

**KOMMISSIONENS FORORDNING (EU) Nr. 666/2013****af 8. juli 2013****om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af støvsugere****(EØS-relevant tekst)**

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF af 21. oktober 2009 om rammerne for fastlæggelse af krav til miljøvenligt design af energirelaterede produkter <sup>(1)</sup>, særlig artikel 15, stk. 1,

efter høring af det i artikel 18 omhandlede konsultationsforum i direktiv 2009/125/EF, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) I henhold til direktiv 2009/125/EF fastlægger Kommissionen krav til miljøvenligt design af energirelaterede produkter, der sælges og handles i betydelige mængder, har en væsentlig miljøpåvirkning og har et betydeligt potentiale med hensyn til at mindske deres miljøpåvirkning, uden at det medfører urimelige omkostninger.
- (2) I artikel 16, stk. 2, i direktiv 2009/125/EF hedder det, at Kommissionen i givet fald, efter proceduren i artikel 19, stk. 3, og kriterierne i artikel 15, stk. 2, og efter høring af konsultationsforummet, vedtager gennemførelsesforanstaltninger for husholdningsapparater, herunder støvsugere.
- (3) Kommissionen har gennemført en forberedende undersøgelse, hvor de tekniske, miljømæssige og økonomiske aspekter af støvsugere, der typisk anvendes i husholdninger og forretningslokaler, blev analyseret. Undersøgelsen er foretaget i samarbejde med interesseparter og berørte parter fra EU og tredjelande, og resultaterne er gjort offentligt tilgængelige.
- (4) Våd støvsugere, våd/tør støvsugere, robotstøvsugere, industristøvsugere, centralstøvsugere og batteridrevne støvsugere samt polermaskiner til gulve og udendørs støvsugere har særlige karakteristika og bør derfor undtages fra denne forordnings anvendelsesområde.
- (5) De vigtigste miljøaspekter af de omfattede produkter, der i forbindelse med denne forordning anses for væsentlige, er elforbruget i brugsfasen, støvsugning, støvemission, støj (lydeffektniveau) og holdbarhed. Det årlige elforbrug i Unionen for produkter omfattet af denne forordning anslås til 18 TWh i 2005. Hvis der ikke træffes specifikke foranstaltninger, forventes dette årlige elforbrug at stige til 34 TWh i 2020. Den forberedende undersøgelse viser, at elforbruget for produkter, der er omfattet af denne forordning, kan reduceres væsentligt.
- (6) Den forberedende undersøgelse viser, at kravene med hensyn til andre parametre for miljøvenligt design, som omhandlet i bilag I, del 1, til direktiv 2009/125/EF er unødvendige for støvsugere.
- (7) Støvsugeres energiforbrug bør gøres mere effektivt ved anvendelse af allerede eksisterende, generiske og omkostningseffektive teknologier, der kan reducere de samlede omkostninger til anskaffelse og drift af disse produkter.
- (8) Kravene til miljøvenligt design bør hverken påvirke produktets brugsegenskaber, som slutbrugeren oplever dem, eller skade sundhed, sikkerhed eller miljø. Fordelene ved at nedbringe elforbruget i brugsfasen bør navnlig mere end opveje eventuelle ekstra miljøpåvirkninger i produktionsfasen og bortskaffelsesfasen.
- (9) Kravene til miljøvenligt design bør indføres gradvist for at give fabrikanterne tilstrækkelig tid til at foretage de nødvendige designændringer af produkter, der er omfattet af denne forordning. Faserne bør planlægges, så negative virkninger for brugsegenskaberne for udstyr på markedet undgås, og der bør tages hensyn til omkostningsvirkningen for slutbrugere og fabrikanter, herunder navnlig små og mellemstore virksomheder, samtidig med at forordningens målsætninger nås inden for den planlagte tidsramme.
- (10) Der er planlagt en revision af denne forordning senest fem år efter dens ikrafttræden og af to bestemmelser senest den 1. september 2016.

<sup>(1)</sup> EUT L 285 af 31.10.2009, s. 10.

