt de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga IV ska tillämpas på varje trumma med en nominell kapacitet som är högre än eller lika med 2 kg i tvättmaskiner för hushållsbruk med flera trummor och på varje trumma med en nominell tvättkapacitet som är högre än eller lika med 2 kg i kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med flera trummor.

Bestämmelserna i bilagorna II och III ska tillämpas oberoende för var och en av trummorna, utom när trummorna är placerade i samma hölje och, i programmet eco 40–60 eller i tvätt- och torkcykeln, endast kan fungera samtidigt. I det senare fallet ska dessa bestämmelser tillämpas på tvättmaskinen för hushållsbruk med flera trummor respektive den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk med flera trummor som helhet, enligt följande:

- a) Den nominella tvättkapaciteten är summan av den nominella tvättkapaciteten för varje trumma; för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor är den nominella kapaciteten summan av den nominella kapaciteten för varje trumma.
- b) Energianvändningen och vattenförbrukningen för tvättmaskiner för hushållsbruk med flera trummor respektive tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor är summan av energianvändningen respektive vattenförbrukningen, för varje trumma.
- c) Energianvändningen och vattenförbrukningen för den fullständiga cykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor är summan av energianvändningen respektive vattenförbrukningen, för varje trumma.
- d) Energieffektivitetsindex (EEL_W) beräknas med hjälp av nominell tvättkapacitet och energianvändning; för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor beräknas energieffektivitetsindex (EEL_{WD}) med hjälp av nominell kapacitet och energianvändning.
- e) Tiden är den längsta programtiden för eco 40–60, eller den längsta cykeltiden för tvätt- och torkcykel, som används i respektive trumma.
- f) Restfukthalten efter tvätt beräknas som det viktade genomsnittet, i enlighet med respektive trummas nominella kapacitet.
- g) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor ska den slutliga fukthalten efter torkning mätas för varje enskild trumma.
- h) Mätningen av lågeffektlägen, utsläpp av luftburet akustiskt buller och utsläppsklassen för luftburet akustiskt buller gäller hela tvättmaskinen för hushållsbruk.

Produktinformationsbladet och den tekniska dokumentationen ska innehålla och tillsammans presentera den information som krävs enligt bilaga V respektive bilaga VI, för alla de trummor för vilka bestämmelserna i denna bilaga tillämpas.

Bestämmelserna i bilagorna VII och VIII gäller för varje trumma som omfattas av bestämmelserna i den här bilagan.

Det verifieringsförfarande som fastställs i bilaga IX gäller tvättmaskinen för hushållsbruk med flera trummor respektive den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk med flera trummor som helhet, med de kontrolltoleranser som gäller för var och en av de parametrar som fastställs genom tillämpning av denna bilaga.

KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) 2019/2015**av den 11 mars 2019****om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av ljuskällor och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 874/2012****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 4 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU ⁽¹⁾, särskilt artiklarna 11.5 och 16.1, och

av följande skäl:

- (1) Förordning (EU) 2017/1369 ger kommissionen befogenhet att anta delegerade akter om märkning eller skalrevidering för produktgrupper som har betydande potential när det gäller att spara energi och i relevanta fall andra resurser.
- (2) I den arbetsplan för ekodesign 2016–2019 ⁽²⁾ som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG ⁽³⁾ anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. I arbetsplanen fastställs de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta genomförandeåtgärder samt översynen av de nuvarande förordningarna.
- (3) Åtgärderna i arbetsplanen för ekodesign beräknas kunna leda till årliga slutenergibesparingar på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Belysning är en av de produktgrupper som tas upp i arbetsplanen med uppskattad årlig slutenergibesparing på 41,9 TWh 2030.
- (4) Bestämmelserna om energimärkning av belysningsprodukter, dvs. elektriska lampor och armaturer, fastställdes genom kommissionens delegerade förordning (EU) nr 874/2012 ⁽⁴⁾.
- (5) Belysningsprodukter är en av de prioriterade produktgrupper som anges i artikel 11.5 b i förordning (EU) 2017/1369 för vilka kommissionen bör anta en delegerad akt för att införa en skalreviderad etikett från A till G.
- (6) Delegerad förordning (EU) nr 874/2012 innehåller en översynsklausul i artikel 7 enligt vilken kommissionen ska se över förordningen mot bakgrund av de tekniska framstegen.
- (7) Kommissionen har sett över delegerad förordning (EU) nr 874/2012 och analyserat de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna av belysningsprodukter samt det faktiska konsumentbeteendet. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) 2017/1369.
- (8) Översynen visade att det fanns behov av att införa reviderade energimärkningskrav för belysningsprodukter, dvs. för ljuskällor.
- (9) Den miljöaspekt hos ljuskällor som identifierats som viktig för denna förordning är energianvändningen i användningsfasen.
- (10) Översynen har visat att elförbrukningen för produkter som omfattas av denna förordning i betydande grad kan minskas ytterligare genom genomförande av energimärkningsåtgärder.

⁽¹⁾ EUT L 198, 28.7.2017, s. 1.⁽²⁾ Meddelande från kommissionen: Arbetsplan för ekodesign 2016–2019, COM(2016) 773 final, 30.11.2016.⁽³⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter (EUT L 285, 31.10.2009, s. 10).⁽⁴⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) nr 874/2012 av den 12 juli 2012 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av elektriska lampor och armaturer (EUT L 258, 26.9.2012, s. 1).

- (11) Eftersom denna förordning innebär att den särskilda energietiketten för armaturer i enlighet med delegerad förordning (EU) nr 874/2012 försvinner, bör leverantörer av armaturer undantas från skyldigheterna i samband med den produkt databas som inrättats enligt förordning (EU) 2017/1369.
- (12) Mot bakgrund av den ökade försäljningen av energirelaterade produkter genom värdtjänster på internetplattformar, snarare än direkt från leverantörers och återförsäljares webbplatser, bör det klargöras att försäljningsplattformar på internet bör ansvara för att den etikett som tillhandahålls av leverantören kan visas i närheten av priset. De bör informera återförsäljaren om denna skyldighet men inte vara ansvariga för etikettens och produktinformationsbladets innehåll och riktighet. I sin tillämpning av artikel 14.1 b i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG ⁽⁵⁾ om elektronisk handel bör dock sådana värdtjänster på internetplattformar utan dröjsmål vidta åtgärder för att radera eller blockera tillgång till information om den aktuella produkten om de, genom information från t.ex. marknadskontrollmyndigheten, känner till att produkten inte uppfyller kraven (t.ex. att en etikett eller ett produktinformationsblad saknas eller är ofullständig(t) eller inkorrekt). En leverantör som säljer direkt till slutanvändare via sin egen webbplats omfattas av den skyldighet vid distansförsäljning för återförsäljare som avses i artikel 5 i förordning (EU) 2017/1369.
- (13) Denna förordning bör specificera toleransvärden för belysningsparametrar med beaktande av den metod för deklaration av information som fastställs i kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/254 ⁽⁶⁾.
- (14) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning har diskuterats av samrådsforumet och medlemsstaternas experter i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) 2017/1369.
- (15) Delegerad förordning (EU) nr 874/2012 bör därför upphöra att gälla.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav för märkning av, och tillhandahållande av kompletterande produktinformation om, ljuskällor med eller utan integrerade drivdon. Kraven gäller också för ljuskällor som släpps ut på marknaden i en överordnad produkt.
2. Denna förordning ska inte gälla för ljuskällor som anges i punkterna 1 och 2 i bilaga IV.
3. Ljuskällor som anges i punkt 3 i bilaga IV ska endast uppfylla kraven i punkt 4 i bilaga V.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *ljuskälla*: en eldriven produkt som är avsedd att avge ljus eller, när det handlar om en annan ljuskälla än glödlampa, avsedd att kunna ställas in för att avge ljus, eller båda delar, med samtliga följande optiska egenskaper, nämligen
 - a) kromaticitetskoordinater x och y inom intervallet
$$0,270 < x < 0,530 \text{ och}$$
$$-2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2199 < y < -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1595;$$
 - b) ett ljusflöde $< 500 \text{ lm per mm}^2$ av den projicerade ljusavgivande ytans area enligt definitionen i bilaga I,

⁽⁵⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG av den 8 juni 2000 om vissa rättsliga aspekter på informationssamhällets tjänster, särskilt elektronisk handel, på den inre marknaden ("Direktiv om elektronisk handel") (EGT L 178, 17.7.2000, s. 1).

⁽⁶⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/254 av den 30 november 2016 om ändring av delegerade förordningar (EU) nr 1059/2010, (EU) nr 1060/2010, (EU) nr 1061/2010, (EU) nr 1062/2010, (EU) nr 626/2011, (EU) nr 392/2012, (EU) nr 874/2012, (EU) nr 665/2013, (EU) nr 811/2013, (EU) nr 812/2013, (EU) nr 65/2014, (EU) nr 1254/2014, (EU) 2015/1094, (EU) 2015/1186 och (EU) 2015/1187 vad gäller användningen av toleranser i kontrollförfaranden (EUT L 38, 15.2.2017, s. 1).

c) ett ljusflöde mellan 60 och 82 000 lumen,

d) ett färgåtergivningsindex (CRI) > 0,

med hjälp av glödning, fluorescens, högtrycksurladdning, oorganiska lysdioder (LED) eller organiska lysdioder (OLED) eller en kombination av dessa som belysningsteknik, och som kan anses vara en ljuskälla enligt förfarandet i bilaga IX.

Högtrycksnatriumlampor (HPS) som inte uppfyller villkor a betraktas som ljuskällor vid tillämpningen av denna förordning.

Ljuskällor omfattar inte

a) lysdiodchip (LED-chip),

b) lysdiodpaket (LED-paket),

c) produkter som innehåller ljuskällor från vilka dessa ljuskällor kan avlägsnas för kontroll,

d) ljusavgivande delar som ingår i en ljuskälla från vilken dessa delar inte kan avlägsnas för att verifiera om de ska anses vara en ljuskälla.

2. *drivdon*: en eller flera anordningar som eventuellt kan vara fysiskt integrerade i en ljuskälla och som är avsedda att anpassa elektricitet från elnätet till de elektriska egenskaper som krävs av en eller flera särskilda ljuskällor inom ramen för gränsvärden som bestäms av kraven på elsäkerhet och elektromagnetisk kompatibilitet. Detta kan omfatta transformering av matnings- och startspänning, begränsning av drift- och förvärmningsström, förebyggande av kallstarter, korrigering av effektfaktorn och/eller minskning av radiointerferens.

Termen "drivdon" inkluderar inte nätaggregat som omfattas av kommissionens förordning (EG) nr 278/2009 ⁽⁷⁾. Termen omfattar inte heller drivdon för belysning och icke-belysningsdelar (enligt definitionen i bilaga I), även om sådana delar kan vara fysiskt integrerade i ett drivdon eller saluföras tillsammans som en enda produkt.

En PoE-brytare är inte ett drivdon i den mening som avses i denna förordning. Med "PoE-brytare" (*Power-over-Ethernet*) menas utrustning för elförsörjning och datahantering som monteras mellan eluttag och kontorsutrustning och/eller ljuskällor i dataöverförings- och elförsörjningssyfte.

3. *överordnad produkt*: en produkt som innehåller en eller flera ljuskällor eller separata drivdon, eller båda. Exempel på överordnade produkter är armaturer som kan plockas isär för att medge separat kontroll av ingående ljuskällor, hushållsapparater som innehåller ljuskällor, möbler (hyllor, speglar och vitrinskåp) som innehåller ljuskällor. Om en överordnad produkt inte kan tas isär för kontroll av ljuskällan och det separata drivdonet ska hela den överordnade produkten betraktas som en ljuskälla.
4. *ljus*: elektromagnetisk strålning med en våglängd mellan 380 nm och 780 nm.
5. *elnät* eller *nätspänning*: elförsörjning på 230 (± 10 %) volt växelström med en frekvens av 50 Hz.
6. *lysdiodchip (LED-chip)*: ett litet block av ljusavgivande halvledarmaterial på vilket en fungerande lysdiodkrets anbringas.
7. *lysdiodpaket (LED-paket)*: en enstaka elektrisk komponent som i princip omfattar minst ett lysdiodchip (LED-chip). Det omfattar inte ett drivdon eller delar av ett sådant, en sockel eller aktiva elektroniska komponenter och är inte direkt anslutet till elnätet. Det kan omfatta en eller flera av följande: optiska element, omvandlare för belysning (fosfor), termiska, mekaniska och elektriska gränssnitt eller delar för att skydda mot elektrostatiska urladdningar. Varje liknande ljusavgivande anordning som är avsedd att användas direkt i en lysdiodarmatur betraktas som en ljuskälla.

⁽⁷⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 278/2009 av den 6 april 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG när det gäller krav på ekodesign för externa nätaggregats elförbrukning vid noll-last och deras genomsnittliga verkningsgrad (EUT L 93, 7.4.2009, s. 3).

8. *kromaticitet*: en egenskap hos en färgstimulus definierad av dess kromaticitetskoordinater (x och y).
9. *ljusflöde* eller *flöde* (Φ): en storhet som uttrycks i lumen (lm) och som härleds från strålningsflödet (strålningseffekten) genom att utvärdera den elektromagnetiska strålningen enligt det mänskliga ögats spektralkänslighet. Det avser det totala flöde som avges av en ljuskälla i en fast rymdvinkel på 4π steradianer under förhållanden (till exempel strömstyrka, spänning, temperatur) som anges i tillämpliga standarder. Det avser det initiala flödet för den ljuskällan, utan inverkan av någon dimmer, efter en kort driftsperiod, om det inte tydligt anges att det är flödet med inverkan av en dimmer eller flödet efter en viss angiven driftsperiod som avses. För ljuskällor som kan ställas in så de avger olika ljusspektrum och/eller olika maximala ljusstyrkor avses flödet med de referenskontrollinställningar som definieras i bilaga I.
10. *färgåtergivningsindex* (CRI, *Colour Rendering Index*): ett mått på en ljuskällas inverkan på hur ett föremåls färg uppfattas genom medveten eller omedveten jämförelse med hur färgen uppfattas under en referensljuskälla; definieras som genomsnittet Ra av färgåtergivningen för de första åtta provfärgerna (R1–R8) som anges i standarder.
11. *glödning*: ett fenomen där ljus alstras genom uppvärmning, i ljuskällor vanligtvis genom att en trådliknande ledare (glödtråd) värms upp av en passerande elektrisk ström.
12. *ljuskälla av halogentyp*: glödlampa med en trådliknande ledare som tillverkats av volfram och är omgiven av en gas som innehåller halogener eller halogenföreningar.
13. *fluorescens* eller *fluorescerande ljuskälla* (FL, *Fluorescent Light source*): ett fenomen eller en ljuskälla som utnyttjar en elektrisk gasurladdning i kvicksilver med lågt tryck och vars ljus huvudsakligen sänds ut av ett eller flera skikt av lyspulver som lyser när det träffas av ultraviolett strålning från urladdningen. Fluorescerande ljuskällor kan ha en eller två anslutningar (enkelsöcket/dubbelsöcket) till sin elförsörjning. Vid tillämpningen av denna förordning ska ljuskällor som utnyttjar magnetisk induktion också betraktas som fluorescerande ljuskällor.
14. *högtrycksururladdning* (HID, *High Intensity Discharge*): elektrisk gasurladdning där ljusbågen stabiliseras av väggtemperaturen och ger ett energiflöde mot och genom urladdningsrörets vägg som överstiger 3 W per kvadratcentimeter. HID-ljuskällor är begränsade till metallhalidlampor, högtrycksnatriumlampor och högtryckskvicksilverlampor, enligt definitionerna i bilaga I.
15. *gasurladdning*: ett fenomen där ljus produceras direkt eller indirekt genom en elektrisk urladdning i en gas, ett plasma, en metallånga eller en blandning av flera gaser och ångor.
16. *oorganisk lysdiod* (LED, *Light Emitting Diode*): en teknik där ljus produceras av en halvledarkomponent innehållande en p-n-övergång av oorganiskt material. Övergången avger optisk strålning när den exciteras av en elektrisk ström.
17. *organisk lysdiod* (OLED, *Organic Light Emitting Diode*): en teknik där ljus produceras av en halvledarkomponent innehållande en p-n-övergång av organiskt material. Övergången avger optisk strålning när den exciteras av en elektrisk ström.
18. *högtrycksnatriumlampa* (HPS, *High-Pressure Sodium*): ljuskälla med högtrycksururladdning i vilken den största delen av ljuset produceras genom strålning från natriumånga med ett partialtryck av storleksordningen 10 kilopascal. Högtrycksnatriumlampor kan ha en eller två anslutningar (enkelsöcket/dubbelsöcket) till sin elförsörjning..
19. *försäljningsställe*: den fysiska plats där produkten visas upp eller erbjuds till försäljning, uthyrning eller hyrköp till kunden.

Ytterligare definitioner för bilagorna finns i bilaga I.

Artikel 3

Leverantörers skyldigheter

1. Leverantörer av ljuskällor ska säkerställa följande:
 - a) Varje ljuskälla som släpps ut på marknaden som en fristående produkt (dvs. inte i en överordnad produkt) och i en förpackning levereras med en tryckt etikett på förpackningen i det format som anges i bilaga III.

- b) De parametrar i produktinformationsbladet som anges i bilaga V är införda i produkt databasen.
 - c) Produktinformationsbladet ska på särskild begäran från återförsäljare göras tillgängligt i tryckt form.
 - d) Det innehåll i den tekniska dokumentationen som anges i bilaga VI är infört i produkt databasen.
 - e) Alla visuella annonser för en viss modell av ljuskälla innehåller modellens energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilaga VII och bilaga VIII.
 - f) Allt tekniskt reklammaterial för en viss modell av ljuskälla, inklusive tekniskt reklammaterial på internet, som beskriver ljuskällans specifika tekniska parametrar omfattar energieffektivitetsklassen för den aktuella modellen och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilaga VII.
 - g) En elektronisk etikett med format och information enligt bilaga III, för varje modell av en ljuskälla, finns tillgänglig för återförsäljare.
 - h) Ett elektroniskt produktinformationsblad enligt bilaga V, för varje modell av en ljuskälla, finns tillgängligt för återförsäljare.
 - i) På begäran av återförsäljare och i enlighet med artikel 4 e tillhandahålls tryckta självhäftande etiketter med samma storlek som de befintliga, för skalrevidering av produkter.
2. Leverantörer av överordnade produkter ska
- a) tillhandahålla information om den ingående ljuskällan på det sätt som anges i punkt 2 i bilaga V,
 - b) på begäran av marknadskontrollmyndigheter tillhandahålla information om hur ljuskällor kan avlägsnas för kontroll utan att orsaka bestående skador på ljuskällan.
3. Energieffektivitetsklassen ska beräknas i enlighet med bilaga II.

Artikel 4

Återförsäljares skyldigheter

Återförsäljare ska säkerställa följande:

- a) Varje ljuskälla på försäljningsstället är försedd med den etikett som tillhandahålls av leverantören i enlighet med artikel 3.1 a, med etiketten eller energiklassen visad på ett sådant sätt att den är väl synlig, i enlighet med bilaga III.
- b) Vid distansförsäljning tillhandahålls etiketten och produktinformationsbladet i enlighet med bilagorna VII och VIII.
- c) Alla visuella annonser för en viss modell av ljuskälla, inklusive på internet, innehåller modellens energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilaga VII.
- d) Allt tekniskt reklammaterial för en viss modell av ljuskälla, inklusive tekniskt reklammaterial på internet, som beskriver ljuskällans specifika tekniska parametrar omfattar modellens energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilaga VII.
- e) Befintliga etiketter på ljuskällor på försäljningsstället ersätts av de skalreviderade etiketterna på ett sådant sätt att de täcker den befintliga etiketten, även då den är tryckt på eller fästad vid förpackningen, inom 18 månader från denna förordnings tillämpningsdatum.

Artikel 5

Skyldigheter för leverantörer av värdtjänster på internetplattformar

Om en leverantör av värdtjänster som avses i artikel 14 i direktiv 2000/31/EG tillåter försäljning av ljuskällor via sin webbplats ska tjänsteleverantören göra det möjligt att via visningsmekanismen visa den elektroniska etikett och det elektroniska produktinformationsblad som tillhandahålls av återförsäljaren i enlighet med bestämmelserna i bilaga VIII, och informera återförsäljaren om skyldigheten att visa dessa.

*Artikel 6***Mätmetoder**

Den information som ska lämnas enligt artiklarna 3 och 4 ska tas fram genom tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mät- och beräkningsmetoder, som tar hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mät- och beräkningsmetoder enligt bilaga II.

*Artikel 7***Verifieringsförfarande för marknadskontroll**

Medlemsstaterna ska tillämpa det verifieringsförfarande som beskrivs i bilaga IX när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 8.3 i förordning (EU) 2017/1369.

*Artikel 8***Översyn**

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av översynen, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2024. Översynen ska bland annat omfatta en bedömning av energieffektivitetsklasser, metoder för att hantera energieffektivitet för ljuskällor i överordnade produkter och möjligheten att hantera aspekter avseende cirkulär ekonomi.

*Artikel 9***Upphävande**

Förordning (EU) nr 874/2012 ska upphöra att gälla med verkan den 1 september 2021, med undantag av artiklarna 3.2 och 4.2, som ska upphöra att gälla med verkan den 25 december 2019.

*Artikel 10***Ikraftträdande och tillämpning**

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 september 2021. Artikel 3.1 b ska dock tillämpas från och med den 1 maj 2021.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 11 mars 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *ljuskälla som ansluts till elnätet* (MLS, *Mains Light Source*): en ljuskälla som kan anslutas direkt till elnätet. Ljuskällor som kan anslutas direkt till elnätet och som även kan anslutas indirekt till elnätet med ett separat drivdon, ska anses vara ljuskällor som ansluts till elnätet.
2. *ljuskälla som inte ansluts till elnätet* (NMLS): en ljuskälla som kräver ett separat drivdon för att anslutas till elnätet.
3. *separat drivdon*: ett drivdon som inte är fysiskt integrerat i en ljuskälla och som släpps ut på marknaden som en separat produkt eller som en del av en överordnad produkt.
4. *riktad ljuskälla* (DLS, *Directional Light Source*): en ljuskälla där minst 80 % av ljusflödet ligger inom en rymdvinkel π sr (motsvarar en kon med en vinkel på 120°).
5. *rundstrålande ljuskälla* (NDLS, *Non-Directional Light Source*): en ljuskälla som inte är en riktad ljuskälla.
6. *uppkopplad ljuskälla* (CLS, *Connected Light Source*): en ljuskälla, inklusive delar för dataanslutning som, i syfte att bevara referenskontrollinställningarna, är fysiskt eller funktionsmässigt omöjliga att skilja från de ljusavgivande delarna. Ljuskällan kan ha delar för dataanslutning som är fysiskt integrerade i ett enda hölje, eller ljuskällan kan kombineras med fysiskt separata delar för dataanslutning som släpps ut på marknaden tillsammans med ljuskällan som en enda produkt.
7. *delar för dataanslutning*: delar som har någon av följande funktioner:
 - a) Mottagning eller sändning av trådbundna eller trådlösa datasignaler och behandling av dessa (för att reglera belysningsfunktionen och eventuellt för annat).
 - b) Avkänning och behandling av de avkända signalerna (för att reglera belysningsfunktionen och eventuellt för annat).
 - c) En kombination av ovanstående.
8. *ljuskälla med valbar färg* (CTLS, *Colour-Tuneable Light Source*): en ljuskälla som kan ställas in för att avge ljus i många olika färger utanför det intervall som anges i artikel 2, men som också kan ställas in för att avge vitt ljus inom det intervall som anges i artikel 2, vilket innebär att ljuskällan omfattas av denna förordnings tillämpningsområde.

Ljuskällor med valbar vit färgtemperatur som endast kan ställas in för att avge ljus med olika korrelerade färgtemperaturer som ligger inom det intervall som anges i artikel 2, och ljuskällor som kan avge ett varmare ljus med hjälp av en dimmer, genom att det vita ljus som avges ändras till en lägre korrelerad färgtemperatur för att simulera egenskaperna hos en glödlampa, anses inte vara ljuskällor med valbar färg.
9. *spektral renhet*: en procentuell andel som beräknas för en ljuskälla med valbar färg som är inställd för att avge ljus av en viss färg, med användning av ett förfarande som ytterligare definieras i standarder, genom att dra en rak linje i ett färgrymddiagram (x och y) från en punkt med färgkoordinaterna $x = 0,333$ och $y = 0,333$ (akromatisk stimulus; punkt 1), som går genom punkten som representerar färgkoordinaterna (x och y) för ljuskällan (punkt 2), och som slutar i ytterkanten på färgrymden (geometrisk ort; punkt 3). Spektral renhet beräknas som avståndet mellan punkterna 1 och 2 delat med avståndet mellan punkterna 1 och 3. Linjens fulla längd representerar 100 % färgrenhet (punkt på den geometriska orten). Den akromatiska stimuluspunkten representerar 0 % färgrenhet (vitt ljus).
10. *ljuskälla med högluminans* (HLLS, *High-Luminance Light Source*): en ljuskälla av LED-typ med genomsnittlig luminans som överstiger 30 cd/mm² i största ljusstyrkans riktning.

11. *luminans* (i en viss riktning, vid en viss punkt på en verklig eller tänkt yta): ljusflöde som överförs av en elementarstråle som passerar genom den givna punkten och sprids i rymdvinkeln i den givna riktningen, dividerat med arean av ett tvärsnitt av denna stråle i den givna punkten (cd/m^2).
12. *genomsnittlig luminans* (eller *HLLS-luminans*, för en ljuskälla av LED-typ): den genomsnittliga luminansen över en ljusavgivande yta där luminansen överstiger 50 % av maximal luminans (cd/mm^2).
13. *drivdon för belysning*: delar som är integrerade i en ljuskälla eller som är fysiskt åtskilda men som saluförs tillsammans med en ljuskälla som en enda produkt, som inte är strikt nödvändiga för att ljuskällan ska avge ljus vid full last, men som medger manuell eller automatisk, direkt eller fjärrstyrd kontroll av ljusstyrka, kromaticitet, korrelerad färgtemperatur, ljusspektrum och/eller strålvinkel. Dimrar ska också anses vara drivdon för belysning.

Termen omfattar också delar för dataanslutning, men inte anordningar som omfattas av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008⁽¹⁾.

14. *icke-belysningsdelar*: delar som är integrerade i en ljuskälla eller fysiskt åtskilda men som saluförs tillsammans med en ljuskälla som en enda produkt, som inte är strikt nödvändiga för att ljuskällan ska avge ljus vid full last och som inte är "drivdon för belysning". Hit hör till exempel högtalare (audio), kameror, förstärkare för kommunikationssignaler för att utsträcka täckningen (till exempel wifi), delar som stöder nätbalans (som kopplar om till egna interna batterier vid behov), batteriladdning, visuella meddelanden om händelser (inkommande post, dörrklockor som ringer, larm) användning av Light Fidelity (li-fi, en teknik för dubbelriktad, helt nätverksansluten trådlös höghastighetskommunikation).

Begreppet innefattar också delar för dataanslutning som används för andra funktioner än för att kontrollera belysningsfunktionen.

15. *användbart ljusflöde* (Φ_{use}): den del av ljusflödet från en ljuskälla som beaktas när dess energieffektivitet beräknas:

- För rundstrålande ljuskällor är det ljusflödet som ligger inom en rymdvinkel 4π sr (motsvarande en 360° sfär).
- För riktade ljuskällor med en strålvinkel $\geq 90^\circ$ är det ljusflödet som ligger inom en fast rymdvinkel π sr (motsvarar en kon med en vinkel på 120°).
- För riktade ljuskällor med en strålvinkel $< 90^\circ$ är det ljusflödet som ligger inom en fast rymdvinkel $0,586\pi$ sr (motsvarar en kon med en vinkel på 90°).

16. *strålvinkel*: för en riktad ljuskälla, vinkeln mellan två tänkta linjer i ett plan genom den optiska stråloxeln, så att linjerna går genom mitten av ljuskällans framsida och genom de punkter där ljusintensiteten är 50 % av centrumstrålens intensitet, där centrumstrålens intensitet är det värde för ljusstyrka som uppmäts på den optiska stråloxeln.

För ljuskällor med olika strålvinklar i olika plan ska den största strålvinkeln beaktas.

För ljuskällor med användarstyrd strålvinkel ska den strålvinkel som motsvarar referenskontrollinställningen beaktas.

17. *full last*: förhållandet när en ljuskälla, inom de angivna driftsvillkoren, avger ett maximalt (utan inverkan av någon dimmer) ljusflöde.
18. *standbyläge*: tillstånd när en ljuskälla har elförsörjning, men ljuskällan avsiktligt inte avger något ljus, och ljuskällan avvaktar en styrsignal för att återgå till ett tillstånd där ljus avges. Drivdon för belysning som möjliggör standbyfunktionen ska finnas i kontrolläge. icke-belysningsdelar ska kopplas bort eller stängas av, eller så ska deras elförbrukning minimeras i enlighet med tillverkarens instruktioner.

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 av den 17 december 2008 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG om krav på ekodesign för elektriska och elektroniska hushålls- och kontorsprodukters elförbrukning i standby- och frånläge (EUT L 339, 18.12.2008, s. 45).

19. *nätverksanslutet standbyläge*: tillstånd när en uppkopplad ljuskälla (CLS) har elförsörjning, men avsiktligt inte avger något ljus, utan avvaktar en fjärrstyrd utlösningssignal (trigger) för att återgå till ett tillstånd där ljus avges. Drivdon för belysning ska befinna sig i kontrolläge. Icke-belysningsdelar ska kopplas bort eller stängas av, eller så ska deras elförbrukning minimeras i enlighet med tillverkarens instruktioner.
20. *kontrolläge*: tillstånd för drivdon för belysning när de är anslutna till ljuskällan och utför sina funktioner på ett sådant sätt att en kontrollsignal kan genereras internt eller en fjärrstyrd utlösningssignal (trigger) kan tas emot, trådbundet eller trådlöst, och behandlas så att den leder till att det ljus som avges av ljuskällan ändras.
21. *fjärrstyrd utlösningssignal (trigger)*: en signal som kommer till produkten utifrån via ett nät.
22. *kontrollsignal*: en analog eller digital signal som sänds till ljuskällan trådlöst eller trådbundet, antingen via styrspänning i separata kontrollkablar eller via en modulerad signal i matningsspänningen. Signalen överförs inte via ett nätverk utan till exempel från en intern källa eller från en fjärrkontroll som levereras med produkten.
23. *nätverk*: en kommunikationsinfrastruktur med en länktopologi och en arkitektur som innefattar fysiska komponenter, organisatoriska principer, kommunikationsförfaranden och format (protokoll).
24. *effekt i påläge* (P_{on}): uttrycks i Watt och är en ljuskällas elförbrukning vid full last med samtliga drivdon för belysning och icke-belysningsdelar bortkopplade. Om dessa delar inte kan kopplas bort ska de stängas av, och deras elförbrukning ska minimeras i enlighet med tillverkarens instruktioner. Om det gäller en ljuskälla som inte ansluts till elnätet (NMLS) och som kräver ett separat drivdon för att fungera kan P_{on} mätas direkt på ingången till ljuskällan, eller så kan P_{on} fastställas med hjälp av ett drivdon med känd verkningsgrad, vars effektförbrukning därefter dras av från det uppmätta värdet för ingående effekt från elnätet.
25. *effekt i standbyläge* (P_{sb}): uttrycks i Watt och är elförbrukningen för en ljuskälla i standbyläge.
26. *effekt i nätverksanslutet standbyläge* (P_{net}): uttrycks i Watt och är elförbrukningen för en uppkopplad ljuskälla (CLS) i nätverksanslutet standbyläge.
27. *referenskontrollinställningar* (RCS, *Reference Control Settings*): en kontrollinställning eller en kombination av kontrollinställningar som används för att kontrollera om en ljuskälla uppfyller kraven i denna förordning. Inställningarna är relevanta för ljuskällor som medger att slutanvändaren manuellt eller automatiskt, direkt eller på distans kan styra ljusstyrka, färg, korrelerad färgtemperatur, spektrum och/eller strålvinkel för det avgivna ljuset.

I princip ska referenskontrollinställningarna vara de som angetts av tillverkaren som fabriksinställningar och som användaren möter vid första installationen (förinställda värden). Om installationsförfarandet omfattar en automatisk uppdatering av programvaran under den första installationen, eller om användaren kan välja att utföra en sådan uppdatering, ska (i förekommande fall) de förändrade inställningarna efter en sådan uppdatering beaktas.

Om det förinställda värdet avsiktligt har ställts in så att det avviker från referenskontrollinställningen (t.ex. för att ge låg effekt av säkerhetsskäl) ska tillverkaren ange i den tekniska dokumentationen hur referenskontrollinställningarna återställs för kontroll av överensstämmelse och tillhandahålla en teknisk motivering till varför det förinställda värdet ställts in så att det avviker från referenskontrollinställningarna.

Tillverkaren av ljuskällan ska definiera referenskontrollinställningarna så att

- ljuskällan omfattas av denna förordnings tillämpningsområde enligt artikel 1 och inga av villkoren för undantag gäller,
- drivdon för belysning och icke-belysningsdelar kopplas bort eller stängs av eller, om detta inte är möjligt, dessa delars elförbrukning är minimal,
- tillstånd med full last uppnås,
- referenskontrollinställningarna ställs in när slutanvändaren väljer att återställa fabriksinställningarna.

För ljuskällor som gör det möjligt för tillverkaren av en överordnad produkt att utifrån en viss tillämpning göra val som påverkar ljuskällans egenskaper (till exempel definition av driftström eller termisk design) och som inte kan styras av slutanvändaren behöver referenskontrollinställningarna inte fastställas. I sådana fall gäller de nominella provningsförhållanden som angetts av ljuskällans tillverkare.

28. *högtryckskvicksilverlampa*: ljuskälla med högtrycksurldning i vilken den största delen av ljuset produceras, direkt eller indirekt, genom strålning som mestadels avges från förångat kvicksilver med ett partialtryck över 100 kilopascal.
29. *metallhalidlampa* (MH): en ljuskälla med högtrycksurldning i vilken ljuset produceras genom strålning från en blandning av metallånga, metallhalider och produkter från dissociation av metallhalider. Ljuskällor av metallhalidtyp kan ha en eller två anslutningar (enkelsockel/dubbelsockel) till sin strömförsörjning. Urladdningsrörets material kan vara kvarts (QMH) eller keramik (CMH).
30. *lysrörslampa* eller *kompaktlysrör* (CFL, *Compact Fluorescent Light source*): en fluorescerande ljuskälla, med enkelsockel och ett böjt rör, som är avsedd att kräva litet utrymme. CFL kan vara i första hand spiralformade (dvs. med svängda former) eller utformade som flera inbördes anslutna parallella rör, med eller utan ett globliknande hölje. CFL förekommer med (CFLi) eller utan (CFLni) ett fysiskt integrerat drivdon.
31. T2, T5, T8, T9 och T12: en rörformad ljuskälla med en diameter av cirka 7, 16, 26, 29 respektive 38 mm enligt vad som framgår av standarder. Röret kan vara rakt (linjärt) eller böjt (till exempel U-format, cirkelformat).
32. LFL T5-HE: en högeffektiv, linjär fluorescerande T5-ljuskälla med en driftström lägre än 0,2 A.
33. LFL T5-HO: en linjär fluorescerande T5-ljuskälla med högt ljusflöde och en driftström som är högre än eller lika med 0,2 A.
34. HL R7s: en linjär ljuskälla av halogentyp för nätspänning med dubbelsockel, diameter 7 mm.
35. *batteridrivnen*: en produkt som drivs enbart med likström (DC) från en källa som ingår i samma produkt, utan att vara direkt eller indirekt ansluten till elnätet.
36. *yttre hölje*: ett andra yttre hölje på en HID-ljuskälla som inte behövs för ljusproduktionen, såsom en yttre skyddskolv för att hindra att kvicksilver och glas släpps ut i omgivningen om lampan går sönder. När förekomsten av ett yttre hölje ska fastställas ska HID-ljuskällans urladdningsrör inte betraktas som ett hölje.
37. *matt hölje* (för en HID-ljuskälla): ett ogenomskinligt ytterhölje eller ytterrör där det ljusproducerande urladdningsröret inte är synligt.
38. *bländningsskydd*: en mekaniskt eller optiskt reflekterande eller icke-reflekterande ogenomtränglig skärm avsedd att blockera direkt synlig strålning som avges från den ljusavgivande ytan i en riktad ljuskälla, i syfte att undvika att en person som tittar direkt på ljuskällan drabbas av tillfällig partiell blindhet (försämringsbländning). Det innefattar inte ytbehandling av den ljusavgivande ytan i den riktade ljuskällan.
39. *flimmer*: upplevelsen av visuell ostadighet orsakad av ljus med styrka eller spektralfördelning som fluktuerar över tid, för en statisk observatör i en statisk miljö. Fluktuationerna kan vara periodiska eller icke-periodiska och kan åstadkommas av själva ljuskällan, strömkällan eller andra påverkande faktorer.

Måttet för flimmer som används i denna förordning är parametern Pst LM, där st står för kortfristig (*short term*) och LM står för mätmetoden (*light flickermeter method*) enligt definition i standarder. Ett värde på Pst LM = 1 innebär att sannolikheten för att den genomsnittlige observatören ska upptäcka flimmer är 50 %.

40. *stroboskopisk effekt*: en förändring av upplevelsen av rörelse orsakad av ljus med styrka eller spektralfördelning som fluktuerar över tid för en statisk observatör i en icke-statisk miljö. Fluktuationerna kan vara periodiska eller icke-periodiska och kan åstadkommas av själva ljuskällan, strömkällan eller andra påverkande faktorer.

Måttet för stroboskopisk effekt som används i denna förordning är SVM (*Stroboscopic Visibility Measure*), enligt definition i standarder. SVM = 1 utgör visibilitetsgräns för en genomsnittlig observatör.

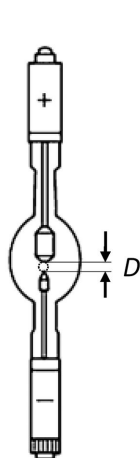
41. R9: färgåtergivningindex för ett rödfärgat objekt enligt definitionen i standarder.

42. *deklarerat värde*: det värde som angetts av leverantören för en viss parameter i den tekniska dokumentationen enligt artikel 3.3 i förordning (EU) 2017/1369.
43. *ljusstyrka*: det ljusflöde som lämnar källan och sprids i en rymdvinkel i en viss riktning, dividerat med rymdvinkeln (måtenhet candela eller cd).
44. *korrelerad färgtemperatur* (CCT [K]): temperaturen hos en svartkroppsstrålare (en kropp vars utstrålning ges av Plancks strålningslag) vars uppfattade färg ligger närmast färgen hos en given stimulus vid samma ljushet och under angivna betraktelseförhållanden.
45. *konsekvent färgåtergivning*: de initiala, spatialt genomsnittliga kromaticitetskoordinaternas (x och y) maximala avvikelse (efter en kort tidsperiod) för en enskild ljuskälla från en kromatisk mittpunkt (cx och cy) som anges av tillverkaren eller importören, uttryckt som MacAdam-ellipsens storlek (i steg) formad runt den kromatiska mittpunkten (cx och cy).
46. *fasfaktor* ($\cos \phi_1$): cosinus för fasvinkeln ϕ_1 mellan grundtonen för spänningen och grundtonen för strömmen i elnätet. Den används för ljuskällor som ansluts till elnätet och som tillämpar LED- eller OLED-teknik. Den mäts vid full last, i förekommande fall med referenskontrollinställningarna, med eventuella drivdon för belysning i kontrolläge och icke-belysningsdelar bortkopplade, avstängda eller inställda på lägsta effektförbrukning enligt tillverkarens instruktioner.
47. *ljusflödesförhållande* (X_{LMF}): kvoten mellan ljusflödet från ljuskällan vid en given tidpunkt under dess livstid och det initiala ljusflödet.
48. *livslängdsfaktor* (SF, *Survival Factor*): den andel av det totala antalet ljuskällor som fortsätter att fungera vid en given tidpunkt under definierade förhållanden och med definierad brytfrekvens (tänd/släck).
49. *livslängd* (för ljuskällor av LED- och OLED-typ): tiden i timmar från det att ljuskällorna tas i bruk till den tidpunkt då ljusflödet gradvis har sjunkit till ett värde under 70 % av det initiala ljusflödet för 50 % av ljuskällorna. Detta kallas också $L_{70B_{50}}$ -livstiden.
50. *visningsmekanism*: bildskärmar, inbegripet pekskärmar eller annan visuell teknik för att visa internetinnehåll för användare.
51. *pekskärm*: skärm som reagerar på beröring, som på datorplattor, pekplattor eller smarttelefoner.
52. *kapslad skärmbild*: visuellt gränssnitt där en bild eller en uppsättning data öppnas med ett musklick eller när markören förs över en annan bild eller uppsättning data eller, för pekskärmar, vid beröring av en annan bild eller uppsättning data.
53. *alternativ text*: text som tillhandahålls som alternativ till grafik och som gör det möjligt att presentera information i icke-grafisk form, om skärmen inte kan återge grafiken eller för att öka tillgängligheten genom t.ex. användning i talsynteststillämpningar.
54. *projicerad ljusavgivande yta* (A): ytans area i mm^2 (kvadratmillimeter) av vyn i en ortografisk projektion av den ljusavgivande ytan i den riktning som har den högsta ljusstyrkan, där den ljusavgivande ytans area är den area av ljuskällan som avger ljus med de angivna optiska egenskaperna, såsom den ungefärligen sfäriska ytan av ett bågurladdningsrör (a), den cylindriska ytan av en glödtrådsspole (b) eller en gasurladdningslampa (c, d) eller det platta eller halvsfäriska höljet till en lysdiod (e).

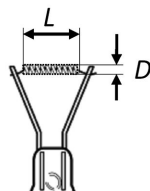
För ljuskällor med ett ogenomskinligt hölje eller med ett bländningsskydd är den ljusavgivande ytans area hela den area genom vilken ljuset lämnar ljuskällan.

För ljuskällor som innehåller mer än en ljusavgivande yta ska projektionen av den minsta bruttovolymen som omfattar samtliga ljusavgivande ytor betraktas som ljusavgivande yta.

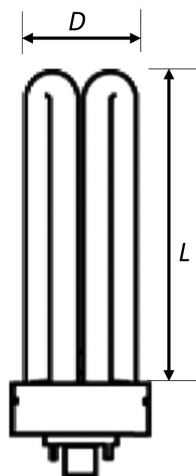
För HID-ljuskällor gäller definition (a), om inte dimensionerna som anges i (d) gäller med $L > D$, där L är avståndet mellan elektrodens spetsar och D är urladdningsrörets innerdiameter.



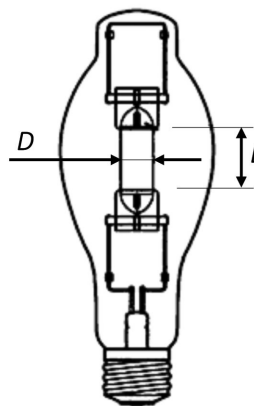
(a)
 $A = \frac{1}{4}\pi D^2$



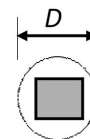
(b)
 $A = L \cdot D$



(c)
 $A = L \cdot D$



(d)
 $A = L \cdot D$



(e)
 $A = \frac{1}{4}\pi D^2$

55. QR-kod: en matrisstrekkod som ingår i energietiketten för en produktmodell och som länkar till information om modellen i den offentliga delen av produkt databasen.

—

BILAGA II

Energieffektivitetsklasser och beräkningsmetod

Energieffektivitetsklassen för ljuskällor ska fastställas enligt tabell 1, baserat på ljusutbyte utgående från effekten från elnätet η_{TM} , som beräknas genom att det deklarerade användbara ljusflödet Φ_{use} (uttryckt i lm) divideras med deklarerad effektförbrukning i påläge P_{on} (uttryckt i W) och multipliceras med tillämplig faktor F_{TM} i tabell 2, dvs.

$$\eta_{TM} = (\Phi_{use} / P_{on}) \times F_{TM} (lm/W).$$

Tabell 1

Energieffektivitetsklasser för ljuskällor

Energieffektivitetsklass	Ljusutbyte utgående från effekten från elnätet η_{TM} (lm/W)
A	$210 \leq \eta_{TM}$
B	$185 \leq \eta_{TM} < 210$
C	$160 \leq \eta_{TM} < 185$
D	$135 \leq \eta_{TM} < 160$
E	$110 \leq \eta_{TM} < 135$
F	$85 \leq \eta_{TM} < 110$
G	$\eta_{TM} < 85$

Tabell 2

Faktorer F_{TM} per typ av ljuskälla

Typ av ljuskälla	Faktor F_{TM}
Rundstrålande (NDLS), anslutna till elnätet (MLS)	1,000
Rundstrålande (NDLS), ej anslutna till elnätet (NMLS)	0,926
Riktade (DLS), anslutna till elnätet (MLS)	1,176
Riktade (DLS), ej anslutna till elnätet (NMLS)	1,089

BILAGA III

Etikett för ljuskällor**1. ETIKETT**

Om ljuskällan är avsedd att saluföras via ett försäljningsställe ska en etikett i det format och med de uppgifter som anges i denna bilaga tryckas på den enskilda förpackningens utsida.

Leverantörer ska välja mellan de format för etiketten som beskrivs i punkterna 1.1 och 1.2 i denna bilaga.

För etiketten gäller följande:

— Standardetiketten ska vara minst 36 mm bred och 75 mm hög.

— Den mindre etiketten (med en bredd som understiger 36 mm) ska vara minst 20 mm bred och 54 mm hög.

Förpackningen ska vara minst 20 mm bred och 54 mm hög.

Om etiketten trycks i ett större format ska dess innehåll ändå ha proportioner enligt specifikationerna ovan. Den mindre etiketten får inte användas på förpackningar med en bredd som är 36 mm eller mer.

Etiketten och pilen som anger energieffektivitetsklassen får vara i enfärgstryck enligt punkterna 1.1 och 1.2 endast om all annan information, inklusive grafik, på förpackningen är i enfärgstryck.

Om etiketten inte är tryckt på den del av förpackningen som är avsedd att vändas mot den presumtiva köparen ska en pil visas enligt följande, med energieffektivitetsklassens bokstav och färg. Storleken ska vara sådan att etiketten är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska ha teckensnittet Calibri och fetstil och vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en kantlinje som är 100 % svart och har en vikt på 0,5 punkter ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Figur 1

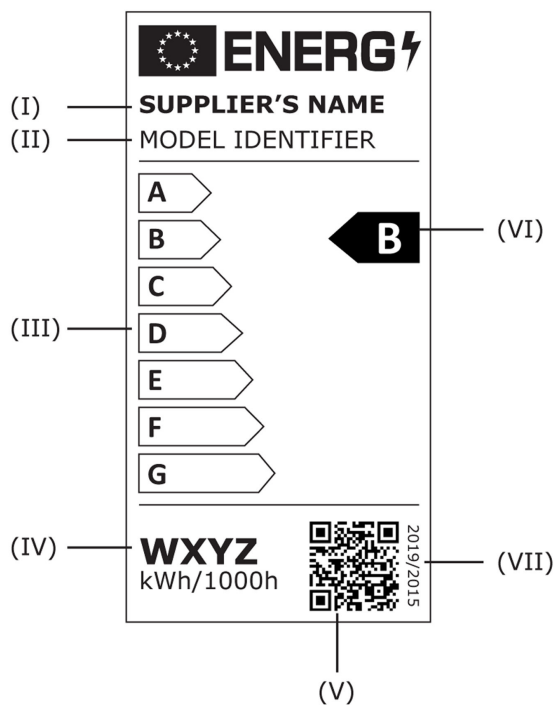
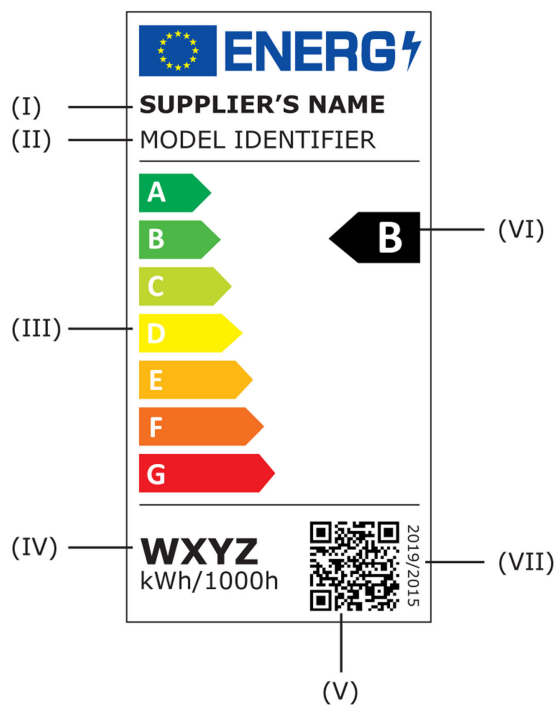
Vänster-/högerpil i flerfärgs-/enfärgstryck för den del av förpackningen som är vänd mot den presumtiva köparen



I det fall som avses i artikel 4 e ska den skalreviderade etiketten ha ett format och en storlek som gör att den kan täcka och fästas på den gamla etiketten.

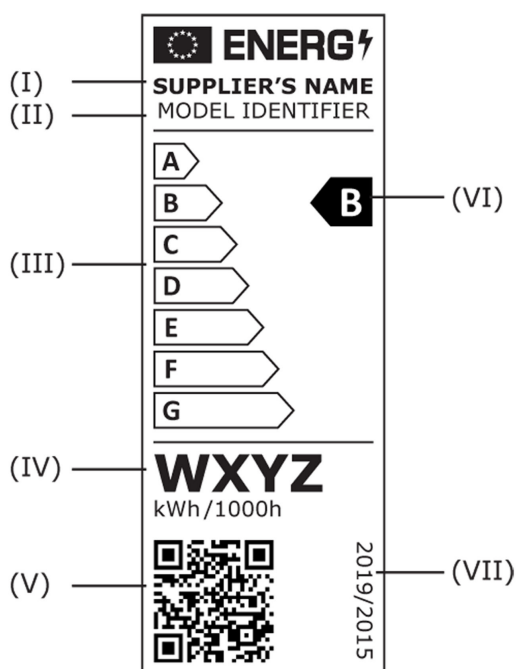
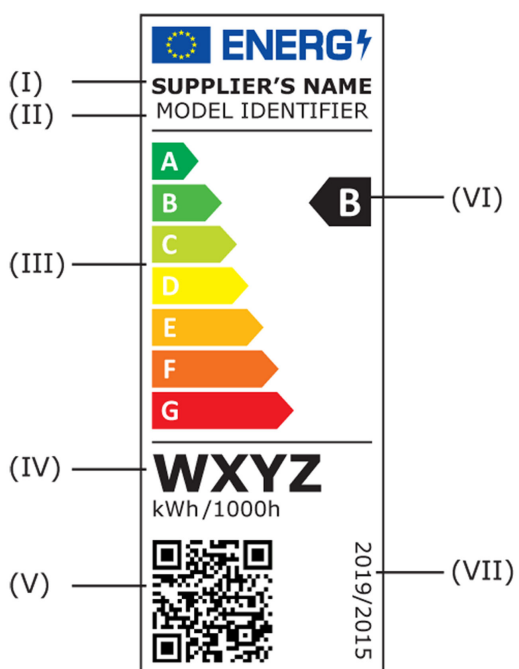
1.1 Etikett av standardstorlek:

För etiketten gäller följande:



1.2 Mindre etikett:

För etiketten gäller följande:

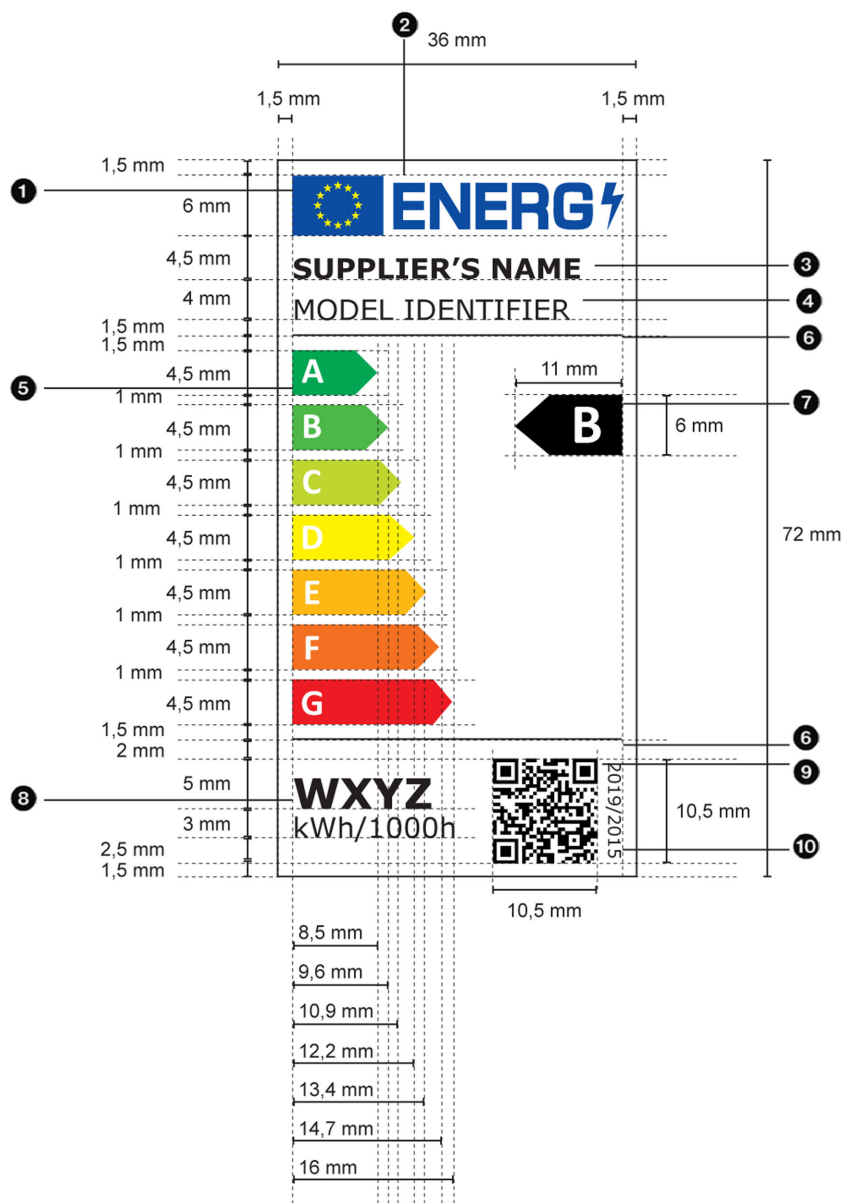


1.3 Följande information ska finnas på etiketten för ljuskällor:

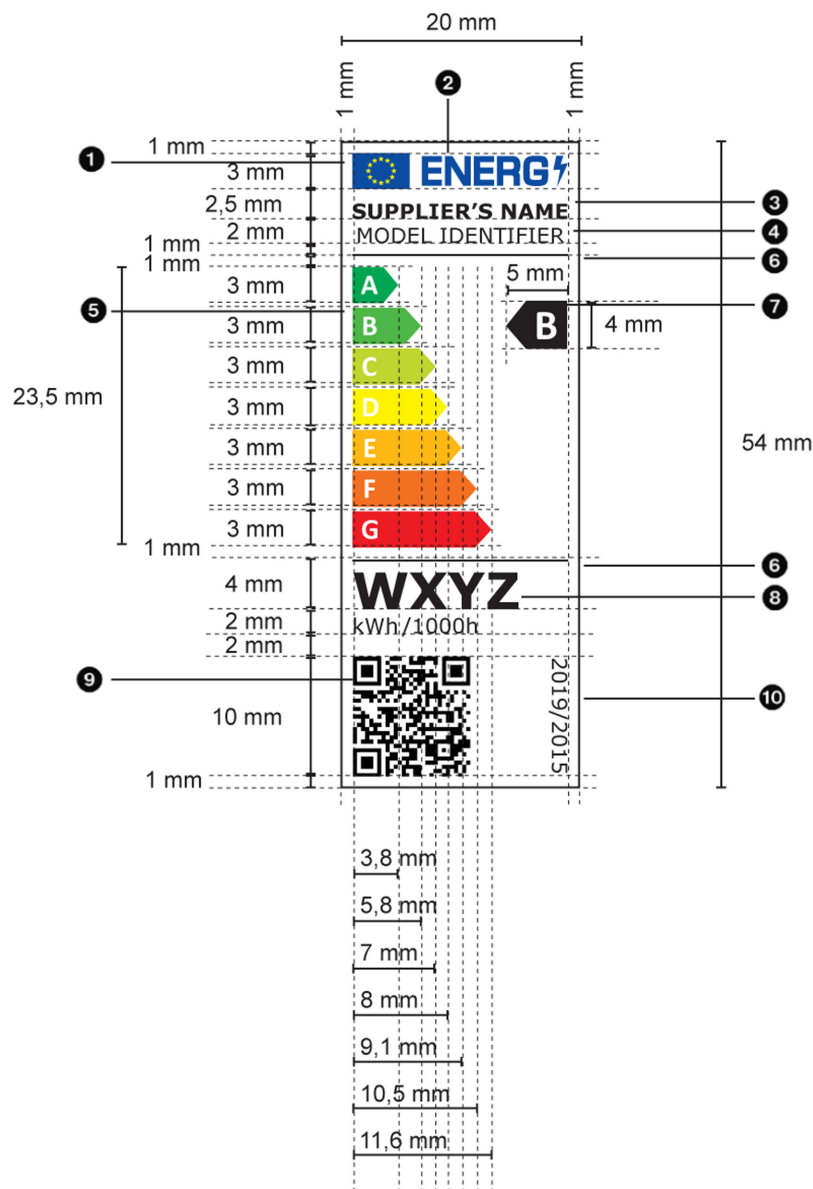
- I. Leverantörens namn eller varumärke.
- II. Leverantörens modellbeteckning.
- III. Skala för energieffektivitetsklasserna A till G.
- IV. Energianvändning uttryckt i kWh elförbrukning per 1 000 timmar med ljuskällan i påläge.
- V. QR-kod.
- VI. Energieffektivitetsklass i enlighet med bilaga II.
- VII. Numret på denna förordning, dvs. 2019/2015.

2. ETIKETTENS UTFORMNING

2.1 Etikett av standardstorlek:



2.2 Mindre etikett:



2.3 Förklaringar:

- Dimensioner och specifikationer för etikettens olika delar ska vara de som anges i punkt 1 i bilaga III och i bilderna som visar utformningen av standardetiketten och den mindre etiketten för ljuskällor.
- Etikettens bakgrund ska vara 100 % vit.
- Teckensnitten ska vara Verdana och Calibri.
- Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt följande exempel: 0-70-100-0: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.
- Etiketterna ska uppfylla samtliga följande krav (numreringen återfinns i figurerna ovan):

❶ Färgerna på EU-logotypen ska vara följande:

- Bakgrund: 100,80,0,0.
- Stjärnor: 0,0,100,0.

- ② Färgen på "ENERGY"-logotypen ska vara 100,80,0,0.
 - ③ Leverantörens namn ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 8 punkter (för standardetikett) respektive 5 punkter (för mindre etikett).
 - ④ Modellbeteckningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 8 punkter (för standardetikett) respektive 5 punkter (för mindre etikett).
 - ⑤ För A–G-skalan gäller följande:
 - Bokstäverna i betygsskalan ska vara 100 % vita, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 10,5 punkter (för standardetikett) respektive 7 punkter (för mindre etikett). Bokstäverna ska vara centrerade på en axel 2 mm (för standardetikett) respektive 1,5 mm (för mindre etikett) från pilarnas vänstra sida.
 - För A–G-skalans pilar gäller följande färger:
 - Klass A: 100,0,100,0.
 - Klass B: 70,0,100,0.
 - Klass C: 30,0,100,0.
 - Klass D: 0,0,100,0.
 - Klass E: 0,30,100,0.
 - Klass F: 0,70,100,0.
 - Klass G: 0,100,100,0.
 - ⑥ Gränslinjerna ska ha en vikt på 0,5 punkter och färgen ska vara 100 % svart.
 - ⑦ Energieffektivitetsklassens bokstav ska vara 100 % vit, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 16 punkter (för standardetikett) respektive 10 punkter (för mindre etikett). Pilen med energieffektivitetsklassen och motsvarande pil i A–G-skalan ska vara placerade så att deras spetsar är i nivå med varandra. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, vilken ska vara 100 % svart.
 - ⑧ Värdet för energianvändningen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 12 punkter. "kWh/1 000 h" ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 8 punkter (för standardetikett) respektive 5 punkter (för mindre etikett).
 - ⑨ QR-koden ska vara 100 % svart.
 - ⑩ Numret på förordningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 5 punkter.
-

BILAGA IV

Undantag

1. Denna förordning ska inte gälla för ljuskällor som särskilt provats och godkänts för att användas
 - a) i radiologiska och kärntekniska medicinska installationer, enligt vad som anges i artikel 3 i rådets direktiv 2009/71/Euratom ⁽¹⁾,
 - b) i nödsituationer,
 - c) i eller på anläggningar, utrustning, markfordon, marin utrustning eller luftfartyg för militärt bruk eller för civilförsvar enligt medlemsstaternas föreskrifter eller dokument som utfärdats av Europeiska försvarsbyrån,
 - d) i eller på motorfordon, deras släp och system, utbytbar dragen utrustning, komponenter och separata tekniska enheter enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 661/2009 ⁽²⁾, Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 167/2013 ⁽³⁾ och Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 168/2013 ⁽⁴⁾,
 - e) i eller på mobila maskiner som inte är avsedda att användas på väg enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/1628 ⁽⁵⁾, samt i eller på deras släp,
 - f) i eller på utbytbar utrustning enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG ⁽⁶⁾ som är avsedd att bogseras eller monteras och helt och hållet lyfts från marken eller som inte kan röra sig runt en vertikal axel när fordonet som de är kopplade till kör på väg enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 167/2013,
 - g) i eller på civila luftfartyg, enligt vad som anges i kommissionens förordning (EU) nr 748/2012 ⁽⁷⁾,
 - h) i belysning i järnvägsvagnar, enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG ⁽⁸⁾,
 - i) i marin utrustning enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/90/EU ⁽⁹⁾,

⁽¹⁾ Rådets direktiv 2009/71/Euratom av den 25 juni 2009 om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar (EUT L 172, 2.7.2009, s. 18).

⁽²⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 661/2009 av den 13 juli 2009 om krav för typgodkännande av allmän säkerhet hos motorfordon och deras släpvagnar samt av de system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för dem (EUT L 200, 31.7.2009, s. 1).

⁽³⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 167/2013 av den 5 februari 2013 om godkännande och marknadstillsyn av jordbruks- och skogsbruksfordon (EUT L 60, 2.3.2013, s. 1).

⁽⁴⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 168/2013 av den 15 januari 2013 om godkännande av och marknadstillsyn för två- och trehjuliga fordon och fyrhjulingar (EUT L 60, 2.3.2013, s. 52).

⁽⁵⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/1628 av den 14 september 2016 om krav för utsläppsgränser vad gäller gas- och partikelformiga föroreningar samt typgodkännande av förbränningsmotorer för mobila maskiner som inte är avsedda att användas för transporter på väg, om ändring av förordningarna (EU) nr 1024/2012 och (EU) nr 167/2013 samt om ändring och upphävande av direktiv 97/68/EG (EUT L 252, 16.9.2016, s. 53).

⁽⁶⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG av den 17 maj 2006 om maskiner och om ändring av direktiv 95/16/EG (omarbetning) (EUT L 157, 9.6.2006, s. 24).

⁽⁷⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 748/2012 av den 3 augusti 2012 om fastställande av tillämpningsföreskrifter för luftvärdighets- och miljöcertifiering av luftfartyg och tillhörande produkter, delar och anordningar samt för certifiering av konstruktions- och tillverkningsorganisationer (EUT L 224, 21.8.2012, s. 1).

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG av den 17 juni 2008 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom gemenskapen (omarbetning) (EUT L 191, 18.7.2008, s. 1).

⁽⁹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/90/EU av den 23 juli 2014 om marin utrustning och om upphävande av rådets direktiv 96/98/EG (EUT L 257, 28.8.2014, s. 146).

- j) i medicinsk utrustning, enligt vad som anges i rådets direktiv 93/42/EEG ⁽¹⁰⁾ eller Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/745 ⁽¹¹⁾, och i medicinska in vitro-utrustningar, enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 98/79/EG ⁽¹²⁾.

Vid tillämpning av denna punkt innebär "särskilt provad och godkänd" att ljuskällan

- har provats särskilt för det driftsförhållande eller den tillämpning som anges, enligt den europeiska lagstiftning som anges eller tillhörande genomförandebestämmelser, eller relevanta europeiska eller internationella standarder, eller, i avsaknad av sådana, enligt relevant lagstiftning i medlemsstaterna, och
- åtföljs av bevis, som ska ingå i den tekniska dokumentationen, i form av ett intyg, en typgodkännandemärkning, en provningsrapport som anger att produkten särskilt har godkänts för det driftsförhållande eller den tillämpning som anges, och
- släpps ut på marknaden just för det driftsförhållande eller den tillämpning som anges, vilket styrks av åtminstone den tekniska dokumentationen och, med undantag för punkt d, information på förpackningen och eventuellt reklam- eller marknadsföringsmaterial.

2. Denna förordning ska inte heller tillämpas på följande:

- a) Elektroniska bildskärmar (till exempel tv-apparater, datorskärmar, bärbara datorer, mobiltelefoner, läsplattor, spelkonsoler), inklusive men inte begränsat till bildskärmar som omfattas av kommissionens förordning (EU) 2019/2021 ⁽¹³⁾ och kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 ⁽¹⁴⁾.
- b) Ljuskällor i köksfläktar inom tillämpningsområdet för kommissionens delegerade förordning (EU) nr 65/2014 ⁽¹⁵⁾.
- c) Ljuskällor i batteridrivna produkter, inklusive men inte begränsat till ficklampor, mobiltelefoner med integrerad ficklampa, leksaker som innehåller ljuskällor, skrivbordslampor som drivs enbart med batterier, armbandslampor för cyklist, soldrivna trädgårdsbelysningar.
- d) Ljuskällor på cyklar och andra icke motordrivna fordon.
- e) Ljuskällor för spektroskopi och fotometrisk tillämpningar, som t.ex. UV-VIS-spektroskopi, molekylär spektroskopi, atomabsorptionsspektroskopi, NDIR- och FTIR-spektroskopi, medicinsk analys, ellipsometri, skiktjockleksmätning, processövervakning eller miljöövervakning.

3. Alla ljuskällor som omfattas av denna delegerade förordnings tillämpningsområde ska vara undantagna från kraven i denna förordning, med undantag av de krav som anges i punkt 4 i bilaga V, om de särskilt utformas och släpps ut på marknaden för avsedd användning inom minst en av följande tillämpningar:

- a) Signalering (inklusive bland annat väg-, järnvägs-, sjö- eller lufttrafiksignalering, trafikkontroll eller flygplatslampor).
- b) Bildtagning och bildprojicering (inklusive bland annat fotokopiering, utskrift (direkt eller i förbehandling), litografi, film- och videovisning, holografi).
- c) Ljuskällor med specifik verklig ultraviolett effekt > 2 mW/klm och som är avsedda för att användas i tillämpningar som kräver hög UV-halt.

⁽¹⁰⁾ Rådets direktiv 93/42/EEG av den 14 juni 1993 om medicintekniska produkter EGT L 169, 12.7.1993, s. 1).

⁽¹¹⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/745 av den 5 april 2017 om medicintekniska produkter, om ändring av direktiv 2001/83/EG, förordning (EG) nr 178/2002 och förordning (EG) nr 1223/2009 och om upphävande av rådets direktiv 90/385/EEG och 93/42/EEG (EUT L 117, 5.5.2017, s. 1).

⁽¹²⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 98/79/EG av den 27 oktober 1998 om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik (EGT L 331, 7.12.1998, s. 1).

⁽¹³⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/2021 av den 1 oktober 2019 om fastställande av ekodesignkrav för elektroniska bildskärmar i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 642/2009 (see sidan 241 i detta nummer av EUT).

⁽¹⁴⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 av den 26 juni 2013 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för datorer och datorservrar (EUT L 175, 27.6.2013, s. 13).

⁽¹⁵⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) nr 65/2014 av den 1 oktober 2013 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av ugnar och köksfläktar för hushållsbruk (EUT L 29, 31.1.2014, s. 1).

- d) Ljuskällor med en strålningstopp runt 253,7 nm och som är avsedda att vara bakteriedödande (förstörelse av DNA).
 - e) Ljuskällor som i delintervallet 250–315 nm avger 5 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm och/eller i delintervallet 315–400 nm avger 20 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm, och som är avsedda för desinfektion eller flugfångande.
 - f) Ljuskällor med det primära syftet att avge strålning runt 185,1 nm och som är avsedda för att generera ozon.
 - g) Ljuskällor som i delintervallet 400–480 nm avger 40 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm, och som är avsedda för symbios av zooxantellae på koraller.
 - h) FL-ljuskällor som i delintervallet 250–400 nm avger 80 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm, och som är avsedda för solarier.
 - i) HID-ljuskällor som i delintervallet 250–400 nm avger 40 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm, och som är avsedda för solarier.
 - j) Ljuskällor med en fotosynteseffekt $> 1,2 \mu\text{mol/l}$, och/eller som i delintervallet 700–800 nm avger 25 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm, och som är avsedda för att användas inom trädgårdsodling.
 - k) Ljuskällor av LED- eller OLED-typ som överensstämmer med definitionen av "originalkonstverk" enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/84/EG ⁽¹⁶⁾ och som har utförts av konstnären själv i en begränsad upplaga på under tio exemplar.
-

⁽¹⁶⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/84/EG av den 27 september 2001 om upphovsmannens rätt till ersättning vid vidareförsäljning av originalkonstverk (följerätt) (EGT L 272, 13.10.2001, s. 32).

BILAGA V

Produktinformation

1. Produktinformationsblad

- 1.1 Leverantören ska införa den information som anges i tabell 3 i produkt databasen, inbegripet när ljuskällan är en del av en överordnad produkt, i enlighet med artikel 3.1 b.

Tabell 3

Produktinformationsblad

Leverantörens namn eller varumärke:

Leverantörens adress ^(a):

Modellbeteckning:

Typ av ljuskälla:

Belysningsteknik som används:	[HL / LFL T5 HE / LFL T5 HO / CFLni / annan FL / HPS / MH / annan HID / LED / OLED / blandad / övrigt]	Rundstrålande eller riktad:	[NDLS/DLS]
Ljuskälla som ansluts till elnätet eller ljuskälla som inte ansluts till elnätet:	[MLS/NMLS]	Uppkopplad ljuskälla (CLS):	[ja/nej]
Ljuskälla med valbar färg:	[ja/nej]	Hölje:	[inget/yttre/matt]
Ljuskälla med högluminans:	[ja/nej]		
Bländningsskydd:	[ja/nej]	Kan användas med dimmer:	[ja/enda med särskilda dimrar/nej]

Produktparametrar

Parameter	Värde	Parameter	Värde
-----------	-------	-----------	-------

Allmänna produktparametrar:

Energianvändning i påläge (kWh/1 000 h)	x	Energieffektivitetsklass	[A/B/C/D/E/F/G] ^(b)
Användbart ljusflöde (Φ_{use}), med uppgift om huruvida det avser flödet i en sfär (360°), i en vid kon (120°) eller i en smal kon (90°).	x i [sfär/vid kon/smal kon]	Korrelerad färgtemperatur, avrundad till närmaste 100 K, eller intervallet av korrelerade färgtemperaturer som kan ställas in, avrundat till närmaste 100 K.	[x/x...x]

Effekt i påläge (P_{on}), uttryckt i Watt.		x,x	Effekt i standbyläge (P_{sb}), uttryckt i Watt och avrundad till två decimaler.	x,xx
Effekt i nätverksanslutet standbyläge (P_{net}) för en uppkopplad ljuskälla (CLS), uttryckt i Watt och avrundad till två decimaler.		x,xx	Färgåtergivningsindex (CRI), avrundat till närmaste heltal, eller den skala med CRI-värden som kan ställas in.	[x/x...x]
Ytermått utan separat drivdon, drivdon för belysning och icke-belysningsdelar, i förekommande fall (i mm).	Höjd	x	Spektral effektfördelning i intervallet 250 nm till 800 nm vid full last.	[grafik]
	Bredd	x		
	Djup	x		
Påstående om ekvivalent effekt (%)		[ja/-]	Om ja, ekvivalent effekt (W)	x
			Kromaticitetskoordinater (x och y)	0,xxx 0,xxx

Parametrar för riktade ljuskällor:

Största ljusstyrka (cd)	x	Strålvinkeln i grader, eller intervallet av strålvinklar som kan ställas in	[x/x...x]
-------------------------	---	---	-----------

Parametrar för ljuskällor av LED- och OLED-typ:

R9-värde för färgåtergivningsindex	x	Livslängdsfaktor	x,xx
Ljusflödesförhållande	x,xx		

Parametrar för ljuskällor av LED- och OLED-typ som ansluts till elnätet:

Fasfaktor ($\cos \phi_1$)	x,xx	Konsekvent färgåtergivning i McAdam-ellipser	x
-----------------------------	------	--	---

Påstående om att en ljuskälla av LED-typ ersätter en fluorescerande ljuskälla utan inbyggt förkopplingsdon med viss effekt.	[ja/-] ^(d)	Om ja, påstådd ersatt effekt (W)	x
Flimmermått (Pst LM)	x,x	Mått på stroboskopisk effekt (SVM)	x,x

^(a) Ändringar av dessa parametrar ska inte anses relevanta för tillämpningen av artikel 4.4 i förordning (EU) 2017/1369.

^(b) Om det slutgiltiga värdet för denna parameter genereras automatiskt från produkt databasen ska leverantören inte ange några värden.

^(c) "–": ej tillämpligt.

"ja": Ett påstående om ekvivalens som rör effekten hos en ersatt typ av ljuskälla får endast göras i följande fall:

- För riktade ljuskällor: om typen av ljuskälla finns förtecknad i tabell 4 och om ljuskällans ljusflöde i en kon på 90 ° (Φ_{90°) inte är lägre än motsvarande referensljusflöde i tabell 4. Referensljusflödet ska multipliceras med korrektionsfaktorn i tabell 5. För ljuskällor av LED-typ ska det dessutom multipliceras med korrektionsfaktorn i tabell 6.
- För rundstrålande ljuskällor: den påstådda ekvivalenta glödlampans effekt (avrundad till 1 W) ska vara den som enligt tabell 7 motsvarar ljuskällans ljusflöde.

De mellanliggande värdena för både ljusflöde och påstådd ekvivalent effekt för ljuskällan (W, avrundade till närmaste heltal) ska beräknas genom linjär interpolering mellan de två närmaste värdena.

^(d) "–": ej tillämpligt.

"ja": Påstående om att en ljuskälla av LED-typ ersätter en fluorescerande ljuskälla utan inbyggt förkopplingsdon med viss effekt. Detta påstående kan endast göras om

- ljusstyrkan, oavsett riktning från rörets längdaxel, inte avviker med mer än 25 % från den genomsnittliga ljusstyrkan runt röret, och
- ljuskällan av LED-typ har minst samma ljusflöde som den fluorescerande ljuskälla som har den påstådda effekten. (den fluorescerande ljuskällans ljusflöde ska beräknas genom att den påstådda effekten multipliceras med det minimivärde för ljusutbyte som motsvarar den fluorescerande ljuskällan i tabell 8), och
- effekten hos ljuskällan av LED-typ inte är högre än effekten för den fluorescerande ljuskälla som den påstås ersätta.

Den tekniska dokumentationen ska innehålla data som stöder sådana påståenden.

Tabell 4

Referensljusflöde för påstående om ekvivalens

Reflektortyp för klenspanning		
Typ	Effekt (W)	Referens Φ_{90° (lm)
MR11 GU4	20	160
	35	300
MR16 GU 5.3	20	180
	35	300
	50	540
AR111	35	250
	50	390
	75	640
	100	785

Reflektortyp av blåst glas för nätspänning

Typ	Effekt (W)	Referens Φ_{90° (lm)
R50/NR50	25	90
	40	170
R63/NR63	40	180
	60	300
R80/NR80	60	300
	75	350
	100	580
R95/NR95	75	350
	100	540
R125	100	580
	150	1 000

Reflektortyp av pressat glas för nätspänning

Typ	Effekt (W)	Referens Φ_{90° (lm)
PAR16	20	90
	25	125
	35	200
	50	300
PAR20	35	200
	50	300
	75	500
PAR25	50	350
	75	550
PAR30S	50	350
	75	550
	100	750
PAR36	50	350
	75	550
	100	720
PAR38	60	400
	75	555
	80	600
	100	760
	120	900

Tabell 5

Multiplikationsfaktorer för ljusflödesförhållande

Typ av ljuskälla	Multiplikationsfaktor för ljusflöde
Ljuskällor av halogentyp	1
Fluorescerande ljuskällor	1,08
Ljuskällor av LED-typ	$1 + 0,5 \times (1 - \text{LLMF})$ där LLMF är ljusflödesförhållandet vid slutet av den deklarerade livslängden.

Tabell 6

Multiplikationsfaktorer för ljuskällor av LED-typ

Strålvinkel för ljuskälla av LED-typ	Multiplikationsfaktor för ljusflöde
$20^\circ \leq \text{strålvinkel}$	1
$15^\circ \leq \text{strålvinkel} < 20^\circ$	0,9
$10^\circ \leq \text{strålvinkel} < 15^\circ$	0,85
$\text{strålvinkel} < 10^\circ$	0,80

Tabell 7

Påståenden om ekvivalens för rundstrålande ljuskällor

Ljuskällans nominella ljusflöde Φ (lm)	Påstådd ekvivalent effekt för glödlampa (W)
136	15
249	25
470	40
806	60
1 055	75
1 521	100
2 452	150
3 452	200

Tabell 8

Minimivärden för ljusutbyte för T8-och T5-ljuskällor

T8 (26 mm Ø)		T5 (16 mm Ø) Hög verkningsgrad (High Efficiency)		T5 (16 mm Ø) Hög uteffekt (High Output)	
Påstådd ekvivalent effekt (W)	Minsta ljusutbyte (lm/W)	Påstådd ekvivalent effekt (W)	Minsta ljusutbyte (lm/W)	Påstådd ekvivalent effekt (W)	Minsta ljusutbyte (lm/W)
15	63	14	86	24	73
18	75	21	90	39	79
25	76	28	93	49	88
30	80	35	94	54	82
36	93			80	77
38	87				
58	90				
70	89				

För ljuskällor som kan ställas in för att avge ljus med olika egenskaper vid full last ska värdena för de parametrar som varierar med dessa egenskaper redovisas vid referenskontrollinställningarna.

Om ljuskällan inte längre är utsläppt på EU:s marknad ska leverantören i produkt databasen införa det datum (månad, år) när saluföringen på EU:s marknad upphörde.

2. Information som ska ingå i dokumentationen av en överordnad produkt

Om en ljuskälla släpps ut på marknaden som del av en överordnad produkt ska den tekniska dokumentationen för den överordnade produkten tydligt ange de ingående ljuskällorna, inklusive deras energieffektivitetsklass.

Om en ljuskälla släpps ut på marknaden som en del av en överordnad produkt ska följande text visas tydligt i användarhandboken eller bruksanvisningen:

"Denna produkt innehåller en ljuskälla med energieffektivitetsklass <X>".

där <X> ska bytas ut mot den ingående ljuskällans energieffektivitetsklass.

Om produkten innehåller flera ljuskällor kan meningen vara i plural eller upprepas för varje ljuskälla, beroende på vad som är lämpligt.

3. Information som ska visas på leverantörens fritt tillgängliga webbplats:

a) Referenskontrollinställningar och instruktioner om hur de kan tillämpas, i förekommande fall.

- b) Instruktioner om hur eventuella drivdon för belysning och/eller icke-belysningsdelar avlägsnas eller stängs av eller hur deras elförbrukning minimeras.
- c) Om ljuskällan kan användas med dimmer: en förteckning över dimrar som är kompatibla med ljuskällan och den eller de kompatibilitetsstandarder för ljuskälla–dimmer som den överensstämmer med.
- d) Om ljuskällan innehåller kvicksilver: instruktioner om hur rester från en trasig lampa ska tas om hand om den går sönder genom en olyckshändelse.
- e) Rekommendationer om hur den uttjänta ljuskällan ska bortskaffas i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU ⁽¹⁾.

4. Information för produkter som anges i punkt 3 i bilaga IV

För de ljuskällor som anges i punkt 3 i bilaga IV ska deras avsedda syfte anges på alla typer av förpackning, i produktinformation och i reklam, tillsammans med en tydlig uppgift om att ljuskällan inte är avsedd att användas i andra tillämpningar.

I den tekniska dokumentation som sammanställs för bedömning av överensstämmelse enligt artikel 3.3 i förordning (EU) 2017/1369 ska de tekniska parametrar anges som gör att produktens specifika utformning omfattas av undantaget.

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) (EUT L 197, 24.7.2012, s. 38).

BILAGA VI

Teknisk dokumentation

1. Den tekniska dokumentation som avses i artikel 3.1 d ska omfatta följande:
 - a) Leverantörens namn och adress.
 - b) Leverantörens modellbeteckning.
 - c) Modellbeteckning för alla likvärdiga modeller som redan släppts ut på marknaden.
 - d) Identifiering av och underskrift från den person som har befogenhet att ingå bindande avtal på leverantörens vägnar.
 - e) Deklarerade och uppmätta värden för följande tekniska parametrar:
 1. Användbart ljusflöde (Φ_{use}) i lm.
 2. Färgåtergivningningsindex (CRI).
 3. Effekt i påläge (P_{on}) i Watt.
 4. Strålvinkel i grader för riktade ljuskällor (DLS).
 5. Korrelerad färgtemperatur (CCT) i K för FL- och HID-ljuskällor.
 6. Effekt i standbyläge (P_{sb}) i Watt, även när den är noll.
 7. Effekt i nätverksanslutet standbyläge (P_{net}) i Watt för uppkopplade ljuskällor (CLS).
 8. Fasfaktor ($\cos \phi_1$) för ljuskällor av LED- och OLED-typ som ansluts till elnätet.
 9. Konsekvent färgåtergivning i McAdam-ellipsens storlek i steg för ljuskällor av LED- och OLED-typ.
 10. HLLS-luminans i cd/mm^2 (endast för HLLS).
 11. Flimmermått (P_{stLM}) för ljuskällor av LED- och OLED-typ.
 12. Mått på stroboskopisk effekt (SVM) för ljuskällor av LED- och OLED-typ.
 13. Spektral renhet, endast för CTLS, för följande färger och dominerande våglängd inom det angivna intervallet:

Färg	Dominerande våglängdsintervall
Blått	440 nm – 490 nm
Grönt	520 nm – 570 nm
Rött	610 nm – 670 nm
 - f) Beräkningar som utförts med parametrarna, inklusive fastställandet av energieffektivitetsklass.
 - g) Hänvisningar till de harmoniserade standarder som tillämpats eller andra mätstandarder som använts.
 - h) Provningsförhållandena, om dessa inte beskrivits som en del av punkt g.
 - i) Referenskontrollinställningar och instruktioner om hur de kan tillämpas, i förekommande fall.
 - j) Instruktioner om hur eventuella drivdon för belysning och icke-belysningsdelar avlägsnas eller stängs av eller hur deras elförbrukning minimeras när ljuskällan provas.
 - k) Särskilda försiktighetsåtgärder som ska vidtas i samband med att modellen monteras, installeras, underhålls eller provas.

