Dan id-dokument ġie magħmul bil-ħsieb li jintuża bħala għodda ta' dokumentazzjoni u l-istituzzjonijiet ma jassumu l-ebda responsabbiltà għall-kontenut tiegħu

►B **REGOLAMENT TAL-KUMMISSJONI (KE) Nru 641/2009**

tat-22 ta' Lulju 2009

li jimplimenta d-Direttiva 2005/32/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward tar-rekwiżiti tal-ekodisinn għaċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit u indipendenti u għaċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit integrati fi prodotti

(Test b'relevanza għaż-ŻEE)

(ĠU L 191, 23.7.2009, p. 35)

Emendat minn:

		Ġurnal Uffiċjali		
		Nru	Paġna	Data
►M1	Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 622/2012 tal-11 ta' Lulju 2012	L 180	4	12.7.2012

▼B

REGOLAMENT TAL-KUMMISSJONI (KE) Nru 641/2009

tat-22 ta' Lulju 2009

li jimplimenta d-Direttiva 2005/32/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward tar-rekwiżiti tal-ekodisinn għaċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit u indipendenti u għaċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit integrati fi prodotti

(Test b'relevanza għaż-ŻEE)

IL-KUMMISSJONI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ,

Wara li kkunsidrat it-Trattat li jistabbilixxi l-Komunità Ewropea,

Wara li kkunsidrat id-Direttiva 2005/32/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-6 ta' Lulju 2005 dwar it-twaqqif ta' qafas għall-iffissar tar-rekwiżiti għall-ekodisinn ta' prodotti li jużaw l-enerġija u li temenda d-Direttiva tal-Kunsill 92/42/KEE u d-Direttivi tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill 96/57/KE u 2000/55/KE ([1]), u b'mod partikolari l-Artikolu 15(1) tagħha,

Wara li kkonsultat mal-Forum ta' Konsultazzjoni dwar l-Ekodisinn,

Billi:

(1) Skont id-Direttiva 2005/32/KE, ir-rekwiżiti tal-ekodisinn għandhom jiġu stabbiliti mill-Kummissjoni għal prodotti li jużaw l-enerġija li jirrappreżentaw volumi sinifikanti ta' bejgħ u kummerċ, li għandhom impatt ambjentali sinifikanti, u li jippreżentaw potenzjal sinifikanti għat-titjib f'termini tal-impatt ambjentali tagħhom mingħajr ma jinvolvu spejjeż żejda.

(2) L-Artikolu 16(2) tad-Direttiva 2005/32/KE jipprovdi li, skont il-proċedura msemmija fl-Artikolu 19(3) u l-kriterji stabbiliti fl-Artikolu 15(2) ta' dik id-Direttiva, u wara konsultazzjoni mal-Forum ta' Konsultazzjoni dwar l-Ekodisinn, il-Kummissjoni tintroduċi, kif xieraq, miżura implimentattiva għall-apparat f'sistemi li jaħdmu b'mutur tal-elettriku u għat-tagħmir tat-tisħin, bħalma huma ċ-ċirkolaturi.

(3) Il-Kummissjoni wettqet studju ta' tħejjija biex tanalizza l-aspetti tekniċi, ambjentali u ekonomiċi taċ-ċirkolaturi li jintużaw ġeneralment fil-bini. L-istudju ġie żviluppat flimkien mal-partijiet interessati mill-Komunità u minn partijiet terzi, u r-riżultati tqiegħdu għad-dispożizzjoni tal-pubbliku.

(4) Iċ-ċirkolaturi jikkonsmaw il-biċċa l-kbira mill-enerġija li tintuża minn sistemi tat-tisħin fil-bini. Barra minn hekk, tkun xi tkun il-ħtieġa tat-tisħin, il-biċċa l-kbira taċ-ċirkolaturi standard joperaw kontinwament. Għaldaqstant, iċ-ċirkolaturi huma wieħed mill-prodotti prijoritarji li jeħtieġu rekwiżiti tal-ekodisinn stabbiliti għalihom.

(5) L-impatt ambjentali taċ-ċirkolaturi li jitqies bħala sinifikanti għall-fini ta' dan ir-Regolament huwa l-konsum tal-elettriku fil-fażi tal-użu tagħhom.