- (11) Kommissionens forordning (EU) nr. 327/2011 af 30. marts 2011 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af elmotordrevne ventilatorer med en indgangseffekt fra og med 125 W til og med 500 kW<sup>(1)</sup> bør ændres for at udelukke støvsugeres indbyggede sugeturbine fra anvendelsesområdet, således at der ikke fastsættes specifikke krav til miljøvenligt design for de samme produkter, der skal indgå i to særskilte forordninger.
- (12) Målingerne af de relevante produktparametre bør udføres ved pålidelige, nøjagtige og reproducerbare målemetoder under anvendelse af de nyeste, almindeligt anerkendte målemetoder, herunder harmoniserede standarder fra de europæiske standardiseringsorganisationer, når sådanne er vedtaget, jf. bilag I til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1025/2012 af 25. oktober 2012 om europæisk standardisering<sup>(2)</sup>.
- (13) I overensstemmelse med artikel 8 i direktiv 2009/125/EF bør denne forordning specificere, hvilke procedurer der gælder for overensstemmelsesvurdering.
- (14) For at lette kontrollen af overholdelsen bør fabrikanterne give oplysninger i den i bilag IV og V til direktiv 2009/125/EF omhandlede tekniske dokumentation i det omfang, oplysningerne vedrører kravene i denne forordning.
- (15) Ud over de retligt bindende krav i denne forordning bør der angives vejledende referenceværdier for de bedste tilgængelige teknologier for produkter omfattet af denne forordning med henblik på at sikre omfattende og lettere adgang til information om produkternes miljøpræstationer i hele deres livscyklus.
- (16) Foranstaltningerne i denne forordning er i overensstemmelse med udtalelse fra det udvalg, der er nedsat ved artikel 19, stk. 1, i direktiv 2009/125/EF —

VEDTAGET DENNE FORORDNING:

#### Artikel 1

##### Genstand og anvendelsesområde

1. Ved denne forordning fastsættes krav til miljøvenligt design med henblik på markedsføring af elnettilsluttede støvsugere, herunder hybridstøvsugere.
2. Denne forordning finder ikke anvendelse på:
  - a) vådstøvsugere, våd/tørstøvsugere, batteridrevne støvsugere, robotstøvsugere, industristøvsugere og centralstøvsugere

- b) polermaskiner til gulve
- c) udendørsstøvsugere.

#### Artikel 2

##### Definitioner

I denne forordning gælder definitionerne i artikel 2 i direktiv 2009/125/EF, og derudover forstås ved:

1. »støvsuger«: et apparat, der fjerner snavs fra den pågældende overflade ved hjælp af en luftstrøm, der dannes af et undertryk, der frembringes i apparatet
2. »hybridstøvsuger«: en støvsuger, der kan drives ved såvel elnet som batterier
3. »vådstøvsuger«: en støvsuger, der fjerner tørt og/eller vådt materiale (snavs) fra overfladen ved at tilføre et vandbaseret rengøringsmiddel eller damp på den pågældende overflade og fjerne midlet eller vandet sammen med snavset ved hjælp af en luftstrøm, der dannes af et undertryk, der frembringes i apparatet; denne type betegnes også tæpperensere
4. »våd/tørstøvsuger«: en støvsuger, der er konstrueret til at fjerne en væskemængde på mere end 2,5 liter, men samtidig har de samme funktioner som en tørstøvsuger
5. »tørstøvsuger«: en støvsuger, der er konstrueret til at fjerne snavs, der hovedsagelig er tørt (støv, hår, mv.), herunder typer, der har mundstykke med batteridrevet bearbejdningsmekanisme
6. »mundstykke med batteridrevet bearbejdningsmekanisme«: et mundstykke med en batteridrevet bearbejdningsanordning, der forbedrer opsamlingen af snavs
7. »batteridrevet støvsuger«: en støvsuger, der udelukkende drives af batterier
8. »robotstøvsuger«: en batteridrevet støvsuger, der kan arbejde inden for et afgrænset område uden menneskelig indgriben; den består af en mobil del og en ladestation samt eventuelt andet tilbehør til driften
9. »industristøvsuger«: en kommerciel støvsuger, som er konstrueret til at indgå i en produktionsproces, som er konstrueret til at fjerne farlige materialer, som er konstrueret til at fjerne tungt støv i forbindelse med byggeri, støberi, minedrift eller fødevarerindustri, eller som er konstrueret som en del af en industrimaskine eller et industriværktøj, og/eller som har et mundstykke med en sugebredde på mere end 0,50 m

<sup>(1)</sup> EUT L 90 af 6.4.2011, s. 8.

<sup>(2)</sup> EUT L 316 af 14.11.2012, s. 12.