BILAGA VII

Information som ska tillhandahållas i visuella annonser, i tekniskt reklammaterial och vid distansförsäljning, med undantag av distansförsäljning på internet

1. För att säkerställa att visuella annonser överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 e och 4.1 c ska den energiklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
2. För att säkerställa att tekniskt reklammaterial överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 f och 4.1 d ska den energiklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
3. Vid all pappersbaserad distansförsäljning måste den energiklass och den skala med effektivitetsklasser som finns på etiketten visas på det sätt som anges i punkt 4 i denna bilaga.
4. Energieffektivitetsklassen och skalan med energieffektivitetsklasser ska visas på det sätt som anges i figur 2:
 - a) Pilen ska innehålla den bokstav som anger energieffektivitetsklassen i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och en teckenstorlek som minst motsvarar prisuppgiftens, när priset anges.
 - b) Pilens färg ska vara samma som energieffektivitetsklassens färg.
 - c) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - d) Storleken ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en kantlinje som är 100 % svart och har en vikt på 0,5 punkter ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Om visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning trycks i enfärgs-tryck kan pilen i dessa visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning undantagsvis återges i enfärgstryck.

Figur 2

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgs-/enfärgstryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

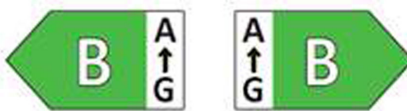
5. Vid telefonbaserad distansförsäljning måste kunden särskilt informeras om produktens energieffektivitetsklass och om den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, och om kundens möjlighet att få tillgång till hela etiketten och produktinformationsbladet via en fritt tillgänglig webbplats, eller genom att begära en tryckt kopia.
6. För alla de situationer som anges i punkterna 1–3 och 5 måste det finnas en möjlighet för kunden att få tillgång till etiketten och produktinformationsbladet via en länk till produkt databasen, eller begära att få en tryckt kopia.

BILAGA VIII

Information som ska lämnas vid distansförsäljning på internet

1. Lämplig etikett som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 g ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris. Storleken ska vara sådan att etiketten är klart synlig och läsbar och har samma proportioner som standardetiketten i bilaga III.
Etiketten får visas med hjälp av en kapslad skärmbild, förutsatt att den bild som används för att visa etiketten överensstämmer med specifikationerna i punkt 3 i denna bilaga. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas vid första musklicket, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
2. Den bild som används för att visa etiketten om en kapslad skärmbild används ska uppfylla följande krav (se figur 3):
 - a) Den ska visa en pil i den färg som motsvarar produktens energieffektivitetsklass på etiketten.
 - b) På pilen ska produktens energieffektivitetsklass anges i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och samma teckenstorlek som prisuppgiften.
 - c) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - d) Den ska ha ett av följande två format, och dess storlek ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en synlig kantlinje som är 100 % svart ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Figur 3

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgstryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

3. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas på följande sätt:
 - a) Den bild som avses i punkt 2 i denna bilaga ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris.
 - b) Bilden ska vara länkad till den etikett som fastställs i bilaga III.
 - c) Etiketten ska visas vid musklickning, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
 - d) Etiketten ska visas genom pop-up, ny flik, ny sida eller infälld skärmbild.
 - e) För förstoring av etiketten på pekskrmar ska apparatens normala funktioner för pekförstoring kunna användas.
 - f) Etiketten ska upphöra att visas genom ett stängningsalternativ eller annan normal stängningsfunktion.
 - g) Den alternativa text som ska visas om etiketten inte kan visas grafiskt ska ange produktens energieffektivitetsklass och ha samma teckenstorlek som prisuppgiften.
4. Ett lämpligt produktinformationsblad som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 h ska visas på visningsmekanismen nära uppgifterna om produktens pris. Storleken ska vara sådan att produktinformationsbladet är klart synligt och läsbart. Produktinformationsbladet får visas med hjälp av en kapslad skärmbild eller genom hänvisning till produkt databasen, och den länk som i så fall används för att få tillgång till produktinformationsbladet ska tydligt och läsligt ange "Produktinformationsblad". Om kapslad skärmbild används ska produktinformationsbladet visas vid första musklicket på länken, när markören förs över länken eller, för pekskrmar, vid beröring av länken.

BILAGA IX

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som anges i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna. Dessa toleranser får inte användas av leverantören som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen. Värdena och klasserna på etiketten eller i produktinformationsbladet får inte vara gynnsammare för leverantören än de värden som anges i den tekniska dokumentationen.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna delegerade förordning ska följande förfarande användas:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen när det gäller punkt 2 a och 2 b i denna bilaga.

Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera tio enheter av ljuskällans modell när det gäller punkt 2 c i denna bilaga. Kontrolltoleranserna anges i tabell 6 i denna bilaga.

2. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om

- a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med artikel 3.3 i förordning (EU) 2017/1369 (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden, inte är gynnsammare för leverantören än motsvarande värden som anges i provningsrapporterna, och
- b) de värden som offentliggörs på etiketten och i produktinformationsbladet inte är gynnsammare för leverantören än de deklarerade värdena, och den angivna energieffektivitetsklassen inte är gynnsammare för leverantören än den klass som fastställs genom de deklarerade värdena, och
- c) när medlemsstatens myndigheter provar enheterna av modellen, de fastställda värdena uppfyller respektive kontrolltoleranser enligt vad som anges i tabell 9, där "fastställt värde" betyder det aritmetiska medelvärde för de provade enheternas mätvärde för en viss parameter eller det aritmetiska medelvärde för de parametervärden som beräknas utifrån andra mätvärden.

3. Om de resultat som avses i punkt 2 a, b eller c inte uppnås ska modellen och alla modeller som har förtecknats som likvärdiga modeller i leverantörens tekniska dokumentation inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.

4. Medlemsstatens myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål efter det att ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkt 3 i denna bilaga.

Medlemsstatens myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 9 och endast använda det förfarande som beskrivs i denna bilaga. För parametrarna i tabell 9 får inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

Tabell 9

Kontrolltoleranser

Parameter	Provstorlek	Kontrolltoleranser
Effekt i påläge vid full last P_{on} [W]:		
$P_{on} \leq 2W$	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,20 W.
$2W < P_{on} \leq 5W$	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.

Parameter	Provstorlek	Kontrolltoleranser
$5W < P_{on} \leq 25W$	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 5 %.
$25W < P_{on} \leq 100W$	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 5 %.
$100W < P_{on}$	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 2,5 %.
Fasfaktor [0–1]	10	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet minus 0,1 enheter.
Användbart ljusflöde Φ_{use} [lm]	10	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet minus 10 %.
Effekt i standbyläge P_{sb} och effekt i nätverksanslutet standbyläge P_{net} [W]	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,10 W.
CRI och R9 [0–100]	10	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 2,0 enheter.
Flimmer [P_{st} LM] och stroboskopisk effekt [SVM]	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
Konsekvent färgåtergivning [MacAdam-ellipsens storlek i steg]	10	Det fastställda antalet steg får inte överstiga det deklarerade antalet steg. MacAdam-ellipsens centrum ska vara det centrum som deklarerats av leverantören med en tolerans av 0,005 enheter.
Strålvinkel (grader)	10	Det fastställda värdet får inte avvika från det deklarerade värdet med mer än 25 %.
Ljusutbyte utgående från effekten från elnätet η_{TM} [lm/W]	10	Det fastställda värdet (kvoten) får inte understiga det deklarerade värdet minus 5 %.
Ljusflödesförhållande (för LED och OLED)	10	Det fastställda värdet X_{LMF} % för urvalet får inte understiga $X_{LMF, MIN}$ % enligt texten i bilaga V till kommissionens förordning (EU) 2019/2020 ⁽¹⁾ .
Livslängdsfaktor (för LED och OLED)	10	Minst nio ljuskällor i provurvalet måste fungera efter genomförande av långtidsprovet i bilaga V till förordning (EU) 2019/2020.
Ljusflödesförhållande (för FL och HID)	10	Det fastställda värdet får inte understiga 90 % av det deklarerade värdet.

Parameter	Provstorlek	Kontrolltoleranser
Livslängdsfaktor (för FL och HID)	10	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet.
Spektral renhet [%]	10	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet minus 5 %.
Korrelerad färgtemperatur [K]	10	Det fastställda värdet får inte avvika från det deklarerade värdet med mer än 10 %.
Största ljusstyrka [cd]	10	Det fastställda värdet får inte avvika från det deklarerade värdet med mer än 25 %.

(¹) Kommissionens förordning (EU) 2019/2020 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för ljuskällor och separata drivdon i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordningar (EG) nr 244/2009, (EG) nr 245/2009 och (EU) nr 1194/2012 (se sidan 209 i detta nummer av EUT).

För ljuskällor med linjär geometri som är skalbara men mycket långa, såsom lysdiodband eller -strängar, ska marknadskontrollmyndigheternas verifieringsprovning beakta en längd av 50 cm, eller, om ljuskällan inte är skalbar där, det närmaste värdet till 50 cm. Ljuskällans leverantör ska ange vilket drivdon som är lämpligt för denna längd.

När marknadskontrollmyndigheterna verifierar om en produkt är en ljuskälla ska de jämföra de uppmätta värdena för kromaticitetskoordinater (x och y), ljusflöde, ljusflödets täthet och färgåtergivningsindex med de gränsvärden som anges i definitionen av ljuskälla i artikel 2 i denna förordning, direkt och utan att tillämpa några toleranser. Om någon av de tio enheterna i urvalet uppfyller kraven för att betraktas som en ljuskälla, ska produktmodellen anses vara en ljuskälla.

Ljuskällor som medger att slutanvändaren manuellt eller automatiskt, direkt eller på distans kan styra ljusstyrka, färg, korrelerad färgtemperatur, spektrum och/eller strålvinkel för det avgivna ljuset ska bedömas med användning av referenskontrollinställningarna.

KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) 2019/2016**av den 11 mars 2019****om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av kyl/frysprodukter och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1060/2010****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 4 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU ⁽¹⁾, särskilt artiklarna 11.5 och 16.1, och

av följande skäl:

- (1) Genom förordning (EU) 2017/1369 ges kommissionen befogenhet att anta delegerade akter om märkning eller skalrevidering för produktgrupper med betydande potential att spara energi och i relevanta fall andra resurser.
- (2) Bestämmelser om energimärkning av kylar och frysar för hushållsbruk fastställdes genom kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1060/2010 ⁽²⁾.
- (3) I kommissionens meddelande COM(2016) 773 ⁽³⁾ (arbetsplan för ekodesign som fastställdes av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG ⁽⁴⁾) anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. I arbetsplanen för ekodesign fastställs de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta genomförandeåtgärder, samt översynen av kommissionens förordning (EG) nr 643/2009 ⁽⁵⁾ och delegerade förordning (EU) nr 1060/2010.
- (4) Åtgärderna i arbetsplanen för ekodesign beräknas kunna leda till årliga slutenergibesparingar på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Kylar och frysar är en av de produktgrupper som förtecknas i arbetsplanen för ekodesign, med en uppskattad årlig slutenergibesparing på 10 TWh 2030.
- (5) Kylar och frysar för hushållsbruk är en av de produktgrupper som nämns i artikel 11.5 b i förordning (EU) 2017/1369 och för vilka kommissionen bör anta en delegerad akt om skalrevidering av etiketter till en skala A–G.
- (6) Kommissionen ska enligt förordning (EU) nr 1060/2010 se över den förordningen mot bakgrund av den tekniska utvecklingen.
- (7) Kommissionen har sett över förordning (EU) nr 1060/2010, enligt kravet i dess artikel 7, och analyserat de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna när det gäller kylar och frysar, samt det faktiska konsumentbeteendet. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) 2017/1369.
- (8) Översynen visade att reviderade energimärkningskrav behövde införas för kylar och frysar.

⁽¹⁾ EUT L 198, 28.7.2017, s. 1.⁽²⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1060/2010 av den 28 september 2010 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av kylar och frysar för hushållsbruk (EUT L 314, 30.11.2010, s. 17).⁽³⁾ Meddelande från kommissionen: Arbetsplan för ekodesign 2016–2019 (COM(2016) 773 final, 30.11.2016).⁽⁴⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter (EUT L 285, 31.10.2009, s. 10).⁽⁵⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 643/2009 av den 22 juli 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG vad gäller krav på ekodesign för kylar och frysar för hushållsbruk (EUT L 191, 23.7.2009, s. 53).

- (9) Översynen visade också att elanvändningen i de produkter som omfattas av förordningen i betydande grad kan minskas ytterligare genom energimärkningsåtgärder för kyl-/frysprodukter.
- (10) Kyl-/frysprodukter med en direktförsäljningsfunktion bör omfattas av en separat energimärkningsförordning.
- (11) Frysboxar, inklusive sådana för professionellt bruk, bör omfattas av denna förordnings tillämpningsområde eftersom de inte ingår i tillämpningsområdet för kommissionens delegerade förordning (EU) 2015/1094 ⁽⁶⁾ och kan användas i andra miljöer än professionella miljöer.
- (12) Vinkylskåp och tysta kyl-/frysprodukter (t.ex. minibarer), inklusive sådana med genomskinliga dörrar, har ingen direktförsäljningsfunktion. Vinkylskåp används vanligen antingen i hushållsmiljöer eller i restauranger, medan minibarer vanligen används i hotellrum. Vinkylskåp och minibarer, inklusive sådana med genomskinliga dörrar, bör därför omfattas av denna förordning.
- (13) Kyl-/frysprodukter som visas på mässor bör förses med energimärkning om en första enhet av modellen redan har släppts ut på marknaden eller släpps ut på marknaden i samband med mässan.
- (14) Den elektricitet som används till kyl-/frysprodukter för hushållsbruk svarar för en betydande del av hushållens totala elförbrukning i unionen. Utöver den förbättrade energieffektivitet som redan har uppnåtts finns det stora möjligheter att ytterligare minska energianvändningen i kyl-/frysprodukter.
- (15) Översynen visar att elförbrukningen i de produkter som omfattas av denna förordning i betydande grad kan minskas ytterligare genom energimärkningsåtgärder med inriktning på energieffektivitet och årlig energianvändning. För att slutanvändarna ska kunna fatta ett välgrundat beslut bör även information om luftburet akustiskt buller och olika typer av fack ingå.
- (16) Mätningar av relevanta produktparametrar bör utföras med tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mätmetoder. Dessa metoder bör ta hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 ⁽⁷⁾.
- (17) För att förbättra denna förordnings ändamålsenlighet bör produkter som automatiskt förändrar sina prestanda vid provningsförhållanden, i syfte att förbättra de deklarerade parametervärdena, förbjudas.
- (18) Mot bakgrund av den ökade försäljningen av energirelaterade produkter genom värdtjänster på internetplattformar, snarare än direkt från leverantörers webbplatser, bör det klargöras att försäljningsplattformar på internet bör ansvara för att den etikett som tillhandahålls av leverantören kan visas i närheten av priset. De bör informera leverantören om denna skyldighet men inte vara ansvariga för etikettens och produktinformationsbladets innehåll och riktighet. I sin tillämpning av artikel 14.1 b i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG ⁽⁸⁾ om elektronisk handel bör dock sådana värdtjänster på internetplattformar utan dröjsmål vidta åtgärder för att radera eller blockera tillgång till information om den aktuella produkten om de, genom information från t.ex. marknadskontrollmyndigheten, känner till att produkten inte uppfyller kraven (t.ex. att en etikett eller ett produktinformationsblad saknas eller är ofullständig(t) eller inkorrekt). En leverantör som säljer direkt till slutanvändare via sin egen webbplats omfattas av den skyldighet vid distansförsäljning för återförsäljare som avses i artikel 5 i förordning (EU) 2017/1369.
- (19) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning diskuterades i samrådsforumet och med medlemsstaternas experter i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) 2017/1369.
- (20) Delegerade förordning (EU) nr 1060/2010 bör därför upphöra att gälla.

⁽⁶⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2015/1094 av den 5 maj 2015 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av kylskåp och frysar för professionellt bruk (EUT L 177, 8.7.2015, s. 2).

⁽⁷⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut nr 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG av den 8 juni 2000 om vissa rättsliga aspekter på informationssamhällets tjänster, särskilt elektronisk handel, på den inre marknaden ("Direktiv om elektronisk handel") (EGT L 178, 17.7.2000, s. 1).

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på märkning och tillhandahållande av kompletterande produktinformation för elektriska nätanslutna kyl-/frysprodukter med en volym på mer än 10 liter och högst 1 500 liter.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande:
 - a) Kylskåp och frysar för professionellt bruk och snabbnedkylningsskåp, med undantag av frysboxar för professionellt bruk.
 - b) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion.
 - c) Mobila kyl-/frysprodukter.
 - d) Produkter vars huvudfunktion inte är kyl-/frysförvaring av livsmedel.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *nätanslutning* eller *elnätsanslutning*: strömförsörjning från elnätet med 230 volt ($\pm 10\%$) och 50 Hz växelström.
2. *kyl-/frysprodukt*: ett isolerat skåp med ett eller flera temperaturreglerade fack som genom naturlig eller forcerad konvektion kyla av en eller flera energikrävande processer.
3. *fack*: ett slutet utrymme i en kyl-/frysprodukt som är avskilt från övriga fack genom en skiljevägg, ett hölje eller en liknande konstruktion, och som är direkt åtkomligt genom en eller flera yttre dörrar och i sig kan vara uppdelat i delfack. I denna förordning avses med fack, om inget annat anges, både fack och delfack.
4. *yttre dörr*: en rörlig eller avtagbar del av ett skåp som ger möjlighet att flytta last (kyl-/frysvaror) in i eller ut ur skåpet.
5. *delfack*: ett slutet utrymme i ett fack, med ett annat drifttemperaturområde än resten av facket.
6. *total volym (V)*: volym, uttryckt i dm^3 eller liter, för utrymmet innanför kyl-/frysproduktens innerbeklädning, lika med summan av fackens volymer.
7. *fackvolym (V_f)*: volym, uttryckt i dm^3 eller liter, för utrymmet innanför fackets innerbeklädning.
8. *kylskåp eller frys för professionellt bruk*: en isolerad kyl-/frysprodukt med ett eller flera fack som nås via en eller flera dörrar eller utdragslådor, och som konstant kan bibehålla temperaturen på livsmedel inom föreskrivna gränser för kyl- eller frystemperatur med hjälp av en ångkompressionscykel, och som används för förvaring av livsmedel i annat än hushållsmiljöer, dock utan att livsmedlen är exponerade eller åtkomliga för kunder, enligt definitionen i kommissionens förordning (EU) 2015/1095⁽⁹⁾.
9. *snabbnedkylningsskåp*: en isolerad kyl-/frysprodukt som främst är avsedd för att snabbt kyla ned varma livsmedel till under $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ när det gäller kylning och under $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ när det gäller nedfrysning, enligt definitionen i förordning (EU) 2015/1095.

⁽⁹⁾ Kommissionens förordning (EU) 2015/1095 av den 5 maj 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat (EUT L 177, 8.7.2015, s. 19).

10. *frysbox för professionellt bruk*: en frys vars fack kan nå från produktens ovansida eller som har fack som kan nå både ovanifrån och framifrån, men där bruttovolymen hos fack som öppnas ovanifrån överstiger 75 % av produktens totala bruttovolym, och som används för förvaring av livsmedel i andra miljöer än hushållsmiljöer.
11. *frysprodukt*: en kyl-/frysprodukt med endast fyrstjärniga fack.
12. *infrysningsfack* eller *fyrstjärnigt fack*: ett frysack med -18 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden, och som uppfyller kraven på infrysningskapacitet.
13. *frysack*: en typ av fack med en måltemperatur som är högst 0 °C , dvs. ett nollstjärnigt, enstjärnigt, tvåstjärnigt, trestjärnigt eller fyrstjärnigt fack, enligt tabell 3 i bilaga IV.
14. *typ av fack*: deklarerad typ av fack i enlighet med parametrarna för kyl-/frysprestanda ($T_{\min}$, $T_{\max}$, T_c m.fl.), enligt tabell 3 i bilaga IV.
15. *måltemperatur* (T_c): referenstemperatur inuti ett fack, enligt tabell 3 i bilaga IV, vid provning av energianvändning, uttryckt som tidsmedelvärde för en uppsättning givare.
16. *minimitemperatur* ($T_{\min}$): minimitemperatur inuti ett fack under förvaringsprovning enligt tabell 3 i bilaga IV.
17. *maximitemperatur* ($T_{\max}$): maximitemperatur inuti ett fack under förvaringsprovning enligt tabell 3 i bilaga IV.
18. *nollstjärnigt fack* och *isfack*: ett frysack med 0 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden, enligt tabell 3 i bilaga IV.
19. *enstjärnigt fack*: ett frysack med -6 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden, enligt tabell 3 i bilaga IV.
20. *tvåstjärnigt fack*: ett frysack med -12 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden, enligt tabell 3 i bilaga IV.
21. *trestjärnigt fack*: ett frysack med -18 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden, enligt tabell 3 i bilaga IV.
22. *kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion*: en kyl-/frysprodukt som används för exponering och försäljning till kund av varor som förvaras vid angivna temperaturer som är lägre än omgivningstemperaturen, och som är direkt åtkomliga genom öppna sidor eller genom en eller flera dörrar och/eller lådor, inklusive skåp med utrymmen som används för förvaring eller servering och som är åtkomliga för personal, men inte för kunder, men med undantag av minibarer och vinkylskåp enligt definitionerna i kommissionens förordning (EU) 2019/2024 ⁽¹⁰⁾.
23. *minibar*: en kyl-/frysprodukt med en volym om högst 60 liter som främst är avsedd för förvaring och försäljning av livsmedel i hotellrum eller liknande lokaler.
24. *vinkylskåp*: en kyl-/frysprodukt för förvaring av vin, med en enda typ av fack, med precisionsstyrning av temperaturen för att bibehålla samma förvaringsförhållanden och måltemperatur som i ett vinförvaringsfack, enligt tabell 3 i bilaga IV, och med utrustning för att motverka vibrationer.
25. *kyl-/frysprodukt med en enda typ av fack*: en kyl-/frysprodukt med endast en typ av fack.
26. *vinförvaringsfack*: ett kylfack med en måltemperatur på 12 °C , en intern luftfuktighet på 50–80 % och förvaringsförhållanden som sträcker sig från 5 °C till 20 °C enligt tabell 3 i bilaga IV.

⁽¹⁰⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/2024 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG (se sidan 313 i detta nummer av EUT).

27. *kylfack*: en typ av fack med en måltemperatur på lägst 4 °C, dvs. ett skafferifack, vinförvaringsfack, svalfack eller färskvarufack med förvaringsförhållanden och måltemperaturer enligt tabell 3 i bilaga IV.
28. *skafferifack*: ett kylfack med en måltemperatur på 17 °C och förvaringsförhållanden som sträcker sig från 14 °C till 20 °C enligt tabell 3 i bilaga IV.
29. *svalfack*: ett kylfack med en måltemperatur på 12 °C och förvaringsförhållanden som sträcker sig från 2 °C till 14 °C enligt tabell 3 i bilaga IV.
30. *färskvarufack*: ett kylfack med en måltemperatur på 4 °C och förvaringsförhållanden som sträcker sig från 0 °C till 8 °C enligt tabell 3 i bilaga IV.
31. *mobil kyl-/frysprodukt*: en kyl-/frysprodukt som kan användas utan anslutning till elnätet och som fungerar med klenspänning (< 120 V likström) och/eller bränsle som energikälla för kyl-/frysfunktionen, inklusive kyl-/frysprodukter som utöver klenspänning och/eller bränsle även fungerar med anslutning till elnätet. En produkt som saluförs på marknaden med en omvandlare från växelström till likström är inte en mobil kyl-/frysprodukt.
32. *livsmedel*: mat, ingredienser, drycker inklusive vin och andra produkter som i första hand är avsedda för konsumtion och som kräver kylning till angivna temperaturer.
33. *försäljningsställe*: en plats där kyl-/frysprodukter visas upp eller erbjuds till försäljning, uthyrning eller hyrköp.
34. *inbyggd kyl-/frysprodukt*: en kyl-/frysprodukt som är utformad, provad och saluförd uteslutande för att
- a) installeras i skåp eller omslutas (ovanför, undertill och på sidorna) av paneler,
 - b) fästas säkert i skåpet eller panelerna på sidorna, ovanför eller undertill, och
 - c) utrustas med en integrerad fabriksfärdigställd framsida eller monteras tillsammans med en specialanpassad frontpanel.
35. *energieffektivitetsindex (EEI)*: numeriskt index som anger relativ energieffektivitet för en kyl-/frysprodukt, uttryckt i procent enligt punkt 5 i bilaga IV.

Ytterligare definitioner för bilagorna finns i bilaga I.

Artikel 3

Leverantörers skyldigheter

1. Leverantörer ska säkerställa följande:
- a) Varje kyl-/frysprodukt är försedd med en tryckt etikett som har det format som anges i bilaga III.
 - b) De parametrar i produktinformationsbladet som anges i bilaga V är införda i produkt databasen.
 - c) Produktinformationsbladet ska på särskild begäran från återförsäljare göras tillgängligt i tryckt form.
 - d) Det innehåll i den tekniska dokumentationen som anges i bilaga VI är infört i produkt databasen.
 - e) Alla visuella annonser för en viss modell av en kyl-/frysprodukt innehåller den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilagorna VII och VIII.
 - f) Allt tekniskt reklammaterial för en viss modell av en kyl-/frysprodukt, inklusive sådant material på internet, som beskriver modellens tekniska parametrar innehåller modellens energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilaga VII.

- g) En elektronisk etikett med format och information enligt bilaga III, för varje modell av en kyl-/frysprodukt, finns tillgänglig för återförsäljare.
 - h) Ett elektroniskt produktinformationsblad enligt bilaga V, för varje modell av en kyl-/frysprodukt, finns tillgängligt för återförsäljare.
2. Energieffektivitetsklassen ska baseras på energieffektivitetsindexet, beräknat i enlighet med bilaga II.

Artikel 4

Återförsäljares skyldigheter

Återförsäljare ska säkerställa följande:

- a) Varje kyl-/frysprodukt på försäljningsstället, inbegripet på mässor, är försedd med den etikett som tillhandahålls av leverantören i enlighet med artikel 3.1 a, placerad så att den, i fråga om inbyggda produkter, är väl synlig och, i fråga om alla andra kyl-/frysprodukter, är väl synlig på kyl-/frysproduktens fram- eller ovansida.
- b) Vid distansförsäljning tillhandahålls etiketten och produktinformationsbladet i enlighet med bilagorna VII och VIII.
- c) Alla visuella annonser för en viss modell av en kyl-/frysprodukt, inklusive på internet, innehåller den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilaga VII.
- d) Allt tekniskt reklammaterial för en viss modell av en kyl-/frysprodukt, inklusive sådant material på internet, som beskriver modellens tekniska parametrar innehåller modellens energieffektivitetsklass och den skala med effektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilaga VII.

Artikel 5

Skyldigheter för leverantörer av värdtjänster på internetplattformar

Om en leverantör av värdtjänster enligt vad som anges i artikel 14 i direktiv 2000/31/EG medger direktförsäljning av kyl-/frysprodukter via sin webbplats ska tjänsteleverantören göra det möjligt att visa den elektroniska etikett och det elektroniska produktdatablad som tillhandahålls av återförsäljaren på visningsmekanismen i enlighet med bestämmelserna i bilaga VIII och informera återförsäljaren om skyldigheten att visa dem.

Artikel 6

Mätmetoder

Den information som ska tillhandahållas enligt artiklarna 3 och 4 ska fastställas genom tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mät- och beräkningsmetoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis för mät- och beräkningsmetoder, enligt vad som föreskrivs i bilaga IV.

Artikel 7

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

Medlemsstaterna ska tillämpa det verifieringsförfarande som beskrivs i bilaga IX när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 8.3 i förordning (EU) 2017/1369.

Artikel 8

Översyn

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av sin bedömning, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2025. Översynen ska bland annat omfatta en bedömning av möjligheten att

- a) ta upp aspekter som rör cirkulär ekonomi,
- b) införa symboler för fack som kan bidra till minskat matsvinn, och
- c) införa symboler för årlig energianvändning.

*Artikel 9***Upphävande**

Delegerad förordning (EU) nr 1060/2010 ska upphöra att gälla den 1 mars 2021.

*Artikel 10***Övergångsbestämmelser**

Från och med den 25 december 2019 till och med den 28 februari 2021 får det produktinformationsblad som krävs enligt artikel 3.1 b i förordning (EU) nr 1060/2010 göras tillgängligt i produkt databasen i stället för att tillhandahållas i tryckt form tillsammans med produkten. Leverantören ska i så fall säkerställa att produktinformationsbladet på särskild begäran från återförsäljare görs tillgängligt i tryckt form.

*Artikel 11***Ikraftträdande och tillämpning**

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 mars 2021. Artikel 10 ska dock tillämpas från och med den 25 december 2019 och punkterna 1 a, b och c i artikel 3 ska tillämpas från och med den 1 november 2020.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 11 mars 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *QR-kod*: en matrisstreckkod som ingår i energietiketten för en produktmodell och som länkar till information om modellen i den offentliga delen av produkt databasen.
2. *årlig energianvändning (AE)*: den genomsnittliga dagliga energianvändningen multiplicerad med 365 (dagar på ett år), uttryckt i kilowattimmar per år (kWh/år) och beräknad i enlighet med punkt 3 i bilaga IV.
3. *daglig energianvändning (E_{daily})*: den elektricitet som används av en kyl-/frysprodukt under 24 timmar vid referensförhållanden, uttryckt i kWh/24 h och beräknad i enlighet med punkt 3 i bilaga IV.
4. *infrysningsskapacitet*: den mängd färska livsmedel som kan frysas in i ett infrysningsfack på 24 timmar och som inte får understiga 4,5 kg/24 timmar per 100 liter volym i infrysningsfacket och minst måste uppgå till 2,0 kg per 24 timmar.
5. *nedkylningsfack*: ett fack som kan reglera sin medeltemperatur inom ett visst område utan justeringar av regleringen från användarens sida, med en måltemperatur på 2 °C och förvaringsförhållanden som sträcker sig från – 3 °C till +3 °C enligt tabell 3 i bilaga IV.
6. *utsläpp av luftburet akustiskt buller*: en kyl-/frysprodukts ljudeffektnivå, uttryckt i dB(A) re 1 pW (A-viktad).
7. *antikondensvärmare*: en värmare som förhindrar kondens på kyl-/frysprodukten.
8. *omgivningsstyrd antikondensvärmare*: en antikondensvärmare vars värmeeffekt styrs av omgivningens temperatur och/eller luftfuktighet.
9. *hjälpenergi (E_{aux})*: den energi, uttryckt i kWh/år, som används av en omgivningsstyrd antikondensvärmare.
10. *dispenser*: en anordning för att allt efter behov ta ut kyld eller fryst last (kyl-/frysvaror), t.ex. iskuber eller vatten, från en kyl-/frysprodukt.
11. *flextemperaturfack*: ett fack som är avsett att användas som två (eller flera) alternativa typer av fack (t.ex. ett fack som kan vara antingen ett färskvarufack eller ett infrysningsfack) och som kan ställas in av en användare så att det fortlöpande upprätthåller det driftstemperaturområde som gäller för respektive deklarerad typ av fack. Ett fack som är avsett att användas som en enda typ av fack och som även uppfyller kraven på förvaringsförhållanden för andra typer av fack (t.ex. ett nedkylningsfack som även kan uppfylla nollstjärnekraven) är inte ett flextemperaturfack.
12. *nätverk*: en kommunikationsinfrastruktur med en länktopologi och en arkitektur som innefattar fysiska komponenter, organisatoriska principer, kommunikationsförfaranden och format (protokoll).
13. *tvåstjärnig sektion*: en del av ett trestjärnigt eller fyrstjärnigt fack utan egen dörr eller lucka och med –12 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden.
14. *klimatklass*: det intervall för omgivningstemperaturer, enligt punkt 1 j i bilaga IV, inom vilket kyl-/frysprodukterna är avsedda att användas och inom vilket de krav på förvaringsförhållanden som anges i tabell 3 i bilaga IV uppfylls samtidigt i alla fack.
15. *avfrostnings- och återställningsperiod*: perioden från det att en reglercykel för avfrostning inleds till det att stabila driftförhållanden har återställts.

16. *automatisk avfrostning*: en funktion som för varje inställning av temperaturregleringen avfrostar fack och återställer till normal drift utan att behöva aktiveras av användaren och som automatiskt avlägsnar det vatten som bildas.
17. *avfrostningstyp*: metod för att (automatiskt eller manuellt) ta bort ansamlad frost på kyl-/frysproduktens förångare.
18. *manuell avfrostning*: avsaknad av en funktion för automatisk avfrostning.
19. *tyst kyl-/frysprodukt*: en kyl-/frysprodukt utan ångkompression och med ett utsläpp av luftburet akustiskt buller som är lägre än 27 dB(A) re 1 pW (A-viktade decibel med 1 pW som referensnivå).
20. *stationär effektförbrukning* (P_{ss}): medeleffektförbrukningen under stationära förhållanden, uttryckt i W.
21. *energianvändning för avfrostning och återställning* (ΔE_{d-f}): extra genomsnittlig energianvändning för en avfrostnings- och återställningscykel, uttryckt i Wh.
22. *avfrostningsintervall* (t_{d-f}): representativt genomsnittligt intervall, uttryckt som timmar (h), mellan aktiveringen av avfrostningsvärmaren i två på varandra följande avfrostnings- och återställningscykler eller, om det inte finns någon avfrostningsvärmare, tiden mellan avaktiveringen av kompressorn i två på varandra följande avfrostnings- och återställningscykler.
23. *lastfaktor* (L): en faktor som beaktar den extra kyllast (utöver den som redan förutsetts genom den högre genomsnittliga omgivningstemperaturen vid provning) som uppstår när varma livsmedel läggs in, enligt de värden som anges i punkt 3 a i bilaga IV.
24. *standardiserad årlig energianvändning* (SAE): den årliga energianvändning som används som referens för en kyl-/frysprodukt, uttryckt i kilowattimmar per år (kWh/år) och beräknad i enlighet med punkt 4 i bilaga IV.
25. *kombiparameter* (C): en modelleringsparameter som beaktar synergieffekten när olika typer av fack kombineras i en kyl-/frysprodukt, med värden enligt tabell 4 i bilaga IV.
26. *värmeförlustfaktor för dörr* (D): en kompensationsfaktor för kombiprodukter som fastställs utifrån antalet fack för olika temperaturer eller antalet yttre dörrar, beroende på vilket som är lägst, och enligt tabell 5 i bilaga IV. När det gäller denna faktor omfattar "fack" inte "delfack".
27. *kombiprodukt*: en kyl-/frysprodukt som har flera typer av fack, varav minst ett är ett kylfack.
28. *avfrostningsfaktor* (A_f): en kompensationsfaktor som beaktar huruvida kyl-/frysprodukten har automatisk eller manuell avfrostning, med värden enligt tabell 5 i bilaga IV.
29. *inbyggnadsfaktor* (B_c): en kompensationsfaktor som beaktar huruvida kyl-/frysprodukten är inbyggd eller fristående, med värden enligt tabell 5 i bilaga IV.
30. *fristående kyl-/frysprodukt*: en kyl-/frysprodukt som inte är en inbyggd kyl-/frysprodukt.
31. M_c och N_c : modelleringsparametrar som beaktar energianvändningens volymberoende, med värden enligt tabell 4 i bilaga IV.
32. *termodynamisk parameter* (r_c): en modelleringsparameter som korregerar den standardiserade årliga energianvändningen till en omgivningstemperatur på 24 °C, med värden enligt tabell 4 i bilaga IV.
33. *totalmått*: det utrymme som krävs för kyl-/frysprodukten (höjd, bredd och djup) med stängda dörrar och luckor, uttryckt i mm.
34. *temperaturstegringstid*: den tid som krävs, efter driftsavbrott i kylsystemet, för att temperaturen i ett trestjärnigt eller fyrstjärnigt fack ska stiga från – 18 °C till – 9 °C, uttryckt som timmar (h).

35. *vinterinställning*: en reglerfunktion i en kombiprodukt med en (1) kompressor och en (1) termostat som enligt leverantörens instruktioner kan användas i omgivningstemperaturer under +16 °C och som består av en omkopplaranordning som garanterar att kompressorn fortsätter att arbeta, även om det inte krävs för det fack där termostaten är placerad, för att bibehålla rätt förvaringstemperaturer i de andra facken.
 36. *snabbinfrysning*: en funktion som kan aktiveras av slutanvändaren enligt leverantörens instruktioner och som sänker förvaringstemperaturen i infrysningsfack för att uppnå en snabbare infrysning av ofrysta livsmedel.
 37. *infrysningsfack* eller *fyrstjärnigt fack*: ett frysfack med – 18 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden, och som uppfyller kraven på infrysningskapacitet.
 38. *visningsmekanism*: bildskärmar, inbegripet pekskärmar eller annan visuell teknik för att visa internetinnehåll för användare.
 39. *pekskärm*: skärm som reagerar på beröring, som på datorplattor, pekplattor eller smarttelefoner.
 40. *kapslad skärmbild*: visuellt gränssnitt där en bild eller en uppsättning data öppnas med ett musklick eller när markören förs över en annan bild eller uppsättning data eller, för pekskärmar, vid beröring av en annan bild eller uppsättning data.
 41. *alternativ text*: text som tillhandahålls som alternativ till grafik och som gör det möjligt att presentera information i icke-grafisk form, om skärmen inte kan återge grafiken eller för att öka tillgängligheten genom t.ex. användning i talsyntestillämpningar.
-

BILAGA II

Energieffektivitetsklasser och utsläppsklasser för luftburet akustiskt buller

Energieffektivitetsklassen för kyl-/frysprodukter ska fastställas på grundval av det energieffektivitetsindex (EEI) som anges i tabell 1.

Tabell 1

Energieffektivitetsklasser för kyl-/frysprodukter

Energieffektivitetsklass	Energieffektivitetsindex (EEI)
A	$EEI \leq 41$
B	$41 < EEI \leq 51$
C	$51 < EEI \leq 64$
D	$64 < EEI \leq 80$
E	$80 < EEI \leq 100$
F	$100 < EEI \leq 125$
G	$EEI > 125$

Energieffektivitetsindex för en kyl-/frysprodukt ska fastställas enligt punkt 5 i bilaga IV.

Tabell 2

Utsläppsklasser för luftburet akustiskt buller

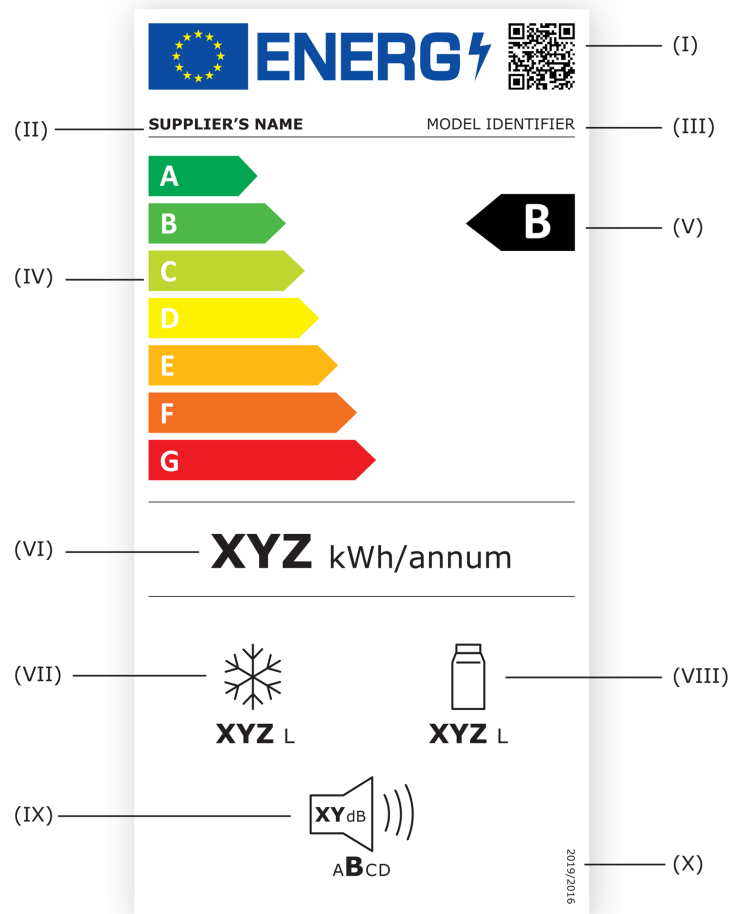
Utsläpp av luftburet akustiskt buller	Utsläppsklass för luftburet akustiskt buller
$< 30 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW}$	A
$\geq 30 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW och } < 36 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW}$	B
$\geq 36 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW och } < 42 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW}$	C
$\geq 42 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW}$	D

BILAGA III

Etikett för kyl-/frysprodukter

1. ETIKETT FÖR KYL-/FRYSPRODUKTER, MED UNDANTAG AV VINKYLSKÅP

1.1 Etikett



1.2 Följande information ska anges på etiketten:

I. QR-koden.

II. Leverantörens namn eller varumärke.

III. Leverantörens modellbeteckning.

IV. Skala för energieffektivitetsklasserna A till G.

V. Energieffektivitetsklass fastställd i enlighet med bilaga II.

VI. Årlig energianvändning (AE), uttryckt i kWh/år och avrundad till närmaste heltal.

VII.

— Den totala volymen för frysfacken (ett eller flera), uttryckt i liter och avrundad till närmaste heltal.

- Om kyl-/frysprodukten inte innehåller något frysfack ska piktogrammet och värdet i liter för punkt VII utelämnas.

VIII.

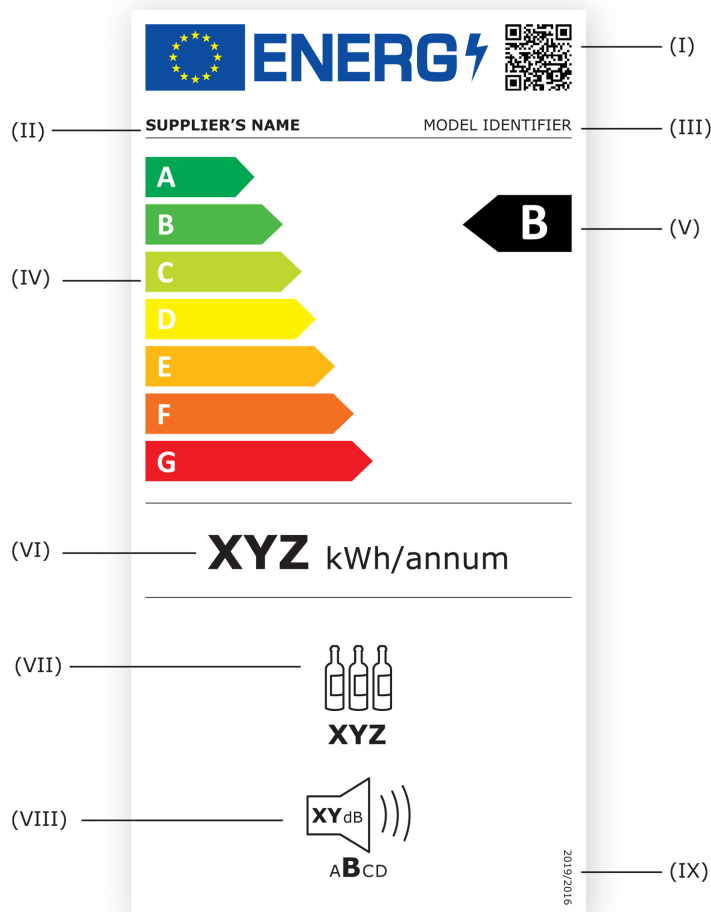
- Den totala volymen för nedkylningsfacken (ett eller flera) och kylfacken (ett eller flera), uttryckt i liter och avrundad till närmaste heltal.
- Om kyl-/frysprodukten inte innehåller något nedkylningsfack eller kylfack ska piktogrammet och värdet i liter för punkt VIII utelämnas.

IX. Utsläpp av luftburet akustiskt buller, uttryckt i dB(A) re 1 pW och avrundat till närmaste heltal, samt utsläppsklassen för luftburet akustiskt buller enligt tabell 2.

X. Numret på denna förordning, dvs. 2019/2016.

2. ETIKETT FÖR VINKYLSKÅP

2.1 Etikett



2.2 Följande information ska anges på etiketten:

I. QR-kod.

II. Leverantörens namn eller varumärke.

III. Leverantörens modellbeteckning.

IV. Skala för energieffektivitetsklasserna A till G.

V. Energieffektivitetsklass, fastställd i enlighet med bilaga II.

VI. AE, uttryckt i kWh/år och avrundad till närmaste heltal.

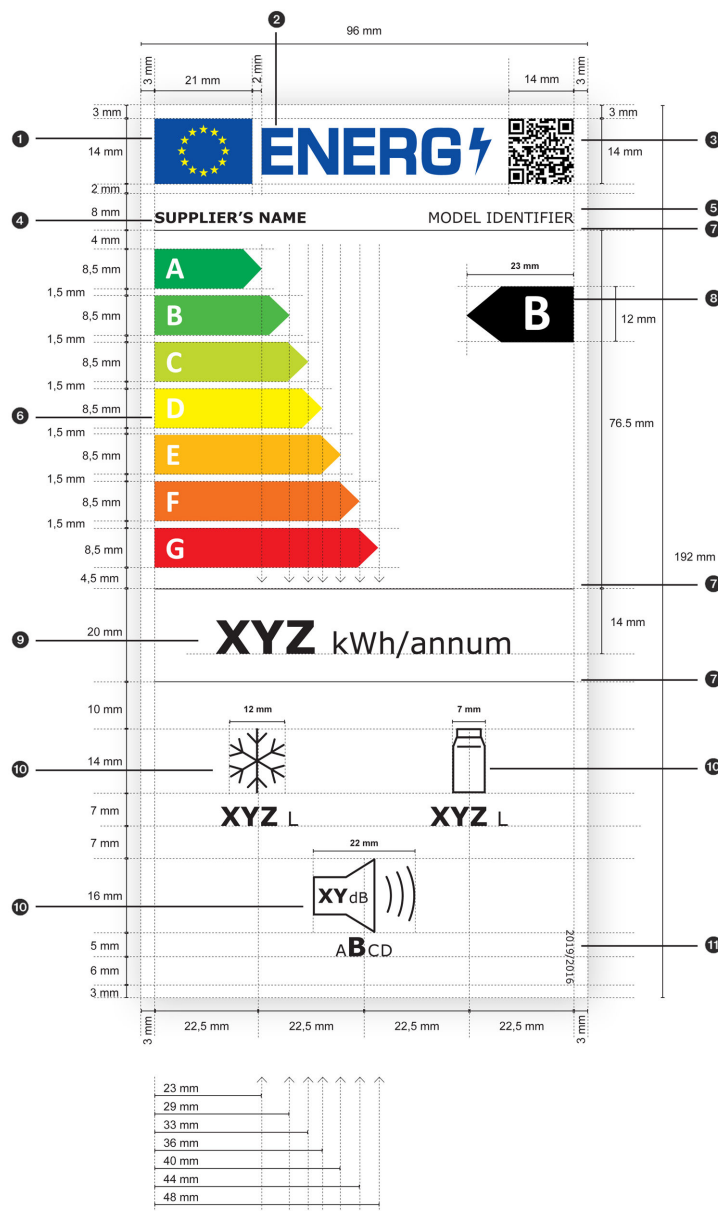
VII. Antal standardvinflaskor som kan förvaras i vinkylskåpet.

VIII. Utsläpp av luftburet akustiskt buller, uttryckt i dB(A) re 1 pW och avrundat till närmaste heltal, samt utsläppsklassen för luftburet akustiskt buller enligt tabell 2.

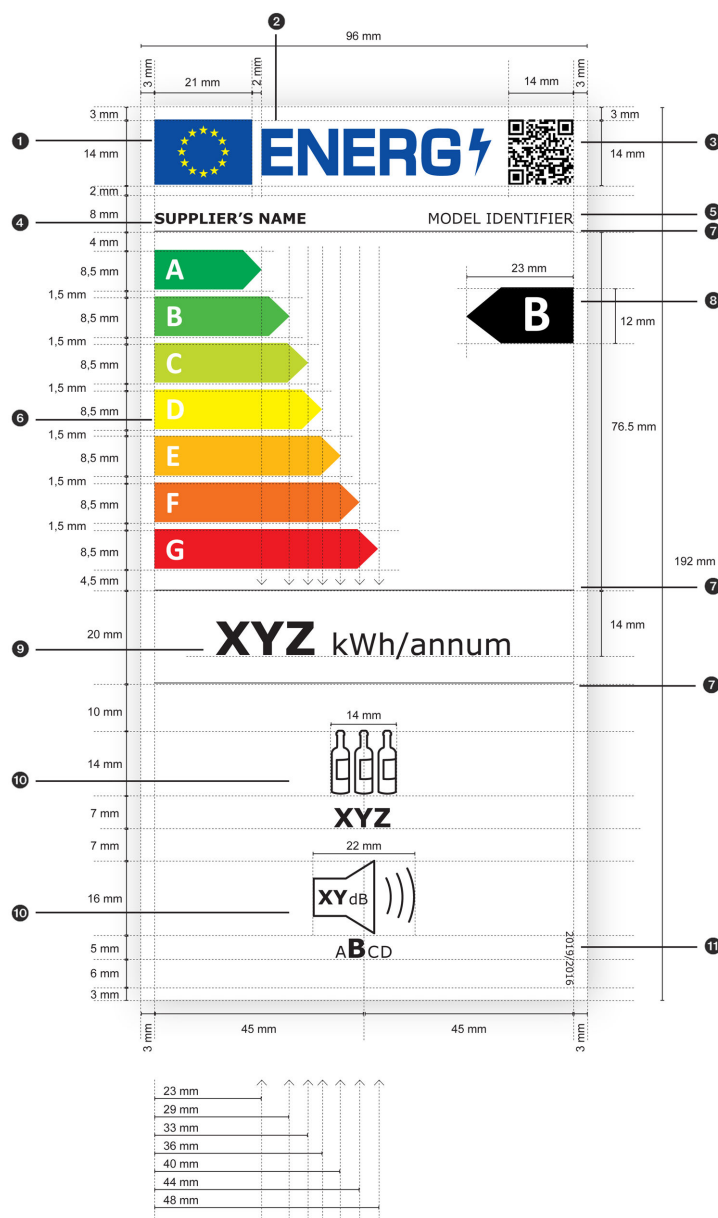
IX. Numret på denna förordning, dvs. 2019/2016.

3. ETIKETTENS UTFORMNING

3.1 Etikettens utformning för kyl-/frysprodukter, med undantag av vinkylskåp



3.2 Etikettens utformning för vinkylskåp



3.3 Förklaringar:

- Etiketterna ska vara minst 96 mm breda och 192 mm höga. Om etiketten trycks i ett större format ska dess innehåll ändå ha proportioner enligt specifikationerna ovan.
- Etikettens bakgrund ska vara 100 % vit.
- Teckensnitten ska vara Verdana och Calibri.
- Dimensioner och specifikationer för etikettens olika delar ska vara de som anges i bilderna av etikettens utformning för kyl-/frysprodukter respektive vinkylskåp.
- Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt detta exempel: 0,70,100,0: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.

f) Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (numreringen återfinns i figurerna ovan):

❶ Färgerna på EU-logotypen ska vara följande:

— Bakgrund: 100,80,0,0.

— Stjärnor: 0,0,100,0.

❷ Färgen på "ENERGY"-logotypen ska vara 100,80,0,0.

❸ QR-koden ska vara 100 % svart.

❹ Leverantörens namn ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 9 punkter.

❺ Modellbeteckningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 9 punkter.

❻ För A–G-skalan gäller följande:

— Bokstäverna i energieffektivitetsskalan ska vara 100 % vita, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 19 punkter, och centrerade på en axel 4,5 mm från pilarnas vänstra sida.

— Färgerna på pilarna i A–G-skalan ska vara följande:

— Klass A: 100,0,100,0

— Klass B: 70,0,100,0

— Klass C: 30,0,100,0

— Klass D: 0,0,100,0

— Klass E: 0,30,100,0

— Klass F: 0,70,100,0

— Klass G: 0,100,100,0

❼ Gränslinjerna ska ha en vikt på 0,5 punkter och färgen ska vara 100 % svart.

❽ Energieffektivitetsklassens bokstav ska vara 100 % vit, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 33 punkter. Pilen med energieffektivitetsklassen och motsvarande pil i A–G-skalan ska vara placerade så att deras spetsar är i nivå med varandra. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, vilken ska vara 100 % svart.

❾ Värdet för den årliga energianvändningen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 28 punkter, och "kWh/annum" ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 18 punkter. Värdet och enheten ska vara centrerade och 100 % svarta.

❿ Piktogrammen ska visas enligt bilden av etikettens utformning och enligt följande:

— Piktogrammens linjer ska ha en vikt på 1,2 punkter, och både linjerna och texterna (värden och enheter) ska vara 100 % svarta.

— Texten under piktogrammet ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter (enheten ska dock ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 12 punkter), och den ska vara centrerad under piktogrammet.

— För kyl-/frysprodukter, med undantag av vinkylskåp: om produkten innehåller endast ett eller flera frys-fack eller endast ett eller flera kylfack ska endast det relevanta piktogrammet enligt punkt 1.2 VII och VIII visas i den övre raden, centrerat mellan etikettens två vertikala kantlinjer.

- Piktogram för utsläpp av luftburet akustiskt buller: decibelvärdet i högtalaren ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 12 punkter, enheten "dB" ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 9 punkter, skalan med bullerklasser (A–D) ska vara centrerad under piktogrammet, bokstaven för den tillämpliga bullerklassen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter och bokstäverna för de andra bullerklasserna ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 10 punkter.
- 11 Numret på förordningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 6 punkter.
-

BILAGA IV

Mätmetoder och beräkningar

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder eller andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis för metoder, och överensstämmer med nedanstående bestämmelser. Referensnumren för dessa harmoniserade standarder har offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*.

1. Allmänna villkor för provning:

- a) För kyl-/frysprodukter med antikondensvärmare som slutanvändaren kan sätta på och stänga av ska dessa värmare vara påsatta och, om de kan justeras, vara inställda på maximal värme, samt tas med i den årliga energianvändningen (AE) som daglig energianvändning (E_{daily}).
- b) För kyl-/frysprodukter med omgivningsstyrda antikondensvärmare ska dessa elvärmare vara avstängda eller, om möjligt, avaktiverade på annat sätt medan energianvändningen mäts.
- c) För kyl-/frysprodukter med dispensrar som slutanvändaren kan sätta på och stänga av ska dessa dispensrar vara påsatta men inte användas medan energianvändningen provas.
- d) Vid mätning av energianvändning ska flextemperaturfack vara inställda på den lägsta temperatur som slutanvändaren kan ställa in och vid vilken facket kan bibehålla temperaturområdet för den typ av fack som har den lägsta temperaturen enligt tabell 3.
- e) För kyl-/frysprodukter som kan anslutas till ett nätverk ska kommunikationsmodulen vara aktiverad, men det krävs ingen särskild typ av kommunikation och/eller datautbyte medan energianvändningen provas. Anslutningen till ett nätverk måste vara säkerställd medan energianvändningen provas.
- f) För prestanda hos nedkylningsfack gäller följande:
 - (1) För ett flextemperaturfack som räknas som ett färskvarufack och/eller nedkylningsfack ska energieffektivitetsindex (EEI) bestämmas för varje temperaturförhållande, och det högsta värdet ska användas.
 - (2) Ett nedkylningsfack ska kunna reglera sin medeltemperatur inom ett visst område utan att användaren justerar regleringen, vilket kan kontrolleras under proven för energianvändning vid omgivningstemperatur på 16 °C och 32 °C.
- g) Om slutanvändaren kan justera volymerna för två fack i förhållande till varandra ska energianvändningen och volymen provas när facket med den högre måltemperaturen är justerat till sin minsta möjliga volym.
- h) Den specifika infrysningskapaciteten beräknas som 12 multiplicerat med lastens (kyl-/frysvaror i form av provpaket, *light load*) vikt, dividerat med den infrysningstid som krävs för att sänka lastens temperatur från +25 till -18 °C vid en omgivningstemperatur på +25 °C, uttryckt i kg/12 h och avrundat till en decimal (lastens vikt är 3,5 kg per 100 liter frysacksvolym, och bör vara minst 2,0 kg).
- i) För fyrstjärniga fack ska den specifika infrysningskapaciteten vara sådan att den infrysningstid som krävs för att sänka lastens (kyl-/frysvaror i form av provpaket, *light load*, 3,5 kg/100 liter) temperatur från +25 till -18 °C vid en omgivningstemperatur på 25 °C är högst 18,5 timmar.
- j) För fastställandet av klimatklasserna (områden för omgivningstemperatur) SN, N, ST och T gäller följande:
 - (1) Utökad tempererad (SN) har ett temperaturområde från 10 °C till 32 °C.
 - (2) Tempererad (N) har ett temperaturområde från 16 °C till 32 °C.
 - (3) Subtropisk (ST) har ett temperaturområde från 16 °C till 38 °C.
 - (4) Tropisk (T) har ett temperaturområde från 16 °C till 43 °C.

2. Förvaringsförhållanden och måltemperaturer per typ av fack:

Fastställda förvaringsförhållanden och måltemperaturer per typ av fack finns i tabell 3.

3. Fastställande av AE:

a) För samtliga kyl-/frysprodukter, med undantag av tysta kyl-/frysprodukter, gäller följande:

Energianvändningen ska fastställas genom provning vid en omgivningstemperatur på 16 °C och 32 °C.

För fastställandet av energianvändningen ska de genomsnittliga lufttemperaturerna i respektive fack vara lika med eller lägre än de måltemperaturer som anges i tabell 3 för respektive typ av fack som anges av leverantören. Värden över och under måltemperaturerna får genom interpolering användas för att uppskatta energianvändningen vid måltemperaturen för varje relevant fack, om detta är lämpligt.

De huvudsakliga energianvändningsvärden som ska fastställas är följande:

- En uppsättning värden för stationär effektförbrukning (P_{ss}), uttryckta i W och avrundade till en decimal, var och en för en viss omgivningstemperatur, och en uppsättning facktemperaturer som inte nödvändigtvis utgör måltemperaturerna.
- En representativ energianvändning för avfrostning och återställning (ΔE_{d-f}), uttryckt i Wh och avrundad till en decimal, för produkter med ett eller flera system för automatisk avfrostning (vart och ett med sin egen avfrostningscykel), uppmätt vid en omgivningstemperatur på 16 °C (ΔE_{d-f16}) och 32 °C (ΔE_{d-f32}).
- Avfrostningsintervall (t_{d-f}), uttryckt som timmar (h) och avrundat till tre decimaler, för produkter med ett eller flera system för avfrostning (vart och ett med sin egen avfrostningscykel), uppmätt vid en omgivningstemperatur på 16 °C (t_{d-f16}) och 32 °C (t_{d-f32}). t_{d-f} ska fastställas för varje system under ett antal specifika villkor.
- P_{ss} och ΔE_{d-f} läggs, för varje prov och specifikt för de inställningar som använts, ihop till en daglig energianvändning vid en viss omgivningstemperatur $E_T = 0,001 \times 24 \times (P_{ss} + \Delta E_{d-f} / t_{d-f})$, uttryckt i kWh/24 h.
- E_{aux} , uttryckt i kWh/år och avrundad till tre decimaler. E_{aux} är begränsat till den omgivningsstyrda antikondensvärmaren och fastställs utifrån värmarens effektförbrukning vid ett antal omgivningstemperaturer och luftfuktigheter, multiplicerad med sannolikheten att respektive omgivningstemperatur och luftfuktighet inträffar, och värdena summeras sedan. Detta resultat ska därefter multipliceras med en förlustfaktor för att ta hänsyn till värme som läcker in i facket och sedan avlägsnas genom kylsystemet.

Tabell 3

Förvaringsförhållanden och måltemperaturer per typ av fack

Grupp	Typ av fack	Anmärkning	Förvaringsförhållanden		T_c
			T_{min}	T_{max}	
Namn	Namn	Nr	°C	°C	°C
Kylfack	Skafferi	(¹)	+ 14	+ 20	+ 17
	Vinförvaring	(²) (⁶)	+ 5	+ 20	+ 12
	Sval	(¹)	+ 2	+ 14	+ 12
	Färskvaror	(¹)	0	+ 8	+ 4
Nedkylningsfack	Nedkylning	(³)	− 3	+ 3	+ 2

Grupp	Typ av fack	Anmärkning	Förvaringsförhållanden		T_c
			T_{min}	T_{max}	
<i>Namn</i>	<i>Namn</i>	<i>Nr</i>	°C	°C	°C
Frysack	Nollstjärnigt/ Isfack	(⁴)	<i>e.t.</i>	0	0
	Enstjärnigt	(⁴)	<i>e.t.</i>	– 6	– 6
	Tvåstjärnigt	(⁴) (⁵)	<i>e.t.</i>	– 12	– 12
	Trestjärnigt	(⁴) (⁵)	<i>e.t.</i>	– 18	– 18
	Infrysningssack (fyrstjärnigt)	(⁴) (⁵)	<i>e.t.</i>	– 18	– 18

Anmärkningar:

(¹) T_{min} och T_{max} är uppmätta medelvärden för provperioden (tidsmedelvärde för en uppsättning givare).

(²) Variationen i medeltemperatur under provperioden får för varje givare inte överstiga $\pm 0,5$ K. Under en avfrostnings- och återställningsperiod får medelvärdet för alla givare inte stiga mer än $1,5$ K över fackets medelvärde.

(³) T_{min} och T_{max} är momentanvärden under provperioden.

(⁴) T_{max} är det maximala värdet som uppmäts under provperioden för en uppsättning givare.

(⁵) Om facket har automatisk avfrostning får temperaturen (definierad som maximal temperatur för samtliga givare) inte stiga mer än $3,0$ K under en avfrostnings- och återställningsperiod.

(⁶) T_{min} och T_{max} är de medelvärden som uppmäts under provperioden (tidsmedelvärde för varje givare) och definierar det maximala tillåtna drifttemperaturintervallet.

e.t. = ej tillämpligt

Var och en av dessa parametrar ska fastställas genom ett separat prov eller en separat serie prov. Medelvärden beräknas utifrån mätdata som samlas in under en provperiod som äger rum när produkten har varit i bruk en viss tid. För en effektivare och noggrannare provning ska provperioden inte vara fast, och den ska vara sådan att produkten är i stationärt tillstånd under provperioden. Detta valideras genom granskning av alla data inom provperioden mot ett antal stabilitetskriterier, och en kontroll av huruvida tillräckligt mycket data kunde samlas in för det stationära tillståndet.

AE, uttryckt i kWh/år och avrundad till två decimaler, ska beräknas på följande sätt:

$$AE = 365 \times E_{daily}/L + E_{aux}$$

där

— lastfaktorn $L = 0,9$ för kyl-/frysprodukter med endast frysack och $L = 1,0$ för alla andra produkter, och

— E_{daily} , uttryckt i kWh/24 h och avrundad till tre decimaler, beräknas från E_T vid en omgivningstemperatur på 16°C (E_{16}) och vid en omgivningstemperatur på 32°C (E_{32}) på följande sätt:

$$E_{daily} = 0,5 \times (E_{16} + E_{32}),$$

där E_{16} och E_{32} härleds genom interpolering av resultaten från energiprovningarna vid de måltemperaturer som anges i tabell 3.

b) För tysta kyl-/frysprodukter gäller följande:

Energianvändningen ska fastställas enligt bestämmelserna i punkt 3 a, men vid en omgivningstemperatur på 25°C i stället för 16°C och 32°C .

E_{daily} , uttryckt i kWh/24 h och avrundad till tre decimaler, vid beräkning av AE definieras därmed på följande sätt:

$$E_{daily} = E_{25}$$

där E_{25} är E_T vid en omgivningstemperatur på 25°C och härleds genom interpolering av resultaten från energiprovningarna vid de måltemperaturer som anges i tabell 3.

4. Fastställande av standardiserad årlig energianvändning (SAE):

a) För samtliga kyl-/frysprodukter gäller följande:

SAE, uttryckt i kWh/år och avrundad till två decimaler, beräknas på följande sätt:

$$SAE = C \times D \times \sum_{c=1}^n A_c \times B_c \times [V_c V] \times (N_c + V \times r_c \times M_c)$$

där

— c är indexnummer för en typ av fack som går från 1 till n , och n är det totala antalet typer av fack,

— V_c (uttryckt i dm³ eller liter, avrundad till en decimal) är fackets volym,

— V (uttryckt i dm³ eller liter, avrundad till närmaste heltal) är volymen med $V \leq \sum_{c=1}^n V_c$

— r_c , N_c , M_c och C är specifika modelleringsparametrar för respektive fack, med värden enligt tabell 4, och

— A_c , B_c och D är kompensationsfaktorer med värden enligt tabell 5.

När beräkningarna ovan utförs för flextemperaturfack ska den typ av fack väljas som har den lägsta deklarerade måltemperaturen.

b) Modelleringsparametrar per typ av fack för beräkning av SAE:

Modelleringsparametrarna finns i tabell 4.

Tabell 4

Värden för modelleringsparametrar per typ av fack

Typ av fack	r_c ^(a)	N_c	M_c	C
Skafferi	0,35	75	0,12	Mellan 1,15 och 1,56 för kombiprodukter med tre- eller fyrstjärniga fack ^(b) , 1,15 för andra kombiprodukter, 1,00 för andra kyl-/frysprodukter
Vinförvaring	0,60			
Sval	0,60			
Färskvaror	1,00			
Nedkylning	1,10	138	0,12	
Nollstjärnigt/Isfack	1,20	138	0,15	
Enstjärnigt	1,50			
Tvåstjärnigt	1,80			
Trestjärnigt	2,10			
Infrysningfack (fyrstjärnigt)	2,10			

^(a) $r_c = (T_a - T_c)/20$, där $T_a = 24$ °C och T_c har värden enligt tabell 3.

^(b) C för kombiprodukter med tre- eller fyrstjärniga fack fastställs på följande sätt, där $frzf$ är tre- eller fyrstjärniga facks volym V_{fr} som andel av V ($frzf = V_{fr}/V$):

— Om $frzf \leq 0,3$ så är $C = 1,3 + 0,87 \times frzf$.

— Om $0,3 < frzf < 0,7$ så är $C = 1,87 - 1,0275 \times frzf$.

— I övriga fall är $C = 1,15$.

c) Kompensationsfaktorer per typ av fack för beräkning av SAE:

Kompensationsfaktorerna finns i tabell 5.

Tabell 5

Värden för kompensationsfaktorer per typ av fack

Typ av fack	A _c		B _c		D			
	Manuell avfrostning	Automa- tisk avfrostning	Fristående produkt	Inbyggd produkt	≤ 2 ^(a)	3 ^(a)	4 ^(a)	> 4 ^(a)
Skafferi	1,00		1,00	1,02	1,00	1,02	1,035	1,05
Vinförvaring								
Sval								
Färskvaror								
Nedkylning	1,00		1,00	1,03	1,00	1,02	1,035	1,05
Nollstjärnigt/Isfack								
Enstjärnigt								
Tvåstjärnigt				1,05				
Trestjärnigt								
Infrysningsfack (fyrstjärnigt)								

^(a) Antal yttre dörrar eller fack, beroende på vilket som är lägst.

5. Fastställande av EEI:

EEI, uttryckt i procent och avrundat till en decimal, beräknas enligt följande:

$$EEI = AE / SAE$$

BILAGA V

Produktinformationsblad

Leverantören ska införa den information som anges i tabell 6 i produkt databasen, i enlighet med artikel 3.1 b. Om kyl-/frysprodukten innehåller flera fack av samma typ ska det finnas en rad för varje fack. Om en viss typ av fack inte finns ska fackets parametrar och värden anges som "-".

Tabell 6

Produktinformationsblad

Leverantörens namn eller varumärke:

Leverantörens adress ^(b):

Modellbeteckning:

Typ av kyl-/frysprodukt:

Tyst kyl-/frysprodukt:	[ja/nej]	Konstruktionstyp:	[inbyggd/fristående]
Vinkylskåp:	[ja/nej]	Annan kyl-/frysprodukt:	[ja/nej]

Allmänna produktparametrar:

Parameter		Värde	Parameter	Värde
Totalmått (mm)	Höjd	x	Totalvolym (dm ³ eller liter)	x
	Bredd	x		
	Djup	x		
EEI		x	Energieffektivitetsklass	[A/B/C/D/E/F/G] ^(c)
Utsläpp av luftburet akustiskt buller (dB(A) re1 pW)		x	Utsläppsklass för luftburet akustiskt buller	[A/B/C/D] ^(c)
Årlig energianvändning (kWh/år)		x,xx	Klimatklass:	[utökad tempererad/tempererad/subtropisk/tropisk]
Lägsta omgivningstemperatur (°C) för vilken kyl-/frysprodukten är lämpad		x ^(c)	Högsta omgivningstemperatur (°C) för vilken kyl-/frysprodukten är lämpad	x ^(c)
Vinterinställning		[ja/nej]		

Fackens parametrar:

Typ av fack		Fackens parametrar och värden			
		Fackets volym (dm ³ eller liter)	Rekommenderad temperaturinställning för optimal förvaring av matvaror (°C) Dessa inställningar får inte strida mot de förvaringsförhållanden som fastställs i tabell 3 i bilaga IV.	Infrysningskapacitet (kg/24 h)	Typ av avfrostning (A = automatisk avfrostning, M = manuell avfrostning)
Skafferi	[ja/nej]	x,x	x	—	[A/M]
Vinförvaring	[ja/nej]	x,x	x	—	[A/M]
Sval	[ja/nej]	x,x	x	—	[A/M]
Färskvaror	[ja/nej]	x,x	x	—	[A/M]
Nedkylning	[ja/nej]	x,x	x	—	[A/M]
Nollstjärnigt/isfack	[ja/nej]	x,x	x	—	[A/M]
Enstjärnigt	[ja/nej]	x,x	x	—	[A/M]
Tvåstjärnigt	[ja/nej]	x,x	x	—	[A/M]
Trestjärnigt	[ja/nej]	x,x	x	—	[A/M]
Fyrstjärnigt	[ja/nej]	x,x	x	x,xx	[A/M]
Tvåstjärnig sektion	[ja/nej]	x,x	x	—	[A/M]
Flextemperaturfack	Typ av fack	x,x	x	x,xx (för fyrstjärniga fack), eller -	[A/M]

För fyrstjärniga fack

Snabbinfrysningfunktion	[ja/nej]
-------------------------	----------

Parametrar för ljuskälla ^(a) ^(b):

Typ av ljuskälla	[typ]
Energieffektivitetsklass	[A/B/C/D/E/F/G]

Kortaste giltighetsperiod för tillverkarens garanti ^(b):

Ytterligare information:

Länk till tillverkarens webbplats, där informationen i punkt 4 a i bilagan till kommissionens förordning (EU) 2019/2019 ⁽¹⁾ ^(b) finns:

^(a) Fastställda i enlighet med kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2015 ⁽²⁾.

^(b) Ändringar av dessa parametrar ska inte anses relevanta för tillämpningen av artikel 4.4 i förordning (EU) 2017/1369.

^(c) Om det slutgiltiga värdet för denna parameter genereras automatiskt från produkt databasen ska leverantören inte ange några värden.

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/2019 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för kyl-/frysprodukter i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 643/2009 (se sidan 187 i detta nummer av EUT).

⁽²⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2015 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av ljuskällor och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 874/2012 (se sidan 68 i detta nummer av EUT).

BILAGA VI

Teknisk dokumentation

1. Den tekniska dokumentation som avses i artikel 3.1 d ska omfatta följande:

- a) Den information som anges i bilaga V.
- b) Den information som anges i tabell 7. Om kyl-/frysprodukten innehåller flera fack av samma typ ska det finnas en rad för varje fack. Om en viss typ av fack inte finns ska fackets parametrar och värden anges som "-". Om en parameter inte är tillämplig ska dess värden anges som "-".

Tabell 7

Ytterligare information som ska ingå i den tekniska dokumentationen

En allmän beskrivning av kyl-/frysmodellen som är tillräcklig för att möjliggöra en enkel och entydig identifiering:

Produktspecifikationer:**Allmänna produktspecifikationer:**

Parameter	Värde	Parameter	Värde
Årlig energianvändning (kWh/år)	x	Hjälpenergi (kWh/år)	x
Standardiserad årlig energianvändning (kWh/år)	x,xx	EEI (%)	x
Temperaturstegringstid (h)	x,xx	Kombiparameter	x,xx
Värmeförlustfaktor för dörr	x,xxx	Lastfaktor	x,x
Typ av antikondensvärmare	[manuell på-av / omgivningsstyrd / annan / ingen]		

Ytterligare produktspecifikationer för kyl-/frysprodukter, med undantag av tysta kyl-/frysprodukter:

Parameter	Värde	Parameter	Värde
Daglig energianvändning vid 16 °C (kWh/24 h)	x,xxx	Daglig energianvändning vid 32 °C (kWh/24 h)	x,xxx
Energianvändning för avfrostning och återställning (°) vid 16 °C (Wh)	x,x	Energianvändning för avfrostning och återställning (°) vid 32 °C (Wh)	x,x
Avfrostningsintervall (°) vid 16 °C (h)	x,x	Avfrostningsintervall (°) vid 32 °C (h)	x,x

Ytterligare produktspecifikationer för tysta kyl-/frysprodukter:

Parameter	Värde	Parameter	Värde
Daglig energianvändning vid 25 °C (kWh/24 h)	x,xxx	Avfrostningsintervall (°) vid 25 °C (h)	x,x

Specifikationer för fack:

Typ av fack	Fackens parametrar och värden					
	Måltemperatur (°C)	Termodynamisk parameter (r_c)	N_c	M_c	Avfrostningsfaktor (A_c)	Inbygggnadsfaktor (B_c)
Skafferier	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Vinförvaring	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Sval	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Färskvaror	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Nedkylning	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Nollstjärnigt/ Isfack	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Enstjärnigt	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Tvåstjärnigt	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Trestjärnigt	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Fyrstjärnigt	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Tvåstjärnig sektion	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Flextemperaturfack	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx

Ytterligare information:

Hänvisningar till harmoniserade standarder eller andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som använts.

En förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckningar.

(^a) Endast för produkter med ett eller flera system för automatisk avfrostning.

2. Om den information som ingår i den tekniska dokumentationen av en viss modell har erhållits

- a) från en modell som har samma tekniska egenskaper av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, men som produceras av en annan tillverkare, eller
- b) genom beräkning på grundval av konstruktion eller extrapolering från en annan modell från samma eller en annan tillverkare, eller båda

ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar, vilken analys som tillverkaren har gjort för att kontrollera att beräkningarna stämmer och, i lämpliga fall, deklarationen om de identiska modellerna från olika tillverkare.

BILAGA VII

Information som ska tillhandahållas i visuella annonser och tekniskt reklammaterial och vid distansförsäljning, med undantag av distansförsäljning via internet

1. För att säkerställa att visuella annonser överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 e och 4.1 c ska den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
2. För att säkerställa att tekniskt reklammaterial överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 f och 4.1 d ska den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
3. Vid all pappersbaserad distansförsäljning måste den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas på det sätt som anges i punkt 4 i denna bilaga.
4. Energieffektivitetsklassen och skalan med energieffektivitetsklasser ska visas på det sätt som anges i figur 1:
 - a) Pilen ska innehålla den bokstav som anger energieffektivitetsklassen i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och en teckenstorlek som minst motsvarar prisuppgiftens, när priset anges.
 - b) Pilens färg ska vara samma som energieffektivitetsklassens färg.
 - c) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - d) Storleken ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en kantlinje som är 100 % svart och har en vikt på 0,5 punkter ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Om visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning trycks i enfärgstryck kan pilen i dessa visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning undantagsvis återges i enfärgstryck.

Figur 1

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgs-/enfärgstryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

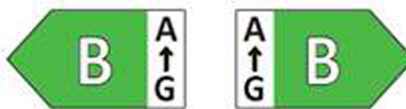
5. Vid telefonbaserad distansförsäljning måste kunden särskilt informeras om produktens energieffektivitetsklass och om den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, och om kundens möjlighet att få tillgång till hela etiketten och produktinformationsbladet via en fritt tillgänglig webbplats, eller genom att begära en tryckt kopia.
6. För alla de situationer som anges i punkterna 1–3 och 5 måste det finnas en möjlighet för kunden att på begäran få en tryckt kopia av etiketten och produktinformationsbladet.

BILAGA VIII

Information som ska tillhandahållas vid distansförsäljning via internet

1. Lämplig etikett som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 g ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris. Storleken ska vara sådan att etiketten är väl synlig och läsbar, och den ska vara proportionell mot den storlek som anges i punkterna 3.1 och 3.2 i bilaga III för kyl-/frysprodukter. Etiketten får visas med hjälp av en kapslad skärmbild, förutsatt att den bild som används för att visa etiketten överensstämmer med specifikationerna i punkt 3 i denna bilaga. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas vid första musklicket på bilden, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
2. Den bild som används för att visa etiketten om en kapslad skärmbild används ska uppfylla följande krav (se figur 2):
 - a) Den ska visa en pil i den färg som motsvarar produktens energieffektivitetsklass på etiketten.
 - b) På pilen ska produktens energieffektivitetsklass anges i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och samma teckenstorlek som prisuppgiften.
 - c) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - d) Den ska ha ett av följande två format, och dess storlek ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en synlig kantlinje som är 100 % svart ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Figur 2

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgstryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

3. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas på följande sätt:
 - a) Den bild som avses i punkt 2 i denna bilaga ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris.
 - b) Bilden ska vara länkad till den etikett som fastställs i bilaga III.
 - c) Etiketten ska visas vid musklickning, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
 - d) Etiketten ska visas genom pop-up, ny flik, ny sida eller infälld skärmbild.
 - e) För förstoring av etiketten på pekskrmar ska apparatens normala funktioner för pekförstoring kunna användas.
 - f) Etiketten ska upphöra att visas genom ett stängningsalternativ eller annan normal stängningsfunktion.
 - g) Den alternativa text som ska visas om etiketten inte kan visas grafiskt ska ange produktens energieffektivitetsklass och ha samma teckenstorlek som prisuppgiften.
4. Ett elektroniskt produktinformationsblad som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 b ska visas på visningsmekanismen nära uppgifterna om produktens pris. Storleken ska vara sådan att produktinformationsbladet är klart synligt och läsbart. Produktinformationsbladet får visas med hjälp av en kapslad skärmbild eller genom hänvisning till produktbasen, och den länk som i så fall används för att få tillgång till produktinformationsbladet ska tydligt och läsligt ange "Produktinformationsblad". Om kapslad skärmbild används ska produktinformationsbladet visas vid första musklicket på länken, när markören förs över länken eller, för pekskrmar, vid beröring av länken.

BILAGA IX

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som anges i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de deklarerade parametrarna, och de får inte användas av leverantören som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen. Värdena och klasserna på etiketten eller i produktinformationsbladet får inte vara gynnsammare för leverantören än de värden som anges i den tekniska dokumentationen.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning ska följande förfarande användas:

- (1) Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.
- (2) Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om
 - a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med artikel 3.3 i förordning (EU) 2017/1369 (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden, inte är gynnsammare för leverantören än motsvarande värden som anges i provningsrapporterna, och
 - b) de värden som offentliggörs på etiketten och i produktinformationsbladet inte är gynnsammare för leverantören än de deklarerade värdena, och den angivna energieffektivitetsklassen och utsläppsklassen för luftburet akustiskt buller inte är gynnsammare för leverantören än den klass som fastställs genom de deklarerade värdena, och
 - c) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen, de fastställda värdena (dvs. de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 8.
- (3) Om det resultat som avses i punkterna 2 a och b inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
- (4) Om det resultat som avses i punkt 2 c inte uppnås ska medlemsstaternas myndigheter välja ut och prova ytterligare tre enheter av samma modell. Alternativt kan dessa ytterligare tre enheter vara av en eller flera likvärdiga modeller.
- (5) Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive toleranser som anges i tabell 8.
- (6) Om det resultat som avses i punkt 5 inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
- (7) Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål så snart ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkterna 3 och 6.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga IV.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 8 och ska endast använda det förfarande som anges i punkterna 1–7 för de krav som avses i denna bilaga. För parametrarna i tabell 8 får inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

Tabell 8

Kontrolltoleranser för uppmätta parametrar

Parametrar	Kontrolltoleranser
Total volym och fackvolym	Det fastställda värdet ^(a) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 3 % eller 1 liter, beroende på vilket alternativ som ger högst värde.
Infrysningskapacitet	Det fastställda värdet ^(a) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
E_{16} , E_{32}	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
E_{aux}	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
Årlig energianvändning	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
Vinkylskåps interna luftfuktighet (%)	Det fastställda värdet ^(a) får inte avvika från det deklarerade värdet med mer än 10 %.
Utsläpp av luftburet akustiskt buller	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 2 dB(A) re 1 pW.
Temperaturstegringstid	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 15 %.

^(a) Om ytterligare tre enheter provas enligt punkt 4, avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärdet av de värden som fastställts för dessa tre ytterligare enheter.

KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) 2019/2017**av den 11 mars 2019****om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av diskmaskiner för hushållsbruk och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1059/2010****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 4 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU ⁽¹⁾, särskilt artiklarna 11.5 och 16, och

av följande skäl:

- (1) Genom Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 ges kommissionen befogenhet att anta delegerade akter om märkning eller skalrevidering för produktgrupper med en betydande potential att spara energi och i relevanta fall andra resurser.
- (2) Bestämmelser om energimärkning av diskmaskiner för hushållsbruk fastställdes genom kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1059/2010 ⁽²⁾.
- (3) I kommissionens meddelande COM(2016) 773 final ⁽³⁾ (arbetsplan för ekodesign som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG ⁽⁴⁾) anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. I arbetsplanen för ekodesign fastställs de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta genomförandeåtgärder, samt översynen av kommissionens förordning (EU) nr 1016/2010 ⁽⁵⁾ och delegerad förordning (EU) nr 1059/2010.
- (4) Åtgärderna i arbetsplanen för ekodesign beräknas kunna leda till årliga slutenergibesparingar på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Diskmaskiner för hushållsbruk är en av de produktgrupper som förtecknas i arbetsplanen, med en beräknad årlig elbesparing på 2,1 TWh, vilket leder till utsläppsminskningar av växthusgaser på 0,7 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år, och beräknade vattenbesparingar på 16 miljoner m³ 2030.
- (5) Diskmaskiner för hushållsbruk är en av de produktgrupper som nämns i artikel 11.5 b i förordning (EU) 2017/1369 och för vilka kommissionen bör anta en delegerad akt om skalrevidering av etiketter till en skala A–G.
- (6) Kommissionen har sett över förordning (EU) nr 1059/2010, enligt kravet i dess artikel 7, och analyserat produkternas tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekter samt konsumentbeteendets inverkan. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) 2017/1369.
- (7) Översynen visade att reviderade energimärkningskrav behövde införas för diskmaskiner för hushållsbruk.

