

REGOLAMENT TAL-KUMMISSJONI (UE) 2019/1781**tal-1 ta' Ottubru 2019**

li jstabbilixxi rekwiżiti tal-ekodisinn għal muturi elettrici u sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli skont id-Direttiva 2009/125/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill, u li jemenda r-Regolament (KE) Nru 641/2009 fir-rigward tar-rekwiżiti tal-ekodisinn għaċ-ċirkolaturi minghajr tqalfit u indipendenti u għaċ-ċirkolaturi minghajr tqalfit integrati fi prodotti u li jhassar ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 640/2009

(Test b'rilevanza għaž-ŻEE)

IL-KUMMISSJONI EWROPEA,

Wara li kkunsidrat l-Artikolu 114 tat-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea,

Wara li kkunsidrat id-Direttiva 2009/125/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-21 ta' Ottubru 2009 li tistabbilixxi qafas għall-iffissar ta' rekwiżiti għall-ekodisinn għal prodotti relatati mal-enerġija ⁽¹⁾, u b'mod partikolari l-Artikolu 15(1) tagħha,

Billi:

- (1) Skont id-Direttiva 2009/125/KE, jenhtieg li l-Kummissjoni tistabbilixxi rekwiżiti tal-ekodisinn għall-prodotti relatati mal-enerġija li jirrapprezentaw ammonti sinifikanti ta' bejgħ u kummerċ fl-Unjoni u li għandhom impatt ambjentali sinifikanti u li jipprezentaw potenzjal sinifikanti għal titjib minhabba d-disinn tagħhom f'termini tal-impatt ambjentali tagħhom minghajr ma jinvolvu kostijiet eċċessivi.
- (2) Il-Komunikazzjoni tal-Kummissjoni COM(2016)773 ⁽²⁾ (il-pjan ta' hidma dwar l-ekodisinn stabbilit mill-Kummissjoni fl-applikazzjoni tal-Artikolu 16(1) tad-Direttiva 2009/125/KE) tistabbilixxi l-prijoritajiet ta' hidma skont il-qafas tal-ekosinn u t-tikkettar tal-enerġija għall-perjodu 2016-2019. Il-pjan ta' hidma dwar l-ekodisinn jidentifika l-gruppi ta' prodotti relatati mal-enerġija li għandhom jitqiesu bhala prijoritajiet għat-twertiq ta' studji preparatorji u l-adozzjoni eventwali tal-miżuri ta' implimentazzjoni, kif ukoll ir-rieżami tar-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 640/2009 ⁽³⁾.
- (3) Il-miżuri tal-Pjan ta' Hidma għandhom potenzjal stmat li jwasslu għal total ta' aktar minn 260 Twh ta' ffrankar annwali finali tal-enerġija fl-2030, li huwa ekwivalenti għal tnaqqis ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra ta' madwar 100 miljun tunnellata fis-sena fl-2030. Il-muturi elettrici jiffurmaw wiehed mill-gruppi ta' prodotti elenkati fil-Pjan ta' Hidma, u huwa stmat li jista' jwassal għal 10 Twh ta' ffrankar annwali finali tal-enerġija fl-2030.
- (4) Il-Kummissjoni stabbiliet rekwiżiti tal-ekodisinn għall-muturi elettrici fir-Regolament (KE) Nru 640/2009 u skont dak ir-Regolament, il-Kummissjoni għandha twettaq rieżami ta' dak ir-Regolament fid-dawl tal-progress teknologiku kemm għall-muturi kif ukoll għas-sistemi ta' trażmissjoni.
- (5) B'konformità mal-Artikolu 7 tar-Regolament (KE) Nru 640/2009, il-Kummissjoni wettqet rieżami tar-Regolament (KE) Nru 640/2009 u analizzat l-aspetti tekniċi, ambjentali u ekonomiċi tal-muturi u tat-trażmissjonijiet elettrici. Ir-rieżami twettaq b'kooperazzjoni mill-qrib mal-partijiet ikkonċernati u ma' partijiet interessati mill-Unjoni u minn pajjiżi terzi. Ir-riżultati tar-rieżami ġew ippubblikati u ppreżentati lill-Forum Konsultattiv stabbilit skont l-Artikolu 18 tad-Direttiva 2009/125/KE.
- (6) L-istudju ta' rieżami juri li s-sistemi ta' trażmissjoni b'mutur elettriku jużaw madwar nofs l-elettriku prodott fl-Unjoni. Huwa stmat li fl-2015 il-muturi elettrici kkonvertew 1 425 TWh ta' elettriku f'enerġija mekkanika u shana, li jikkorrispondu għal total ta' 560 Mt ta' emissjonijiet ekwivalenti ta' CO₂. Dan il-valur huwa mistenni li jiddied għal madwar 1 470 TWh sal-2020 u għal madwar 1 500 TWh sal-2030.

⁽¹⁾ ĠU L 285, 31.10.2009, p. 10.

⁽²⁾ Komunikazzjoni tal-Kummissjoni. Pjan ta' Hidma dwar l-Ekodisinn 2016-2019, COM(2016)773 final tat-30.11.2016.

⁽³⁾ Ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 640/2009 tat-22 ta' Lulju 2009 li jimplementa d-Direttiva 2005/32/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward tar-rekwiżiti ta' ekodisinn għal muturi tal-elettriku (ĠU L 191, 23.7.2009, p. 26).

- (7) Ir-rieżami juri wkoll li s-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli jitqiegħdu fis-suq tal-Unjoni fi kwantitajiet kbar; dawn jgħinu fil-kontroll tal-veloċità tal-muturi u biex tiżdied l-effiċjenza enerġetika tas-sistemi ta' trażmissjoni, fejn il-konsum tal-elettriku fil-fażi tal-użu tagħhom huwa l-aktar aspett ambjentali sinifikanti fost il-fażijiet kollha taċ-ċiklu tal-hajja tagħhom. Fl-2015, is-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli kkonvertew madwar 265 TWh ta' elettriku mill-grilja f'elettriku bi frekwenza adattata għall-applikazzjoni tat-trażmissjoni; dan jikkorrispondi għal total ta' 105 Mt ta' emissjonijiet ta' CO₂. Dan il-valur huwa mistenni li jiżdied għal madwar 380 TWh sal-2020 u għal madwar 570 TWh sal-2030.
- (8) Ir-rieżami jindika li r-Regolament (KE) Nru 640/2009 jista' jwassal għal iffrankar ta' 57 TWh fis-sena sal-2020 u ta' 102 TWh fis-sena sal-2030. Peress li d-dispożizzjonijiet ta' dak ir-Regolament se jinżammu, dan l-iffrankar ukoll se jkompli jimmaterjalizza.
- (9) Hemm raġunijiet addizzjonali sinifikanti għat-titjib b'mod kosteffikaċi tal-effiċjenza enerġetika ta' dawn is-sistemi ta' trażmissjoni b'mutur elettriku. Metodu kosteffikaċi ta' kif dan jista' jsir huwa billi tittejjeb l-effiċjenza enerġetika tal-muturi, inkluż il-muturi li mhumiex koperti bir-Regolament (KE) Nru 640/2009, u bl-użu ta' sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli li jkollhom effiċjenza enerġetika tajba. Dan jimplika li r-rekwiżiti tal-ekodisinn għall-muturi elettrici għandhom jiġu agġustati u li jiġu stabbiliti rekwiżiti tal-ekodisinn għas-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli, biex jiġi sfruttat il-potenzjal sħiħ tagħhom għal effiċjenza enerġetika kosteffikaċi.
- (10) Jenhtieg li r-rekwiżiti tal-ekodisinn jinkludu wkoll rekwiżiti ta' informazzjoni dwar il-prodott li jgħinu lix-xerrejja potenzjali jiehdu l-aktar deċiżjoni xierqa u li jagħmluha aktar faċli għall-Istati Membri biex iwettqu s-sorveljanza tas-suq.
- (11) Hafna muturi huma integrati fi prodotti oħra. Biex jiġi massimizzat l-iffrankar kosteffikaċi tal-enerġija, jenhtieg li dan ir-Regolament japplika għal dawn il-muturi, bil-kundizzjoni li l-effiċjenza tagħhom tista' tiġi ttestjata separatament.
- (12) L-aspett ambjentali tal-prodotti fil-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament li ġew identifikati bħala sinifikanti għall-finijiet ta' dan ir-Regolament huwa l-konsum tal-enerġija fil-fażi tal-użu.
- (13) Il-muturi elettrici jintużaw f'hafna tipi differenti ta' prodotti, bħal pompi, fannijiet jew għodod mekanizzati, u f'hafna kundizzjonijiet tat-thaddim differenti. Il-konsum tal-enerġija tas-sistemi ta' trażmissjoni b'mutur elettriku jista' jitnaqqas jekk il-muturi li jintużaw f'applikazzjonijiet b'veloċità u tagħbija varjabbli jkunu mgħammra b'sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli, kif ukoll jekk dawn is-sistemi ta' trażmissjoni jkollhom rekwiżiti minimi tal-effiċjenza enerġetika tagħhom stess. F'applikazzjonijiet b'veloċità fissa (tagħbija kostanti), sistema ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli twassal għal kostijiet addizzjonali u għal telf tal-enerġija. Għalhekk, l-użu ta' sistema ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli jenhtieg li ma jkunx obligatorju skont dan ir-Regolament.
- (14) It-titjib fil-konsum tal-elettriku tal-muturi elettrici u tas-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli jenhtieg li jsehħ bl-użu ta' teknoloġiji eżistenti ta' dominju pubbliku u kosteffikaċi u li jistgħu jnaqqsu l-kostijiet totali tax-xiri u tat-thaddim tagħhom.
- (15) Ir-rekwiżiti tal-ekodisinn huma mistennija jarmonizzaw ir-rekwiżiti tal-effiċjenza enerġetika għall-muturi elettrici u għas-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli fl-Unjoni, u b'hekk jikkontribwixxu għat-thaddim bla xkiel tas-suq intern u jgħinu biex titjeb il-prestazzjoni ambjentali ta' dawn il-prodotti.
- (16) Jenhtieg li l-manifatturi jkollhom biżżejjed żmien biex, fejn mehtieg, jiddisinjaw mill-gdid jew jadattaw il-prodotti tagħhom. It-twaqqit għandu jkun tali li jimminimizza l-impatt negattiv fuq il-funzjonalitajiet tal-muturi elettrici jew tas-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli. Jenhtieg li dan iqis ukoll l-implikazzjonijiet tal-kostijiet għall-manifatturi, inkluż l-intrapriżi żgħar u ta' daqs medju, filwaqt li jiżgura li l-għanijiet segwiti minn dan ir-Regolament jinkisbu mingħajr dewmien żejjed.
- (17) L-inkluzjoni ta' muturi li mhumiex koperti bir-Regolament (KE) Nru 640/2009, b'mod partikolari muturi aktar żgħar u aktar kbar, flimkien ma' rekwiżiti minimi tal-effiċjenza enerġetika agġornati li jkunu konformi mal-istandards internazzjonali u mal-progress teknoloġiku, u flimkien mal-inkluzjoni ta' sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli, mistennija jżidu l-penetrazzjoni fis-suq ta' muturi elettrici u ta' sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli b'impatt ambjentali itjeb tul iċ-ċiklu tal-hajja tagħhom. Dan għandu jwassal għal iffrankar nett smat addizzjonali tal-enerġija elektrika ta' 10 TWh fis-sena, u għal tnaqqis ta' 3 Mt ta' emissjonijiet ekwivalenti ta' CO₂ fis-sena sal-2030, meta mqabbel mas-sitwazzjoni li tipprevali jekk ma tittiehed ebda miżura addizzjonali.