10. »kommerciel støvsuger«: en støvsuger til professionel rengøring, som er beregnet til at kunne bruges af alle, herunder rengøringspersonale og rengøringsfirmaer, i kontorer, butikker, hospitaler og hoteller, og som fabrikanten har beskrevet som sådan i overensstemmelseserklæringen i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2006/42/EF <sup>(1)</sup>
11. »centralstøvsuger«: en støvsuger med en fast monteret (ikke flytbar) sugeenhed og sugeudtag placeret faste steder i bygningen
12. »polermaskine til gulve«: et elektrisk husholdningsapparat, der er konstrueret til behandling af visse gulvtyper, hvorved de beskyttes og/eller bliver glatte og/eller blanke; det benyttes normalt i kombination med en polish, som apparatet fordeler på gulvet, og er almindeligvis også udstyret med en støvsuger som hjælpefunktion
13. »udendørsstøvsuger«: et husholdningsapparat, der er konstrueret til udendørs brug til opsamling af afklippet græs, blade mv. i en beholder ved hjælp af en luftstrøm, der dannes af et undertryk, der frembringes i apparatet; det kan tillige have en findelingsenhed og kan i nogle tilfælde også anvendes som blæser
14. »batteridrevet gulvstøvsuger«: en batteridrevet støvsuger, som på en fuld opladning kan støvsuge et gulvareal på 15 m<sup>2</sup> ved to frem- og tilbagegående bevægelser hen over hvert punkt på gulvet uden genopladning
15. »støvsuger med vandfilter«: en tørstøvsuger, der benytter mere end 0,5 liter vand som det vigtigste filtermedium, idet sugeluften presses gennem vandet, der opfanger det tørre materiale under luftens passage og tilbageholder det
16. »husholdningsstøvsuger«: en støvsuger, der er konstrueret til husholdningsbrug eller hjemmebrug, og som fabrikanten har beskrevet som sådan i overensstemmelseserklæringen i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2006/95/EF <sup>(2)</sup>
17. »universalstøvsuger«: en støvsuger, der leveres med et fastmonteret eller mindst ét udskifteligt mundstykke, der er konstrueret til rengøring af både gulvtæpper og hårde gulve, eller med både mindst ét udskifteligt mundstykke, der er konstrueret specifikt til rengøring af gulvtæpper, og mindst ét udskifteligt mundstykke til rengøring af hårde gulve
18. »støvsuger til hårde gulve«: en støvsuger, der leveres med et fastmonteret mundstykke, der er specifikt konstrueret til rengøring af hårde gulve, eller som leveres udelukkende med et eller flere udskiftelige mundstykker, der er specifikt konstrueret til rengøring af hårde gulve
19. »støvsuger til gulvtæpper«: en støvsuger, der leveres med et fastmonteret mundstykke, der er specifikt konstrueret til rengøring af gulvtæpper, eller som leveres udelukkende med et eller flere udskiftelige mundstykker, der er specifikt konstrueret til rengøring af gulvtæpper
20. »tilsvarende støvsuger«: en støvsugermodel, der er i omsætning, og som har samme effektforbrug, årligt energiforbrug, støvopsamling på gulvtæpper og hårde gulve, støvemission, lydeffektniveau, holdbarhed af slangen og motorens driftslevetid som en anden støvsugermodel, som samme fabrikant har bragt i omsætning med en anden handelsbetegnelse.

### Artikel 3

#### Krav til miljøvenligt design

1. Kravene til miljøvenligt design af støvsugere er fastsat i bilag I. De skal anvendes i overensstemmelse med følgende tidsplan:

- a) fra den 1. september 2014: som anført i bilag I, punkt 1, litra a), og punkt 2
- b) fra den 1. september 2017: som anført i bilag I, punkt 1, litra b), og punkt 2.

2. Efterlevelsen af kravene til miljøvenligt design konstateres ved målinger og beregninger efter metoderne i bilag II.

### Artikel 4

#### Overensstemmelsesvurdering

1. Proceduren for overensstemmelsesvurdering i artikel 8 i direktiv 2009/125/EF er den interne designkontrol, der er fastlagt i samme direktivs bilag IV, eller det forvaltningssystem, der er fastlagt i samme direktivs bilag V.

2. I forbindelse med overensstemmelsesvurdering i henhold til artikel 8 i direktiv 2009/125/EF skal den tekniske dokumentation omfatte en kopi af de beregninger, der er beskrevet i denne forordnings bilag II.

3. Hvis de oplysninger, der indgår i den tekniske dokumentation for en bestemt støvsugermodel, er fremkommet ved beregninger på grundlag af en tilsvarende støvsuger, skal dokumentationen nøje beskrive sådanne beregninger samt prøvninger, som fabrikanterne har udført for at bekræfte nøjagtigheden af de foretagne beregninger. I sådanne tilfælde skal den tekniske dokumentation også omfatte en fortegnelse over alle andre ækvivalente støvsugere, hvor oplysningerne i den tekniske dokumentation er fremkommet på samme grundlag.

<sup>(1)</sup> EUT L 157 af 9.6.2006, s. 24.

<sup>(2)</sup> EUT L 374 af 27.12.2006, s. 10.