⁽¹⁾ EUT L 198, 28.7.2017, s. 1.⁽²⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1059/2010 av den 28 september 2010 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av diskmaskiner för hushållsbruk (EUT L 314, 30.11.2010, s. 1).⁽³⁾ Meddelande från kommissionen: Arbetsplan för ekodesign 2016–2019 (COM(2016) 773 final, 30.11.2016).⁽⁴⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter (EUT L 285, 31.10.2009, s. 10).⁽⁵⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 1016/2010 av den 10 november 2010 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för diskmaskiner för hushållsbruk (EUT L 293, 11.11.2010, s. 31).

- (8) Diskmaskiner som inte är för hushållsbruk har särskilda egenskaper och användningsområden. De omfattas av andra rättsakter, särskilt Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG⁽⁶⁾, och bör därför inte ingå i denna förordnings tillämpningsområde. Denna förordning om diskmaskiner för hushållsbruk bör tillämpas på diskmaskiner med samma tekniska egenskaper, oavsett användningsmiljö.
- (9) De miljöaspekter hos diskmaskiner för hushållsbruk som har identifierats som relevanta för denna förordning är energi- och vattenförbrukning i användningsfasen, avfall i form av uttjänta produkter samt utsläpp till luft och vatten under tillverkningsfasen (på grund av utvinning och bearbetning av råvaror) och under användningsfasen (på grund av elförbrukning).
- (10) Det framgår av översynen att el- och vattenförbrukning hos diskmaskiner för hushållsbruk kan minskas ytterligare genom införande av energimärkningsåtgärder som på ett tydligare sätt särskiljer mellan olika produkter. Detta bör ge leverantörerna ett incitament att ytterligare förbättra energi- och resurseffektiviteten hos diskmaskiner för hushållsbruk och samtidigt påskynda marknadsomvandlingen mot effektivare teknik.
- (11) Energimärkning av diskmaskiner för hushållsbruk gör det möjligt för konsumenterna att göra välgrundade val till fördel för energi- och resurseffektivare produkter. Förståelsen för och relevansen av den information som anges på etiketten har bekräftats genom en särskild konsumentundersökning i enlighet med artikel 14.2 i förordning (EU) 2017/1369.
- (12) Diskmaskiner för hushållsbruk som visas på mässor bör förses med energimärkning om en första enhet av modellen redan har släppts ut på marknaden eller släpps ut på marknaden i samband med mässan.
- (13) Mätningar av relevanta produktparametrar bör utföras med tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mätmetoder. Dessa metoder bör ta hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder, inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012⁽⁷⁾.
- (14) Mot bakgrund av den ökande försäljningen av energirelaterade produkter via webbutiker och försäljningsplattformar på internet, i stället för direkt från leverantörerna, bör det klargöras att tjänsteleverantörer i form av webbutiker och försäljningsplattformar på internet bör ansvara för att den etikett som tillhandahålls av produktens leverantör visas i närheten av priset. De bör informera leverantören om denna skyldighet men inte vara ansvariga för etikettens och produktinformationsbladets innehåll och riktighet. I sin tillämpning av artikel 14.1 b i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG⁽⁸⁾ om elektronisk handel bör dock sådana värdtjänster på internetplattformar utan dröjsmål vidta åtgärder för att radera eller blockera tillgång till information om den aktuella produkten om de, genom information från t.ex. marknadskontrollmyndigheten, känner till att produkten inte uppfyller kraven (t.ex. att en etikett eller ett produktinformationsblad saknas eller är ofullständig(t) eller inkorrekt). En leverantör som säljer direkt till slutanvändare via sin egen webbplats omfattas av den skyldighet vid distansförsäljning för återförsäljare som avses i artikel 5 i förordning (EU) 2017/1369.
- (15) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning har diskuterats av samrådsforumet och med medlemsstaternas experter i enlighet med artikel 17 i förordning (EU) 2017/1369.
- (16) Delegerad förordning (EU) nr 1059/2010 bör upphävas.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav för märkning och tillhandahållande av kompletterande produktinformation för diskmaskiner för hushållsbruk med elnätsanslutning, inklusive inbyggda diskmaskiner för hushållsbruk och diskmaskiner för hushållsbruk med elnätsanslutning som också kan drivas med batterier.

⁽⁶⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG av den 17 maj 2006 om maskiner och om ändring av direktiv 95/16/EG (EUT L 157, 9.6.2006, s. 24).

⁽⁷⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut nr 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG av den 8 juni 2000 om vissa rättsliga aspekter på informationssamhällets tjänster, särskilt elektronisk handel, på den inre marknaden ("Direktiv om elektronisk handel") (EGT L 178, 17.7.2000, s. 1).

2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande:

- a) Diskmaskiner inom tillämpningsområdet för direktiv 2006/42/EG.
- b) Batteridrivna diskmaskiner för hushållsbruk som kan anslutas till elnätet med en omvandlare från växelström till likström som inköps separat.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

- 1. *nätanslutning* eller *elnätsanslutning*: strömförsörjning från elnätet med 230 volt ($\pm 10\%$) och 50 Hz växelström.
- 2. *diskmaskin för hushållsbruk*: en maskin som diskar och sköljer bordsartiklar, och som enligt tillverkarens försäkran om överensstämmelse uppfyller kraven i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU ⁽⁹⁾ eller Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU ⁽¹⁰⁾.
- 3. *inbyggd diskmaskin för hushållsbruk*: en diskmaskin för hushållsbruk som är utformad, provad och saluförd uteslutande för att
 - a) installeras i skåp eller omslutas (ovanför, undertill och på sidorna) av paneler,
 - b) fästas säkert i skåpet eller panelerna på sidorna, ovanför eller undertill, och
 - c) utrustas med en integrerad fabriksfärdigställd framsida eller monteras tillsammans med en specialanpassad frontpanel.
- 4. *försäljningsställe*: en plats där diskmaskiner för hushållsbruk visas upp eller erbjuds till försäljning, uthyrning eller hyrköp.

Ytterligare definitioner för bilagorna finns i bilaga I.

Artikel 3

Leverantörers skyldigheter

- 1. Leverantörer ska säkerställa följande:
 - a) Varje diskmaskin för hushållsbruk levereras med en tryckt etikett i det format som anges i bilaga III.
 - b) De parametrar i produktinformationsbladet som anges i bilaga V är införda i produkt databasen.
 - c) Produktinformationsbladet ska på särskild begäran från återförsäljare göras tillgängligt i tryckt form.
 - d) Det innehåll i den tekniska dokumentationen som anges i bilaga VI är infört i produkt databasen.
 - e) Alla visuella annonser för en viss modell av diskmaskin för hushållsbruk innehåller den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilagorna VII och VIII.
 - f) Allt tekniskt reklammaterial för en viss modell av diskmaskin för hushållsbruk, inklusive på internet, som beskriver dess specifika tekniska parametrar omfattar energieffektivitetsklassen för den aktuella modellen och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilaga VII.

⁽⁹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av elektrisk utrustning (EUT L 96, 29.3.2014, s. 357).

⁽¹⁰⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU av den 16 april 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av radioutrustning och om upphävande av direktiv 1999/5/EG (EUT L 153, 22.5.2014, s. 62).

- g) En elektronisk etikett med format och information enligt bilaga III, för varje modell av en diskmaskin för hushållsbruk, finns tillgänglig för återförsäljare.
 - h) Ett elektroniskt produktinformationsblad enligt bilaga V, för varje modell av en diskmaskin för hushållsbruk, finns tillgängligt för återförsäljare.
2. Energieffektivitetsklass och utsläppsklass för luftburet akustiskt buller definieras i bilaga II och ska beräknas i enlighet med bilaga IV.

Artikel 4

Återförsäljares skyldigheter

Återförsäljare ska säkerställa följande:

- a) Varje diskmaskin för hushållsbruk på försäljningsstället, inbegripet på mässor, är försedd med den etikett som tillhandahålls av leverantören i enlighet med artikel 3.1 a, placerad så att den, i fråga om inbyggda diskmaskiner för hushållsbruk, är väl synlig och, i fråga om alla andra diskmaskiner för hushållsbruk, är väl synlig på framsidan eller ovasidan av diskmaskinen för hushållsbruk.
- b) Vid distansförsäljning tillhandahålls etiketten och produktinformationsbladet i enlighet med bilagorna VII och VIII.
- c) Alla visuella annonser för en viss modell av diskmaskin för hushållsbruk anger modellens energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilaga VII.
- d) Allt tekniskt reklammaterial för en viss modell av diskmaskin för hushållsbruk, inklusive på internet, som beskriver dess specifika tekniska parametrar omfattar energieffektivitetsklassen för den aktuella modellen och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilaga VII.

Artikel 5

Skyldigheter för leverantörer av värdtjänster på internetplattformar

Om en leverantör av värdtjänster som avses i artikel 14 i direktiv 2000/31/EG tillåter direktförsäljning av diskmaskiner för hushållsbruk via sin webbplats ska tjänsteleverantören göra det möjligt att via visningsmekanismen visa den elektroniska etikett och det elektroniska produktinformationsblad som tillhandahålls av återförsäljaren i enlighet med bestämmelserna i bilaga VIII, och informera återförsäljaren om skyldigheten att visa dessa.

Artikel 6

Mätmetoder

Den information som ska tillhandahållas enligt artiklarna 3 och 4 ska fastställas genom tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mät- och beräkningsmetoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis, enligt vad som föreskrivs i bilaga IV.

Artikel 7

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

Medlemsstaterna ska tillämpa det verifieringsförfarande som beskrivs i bilaga IX till denna förordning när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 8.3 i förordning (EU) 2017/1369.

Artikel 8

Översyn

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av översynen, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2025.

Översynen ska särskilt omfatta en bedömning av följande:

- a) Möjligheter att förbättra energianvändning, funktionalitet och miljöprestanda för diskmaskiner för hushållsbruk.
- b) De befintliga åtgärdernas ändamålsenlighet när det gäller att förändra slutanvändarnas beteende så att de i högre grad köper energi- och resurseffektiva produkter och använder energi- och resurseffektiva program.
- c) Möjlighet att inkludera åtgärder kopplade till mål för cirkulär ekonomi.

Artikel 9

Upphävande

Förordning (EU) nr 1059/2010 ska upphöra att gälla den 1 mars 2021.

Artikel 10

Övergångsbestämmelser

Från och med den 25 december 2019 till och med den 28 februari 2021 får det produktinformationsblad som krävs enligt artikel 3 b i förordning (EU) nr 1059/2010 göras tillgängligt i produkt databasen i stället för att tillhandahållas i tryckt form tillsammans med produkten. Leverantören ska i så fall säkerställa att produktinformationsbladet på särskild begäran från återförsäljare görs tillgängligt i tryckt form.

Artikel 11

Ikraftträdande och tillämpning

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 mars 2021. Artikel 10 ska dock tillämpas från och med den 25 december 2019 och punkterna 1 a, b och c i artikel 3 ska tillämpas från och med den 1 november 2020.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 11 mars 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *energieffektivitetsindex* (EEL): eco-programmets energianvändning i förhållande till standardprogrammets energianvändning.
2. *eco-programmets energianvändning* (EPEC): energianvändningen för eco-programmet i en diskmaskin för hushållsbruk, uttryckt i kilowattimmar per cykel.
3. *standardprogrammets energianvändning* (SPEC): den energianvändning som används som referens och som är beroende av den nominella kapaciteten för diskmaskinen för hushållsbruk, uttryckt i kilowattimmar per cykel.
4. *program*: en serie arbetsmoment som är förhandsdefinierade och som leverantören deklarerat som lämpliga för vissa angivna grader av smutsning eller typer av last (disk., eller båda).
5. *cykel*: en fullständig process med diskning, sköljning och torkning enligt det valda programmet, som omfattar en serie arbetsmoment till dess att alla aktiviteter upphör.
6. *QR-kod*: en matrisstreckkod som ingår i energietiketten för en produktmodell och som länkar till information om modellen i den offentliga delen av produkt databasen.
7. *kuvert* (ps, *place setting*): en uppsättning bordsartiklar för en person, med undantag av serveringsartiklar.
8. *serveringsartiklar*: föremål för tillredning och servering av livsmedel som kan omfatta grytor, serveringsskålar, serveringsbestick och uppläggningsfat.
9. *nominell kapacitet*: det högsta antal kuvert och serveringsartiklar som kan diskas, sköljas och torkas i en diskmaskin för hushållsbruk under en cykel när maskinen lastas (fylls på med disk) enligt leverantörens anvisningar.
10. *eco-programmets vattenförbrukning* (EPWC): vattenförbrukning för eco-programmet i en diskmaskin för hushållsbruk, uttryckt i liter per cykel.
11. *diskprestandaindex* (I_d): diskprestandan för en diskmaskin för hushållsbruk i förhållande till diskprestandan för en referensdiskmaskin för hushållsbruk.
12. *torkprestandaindex* (I_t): torkprestandan för en diskmaskin för hushållsbruk i förhållande till torkprestandan för en referensdiskmaskin för hushållsbruk.
13. *programtid* (T_p): tidsperioden från och med starten av det valda programmet, med undantag av användarprogrammerad fördröjning, fram till dess att det indikeras att programmet är slutfört och användaren får tillgång till lasten (disken).
14. *eco*: namnet på ett program för en diskmaskin för hushållsbruk som tillverkaren deklarerat som lämpligt för normalt smutsade bordsartiklar och som informationen på energietiketten och produktinformationsbladet avser.
15. *frånläge*: ett tillstånd där diskmaskinen för hushållsbruk är ansluten till elnätet och inte erbjuder någon funktion; följande ska också betraktas som frånläge:
 - a) Lägen som enbart tillhandahåller en indikering av frånläge.
 - b) Lägen som enbart tillhandahåller funktioner avsedda att säkra elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet (EUT L 96, 29.3.2014, s. 79).

16. *standbyläge*: tillstånd då diskmaskinen för hushållsbruk är ansluten till elnätet och endast tillhandahåller följande funktioner som kan kvarstå på obestämd tid:
 - a) Reaktiveringsfunktion, eller reaktiveringsfunktion och endast en indikering av aktiverad reaktiveringsfunktion, och/eller
 - b) reaktiveringsfunktion via en nätverksanslutning, och/eller
 - c) informations- eller statusskärm, och/eller
 - d) detekteringsfunktion för nödåtgärder.
 17. *nätverk*: en kommunikationsinfrastruktur med en länktopologi och en arkitektur som innefattar fysiska komponenter, organisatoriska principer, kommunikationsförfaranden och format (protokoll).
 18. *startfördröjning*: tillstånd där användaren har valt att ange en fördröjning av starttiden för det valda programmets cykel.
 19. *garanti*: varje åtagande som återförsäljaren eller leverantören gör i förhållande till konsumenten om att
 - a) återbetala det betalade priset, eller
 - b) ersätta, reparera eller på annat sätt hantera diskmaskiner för hushållsbruk om de inte uppfyller specifikationerna i garantibeviset eller i relevant reklam.
 20. *visningsmekanism*: bildskärmar, inbegripet pekskärmar eller annan visuell teknik för att visa internetinnehåll för användare.
 21. *kapslad skärmbild*: varje visuellt gränssnitt där en bild eller en uppsättning data öppnas med ett musklick eller när markören förs över en annan bild eller uppsättning data eller, för pekskärmar, vid beröring av en annan bild eller uppsättning data.
 22. *pekskärm*: skärm som reagerar på beröring, som på datorplattor, pekplattor eller smarttelefoner.
 23. *alternativ text*: text som tillhandahålls som alternativ till grafik och som gör det möjligt att presentera information i icke-grafisk form, om skärmen inte kan återge grafiken eller för att öka tillgängligheten genom t.ex. användning i talsyntestillämpningar.
-

BILAGA II

A. Energieffektivitetsklasser

Energieffektivitetsklassen för en diskmaskin för hushållsbruk ska fastställas i enlighet med dess energieffektivitetsindex (EEI) enligt tabell 1.

EEI för en diskmaskin för hushållsbruk ska beräknas i enlighet med bilaga IV.

Tabell 1

Energieffektivitetsklasser

Energieffektivitetsklass	Energieffektivitetsindex
A	$EEI < 32$
B	$32 \leq EEI < 38$
C	$38 \leq EEI < 44$
D	$44 \leq EEI < 50$
E	$50 \leq EEI < 56$
F	$56 \leq EEI < 62$
G	$EEI \geq 62$

B. Utsläppsklasser för luftburet akustiskt buller

Utsläppsklassen för luftburet akustiskt buller för en diskmaskin för hushållsbruk ska fastställas på grundval av utsläppen av luftburet akustiskt buller enligt tabell 2.

Tabell 2

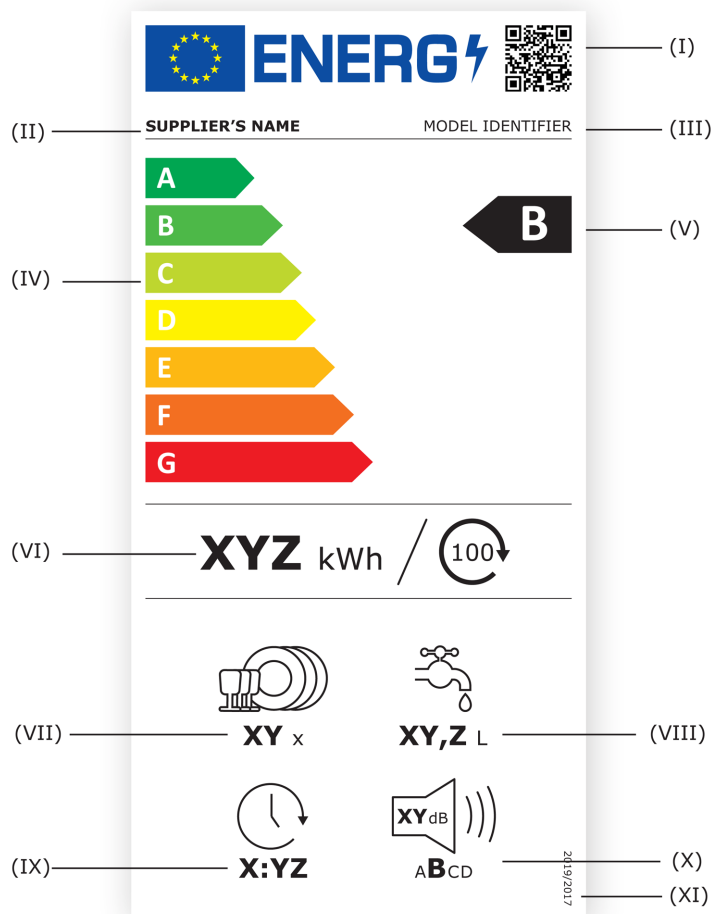
Utsläppsklasser för luftburet akustiskt buller

Utsläppsklass för luftburet akustiskt buller	Buller (dB(A))
A	$n < 39$
B	$39 \leq n < 45$
C	$45 \leq n < 51$
D	$51 \leq n$

BILAGA III

Etikett

1. ETIKETT

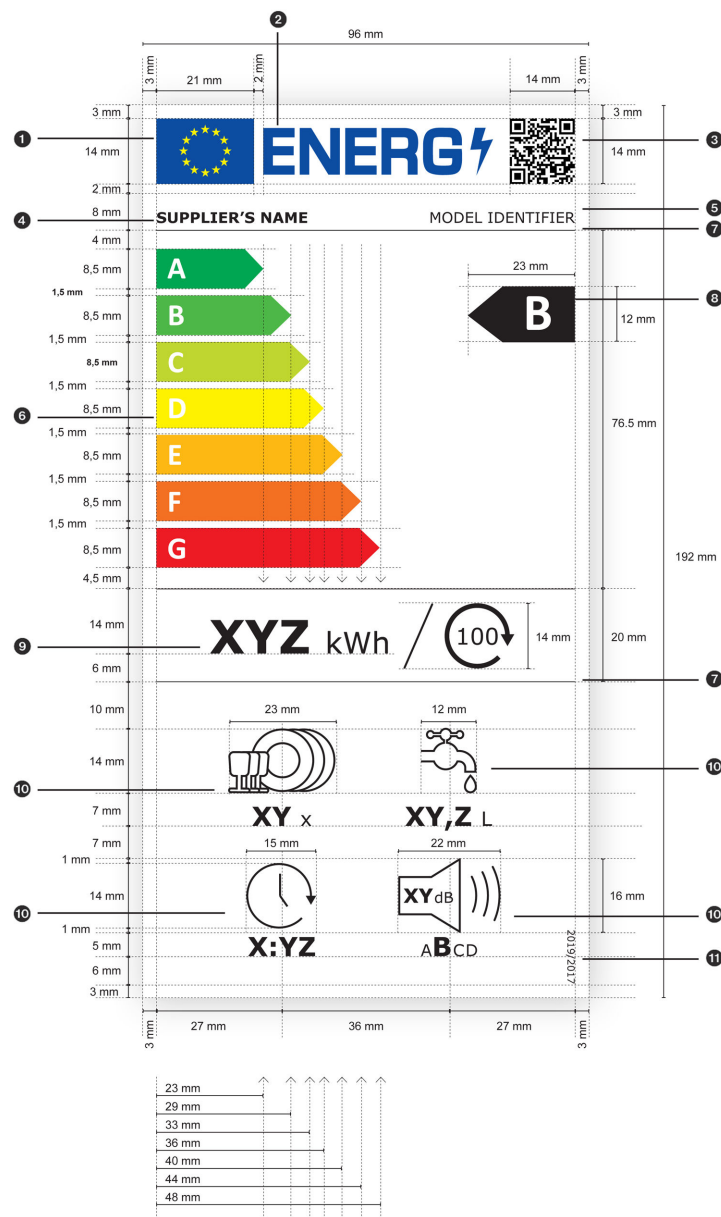


Följande information ska anges på etiketten:

- I. QR-kod.
- II. Leverantörens namn eller varumärke.
- III. Leverantörens modellbeteckning.
- IV. Skala för energieffektivitetsklasserna A till G.
- V. Energieffektivitetsklass fastställd i enlighet med punkt A i bilaga II.
- VI. Eco-programmets energianvändning (EPEC, i kWh per 100 cykler, avrundat till närmaste heltal).
- VII. Eco-programmets nominella kapacitet, i antal standardkuvert.
- VIII. Eco-programmets vattenförbrukning (EPWC, i liter per cykel, avrundat till en decimal).
- IX. Programtid för eco-programmet i h:mm avrundat till närmaste minut.
- X. Utsläpp av luftburet akustiskt buller uttryckt i dB(A) med avseende på 1 pW och avrundat till närmaste heltal, och utsläppsklass för luftburet akustiskt buller, fastställd i enlighet med punkt B i bilaga II.
- XI. Numret på denna förordning, dvs. 2019/2017.

2. ETIKETTENS UTFORMNING

Etiketten ska vara utformad enligt figuren nedan.



Förklaringar:

- Etiketten ska vara minst 96 mm bred och 192 mm hög. Om etiketten trycks i ett större format ska dess innehåll ändå ha proportioner enligt specifikationerna ovan.
- Etikettens bakgrund ska vara 100 % vit.
- Teckensnitten ska vara Verdana och Calibri.
- Dimensioner och specifikationer för de olika delarna av etiketten ska vara de som anges i bilden av etikettens utformning för diskmaskiner för hushållsbruk.
- Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt följande exempel: 0,70,100,0: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.

f. Etiketten ska uppfylla samtliga följande krav (numreringen återfinns i figuren ovan):

❶ Färgerna på EU-logotypen ska vara följande:

— Bakgrund: 100,80,0,0.

— Stjärnor: 0,0,100,0.

❷ Färgen på "ENERGY"-logotypen ska vara 100,80,0,0.

❸ QR-koden ska vara 100 % svart.

❹ Leverantörens namn ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 9 punkter.

❺ Modellbeteckningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, rak stil och teckenstorleken 9 punkter.

❻ För A–G-skalan gäller följande:

— Bokstäverna i skalan för energieffektivitet ska vara 100 % vita, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 19 punkter. Bokstäverna ska vara centrerade på en axel 4,5 mm från pilarnas vänstra sida.

— Färgerna på pilarna i A–G-skalan ska vara följande:

— Klass A: 100,0,100,0.

— Klass B: 70,0,100,0.

— Klass C: 30,0,100,0.

— Klass D: 0,0,100,0.

— Klass E: 0,30,100,0.

— Klass F: 0,70,100,0.

— Klass G: 0,100,100,0.

❼ Gränslinjerna ska ha en vikt på 0,5 punkter och färgen ska vara 100 % svart.

❽ Energieffektivitetsklassens bokstav ska vara 100 % vit, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 33 punkter. Pilen med energieffektivitetsklassen och motsvarande pil i A–G-skalan ska vara placerade så att deras spetsar är i nivå med varandra. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, vilken ska vara 100 % svart.

❾ Värdet för eco-programmets energianvändning per 100 cykler ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 28 punkter, "kWh" ska ha teckensnittet Verdana, rak stil och teckenstorleken 18 punkter, och antalet "100" (för 100 cykler, i piktogrammet ska ha teckensnittet Verdana, rak stil och teckenstorleken 14 punkter. Värdet och enheten ska vara centrerade och 100 % svarta.

❿ Piktogrammen ska visas enligt bilden av etikettens utformning och enligt följande:

— Piktogrammens linjer ska ha en vikt på 1,2 punkter, och både linjerna och texterna (värden och enheter) ska vara 100 % svarta.

— Texterna under piktogrammen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter (enheten ska dock ha teckensnittet Verdana, rak stil och teckenstorleken 12 punkter, och de ska vara centrerade under piktogrammen.

— Piktogram för utsläppsklass för luftburet akustiskt buller: decibelvärdet i högtalaren ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 12 punkter, enheten "dB" ska ha teckensnittet Verdana, rak stil och teckenstorleken 9 punkter, skalan med bullerklasser (A–D) ska vara centrerad under piktogrammet, bokstaven för den tillämpliga bullerklassen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter och bokstäverna för de andra bullerklasserna ska ha teckensnittet Verdana, rak stil och teckenstorleken 10 punkter.

⓫ Numret på förordningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, rak stil och teckenstorleken 6 punkter.

BILAGA IV

Mätmetoder och beräkningar

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder vars referensnummer offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis, och i enlighet med nedanstående bestämmelser.

Eco-programmet, med diskmaskinen för hushållsbruk lastad till nominell kapacitet, ska användas för att mäta och/eller beräkna energianvändning, energieffektivitetsindex (EEI), vattenförbrukning, programtid, disk- och torkprestanda samt utsläpp av luftburet akustiskt buller för en diskmaskinsmodell för hushållsbruk. Energianvändning, vattenförbrukning, programtid samt disk- och torkprestanda ska mätas samtidigt.

EPWC uttrycks i liter per cykel och avrundas till en decimal.

Programtid för eco-programmet (T_D) uttrycks i timmar och minuter och avrundas till närmaste minut.

Utsläpp av luftburet akustiskt buller mäts i dB(A) med avseende på 1 pW och avrundas till närmaste heltal.

1. ENERGIEFFEKTIVITETSINDEX

För beräkningen av EEI för en diskmaskinsmodell för hushållsbruk jämförs EPEC för denna diskmaskin för hushållsbruk med dess SPEC.

a. Energieffektivitetsindex (EEI) beräknas enligt följande formel och avrundas till en decimal:

$$EEI = (EPEC / SPEC) \times 100$$

där:

EPEC är energianvändningen för eco-programmet för diskmaskinen för hushållsbruk mätt i kWh/cykel, avrundat till tre decimaler,

SPEC är energianvändningen för standardprogrammet för diskmaskinen för hushållsbruk.

b. SPEC beräknas i kWh/cykel och avrundas till tre decimaler enligt följande:

(1) För diskmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet $ps \geq 10$ och en bredd > 50 cm:

$$SPEC = 0,025 \times ps + 1,350$$

(2) För diskmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet $ps \leq 9$ eller en bredd ≤ 50 cm:

$$SPEC = 0,090 \times ps + 0,450$$

där ps är antal kuvert.

2. DISKPRESTANDAINDEX

Vid beräkningen av diskprestandaindex (I_C) för en diskmaskinsmodell för hushållsbruk jämförs eco-programmets diskprestanda med diskprestandan hos en referensdiskmaskin.

I_C beräknas enligt följande och avrundas till två decimaler:

$$I_C = \exp(\ln I_C)$$

och

$$\ln I_C = (1/n) \times \sum_{i=1}^n \ln(C_{T,i}/C_{R,i})$$

där:

$C_{T,i}$ är diskprestandan för eco-programmet för den diskmaskin för hushållsbruk som provas under ett prov (i), avrundat till två decimaler,

$C_{R,i}$ är diskprestandan för referensdiskmaskinen under ett prov (i), avrundat till två decimaler,

n är antalet prov.

3. TORKPRESTANDAINDEX

Vid beräkningen av torkprestandaindex (I_D) för en diskmaskinsmodell för hushållsbruk jämförs eco-programmets torkprestanda med torkprestandan hos en referensdiskmaskin.

I_D beräknas enligt följande och avrundas till två decimaler:

$$I_D = \exp (\ln I_D)$$

och

$$\ln I_D = (1/n) \times \sum_{i=1}^n \ln(I_{D,i})$$

där:

$I_{D,i}$ är torkprestandaindex för eco-programmet för den diskmaskin för hushållsbruk som provas under ett prov (i),

n är antalet prov med kombinerad diskning och torkning.

$I_{D,i}$ beräknas enligt följande och avrundas till två decimaler:

$$\ln I_{D,i} = \ln (D_{T,i} / D_{R,t})$$

där:

$D_{T,i}$ är den genomsnittliga torkprestandan för eco-programmet för den diskmaskin för hushållsbruk som provas under ett prov (i), avrundat till två decimaler,

$D_{R,t}$ är referensdiskmaskinens målvärde för torkprestanda (*target drying score*), avrundat till två decimaler.

4. LÅGEFFEKTLAGEN

Effektförbrukningen i frånläge (P_o), standbyläge (P_{sm}) och, i tillämpliga fall, med startfördröjning (P_{ds}) ska mätas. Mätvärdena uttrycks i W och avrundas till två decimaler.

Under mätningar av effektförbrukningen i lågeffektlägen ska följande kontrolleras och registreras:

- Om information visas.
 - Om nätverksanslutningen aktiveras.
-

BILAGA V

Produktinformationsblad

Informationsdelen av produktinformationsbladet för diskmaskiner för hushållsbruk, enligt tabell 3, ska införas i produkt-databasen av leverantören i enlighet med artikel 3.1 b.

Länken till modellen i produkt-databasen, i form av en URL-adress som är läsbar för människor eller en QR-kod, eller produktens registreringsnummer, ska tydligt anges i användarhandboken och annan litteratur som tillhandahålls med produkten.

Tabell 3

Innehåll, ordningsföljd och format för produktinformationsbladet

Leverantörens namn eller varumärke:

Leverantörens adress ^(b):

Modellbeteckning:

Allmänna produktparametrar:

Parameter	Värde	Parameter	Värde	
Nominell kapacitet ^(a) (ps)	x	Mått i cm	Höjd	x
			Bredd	x
			Djup	x
EEI ^(a)	x,x	Energieffektivitetsklass ^(a)	[A/B/C/D/E/F/G] ^(c)	
Diskprestandaindex ^(a)	x,xx	Torkprestandaindex ^(a)	x,xx	
Energianvändning i kWh [per cykel], vid användning av eco-programmet och kallvattenanslutning. Den faktiska energianvändningen kommer att bero på hur maskinen används.	x,xxx	Vattenanvändning i liter [per cykel] vid användning av eco-programmet. Den faktiska vattenförbrukningen kommer att bero på hur maskinen används och på vattnets hårdhet.	x,x	
Programtid ^(a) (h:mm)	x:xx	Typ	[inbyggd/fristående]	
Utsläpp av luftburet akustiskt buller ^(a) (dB(A) re 1 pW.	x	Utsläppsklass för luftburet akustiskt buller ^(a)	[A/B/C/D] ^(c)	
Frånläge (W)	x,xx	Standbyläge (W)	x,xx	
Startfördröjning (W) (om tillämpligt)	x,xx	Nätverksanslutet standbyläge (W) (om tillämpligt)	x,xx	

Kortaste giltighetsperiod för leverantörens garanti ^(b):

Ytterligare information:

Länk till leverantörens webbplats, där informationen i punkt 6 i bilaga II till kommissionens förordning (EU. 2019/2022 ⁽¹⁾ ^(b) finns:

^(a) För eco-programmet.

^(b) Ändringar av dessa parametrar ska inte anses relevanta för tillämpningen av artikel 4.4 i förordning (EU. 2017/1369.

^(c) Om det slutgiltiga värdet för denna parameter genereras automatiskt från produkt databasen ska leverantören inte ange några värden.

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/2022 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för diskmaskiner för hushållsbruk i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EU) nr 1016/2010 (se sidan 267 i detta nummer av EUT).

BILAGA VI

Teknisk dokumentation

1. Den tekniska dokumentation som avses i artikel 3.1 d ska omfatta följande:

a) Den information som anges i bilaga V.

b) Den information som anges i tabell 4. Dessa värden betraktas som de deklarerade värdena för verifieringsförfarandet i bilaga IX.

Tabell 4

Information som ska ingå i den tekniska dokumentationen

PARAMETER	ENHET	VÄRDE
Eco-programmets energianvändning (EPEC) avrundat till tre decimaler	kWh/cykel	X,XXX
Standardprogrammets energianvändning (SPEC) avrundat till tre decimaler	kWh/cykel	X,XXX
Energieffektivitetsindex (EEl)	—	X,X
Eco-programmets vattenförbrukning (EPWC) avrundat till en decimal	L/cykel	X,X
Diskprestandaindex (I_C)	—	X,XX
Torkprestandaindex (I_D)	—	X,XX
Programtid för eco-programmet (T_i) avrundat till närmaste minut	h:mm	X:XX
Effektförbrukning i frånläge (P_o) avrundat till två decimaler	W	X,XX
Effektförbrukning i standbyläge (P_{sm}) avrundat till två decimaler	W	X,XX
Omfattar standbyläget visning av information?	—	Ja/Nej
Effektförbrukning i standbyläge (P_{sm}) i form av nätverksanslutet standbyläge (om tillämpligt), avrundat till två decimaler	W	X,XX
Effektförbrukning vid startfördröjning (P_{ds}) (om tillämpligt), avrundat till två decimaler	W	X,XX
Utsläpp av luftburet akustiskt buller	dB(A) re 1 pW	X

c) Om tillämpligt, referenser till de harmoniserade standarder som tillämpats.

d) Om tillämpligt, övriga tekniska standarder och specifikationer som använts.

- e) Uppgifter om och resultaten av de beräkningar som genomförts i enlighet med bilaga IV.
 - f) En förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckning.
2. Om informationen i den tekniska dokumentationen för en viss modell av diskmaskin för hushållsbruk är resultatet av någon av följande metoder, eller båda dessa, och härrör från
- en modell som har samma tekniska egenskaper av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, men som produceras av en annan leverantör,
 - beräkningar grundade på konstruktion eller extrapolering från en annan modell från samma eller en annan leverantör,
- ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar, vilken analys som leverantörerna har gjort för att kontrollera att beräkningarna stämmer och, i lämpliga fall, deklarationen om de identiska modellerna från olika leverantörer.
-

BILAGA VII

Information som ska tillhandahållas i visuella annonser och tekniskt reklammaterial, vid distansförsäljning och telefonförsäljning, med undantag av distansförsäljning via internet

1. För att säkerställa att visuella annonser överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 e och 4 c ska den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
2. För att säkerställa att tekniskt reklammaterial överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 f och 4 d ska den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
3. Vid all pappersbaserad distansförsäljning måste den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas på det sätt som anges i punkt 4 i denna bilaga.
4. Energieffektivitetsklassen och skalan med energieffektivitetsklasser ska visas på det sätt som anges i figur 1:
 - a) Pilen ska innehålla den bokstav som anger energieffektivitetsklassen i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och en teckenstorlek som minst motsvarar prisuppgiftens, när priset anges.
 - b) Pilens färg ska vara samma som energieffektivitetsklassens färg.
 - c) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - d) Storleken ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en kantlinje som är 100 % svart och har en vikt på 0,5 punkter ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Om visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning trycks i enfärgs-tryck kan pilen i dessa visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning undantagsvis återges i enfärgstryck.

Figur 1

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgs-/enfärgstryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

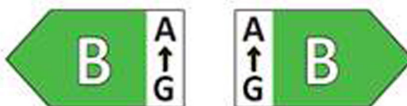
5. Vid telefonbaserad distansförsäljning måste kunden särskilt informeras om produktens energieffektivitetsklass och om den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, och om kundens möjlighet att få tillgång till etiketten och produktinformationsbladet via produkt databasen, eller genom att begära en tryckt kopia.
6. För alla de situationer som anges i punkterna 1–3 och 5 måste det finnas en möjlighet för kunden att på begäran få en tryckt kopia av etiketten och produktinformationsbladet.

BILAGA VIII

Information som ska tillhandahållas vid distansförsäljning på internet

1. Den elektroniska etikett som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 g ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris. Storleken ska vara sådan att etiketten är väl synlig och läsbar och den ska stå i proportion till den storlek som anges i punkt 2 i bilaga III. Etiketten får visas med hjälp av en kapslad skärmbild, förutsatt att den bild som används för att visa etiketten överensstämmer med specifikationerna i punkt 2 i denna bilaga. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas vid första musklicket på bilden, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
2. Den bild som används för att visa etiketten om en kapslad skärmbild används ska uppfylla följande krav (se figur 2):
 - a) Den ska visa en pil i den färg som motsvarar produktens energieffektivitetsklass på etiketten.
 - b) På pilen ska produktens energieffektivitetsklass anges i 100 % vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och samma teckenstorlek som prisuppgiften.
 - c) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - d) Den ska ha ett av följande två format, och dess storlek ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en synlig kantlinje som är 100 % svart ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Figur 2

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgstryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

3. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas på följande sätt:
 - a) Den bild som avses i punkt 2 i denna bilaga ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris.
 - b) Bilden ska vara länkad till den etikett som fastställs i bilaga III.
 - c) Etiketten ska visas vid musklickning, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
 - d) Etiketten ska visas genom pop-up, ny flik, ny sida eller infälld skärmbild.
 - e) För förstoring av etiketten på pekskrmar ska apparatens normala funktioner för pekförstoring kunna användas.
 - f) Etiketten ska upphöra att visas genom ett stängningsalternativ eller annan normal stängningsfunktion.
 - g) Den alternativa text som ska visas om etiketten inte kan visas grafiskt ska ange produktens energieffektivitetsklass och ha samma teckenstorlek som prisuppgiften.
4. Ett elektroniskt produktinformationsblad som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 h ska visas på visningsmekanismen nära uppgifterna om produktens pris. Storleken ska vara sådan att produktinformationsbladet är klart synligt och läsbart. Produktinformationsbladet får visas med hjälp av en kapslad skärmbild eller genom hänvisning till produkt databasen, och den länk som i så fall används för att visa produktinformationsbladet ska tydligt och läsligt ange "Produktinformationsblad". Om kapslad skärmbild används ska produktinformationsbladet visas vid första musklicket på länken, när markören förs över länken eller, för pekskrmar, vid beröring av länken.

BILAGA IX

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som anges i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna, och de får inte användas av leverantören som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen. Värdena och klasserna på etiketten eller i produktinformationsbladet får inte vara gynnsammare för leverantören än de värden som anges i den tekniska dokumentationen.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning ska följande förfarande användas:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.
2. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om
 - a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med artikel 3.3 i förordning (EU. 2017/1369 (deklarerade värden och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden, inte är gynnsammare för leverantören än motsvarande värden som anges i provningsrapporterna,
 - b) de värden som offentliggörs på etiketten och i produktinformationsbladet inte är gynnsammare för leverantören än de deklarerade värdena, och den angivna energieffektivitetsklassen och utsläppsklassen för luftburet akustiskt buller inte är gynnsammare för leverantören än den klass som fastställs genom de deklarerade värdena, och
 - c) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen, de fastställda värdena (de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 5.
3. Om det resultat som avses i punkt 2 a eller b inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
4. Om det resultat som avses i punkt 2 c inte uppnås ska medlemsstaternas myndigheter välja ut och prova ytterligare tre enheter av samma modell. Alternativt kan dessa ytterligare tre enheter vara av en eller flera likvärdiga modeller.
5. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive toleranser som anges i tabell 5.
6. Om det resultat som avses i punkt 5 inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
7. Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål efter det att ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkterna 3 och 6.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga IV.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 5 och ska endast använda det förfarande som beskrivs i punkterna 1–7 för de krav som avses i denna bilaga. För parametrarna i tabell 5 får inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

Tabell 5

Kontrolltoleranser

Parameter	Kontrolltoleranser
Eco-programmets energianvändning (EPEC)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för EPEC med mer än 5 %.
Eco-programmets vattenförbrukning (EPWC)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för EPWC med mer än 5 %.
Diskprestandaindex (I_C)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet för I_C med mer än 14 %.
Torkprestandaindex (I_D)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet för I_D med mer än 12 %.
Programtid (T_i)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga de deklarerade värdena T_i med mer än 5 % eller 10 minuter, beroende på vilket som är störst.
Effektförbrukning i frånläge (P_o)	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_o får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,10 W.
Effektförbrukning i standbyläge (P_{sm})	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_{sm} får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 % om det deklarerade värdet överstiger 1,00 W, eller med mer än 0,10 W om det deklarerade värdet är 1,00 W eller lägre.
Effektförbrukning vid startfördröjning (P_{ds})	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_{ds} får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 % om det deklarerade värdet överstiger 1,00 W, eller med mer än 0,10 W om det deklarerade värdet är 1,00 W eller lägre.
Utsläpp av luftburet akustiskt buller	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 2 dB(A. re 1 pW.

(*) Om ytterligare tre enheter provas enligt punkt 4 avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärdet av de värden som fastställts för dessa tre enheter.

KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) 2019/2018**av den 11 mars 2019****om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 4 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU ⁽¹⁾, särskilt artiklarna 11 och 16, och

av följande skäl:

- (1) Genom förordning (EU) 2017/1369 ges kommissionen befogenhet att anta delegerade akter om märkning eller skalrevidering för produktgrupper med en betydande potential att spara energi och i relevanta fall andra resurser.
- (2) I kommissionens meddelande COM(2016) 773 ⁽²⁾ (arbetsplan för ekodesign som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG ⁽³⁾) anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion hör till de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta åtgärder.
- (3) Åtgärderna i arbetsplanen för ekodesign beräknas kunna leda till årliga slutenergibesparingar på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion är en av de produktgrupper som förtecknas i arbetsplanen för ekodesign, med en uppskattad årlig slutenergibesparing på 48 TWh 2030.
- (4) Kommissionen genomförde två förberedande studier av de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna av kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som vanligen används i unionen. Dessa studier utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av studierna offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) 2017/1369.
- (5) Slutsatsen från de förberedande studierna var att krav på energimärkning behövde införas för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion.
- (6) I de förberedande studierna konstaterades att energianvändningen i användningsfasen är den miljöaspekt som har störst betydelse för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion.
- (7) De förberedande studierna har visat att elförbrukningen i de produkter som omfattas av denna förordning i betydande grad kan minskas ytterligare genom en energimärkningsåtgärd med inriktning på kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion.
- (8) Denna förordning bör tillämpas på följande kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion: kyl-/frysprodukter (kylskåp eller frysskåp) för livsmedelsbutiker, dryckeskylare, mindre glassfrysar, skopglassfrysar och varuautomater med kyl-/frysfunktion.
- (9) Minibarar och vinkylskåp med försäljningsfunktioner ska inte anses vara kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion och bör därför uteslutas från denna förordning; de omfattas av kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2016 ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ EUT L 198, 28.7.2017, s. 1.

⁽²⁾ Meddelande från kommissionen: *Arbetsplan för ekodesign 2016–2019*, COM(2016) 773 final, 30.11.2016.

⁽³⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter (EUT L 285, 31.10.2009, s. 10).

⁽⁴⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2016 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av kyl-/frysprodukter och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1060/2010 (se sidan 102 i detta nummer av EUT).

- (10) Vertikala static air-skåp är kyl-/frysprodukter för professionellt bruk som definieras i kommissionens förordning (EU) 2015/1095 ⁽⁵⁾ och bör därför uteslutas från denna förordning.
- (11) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som demonstreras på mässor bör vara försedda med energietikett om den första enheten av modellen redan har släppts ut på marknaden eller släpps ut på marknaden på mässan.
- (12) Mätningar av relevanta produktparametrar bör utföras med tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mätmetoder. Dessa metoder bör ta hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 ⁽⁶⁾.
- (13) Terminologin och provningsmetoderna i denna förordning överensstämmer med terminologin och provningsmetoderna i EN 16901, EN 16902, EN 50597 och EN ISO 23953-2.
- (14) Mot bakgrund av den ökade försäljningen av energirelaterade produkter genom värdtjänster på internetplattformar, snarare än direkt från leverantörers webbplatser, bör det klargöras att försäljningsplattformar på internet bör ansvara för att den etikett som tillhandahålls av leverantören kan visas i närheten av priset. De bör informera återförsäljaren om denna skyldighet men inte vara ansvariga för etikettens och produktinformationsbladets innehåll och riktighet. I sin tillämpning av artikel 14.1 b i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG ⁽⁷⁾ om elektronisk handel bör dock sådana värdtjänster på internetplattformar utan dröjsmål vidta åtgärder för att radera eller blockera tillgång till information om den aktuella produkten om de, genom information från t.ex. marknadskontrollmyndigheten, känner till att produkten inte uppfyller kraven (t.ex. att en etikett eller ett produktinformationsblad saknas eller är ofullständig(t) eller inkorrekt). En leverantör som säljer direkt till slutanvändare via sin egen webbplats omfattas av den skyldighet vid distansförsäljning för återförsäljare som avses i artikel 5 i förordning (EU) 2017/1369.
- (15) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning diskuterades i samrådsforumet och med medlemsstaternas experter i enlighet med artiklarna 14 och 18 i förordning (EU) 2017/1369.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på märkning och tillhandahållande av kompletterande produktinformation för elektriska nätanslutna kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, inklusive produkter som säljs för nedkylning och/eller infrysning av andra föremål än livsmedel.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande:
 - a) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som enbart drivs av andra energikällor än el.
 - b) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som inte använder en ångkompressionscykel för kylning.
 - c) Komponenter som ger centralkyla, t.ex. kondensoraggregat, kompressorer eller vattenkylda kondensorer, och som ett centralkylt skåp behöver anslutas till för att fungera.
 - d) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion avsedda för beredning av livsmedel.
 - e) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som är särskilt provade och godkända för förvaring av läkemedel eller vetenskapliga prover.

⁽⁵⁾ Kommissionens förordning (EU) 2015/1095 av den 5 maj 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat (EUT L 177, 8.7.2015, s. 19).

⁽⁶⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut nr 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

⁽⁷⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/31/EG av den 8 juni 2000 om vissa rättsliga aspekter på informationssamhällets tjänster, särskilt elektronisk handel, på den inre marknaden ("Direktiv om elektronisk handel") (EGT L 178, 17.7.2000, s. 1).

- f) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion för försäljning och exponering av levande livsmedel, t.ex. kyl-/frysprodukter för försäljning och exponering av levande fisk och skaldjur, kylda akvarier och vattenbehållare.
- g) Salladskylar.
- h) Horisontella serveringsdiskar med integrerad kylförvaring som är utformade för drift med kyltemperatur.
- i) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som saknar integrerat system för att producera kyla och vars funktion bygger på att de leder kyld luft som har producerats av en extern luftkylningsenhet; detta omfattar inte centralkylda skåp eller varuautomater med kyl-/frysfunktion i kategori 6 enligt tabell 4 i bilaga IV.
- j) Hörnskåp.
- k) Varuautomater som är utformade för drift med frystemperatur.
- l) Serveringsdiskar med isflingor för fisk.
- m) Kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat enligt definitionen i förordning (EU) 2015/1095.
- n) Vinkylskåp och minibarer.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion*: ett isolerat skåp med ett eller flera temperaturreglerade fack som genom naturlig eller forcerad konvektion kyla av en eller flera energikrävande processer, avsett för exponering och försäljning till kund, med eller utan servering, vid angivna temperaturer som är lägre än omgivningstemperaturen, av livsmedel och andra varor som är direkt åtkomliga genom öppna sidor eller genom en eller flera dörrar och/eller lådor, inklusive kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion med utrymmen som används för förvaring av livsmedel och andra varor som inte är åtkomliga för kunder och exklusive minibarer och vinkylskåp.
2. *livsmedel*: mat, ingredienser, drycker inklusive vin och andra produkter som i första hand är avsedda för konsumtion och som kräver kylning till angivna temperaturer.
3. *kondensoraggregat*: en produkt som omfattar minst en eldriven kompressor och en kondensor, som kan kyla ned och konstant bibehålla låg- eller medeltemperatur i en kyl-/frysprodukt eller i ett kylsystem med hjälp av en ångkompressionscykel när den kopplas till en förångare och en expansionsenhet, enligt definitionen i förordning (EU) 2015/1095.
4. *centralkylt skåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som omfattar en fabrikstillverkad sammansatt enhet av komponenter som för att fungera som kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion behöver anslutning även till komponenter som ger centralkyla (kondensoraggregat och/eller kompressor och/eller vattenkyld kondensor) och som inte utgör en integrerad del av skåpet.
5. *kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion avsedda för beredning av livsmedel*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som är särskilt provad och godkänd för beredning av livsmedel, t.ex. glassmaskiner eller varuautomater med kyl-/frysfunktion och mikrovågsugn eller ismaskiner; detta inkluderar inte kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion utrustade med ett (1) specialkonstruerat fack för beredning av livsmedel som motsvarar mindre än 20 procent av produktens totala nettovolym.
6. *nettovolym*: fackets bruttovolym minus volymen för komponenter och utrymmen som inte kan användas för förvaring eller exponering av livsmedel och andra varor, uttryckt i kubikdecimeter (dm³) eller liter (L).
7. *bruttovolym*: volymen innanför innerbeklädnaden till ett fack, utan inredningsdetaljer samt med stängd dörr eller lucka, uttryckt i kubikdecimeter (dm³) eller liter (L).

8. *särskilt provad och godkänd*: att produkten uppfyller alla följande krav:
- a) Den har utformats och provats särskilt för de driftsförhållanden eller tillämpningar som anges, enligt den unionslagstiftning som anges eller tillhörande rättsakter, enligt relevant lagstiftning i medlemsstaterna och/eller relevanta europeiska eller internationella standarder.
 - b) Den åtföljs av bevis, som ska ingå i den tekniska dokumentationen i form av ett intyg, en typgodkännandemärkning eller en provningsrapport som anger att produkten särskilt har godkänts för det driftsförhållande eller den tillämpning som anges.
 - c) Den släpps ut på marknaden just för det driftsförhållande eller den tillämpning som anges och som framgår åtminstone av den tekniska dokumentationen, information som tillhandahålls med produkten och eventuellt reklam- eller marknadsföringsmaterial.
9. *salladskyl*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion med en eller flera dörrar eller utdragslådor i vertikalplanet, med urskärningar i ovansidan där tillfälliga behållare kan placeras för lättåtkomlig förvaring av livsmedel, t.ex. pizzafyllning eller salladsingredienser.
10. *horisontell serveringsdisk med integrerad förvaring*: ett horisontellt skåp för betjäning, som omfattar ett kylt förvaringsutrymme på minst 100 liter (L) per meter (m) längd, som normalt är placerat vid serveringsdiskens bas.
11. *horisontellt skåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion med en horisontell exponeringsöppning upptill som är tillgänglig från ovansidan.
12. *kyltemperatur*: en temperatur mellan $-3,5$ grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$) och 15 grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$) för produkter som är utrustade med energistyrningssystem i energibesparingssyfte samt mellan $-3,5$ grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$) och 10 grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$) för produkter som inte är utrustade med energistyrningssystem i energibesparingssyfte.
13. *driftstemperatur*: referenstemperatur inuti ett fack under provning.
14. *varuautomat med kyl-/frysfunktion*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion utformad för att ta emot konsumenters betalningar eller polletter och lämna ut kylda livsmedel och andra varor utan assisterande personal på plats.
15. *hörnskåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som används för att uppnå geometrisk kontinuitet mellan två linjära skåp som står i vinkel mot varandra och/eller som bildar en svängd linje. Ett hörnskåp har ingen synlig längdaxel eller längd eftersom det endast består av en utfyllnadsform (en kil eller liknande) och inte har utformats för att fungera som en separat kyl-/frysenhet. Vinkeln mellan hörnskåpets båda sidor är 30 – 90 grader.
16. *frystemperatur*: en temperatur under -12 grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$).
17. *serveringsdisk med isflingor för fisk*: ett horisontellt skåp för betjäning, som utformats och saluförs särskilt för exponering av färsk fisk. Typiskt för en sådan serveringsdisk är att den upptill har en bädd av isflingor som används för att bibehålla temperaturen på den exponerade färska fisken samt att den har ett inbyggt tömningsutlopp.
18. *vinkylskåp*: kyl-/frysprodukt med en enda typ av fack för förvaring av vin, med precisionsstyrning av temperaturen för att bibehålla förvaringsförhållanden och måltemperatur samt utrustning för att motverka vibrationer, enligt delegerad förordning (EU) 2019/2016.
19. *fack*: ett slutet utrymme i en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som är avskilt från andra fack genom en skiljevägg, ett hölje eller en liknande konstruktion, och som är direkt åtkomligt genom en eller flera yttre dörrar och i sig kan vara uppdelat i delfack. I denna förordning avses med *fack*, om inget annat anges, både fack och delfack.
20. *yttre dörr*: en rörlig eller avtagbar del av en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som ger möjlighet att flytta last (kyl-/frysvaror) in i eller ut ur kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion.
21. *delfack*: ett slutet utrymme i ett fack, med ett annat driftstemperaturområde än resten av facket.

22. *minibar*: en kyl-/frysprodukt med en total volym om högst 60 liter som främst är avsedd för förvaring och försäljning av livsmedel i hotellrum eller liknande lokaler, enligt definitionen i delegerad förordning (EU) 2019/2016.
23. *försäljningsställe*: en plats där kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion visas upp eller erbjuds till försäljning, uthyrning eller hyrköp.
24. *energieffektivitetsindex (EEI)*: relativ energieffektivitet för en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, uttryckt i procent (%) som ett numeriskt index och beräknad i enlighet med punkt 2 i bilaga IV.

Artikel 3

Leverantörers skyldigheter

1. Leverantörer ska säkerställa följande:
 - a) Varje kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion är försedd med en tryckt etikett som har det format som anges i bilaga III.
 - b) De parametrar i produktinformationsbladet som anges i bilaga V är införda i produkt databasen.
 - c) Produktinformationsbladet ska på särskild begäran från återförsäljare göras tillgängligt i tryckt form.
 - d) Det innehåll i den tekniska dokumentationen som anges i bilaga VI är infört i produkt databasen.
 - e) Alla visuella annonser för en viss modell av en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion innehåller den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten i enlighet med bilaga VII.
 - f) Allt tekniskt eller annat reklammaterial för en viss modell av kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, inklusive sådant tekniskt eller annat reklammaterial på internet, omfattar energieffektivitetsklassen för den aktuella modellen och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilagorna VII och VIII.
 - g) En elektronisk etikett med format och information enligt bilaga III, för varje modell av en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, finns tillgänglig för återförsäljare.
 - h) Ett elektroniskt produktinformationsblad enligt bilaga V, för varje modell av en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, finns tillgängligt för återförsäljare.
2. Energieffektivitetsklassen baseras på energieffektivitetsindexet, beräknat i enlighet med bilaga II.

Artikel 4

Återförsäljares skyldigheter

Återförsäljare ska säkerställa följande:

- a) Varje kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion på försäljningsstället, inbegripet på mässor, är försedd med den etikett som tillhandahålls av leverantören i enlighet med artikel 3.1 a, placerad så att den, i fråga om inbyggda produkter, är väl synlig och, i fråga om andra kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, är väl synlig på kyl-/frysproduktens fram- eller ovansida.
- b) Vid distansförsäljning tillhandahålls etiketten och produktinformationsbladet i enlighet med bilagorna VII och VIII.
- c) Alla visuella annonser för en viss modell av kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, inklusive på internet, innehåller den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilaga VII och VIII.
- d) Allt tekniskt eller annat reklammaterial för en viss modell av kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, inklusive tekniskt eller annat reklammaterial på internet, som beskriver modellens specifika tekniska parametrar, innehåller modellens energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, i enlighet med bilagorna VII och VIII.

*Artikel 5***Skyldigheter för leverantörer av värdtjänster på internetplattformar**

Om en leverantör av värdtjänster som avses i artikel 14 i direktiv 2000/31/EG tillåter direktförsäljning av kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion via sin webbplats ska tjänsteleverantören göra det möjligt att via visningsmekanismen visa den elektroniska etikett och det elektroniska produktinformationsblad som tillhandahålls av återförsäljaren i enlighet med bestämmelserna i bilaga VIII, och informera återförsäljaren om skyldigheten att visa dessa.

*Artikel 6***Mätmetoder**

Den information som ska tillhandahållas enligt artiklarna 3 och 4 ska fastställas genom tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mät- och beräkningsmetoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis för mät- och beräkningsmetoder, enligt vad som föreskrivs i bilaga IV.

*Artikel 7***Verifieringsförfarande för marknadskontroll**

Medlemsstaterna ska tillämpa det verifieringsförfarande som beskrivs i bilaga IX när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 8.3 i förordning (EU) 2017/1369.

*Artikel 8***Översyn**

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av sin bedömning, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2023. Översynen ska bland annat omfatta en bedömning av följande:

- a) Energieffektivitetsklasserna.
- b) Möjlighet att inkludera aspekter kopplade till cirkulär ekonomi.
- c) Genomförbarheten för en mer detaljerad produktklassificering, bl.a. genom att skillnaden mellan integrerade och centralkylda skåp beaktas.

*Artikel 9***Ikraftträdande och tillämpning**

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 mars 2021.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 11 mars 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *dryckeskylare*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, utformad för att med angiven hastighet kyla förpackade drycker som inte är lättfördärliga, med undantag av vin, som har omgivningstemperatur när de läggs in men ska försälas vid angivna temperaturer som är lägre än omgivningstemperaturen. Dryckerna i en dryckeskylare är direkt åtkomliga genom öppna sidor eller genom en eller flera dörrar och/eller lådor. För att spara energi kan temperaturen inuti kylaren öka under perioder utan efterfrågan, med tanke på att dryckerna inte är lättfördärliga.
2. *glassfrys*: ett horisontellt slutet skåp avsett för förvaring och/eller exponering och försäljning av förpackad glass, där konsumenten får tillgång till den förpackade glassen genom att öppna en ogenomskinlig eller genomskinlig lucka från produktens ovansida, med en nettovolym ≤ 600 liter (l) och, enbart för glassfrysar med genomskinlig lucka, en nettovolym dividerad med den totala exponeringsytan $\geq 0,35$ meter (m).
3. *genomskinlig lucka*: en dörr gjord av genomskinligt material som motsvarar minst 75 % av luckans yta och som gör det möjligt för slutanvändare att tydligt se innehållet.
4. *total exponeringsyta (TDA, Total Display Area)*: den totala synliga ytan för livsmedel och andra varor, inklusive synlig yta genom glas, definierad som summan av nettovolymens horisontella och vertikala projicerade ytor, uttryckt i kvadratmeter (m²).
5. *QR-kod*: en matrisstreckkod som ingår i energietiketten för en produktmodell och som länkar till information om modellen i den offentliga delen av produkt databasen.
6. *årlig energianvändning (AE)*: den genomsnittliga dagliga energianvändningen multiplicerad med 365 (dagar på ett år) uttryckt i kilowattimmar per år (kWh/år) och beräknad i enlighet med punkt 2 b i bilaga IV.
7. *daglig energianvändning (E_{daily})*: den energi som används av en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion under 24 timmar vid referensförhållanden, uttryckt som kWh/dygn.
8. *standardiserad årlig energianvändning (SAE)*: den årliga energianvändning som används som referens för en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, uttryckt i kilowattimmar per år (kWh/år) och beräknad i enlighet med punkt 2 c i bilaga IV.
9. *M och N*: modelleringsparametrar som beaktar den totala exponeringsytan eller energianvändningens volymberoende, med värden enligt tabell 3 i bilaga IV.
10. *temperaturkoefficient (C)*: en korrektionsfaktor som beaktar skillnaden i driftstemperatur.
11. *klimatefficient (CC)*: en korrektionsfaktor som beaktar skillnader mellan de omgivningsförhållanden för vilka kyl-/frysprodukten är utformad.
12. *P*: en korrektionsfaktor som beaktar skillnaderna mellan integrerade och centralkylda skåp.
13. *integrerat skåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som har ett integrerat kylsystem som omfattar kompressor och kondensoraggregat.
14. *skopglassfrys*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion där glass kan förvaras, exponeras och skopas upp, inom föreskrivna temperaturgränser, med värden enligt tabell 4 i bilaga IV.
15. *vertikalt skåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som har en vertikal eller lutande exponeringsöppning.

16. *halvvertikalt skåp*: ett vertikalt skåp med en vertikal eller lutande exponeringsöppning vars totala höjd är högst 1,5 meter (m).
 17. *kombiskåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion och en kombination av de exponerings- och öppningsriktningar som kan förekomma hos vertikala och horisontella skåp.
 18. *skåp för livsmedelsbutiker*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion avsedd för försäljning och exponering av livsmedel och andra varor i detaljhandeltillämpningar, t.ex. i livsmedelsbutiker. Dryckeskylare, varuautomater med kyl-/frysfunktion, skopglassfrysar och glassfrysar anses inte vara skåp för livsmedelsbutiker.
 19. *kylskåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som kontinuerligt bibehåller kyltemperatur för de varor som förvaras i skåpet.
 20. *frysskåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som kontinuerligt bibehåller frystemperatur för de varor som förvaras i skåpet.
 21. *roll in-skåp*: ett skåp för livsmedelsbutiker där varor kan exponeras direkt på lastpall eller rulle som kan placeras inuti skåpet genom att det nedre frontpartiet, om sådant finns monterat, lyfts, fälls ut eller avlägsnas.
 22. *M-paket*: ett provningspaket utrustat med en anordning för temperaturmätning.
 23. *varuautomat med flera temperaturer*: en varuautomat med kyl-/frysfunktion som har minst två fack med olika drifts-temperaturer.
 24. *visningsmekanism*: bildskärmar, inbegripet pekskärmar eller annan visuell teknik för att visa internetinnehåll för användare.
 25. *pekskärm*: skärm som reagerar på beröring, som på datorplattor, pekplattor eller smarttelefoner.
 26. *kapslad skärmbild*: visuellt gränssnitt där en bild eller en uppsättning data öppnas med ett musklick eller när markören förs över en annan bild eller uppsättning data eller, för pekskärmar, vid beröring av en annan bild eller uppsättning data.
 27. *alternativ text*: text som tillhandahålls som alternativ till grafik och som gör det möjligt att presentera information i icke-grafisk form, om skärmen inte kan återge grafiken eller för att öka tillgängligheten genom t.ex. användning i talsyntestillämpningar.
-

BILAGA II

Energieffektivitetsklasser

Energieffektivitetsklassen för en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion ska fastställas i enlighet med dess energieffektivitetsindex enligt tabell 1.

Tabell 1

Energieffektivitetsklasser för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion

Energieffektivitetsklass	EEI
A	$EEI < 10$
B	$10 \leq EEI < 20$
C	$20 \leq EEI < 35$
D	$35 \leq EEI < 50$
E	$50 \leq EEI < 65$
F	$65 \leq EEI < 80$
G	$EEI \geq 80$

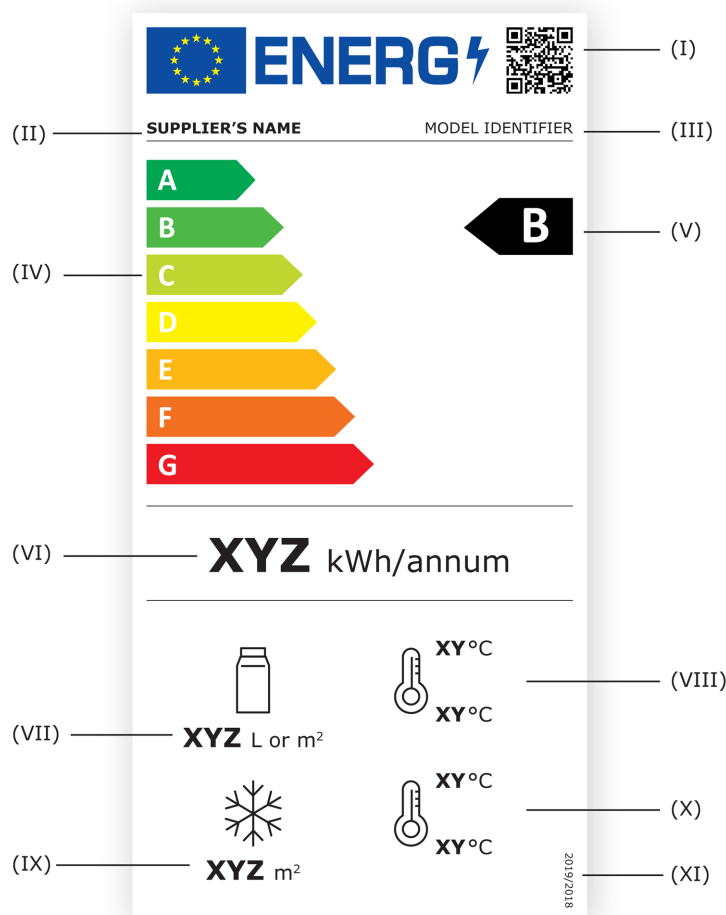
Energieffektivitetsindex för en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion ska fastställas enligt punkt 2 i bilaga IV.

BILAGA III

Etikett för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion

1. ETIKETT FÖR KYL-/FRYSPRODUKTER MED DIREKTFÖRSÄLJNINGSFUNKTION, MED UNDANTAG FÖR DRYCKESKYLARE OCH GLASSFRYSAR

1.1 Etikett:



1.2 Följande information ska anges på etiketten:

I. QR-kod.

II. Leverantörens namn eller varumärke.

III. Leverantörens modellbeteckning.

IV. Skala för energieffektivitetsklasserna A till G.

V. Energieffektivitetsklass, fastställd i enlighet med bilaga II.

VI. AE, uttryckt i kWh/år och avrundad till närmaste heltal.

VII.

— För varuautomater med kyl-/frysfunktion: den totala nettovolymen för samtliga fack med kyltemperatur, uttryckt i liter (l) och avrundat till närmaste heltal.

- För alla övriga kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion: den totala exponeringsytan med kyltemperatur, uttryckt i kvadratmeter (m²) och avrundat till två decimaler.
- För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som inte innehåller några fack med kyltemperatur: piktogrammet och värdena i liter (L) eller kvadratmeter (m²) enligt punkt VII utelämnas.

VIII.

- För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion där alla fack med kyltemperatur har samma temperaturklass, med undantag av varuautomater med kyl-/frysfunktion:
 - Den övre temperaturen: den högsta temperaturen för det varmaste M-paketet i (ett eller flera) fack med kyltemperatur, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, enligt tabell 4.
 - Den nedre temperaturen: den lägsta temperaturen för det kallaste M-paketet i (ett eller flera) fack med kyltemperatur, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, eller den högsta minimitemperaturen för alla M-paket i (ett eller flera) fack med kyltemperatur, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, enligt tabell 4.
- För varuautomater med kyl-/frysfunktion:
 - Den övre temperaturen: den maximala uppmätta produkttemperaturen i (ett eller flera) fack med kyltemperatur, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, enligt tabell 4.
 - Den nedre temperaturen: temperaturen utelämnas.
- För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som inte innehåller några fack med kyltemperatur ska piktogrammet och värdena i grader Celsius (°C) enligt punkt VIII utelämnas.

IX.

- För alla kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, med undantag av varuautomater: den totala exponeringsytan med frystemperatur, uttryckt i kvadratmeter (m²) och avrundad till två decimaler.
- För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som inte innehåller några fack med frystemperatur: piktogrammet och värdena i kvadratmeter (m²) enligt punkt IX utelämnas.

X.

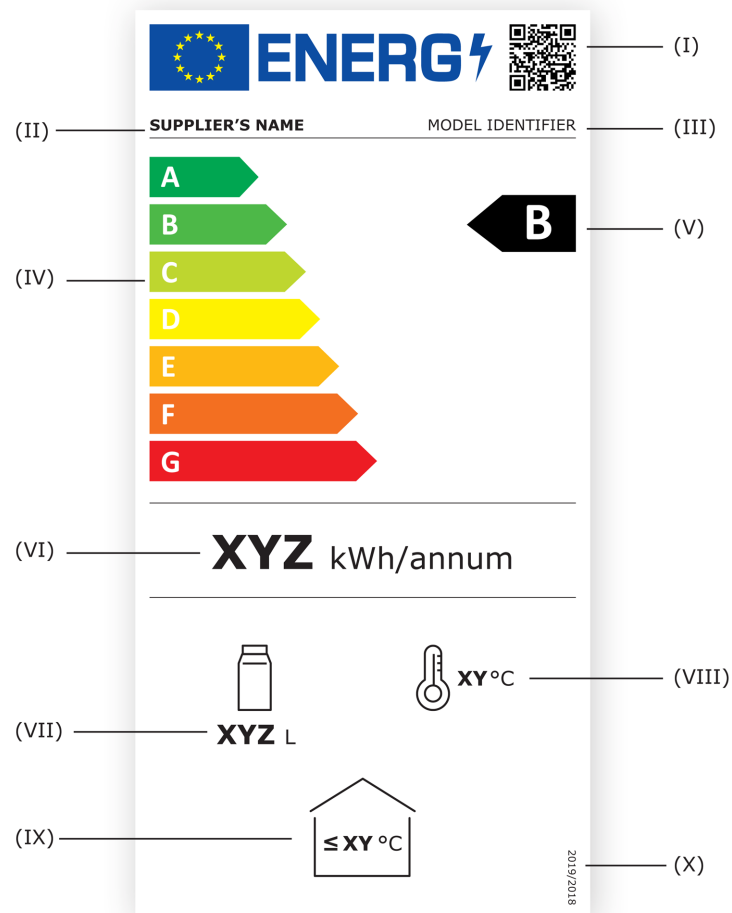
- För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion där alla fack med frystemperatur har samma temperaturklass, med undantag av varuautomater med kyl-/frysfunktion:
 - Den övre temperaturen: den högsta temperaturen för det varmaste M-paketet i (ett eller flera) fack med frystemperatur, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, enligt tabell 4.
 - Den nedre temperaturen: den lägsta temperaturen för det kallaste M-paketet i (ett eller flera) fack med frystemperatur, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, eller den högsta minimitemperaturen för alla M-paket i (ett eller flera) fack med frystemperatur, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, enligt tabell 4.
- För varuautomater med kyl-/frysfunktion:
 - Den övre temperaturen: den maximala uppmätta produkttemperaturen i (ett eller flera) fack med frystemperatur, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, enligt tabell 4.

- Den nedre temperaturen: temperaturen utelämnas.
- För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som inte innehåller några fack med frystemperatur: piktogrammet och värdena i grader Celsius (°C) enligt punkt X utelämnas.

XI. Numret på denna förordning, dvs. 2019/2018.

2. ETIKETT FÖR DRYCKESKYLARE

2.1 Etikett:



2.2 Följande information ska anges på etiketten:

- QR-kod.
- Leverantörens namn eller varumärke.
- Leverantörens modellbeteckning.
- Skala för energieffektivitetsklasserna A till G.
- Energieffektivitetsklass, fastställd i enlighet med bilaga II.
- AE, uttryckt i kWh/år och avrundad till närmaste heltal.

VII. Den totala bruttovolymen för samtliga fack med kyltemperatur, uttryckt i liter (l) och avrundad till närmaste heltal.

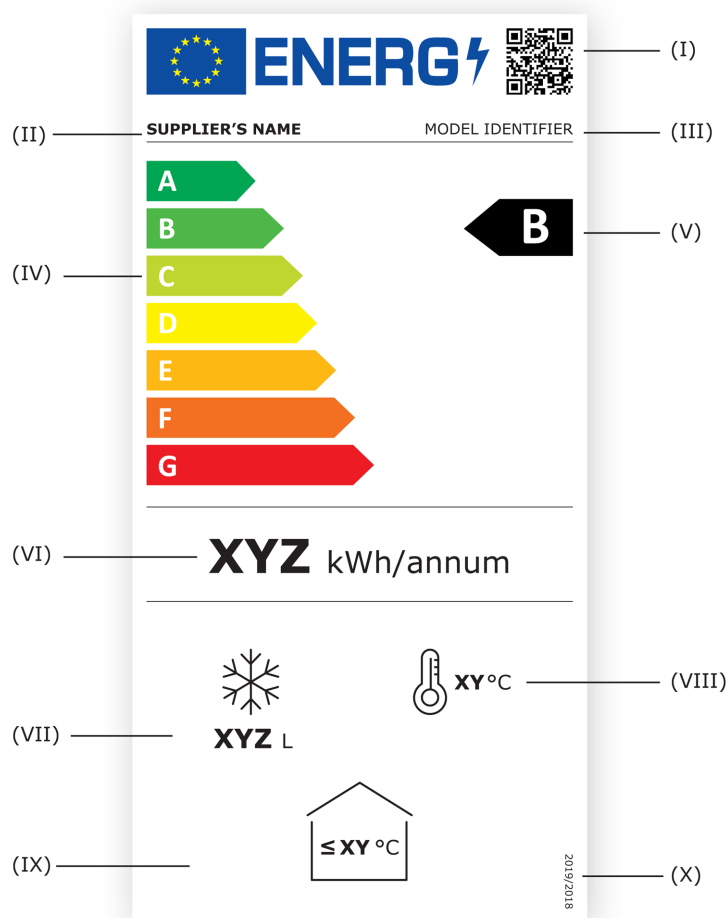
VIII. Den högsta genomsnittliga facktemperaturen för samtliga fack med kyltemperatur, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, enligt tabell 5.

IX. Den högsta omgivningstemperaturen, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, enligt tabell 6.

X. Numret på denna förordning, dvs. 2019/2018.

3. ETIKETT FÖR GLASSFRYSAR

3.1 Etikett:



3.2 Följande information ska anges på etiketten:

I. QR-kod.

II. Leverantörens namn eller varumärke.

III. Leverantörens modellbeteckning.

IV. Skala för energieffektivitetsklasserna A till G.

V. Energieffektivitetsklass, fastställd i enlighet med bilaga II.

VI. AE, uttryckt i kWh/år och avrundad till närmaste heltal.

VII. Den totala nettovolymen för samtliga fack med frystemperatur, uttryckt i liter (l) och avrundad till närmaste heltal.

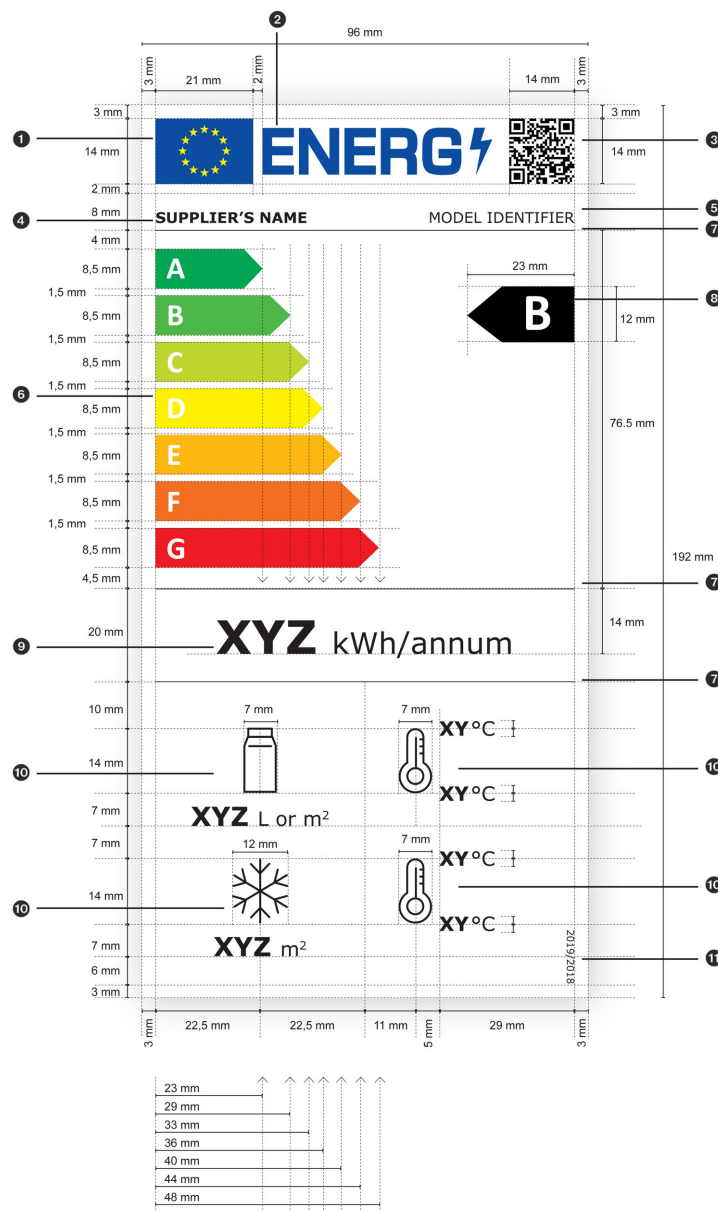
VIII. Den högsta genomsnittliga facktemperaturen för samtliga fack med frystemperatur, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, enligt tabell 7.

IX. Den maximala omgivningstemperaturen, i grader Celsius (°C) och avrundad till närmaste heltal, enligt tabell 8.

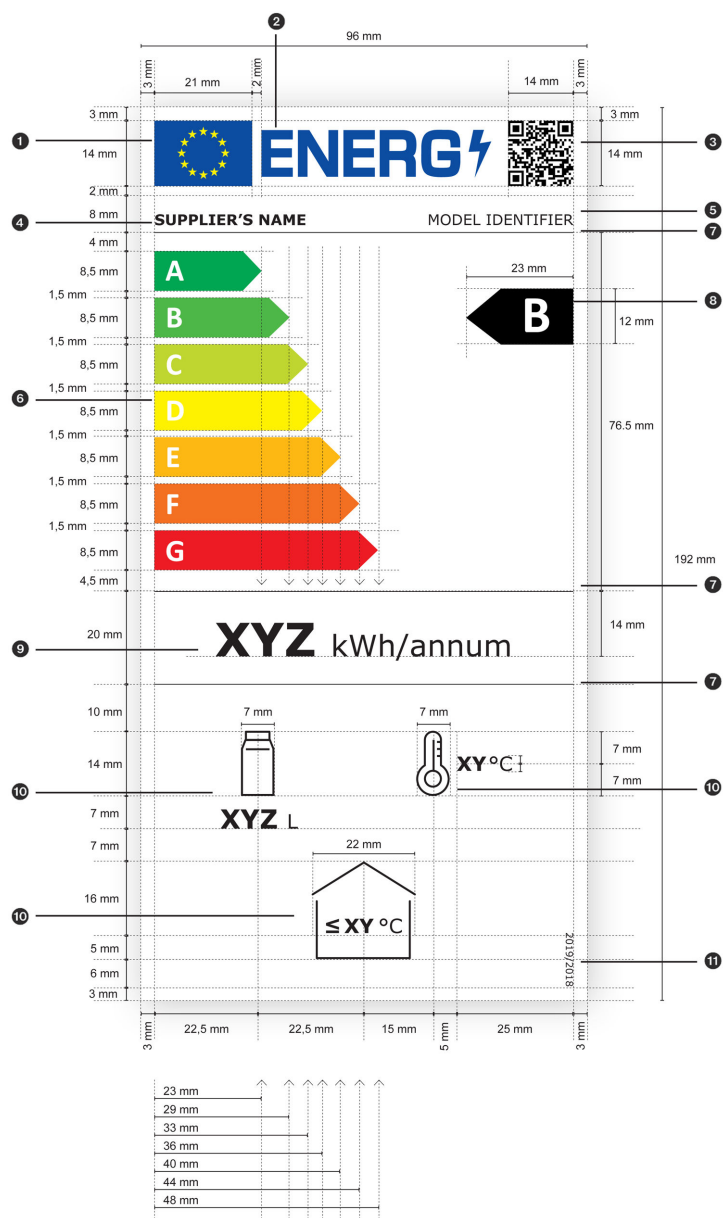
X. Numret på denna förordning, dvs. 2019/2018.