- (18) Minkejja li l-impatti ambjentali tal-muturi b'voltaġġ medju huma rilevanti, bħalissa ma teżisti ebda klassifikazzjoni għall-effiċjenza enerġetika tal-muturi elettrici b'voltaġġ nominali ta' aktar minn 1 000 V. Ladarba tiġi żviluppata tali klassifikazzjoni, jenhtieg li terġa' tiġi evalwata l-possibbiltà li jiġu stabbiliti rekwiżiti minimi għal muturi b'voltaġġ medju.
- (19) Minkejja li l-impatti ambjentali tal-muturi sommerġibbli huma rilevanti, fil-preżent ma hemm l-ebda standard tat-test li jiddefinixxi l-klassijiet tal-effiċjenza enerġetika għal dawn il-muturi. Ladarba jkunu ġew żviluppata t-tali standard tat-test u klassifikazzjoni, għandha terġa' tiġi evalwata l-possibbiltà li jiġu stabbiliti rekwiżiti minimi għal muturi sommerġibbli.
- (20) Il-Komunikazzjoni tal-Kummissjoni dwar l-ekonomija ċirkolari ⁽⁴⁾ u l-Komunikazzjoni dwar il-pjan ta' hidma tal-ekodisinn ⁽⁵⁾ jenfasizzaw l-importanza tal-użu tal-qafas dwar l-ekodisinn biex tiġi ffaċilitata l-bidla lejn ekonomija aktar ċirkolari u b'aktar effiċjenza tar-riżorsi. Għalhekk, dan ir-Regolament jenhtieg li, biex jitnaqqsu l-kostijiet tat-tiswija ta' prodotti li jkun fihom muturi li tqieghdu fis-suq qabel id-dhul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament, jew biex jiġi evitat li jintremew kmieni jekk dawn ma jkunux jistgħu jissewewew, jipprevedi li l-muturi fornuti bhala spare parts jiġu eżentati għal perjodu speċifiku. Dan huwa maħsub biex tiġi evitata l-problema li tqum meta jkun impossibbli li mutur mhux konformi jiġi sostitwit b'wiehed konformi minghajr kostijiet sproporzjonati għall-utent finali. Jekk dawn il-muturi huma maħsuba għat-tiswija ta' prodotti li għalihom ġew stabbiliti dispożizzjonijiet speċifiċi dwar id-disponibbiltà ta' spare parts li jkopru l-muturi f'regolamenti oħrajn dwar l-ekodisinn, tali dispożizzjonijiet speċifiċi għandhom preċedenza fuq id-dispożizzjonijiet dwar l-ispare parts f'dan ir-Regolament.
- (21) F'sitwazzjonijiet partikolari, pereżempju, daww li jikkonċernaw is-sikurezza, il-funzjonalità jew kostijiet sproporzjonati, ċerti muturi jew sistemi ta' trażmissjoni b'velocità varjabbli (VSDs) jenhtieg li jiġu eżentati mir-rekwiżiti tal-effiċjenza. Madankollu, dan ir-Regolament xorta wahda jenhtieg li jkopri prodotti bħal dawn fir-rigward tar-rekwiżiti ta' informazzjoni dwar il-prodott, bħall-informazzjoni dwar iż-żarmar, ir-riċiklaġġ jew ir-rimi fit-tmiem tal-hajja tal-prodott, jew informazzjoni oħra utli għal finijiet ta' sorveljanza tas-suq.
- (22) Il-parametri rilevanti tal-prodott jenhtieg li jiġu ddeterminati bl-użu ta' metodi affidabbli, preċiżi u riproducibbli. Jenhtieg li dawn il-metodi jqisu l-metodi tal-iktar teknoloġiji riċenti ġeneralment rikonoxxuti, inkluzi, meta disponibbli, standards armonizzati adottati mill-organizzazzjonijiet ta' standardizzazzjoni Ewropej, kif elenkati fl-Anness I tar-Regolament (UE) Nru 1025/2012 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽⁶⁾.
- (23) Standard xieraq biex jiġu ddeterminati t-tipi speċifiċi ta' thaddim S1, S3 jew S6 huwa l-istandard IEC 60034-1:2017. Standards xierqa biex jiġu ddeterminati muturi Ex eb b'sikurezza mtejba u muturi oħra bi protezzjoni minn splużjonijiet, huma l-standards IEC/EN 60079-7:2015, IEC/EN 60079-31:2014 jew IEC/EN 60079-1:2014.
- (24) Skont l-Artikolu 8(2) tad-Direttiva 2009/125/KE, jenhtieg li dan ir-Regolament jispeċifika l-proċeduri applikabbli għall-valutazzjoni tal-konformità.
- (25) Il-konformità tal-prodotti jenhtieg li tintwera jew meta l-prodott jitqieghed fis-suq jew meta jitqieghed fis-servizz, iżda mhux fiż-żewġ okkażjonijiet.
- (26) Sabiex jiffaċilitaw il-verifika tal-konformità, fid-dokumentazzjoni teknika, il-manifatturi, l-importaturi jew ir-rappreżentanti awtorizzati jenhtieg li jipprovdu l-informazzjoni msemmija fl-Annessi IV u V tad-Direttiva 2009/125/KE, safejn dik l-informazzjoni tkun relatata mar-rekwiżiti stabbiliti f'dan ir-Regolament.
- (27) Biex titjieb l-effikaċja ta' dan ir-Regolament, u biex il-konsumaturi jkunu protetti, il-prodotti li fil-kundizzjonijiet tat-test jibdlu l-prestazzjoni tagħhom awtomatikament biex itejbu l-parametri ddikjarati, jenhtieg li jiġu pprojbiti milli jitqieghdu fis-suq jew fis-servizz.
- (28) Sabiex jiġi ffaċilitat l-ittestjar tal-verifika, l-awtoritajiet tas-sorveljanza tas-suq jenhtieg li jithallew jittestjaw jew josservaw l-ittestjar ta' muturi akbar fi stabbilimenti bħal daww tal-manifattur.
- (29) Minbarra r-rekwiżiti legalment vinkolanti stabbiliti f'dan ir-Regolament, jenhtieg li jiġu identifikati parametri referenzjarji għall-aqwa teknoloġiji disponibbli biex ikun żgurat li l-informazzjoni dwar il-prestazzjoni ambjentali taċ-ċiklu tal-hajja tal-prodotti soġġetti għal dan ir-Regolament issir disponibbli b'mod wiesa' u faċilment aċċessibbli skont il-punt 2 tal-parti 3 tal-Anness I tad-Direttiva 2009/125/KE.

⁽⁴⁾ COM/2015/0614 final tat-2.12.2015.

⁽⁵⁾ COM(2016) 773 final tat-30.11.2016.

⁽⁶⁾ Ir-Regolament (UE) Nru 1025/2012 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-25 ta' Ottubru 2012 dwar l-Istandardizzazzjoni Ewropea, li jemenda d-Direttivi tal-Kunsill 89/686/KEE u 93/15/KEE u d-Direttivi 94/9/KE, 94/25/KE, 95/16/KE, 97/23/KE, 98/34/KE, 2004/22/KE, 2007/23/KE, 2009/23/KE u 2009/105/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u li jhassar id-Deċiżjoni tal-Kunsill 87/95/KEE u d-Deċiżjoni Nru 1673/2006/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 316, 14.11.2012, p. 12).

- (30) Ir-rieżami ta' dan ir-Regolament jenhtieg li jivvaluta l-adegwatezza u l-effikaċja tad-dispożizzjonijiet tiegħu fl-ilhiq tal-għanijiet tiegħu. It-twaqqit tar-rieżami għandu jkun bizzejjed biex id-dispożizzjonijiet kollha jiġu implimentati u jhallu effett fuq is-suq..
- (31) Għaldaqstant, ir-Regolament (KE) Nru 640/2009 jenhtieg li jithassar.
- (32) Ir-reqwiziti tal-ekodisinn dwar ċirkolaturi integrati f'bojlers huma stabbiliti fir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 641/2009 ⁽⁷⁾. Sabiex jiġi żgurat li l-bojlers installati li ċ-ċirkolatur li jkunu mghammra bih ikun difettuż ikunu jistgħu jisseweww matul il-ħajja teknika tagħhom, l-eżenzjoni li hemm f'dak ir-regolament għaċ-ċirkolaturi li jiġu fornuti bhala spare part għall-bojlers eżistenti jenhtieg li tiġi estiża.
- (33) Il-miżuri previsti f'dan ir-Regolament huma skont l-opinjoni tal-Kumitat stabbilit bl-Artikolu 19(1) tad-Direttiva 2009/125/KE,

ADOTTAT DAN IR-REGOLAMENT:

Artikolu 1

Suġġett

Dan ir-Regolament jistabbilixxi rekwiżiti tal-ekodisinn għat-tqegħid fis-suq jew għat-tqegħid fis-servizz tal-muturi elettrici u tas-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli, inkluż fejn dawn ikunu integrati fi prodotti oħra.