*Artikel 5***Verifikationsprocedure i forbindelse med markedstilsyn**

Medlemsstaternes myndigheder skal, når de udfører det i artikel 3, stk. 2, i direktiv 2009/125/EF omhandlede markedstilsyn, anvende den verifikationsprocedure, der er beskrevet i bilag III til denne forordning, for de i bilag I til denne forordning anførte krav.

*Artikel 6***Vejledende referenceværdier**

De vejledende referenceværdier for de miljømæssigt bedste støvsugere på markedet på tidspunktet for ikrafttrædelsen af denne forordning er anført i bilag IV.

*Artikel 7***Revision**

1. Kommissionen revurderer denne forordning i lyset af den teknologiske udvikling og forelægger konsultationsforummet resultaterne af revisionen senest fem år efter dens ikrafttræden. I den forbindelse vurderes navnlig måletolerancerne i bilag III, om batteridrevne gulvstøvsugere bør inddrages i forordningens anvendelsesområde, og om det er muligt at fastsætte krav til det årlige energiforbrug, støvopsamling og støvemission, som bygger på måling med en delvis fyldt pose/støvbeholder og ikke en tom pose/støvbeholder.

2. Kommissionen revurderer de specifikke krav til miljøvenligt design af slangens holdbarhed og motorens driftslevetid og forelægger konsultationsforummet resultaterne af denne revision senest den 1. september 2016.

*Artikel 8***Ændring af forordning (EU) nr. 327/2011**

I Kommissionens forordning (EU) nr. 327/2011 foretages følgende ændringer:

Følgende indsættes i slutningen af artikel 1, stk. 3:

- »e) som er konstrueret til at arbejde med en optimal energieffektivitet ved mindst 8 000 omdrejninger pr. minut«.

Følgende udgår i artikel 3, stk. 4:

- »a) med en optimal energieffektivitet ved mindst 8 000 omdrejninger pr. minut«.

*Artikel 9***Ikrafttræden**

Denne forordning træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

Udfærdiget i Bruxelles, den 8. juli 2013.

På Kommissionens vegne

José Manuel BARROSO

Formand

## BILAG I

**Krav til miljøvenligt design****1. Specifikke krav til miljøvenligt design**

Støvsugere skal opfylde følgende krav:

## a) Fra den 1. september 2014:

- skal det årlige energiforbrug være mindre end 62,0 kWh/år
- skal det nominelle effektoptag være mindre end 1 600 W
- skal støvopsamling på gulvtæpper ( $dpu_c$ ) være større end eller lig med 0,70. Denne begrænsning gælder ikke for støvsugere til hårde gulve
- skal støvopsamling på hårde gulve ( $dpu_{hf}$ ) være større end eller lig med 0,95. Denne begrænsning gælder ikke for støvsugere til gulvtæpper

Disse begrænsninger gælder ikke for støvsugere med vandfilter.

## b) Fra den 1. september 2017:

- skal det årlige energiforbrug være mindre end 43,0 kWh/år
- skal det nominelle effektoptag være mindre end 900 W
- skal støvopsamling på gulvtæpper ( $dpu_c$ ) være større end eller lig med 0,75. Denne begrænsning gælder ikke for støvsugere til hårde gulve
- skal støvopsamling på hårde gulve ( $dpu_{hf}$ ) være større end eller lig med 0,98. Denne begrænsning gælder ikke for støvsugere til gulvtæpper
- må støvemissionen højst være 1,00 %
- skal lydeffektniveauet være mindre end eller lig med 80 dB(A)
- skal slangen være så holdbar, at den stadig er brugbar efter 40 000 bøjninger under trækpåvirkning
- skal motorens driftslevetid være større end eller lig med 500 timer.

Det årlige energiforbrug, det nominelle effektoptag  $dpu_c$  (støvopsamling på gulvtæpper),  $dpu_{hf}$  (støvopsamling på hårde gulve), støvemission, lydeffektniveau, slangens holdbarhed og motorens driftslevetid måles og beregnes i overensstemmelse med bilag II.

**2. Oplysninger fra fabrikanterne**

## a) Fabrikanternes, deres autoriserede repræsentanters eller importørers tekniske dokumentation, instruktionsvejledning og websteder med fri adgang skal indeholde følgende oplysninger:

- oplysninger om støvsugeren, som skal offentliggøres i medfør af delegerede retsakter, der vedtages i henhold til Europa-parlamentets og Rådets direktiv 2010/30/EU <sup>(1)</sup>
- betegnelse eller henvisning til de måle- og beregningsmetoder, der anvendes til at slå fast, at ovenstående krav opfyldes
- for støvsugere til hårde gulve henledes opmærksomheden på, at de er uegnet til anvendelse på tæpper med det medfølgende mundstykke
- for støvsugere til gulvtæpper henledes opmærksomheden på, at de er uegnet til anvendelse på hårde gulve med det medfølgende mundstykke
- for apparater, der også kan anvendes til andre formål end støvsugning, angives den elektriske indgangseffekt ved støvsugning, hvis denne er lavere end apparatets nominelle effektoptag.
- for hvilken af de tre følgende grupper støvsugeren bør prøves: universalstøvsuger, støvsuger til hårde gulve eller støvsuger til gulvtæpper.