([1]) ĠU L 191, 22.7.2005, p. 29.

▼B

(6) L-istudju ta' tħejjija juri li fis-suq Komunitarju jitqiegħdu madwar 14-il miljun ċirkolatur fis-sena u li l-aktar impatt ambjentali sinifikanti minn fost il-fażijiet kollha taċ-ċiklu tal-ħajja tagħhom huwa l-komsum tal-enerġija fil-fażi tal-użu li fl-2005 kien ta' 50 TWh, li huwa ekwivalenti għal 23 miljun tunnellata ta' emissjonijiet ta' CO_2. Jekk ma jittieħdux miżuri speċifiċi, il-konsum tal-elettriku mistenni li sal-2020 jiżdied għal 55TWh. L-istudju ta' tħejjija juri li l-konsum tal-elettriku fil-fażi tal-użu jista' jiġi mtejjeb b'mod sinifikanti.

(7) Skont l-istudju ta' tħejjija, ir-rekwiżiti dwar parametri oħrajn tal-ekodisinn imsemmijia fil-Parti 1 tal-Anness I għad-Direttiva 2005/32/KE mhumiex meħtieġa, peress li l-konsum tal-elettriku miċ-ċirkolaturi fil-fażi tal-użu huwa bil-bosta l-aktar aspett importanti għall-ambjent.

(8) L-effiċjenza taċ-ċirkolaturi għandha tittejjeb bl-użu ta' teknoloġiji eżistenti mhux brevettatti u li huma effettivi f'termini ta' nfiq, li jwasslu għal tnaqqis tal-ispejjeż ikkombinati għax-xiri u t-tħaddim taċ-ċirkolaturi.

(9) Ir-rekwiżiti tal-ekodisinn għandhom jarmonizzaw ir-rekwiżiti tal-konsum tal-elettriku għaċ-ċirkolaturi fil-Komunità kollha, u b'hekk jagħtu kontribut għall-funzjonament tas-suq intern u għat-titjib tal-prestazzjoni ambjentali ta' dawn il-prodotti.

(10) Sabiex jiżdied l-użu mill-ġdid u r-riċiklaġġ taċ-ċirkolaturi, il-manifatturi għandhom jipprovdu informazzjoni dwar kif iċ-ċirkolaturi jiġu mmontati u żarmati.

(11) Ir-rekwiżiti tal-ekodisinn m'għandhomx iħallu impatt negattiv fuq il-funzjonalità taċ-ċirkolaturi u m'għandhomx jaffettwaw b'mod negattiv is-saħħa, is-sikurezza jew l-ambjent. B'mod partikolari, il-benefiċċji tat-tnaqqis ta' konsum tal-elettriku fil-fażi tal-użu għandhom ipattu bil-kbir għal kwalunkwe impatti ambjentali addizzjonali waqt il-fażi tal-produzzjoni.

(12) Ir-rekwiżiti tal-ekodisinn għandhom jiddaħħlu b'mod gradwali sabiex il-manifatturi jingħataw żmien biżżejjed biex jiddisinjaw mill-ġdid il-prodotti li huma soġġetti għal dan ir-Regolament skont ma jkun xieraq. L-iffissar taż-żmien ta' meta jiddaħħlu dawn ir-rekwiżiti għandu jsir b'tali mod li l-impatti negattivi fuq il-funzjonalità taċ-ċirkolaturi fis-suq jiġu evitati, u li jitqiesu l-impatti tal-ispejjeż għall-manifatturi, partikolarment l-intrapriżi ż-żgħar u ta' daqs medju, filwaqt li tiġi żgurata l-kisba f'waqtha tal-għanijiet ta' dan ir-Regolament.