Artikolu 2

Kamp ta' applikazzjoni

- (1) Dan ir-Regolament japplika għall-prodotti li ġejjin:
- (a) il-muturi ta' induzzjoni elettrici mingħajr brushes, kommutaturi, ċrieki ta' frizzjoni (slip rings) jew konnessjonijiet elettrici mar-rotor, ikklassifikati għal thaddim b'voltaġġ sinusojdali ta' 50 Hz, 60 Hz jew 50/60 Hz, li:
- (i) ikollhom żewġ, erba', sitt jew tmien poli;
 - (ii) ikollhom voltaġġ nominali U_N oghla minn 50 V u sa massimu ta' 1 000 V;
 - (iii) ikollhom potenza tal-output nominali P_N minn 0,12 kW sa massimu ta' 1 000 V;
 - (iv) ikunu kklassifikati abbażi ta' thaddim kontinwu; u
 - (v) ikunu kklassifikati għal thaddim dirett on-line;
- (b) is-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli b'input trifazi li:
- (i) ikunu kklassifikati għat-thaddim b'mutur wiehed kif imsemmi fil-punt (a), fil-medda ta' output nominali tal-mutur ta' 0,12 kW - 1 000 kW;
 - (ii) ikollhom voltaġġ nominali oghla minn 100 V u sa massimu ta' 1 000 V AC;
 - (iii) ikollhom voltaġġ output AC wiehed biss.
- (2) Ir-reqwiziti fit-taqsima 1, u l-punti (1), (2), (5) sa (11), u (13) tat-taqsima 2 tal-Anness I ma għandhomx japplikaw għall-muturi li ġejjin:
- (a) il-muturi kompletament integrati fi prodott (pereżempju f'taġhmir, pompa, fann jew kompressur) u li l-prestazzjoni enerġetika tagħhom ma tistax tiġi ttestjata indipendentement mill-prodott, anke fil-każ li jkollhom end-shield bearing u drive-end bearing temporanji; il-mutur għandu jkollu komponenti komuni (minbarra konnetturi bħal boltijiet) mal-unità motorizzata (pereżempju, xaft jew housing) u ma għandux ikun iddisinjat b'tali mod li l-mutur ikun jista' jiġi sseparat kompletament mill-unità motorizzata u jithaddem indipendentement. Il-proċess ta' separazzjoni għandu jwassal biex il-mutur ma jibqax jaħdem;
- (b) il-muturi b'sistema ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli integrata (sistemi ta' trażmissjoni kompatti) li l-prestazzjoni enerġetika tagħhom ma tistax tiġi ttestjata indipendentement mis-sistema ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli;

⁽⁷⁾ Ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 641/2009 tat-22 ta' Lulju 2009 li jimplementa d-Direttiva 2005/32/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward tar-reqwiziti tal-ekodisinn għaċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit u indipendenti u għaċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit integrati fi prodotti (ĠU L 191, 23.7.2009, p. 35).

- (c) il-muturi bi brejk integrat li jiffirma parti integrali mill-konstruzzjoni interna tal-mutur u li la jista' jitneħħa u lanqas jiġi alimentat minn sors ta' enerġija elettrika separat matul l-ittestjar tal-effiċjenza tal-mutur;
- (d) muturi ddisinjati speċifikament u speċifikati biex jithaddmu esklussivament:
- (i) f'altitudnijiet ta' iktar minn 4 000 metru 'l fuq mil-livell tal-baħar;
 - (ii) fejn it-temperaturi tal-arja ambjentali huma oġhla minn 60 °C;
 - (iii) f'temperatura tat-tħaddim massima oġhla minn 400 °C;
 - (iv) fejn it-temperaturi tal-arja ambjentali huma inqas minn – 30 C; jew
 - (v) fejn it-temperatura tal-ilma tat-tkessiħ fil-bokka tal-prodott hija inqas minn 0 °C jew oġhla minn 32 °C;
- (e) il-muturi ddisinjati speċifikament u speċifikati biex jithaddmu waqt li jkunu kompletament mgħaddsa f'likwidu;
- (f) il-muturi kkwalifikati speċifikament għas-sikurezza tal-installazzjonijiet nukleari, kif definit fl-Artikolu 3 tad-Direttiva tal-Kunsill 2009/71/Euratom ⁽⁸⁾;
- (g) muturi bi protezzjoni minn splużjonijiet, iddisinjati u ċertifikati speċifikament għal xogħol fil-minjieri, kif definit fil-punt 1 tal-Anness I tad-Direttiva 2014/34/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ⁽⁹⁾;
- (h) il-muturi f'taġħmir bla fili jew li jista' jithaddem bil-batteriji;
- (i) il-muturi f'taġħmir portabbli li l-piż taġħhom jista' jintrefa' bl-idejn waqt li jithaddmu;
- (j) il-muturi f'taġħmir mobbli ggwidat bl-id spostati waqt it-tħaddim;
- (k) il-muturi b'kommutaturi mekkaniċi;
- (l) il-muturi kompletament magħluqa mhux ventilati (TENV);
- (m) il-muturi mqiegħda fis-suq qabel l-1 ta' Lulju 2029 bħala sostituti għal muturi identiċi integrati fi prodotti li jitqiegħdu fis-suq qabel l-1 ta' Lulju 2022, u kkummerċjalizzati speċifikament bħala tali;
- (n) il-muturi b'diversi veloċitajiet, jiġifieri l-muturi b'koljaturi multipli jew b'koljatura kommutabbli, li jipprovdu numru differenti ta' poli u veloċitajiet;
- (o) il-muturi ddisinjati speċifikament għat-trazzjoni ta' vetturi elettrici.
- (3) Ir-rekwiżiti fit-taqsim 3, u l-punti (1), (2), u (5) sa (10) tat-taqsim 4 tal-Anness I ma għandhomx japplikaw għal dawn il-VSDs:
- (a) il-VSDs integrati fi prodott u li l-prestazzjoni enerġetika taġħhom ma tistax tiġi ttestjata indipendentement mill-prodott, jiġifieri jekk isir tentattiv ta' dan l-ittestjar il-VSD jew il-prodott ma jibqgħux jaħdmu;
 - (b) il-VSDs ikkwalifikati speċifikament għas-sikurezza tal-installazzjonijiet nukleari, kif definit fl-Artikolu 3 tad-Direttiva tal-Kunsill 2009/71/Euratom;
 - (c) sistemi ta' trażmissjoni riġenerattivi;
 - (d) sistemi ta' trażmissjoni b'kurrent tal-input sinusojdali.

Artikolu 3

Definizzjonijiet

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, għandhom japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin

- (1) "mutur elettriku" jew "mutur" tfisser apparat li jikkonverti l-potenza tal-input elettrika f'potenza tal-output mekkanika fil-forma ta' rotazzjoni b'veloċità tar-rotazzjoni u torque li jiddependu minn fatturi bħall-frekwenza tal-voltaġġ tal-provvista u l-għadd ta' poli tal-mutur.

⁽⁸⁾ id-Direttiva tal-Kunsill 2009/71/Euratom tal-25 ta' Ġunju 2009 li tistabbilixxi qafas Komunitarju għas-sigurtà tal-installazzjonijiet nukleari (ĠU L 172, 2.7.2009, p. 18);

⁽⁹⁾ Id-Direttiva 2014/34/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-26 ta' Frar 2014 dwar l-armonizzazzjoni tal-liġijiet tal-Istati Membri relattivament għal taġħmir u sistemi ta' protezzjoni maħsuba għall-użu fatmosferi potenzjalment esplużivi (ĠU L 96, 29.3.2014, p. 309).