<sup>(1)</sup> EUT L 153 af 18.6.2010, s. 1.

- 
- b) Fabrikanternes, deres autoriserede repræsentanternes eller importørers tekniske dokumentation og særlige underpunkter for fagfolk af deres websteder med fri adgang skal indeholde følgende oplysninger:
- oplysninger af relevans for ikke-destruktiv demontering med henblik på vedligeholdelse — navnlig hvad angår slange, indsugningsåbning, motor, kabinet og elkabel
  - oplysninger af relevans for demontering, navnlig hvad angår motor og eventuelle batterier, samt genanvendelse, nyttiggørelse og bortskaffelse af udtjente produkter.
-

## BILAG II

**Måle- og beregningsmetoder**

1. Med henblik på overholdelse af kravene i denne forordning og verifikation af overholdelsen foretages alle målinger og beregninger under anvendelse af pålidelige, nøjagtige og reproducerbare metoder, som bygger på de seneste alment anerkendte måle- og beregningsmetoder, herunder harmoniserede standarder, hvis referencenumre er offentliggjort med dette formål i Den Europæiske Unions Tidende. De tekniske definitioner, betingelser, formler og parametre i dette bilag skal overholdes.

**2. Tekniske definitioner**

- a) Ved »test på hårdt gulv« forstås en test bestående af to rengøringscyklusser, hvor mundstykket på en støvsuger, der kører med maksimal sugestyrke, passerer hen over et testareal bestående af en træplade af samme bredde som mundstykket og af passende længde, hvori der diagonalt (45°) er anbragt en testspalte; under testen skal den forløbne tid, elforbruget og den relative placering af mundstykkets midtpunkt på testarealet måles og registreres med passende hyppighed, og ved afslutningen af hver rengøringscyklus bedømmes massetabet i testspalten på passende måde.
- b) Ved »testspalte« forstås en udtagelig U-formet indsats af passende dimensioner, hvori der ved begyndelsen af hver rengøringscyklus fyldes passende kunstigt støv.
- c) Ved »test på gulvtæppe« forstås en test bestående af et passende antal rengøringscyklusser, der udføres på en Wilton-gulvtæppeprøvestand ved, at mundstykket på en støvsuger, der kører med maksimal sugestyrke, passerer hen over et testareal af samme bredde som mundstykket og af passende længde, som er tilsmudset med en mængde jævnt fordelt og passende nedrullet teststøv af en passende sammensætning; under testen skal den forløbne tid, elforbruget og den relative placering af mundstykkets midtpunkt på testarealet måles og registreres med passende hyppighed, og ved afslutningen af hver rengøringscyklus bedømmes masseforøgelsen i støvsugerens støvbeholder på passende måde.
- d) Ved »mundstykkets bredde« forstås den udvendige maksimale bredde af mundstykket, angivet i m med tre decimaler.
- e) Ved »rengøringscyklus« forstås fem frem- og tilbagegående bevægelser med støvsugeren på et overfladespecifikt testareal (»gulvtæppe« eller »hårdt gulv«).
- f) Ved »frem- og tilbagegående bevægelse« forstås en fremadgående og en tilbagegående bevægelse med mundstykket af en bestemt længde, foretaget parallelt og med ensartet hastighed.
- g) Ved »hastighed« forstås den passende hastighed målt i m/h, som mundstykket bevæges med ved prøvningen, der fortrinsvis skal udføres med en elektromekanisk arm. Produkter med motormundstykke skal ligge så tæt som muligt på den passende hastighed, men der tillades en vis afvigelse, når det angives tydeligt i den tekniske dokumentation.
- h) Ved »længde« forstås længden af testarealet plus den afstand, mundstykkets midte bevæges i accelerationszonerne før og efter testarealet.
- i) Ved »støvopsamling« (dust pick up, *dpu*) forstås forholdet mellem massen af den mængde kunstigt støv, der er fjernet, hvilket for gulvtæppers vedkommende bestemmes som støvbeholderens masseforøgelse og for hårde gulves vedkommende som testspaltens massetab efter et antal frem- og tilbagegående bevægelser med mundstykket, og massen af den mængde kunstigt støv, der oprindeligt er tilført testarealet, anført med tre decimaler; for gulvtæppers vedkommende skal der korrigeres for de specifikke prøvningsbetingelser og for hårde gulves vedkommende for testspaltens længde og placering.
- j) Ved »referencestøvsugersystem« forstås det elektriske laboratorieudstyr, der benyttes til at måle den kalibrerede støvopsamling og referencestøvopsamlingen på gulvtæpper ved givne luftrelaterede parametre, hvorved testresultaternes reproducerbarhed øges.
- k) Ved »nominelt effektoptag« i W forstås det effektforbrug, som fabrikanten har oplyst, idet der for apparater, der også kan anvendes til andre formål end støvsugning, kun medregnes det effektforbrug, der er relevant for støvsugning.
- l) Ved »støvemission« forstås forholdet mellem det antal partikler i størrelsesintervallet 0,3-10 µm, som en støvsuger udsender, og det antal partikler i samme størrelsesinterval, som støvsugeren suger ind, når den får tilført en bestemt mængde støv i dette størrelsesinterval; emissionen udtrykkes i procent med to betydende decimaler. I denne værdi medregnes ikke blot støv, der måles ved støvsugerens udblæsning, men også støv der udsendes andre steder, enten fra utætheder eller ved dannelse i støvsugeren selv.
- m) Ved »lydeffektniveau« forstås emissionen af luftbåren støj udtrykt som dB(A) re 1 pW, afrundet til nærmeste hele tal.