▼B

(13) Il-valutazzjoni tal-konformità u l-kejl tal-parametri rilevanti tal-prodott għandhom jitwettqu permezz ta' metodi ta' kejl affidabbli, preċiżi u riproduċibbli li jqisu l-metodi l-iktar riċenti u avvanzati ta' kejl rikonoxxuti b'mod ġenerali inkluż, fejn disponibbli, l-istandards armonizzati adottati mill-entitajiet Ewropej għal-istandardizzazzjoni, kif elenkati fl-Anness I għad-Direttiva 98/34/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-22 ta' Ġunju 1998 li tistabbilixxi proċedura għall-għoti ta' informazzjoni fil-qasam tal-istandards u tar-regolamenti tekniċi u tar-regoli dwar is-Servizzi tas-Soċjetà tal-Informazzjoni ([1]).

(14) Dan ir-Regolament għandu jiżgura t-tqegħid malajr fis-suq ta' teknoloġiji li jnaqqsu l-impatt ambjentali miċ-ċirkolaturi tul iċ-ċiklu tal-ħajja tagħhom, li sal-2020 għandu jwassal għal iffrankar ta' 23 TWh fil-konsum tal-elettriku, li huwa ekwivalenti għal 11-il miljun tunnellata ta' emissjonijiet ta' CO_2 meta mqabbel mas-sitwazzjoni fejn ma tittieħed ebda azzjoni.

(15) Skont l-Artikolu 8 tad-Direttiva 2005/32/KE, dan ir-Regolament għandu jispeċifika l-proċeduri applikabbli għall-valutazzjoni tal-konformità.

(16) Sabiex jiffaċilitaw il-kontrolli tal-konformità, il-manifatturi għandhom jipprovdu informazzjoni fid-dokumentazzjoni teknika msemmija fl-Annessi V u VI tad-Direttiva 2005/32/KE.

(17) Minbarra r-rekwiżiti legalment vinkolanti stabbiliti f'dan ir-Regolament, għandhom jiġu identifikati punti ta' riferiment indikattivi tal-aħjar teknoloġiji disponibbli biex jiżguraw id-disponibbilità u l-aċċessibbiltà faċli għall-informazzjoni dwar il-prestazzjoni ambjentali tul iċ-ċiklu tal-ħajja taċ-ċirkolaturi.

(18) Il-miżuri previsti f'dan ir-Regolament huma skont l-opinjoni tal-Kumitat stabbilit permezz tal-Artikolu 19(1) tad-Direttiva 2005/32/KE,

ADOTTAT DAN IR-REGOLAMENT:

▼M1

Artikolu 1

Suġġett u kamp ta' applikazzjoni

1. Dan ir-Regolament jistabbilixxi rekwiżiti tal-ekodisinn għat-tqegħid fis-suq ta' ċirkolaturi mingħajr tqalfit indipendenti u ta' ċirkolaturi mingħajr tqalfit integrati fi prodotti.

2. Dan ir-Regolament ma japplikax għal dawn li ġejjin:

(a) iċ-ċirkolaturi tal-ilma tax-xorb, għajr fir-rigward tar-rekwiżiti tal-informazzjoni dwar il-prodotti tal-Punt 2 (1)(d) tal-Anness I;

([1]) ĠU L 204, 21.7.1998, p. 37.

▼M1

(b) iċ-ċirkolaturi integrati fi prodotti li jitqiegħdu fis-suq sa mhux aktar tard mill-1 ta'Jannar 2020 biex jissostitwixxu ċirkolaturi identiċi integrati fi prodotti li jitqiegħdu fis-suq sa mhux aktar tard mill-1 ta'Awwissu 2015, għajr fir-rigward tar-rekwiżiti tal-informazzjoni dwar il-prodotti tal-punt 2(1)(e) tal-Anness I.

Artikolu 2

Definizzjonijiet

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

(1) "*ċirkolatur*" tfisser pompa tat-tip b'impeller, bil-kisi tal-pompa jew mingħajru, li jkollha qawwa idrawlika output nominali ta' bejn 1 W u 2 500 W u li tkun magħmula biex tintuża f'sistemi tat-tisħin jew f'ċirkwiti sekondarji ta' sistemi ta' distribuzzjoni ta' tkessiħ;

(2) "*ċirkolatur mingħajr tqalfit (glandless)*" tfisser ċirkolatur li jkollu r-rotor abbinat direttament mal-impeller u r-rotor imgħaddas fil-fluwidu li jkun qiegħed jiġi ppompjat;