4. ETIKETTENS UTFORMNING

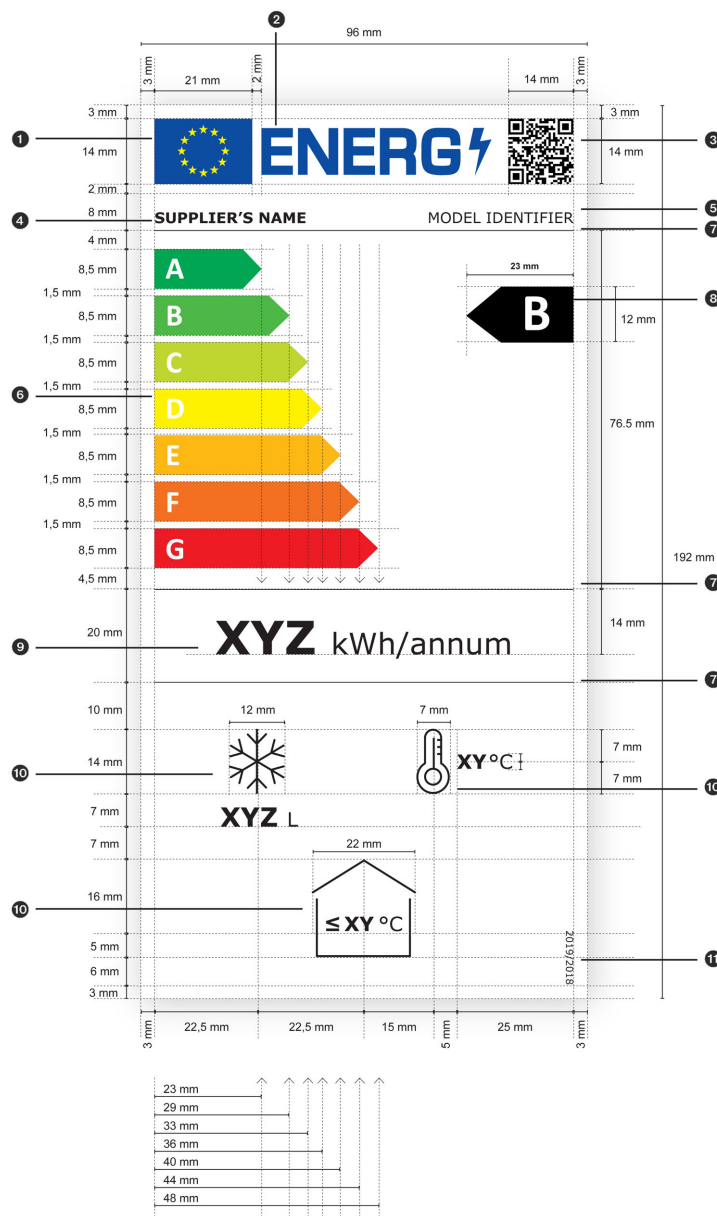
4.1 Etikettens utformning för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, med undantag av dryckeskylare och glassfrysar:



4.2 Etikettens utformning för dryckeskylare:



4.3 Etikettens utformning för glassfrysar:



4.4 Förklaringar:

- Etiketterna ska vara minst 96 mm breda och 192 mm höga. Om etiketten trycks i ett större format ska dess innehåll ändå ha proportioner enligt specifikationerna ovan.
- Etikettens bakgrund ska vara 100 % vit.
- Teckensnitten ska vara Verdana och Calibri.
- Dimensioner och specifikationer för de olika delarna av etiketten ska vara de som anges i bilderna av etikettens utformning i punkterna 4.1–4.3.
- Färgerna ska vara CMYK – cyan, magenta, gult och svart, enligt detta exempel: 0,70,100,0: 0 % cyan, 70 % magenta, 100 % gult, 0 % svart.

f) Etiketterna ska uppfylla samtliga följande krav (numreringen återfinns i figurerna ovan):

- ❶ Färgerna på EU-logotypen ska vara följande:
 - Bakgrund: 100,80,0,0.
 - Stjärnor: 0,0,100,0.
- ❷ Färgen på "ENERGY"-logotypen ska vara 100,80,0,0.
- ❸ QR-koden ska vara 100 % svart.
- ❹ Leverantörens namn ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 9 punkter.
- ❺ Modellbeteckningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 9 punkter.
- ❻ För A–G-skalan gäller följande:
 - Bokstäverna i skalan för energieffektivitet ska vara 100 % vita, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 19 punkter. Bokstäverna ska vara centrerade på en axel 4,5 mm från pilarnas vänstra sida.
 - Färgerna på pilarna i A–G-skalan ska vara följande:
 - Klass A: 100,0,100,0.
 - Klass B: 70,0,100,0.
 - Klass C: 30,0,100,0.
 - Klass D: 0,0,100,0.
 - Klass E: 0,30,100,0.
 - Klass F: 0,70,100,0.
 - Klass G: 0,100,100,0.
- ❼ Gränslinjerna ska ha en vikt på 0,5 punkter och färgen ska vara 100 % svart.
- ❽ Energieffektivitetsklassens bokstav ska vara 100 % vit, med teckensnittet Calibri, fetstil och teckenstorleken 33 punkter. Pilen med energieffektivitetsklassen och motsvarande pil i A–G-skalan ska vara placerade så att deras spetsar är i nivå med varandra. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, vilken ska vara 100 % svart.
- ❾ Värdet för den årliga energianvändningen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 28 punkter, och "kWh/annum" ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 18 punkter. Värdet och enheten ska vara centrerade och 100 % svarta.
- ❿ Piktogrammen ska visas enligt bilden av etikettens utformning och enligt följande:
 - Piktogrammens linjer ska ha en vikt på 1,2 punkter, och både linjerna och texterna (värden och enheter) ska vara 100 % svarta.
 - Värdena under piktogrammen ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 16 punkter (enheter ska dock ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 12 punkter), och de ska vara centrerade under piktogrammen.
 - Temperaturvärdena ska ha teckensnittet Verdana, fetstil och teckenstorleken 12 punkter och "°C" ska ha teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 12 punkter, och de ska vara placerade antingen på termometerpiktogrammets högra sida eller inuti piktogrammet som står för omgivningstemperaturen.

— För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, med undantag av dryckeskylare och glassfrysar: om produkten innehåller endast ett eller flera frysack eller endast ett eller flera kylfack ska endast det relevanta piktogrammet enligt punkt 1.2 VII, VIII, IX eller X visas, centrerat mellan den inre gränslinjen under den årliga energianvändningen och energietikettens underkant.

- 11 Numret på förordningen ska vara 100 % svart, med teckensnittet Verdana, normal stil och teckenstorleken 6 punkter.
-

BILAGA IV

Mätmetoder och beräkningar

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder eller andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis för metoder, och i enlighet med nedanstående bestämmelser. Referensnumren för dessa harmoniserade standarder har offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*.

1. Allmänna villkor för provning:

- Omgivningsförhållandena ska motsvara uppsättning 1, utom för glassfrysar och skopglassfrysar som ska provas under omgivningsförhållanden motsvarande uppsättning 2, enligt tabell 2.
- Om ett fack kan ställas in på olika temperaturer, ska det provas på lägsta driftstemperatur.
- Varuautomater med kyl-/frysfunktion som har fack med ställbar volym ska provas med minsta möjliga nettovolym för det fack som har högst driftstemperatur.
- För dryckeskylare ska den angivna nedkylningshastigheten motsvara återställningstiden efter förnyad "halv" (50 procent) påfyllning.

Tabell 2

Omgivningsförhållanden

	Torr lufttemperatur, °C	Relativ luftfuktighet, %	Daggpunkt, °C	Vattenånga i torr luft, g/kg
Uppsättning 1	25	60	16,7	12,0
Uppsättning 2	30	55	20,0	14,8

2. Fastställande av EEI:

- För alla kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion anger EEI, uttryckt i procent och avrundat till en decimal, kvoten mellan AE (i kWh/år) och referensvärdet SAE (i kWh/år) och det beräknas på följande sätt:

$$EEI = AE / SAE$$

- AE, uttryckt i enheten kWh/år och avrundad till två decimaler, beräknas på följande sätt:

$$AE = 365 \times E_{daily}$$

där

— E_{daily} är energianvändningen för kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion under 24 timmar, uttryckt i kWh/dygn och avrundad till tre decimaler.

- SAE uttrycks i kWh/år och avrundas till två decimaler. För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion där alla fack har samma temperaturklass och för varuautomater med kyl-/frysfunktion beräknas SAE enligt följande:

$$SAE = 365 \times P \times (M + N \times Y) \times C$$

För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion där olika fack har olika temperaturklasser, med undantag för varuautomater med kyl-/frysfunktion, beräknas SAE enligt följande:

$$SAE = 365 \times P \times \sum_{c=1}^n (M + N \times Y_c) \times C_c$$

där

- c är indexnummer för en typ av fack som går från 1 till n, och n är det totala antalet typer av fack.

2. Värdena för M och N anges i tabell 3.

Tabell 3
M- och N-värden

Kategori	Värde för M	Värde för N
Dryckeskylare	2,1	0,006
Glassfrysar	2,0	0,009
Varuautomater med kyl-/frysfunktion	4,1	0,004
Skopglassfrysar	25,0	30,400
Vertikala kylskåp och kombikylskåp för livsmedelsbutiker	9,1	9,100
Horisontella kylskåp för livsmedelsbutiker	3,7	3,500
Vertikala frysskåp och kombifrysskåp för livsmedelsbutiker	7,5	19,300
Horisontella frysskåp för livsmedelsbutiker	4,0	10,300
Roll in-skåp (från och med den 1 mars 2021)	9,2	11,600
Roll in-skåp (från och med den 1 september 2023)	9,1	9,100

3. Värden för temperaturkoefficienten C anges i tabell 4.

Tabell 4
Temperaturförhållanden och motsvarande temperaturkoefficienter C

a) Skåp för livsmedelsbutiker

Kategori	Temperaturklass	Högsta temperatur för varmaste M-paket (°C)	Lägst temperatur för kallaste M-paket (°C)	Högsta minimitemperatur för alla M-paket (°C)	Värde för C
Vertikala kylskåp och kombikylskåp för livsmedelsbutiker	M2	$\leq +7$	≥ -1	e.t.	1,00
	H1 och H2	$\leq +10$	≥ -1	e.t.	0,82
	M1	$\leq +5$	≥ -1	e.t.	1,15
Horisontella kylskåp för livsmedelsbutiker	M2	$\leq +7$	≥ -1	e.t.	1,00
	H1 och H2	$\leq +10$	≥ -1	e.t.	0,92
	M1	$\leq +5$	≥ -1	e.t.	1,08
Vertikala frysskåp och kombifrysskåp för livsmedelsbutiker	L1	≤ -15	e.t.	≤ -18	1,00
	L2	≤ -12	e.t.	≤ -18	0,90
	L3	≤ -12	e.t.	≤ -15	0,90
Horisontella frysskåp för livsmedelsbutiker	L1	≤ -15	e.t.	≤ -18	1,00
	L2	≤ -12	e.t.	≤ -18	0,92
	L3	≤ -12	e.t.	≤ -15	0,92

b) Skopglassfrysar

Temperaturklass	Högsta temperatur för varmaste M-paket (°C)	Lägst temperatur för kallaste M-paket (°C)	Högsta minimitemperatur för alla M-paket (°C)	Värde för C
G1	-10	-14	e.t.	1,00
G2	-10	-16	e.t.	1,00
G3	-10	-18	e.t.	1,00
L1	-15	e.t.	-18	1,00
L2	-12	e.t.	-18	1,00
L3	-12	e.t.	-15	1,00
S	Särskild klassificering			1,00

c) Varuautomater med kyl-/frysfunktion

Temperaturklass (**)	Maximal uppmätt produkttemperatur (T_v) (°C)	Värde för C
Kategori 1	7	$1 + 12 - T_v / 25$
Kategori 2	12	
Kategori 3	3	
Kategori 4	$(T_{v1} + T_{v2}) / 2$ (*)	
Kategori 6	$(T_{v1} + T_{v2}) / 2$ (*)	

d) Andra kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion

Kategori	Värde för C
Andra produkter	1,00

Anmärkningar:

(*) För varuautomater med flera temperaturer ska T_v vara genomsnittet av T_{v1} (den maximala uppmätta produkttemperaturen i det varmaste facket) och T_{v2} (den maximala uppmätta produkttemperaturen i det kallaste facket).

(**) Kategori 1 = kyllda burk- och flaskautomater med sluten front där produkterna förvaras stapelvis, kategori 2 = kyllda automater med glasfront för burkar, flaskor, konfektyrer och snacks, kategori 3 = kyllda automater med glasfront enbart avsedda för lättfördärliga livsmedel, kategori 4 = kyllda automater med glasfront och flera temperaturer, kategori 6 = kombinationsautomater som omfattar olika automatkategorier i samma hölje och drivs med en enda kylningsenhet.

e.t. = ej tillämpligt.

4. Koefficienten Y beräknas på följande sätt:

a) För dryckeskylare:

Y_c är den ekvivalenta volymen för dryckeskylarens fack med måltemperatur T_c (Ve_{q_c}), beräknad på följande sätt:

$$Y_c = Ve_{q_c} = \text{bruttovolym}_c \times (25 - T_c/20) \times CC$$

där T_c är fackets genomsnittliga klassificeringstemperatur och CC är klimatklassfaktorn. Värdena för T_c visas i tabell 5. Värdena för CC visas i tabell 6.

Tabell 5

Temperaturklasser och motsvarande genomsnittliga facktemperaturer (T_c) för dryckeskylare

Temperaturklass	T_c (°C)
K1	+ 3,5
K2	+ 2,5
K3	–1,0
K4	+ 5,0

Tabell 6

Driftsförhållanden och CC-värden för dryckeskylare

Varmaste omgivningstemperatur (°C)	Omgivande relativ fuktighet (%)	CC
+25	60	1,00
+32	65	1,05
+ 40	75	1,10

b) För glassfrysar:

Y_c är den ekvivalenta volymen för glassfrysens fack med måltemperatur T_c (Ve_{q_c}), beräknad på följande sätt:

$$Y_c = Ve_{q_c} = \text{nettolym} \times (12 - T_c/30) \times CC$$

där T_c är fackets genomsnittliga klassificeringstemperatur och CC är klimatklassfaktorn. Värdena för T_c visas i tabell 7. Värdena för CC visas i tabell 8.

Tabell 7

Temperaturklasser och motsvarande genomsnittliga facktemperaturer (T_c) för glassfrysar

Temperaturklass		T_c (°C)
Varmaste M-paket, kallare eller lika hög temperatur i alla prov (utom lucköppningsprovet) (°C)	Varmaste M-paket, maximal tillåten temperaturstegring under lucköppningsprovet (°C)	
–18	2	–18,0
–7	2	–7,0

Tabell 8

Driftsförhållanden och motsvarande CC-värden för glassfrysar

	Lägsta		Högsta		CC
	Omgivningstemperatur (°C)	Omgivande relativ fuktighet (%)	Omgivningstemperatur (°C)	Omgivande relativ fuktighet (%)	
Glassfrys med genomskinlig lucka	16	80	30	55	1,00
			35	75	1,10
			40	40	1,20
Glassfrys med ogenomskinlig lucka	16	80	30	55	1,00
			35	75	1,04
			40	40	1,10

c) För varuautomater med kyl-/frysfunktion:

Y är nettovolymen för varuautomaten med kyl-/frysfunktion, dvs. den totala volymen för samtliga fack där de produkter som är direkt tillgängliga för försäljning förvaras och den volym som produkterna passerar genom i samband med utlämning, uttryckt i liter (L) och avrundat till närmaste heltal.

d) För alla övriga kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion:

Y_c är summan av de totala exponeringsytorna för alla fack med samma temperaturklass i kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion, uttryckt i kvadratmeter (m²) och avrundat till två decimaler.

5. Värdena för P visas i tabell 9.

Tabell 9

P-värden

Typ av skåp	P
Integrerade skåp för livsmedelsbutiker	1,10
Andra kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion	1,00

BILAGA V

Produktinformationsblad

Leverantören ska införa den information som anges i tabell 10 i produkt databasen, i enlighet med artikel 3.1 b.

Tabell 10

Produktinformationsblad

Leverantörens namn eller varumärke:

Leverantörens adress ^(b):

Modellbeteckning:

Användning:	Exponering och försäljning
-------------	----------------------------

Typ av kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion:

[Dryckeskylare/glassfrys/skopglassfrys/skåp för livsmedelsbutiker/varuautomater med kyl-/frysfunktion]

Kod för skåpfamilj, enligt harmoniserade standarder eller andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder i enlighet med bilaga IV.	Exempelvis: [HC1/.../HC8], [VC1/.../VC4]
--	--

Produktspecifika parametrar

(Dryckeskylare: fyll i punkt 1; glassfrysar: fyll i punkt 2; skopglassfrysar: fyll i punkt 3; skåp för livsmedelsbutiker: fyll i punkt 4; varuautomat med kyl-/frysfunktion: fyll i punkt 5. Om kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion har olika fack med olika drifttemperaturer eller om ett fack kan ställas in på olika temperaturer, ska det finnas en rad för varje fack eller temperaturinställning):

1. Dryckeskylare:

Bruttovolym (dm ³ eller L)	Omgivningsförhållanden som kyl-/frysprodukten är lämpad för (enligt tabell 6)	
	Varmaste temperatur (°C)	Relativ luftfuktighet (%)
x	x	x

2. Glassfrysar med [genomskinlig lucka/ogenomskinlig lucka]:

Nettovolym (dm ³ eller L)	Omgivningsförhållanden som kyl-/frysprodukten är lämpad för (enligt tabell 8)			
	Temperaturintervall (°C)		Relativ luftfuktighet, intervall (%)	
	lägsta	högsta	lägsta	högsta
x	x	x	x	x

3. Skopglassfrys:

Total exponeringsyta (m ²)	Temperaturklass (enligt tabell 4 b)
x,xx	[G1/G2/G3/L1/L2/L3/S]

4. [Integrerat/centralkylt] [horisontellt/vertikalt (ej halvvertikalt)/halvvertikalt/kombi] skåp för livsmedelsbutiker, roll in-skåp: [ja/nej]:

Total exponeringsyta (m ²)	Temperaturklass (enligt tabell 4 a)
x,xx	[kylskåp: [M2/H1/H2/M1]/frysskåp:[L1/L2/L3]]

5. Varuautomater med kyl-/frysfunktion, [kylda burk- och flaskautomater med sluten front där produkterna förvaras stapelvis/kylda automater med glasfront för [burkar, flaskor, konfektyrer och snacks/enbart avsedda för lättfördärliga livsmedel]/automater för flera temperaturer för [fyll i typ av livsmedel som automaten är avsedd för]/kombinationsautomater som omfattar olika automatkategorier i samma hölje och drivs med en enda kylningsenhet för [fyll i typ av livsmedel som automaten är avsedd för]]:

Volym (dm ³ eller L)	Temperaturklass (enligt tabell 4 c)
x	kategori [1/2/3/4/6]

Allmänna produktparametrar:

Parameter	Värde	Parameter	Värde
Årlig energianvändning (kWh/år) ^(d)	x,xx	Rekommenderad(e) temperatur(er) för optimal förvaring av matvaror (°C) (dessa inställningar får inte strida mot de temperaturförhållanden som fastställs i tabell 4, 5 eller 6 i bilaga IV, enligt vad som är tillämpligt)	x
EEl	x,x	Energieffektivitetsklass	[A/B/C/D/E/F/G] ^(e)

Parametrar för ljuskälla ^(a) ^(b):

Typ av ljuskälla	[typ]
Energieffektivitetsklass	[A/B/C/D/E/F/G] ^(c)

Kortaste giltighetsperiod för leverantörens garanti ^(b):

Ytterligare information:

Länk till leverantörens webbplats, där informationen i punkt 3 i bilaga II till kommissionens förordning (EU) 2019/2024 ⁽¹⁾ ^(b) finns:

^(a) Fastställda i enlighet med kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2015 ⁽²⁾.

^(b) Ändringar av dessa parametrar ska inte anses relevanta för tillämpningen av artikel 4.4 i förordning (EU) 2017/1369.

^(c) Om det slutgiltiga värdet för denna parameter genereras automatiskt från produkt databasen ska leverantören inte ange några värden.

^(d) Om kyl-/frysprodukten med direktsäljningsfunktion har olika fack med olika driftstemperaturer, ska hela enhetens årliga energianvändning anges. Om separata kylsystem ger kylning till separata fack i samma enhet, ska om möjligt även energianvändningen för varje delsystem anges.

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/2024 av den 11 mars 2019 om fastställande av krav på ekodesign för kyl-/frysprodukter med direktsäljningsfunktion i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG (se sidan 313 i detta nummer av EUT).

⁽²⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2015 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av ljuskällor och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 874/2012 (se sidan 68 i detta nummer av EUT).

BILAGA VI

Teknisk dokumentation

1. Den tekniska dokumentation som avses i artikel 3.1 d ska omfatta följande:

- a) Den information som anges i bilaga V.
- b) Den information som anges i tabell 11.

Tabell 11

Ytterligare information som ska ingå i den tekniska dokumentationen

En allmän beskrivning av modellen av kyl-/frysprodukt med direktsäljningsfunktion, tillräcklig för att möjliggöra en enkel och entydig identifiering

Produktspecifikationer**Allmänna produktspecifikationer:**

Parameter	Värde	Parameter	Värde
Årlig energianvändning (kWh/år)	x,xx	Standardiserad årlig energianvändning (kWh/år)	x,xx
Daglig energianvändning (kWh/24h)	x,xxx	Omgivningsförhållanden	[Uppsättning 1/upsättning 2]
M	x,x	N	x,xxx
Temperaturkoefficient (C)	x,xx	Y	x,xx
P	x,xx		
Klimatklassfaktor (CC) ^(a)	x,xx	Måltemperatur (T _c) (°C) ^(a)	x,x

Ytterligare information:

Hänvisningar till harmoniserade standarder eller andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som använts.

Identifiering av och namnteckning för den person som på leverantörens vägnar har befogenhet att ingå bindande avtal, i förekommande fall:

En förteckning över likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckningar:

^(a) Endast för dryckeskylare och glassfrysar.

2. Om den information som ingår i den tekniska dokumentationen av en viss modell har erhållits

- a) från en modell som har samma tekniska egenskaper av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, men som produceras av en annan tillverkare, eller

- b) genom beräkning på grundval av konstruktion eller extrapolering från en annan modell från samma eller en annan tillverkare, eller båda,

ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar, vilken analys som tillverkaren har gjort för att kontrollera att beräkningarna stämmer och, i lämpliga fall, deklarationen om de identiska modellerna från olika tillverkare.

BILAGA VII

Information som ska tillhandahållas i visuella annonser, i tekniskt eller annat reklammaterial och vid distansförsäljning, med undantag av distansförsäljning via internet

1. För att säkerställa att visuella annonser för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 e och 4 c ska den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
2. För att säkerställa att tekniskt eller annat reklammaterial för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion överensstämmer med kraven i artiklarna 3.1 f och 4 d ska den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas i enlighet med punkt 4 i denna bilaga.
3. Vid all pappersbaserad distansförsäljning av kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion måste den energieffektivitetsklass och den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten visas på det sätt som anges i punkt 4 i denna bilaga.
4. Energieffektivitetsklassen och skalan med energieffektivitetsklasser ska visas på det sätt som anges i figur 1:
 - a) Pilen ska innehålla den bokstav som anger energieffektivitetsklassen i vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och en teckenstorlek som minst motsvarar prisuppgiftens, när priset anges, och i alla övriga fall med väl synlig och läsbar teckenstorlek.
 - b) Pilens färg ska vara samma som energieffektivitetsklassens färg.
 - c) skalan med tillgängliga energieffektivitetsklasser i 100 % svart, och
 - d) Storleken ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska placeras i centrum av pilens rektangulära del, med en svart kantlinje på 0,5 punkter runt pilen och energieffektivitetsbokstaven.

Om visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning trycks i enfärgs-tryck kan pilen i dessa visuella annonser, tekniska reklammaterial eller pappersbaserade material för distansförsäljning undantagsvis återges i enfärgstryck.

Figur 1

Exempel på vänster-/högerpil i flerfärgs-/enfärgs-tryck, inklusive skalan med energieffektivitetsklasser

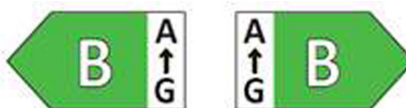
5. Vid telefonbaserad distansförsäljning måste kunden särskilt informeras om produktens energieffektivitetsklass och om den skala med energieffektivitetsklasser som finns på etiketten, och om kundens möjlighet att få tillgång till hela etiketten och produktinformationsbladet via en fritt tillgänglig webbplats, eller genom att begära en tryckt kopia.
6. För alla de situationer som anges i punkterna 1–3 och 5 måste det finnas en möjlighet för kunden att på begäran få en tryckt kopia av etiketten och produktinformationsbladet.

BILAGA VIII

Information som ska tillhandahållas vid distansförsäljning via internet

1. Lämplig etikett som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 g ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris, om priset anges, och i alla övriga fall nära produkten. Storleken ska vara sådan att etiketten är väl synlig och läsbar och den ska stå i proportion till den storlek som anges i punkt 4 i bilaga III. Etiketten får visas med hjälp av en kapslad skärmbild, förutsatt att den bild som används för att visa etiketten överensstämmer med specifikationerna i punkt 3 i denna bilaga. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas vid första musklicket på bilden, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
2. Den bild som används för att visa etiketten om en kapslad skärmbild används ska uppfylla följande krav (se figur 2):
 - a) Den ska visa en pil i den färg som motsvarar produktens energieffektivitetsklass på etiketten.
 - b) På pilen ska produktens energieffektivitetsklass anges i vitt, med teckensnittet Calibri, fetstil och samma teckenstorlek som prisuppgiften, om priset anges, och i alla övriga fall med väl synlig och läsbar teckenstorlek.
 - c) Skalan med energieffektivitetsklasser ska vara 100 % svart.
 - d) Den ska ha ett av följande två format, och dess storlek ska vara sådan att pilen är klart synlig och läsbar. Bokstaven i pilen med energieffektivitetsklassen ska vara placerad i centrum av pilens rektangulära del, och en synlig kantlinje som är 100 % svart ska finnas runt pilen och bokstaven för energieffektivitetsklassen.

Figur 2

Exempel på färglagd vänster-/högerpil, inklusive skalan med energiklasser

3. Om kapslad skärmbild används ska etiketten visas på följande sätt:
 - a) Den bild som avses i punkt 2 i denna bilaga ska visas på visningsmekanismen nära produktens pris, om priset anges, och i alla övriga fall nära produkten.
 - b) Bilden ska vara länkad till den etikett som fastställs i bilaga III.
 - c) Etiketten ska visas vid musklickning, när markören förs över bilden eller, för pekskrmar, vid beröring av bilden.
 - d) Etiketten ska visas genom pop-up, ny flik, ny sida eller infälld skärmbild.
 - e) För förstoring av etiketten på pekskrmar ska apparatens normala funktioner för pekförstoring kunna användas.
 - f) Etiketten ska upphöra att visas genom ett stängningsalternativ eller annan normal stängningsfunktion.
 - g) Den alternativa text som ska visas om etiketten inte kan visas grafiskt ska ange produktens energieffektivitetsklass och ha samma teckenstorlek som prisuppgiften, om priset anges, och i alla övriga fall med väl synlig och läsbar teckenstorlek.
4. Ett elektroniskt produktinformationsblad som tillhandahålls av leverantörer i enlighet med artikel 3.1 h ska visas på visningsmekanismen nära uppgifterna om produktens pris, och i alla övriga fall nära produkten. Storleken ska vara sådan att produktinformationsbladet är klart synligt och läsbart. Produktinformationsbladet får visas med hjälp av en kapslad skärmbild eller genom hänvisning till produktbasen, och den länk som i så fall används för att visa produktinformationsbladet ska tydligt och läsligt ange "Produktinformationsblad". Om kapslad skärmbild används ska produktinformationsbladet visas vid första musklicket på länken, när markören förs över länken eller, för pekskrmar, vid beröring av länken.

BILAGA IX

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som anges i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de deklarerade parametrarna, och de får inte användas av leverantören som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen. Värdena och klasserna på etiketten eller i informationsbladet får inte vara gynnsammare för leverantören än de värden som anges i den tekniska dokumentationen.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning ska följande förfarande användas:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.
2. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om
 - a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med artikel 3.3 i förordning (EU) 2017/1369 (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden, inte är gynnsammare för leverantören än motsvarande värden som anges i provningsrapporterna, och
 - b) de värden som offentliggörs på etiketten och i informationsbladet inte är gynnsammare för leverantören än de deklarerade värdena, och den angivna energieffektivitetsklassen inte är gynnsammare för leverantören än den klass som fastställs genom de deklarerade värdena, och
 - c) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen, de fastställda värdena (dvs. de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 12.
3. Om det resultat som avses i punkterna 2 a och b inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
4. Om det resultat som avses i punkt 2 c inte uppnås ska medlemsstaternas myndigheter välja ut och prova ytterligare tre enheter av samma modell. Alternativt kan dessa ytterligare tre enheter vara av en eller flera likvärdiga modeller.
5. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive toleranser som anges i tabell 12.
6. Om det resultat som avses i punkt 5 inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
7. Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål så snart ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkterna 3 och 6.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga IV.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 12 och ska endast tillämpa det förfarande som beskrivs i punkterna 1–7 för de krav som avses i denna bilaga. För parametrarna i tabell 12 får inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

Tabell 12

Kontrolltoleranser för uppmätta parametrar

Parametrar	Kontrolltoleranser
Nettovolym, och nettofackvolym i tillämpliga fall	Det fastställda värdet ^(a) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 3 % eller 1 L, beroende på vilket alternativ som ger högst värde.
Bruttovolym, och bruttofackvolym i tillämpliga fall	Det fastställda värdet ^(a) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 3 % eller 1 L, beroende på vilket alternativ som ger högst värde.
Total exponeringsyta, och total exponeringsyta per fack i tillämpliga fall	Det fastställda värdet ^(a) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 3 %.
E_{daily}	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
AE	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.

^(a) Om ytterligare tre enheter provas enligt punkt 4, avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärdet av de värden som fastställts för dessa tre ytterligare enheter.

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2019/2019**av den 1 oktober 2019****om fastställande av krav på ekodesign för kyl-/frysprodukter i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 643/2009****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av artikel 114 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter ⁽¹⁾, särskilt artikel 15.1, och

av följande skäl:

- (1) Enligt direktiv 2009/125/EG bör kommissionen fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter som står för betydande försäljnings- och handelsvolymen i unionen och som har betydande miljöpåverkan och erbjuder stora möjligheter att minska miljöpåverkan utan att det medför orimliga kostnader.
- (2) I kommissionens meddelande COM(2016) 773 ⁽²⁾ (arbetsplan för ekodesign som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i direktiv 2009/125/EG) anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. I arbetsplanen för ekodesign fastställs de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta genomförandeåtgärder, samt översynen av kommissionens förordning (EG) nr 643/2009 ⁽³⁾ och kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1060/2010 ⁽⁴⁾.
- (3) Åtgärderna i arbetsplanen för ekodesign beräknas kunna leda till årliga slutenergibesparingar på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Kylar och frysar är en av de produktgrupper som förtecknas i arbetsplanen för ekodesign, med en uppskattad årlig slutenergibesparing på 10 TWh 2030.
- (4) Kommissionen fastställde krav på ekodesign för kylar och frysar för hushållsbruk i förordning (EG) nr 643/2009, och i enlighet med den förordningen bör kommissionen regelbundet se över förordningen mot bakgrund av den tekniska utvecklingen.
- (5) Kommissionen har sett över förordning (EG) nr 643/2009 och analyserat de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna när det gäller kylar och frysar, samt det faktiska konsumentbeteendet. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 18 i direktiv 2009/125/EG.
- (6) Av översynen framgår nyttan av fortsatta och förbättrade krav som är anpassade till den tekniska utvecklingen av kyl-/frysprodukter. Särskilt framgår att energieffektivitetskrav för vinkylskåp kan införas och att korrektionsfaktorer kan avskaffas eller sänkas betydligt.
- (7) Den årliga energianvändningen för de produkter i unionen som omfattas av denna förordning uppskattades till 86 TWh år 2015, vilket motsvarar utsläpp på 34 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Om inga åtgärder vidtas beräknas energianvändningen för kyl-/frysprodukter minska fram till 2030. Takten i denna minskning förväntas dock avta såvida inte de befintliga kraven på ekodesign uppdateras.

⁽¹⁾ EUT L 285, 31.10.2009, s. 10.⁽²⁾ Meddelande från kommissionen: Arbetsplan för ekodesign 2016–2019 (COM(2016) 773 final, 30.11.2016).⁽³⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 643/2009 av den 22 juli 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG vad gäller krav på ekodesign för kylar och frysar för hushållsbruk (EUT L 191, 23.7.2009, s. 53).⁽⁴⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1060/2010 av den 28 september 2010 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av kylar och frysar för hushållsbruk (EUT L 314, 30.11.2010, s. 17).

- (8) De miljöaspekter avseende kyl- och frysprodukter inom denna förordnings tillämpningsområde som har konstaterats ha betydelse för förordningens syfte är energianvändningen i användningsfasen, ökad energianvändning under produktens livslängd på grund av läckande dörrtätningar, dåliga reparationsmöjligheter och bristande möjligheter att bevara matvarornas kvalitet på ett optimalt sätt, vilket leder till matsvinn som skulle kunna undvikas.
- (9) I kommissionens meddelande till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén om en handlingsplan för den cirkulära ekonomin (COM(2015) 614 final) ⁽⁵⁾ och i arbetsplanen för ekodesign understryks vikten av att använda ramen för ekodesign som stöd för fortsatt arbete i riktning mot en mer resurseffektiv och cirkulär ekonomi. I Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU ⁽⁶⁾ hänvisas till direktiv 2009/125/EG och anges att krav på ekodesign bör underlätta återanvändning, demontering och återvinning av WEEE (avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning). I denna förordning bör därför lämpliga krav fastställas för detta.
- (10) Kyl-/frysprodukter med en direktförsäljningsfunktion bör omfattas av en separat ekodesignförordning.
- (11) Frysboxar, inklusive sådana för professionellt bruk, bör omfattas av denna förordnings tillämpningsområde eftersom de inte ingår i tillämpningsområdet för kommissionens förordning (EU) 2015/1095 ⁽⁷⁾ och ändå kan användas i andra miljöer än professionella miljöer.
- (12) Vinkylskåp och tysta kyl-/frysprodukter (t.ex. minibarer), inklusive sådana med genomskinliga dörrar, har ingen direktförsäljningsfunktion. Vinkylskåp används vanligen antingen i hushållsmiljöer eller i restauranger, medan minibarer vanligen används i hotellrum. Vinkylskåp och minibarer, inklusive sådana med genomskinliga dörrar, bör därför omfattas av denna förordning.
- (13) Mätningar av relevanta produktparametrar bör utföras med tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mätmetoder. Dessa metoder bör ta hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder, inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 ⁽⁸⁾.
- (14) I enlighet med artikel 8 i direktiv 2009/125/EG bör det i denna förordning anges tillämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse.
- (15) För att underlätta överensstämmelsekontrollerna bör tillverkare, importörer eller representanter lämna information i den tekniska dokumentation som avses i bilagorna IV och V till direktiv 2009/125/EG, i den utsträckning som informationen rör de krav som fastställs i denna förordning.
- (16) För marknadskontrolländamål bör tillverkare, importörer eller representanter tillåtas hänvisa till produktdata-basen om den tekniska dokumentationen enligt kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2016 ⁽⁹⁾ innehåller samma information.
- (17) För att förbättra denna förordnings ändamålsenlighet och för att skydda konsumenterna bör produkter som automatiskt förändrar sina prestanda vid provningsförhållanden, i syfte att förbättra de deklarerade parametervärdena, förbjudas.
- (18) Förutom de juridiskt bindande krav som fastställs i denna förordning bör vägledande riktmärken för bästa tillgängliga teknik identifieras, så att information som omfattas av denna förordning och som rör produkters miljöprestanda under hela deras livscykel blir allmänt tillgänglig och lättåtkomlig i enlighet med direktiv 2009/125/EG, bilaga I, del 3, punkt 2.

⁽⁵⁾ Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och Regionkommittén: Att sluta kretsloppet – en EU-handlingsplan för den cirkulära ekonomin, COM(2015) 614 final, 2.12.2015).

⁽⁶⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) (EUT L 197, 24.7.2012, s. 38).

⁽⁷⁾ Kommissionens förordning (EU) 2015/1095 av den 5 maj 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat (EUT L 177, 8.7.2015, s. 19).

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut nr 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

⁽⁹⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2016 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av kyl-/frysprodukter och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1060/2010 (se sidan 102 i detta nummer av EUT).

- (19) En översyn av denna förordning bör omfatta en bedömning av hur lämpliga och ändamålsenliga förordningens bestämmelser är för att uppnå dess mål. Vad gäller översynens tidpunkt bör hänsyn tas till att alla bestämmelser ska ha genomförts och kunnat få en effekt på marknaden.
- (20) Förordning (EG) nr 643/2009 bör därför upphöra att gälla.
- (21) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den kommitté som inrättats i enlighet med artikel 19.1 i direktiv 2009/125/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på ekodesign för utsläppande på marknaden och ibruktagande av elektriska nätanslutna kyl-/frysprodukter med en volym på mer än 10 liter och högst 1 500 liter.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande:
 - a) Kylskåp och frysar för professionellt bruk och snabbnedkylningsskåp, med undantag av frysboxar för professionellt bruk.
 - b) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion.
 - c) Mobila kyl-/frysprodukter.
 - d) Produkter vars huvudfunktion inte är kyl-/frysförvaring av livsmedel.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *nätanslutning* eller *elnätsanslutning*: strömförsörjning från elnätet med 230 volt ($\pm 10\%$) och 50 Hz växelström.
2. *kyl-/frysprodukt*: ett isolerat skåp med ett eller flera temperaturreglerade fack som genom naturlig eller forcerad konvektion kyls av en eller flera energikrävande processer.
3. *fack*: ett slutet utrymme i en kyl-/frysprodukt som är avskilt från övriga fack genom en skiljevägg, ett hölje eller en liknande konstruktion, och som är direkt åtkomligt genom en eller flera yttre dörrar och i sig kan vara uppdelat i delfack. I denna förordning avses med fack, om inget annat anges, både fack och delfack.
4. *yttre dörr*: en rörlig eller avtagbar del av ett skåp som ger möjlighet att flytta last (kyl-/frysvaror) in i eller ut ur skåpet.
5. *delfack*: ett slutet utrymme i ett fack, med ett annat driftstemperaturområde än resten av facket.
6. *total volym (V)*: volym, uttryckt i dm^3 eller liter, för utrymmet innanför kyl-/frysproduktens innerbeklädning, lika med summan av fackens volymer.
7. *fackvolym (V_f)*: volym, uttryckt i dm^3 eller liter, för utrymmet innanför fackets innerbeklädning.
8. *kylskåp eller frys för professionellt bruk*: en isolerad kyl-/frysprodukt med ett eller flera fack som nås via en eller flera dörrar eller utdragslådor, och som konstant kan bibehålla temperaturen på livsmedel inom föreskrivna gränser för kyl- eller frystemperatur med hjälp av en ångkompressionscykel, och som används för förvaring av livsmedel i annat än hushållsmiljöer, dock utan att livsmedlen är exponerade eller åtkomliga för kunder, enligt definition i förordning (EU) 2015/1095.

9. *snabbnedkylningsskåp*: en isolerad kyl-/frysprodukt som främst är avsedd för att snabbt kyla ned varma livsmedel till under 10 °C när det gäller kylning och under – 18 °C när det gäller nedfrysning, enligt definitionen i förordning (EU) 2015/1095.
10. *frysbox för professionellt bruk*: en frys vars fack kan nås från produktens ovansida eller som har fack som kan nås både ovanifrån och framifrån, men där bruttovolymen hos fack som öppnas ovanifrån överstiger 75 % av produktens totala bruttovolym, och som används för förvaring av livsmedel i andra miljöer än hushållsmiljöer.
11. *frysprodukt*: en kyl-/frysprodukt med endast fyrstjärniga fack.
12. *frysfack*: en typ av fack med en måltemperatur på högst 0 °C, dvs. ett nollstjärnigt, enstjärnigt, tvåstjärnigt, trestjärnigt eller fyrstjärnigt fack enligt tabell 3 i bilaga III.
13. *typ av fack*: deklarerad typ av fack i enlighet med parametrarna för kyl-/frysprestanda ($T_{\min}$, $T_{\max}$, T_c m.fl. i tabell 3 i bilaga III).
14. *minimitemperatur* ($T_{\min}$): minimitemperatur inuti ett fack under förvaringsprovning enligt tabell 3 i bilaga III.
15. *maximitemperatur* ($T_{\max}$): maximitemperatur inuti ett fack under förvaringsprovning enligt tabell 3 i bilaga III.
16. *måltemperatur* (T_c): referenstemperatur inuti ett fack enligt tabell 3 i bilaga III vid provning av energianvändning, uttryckt som tidsmedelvärde för en uppsättning givare.
17. *nollstjärnigt fack* och *isfack*: ett frysfack med 0 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden enligt tabell 3 i bilaga III.
18. *enstjärnigt fack*: ett frysfack med – 6 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden enligt tabell 3 i bilaga III.
19. *tvåstjärnigt fack*: ett frysfack med –12 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden enligt tabell 3 i bilaga III.
20. *trestjärnigt fack*: ett frysfack med –18 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden, enligt tabell 3 i bilaga III.
21. *infrysningssack* eller *fyrstjärnigt fack*: ett fack med – 18 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden, och som uppfyller kraven på infrysningsskapacitet.
22. *infrysningsskapacitet*: den mängd färsk livsmedel som kan frysas in i ett infrysningssack på 24 timmar och som inte får understiga 4,5 kg/24 timmar per 100 liter volym i infrysningssacket och minst måste uppgå till 2,0 kg/24 timmar.
23. *kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion*: en kyl-/frysprodukt som används för exponering och försäljning till kund av varor som förvaras vid angivna temperaturer som är lägre än omgivningstemperaturen, och som är direkt åtkomliga genom öppna sidor eller genom en eller flera dörrar och/eller lådor, inklusive skåp med utrymmen som används för förvaring eller servering och som bara är åtkomliga för personal, men inte för kunder, men med undantag av minibarer och vinkylskåp enligt definitionerna i kommissionens förordning (EU) 2019/2024 ⁽¹⁰⁾.
24. *minibar*: en kyl-/frysprodukt med en volym om högst 60 liter som främst är avsedd för förvaring och försäljning av livsmedel i hotellrum eller liknande lokaler.

⁽¹⁰⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2024 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG (se sidan 313 i detta nummer av EUT).

25. *vinkylskåp*: en kyl-/frysprodukt för förvaring av vin, med en enda typ av fack, precisionsstyrning av temperaturen för att bibehålla samma förvaringsförhållanden och måltemperatur som i ett vinförvaringsfack enligt tabell 3 i bilaga III, och med utrustning för att motverka vibrationer.
26. *kyl-/frysprodukt med en enda typ av fack*: en kyl-/frysprodukt med endast en typ av fack.
27. *vinförvaringsfack*: ett kylfack med en måltemperatur på 12 °C, en intern luftfuktighet på 50–80 % och förvaringsförhållanden som sträcker sig från 5 °C till 20 °C enligt tabell 3 i bilaga III.
28. *mobil kyl-/frysprodukt*: en kyl-/frysprodukt som kan användas utan anslutning till elnätet och som fungerar med klen-spänningsel (< 120 V likström) och/eller bränsle som energikälla för kyl-/frysfunktionen, inklusive kyl-/frysprodukter som utöver klen-spänningsel och/eller bränsle även fungerar med anslutning till elnätet. En produkt som saluförs på marknaden med en omvandlare från växelström till likström är inte en mobil kyl-/frysprodukt.
29. *livsmedel*: mat, ingredienser, drycker inklusive vin och andra produkter som i första hand är avsedda för konsumtion och som kräver kylning till angivna temperaturer.
30. *energieffektivitetsindex (EEI)*: numeriskt index som anger relativ energieffektivitet för en kyl-/frysprodukt, uttryckt i procent enligt punkt 5 i bilaga III.
31. *tyst kyl-/frysprodukt*: en kyl-/frysprodukt utan ångkompression och med ett utsläpp av luftburet akustiskt buller som är lägre än 27 dB(A) re 1 pW (A-viktade decibel med 1 pW som referensnivå).
32. *utsläpp av luftburet akustiskt buller*: kyl-/frysproduktens ljudeffektnivå, uttryckt som A-viktade decibel med 1 pW som referensnivå (dB(A) re 1 pW).
33. *kombiprodukt*: en kyl-/frysprodukt som har flera typer av fack, varav minst ett är ett kylfack.
34. *kylfack*: en typ av fack med en måltemperatur på lägst 4 °C, dvs. ett skafferifack, vinförvaringsfack, svalfack eller färskvarufack med förvaringsförhållanden och måltemperaturer enligt tabell 3 i bilaga III.
35. *skafferifack*: ett kylfack med en måltemperatur på 17 °C och förvaringsförhållanden som sträcker sig från 14 °C till 20 °C enligt tabell 3 i bilaga III.
36. *svalfack*: ett kylfack med en måltemperatur på 12 °C och förvaringsförhållanden som sträcker sig från 2 °C till 14 °C enligt tabell 3 i bilaga III.
37. *färskvarufack*: ett kylfack med en måltemperatur på 4 °C och förvaringsförhållanden som sträcker sig från 0 °C till 8 °C enligt tabell 3 i bilaga III.
38. *omgivningsstyrd antikondensvärmare*: en antikondensvärmare vars värmeeffekt styrs av omgivningens temperatur och/eller luftfuktighet.
39. *antikondensvärmare*: en värmare som förhindrar kondens på kyl-/frysprodukten.
40. *hjälpenergi (E_{aux})*: den energi, uttryckt i kWh/år, som används av en omgivningsstyrd antikondensvärmare.

Ytterligare definitioner för bilagorna finns i bilaga I.

Artikel 3

Krav på ekodesign

Kraven på ekodesign i bilaga II ska tillämpas från och med de datum som anges där.

Artikel 4

Bedömning av överensstämmelse

1. Det förfarande för bedömning av överensstämmelse som avses i artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska vara det system för intern designkontroll som anges i bilaga IV till det direktivet eller det ledningssystem som anges i bilaga V till det direktivet.
2. För att man ska kunna göra en bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska den tekniska dokumentationen innehålla en kopia av den produktinformation som lämnats i enlighet med punkt 4 i bilaga II och de närmare uppgifter och resultat av beräkningar som anges i bilaga III till denna förordning.
3. Om den information som ingår i den tekniska dokumentationen av en viss modell
 - a) har hämtats från en modell med samma tekniska egenskaper som är av betydelse för den tekniska information som ska lämnas men som har en annan tillverkare, eller
 - b) utgår från beräkningar grundade på konstruktionen eller extrapolering från en annan modell från samma och/eller en annan tillverkare, eller båda

ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar, vilken analys som tillverkaren har gjort för att kontrollera att beräkningarna stämmer och, i lämpliga fall, deklarationen om de identiska modellerna från olika tillverkare.

Den tekniska dokumentationen ska innehålla en förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckningar.

4. Den tekniska dokumentationen ska innehålla den information som fastställs i bilaga VI till förordning (EU) 2019/2016, i den ordning som fastställs i samma bilaga. För marknadskontrolländamål får tillverkare, importörer eller representanter, utan att det påverkar tillämpningen av punkt 2 g i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG, hänvisa till den tekniska dokumentation som laddats upp till produkt databasen och som innehåller samma information som fastställs i förordning (EU) 2019/2016.

Artikel 5

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

Medlemsstaterna ska tillämpa det förfarande som beskrivs i bilaga IV när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG.

Artikel 6

Kringgående

Tillverkaren, importören eller representanten får inte släppa ut produkter på marknaden som är utformade för att känna av att de genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som deklarerats av tillverkaren, importören eller representanten i den tekniska dokumentationen eller som ingår i någon dokumentation som tillhandahålls.

Produktens energianvändning och övriga deklarerade parametrar får inte försämrats efter en uppdatering av fast programvara eller annan programvara när de mäts enligt samma provningsstandard som ursprungligen användes för försäkringen om överensstämmelse, med undantag av de fall där slutanvändaren uttryckligen samtycker före uppdateringen.

Artikel 7

Vägledande riktmärken

Vägledande riktmärken, baserade på de produkter och den teknik som har bästa prestanda och som finns på marknaden vid den tidpunkt då denna förordning antas, anges i bilaga V.

Artikel 8

Översyn

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av sin bedömning, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2025.

Översynen ska särskilt omfatta en bedömning av följande:

- a) Krav på energieffektivitetsindex för tysta kyl-/frysprodukter och vinkylskåp, inklusive sådana med genomskinliga dörrar.
- b) Om det är lämpligt att fastställa krav på energieffektivitetsindex för tysta kombiprodukter med frysack.
- c) Behandling av frysboxar för professionellt bruk.
- d) Toleransnivåer.
- e) Om det är lämpligt med obligatorisk ljudsignal när dörren varit öppen länge.
- f) Kompensationsfaktorer och modelleringsparametrar.
- g) Om det är lämpligt att fastställa ytterligare resurseffektivitetskrav för produkter i enlighet med principerna för cirkulär ekonomi, inklusive om fler reservdelar bör ingå.
- h) Om det är lämpligt att inkludera andra hjälpanordningar eller hjälpfunktioner än den omgivningsstyrda antikondensvärmaren vid fastställandet av hjälpenergi.
- i) Metoden för att ta hänsyn till automatisk och intelligent avfrostning.

Artikel 9

Upphävande

Kommissionens förordning (EG) nr 643/2009 ska upphöra att gälla med verkan den 1 mars 2021.

Artikel 10

Ikraftträdande och tillämpning

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 mars 2021. Artikel 6 ska emellertid tillämpas från och med den 25 december 2019

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 1 oktober 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *genomskinlig dörr/genomskinliga dörrar*: yttre dörr(ar) gjord(a) av genomskinligt material som gör det möjligt för slutanvändaren att se innehållet, och där det genomskinliga materialet, uppmätt på skåpets framsida, motsvarar minst 75 % av skåpets innermått på höjden och på bredden.
2. *snabbinfrysning*: en funktion som kan aktiveras av slutanvändaren enligt tillverkarens, importörens eller representantens instruktioner och som sänker förvaringstemperaturen i infrysningsfack för att uppnå en snabbare infrysning av ofryssta livsmedel.
3. *vinterinställning*: en reglerfunktion i en kombiprodukt med en (1) kompressor och en (1) termostat som enligt tillverkarens, importörens eller representantens instruktioner kan användas i omgivningstemperaturer under +16 °C och som består av en omkopplaranordning som garanterar att kompressorn fortsätter att arbeta, även om det inte krävs för det fack där termostaten är placerad, för att bibehålla rätt förvaringstemperaturer i de andra facken.
4. *nedkylningsfack*: ett fack som kan reglera sin medeltemperatur inom ett visst område utan justeringar av regleringen från användarens sida, med en måltemperatur på 2 °C och förvaringsförhållanden som sträcker sig från – 3 °C till +3 °C enligt tabell 3 i bilaga III.
5. *vakuumisoleringspanel (VIP, Vacuum Insulation Panel)*: en isoleringspanel som består av ett fast, högporöst material inneslutet i ett tunt gastätt hölje, vilket evakueras från gaser och förseglas för att förhindra att gaser utifrån kommer i kontakt med panelen.
6. *tvåstjärnig sektion*: en del av ett trestjärnigt eller fyrstjärnigt fack utan egen dörr eller lucka och med –12 °C som måltemperatur och förvaringsförhållanden.
7. *dörrtätning*: en mekanisk tätning som fyller upp utrymmet mellan dörren och skåpet i en kyl-/frysprodukt för att förhindra läckage från skåpet till omgivningsluften.
8. *reservdel*: en separat del som kan ersätta en del med samma eller liknande funktion i en produkt.
9. *professionell reparatör*: aktör eller företag som tillhandahåller reparationstjänster och professionellt underhåll avseende kyl-/frysprodukter.
10. *fristående kyl-/frysprodukt*: en kyl-/frysprodukt som inte är en inbyggd kyl-/frysprodukt.
11. *inbyggd kyl-/frysprodukt*: en kyl-/frysprodukt som är utformad, provad och saluförd uteslutande för att
 - a) installeras i skåp eller omslutas (ovanför, undertill och på sidorna) av paneler, och
 - b) fästas säkert i skåpet eller panelerna på sidorna, ovanför eller undertill, och
 - c) utrustas med en integrerad fabriksfärdigställd framsida eller monteras tillsammans med en specialanpassad frontpanel.
12. *garanti*: varje åtagande som återförsäljaren eller en tillverkare, importör eller representant gör i förhållande till konsumenten om att
 - a) återbetala det betalade priset, eller
 - b) ersätta, reparera eller på annat sätt hantera kyl-/frysprodukter om de inte uppfyller specifikationerna i garantibeviset eller i relevant reklam.
13. *klimatklass*: det intervall för omgivningstemperaturer, enligt punkt 1 i i bilaga III, inom vilket kyl-/frysprodukterna är avsedda att användas och inom vilket de krav på förvaringsförhållanden som anges i tabell 3 i bilaga III uppfylls samtidigt i alla fack.

14. *produktdatabas*: en uppsättning data om produkter som är systematiskt uppställd och består av en konsumentorienterad offentlig del, där information om enskilda produktparametrar finns tillgänglig elektroniskt, en onlineportal för åtkomst och en efterlevnadsdel, med klart angivna krav för åtkomst och säkerhet, i enlighet med vad som fastställs i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 ⁽¹⁾.
15. *årlig energianvändning* (AE): den genomsnittliga dagliga energianvändningen multiplicerad med 365 (dagar på ett år), uttryckt i kilowattimmar per år (kWh/år) och beräknad i enlighet med punkt 3 i bilaga III.
16. *daglig energianvändning* (E_{daily}): den elektricitet som används av en kyl-/frysprodukt under 24 timmar vid referensförhållanden, uttryckt i kWh/dygn och beräknad i enlighet med punkt 3 i bilaga III.
17. *dispenser*: en anordning för att allt efter behov ta ut kyld eller fryst last (kyl-/frysvaror), t.ex. iskuber eller vatten, från en kyl-/frysprodukt.
18. *flextemperaturfack*: ett fack som är avsett att användas som två (eller flera) alternativa typer av fack (t.ex. ett fack som kan vara antingen ett färsvarufack eller ett infrysningsfack) och som kan ställas in av en användare så att det fortlöpande upprätthåller det driftstemperaturområde som gäller för respektive deklarerad typ av fack. Ett fack som är avsett att användas som en enda typ av fack och som även uppfyller kraven på förvaringsförhållanden för andra typer av fack (t.ex. ett nedkylningsfack som även kan uppfylla nollstjärnekraven) är inte ett flextemperaturfack.
19. *nätverk*: en kommunikationsinfrastruktur med en länktopologi och en arkitektur som innefattar fysiska komponenter, organisatoriska principer, kommunikationsförfaranden och format (protokoll).
20. *stationär effektförbrukning* (P_{ss}): medeleffektförbrukningen under stationära förhållanden, uttryckt i W.
21. *energianvändning för avfrostning och återställning* (ΔE_{d-f}): extra genomsnittlig energianvändning för en avfrostnings- och återställningscykel, uttryckt i Wh.
22. *automatisk avfrostning*: en funktion som för varje inställning av temperaturregleringen avfrostar fack och återställer till normal drift utan att behöva aktiveras av användaren och som automatiskt avlägsnar det vatten som bildas.
23. *avfrostningsintervall* (t_{d-f}): representativt genomsnittligt intervall, uttryckt som timmar (h), mellan aktiveringen av avfrostningsvärmaren i två på varandra följande avfrostnings- och återställningscykler eller, om det inte finns någon avfrostningsvärmare, tiden mellan avaktiveringen av kompressorn i två på varandra följande avfrostnings- och återställningscykler.
24. *avfrostnings- och återställningsperiod*: perioden från det att en reglercykel för avfrostning inleds till det att stabila driftförhållanden har återställts.
25. *avfrostningstyp*: metod för att (automatiskt eller manuellt) ta bort ansamlad frost på kyl-/frysproduktens förångare.
26. *manuell avfrostning*: avsaknad av en funktion för automatisk avfrostning.
27. *lastfaktor* (L): en faktor som beaktar den extra kyllast (utöver den som redan förutsetts genom den högre genomsnittliga omgivningstemperaturen vid provning) som uppstår när varma livsmedel läggs in, enligt de värden som anges i punkt 3 a i bilaga III.
28. *standardiserad årlig energianvändning* (SAE): den årliga energianvändning som används som referens för en kyl-/frysprodukt, uttryckt i kilowattimmar per år (kWh/år) och beräknad i enlighet med punkt 4 i bilaga III.

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 4 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU (EUT L 198, 28.7.2017, s. 1).

29. *kombiparameter (C)*: en modelleringsparameter som beaktar synergieffekten när olika typer av fack kombineras i en kyl-/frysprodukt, med värden enligt tabell 4 i bilaga III.
 30. *värmeförlustfaktor för dörr (D)*: en kompensationsfaktor för kombiprodukter som fastställs utifrån antalet fack för olika temperaturer eller antalet yttre dörrar, beroende på vilket som är lägst, enligt tabell 5 i bilaga III. När det gäller denna faktor omfattar "fack" inte "delfack".
 31. *avfrostningsfaktor (A_f)*: en kompensationsfaktor som beaktar huruvida kyl-/frysprodukten har automatisk eller manuell avfrostning, med värden enligt tabell 5 i bilaga III.
 32. *inbyggnadsfaktor (B_f)*: en kompensationsfaktor som beaktar huruvida kyl-/frysprodukten är inbyggd eller fristående, med värden enligt tabell 5 i bilaga III.
 33. M_c och N_c : modelleringsparametrar som beaktar energianvändningens volymberoende, med värden enligt tabell 4 i bilaga III.
 34. *termodynamisk parameter (r_c)*: en modelleringsparameter som korregerar den standardiserade årliga energianvändningen till en omgivningstemperatur på 24 °C, med värden enligt tabell 4 i bilaga III.
 35. *likvärdig modell*: en modell med samma tekniska egenskaper, som är av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, som en annan modell med en annan modellbeteckning, och som släpps ut på marknaden eller tas i bruk av samma tillverkare, importör eller representant.
 36. *modellbeteckning*: den kod, i regel alfanumerisk, som skiljer en viss produktmodell från andra modeller med samma varumärke eller leverantörsnamn.
 37. *kombiprodukt med kyl och frys*: en kombiprodukt som har minst ett infrysningsfack och minst ett färskvarufack.
-

BILAGA II

Krav på ekodesign

1. Energieffektivitetskrav

- a) Från och med den 1 mars 2021 får energieffektivitetsindex (EEI) för kyl-/frysprodukter inte överstiga de värden som anges i tabell 1.

Tabell 1

Maximalt EEI för kyl-/frysprodukter, uttryckt i %

	EEI
Tysta kyl-/frysprodukter med endast färskvarufack	375
Tysta kyl-/frysprodukter med genomskinliga dörrar	380
Andra tysta kyl-/frysprodukter, med undantag av tysta kombiprodukter med ett frysack	300
Vinkylskåp med genomskinliga dörrar	190
Andra vinkylskåp	155
Alla andra kyl-/frysprodukter, med undantag av tysta kombiprodukter med ett frysack	125

- b) Från och med den 1 mars 2024 får energieffektivitetsindex (EEI) för kyl-/frysprodukter inte överstiga de värden som anges i tabell 2.

Tabell 2

Maximalt EEI för kyl-/frysprodukter, uttryckt i %

	EEI
Tysta kyl-/frysprodukter med endast färskvarufack	312
Tysta kyl-/frysprodukter med genomskinlig(a) dörr(ar)	300
Andra tysta kyl-/frysprodukter, med undantag av tysta kombiprodukter med ett frysack	250
Vinkylskåp med genomskinlig(a) dörr(ar)	172
Andra vinkylskåp	140
Alla andra kyl-/frysprodukter, med undantag av tysta kombiprodukter med ett frysack	100

2. Funktionskrav

Från och med den 1 mars 2021 ska kyl-/frysprodukter uppfylla följande krav:

- a) Snabbinfrysningsfunktion eller annan liknande funktion som regleras genom en ändring av termostatinställningarna i infrysningsfack ska, när den aktiverats av slutanvändaren enligt tillverkarens, importörens eller representantens instruktioner, automatiskt återgå till tidigare inställda förvaringsförhållanden efter högst 72 timmar.
- b) Vinterinställning ska automatiskt aktiveras eller avaktiveras beroende på behovet av att upprätthålla korrekt temperatur i frysacket/frysacken.

- c) Varje fack ska märkas med den lämpliga identifikationssymbolen. För frysfack ska denna symbol vara antal stjärnor för facket. För nedkylningsfack och kylfack ska denna symbol, utvald av tillverkaren, importören eller representanten, ange vilken typ av matvaror som bör förvaras i facket.
- d) Om kyl-/frysprodukten innehåller vakuumisoleringspaneler ska produkten märkas med bokstäverna "VIP" (*Vacuum Insulation Panel*) på ett väl synligt och läsbart sätt.
- e) För tvåstjärniga delfack och tvåstjärniga sektioner gäller följande:
 - Ett tvåstjärnigt delfack eller en tvåstjärning sektion ska vara skild från den trestjärniga eller fyrstjärniga volymen genom en skiljevägg, ett hölje eller en liknande konstruktion.
 - Volymen i det tvåstjärniga delfacket eller den tvåstjärniga sektionen överstiger inte 20 % av fackets totala volym.
- f) För fyrstjärniga fack ska den specifika infrysningsskapaciteten vara sådan att den infrysningstid som krävs för att sänka lastens (kyl-/frysvaror i form av provpaket, *light load*, 3,5 kg/100 liter) temperatur från +25 till – 18 °C vid en omgivningstemperatur på 25 °C är högst 18,5 timmar.

Fram till den 1 mars 2024 ska kraven i punkt 2 a och b inte tillämpas på kombiprodukter med en (1) elektromekanisk termostat och en (1) kompressor som inte är utrustade med något elektroniskt kretskort.

3. Resurseffektivitetskrav

Från och med den 1 mars 2021 ska kyl-/frysprodukter uppfylla följande krav:

a) Tillgång till reservdelar

1. Tillverkare av, importörer av eller representanter för kyl-/frysprodukter ska under minst sju år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden ge professionella reparatörer tillgång till åtminstone följande reservdelar: termostater, temperaturgivare, kretskort och ljuskällor.
2. Tillverkare av, importörer av eller representanter för kyl-/frysprodukter ska under minst sju år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden ge professionella reparatörer och slutanvändare tillgång till åtminstone reservdelar i form av dörrhandtag, gångjärn, brickor och korgar, och under minst tio år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden, i form av dörrtätningar.
3. Tillverkare ska säkerställa att dessa reservdelar kan bytas ut med hjälp av allmänt tillgängliga verktyg och utan permanenta skador på produkten.
4. Den förteckning över reservdelar som berörs av punkt 1 och förfarandet för att beställa dem ska vara allmänt tillgängliga på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats senast två år efter utsläppandet på marknaden av den första enheten av en modell och fram till och med utgången av den period då dessa reservdelar ska vara tillgängliga.
5. Den förteckning över reservdelar som berörs av punkt 2, förfarandet för att beställa dem och reparationsinstruktioner ska vara allmänt tillgängliga på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats när den första enheten av en modell släpps ut på marknaden och fram till och med utgången av den period då dessa reservdelar ska vara tillgängliga.

b) Tillgång till information om reparation och underhåll

Efter en tvåårsperiod efter utsläppandet på marknaden av den första enheten av en viss produktmodell eller av en likvärdig modell och fram till slutet av den period som anges i punkt a ska tillverkaren, importören eller representanten ge professionella reparatörer tillgång till information om reparation och underhåll av produkterna under följande villkor:

1. Processen för hur professionella reparatörer ska registrera sig för att få tillgång till information ska finnas beskriven på tillverkarens, importörens eller representantens webbplats. För att godkänna en sådan begäran kan tillverkare, importörer eller representanter kräva att den professionella reparatören ska styrka följande:
 - i) Att den professionella reparatören har teknisk kompetens att reparera kyl-/frysprodukter och uppfyller de tillämpliga bestämmelserna för reparatörer av elektrisk utrustning i de medlemsstater där reparatören är verksam. En hänvisning till ett officiellt registreringssystem för professionella reparatörer, om ett sådant system finns i de berörda medlemsstaterna, ska godtas som bevis för att denna punkt är uppfylld.
 - ii) Att den professionella reparatören omfattas av försäkringar som täcker skadeståndsansvar som kan uppkomma i reparatörens verksamhet, oavsett om detta krävs i medlemsstaten.

2. Tillverkare, importörer eller representanter ska godkänna eller neka registrering inom fem arbetsdagar från dagen för den professionella reparatörens begäran.
3. Tillverkare, importörer eller representanter får ta ut rimliga och proportionerliga avgifter för tillgång till information om reparation och underhåll eller för regelbundna uppdateringar. En avgift är rimlig om den tar hänsyn till i vilken utsträckning som professionella reparatörer använder sig av denna information, och därmed inte avhåller dem från detta.

Efter registrering ska en professionell reparatör inom en arbetsdag från sin begäran få tillgång till den begärda informationen om reparation och underhåll. Tillgänglig information om underhåll och reparation ska omfatta följande:

- En entydig identifiering av produkten.
- En demonteringsritning eller en sprängskiss.
- En förteckning över nödvändig reparations- och provutrustning.
- Komponent- och diagnosinformation (t.ex. högsta och lägsta teoretiska mätvärden).
- Kabel- och kopplingsscheman.
- Felkoder och feldiagnostik (inklusive tillverkarspecifika koder, i tillämpliga fall).
- Dataposter om rapporterade felincidenter som finns sparade i kyl-/frysprodukten (i tillämpliga fall).

c) Maximal leveranstid för reservdelar

1. Under den period som anges under punkt 3 a 1 och 3 a 2 ska tillverkaren, importören eller representanten säkerställa att reservdelar för kyl-/frysprodukter levereras inom 15 arbetsdagar från mottagandet av beställningen.
2. När det gäller reservdelar som endast är tillgängliga för professionella reparatörer kan tillgången begränsas till professionella reparatörer som har registrerat sig i enlighet med punkt b.

d) Krav avseende (irreversibel) demontering (för att återanvända och återvinna material, samtidigt som föroreningar undviks)

1. Tillverkare, importörer och representanter ska säkerställa att kyl-/frysprodukter konstrueras på ett sådant sätt att de material och komponenter som avses i bilaga VII till direktiv 2012/19/EU kan avlägsnas med verktyg som är allmänt tillgängliga.
2. Tillverkare, importörer och representanter ska uppfylla de skyldigheter som fastställs i artikel 15.1 i direktiv 2012/19/EU.

4. Informationskrav

Från och med den 1 mars 2021 ska bruksanvisningar för installatörer och slutanvändare samt fritt tillgängliga webbplatser för tillverkare, importörer eller representanter innehålla följande information:

- a) Vilken kombination av lådor, korgar och hyllor som resulterar i den mest effektiva energianvändningen för kyl-/frysprodukten.
- b) Tydlig vägledning om var och hur livsmedel ska förvaras i en kyl-/frysprodukt för att på bästa sätt bevara livsmedelns kvalitet under längsta möjliga tid, och därigenom undvika matsvinn.
- c) Rekommenderade temperaturinställningar för varje fack för att bevara matvaror på ett optimalt sätt. Dessa inställningar får inte strida mot de förvaringsförhållanden som fastställs i tabell 3 i bilaga III.

- d) En uppskattning av hur matsvinnet påverkas av temperaturinställningarna.
 - e) En beskrivning av speciella driftslägen och funktioner, särskilt hur temperaturerna påverkas i varje fack och hur länge.
 - f) För vinkylskåp: Texten "Denna apparat är avsedd att uteslutande användas för förvaring av vin.". Detta ska inte gälla för kyl-/frysprodukter som inte är särskilt utformade för vinförvaring men som kan användas för detta ändamål, och inte heller för kyl-/frysprodukter som har ett vinförvaringsfack kombinerat med någon annan typ av fack.
 - g) Instruktioner för korrekt installation och slutanvändarens underhåll, inklusive rengöring, av kyl-/frysprodukten.
 - h) För fristående kyl-/frysprodukter: Texten "Denna kyl-/frysprodukt är inte avsedd att användas som en inbyggd produkt."
 - i) För produkter utan något fyrstjärnigt fack: Texten "Denna kyl-/frysprodukt är inte lämplig för infrysning av livsmedel."
 - j) Tillvägagångssätt för att få tillgång till professionella reparationstjänster (internetsidor, adresser, kontaktuppgifter).
 - k) Relevant information för beställning av reservdelar, direkt eller via andra kanaler som erbjuds av tillverkaren, importören eller representanten.
 - l) Den minimiperiod under vilken reservdelar som krävs för reparation av produkten finns tillgängliga.
 - m) Kortaste giltighetsperiod för tillverkarens, importörens eller representantens garanti för kyl-/frysprodukten.
 - n) För kyl-/frysprodukter med klimatklass:
 - Utökad tempererad: Texten "Denna kyl-/frysprodukt är avsedd att användas vid omgivningstemperaturer mellan 10 °C och 32 °C."
 - Tempererad: Texten "Denna kyl-/frysprodukt är avsedd att användas vid omgivningstemperaturer mellan 16 °C och 32 °C."
 - Subtropisk: Texten "Denna kyl-/frysprodukt är avsedd att användas vid omgivningstemperaturer mellan 16 °C och 38 °C."
 - Tropisk: Texten "Denna kyl-/frysprodukt är avsedd att användas vid omgivningstemperaturer mellan 16 °C och 43 °C."
 - o) Instruktion om hur man hittar modellinformationen i produkt databasen, enligt vad som anges i förordning (EU) 2019/2016, genom en länk till en webbplats med den modellinformation som finns lagrad i produkt databasen eller en länk till produkt databasen och information om hur man hittar modellbeteckningen på produkten.
-

BILAGA III

Mätmetoder och beräkningar

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis för metoder, och överensstämmer med nedanstående bestämmelser. Referensnumren för dessa harmoniserade standarder har offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*.

1. Allmänna villkor för provning:

- a) För kyl-/frysprodukter med antikondensvärmare som slutanvändaren kan sätta på och stänga av ska dessa värmare vara påsatta och, om de kan justeras, vara inställda på maximal värme, samt tas med i den årliga energianvändningen (AE) som daglig energianvändning (E_{daily}).
- b) För kyl-/frysprodukter med omgivningsstyrda antikondensvärmare ska dessa elvärmare vara avstängda eller, om möjligt, avaktiverade på annat sätt medan energianvändningen mäts.
- c) För kyl-/frysprodukter med dispensrar som slutanvändaren kan sätta på och stänga av ska dessa dispensrar vara påsatta men inte användas medan energianvändningen provas.
- d) Vid mätning av energianvändning ska flextemperaturfack vara inställda på den lägsta temperatur som slutanvändaren kan ställa in och vid vilken facket kan bibehålla temperaturområdet för den typ av fack som har den lägsta temperaturen enligt tabell 3.
- e) För kyl-/frysprodukter som kan anslutas till ett nätverk ska kommunikationsmodulen vara aktiverad, men det krävs ingen särskild typ av kommunikation och/eller datautbyte medan energianvändningen provas. Anslutningen till ett nätverk måste vara säkerställd medan energianvändningen provas.
- f) För prestanda hos nedkylningsfack gäller följande:
 - 1. För ett flextemperaturfack som räknas som ett färskvarufack och/eller nedkylningsfack ska energieffektivitetsindex (EEL) bestämmas för varje temperaturförhållande, och det högsta värdet ska användas.
 - 2. Ett nedkylningsfack ska kunna reglera sin medeltemperatur inom ett visst område utan att användaren justerar regleringen, vilket kan kontrolleras under proven för energianvändning vid omgivningstemperatur på 16 °C och 32 °C.
- g) Om slutanvändaren kan justera volymerna för två fack i förhållande till varandra ska energianvändningen och volymen provas när facket med den högre måltemperaturen är justerat till sin minsta möjliga volym.
- h) Den specifika infrysningskapaciteten beräknas som 12 multiplicerat med lastens (kyl-/frysvaror i form av provpaket, *light load*) vikt, dividerat med den infrysningstid som krävs för att sänka lastens temperatur från +25 till –18 °C vid en omgivningstemperatur på +25 °C, uttryckt i kg/12 h och avrundad till en decimal (lastens vikt är 3,5 kg per 100 liter frysfacksvolym, och ska vara minst 2,0 kg).
- i) För fastställandet av klimatklasserna (områden för omgivningstemperatur) SN, N, ST och T gäller följande:
 - 1. Utökad tempererad (SN) har ett temperaturområde från 10 °C till 32 °C.
 - 2. Tempererad (N) har ett temperaturområde från 16 °C till 32 °C.
 - 3. Subtropisk (ST) har ett temperaturområde från 16 °C till 38 °C.
 - 4. Tropisk (T) har ett temperaturområde från 16 °C till 43 °C.

2. Förvaringsförhållanden och måltemperaturer per typ av fack:

Fastställda förvaringsförhållanden och måltemperaturer per typ av fack finns i tabell 3.

3. Fastställande av AE:

a) För samtliga kyl-/frysprodukter, med undantag av tysta kyl-/frysprodukter, gäller följande:

Energianvändningen ska fastställas genom provning vid en omgivningstemperatur på 16 °C och 32 °C.

För fastställandet av energianvändningen ska de genomsnittliga lufttemperaturerna i respektive fack vara lika med eller lägre än de måltemperaturer som anges i tabell 3 för respektive typ av fack som anges av tillverkaren, importören eller representanten. Värden över och under måltemperaturerna får genom interpolering användas för att uppskatta energianvändningen vid måltemperaturen för varje relevant fack, om detta är lämpligt.

De huvudsakliga energianvändningsvärden som ska fastställas är följande:

- En uppsättning värden för stationär effektförbrukning (P_{ss}), uttryckta i W och avrundade till en decimal, var och en för en viss omgivningstemperatur, och en uppsättning facktemperaturer som inte nödvändigtvis utgör måltemperaturerna.
- En representativ energianvändning för avfrostning och återställning (ΔE_{d-f}), uttryckt i Wh och avrundad till en decimal, för produkter med ett eller flera system för automatisk avfrostning (vart och ett med sin egen avfrostningscykel), uppmätt vid en omgivningstemperatur på 16 °C (ΔE_{d-f16}) och 32 °C (ΔE_{d-f32}).
- Avfrostningsintervall (t_{d-f}), uttryckt som timmar (h) och avrundat till tre decimaler, för produkter med ett eller flera system för avfrostning (vart och ett med sin egen avfrostningscykel), uppmätt vid en omgivningstemperatur på 16 °C (t_{d-f16}) och 32 °C (t_{d-f32}). t_{d-f} ska fastställas för varje system under ett antal specifika villkor.
- P_{ss} och ΔE_{d-f} läggs, för varje prov och specifikt för de inställningar som använts, ihop till en daglig energianvändning vid en viss omgivningstemperatur $E_T = 0,001 \times 24 \times (P_{ss} + \Delta E_{d-f} / t_{d-f})$, uttryckt i kWh/24 h.
- E_{aux} , uttryckt i kWh/år och avrundad till två decimaler. E_{aux} är begränsat till den omgivningsstyrda antikondensvärmaren och fastställs utifrån värmarens effektförbrukning vid ett antal omgivningstemperaturer och luftfuktigheter, multiplicerad med sannolikheten att denna omgivningstemperatur och luftfuktighet inträffar, och värdena summeras sedan. Detta resultat ska därefter multipliceras med en förlustfaktor för att ta hänsyn till värme som läcker in i facket och sedan avlägsnas genom kylsystemet.

Tabell 3

Förvaringsförhållanden och måltemperaturer per typ av fack

Grupp	Typ av fack	Anmärkning	Förvaringsförhållanden		T_c
			T_{min}	T_{max}	
Namn	Namn	Nr	°C	°C	°C
Kylfack	Skafferi	(¹)	+14	+20	+17
	Vinförvaring	(²) (⁶)	+5	+20	+12
	Sval	(¹)	+2	+14	+12
	Färskvaror	(¹)	0	+8	+4

Grupp	Typ av fack	Anmärkning	Förvaringsförhållanden		T_c
			T_{min}	T_{max}	
Namn	Namn	Nr	°C	°C	°C
Nedkylningsfack	Nedkylning	(³)	-3	+3	+2
Frysack	Nollstjärnigt/Isfack	(⁴)	e.t.	0	0
	Enstjärnigt	(⁴)	e.t.	-6	-6
	Tvåstjärnigt	(⁴) (⁵)	e.t.	-12	-12
	Trestjärnigt	(⁴) (⁵)	e.t.	-18	-18
	Infrysningssack (fyrstjärnigt)	(⁴) (⁵)	e.t.	-18	-18

Anmärkningar:

(¹) T_{min} och T_{max} är uppmätta medelvärden för provperioden (tidsmedelvärde för en uppsättning givare).

(²) Variationen i medeltemperatur under provperioden får för varje givare inte överstiga $\pm 0,5$ K. Under en avfrostnings- och återställningsperiod får medelvärdet för alla givare inte stiga mer än 1,5 K över fackets medelvärde.

(³) T_{min} och T_{max} är momentanvärden under provperioden.

(⁴) T_{max} är det maximala värdet som uppmäts under provperioden för en uppsättning givare.

(⁵) Om facket har automatisk avfrostning får temperaturen (definierad som maximal temperatur för samtliga givare) inte stiga mer än 3,0 K under en avfrostnings- och återställningsperiod.

(⁶) T_{min} och T_{max} är de medelvärden som uppmäts under provperioden (tidsmedelvärde för varje givare) och definierar det maximala tillåtna drifttemperaturintervallet.

e.t. = ej tillämpligt

Var och en av dessa parametrar ska fastställas genom separata prov eller serier av prov. Medelvärden beräknas utifrån mätdata som samlas in under en provperiod som äger rum när produkten har varit i bruk en viss tid. För en effektivare och noggrannare provning ska provperioden inte vara fast utan säkerställa att produkten är i stationärt tillstånd under provperioden. Detta valideras genom granskning av alla data inom provperioden mot ett antal stabilitetskriterier, och en kontroll av huruvida tillräckligt många data kunde samlas in för det stationära tillståndet.

AE, uttryckt i kWh/år och avrundad till två decimaler, ska beräknas på följande sätt:

$$AE = 365 \times E_{daily} / L + E_{aux}$$

där

— lastfaktorn $L = 0,9$ för kyl-/frysprodukter med endast frysack och $L = 1,0$ för alla andra produkter, och

— E_{daily} , uttryckt i kWh/24 h och avrundad till tre decimaler, beräknas från E_T vid en omgivningstemperatur på 16 °C (E_{16}) och vid en omgivningstemperatur på 32 °C (E_{32}) på följande sätt:

$$E_{daily} = 0,5 \times (E_{16} + E_{32})$$

där E_{16} och E_{32} härleds genom interpolering av resultaten från energiprovningarna vid de måltemperaturer som anges i tabell 3.

b) För tysta kyl-/frysprodukter gäller följande:

Energianvändningen ska fastställas enligt bestämmelserna i punkt 3 a, men vid en omgivningstemperatur på 25 °C i stället för 16 °C och 32 °C.

E_{daily} , uttryckt i kWh/24 h och avrundad till tre decimaler, vid beräkning av AE definieras därmed på följande sätt:

$$E_{daily} = E_{25}$$

där E_{25} är E_T vid en omgivningstemperatur på 25 °C och härleds genom interpolering av resultaten från energiprovningarna vid de måltemperaturer som anges i tabell 3.

4. Fastställande av standardiserad årlig energianvändning (SAE):

a) För samtliga kyl-/frysprodukter gäller följande:

SAE, uttryckt i kWh/år och avrundad till två decimaler, beräknas på följande sätt:

$$SAE = C \times D \times \sum_{c=1}^n A_c \times B_c \times [V_c/V] \times (N_c + V \times r_c \times M_c)$$

där

— c är indexnummer för en typ av fack som går från 1 till n , och n är det totala antalet typer av fack,

— V_c (uttryckt i dm³ eller liter, avrundad till en decimal) är fackets volym,

— V (uttryckt i dm³ eller liter, avrundad till närmaste heltal) är den totala volymen med

$$V \leq \sum_{c=1}^n V_c$$

— r_c , N_c , M_c och C är specifika modelleringsparametrar för respektive fack, med värden enligt tabell 4, och

— A_c , B_c och D är kompensationsfaktorer med värden enligt tabell 5.

När beräkningarna ovan utförs för flextemperaturfack ska den typ av fack väljas som har den lägsta deklarerade måltemperaturen.

b) Modelleringsparametrar per typ av fack för beräkning av SAE:

Modelleringsparametrarna finns i tabell 4.

Tabell 4

Värden för modelleringsparametrar per typ av fack

Typ av fack	r_c ^(a)	N_c	M_c	C
Skafferi	0,35	75	0,12	Mellan 1,15 och 1,56 för kombi-produkter med tre- eller fyrstjärniga fack ^(b) , 1,15 för andra kombiprodukter, 1,00 för andra kyl/frysprodukter
Vinförvaring	0,60			
Sval	0,60			
Färskvaror	1,00			
Nedkylning	1,10	138	0,12	
Nollstjärnigt/Isfack	1,20	138	0,15	
Enstjärnigt	1,50			
Tvåstjärnigt	1,80			
Trestjärnigt	2,10			
Infrysningsfack (fyrstjärnigt)	2,10			

^(a) $r_c = (T_a - T_c)/20$, där $T_a = 24$ °C och T_c har värden enligt tabell 3.

^(b) C för kombi-produkter med tre- eller fyrstjärniga fack fastställs på följande sätt, där $frzf$ är tre- eller fyrstjärniga facks volym V_{fr} som andel av V ($frzf = V_{fr}/V$):

— Om $frzf \leq 0,3$ så är $C = 1,3 + 0,87 \times frzf$.

— Om $0,3 < frzf < 0,7$ så är $C = 1,87 - 1,0275 \times frzf$.

— I övriga fall är $C = 1,15$.

c) Kompensationsfaktorer per typ av fack för beräkning av SAE:

Kompensationsfaktorerna finns i tabell 5.

Tabell 5

Värden för kompensationsfaktorer per typ av fack

Typ av fack	A _c		B _c		D			
	Manuell avfrostning	Automa- tisk avfrostning	Fristående produkt	Inbyggd produkt	≤ 2 ^(a)	3 ^(a)	4 ^(a)	> 4 ^(a)
Skafferi	1,00		1,00	1,02	1,00	1,02	1,035	1,05
Vinförvaring								
Sval								
Färskvaror								
Nedkylning				1,03				
Nollstjärnigt/Isfack	1,00	1,10		1,05				
Enstjärnigt								
Tvåstjärnigt								
Trestjärnigt								
Infrysningsfack (fyrstjärnigt)								

^(a) Antal yttre dörrar eller fack, beroende på vilket som är lägst.

5. Fastställande av EEI:

EEI, uttryckt i procent och avrundat till en decimal, beräknas enligt följande:

$$EEI = AE / SAE$$

BILAGA IV

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som anges i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna, och de får inte användas av tillverkaren, importören eller representanten som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen eller för att tolka dessa värden i syfte att uppnå överensstämmelse eller på något sätt redovisa bättre prestanda.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning i enlighet med artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG, för de krav som avses i bilaga II, ska de använda följande förfarande:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.
2. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om
 - a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med punkt 2 i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden inte är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än resultaten av de mätningar som utförts i enlighet med led g i den punkten, och
 - b) de deklarerade värdena uppfyller alla krav i denna förordning, och den produktinformation som krävs och som offentliggörs av tillverkaren, importören eller representanten inte innehåller värden som är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än de deklarerade värdena, och
 - c) när medlemsstaternas myndigheter kontrollerar enheten av modellen, de kontrollerar om tillverkaren, importören eller representanten har inrättat ett system som uppfyller kraven i artikel 6 andra stycket, och
 - d) när medlemsstatens myndigheter kontrollerar enheten av modellen, den uppfyller funktionskraven i bilaga II punkt 2 a–f och kraven på resurseffektivitet i bilaga II punkt 3, och
 - e) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen, de fastställda värdena (de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 6.
3. Om de resultat som avses i punkterna 2 a, b, c eller d inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
4. Om det resultat som avses i punkt 2 e inte uppnås ska medlemsstaternas myndigheter välja ut och prova ytterligare tre enheter av samma modell. Alternativt kan dessa ytterligare tre enheter vara av en eller flera likvärdiga modeller.
5. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 6.
6. Om det resultat som avses i punkt 5 inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
7. Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål så snart ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkterna 3 och 6.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga III.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 6 och ska endast använda det förfarande som beskrivs i punkterna 1–7 för de krav som anges i denna bilaga. För parametrarna i tabell 6 får inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

Tabell 6

Kontrolltoleranser

Parametrar	Kontrolltoleranser
Total volym och fackvolym	Det fastställda värdet ^(a) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 3 % eller 1 liter, beroende på vilket alternativ som ger högst värde.
Infrysningskapacitet	Det fastställda värdet ^(a) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
E_{16} , E_{32}	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
E_{aux}	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
Årlig energianvändning	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
Vinkylskåps interna luftfuktighet (%)	Det fastställda värdet ^(a) får inte avvika från de föreskrivna intervallgränserna med mer än 10 %.
Utsläpp av luftburet akustiskt buller	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 2 dB(A) re 1 pW.