### 3. Årligt energiforbrug

Det årlige energiforbrug (AE) beregnes i kWh/år som følger og afrundes til to decimaler:

for støvsugere til gulvtæpper:

$$AE_c = 4 \times 87 \times 50 \times 0,001 \times ASE_c \times \left( \frac{1 - 0,20}{dpu_c - 0,20} \right)$$

for støvsugere til hårde gulve:

$$AE_{hf} = 4 \times 87 \times 50 \times 0,001 \times ASE_{hf} \times \left( \frac{1 - 0,20}{dpu_{hf} - 0,20} \right)$$

for universalstøvsugere:

$$AE_{gp} = 0,5 \times AE_c + 0,5 \times AE_{hf}$$

hvor:

- $ASE_c$  er det gennemsnitlige specifikke energiforbrug i Wh/m<sup>2</sup> ved test på gulvtæppe, beregnet som anført nedenfor
- $ASE_{hf}$  er det gennemsnitlige specifikke energiforbrug i Wh/m<sup>2</sup> ved test på hårdt gulv, beregnet som anført nedenfor
- $dpu_c$  er støvopsamlingen på gulvtæppe, bestemt som anført i punkt 4
- $dpu_{hf}$  er støvopsamlingen på hårdt gulv, bestemt som anført i punkt 4
- 50 er en standardværdi for det årlige antal støvsugninger af en times varighed
- 87 er en standardværdi for det boligareal, der skal støvsuges, i m<sup>2</sup>
- 4 er standardværdien for det antal gange, der passerer hen over hvert punkt på gulvet med støvsugeren (to frem- og tilbagegående bevægelser)
- 0,001 er omregningsfaktoren fra Wh til kWh
- 1 er standardværdien for støvopsamling
- 0,20 er en standardværdi for forskellen mellem støvopsamlingen efter henholdsvis fem og to frem- og tilbagegående bevægelser.

#### Gennemsnitligt specifikt energiforbrug (ASE)

Det gennemsnitlige specifikke energiforbrug ved test på gulvtæppe ( $ASE_c$ ) og på hårdt gulv ( $ASE_{hf}$ ) bestemmes som gennemsnittet af det specifikke energiforbrug (SE) ved antallet af rengøringscyklusser, der indgår i prøvningen på henholdsvis gulvtæppe og hårdt gulv. Der anvendes følgende generelle formel til beregning af det specifikke energiforbrug SE i Wh pr. m<sup>2</sup> testareal, tilføjet de pågældende indekser for henholdsvis støvsugere til gulvtæppe og til hårde gulve og universalstøvsugere:

$$SE = \frac{(P + NP) \times t}{A}$$

hvor:

- $P$  er den gennemsnitlige effekt i W i det tidsrum af en rengøringscyklus, hvor mundstykkets midtpunkt bevæger sig hen over testarealet, anført med to decimaler
- $NP$  er den gennemsnitlige effektækvivalent i W af et eventuelt mundstykke med batteridrevet bearbejdningsmekanisme, beregnet som angivet nedenfor med to decimaler
- $t$  er det samlede tidsrum under rengøringscyklussen, hvor mundstykkets midtpunkt, dvs. et punkt, der ligger midtvejs i forhold til mundstykkets ender, forkant og bagkant, bevæger sig hen over testarealet, anført i timer med fire decimaler
- $A$  er arealet af den overflade, som mundstykket passerer hen over under rengøringscyklussen, beregnet som 10 gange mundstykkets bredde multipliceret med testarealets længde og anført i m<sup>2</sup> med tre decimaler. Hvis en husholdningsstøvsugers mundstykke er bredere end 0,320 m, anvendes dette tal i stedet for mundstykkets bredde ved beregningen.