- (2) "Sistema ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli" (VSD) tfisser konvertitur elettroniku tal-enerġija li jadatta kontinwament l-enerġija elettrika fornuta lill-mutur elettriku uniku sabiex jikkontrolla l-output ta' potenza mekkanika tal-mutur skont il-karatteristika tal-veloċità/torque tat-tagħbija trażmessa mill-mutur, billi jaġġusta l-provvista tal-enerġija għal frekwenza u voltagġ varjabbli fornuta lill-mutur. Dan jinkludi l-konnessjonijiet elettronici kollha bejn il-mejns u l-mutur, inklużi estensjonijiet bħal apparati ta' protezzjoni, transformers u elementi awżiljarji;
- (3) "effiċjenza enerġetika" ta' mutur tfisser il-proporzjon bejn il-potenza tal-output mekkanika u l-potenza tal-input elettrika attiva tiegħu;
- (4) "pol" tfisser pol north jew pol south prodott mill-kamp manjetiku rotanti tal-mutur, li l-għadd totali ta' poli tiegħu jiddetermina l-veloċità bażi tiegħu;
- (5) "thaddim kontinwu" tfisser li l-mutur jista' jithaddem b'mod kontinwu bil-potenza nominali u b'żieda fit-temperatura fi hdan il-klassi ta' iżolament speċifikata bħala dik tat-tipi speċifiċi ta' thaddim S1, S3 ≥ 80 % jew S6 ≥ 80 % kif definit fl-istandards;
- (6) "fażi" tfisser it-tip ta' konfigurazzjoni tal-mejns;
- (7) "mejns" jew "mejns tal-elettriku" tfisser il-provvista tal-elettriku mill-grilja;
- (8) "mutur b'kommutaturi mekkanici" tfisser mutur li jkollu apparat mekkaniku li jaqleb id-direzzjoni tal-kurrent;
- (9) "tagħmir bla fili jew li jista' jithaddem bil-batteriji" tfisser apparat li jirċievi l-enerġija tiegħu minn batteriji li jippermettu lill-apparat iwettaq il-funzjoni maħsuba tiegħu mingħajr konnessjoni mal-provvista;
- (10) "tagħmir portabbli" tfisser tagħmir portabbli maħsub biex jinżamm fl-idejn waqt l-użu normali;
- (11) "tagħmir iggwidat bl-idejn" tfisser apparat mobbli mhux tat-triq li jiġi mċaqlaq u ggwidat mill-utent waqt l-użu normali tiegħu;
- (12) "mutur kompletament magħluq mhux ventilat (TENV)" tfisser mutur iddisinjat u previst biex jithaddem mingħajr fann, u li jarmi s-shana prinċipalment permezz tal-ventilazzjoni naturali jew tar-radjazzjoni fuq il-wiċċ tal-mutur kompletament magħluq;
- (13) "sistema ta' trażmissjoni riġenerattiva" tfisser VSD li tkun kapaci tirriġenera l-enerġija mit-tagħbija lill-mejns, jiġifieri li tinduci spostament tal-fażi ta' $180^\circ \pm 20^\circ$ tal-kurrent tal-input għall-voltagġ tal-input meta l-mutur tat-tagħbija jkun qed jibbrejkja;
- (14) "sistema ta' trażmissjoni b'kurrent tal-input sinusojdali" tfisser VSD b'forma ta' mewġa tat-tip sinusojdali tal-kurrent tal-input, ikkaratterizzata minn kontenut armoniku totali ta' inqas minn 10 %;
- (15) "mutur tal-brejk" tfisser mutur mgħammar b'unità tal-ibbrejkjar elettromekkanika li tithaddem direttament fuq ix-kaft tal-mutur mingħajr couplings;
- (16) "mutur Ex eb b'sikurezza mtejba" tfisser mutur maħsub għall-użu f'atmosfera splussivi u ċertifikat "Ex eb", kif definit fl-istandards;
- (17) "mutur iehor bi protezzjoni minn splużjonijiet" tfisser mutur maħsub għall-użu f'atmosfera splussivi u ċertifikat "Ex ec", "Ex tb", "Ex tc", "Ex db", jew "Ex dc", kif definit fl-istandards;
- (18) "tagħbija tat-test" ta' VSD tfisser l-apparat elettriku użat għal finijiet ta' ttestjar li jiddetermina l-kurrent tal-output u l-fattur tal-potenza ta' spostament $\cos \phi$;
- (19) "mudell ekwivalenti" tfisser mudell bl-istess karatteristiċi tekniċi rilevanti għall-informazzjoni teknika li trid tingħata, iżda li jitqiegħed fis-suq jew jitqiegħed fis-servizz mill-istess manifattur, importatur jew rappreżentant awtorizzat bħal mudell iehor b'identifikatur differenti tal-mudell;
- (20) "identifikatur tal-mudell" tfisser il-kodici, generalment alfanumeriku, li jiddistingwi mudell ta' prodott speċifiku minn mudelli oħrajn bl-istess marka kummerċjali jew bl-istess isem ta' manifattur, ta' importatur jew ta' rappreżentant awtorizzat;
- (21) "ittestjar fil-preżenza ta' osservatur" tfisser l-osservazzjoni attiva tal-ittestjar fiżiku tal-prodott investigat fil-preżenza ta' persuna terza, biex tfassal konkluzjonijiet dwar il-validità tat-test u tar-riżultati tat-test. Dan jista' jinkludi konkluzjonijiet dwar il-konformità tal-ittestjar u l-metodi ta' kalkolu użati mal-istandards u l-legiżlazzjoni applikabbli;

- (22) "Test tal-aċċettazzjoni fil-fabbrika" tfisser test fuq prodott ordnat fejn il-konsumatur juża l-ittestjar fil-preżenza ta' osservatur biex jiġverifika l-konformità shiha tal-prodott mar-rekwiżiti kuntrattwali, qabel ma l-prodott jiġi aċċettat jew jibda jintuża

Artikolu 4

Rekwiżiti tal-ekodisinn

Ir-rekwiżiti tal-ekodisinn stabbiliti fl-Anness I għandhom japplikaw mid-dati indikati fih.

Artikolu 5

Valutazzjoni tal-konformità

1. Il-proċedura tal-valutazzjoni tal-konformità msemmija fl-Artikolu 8 tad-Direttiva 2009/125/KE għandha tkun is-sistema tal-kontroll intern tad-disinn stabbilita fl-Anness IV ta' dik id-Direttiva jew is-sistema tal-ġestjoni stabbilita fl-Anness V ta' dik id-Direttiva.
2. Għall-finijiet tal-valutazzjoni tal-konformità skont l-Artikolu 8 tad-Direttiva 2009/125/KE, id-dokumentazzjoni teknika dwar il-muturi għandha tinkludi kopja tal-informazzjoni dwar il-prodott ipprovduta skont il-punt 2 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament, u d-dettalji u r-riżultati tal-kalkoli stabbiliti fl-Anness II ta' dan ir-Regolament.
3. Għall-finijiet tal-valutazzjoni tal-konformità skont l-Artikolu 8 tad-Direttiva 2009/125/KE, id-dokumentazzjoni teknika dwar il-VSDs għandha tinkludi kopja tal-informazzjoni dwar il-prodott ipprovduta skont il-punt 4 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament, u d-dettalji u r-riżultati tal-kalkoli stabbiliti fl-Anness II ta' dan ir-Regolament.
4. Meta l-informazzjoni inkluża fid-dokumentazzjoni teknika għal mudell partikolari tkun inkisbet:
 - (a) minn mudell li jkollu l-istess karatteristiċi tekniċi rilevanti għall-informazzjoni teknika li għandha tiġi pprovduta, iżda li jkun ġie prodott minn manifattur differenti; jew
 - (b) permezz ta' kalkolu abbażi ta' disinn jew estrapolazzjoni minn mudell ieħor tal-istess manifattur jew ta' manifattur differenti, jew it-tnejn li huma,

id-dokumentazzjoni teknika għandha tinkludi d-dettalji ta' tali kalkolu, il-valutazzjoni mwettqa mill-manifattur biex tiġi verifikata l-eżattezza tal-kalkolu u, fejn xieraq, id-dikjarazzjoni tal-identità bejn il-mudelli ta' manifatturi differenti.

Id-dokumentazzjoni teknika għandha tinkludi lista tal-mudelli ekwivalenti kollha, inkluż l-identifikaturi tal-mudell.

Artikolu 6

Proċedura ta' verifika għall-finijiet tas-sorveljanza tas-suq

L-Istati Membri għandhom japplikaw il-proċedura ta' verifika deskritta fl-Anness III meta jwettqu l-verifiki ta' sorveljanza tas-suq imsemmija fil-punt 2 tal-Artikolu 3 tad-Direttiva 2009/125/KE.

Artikolu 7

Ċirkomvenzjoni u aġġornament ta' software

Il-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat ma għandux iqiegħed prodotti fis-suq li jkunu ġew iddisinjati biex ikunu kapaċi jindunaw li qed jiġu ttestjati (eż. billi jirrikonoxxi l-kundizzjonijiet tat-test jew iċ-ċiklu tat-test), u biex jirreaġixxu b'mod speċifiku billi jbiddu awtomatikament il-prestazzjoni tagħhom matul it-test bl-għan li jintlaħaq livell aktar favorevoli għal kwalunkwe wiehed mill-parametri speċifikati f'dan ir-Regolament u ddikjarati mill-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat fid-dokumentazzjoni teknika jew inklużi fi xi dokumentazzjoni pprovduta.

Il-konsum tal-enerġija tal-prodott u kwalunkwe parametru ieħor iddikjarat m'għandux jiddeterjora wara aġġornament tas-software jew tal-firmware meta mkejjejl bl-istess standard tat-test użat originarjament għad-dikjarazzjoni tal-konformità, hlief bil-kunsens esplicitu tal-utent ahhari qabel l-aġġornament. Ma għandu jsehh l-ebda deterjorament tal-prestazzjoni b'konsegwenza ta' rifjut tal-aġġornament.

Aġġornament ta' softwer qatt ma għandu jhalli l-effett li jbidel il-prestazzjoni tal-prodott b'mod li ma jkunx konformi mar-rekwiżiti tal-ekodisinn applikabbli għad-dikjarazzjoni tal-konformità.

Artikolu 8

Parametri referenzjarji

Il-parametri referenzjarji għall-muturi u s-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli bl-aqwa prestazzjoni disponibbli fiż-żmien li jiġi adottat dan ir-Regolament huma stabbiliti fl-Anness IV.

Artikolu 9

Rieżami

Il-Kummissjoni għandha twettaq rieżami ta' dan ir-Regolament fid-dawl tal-progress teknoloġiku u għandha tippreżenta r-riżultati ta' din il-valutazzjoni, inkluż, jekk xieraq, abbozz ta' proposta għal reviżjoni, lill-Forum Konsultattiv sa mhux aktar tard mill-14 ta' Novembru 2023.

Dan ir-rieżami għandu, b'mod partikolari, jindirizza l-adegwatezza ta':

- (1) l-istabiliment ta' rekwiżiti addizzjonali tal-effiċjenza tar-riżorsi għall-prodotti f'konformità mal-obiettivi tal-ekonomija ċirkolari, inkluż l-identifikazzjoni u l-użu mill-ġdid ta' elementi terrestri rari f'muturi b'kalamita permanenti;
- (2) il-livell tat-tolleranzi tal-verifika;
- (3) l-istabiliment ta' rekwiżiti aktar stretti għall-muturi u għas-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli;
- (4) l-istabiliment ta' rekwiżiti minimi tal-effiċjenza enerġetika għal muturi b'voltaġġ nominali oghla minn 1000 V;
- (5) l-istabiliment ta' rekwiżiti għal kombinamenti ta' muturi u VSDs imqiegħda fis-suq flimkien, kif ukoll għal sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli integrati (sistemi ta' trażmissjoni kompatti);
- (6) l-eżenzjonijiet stabbiliti fl-Artikoli 2(2) u (3);
- (7) iż-żieda ta' tipi oħra ta' muturi fil-kamp ta' applikazzjoni, inkluż il-muturi b'kalamita permanenti.