^(a) Om ytterligare tre enheter provas enligt punkt 4, avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärdet av de värden som fastställts för dessa tre ytterligare enheter.

BILAGA V

Riktmärken

Vid denna förordnings ikraftträdande ansågs bästa tillgängliga teknik på marknaden för kyl-/frysprodukter när det gäller deras energieffektivitetsindex och utsläpp av luftburet akustiskt buller ha nedanstående prestanda.

Uppgifterna nedan är resultatet av en förenklad omvandling från de EEI-värden som fastställts i enlighet med förordning (EG) nr 643/2009. Uppgifterna inom parentes anger det EEI-värde som fastställts i enlighet med förordning (EG) nr 643/2009.

Kyl-/frysprodukter:Kyl-/frysprodukt med endast färskvarufack ("kylskåp"):

Stora produkter:	EEI = 57 % [18 %],	V = 309 liter,	AE = 70 kWh/år
------------------	--------------------	----------------	----------------

Bänkprodukter:	EEI = 63 % [22 %],	V = 150 liter,	AE = 71 kWh/år
----------------	--------------------	----------------	----------------

Vinkylskåp:

Isolerad yttre dörr:	EEI = 113 % [33 %],	V = 499 liter,	AE = 111 kWh/år
----------------------	---------------------	----------------	-----------------

Genomskinlig dörr:	EEI = 140 % [42 %],	V = 435 liter,	AE = 133 kWh/år
--------------------	---------------------	----------------	-----------------

Kombiprodukter med kyl och frys:

EI = 59 % [18 %],	E V = 343 liter (223/27/93 liter för färskvaror/nedkylning/ infrysning),	AE = 146 kWh/år
-------------------	---	-----------------

Frys:

Små skåp:	EEI = 52 % [20 %],	V = 103 liter,	AE = 95 kWh/år
-----------	--------------------	----------------	----------------

Medelstora skåp:	EEI = 63 % [22 %],	V = 206 liter,	AE = 137 kWh/år
------------------	--------------------	----------------	-----------------

Frysboxar:	EEI = 55 % [22 %],	V = 230 liter,	AE = 116 kWh/år
------------	--------------------	----------------	-----------------

Lägsta rapporterade bullernivå (för alla modeller): 34–35 dB(A) re 1 pW

Tyst kyl-/frysprodukt (med endast sval- eller skafferifack):

Isolerad yttre dörr:	EEI = 233 % [73 %],	V = 30 liter,	AE = 182 kWh/år
----------------------	---------------------	---------------	-----------------

Genomskinlig dörr:	EEI = 330 % [102 %],	V = 40 liter,	AE = 255 kWh/år
--------------------	----------------------	---------------	-----------------

Tysta produkter rapporteras ha utsläpp av luftburet akustiskt buller som är lägre än 15 dB(A) re 1 pW i enlighet med nuvarande provningsstandarder.

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2019/2020**av den 1 oktober 2019****om fastställande av krav på ekodesign för ljuskällor och separata drivdon i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordningar (EG) nr 244/2009, (EG) nr 245/2009 och (EU) nr 1194/2012****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av artikel 114 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter ⁽¹⁾, särskilt artikel 15.1, och

av följande skäl:

- (1) Enligt direktiv 2009/125/EG bör kommissionen fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter som står för betydande försäljnings- och handelsvolym i unionen och som har betydande miljöpåverkan och erbjuder stora möjligheter att minska miljöpåverkan genom valet av design utan att det medför orimliga kostnader.
- (2) I den arbetsplan för ekodesign 2016–2019 ⁽²⁾ som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i direktiv 2009/125/EG anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. I arbetsplanen fastställs de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta genomförandeåtgärder, samt översynen av de nuvarande förordningarna.
- (3) Åtgärderna i arbetsplanen beräknas kunna leda till årliga besparingar av slutlig energi på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Belysning är en av de produktgrupper som tas upp i arbetsplanen, med en uppskattad årlig besparing av slutlig energi på 41,9 TWh 2030.
- (4) Krav på ekodesign för belysningsprodukter fastställdes i kommissionens förordningar (EG) nr 244/2009 ⁽³⁾, (EG) nr 245/2009 ⁽⁴⁾ och (EU) nr 1194/2012 ⁽⁵⁾. Enligt dessa förordningar bör kommissionen se över kraven mot bakgrund av den tekniska utvecklingen.
- (5) Kommissionen har sett över dessa förordningar och analyserat de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna när det gäller belysningsprodukter, samt det faktiska konsumentbeteendet. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 18 i direktiv 2009/125/EG.
- (6) Översynen visar på fördelen med att uppdatera kraven för belysningsprodukter och fördelen med att förenkla kraven som ska gälla för belysningsprodukter, framför allt genom att ha en enda förordning för denna produktgrupp. Detta ligger i linje med kommissionens policy för bättre lagstiftning och bör minska den administrativa bördan för tillverkare och importörer och underlätta verifiering för marknadskontrollmyndigheter, bland annat genom en bättre beskrivning av syfte och undantag, färre parametrar för provning av överensstämmelse och kortare tid för vissa provningsförfaranden.
- (7) I enlighet med översynen bör i stort sett samtliga belysningsprodukter som omfattas av de tre befintliga förordningarna omfattas av denna förordning. En enhetlig formel bör dessutom fastställas för beräkning av energieffektiviteten för sådana belysningsprodukter.

⁽¹⁾ EUT L 285, 31.10.2009, s. 10.⁽²⁾ COM(2016) 773 final, 30.11.2016.⁽³⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 244/2009 av den 18 mars 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG när det gäller ekodesignkrav för rundstrålande lampor för hushållsbruk (EUT L 76, 24.3.2009, s. 3).⁽⁴⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 245/2009 av den 18 mars 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG när det gäller krav på ekodesign för lysrör utan inbyggt förkopplingsdon, urladdningslampor med hög intensitet samt förkopplingsdon och armaturer som kan driva sådana lampor och om upphävande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/55/EG (EUT L 76, 24.3.2009, s. 17).⁽⁵⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 1194/2012 av den 12 december 2012 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för riktade lampor, ljusdiodlampor och tillhörande utrustning (EUT L 342, 14.12.2012, s. 1).

- (8) Den årliga elförbrukningen för produkter som omfattas av denna förordning i unionen uppskattades till 336 TWh under 2015. Detta utgör 12,4 % av de 28 medlemsstaternas totala elförbrukning och motsvarar ett utsläpp av växthusgaser på 132 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Belysningsprodukternas energiförbrukning beräknas minska till 2030 om inga åtgärder vidtas. Takten i denna minskning förväntas dock avta såvida inte de befintliga kraven på ekodesign uppdateras.
- (9) De miljöaspekter av belysningsprodukterna som har fastställts vara väsentliga för denna förordnings syften är energianvändningen i användningsfasen samt kvicksilverinnehållet.
- (10) Användningen av farliga ämnen, inklusive kvicksilver, i ljuskällor omfattas av Europaparlamentets och rådets RoHS-direktiv 2011/65/EU⁽⁶⁾. Inga särskilda krav på ekodesign för kvicksilverhalten bör därför fastställas i denna förordning.
- (11) I kommissionens meddelande om den cirkulära ekonomin⁽⁷⁾ och arbetsplanen understryks betydelsen av att använda ramen för ekodesign som stöd för fortsatt arbete i riktning mot en mer resurssnål och cirkulär ekonomi. I Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU⁽⁸⁾ hänvisas till direktiv 2009/125/EG, vilket antyder att krav på ekodesign redan i produktutvecklingen bör underlätta återanvändning, demontering och återvinning av avfall från elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). I WEEE-direktivet fastställs krav på särskild insamling och materialåtervinning av belysningsprodukter, med nya bestämmelser från och med augusti 2018. Denna förordning bör därför inte föreskriva ytterligare krav för detta. Samtidigt stöder denna förordning reparerbarhet för produkter som innehåller ljuskällor.
- (12) Mot bakgrund av behovet av att främja en cirkulär ekonomi och det pågående arbetet med standardisering av materialeffektivitet för energirelaterade produkter, bör det framtida standardiseringsarbetet även omfatta modularisering av lysdiodsbelysningsprodukter, inbegripet sådana aspekter som ljusflöde, strålningsspektrum och ljusfördelning.
- (13) Särskilda krav för belysningsprodukternas elförbrukning i standbyläge och i nätverksanslutet standbyläge bör fastställas. Kraven i kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008⁽⁹⁾ bör därför inte gälla för belysningsprodukter som omfattas av denna förordning.
- (14) Obligatoriska krav på ekodesign gäller för produkter som släpps ut på unionsmarknaden, oavsett var de installeras eller används. De bör därför inte vara beroende av produktens tillämpningsområde.
- (15) Undantag från kraven som anges i denna förordning bör göras för ljuskällor med särskilda tekniska egenskaper för användning i speciella tillämpningar, bland annat de som gäller hälsa och säkerhet, och för vilka mer energisnåla alternativ antingen inte finns eller inte är kostnadseffektiva.
- (16) Mätningar av relevanta produktparametrar bör utföras med tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mätmetoder. Dessa metoder bör ta hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder, inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012⁽¹⁰⁾.

⁽⁶⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU av den 8 juni 2011 om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning (EUT L 174, 1.7.2011, s. 88).

⁽⁷⁾ COM(2015) 614 final, 2.12.2015.

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) (EUT L 197, 24.7.2012, s. 38).

⁽⁹⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 av den 17 december 2008 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG om krav på ekodesign för elektriska och elektroniska hushålls- och kontorsprodukters elförbrukning i standbyläge (EUT L 339, 18.12.2008, s. 45).

⁽¹⁰⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut nr 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

- (17) I enlighet med artikel 8 i direktiv 2009/125/EG bör det i denna förordning anges tillämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse.
- (18) För att underlätta överensstämmelsekontrollerna bör tillverkare, importörer eller representanter lämna information i den tekniska dokumentation som avses i bilagorna IV och V till direktiv 2009/125/EG, i den utsträckning som informationen rör de krav som fastställs i denna förordning. Parametrarna i den tekniska dokumentationen enligt denna förordning som är identiska med parametrarna i produktinformationsbladet enligt kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2015⁽¹⁾ och som har införts i den produkt databas som upprättats genom Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369⁽²⁾ bör inte längre inkluderas i den tekniska dokumentationen enligt den här förordningen.
- (19) Denna förordning bör specificera toleransvärden för belysningsparametrar med beaktande av den metod för deklaration av information som fastställs i kommissionens förordning (EU) 2016/2282⁽³⁾.
- (20) För att förbättra denna förordnings ändamålsenlighet och för att skydda konsumenterna bör produkter som automatiskt förändrar sina prestanda vid provningsförhållanden, i syfte att förbättra de deklarerade parametervärdena, förbjudas.
- (21) Förutom de juridiskt bindande krav som fastställs i denna förordning bör vägledande riktmärken för bästa tillgängliga teknik identifieras, så att information om miljöprestanda för hela livscykeln för de produkter som omfattas av denna förordning görs allmänt tillgänglig och lättåtkomlig, i enlighet med del 3 punkt 2 i bilaga I till direktiv 2009/125/EG.
- (22) En översyn av denna förordning bör omfatta en bedömning av hur lämpliga och ändamålsenliga förordningens bestämmelser är för att uppnå dess mål. Vad gäller översynens tidpunkt bör hänsyn tas till att alla bestämmelser ska ha genomförts och kunnat få en effekt på marknaden.
- (23) Förordningarna (EG) nr 244/2009, (EG) nr 245/2009 och (EU) nr 1194/2012 bör därför upphöra att gälla.
- (24) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den kommitté som inrättats i enlighet med artikel 19.1 i direktiv 2009/125/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på ekodesign för utsläppande på marknaden av

- a) ljuskällor, och
- b) separata drivdon.

Kraven gäller också för ljuskällor och separata drivdon som släpps ut på marknaden i en överordnad produkt.

2. Denna förordning ska inte gälla för ljuskällor och separata drivdon som anges i punkterna 1 och 2 i bilaga III.

⁽¹⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2015 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av ljuskällor och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 874/2012 (se sidan 68 i detta nummer av EUT).

⁽²⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 4 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU (EUT L 198, 28.7.2017, s. 1).

⁽³⁾ Kommissionens förordning (EU) 2016/2282 av den 30 november 2016 om ändring av förordningarna (EG) nr 1275/2008, (EG) nr 107/2009, (EG) nr 278/2009, (EG) nr 640/2009, (EG) nr 641/2009, (EG) nr 642/2009, (EG) nr 643/2009, (EU) nr 1015/2010, (EU) nr 1016/2010, (EU) nr 327/2011, (EU) nr 206/2012, (EU) nr 547/2012, (EU) nr 932/2012, (EU) nr 617/2013, (EU) nr 666/2013, (EU) nr 813/2013, (EU) nr 814/2013, (EU) nr 66/2014, (EU) nr 548/2014, (EU) nr 1253/2014, (EU) 2015/1095, (EU) 2015/1185, (EU) 2015/1188, (EU) 2015/1189 och (EU) 2016/2281 vad gäller användningen av toleranser i kontrollförfaranden (EUT L 346, 20.12.2016, s. 51).

3. Ljuskällor och separata drivdon som anges i punkt 3 i bilaga III ska endast uppfylla kraven i punkt 3 e i bilaga II.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *ljuskälla*: en eldriven produkt som är avsedd att avge ljus eller, när det handlar om en annan ljuskälla än glödlampa, avsedd att kunna ställas in för att avge ljus, eller båda delar, med samtliga följande optiska egenskaper, nämligen

- a) kromaticitetskoordinater x och y inom intervallet

$$0,270 < x < 0,530 \text{ och}$$

$$2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2199 < y < -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1595,$$

- b) ett ljusflöde $< 500 \text{ lm/mm}^2$ av den projicerade ljusavgivande ytans area enligt definitionen i bilaga I,

- c) ett ljusflöde mellan 60 och 82 000 lm,

- d) ett färgåtergivningsindex (CRI) > 0 ,

med hjälp av glödning, fluorescens, högtrycksurladdning, oorganiska lysdioder (LED) eller organiska lysdioder (OLED) eller en kombination av dessa som belysningsteknik, och som kan anses vara en ljuskälla enligt förfarandet i bilaga IV.

Högtrycksnatriumlampor (HPS) som inte uppfyller villkor a betraktas som ljuskällor vid tillämpningen av denna förordning.

Ljuskällor omfattar inte

- a) lysdiodchip (LED-chip),
- b) lysdiodpaket (LED-paket),
- c) produkter som innehåller ljuskällor från vilka dessa ljuskällor kan avlägsnas för kontroll,
- d) ljusavgivande delar som ingår i en ljuskälla, från vilken dessa delar inte kan avlägsnas för att verifiera om de ska anses vara en ljuskälla.
2. *drivdon*: en eller flera anordningar som eventuellt kan vara fysiskt integrerade i en ljuskälla och som är avsedda att anpassa elektricitet från elnätet till de elektriska egenskaper som krävs av en eller flera särskilda ljuskällor inom ramen för gränsvärden som fastställs av kraven på elsäkerhet och elektromagnetisk kompatibilitet. Detta kan omfatta transformering av matnings- och startspänning, begränsning av drift- och förvärmningsström, förebyggande av kallstarter, korrigering av effektfaktorn och/eller minskning av radiointerferens.

Termen "drivdon" inkluderar inte nätaggregat som omfattas av kommissionens förordning (EG) nr 278/2009⁽¹⁴⁾. Termen omfattar inte heller reglerdon för belysning och icke-belysningsdelar (enligt definitionerna i bilaga I), även om sådana delar kan vara fysiskt integrerade i ett drivdon eller saluföras tillsammans som en enda produkt.

En PoE-brytare är inte ett drivdon i den mening som avses i denna förordning. *PoE-brytare (Power-over-Ethernet)*: utrustning för elförsörjning och datahantering som monteras mellan eluttag och kontorsutrustning och/eller ljuskällor i dataöverförings- och elförsörjningssyfte.

⁽¹⁴⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 278/2009 av den 6 april 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG när det gäller krav på ekodesign för externa nätaggregats elförbrukning vid noll-last och deras genomsnittliga verkningsgrad (EUT L 93, 7.4.2009, s. 3).

3. *separat drivdon*: ett drivdon som inte är fysiskt integrerat i en ljuskälla och som släpps ut på marknaden som en separat produkt eller som en del av en överordnad produkt.
4. *överordnad produkt*: en produkt som innehåller en eller flera ljuskällor eller separata drivdon, eller båda. Exempel på överordnade produkter är armaturer som kan plockas isär för att medge separat kontroll av ingående ljuskällor, hushållsapparater som innehåller ljuskällor, möbler (hyllor, speglar och vitrinskåp) som innehåller ljuskällor. Om en överordnad produkt inte kan tas isär för kontroll av ljuskällan och det separata drivdonet, ska hela den överordnade produkten betraktas som en ljuskälla.
5. *ljus*: elektromagnetisk strålning med en våglängd mellan 380 nm och 780 nm.
6. *elnät* eller *nätspänning*: elförsörjning på 230 (± 10 %) volt växelström med en frekvens av 50 Hz.
7. *lysdiodchip* (*LED-chip*): ett litet block av ljusavgivande halvledarmaterial på vilket en fungerande lysdiodkrets framställs.
8. *lysdiodpaket* (*LED-paket*): en enskild elektrisk komponent som i princip omfattar minst ett lysdiodchip. Det omfattar inte ett drivdon eller delar av ett sådant, en sockel eller aktiva elektroniska komponenter och är inte direkt anslutet till elnätet. Det kan omfatta en eller flera av följande: optiska element, omvandlare för belysning (fosfor), termiska, mekaniska och elektriska gränssnitt eller delar för att skydda mot elektrostatiska urladdningar. Varje ljusavgivande anordning som är avsedd att användas direkt i en lysdiodarmatur betraktas som en ljuskälla.
9. *kromaticitet*: en egenskap hos en färgstimulus definierad av dess kromaticitetskoordinater (x och y).
10. *ljusflöde* eller *flöde* (Φ): en storhet som uttrycks i lumen (lm) och som härleds från strålningsflödet (strålningseffekten) genom att utvärdera den elektromagnetiska strålningen enligt det mänskliga ögats spektralkänslighet. Det avser det totala flödet som avges av en ljuskälla i en rymdvinkel på 4π steradianer under förhållanden (till exempel strömstyrka, spänning, temperatur) som anges i tillämpliga standarder. Det avser det initiala flödet för den ljuskällan, utan inverkan av någon dimmer, efter en kort driftsperiod, om det inte tydligt anges att det är flödet med inverkan av en dimmer eller flödet efter en viss angiven driftsperiod som avses. För ljuskällor som kan ställas in så att de avger olika ljusspektrum och/eller olika maximala ljusstyrkor avses flödet med de referenskontrollinställningar som definieras i bilaga I.
11. *färgåtergivningsindex* (*CRI*, *Colour Rendering Index*): ett mått på en ljuskällas inverkan på hur ett föremåls färg uppfattas genom medveten eller omedveten jämförelse med hur färgen uppfattas under en referensljuskälla; definieras som genomsnittet Ra av färgåtergivningen för de första åtta provfärgerna (R1–R8) som anges i standarder.
12. *glödning*: ett fenomen där ljus alstras genom uppvärmning, i ljuskällor vanligtvis genom att en trådliknande ledare (glödtråd) värms upp av en passerande elektrisk ström.
13. *halogenlampa*: glödlampa med en trådliknande ledare som tillverkats av volfram och är omgiven av en gas som innehåller halogener eller halogenföreningar.
14. *fluorescens* eller *fluorescerande ljuskälla* (*FL*): ett fenomen eller en ljuskälla som utnyttjar en elektrisk gasurladdning av lågtrycksvicksilvertyp och vars ljus huvudsakligen sänds ut av ett eller flera skikt av lyspulver som lyser när det träffas av ultraviolett strålning från urladdningen. Fluorescerande ljuskällor kan ha en eller två anslutningar (enkelsockel/dubbelsockel) till sin elförsörjning. Vid tillämpningen av denna förordning ska ljuskällor som utnyttjar magnetisk induktion också betraktas som fluorescerande ljuskällor.
15. *högtrycksurladdning* (*HID*, *High Intensity Discharge*): elektrisk gasurladdning där ljusbågen stabiliseras av väggtemperaturen och ger ett energiflöde mot och genom urladdningsrörets vägg som överstiger 3 W per kvadratcentimeter. HID-ljuskällor är begränsade till metallhalidlampor, högtrycksnatriumlampor och högtrycksvicksilverlampor, enligt definitionerna i bilaga I.
16. *gasurladdning*: ett fenomen där ljus produceras direkt eller indirekt genom en elektrisk urladdning i en gas, ett plasma, en metallånga eller en blandning av flera gaser och ångor.

17. *oorganisk lysdiod* (LED, *Light Emitting Diode*): en teknik där ljus produceras av en halvledarkomponent innehållande en p-n-övergång av oorganiskt material. Övergången avger optisk strålning när den exciteras av en elektrisk ström.
18. *organisk lysdiod* (OLED, *Organic Light Emitting Diode*): en teknik där ljus produceras av en halvledarkomponent innehållande en p-n-övergång av organiskt material. Övergången avger optisk strålning när den exciteras av en elektrisk ström.
19. *högtrycksnatriumlampa* (HPS, *High-Pressure Sodium*): ljuskälla med högtrycksurladdning i vilken den största delen av ljuset produceras genom strålning från natriumånga med ett partialtryck av storleksordningen 10 kilopascal. Högtrycksnatriumlampor kan ha en eller två anslutningar (enkelsockel/dubbelsockel) till sin elförsörjning.
20. *likvärdig modell*: modell som har samma tekniska egenskaper som är relevanta för kraven på ekodesign som en annan modell med en annan modellbeteckning, och som släpps ut på marknaden eller tas i bruk av samma tillverkare eller importör.
21. *modellbeteckning*: den kod, i regel alfanumerisk, som skiljer en viss produktmodell från andra modeller med samma varumärke eller samma tillverkares eller importörs namn.
22. *slutanvändare*: en fysisk person som köper eller förväntas köpa en produkt för ändamål som ligger utanför dennes näringsverksamhet, affärsverksamhet, hantverk eller yrke.

Ytterligare definitioner för bilagorna finns i bilaga I.

Artikel 3

Krav på ekodesign

Kraven på ekodesign i bilaga II ska tillämpas från och med de datum som anges där.

Artikel 4

Avlägsnande av ljuskällor och separata drivdon

1. Tillverkare av, importörer av eller representanter för överordnade produkter ska säkerställa att ljuskällor och separata drivdon kan bytas ut med hjälp av allmänt tillgängliga verktyg och utan permanenta skador på den överordnade produkten, om inte den tekniska dokumentationen omfattar en teknisk motivering kopplad till den överordnade produktens funktionalitet som förklarar varför det inte är lämpligt att byta ut ljuskällor och separata drivdon.

Den tekniska dokumentationen ska också tillhandahålla instruktioner för hur ljuskällor och separata drivdon kan avlägsnas i verifieringssyfte av marknadskontrollmyndigheter utan att skadas permanent.

2. Tillverkare av, importörer av eller representanter för överordnade produkter ska tillhandahålla information om möjligheterna för slutanvändare eller kvalificerade personer att byta ut ljuskällor och drivdon utan att den överordnade produkten skadas permanent. Sådan information ska finnas tillgänglig på en fritt tillgänglig webbplats. För produkter som säljs direkt till slutanvändare ska denna information finnas på förpackningen, minst i form av ett piktogram, och i bruksanvisningen.

3. Tillverkare av, importörer av eller representanter för överordnade produkter ska säkerställa att ljuskällor och separata drivdon kan demonteras från de överordnade produkterna när dessa är uttjänta. Demonteringsinstruktionerna ska finnas tillgängliga på en fritt tillgänglig webbplats.

Artikel 5

Bedömning av överensstämmelse

1. Det förfarande för bedömning av överensstämmelse som avses i artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska vara det system för intern designkontroll som anges i bilaga IV till det direktivet eller det ledningssystem som anges i bilaga V till det direktivet.

2. Vid utförande av den bedömning av överensstämmelse som anges i artikel 8 i direktiv 2009/125/EG, ska den tekniska dokumentationen innehålla den information som anges i punkt 3 d i bilaga II till denna förordning och resultaten av beräkningarna enligt punkterna 1 och 2 i bilaga II, samt bilaga V till denna förordning.

3. Om den information som ingår i den tekniska dokumentationen av en viss modell har erhållits

- a) från en modell som har samma tekniska egenskaper, som är av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, men som har en annan tillverkare, eller
- b) genom beräkning på grundval av konstruktion eller extrapolering från en annan modell från samma eller en annan tillverkare, eller båda,

ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar eller extrapoleringar, vilken analys som genomförts av tillverkaren för att kontrollera att beräkningarna stämmer och, om så är lämpligt, deklARATIONEN om de identiska modellerna från olika tillverkare.

Den tekniska dokumentationen ska innehålla en förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckningar.

4. Den tekniska dokumentationen ska innehålla den information som fastställs i bilaga VI till förordning (EU) 2019/2015, i den ordning som fastställs i samma bilaga. För marknadskontrolländamål får tillverkare, importörer eller representanter, utan att det påverkar tillämpningen av punkt 2 g i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG, hänvisa till den tekniska dokumentation som laddats upp till produkt databasen och som innehåller samma information som fastställs i förordning (EU) 2019/2015.

Artikel 6

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

Medlemsstaterna ska tillämpa det verifieringsförfarande som fastställs i bilaga IV till denna förordning när de utför de marknadskontroller som avses i artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG.

Artikel 7

Kringgående

Tillverkaren, importören eller representanten får inte släppa ut produkter på marknaden som är utformade för att känna av att de genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som deklarerats av tillverkaren, importören eller representanten i den tekniska dokumentationen eller som ingår i någon dokumentation som tillhandahålls.

Produktens energianvändning och övriga deklarerade parametrar får inte försämrats efter en uppdatering av fast programvara eller annan programvara när de mäts enligt samma provningsstandard som ursprungligen användes för försäkringen om överensstämmelse, med undantag av de fall där slutanvändaren uttryckligen samtycker före uppdateringen.

Artikel 8

Vägledande riktmärken

Vägledande riktmärken, baserade på de produkter och den teknik som har bästa prestanda och som finns på marknaden vid den tidpunkt då denna förordning antas, anges i bilaga VI.

Artikel 9

Översyn

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av översynen, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2024.

Vid denna översyn ska särskilt följande bedömas:

- a) Fastställande av striktare energieffektivitetskrav för alla typer av ljuskällor, framför allt för ljuskällor som inte är av lysdiodtyp, och för separata drivdon.
- b) Fastställande av krav för reglerdon för belysning.
- c) Fastställande av striktare krav för flimmer- och stroboskopeffekter, samtidigt som dessa utvidgas till separata drivdon.
- d) Fastställande av krav för dimmer, inklusive växelverkan med flimmer.
- e) Fastställande av striktare krav för effekt i (nätverksanslutet) standbyläge.
- f) Minskning eller slopande av effektbonusen för ljuskällor med valbar färg och borttagande av undantaget för hög färgrenhet.
- g) Fastställande av livslängdskrav.
- h) Fastställande av förbättrade informationskrav avseende livslängd, inklusive för drivdon.
- i) Införande av ett lämpligare index som ersättning för färgåtergivningsindexet CRI.
- j) Kontroll av lämpligheten för lumen som det enda måttet på mängden synligt ljus.
- k) Undantag.
- l) Fastställande av ytterligare resurseffektivitetskrav för produkter i enlighet med principerna för cirkulär ekonomi, i synnerhet vad gäller möjligheter att avlägsna och byta ut ljuskällor och drivdon.

Artikel 10

Upphävande

Förordningarna (EG) nr 244/2009, (EG) nr 245/2009 och (EU) nr 1194/2012 ska upphöra att gälla med verkan den 1 september 2021.

Artikel 11

Ikraftträdande och tillämpning

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 september 2021. Artikel 7 ska emellertid tillämpas från och med den 25 december 2019.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 1 oktober 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *ljuskälla som ansluts till elnätet* (MLS, *Mains Light Source*): en ljuskälla som kan anslutas direkt till elnätet. Ljuskällor som kan anslutas direkt till elnätet och som även kan anslutas indirekt till elnätet med ett separat drivdon, ska anses vara ljuskällor som ansluts till elnätet.
2. *ljuskälla som inte ansluts till elnätet* (NMLS): en ljuskälla som kräver ett separat drivdon för att anslutas till elnätet.
3. *riktad ljuskälla* (DLS, *Directional Light Source*): en ljuskälla där minst 80 % av ljusflödet ligger inom en rymdvinkel π sr (motsvarar en kon med en vinkel på 120°).
4. *rundstrålande ljuskälla* (NDLS, *Non-Directional Light Source*): en ljuskälla som inte är en riktad ljuskälla.
5. *uppkopplad ljuskälla* (CLS, *Connected Light Source*): en ljuskälla, inklusive delar för dataanslutning som, i syfte att bevara referenskontrollinställningarna, är fysiskt eller funktionsmässigt omöjliga att skilja från de ljusavgivande delarna. Ljuskällan kan ha delar för dataanslutning som är fysiskt integrerade i ett enda hölje, eller ljuskällan kan kombineras med fysiskt separata delar för dataanslutning som släpps ut på marknaden tillsammans med ljuskällan som en enda produkt.
6. *uppkopplat separat drivdon* (CSCG, *Connected Separate Control Gear*): ett separat drivdon, inklusive delar för dataanslutning som, i syfte att bevara referenskontrollinställningarna, är fysiskt eller funktionsmässigt omöjliga att skilja från delarna som hör till det separata drivdonet. Det separata drivdonet kan ha fysiskt integrerade delar för dataanslutning i ett enda hölje, eller så kan det kombineras med fysiskt separata delar för dataanslutning som släpps ut på marknaden tillsammans med det separata drivdonet som en enda produkt.
7. *delar för dataanslutning*: delar som har någon av följande funktioner:
 - a) Mottagning eller sändning av trådbundna eller trådlösa datasignaler och behandling av dessa (för att reglera belysningsfunktionen och eventuellt för annat).
 - b) Avkänning och behandling av de avkända signalerna (för att reglera belysningsfunktionen och eventuellt för annat).
 - c) En kombination av ovanstående.
8. *ljuskälla med valbar färg* (CTLS, *Colour-Tuneable Light Source*): en ljuskälla som kan ställas in för att avge ljus i många olika färger utanför det intervall som anges i artikel 2, men som också kan ställas in för att avge vitt ljus inom det intervall som anges i artikel 2, vilket innebär att ljuskällan omfattas av denna förordnings tillämpningsområde.

Ljuskällor med valbar vit färgtemperatur som endast kan ställas in för att avge ljus med olika korrelerade färgtemperaturer som ligger inom det intervall som anges i artikel 2, och ljuskällor som kan avge ett varmare ljus med hjälp av en dimmer, genom att det vita ljus som avges ändras till en lägre korrelerad färgtemperatur för att simulera egenskaperna hos en glödlampa, anses inte vara ljuskällor med valbar färg.
9. *spektral renhet*: en procentuell andel som beräknas för en ljuskälla med valbar färg som är inställd för att avge ljus av en viss färg, med användning av ett förfarande som ytterligare definieras i standarder, genom att dra en rak linje i ett färgrymmsdiagram (x och y) från en punkt med färgkoordinaterna $x = 0,333$ och $y = 0,333$ (akromatisk stimuluspunkt), som går genom punkten som representerar färgkoordinaterna (x och y) för ljuskällan (punkt 2), och som slutar i ytterkanten på färgrymden (geometrisk ort; punkt 3). Spektral renhet beräknas som avståndet mellan punkterna 1 och 2 delat med avståndet mellan punkterna 1 och 3. Linjens fulla längd representerar 100 % färgrenhet (punkt på den geometriska orten). Den akromatiska stimuluspunkten representerar 0 % färgrenhet (vitt ljus).
10. *ljuskälla med högluminans* (HLLS, *High-Luminance Light Source*): en ljuskälla av LED-typ med genomsnittlig luminans som överstiger 30 cd/mm^2 i största ljusstyrkans riktning.

11. *luminans* (i en viss riktning, vid en viss punkt på en verklig eller tänkt yta): ljusflöde som överförs av en elementarstråle som passerar genom den givna punkten och sprids i rymdvinkeln i den givna riktningen, dividerat med arean av ett tvärsnitt av denna stråle i den givna punkten (cd/m^2).
12. *genomsnittlig luminans* (eller *HLLS-luminans*) för en ljuskälla av LED-typ: den genomsnittliga luminansen över en ljusavgivande yta där luminansen överstiger 50 % av maximal luminans (cd/mm^2).
13. *reglerdon för belysning*: delar som är integrerade i en ljuskälla eller i ett separat drivdon eller som är fysiskt åtskilda men som saluförs tillsammans med en ljuskälla eller ett separat drivdon som en enda produkt, som inte är strikt nödvändiga för att ljuskällan ska avge ljus vid full last eller för att det separata drivdonet ska ge den ström som gör att ljuskällan eller ljuskällorna kan avge ljus vid full last, men som medger manuell eller automatisk, direkt eller fjärrstyrd kontroll av ljusstyrka, kromaticitet, korrelerad färgtemperatur, ljusspektrum och/eller strålvinkel. Dimrar ska också anses vara reglerdon för belysning.

Termen omfattar också delar för dataanslutning, men inte produkter som omfattas av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008.

14. *icke-belysningsdelar*: delar som är integrerade i en ljuskälla eller i ett separat drivdon eller som är fysiskt åtskilda men som saluförs tillsammans med en ljuskälla eller ett separat drivdon som en enda produkt, som inte är strikt nödvändiga för att ljuskällan ska avge ljus vid full last eller för att det separata drivdonet ska ge den ström som gör att ljuskällan eller ljuskällorna kan avge ljus vid full last, och som inte är reglerdon för belysning. Hit hör till exempel högtalare (audio), kameror, förstärkare för kommunikationssignaler för att utsträcka täckningen (till exempel wifi), delar som stöder nätbalans (som kopplar om till egna interna batterier vid behov), batteriladdning, visuella meddelanden om händelser (inkommande post, dörrklockor som ringer, larm) användning av Light Fidelity (li-fi, en teknik för dubbelriktad, helt nätverksansluten trådlös höghastighetskommunikation).

Termen omfattar också delar för dataanslutning som används för andra funktioner än för att reglera belysningsfunktionen.

15. *användbart ljusflöde* (Φ_{use}): den del av ljusflödet från en ljuskälla som beaktas när dess energieffektivitet beräknas:

- För rundstrålande ljuskällor är det ljusflödet som ligger inom en rymdvinkel 4π sr (motsvarande en 360° sfär).
- För riktade ljuskällor med en strålvinkel $\geq 90^\circ$ är det ljusflödet som ligger inom en rymdvinkel π sr (motsvarar en kon med en vinkel på 120°).
- För riktade ljuskällor med en strålvinkel $< 90^\circ$ är det ljusflödet som ligger inom en rymdvinkel $0,586\pi$ sr (motsvarar en kon med en vinkel på 90°).

16. *strålvinkel*: för en riktad ljuskälla, vinkeln mellan två tänkta linjer i ett plan genom den optiska strålexeln, så att linjerna går genom mitten av ljuskällans framsida och genom de punkter där ljusintensiteten är 50 % av centrumstrålens intensitet, där centrumstrålens intensitet är det värde för ljusstyrka som uppmätts på den optiska strålexeln.

För ljuskällor med olika strålvinklar i olika plan ska den största strålvinkeln beaktas.

För ljuskällor med användarstyrd strålvinkel ska den strålvinkel som motsvarar referenskontrollinställningen beaktas.

17. *full last*:

- tillståndet för en ljuskälla som, inom de angivna driftsvillkoren, avger ett maximalt (utan inverkan av någon dimmer) ljusflöde, eller
- driftsförhållanden och laster för drivdonet under mätning av verkningsgrad enligt vad som anges i relevanta standarder.

18. *noll-lastläge*: tillstånd för ett separat drivdon som är anslutet till elnätet medan dess utgång är avsiktligt fränkopplad från ljuskällor och, i förekommande fall, från reglerdon för belysning och icke-belysningsdelar. Om dessa delar inte kan kopplas bort ska de stängas av och deras elförbrukning minimeras i enlighet med tillverkarens instruktioner. Noll-lastläget är endast tillämpligt för ett separat drivdon för vilket tillverkaren eller importören har angett i den tekniska dokumentationen att det har konstruerats för detta läge.
19. *standbyläge*: tillstånd för en ljuskälla eller ett separat drivdon som har elförsörjning, men för vilket ljuskällan avsiktligt inte avger något ljus, eftersom ljuskällan eller drivdonet avvaktar en styrsignal för att återgå till ett tillstånd där ljus avges. Reglerdon för belysning som möjliggör standbyfunktionen ska befinna sig i kontrolläge. Icke-belysningsdelar ska kopplas bort eller stängas av eller deras elförbrukning ska minimeras i enlighet med tillverkarens instruktioner.
20. *nätverksanslutet standbyläge*: tillstånd för en uppkopplad ljuskälla (CLS) eller ett uppkopplat separat drivdon (CSCG) som har elförsörjning, men avsiktligt inte avger något ljus respektive inte matar den elektricitet som gör det möjligt för ljuskällan att lysa, utan avvaktar en fjärrstyrd utlösningssignal (trigger) för att återgå till ett tillstånd där ljus avges. Reglerdon för belysning ska befinna sig i kontrolläge. Icke-belysningsdelar ska kopplas bort eller stängas av eller deras elförbrukning ska minimeras i enlighet med tillverkarens instruktioner.
21. *kontrolläge*: tillstånd för reglerdon för belysning när de är anslutna till ljuskällan och/eller det separata drivdonet och fungerar på ett sådant sätt att en kontrollsignal kan genereras internt eller en fjärrstyrd utlösningssignal (trigger) kan tas emot, trådbundet eller trådlöst, och behandlas så att den leder till att det ljus som avges av ljuskällan ändras eller till att det separata drivdonet utför motsvarande önskade förändring av elförsörjningen.
22. *fjärrstyrd utlösningssignal (trigger)*: en signal som kommer till ljuskällan eller det separata drivdonet utifrån via ett nätverk.
23. *kontrollsignal*: en analog eller digital signal som sänds till ljuskällan eller det separata drivdonet trådlöst eller trådbundet, antingen via styrspänning i separata kontrollkablar eller via en modulerad signal i matningsspänningen. Signalen överförs inte via ett nätverk utan till exempel från en intern källa eller från en fjärrkontroll som levereras med produkten.
24. *nätverk*: en kommunikationsinfrastruktur med en länktopologi och en arkitektur som innefattar fysiska komponenter, organisatoriska principer, kommunikationsförfaranden och format (protokoll).
25. *effekt i påläge (P_{on})*: uttrycks i watt och är en ljuskällas elförbrukning vid full last med samtliga reglerdon för belysning och icke-belysningsdelar bortkopplade. Om dessa delar inte kan kopplas bort ska de stängas av, och deras elförbrukning ska minimeras i enlighet med tillverkarens instruktioner. Om det gäller en ljuskälla som inte ansluts till elnätet (NMLS) och som kräver ett separat drivdon för att fungera kan P_{on} mätas direkt på ingången till ljuskällan, eller så kan P_{on} fastställas med hjälp av ett drivdon med känd verkningsgrad, vars effektförbrukning därefter dras av från det uppmätta värdet för ingående effekt från elnätet.
26. *effekt vid noll-last (P_{no})*: uttrycks i watt och är elförbrukningen för ett separat drivdon i noll-lastläge.
27. *effekt i standbyläge (P_{sb})*: uttrycks i watt och är elförbrukningen för en ljuskälla eller ett separat drivdon i standbyläge.
28. *effekt i nätverksanslutet standbyläge (P_{net})*: uttrycks i watt och är elförbrukningen för en uppkopplad ljuskälla (CLS) eller ett uppkopplat separat drivdon (CSCG) i nätverksanslutet standbyläge.
29. *referenskontrollinställningar (RCS, Reference Control Settings)*: en kontrollinställning eller en kombination av kontrollinställningar som används för att kontrollera om en ljuskälla uppfyller kraven i denna förordning. Inställningarna är relevanta för ljuskällor som medger att slutanvändaren manuellt eller automatiskt, direkt eller på distans kan styra ljusstyrka, färg, korrelerad färgtemperatur, spektrum och/eller strålvinkel för det avgivna ljuset.

I princip ska referenskontrollinställningarna vara de som angetts av tillverkaren som fabriksinställningar och som användaren möter vid första installationen (förinställda värden). Om installationsförfarandet omfattar en automatisk uppdatering av programvaran under den första installationen, eller om användaren kan välja att utföra en sådan uppdatering, ska (i förekommande fall) de förändrade inställningarna efter en sådan uppdatering beaktas.

Om det förinställda värdet avsiktligt har ställts in så att det avviker från referenskontrollinställningen (t.ex. för att ge låg effekt av säkerhetsskäl) ska tillverkaren ange i den tekniska dokumentationen hur referenskontrollinställningarna återställs för kontroll av överensstämmelse och tillhandahålla en teknisk motivering till varför det förinställda värdet ställts in så att det avviker från referenskontrollinställningarna.

Tillverkaren av ljuskällan ska definiera referenskontrollinställningarna så att

- ljuskällan omfattas av denna förordnings tillämpningsområde enligt artikel 1 och inga av villkoren för undantag gäller,
- reglerdon för belysning och icke-belysningsdelar kopplas bort eller stängs av eller, om detta inte är möjligt, dessa delars effektförbrukning är minimal,
- tillstånd med full last uppnås,
- referenskontrollinställningarna ställs in när slutanvändaren väljer att återställa fabriksinställningarna.

För ljuskällor som gör det möjligt för tillverkaren av en överordnad produkt att utifrån en viss tillämpning göra val som påverkar ljuskällans egenskaper (till exempel definition av driftström eller termisk design) och som inte kan styras av slutanvändaren behöver referenskontrollinställningarna inte fastställas. I sådana fall gäller de nominella provningsförhållanden som angetts av ljuskällans tillverkare.

30. *högtryckskvicksilverlampa*: ljuskälla med högtrycksurenladdning i vilken den största delen av ljuset produceras, direkt eller indirekt, genom strålning som mestadels avges från förångat kvicksilver med ett partialtryck över 100 kilopascal.
31. *metallhalidlampa* (MH): en ljuskälla med högtrycksurenladdning i vilken ljuset produceras genom strålning från en blandning av metallånga, metallhalider och produkter från dissociation av metallhalider. Metallhalidlampor kan ha en eller två anslutningar (enkelsockel/dubbelsockel) till sin strömförsörjning. Urladdningsrörets material kan vara kvarts (QMH) eller keramik (CMH).
32. *lysrörslampa* eller *kompaktlysrör* (CFL, *Compact Fluorescent Light source*): en fluorescerande ljuskälla, med enkelsockel och ett böjt rör, som är avsedd att kräva litet utrymme. CFL kan vara i första hand spiralformade (dvs. med svängda former) eller utformade som flera inbördes anslutna rör, med eller utan ett globliknande hölje. CFL förekommer med (CFLi) eller utan (CFLni) ett fysiskt integrerat drivdon.
33. *T2, T5, T8, T9 och T12*: en rörformad ljuskälla med en diameter av cirka 7, 16, 26, 29 respektive 38 mm enligt vad som framgår av standarder. Röret kan vara rakt (linjärt) eller böjt (till exempel U-format, cirkelformat).
34. *LFL T5-HE*: en högeffektiv, linjär fluorescerande T5-ljuskälla med en driftström lägre än 0,2 A.
35. *LFL T5-HO*: en linjär fluorescerande T5-ljuskälla med högt ljusflöde och en driftström som är högre än eller lika med 0,2 A.
36. *LFL T8 2 fot, LFL T8 4 fot eller LFL T8 5 fot*: en linjär fluorescerande T8-ljuskälla med en längd av cirka 600 mm (två fot), 1 200 mm (fyra fot) respektive 1 500 mm (fem fot) enligt vad som anges i standarder.
37. *ljuskälla som utnyttjar magnetisk induktion*: en ljuskälla som utnyttjar fluorescens, där energin överförs till gasurladdningen genom ett inducerat högfrekvent magnetfält i stället för elektroder inuti gasurladdningen. Magnetinduktorn kan vara extern eller intern i förhållande till urladdningsrörets form.

38. G4, GY6.35 och G9: ett elektriskt gränssnitt för en ljuskälla som utgörs av två små stift på ett avstånd av 4, 6.35 respektive 9 mm, enligt vad som anges i standarder.
39. HL R7s: en linjär halogenlampa för nätspänning med dubbelsockel, diameter 7 mm.
40. K39d: ett elektriskt gränssnitt för en ljuskälla som utgörs av två trådar med öglor som kan fästas med skruvar.
41. G9.5, GX9.5, GY9.5, GZ9.5, GZX9.5, GZY9.5, GZZ9.5, G9.5HPL, G16, G16d, GX16d, GY16, G22, G38, GX38 och GX38Q: ett elektriskt gränssnitt för en ljuskälla som utgörs av två stift på ett avstånd av 9.5, 16, 22 respektive 38 mm, enligt vad som anges i standarder. G9.5HPL inkluderar en kylfläns av specifika dimensioner som används på halogenlampor med högprestanda, och kan inkludera ytterligare stift för jordning.
42. P28s, P40s, PGJX28, PGJX36 och PGJX50: ett elektriskt gränssnitt för en ljuskälla som utnyttjar en flänskontakt för att positionera (förfokusera) ljuskällan rätt i en reflektor, enligt vad som anges i standarder.
43. QXL (*Quick eXchange Lamp*): ett elektriskt gränssnitt för en ljuskälla som på samma sida som ljuskällan utgörs av två laterala flikar som inkluderar de elektriska kontaktytorna och på den motsatta sidan (baksidan) en central utskjutande del som gör det möjligt att greppa om ljuskällan med två fingrar. QXL-lampan är speciellt utformad för att användas i en specifik typ av scenbelysningar där ljuskällan förs in bakifrån i armaturen och sätts fast eller lossas genom att vridas ett kvarts varv.
44. *batteridriven*: en produkt som drivs enbart med likström (DC) från en källa som ingår i samma produkt, utan att vara direkt eller indirekt ansluten till elnätet.
45. *yttre hölje*: ett andra yttre hölje på en HID-ljuskälla som inte behövs för ljusproduktionen, såsom en yttre skyddskolv för att hindra att kvicksilver och glas släpps ut i omgivningen om lampan går sönder. När förekomsten av ett yttre hölje fastställs ska HID-ljuskällans urladdningsrör inte betraktas som ett hölje.
46. *matt hölje*: för en HID-ljuskälla, ett ogenomskinligt ytterhölje eller ytterrör där det ljusproducerande urladdningsröret inte är synligt.
47. *bländningsskydd*: en mekaniskt eller optiskt reflekterande eller icke-reflekterande ogenomtränglig skärm avsedd att blockera direkt synlig strålning som avges från en riktad ljuskälla, i syfte att undvika att en person som tittar direkt på ljuskällan drabbas av tillfällig partiell blindhet (försämringsbländning). Det innefattar inte ytbehandling av den ljusavgivande ytan i den riktade ljuskällan.
48. *drivdonets verkningsgrad*: kvot mellan utgående effekt, vilken försörjer en ljuskälla, och ingående effekt för ett separat drivdon, fastställd enligt de förutsättningar och metoder som anges i standarder. Alla reglerdon för belysning och icke-belysningsdelar kopplas ur, stängs av eller ställs in på lägsta effektförbrukning enligt tillverkarens instruktioner, och den totala ingående effekten minskas med denna effektförbrukning.
49. *funktionalitet efter långtidsprovning*: funktionaliteten för en LED- eller OLED-ljuskälla efter långtidsprovning enligt bilaga V.
50. *flimmer*: upplevelsen av visuell ostadighet orsakad av ljus med styrka eller spektralfördelning som fluktuerar över tid, för en statisk observatör i en statisk miljö. Fluktuationerna kan vara periodiska eller icke-periodiska och kan åstadkommas av själva ljuskällan, strömkällan eller andra påverkande faktorer.

Måttet för flimmer som används i denna förordning är parametern P_{st} LM, där st står för kortfristig (*short term*) och LM står för mätmetoden (*light flickermeter method*) enligt definition i standarder. Ett värde på P_{st} LM = 1 innebär att sannolikheten för att den genomsnittlige observatören ska upptäcka flimmer är 50 %.

51. *stroboskopisk effekt*: en förändring av upplevelsen av rörelse orsakad av ljus med styrka eller spektralfördelning som fluktuerar över tid för en statisk observatör i en icke-statisk miljö. Fluktuationerna kan vara periodiska eller icke-periodiska och kan åstadkommas av själva ljuskällan, strömkällan eller andra påverkande faktorer.

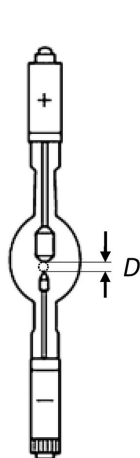
Måttet för stroboskopisk effekt som används i denna förordning är SVM (*Stroboscopic Visibility Measure*), enligt definition i standarder. SVM = 1 utgör visibilitetsgräns för en genomsnittlig observatör.

52. *deklarerat värde*: det värde som angetts av tillverkaren eller importören för en viss parameter i den tekniska dokumentationen enligt punkt 2 i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG.
53. *specifik verklig UV-strålningseffekt* (mW/klm): den verkliga effekten hos en ljuskällas UV-strålning, viktad enligt spektralkorrelationsfaktorerna, och i förhållande till ljuskällans ljusflöde.
54. *ljusstyrka* (candela eller cd): det ljusflöde som lämnar källan och sprids i en rymdvinkel i en viss riktning, dividerat med rymdvinkeln.
55. *korrelerad färgtemperatur* (CCT [K]): temperaturen hos en svartkroppsstrålare (en kropp vars utstrålning ges av Plancks strålningslag) vars uppfattade färg ligger närmast färgen hos en given stimulus vid samma ljushet och under specifika betraktelseförhållanden.
56. *konsekvent färgåtergivning*: de initiala, spatialt genomsnittliga kromatitetskoordinaternas (x och y) maximala avvikelser (efter en kort tidsperiod) för en enskild ljuskälla från en kromatisk mittpunkt (cx och cy) som anges av tillverkaren eller importören, uttryckt som MacAdam-ellipsens storlek (i steg) formad runt den kromatiska mittpunkten (cx och cy).
57. *fasfaktor* ($\cos \phi_1$): cosinus för fasvinkeln ϕ_1 mellan grundtonen för spänningen och grundtonen för strömmen i elnätet. Den används för ljuskällor som ansluts till elnätet och som tillämpar LED- eller OLED-teknik. Den mäts vid full last, i förekommande fall med referenskontrollinställningarna, med eventuella reglerdon för belysning i kontrolläge och icke-belysningsdelar bortkopplade, avstängda eller inställda på lägsta effektförbrukning enligt tillverkarens instruktioner.
58. *ljusflödesförhållande* (X_{LMF}): kvoten mellan ljusflödet från ljuskällan vid en given tidpunkt under dess livstid och det initiala ljusflödet.
59. *livslängdsfaktor* (SF, *Survival Factor*): den andel av det totala antalet ljuskällor som fortsätter att fungera vid en given tidpunkt under definierade förhållanden och med definierad brytfrekvens (tänd/släck).
60. *livslängd* (för ljuskällor av LED- och OLED-typ): tiden i timmar från det att ljuskällorna tas i bruk till den tidpunkt då ljusflödet gradvis har sjunkit till ett värde under 70 % av det initiala ljusflödet för 50 % av ljuskällorna. Detta kallas också $L_{70B_{50}}$ -livstiden.
61. *ljuskänsliga patienter*: personer med en särskild åkomma som drabbas av ljuskänsliga reaktioner och som reagerar negativt på naturlig och/eller vissa former av artificiell belysningsteknik.
62. *projicerad ljusavgivande yta* (A): ytans area i mm² (kvadratmillimeter) av vyn i en ortografisk projektion av den ljusavgivande ytan i den riktning som har den högsta ljusstyrkan, där den ljusavgivande ytans area är den area av ljuskällan som avger ljus med de angivna optiska egenskaperna, såsom den ungefärligen sfäriska ytan av ett bågurladdningsrör (a), den cylindriska ytan av en glödtrådsspole (b) eller en gasurladdningslampa (c, d) eller det platta eller halvsfäriska höljet till en lysdiod (e).

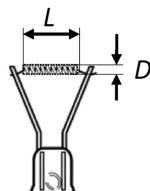
För ljuskällor med ett ogenomskinligt hölje eller med ett bländningsskydd är den ljusavgivande ytans area hela den area genom vilken ljuset lämnar ljuskällan.

För ljuskällor som innehåller mer än en ljusavgivande yta ska projektionen av den minsta bruttovolymen som omfattar samtliga ytor betraktas som ljusavgivande yta.

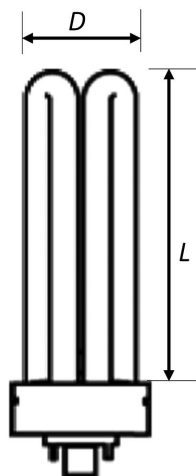
För HID-ljuskällor gäller definition (a), om inte dimensionerna som anges i (d) gäller med $L > D$, där L är avståndet mellan elektrodens spetsar och D är urladdningsrörets diameter.



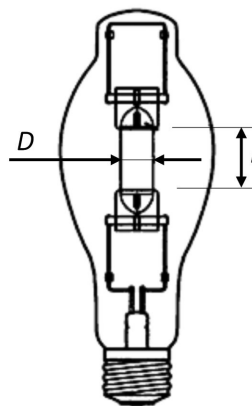
(a)
 $A = \frac{1}{4}\pi D^2$



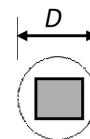
(b)
 $A = L \cdot D$



(c)
 $A = L \cdot D$



(d)
 $A = L \cdot D$



(e)
 $A = \frac{1}{4}\pi D^2$

BILAGA II

Krav på ekodesign

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder vars referensnummer offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis.

1. Energieffektivitetskrav:

- a) Från och med den 1 september 2021 får den deklarerade effektförbrukningen för en ljuskälla P_{on} inte överstiga maximalt tillåten effekt P_{onmax} (i W), vilken definieras som en funktion av deklarerat användbart ljusflöde Φ_{use} (i lm) och deklarerat färgåtergivningsindex (CRI) (-) enligt följande:

$$P_{onmax} = C \times (L + \Phi_{use} / (F \times \eta)) \times R,$$

varvid följande gäller:

- Tröskelvärden för ljusutbyte (η i lm/W) och ändförlustfaktor (L i W) anges i tabell 1, beroende på typ av ljuskälla. Detta är konstanter som används för beräkningar och återspeglar inte ljuskällornas verkliga parametrar. Tröskelvärdet för ljusutbyte är inte ett minimikrav för ljusutbyte. Det senare kan beräknas genom att dela användbart ljusflöde med beräknad största tillåtna effekt.
- Basvärden för korrektionsfaktorn (C) beroende på typen av ljuskälla, och tillägg till C för särskilda egenskaper hos ljuskällan, anges i tabell 2.
- Ljusutbytesfaktorn (F) är
 - 1,00 för rundstrålande ljuskällor (NDLS, med användning av totalt flöde),
 - 0,85 för riktade ljuskällor (DLS, med användning av flödet i en kon).
- CRI-faktorn (R) är
 - 0,65 för CRI ≤ 25 ,
 - (CRI+80)/160 för CRI > 25 , avrundat till två decimaler.

Tabell 1

Tröskelvärde för ljusutbyte (η) och ändförlustfaktor (L)

Beskrivning av ljuskälla	η	L
	[lm/W]	[W]
LFL T5-HE	98,8	1,9
LFL T5-HO, $4\,000 \leq \Phi \leq 5\,000$ lm	83,0	1,9
LFL T5-HO, övriga värden för ljusflöde	79,0	1,9
FL T5 cirkelformad	79,0	1,9
FL T8 (inklusive U-formad FL T8)	89,7	4,5
Från och med den 1 september 2023, för FL T8, 2, 4 och 5 fot	120,0	1,5
Ljuskälla som utnyttjar magnetisk induktion, oavsett längd eller ljusflöde	70,2	2,3
CFLni	70,2	2,3
FL T9 cirkelformad	71,5	6,2
HPS, enkelsocklad	88,0	50,0

Beskrivning av ljuskälla	η	L
	[lm/W]	[W]
HPS, dubbelsocklad	78,0	47,7
MH $\leq$ 405 W, enkelsocklad	84,5	7,7
MH $>$ 405 W, enkelsocklad	79,3	12,3
MH keramisk, dubbelsocklad	84,5	7,7
MH kvarts, dubbelsocklad	79,3	12,3
Organisk lysdiod (OLED)	65,0	1,5
Fram till den 1 september 2023: HL G9, G4 och GY6.35	19,5	7,7
HL R7s, $\leq$ 2 700 lm	26,0	13,0
Övriga ljuskällor som omfattas av tillämpningsområdet och inte nämnts ovan	120,0	1,5 (*)

(*) För uppkopplade ljuskällor (CLS) ska en faktor $L = 2,0$ tillämpas.

Tabell 2

Korrektionsfaktorn C beroende på ljuskällans egenskaper

Typ av ljuskälla	Basvärde för C
Rundstrålande (NDLS), som ej ansluts till elnätet (NMLS)	1,00
Rundstrålande (NDLS), som ansluts till elnätet (MLS)	1,08
Riktade (DLS), som ej ansluts till elnätet (NMLS)	1,15
Riktade (DLS), som ansluts till elnätet (MLS)	1,23
Särskilda egenskaper för ljuskällan	Bonus på C
FL eller HID med CCT $>$ 5 000 K	+0,10
FL med CRI $>$ 90	+0,10
HID med yttre hölje	+0,10
MH NDLS $>$ 405 W med ogenomskinligt hölje	+0,10
DLS med bländningsskydd	+0,20
Ljuskälla med valbar färg (CTLS)	+0,10
Ljuskällor med högluminans (HLLS)	+0,0058 • HLLS-luminans - 0,0167

I förekommande fall är bonusar för korrektionsfaktorn C kumulativa.

Bonusen för HLLS får inte kombineras med basvärdet för C för DLS (basvärdet för C för NDLS ska användas för HLLS).

Ljuskällor som gör det möjligt för slutanvändaren att anpassa det avgivna ljusets spektrum och/eller strålvinkel och därigenom ändra värdena för användbart ljusflöde, färgåtergivningindex (CRI) och/eller korrelerad färgtemperatur (CCT), och/eller ändra ljuskällans status som riktad eller rundstrålande ska utvärderas med hjälp av referenskontrollinställningarna.

Effekten i standbyläge P_{sb} för en ljuskälla får inte överstiga 0,5 W.

Effekten i nätverksanslutet standbyläge P_{net} för en uppkopplad ljuskälla får inte överstiga 0,5 W.

Tillåtna värden för P_{sb} och P_{net} får inte summeras.

- b) Från och med den 1 september 2021 ska de värden som anges i tabell 3 gälla som krav för lägsta energieffektivitet för ett separat drivdon som används vid full last.

Tabell 3

Krav för lägsta energieffektivitet för separata drivdon vid full last

Deklarerad utgående effekt för drivdonet (P_{cg}) eller deklarerad effekt för ljuskällan (P_{ls}) i W, i förekommande fall	Lägsta energieffektivitet
<u>Drivdon för HL-ljuskällor</u>	
Alla effekter P_{cg}	0,91
<u>Drivdon för FL-ljuskällor</u>	
$P_{\text{ls}} \leq 5$	0,71
$5 < P_{\text{ls}} \leq 100$	$P_{\text{ls}} / (2 \times \sqrt{(P_{\text{ls}}/36)} + 38/36 \times P_{\text{ls}} + 1)$
$100 < P_{\text{ls}}$	0,91
<u>Drivdon för HID-ljuskällor</u>	
$P_{\text{ls}} \leq 30$	0,78
$30 < P_{\text{ls}} \leq 75$	0,85
$75 < P_{\text{ls}} \leq 105$	0,87
$105 < P_{\text{ls}} \leq 405$	0,90
$405 < P_{\text{ls}}$	0,92
<u>Drivdon för LED- eller OLED-ljuskällor</u>	
Alla effekter P_{cg}	$P_{\text{cg}}^{0,81} / (1,09 \times P_{\text{cg}}^{0,81} + 2,10)$

Separata drivdon för olika effekter ska uppfylla kraven i tabell 3 för högsta deklarerade effekt som de kan drivas med.

Effekten vid noll-last P_{no} för ett visst drivdon får inte överstiga 0,5 W. Detta gäller enbart för ett separat drivdon för vilket tillverkaren eller importören har angett i den tekniska dokumentationen att det har konstruerats för noll-lastläge.

Effekten i standbyläge P_{sb} för ett separat drivdon får inte överstiga 0,5 W.

Effekten i nätverksanslutet standbyläge P_{net} för ett uppkopplat separat drivdon får inte överskrida 0,5 W. Tillåtna värden för P_{sb} och P_{net} får inte summeras.

2. Funktionskrav

Från och med den 1 september 2021 ska de funktionskrav som anges i tabell 4 gälla för ljuskällor.

Tabell 4

Funktionskrav för ljuskällor

Färgåtergivning	CRI ≥ 80 (utom för HID med $\Phi_{\text{use}} > 4$ klm och för ljuskällor avsedda för utomhusbruk, industriella tillämpningar eller andra tillämpningar där belysningsstandarder medger CRI < 80 , när en tydlig hänvisning till detta visas på ljuskällans förpackning och i all relevant tryckt och digital dokumentation).
Fasfaktor (DF, $\cos \phi$) vid ingående effekt P_{on} för LED och OLED, anslutna till elnätet (MLS)	Ingen gräns för $P_{\text{on}} \leq 5$ W, DF $\geq 0,5$ för $5 \text{ W} < P_{\text{on}} \leq 10$ W, DF $\geq 0,7$ för $10 \text{ W} < P_{\text{on}} \leq 25$ W DF $\geq 0,9$ för $25 \text{ W} < P_{\text{on}}$
Ljusflödesförhållande (för LED och OLED)	Ljusflödesförhållandet X_{LMF}% efter långtidsprovning enligt bilaga V ska vara minst $X_{\text{LMF,MIN}}$ % beräknat enligt följande: $X_{\text{LMF,MIN}}\% = 100 \times e^{\frac{(3000 \times \ln(0.7))}{L_{70}}}$ där L_{70} är deklarerad $L_{70}B_{50}$ livslängd (i timmar) Om det beräknade värdet för $X_{\text{LMF,MIN}}$ överstiger 96,0 % ska ett $X_{\text{LMF,MIN}}$ -värde på 96,0 % användas.
Livslängdsfaktor (för LED och OLED)	Ljuskällor bör fungera enligt vad som anges i raden "Livslängdsfaktor (för LED och OLED)" i bilaga IV, tabell 6, efter långtidsprovningen i bilaga V.
Konsekvent färgåtergivning för LED- eller OLED-ljuskällor	Kromaticitetskoordinaterna har en variation motsvarande en sexstegs MacAdam-ellips eller mindre.
Flimmer för LED och OLED som ansluts till elnätet (MLS)	$P_{\text{st LM}} \leq 1,0$ vid full last
Stroboskopisk effekt för LED och OLED som ansluts till elnätet (MLS)	SVM $\leq 0,4$ vid full last (utom för HID med $\Phi_{\text{use}} > 4$ klm och ljuskällor avsedda för utomhusbruk, industriella tillämpningar eller andra tillämpningar där belysningsstandarder medger CRI < 80).

3. Informationskrav:

Från och med den 1 september 2021 ska följande informationskrav gälla:

a) Information som ska visas på själva ljuskällan

För alla ljuskällor, utom CTLS, LFL, CFLni, övriga FL och HID, ska värdet och den fysiska enheten för det användbara ljusflödet (lm) och den korrelerade färgtemperaturen (K) visas i läsbar skrift på ytan om det efter inkludandet av säkerhetsrelaterad information finns tillräckligt mycket plats för detta utan att i onödan försvåra ljusspridningen.

För riktade ljuskällor ska även strålvinkeln ($^\circ$) anges.

Om det finns utrymme för endast två värden ska det användbara ljusflödet och den korrelerade färgtemperaturen anges. Om det finns utrymme för endast ett av värdena ska det användbara ljusflödet anges.

b) Information som ska visas tydligt på förpackningen

(1) Ljuskälla som släpps ut på marknaden och som inte ingår i en överordnad produkt

Om en ljuskälla släpps ut på marknaden, med undantag av ljuskällor som ingår i en överordnad produkt, i en förpackning med information som ska visas tydligt vid ett försäljningsställe före köpet, ska följande information visas klart och tydligt på förpackningen:

- a) Användbart ljusflöde (Φ_{use}) med ett teckensnitt som är minst dubbelt så stort som det för effektförbrukning i påläge (P_{on}) samt en tydlig uppgift om huruvida det avser flödet i en sfär (360°), i en vid kon (120°) eller i en smal kon (90°).
- b) Korrelerad färgtemperatur, avrundad till närmaste 100 K, även uttryckt grafiskt eller med ord, eller intervallet av korrelerade färgtemperaturer som kan ställas in.
- c) Strålvinkeln i grader (för riktade ljuskällor) eller intervallet av strålvinklar som kan ställas in.
- d) Uppgifter om elektriska gränssnitt, till exempel typ av sockel eller anslutning, typ av elförsörjning (till exempel 230 V AC 50 Hz, 12 V DC).
- e) $L_{70B_{50}}$ -livslängd för LED- och OLED-ljuskällor, uttryckt i timmar.
- f) Effekten i påläge (P_{on}), uttryckt i watt.
- g) Effekten i standbyläge (P_{sb}), uttryckt i watt och avrundad till två decimaler. Om värdet är noll behöver det inte anges på förpackningen.
- h) Effekten i nätverksanslutet standbyläge (P_{net}) för en uppkopplad ljuskälla (CLS), uttryckt i watt och avrundad till två decimaler. Om värdet är noll behöver det inte anges på förpackningen.
- i) Färgåtergivningsindex (CRI), avrundat till närmaste heltal, eller den skala av CRI-värden som kan ställas in.
- j) Om $CRI < 80$, och ljuskällan är avsedd för utomhustillämpningar, industriella tillämpningar eller andra tillämpningar där belysningsnormerna medger $CRI < 80$, en tydlig uppgift om detta. För HID-ljuskällor med ett användbart ljusflöde $> 4\,000\,lm$ är denna uppgift inte obligatorisk.

- k) Om ljuskällan är avsedd för optimal användning under annat än standardförhållanden (t.ex. vid en omgivningstemperatur $T_a \neq 25^\circ\text{C}$ eller om specifik värmehantering krävs) ska information om dessa förhållanden anges.
- l) En varning om ljuskällan inte kan användas med dimmer eller enbart kan användas med särskilda dimrar eller med särskilda trådbundna eller trådlösa metoder för kommunikation med dimmer. I det senare fallet ska en förteckning över kompatibla dimrar och/eller metoder tillhandahållas på tillverkarens webbplats.
- m) Om ljuskällan innehåller kvicksilver: en varning om detta, inklusive halten av kvicksilver i mg, avrundat till första decimalen.
- n) Om ljuskällan ligger inom tillämpningsområdet för direktiv 2012/19/EU, utan att detta ska påverka tillämpningen av skyldigheterna om märkning enligt artikel 14.4 i direktiv 2012/19/EU, eller om den innehåller kvicksilver: en varning om att den inte får bortskaffas som osorterat hushållsavfall.

Uppgifterna a–d ska visas på förpackningen på den sida som är avsedd att vändas mot en presumtiv köpare. Detta rekommenderas även för övriga uppgifter, om det finns utrymme.

För ljuskällor som kan ställas in så att de avger ljus med olika egenskaper ska informationen redovisas för referenskontrollinställningarna. Dessutom kan ett antal andra inställbara värden anges.

Informationen behöver inte ha exakt den utformning som anges ovan. Den kan också visas i form av diagram, bilder eller symboler.

(2) Separata drivdon:

Om ett separat drivdon saluförs på marknaden som en fristående produkt och inte som del i en överordnad produkt ska följande information visas tydligt och på en framträdande plats på förpackningen, så att potentiella köpare kan ta del av den innan produkten köps:

- a) Maximal utgående effekt för drivdonet (för HL, LED och OLED) eller effekten för ljuskällan för vilken drivdonet är avsett (för FL och HID).
- b) Typen av ljuskälla/ljuskällor som det är avsett för.
- c) Verkningsgraden vid full last, uttryckt i procent.
- d) Effekten vid noll-last (P_{no}), uttryckt i W och avrundad till två decimaler, eller uppgift om att reglerdonet inte är avsett att fungera i noll-lastläge. Om värdet är noll kan det utelämnas från förpackningen, men det ska alltid redovisas i den tekniska dokumentationen och på webbplatsen.
- e) Effekten i standbyläge (P_{sb}), uttryckt i watt och avrundad till två decimaler. Om värdet är noll kan det utelämnas från förpackningen, men det ska alltid redovisas i den tekniska dokumentationen och på webbplatsen.
- f) I tillämpliga fall, effekten i nätverksanslutet standbyläge (P_{net}), uttryckt i watt och avrundad till två decimaler. Om värdet är noll kan det utelämnas från förpackningen, men det ska alltid redovisas i den tekniska dokumentationen och på webbplatsen.
- g) En varning om drivdonet inte är lämpligt som dimmer för ljuskällor eller om det kan användas enbart med vissa typer av ljuskällor som kan användas med dimmer, eller med särskilda trådbundna eller trådlösa metoder för kommunikation med dimmer. I de senare fallen ska detaljerad information om villkoren för att använda drivdonet som dimmer tillhandahållas på tillverkarens eller importörens webbplats.
- h) En QR-kod som leder till en fritt tillgänglig webbplats för tillverkare, importör eller representant, eller internetadressen till denna webbplats, där det går att hitta fullständig information om drivdonet.

Informationen behöver inte ha exakt den utformning som anges ovan. Den kan också visas i form av diagram, bilder eller symboler.

c) Information som ska visas tydligt på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats

(1) Separata drivdon:

För alla separata drivdon som saluförs på EU-marknaden ska följande information visas på minst en fritt tillgänglig webbplats:

- a) Den information som anges i punkt 3 b 2, med undantag av 3 b 2 h.
- b) Yttermåtten i mm.
- c) Drivdonets massa i gram, utan förpackning, och utan eventuella reglerdon för belysning och icke-belysningsdelar, om sådana finns och kan skiljas fysiskt från drivdonet.
- d) Instruktioner om hur eventuella reglerdon för belysning och icke-belysningsdelar avlägsnas eller stängs av eller hur deras elförbrukning minimeras under provningen av reglerdonet för marknadskontrolländamål.
- e) Om drivdonet kan användas med ljuskällor som är avsedda för dimmer, en förteckning över egenskaper som ljuskällorna minst bör ha för att vara helt kompatibla med drivdonet när det används som dimmer, och eventuellt en förteckning över sådana kompatibla ljuskällor.
- f) Rekommendationer om hur det uttjänta reglerdonet ska bortskaffas i enlighet med direktiv 2012/19/EU.

Informationen behöver inte ha exakt den utformning som anges ovan. Den kan också visas i form av diagram, bilder eller symboler.

d) Teknisk dokumentation

(1) Separata drivdon:

Den information som anges i punkt 3 c 2 i denna bilaga ska också ingå i den tekniska dokumentation som sammanställs för bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8 i direktiv 2009/125/EG.

e) Information för produkter som anges i punkt 3 i bilaga III

För de ljuskällor och separata drivdon som anges i punkt 3 i bilaga III ska det avsedda syftet anges i den tekniska dokumentationen för bedömning av överensstämmelse enligt artikel 5 i denna förordning, samt på alla typer av förpackning, i produktinformation och i reklam, tillsammans med en tydlig uppgift om att ljuskällan eller det separata drivdonet inte är avsedd/avsett att användas i andra tillämpningar.

Den tekniska dokumentation som utarbetas för bedömningen av överensstämmelse enligt artikel 5 i denna förordning ska ange de tekniska parametrar som gör att produktens utformning är tillräckligt specifik för att uppfylla kraven för ett undantag.

Framför allt för ljuskällor som anges i punkt 3 p i bilaga III ska följande anges: "Denna ljuskälla är enbart avsedd att användas av ljuskänsliga patienter. Användning av denna ljuskälla leder till ökad energikostnad jämfört med en motsvarande, mer energieffektiv produkt."

BILAGA III

Undantag

1. Denna förordning ska inte gälla för ljuskällor och separata drivdon som särskilt provats och godkänts för att användas
 - a) i potentiellt explosiva miljöer, enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/34/EU ⁽¹⁾,
 - b) i nödsituationer, enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU ⁽²⁾,
 - c) i radiologiska och kärntekniska medicinska installationer, enligt vad som anges i artikel 3 i rådets direktiv 2009/71/Euratom ⁽³⁾,
 - d) i eller på anläggningar, utrustning, markfordon, marin utrustning eller luftfartyg för militärt bruk eller för civilförsvar enligt medlemsstaternas föreskrifter eller dokument som utfärdats av Europeiska försvarsbyrån,
 - e) i eller på motorfordon, deras släp och system, utbytbar dragen utrustning, komponenter och separata tekniska enheter enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 661/2009 ⁽⁴⁾, (EU) nr 167/2013 ⁽⁵⁾ och (EU) nr 168/2013 ⁽⁶⁾,
 - f) i eller på mobila maskiner som inte är avsedda att användas på väg enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/1628 ⁽⁷⁾, samt i eller på deras släp,
 - g) i eller på utbytbar utrustning enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG ⁽⁸⁾ som är avsedd att bogseras eller monteras och helt och hållet lyfts från marken eller som inte kan röra sig runt en vertikal axel när fordonet som den är kopplad till kör på väg enligt vad som anges i förordning (EU) nr 167/2013,
 - h) i eller på civila luftfartyg, enligt vad som anges i kommissionens förordning (EU) nr 748/2012 ⁽⁹⁾,
 - i) i belysning i järnvägsagnar, enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG ⁽¹⁰⁾,

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/34/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för användning i explosionsfarliga omgivningar (omarbetning) (EUT L 96, 29.3.2014, s. 309).

⁽²⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (omarbetning) (EUT L 96, 29.3.2014, s. 357).

⁽³⁾ Rådets direktiv 2009/71/Euratom av den 25 juni 2009 om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar (EUT L 172, 2.7.2009, s. 18).

⁽⁴⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 661/2009 av den 13 juli 2009 om krav för typgodkännande av allmän säkerhet hos motorfordon och deras släpvagnar samt av de system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för dem (EUT L 200, 31.7.2009, s. 1).

⁽⁵⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 167/2013 av den 5 februari 2013 om godkännande och marknadstillsyn av jordbruks- och skogsbruksfordon (EUT L 60, 2.3.2013, s. 1).

⁽⁶⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 168/2013 av den 15 januari 2013 om godkännande av och marknadstillsyn för två- och trehjuliga fordon och fyrhjulingar (EUT L 60, 2.3.2013, s. 52).

⁽⁷⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/1628 av den 14 september 2016 om krav för utsläppsgränser vad gäller gas- och partikelformiga föroreningar samt typgodkännande av förbränningsmotorer för mobila maskiner som inte är avsedda att användas för transporter på väg, om ändring av förordningarna (EU) nr 1024/2012 och (EU) nr 167/2013 samt om ändring och upphävande av direktiv 97/68/EG (EUT L 252, 16.9.2016, s. 53).

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG av den 17 maj 2006 om maskiner och om ändring av direktiv 95/16/EG (omarbetning) (EUT L 157, 9.6.2006, s. 24).

⁽⁹⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 748/2012 av den 3 augusti 2012 om fastställande av tillämpningsföreskrifter för luftvärdighets- och miljöcertifiering av luftfartyg och tillhörande produkter, delar och anordningar samt för certifiering av konstruktions- och tillverkningsorganisationer (EUT L 224, 21.8.2012, s. 1).

⁽¹⁰⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG av den 17 juni 2008 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom gemenskapen (omarbetning) (EUT L 191, 18.7.2008, s. 1).

- j) i marin utrustning enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/90/EU ⁽¹¹⁾,
- k) i medicinsk utrustning, enligt vad som anges i rådets direktiv 93/42/EEG ⁽¹²⁾ eller Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/745 ⁽¹³⁾, och i medicinska in vitro-utrustningar, enligt vad som anges i Europaparlamentets och rådets direktiv 98/79/EG ⁽¹⁴⁾.

Vid tillämpning av denna punkt innebär "särskilt provad och godkänd" att ljuskällan eller det separata drivdonet

- har provats särskilt för det driftsförhållande eller den tillämpning som anges, enligt den europeiska lagstiftning som anges eller tillhörande genomförandebestämmelser, eller relevanta europeiska eller internationella standarder, eller, i avsaknad av sådana, enligt relevant lagstiftning i medlemsstaterna, och
- åtföljs av bevis, som ska ingå i den tekniska dokumentationen, i form av ett intyg, en typgodkännandemärkning, en provningsrapport som anger att produkten särskilt har godkänts för det driftsförhållande eller den tillämpning som anges, och
- släpps ut på marknaden just för det driftsförhållande eller den tillämpning som anges, vilket styrks av åtminstone den tekniska dokumentationen och, med undantag för punkt d, information på förpackningen och eventuellt reklam- eller marknadsföringsmaterial.

2. Denna förordning ska inte heller tillämpas på följande:

- a) Fluorescerande T5-ljuskällor med dubbelsockel och effekt $P \leq 13$ W.
- b) Elektroniska bildskärmar (till exempel tv-apparater, datorskärmar, bärbara datorer, mobiltelefoner, läsplattor, spelkonsoler), inklusive bildskärmar som omfattas av kommissionens förordning (EU) 2019/2021 ⁽¹⁵⁾ och kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 ⁽¹⁶⁾.
- c) Ljuskällor och separata drivdon i batteridrivna produkter, inklusive men inte begränsat till ficklampor, mobiltelefoner med integrerad ficklampa, leksaker som innehåller ljuskällor, skrivbordslampor som drivs enbart med batterier, armbandslampor för cyklist, soldrivna trädgårdsbelysningar.
- d) Ljuskällor för spektroskopi och fotometriska tillämpningar, som t.ex. UV-VIS-spektroskopi, molekylär spektroskopi, atomabsorptionsspektroskopi, NDIR- och FTIR-spektroskopi, medicinsk analys, ellipsometri, skiktjockleksmätning, processövervakning eller miljöövervakning.
- e) Ljuskällor och separata drivdon på cyklar och andra icke motordrivna fordon.

3. Alla ljuskällor eller separata drivdon som omfattas av denna förordnings tillämpningsområde, men som särskilt utformas och saluförs för avsedd användning inom minst en av följande tillämpningar, ska vara undantagna från kraven i denna förordning, med undantag av de informationskrav som anges i punkt 3 e i bilaga II:

- a) Signalering (inklusive bland annat väg-, järnvägs-, sjö- eller lufttrafiksignalering, trafikkontroll eller flygplatslampor).

⁽¹¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/90/EU av den 23 juli 2014 om marin utrustning och om upphävande av rådets direktiv 96/98/EG (EUT L 257, 28.8.2014, s. 146).

⁽¹²⁾ Rådets direktiv 93/42/EEG av den 14 juni 1993 om medicintekniska produkter (EGT L 169, 12.7.1993, s. 1).

⁽¹³⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/745 av den 5 april 2017 om medicintekniska produkter, om ändring av direktiv 2001/83/EG, förordning (EG) nr 178/2002 och förordning (EG) nr 1223/2009 och om upphävande av rådets direktiv 90/385/EEG och 93/42/EEG (EUT L 117, 5.5.2017, s. 1).

⁽¹⁴⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 98/79/EG av den 27 oktober 1998 om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik (EGT L 331, 7.12.1998, s. 1).

⁽¹⁵⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/2021 av den 1 oktober 2019 om fastställande av ekodesignkrav för elektroniska bildskärmar i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 642/2009 (se sidan 241 i detta nummer av EUT).

⁽¹⁶⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 av den 26 juni 2013 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för datorer och datorservrar (EUT L 175, 27.6.2013, s. 13).

- b) Bildtagning och bildprojicering (inklusive bland annat fotokopiering, utskrift (direkt eller i förbehandling), litografi, film- och videovisning, holografi).
- c) Ljuskällor med specifik verklig ultraviolett effekt $> 2 \text{ mW/klm}$ och som är avsedda för att användas i tillämpningar som kräver hög UV-halt.
- d) Ljuskällor med en strålningstopp runt 253,7 nm och som är avsedda att vara bakteriedödande (DNA-förstörande).
- e) Ljuskällor som i delintervallet 250–315 nm avger 5 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm och/eller i delintervallet 315–400 nm avger 20 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm, och som är avsedda för desinfektion eller flugfångande.
- f) Ljuskällor med det primära syftet att avge strålning runt 185,1 nm och som är avsedda för att generera ozon.
- g) Ljuskällor som i delintervallet 400–480 nm avger 40 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm, och som är avsedda för symbios av zooxantellae på koraller.
- h) FL-ljuskällor som i delintervallet 250–400 nm avger 80 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm, och som är avsedda för solarier.
- i) HID-ljuskällor som i delintervallet 250–400 nm avger 40 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm, och som är avsedda för solarier.
- j) Ljuskällor med en fotosyntetisk verkningsgrad $> 1,2 \mu\text{mol/J}$, och/eller som i delintervallet 700–800 nm avger 25 % eller mer av den totala strålningseffekten i intervallet 250–800 nm, och som är avsedda för att användas inom trädgårdsodling.
- k) HID-ljuskällor med en korrelerad färgtemperatur CCT $> 7\,000 \text{ K}$, avsedda att användas i tillämpningar som kräver ett så högt CCT.
- l) Ljuskällor med en strålvinkel på mindre än 10° och som är avsedda för punktbelysning som kräver en mycket liten strålvinkel.
- m) Halogenlampor med sockeltyperna G9.5, GX9.5, GY9.5, GZ9.5, GZX9.5, GZY9.5, GZZ9.5, K39d, G9.5HPL, G16d, GES/E40 (låg spänning (24V), endast silverkrona), GX16, GX16d, GY16, G22, G38, GX38, GX38Q, P28s, P40s, PGJX28, PGJX 36, PGJX50, R7s med ljusflöde $> 12\,000 \text{ lm}$, QXL, som utformats och saluförs särskilt för scenbelysning i filmstudior, tv-studior och fotostudior eller för scenbelysning i teatrar, diskotek och under konserter eller andra underhållningsevenemang.
- n) Ljuskällor med valbar färg som kan ställas in på minst de färger som anges i denna punkt och som för var och en av dessa färger har en lägsta spektral renhet, mätt vid den dominerande våglängden, på

blått	440 nm–490 nm	90 %
grönt	520 nm–570 nm	65 %
rött	610 nm–670 nm	95 %

och som är avsedda att användas i tillämpningar som kräver färgad belysning av hög kvalitet.