Ved test på hårdt gulv benyttes indekset  $hf$  og parameterbetegnelserne  $SE_{hf}$ ,  $P_{hf}$ ,  $NP_{hf}$ ,  $t_{hf}$  og  $A_{hf}$  i ovenstående formel. Ved test på gulvtæppe benyttes indekset  $c$  og parameterbetegnelserne  $SE_c$ ,  $P_c$ ,  $NP_c$ ,  $t_c$  og  $A_c$  i ovenstående formel. For hver af rengøringscyklusserne skal værdierne af  $SE_{hf}$ ,  $P_{hf}$ ,  $NP_{hf}$ ,  $t_{hf}$ ,  $A_{hf}$  og/eller  $SE_c$ ,  $P_c$ ,  $NP_c$ ,  $t_c$ ,  $A_c$  være anført i den tekniske dokumentation.



*Effektækvivalent for mundstykker med batteridrevet bearbejdningsmekanisme (NP)*

Der anvendes følgende generelle formel til beregning af den gennemsnitlige effektækvivalent for mundstykker med batteridrevne bearbejdningsmekanismer NP, tilføjet de pågældende indekser for henholdsvis støvsugere til gulvtæppe og til hårde gulve og universalstøvsugere:

$$NP = \frac{E}{tbat}$$

hvor:

- $E$  er det elforbrug, som er nødvendigt for, at et fuldt opladet batteri til et mundstykke med batteridrevne bearbejdningsmekanismer bliver ladet helt op igen efter en rengøringscyklus, angivet i Wh med tre decimaler
- $tbat$  er det samlede tidsrum i en rengøringscyklus, hvor mundstykket med batteridrevne bearbejdningsmekanismer er i funktion ifølge fabrikantens anvisninger, angivet i timer med fire decimaler.

Har støvsugeren ikke et mundstykke med batteridrevne bearbejdningsmekanismer sættes værdien af NP til nul.

Ved test på hårdt gulv benyttes indekset  $hf$  og parameterbetegnelserne  $NP_{hf}$ ,  $E_{hf}$  og  $tbat_{hf}$  i ovenstående formel. Ved test på gulvtæppe benyttes indekset  $c$  og variabelbetegnelserne  $NP_c$ ,  $E_c$  og  $tbat_c$  i ovenstående formel. For hver af rengøringscyklusserne skal værdierne af  $E_{hf}$ ,  $tbat_{hf}$  og/eller  $E_c$ ,  $tbat_c$  være anført i den tekniske dokumentation.

**4. Støvopsamling**

Støvopsamlingen på hårdt gulv ( $dpu_{hf}$ ) bestemmes som gennemsnittet af resultaterne af to rengøringscyklusser ved test på hårdt gulv.

Støvopsamlingen på gulvtæppe ( $dpu_c$ ) bestemmes som gennemsnittet af resultaterne af rengøringscyklusserne ved test på gulvtæppe. Støvopsamlingen på gulvtæppe ( $dpu_c$ ) beregnes efter følgende formel, hvorved der korrigeres for eventuelle afvigelser fra testgulvtæppets oprindelige egenskaber:

$$dpu_c = dpu_m \times \left( \frac{dpu_{cal}}{dpu_{ref}} \right)$$

hvor:

- $dpu_m$  er den støvopsamling, der er målt med støvsugeren
- $dpu_{cal}$  er den støvopsamling, der er målt med referencestøvsugersystemet, da testgulvtæppet var i sin oprindelige tilstand
- $dpu_{ref}$  er den støvopsamling, der er målt med referencestøvsugersystemet.

Værdierne af  $dpu_m$  for hver af rengøringscyklusserne,  $dpu_c$ ,  $dpu_{cal}$  og  $dpu_{ref}$  skal være anført i den tekniske dokumentation.

**5. Støvemission**

En støvsugers støvemission bestemmes, medens den kører med maksimal sugestyrke.

**6. Lydeffektniveau**

Lydeffektniveauet bestemmes på gulvtæppe.

**7. Slangens holdbarhed**

Slangen skal kunne betragtes som anvendelig efter 40 000 bøjninger under trækpåvirkning, hvis den ikke er synligt beskadiget efter disse bøjninger. Trækpåvirkningen påføres med en vægt på 2,5 kg.