Artikolu 10

Thassir

Ir-Regolament (KE) Nru 640/2009 jithassar mill-1 ta' Lulju 2021.

Artikolu 11

Emendi għar-Regolament (KE) Nru 641/2009

- (1) Il-punt 2(b) tal-Artikolu 1 huwa sostitwit bi:

“(b) iċ-ċirkolaturi li jiġu integrati fi prodotti li jitqiegħdu fis-suq sa mhux aktar tard mill-1 ta' Jannar 2022 biex jissostitwixxu ċirkolaturi identiċi integrati fi prodotti li jitqiegħdu fis-suq sa mhux aktar tard mill-1 ta' Awwissu 2015 u kkummerċjalizzati speċifikament bħala tali, għajr fir-rigward tar-rekwiżiti tal-informazzjoni dwar il-prodotti tal-punt 2(1)(e) tal-Anness I.”

(2) Fl-Anness I, il-punt 2(1)(e) huwa sostitwit bi:

“(e) għaċ-ċirkolaturi li jġu integrati fi prodotti u li jitqiegħdu fis-suq sa mhux aktar tard mill-1 ta' Jannar 2022 biex jissostitwixxu ċirkolaturi identiċi integrati fi prodotti li jitqiegħdu fis-suq sa mhux aktar tard mill-1 ta' Awwissu 2015, iċ-ċirkolatur sostitwenti jew l-imballaġġ tiegħu għandu jindika b'mod ċar il-prodott(i) li għalih(hom) huwa maħsub.”

Artikolu 12

Dhul fis-seħh u applikazzjoni

Dan ir-Regolament għandu jidhol fis-seħh fl-ghoxrin jum wara dak tal-pubblikazzjoni tiegħu f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Għandu japplika mil-1 ta' Lulju 2021. Madankollu, l-ewwel paragrafu tal-Artikolu 7 u l-Artikolu 11, għandhom japplikaw mill-14 ta' Novembru 2019.

Dan ir-Regolament għandu jorbot fl-intier tiegħu u japplika direttament fl-Istati Membri kollha.

Magħmul fi Brussell, l-1 ta' Ottubru 2019.

Għall-Kummissjoni
Il-President
Jean-Claude JUNCKER

ANNEX I

REKWIŻITI TAL-EKODISINN GHALL-MUTURI U S-SISTEMI TA TRAŻMISSJONI B'VELOĊITÀ VARJABBLI

1. REKWIŻITI TAL-EFFIĊJENZA ENERĠETIKA GHALL-MUTURI

Ir-rekwiżiti tal-effiċjenza enerġetika għall-muturi għandhom japplikaw skont l-iskeda ta' żmien li ġejja:

(a) mill-1 ta' Lulju 2021:

- (i) l-effiċjenza enerġetika tal-muturi trifazi b'output nominali ta' 0,75 kW jew aktar u ta' 1 000 kW jew inqas, b'2, 4, 6 jew 8 poli, li ma humiex muturi Ex eb b'sikurezza mtejbja, mill-anqas għandha tkun bħal dik tal-livell ta' effiċjenza IE3 stabbilit fit-Tabella 2;
- (ii) l-effiċjenza enerġetika tal-muturi trifazi b'output nominali ta' 0,12 kW jew aktar u inqas minn 0,75 kW, b'2, 4, 6 jew 8 poli, li ma humiex muturi Ex eb b'sikurezza mtejbja, mill-anqas għandha tkun bħal dik tal-livell ta' effiċjenza IE2 stabbilit fit-Tabella 1;

(b) mill-1 ta' Lulju 2023:

- (i) l-effiċjenza enerġetika tal-muturi Ex eb b'sikurezza mtejbja b'output nominali ta' 0,12 kW jew aktar u ta' 1 000 kW jew inqas, b'2, 4, 6 jew 8 poli, u tal-muturi monofazi b'output nominali ta' 0,12 kW jew aktar, mill-anqas għandha tkun bħal dik tal-livell ta' effiċjenza IE2 stabbilit fit-Tabella 1;
- (ii) l-effiċjenza enerġetika ta' muturi trifazi li mhumiex muturi tal-brejġ, muturi Ex eb b'sikurezza mtejbja, jew muturi oħra bi protezzjoni minn splużjonjiet, b'output nominali ta' 75 kW jew aktar u ta' 200 kW jew inqas, b'2, 4 jew 6 poli, mill-anqas għandha tkun bħal dik tal-livell ta' effiċjenza IE4 stabbilit fit-Tabella 3.

L-effiċjenza enerġetika għall-muturi, espressa bħala klassijiet tal-effiċjenza Enerġetika Internazzjonali (IE), hija stabbilita fit-Tabelli 1, 2 u 3, għal valuri differenti tal-potenza tal-output nominali P_N tal-mutur. Il-klassijiet IE jiġu ddeterminati skont il-potenza tal-output nominali (P_N), il-voltaġġ nominali (U_N), abbażi ta' tħaddim b'50 Hz u temperatura ambjentali ta' referenza ta' 25 °C.

Tabella 1:

Effiċjenzi minimi η_n għal-livell ta' effiċjenza IE2 b'50 Hz (%)

Potenza tal-output nominali P_N [kW]	Għadd ta' poli			
	2	4	6	8
0,12	53,6	59,1	50,6	39,8
0,18	60,4	64,7	56,6	45,9
0,20	61,9	65,9	58,2	47,4
0,25	64,8	68,5	61,6	50,6
0,37	69,5	72,7	67,6	56,1
0,40	70,4	73,5	68,8	57,2
0,55	74,1	77,1	73,1	61,7
0,75	77,4	79,6	75,9	66,2
1,1	79,6	81,4	78,1	70,8
1,5	81,3	82,8	79,8	74,1
2,2	83,2	84,3	81,8	77,6
3	84,6	85,5	83,3	80,0
4	85,8	86,6	84,6	81,9
5,5	87,0	87,7	86,0	83,8
7,5	88,1	88,7	87,2	85,3

Potenza tal-output nominali P_N [kW]	Ghadd ta' poli			
	2	4	6	8
11	89,4	89,8	88,7	86,9
15	90,3	90,6	89,7	88,0
18,5	90,9	91,2	90,4	88,6
22	91,3	91,6	90,9	89,1
30	92,0	92,3	91,7	89,8
37	92,5	92,7	92,2	90,3
45	92,9	93,1	92,7	90,7
55	93,2	93,5	93,1	91,0
75	93,8	94,0	93,7	91,6
90	94,1	94,2	94,0	91,9
110	94,3	94,5	94,3	92,3
132	94,6	94,7	94,6	92,6
160	94,8	94,9	94,8	93,0
200 sa 1 000	95,0	95,1	95,0	93,5

Tabella 2:

Effiċjenzi minimi η_n għal-livell ta' effiċjenza IE3 b' 50 Hz (%)

Potenza tal-output nominali P_N [kW]	Ghadd ta' poli			
	2	4	6	8
0,12	60,8	64,8	57,7	50,7
0,18	65,9	69,9	63,9	58,7
0,20	67,2	71,1	65,4	60,6
0,25	69,7	73,5	68,6	64,1
0,37	73,8	77,3	73,5	69,3
0,40	74,6	78,0	74,4	70,1
0,55	77,8	80,8	77,2	73,0
0,75	80,7	82,5	78,9	75,0
1,1	82,7	84,1	81,0	77,7
1,5	84,2	85,3	82,5	79,7
2,2	85,9	86,7	84,3	81,9
3	87,1	87,7	85,6	83,5
4	88,1	88,6	86,8	84,8
5,5	89,2	89,6	88,0	86,2
7,5	90,1	90,4	89,1	87,3
11	91,2	91,4	90,3	88,6

Potenza tal-output nominali P_N [kW]	Ghadd ta' poli			
	2	4	6	8
15	91,9	92,1	91,2	89,6
18,5	92,4	92,6	91,7	90,1
22	92,7	93,0	92,2	90,6
30	93,3	93,6	92,9	91,3
37	93,7	93,9	93,3	91,8
45	94,0	94,2	93,7	92,2
55	94,3	94,6	94,1	92,5
75	94,7	95,0	94,6	93,1
90	95,0	95,2	94,9	93,4
110	95,2	95,4	95,1	93,7
132	95,4	95,6	95,4	94,0
160	95,6	95,8	95,6	94,3
200 sa 1 000	95,8	96,0	95,8	94,6

Tabella 3:

Effiċjenzi minimi η_n għal-livell ta' effiċjenza IE4 b' 50 Hz (%)

Potenza tal-output nominali P_N [kW]	Ghadd ta' poli			
	2	4	6	8
0,12	66,5	69,8	64,9	62,3
0,18	70,8	74,7	70,1	67,2
0,20	71,9	75,8	71,4	68,4
0,25	74,3	77,9	74,1	70,8
0,37	78,1	81,1	78,0	74,3
0,40	78,9	81,7	78,7	74,9
0,55	81,5	83,9	80,9	77,0
0,75	83,5	85,7	82,7	78,4
1,1	85,2	87,2	84,5	80,8
1,5	86,5	88,2	85,9	82,6
2,2	88,0	89,5	87,4	84,5
3	89,1	90,4	88,6	85,9
4	90,0	91,1	89,5	87,1
5,5	90,9	91,9	90,5	88,3
7,5	91,7	92,6	91,3	89,3
11	92,6	93,3	92,3	90,4
15	93,3	93,9	92,9	91,2
18,5	93,7	94,2	93,4	91,7
22	94,0	94,5	93,7	92,1

Potenza tal-output nominali P_N [kW]	Għadd ta' poli			
	2	4	6	8
30	94,5	94,9	94,2	92,7
37	94,8	95,2	94,5	93,1
45	95,0	95,4	94,8	93,4
55	95,3	95,7	95,1	93,7
75	95,6	96,0	95,4	94,2
90	95,8	96,1	95,6	94,4
110	96,0	96,3	95,8	94,7
132	96,2	96,4	96,0	94,9
160	96,3	96,6	96,2	95,1
200 sa 249	96,5	96,7	96,3	95,4
250 sa 314	96,5	96,7	96,5	95,4
315 sa 1 000	96,5	96,7	96,6	95,4

Biex tiġi ddeterminata l-effiċjenza minima ta' muturi 50 Hz b'potenzi output nominali P_N ta' bejn 0,12 u 200 kW li mhix indikata fit-Tabelli 1, 2 u 3, għandha tintuża l-formula li ġejja:

$$\eta_n = A \times [\log_{10}(P_N/1kW)]^3 + B \times [\log_{10}(P_N/1kW)]^2 + C \times \log_{10}(P_N/1kW) + D$$

A, B, C u D huma koeffiċjenti ta' interpolazzjoni li għandhom jiġu ddeterminati skont it-Tabelli 4 u 5.