- o) Ljuskällor som åtföljs av ett individuellt kalibreringscertifikat med uppgifter om det exakta radiometriska flödet och/eller spektrumet under angivna förhållanden, och som är avsedda att användas i fotometrisk kalibrering (av till exempel våglängd, flöde, färgtemperatur, färgrenhetsindex) eller i laboratorier eller tillämpningar för kvalitetskontroll för bedömning av färgade ytor och material under standardsiktförhållanden (till exempel för standardbelysningar).

- p) Ljuskällor som tillhandahålls särskilt för att användas av ljuskänsliga patienter och som ska säljas i apotek och andra auktoriserade försäljningsställen (till exempel leverantörer av utrustning för personer med funktionsnedsättning) mot uppvisande av recept.
- q) Glödlampor (förutom halogenlampor) som uppfyller samtliga följande villkor: effekt ≤ 40 W, längd ≤ 60 mm, diameter ≤ 30 mm, deklarerad lämplighet för användning vid en omgivande temperatur på ≥ 300 °C, och som är avsedda för att användas i högtemperaturtillämpningar, såsom ugnar.
- r) Halogenlampor som uppfyller samtliga följande villkor: sockeltyp G4, GY6.35 eller G9, effekt ≤ 60 W, deklarerad lämplighet för användning vid en omgivande temperatur på ≥ 300 °C, och som är avsedda för att användas i högtemperaturtillämpningar, såsom ugnar.
- s) Halogenlampor med bladkontakt-, metallfäste-, kabel- eller litztrådgränssnitt eller specialutformat elektriskt gränssnitt, som är särskilt utformade och saluförs för industriell eller professionell utrustning för eluppvärmning (till exempel formblåsningsprocesser i PET-industrin, 3D-utskrift samt härdning av lim, bläck, färg och beläggning).
- t) Halogenlampor som uppfyller samtliga följande villkor: R7s-sockel, CCT $\leq 2\,500$ K, längd som inte ligger i intervallen 75–80 mm och 110–120 mm, som är särskilt utformade och saluförs för industriell eller professionell utrustning för eluppvärmning (till exempel formblåsningsprocesser i PET-industrin, 3D-utskrift samt härdning av lim, bläck, färg och beläggning).
- u) Fluorescerande lampor (CFLni) med en diameter av 16 mm (T5) och enkelsockel, 2G11 4-stiftsbas, med CCT = 3 200 K och kromaticitetskoordinater $x = 0,415$ $y = 0,377$, eller med CCT = 5 500 K och kromaticitetskoordinater $x = 0,330$ $y = 0,335$, som särskilt utformats och saluförs för studio- och videotillämpningar i samband med traditionellt filmskapande.
- v) LED- eller OLED-ljuskällor som motsvarar definitionen av "originalkonstverk" enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/84/EG ⁽¹⁷⁾ och som har utförts av konstnären själv i en begränsad upplaga på under tio exemplar.
- w) Vita ljuskällor, som
- (1) utformats och saluförs särskilt för scenbelysning i filmstudior och tv-studior och på inspelningsplatser samt i fotostudior och på fotoplatser eller för scenbelysning i teatrar, under konserter eller vid andra underhållningsevenemang,
- och som
- (2) uppfyller två eller fler av följande specifikationer:
- a) LED med högt CRI > 90 .
- b) Lamphållare av typen GES/E40, K39d med justerbar färgtemperatur ned till 1 800 K (utan inverkan av någon dimmer), som används med låg spänning.
- c) LED med nominell effekt på minst 180 W och arrangerad för att avge ljus direkt till en yta som är mindre än den ljusavgivande ytan.
- d) DWE-lamptyp som är en volframlampa definierad genom sin effekt (650 W), spänning (120 V) och typ av kontakt (bajonettfattning).
- e) Vita tvåfärgade LED-ljuskällor.
- f) Fluorescerande rör: Min Bi Pin T5 och Bi Pin T12 med CRI ≥ 85 och CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 eller 6 500 K.

⁽¹⁷⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/84/EG av den 27 september 2001 om upphovsmannens rätt till ersättning vid vidareförsäljning av originalkonstverk (följerätt) (EGT L 272, 13.10.2001, s. 32).

4. Uppkopplade ljuskällor (CLS) och uppkopplade separata drivdon (CSCG) som utformats och saluförs särskilt för scenbelysning i filmstudior och tv-studior och på inspelningsplatser samt i fotostudior och på fotoplatser eller för scenbelysning i teatrar, diskotek och under konserter eller andra underhållningsevenemang, för anslutning till höghastighetsnät för reglering (med signaleringskapacitet på minst 250 000 bit/s) i ständigt lyssnarläge, ska vara undantagna från kraven avseende standbyläge (P_{sb}) och nätverksanslutet standbyläge (P_{net}) i punkterna 1 a och 1 b i bilaga II.
-

BILAGA IV

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som anges i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna. Toleranserna får inte användas av tillverkaren, importören eller representanten som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen eller för att tolka dessa värden i syfte att uppnå överensstämmelse eller på något sätt redovisa bättre prestanda.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning i enlighet med artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG, för de krav som avses i denna bilaga, ska de använda följande förfarande:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen när det gäller punkt 2 a och 2 b i denna bilaga.

Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera tio enheter av ljuskällans eller tre enheter av det separata drivdonets modell. Kontrolltoleranserna anges i tabell 6 i denna bilaga.

2. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om

- a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med punkt 2 i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden inte är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än resultaten av de mätningar som utförts i enlighet med led g i den punkten, och
- b) de deklarerade värdena uppfyller alla krav i denna förordning, och den produktinformation som krävs och som offentliggörs av tillverkaren, importören eller representanten inte innehåller värden som är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än de deklarerade värdena, och
- c) när medlemsstatens myndigheter provar enheterna av modellen, de fastställda värdena uppfyller respektive kontrolltolerans enligt vad som anges i tabell 6 i denna bilaga, där "fastställt värde" betyder det aritmetiska medelvärdet för de provade enheternas mätvärde för en viss parameter eller det aritmetiska medelvärdet för de parametervärden som beräknas utifrån mätvärden.

3. Om de resultat som avses i punkt 2 a, b eller c inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
4. Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål efter det att ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkt 3 i denna bilaga.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 6 och ska endast använda det förfarande som beskrivs i denna bilaga. För parametrarna i tabell 6 får inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

Tabell 6

Kontrolltoleranser

Parameter	Provstorlek	Kontrolltoleranser
Effekt i påläge vid full last P_{on} [W]:		
$P_{on} \leq 2$ W	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,20 W.

Parameter	Provstorlek	Kontrolltoleranser
$2\text{ W} < P_{\text{on}} \leq 5\text{ W}$	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
$5\text{ W} < P_{\text{on}} \leq 25\text{ W}$	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 5 %.
$25\text{ W} < P_{\text{on}} \leq 100\text{ W}$	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 5 %.
$100\text{ W} < P_{\text{on}}$	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 2,5 %.
Fasfaktor [0–1]	10	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet minus 0,1 enheter.
Användbart ljusflöde Φ_{use} [lm]	10	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet minus 10 %.
Effekt vid noll-last P_{no}, effekt i standbyläge P_{sb} och effekt i nätverksanslutet standbyläge P_{net} [W]	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,10 W.
CRI [0–100]	10	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 2,0 enheter.
Flimmer [P_{st} LM] och stroboskopisk effekt [SVM]	10	Det fastställda värdet får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
Konsekvent färgåtergivning [MacAdam-ellipsens storlek i steg]	10	Det fastställda antalet steg får inte överstiga det deklarerade antalet steg. MacAdam-ellipsens centrum ska vara det centrum som deklarerats av leverantören med en tolerans av 0,005 enheter.
Strålvinkel (grader)	10	Det fastställda värdet får inte avvika från det deklarerade värdet med mer än 25 %.
Drivdonets verkningsgrad [0–1]	3	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet minus 0,05 enheter.
Ljusflödesförhållande (för LED och OLED)	10	Det fastställda X_{LMF} för urvalet efter provet i bilaga V till denna förordning får inte vara mindre än $X_{\text{LMF, MIN}}$ % (¹).
Livslängdsfaktor (för LED och OLED)	10	Minst nio ljuskällor i provurvalet måste fungera efter genomförande av provet i bilaga V till denna förordning.
Spektral renhet [%]	10	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet minus 5 %.
Korrelerad färgtemperatur [K]	10	Det fastställda värdet får inte avvika från det deklarerade värdet med mer än 10 %.

(¹) Det finns ingen tolerans i anslutning till detta värde eftersom det är ett fast krav, och det åligger tillverkaren att deklarerat ett värde för $L_{70B_{50}}$ som uppfyller det.

För ljuskällor med linjär geometri som är skalbara men mycket långa, såsom lysdiodband eller -strängar ska marknadskontrollmyndigheternas verifieringsprovning beakta en längd av 50 cm, eller, om ljuskällan inte är skalbar där, det närmaste värdet till 50 cm. Ljuskällans tillverkare ska ange vilket separat drivdon som är lämpligt för denna längd.

När marknadskontrollmyndigheterna verifierar om en produkt är en ljuskälla ska de jämföra de uppmätta värdena för kromaticitetskoordinater (x och y), ljusflöde, ljusflödets täthet och färgåtergivningsindex med de gränsvärden som anges i definitionen av ljuskälla i artikel 2 i denna förordning, direkt och utan att tillämpa några toleranser. Om någon av de tio enheterna i urvalet uppfyller kraven för att betraktas som en ljuskälla, ska produktmodellen anses vara en ljuskälla.

Ljuskällor som medger att slutanvändaren manuellt eller automatiskt, direkt eller på distans kan styra ljusstyrka, färg, korrelerad färgtemperatur, spektrum och/eller strålvinkel för det avgivna ljuset, ska bedömas med användning av referenskontrollinställningarna.

BILAGA V

Funktionalitet efter långtidsprovning

Modeller av LED- och OLED-ljuskällor ska genomgå långtidsprovning för att kontrollera deras ljusflödesförhållande och livslängdsfaktor. Denna långtidsprovning utgörs av den provningsmetod som beskrivs nedan. Medlemsstaternas myndigheter ska prova tio enheter av modellen.

Långtidsprovningen för LED- och OLED-ljuskällor ska utföras som följer:

a) Miljöförhållanden och provförfarande:

- i) Tändcyklerna ska utföras i ett rum med en omgivande temperatur på 25 ± 10 °C och en genomsnittlig lufthastighet på mindre än 0,2 m/s.
- ii) Tändcyklerna ska utföras på provurvalet i fria luften i ett vertikalt läge med basen upp. Om tillverkaren eller importören emellertid har förklarat att ljuskällan endast är lämplig för att användas i ett visst läge ska provexemplaren monteras i det läget.
- iii) Spänningen som används under tändcyklerna ska ha en tolerans på högst 2 %. Det totala övertonsinnehållet i matningsspänningen får inte överstiga 3 %. I standarder ges vägledning om spänningskällan. Ljuskällor som är utformade för att anslutas till elnätet ska provas vid 230 V, 50 Hz, även om produkterna kan användas med andra slag av elförsörjning.

b) Metod för långtidsprovning:

- i) Mätning av initialt ljusflöde: mät ljusflödet från ljuskällan innan långtidsprovningens tändcykler startas.
 - ii) Tändcykler: tänd och släck ljuskällan under 1 200 upprepade, kontinuerliga tändcykler utan avbrott. En komplett tändcykel består av 150 minuter när ljuskällan är PÅ med full effekt, följt av 30 minuter när ljuskällan är AV. De registrerade driftstimmarna (dvs. 3 000 timmar) omfattar enbart de perioder av tändcykeln när ljuskällan var PÅ, dvs. den totala provningstiden är 3 600 timmar.
 - iii) Mätning av slutligt ljusflöde: i slutet av de 1 200 tändningscyklerna, observera om några ljuskällor har upphört att fungera (se "livslängdsfaktor" i tabell 6 i bilaga IV till denna förordning) och mät ljusflödet hos de ljuskällor som inte har upphört att fungera.
 - iv) Dividera det uppmätta slutliga flödet med det uppmätta initiala flödet för var och en av de enheter i provurvalet som inte har upphört att fungera. Beräkna det fastställda värdet för ljusflödesförhållande X_{LMF} % som medelvärde av de resulterande värdena för samtliga enheter som inte har upphört att fungera.
-

BILAGA VI

Riktmärken

För de miljöaspekter som inte bedömts som betydande och är kvantifierbara anges nedan bästa tillgängliga teknik på marknaden när denna förordning träder i kraft.

Bästa tillgängliga teknik på marknaden för ljuskällor i fråga om deras ljusutbyte, grundat på användbart ljusflöde, är som följer:

- Rundstrålande ljuskällor anslutna till elnätet: 120–140 lm/W
- Riktade ljuskällor anslutna till elnätet: 90–100 lm/W
- Riktade ljuskällor som inte är anslutna till elnätet: 85–95 lm/W
- Linjära ljuskällor (rör): 140–160 lm/W

Bästa tillgängliga teknik på marknaden för separata drivdon har en energieffektivitet på 95 %.

Funktioner som krävs i vissa tillämpningar, t.ex. hög färgåtergivning, skulle kunna hindra att produkter som har de funktionerna uppnår dessa riktmärken.

Bästa tillgängliga teknik på marknaden för ljuskällor och separata drivdon innehåller inte kvicksilver.

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2019/2021**av den 1 oktober 2019****om fastställande av ekodesignkrav för elektroniska bildskärmar i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 642/2009****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av artikel 114 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter ⁽¹⁾, särskilt artikel 15.1, och

av följande skäl:

- (1) Enligt direktiv 2009/125/EG bör kommissionen fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter som står för betydande försäljnings- och handelsvolym i unionen och som har betydande miljöpåverkan och erbjuder stora möjligheter att minska miljöpåverkan genom valet av design utan att det medför orimliga kostnader.
- (2) Kommissionen fastställde krav på ekodesign för tv-apparater i kommissionens förordning (EG) nr 642/2009 ⁽²⁾, och i enlighet med den förordningen bör kommissionen se över förordningen mot bakgrund av den tekniska utvecklingen.
- (3) I kommissionens meddelande COM(2016) 773 ⁽³⁾ (arbetsplan för ekodesign som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i direktiv 2009/125/EG) anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. I arbetsplanen för ekodesign fastställs de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta genomförandeåtgärder, samt översynen av förordning (EG) nr 642/2009.
- (4) Åtgärderna i arbetsplanen beräknas kunna leda till årliga primärenergibesparingar på mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Elektroniska bildskärmar är en av de produktgrupper som förtecknas i arbetsplanen.
- (5) I enlighet med artikel 6 i förordning (EG) nr 642/2009 har kommissionen sett över förordningen mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och analyserat de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna när det gäller tv-apparater och andra elektroniska bildskärmar. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 18 i direktiv 2009/125/EG.
- (6) En slutsats från översynen var att nya energirelaterade ekodesignkrav behöver införas för tv-apparater, och att samma krav även bör gälla för andra bildskärmar, t.ex. datorskärmar, till följd av den snabbt ökande funktionsöverlappningen mellan olika typer av bildskärmar. Projektörer bygger på helt andra typer av teknik och bör därför inte omfattas av denna förordnings tillämpningsområde.
- (7) Bildskärmar för digital skyltning används i offentliga miljöer såsom flygplatser, tunnelbane- och järnvägsstationer, butiker, skyltfönster, restauranger, museer, hotell, konferensanläggningar eller på framträdande platser utanför byggnader, och utgör en relevant framväxande marknad. Deras energibehov avviker från och är generellt högre än behovet hos andra elektroniska bildskärmar eftersom de ofta används på upplysta platser och är kontinuerligt i påläge. Minimikrav för bildskärmar för digital skyltning i påläge bör utvärderas när ytterligare data finns tillgängliga, men de bör åtminstone omfatta frånläge, standbyläge och nätverksanslutet standbyläge samt materialeffektivitet.

⁽¹⁾ EUT L 285, 31.10.2009, s. 10.⁽²⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 642/2009 av den 22 juli 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG vad gäller krav på ekodesign för tv-mottagare (EUT L 191, 23.7.2009, s. 42).⁽³⁾ Meddelande från kommissionen: Arbetsplan för ekodesign 2016–2019 (COM(2016) 773 final, 30.11.2016).

- (8) Den årliga energianvändningen för tv-apparater i unionen utgjorde 2016 mer än tre procent av EU:s elförbrukning. Energianvändningen i tv-apparater, datorskärmar och bildskärmar för digital skyltning förväntas uppgå till närmare 100 TWh/år 2030. Den här förordningen, tillsammans med den åtföljande energimärkningsförordningen, uppskattas minska den totala användningen med 39 TWh/år senast 2030.
- (9) Särskilda krav bör fastställas för elektroniska bildskärmars eleffektbehov i standbyläge, nätverksanslutet standbyläge och frånläge. De krav i kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 ⁽⁴⁾ som inte gäller tv-apparater bör därför inte längre gälla för de ytterligare typer av elektroniska bildskärmar som omfattas av den här förordningens tillämpningsområde. Förordning (EG) nr 1275/2008 bör ändras i enlighet med detta.
- (10) Elektroniska bildskärmar för professionell användning, såsom videoredigering, datorstödd konstruktion, grafiskt arbete eller sändning, har bättre prestanda och mycket specifika egenskaper som, trots att de vanligen medför högre energianvändning, inte bör omfattas av energieffektivitetskrav för påläge som fastställs för mer generiska produkter.
- (11) I kommissionens meddelande om den cirkulära ekonomin ⁽⁵⁾ och i arbetsplanen för ekodesign ⁽⁶⁾ understryks vikten av att använda ramen för ekodesign som stöd för fortsatt arbete i riktning mot en resurseffektivare och cirkulär ekonomi. I skäl 11 och artikel 4 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU ⁽⁷⁾ hänvisas också till direktiv 2009/125/EG, vilket antyder att krav på ekodesign redan i produktutvecklingen bör underlätta återanvändning, demontering och återvinning av WEEE (avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning) och således underlättar målen i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/851 ⁽⁸⁾ om att förebygga och återvinna avfall i medlemsstaterna. Europaparlamentets och rådets beslut nr 1386/2013/EU ⁽⁹⁾ om ett allmänt miljöhandlingsprogram för unionen till 2020 innehåller dessutom målet att "omvandla unionen till en resurseffektiv, grön, konkurrenskraftig och koldioxidsnål ekonomi". Genomförbara och verkställbara krav i produktens designskede kan vara lämpliga för att optimera resurs- och materialeffektiviteten för uttjänta produkter. Slutligen bör kommissionen, i enlighet med unionens handlingsplan för den cirkulära ekonomin ⁽¹⁰⁾, säkerställa att särskild uppmärksamhet riktas mot de aspekter som är relevanta för en cirkulär ekonomi när kriterier för ekodesign fastställs eller ses över. Denna förordning bör därför fastställa lämpliga krav som inte är energi-relaterade men som bidrar till att målen uppfylls för en cirkulär ekonomi, inbegripet krav för att underlätta reparation och tillgänglighet av reservdelar.
- (12) LCD-bildskärmar med en skärmarea som är större än 100 kvadratcentimeter omfattas av tillämpningsområdet för de krav som fastställs i artikel 8 i direktiv 2012/19/EU och i bilaga VII till det direktivet, i fråga om selektiv behandling av material och komponenter i avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk eller elektronisk utrustning, vilket innebär att en sådan bildskärm måste avlägsnas från den produkt i vilken den är integrerad. Med tanke på att energianvändningen i bildskärmar med en skärmarea som är högst 100 kvadratcentimeter dessutom är mycket begränsad, bör alla sådana elektroniska bildskärmar stå utanför denna förordnings tillämpningsområde, i fråga om både energikrav och krav som bidrar till målen för cirkulär ekonomi.
- (13) Uttjänta tv-apparater, datorskärmar, bildskärmar för digital skyltning, bildskärmar för professionell användning, bildskärmar för sändning, säkerhetsbildskärmar, samt bildskärmar som är integrerade i datorplattor, bärbara datorer eller stationära allt-i-ett-datorer, kan generellt inte särskiljas från varandra när de lämnats till en anläggning för insamling av avfall i form av elektrisk och elektronisk utrustning. Samtliga dessa bör därför omfattas av samma krav på korrekt behandling av uttjänta produkter, och de bör också bidra till att uppnå målen för en cirkulär ekonomi. Elektroniska bildskärmar som är integrerade i datorer, t.ex. datorplattor, bärbara

⁽⁴⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 av den 17 december 2008 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG om krav på ekodesign för elektriska och elektroniska hushålls- och kontorsprodukters elförbrukning i standbyläge och frånläge samt nätverksanslutet standbyläge (EUT L 339, 18.12.2008, s. 45).

⁽⁵⁾ Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och Regionkommittén: Att sluta kretsloppet – en EU-handlingsplan för den cirkulära ekonomin (COM(2015) 614 final, 2.12.2015).

⁽⁶⁾ Meddelande från kommissionen: Arbetsplan för ekodesign 2016–2019 (COM(2016) 773 final, 30.11.2016).

⁽⁷⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) (EUT L 197, 24.7.2012, s. 38).

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/851 av den 30 maj 2018 om ändring av direktiv 2008/98/EG om avfall (EUT L 150, 14.6.2018, s. 109).

⁽⁹⁾ Europaparlamentets och rådets beslut nr 1386/2013/EU av den 20 november 2013 om ett allmänt miljöhandlingsprogram för unionen till 2020 – Att leva gott inom planetens gränser (EUT L 354, 28.12.2013, s. 171).

⁽¹⁰⁾ COM(2015) 614 final.

datorer eller stationära allt-i-ett-datorer, bör dock, trots att de nästan inte går att särskilja från andra elektroniska bildskärmar, omfattas av en översyn av kommissionens förordning (EU) nr 617/2013⁽¹¹⁾ om datorer.

- (14) Fragmentering av elektroniska bildskärmar leder till omfattande resursförluster och är ett hinder för att uppnå målen för en cirkulär ekonomi, t.ex. återvinning av vissa sällsynta och värdefulla material. I artikel 8.1 och 8.2 i direktiv 2012/19/EU krävs att medlemsstaterna ska säkerställa att allt separat insamlat avfall behandlas på ett korrekt sätt, vilket åtminstone omfattar selektiv behandling, före fragmentering, av ett antal komponenter – som vanligtvis finns i elektroniska bildskärmar – som förberedelse för återanvändning eller materialåtervinning. Demontering av åtminstone de specifika komponenter som förtecknas i bilaga VII till det direktivet bör därför underlättas. I artikel 15 föreskrivs dessutom att producenterna ska tillhandahålla kostnadsfri information för att underlätta förberedelsen för återanvändning och korrekt och miljövänlig behandling av WEEE, och denna kan tillhandahållas med hjälp av en frivillig elektronisk plattform⁽¹²⁾.
- (15) Förekomst av halogenerade flamskyddsmedel är ett stort problem i materialåtervinningen av plast i elektroniska bildskärmar. Vissa halogenerade föreningar har begränsats genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU⁽¹³⁾ på grund av deras höga toxicitet, men de kan fortfarande förekomma i gamla bildskärmar och andra är fortfarande tillåtna. Kontroll av högsta innehåll av ej tillåtna föreningar i materialåtervunnen plast är inte kostnadseffektiv, vilket leder till att all sådan plast går till förbränning. Alternativa lösningar skulle kunna användas för merparten av den plast som ingår i en elektronisk bildskärm, t.ex. i höljet och stativet, och ge möjlighet till en större andel materialåtervunnen plast. Användning av halogenerade flamskyddsmedel i dessa delar bör begränsas.
- (16) Förekomst av kadmium, ett kraftigt toxiskt och cancerframkallande ämne, i bildskärmar är ytterligare ett hinder för en effektiv hantering av avfallsflödet. Användning av vissa farliga ämnen, inklusive kadmium, i elektrisk och elektronisk utrustning begränsas genom direktiv 2011/65/EU. Användningen av kadmium i elektroniska bildskärmar ingår dock bland de tillämpningar i bilaga III som är undantagna från begränsningen under en viss tid. Tillverkarna bör därför tillhandahålla en särskild märkning av bildskärmar som innehåller kadmium för att underlätta en korrekt och miljövänlig behandling av uttjänta produkter.
- (17) De relevanta produktparametrarna bör mätas med hjälp av tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som tar hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder, och, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012⁽¹⁴⁾.
- (18) I enlighet med artikel 8 i direktiv 2009/125/EG bör det i denna förordning anges tillämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse.
- (19) För att underlätta överensstämmelsekontrollerna bör tillverkare, importörer eller representanter lämna information i den tekniska dokumentation som avses i bilagorna IV och V till direktiv 2009/125/EG, i den utsträckning som informationen rör de krav som fastställs i denna förordning. För marknadskontrolländamål bör tillverkare, importörer eller representanter tillåtas hänvisa till produkt databasen om den tekniska dokumentationen enligt kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2013⁽¹⁵⁾ samma information.
- (20) För att förbättra denna förordnings ändamålsenlighet och för att skydda konsumenter bör produkter som automatiskt förändrar sina prestanda vid provningsförhållanden, i syfte att förbättra de deklarerade parametervärdena, förbjudas från att släppas ut på marknaden.

⁽¹¹⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 av den 26 juni 2013 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för datorer och datorservrar (EUT L 175, 27.6.2013, s. 13).

⁽¹²⁾ 'Information for Recyclers – I4R' platform for the exchange of information between manufacturers of electrical and electronic equipment (EEE) and recyclers of Waste EEE: <http://www.i4r-platform.eu>.

⁽¹³⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU av den 8 juni 2011 om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning (EUT L 174, 1.7.2011, s. 88).

⁽¹⁴⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut nr 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

⁽¹⁵⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2013 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av elektroniska bildskärmar och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1062/2010 (se sidan 1 i detta nummer av EUT).

- (21) Förutom de juridiskt bindande krav som fastställs i denna förordning bör vägledande riktmärken för bästa tillgängliga teknik identifieras, så att information om miljöprestanda för hela livscykeln för de produkter som omfattas av denna förordning görs allmänt tillgänglig och lättåtkomlig, i enlighet med direktiv 2009/125/EG, bilaga I, del 3, punkt 2.
- (22) En översyn av denna förordning bör omfatta en bedömning av hur lämpliga och ändamålsenliga förordningens bestämmelser är för att uppnå dess mål. Vad gäller översynens tidpunkt bör hänsyn tas till den snabba tekniska utvecklingen av de produkter som omfattas av denna förordning.
- (23) Förordning (EG) nr 642/2009 bör därför upphöra att gälla.
- (24) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den kommitté som inrättats i enlighet med artikel 19 i direktiv 2009/125/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på ekodesign för utsläppande på marknaden och ibruktagande av elektroniska bildskärmar, inklusive tv-apparater, datorskärmar och bildskärmar för digital skyltning.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande produkter:
 - a) Elektroniska bildskärmar med en bildskärmsarea på högst 100 kvadratcentimeter.
 - b) Projektorer.
 - c) Allt-i-ett-videokonferenssystem.
 - d) Medicinska bildskärmar.
 - e) VR-glasögon (*Virtual Reality*).
 - f) Bildskärmar som är integrerade i eller som ska integreras i produkter som förtecknas i artikel 2.3 a och 2.4 i direktiv 2012/19/EU.
 - g) Bildskärmar som är komponenter eller underenheter i produkter som omfattas av genomförandeåtgärder som antagits i enlighet med direktiv 2009/125/EG.
3. Kraven i punkterna A och B i bilaga II ska inte tillämpas på följande bildskärmar:
 - a) Bildskärmar för sändning.
 - b) Bildskärmar för professionell användning.
 - c) Säkerhetsbildskärmar.
 - d) Digitala interaktiva skrivtavlor.
 - e) Digitala fotoramar.
 - f) Bildskärmar för digital skyltning.
4. Kraven i punkterna A, B och C i bilaga II ska inte tillämpas på följande bildskärmar:
 - a) Statusskärmar.
 - b) Kontrollpaneler.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

- 1) *elektronisk bildskärm*: bildskärm och tillhörande elektronik vars huvudfunktion är att visa visuell information från källor som är trådbundet eller trådlöst anslutna.
- 2) *tv-apparat*: en elektronisk bildskärm som i första hand är avsedd för att visa och ta emot audiovisuella signaler och består av en elektronisk bildskärm och en eller flera kanalväljare/mottagare.
- 3) *kanalväljare/mottagare*: en elektronisk krets som känner av allmänt utsända tv-signaler, via t.ex. digital marksändare eller satellit, men inte begränsat utsända signaler (*unicast*) via internet, och underlättar valet av tv-kanal från en grupp av allmänt utsända kanaler.
- 4) *bildskärm* eller *datorskärm* eller *datorbildskärm*: en elektronisk bildskärm avsedd att användas av en enda person på nära håll, t.ex. i kontorsmiljö.
- 5) *bildskärm för digital skyltning*: en elektronisk bildskärm som i första hand är utformad för att betraktas av flera personer i andra miljöer än kontor eller bostad. Dess specifikationer ska inbegripa samtliga följande egenskaper:
 - a) Unik identifierare för att göra det möjligt att rikta signaler till en specifik bildskärm.
 - b) En funktion som förhindrar obehörig åtkomst till bildskärmens inställningar och den bild som visas.
 - c) Nätverksanslutning (som omfattar trådbundet eller trådlöst gränssnitt) för att kontrollera, övervaka eller ta emot den information som ska visas från källor för begränsad sändning (*unicast* eller *multicast*), men inte allmän sändning (*broadcast*).
 - d) Utformning för att installeras hängande, monterad på eller fäst vid en fysisk struktur; avsedd att betraktas av flera personer, samt avsaknad av golvstativ vid utsläppande på marknaden.
 - e) Frånvaro av en kanalväljare för visning av utsända signaler.
- 6) *bildskärmsarea*: den synliga arean på en elektronisk bildskärm, beräknad genom multiplikation av den maximala synliga bildbredden och den maximala synliga bildhöjden, längs med bildskärmspanelens yta (gäller både platta och böjda bildskärmar).
- 7) *digital fotoram*: en elektronisk bildskärm som enbart visar visuell information i form av stillbilder.
- 8) *projektor*: en optisk apparat för behandling av analog eller digital videobildinformation, oavsett format, som används för att modulera en ljuskälla och projicera den resulterande bilden på en extern yta.
- 9) *statusskärm*: en bildskärm som används för att visa enkel men föränderlig information om t.ex. vald kanal, tid eller effektförbrukning. En enkel indikeringslampa anses inte vara en statusskärm.
- 10) *kontrollpanel*: en elektronisk bildskärm vars huvudsakliga funktion är att visa bilder som är kopplade till produktens driftsstatus. Den kan tillhandahålla användarinteraktion genom beröring eller på annat sätt för att kontrollera driften av produkten. Den kan vara integrerad i produkter eller vara specifikt utformad och marknadsförd för att användas exklusivt med produkten.
- 11) *allt-i-ett-videokonferenssystem*: ett system som är särskilt avsett och utformat för möten och samarbete via video och som är integrerat i ett enda hölje, och vars specifikationer ska inbegripa samtliga följande egenskaper:
 - a) Stöd för det specifika videokonferensprotokollet ITU-T H.323 eller IETF SIP vid leverans från tillverkaren.
 - b) En eller flera kameror, och kapacitet att visa och behandla tvåvägsvideo i realtid, inbegripet tålighet mot paketförlust.
 - c) Högtalare och kapacitet att, utan handhållen utrustning, behandla ljuddata för tvåvägskommunikation i realtid, inbegripet ekoeliminering.

- d) En krypteringsfunktion.
 - e) HiNA.
- 12) *HiNA (High Network Availability)*: hög nätverkstillgänglighet, enligt definitionen i artikel 2 i förordning (EG) nr 1275/2008.
- 13) *bildskärm för sändning (broadcast)*: en elektronisk bildskärm som utformats och saluförs för professionell användning av sändnings- och videoproduktionsföretag för produktion av videoinnehåll. Dess specifikationer ska inbegripa samtliga följande egenskaper:
- a) Färgkalibreringsfunktion.
 - b) Analysfunktion för övervakning och feldetektering av insignal, t.ex. vågformsmonitor/vektorskop, RGB-avskärmning, funktion för att kontrollera videosignalens status vid faktisk pixelupplösning, dubbelsvepsläge (*interlace mode*) och funktion för skärmmarkering.
 - c) SDI (*Serial Digital Interface*) eller VoIP (*Video over IP*) som är integrerad i produkten.
 - d) Inte avsedd för användning på allmän plats.
- 14) *digital interaktiv skrivtavla (whiteboard)*: en elektronisk bildskärm som möjliggör direkt interaktion mellan användaren och den bild som visas. En digital interaktiv skrivtavla är i första hand utformad för presentationer, lektioner eller samarbete på distans, inbegripet överföring av ljud- och videosignaler. Dess specifikation ska inbegripa samtliga följande egenskaper:
- a) Utformning för att i första hand installeras hängande, monterad på ett golvstativ, placerad på en hylla eller ett skrivbord eller fäst vid en fysisk struktur, för att kunna betraktas av flera personer.
 - b) Användning endast tillsammans med datorprogramvara med specifika funktioner för hantering av innehåll och interaktion.
 - c) Integrerad eller utformad för att specifikt användas med en dator för körning av programvaran i punkt b.
 - d) En bildskärmsarea på mer än 40 dm².
 - e) Användarinteraktion genom beröring med finger eller penna, röst eller rörelse med hand eller arm.
- 15) *bildskärm för yrkesmässigt bruk*: elektronisk bildskärm som utformats och saluförs för professionell redigering av video och stillbilder. Dess specifikation ska inbegripa samtliga följande egenskaper:
- a) Ett kontrastförhållande på minst 1000:1 uppmätt vid en normal mot bildskärmens vertikala plan och på minst 60:1 uppmätt vid en horisontell synvinkel på minst 85° i förhållande till denna normal och på minst 83° från normalen på en böjd bildskärm, med eller utan skyddsglas för bildskärmen.
 - b) En fast upplösning på minst 2,3 megapixel.
 - c) Stöd för färgområde på minst 38,4 % av CIE LUV (vilket motsvarar mer än 99 % av Adobe RGB och mer än 100 % av sRGB). Förändringar i färgrymden är tillåtna så länge den resulterande färgrymden är minst 38,4 % av CIE LUV. Färg- och luminansjämnhet ska uppfylla kraven för bildskärmar i klass 1.
- 16) *säkerhetsbildskärm*: elektronisk bildskärm vars specifikation inbegriper samtliga följande egenskaper:
- a) Självövervakningsfunktion som kan kommunicera minst en av följande parametrar till en fjärrserver:
 - Effektläge.
 - Invändig temperatur (från värmesensor för att undvika överhettning).
 - Videokälla.

- Ljudkälla och ljudstatus (volym/avstängning).
 - Modell och version av fast programvara.
- b) Användarspecifierad särskild formfaktor som underlättar installation av bildskärmen i höljen eller konsoler för professionell användning.
- 17) *integrerad*: (för en bildskärm vilken ingår som en funktionell komponent i en annan produkt): en elektronisk bildskärm som inte kan användas oberoende av produkten och vars funktioner är beroende av produkten, bl.a. i fråga om strömförsörjning.
- 18) *medicinsk bildskärm*: en elektronisk bildskärm som omfattas av tillämpningsområdet för
- a) rådets direktiv 93/42/EEG ⁽¹⁶⁾ om medicintekniska produkter, eller
 - b) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/745 ⁽¹⁷⁾ om medicinska produkter, eller
 - c) rådets direktiv 90/385/EEG ⁽¹⁸⁾ om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om aktiva medicintekniska produkter för implantation, eller
 - d) Europaparlamentets och rådets direktiv 98/79/EG ⁽¹⁹⁾ om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik, eller
 - e) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/746 ⁽²⁰⁾ om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik.
- 19) *bildskärm i klass 1*: en bildskärm för tekniskt högkvalitativ utvärdering av bilder vid viktiga moment i ett arbetsflöde för produktion eller utsändning, t.ex. vid bildtagning, efterbearbetning, sändning och lagring.
- 20) *VR-glasögon*: en apparat som användaren har på huvudet och som ger en omslutande virtuell verklighet genom att stereoskopiska bilder visas för varje öga, baserat på registrering av huvudets rörelser.

Ytterligare definitioner för bilagorna finns i bilaga I.

Artikel 3

Krav på ekodesign

Kraven på ekodesign i bilaga II ska tillämpas från och med de datum som anges där.

Artikel 4

Bedömning av överensstämmelse

1. Det förfarande för bedömning av överensstämmelse som avses i artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska vara det system för intern designkontroll som anges i bilaga IV till det direktivet eller det ledningssystem som anges i bilaga V till det direktivet.
2. För att man ska kunna göra en bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska den tekniska dokumentationen, i förekommande fall, innehålla anledningen till varför vissa plastdelar inte är märkta i enlighet med det undantag som anges i punkt D.2 i bilaga II och resultaten av de beräkningar, samt närmare uppgifter om dessa, som anges i bilaga III till denna förordning.

⁽¹⁶⁾ Rådets direktiv 93/42/EEG av den 14 juni 1993 om medicintekniska produkter (EGT L 169, 12.7.1993, s. 1).

⁽¹⁷⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/745 av den 5 april 2017 om medicintekniska produkter, om ändring av direktiv 2001/83/EG, förordning (EG) nr 178/2002 och förordning (EG) nr 1223/2009 och om upphävande av rådets direktiv 90/385/EEG och 93/42/EEG (EUT L 117, 5.5.2017, s. 1).

⁽¹⁸⁾ Rådets direktiv 90/385/EEG av den 20 juni 1990 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om aktiva medicintekniska produkter för implantation (EGT L 189, 20.7.1990, s. 17).

⁽¹⁹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 98/79/EG av den 27 oktober 1998 om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik (EGT L 331, 7.12.1998, s. 1).

⁽²⁰⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/746 av den 5 april 2017 om medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik och om upphävande av direktiv 98/79/EG och kommissionens beslut 2010/227/EU (EUT L 117, 5.5.2017, s. 176).

3. Om den information som ingår i den tekniska dokumentationen av en viss modell har erhållits
- a) från en modell som har samma tekniska egenskaper, som är av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, men som har en annan tillverkare, eller
 - b) genom beräkning på grundval av konstruktionen eller extrapolering från en annan modell av samma eller en annan tillverkare, eller båda,

ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar, vilken analys som tillverkaren har gjort för att kontrollera att de beräkningarna stämmer och, om så är lämpligt, deklarationen om de identiska modellerna från olika tillverkare.

Den tekniska dokumentationen ska innehålla en förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckningar.

4. Den tekniska dokumentationen ska innehålla den information som fastställs i bilaga VI till förordning (EU) 2019/2013, i den ordning som fastställs i samma bilaga. För marknadskontrolländamål får tillverkare, importörer eller representanter, utan att det påverkar tillämpningen av punkt 2 g i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG, hänvisa till den tekniska dokumentation som laddats upp till produkt databasen och som innehåller samma information som fastställs i förordning (EU) 2019/2013.

Artikel 5

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

Medlemsstaternas myndigheter ska tillämpa det verifieringsförfarande som beskrivs i bilaga IV till denna förordning när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG.

Artikel 6

Kringgående och uppdateringar av programvara

Tillverkaren, importören eller representanten får inte släppa ut produkter på marknaden som är utformade för att känna av att de genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som deklarerats av tillverkaren, importören eller representanten i den tekniska dokumentationen eller som ingår i någon dokumentation som tillhandahålls.

Produktens energianvändning och övriga deklarerade parametrar får inte försämrats efter en uppdatering av fast programvara eller annan programvara när de mäts enligt samma provningsstandard som ursprungligen användes för försäkringen om överensstämmelse, med undantag av de fall där slutanvändaren uttryckligen samtycker före uppdateringen. Det får inte ske någon förändring av prestandan till följd av att uppdateringen avvisas.

En uppdatering av programvara får aldrig leda till att produktens prestanda ändras på ett sätt som gör att den inte uppfyller kraven på ekodesign som är tillämpliga för försäkringen om överensstämmelse.

Artikel 7

Vägledande riktmärken

Vägledande riktmärken, baserade på de produkter och den teknik som har bästa prestanda och som finns på marknaden vid den tidpunkt då denna förordning antas, anges i bilaga V.

Artikel 8

Översyn

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av sin bedömning, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2022.

Översynen ska särskilt omfatta en bedömning av följande:

- a) Behov att uppdatera förordningens definitioner eller tillämpningsområde.
- b) Lämplig kravnivå för både större och mindre produkter.
- c) Behov att anpassa de lagstadgade kraven till följd av ny tillgänglig teknik, t.ex. HDR, 3D-läge, hög bildfrekvens och upplösningsnivåer över UHD-8K.
- d) Lämpliga avdrag och tillägg.
- e) Lämpligheten i att fastställa energieffektivitetskrav för bildskärmar för digital skyltning i påläge eller för andra bildskärmar som inte omfattas i fråga om detta.
- f) Lämpligheten i att fastställa olika eller ytterligare krav för att öka hållbarheten, underlätta reparation och återanvändning, inbegripet en tidsram för reservdelars tillgänglighet, och för att inkludera ett standardiserat externt nätaggregat.
- g) Lämpligheten i att fastställa olika eller ytterligare krav för att förbättra (irreversibel) demontering av uttjänta produkter och materialåtervinning, inbegripet i fråga om råvaror av särskild betydelse och i fråga om förmedling av information till materialåtervinnare.
- h) Resurseffektivitetskrav för bildskärmar som är integrerade i produkter som omfattas av direktiv 2009/125/EG och i alla andra produkter inom tillämpningsområdet för direktiv 2012/19/EU.

Artikel 9

Ändring av förordning (EG) nr 1275/2008

Bilaga I till förordning (EG) nr 1275/2008 ska ändras på följande sätt:

- a) Punkt 2 ska ersättas med följande:

”2. It-utrustning som främst är avsedd för användning i bostadsmiljö, med undantag för stationära datorer, stationära datorer med integrerad bildskärm och bärbara datorer enligt definition i kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 samt elektroniska bildskärmar som omfattas av förordning (EU) 2019/2021 (*).

(*) Kommissionens förordning (EU) 2019/2021 av den 1 oktober 2019 om fastställande av ekodesignkrav för elektroniska bildskärmar i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 642/2009 (EUT L 315, 5.12.2019, s. 241).”.

- b) I punkt 3 ska den sista raden ersättas med följande:

”Andra produkter för inspelning eller återgivning av ljud eller bilder, även signaler eller teknik för annan överföring av ljud och bilder än genom telekommunikation, men med undantag av elektroniska bildskärmar som omfattas av förordning (EU) 2019/2021.”.

Artikel 10

Upphävande

Förordning (EG) nr 642/2009 ska upphöra att gälla med verkan den 1 mars 2021.

*Artikel 11***Ikraftträdande och tillämpning**

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 mars 2021. I artikel 6 ska emellertid första stycket tillämpas från och med 25 december 2019.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 1 oktober 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *påläge* eller *aktivt läge*: tillstånd då den elektroniska bildskärmen är ansluten till en strömkälla, har aktiverats och tillhandahåller en eller flera av sina bildskärmsfunktioner.
2. *frånläge*: ett tillstånd där den elektroniska bildskärmen är ansluten till elnätet och inte tillhandahåller någon funktion. Detta läge omfattar också följande:
 1. Tillstånd som enbart tillhandahåller en indikering av frånläge.
 2. Tillstånd som enbart tillhandahåller funktioner avsedda att garantera elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU ⁽¹⁾.
3. *standbyläge*: tillstånd då den elektroniska bildskärmen är ansluten till en strömkälla, är beroende av energi från strömkällan för att fungera som avsett och endast tillhandahåller följande funktioner som kan kvarstå på obestämd tid:
 - Reaktiveringsfunktion, eller reaktiveringsfunktion och endast en indikering av aktiverad reaktiveringsfunktion, och/eller
 - informations- eller statusskärm.
4. *organisk lysdiod* (OLED, *Organic Light Emitting Diode*): en teknik där ljus produceras av en halvledarkomponent innehållande en p-n-övergång av organiskt material. En övergång avger optisk strålning när den exciteras av en elektrisk ström.
5. *microLED-bildskärm*: en elektronisk bildskärm där de enskilda pixlarna tänds genom användning av GaN LED-teknik.
6. *normalkonfiguration*: en bildskärmsinställning som tillverkaren rekommenderar till slutanvändaren via den inställningsmeny som visas när bildskärmen sätts på första gången, eller den elektroniska bildskärmens fabriksinställning för den avsedda användningen. Den måste ge slutanvändaren optimal kvalitet i den avsedda miljön och för den avsedda användningen. Normalkonfigurationen är det tillstånd som används för mätning av värden för frånläge, standbyläge, nätverksanslutet standbyläge och påläge.
7. *externt nätaggregat*: en apparat enligt definitionen i kommissionens förordning (EU) 2019/1782 ⁽²⁾.
8. *USB* (*Universal Serial Bus*): standard för informationsöverföring.
9. *automatisk ljusstyrkereglering* (ABC, *Automatic Brightness Control*): den automatiska mekanism som när den är aktiverad reglerar en bildskärms ljusstyrka i förhållande till nivån för det omgivningsljus som belyser bildskärmens framsida.
10. *standard*: avser en specifik funktions eller inställnings värde som ställs in i fabriken och är tillgängligt när kunden använder produkten för första gången, och efter en återställning till fabriksinställningar om produkten har den möjligheten.
11. *luminans*: det fotometriska måttet på ljusintensitet per areaenhet för ljus som färdas i en given riktning, uttryckt i enheten candela per kvadratmeter (cd/m²). Termen ljusstyrka används ofta för att subjektivt klassificera en bildskärms luminans.
12. *nära håll*: avstånd mellan betraktare och bildskärm som är jämförbart med det som gäller när en betraktare håller en elektronisk bildskärm i handen, eller sittande vid ett bord betraktar en elektronisk bildskärm som är placerad på bordet.

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet (EUT L 96, 29.3.2014, s. 79).

⁽²⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/1782 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för externa nätaggregat i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 278/2009 (se sidan 95 i detta nummer av EUT).

13. *fast meny*: en särskild meny som visas när bildskärmen sätts på första gången eller efter en återställning till fabriksinställning, och som erbjuder en uppsättning alternativa bildskärmsinställningar som fördefinierats av tillverkaren.
14. *nätverk*: en kommunikationsinfrastruktur med en länktopologi och en arkitektur som innefattar fysiska komponenter, organisatoriska principer, kommunikationsförfaranden och format (protokoll).
15. *nätverksgränssnitt* eller *nätverksport*: ett fysiskt gränssnitt, trådbundet eller trådlöst, som tillhandahåller en nätverksanslutning, genom vilket den elektroniska bildskärmens funktioner kan fjärraktiveras och data kan tas emot eller skickas. Gränssnitt för inkommande data såsom video- och ljudsignaler som inte kommer från en nätverkskälla och som inte använder en nätverksadress anses inte vara ett nätverksgränssnitt.
16. *nätverkstillgänglighet*: en elektronisk bildskärms förmåga att aktivera funktioner efter det att ett nätverksgränssnitt har känt av en fjärrstyrd utlösningssignal (trigger).
17. *nätverksansluten bildskärm*: en elektronisk bildskärm som kan ansluta till ett nätverk med hjälp av ett av sina nätverksgränssnitt, om det är aktiverat.
18. *nätverksanslutet standbyläge*: ett tillstånd där den elektroniska bildskärmen kan återuppta en funktion genom en fjärrstyrd utlösningssignal (trigger) via ett nätverksgränssnitt.
19. *reaktiveringsfunktion*: funktion som, genom en fjärrströmbrytare, en fjärrkontrollenhet, en intern sensor eller en timer, eller genom nätverksanslutet standbyläge om det gäller en nätverksansluten bildskärm, växlar från standbyläge eller nätverksanslutet standbyläge till ett annat läge än frånläge, vilket tillhandahåller ytterligare funktioner.
20. *närvarosensor* eller *rörelsesensor*: sensor som övervakar och reagerar på rörelser i rummet runt produkten och vars signal kan utlösa aktiveringen till påläge. Om inga rörelser känns av under en viss tid kan detta användas för att växla till standbyläge eller nätverksanslutet standbyläge.
21. *pixel (bildelement)*: arean för det minsta element i en bild som kan särskiljas från angränsande element.
22. *pekskärmsfunktion*: möjligheten att ge kommandon med hjälp av en indataenhet, vanligen i form av en transparent film ovanpå en elektronisk bildskärm, som är känslig för beröring.
23. *ljusstarkaste pålägeskonfiguration*: den konfiguration av den elektroniska bildskärmen, förinställd av tillverkaren, som ger en godtagbar bild med den högsta uppmätta toppnivån av vitluminans.
24. *butikskonfiguration*: den konfiguration som särskilt används för att demonstrera den elektroniska bildskärmen, t.ex. i kraftigt upplysta miljöer (butiker), och som inte automatiskt stänger av skärmen om ingen användaraktivitet eller närvaro känns av. Denna konfiguration kan eventuellt inte vara tillgänglig genom en visad meny.
25. *irreversibel demontering*: isärtagning av en monterad produkt i dess ingående material och/eller komponenter, eventuellt på ett sådant sätt att produkten inte kan återmonteras.
26. *demontering*: isärtagning av en monterad produkt i dess ingående material och/eller komponenter, utan att produkten skadas funktionellt på ett sådant sätt som skulle utesluta återmontering, återanvändning eller renovering av produkten.
27. *moment* (som avser *irreversibel demontering* eller *demontering*): ett arbetsmoment som avslutas med ett verktygsbyte eller avlägsnande av en komponent eller del.
28. *kretskort*: en sammansatt enhet som utgör mekaniskt fäste och elektrisk anslutning för el- eller elektronikkomponenter, med hjälp av elektriskt ledande mönster, ytor och andra former, etsade från ett eller flera skikt av ledande metall som laminrats på eller mellan skikt av ett icke-ledande substrat.
29. PMMA: polymetylmetakrylat.

30. *flamskyddsmedel* eller *brandskyddsmedel*: ett ämne som avsevärt fördröjer flamspridning.
 31. *halogenerat flamskyddsmedel*: ett flamskyddsmedel som innehåller en eller flera halogener.
 32. *homogent material*: ett material med genomgående enhetlig sammansättning, eller ett material som består av en kombination av material som inte kan åtskiljas eller separeras i olika material genom mekaniska åtgärder såsom isärskrivning eller skärande, krossande, malande eller slipande bearbetning.
 33. *produktdatabas*: en uppsättning data om produkter som är systematiskt uppställd och som består av en konsumentorienterad offentlig del, där information om enskilda produktparametrar finns tillgänglig elektroniskt, en onlineportal för åtkomst och en efterlevnadsdel, med klart angivna krav för åtkomst och säkerhet, i enlighet med vad som fastställs i förordning (EU) 2017/1369.
 34. *likvärdig modell*: en modell med samma tekniska egenskaper (som är relevanta för den tekniska information som ska tillhandahållas) som en annan modell med en annan modellbeteckning, och som släpps ut på marknaden eller tas i bruk av samma tillverkare, importör eller representant.
 35. *modellbeteckning*: den kod, i regel alfanumerisk, som särskiljer en viss produktmodell från andra modeller med samma varumärke eller samma tillverkares, importörs eller representants namn.
 36. *reservdel*: en separat del som kan ersätta en del med samma funktion i en produkt.
 37. *professionell reparatör*: aktör eller företag som tillhandahåller reparationstjänster och professionellt underhåll avseende elektroniska bildskärmar.
-

BILAGA II

Krav på ekodesign

A. ENERGIEFFEKTIVITETSKRAV

1. GRÄNSER FÖR ENERGIEFFEKTIVITETSINDEX FÖR PÅLÄGE

Energieffektivitetsindex (EEI) för en elektronisk bildskärm ska beräknas med hjälp av följande ekvation:

$$EEI = \frac{(P_{measured} + 1)}{(3 \times [90 \times \tanh(0,02 + 0,004 \times (A - 11)) + 4] + 3) + 3}$$

där

A står för skärmens area i dm²,

$P_{measured}$ är den uppmätta effekten (W) i påläge och normalkonfiguration och med SDR (Standard Dynamic Range),

$corr$ är en korrektionsfaktor på 10 för elektroniska bildskärmar av OLED-typ som inte tillämpar avdrag för automatisk ljusstyrkereglering i punkt B.1. Den ska tillämpas till och med den 28 februari 2023. $corr$ ska vara noll i alla andra fall.

Energieffektivitetsindexet för en elektronisk bildskärm får inte överskrida det maximala energieffektivitetsindexet (EEI_{max}), i enlighet med gränserna i tabell 1 från och med de angivna datumen.

Tabell 1

Gränser för energieffektivitetsindex för påläge

	EEI_{max} för elektroniska bildskärmar med en upplösning på upp till 2 138 400 pixlar (HD)	EEI_{max} för elektroniska bildskärmar med en upplösning som är högre än 2 138 400 pixlar (HD) och upp till 8 294 400 pixlar (UHD-4k)	EEI_{max} för elektroniska bildskärmar med en upplösning som är högre än 8 294 400 pixlar (UHD-4k) och för microLED-bildskärmar
1 mars 2021	0,90	1,10	e. t.
1 mars 2023	0,75	0,90	0,90

B. MARGINALER OCH JUSTERINGAR MED AVSEENDE PÅ EEI-BERÄKNINGEN OCH FUNKTIONSKRAV

Från och med den 1 mars 2021 ska elektroniska bildskärmar uppfylla de krav som förtecknas nedan.

1. Elektroniska bildskärmar med automatisk ljusstyrkereglering

$P_{measured}$ får minskas med 10 % för elektroniska bildskärmar som uppfyller samtliga följande krav:

- a) Automatisk ljusstyrkereglering är aktiverad i den elektroniska bildskärmens normalkonfiguration och kvarstår i alla andra SDR-konfigurationer (*Standard Dynamic Range*) som är tillgängliga för slutanvändaren.

- b) Värdet för $P_{measured}$ i normalkonfiguration mäts med automatisk ljusstyrkereglering avaktiverad eller, om automatisk ljusstyrkereglering inte kan avaktiveras, vid förhållanden med omgivningsljus på 100 lux uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor.
- c) Värdet för $P_{measured}$ med automatisk ljusstyrkereglering avaktiverad, i tillämpliga fall, ska vara minst lika stort som den uppmätta effekten i påläge med automatisk ljusstyrkereglering aktiverad vid förhållanden med omgivningsljus på 100 lux uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor.
- d) Med automatisk ljusstyrkereglering aktiverad måste det uppmätta värdet minska med minst 20 % när omgivningsljuset, uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor, minskas från 100 lux till 12 lux.
- e) Den automatiska ljusstyrkeregleringen av bildskärmens luminans uppfyller samtliga följande värden när omgivningsljuset, uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor, ändras.
- Bildskärmens uppmätta luminans vid 60 lux är mellan 65 % och 95 % av dess luminans uppmätt vid 100 lux.
 - Bildskärmens uppmätta luminans vid 35 lux är mellan 50 % och 80 % av dess luminans uppmätt vid 100 lux.
 - Bildskärmens uppmätta luminans vid 12 lux är mellan 35 % och 70 % av dess luminans uppmätt vid 100 lux.

2. Fast meny och inställningsmenyer

Elektroniska bildskärmar får släppas ut på marknaden med en fast meny som vid den första aktiveringen föreslår alternativa inställningar. Om en fast meny ingår ska normalkonfigurationen vara inställd som standardalternativ, i annat fall ska normalkonfigurationen vara den förinställda inställningen.

Om användaren väljer en annan konfiguration än normalkonfigurationen och denna konfiguration leder till ett högre effektbehov än för normalkonfigurationen ska ett varningsmeddelande visas om att energianvändningen troligtvis kommer att öka, och en bekräftelse av åtgärden ska uttryckligen begäras.

Om användaren väljer en annan inställning än den som är en del av normalkonfigurationen och denna inställning leder till ett högre effektbehov än för normalkonfigurationen ska ett varningsmeddelande visas om att energianvändningen troligtvis kommer att öka, och en bekräftelse av åtgärden ska uttryckligen begäras.

Om användaren ändrar någon parameter i någon inställning får detta inte utlösa någon ändring av någon annan energi-relevant parameter, såvida inte detta är oundvikligt. I så fall ska det alltid komma en varning om att andra parametrar kommer att ändras, och en bekräftelse av ändringen ska uttryckligen begäras.

3. Kvot för toppnivå av vitluminans

I normalkonfiguration får den elektroniska bildskärmens toppnivå av vitluminans, i en miljö med omgivningsljus på 100 lux, inte understiga 220 cd/m² eller, om den elektroniska bildskärmen i första hand är avsedd att användas på nära håll av en enda användare, inte understiga 150 cd/m².

Om den elektroniska bildskärmens toppnivå av vitluminans i normalkonfiguration är inställd på lägre värden får den, i en miljö med omgivningsljus på 100 lux och den ljusstarkaste pålägeskonfigurationen, inte vara mindre än 65 % av bildskärmens toppnivå av vitluminans.

C. KRAV FÖR FRÅNLÄGE, STANDBYLÄGE OCH NÄTVERKSANSLUTET STANDBYLÄGE

Från och med den 1 mars 2021 ska elektroniska bildskärmar uppfylla de krav som förtecknas nedan.

1. Gränser för effektbehov för andra lägen än påläge

Elektroniska bildskärmars effektbehov får inte överskrida de gränser för olika driftslägen och omständigheter som förtecknas i tabell 2.

Tabell 2

Gränser för effektbehov (W) för andra lägen än påläge

	Frånläge	Standbyläge	Nätverksanslutet standbyläge
Maxgränser	0,30	0,50	2,00
Tillägg för ytterligare funktioner när de förekommer och är aktiverade			
Statusskärm	0,0	0,20	0,20
Avaktivering med hjälp av närvarosensor	0,0	0,50	0,50
Pekskärmsfunktion, om den kan användas för aktivering	0,0	1,00	1,00
HiNA-funktion	0,0	0,0	4,00
<i>Totalt maximalt effektbehov med samtliga ytterligare funktioner när de förekommer och är aktiverade</i>	<i>0,30</i>	<i>2,20</i>	<i>7,70</i>

2. Tillgång till frånläge, standbyläge och nätverksanslutet standbyläge

Elektroniska bildskärmar ska tillhandahålla frånläge eller standbyläge eller nätverksanslutet standbyläge, eller något annat läge som inte överskrider de tillämpliga kraven på effektbehov för standbyläge.

I konfigurationsmenyn, bruksanvisningar och eventuell annan dokumentation ska frånläge, standbyläge och nätverksanslutet standbyläge benämnas med dessa termer.

Automatisk växling till frånläge och/eller standbyläge, och/eller något annat läge som inte överskrider de tillämpliga kraven på effektbehov för standbyläge, ska vara standardinställd, inklusive för nätverksanslutna bildskärmar om nätverksgränssnittet aktiveras när de är i påläge.

Nätverksanslutet standbyläge ska vara avaktiverat i en nätverksansluten tv-apparat i normalkonfiguration. Slut användaren ska uppmanas att bekräfta aktivering av nätverksanslutet standbyläge om detta behövs för en önskad fjärraktiverad funktion, och ska också kunna avaktivera läget.

Nätverksanslutna elektroniska bildskärmar ska uppfylla kraven för standbyläge när det nätverksanslutna standbyläget är avaktiverat.

3. Automatiskt standbyläge för tv-apparater

- Tv-apparater ska ha en energistyrningsfunktion som är aktiverad vid leverans från tillverkaren så att den senast fyra timmar efter den senaste användarinteraktionen växlar tv-apparaten från påläge till standbyläge eller nätverksanslutet standbyläge eller något annat läge som inte överskrider de tillämpliga kraven på effektbehov för standbyläge eller nätverksanslutet standbyläge. Före en sådan automatisk växling ska tv-apparaten under minst 20 sekunder visa ett varningsmeddelande som förvarnar användaren om den kommande växlingen, och ger en möjlighet att fördröja eller tillfälligt upphäva den.

- b) Om tv-apparaten erbjuder en funktion som ger användaren möjlighet att förkorta, förlänga eller avaktivera den tidsperiod på fyra timmar för automatisk växling som beskrivs i punkt a ska ett varningsmeddelande visas om en potentiellt ökad energianvändning, och en bekräftelse av den nya inställningen måste begäras om användaren väljer att avaktivera perioden eller förlänga den till mer än fyra timmar.
- c) Om tv-apparaten är utrustad med en närvarosensor ska den automatiska övergången från påläge till något annat läge enligt beskrivningen i punkt a ske om ingen närvaro känns av under mer än en timme.
- d) Tv-apparater med valbara ingångar för olika källor ska känna igen och prioritera energistyrningsprotokollen för den signalkälla som valts och som visas, före de standardinställda energistyrningsmekanismer som beskrivs i punkterna a–c ovan.

4. Automatiskt standbyläge för andra bildskärmar än tv-apparater

Andra elektroniska bildskärmar än tv-apparater, med valbara ingångar för olika källor ska i normalkonfiguration, inom 10 sekunder eller, när det gäller digitala interaktiva skrivtavlor (*whiteboards*) och bildskärmar för sändning, inom 60 minuter från det att ingen insignal känns av från någon källa till signaler, växla till standbyläge, nätverksanslutet standbyläge eller något annat läge som inte överskrider de tillämpliga kraven på effektbehov för standby-läge respektive nätverksanslutet standbyläge.

Innan en sådan växling utlöses ska ett varningsmeddelande visas och växlingen ska ske inom tio minuter.

D. KRAV PÅ MATERIALEFFEKTIVITET

Från och med den 1 mars 2021 ska elektroniska bildskärmar uppfylla de krav som anges nedan.

1. Utformning för (irreversibel) demontering, återanvändning och återvinning av material

Tillverkare, importörer eller deras representanter ska säkerställa att teknik för fogning, fastsättning eller tätning inte förhindrar avlägsnandet, med hjälp av allmänt tillgängliga verktyg, av de komponenter, i förekommande fall, som anges i punkt 1 i bilaga VII till direktiv 2012/19/EU om WEEE eller i artikel 11 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/66/EG⁽¹⁾ om batterier och ackumulatorer och förbrukade batterier och ackumulatorer.

Tillverkare, importörer eller deras representanter ska, utan att detta påverkar tillämpningen av artikel 15.1 i direktiv 2012/19/EU, på en fritt tillgänglig webbplats ge tillgång till information om (irreversibel) demontering som behövs för att komma åt alla de produktkomponenter som avses i punkt 1 i bilaga VII till direktiv 2012/19/EU.

Denna information om (irreversibel) demontering ska inkludera den serie av demonteringsmoment och de verktyg eller typer av teknik som behövs för att komma åt de berörda komponenterna.

Information om uttjänta produkter ska vara tillgänglig minst 15 år efter utsläppande på marknaden av den sista enheten av en produktmodell.

2. Märkning av plastkomponenter

Plastkomponenter som är tyngre än 50 g ska uppfylla följande krav:

- a) De ska ha en märkning som anger polymertypen med lämpliga standardsymboler eller förkortade termer mellan tecknen ">" och "<" enligt vad som anges i tillgängliga standarder. Märkningen ska vara läsbar.

Plastkomponenter är under följande omständigheter undantagna från märkningskraven:

- i) Märkningen kan inte utföras på grund av komponentens form eller storlek.
- ii) Märkningen skulle påverka plastkomponentens prestanda eller funktionalitet.
- iii) Märkningen är inte tekniskt möjlig på grund av gjutmetoden.

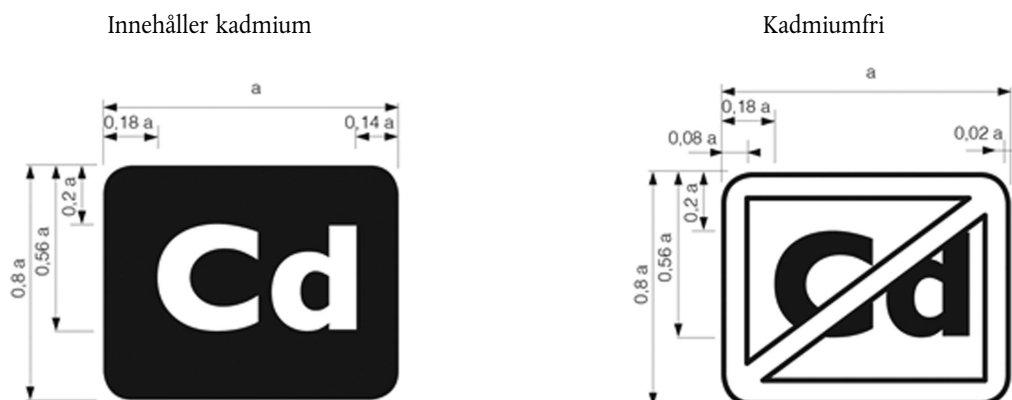
⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/66/EG av den 6 september 2006 om batterier och ackumulatorer och förbrukade batterier och ackumulatorer och om upphävande av direktiv 91/157/EEG (EUT L 266, 26.9.2006, s. 1).

För följande plastkomponenter krävs ingen märkning:

- i) Förpackning, tejp, etiketter och plastfilm.
 - ii) Ledningar, kablar och anslutningsdon, gummidelar, samt i de fall där det saknas tillräckligt med lämplig yta för att märkningen ska vara i en läsbar storlek.
 - iii) Kretskortsenheter, PMMA-plattor, optiska komponenter, komponenter som motverkar elektrostatisk urladdning, komponenter som motverkar elektromagnetisk störning, högtalare.
 - iv) Transparenta delar där märkningen skulle hindra delens funktion.
- b) Komponenter som innehåller flamskyddsmedel ska dessutom märkas med den förkortade termen för polymeren och därefter med ett bindestreck, symbolen "FR" och koden för flamskyddsmedlet inom parentes. Märkningen på höljet och stativet ska vara klart synlig och läsbar.

3. Kadmiumsymbol

Elektroniska bildskärmar med en bildskärmspanel där kadmiumkoncentrationen (Cd) i homogena material överskrider 0,01 viktprocent enligt definitionen i direktiv 2011/65/EU om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning ska märkas med symbolen för "Innehåller kadmium". Symbolen ska vara klart synlig och vara hållbar, läsbar och outplånlig. Symbolen ska ha följande grafiska form:



Måttet för "a" ska överstiga 9 mm och det typsnitt som ska användas är "Gill Sans".

En ytterligare symbol för "Innehåller kadmium" ska vara stabilt fastsatt invändigt på bildskärmspanelen eller fastgjuten på en plats som är klart synlig för personalen när höljet med den utvändiga märkningen avlägsnats.

En symbol för "Kadmiumfri" ska användas om kadmiumkoncentrationen (Cd) i de delar av bildskärmen som är homogent material inte överskrider 0,01 viktprocent enligt definitionen i direktiv 2011/65/EU.

4. Halogenerade flamskyddsmedel

Användningen av halogenerade flamskyddsmedel är inte tillåten i elektroniska bildskärms hölje och stativ.

5. Utformning för reparation och återanvändning

a) Tillgång till reservdelar:

1. Tillverkare av, importörer av eller representanter för elektroniska bildskärmar ska under minst sju år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden ge professionella reparatörer tillgång till åtminstone reservdelar i form av interna nätaggregat, anslutningsdon för att ansluta extern utrustning (kabel, antenn, USB, DVD och Blue-Ray), kondensatorer, batterier och ackumulatorer, DVD/Blue-Ray-modul i förekommande fall och HD/SSD-modul i förekommande fall.

2. Tillverkare av, importörer av eller representanter för elektroniska bildskärmar ska under minst sju år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden ge professionella reparatörer och slutanvändare tillgång till åtminstone reservdelar i form av externa nätaggregat och fjärrkontroller.
3. Tillverkare ska säkerställa att dessa reservdelar kan bytas ut med hjälp av allmänt tillgängliga verktyg och utan permanenta skador på produkten.
4. Den förteckning över reservdelar som berörs av punkt 1 och förfarandet för att beställa dem ska vara allmänt tillgängliga på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats senast två år efter utsläppande på marknaden av den första enheten av en modell och fram till och med utgången av den period då dessa reservdelar ska vara tillgängliga.
5. Den förteckning över reservdelar som berörs av punkt 2, förfarandet för att beställa dem och reparationsinstruktioner ska vara allmänt tillgängliga på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats när den första enheten av en modell släpps ut på marknaden och fram till och med utgången av den period då dessa reservdelar ska vara tillgängliga.

b) Tillgång till information om reparation och underhåll:

Efter en tvåårsperiod efter utsläppandet på marknaden av den första enheten av en viss produktmodell eller av en likvärdig modell och fram till slutet av den period som anges i punkt a ska tillverkaren, importören eller representanten ge professionella reparatörer tillgång till information om reparation och underhåll av produkterna under följande villkor:

1. Processen för hur professionella reparatörer ska registrera sig för att få tillgång till information ska finnas beskriven på tillverkarens, importörens eller representantens webbplats. För att godkänna en sådan begäran kan tillverkare, importörer eller representanter kräva att den professionella reparatören ska styrka följande:
 - i) Att den professionella reparatören har teknisk kompetens att reparera elektroniska bildskärmar och uppfyller de tillämpliga bestämmelserna för reparatörer av elektrisk utrustning i de medlemsstater där reparatören är verksam. En hänvisning till ett officiellt registreringssystem för professionella reparatörer, om ett sådant system finns i de berörda medlemsstaterna, ska godtas som bevis för att denna punkt är uppfylld.
 - ii) Att den professionella reparatören omfattas av försäkringar som täcker skadeståndsansvar som kan uppkomma i reparatörens verksamhet, oavsett om detta krävs i medlemsstaten.
2. Tillverkare, importörer eller representanter ska godkänna eller neka registrering inom fem arbetsdagar från dagen för den professionella reparatörens begäran.
3. Tillverkare, importörer eller representanter får ta ut rimliga och proportionerliga avgifter för tillgång till information om reparation och underhåll eller för regelbundna uppdateringar. En avgift är rimlig om den tar hänsyn till i vilken utsträckning som professionella reparatörer använder sig av denna information, och därmed inte avhåller dem från detta.

Efter registrering ska en professionell reparatör få tillgång till den begärda informationen om reparation och underhåll inom en arbetsdag från begäran. Tillgänglig information om reparation och underhåll ska omfatta följande:

- En entydig identifiering av produkten.
- En demonteringsritning eller en sprängskiss.
- En förteckning över nödvändig reparations- och provutrustning.
- Komponent- och diagnosinformation (t.ex. högsta och lägsta teoretiska mätvärden).
- Kabel- och kopplingsscheman.
- Felkoder och feldiagnostik (inklusive tillverkarspecifika koder, i tillämpliga fall).
- Dataposter om rapporterade felincidenter som finns sparade i den elektroniska bildskärmen (i tillämpliga fall).

c) Maximal leveranstid för reservdelar:

1. Under den period som anges under punkt 5 a 1 och 5 a 2 ska tillverkaren, importören eller representanten säkerställa att reservdelar för elektroniska bildskärmar levereras inom 15 arbetsdagar från mottagandet av beställningen.
2. När det gäller reservdelar som endast är tillgängliga för professionella reparatörer kan tillgången begränsas till professionella reparatörer som har registrerat sig i enlighet med punkt b.

E. KRAV PÅ TILLGÅNG TILL INFORMATION

Från och med den 1 mars 2021 ska en produkts tillverkare, importör eller representant tillgängliggöra den information som fastställs nedan när den första enheten av en modell eller av en likvärdig modell släpps ut på marknaden.

Informationen ska tillhandahållas kostnadsfritt till tredje parter som är verksamma inom professionell reparation och återanvändning av elektroniska bildskärmar (inklusive tredje parter som är underhållsaktörer, mäklare och reservdelsleverantörer).

1. Tillgång till uppdateringar av fast programvara och annan programvara

- a) Den senaste tillgängliga versionen av den fasta programvaran ska tillhandahållas under minst åtta år efter utsläppandet på marknaden av den sista enheten av en viss produktmodell, kostnadsfritt eller till en rättvis, transparent och icke-diskriminerande kostnad. Den senaste tillgängliga säkerhetsuppdateringen av den fasta programvaran ska kostnadsfritt göras tillgänglig fram till åtminstone åtta år efter utsläppande på marknaden av den sista enheten av en viss produktmodell.
 - b) Information om minsta garanterad tillgång till uppdateringar av fast programvara och annan programvara, tillgång till reservdelar och produktsupport ska anges i det produktinformationsblad som avses i bilaga V till förordning (EU) 2019/2013
-

BILAGA III

Mätmetoder och beräkningar

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder vars referensnummer offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis, och i enlighet med nedanstående bestämmelser.

Mätningar och beräkningar ska överensstämma med de tekniska definitioner, villkor, formler och parametrar som anges i denna bilaga. Elektroniska bildskärmar som kan fungera i såväl 2D- som 3D-läge ska provas när de används i 2D-läge.

En elektronisk bildskärm som släpps ut på marknaden som ett enda paket, men är uppdelad i två eller flera fysiskt separata enheter ska, för kontroll av överensstämmelse med kraven i denna bilaga, behandlas som en enda elektronisk bildskärm. Om flera elektroniska bildskärmar som kan släppas ut på marknaden separat kombineras till ett gemensamt system ska de enskilda elektroniska bildskärmarna behandlas som separata bildskärmar.

1. Allmänna villkor

Mätningarna ska utföras i en omgivningstemperatur på 23 °C +/- 5 °C.

2. Mätning av effektbehov i påläge

Mätningar av det effektbehov som avses i punkt A.1 i bilaga II ska uppfylla samtliga följande villkor:

- a) Mätningar av effektbehov ($P_{measured}$) ska göras i normalkonfiguration.
- b) Mätningarna ska göras med en dynamisk videosignal för sändningsinnehåll som representerar typiskt sändningsinnehåll för elektroniska bildskärmar med SDR (*Standard Dynamic Range*). Mätningen ska avse den genomsnittliga effekt som förbrukas under 10 minuter i följd.
- c) Mätningarna ska göras efter det att den elektroniska bildskärmen har varit i frånläge eller, om frånläge inte är tillgängligt, i standbyläge, under minst en timme, omedelbart följt av minst en timme i påläge, och ska vara avslutade inom högst tre timmar i påläge. Relevant videosignal ska visas under hela den tid som utrustningen är i påläge. För elektroniska bildskärmar som man vet stabiliseras inom en timme får dessa varaktigheter reduceras om man kan visa att de resulterande mätningarna ligger inom 2 % av de resultat som annars skulle uppnås med de varaktigheter som beskrivs här.
- d) Om automatisk ljusstyrkereglering är tillgänglig ska den vara avstängd under mätningarna. Om den inte kan stängas av ska mätningarna utföras med ett omgivningsljus på 100 lux, uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor.

Mätningar av toppnivå av vitluminans

Mätningar av vitluminansens toppvärde som avses i punkt B.3 i bilaga II ska utföras på följande sätt:

- a) Med en luminansmätare som känner av den del av bildskärmen som visar en helt (100 %) vit bild som ingår i ett mönster för fullskärmsprov (full screen test) och inte överskrider det bildmedelvärde (APL, Average Picture Level) där någon effektbegränsning eller annan oregelbundenhet uppstår i den elektroniska bildskärmens drivsystem för luminans, så att bildskärmens luminans påverkas.
- b) Utan att luminansmätarens avkänningspunkt på den elektroniska bildskärmen påverkas vid växling mellan vilka som helst av de tillstånd som avses i punkt B.3 i bilaga II.

BILAGA IV

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som definieras i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de uppmätta parametrarna, och de får inte användas av tillverkaren, importören eller representanten som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen eller för att tolka dessa värden i syfte att uppnå överensstämmelse eller på något sätt redovisa bättre prestanda.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning i enlighet med artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG, för de krav som avses i denna bilaga, ska de använda nedanstående förfarande för de krav som avses i bilaga II.

1. Allmänt förfarande

Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.

Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om

- a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med punkt 2 i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden inte är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än resultaten av de motsvarande mätningar som utförts i enlighet med led g i den punkten,
- b) de deklarerade värdena uppfyller alla krav i denna förordning, och den produktinformation som offentliggörs av tillverkaren, importören eller representanten inte innehåller värden som är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än de deklarerade värdena,
- c) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen, de fastställda värdena (de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 3, och
- d) när medlemsstaternas myndigheter kontrollerar enheten av modellen, den uppfyller funktionskraven och kraven som rör reparation av produkter och uttjänta produkter.

1.1 Kontrollförfarande för krav som fastställs i punkt B.1 i bilaga II

Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om

- a) produktens automatiska ljusstyrkereglering är aktiverad som standard och kvarstår i alla SDR-lägen, med undantag av butikskonfigurationen,
- b) produktens uppmätta effektbehov i påläge minskar med 20 % eller mer när omgivningsljuset, uppmätt vid den automatiska ljusstyrkeregleringens sensor, minskas från 100 lux till 12 lux,
- c) den automatiska ljusstyrkeregleringen påverkar bildskärmens luminans i enlighet med kraven i punkt B.1 e i bilaga II.

1.2 Kontrollförfarande för krav som fastställs i punkt B.2 i bilaga II

Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om följande villkor är uppfyllda:

- a) Normalkonfigurationen är standardalternativ när den elektroniska bildskärmen sätts på för första gången.
- b) Om användaren väljer ett annat läge än normalkonfigurationen startar en andra urvalsprocess där användaren uppmanas bekräfta sitt val.

1.3 Kontrollförfarande för krav som fastställs i punkt B.3 i bilaga II

Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om det fastställda värdet för toppnivån av vitluminans eller, i tillämpliga fall, för kvoten för toppnivån av vitluminans, uppfyller det värde som krävs i punkt B.3.

1.4 Kontrollförfarande för krav som fastställs i punkt C.1 i bilaga II

Modellen ska, när den är ansluten till strömkällan, anses överensstämma med de tillämpliga kraven om

- a) frånläget och/eller standbyläget, och/eller något annat läge som inte överskrider de tillämpliga kraven på effektbehov för frånläge och/eller standbyläge, är inställt som standard,
- b) enheten har nätverksanslutet standbyläge med HiNA och enheten inte överskrider de tillämpliga kraven på effektbehov med HiNA när det nätverksanslutna standbyläget är aktiverat, och
- c) enheten har nätverksanslutet standbyläge utan HiNA och enheten inte överskrider de tillämpliga kraven på effektbehov utan HiNA när det nätverksanslutna standbyläget är aktiverat.

1.5 Kontrollförfarande för krav som fastställs i punkt C.2 i bilaga II

Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om

- a) enheten har frånläge och/eller standbyläge, och/eller något annat läge som inte överskrider de tillämpliga kraven på effektbehov för frånläge och/eller standbyläge när den elektroniska bildskärmen är ansluten till strömkällan,
- b) aktivering av nätverkstillgängligheten kräver slutanvändarens medverkan,
- c) nätverkstillgängligheten kan avaktiveras av slutanvändaren, och
- d) den uppfyller kraven för standbyläge när det nätverksanslutna standbyläget inte är aktiverat.

1.6 Kontrollförfarande för krav som fastställs i punkt C.3 i bilaga II

Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om

- a) tv-apparaten växlar automatiskt, inom fyra timmar i påläge från den senaste användarinteraktionen, eller inom en timme om en närvarosensor är aktiverad och någon rörelse inte känns av, från påläge till standbyläge eller frånläge, eller nätverksanslutet standbyläge om detta är aktiverat, eller något annat läge som inte överskrider de tillämpliga kraven på effektbehov för standbyläget (medlemsstaternas myndigheter ska använda det tillämpliga förfarandet för att mäta effektbehovet efter det att funktionen för automatiskt viloläge växlar tv-apparaten till det tillämpliga effektläget), och
- b) funktionen är inställd som standard, och
- c) tv-apparaten i påläge visar ett varningsmeddelande innan den automatiskt växlar från påläge till det tillämpliga läget, och
- d) om tv-apparaten har en funktion som ger användaren möjlighet att ändra den tidsperiod på fyra timmar för automatisk växling som beskrivs i punkt a, ett varningsmeddelande visas om en potentiellt ökad energianvändning, följt av en begäran om bekräftelse av den nya inställningen, om användaren väljer att avaktivera funktionen eller förlänga perioden till mer än fyra timmar, och
- e) om tv-apparaten är utrustad med en närvarosensor, den automatiska övergången från påläge till något annat läge enligt beskrivningen i punkt a sker om ingen närvaro känns av under mer än en timme, och
- f) för tv-apparater med valbara ingångar för olika källor, energistyrningsprotokollen för den signalkälla som valts prioriteras före de förvalda energistyrningsmekanismer som beskrivs i punkt a ovan.

1.7 Kontrollförfarande för krav som fastställs i punkt C.4 i bilaga II

Provningsen av modellen ska omfatta varje gränssnittstyp för ingångssignal som kan väljas av användaren och som enligt specifikationen kan överföra signaler eller data för energistyrning. Om det finns två eller flera identiska signalgränssnitt som inte märkts för en viss typ av värdeprodukt (t.ex. HDMI-1, HDMI-2) räcker det att prova ett av dessa signalgränssnitt som väljs slumpvis. Om det finns märkta eller menystyrda signalgränssnitt (för t.ex. dator, digitalbox eller analog) bör lämplig värdeprodukt anslutas som signalkälla till det angivna signalgränssnittet för provningen. Modellen ska anses överensstämma med det tillämpliga kravet om ingen signal känns av från någon källa till insignaler och modellen växlar till frånläge, standbyläge eller nätverksanslutet standbyläge.

1.8 Kontrollförfarande för krav som fastställs i punkterna D och E i bilaga II

Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om den uppfyller kraven på resurseffektivitet i punkterna D och E i bilaga II när medlemsstatens myndigheter kontrollerar enheten av modellen.

2. Förfarande om kraven inte uppfylls

Om de resultat som avses i punkterna 1 c och 1 d, och som gäller krav som inte bygger på mätvärden, inte uppfylls ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven.

Om de resultat som avses i punkterna 1 c och 1 d, och som gäller krav som bygger på mätvärden, inte uppfylls ska medlemsstaternas myndigheter välja ut ytterligare tre enheter av samma modell eller likvärdiga modeller för provning. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 3. Annars ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven.

Medlemsstaternas myndigheter ska utan dröjsmål lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och till kommissionen efter det att beslutet fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga III och ska endast använda det förfarande som beskrivs i punkterna 1 och 2 för de krav som avses i denna bilaga.

3. Kontrolltoleranser

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 3. Inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, får tillämpas.

De kontrolltoleranser som anges i denna bilaga avser endast den kontroll av de uppmätta parametrarna som görs av medlemsstaternas myndigheter, och tillverkarna får inte utnyttja dem som en tillåten tolerans för värdena i den tekniska dokumentationen för att kunna uppfylla kraven. De deklarerade värdena får inte vara mer gynnsamma för tillverkaren än de värden som rapporteras i den tekniska dokumentationen.

Tabell 3

Kontrolltoleranser

Parameter	Kontrolltoleranser
Effektbehov i påläge ($P_{measured}$, watt) exklusive avdrag och justeringar som anges i punkt B i bilaga II, för den EEI-beräkning som anges i punkt A i bilaga II.	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 7 %.
Effektbehov (W) i frånläge, standbyläge och nätverksanslutet standbyläge, enligt vad som är tillämpligt.	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,10 watt om det deklarerade värdet är 1,00 W eller lägre, eller med mer än 10 % om det deklarerade värdet är högre än 1,00 W.
Kvot för toppnivån av vitluminans	Det fastställda värdet får, i tillämpliga fall, inte understiga 60 % av toppnivån av vitluminans i den elektroniska bildskärmens ljusstarkaste pålägeskonfiguration.