**8. Motorens driftslevetid**

Støvsugeren med en halvfuld støvbeholder skal skiftevis være tændt i perioder på 14 minutter og 30 sekunder, hvorefter den slukkes i 30 sekunder. Støvbeholder og filtre skal udskiftes med passende mellemrum. Prøvningen kan afbrydes efter 500 timer og skal afbrydes efter 600 timer. Den samlede driftstid skal registreres og indgå i den tekniske dokumentation. Luftgennemstrømning, vakuum og effektoptag skal bestemmes med passende mellemrum, og værdierne skal tillige med motorens driftslevetid være angivet i den tekniske dokumentation.

**9. Hybridstøvsugere**

Alle målinger med hybridstøvsugere udføres kun med støvsugeren tilsluttet elnettet og med et eventuelt mundstykke med batteridrevet bearbejdningsmekanisme.

## BILAG III

**Verifikationsprocedure i forbindelse med markedstilsyn**

Medlemsstaternes myndigheder skal, når de udfører markedstilsyn i henhold til artikel 3, stk. 2, i direktiv 2009/125/EF, anvende nedenstående verifikationsprocedure for de i bilag II anførte krav:

1. Medlemsstaternes myndigheder prøver en enkelt enhed pr. model.
2. Støvsugermodellen skal anses for at være i overensstemmelse med de gældende krav, der er fastsat i bilag I til denne forordning, hvis værdierne i den tekniske dokumentation opfylder kravene i samme bilag, og hvis der ved prøvningen af de relevante modelparametre i bilag I og tabel 1 påvises overensstemmelse for hver af disse parametre.
3. Hvis det i punkt 2 omhandlede resultat ikke nås, prøver markedstilsynsmyndigheden yderligere tre tilfældigt udvalgte enheder af samme model. Alternativt kan de tre yderligere enheder udvælges blandt en eller flere forskellige modeller, der i henhold til artikel 4 er opgivet som en tilsvarende støvsuger i fabrikantens tekniske dokumentation.
4. Støvsugermodellen anses for at opfylde de gældende krav, jf. bilag I til denne forordning, hvis prøvningen viser, at alle de relevante modelparametre i bilag I og tabel 1 er overholdt.
5. Hvis de i punkt 4 omhandlede resultater ikke nås, anses modellen og alle tilsvarende støvsugermodeller for ikke at overholde forordningens krav.

Medlemsstaternes myndigheder benytter måle- og beregningsmetoderne i bilag II.

Verifikationstolerancerne i dette bilag gælder kun for medlemsstaternes myndigheders verifikation af målte parametre, og fabrikanten eller importøren må ikke benytte dem som en tilladt tolerance med henblik på at måle de værdier der oplyses i den tekniske dokumentation.

Tabel 1

Parameter	Verifikationstolerancer
Årligt energiforbrug	Den målte værdi <sup>(1)</sup> må ikke overstige den oplyste værdi med mere end 10 %.
Støvopsamling på gulvtæppe	Den målte værdi <sup>(1)</sup> må højst ligge 0,03 under den oplyste værdi.
Støvopsamling på hårdt gulv	Den målte værdi <sup>(1)</sup> må højst ligge 0,03 under den oplyste værdi.
Støvemission	Den målte værdi <sup>(1)</sup> må ikke overstige den oplyste værdi med mere end 15 %.
Lydeffektniveau	Den målte værdi <sup>(1)</sup> må ikke overstige den oplyste værdi.
Motorens driftslevetid	Den målte værdi <sup>(1)</sup> må højst ligge 5 % under den oplyste værdi.

<sup>(1)</sup> Det aritmetiske gennemsnit af de værdier, der er bestemt for de tre yderligere enheder, der er testet ifølge punkt 3.

*BILAG IV***Referenceværdier**

På tidspunktet for denne forordnings ikrafttræden er den bedste tilgængelige teknologi på markedet for støvsugere til husholdningsbrug for så vidt angår til deres specifikke energiforbrug en opretstående støvsuger på 650 W med et 0,28 m bredt mundstykke, hvilket svarer til et specifikt energiforbrug på 1,29 Wh/m<sup>2</sup>, men med et lydeffektniveau på mere end 83 dB.

Der findes ingen støvopsamlings- og støvemissionsdata, som er udarbejdet i overensstemmelse med de metoder, der defineres og henvises til i denne forordning, for den ovennævnte maskine. Med hensyn til støvopsamling præsterer de bedste produkter, der pt. findes på markedet, ca. 1,08 på hårdt gulv med spalte og 0,90 på tæpper. Med hensyn til støvemission præsterer de bedste produkter, der pt. findes på markedet, ca. 0,0002 %. Det bedste lydeffektniveau ligger på 62 dB.

---