Tabella 4:

Koeffiċjenti ta' interpolazzjoni għal muturi b'potenza tal-output nominali P ta' bejn 0,12 kW u 0,55 kW

Kodiċi IE	Koeffiċjenti	2 poli	4 poli	6 poli	8 poli
IE2	A	22,4864	17,2751	-15,9218	6,4855
	B	27,7603	23,978	-30,258	9,4748
	C	37,8091	35,5822	16,6861	36,852
	D	82,458	84,9935	79,1838	70,762
IE3	A	6,8532	7,6356	-17,361	-0,5896
	B	6,2006	4,8236	-44,538	-25,526
	C	25,1317	21,0903	-3,0554	4,2884
	D	84,0392	86,0998	79,1318	75,831
IE4	A	-8,8538	8,432	-13,0355	-4,9735
	B	-20,3352	2,6888	-36,9497	-21,453
	C	8,9002	14,6236	-4,3621	2,6653
	D	85,0641	87,6153	82,0009	79,055

Bejn 0,55 kW u 0,75 kW, għandha titwettaq interpolazzjoni lineari fuq l-effiċjenzi minimi miksuba għal 0,55 kW u għal 0,75 kW.

Tabella 5:

Koeffiċjenti ta' interpolazzjoni għal muturi b'potenza tal-output nominali P ta' bejn 0,75 kW u 200 kW

Kodiċi IE	Koeffiċjenti	2 poli	4 poli	6 poli	8 poli
IE2	A	0,2972	0,0278	0,0148	2,1311
	B	-3,3454	-1,9247	-2,4978	-12,029
	C	13,0651	10,4395	13,247	26,719
	D	79,077	80,9761	77,5603	69,735
IE3	A	0,3569	0,0773	0,1252	0,7189
	B	-3,3076	-1,8951	-2,613	-5,1678
	C	11,6108	9,2984	11,9963	15,705
	D	82,2503	83,7025	80,4769	77,074
IE4	A	0,34	0,2412	0,3598	0,6556
	B	-3,0479	-2,3608	-3,2107	-4,7229
	C	10,293	8,446	10,7933	13,977
	D	84,8208	86,8321	84,107	80,247

It-telf jigi ddeterminat skont l-Anness II.

2. REKWIZITI TA' INFORMAZZJONI DWAR IL-PRODOTT GHALL-MUTURI

Ir-rekwiziti ta' informazzjoni dwar il-prodott stabbiliti fil-punti (1) sa (13) ta' hawn taht għandhom jintwerew b'mod ċar fuq:

- l-iskeda tad-*data* teknika jew il-manwal għall-utent fornut mal-mutur;
- id-dokumentazzjoni teknika għall-finijiet tal-valutazzjoni tal-konformità skont l-Artikolu 5;
- is-siti web b'aċċess mingħajr hłas tal-manifattur tal-mutur, tar-rappreżentant awtorizzat tiegħu jew tal-importatur, u;
- l-iskeda tad-*data* teknika fornuta ma' prodotti li l-mutur ikun inkorporat fihom.

Fil-każ tad-dokumentazzjoni teknika, l-informazzjoni għandha tingħata skont l-ordni stabbilita fil-punti (1) sa (13). Ma hemmx għalfejn jerga' jintuża l-istess kliem eżatt li jidher fil-lista. L-informazzjoni tista' tintwera bl-użu ta' graffs, ċifri jew simboli, li jinftiehem b'mod ċar, minflok bil-kliem.

Mill-1 ta' Lulju 2021:

- l-effiċjenza nominali (η_N) bit-tagħbija nominali sħiha, u b'75 % u b'50 % tat-tagħbija nominali u bil-voltaġġ nominali (U_N), iddeterminata abbażi ta' thaddim b' 50 Hz u temperatura ambjentali ta' referenza ta' 25 °C, imqarrra sal-ewwel pożizzjoni deċimali;
- il-livell ta' effiċjenza: "IE2" "IE3" jew "IE4", kif iddeterminat fl-ewwel taqsima ta' dan l-Anness;
- l-isem tal-manifattur jew il-marka kummerċjali, in-numru ta' reġistrazzjoni kummerċjali u l-indirizz;
- l-identifikatur tal-mudell tal-prodott;
- l-għadd ta' poli tal-mutur;
- il-potenza/i tal-output nominali P_N jew il-medda tal-potenza tal-output nominali (kW);
- il-frekwenza/i input nominali tal-mutur (Hz);
- il-voltaġġ(i) nominali jew il-medda tal-voltaġġ nominali (V);
- il-veloċità(jiet) nominali jew il-medda tal-veloċità nominali (rpm);
- kemm jekk monofażi kif ukoll jekk trifażi;
- l-informazzjoni dwar il-medda tal-kundizzjonijiet tat-thaddim li l-mutur huwa ddisinjat għalihom:
 - l-altitudnijiet fuq il-livell tal-baħar;
 - it-temperaturi tal-arja ambjentali minimi u massimi, inkluż għal muturi mkesshin bl-arja;

- (c) it-temperatura tal-ilma tat-tkessiġ fil-bokka tal-prodott, fejn applikabbli;
- (d) it-temperatura tat-thaddim massima;
- (e) atmosferi potenzjalment esplożivi;

(12) jekk il-mutur jitqies bħala eżenti mir-reqwiziti tal-effiċjenza skont l-Artikolu 2(2) ta' dan ir-Regolament, ir-raġuni speċifika għaliex huwa meqjus bħala eżenti.

Mill-1 ta' Lulju 2022:

(13) It-telf ta' potenza espress f'percentwal (%) tal-potenza tal-output nominali f'diversi punti ta' thaddim li għejjin għal "veloċità vs torque": (25;25) (25;100) (50;25) (50;50) (50;100) (90;50) (90;100) iddeterminati abbażi tat-temperatura ambjentali ta' referenza ta' 25 °C, imqarrba sal-ewwel pożizzjoni deċimali; jekk il-mutur ma jkunx adattat għat-thaddim f'xi wieħed mill-punti ta' thaddim għal "veloċità versus torque" ta' hawn fuq, għal tali punti għandu jiġi indikat "N.A." jew "Mhux applikabbli".

L-informazzjoni msemmija fil-punti (1) u (2) kif ukoll is-sena ta' manifattura għandhom ikunu mmarkati b'mod li ma jithassarx fuq jew qrib il-pjanċa tal-klassifikazzjoni tal-mutur. Meta d-daqs tal-pjanċa tal-klassifikazzjoni ma jippermettix li tintwera l-informazzjoni kollha msemmija fil-punt 1, għandha tintwera biss l-effiċjenza nominali bit-tagħbija voltaġġ nominali massimi.

L-informazzjoni elenkata fil-punti (1) sa (13) ma hemmx għalfejn tiġi ppubblikata fuq siti web b'aċċess minghajr hlas fil-każ ta' muturi magħmulin apposta b'dizinn mekkaniku u elettroniku speċjali u manifatturati abbażi ta' talba speċifika mill-klijent jekk din l-informazzjoni tkun inkluża fl-offerti kummerċjali pprovduti lill-klijenti.

Il-manifatturi għandhom jipprovdu l-informazzjoni fl-iskeda tad-data teknika jew fil-manwal għall-utent fornuti mal-mutur dwar kwalunkwe prekawzjoni speċifika li għandha tittiehed meta l-muturi jiġu mmuntati, installati, mantenuti jew użati b'sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli.

Għal muturi eżentati mir-reqwiziti tal-effiċjenza skont il-punt 2(m) tal-Artikolu 2 ta' dan ir-Regolament, il-mutur jew l-imballaġġ u d-dokumentazzjoni tiegħu għandhom jindikaw b'mod ċar "Mutur li għandu jintuża esklussivament bħala spare part għal" u l-prodott(i) li għalih(om) huwa maħsub.

Għal muturi 50/60 Hz u 60 Hz, l-informazzjoni stabbilita fil-punti (1) u (2) ta' hawn fuq tista' tingħata għat-thaddim b'60 Hz flimkien mal-valuri għat-thaddim b'50 Hz, b'indikazzjoni ċara tal-frekwenzi applikabbli.

It-telf jiġi ddeterminat skont l-Anness II.

3. REKWIZITI TAL-EFFIĊJENZA GĦAL SISTEMI TA' TRAŻMISSJONI B'VELOĊITÀ VARJABBLI

Ir-reqwiziti tal-effiċjenza għal sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli għandhom japplikaw kif ġej:

Mill-1 ta' Lulju 2021, it-telf tal-potenza tas-sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli klassifikati għal thaddim b'muturi b'potenza tal-output nominali ta' 0,12 kW jew aktar u ta' 1 000 kW jew inqas ma għandux ikun aktar mit-telf tal-potenza massimu li jikkorrispondi għal-livell ta' effiċjenza IE2.

L-effiċjenza enerġetika għal VSDs, espressa bħala klassijiet tal-effiċjenza Enerġetika Internazzjonali (IE), tiġi ddeterminata abbażi tat-telf tal-potenza kif ġej:

It-telf tal-potenza massimu tal-klassi IE2 huwa 25 % inqas mill-valur ta' referenza msemmi fit-Tabella 6.