<i>Parameter</i>	<i>Kontrolltoleranser</i>
Toppnivå av vitluminans (cd/m ²)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 8 %.
Synlig bildskärmsdiagonal i centimeter (och i tum om detta har deklarerats)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 1 cm (eller 0,4 tum).
Bildskärmsarea i dm ²	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 0,1 dm ² .
Tidsfunktioner enligt vad som anges i punkterna C.3 och C.4 i bilaga II.	Växlingen ska ske inom fem sekunder från de angivna värdena.
Vikten av plastkomponenter som anges i punkt D.2 i bilaga II.	Det fastställda värdet (*) får inte avvika från det deklarerade värdet med mer än 5 gram.

(*) Om ytterligare tre enheter provas enligt bilaga IV, punkt 2 a, avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärdet av de värden som fastställts för dessa tre ytterligare enheter.

BILAGA V

Riktmärken

Nedan beskrivs bästa tillgängliga teknik på marknaden vid tidpunkten för denna förordnings ikraftträdande för de miljöaspekter som ansågs betydande och är kvantifierbara.

För tillämpningen av del 3, punkt 2 i bilaga I till direktiv 2009/125/EG används följande vägledande riktmärken. De avser bästa tillgängliga teknik för elektroniska bildskärmar på marknaden när denna förordning utarbetas.

Skärmareans diagonal		HD	UHD
(cm)	(tum)	W	W
55,9	22	15	
81,3	32	25	
108,0	43	33	47
123,2	49	43	57
152,4	60	62	67
165,1	65	56	71

Övriga funktionslägen:

Frånläge (med fysisk strömbrytare)	0,0 W
Frånläge (utan fysisk strömbrytare)	0,1 W
Standbyläge	0,2 W
Nätverksanslutet standbyläge (utan HiNA)	0,9 W

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2019/2022**av den 1 oktober 2019****om fastställande av krav på ekodesign för diskmaskiner för hushållsbruk i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EU) nr 1016/2010****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av artikel 114 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter ⁽¹⁾, särskilt artikel 15.1, och

av följande skäl:

- (1) Enligt direktiv 2009/125/EG bör kommissionen fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter som står för betydande försäljnings- och handelsvolymen i unionen och som har betydande miljöpåverkan och erbjuder stora möjligheter att genom valet av design minska miljöpåverkan utan att det medför orimliga kostnader.
- (2) I kommissionens meddelande COM(2016) 773 ⁽²⁾ (arbetsplan för ekodesign som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i direktiv 2009/125/EG) anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. I arbetsplanen för ekodesign fastställs de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta genomförandeåtgärder, samt översynen av kommissionens förordning (EU) nr 1016/2010 ⁽³⁾ och kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1059/2010 ⁽⁴⁾.
- (3) Åtgärderna i arbetsplanen för ekodesign beräknas kunna leda till årliga besparingar av slutenergi på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Diskmaskiner för hushållsbruk är en av de produktgrupper som förtecknas i arbetsplanen, med en beräknad årlig elbesparing på 2,1 TWh, vilket leder till utsläppsminskningar av växthusgaser på 0,7 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år, och beräknade vattenbesparingar på 16 miljoner m³ 2030.
- (4) Kommissionen fastställde krav på ekodesign för diskmaskiner för hushållsbruk i förordning (EU) nr 1016/2010, och i enlighet med den förordningen bör kommissionen se över den mot bakgrund av den tekniska utvecklingen.
- (5) Kommissionen har sett över förordning (EU) nr 1016/2010 och analyserat de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna av diskmaskiner för hushållsbruk samt det faktiska konsumentbeteendet. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 18 i direktiv 2009/125/EG.
- (6) Av den studie som gjordes inom ramen för översynen framgår att det finns ett behov att revidera kraven på ekodesign för diskmaskiner för hushållsbruk och kraven för nyttjande av grundläggande resurser som energi och vatten, samt att införa krav på resurseffektivitet såsom reparerbarhet och materialåtervinning.
- (7) De miljöaspekter hos diskmaskiner för hushållsbruk som har identifierats som relevanta för denna förordning är energianvändning och vattenförbrukning i användningsfasen, avfall i form av uttjänta produkter, samt utsläpp i luft och vatten under tillverkningsfasen (på grund av utvinning och bearbetning av råvaror) och under användningsfasen (på grund av elförbrukning).

⁽¹⁾ EUT L 285, 31.10.2009, s. 10.⁽²⁾ Meddelande från kommissionen: *Arbetsplan för ekodesign 2016–2019*, COM(2016) 773 final, 30.11.2016.⁽³⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 1016/2010 av den 10 november 2010 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för diskmaskiner för hushållsbruk (EUT L 293, 11.11.2010, s. 31).⁽⁴⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1059/2010 av den 28 september 2010 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av diskmaskiner för hushållsbruk (EUT L 314, 30.11.2010, s. 1).

- (8) Den årliga energianvändningen i unionen för de produkter som avses i denna förordning beräknades till 31,3 TWh, motsvarande 11,1 miljoner ton koldioxidequivaler, år 2015. I ett scenario utan åtgärder (BAU, Business As Usual) förväntas den beräknade energianvändningen för diskmaskiner för hushållsbruk öka till 49,0 TWh år 2030, främst på grund av ökningen av det totala antalet diskmaskiner i drift. Denna ökade energianvändning kan emellertid begränsas om de befintliga kraven på ekodesign uppdateras. Vattenförbrukningen för diskmaskiner för hushållsbruk beräknades till 318 miljoner m³ år 2015 och förväntas öka upp till 531 miljoner m³ år 2030 om kraven inte uppdateras. Slutligen beräknas livslängden för diskmaskiner för hushållsbruk under senare år ha minskat till cirka 12,5 år och denna trend kommer sannolikt att fortsätta i avsaknad på incitament.
- (9) I kommissionens meddelande till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén om en handlingsplan för den cirkulära ekonomin COM(2015) 614 final⁽⁵⁾ och i meddelandet om arbetsplanen för ekodesign⁽⁶⁾ understryks vikten av att använda ramen för ekodesign som stöd för fortsatt arbete i riktning mot en resurseffektivare och cirkulär ekonomi. I Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU⁽⁷⁾ hänvisas till direktiv 2009/125/EG, vilket antyder att krav på ekodesign redan i produktutvecklingen bör underlätta återanvändning, demontering och återvinning av avfall från elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). I denna förordning bör därför fastställas lämpliga krav som bidrar till målen för cirkulär ekonomi.
- (10) Diskmaskiner som inte är för hushållsbruk har särskilda egenskaper och användningsområden. De omfattas av andra rättsakter, särskilt Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG⁽⁸⁾ om maskiner, och bör därför inte ingå i denna förordnings tillämpningsområde. Bestämmelserna för diskmaskiner för hushållsbruk bör tillämpas på diskmaskiner med samma tekniska egenskaper, oavsett användningsmiljö. Alla diskmaskiner för hushållsbruk bör uppfylla minimikraven för diskning och torkning, oberoende av vilka metoder som används.
- (11) Det bör fastställas specifika krav för lågeffektlägen för diskmaskiner för hushållsbruk. Kraven i kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008⁽⁹⁾ bör inte tillämpas på diskmaskiner för hushållsbruk som omfattas av den här förordningens tillämpningsområde. Förordning (EG) nr 1275/2008 bör ändras i enlighet med detta.
- (12) Mätningar av relevanta produktparametrar bör utföras med tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mätmetoder. Dessa metoder bör ta hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder, inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012⁽¹⁰⁾.
- (13) I enlighet med artikel 8 i direktiv 2009/125/EG bör det i denna förordning anges tillämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse.
- (14) För att underlätta överensstämmelsekontrollerna bör tillverkare, importörer eller representanter lämna information i den tekniska dokumentation som avses i bilagorna IV och V till direktiv 2009/125/EG, i den utsträckning som informationen rör de krav som fastställs i denna förordning.
- (15) Om parametrar i den tekniska dokumentationen, som fastställts genom denna förordning, är identiska med parametrar i det produktinformationsblad som har fastställts genom kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2017⁽¹¹⁾ bör tillverkare, importörer eller representanter införa motsvarande data i den produkt databas som har inrättats genom Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369⁽¹²⁾ och inte längre behöva lämna dem till marknadskontrollmyndigheter som en del av den tekniska dokumentationen.

⁽⁵⁾ Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och Regionkommittén: *Att sluta kretsloppet – en EU-handlingsplan för den cirkulära ekonomin* (COM(2015) 614 final, 2.12.2015).

⁽⁶⁾ COM(2016) 773 final, 30.11.2016.

⁽⁷⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) (EUT L 197, 24.7.2012, s. 38).

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG av den 17 maj 2006 om maskiner och om ändring av direktiv 95/16/EG (EUT L 157, 9.6.2006, s. 24).

⁽⁹⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 av den 17 december 2008 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG om krav på ekodesign för elektriska och elektroniska hushålls- och kontorsprodukters elförbrukning i standby- och frånläge (EUT L 339, 18.12.2008, s. 45).

⁽¹⁰⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

⁽¹¹⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2017 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av diskmaskiner för hushållsbruk och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1059/2010 (se sidan 134 i detta nummer av EUT).

⁽¹²⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 4 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU (EUT L 198, 28.7.2017, s. 1).

- (16) För att säkerställa förordningens ändamålsenlighet och trovärdighet samt skydda konsumenterna bör det inte vara tillåtet att på marknaden släppa ut produkter som automatiskt förändrar sina prestanda under provningsförhållanden i syfte att förbättra de deklarerade parametervärdena.
- (17) Förutom de krav som fastställs i denna förordning bör vägledande riktmärken för bästa tillgängliga teknik identifieras, så att information om miljöprestanda för hela livscykeln för de produkter som omfattas av denna förordning görs allmänt tillgänglig och lättåtkomlig i enlighet med del 3 punkt 2 i bilaga I till direktiv 2009/125/EG.
- (18) En översyn bör göras av denna förordning för att bedöma hur lämpliga och ändamålsenliga dess bestämmelser är för att uppnå dess mål. Vad gäller översynens tidpunkt bör hänsyn tas till att alla bestämmelser ska ha genomförts och kunnat få en effekt på marknaden.
- (19) Förordning (EU) nr 1016/2010 bör upphävas.
- (20) För att underlätta övergången från förordning (EU) nr 1016/2010 till den här förordningen bör det vara tillåtet att använda benämningen "eco" i stället för "standardprogram" från och med ikraftträdandet av denna förordning.
- (21) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den kommitté som inrättats i enlighet med artikel 19.1 i direktiv 2009/125/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på ekodesign för utsläppande på marknaden eller ibruktagande av diskmaskiner för hushållsbruk med elnätsanslutning, inklusive inbyggda diskmaskiner för hushållsbruk och diskmaskiner för hushållsbruk med elnätsanslutning som också kan drivas med batterier.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande:
 - a) Diskmaskiner inom tillämpningsområdet för direktiv 2006/42/EG.
 - b) Batteridrivna diskmaskiner för hushållsbruk som kan anslutas till elnätet med en omvandlare från växelström till likström som inköps separat.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *nätanslutning* eller *elnätsanslutning*: strömförsörjning från elnätet med 230 volt ($\pm 10\%$) och 50 Hz växelström.
2. *diskmaskin för hushållsbruk*: en maskin som diskar och sköljer bordsartiklar, och som enligt tillverkarens försäkran om överensstämmelse uppfyller kraven i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU ⁽¹³⁾ eller Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU ⁽¹⁴⁾.
3. *inbyggd diskmaskin för hushållsbruk*: en diskmaskin för hushållsbruk som är utformad, provad och saluförd uteslutande för att
 - a) installeras i skåp eller omslutas (ovanför, undertill och på sidorna) av paneler,
 - b) fästas säkert i skåpet eller panelerna på sidorna, ovanför eller undertill, och
 - c) utrustas med en integrerad fabriksfärdigställd framsida eller monteras tillsammans med en specialanpassad frontpanel.

⁽¹³⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av elektrisk utrustning (EUT L 96, 29.3.2014, s. 357).

⁽¹⁴⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU av den 16 april 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av radioutrustning och om upphävande av direktiv 1999/5/EG (EUT L 153, 22.5.2014, s. 62).

4. *likvärdig modell*: en modell med samma tekniska egenskaper (som är relevanta för den tekniska information som ska tillhandahållas) som en annan modell med en annan modellbeteckning, och som släpps ut på marknaden eller tas i bruk av samma tillverkare, importör eller representant.
5. *modellbeteckning*: den kod, i regel alfanumerisk, som särskiljer en viss produktmodell från andra modeller med samma varumärke eller samma tillverkares, importörs eller representants namn.
6. *produktdatabas*: en uppsättning data om produkter som är systematiskt uppställd och består av en konsumentorienterad offentlig del, där information om enskilda produktparametrar finns tillgänglig elektroniskt, en onlineportal för åtkomst och en efterlevnadsdel, med klart angivna krav för åtkomst och säkerhet, i enlighet med vad som fastställs i förordning (EU) 2017/1369.
7. *program*: en serie arbetsmoment som är förhandsdefinierade och som tillverkaren, importören eller representanten deklarerat som lämpliga för vissa angivna grader av smutsning eller typer av last (disk), eller båda.
8. *eco*: namnet på ett program för en diskmaskin för hushållsbruk som tillverkaren, importören eller representanten deklarerat som lämpligt för normalt smutsade bordsartiklar och som kraven på ekodesign för energieffektivitet och disk- och torkprestanda avser.

Ytterligare definitioner för bilagorna finns i bilaga I.

Artikel 3

Krav på ekodesign

Kraven på ekodesign i bilaga II ska tillämpas från och med de datum som anges där.

Artikel 4

Bedömning av överensstämmelse

1. Det förfarande för bedömning av överensstämmelse som avses i artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska vara det system för intern designkontroll som anges i bilaga IV till det direktivet eller det ledningssystem som anges i bilaga V till det direktivet.
2. För att man ska kunna göra en bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska den tekniska dokumentationen innehålla de deklarerade värdena för de parametrar som anges i punkterna 2, 3 och 4 i bilaga II samt uppgifter om och resultat av de beräkningar som har genomförts i enlighet med bilaga III.
3. Om den information som ingår i den tekniska dokumentationen av en viss modell har erhållits
 - a) från en modell som har samma tekniska egenskaper, som är av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, men som har en annan tillverkare, eller
 - b) genom beräkning på grundval av konstruktion eller extrapolering från en annan modell från samma eller en annan tillverkare, eller båda,

ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar, vilken analys som tillverkaren har gjort för att kontrollera att beräkningarna stämmer och, i lämpliga fall, deklarationen om de identiska modellerna från olika tillverkare.

Den tekniska dokumentationen ska innehålla en förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckningar.

4. Den tekniska dokumentationen ska innehålla den information som fastställs i bilaga VI till förordning (EU) 2019/2017, i den ordning som fastställs i samma bilaga. För marknadskontrolländamål får tillverkare, importörer eller representanter, utan att det påverkar tillämpningen av punkt 2 g i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG, hänvisa till den tekniska dokumentation som laddats upp till produktdatabasen och som innehåller samma information som fastställs i förordning (EU) 2019/2017.

Artikel 5

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

Medlemsstaternas myndigheter ska tillämpa det verifieringsförfarande som beskrivs i bilaga IV när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG.

*Artikel 6***Kringgående**

Tillverkaren, importören eller representanten får inte släppa ut produkter på marknaden som är utformade för att känna av att de genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som deklarerats av tillverkaren, importören eller representanten i den tekniska dokumentationen eller som ingår i någon dokumentation som tillhandahålls.

Produktens energianvändning, vattenförbrukning och övriga deklarerade parametrar får inte försämrats efter en uppdatering av fast programvara eller annan programvara när de mäts enligt samma provningsstandard som ursprungligen användes för försäkran om överensstämmelse, med undantag av de fall där slutanvändaren uttryckligen samtycker före uppdateringen. Det får inte ske någon förändring av prestandan till följd av att uppdateringen avvisas.

*Artikel 7***Vägledande riktmärken**

Vägledande riktmärken, baserade på de produkter och den teknik som har bästa prestanda och som finns på marknaden vid den tidpunkt då denna förordning antas, anges i bilaga V.

*Artikel 8***Översyn**

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och ska presentera resultaten av denna översyn, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2025.

I översynen ska särskilt fokus läggas på följande:

- a) Möjligheter att förbättra energi- och miljöprestanda för diskmaskiner för hushållsbruk, med beaktande av bl.a. torkprestanda.
- b) Kontrolltoleransnivåer.
- c) Bedömning av hur konsumentbeteendet utvecklas samt genomslagsgraden för diskmaskiner för hushållsbruk i medlemsstaterna.
- d) Ändamålsenlighet vad gäller befintliga krav på resurseffektivitet.
- e) Lämpligheten i att fastställa ytterligare resurseffektivitetskrav för produkter i enlighet med målen för den cirkulära ekonomin, och om dessa krav bör omfatta fler reservdelar.

*Artikel 9***Ändring av förordning (EG) nr 1275/2008**

I punkt 1 i bilaga I till förordning (EG) nr 1275/2008 ska posten "Diskmaskiner" utgå.

*Artikel 10***Upphävande**

Förordning (EU) nr 1016/2010 ska upphöra att gälla den 1 mars 2021.

*Artikel 11***Övergångsbestämmelser**

Genom undantag från kravet i punkt 1.1 i bilaga I till förordning (EU) nr 1016/2010 får benämningen "eco" användas för standardprogrammet, i enlighet med punkt 1 i bilaga II till den här förordningen, i stället för benämningen "standardprogram" från och med den 25 december 2019 till och med den 28 februari 2021.

*Artikel 12***Ikraftträdande och tillämpning**

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 mars 2021. Artikel 6 första stycket och artikel 11 ska emellertid tillämpas från och med den 25 december 2019.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 1 oktober 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *energieffektivitetsindex (EEI)*: eco-programmets energianvändning i förhållande till standardprogrammets energianvändning.
2. *eco-programmets energianvändning (EPEC)*: energianvändningen för eco-programmet i en diskmaskin för hushållsbruk, uttryckt i kilowattimmar per cykel.
3. *standardprogrammets energianvändning (SPEC)*: den energianvändning som används som referens och som är beroende av den nominella kapaciteten, uttryckt i kilowattimmar per cykel.
4. *kuvert (ps)*: en uppsättning bordsartiklar för en person, med undantag av serveringsartiklar.
5. *serveringsartiklar*: föremål för tillredning och servering av livsmedel som kan omfatta grytor, serveringsskålar, serveringsbestick och uppläggningsfat.
6. *nominell kapacitet*: det högsta antal kuvert och serveringsartiklar som kan diskas, sköljas och torkas i en diskmaskin för hushållsbruk under en cykel när maskinen lastas (fylls på med disk) enligt tillverkarens, importörens eller representantens anvisningar.
7. *diskprestandaindex (I_c)*: diskprestandan för en diskmaskin för hushållsbruk i förhållande till diskprestandan för en referensdiskmaskin för hushållsbruk.
8. *torkprestandaindex (I_D)*: torkprestandan för en diskmaskin för hushållsbruk i förhållande till torkprestandan för en referensdiskmaskin för hushållsbruk.
9. *programtid (T_p)*: tidsperioden från och med starten av det valda programmet, med undantag av användarprogrammerad fördröjning, fram till dess att det indikeras att programmet är slutfört och användaren får tillgång till lasten (disken).
10. *cykel*: en fullständig process med diskning, sköljning och torkning enligt det valda programmet, som omfattar en rad funktioner till dess att alla aktiviteter upphör.
11. *frånläge*: ett tillstånd där diskmaskinen för hushållsbruk är ansluten till elnätet och inte erbjuder någon funktion. Detta läge omfattar också följande:
 - a) Tillstånd som enbart tillhandahåller en indikering av frånläge.
 - b) Tillstånd som enbart tillhandahåller funktioner avsedda att säkra elektromagnetisk kompatibilitet enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU ⁽¹⁾.
12. *standbyläge*: tillstånd då diskmaskinen för hushållsbruk är ansluten till elnätet och endast tillhandahåller en eller flera av följande funktioner som kan kvarstå på obestämd tid:
 - a) Reaktiveringsfunktion, eller reaktiveringsfunktion och endast en indikering av aktiverad reaktiveringsfunktion, och/eller
 - b) reaktiveringsfunktion via en nätverksanslutning och/eller
 - c) informations- eller statusskärm, och/eller
 - d) detekteringsfunktion för nödåtgärder.
13. *nätverk*: en kommunikationsinfrastruktur med en länktopologi och en arkitektur som innefattar fysiska komponenter, organisatoriska principer, kommunikationsförfaranden och format (protokoll).
14. *startfördröjning*: tillstånd där användaren har valt att ange en fördröjning av starttiden för det valda programmens cykel.

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet (EUT L 96, 29.3.2014, s. 79).

15. *reservdel*: en separat del som kan ersätta en del med samma eller liknande funktion i en produkt.
 16. *professionell reparatör*: aktör eller företag som tillhandahåller reparationstjänster och professionellt underhåll avseende diskmaskiner för hushållsbruk.
 17. *eco-programmets vattenförbrukning (EPWC)*: vattenförbrukning för eco-programmet i en diskmaskin för hushållsbruk, uttryckt i liter per cykel.
 18. *garanti*: varje åtagande som återförsäljaren eller en tillverkare gör i förhållande till konsumenten om att
 - a) återbetala det betalade priset, eller
 - b) ersätta, reparera eller på annat sätt hantera diskmaskiner för hushållsbruk om de inte uppfyller specifikationerna i garantibeviset eller i relevant reklam.
-

BILAGA II

Krav på ekodesign**1. PROGRAMKRAV**

Från och med den 1 mars 2021 ska diskmaskiner för hushållsbruk vara utrustade med ett eco-program som uppfyller följande krav:

- a) Detta program ska
 - benämnas "eco" på programvalsanordningen eller programvalsskärmen för diskmaskinen för hushållsbruk, i förekommande fall, samt i relevant nätverkstillämpning, i förekommande fall,
 - vara fabriksinställt för diskmaskiner för hushållsbruk utrustade med automatiskt programval eller annan funktion för programval, eller, om det inte finns något automatiskt programval, vara tillgängligt för direktval, utan att någon specifik temperatur eller last (typ av disk) behöver väljas.
- b) Namnet "eco" ska användas enbart för detta program. Det förekommer inga formateringsbegränsningar för "eco" vad gäller teckensnitt, teckenstorlek, versaler/gemener eller färg. Den enda tilläggsinformation som får kombineras med "eco" är eco-programmets temperatur.
- c) Angivelserna "normal", "daglig", "vanlig" och "standard", inklusive översättningar till EU:s alla officiella språk, får inte användas i programnamn för diskmaskinen för hushållsbruk, vare sig fristående eller i kombination med annan information.

2. ENERGIEFFEKTIVITETSKRAV

Från och med den 1 mars 2021 ska diskmaskiner för hushållsbruk uppfylla följande krav:

- a) Energieffektivitetsindex (EEL) ska vara lägre än 63.

Från och med den 1 mars 2024 ska diskmaskiner för hushållsbruk uppfylla följande krav:

- b) Energieffektivitetsindex (EEL) ska vara lägre än 56 för diskmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på tio kuvert eller mer.

Energieffektivitetsindexet (EEL) ska beräknas i enlighet med bilaga III.

3. FUNKTIONELLA KRAV

Från och med den 1 mars 2021 ska diskmaskiner för hushållsbruk uppfylla följande krav:

- a) Diskprestandaindex (I_C) ska vara högre än 1,12.
- b) Torkprestandaindex (I_D) ska vara högre än 1,06 för diskmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på mer än sju kuvert.
- c) Torkprestandaindex (I_D) ska vara högre än 0,86 för diskmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på sju kuvert eller mindre.

I_C och I_D ska beräknas i enlighet med bilaga III.

4. LÅGEFFEKTLAGEN

Från och med den 1 mars 2021 ska diskmaskiner för hushållsbruk uppfylla följande krav:

- a) Diskmaskiner för hushållsbruk ska ha ett frånläge, ett standbyläge eller bådadera. Effektförbrukningen i dessa lägen får inte överstiga 0,50 W.

- b) Om standbyläget omfattar visning av information eller status, får effektförbrukningen för detta läge inte överstiga 1,00 W.
- c) Om det är möjligt att i standbyläge ansluta till ett nätverk och uppnå nätverksanslutet standby enligt definitionen i kommissionens förordning (EU) nr 801/2013 ⁽¹⁾, får effektförbrukningen för detta läge inte överstiga 2,00 W.
- d) Senast 15 minuter efter det att diskmaskinen för hushållsbruk har satts på, eller efter det att ett program och tillhörande aktiviteter har avslutats, eller efter någon interaktion med utrustningen ska utrustningen automatiskt växla till frånläge eller standbyläge, förutsatt att inget annat läge, inklusive nödåtgärder, har utlösts.
- e) Om diskmaskinen för hushållsbruk har startfördröjning får effektförbrukningen för detta läge, inklusive eventuellt standbyläge, inte överstiga 4,00 W. Användaren får inte kunna programmera en startfördröjning på mer än 24 timmar.
- f) På diskmaskiner för hushållsbruk som kan anslutas till ett nätverk ska nätverksanslutningen kunna aktiveras och avaktiveras. Nätverksanslutningen ska vara avaktiverad som fabriksinställning.

5. RESURSEFFEKTIVITETSKRAV

Från och med den 1 mars 2021 ska diskmaskiner för hushållsbruk uppfylla följande krav:

1. Tillgång till reservdelar

- a) Tillverkare av, importörer av eller representanter för diskmaskiner för hushållsbruk ska under minst sju år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden ge professionella reparatörer tillgång till åtminstone följande reservdelar:
 - Motor.
 - Cirkulations- och avloppspump.
 - Värmare och värmeelement, inklusive värmepumpar (separat eller som en komplett sats).
 - Rörledningar och tillhörande utrustning, inklusive alla slangar, ventiler, filter och aquastopp.
 - Struktur- och interiördelar som avser kompletta luckor (separat eller som en komplett sats).
 - Kretskort.
 - Elektroniska bildskärmar.
 - Tryckvakter.
 - Termostater och givare.
 - Fast programvara och annan programvara, inklusive återställningsprogram.
- b) Tillverkare av, importörer av eller representanter för diskmaskiner för hushållsbruk ska under minst tio år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden ge professionella reparatörer och slutanvändare tillgång till åtminstone reservdelar i form av gångjärn och tätningar till luckor, andra tätningar, sprutarmar, tömningsfilter, interiörställ och kringutrustning av plast såsom korgar och luckor.
- c) Tillverkare av, importörer av eller representanter för diskmaskiner för hushållsbruk ska säkerställa att de reservdelar som anges under punkterna a och b kan bytas ut med hjälp av allmänt tillgängliga verktyg och utan permanenta skador på produkten.

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 801/2013 av den 22 augusti 2013 om ändring av förordning (EG) nr 1275/2008 vad gäller krav på ekodesign för elektriska och elektroniska hushålls- och kontorsprodukters elförbrukning i standby- och frånläge och om ändring av förordning (EG) nr 642/2009 vad gäller krav på ekodesign för tv-mottagare (EUT L 225, 23.8.2013, s. 1).

- d) Den förteckning över reservdelar som berörs av punkt a och förfarandet för att beställa dem ska vara allmänt tillgängliga på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats senast två år efter utsläppande på marknaden av den första enheten av en modell och fram till och med utgången av den period då dessa reservdelar ska vara tillgängliga.
- e) Den förteckning över reservdelar som berörs av punkt b, förfarandet för att beställa dem och reparationsinstruktioner ska vara allmänt tillgängliga på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats när den första enheten av en modell släpps ut på marknaden och fram till och med utgången av den period då dessa reservdelar ska vara tillgängliga.

2. Maximal leveranstid för reservdelar

- a) Under den period som anges under punkt 1 ska tillverkaren, importören eller representanten säkerställa att reservdelar levereras inom 15 arbetsdagar från mottagandet av beställningen.
- b) När det gäller reservdelar som berörs av punkt 1 a kan tillgången till reservdelar begränsas till professionella reparatörer som har registrerat sig i enlighet med punkterna 3 a och b.

3. Tillgång till information om reparation och underhåll

Efter en tvåårsperiod efter utsläppandet på marknaden av den första enheten av en viss produktmodell och fram till slutet av den period som anges i punkt 1 ska tillverkaren, importören eller representanten ge professionella reparatörer tillgång till information om reparation och underhåll av produkterna under följande villkor:

- a) Processen för hur professionella reparatörer ska registrera sig för att få tillgång till information ska finnas beskriven på tillverkarens, importörens eller representantens webbplats. För att godkänna en sådan begäran kan tillverkare, importörer eller representanter kräva att den professionella reparatören ska styrka följande:
 - i) Att den professionella reparatören har teknisk kompetens att reparera diskmaskiner för hushållsbruk och uppfyller de tillämpliga bestämmelserna för reparatörer av elektrisk utrustning i de medlemsstater där reparatören är verksam. En hänvisning till ett officiellt registreringssystem för professionella reparatörer, om ett sådant system finns i de berörda medlemsstaterna, ska godtas som bevis för att denna punkt är uppfylld.
 - ii) Att den professionella reparatören omfattas av försäkringar som täcker skadeståndsansvar som kan uppkomma i reparatörens verksamhet, oavsett om detta krävs i medlemsstaten.
- b) Tillverkare, importörer eller representanter ska godkänna eller neka registrering inom fem arbetsdagar från dagen för begäran.
- c) Tillverkare, importörer eller representanter får ta ut rimliga och proportionerliga avgifter för tillgång till information om reparation och underhåll eller för regelbundna uppdateringar. En avgift är rimlig om den tar hänsyn till i vilken utsträckning som professionella reparatörer använder sig av denna information, och därmed inte avhåller dem från detta.

Efter registrering ska en professionell reparatör inom en arbetsdag från sin begäran få tillgång till den begärda informationen om reparation och underhåll. Information kan tillhandahållas för en likvärdig modell eller en modell i samma produktfamilj, om informationen är relevant.

Tillgänglig information om underhåll och reparation ska omfatta följande:

- En entydig identifiering av produkten.
- En demonteringsritning eller en sprängskiss.
- En förteckning över nödvändig reparations- och provutrustning.
- Komponent- och diagnosinformation (t.ex. högsta och lägsta teoretiska mätvärden).
- Kabel- och kopplingsscheman.
- Felkoder och feldiagnostik (inklusive tillverkarspecifika koder, i tillämpliga fall).

- Instruktioner för installation av relevant fast programvara och annan programvara, inklusive återställningsprogram.
- Information om hur man får tillgång till dataposter om rapporterade felincidenter som finns sparade i diskmaskinen för hushållsbruk (i tillämpliga fall).

4. Informationskrav för köldmedium

Utan att det påverkar tillämpningen av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 517/2014^(?) ska diskmaskiner för hushållsbruk utrustade med värmepump ha det kemiska namnet på det använda köldmediet, eller likvärdig hänvisning såsom en allmänt vedertagen och begriplig symbol, märkning eller logotyp, synligt, läsbart och varaktigt angivet på produktens utsida, t.ex. på baksidespanelen. Mer än en hänvisning får användas för samma kemiska namn.

5. Krav avseende (irreversibel) demontering (för att återanvända och återvinna material, samtidigt som föroreningar undviks)

- Tillverkare, importörer och representanter ska säkerställa att diskmaskiner för hushållsbruk konstrueras på ett sådant sätt att de material och komponenter som avses i bilaga VII till direktiv 2012/19/EU kan avlägsnas med verktyg som är allmänt tillgängliga.
- Tillverkare, importörer eller representanter ska uppfylla de skyldigheter som fastställs i artikel 15.1 i direktiv 2012/19/EU.

6. INFORMATIONSKRAV

Instruktioner för användare och installatörer ska tillhandahållas i form av en användarhandbok på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats och ska omfatta följande:

1. Information om att eco-programmet är lämpligt för att diska normalt smutsade bordsartiklar, att det är det effektivaste programmet för detta ändamål sett till den kombinerade energianvändningen och vattenförbrukningen och att det används för att bedöma efterlevnaden av EU:s ekodesignlagstiftning.
2. Information om att lastning (påfyllning av disk) av diskmaskinen för hushållsbruk upp till den kapacitet som tillverkaren har angett kommer att bidra till energi- och vattenbesparingar, samt information om korrekt lastning av bordsartiklar och de huvudsakliga konsekvenserna av felaktig lastning.
3. Information om att manuell avsköljning av bordsartiklar leder till ökad vattenförbrukning och energianvändning och inte rekommenderas.
4. Information om att diskmaskinen för hushållsbruk normalt använder mindre energi och vatten under användningsfasen än vad som går åt vid handdisk av bordsartiklar, förutsatt att diskmaskinen för hushållsbruk används enligt tillverkarens anvisningar.
5. Värden för programtid, energianvändning och vattenförbrukning, för samtliga program som tillhandahåller en cykel.
6. Information om att de värden som anges för andra program än eco-programmet endast är vägledande.
7. Instruktion om hur man hittar modellinformationen i produkt databasen, enligt vad som anges i förordning (EU) 2019/2017, genom en länk till en webbplats med den modellinformation som finns lagrad i produkt databasen eller en länk till produkt databasen och information om hur man hittar modellbeteckningen på produkten.

Användarinstruktionerna ska även omfatta instruktioner till användaren om att utföra underhåll. Dessa instruktioner ska åtminstone omfatta instruktioner för följande:

8. Korrekt installation (inklusive placering på ett vägrätt underlag, anslutning till elnät, anslutning till vatten, kallt och/eller varmt om så är lämpligt).
9. Korrekt användning av diskmedel, salt och andra tillsatsmedel, samt de huvudsakliga konsekvenserna av felaktig dosering.
10. Avlägsnande av främmande föremål från diskmaskinen för hushållsbruk.

^(?) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 517/2014 av den 16 april 2014 om fluorerade växthusgaser och om upphävande av förordning (EG) nr 842/2006 (EUT L 150, 20.5.2014, s. 195).

11. Regelbunden rengöring, inklusive optimal frekvens och förebyggande av kalkbeläggningar, och tillvägagångssätt.
12. Regelbundna filterkontroller, inklusive optimal frekvens, och tillvägagångssätt.
13. Felidentifiering, felens innebörd och nödvändig åtgärd, inklusive identifiering av fel som kräver professionell hjälp.
14. Tillvägagångssätt för att få tillgång till professionella reparationstjänster (internetsidor, adresser, kontaktuppgifter).

Dessa instruktioner ska även omfatta information om följande:

15. Möjliga konsekvenser av egna eller icke-professionella reparationer för slutanvändarens säkerhet och för garantin.
 16. Den minimiperiod under vilken reservdelar för diskmaskinen för hushållsbruk finns tillgängliga.
-

BILAGA III

Mätmetoder och beräkningar

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder vars referensnummer offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis, och i enlighet med nedanstående bestämmelser.

eco-programmet vid nominell kapacitet ska användas för att mäta och beräkna energieffektivitetsindex (EEI), vattenförbrukning, programtid, disk- och torkprestanda samt utsläpp av luftburet akustiskt buller för en diskmaskinsmodell för hushållsbruk. Energianvändning, vattenförbrukning, programtid samt disk- och torkprestanda ska mätas samtidigt.

eco-programmets vattenförbrukning (EPWC) uttrycks i liter per cykel och avrundas till en decimal.

Programtid för eco-programmet (T_p) uttrycks i timmar och minuter och avrundas till närmaste minut.

1. Energieffektivitetsindex

För EEI-beräkningen för en diskmaskinsmodell för hushållsbruk jämförs eco-programmets energianvändning (EPEC) för denna diskmaskin för hushållsbruk med standardprogrammets energianvändning (SPEC).

a) EEI beräknas enligt följande formel och avrundas till en decimal:

$$EEI = (EPEC / SPEC) \times 100$$

där

EPEC är energianvändningen för eco-programmet för diskmaskinen för hushållsbruk mätt i kWh/cykel och avrundat till tre decimaler.

SPEC är energianvändningen för standardprogrammet för diskmaskinen för hushållsbruk.

b) SPEC beräknas i kWh/cykel och avrundas till tre decimaler enligt följande:

i) För diskmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på $ps \geq 10$ och en bredd på > 50 cm:

$$SPEC = 0,025 \times ps + 1,350$$

ii) För diskmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på $ps \leq 9$ eller en bredd ≤ 50 cm:

$$SPEC = 0,090 \times ps + 0,450$$

där ps är antal kuvert.

2. DISKPRESTANDAINDEX

Vid beräkningen av diskprestandaindex (I_C) för en diskmaskinsmodell för hushållsbruk jämförs eco-programmets diskprestanda med diskprestandan hos en referensdiskmaskin.

I_C beräknas enligt följande och avrundas till två decimaler:

$$I_C = \exp (\ln I_C)$$

och

$$\ln I_C = (1/n) \times \sum_{i=1}^n \ln(C_{T,i}/C_{R,i})$$

där

$C_{T,i}$ är diskprestandan för eco-programmet för den diskmaskin för hushållsbruk som provas under ett prov (i), avrundat till två decimaler,

$C_{R,i}$ är diskprestandan för referensdiskmaskinen under ett prov (i), avrundat till två decimaler,

n är antalet prov.

3. TORKPRESTANDAINDEX

Vid beräkningen av torkprestandaindex (I_D) för en diskmaskinsmodell för hushållsbruk jämförs eco-programmets torkprestanda med torkprestandan hos en referensdiskmaskin.

I_D beräknas enligt följande och avrundas till två decimaler:

$$I_D = \exp (\ln I_D)$$

och

$$\ln I_D = (1/n) \times \sum_{i=1}^n \ln(I_{D,i})$$

där

$I_{D,i}$ är torkprestandaindex för eco-programmet för den diskmaskin för hushållsbruk som provas under ett prov (i),

n är antalet prov med kombinerad diskning och torkning.

$I_{D,i}$ beräknas enligt följande och avrundas till två decimaler:

$$\ln I_{D,i} = \ln (D_{T,i} / D_{R,t})$$

där

$D_{T,i}$ är den genomsnittliga torkprestandan för eco-programmet för den diskmaskin för hushållsbruk som provas under ett prov (i), avrundat till två decimaler,

$D_{R,t}$ är referensdiskmaskinens standardvärde för torkprestanda, avrundat till två decimaler.

4. LÅGEFFEKTLÄGEN

Effektförbrukningen i frånläge (P_o), standbyläge (P_{sm}) och, i tillämpliga fall, med startfördröjning (P_{ds}) ska mätas. Mätvärdena uttrycks i W och avrundas till två decimaler.

Under mätningar av effektförbrukningen i lågeffektlägen ska följande kontrolleras och registreras:

- Om information visas.
 - Om nätverksanslutningen aktiveras.
-

BILAGA IV

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som definieras i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de deklarerade parametrarna, och de får inte användas av tillverkaren, importören eller representanten som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen eller för att tolka dessa värden i syfte att uppnå överensstämmelse eller på något sätt redovisa bättre prestanda.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning i enlighet med artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG, för de krav som avses i denna bilaga, ska de använda nedanstående förfarande:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.
2. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om
 - a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med punkt 2 i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden inte är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än resultaten av de mätningar som utförts i enlighet med led g i den punkten, och
 - b) de deklarerade värdena uppfyller alla krav i denna förordning, och den produktinformation som krävs och som offentliggörs av tillverkaren, importören eller representanten inte innehåller värden som är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än de deklarerade värdena, och
 - c) när medlemsstaternas myndigheter kontrollerar enheten av modellen, de konstaterar att tillverkaren, importören eller representanten har inrättat ett system som uppfyller kraven i artikel 6 andra stycket, och
 - d) när medlemsstatens myndigheter kontrollerar enheten av modellen, den uppfyller programkraven i punkt 1, kraven på resurseffektivitet i punkt 5 och informationskraven i punkt 6 i bilaga II, och
 - e) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen, de fastställda värdena (de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 1.
3. Om de resultat som avses i punkt 2 a, b, c eller d inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
4. Om det resultat som avses i punkt 2 e inte uppnås ska medlemsstaternas myndigheter välja ut och prova ytterligare tre enheter av samma modell. Alternativt kan dessa ytterligare tre enheter vara av en eller flera likvärdiga modeller.
5. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 1.
6. Om det resultat som avses i punkt 5 inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
7. Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål efter det att ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkt 3 eller 6.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga III.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 1 och ska endast använda det förfarande som beskrivs i punkterna 1–7 för de krav som avses i denna bilaga. För parametrarna i tabell 1 får inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

Tabell 1

Kontrolltoleranser

Parameter	Kontrolltoleranser
eco-programmets energianvändning (EPEC)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för EPEC med mer än 5 %.
eco-programmets vattenförbrukning (EPWC)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för EPWC med mer än 5 %.
Diskprestandaindex (I_C)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet för I_C med mer än 14 %.
Torkprestandaindex (I_D)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet för I_D med mer än 12 %.
Programtid (T_i)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 5 % eller 10 minuter, beroende på vilket som är längst.
Effektförbrukning i frånläge (P_o)	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_o får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,10 W.
Effektförbrukning i standbyläge (P_{sm})	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_{sm} får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 % om det deklarerade värdet överstiger 1,00 W, eller med mer än 0,10 W om det deklarerade värdet är 1,00 W eller lägre.
Effektförbrukning med startfördröjning (P_{ds})	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_{ds} får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 % om det deklarerade värdet överstiger 1,00 W, eller med mer än 0,10 W om det deklarerade värdet är 1,00 W eller lägre.

(*) Om ytterligare tre enheter provas enligt punkt 4, avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärdet av de värden som fastställts för dessa tre enheter.

BILAGA V

Riktmärken**1. VÄGLEDANDE RIKTMÄRKEN FÖR DISKMASKINER FÖR HUSHÅLLSBRUK VAD GÄLLER VATTENFÖRBRUKNING, ENERGIANVÄNDNING, UTSLÄPP AV LUFTBURET AKUSTISKT BULLER OCH PROGRAMTID**

Vid denna förordnings ikraftträdande ansågs bästa tillgängliga teknik på marknaden för diskmaskiner för hushållsbruk vad gäller deras energieffektivitet, energianvändning, vattenförbrukning, luftburna akustiska buller samt programtid för eco-programmet vara följande:

1. Diskmaskiner för hushållsbruk för 14 kuvert (utan värmepumpsteknik):

- a) Energianvändning: 0,67 kWh/cykel.
- b) Vattenförbrukning: 9,9 l/cykel.
- c) Utsläpp av luftburet akustiskt buller: 44 dB(A).
- d) Programtid: 222 minuter (3 timmar och 42 minuter).

2. Diskmaskiner för hushållsbruk för 13 kuvert (med värmepumpsteknik):

- a) Energianvändning: 0,55 kWh/cykel.
- b) Vattenförbrukning: 8,8 l/cykel.
- c) Utsläpp av luftburet akustiskt buller: 46 dB(A).
- d) Programtid: 295 minuter (4 timmar och 55 minuter).

3. Diskmaskiner för hushållsbruk för tio kuvert:

- a) Energianvändning: 0,66 kWh/cykel.
- b) Vattenförbrukning: 9,5 l/cykel.
- c) Utsläpp av luftburet akustiskt buller: 44 dB(A).
- d) Programtid: 195 minuter (3 timmar och 15 minuter).

4. Diskmaskiner för hushållsbruk för sex kuvert:

- a) Energianvändning: 0,62 kWh/cykel.
- b) Vattenförbrukning: 8,0 l/cykel.
- c) Utsläpp av luftburet akustiskt buller: 48 dB(A).
- d) Programtid: 225 minuter (3 timmar och 45 minuter).

2. VÄGLEDANDE RIKTMÄRKEN FÖR DISKMASKINER FÖR HUSHÅLLSBRUK VAD GÄLLER ENERGIANVÄNDNINGEN I LÅGEFFEKTLAGEN

Vid denna förordnings ikraftträdande ansågs bästa tillgängliga teknik på marknaden för diskmaskiner för hushållsbruk vad gäller energianvändningen i lågeffektlägen vara följande:

- 1. Standbyläge: 0,20 W
 - 2. Nätverksanslutet standbyläge: Ethernet 0,60 W, wi-fi 0,70 W.
-

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2019/2023**av den 1 oktober 2019**

om fastställande av krav på ekodesign för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG, om ändring av kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 och om upphävande av kommissionens förordning (EU) nr 1015/2010

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av artikel 114 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter ⁽¹⁾, särskilt artikel 15.1, och

av följande skäl:

- (1) Enligt direktiv 2009/125/EG bör kommissionen fastställa ekodesignkrav för energirelaterade produkter som står för betydande försäljnings- och handelsvolym i unionen och som har betydande miljöpåverkan och erbjuder stora möjligheter att minska miljöpåverkan genom valet av design utan att det medför orimliga kostnader.
- (2) I kommissionens meddelande COM(2016) 773 ⁽²⁾ (arbetsplan för ekodesign som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i direktiv 2009/125/EG) anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. I arbetsplanen fastställs de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta genomförandeåtgärder, samt översynen av kommissionens förordning (EU) nr 1015/2010 ⁽³⁾, kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1061/2010 ⁽⁴⁾ och kommissionens direktiv 96/60/EG ⁽⁵⁾.
- (3) Åtgärderna i arbetsplanen beräknas kunna leda till årliga slutenergibesparingar på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk hör till de produktgrupper som förtecknas i arbetsplanen, med en beräknad årlig elbesparing på 2,5 TWh, vilket leder till utsläppsminskningar av växthusgaser med 0,8 miljoner ton koldioxidequivaler per år, och beräknade vattenbesparingar på 711 miljoner m³ år 2030.
- (4) Kommissionen fastställde krav på ekodesign för tvättmaskiner för hushållsbruk i förordning (EU) nr 1015/2010, och i enlighet med den förordningen bör kommissionen se över förordningen mot bakgrund av den tekniska utvecklingen.
- (5) Kommissionen har sett över förordning (EU) nr 1015/2010 och analyserat de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna när det gäller tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk, samt det faktiska konsumentbeteendet. Översynen utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av översynen offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 18 i direktiv 2009/125/EG.
- (6) Av den studie som gjordes inom ramen för översynen framgår att det finns ett behov att revidera kraven på ekodesign för tvättmaskiner för hushållsbruk och införa krav på ekodesign för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk. Kraven avser nyttjande av grundläggande resurser som energi och vatten. Det behöver även införas krav på resurseffektivitet avseende t.ex. reparerbarhet och materialåtervinning.

⁽¹⁾ EUT L 285, 31.10.2009, s. 10.

⁽²⁾ Meddelande från kommissionen: Arbetsplan för ekodesign 2016–2019 (COM(2016) 773 final, 30.11.2016).

⁽³⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 1015/2010 av den 10 november 2010 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för tvättmaskiner för hushållsbruk (EUT L 293, 11.11.2010, s. 21).

⁽⁴⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1061/2010 av den 28 september 2010 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/30/EU vad gäller energimärkning av tvättmaskiner för hushållsbruk (EUT L 314, 30.11.2010, s. 47).

⁽⁵⁾ Kommissionens direktiv 96/60/EG av den 19 september 1996 om genomförande av rådets direktiv 92/75/EEG om energimärkning av kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk (EGT L 266, 18.10.1996, s. 1).

- (7) De miljöaspekter hos tvättmaskiner för hushållsbruk samt kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk som har identifierats som relevanta för denna förordning är energianvändning och vattenförbrukning i användningsfasen, avfall i form av uttjänta produkter, samt utsläpp i luft och vatten under tillverkningsfasen (på grund av utvinning och bearbetning av råvaror) och under användningsfasen (på grund av elförbrukning och vattenutsläpp).
- (8) Den årliga energianvändningen och vattenförbrukningen i unionen för de produkter som avses i denna förordning beräknades till 35,3 TWh respektive 2 496 miljoner m³ år 2015. I ett scenario med oförändrade förhållanden förväntas den beräknade energianvändningen för tvättmaskiner för hushållsbruk och tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk minska till 33,5 TWh år 2030 och vattenförbrukningen minska till 1 764 miljoner m³ år 2030. Denna minskning av energianvändningen och vattenförbrukningen kan påskyndas om de befintliga kraven på ekodesign uppdateras. Slutligen beräknas livslängden för tvättmaskiner för hushållsbruk och tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk under senare år ha minskat till cirka 12,5 år och denna trend kommer sannolikt att fortsätta om incitament saknas.
- (9) I kommissionens meddelande till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén om en handlingsplan för den cirkulära ekonomin (COM(2015) 614 final) ⁽⁶⁾ och meddelandet om arbetsplanen för ekodesign ⁽⁷⁾ understryks vikten av att använda ramen för ekodesign som stöd för fortsatt arbete i riktning mot en resurseffektivare och cirkulär ekonomi. I direktiv 2012/19/EU ⁽⁸⁾ hänvisas till direktiv 2009/125/EG, vilket antyder att krav på ekodesign redan i produktutvecklingen bör underlätta återanvändning, demontering och återvinning av avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). I denna förordning bör därför fastställas lämpliga krav som bidrar till målen för cirkulär ekonomi.
- (10) Tvättmaskiner och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare som inte är avsedda för hushållsbruk har särskilda egenskaper och användningsområden. De omfattas av andra rättsakter, särskilt Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG ⁽⁹⁾, och bör därför inte ingå i denna förordnings tillämpningsområde. Bestämmelser för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk bör tillämpas på tvättmaskiner och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med samma tekniska egenskaper, oavsett användningsmiljö.
- (11) Tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med fler än en trumma bör omfattas av särskilda regler endast om alla deras trummor har samma funktion. I annat fall bör varje trumma anses vara en separat tvättmaskin för hushållsbruk eller en separat kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk.
- (12) Det bör fastställas specifika krav för lågeffektlägen för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk. Kraven i kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 ⁽¹⁰⁾ bör inte tillämpas på produkter som omfattas av tillämpningsområdet för den här förordningen. Förordning (EG) nr 1275/2008 bör ändras i enlighet med detta.
- (13) Mätningar av relevanta produktparametrar bör utföras med tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mätmetoder. Dessa metoder bör ta hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder, inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 ⁽¹¹⁾.
- (14) I enlighet med artikel 8 i direktiv 2009/125/EG bör det i denna förordning anges tillämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse.
- (15) För att underlätta överensstämmelsekontrollerna bör tillverkare, importörer eller representanter lämna information i den tekniska dokumentation som avses i bilagorna IV och V till direktiv 2009/125/EG, i den utsträckning som informationen rör de krav som fastställs i denna förordning.

⁽⁶⁾ Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och Regionkommittén: Att sluta kretsloppet – en EU-handlingsplan för den cirkulära ekonomin (COM(2015) 614 final, 2.12.2015).

⁽⁷⁾ COM(2016) 773 final, 30.11.2016.

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) (EUT L 197, 24.7.2012, s. 38).

⁽⁹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/42/EG av den 17 maj 2006 om maskiner och om ändring av direktiv 95/16/EG (EUT L 157, 9.6.2006, s. 24).

⁽¹⁰⁾ Kommissionens förordning (EG) nr 1275/2008 av den 17 december 2008 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2005/32/EG om krav på ekodesign för elektriska och elektroniska hushålls- och kontorsprodukters elförbrukning i standby- och frånläge samt nätverksanslutet standbyläge (EUT L 339, 18.12.2008, s. 45).

⁽¹¹⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

- (16) Om parametrar i den tekniska dokumentationen, som fastställts genom denna förordning, är identiska med parametrar i det produktinformationsblad som har fastställts genom kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2014⁽¹²⁾, bör tillverkare, importörer eller representanter införa motsvarande data i den produkt databas som har inrättats genom Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369⁽¹³⁾ och inte längre behöva lämna dem till marknadskontrollmyndigheter som en del av den tekniska dokumentationen.
- (17) För att säkerställa förordningens ändamålsenlighet och trovärdighet samt skydda konsumenterna bör det inte vara tillåtet att på marknaden släppa ut produkter som automatiskt ändrar sina prestanda under provningsförhållanden i syfte att förbättra de deklarerade parametervärdena.
- (18) Förutom de krav som fastställs i denna förordning bör vägledande riktmärken för bästa tillgängliga teknik identifieras, så att information om miljöprestanda för hela livscykeln för de produkter som omfattas av denna förordning görs allmänt tillgänglig och lättåtkomlig, i enlighet med del 3 punkt 2 i bilaga I till direktiv 2009/125/EG.
- (19) En översyn bör göras av denna förordning för att bedöma hur lämpliga och ändamålsenliga dess bestämmelser är för att uppnå dess mål. Vad gäller översynens tidpunkt bör hänsyn tas till att alla bestämmelser ska ha genomförts och kunnat få en effekt på marknaden.
- (20) Förordning (EU) nr 1015/2010 bör upphävas.
- (21) För att underlätta övergången från förordning (EU) nr 1015/2010 till den här förordningen bör det vara tillåtet att använda den nya benämningen "eco 40–60" från och med ikraftträdandet av denna förordning.
- (22) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den kommitté som inrättats i enlighet med artikel 19 i direktiv 2009/125/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på ekodesign för utsläppande på marknaden eller ibruktagande av tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med elnätsanslutning, inklusive inbyggda tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk samt tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med elnätsanslutning som också kan drivas med batterier.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande:
- a) Tvättmaskiner och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare som omfattas av tillämpningsområdet för direktiv 2006/42/EG.
- b) Batteridrivna tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk som kan anslutas till elnätet med en omvandlare från växelström till likström som inköps separat.
3. Kraven i punkterna 1–6, 9.1 a och c och 9.2 i och vii i bilaga II ska inte tillämpas på följande:
- a) Tvättmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet under 2 kg.
- b) Kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet under 2 kg.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *nätanslutning* eller *elnätsanslutning*: strömförsörjning från elnätet med 230 volt ($\pm 10\%$) och 50 Hz växelström.

⁽¹²⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2014 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och kommissionens förordning (EU) 2017/1369 med avseende på energimärkning av tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk och om upphävande av kommissionens delegerade förordning (EU) nr 1061/2010 och kommissionens direktiv 96/60/EG (se sidan 29 i detta nummer av EUT).

⁽¹³⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 4 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU (EUT L 198, 28.7.2017, s. 1).

2. *automatisk tvättmaskin*: en tvättmaskin där lasten (tvätten) sköts helt och hållet av tvättmaskinen utan att användaren behöver ingripa medan programmet körs.
3. *tvättmaskin för hushållsbruk*: automatisk tvättmaskin som tvättar och sköljer hushållstvätt med hjälp av vatten samt kemiska, mekaniska och termiska processer, som även har en centrifugeringsfunktion, och som enligt tillverkarens försäkran om överensstämmelse uppfyller kraven i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU ⁽¹⁴⁾ eller Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU ⁽¹⁵⁾.
4. *kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk*: tvättmaskin för hushållsbruk som utöver den automatiska tvättmaskinens funktioner i samma trumma också har en funktion för att torka textilierna genom upphettning och tumling, och som enligt tillverkarens försäkran om överensstämmelse uppfyller kraven i direktiv 2014/35/EU eller direktiv 2014/53/EU.
5. *inbyggd tvättmaskin för hushållsbruk*: en tvättmaskin för hushållsbruk som är utformad, provad och saluförd uteslutande för att
 - a) installeras i skåp eller omslutas (ovanför och/eller undertill och på sidorna) av paneler,
 - b) fästas säkert i skåpet eller panelerna på sidorna, ovanför eller undertill, och
 - c) utrustas med en integrerad fabriksfärdigställd framsida eller monteras tillsammans med en specialanpassad frontpanel.
6. *inbyggd kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk*: en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk som är utformad, provad och saluförd uteslutande för att
 - a) installeras i skåp eller omslutas (ovanför och/eller undertill och på sidorna) av paneler,
 - b) fästas säkert i skåpet eller panelerna på sidorna, ovanför eller undertill, och
 - c) utrustas med en integrerad fabriksfärdigställd framsida eller monteras tillsammans med en specialanpassad frontpanel.
7. *tvättmaskin för hushållsbruk med flera trummor*: en tvättmaskin för hushållsbruk som är utrustad med fler än en trumma, antingen i separata enheter eller i samma hölje.
8. *kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk med flera trummor*: kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk som är utrustad med fler än en trumma, antingen i separata enheter eller i samma hölje.
9. *likvärdig modell*: en modell med samma tekniska egenskaper (som är relevanta för den tekniska information som ska tillhandahållas) som en annan modell med en annan modellbeteckning, och som släpps ut på marknaden eller tas i bruk av samma tillverkare, importör eller representant.
10. *modellbeteckning*: den kod, i regel alfanumerisk, som särskiljer en viss produktmodell från andra modeller med samma varumärke eller samma tillverkares, importörs eller representants namn.
11. *produktdatabas*: en uppsättning data om produkter som är systematiskt uppställd och består av en konsumentorienterad offentlig del, där information om enskilda produktparametrar finns tillgänglig elektroniskt, en onlineportal för åtkomst och en efterlevnadsdel, med klart angivna krav för åtkomst och säkerhet, i enlighet med vad som fastställs i förordning (EU) 2017/1369.
12. *eco 40–60*: namnet på det program som enligt tillverkarens, importörens eller representantens deklaration kan tvätta normalt smutsad bomullstvätt med tvättmärkning för 40 °C eller 60 °C, tillsammans i samma tvättcykel, och som kraven på ekodesign för energi-, tvätt- och sköljeffektivitet samt programtid och vattenförbrukning avser.

⁽¹⁴⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/35/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av elektrisk utrustning (EUT L 96, 29.3.2014, s. 357).

⁽¹⁵⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/53/EU av den 16 april 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om tillhandahållande på marknaden av radioutrustning och om upphävande av direktiv 1999/5/EG (EUT L 153, 22.5.2014, s. 62).

13. *program*: en serie arbetsmoment som är förhandsdefinierade och som tillverkaren, importören eller representanten deklarerat som lämpliga för tvätt, torkning eller kontinuerlig tvätt och torkning av vissa typer av textilier.
14. *tvättcykel*: en fullständig tvättprocess enligt ett valt program, som består av en rad olika arbetsmoment, inklusive tvätt, sköljning och centrifugering.

Ytterligare definitioner för bilagorna finns i bilaga I.

Artikel 3

Krav på ekodesign

Kraven på ekodesign i bilagorna II och VI ska tillämpas från och med de datum som anges där.

Artikel 4

Bedömning av överensstämmelse

1. Det förfarande för bedömning av överensstämmelse som avses i artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska vara det system för intern designkontroll som anges i bilaga IV till det direktivet eller det ledningssystem som anges i bilaga V till det direktivet.
2. För att man ska kunna göra en bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska den tekniska dokumentationen innehålla de deklarerade värdena för de parametrar som anges i punkterna 3–7 i bilaga II samt uppgifter om och resultat av de beräkningar som har genomförts i enlighet med bilaga III.
3. Om den information som ingår i den tekniska dokumentationen av en viss modell har erhållits
 - a) från en modell som har samma tekniska egenskaper, som är av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, men som har en annan tillverkare, eller
 - b) genom beräkning på grundval av konstruktion eller extrapolering från en annan modell från samma eller en annan tillverkare, eller båda,

ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar, vilken analys som tillverkaren har gjort för att kontrollera att beräkningarna stämmer och, i lämpliga fall, deklarationen om de identiska modellerna från olika tillverkare.

Den tekniska dokumentationen ska innehålla en förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckningar.

4. Den tekniska dokumentationen ska innehålla den information som fastställs i bilaga VI till delegerad förordning (EU) 2019/2014, i den ordning som fastställs i samma bilaga. För marknadskontrolländamål får tillverkare, importörer eller representanter, utan att det påverkar tillämpningen av punkt 2 g i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG, hänvisa till den tekniska dokumentation som laddats upp till produkt databasen och som innehåller samma information som fastställs i delegerad förordning (EU) 2019/2014.

Artikel 5

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

Medlemsstaternas myndigheter ska tillämpa det förfarande som beskrivs i bilaga IV när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG.

Artikel 6

Kringgående

Tillverkaren, importören eller representanten får inte släppa ut produkter på marknaden som är utformade för att känna av att de genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som deklarerats av tillverkaren, importören eller representanten i den tekniska dokumentationen eller som ingår i någon dokumentation som tillhandahålls.

Produktens energianvändning, vattenförbrukning och övriga deklarerade parametrar får inte försämrats efter en uppdatering av fast programvara eller annan programvara när de mäts enligt samma provningsstandard som ursprungligen användes för försäkran om överensstämmelse, med undantag av de fall där slutanvändaren uttryckligen samtycker före uppdateringen. Det får inte ske någon förändring av prestandan till följd av att uppdateringen avvisas.

*Artikel 7***Vägledande riktmärken**

Vägledande riktmärken, baserade på de produkter och den teknik som har bästa prestanda och som finns på marknaden vid den tidpunkt då denna förordning antas, anges i bilaga V.

*Artikel 8***Översyn**

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av översynen, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2025.

I översynen ska särskilt fokus läggas på följande:

- a) Möjligheter att förbättra energi- och miljöprestanda för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk.
- b) Konsumentbeteendets utveckling och möjligheten att införa en obligatorisk återkopplingsmekanism som bygger på lastning (påfyllning av tvätt) av maskinen och energianvändning för valt program.
- c) Ändamålsenlighet vad gäller befintliga krav på resurseffektivitet.
- d) Lämpligheten i att fastställa ytterligare resurseffektivitetskrav för produkter i enlighet med målen för den cirkulära ekonomin, och om dessa krav bör omfatta fler reservdelar.
- e) Genomförbarhet och lämplighet för nya krav på automatisk dosering av tvättmedel och andra tillsatsmedel.
- f) Genomförbarhet och lämplighet för nya krav, t.ex. på filter, som kan minska mängden mikroplaster i vattenutflödet.

*Artikel 9***Ändring av förordning (EG) nr 1275/2008**

I punkt 1 i bilaga I till förordning (EG) nr 1275/2008 ska

- posten "Tvättmaskiner" utgå,
- posten "Andra apparater för matlagning och annan beredning av livsmedel, rengöring, samt underhåll av klädesplagg" ersättas med "Andra apparater för matlagning och annan beredning av livsmedel, samt rengöring och underhåll av klädesplagg med undantag för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk".

*Artikel 10***Upphävande**

Förordning (EU) nr 1015/2010 ska upphöra att gälla den 1 mars 2021.

*Artikel 11***Övergångsbestämmelser**

Genom undantag från kravet i punkt 1 i bilaga I till förordning (EU) nr 1015/2010 behöver "standardprogram bomull 60 °C" och "standardprogram bomull 40 °C" inte visas på programvalsanordningen eller programvalsskärmen för tvättmaskiner för hushållsbruk från och med den 25 december 2019 till och med den 28 februari 2021 om följande villkor är uppfyllda:

- "Standardprogram bomull 60 °C" och "standardprogram bomull 40 °C" är lätta att identifiera i bruksanvisningen och den tekniska dokumentationen i den mening som avses i artikel 4.2 i förordning (EU) nr 1015/2010.
- Programmet "eco 40–60" visas tydligt på programvalsanordningen eller programvalsskärmen för tvättmaskiner för hushållsbruk i enlighet med punkt 1.3 i bilaga II till denna förordning.

*Artikel 12***Ikraftträdande och tillämpning**

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 mars 2021. Artikel 6 första stycket och artikel 11 ska emellertid tillämpas från och med den 25 december 2019.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 1 oktober 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

- (1) *energieffektivitetsindex (EEI)*: den viktade energianvändningen i förhållande till den standardiserade energianvändningen per cykel.
- (2) *torkcykel*: en fullständig torkningsprocess enligt det valda programmet, som består av en rad olika funktioner, inklusive uppvärmning och tumling.
- (3) *fullständig cykel*: en tvätt- och torkprocess, som omfattar en tvättcykel och en torkcykel.
- (4) *kontinuerlig cykel*: en fullständig cykel utan att processen avbryts och utan att användaren behöver ingripa medan programmet körs.
- (5) *nominell kapacitet*: den maximala last, uttryckt i kg och med steg om 0,5 kg, av torra textilier av en viss typ som enligt tillverkaren, importören eller representanten kan behandlas i en (1) tvättcykel i en tvättmaskin för hushållsbruk eller i en (1) fullständig cykel i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, med det valda programmet när maskinen lastas (fylls på med tvätt) enligt tillverkarens, importörens eller representantens anvisningar.
- (6) *nominell tvättkapacitet*: den maximala last, uttryckt i kg och med steg om 0,5 kg, av torra textilier av en viss typ som enligt tillverkaren, importören eller representanten kan behandlas i en (1) tvättcykel i en tvättmaskin för hushållsbruk respektive i en (1) tvättcykel i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, med det valda programmet när maskinen lastas (fylls på med tvätt) enligt tillverkarens, importörens eller representantens anvisningar.
- (7) *nominell torkkapacitet*: den maximala last, uttryckt i kg och med steg om 0,5 kg, av torra textilier av en viss typ som enligt tillverkaren, importören eller representanten kan behandlas under en torkcykel i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, med det valda programmet när maskinen lastas (fylls på med tvätt) enligt tillverkarens, importörens eller representantens anvisningar.
- (8) *viktad energianvändning (E_W)*: det viktade genomsnittet av energianvändningen under tvättcykeln, i en tvättmaskin för hushållsbruk eller i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, halv nominell tvättkapacitet och fjärdedels nominell tvättkapacitet, uttryckt i kilowattimmar per cykel.
- (9) *viktad energianvändning (E_{WD})*: det viktade genomsnittet av energianvändningen under tvätt- och torkcykeln i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet, uttryckt i kilowattimmar per cykel.
- (10) *tvätt och tork*: namnet på den fullständiga cykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, som består av programmet eco 40–60 för tvättcykeln och en torkcykel som torkar tvätten till statusen skåptorr.
- (11) *standardiserad energianvändning per cykel (SCE)*: den energianvändning som används som referens och som är beroende av den nominella kapaciteten för en tvättmaskin för hushållsbruk eller en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, uttryckt i kilowattimmar per cykel.
- (12) *viktad vattenförbrukning (W_W)*: det viktade genomsnittet av vattenförbrukningen under tvättcykeln, i en tvättmaskin för hushållsbruk eller i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, halv nominell tvättkapacitet och fjärdedels nominell tvättkapacitet, uttryckt i liter per cykel.
- (13) *viktad vattenförbrukning (W_{WD})*: det viktade genomsnittet av vattenförbrukningen under tvätt- och torkcykeln i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet, uttryckt i liter per cykel.
- (14) *tvätteffektivitetsindex*: tvätteffektiviteten för tvättcykeln i en tvättmaskin för hushållsbruk eller en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk (I_W), eller för den fullständiga cykeln i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk (I_{WD}), i förhållande till tvätteffektiviteten för en referenstvättmaskin för hushållsbruk.

- (15) *sköljeffektivitet*: koncentrationen av resthalter av linjära alkylbensensulfonater (LAS) i de behandlade textilierna efter tvättcykeln i en tvättmaskin för hushållsbruk eller en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk (I_R), eller efter den fullständiga cykeln i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk (J_R), uttryckt i gram per kg torra textilier.
- (16) *restfukthalt*: den andel fukt som finns kvar i lasten (tvätten) efter tvättcykeln i tvättmaskiner för hushållsbruk och i kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk.
- (17) *slutlig fukthalt*: den andel fukt som finns kvar i lasten (tvätten) efter torkcykeln i kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk.
- (18) *skåptorr*: status för behandlade textilier som under en torkcykel torkats till en slutlig fukthalt på 0 %.
- (19) *programtid* (t_W): tidsperioden från och med starten av det valda programmet, med undantag av användarprogrammerad fördröjning, fram till dess att det indikeras att programmet är slutfört och användaren får tillgång till lasten (tvätten).
- (20) *cykeltid* (t_{WD}): tidsperioden för den fullständiga cykeln i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk, från och med starten av det valda programmet för tvättcykeln, med undantag av användarprogrammerad fördröjning, fram till dess att det indikeras att torkcykeln är slutförd och användaren får tillgång till lasten (tvätten).
- (21) *frånläge* (P_o): ett tillstånd där tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumblaren för hushållsbruk är ansluten till elnätet och inte tillhandahåller någon funktion; följande ska också betraktas som frånläge:
- a) Tillstånd som enbart tillhandahåller en indikering av frånläge.
 - b) Tillstånd som enbart tillhandahåller funktioner avsedda att säkra elektromagnetisk kompatibilitet enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU ⁽¹⁾.
- (22) *standbyläge* (P_{sm}): ett tillstånd där tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumblaren för hushållsbruk är ansluten till elnätet och endast tillhandahåller en eller flera av följande funktioner som kan kvarstå på obestämd tid:
- a) Reaktiveringsfunktion, eller reaktiveringsfunktion och endast en indikering av aktiverad reaktiveringsfunktion, och/eller
 - b) reaktiveringsfunktion via en nätverksanslutning och/eller
 - c) informations- eller statusskärm, och/eller
 - d) detekteringsfunktion för nödåtgärder.
- (23) *nätverk*: en kommunikationsinfrastruktur med en länktopologi och en arkitektur som innefattar fysiska komponenter, organisatoriska principer, kommunikationsförfaranden och format (protokoll).
- (24) *skrynkelskyddsfunktion*: funktion hos tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumblaren för hushållsbruk som efter slutfört program ska förhindra att tvätten blir alltför skrynklig.
- (25) *startfördröjning* (P_{ds}): tillstånd där användaren har valt att ange en fördröjning av start- eller sluttiden för det valda programmets cykel.
- (26) *reservdel*: en separat del som kan ersätta en del med samma eller liknande funktion i en produkt.

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/30/EU av den 26 februari 2014 om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet (EUT L 96, 29.3.2014, s. 79).

- (27) *professionell reparatör*: aktör eller företag som tillhandahåller reparationstjänster och professionellt underhåll avseende tvättmaskiner för hushållsbruk respektive kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk.
- (28) *garanti*: varje åtagande som återförsäljaren eller en tillverkare gör i förhållande till konsumenten om att
- a) återbetala det betalade priset,
 - b) ersätta, reparera eller på annat sätt hantera tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk om den inte uppfyller specifikationerna i garantibeviset eller i relevant reklam.
-

BILAGA II

Krav på ekodesign**1. PROGRAMKRAV**

Från och med den 1 mars 2021 ska tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk uppfylla följande krav:

- (1) Tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska tillhandahålla följande:

- a) En tvättcykel kallad "eco 40–60", som kan tvätta normalt smutsad bomullstvätt med tvättmärkning för 40 °C eller 60 °C, tillsammans i samma cykel.
- b) En tvättcykel kallad "20 °C", som kan tvätta lätt smutsad bomullstvätt vid en nominell temperatur på 20 °C.

Dessa cykler ska vara lätta att identifiera på programvalsanordning, programvalsskärm och via nätverksanslutning, beroende på funktionerna hos tvättmaskinen för hushållsbruk respektive den kombinerade tvättmaskinen/torktumlarer för hushållsbruk.

- (2) För kraven i punkterna 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.5, 5 och 6.1 ska programmet "eco 40–60" användas.

- (3) Programmet eco 40–60 ska anges som "eco 40–60" på programvalsanordning, programvalsskärm samt via nätverksanslutning, beroende på funktionerna hos tvättmaskinen för hushållsbruk respektive den kombinerade tvättmaskinen/torktumlarer för hushållsbruk.

Namnet "eco 40–60" ska användas enbart för detta program. Det förekommer inga formateringsbegränsningar för "eco 40–60" vad gäller teckensnitt, teckenstorlek, versaler/gemener eller färg. Inget annat program får ha "eco" i sitt namn.

Programmet eco 40–60 ska vara fabriksinställt för automatiskt programval eller annan funktion för programval, eller, om det inte finns något automatiskt programval, vara tillgängligt för direktval, utan att någon specifik temperatur eller last (typ av tvätt) behöver väljas.

Angivelserna "normal", "daglig", "vanlig" och "standard", inklusive översättningar till EU:s alla officiella språk, får inte användas i programnamn för tvättmaskiner för hushållsbruk eller kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk, vare sig fristående eller i kombination med annan information.

2. TVÄTT- OCH TORKCYKEL

Från och med den 1 mars 2021 ska kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk uppfylla följande krav:

- (1) Kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska tillhandahålla en fullständig cykel för bomullstvätt, nedan kallad "tvätt och tork",

- som är kontinuerlig om den kombinerade tvättmaskinen/torktumlarer för hushållsbruk tillhandahåller kontinuerliga cykler,
- där tvättcykeln är ett "eco 40–60"-program enligt definitionen i punkt 1, och
- där torkcykeln uppnår statusen skåptorr.

- (2) Tvätt- och torkcykeln ska vara lätt att identifiera i de användarinstruktioner som avses i punkt 9 i denna bilaga.

- (3) Om den kombinerade tvättmaskinen/torktumlarer för hushållsbruk tillhandahåller en kontinuerlig cykel, ska den nominella kapaciteten för tvätt- och torkcykeln vara den nominella kapaciteten för denna cykel.

- (4) Om den kombinerade tvättmaskinen/torktumlarer för hushållsbruk inte tillhandahåller en kontinuerlig cykel, ska den nominella kapaciteten för tvätt- och torkcykeln vara det lägsta värdet av den nominella tvättkapaciteten för programmet eco 40–60 och den nominella torkkapaciteten för den torkcykel som åstadkommer statusen skåptorr.

- (5) För kraven i punkterna 3.2, 3.4, 4.3, 4.4, 4.6 och 6.2 ska tvätt- och torkcykeln användas.

3. ENERGIEFFEKTIVITETSKRAV

Från och med den 1 mars 2021 ska tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk uppfylla följande krav:

- (1) För tvättmaskiner för hushållsbruk och tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska energieffektivitetsindex (EEI_w) vara lägre än 105.
- (2) För tvätt- och torkcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska energieffektivitetsindex (EEI_{WD}) vara lägre än 105.

Från och med den 1 mars 2024 ska tvättmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på mer än 3 kg och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på mer än 3 kg uppfylla följande krav:

- (3) För tvättmaskiner för hushållsbruk och tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska EEI_w vara lägre än 91.
- (4) För tvätt- och torkcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska EEI_{WD} vara lägre än 88.

EEI_w och EEI_{WD} ska beräknas i enlighet med bilaga III.

4. FUNKTIONELLA KRAV

Från och med den 1 mars 2021 ska tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk uppfylla följande krav:

- (1) För tvättmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på mer än 3 kg, och för tvättcykeln i kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på mer än 3 kg, ska tvätteffektivitetsindex (I_w) för programmet eco 40–60 vara högre än 1,03 för vart och ett av följande lastfall: nominell tvättkapacitet, halv nominell tvättkapacitet och fjärdedels nominell tvättkapacitet.
- (2) För tvättmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre, och för tvättcykeln i kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre, ska tvätteffektivitetsindex (I_w) för programmet eco 40–60 vara högre än 1,00 vid nominell tvättkapacitet.
- (3) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på mer än 3 kg ska tvätteffektivitetsindex (J_w) för tvätt- och torkcykeln vara högre än 1,03 vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet.
- (4) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre ska tvätteffektivitetsindex (J_w) för tvätt- och torkcykeln vara högre än 1,00 vid nominell kapacitet.
- (5) För tvättmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på mer än 3 kg, och för tvättcykeln i kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på mer än 3 kg, ska sköljeffektiviteten (I_R) för programmet eco 40–60 vara högst 5,0 g/kg för vart och ett av följande lastfall: nominell tvättkapacitet, halv nominell tvättkapacitet och fjärdedels nominell tvättkapacitet.
- (6) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på mer än 3 kg ska sköljeffektiviteten (J_R) för tvätt- och torkcykeln vara högst 5,0 g/kg vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet.

I_w , J_w , I_R och J_R ska beräknas enligt bilaga III.

5. KRAV PÅ PROGRAMTID

Från och med den 1 mars 2021 ska tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk uppfylla följande krav:

Programtiden för eco 40–60 (t_w), uttryckt i timmar och minuter och avrundad till närmaste minut, får inte vara längre än tidsgränsen t_{cap} , som är beroende av den nominella kapaciteten enligt följande:

- (1) För nominell tvättkapacitet beräknas tidsgränsen med följande formel:

$$t_{cap}(\text{in min}) = 137 + c \times 10,2$$

Maximal tid är 240 minuter.

- (2) För halv nominell tvättkapacitet respektive fjärdedels nominell tvättkapacitet beräknas tidsgränsen med följande formel:

$$t_{cap}(\text{in min}) = 120 + c \times 6$$

Maximal tid är 180 minuter.

”c” är den nominella kapaciteten för tvättmaskinen för hushållsbruk eller den nominella tvättkapaciteten för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk för programmet eco 40–60.

6. KRAV PÅ VIKTAD VATTENFÖRBRUKNING

Från och med den 1 mars 2021 ska tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk uppfylla följande krav:

- (1) För tvättmaskiner för hushållsbruk och tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska den viktade vattenförbrukningen (W_w , i liter/cykel) för programmet eco 40–60 vara

$$W_w \leq 2,25 \times c + 30$$

där c är den nominella kapaciteten för tvättmaskinen för hushållsbruk eller den nominella tvättkapaciteten för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk för programmet eco 40–60.

- (2) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska den viktade vattenförbrukningen (W_{WD} , i liter/cykel) för tvätt- och torkcykeln vara

$$W_{WD} \leq 10 \times d + 30$$

där d är den nominella kapaciteten för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk för tvätt- och torkcykeln.

W_w och W_{WD} ska beräknas i enlighet med bilaga III.

7. LÅGEFFEKTLÄGEN

Från och med den 1 mars 2021 ska tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk uppfylla följande krav:

- (1) Tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska ha ett frånläge, ett standbyläge eller båda. Effektförbrukningen i dessa lägen får inte överstiga 0,50 W.
- (2) Om standbyläget omfattar visning av information eller status, får effektförbrukningen för detta läge inte överstiga 1,00 W.
- (3) Om det är möjligt att i standbyläge ansluta till ett nätverk och uppnå nätverksanslutet standby enligt definitionen i kommissionens förordning (EU) nr 801/2013⁽¹⁾, får effektförbrukningen för detta läge inte överstiga 2,00 W.

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 801/2013 av den 22 augusti 2013 om ändring av förordning (EG) nr 1275/2008 vad gäller krav på ekodesign för elektriska och elektroniska hushålls- och kontorsprodukters elförbrukning i standby- och frånläge och om ändring av förordning (EG) nr 642/2009 vad gäller krav på ekodesign för tv-mottagare (EUT L 225, 23.8.2013).

- (4) Senast 15 minuter efter det att tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk har satts på, eller efter det att ett program och tillhörande aktiviteter har avslutats, eller efter det att skrynkelskyddsfunktionen har avbrutits, eller efter någon interaktion med tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk ska tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk automatiskt växla till fränläge eller standbyläge, förutsatt att inget annat läge, inklusive nödåtgärder, har utlösts.
- (5) Om tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk har startfördröjning får effektförbrukningen för detta tillstånd, inklusive eventuellt standbyläge, inte överstiga 4,00 W. Användaren ska inte kunna programmera en startfördröjning på mer än 24 timmar.
- (6) På tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk som kan anslutas till ett nätverk ska nätverksanslutningen (eller nätverksanslutningarna) kunna aktiveras och avaktiveras. Nätverksanslutningen (eller nätverksanslutningarna) ska vara avaktiverad(e) som fabriksinställning.

8. KRAV PÅ RESURSEFFEKTIVITET

Från och med den 1 mars 2021 ska tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk uppfylla följande krav:

(1) Tillgång till reservdelar

- a) Tillverkare av, importörer av eller representanter för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska under minst tio år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden ge professionella reparatörer tillgång till åtminstone följande reservdelar:
- Motor och motorborstar.
 - Kraftöverföring mellan motor och trumma.
 - Pumpar.
 - Stötdämpare och fjädrar.
 - Tvättrumma, trumspindel och tillhörande kullager (separat eller som en komplett sats).
 - Värmare och värmeelement, inklusive värmepumpar (separat eller som en komplett sats).
 - Rörledningar och tillhörande utrustning inklusive alla slangar, ventiler, filter och aquastopp (separat eller som en komplett sats).
 - Kretskort.
 - Elektroniska bildskärmar.
 - Tryckvakter.
 - Termostater och givare.
 - Fast programvara och annan programvara, inklusive återställningsprogram.
- b) Tillverkare av, importörer av eller representanter för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska under minst tio år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden ge professionella reparatörer och slutanvändare tillgång till åtminstone följande reservdelar: lucka, luckans gångjärn och tätning, andra tätningar, luckans låsenhet och kringutrustning av plast såsom tvättmedelsdispenser.
- c) Tillverkare av, importörer av eller representanter för tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska säkerställa att de reservdelar som anges under punkterna a och b kan bytas ut med hjälp av allmänt tillgängliga verktyg och utan permanenta skador på tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk.

- d) Den förteckning över reservdelar som berörs av punkt a och förfarandet för att beställa dem ska vara allmänt tillgängliga på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats senast två år efter utsläppande på marknaden av den första enheten av en modell och fram till och med utgången av den period då dessa reservdelar ska vara tillgängliga.
- e) Den förteckning över reservdelar som berörs av punkt b, förfarandet för att beställa dem och reparationsinstruktioner ska vara allmänt tillgängliga på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats när den första enheten av en modell släpps ut på marknaden och fram till och med utgången av den period då dessa reservdelar ska vara tillgängliga.

(2) Maximal leveranstid för reservdelar

Under den period som anges under punkt 1 ska tillverkaren, importören eller representanten säkerställa att reservdelar levereras inom 15 arbetsdagar från mottagandet av beställningen.

När det gäller reservdelar som berörs av punkt 1 a kan tillgången till reservdelar begränsas till professionella reparatörer som har registrerat sig i enlighet med punkterna 3 a och b.

(3) Tillgång till information om reparation och underhåll

Efter en tvåårsperiod efter utsläppandet på marknaden av den första enheten av en viss produktmodell och fram till slutet av den period som anges i punkt 1 ska tillverkaren, importören eller representanten ge professionella reparatörer tillgång till information om reparation och underhåll av tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk under följande villkor:

- a) Processen för hur professionella reparatörer ska registrera sig för att få tillgång till information ska finnas beskriven på tillverkarens, importörens eller representantens webbplats. För att godkänna en sådan begäran kan tillverkare, importörer eller representanter kräva att den professionella reparatören ska styrka följande:
 - i) Att den professionella reparatören har teknisk kompetens att reparera tvättmaskiner för hushållsbruk och tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk och uppfyller de tillämpliga bestämmelserna för reparatörer av elektrisk utrustning i de medlemsstater där reparatören är verksam. En hänvisning till ett officiellt registreringssystem för professionella reparatörer, om ett sådant system finns i de berörda medlemsstaterna, ska godtas som bevis för att denna punkt är uppfylld.
 - ii) Att den professionella reparatören omfattas av försäkringar som täcker skadeståndsansvar som kan uppkomma i reparatörens verksamhet, oavsett om detta krävs i medlemsstaten.
- b) Tillverkare, importörer eller representanter ska godkänna eller neka registrering inom fem arbetsdagar från dagen för begäran.
- c) Tillverkare, importörer eller representanter får ta ut rimliga och proportionerliga avgifter för tillgång till information om reparation och underhåll eller för regelbundna uppdateringar. En avgift är rimlig om den tar hänsyn till i vilken utsträckning som professionella reparatörer använder sig av denna information, och därmed inte avhåller dem från detta.
- d) Efter registrering ska en professionell reparatör inom en arbetsdag från sin begäran få tillgång till den begärda informationen om reparation och underhåll. Information kan tillhandahållas för en likvärdig modell eller en modell i samma produktfamilj, om informationen är relevant.
- e) Information om underhåll och reparation av tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk enligt punkt a ska omfatta följande:
 - En entydig identifiering av tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk.
 - En demonteringsritning eller en sprängskiss.
 - Teknisk manual med reparationsinstruktioner.
 - En förteckning över nödvändig reparations- och provutrustning.
 - Komponent- och diagnosinformation (t.ex. högsta och lägsta teoretiska mätvärden).
 - Kabel- och kopplingsscheman.

- Felkoder och feldiagnostik (inklusive tillverkarspecifika koder, i tillämpliga fall).
- Instruktioner för installation av relevant fast programvara och annan programvara, inklusive återställningsprogram.
- Information om hur man får tillgång till dataposter om rapporterade felincidenter som finns sparade i tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk (i tillämpliga fall).

(4) Informationskrav för köldmedium

Utan att det påverkar tillämpningen av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 517/2014^(?) ska tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk utrustade med värmepump ha det kemiska namnet på det använda köldmediet, eller likvärdig hänvisning såsom en allmänt vedertagen och begriplig symbol, märkning eller logotyp, synligt, läsbart och varaktigt angivet på utsidan av tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk, t.ex. på baksidespanelen. Mer än en hänvisning får användas för samma kemiska namn.

(5) Krav avseende (irreversibel) demontering (för att återanvända och återvinna material, samtidigt som föroreningar undviks)

- Tillverkare, importörer eller representanter ska säkerställa att tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk konstrueras på ett sådant sätt att de material och komponenter som avses i bilaga VII till direktiv 2012/19/EU kan avlägsnas med verktyg som är allmänt tillgängliga.
- Tillverkare, importörer eller representanter ska uppfylla de skyldigheter som fastställs i artikel 15.1 i direktiv 2012/19/EU.

9. INFORMATIONSKRAV

Från och med den 1 mars 2021 ska tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk uppfylla följande krav:

Instruktioner för användare och installatörer ska tillhandahållas i form av en användarhandbok på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats och ska omfatta följande:

(1) Allmän information:

- a) Information om att programmet eco 40–60 kan tvätta normalt smutsad bomullstvätt med tvättmärkning för 40 °C eller 60 °C, tillsammans i samma cykel, samt att detta program används för att bedöma efterlevnaden av EU:s ekodesignlagstiftning.
- b) Information om att effektivaste program sett till energianvändning i allmänhet är program med lägre temperaturer och längre programtid.
- c) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk: Information om att tvätt- och torkcykeln kan tvätta normalt smutsad bomullstvätt med tvättmärkning för 40 °C eller 60 °C, tillsammans i samma cykel, och torka den på ett sådant sätt att den omedelbart kan förvaras i ett skåp samt att detta program används för att bedöma efterlevnaden av EU:s ekodesignlagstiftning.
- d) Information om att lastning (påfyllning av tvätt) av tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk upp till den kapacitet som tillverkaren har angett för respektive program kommer att bidra till energi- och vattenbesparingar.
- e) Rekommendationer om vilken typ av tvättmedel som är lämpligt för de olika tvättemperaturerna och tvättprogrammen.
- f) Information om att buller och restfukthalt påverkas av centrifugeringshastigheten: ju högre centrifugeringshastighet i centrifugeringsfasen, desto högre buller och desto lägre restfukthalt.
- g) Information om hur nätverksanslutningen aktiveras och avaktiveras (om detta är tillämpligt) och hur detta påverkar energianvändningen.

^(?) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 517/2014 av den 16 april 2014 om fluorerade växthusgaser och om upphävande av förordning (EG) nr 842/2006 (EUT L 150, 20.5.2014, s. 195).

- h) Instruktion om hur man hittar modellinformationen i produkt databasen, enligt vad som anges i förordning (EU) 2019/2014, genom en länk till en webbplats med den modellinformation som finns lagrad i produkt databasen eller en länk till produkt databasen och information om hur man hittar modellbeteckningen på produkten.

(2) Värden för följande parametrar, nämligen

- a) nominell kapacitet i kg,
- b) programtid, uttryckt i timmar och minuter,
- c) energianvändning, uttryckt i kWh/cykel,
- d) vattenförbrukning, uttryckt i liter/cykel,
- e) maximitemperatur som uppnås i minst fem minuter inuti den tvätt som behandlas i tvättcykeln, uttryckt i grader Celsius,
- f) restfukthalt efter tvättcykeln, uttryckt i procent vatteninnehåll, samt centrifugeringshastighet då detta uppnås,

för (åtminstone) vart och ett av följande program, nämligen

- i) programmet eco 40–60 vid nominell kapacitet, halv nominell kapacitet och fjärdedels nominell kapacitet,
- ii) programmet 20 °C vid nominell kapacitet för detta program,
- iii) ett bomullsprogram med nominell temperatur på 60 °C eller högre (om sådant finns) vid nominell kapacitet för detta program,
- iv) ett program för andra textilier än bomull eller en blandning av textilier (om sådant finns) vid nominell kapacitet för detta program,
- v) ett program för snabbtvätt av lätt smutsad tvätt (om sådant finns) vid nominell kapacitet för detta program,
- vi) ett program för svårt smutsade textilier (om sådant finns) vid nominell kapacitet för detta program,
- vii) för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk: tvätt- och torkcykeln vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet,

samt information om att de värden som anges för andra program än programmet eco 40–60 och tvätt- och torkcykeln endast är vägledande.

(3) Användarinstruktionerna ska även omfatta instruktioner till användaren om att utföra underhåll. Dessa instruktioner ska åtminstone omfatta instruktioner för följande:

- a) Korrekt installation (inklusive placering på ett vågrätt underlag, anslutning till elnät, anslutning till vatten, kallt och/eller varmt om så är lämpligt).
- b) Korrekt användning av tvättmedel, sköljmedel och andra tillsatsmedel, samt de huvudsakliga konsekvenserna av felaktig dosering.
- c) Avlägsnande av främmande föremål från tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk.
- d) Regelbunden rengöring, inklusive optimal frekvens och förebyggande av kalkbeläggningar, och tillvägagångssätt.
- e) Lucköppning mellan cyklerna, om så är lämpligt.
- f) Regelbundna filterkontroller, inklusive optimal frekvens, och tillvägagångssätt.
- g) Felidentifiering, felens innebörd och nödvändig åtgärd, inklusive identifiering av fel som kräver professionell hjälp.

- h) Tillvägagångssätt för att få tillgång till professionella reparationstjänster (internetsidor, adresser, kontaktuppgifter).

Dessa instruktioner ska även omfatta information om följande:

- i) Möjliga konsekvenser av egna eller icke-professionella reparationer för slutanvändarens säkerhet och för garantin.
- j) Den minimiperiod under vilken reservdelar för tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk finns tillgängliga.
-

BILAGA III

Mätmetoder och beräkningar

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder vars referensnummer offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis, och i enlighet med nedanstående bestämmelser.

Vid mätning av de parametrar som fastställs i bilaga II och i denna bilaga för programmet eco 40–60 och för tvätt- och torkcykeln ska det högsta alternativet för centrifugeringshastighet för programmet eco 40–60 användas vid nominell kapacitet, halv nominell kapacitet och fjärdedels nominell kapacitet.

För tvättmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre, och för tvättcykeln i kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre, ska parametrarna för programmet eco 40–60 och tvätt- och torkcykeln enbart mätas vid nominell kapacitet.

Programtiden för programmet eco 40–60 (t_W) och tiden för tvätt- och torkcykeln (t_{WD}) ska uttryckas i timmar och minuter samt avrundas till närmaste minut.

1. ENERGIEFFEKTIVITETSINDEX

1.1 Energieffektivitetsindex (E_{EW}) för tvättmaskiner för hushållsbruk och tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk

För beräkningen av E_{EW} jämförs den viktade energianvändningen för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, halv nominell tvättkapacitet och fjärdedels nominell tvättkapacitet med dess standardiserade energianvändning per cykel.

- a) Energieffektivitetsindex (E_{EW}) beräknas enligt följande formel och avrundas till en decimal:

$$E_{EW} = (E_W / SCE_W) \times 100$$

där

E_W är den viktade energianvändningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk,

SCE_W är den standardiserade energianvändningen per cykel för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk.

- b) SCE_W uttrycks i kWh/cykel, beräknas enligt följande och avrundas till tre decimaler:

$$SCE_W = -0,0025 \times c^2 + 0,0846 \times c + 0,3920$$

där c är den nominella kapaciteten för tvättmaskinen för hushållsbruk eller den nominella tvättkapaciteten för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk för programmet eco 40–60.

- c) E_W uttrycks i kWh/cykel, beräknas enligt följande och avrundas till tre decimaler:

$$E_W = A \times E_{W,full} + B \times E_{W,\frac{1}{2}} + C \times E_{W,\frac{1}{4}}$$

där

$E_{W,full}$ är energianvändningen för tvättmaskinen för hushållsbruk, eller för tvättcykeln i den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk, för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler,

$E_{W,\frac{1}{2}}$ är energianvändningen för tvättmaskinen för hushållsbruk, eller för tvättcykeln i den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk, för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler,

$E_{W,\frac{1}{4}}$ är energianvändningen för tvättmaskinen för hushållsbruk, eller för tvättcykeln i den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk, för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler,

A är viktningsfaktorn för nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler,

B är viktningsfaktorn för halv nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler,

C är viktningsfaktorn för fjärdedels nominell tvättkapacitet, avrundad till tre decimaler.

För tvättmaskiner för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre ska A vara lika med 1 samt B och C vara lika med 0.

För andra tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk beror viktningsfaktorernas värden på den nominella kapaciteten enligt följande ekvationer:

$$A = -0,0391 \times c + 0,6918$$

$$B = -0,0109 \times c + 0,3582$$

$$C = 1 - (A + B)$$

där c är den nominella kapaciteten för tvättmaskinen för hushållsbruk eller den nominella tvättkapaciteten för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk.

1.2 Energieffektivitetsindex (E_{WD}) för den fullständiga cykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk

För beräkningen av E_{WD} för en modell av kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk jämförs den viktade energianvändningen för tvätt- och torkcykeln vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet med dess standardiserade energianvändning per cykel.

a) E_{WD} beräknas enligt följande formel och avrundas till en decimal:

$$E_{WD} = (E_{WD} / SCE_{WD}) \times 100$$

där

E_{WD} är den viktade energianvändningen för den fullständiga cykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk,

SCE_{WD} är den standardiserade energianvändningen per cykel för den fullständiga cykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk.

b) SCE_{WD} uttrycks i kWh/cykel, beräknas enligt följande och avrundas till tre decimaler:

$$SCE_{WD} = -0,0502 \times d^2 + 1,1742 \times d - 0,644$$

där d är den nominella kapaciteten för den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk för tvätt- och torkcykeln.

c) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre ska den viktade energianvändningen vara energianvändningen vid nominell kapacitet, avrundad till tre decimaler.

d) För andra kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk beräknas den viktade energianvändningen (E_{WD}), uttryckt i kWh/cykel, enligt följande och avrundas till tre decimaler:

$$E_{WD} = \frac{3 \times E_{WD,full} + 2 \times E_{WD,\frac{1}{2}}}{5}$$

där

$E_{WD,full}$ är energianvändningen i den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk för tvätt- och torkcykeln vid nominell kapacitet, avrundad till tre decimaler,

$E_{WD,\frac{1}{2}}$ är energianvändningen i en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk för tvätt- och torkcykeln vid halv nominell kapacitet, avrundad till tre decimaler.

2. TVÄTTEFFEKTIVITETSINDEX

Tvätt effektivitetsindex för tvättmaskiner för hushållsbruk respektive tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk (I_w) samt tvätt effektivitetsindex för den fullständiga cykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk (J_w) ska beräknas med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för det syftet i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis, och avrundas till två decimaler.

3. SKÖLJEFFEKTIVITET

Skölj effektiviteten för tvättmaskiner för hushållsbruk respektive tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk (I_R) samt skölj effektiviteten för den fullständiga cykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk (J_R) ska beräknas med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för det syftet i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som bygger på mätning av LAS-markören (linjära alkylbensensulfonater), och avrundas till en decimal.

4. MAXIMITEMPERATUR

Den maximitemperatur som uppnås under fem minuter inuti den tvätt som behandlas i tvättmaskiner för hushållsbruk och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk ska fastställas med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för det syftet i *Europeiska unionens officiella tidning*, eller med hjälp av andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder och avrundas till närmaste heltal.

5. VIKTAD VATTENFÖRBRUKNING

- (1) Den viktade vattenförbrukningen (W_w) för en tvättmaskin för hushållsbruk eller tvättcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk beräknas i liter enligt följande och avrundas till närmaste heltal:

$$W_t = (A \times W_{w,full} + B \times W_{w,1/2} + C \times W_{w,1/4})$$

där

$W_{w,full}$ är vattenförbrukningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumslaren för hushållsbruk för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, angiven i liter och avrundad till en decimal,

$W_{w,1/2}$ är vattenförbrukningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumslaren för hushållsbruk för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet, angiven i liter och avrundad till en decimal,

$W_{w,1/4}$ är vattenförbrukningen för tvättmaskinen för hushållsbruk eller tvättcykeln för den kombinerade tvättmaskinen/torktumslaren för hushållsbruk för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet, angiven i liter och avrundad till en decimal,

A, B och C är viktningsfaktorerna enligt beskrivningen i punkt 1.1 c.

- (2) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 3 kg eller lägre ska den viktade vattenförbrukningen vara vattenförbrukningen vid nominell kapacitet, avrundad till närmaste heltal.

För andra kombinerade tvättmaskiner/torktumlare för hushållsbruk beräknas den viktade vattenförbrukningen (W_{WD}) för tvätt- och torkcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk enligt följande och avrundas till närmaste heltal:

$$W_{WD} = \frac{3 \times E_{WD,full} + 2 \times E_{WD,\frac{1}{2}}}{5}$$

där

$W_{WD,full}$ är vattenförbrukningen för tvätt- och torkcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk vid nominell kapacitet, angiven i liter och avrundad till en decimal,

$W_{WD,1/2}$ är vattenförbrukningen för tvätt- och torkcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk vid halv nominell kapacitet, angiven i liter och avrundad till en decimal.

6. RESTFUKTHALT

Den viktade restfukthalten efter tvätt (D) för en tvättmaskin för hushållsbruk och tvättcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk beräknas i procent enligt följande formel och avrundas till närmaste hela procenttal:

$$D = \left[A \times D_{\text{full}} + B \times D_{\frac{1}{2}} + C \times D_{\frac{1}{4}} \right]$$

där

D_{full} är restfukthalten för programmet eco 40–60 vid nominell tvättkapacitet, i procent och avrundad till en decimal,

$D_{1/2}$ är restfukthalten för programmet eco 40–60 vid halv nominell tvättkapacitet, i procent och avrundad till en decimal,

$D_{1/4}$ är restfukthalten för programmet eco 40–60 vid fjärdedels nominell tvättkapacitet, i procent och avrundad till en decimal,

A, B och C är viktningsfaktorerna enligt beskrivningen i punkt 1.1 c.

7. SLUTLIG FUKTHALT

För torkcykeln för en kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk motsvarar statusen skåptorr 0 % slutlig fukthalt, dvs. tvättens termodynamiska jämvikt med de omgivande luftförhållandena (temperatur, provas vid 20 ± 2 °C, och relativ fuktighet, provas vid 65 ± 5 %).

Den slutliga fukthalten beräknas i enlighet med harmoniserade standarder vars referensnummer har offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning* och avrundas till en decimal.

8. LÅGEFFEKTLÄGEN

Effektförbrukningen i frånläge (P_o), standbyläge (P_{sm}) och, i tillämpliga fall, med startfördröjning (P_{ds}) ska mätas. Mätvärdena uttrycks i W och avrundas till två decimaler.

Under mätningar av effektförbrukningen i lågeffektlägen ska följande kontrolleras och registreras:

- Om information visas.
- Om nätverksanslutningen aktiveras.

Om tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk har en skrymskyddsfunktion, ska denna funktion avbrytas genom öppning av luckan till tvättmaskinen för hushållsbruk eller den kombinerade tvättmaskinen/torktummlaren för hushållsbruk eller genom annan lämplig åtgärd 15 minuter före mätningen av energianvändningen.

BILAGA IV

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som definieras i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de deklarerade parametrarna, och de får inte användas av tillverkaren, importören eller representanten som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen eller för att tolka dessa värden i syfte att uppnå överensstämmelse eller på något sätt redovisa bättre prestanda.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning i enlighet med artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG, för de krav som avses i denna bilaga, ska de använda nedanstående förfarande:

- (1) Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.
- (2) Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om
 - a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med punkt 2 i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden inte är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än resultaten av de mätningar som utförts i enlighet med led g i den punkten, och
 - b) de deklarerade värdena uppfyller alla krav i denna förordning, och den produktinformation som krävs och som offentliggörs av tillverkaren, importören eller representanten inte innehåller värden som är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än de deklarerade värdena, och
 - c) när medlemsstatens myndigheter kontrollerar enheten av modellen, de konstaterar att tillverkaren, importören eller representanten har inrättat ett system som uppfyller kraven i artikel 6 andra stycket, och
 - d) när medlemsstatens myndigheter kontrollerar enheten av modellen, den uppfyller programkraven i punkterna 1 och 2, kraven på resurseffektivitet i punkt 8 och informationskraven i punkt 9 i bilaga II, och
 - e) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen, de fastställda värdena (de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 1.
- (3) Om de resultat som avses i punkt 2 a, b, c eller d inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
- (4) Om det resultat som avses i punkt 2 e inte uppnås ska medlemsstaternas myndigheter välja ut och prova ytterligare tre enheter av samma modell. Alternativt kan dessa ytterligare tre enheter vara av en eller flera likvärdiga modeller.
- (5) Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 1.
- (6) Om det resultat som avses i punkt 5 inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
- (7) Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål efter det att ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkt 3 eller 6.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga III.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 1 och ska endast använda det förfarande som beskrivs i punkterna 1–7 för de krav som avses i denna bilaga. För parametrarna i tabell 1 får inga andra kontrolltoleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

Tabell 1

Kontrolltoleranser

Parameter	Kontrolltoleranser
$E_{W,full}$, $E_{W,1/2}$, $E_{W,1/4}$, $E_{WD,full}$, $E_{WD,1/2}$	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för $E_{W,full}$, $E_{W,1/2}$, $E_{W,1/4}$, $E_{WD,full}$ respektive $E_{WD,1/2}$ med mer än 10 %.
Viktad energianvändning (E_W och E_{WD})	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för E_W respektive E_{WD} med mer än 10 %.
$W_{W,full}$, $W_{W,1/2}$, $W_{W,1/4}$, $W_{WD,full}$, $W_{WD,1/2}$	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för $W_{W,full}$, $W_{W,1/2}$, $W_{W,1/4}$, $W_{WD,full}$ respektive $W_{WD,1/2}$ med mer än 10 %.
Viktad vattenförbrukning (W_W och W_{WD})	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för W_W respektive W_{WD} med mer än 10 %.
Tvätteffektivitetsindex (I_W och J_W)	Det fastställda värdet (*) får inte understiga det deklarerade värdet för I_W respektive J_W med mer än 8 %.
Sköljeffektivitet (I_R och J_R)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för I_R respektive J_R med mer än 1,0 g/kg.
Programtid för programmet eco 40–60 (t_W)	Det fastställda värdet (*) för programtiden får inte överstiga det deklarerade värdet för t_W med mer än 5 % eller med mer än 10 minuter, beroende på vilket som är minst.
Tid för tvätt- och torkcykeln (t_{WD})	Det fastställda värdet för cykeltiden får inte överstiga det deklarerade värdet för t_{WD} med mer än 5 % eller med mer än 10 minuter, beroende på vilket som är minst.
Maximitemperatur inuti tvätten (T)	Det fastställda värdet får inte understiga det deklarerade värdet T med mer än 5 K och inte överstiga det deklarerade värdet T med mer än 5 K.
D_{full} , $D_{1/2}$, $D_{1/4}$	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för D_{full} , $D_{1/2}$ respektive $D_{1/4}$ med mer än 10 %.
Restfukthalt efter tvätt (D)	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga det deklarerade värdet för D med mer än 10 %.
Slutlig fukthalt efter torkning	Det fastställda värdet (*) får inte överstiga 3,0 %.
Effektförbrukning i frånläge (P_o)	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_o får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 0,10 W.
Effektförbrukning i standbyläge (P_{sm})	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_{sm} får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 % om det deklarerade värdet överstiger 1,00 W, eller med mer än 0,10 W om det deklarerade värdet är 1,00 W eller lägre.
Effektförbrukning med startfördröjning (P_{ds})	Det fastställda värdet (*) för effektförbrukning P_{ds} får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 % om det deklarerade värdet överstiger 1,00 W, eller med mer än 0,10 W om det deklarerade värdet är 1,00 W eller lägre.

(*) Om ytterligare tre enheter provas enligt punkt 4, avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärde av de värden som fastställs för dessa tre ytterligare enheter.

BILAGA V

Riktmärken

1. VÄGLEDANDE RIKTMÄRKEN FÖR TVÄTTMASKINER FÖR HUSHÅLLSBRUK VAD GÄLLER VATTENFÖRBRUKNING, ENERGIANVÄNDNING, TVÄTTEFFEKTIVITET OCH UTSLÄPP AV LUFTBURET AKUSTISKT BULLER

Vid denna förordnings ikraftträdande ansågs bästa tillgängliga teknik på marknaden för tvättmaskiner för hushållsbruk vad gäller vattenförbrukning, energianvändning och utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering för standardprogram bomull 60 °C vid nominell kapacitet och halv nominell kapacitet samt för standardprogram bomull 40 °C vid halv nominell kapacitet vara enligt följande ⁽¹⁾:

(1) Tvättmaskin för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 5 kg:

- a) Energianvändning: 0,56 kWh/cykel (eller 0,11 kWh/kg), vilket motsvarar en total årlig användning på 82 kWh/år.
- b) Vattenförbrukning: 40 L/cykel, vilket motsvarar 8 800 L/år för 220 cykler.
- c) Utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering: 58/82 dB(A).

(2) Tvättmaskin för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 6 kg:

- a) Energianvändning: 0,55 kWh/cykel (eller 0,092 kWh/kg), vilket motsvarar en total årlig användning på 122 kWh/år.
- b) Vattenförbrukning: 40,45 L/cykel, vilket motsvarar 8 900 L/år för 220 cykler.
- c) Utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering: 47/77 dB(A).

(3) Tvättmaskin för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 7 kg:

- a) Energianvändning: 0,6 kWh/cykel (eller 0,15 kWh/kg), vilket motsvarar en total årlig användning på 124 kWh/år.
- b) Vattenförbrukning: 39 L/cykel, vilket motsvarar 8 500 L/år för 220 cykler.
- c) Utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering: 52/73 dB(A).

(4) Tvättmaskin för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 8 kg (utrustad med värmepump):

- a) Energianvändning: 0,52 kWh/cykel (eller 0,065 kWh/kg), vilket motsvarar en total årlig användning på 98 kWh/år.
- b) Vattenförbrukning: 44,55 L/cykel, vilket motsvarar 9 800 L/år för 220 cykler.

(5) Tvättmaskin för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 8 kg (ej utrustad med värmepumpsteknik):

- a) Energianvändning: 0,54 kWh/cykel (eller 0,067 kWh/kg), vilket motsvarar en total årlig användning på 116 kWh/år.
- b) Vattenförbrukning: 36,82 L/cykel, vilket motsvarar 8 100 L/år för 220 cykler.

⁽¹⁾ Vid utvärderingen av vattenförbrukning, energianvändning och tvätteffektivitet användes de beräkningsmetoder som anges i bilaga II till förordning (EU) nr 1015/2010 vad gäller krav på ekodesign för tvättmaskiner för hushållsbruk; för utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering användes standardmätningen enligt EN 60704.

(6) Tvättmaskin för hushållsbruk med en nominell kapacitet på 9 kg:

- a) Energianvändning: 0,35 kWh/cykel (eller 0,038 kWh/kg), vilket motsvarar en total årlig användning på 76 kWh/år.
- b) Vattenförbrukning: 47,72 L/cykel, vilket motsvarar 10 499 L/år för 220 cykler.

2. VÄGLEDANDE RIKTMÄRKEN FÖR KOMBINERADE TVÄTTMASKINER/TORKTUMGLARE FÖR HUSHÅLLSBRUK VAD GÄLLER VATTENFÖRBRUKNING, ENERGIANVÄNDNING, TVÄTTEFFEKTIVITET OCH UTSLÄPP AV LUFTBURET AKUSTISKT BULLER

Vid denna förordnings ikraftträdande ansågs bästa tillgängliga teknik på marknaden för kombinerade tvättmaskiner/torktumglare för hushållsbruk vad gäller vattenförbrukning, energianvändning och utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering/torkning för tvättcykeln med standardprogram bomull 60 °C vid nominell kapacitet och torkcykeln "torr bomull" vara enligt följande ⁽²⁾:

(1) Kombinerad tvättmaskin/torktumglare för hushållsbruk med en nominell tvättkapacitet på 6 kg:

- a) Energianvändningen under en fullständig cykel (tvätt, centrifugering och torkning) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 3,64 kWh/cykel, vilket motsvarar en total årlig användning på 800,8 kWh/år.
- b) Energianvändningen under en tvättcykel (enbart tvätt och centrifugering) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 0,77 kWh/cykel, vilket motsvarar en total årlig användning på 169,4 kWh/år.
- c) Vattenförbrukningen under en fullständig cykel (tvätt, centrifugering och torkning) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 78 L/cykel, vilket motsvarar 17 160 L/år för 220 cykler.
- d) Utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering/torkning: 51/77/66 dB(A).

(2) Kombinerad tvättmaskin/torktumglare för hushållsbruk med en nominell tvättkapacitet på 7 kg:

- a) Energianvändningen under en fullständig cykel (tvätt, centrifugering och torkning) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 4,76 kWh/cykel, vilket motsvarar en total årlig användning på 1 047 kWh/år.
- b) Energianvändningen under en tvättcykel (enbart tvätt och centrifugering) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 0,8 kWh/cykel, vilket motsvarar en total årlig användning på 176 kWh/år.
- c) Vattenförbrukningen under en fullständig cykel (tvätt, centrifugering och torkning) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 72 L/cykel, vilket motsvarar 15 840 L/år för 220 cykler.
- d) Utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering/torkning: 47/73/58 dB(A).

(3) Kombinerad tvättmaskin/torktumglare för hushållsbruk med en nominell tvättkapacitet på 8 kg:

- a) Energianvändningen under en fullständig cykel (tvätt, centrifugering och torkning) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 3,8 kWh/cykel, vilket motsvarar en total årlig användning på 836 kWh/år.
- b) Energianvändningen under en tvättcykel (enbart tvätt och centrifugering) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 1,04 kWh/cykel, vilket motsvarar en total årlig användning på 229 kWh/år.
- c) Vattenförbrukningen under en fullständig cykel (tvätt, centrifugering och torkning) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 70 L/cykel, vilket motsvarar 15 400 L/år för 220 cykler.
- d) Utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering/torkning: 49/73/66 dB(A).

⁽²⁾ Vid utvärderingen av vattenförbrukning, energianvändning och tvättprestanda användes de beräkningsmetoder som anges i direktiv 96/60/EG om energimärkning för kombinerade tvättmaskiner/torktumglare; för utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering/torkning användes standardmätningen enligt EN 60704.

(4) Kombinerad tvättmaskin/torktumlare för hushållsbruk med en nominell tvättkapacitet på 9 kg:

- a) Energianvändningen under en fullständig cykel (tvätt, centrifugering och torkning) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 3,67 kWh/cykel, vilket motsvarar en total årlig användning på 807 kWh/år.
 - b) Energianvändningen under en tvättcykel (enbart tvätt och centrifugering) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 1,09 kWh/cykel, vilket motsvarar en total årlig användning på 240 kWh/år.
 - c) Vattenförbrukningen under en fullständig cykel (tvätt, centrifugering och torkning) vid nominell kapacitet och med standardprogram bomull 60 °C: 69 L/cykel, vilket motsvarar 15 180 L/år för 220 cykler.
 - d) Utsläpp av luftburet akustiskt buller under tvätt/centrifugering/torkning: 49/75/66 dB(A).
-

BILAGA VI

Tvättmaskiner för hushållsbruk med flera trummor och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor

För tvättmaskiner för hushållsbruk med flera trummor och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor ska bestämmelserna i punkterna 1–6 och 9.2 i bilaga II gälla för varje trumma, med de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga III. Bestämmelserna i punkterna 7, 8, 9.1 och 9.3 i bilaga II gäller alla tvättmaskiner för hushållsbruk med flera trummor och kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor.

Bestämmelserna i punkterna 1–6 och 9.2 i bilaga II ska tillämpas oberoende för var och en av trummorna, utom när trummorna är placerade i samma hölje och, i programmet eco 40–60 eller i tvätt- och torkcykeln, endast kan fungera samtidigt. I det senare fallet ska dessa bestämmelser tillämpas på tvättmaskinen för hushållsbruk med flera trummor respektive den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk som helhet, enligt följande:

- a) Den nominella tvättkapaciteten är summan av den nominella tvättkapaciteten för varje trumma; för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor är den nominella kapaciteten summan av den nominella kapaciteten för varje trumma.
- b) Energianvändningen och vattenförbrukningen för tvättmaskiner för hushållsbruk med flera trummor och tvättcykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor är summan av energianvändningen, eller vattenförbrukningen, för varje trumma.
- c) Energianvändningen och vattenförbrukningen för den fullständiga cykeln för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor är summan av energianvändningen, eller vattenförbrukningen, för varje trumma.
- d) Energieffektivitetsindex (EEI_w) beräknas med nominell tvättkapacitet och energianvändning; för kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor beräknas energieffektivitetsindex (EEI_{wD}) med nominell kapacitet och energianvändning.
- e) Varje trumma ska enskilt uppfylla kraven på lägsta tvätteffektivitet och lägsta sköljeffektivitet.
- f) Varje trumma ska enskilt uppfylla det krav på programtid som är tillämpligt på trumman med störst nominell kapacitet.
- g) Kraven på lågeffektlägen gäller för hela tvättmaskinen för hushållsbruk eller hela den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk.
- h) Restfukthalten efter tvätt beräknas som det viktade genomsnittet, i enlighet med respektive trummas nominella kapacitet.
- i) För kombinerade tvättmaskiner/torktumlare med flera trummor ska kravet på slutlig fukthalt efter torkning gälla varje enskild trumma.

Det kontrollförfarande som fastställs i bilaga IV gäller tvättmaskinen för hushållsbruk med flera trummor respektive den kombinerade tvättmaskinen/torktumlaren för hushållsbruk som helhet, med de kontrolltoleranser som gäller för var och en av de parametrar som fastställs genom tillämpning av denna bilaga.

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2019/2024**av den 1 oktober 2019****om fastställande av krav på ekodesign för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG****(Text av betydelse för EES)**

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av artikel 114 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter ⁽¹⁾, särskilt artikel 15.1, och

av följande skäl:

- (1) Enligt direktiv 2009/125/EG bör kommissionen fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter som står för betydande försäljnings- och handelsvolym i unionen och som har betydande miljöpåverkan och erbjuder stora möjligheter att minska miljöpåverkan genom valet av design utan att det medför orimliga kostnader.
- (2) I kommissionens meddelande COM(2016) 773 ⁽²⁾ (arbetsplan för ekodesign som fastställts av kommissionen genom tillämpning av artikel 16.1 i direktiv 2009/125/EG) anges prioriteringarna för arbetet inom ramen för ekodesign och energimärkning för perioden 2016–2019. Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion hör till de energirelaterade produktgrupper som anses vara prioriterade när det gäller att genomföra förberedande studier och slutligen anta genomförandeåtgärder.
- (3) Åtgärderna i arbetsplanen för ekodesign beräknas kunna leda till årliga slutenergibesparingar på totalt mer än 260 TWh 2030, vilket motsvarar cirka 100 miljoner ton per år i minskade utsläpp av växthusgaser 2030. Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion är en av de produktgrupper som förtecknas i arbetsplanen, med en uppskattad årlig slutenergibesparing på 48 TWh 2030.
- (4) Kommissionen har genomfört två förberedande studier av de tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekterna av kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som vanligen används i unionen. Dessa studier utfördes i nära samarbete med intressenter och berörda parter från unionen och tredjeländer. Resultaten av studierna offentliggjordes och presenterades för det samrådsforum som inrättats i enlighet med artikel 18 i direktiv 2009/125/EG.
- (5) Denna förordning bör tillämpas på följande kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion: kyl-/frysprodukter (kylskåp eller frysskåp) för livsmedelsbutiker, dryckeskylare, glassfrysar, skopglassfrysar och varuautomater med kyl-/frysfunktion.
- (6) Den miljöaspekt för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som har konstaterats ha störst betydelse för förordningens syfte är energianvändningen i användningsfasen. Denna energianvändning kan minskas med kostnadseffektiv allmänt tillgänglig teknik, utan att detta leder till en ökning av den sammanlagda kostnaden för inköp och drift av dessa produkter. Även direkta utsläpp av köldmedier och tillgängligheten för reservdelar ansågs vara relevanta.
- (7) Eftersom köldmedier omfattas av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 517/2014 ⁽³⁾ fastställs inga särskilda krav för köldmedier i den här förordningen. Det senaste decenniets ökade användning av köldmedier med låg global uppvärmningspotential på EU-marknaden tyder även på att tillverkarna redan gradvis håller på att gå över till mindre miljöskadliga köldmedier, utan att det krävs ytterligare politiska ekodesignåtgärder.

⁽¹⁾ EUT L 285, 31.10.2009, s. 10.⁽²⁾ Meddelande från kommissionen: Arbetsplan för ekodesign 2016–2019 (COM(2016) 773 final, 30.11.2016).⁽³⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 517/2014 av den 16 april 2014 om fluorerade växthusgaser och om upphävande av förordning (EG) nr 842/2006 (EUT L 150, 20.5.2014, s. 195).

- (8) Den årliga energianvändningen för de produkter som omfattas av denna förordning i unionen uppskattades till 65 TWh under 2015, motsvarande utsläpp av växthusgaser på 26 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Om inga åtgärder vidtas beräknas energianvändningen för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion minska fram till 2030. Takten i denna minskning förväntas dock avta såvida inte krav på ekodesign fastställs.
- (9) Minibarar och vinkylskåp med försäljningsfunktion bör inte anses vara kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion och bör därmed undantas från denna förordning, eftersom de omfattas av tillämpningsområdet för kommissionens förordning (EU) 2019/2019 ⁽⁴⁾.
- (10) Vertikala static air-skåp är kyl-/frysprodukter för professionellt bruk som definieras i kommissionens förordning (EU) 2015/1095 ⁽⁵⁾, och som därför bör undantas från den här förordningen.
- (11) Denna förordning är tillämplig på produkter med varierande tekniska egenskaper och funktioner. Kraven på energieffektivitet fastställs därför utifrån produkternas funktion. Inom ramen för denna funktionsbaserade strategi föreslås en minimiuppdelning i olika kategorier av kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, vilket ger tydliga signaler till marknaderna om vilka typer av kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som är mer eller mindre energieffektiva inom ett och samma funktionsområde. Ineffektiva typer av kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion får svårare att komma upp i en viss energimärkningsklass eller nå kanske inte ens upp till de lägsta energikraven.
- (12) I kommissionens meddelande till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén om en handlingsplan för den cirkulära ekonomin (COM(2015) 614 final) ⁽⁶⁾ och i arbetsplanen för ekodesign understryks vikten av att använda ramen för ekodesign som stöd för fortsatt arbete i riktning mot en mer resurseffektiv och cirkulär ekonomi. I Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU ⁽⁷⁾ hänvisas till direktiv 2009/125/EG, vilket antyder att krav på ekodesign redan i produktutvecklingen bör underlätta återanvändning, (irreversibel) demontering och återvinning av avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). I denna förordning bör därför lämpliga krav fastställas för detta.
- (13) Mätningar av relevanta produktparametrar bör utföras med tillförlitliga, noggranna och reproducerbara mätmetoder. Dessa metoder bör ta hänsyn till allmänt erkänd bästa praxis för mätmetoder, inklusive, i förekommande fall, de harmoniserade standarder som antagits av europeiska standardiseringsorgan enligt förteckningen i bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 ⁽⁸⁾.
- (14) I enlighet med artikel 8 i direktiv 2009/125/EG bör det i denna förordning anges tillämpliga förfaranden för bedömning av överensstämmelse.
- (15) För att underlätta överensstämmelsekontrollerna bör tillverkare, importörer eller representanter lämna information i den tekniska dokumentation som avses i bilagorna IV och V till direktiv 2009/125/EG, i den utsträckning som informationen rör de krav som fastställs i denna förordning.
- (16) För marknadskontrolländamål bör tillverkare tillåtas hänvisa till produkt databasen om den tekniska dokumentationen enligt kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2018 ⁽⁹⁾ innehåller samma information.

⁽⁴⁾ Kommissionens förordning (EU) 2019/2019 av den 1 oktober 2019 om fastställande av krav på ekodesign för kyl-/frysprodukter i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 643/2009 (se sidan 187 i detta nummer av EUT).

⁽⁵⁾ Kommissionens förordning (EU) 2015/1095 av den 5 maj 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller krav på ekodesign för kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat (EUT L 177, 8.7.2015, s. 19).

⁽⁶⁾ Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén och Regionkommittén: Att sluta kretsloppet – en EU-handlingsplan för den cirkulära ekonomin, (COM(2015) 614 final, 2.12.2015).

⁽⁷⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) (EUT L 197, 24.7.2012, s. 38).

⁽⁸⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut nr 1673/2006/EG (EUT L 316, 14.11.2012, s. 12).

⁽⁹⁾ Kommissionens delegerade förordning (EU) 2019/2018 av den 11 mars 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 vad gäller energimärkning av kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion (se sidan 155 i detta nummer av EUT).

- (17) För att förbättra denna förordnings ändamålsenlighet och skydda konsumenterna bör det vara förbjudet att släppa ut på marknaden eller ta i bruk produkter som förändrar sina prestanda vid provningsförhållanden i syfte att förbättra de deklarerade parametrarna.
- (18) Förutom de juridiskt bindande krav som fastställs i denna förordning bör riktmärken för bästa tillgängliga teknik identifieras, så att information om miljöprestanda för hela livsrykeln för de produkter som omfattas av denna förordning görs allmänt tillgänglig och lättåtkomlig, i enlighet med direktiv 2009/125/EG, bilaga I, punkt 3.2.
- (19) En översyn av denna förordning bör omfatta en bedömning av hur lämpliga och ändamålsenliga förordningens bestämmelser är för att uppnå dess mål. Vad gäller översynens tidpunkt bör hänsyn tas till att alla bestämmelser ska ha genomförts.
- (20) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den kommitté som inrättats i enlighet med artikel 19.1 i direktiv 2009/125/EG.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Syfte och tillämpningsområde

1. I denna förordning fastställs krav på ekodesign för utsläppande på marknaden och ibruktagande av elektriska nätanslutna kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, inklusive produkter som säljs för nedkylning och/eller infrysning av andra föremål än livsmedel.
2. Denna förordning ska inte tillämpas på följande:
 - a) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som enbart drivs av andra energikällor än el.
 - b) Komponenter som ger centralkyla, t.ex. kondensoraggregat, kompressorer eller vattenkylda kondensorer, och som ett centralkylt skåp behöver anslutas till för att fungera.
 - c) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion avsedda för beredning av livsmedel.
 - d) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som är särskilt provade och godkända för förvaring av läkemedel eller vetenskapliga prover.
 - e) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som saknar integrerat system för att producera kyla och vars funktion bygger på att de leder kyld luft som har producerats av en extern luftkylningsenhet; detta innefattar inte centralkylda skåp eller varuautomater med kyl-/frysfunktion i kategori 6 enligt tabell 5 i bilaga III.
 - f) Kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, kondensoraggregat och processkylaggregat enligt definitioner i förordning (EU) 2015/1095.
 - g) Vinkylskåp och minibarer.
3. Kraven i punkterna 1 och 3 k i bilaga II ska inte tillämpas på följande produkter:
 - a) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion som inte utnyttjar en ångkompressionscykel för kylningen.
 - b) Kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion för försäljning och exponering av levande livsmedel, t.ex. kyl-/frysprodukter för försäljning och exponering av levande fisk och skaldjur, kylda akvarier och vattenbehållare.
 - c) Salladskylar.
 - d) Horisontella serveringsdiskar med integrerad kylförvaring som är utformade för drift med kyltemperatur.
 - e) Hörnskåp.

- f) Varuautomater som är utformade för drift med frystemperatur.
- g) Serveringsdiskar med isflingor för fisk.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion*: ett isolerat skåp med ett eller flera temperaturreglerade fack som genom naturlig eller forcerad konvektion kyls av en eller flera energikrävande processer, avsett för exponering och försäljning till kund, med eller utan servering, vid angivna temperaturer som är lägre än omgivningstemperaturen, av livsmedel och andra varor som är direkt åtkomliga genom öppna sidor eller genom en eller flera dörrar och/eller lådor, inklusive kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion med utrymmen som används för förvaring av livsmedel och andra varor som inte är åtkomliga för kunder och exklusive minibarer och vinkylskåp.
2. *livsmedel*: mat, ingredienser, drycker inklusive vin och andra produkter som i första hand är avsedda för konsumtion och som kräver kylning till angivna temperaturer.
3. *kondensoraggregat*: en produkt som omfattar minst en eldriven kompressor och en kondensor, som kan kyla ned och konstant bibehålla låg- eller medeltemperatur i en kyl-/frysprodukt eller i ett kylsystem med hjälp av en ångkompressionscykel när den kopplas till en förångare och en expansionsenhet, enligt definitionen i förordning (EU) 2015/1095.
4. *centralkylt skåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som omfattar en fabrikstillverkad sammansatt enhet av komponenter som för att fungera som kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion behöver anslutning även till komponenter som ger centralkyla (kondensoraggregat och/eller kompressor och/eller vattenkyld kondensor) och som inte utgör en integrerad del av skåpet.
5. *kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion avsedd för beredning av livsmedel*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som är särskilt provad och godkänd för beredning av livsmedel, t.ex. glassmaskiner, varuautomater med kyl-/frysfunktion och mikrovågsugn eller ismaskiner; detta inkluderar inte kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion utrustade med ett (1) specialkonstruerat fack för beredning av livsmedel som motsvarar mindre än 20 procent av produktens totala nettovolym.
6. *nettovolym*: fackets bruttovolym minus volymen för komponenter och utrymmen som inte kan användas för förvaring eller exponering av livsmedel och andra varor, uttryckt i kubikdecimeter (dm³) eller liter (L).
7. *bruttovolym*: volymen innanför innerbeklädningen till ett fack, utan inredningsdetaljer samt med stängd dörr eller lucka, uttryckt i kubikdecimeter (dm³) eller liter (L).
8. *särskilt provad och godkänd*: att produkten uppfyller alla följande krav:
 - a) Den har utformats och provats särskilt för de driftsförhållanden eller tillämpningar som anges, enligt den unionslagstiftning som anges eller tillhörande rättsakter, enligt relevant lagstiftning i medlemsstaterna och/eller relevanta europeiska eller internationella standarder.
 - b) Den åtföljs av bevis, som ska ingå i den tekniska dokumentationen i form av ett intyg, en typgodkännandemärkning eller en provningsrapport som anger att produkten särskilt har godkänts för det driftsförhållande eller den tillämpning som anges.
 - c) Den släpps ut på marknaden just för det driftsförhållande eller den tillämpning som anges och som framgår åtminstone av den tekniska dokumentationen, information som tillhandahålls med produkten och eventuellt reklam-, informations- eller marknadsföringsmaterial.
9. *vinkylskåp*: kyl-/frysprodukt med en enda typ av fack för förvaring av vin, med precisionsstyrning av temperaturen för att bibehålla förvaringsförhållanden och måltemperatur samt utrustning för att motverka vibrationer, enligt definition i förordning (EU) 2019/2019.

10. *fack*: ett slutet utrymme i en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som är avskilt från andra fack genom en skiljevägg, ett hölje eller en liknande konstruktion, och som är direkt åtkomligt genom en eller flera yttre dörrar och i sig kan vara uppdelat i delfack. I denna förordning avses med fack, om inget annat anges, både fack och delfack.
11. *yttre dörr*: en rörlig eller avtagbar del av en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som ger möjlighet att flytta last (kyl-/frysvaror) in i eller ut ur kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion.
12. *delfack*: ett slutet utrymme i ett fack, med ett annat driftstemperaturområde än resten av facket.
13. *minibar*: en kyl-/frysprodukt med en total volym om högst 60 liter som främst är avsedd för förvaring och försäljning av livsmedel i hotellrum eller liknande lokaler, enligt definition i förordning (EU) 2019/2019.
14. *varuautomat med trumma och kyl-/frysfunktion*: en varuautomat med kyl-/frysfunktion och roterande trummor som var och en är uppdelad i separata fack där livsmedel och andra varor är placerade på en horisontell yta och tas ut genom separata utlämningsluckor.
15. *varuautomat med kyl-/frysfunktion*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion utformad för att ta emot konsumenters betalningar eller polletter och lämna ut kylda livsmedel eller andra varor utan assisterande personal på plats.
16. *salladskyl*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion med en eller flera dörrar eller utdragslådor i vertikalplanet, med urskärningar i ovansidan där tillfälliga behållare kan placeras för lättåtkomlig förvaring av livsmedel, t.ex. pizzafyllning eller salladsingredienser.
17. *horisontell serveringsdisk med integrerad förvaring*: ett horisontellt skåp för betjäning, som omfattar ett kylt förvaringsutrymme på minst 100 liter (L) per meter (m) längd och som normalt är placerat vid serveringsdiskens bas.
18. *horisontellt skåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion med en horisontell exponeringsöppning upptill som är tillgänglig från ovansidan.
19. *kyltemperatur*: en temperatur mellan $-3,5$ grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$) och 15 grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$) för produkter som är utrustade med energistyrningssystem i energibesparingssyfte samt mellan $-3,5$ grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$) och 10 grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$) för produkter som inte är utrustade med energistyrningssystem i energibesparingssyfte.
20. *driftstemperatur*: referenstemperatur inuti ett fack under provning.
21. *hörnskåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som används för att uppnå geometrisk kontinuitet mellan två linjära skåp som står i vinkel mot varandra och/eller som bildar en svängd linje. Ett hörnskåp har ingen synlig längdaxel eller längd eftersom det endast består av en utfyllnadsform (en kil eller liknande) och inte har utformats för att fungera som en separat kyl-/frysenhet. Vinkeln mellan hörnskåpets båda sidor är 30 – 90 grader.
22. *frystemperatur*: en temperatur under -12 grader Celsius ($^{\circ}\text{C}$).
23. *serveringsdisk med isflingor för fisk*: ett horisontellt skåp för betjäning, som utformats och saluförs särskilt för exponering av färsk fisk. Typiskt för en sådan serveringsdisk är att den upptill har en bädd av isflingor som används för att bibehålla temperaturen på den exponerade färsk fisk samt att den har ett inbyggt tömningsutlopp.
24. *likvärdig modell*: en modell med samma tekniska egenskaper, som är av betydelse för den tekniska information som ska lämnas, som en annan modell med en annan modellbeteckning, och som släpps ut på marknaden eller tas i bruk av samma tillverkare, importör eller representant.
25. *modellbeteckning*: den kod, i regel alfanumerisk, som skiljer en viss produktmodell från andra modeller med samma varumärke eller samma tillverkares, importörs eller representants namn.

26. *produktdatabas*: en uppsättning data om produkter, som är systematiskt ordnad och består av en konsumentorienterad offentlig del, där information om enskilda produktparametrar finns tillgänglig elektroniskt, en onlineportal för åtkomst och en efterlevnadsdel, med klart angivna krav för åtkomst och säkerhet, enligt vad som avses i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369⁽¹⁰⁾.
27. *dryckeskylare*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, utformad för att med angiven hastighet kyla förpackade drycker som inte är lättfördärliga, med undantag av vin, som har omgivningstemperatur när de läggs in men ska försälas vid angivna temperaturer som är lägre än omgivningstemperaturen. Dryckerna i en dryckeskylare är direkt åtkomliga genom öppna sidor eller genom en eller flera dörrar och/eller lådor. För att spara energi kan temperaturen inuti kylaren öka under perioder utan efterfrågan, med tanke på att dryckerna inte är lättfördärliga.
28. *energieffektivitetsindex (EEI)*: relativ energieffektivitet för en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, uttryckt i procent som ett numeriskt index och beräknad i enlighet med punkt 2 i bilaga III.

Ytterligare definitioner för bilagorna finns i bilaga I.

Artikel 3

Krav på ekodesign

Kraven på ekodesign i bilaga II ska tillämpas från och med de datum som anges där.

Artikel 4

Bedömning av överensstämmelse

1. Det förfarande för bedömning av överensstämmelse som avses i artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska vara det system för intern designkontroll som anges i bilaga IV till det direktivet eller det ledningssystem som anges i bilaga V till det direktivet.
2. För att man ska kunna göra en bedömning av överensstämmelse enligt artikel 8 i direktiv 2009/125/EG ska den tekniska dokumentationen innehålla en kopia av den produktinformation som lämnats i enlighet med punkt 3 i bilaga II och de närmare uppgifter och resultat av beräkningar som anges i bilaga III till denna förordning.
3. Om den information som ingår i den tekniska dokumentationen av en viss modell har erhållits
 - a) från en modell med samma tekniska egenskaper som är av betydelse för den tekniska information som ska lämnas men som har en annan tillverkare, eller
 - b) genom beräkning på grundval av konstruktion eller extrapolering från en annan modell från samma eller en annan tillverkare, eller båda,

ska den tekniska dokumentationen innehålla uppgifter om dessa beräkningar, vilken analys som tillverkaren har gjort för att kontrollera att beräkningarna stämmer och, i lämpliga fall, deklarationen om de identiska modellerna från olika tillverkare.

Den tekniska dokumentationen ska innehålla en förteckning över alla likvärdiga modeller, inbegripet modellbeteckningar.

4. Den tekniska dokumentationen ska innehålla den information som fastställs i bilaga VI till delegerad förordning (EU) 2019/2018, i den ordning som fastställs i samma bilaga. Med undantag av de produkter som avses i artikel 1.3 får tillverkare, importörer eller representanter, för marknadskontrolländamål och utan att det påverkar tillämpningen av punkt 2 g i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG, hänvisa till den tekniska dokumentation som laddats upp till produktdatabasen och som innehåller samma information som fastställs i delegerad förordning (EU) 2019/2018.

Artikel 5

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

Medlemsstaterna ska tillämpa det förfarande som beskrivs i bilaga IV när de utför de verifieringar för marknadskontroll som avses i artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG.

⁽¹⁰⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1369 av den 4 juli 2017 om fastställande av en ram för energimärkning och om upphävande av direktiv 2010/30/EU (EUT L 198, 28.7.2017, s. 1).

*Artikel 6***Kringgående och uppdateringar av programvara**

Tillverkaren, importören eller representanten får inte släppa ut produkter på marknaden som är utformade för att känna av att de genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som deklarerats av tillverkaren, importören eller representanten i den tekniska dokumentationen eller som ingår i någon dokumentation som tillhandahålls.

Produktens energianvändning och övriga deklarerade parametrar får inte försämrats efter en uppdatering av fast programvara eller annan programvara när de mäts enligt samma provningsstandard som ursprungligen användes för försäkringen om överensstämmelse, med undantag av de fall där slutanvändaren uttryckligen samtycker före uppdateringen. Det får inte ske någon förändring av prestandan till följd av att uppdateringen aviseras.

En uppdatering av programvara får aldrig leda till att produktens prestanda ändras på ett sätt som gör att den inte uppfyller kraven på ekodesign som är tillämpliga för försäkringen om överensstämmelse.

*Artikel 7***Riktmärken**

Riktmärken, baserade på de produkter och den teknik som har bästa prestanda och som finns på marknaden vid den tidpunkt då denna förordning antas, anges i bilaga V.

*Artikel 8***Översyn**

Kommissionen ska se över denna förordning mot bakgrund av den tekniska utvecklingen och presentera resultaten av sin bedömning, inbegripet ett utkast till ändringsförslag om så är lämpligt, för samrådsforumet senast den 25 december 2023.

Översynen ska bland annat omfatta en bedömning av följande:

- a) Kravnivån för energieffektivitetsindexen.
- b) Lämpligheten i att ändra EEI-formeln, inklusive modelleringsparametrarna och korrektionsfaktorerna.
- c) Lämpligheten i att ytterligare segmentera produktkategorierna.
- d) Lämpligheten i att fastställa ytterligare resurseffektivitetskrav i enlighet med målen för den cirkulära ekonomin, inklusive om dessa krav bör omfatta fler reservdelar.
- e) Lämpligheten i att fastställa energieffektivitetskrav och ytterligare informationskrav för salladskylar, horisontella serveringsdiskar med integrerad förvaring vid kyltemperatur, hörnskåp, varuautomater utformade för att bibehålla frystemperatur och serveringsdiskar med isflingor för fisk.
- f) Lämpligheten i att basera [ekvivalent volym] för en dryckeskylare på nettovolymen i stället för bruttovolymen.
- g) Lämpligheten i att införa en EEI-formel för skåp för livsmedelsbutiker på grundval av nettovolymen i stället för den totala exponeringsytan.
- h) Toleransnivåerna.

*Artikel 9***Ikraftträdande och tillämpning**

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Den ska tillämpas från och med den 1 mars 2021.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 1 oktober 2019.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Definitioner som gäller för bilagorna

I bilagorna gäller följande definitioner:

1. *reservdel*: en separat del som kan ersätta en del med samma eller liknande funktion i en produkt.
2. *professionell reparatör*: aktör eller företag som tillhandahåller reparationstjänster och professionellt underhåll avseende kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion.
3. *dörrtätning*: en mekanisk tätning som fyller upp utrymmet mellan dörren och skåpet i en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion för att förhindra läckage från skåpet till omgivningsluften.
4. *vakuumisoleringspanel (VIP, Vacuum Insulation Panel)*: en isoleringspanel som består av ett fast, högporöst material inneslutet i ett tunt gastätt hölje, vilket evakueras från gaser och förseglas för att förhindra att gaser utifrån kommer i kontakt med panelen.
5. *glassfrys*: ett horisontellt skåp avsett för förvaring och/eller exponering och försäljning av förpackad glass, där konsumenten får tillgång till den förpackade glassen genom att öppna en ogenomskinlig eller genomskinlig lucka från produktens ovansida, med en nettovolym ≤ 600 liter (l) och, enbart för glassfrysar med genomskinlig lucka, en nettovolym dividerad med den totala exponeringsytan $\geq 0,35$ meter (m).
6. *genomskinlig lucka*: en dörr gjord av genomskinligt material som motsvarar minst 75 % av luckans yta och som gör det möjligt för slutanvändare att se innehållet.
7. *total exponeringsyta (TDA, Total Display Area)*: den totala synliga ytan för livsmedel och andra varor, inklusive synlig yta genom glas, definierad som summan av nettovolymens horisontella och vertikala projicerade ytor, uttryckt i kvadratmeter (m²).
8. *garanti*: varje åtagande som återförsäljaren eller en tillverkare, importör eller representant gör i förhållande till konsumenten om att
 - a) återbetala det betalade priset, eller
 - b) ersätta, reparera eller på annat sätt hantera kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion om de inte uppfyller specifikationerna i garantibeviset eller i relevant reklam.
9. *skopglassfrys*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion där glass kan förvaras, exponeras och skopas upp, inom föreskrivna temperaturgränser, med värden enligt tabell 5 i bilaga III.
10. *årlig energianvändning (AE)*: den genomsnittliga dagliga energianvändningen multiplicerad med 365 (dagar på ett år) uttryckt i kilowattimmar per år (kWh/år) och beräknad i enlighet med punkt 2 b i bilaga III.
11. *daglig energianvändning (E_{daily})*: den energi som används av en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion under 24 timmar vid referensförhållanden, uttryckt som kWh/dygn.
12. *standardiserad årlig energianvändning (SAE)*: den årliga energianvändning som används som referens för en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion, uttryckt i kilowattimmar per år (kWh/år) och beräknad i enlighet med punkt 2 c i bilaga III.
13. *M och N*: modelleringsparametrar som beaktar den totala exponeringsytan eller energianvändningens volymberoende, med värden enligt tabell 4 i bilaga III.
14. *temperaturkoefficient (C)*: en korrektionsfaktor som beaktar skillnaden i driftstemperatur.
15. *klimatklassfaktor (CC)*: en korrektionsfaktor som beaktar skillnader mellan de omgivningsförhållanden för vilka kyl-/frysprodukten är utformad.

16. *P*: en korrektionsfaktor som beaktar skillnaderna mellan integrerade och centralkylda skåp.
 17. *integrerat skåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som har ett integrerat kylsystem som omfattar kompressor och kondensoraggregat.
 18. *kylskåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som kontinuerligt bibehåller kyltemperatur för de varor som förvaras i skåpet.
 19. *frysskåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som kontinuerligt bibehåller frystemperatur för de varor som förvaras i skåpet.
 20. *vertikalt skåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion som har en vertikal eller lutande exponeringsöppning som är tillgänglig från framsidan.
 21. *kombiskåp*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion och en kombination av de exponerings- och öppningsriktningar som kan förekomma hos vertikala och horisontella skåp.
 22. *skåp för livsmedelsbutiker*: en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion avsedd för försäljning och exponering av livsmedel och andra varor i detaljhandelstillämpningar, t.ex. i livsmedelsbutiker. Dryckeskylare, varuautomater med kyl-/frysfunktion, skopglassfrysar och glassfrysar anses inte vara skåp för livsmedelsbutiker.
 23. *roll in-skåp*: ett skåp för livsmedelsbutiker där varor kan exponeras direkt på lastpall eller rulle som kan placeras inuti skåpet genom att det nedre frontpartiet, om sådant finns monterat, lyfts, fälls ut eller avlägsnas.
 24. *M-paket*: ett provningspaket utrustat med en anordning för temperaturmätning.
 25. *varuautomat med flera temperaturer*: en varuautomat med kyl-/frysfunktion som har minst två fack med olika drifts-temperaturer.
-

BILAGA II

Krav på ekodesign

1. Energieffektivitetskrav

- a) Från och med den 1 mars 2021 får energieffektivitetsindex (EEI) för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion inte överstiga de värden som anges i tabell 1.

Tabell 1

Maximalt EEI för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, uttryckt i procent

	EEI
Glassfrysar	80
Alla andra kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion	100

- b) Från och med den 1 september 2023 får energieffektivitetsindex (EEI) för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, med undantag av varuautomater med trumma och kyl-/frysfunktion, inte överstiga de värden som anges i tabell 2.

Tabell 2

Maximalt EEI för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, uttryckt i procent

	EEI
Glassfrysar	50
Alla andra kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion, med undantag av varuautomater med trumma och kyl-/frysfunktion	80

2. Resurseffektivitetskrav

Från och med den 1 mars 2021 ska kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion uppfylla följande krav:

a) Tillgång till reservdelar

- (1) Tillverkare av, importörer av eller representanter för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion ska ge professionella reparatörer tillgång till åtminstone följande reservdelar, nämligen

- termostater,
- startrelän,
- värmningsmotstånd för avfrostning,
- temperaturgivare,
- fast programvara och annan programvara, inklusive återställningsprogram,
- kretskort, och
- ljuskällor

under minst åtta år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden.

- (2) Tillverkare av, importörer av eller representanter för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion ska ge professionella reparatörer och slutanvändare tillgång till åtminstone följande reservdelar, nämligen

- handtag och gångjärn till dörrar,
- vred, rattar och knappar,

- dörrtätningar, och
- kringutrustning i form av brickor, korgar och stativ för förvaring,

under minst åtta år efter det att den sista enheten av modellen har släppts ut på marknaden.

- (3) Tillverkare av, importörer av eller representanter för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion ska säkerställa att de reservdelar som anges under punkterna 1 och 2 kan bytas ut med hjälp av allmänt tillgängliga verktyg och utan permanenta skador på produkten.
- (4) Den förteckning över reservdelar som berörs av punkt 1 och förfarandet för att beställa dem ska vara allmänt tillgängliga på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats senast två år efter utsläppande på marknaden av den första enheten av en modell och fram till och med utgången av den period då dessa reservdelar ska vara tillgängliga.
- (5) Den förteckning över reservdelar som berörs av punkt 2, förfarandet för att beställa dem och reparationsinstruktioner ska vara allmänt tillgängliga på tillverkarens, importörens eller representantens fritt tillgängliga webbplats när den första enheten av en modell släpps ut på marknaden och fram till och med utgången av den period då dessa reservdelar ska vara tillgängliga.

b) Maximal leveranstid för reservdelar

Under den period som anges under punkt a ska tillverkaren, importören eller representanten säkerställa att reservdelar för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion levereras inom 15 arbetsdagar från mottagandet av beställningen.

När det gäller reservdelar som berörs av punkt a 1 kan tillgången till reservdelar begränsas till professionella reparatörer som har registrerat sig i enlighet med punkterna c 1 och c 2.

c) Tillgång till information om reparation och underhåll

Efter en tvåårsperiod efter utsläppandet på marknaden av den första enheten av en viss produktmodell eller av en likvärdig modell och fram till slutet av den period som anges i punkt a ska tillverkaren, importören eller representanten ge professionella reparatörer tillgång till information om reparation och underhåll av produkterna under följande villkor:

- (1) Processen för hur professionella reparatörer ska registrera sig för att få tillgång till information ska finnas beskriven på tillverkarens, importörens eller representantens webbplats. För att godkänna en sådan begäran kan tillverkare, importörer eller representanter kräva att den professionella reparatören ska styrka följande:
 - i) Att den professionella reparatören har teknisk kompetens att reparera kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion och uppfyller de tillämpliga bestämmelserna för reparatörer av elektrisk utrustning i de medlemsstater där reparatören är verksam. En hänvisning till ett officiellt registreringssystem för professionella reparatörer, om ett sådant system finns i de berörda medlemsstaterna, ska godtas som bevis för att denna punkt är uppfylld.
 - ii) Att den professionella reparatören omfattas av försäkringar som täcker skadeståndsansvar som kan uppkomma i reparatörens verksamhet, oavsett om detta krävs i medlemsstaten.
- (2) Tillverkare, importörer eller representanter ska godkänna eller neka registrering inom fem arbetsdagar från dagen för begäran.
- (3) Tillverkare, importörer eller representanter får ta ut rimliga och proportionerliga avgifter för tillgång till information om reparation och underhåll eller för regelbundna uppdateringar. En avgift är rimlig om den tar hänsyn till i vilken utsträckning som professionella reparatörer använder sig av denna information, och därmed inte avhåller dem från detta.

Efter registrering ska en professionell reparatör inom en arbetsdag från sin begäran få tillgång till den begärda informationen om reparation och underhåll. Information kan tillhandahållas för en likvärdig modell eller en modell i samma produktfamilj, om informationen är relevant.

Tillgänglig information om underhåll och reparation ska omfatta följande:

- En entydig identifiering av produkten.

- En demonteringsritning eller en sprängskiss.
 - Teknisk handbok eller reparationsinstruktioner.
 - En förteckning över nödvändig reparations- och provutrustning.
 - Komponent- och diagnosinformation (t.ex. högsta och lägsta teoretiska mätvärden).
 - Kabel- och kopplingsscheman.
 - Felkoder och feldiagnostik (inklusive tillverkarspecifika koder, i tillämpliga fall).
 - Instruktioner för installation av relevant fast programvara och annan programvara, inklusive återställningsprogram.
 - Information om hur man får tillgång till dataposter om rapporterade felincidenter som finns sparade i kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion (i tillämpliga fall).
- d) Krav avseende (irreversibel) demontering (för att återanvända och återvinna material, samtidigt som föroreningar undviks)
- (1) Tillverkare, importörer och representanter ska säkerställa att kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion konstrueras på ett sådant sätt att de material och komponenter som avses i bilaga VII till direktiv 2012/19/EU kan avlägsnas med verktyg som är allmänt tillgängliga.
 - (2) Tillverkare, importörer och representanter ska uppfylla de skyldigheter som fastställs i artikel 15.1 i direktiv 2012/19/EU.
 - (3) Om en kyl-/frysprodukt med direktförsäljningsfunktion innehåller vakuumisoleringspaneler ska produkten märkas med bokstäverna "VIP" (*Vacuum Insulation Panel*).

3. Informationskrav

Från och med den 1 mars 2021 ska bruksanvisningar för installatörer och slutanvändare samt fritt tillgängliga webbplatser för tillverkare, importörer och representanter innehålla följande information:

- a) Rekommenderade temperaturinställningar för varje fack för att bevara mat på optimalt sätt.
- b) En uppskattning av hur matsvinnet påverkas av temperaturinställningarna.
- c) För dryckeskylare: "Denna produkt är avsedd att användas i klimat med maximitemperatur och luftfuktighet på [ange tillämplig högsta temperatur för dryckeskylaren enligt tabell 7] respektive [ange tillämplig relativ luftfuktighet för dryckeskylaren enligt tabell 7].".
- d) För glassfrysar: "Denna produkt är avsedd att användas i klimat med temperaturintervall från [ange tillämplig lägsta temperatur enligt tabell 9] till [ange tillämplig högsta temperatur enligt tabell 9] och luftfuktighetsintervall från [ange tillämplig lägsta relativ luftfuktighet enligt tabell 9] till [ange tillämplig högsta relativ luftfuktighet enligt tabell 9].".
- e) Instruktioner för korrekt installation och slutanvändarens underhåll, inklusive rengöring, av kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion.
- f) För integrerade skåp: "Om kondensorslingan inte rengörs [rekommenderad frekvens för rengöring av kondensorslingan, uttryckt som antal rengöringar per år] kommer produktens effektivitet att minska markant."
- g) Tillvägagångssätt för att få tillgång till professionella reparationstjänster (t.ex. internetsidor, adresser, kontaktuppgifter).

- h) Relevant information för beställning av reservdelar, direkt eller via andra kanaler som erbjuds av tillverkaren, importören eller representanten (t.ex. webbplatser, adresser, kontaktuppgifter).
 - i) Den minimiperiod under vilken reservdelar som krävs för reparation av kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion finns tillgängliga.
 - j) Kortaste giltighetsperiod för tillverkarens, importörens eller representantens garanti för kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion.
 - k) Instruktion om hur man hittar modellinformationen i produkt databasen, enligt vad som anges i delegerad förordning (EU) 2019/2018, genom en länk till en webbplats med den modellinformation som finns lagrad i produkt databasen eller en länk till produkt databasen och information om hur man hittar modellbeteckningen på produkten.
-

BILAGA III

Mätmetoder och beräkningar

När det gäller överensstämmelse och kontroll av överensstämmelse med kraven i denna förordning ska mätningar och beräkningar utföras med hjälp av harmoniserade standarder eller andra tillförlitliga, noggranna och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis för metoder, och i enlighet med nedanstående bestämmelser. Referensnumren för dessa harmoniserade standarder har offentliggjorts för detta ändamål i *Europeiska unionens officiella tidning*.

1. Allmänna villkor för provning:

- a) Omgivningsförhållandena ska motsvara uppsättning 1, utom för glassfrysar och skopglassfrysar som ska provas under omgivningsförhållanden motsvarande uppsättning 2, enligt tabell 3.
- b) Om ett fack kan ställas in på olika temperaturer, ska det provas på lägsta driftstemperatur.
- c) Varuautomater med kyl-/frysfunktion som har fack med ställbar volym ska provas med minsta möjliga nettovolym för det fack som har högst driftstemperatur.
- d) För dryckeskylare ska den angivna nedkylningshastigheten motsvara återställningstiden efter förnyad "halv" (50 procent) påfyllning.

Tabell 3

Omgivningsförhållanden

	Torr lufttemperatur, °C	Relativ luftfuktighet, %	Daggpunkt, °C	Vattenånga i torr luft, g/kg
Uppsättning 1	25	60	16,7	12,0
Uppsättning 2	30	55	20,0	14,8

2. Fastställande av EEI:

- a) För alla kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion anger EEI, uttryckt i procent och avrundat till en decimal, kvoten mellan AE (i kWh/år) och referensvärdet SAE (i kWh/år) och det beräknas på följande sätt:

$$EEI = AE / SAE$$

- b) AE, uttryckt i enheten kWh/år och avrundad till två decimaler, beräknas på följande sätt:

$$AE = 365 \times E_{daily}$$

där

— E_{daily} är energianvändningen för kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion under 24 timmar, uttryckt i kWh/dygn och avrundad till tre decimaler.

- c) SAE uttrycks i kWh/år och avrundas till två decimaler. För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion där alla fack har samma temperaturklass och för varuautomater med kyl-/frysfunktion beräknas SAE enligt följande:

$$SAE = 365 \times P \times (M + N \times Y) \times C$$

För kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion där olika fack har olika temperaturklasser, med undantag för varuautomater med kyl-/frysfunktion, beräknas SAE enligt följande:

$$SAE = 365 \times P \times \sum_{c=1}^n (M + N \times Y_c) \times C_c;$$

där

(1) c är indexnummer för en typ av fack som går från 1 till n, och n är det totala antalet typer av fack.

(2) Värdena för M och N anges i tabell 4.

Tabell 4
M- och N-värden

Kategori	Värde för M	Värde för N
Dryckeskylare	2,1	0,006
Glassfrysar	2,0	0,009
Varuautomater med kyl-/frysfunktion	4,1	0,004
Skopglassfrysar	25,0	30,400
Vertikala kylskåp och kombikylskåp för livsmedelsbutiker	9,1	9,100
Horisontella kylskåp för livsmedelsbutiker	3,7	3,500
Vertikala frysskåp och kombifrysskåp för livsmedelsbutiker	7,5	19,300
Horisontella frysskåp för livsmedelsbutiker	4,0	10,300
Roll in-skåp (från och med den 1 mars 2021)	9,2	11,600
Roll in-skåp (från och med den 1 september 2023)	9,1	9,100

(3) Värden för temperaturkoefficienten C anges i tabell 5.

Tabell 5
Temperaturförhållanden och motsvarande temperaturkoefficienter C

a) Skåp för livsmedelsbutiker					
Kategori	Temperaturklass	Högsta temperatur för varmaste M-paket (°C)	Lägsta temperatur för kallaste M-paket (°C)	Högsta minimitemperatur för alla M-paket (°C)	Värde för C
Vertikala kylskåp och kombikylskåp för livsmedelsbutiker	M2	≤ +7	≥ −1	e.t.	1,00
	H1 och H2	≤ +10	≥ −1	e.t.	0,82
	M1	≤ +5	≥ −1	e.t.	1,15
Horisontella kylskåp för livsmedelsbutiker	M2	≤ +7	≥ −1	e.t.	1,00
	H1 och H2	≤ +10	≥ −1	e.t.	0,92
	M1	≤ +5	≥ −1	e.t.	1,08
Vertikala frysskåp och kombifrysskåp för livsmedelsbutiker	L1	≤ −15	e.t.	≤ −18	1,00
	L2	≤ −12	e.t.	≤ −18	0,90
	L3	≤ −12	e.t.	≤ −15	0,90
Horisontella frysskåp för livsmedelsbutiker	L1	≤ −15	e.t.	≤ −18	1,00
	L2	≤ −12	e.t.	≤ −18	0,92
	L3	≤ −12	e.t.	≤ −15	0,92

b) Skopglassfrysar

Temperaturklass	Högsta temperatur för varmaste M-paket (°C)	Lägsta temperatur för kallaste M-paket (°C)	Högsta minimitemperatur för alla M-paket (°C)	Värde för C
G1	– 10	– 14	e.t.	1,00
G2	– 10	– 16	e.t.	1,00
G3	– 10	– 18	e.t.	1,00
L1	– 15	e.t.	– 18	1,00
L2	– 12	e.t.	– 18	1,00
L3	– 12	e.t.	– 15	1,00
S	Särskild klassificering			1,00

c) Varuautomater med kyl-/frysfunktion

Temperaturklass (**)	Maximal uppmätt produkttemperatur (T_V) (°C)	Värde för C
Kategori 1	7	$1 + (12 - T_V) / 25$
Kategori 2	12	
Kategori 3	3	
Kategori 4	$(T_{V1} + T_{V2}) / 2$ (*)	
Kategori 6	$(T_{V1} + T_{V2}) / 2$ (*)	

d) Andra kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion

Kategori	Värde för C
Andra apparater	1,00

Anmärkningar:

(*) För varuautomater med flera temperaturer ska T_V vara genomsnittet av T_{V1} (den maximala uppmätta produkttemperaturen i det varmaste facket) och T_{V2} (den maximala uppmätta produkttemperaturen i det kallaste facket).

(**) Kategori 1 = kylda burk- och flaskautomater med sluten front där produkterna förvaras stapelvis, kategori 2 = kylda automater med glasfront för burkar, flaskor, konfektyrer och snacks, kategori 3 = kylda automater med glasfront enbart avsedda för lättfördärliga livsmedel, kategori 4 = kylda automater med glasfront och flera temperaturer, kategori 6 = kombinationsautomater som omfattar olika automatkategorier i samma hölje och drivs med en enda kylningsenhet.

e. t. = ej tillämpligt

(4) Koefficienten Y beräknas på följande sätt:

a) För dryckeskylare:

Y_c är den ekvivalenta volymen för dryckeskylarens fack med måltemperatur T_c (Ve_{q_c}), beräknad på följande sätt:

$$Y_c = Ve_{q_c} = \text{bruttovolym}_c \times ((25 - T_c)/20) \times CC$$

där T_c är fackets genomsnittstemperatur och CC är klimatklassfaktorn. Värdena för T_c visas i tabell 6. Värdena för CC visas i tabell 7.

Tabell 6

Temperaturklasser och motsvarande genomsnittliga facktemperaturer (T_c) för dryckeskylare

Temperaturklass (°)	T_c (°C)
K1	+ 3,5
K2	+ 2,5
K3	– 1,0
K4	+ 5,0

Tabell 7

Driftsförhållanden och motsvarande CC-värden för dryckeskylare

Varmaste omgivningstemperatur (°C)	Omgivande relativ fuktighet (%)	CC
+25	60	1,00
+32	65	1,05
+ 40	75	1,10

b) För glassfrysar:

Y_c är den ekvivalenta volymen för glassfrysens fack med måltemperatur T_c (Ve_{q_c}), beräknad på följande sätt:

$$Y_c = Ve_{q_c} = \text{nettovolym}_c \times ((12 - T_c)/30) \times CC$$

där T_c är fackets genomsnittstemperatur och CC är klimatklassfaktorn. Värdena för T_c visas i tabell 8. Värdena för CC visas i tabell 9.

Tabell 8

Temperaturklasser och motsvarande genomsnittliga facktemperaturer (T_c) för glassfrysar

Temperaturklass		T_c (°C)
Varmaste M-paket, kallare eller lika hög temperatur i alla prov (utom lucköppningsprovet) (°C)	Varmaste M-paket, maximal tillåten temperaturstegring under lucköppningsprovet (°C)	
– 18	2	– 18,0
– 7	2	– 7,0

Tabell 9

Driftsförhållanden och motsvarande CC-värden för glassfrysar

	Lägsta		Högsta		CC
	Omgivningstemperatur (°C)	Omgivande relativ fuktighet (%)	Omgivningstemperatur (°C)	Omgivande relativ fuktighet (%)	
Glassfrys med genomskinlig lucka	16	80	30	55	1,00
			35	75	1,10
			40	40	1,20

	Lägsta		Högsta		CC
	Omgivningstemperatur (°C)	Omgivande relativ fuktighet (%)	Omgivningstemperatur (°C)	Omgivande relativ fuktighet (%)	
Glassfrys med ogenomskinlig lucka	16	80	30	55	1,00
			35	75	1,04
			40	40	1,10

c) För varuautomater med kyl-/frysfunktion:

Y är nettovolymen för varuautomaten med kyl-/frysfunktion, dvs. den totala volymen för samtliga fack där de produkter som är direkt tillgängliga för försäljning förvaras och den volym som produkterna passerar genom i samband med utlämning, uttryckt i liter (L) och avrundat till närmaste heltal.

d) För alla övriga kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion:

Y_c är summan av den totala exponeringsytan för alla fack med samma temperaturklass i kyl-/frysprodukten med direktförsäljningsfunktion, uttryckt i kvadratmeter (m²) och avrundat till två decimaler.

(5) Värdena för P visas i tabell 10.

Tabell 10

P-värden

Typ av skåp	P
Integrerade skåp för livsmedelsbutiker	1,10
Andra kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion	1,00

BILAGA IV

Verifieringsförfarande för marknadskontroll

De kontrolltoleranser som definieras i denna bilaga gäller endast den kontroll som medlemsstaternas myndigheter gör av de deklarerade parametrarna, och de får inte användas av tillverkaren, importören eller representanten som en tillåten tolerans för att fastställa värdena i den tekniska dokumentationen eller för att tolka dessa värden i syfte att uppnå överensstämmelse eller på något sätt redovisa bättre prestanda.

Om en modell är utformad för att känna av att den genomgår provning (genom att t.ex. känna igen provningsförhållanden eller provningscykler) och specifikt reagera genom att automatiskt ändra sin prestanda under provningen för att uppnå en gynnsammare nivå för någon av de parametrar som anges i denna förordning eller ingår i den tekniska dokumentationen eller i någon dokumentation som tillhandahålls, ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses uppfylla kraven.

När medlemsstaternas myndigheter kontrollerar en produktmodells överensstämmelse med kraven i denna förordning i enlighet med artikel 3.2 i direktiv 2009/125/EG, för de krav som avses i denna bilaga, ska de använda följande förfarande:

1. Medlemsstaternas myndigheter ska kontrollera en enda enhet av modellen.
2. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om
 - a) de värden som anges i den tekniska dokumentationen i enlighet med punkt 2 i bilaga IV till direktiv 2009/125/EG (deklarerade värden) och, i tillämpliga fall, de värden som används för att beräkna dessa värden inte är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än resultaten av de mätningar som utförts i enlighet med led g i den punkten, och
 - b) de deklarerade värdena uppfyller alla krav i denna förordning, och den produktinformation som krävs och som offentliggörs av tillverkaren, importören eller representanten inte innehåller värden som är gynnsammare för tillverkaren, importören eller representanten än de deklarerade värdena, och
 - c) när medlemsstaternas myndigheter kontrollerar enheten av modellen, de konstaterar att tillverkaren, importören eller representanten har inrättat ett system som uppfyller kraven i artikel 6 andra stycket, och
 - d) när medlemsstaternas myndigheter kontrollerar enheten av modellen, den uppfyller kraven i artikel 6 tredje stycket och kraven på resurseffektivitet i bilaga II punkt 2, och
 - e) när medlemsstaternas myndigheter provar enheten av modellen, de fastställda värdena (de värden för de relevanta parametrarna som uppmäts vid provningen och de värden som beräknas utifrån dessa mätvärden) är förenliga med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 11.
3. Om de resultat som avses i punkt 2 a, b, c eller d inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
4. Om det resultat som avses i punkt 2 e inte uppnås ska medlemsstaternas myndigheter välja ut och prova ytterligare tre enheter av samma modell. Alternativt kan dessa ytterligare tre enheter vara av en eller flera likvärdiga modeller.
5. Modellen ska anses överensstämma med de tillämpliga kraven om, för dessa tre enheter, det aritmetiska medelvärdet av de fastställda värdena är förenligt med de respektive kontrolltoleranser som anges i tabell 11.
6. Om det resultat som avses i punkt 5 inte uppnås ska modellen och alla likvärdiga modeller inte anses överensstämma med kraven i denna förordning.
7. Medlemsstaternas myndigheter ska lämna all relevant information till övriga medlemsstaters myndigheter och kommissionen utan dröjsmål efter det att ett beslut fattas om att modellen inte överensstämmer med kraven i enlighet med punkt 3 eller 6.

Medlemsstaternas myndigheter ska använda de mät- och beräkningsmetoder som anges i bilaga III.

Medlemsstaternas myndigheter ska endast tillämpa de kontrolltoleranser som anges i tabell 11 och ska endast använda det förfarande som beskrivs i punkterna 1–7 för de krav som avses i denna bilaga. För parametrarna i tabell 11 får inga andra toleranser, exempelvis de som anges i harmoniserade standarder eller i någon annan mätmetod, tillämpas.

Tabell 11

Kontrolltoleranser

Parametrar	Kontrolltoleranser
Nettovolym, och nettofackvolym i tillämpliga fall	Det fastställda värdet ^(a) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 3 % eller 1 liter, beroende på vilket alternativ som ger högst värde.
Bruttovolym, och bruttofackvolym i tillämpliga fall	Det fastställda värdet ^(a) får inte understiga det deklarerade värdet med mer än 3 % eller 1 liter, beroende på vilket alternativ som ger högst värde.
Total exponeringsyta, och total exponeringsyta per fack i tillämpliga fall	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 3 %.
E_{daily}	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.
AE	Det fastställda värdet ^(a) får inte överstiga det deklarerade värdet med mer än 10 %.

^(a) Om ytterligare tre enheter provas enligt punkt 4, avser det fastställda värdet det aritmetiska medelvärdet av de värden som fastställts för dessa tre ytterligare enheter.

BILAGA V

Riktmärken

Vid denna förordnings ikraftträdande ansågs bästa tillgängliga teknik på marknaden för kyl-/frysprodukter med direktförsäljningsfunktion när det gäller deras energieffektivitetsindex ha nedanstående prestanda.

	Total exponeringsyta (m ²), nettovolym (l) eller bruttovolym (l), efter vad som är tillämpligt	T ₁ eller T _v	AE (kWh/år)
Skåp för livsmedelsbutiker (vertikala kylskåp för livsmedelsbutiker)	3,3		4 526 (= 12,4 kWh/dygn)
Skåp för livsmedelsbutiker (horisontella kylskåp för livsmedelsbutiker)	2,2		2 044 (= 5,6 kWh/dygn)
Skåp för livsmedelsbutiker (vertikala frysskåp för livsmedelsbutiker)	3		9 709 (= 26,6 kWh/dygn)
Skåp för livsmedelsbutiker (horisontella frysskåp för livsmedelsbutiker)	1,4		1 621 (= 4,4 kWh/dygn)
	2,76		6 424 (= 17,6 kWh/dygn)
Varuautomater med kyl-/frysfunktion för burkar och flaskor	548	7 °C	1 547 (= 4,24 kWh/dygn)
Varuautomat med spiral och kyl-/frysfunktion	472	3 °C	2 070 (= 5,67 kWh/dygn)
Dryckeskylare	506		475 (= 1,3 kWh/dygn)
Glassfrys	302		329 (= 0,9 kWh/dygn)
Skopglassfrys	1,43		10 862 (= 29,76 kWh/dygn)

ISSN 1977-0820 (elektronisk utgåva)
ISSN 1725-2628 (pappersutgåva)



Europeiska unionens publikationsbyrå
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

SV