Tabella 6

Telf ta' referenza tal-VSDs u l-fattur ta' spostament tat-tagħbija tat-test għad-determinazzjoni tal-klassi IE tal-VSDs

Potenza tal-output apparenti tal-VSD (kVA)	Potenza nominali tal-Mutur (kW) (indikattiva)	Telf tal-potenza ta' referenza (kW), b'90 % tal-frekwenza nominali tal-istator tal-mutur u b'100 % tal-kurrent li jipproduċi t-torque	Il-fattur ta' spostament phi cos tat-tagħbija tat-test (+/- 0,08)
0,278	0,12	0,100	0,73
0,381	0,18	0,104	0,73
0,500	0,25	0,109	0,73
0,697	0,37	0,117	0,73
0,977	0,55	0,129	0,73
1,29	0,75	0,142	0,79

Potenza tal-output apparenti tal-VSD (kVA)	Potenza nominali tal-Mutur (kW) (indikattiva)	Telf tal-potenza ta' referenza (kW), b'90 % tal-frekwenza nominali tal-istator tal-mutur u b'100 % tal-kurrent li jipproduċi t-torque	Il-fattur ta' spostament phi cos tat-tagħbija tat-test (+/- 0,08)
1,71	1,1	0,163	0,79
2,29	1,5	0,188	0,79
3,3	2,2	0,237	0,79
4,44	3	0,299	0,79
5,85	4	0,374	0,79
7,94	5,5	0,477	0,85
9,95	7,5	0,581	0,85
14,4	11	0,781	0,85
19,5	15	1,01	0,85
23,9	18,5	1,21	0,85
28,3	22	1,41	0,85
38,2	30	1,86	0,85
47	37	2,25	0,85
56,9	45	2,70	0,86
68,4	55	3,24	0,86
92,8	75	4,35	0,86
111	90	5,17	0,86
135	110	5,55	0,86
162	132	6,65	0,86
196	160	8,02	0,86
245	200	10,0	0,87
302	250	12,4	0,87
381	315	15,6	0,87
429	355	17,5	0,87
483	400	19,8	0,87
604	500	24,7	0,87
677	560	27,6	0,87
761	630	31,1	0,87
858	710	35,0	0,87
967	800	39,4	0,87
1 088	900	44,3	0,87
1 209	1 000	49,3	0,87

Jekk il-potenza tal-output apparenti ta' VSD tkun bejn żewġ valuri fit-Tabella 6, għad-determinazzjoni tal-klassi IE għandhom jintużaw l-ogħla valur ta' telf tal-potenza u l-valur aktar baxx tal-fattur ta' spostament tat-tagħbija tat-test.

It-telf jiġi ddeterminat skont l-Anness II.

4. REKWIŻITI TAL-EFFIĊJENZA GĦAL SISTEMI TA' TRAZMISSJONI B'VELOCITÀ VARJABBLI

Mill-1 ta' Lulju 2021, l-informazzjoni dwar is-sistemi ta' trażmissjoni b'velocità varjabbli stabbilita fil-punti (1) sa (11) għandha tintwera b'mod ċar fuq:

- (a) l-iskeda tad-*data* teknika jew il-manwal għall-utent fornuti mal-VSD;
- (b) id-dokumentazzjoni teknika għall-finijiet tal-valutazzjoni tal-konformità skont l-Artikolu 5;
- (c) is-siti web b'aċċess mingħajr ħlas tal-manifattur, tar-rappreżentant awtorizzat tiegħu jew tal-importatur u;
- (d) l-iskeda tad-*data* teknika fornuta ma' prodotti li l-VSD tkun inkorporata fihom.

Fil-każ tad-dokumentazzjoni teknika, l-informazzjoni għandha tingħata skont l-ordni elenkata fil-punti (1) sa (11). Ma hemmx għalfejn jerga' jintuża l-istess kliem eżatt li jidher fil-lista. L-informazzjoni tista' tintwera bl-użu ta' graffi, ċifri jew simboli, li jinftiehem b'mod ċar, iktar milli kliem:

- (1) it-telf ta' potenza $P\%$ tal-potenza tal-output nominali apparenti għall-“frekwenza nominali relattiva tal-istator tal-mutur vs kurrent relattiv li jipproduci t-torque” fil-punti ta' thaddim (0;25) (0;50) (0;100) (50;25) (50;50) (50;100) (90;50) (90;100), kif ukoll it-telf standby, iġġenerat meta l-VSD tkun alimentata iżda ma tkunx qed tipprovdi kurrent lit-tagħbija, imqarreb sal-ewwel post deċimali;
- (2) il-livell ta' effiċjenza: “IE2” kif iddeterminat fit-tielet taqsima ta' dan l-anness;
- (3) l-isem tal-manifattur jew il-marka kummerċjali, in-numru ta' reġistrazzjoni kummerċjali u l-indirizz;
- (4) l-identifikatur tal-mudell tal-prodott;
- (5) il-potenza tal-output apparenti jew il-medda tal-potenza tal-output apparenti (kVA);
- (6) il-potenza/i tal-output nominali indikattiva/i P_N tal-mutur jew il-medda tal-potenza tal-output nominali (kW);
- (7) il-kurrent output nominali (A);
- (8) it-temperatura tat-thaddim massima (°C);
- (9) il-frekwenza/i tal-provvista nominali (Hz);
- (10) il-voltaġġ(i) tal-provvista nominali jew il-medda tal-voltaġġ tal-provvista nominali (V);
- (11) jekk il-VSD titqies bhala eżenti mir-rekwiżiti tal-effiċjenza skont l-Artikolu 2(3) ta' dan ir-Regolament, ir-raġuni speċifika għaliex hija meqjusa bhala eżenti.

L-informazzjoni elenkata hawn fuq fil-punti (1) sa (11) ma hemmx għalfejn tiġi ppubblikata fuq siti web b'aċċess mingħajr ħlas fil-każ ta' VSDs magħmulin apposta b'diżinn mekkaniku u elettroniku speċjali u manifatturati abbażi ta' talba speċifika mill-klijent jekk din l-informazzjoni tkun inkluża fl-offerti kummerċjali pprovduti lill-klijenti.

L-informazzjoni msemmija fil-punti (1) u (2) kif ukoll is-sena ta' manifattura għandhom ikunu mmarkati b'mod li ma jithassarx fuq jew qrib il-panċa tal-klassifikazzjoni tal-VSD. Meta d-daqs tal-panċa tal-klassifikazzjoni ma jippermettix li tintwera l-informazzjoni kollha msemmija fil-punt (1), għandha tintwera biss l-effiċjenza nominali fil-punt ta' thaddim (90;100).

It-telf jiġi ddeterminat skont l-Anness II.

ANNEX II

METODI TAL-KEJL U KALKOLI

Għall-finijiet tal-konformità u tal-verifika tal-konformità mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament, il-kejl u l-kalkoli għandhom isiru billi jintużaw standards armonizzati li n-numri ta' referenza tagħhom ġew ippubblikati għal dan il-għan f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*, jew metodi oħrajn li jkunu affidabbli, preċiżi u riproducibbli, li jqisu l-metodi l-aktar avvanzati generalment irrikonoxxuti, u li jkunu konformi mad-dispożizzjonijiet li ġejjin:

1. Għal muturi

Id-differenza bejn il-potenza tal-output mekkanika u l-potenza tal-input elettrika hija dovuta għat-telf li jseħħ fil-mutur. It-telf totali għandu jiġi ddeterminat bl-użu tal-metodi li ġejjin, abbażi ta' temperatura ambjentali ta' referenza ta' 25 °C:

- Muturi monofażi: Kejl dirett: Input-Output;
- Muturi trifażi: Is-somma totali ta' telf: Telf residwu.

Għal muturi 60 Hz, il-valuri ekwivalenti tal-potenza tal-output nominali (P_N), u tal-voltaġġ nominali (U_N) għal thaddim b'50 Hz għandhom jiġu kkalkulati abbażi tal-valuri applikabbli b'60 Hz.

2. Għal sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli

Għad-determinazzjoni tal-klassi IE, it-telf tal-potenza tal-VSDs għandu jiġi ddeterminat b'100 % tal-kurrent nominali li jipproduċi t-torque u b'90 % tal-frekwenza nominali tal-istator tal-mutur.

It-telf totali għandu jiġi ddeterminat bl-użu ta' wiehed mill-metodi li ġejjin:

- il-metodu ta' input-output; jew
- il-metodu kalorimetriku.

Il-frekwenza tal-kommutazzjoni tat-test għandha tkun ta' 4 kHz sa 111 kVA (90 kW) u ta' 2 kHz minn hemm 'il fuq, jew skont il-konfigurazzjonijiet prestabbiliti tal-fabbrika kif definiti mill-manifattur.

Huwa aċċettabbli li t-telf tal-VSD jitkejjel bi frekwenza ta' 12 Hz jew inqas, minflok żero.

Il-manifatturi jew ir-rappreżentanti awtorizzati tagħhom jistgħu jużaw ukoll il-metodu ta' determinazzjoni tat-telf uniku. Il-kalkoli jridu jitwettqu bl-użu tad-*data* tal-manifattur tal-komponenti, b'valuri tipiċi ta' semikondutturi ta' potenza fit-temperatura ta' thaddim attwali tal-VSD jew fit-temperatura ta' thaddim massima speċifikata fl-iskeda tad-*data*. Meta ma jkun hemm disponibbli l-ebda *data* tal-manifattur tal-komponenti, it-telf għandu jiġi ddeterminat billi jitkejjel. Jista' jsir il-kombinament ta' telf ikkalkulat u ta' telf imkejjel. It-telf individwali differenti jiġi kkalkulat jew imkejjel separatament u t-telf totali jiġi ddeterminat bhala s-somma tat-telf individwali kollu.

ANNEX III

PROĊEDURA TA' VERIFIKA GĦALL-FINIJIET TA' SORVELJANZA TAS-SUQ

It-tolleranzi tal-verifika ddefiniti f'dan l-Anness għandhom x'jaqsmu biss mal-verifika tal-parametri mkejla mill-awtoritajiet tal-Istati Membri u ma għandhomx jintużaw mill-manifattur, mill-importatur jew mir-rappreżentant awtorizzat bhala tolleranza permessa biex jiġu stabbiliti l-valuri fid-dokumentazzjoni teknika jew għall-interpretazzjoni ta' dawn il-valuri halli tinkiseb il-konformità jew biex tiġi kkomunikata prestazzjoni aħjar b'xi mezz.

Meta mudell ikun ġie ddisinjat biex ikun kapaci jinduna li qed jiġi ttestjat (eż. billi jirrikonoxxi l-kundizzjonijiet tat-test jew iċ-ċiklu tat-test), u biex jirreaġixxi b'mod speċifiku billi jbidel awtomatikament il-prestazzjoni tiegħu matul it-test bl-objettiv li jintlaħaq livell aktar favorevoli għal kwalunkwe wiehed mill-parametri speċifikat f'dan ir-Regolament jew inkluż fid-dokumentazzjoni teknika jew fxi dokumentazzjoni pprovduta, il-mudell u l-mudelli ekwivalenti kollha għandhom jitqiesu li mhumiex konformni.

Meta jkun qed jiġi vverifikat li mudell tal-prodott ikun konformi mar-rekwiżiti stabbiliti f'dan ir-Regolament skont l-Artikolu 3(2) tad-Direttiva 2009/125/KE, l-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom japplikaw il-proċedura li ġejja għar-rekwiżiti msemmija fl-Anness I.

- (1) L-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom jivverifikaw unità waħda tal-mudell.
- (2) Il-mudell għandu jitqies bhala konformi mar-rekwiżiti applikabbli, jekk:
 - (a) il-valuri mogħtija fid-dokumentazzjoni teknika skont il-punt 2 tal-Anness IV tad-Direttiva 2009/125/KE (il-valuri ddikjarati) u, meta applikabbli, il-valuri użati għall-kalkolu ta' dawn il-valuri, ma jkunux aktar favorevoli għall-manifattur, għall-importatur jew għar-rappreżentant awtorizzat milli jkunu r-riżultati tal-kejl korrispondenti mwettaq skont il-punt (g) tiegħu; u
 - (b) il-valuri ddikjarati jkunu jissodisfaw ir-rekwiżiti stabbiliti f'dan ir-Regolament, u kull informazzjoni meħtieġa dwar il-prodott li jipubblikaw il-manifattur, l-importatur jew ir-rappreżentant awtorizzat ma jkunx fiha valuri aktar favorevoli għall-manifattur, għall-importatur jew għar-rappreżentant awtorizzat mill-valuri ddikjarati; u
 - (c) meta l-awtoritajiet tal-Istati Membri jittestjaw l-unità tal-mudell, il-valuri ddeterminati (il-valuri tal-parametri rilevanti kif imkejla waqt it-testijiet u l-valuri kkalkulati minn dan il-kejl) ikunu konformi mat-tolleranzi tal-verifika rispettivi kif stabbilit fit-Tabella 7.
- (3) Jekk ma jinkisbux ir-riżultati msemmija fil-punti 2(a) jew 2(b), il-mudell u l-mudelli ekwivalenti kollha għandhom jitqiesu li mhumiex konformi ma' dan ir-Regolament.
- (4) Jekk ir-riżultat imsemmi fil-punt 2(c) ma jinkisibx;
 - (a) għal mudelli li jiġu manifatturati fi kwantitajiet ta' inqas minn hamsa fis-sena inkluż il-mudelli ekwivalenti, il-mudell u l-mudelli ekwivalenti kollha għandhom jitqiesu li mhumiex konformi ma' dan ir-Regolament;
 - (b) għall-mudelli li jiġu manifatturati fi kwantitajiet ta' hamsa jew aktar fis-sena inkluż il-mudelli ekwivalenti, l-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom jagħzlu tliet unitajiet oħra tal-istess mudell biex jiġu ttestjati. Bhala alternattiva, it-tliet unitajiet l-oħra magħzula jistgħu jkunu wiehed jew aktar mill-mudelli ekwivalenti.
- (5) Il-mudell għandu jitqies konformi mar-rekwiżiti applikabbli jekk, għal dawn it-tliet unitajiet, il-medja aritmetika tal-valuri ddeterminati tkun konformi mat-tolleranzi tal-verifika rispettivi mogħtija fit-Tabella 7.
- (6) Jekk ma jinkisibx ir-riżultat imsemmi fil-punt (5), il-mudell u l-mudelli ekwivalenti kollha għandhom jitqiesu li mhumiex konformi ma' dan ir-Regolament.
- (7) Meta tittieħed id-deċiżjoni tan-nuqqas ta' konformità tal-mudell skont il-punti (3) u (6), l-awtoritajiet tal-Istat Membru għandhom jipprovdu kull informazzjoni rilevanti lill-awtoritajiet tal-Istati Membri l-oħra u lill-Kummissjoni mingħajr dewmien.

L-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom jużaw il-metodi tal-kejl u tal-kalkolu mogħtija fl-Anness II.

Minhabba l-limitazzjonijiet tal-piż u tad-daqs għat-trasport ta' muturi b'potenza tal-output nominali ta' bejn 375 u 1 000 kW, l-awtoritajiet tal-Istati Membri jistgħu jiddeċiedu li jwettqu l-proċedura ta' verifika fl-istabbilimenti tal-manifatturi, tar-rappreżentanti awtorizzati jew tal-importaturi qabel ma l-prodotti jiddaħhlu fis-servizz. L-awtorità tal-Istat Membru tista' twettaq din il-verifika billi tuża t-tagħmir tal-ittestjar tagħha stess.

Jekk għal tali muturi jkunu ppjanati testijiet tal-aċċettazzjoni fil-fabbrika, fejn ikunu se jiġu ttestjati l-parametri stabbiliti fl-Anness I ta' dan ir-Regolament, l-awtoritajiet tal-Istati Membri jistgħu jiddeċiedu li jużaw l-ittestjar fil-preżenza ta' osservatur matul dawn it-testijiet tal-aċċettazzjoni fil-fabbrika biex jiġi rieżami rieżultat tat-test li jistgħu jintużaw għall-verifika tal-konformità tal-mutur investigat. L-awtoritajiet jistgħu jitolbu lil manifattur, lil rappreżentant awtorizzat jew lil importatur biex jiżvela informazzjoni dwar kwalunkwe test tal-aċċettazzjoni fil-fabbrika ppjanat li jkun rilevanti għall-ittestjar fil-preżenza ta' osservatur.

Fil-każijiet imsemmija fiż-żewġ paragrafi ta' hawn fuq, l-awtoritajiet tal-Istati Membri huma meħtieġa li jivverifikaw unità wahda biss tal-mudell. Jekk ma jinkisibx ir-riżultat imsemmi fil-punt 2(c), il-mudell u l-mudelli ekwivalenti kollha għandhom jitqiesu li mhumiex konformi ma' dan ir-regolament.

L-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom japplikaw biss it-tolleranzi stabbiliti fit-Tabella 7 u għandhom jużaw biss il-proċedura deskritta fil-punti (1) sa (7) għar-rekwiżiti msemmija f'dan l-Anness. Għall-parametri tat-Tabella 7, ma għandha tiġi applikata l-ebda tolleranza oħra bħal pereżempju dawk stabbiliti fi standards armonizzati jew fi kwalunkwe metodu ieħor ta' kejl.

Tabella 7

Tolleranzi tal-verifika

<i>Parametri</i>	<i>Tolleranzi tal-verifika</i>
It-telf totali (1- η) għal muturi b'output nominali ta' 0,12 kW jew aktar u ta' 150 kW jew inqas.	Il-valur iddeterminat (*) ma għandux ikun oghla mill-valur (1- η) ikkalkulat abbażi tal- η iddikjarat b'aktar minn 15 %.
It-telf totali (1- η) għal muturi b'output nominali ta' aktar minn 150 kW u ta' 1 000 kW jew inqas.	Il-valur iddeterminat (*) ma għandux ikun oghla mill-valur (1- η) ikkalkulat abbażi tal- η iddikjarat b'aktar minn 10 %.
Telf totali għal sistemi ta' trażmissjoni b'veloċità varjabbli.	Il-valur iddeterminat (*) ma għandux ikun iżjed mill-valur iddikjarat b'aktar minn 10 %.

(*) * Fil-każ ta' tliet unitajiet addizzjonali ttestjati kif preskritt fil-punt 4 (b), il-valur iddeterminat ifisser il-medja aritmetika tal-valuri iddikjarati għal dawn it-tliet unitajiet addizzjonali.

ANNEX IV

PARAMETRI REFERENZJARJI

Fiz-żmien tal-adozzjoni ta' dan ir-Regolament, l-aqwa teknoloġija disponibbli fis-suq għall-aspetti ambjentali li tqiesu bħala sinifikanti u li huma kwantifikabbli hija indikata hawn taht.

Għall-muturi, il-livell IE4 għe identifikat bħala l-aqwa teknoloġija disponibbli. Jeżistu muturi b'telf ta' inqas minn 20 %, iżda d-disponibbiltà tagħhom hija limitata u ma jeżistux fil-meded ta' potenza kollha koperti minn dan ir-Regolament u lanqas ma jeżistu fil-forma ta' muturi ta' induzzjoni.

Għas-sistemi ta' trażmissjoni b'velocità varjabbli, l-aqwa teknoloġija disponibbli fis-suq tikkorrispondi għal 20 % tat-telf tal-potenza ta' referenza msemmi fit-Tabella 6. Permezz tal-użu ta' teknoloġiji tal-karbur tas-siliċju (SiC MOFET), it-telf tas-semikondutturi jista' jkompli jitnaqqas b'madwar 50 % meta mqabbel ma' soluzzjonijiet konvenzjonali.