(3) "*ċirkolatur indipendenti*" tfisser ċirkolatur magħmul biex jaħdem indipendentement mill-prodott;

(4) "*prodott*" tfisser apparat li jiġġenera u/jew li jittrasferixxi s-sħana;

(5) "*ċirkolatur integrati fi prodott*" tfisser ċirkolatur magħmul biex jaħdem bħala parti minn prodott li jippreżenta mill-inqas wieħed mill-elementi li ġejjin:

(a) il-kisi tal-pompa huwa magħmul biex jiġi mmuntat u użat ġewwa prodott,

(b) iċ-ċirkolatur huwa magħmul biex il-veloċità tkun ikkontrollata mill-prodott,

(c) iċ-ċirkolatur huwa magħmul b'karatteristiċi tas-sikurezza li mhumiex adattati għat-tħaddim indipendenti (klassijiet ISO IP),

(d) iċ-ċirkolatur huwa definit li jifforma parti mill-approvazzjoni tal-prodott jew mill-immarkar tal-KE tal-prodott;

(6) "*ċirkolatur tal-ilma tax-xorb*" tfisser ċirkolatur magħmul speċifikament biex jintuża għaċ-ċirkolazzjoni mill-ġdid tal-ilma maħsub għall-konsum mill-bniedem kif definit fl-Artikolu 2 tad-Direttiva tal-Kunsill 98/83/KE ([1]);

(7) "*kisi tal-pompa*" tfisser il-parti ta' pompa tat-tip b'impeller li huwa magħmul biex jiġi konness mal-pajpijiet tas-sistemi tat-tisħin jew f'ċirkwiti sekondarji tas-sistemi ta' distribuzzjoni tat-tkessiħ.

▼B

Artikolu 3

Rekwiżiti tal-ekodisinn

Ir-rekwiżiti tal-ekodisinn għaċ-ċirkolaturi huma stipulati fl-Anness I.

([1]) ĠU L 330, 5.12.1998, p. 32.

▼B

Il-konformità mar-rekwiżiti tal-ekodisinn għandhom jitkejlu kif meħtieġ mir-rekwiżiti stipulati fil-Punt 1 tal-Anness II.

Il-metodu li jintuża għall-kalkolu tal-indiċi tal-effiċjenza fl-użu tal-enerġija taċ-ċirkolaturi huwa stipulat fil-Punt 2 tal-Anness II.

Artikolu 4

Valutazzjoni tal-konformità

Il-proċedura tal-valutazzjoni tal-konformità msemmija fl-Artikolu 8 tad-Direttiva 2005/32/KE għandha tkun is-sistema tal-kontroll intern tad-disinn stipulata fl-Anness IV għal dik id-Direttiva jew is-sistema tal-ġestjoni għall-valutazzjoni tal-konformità stipulata fl-Anness V għal dik id-Direttiva.

Artikolu 5

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

Meta jwettqu l-kontrolli ta' sorveljanza tas-suq imsemmija fl-Artikolu 3(2) tad-Direttiva 2005/32/KE għar-rekwiżiti stipulati fl-Anness I għal dan ir-Regolament, l-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom jużaw il-proċedura ta' verifika deskritta fl-Anness III għal dan ir-Regolament.

Artikolu 6

Punti ta' riferiment

Il-punti ta' riferiment indikattivi għaċ-ċirkolaturi bl-aħjar prestazzjoni disponibbli fis-suq meta dan ir-Regolament jidħol fis-seħħ huma stipulati fl-Anness IV.

▼M1

Artikolu 7

Reviżjoni

Il-Kummissjoni għandha tirrevedi dan ir-Regolament qabel l-1 ta' Jannar 2017, fid-dawl tal-progress teknoloġiku li jseħħ.

Ir-reviżjoni għandha tinkludi l-valutazzjoni tal-alternattivi tad-disinn li jistgħu jiffaċilitaw l-użu mill-ġdid u r-riċiklaġġ.

Ir-riżultati tar-reviżjoni għandhom jiġu ppreżentati lill-Forum tal-Konsultazzjoni dwar l-Ekodisinn.

▼B

Artikolu 8

Dħul fis-seħħ

Dan ir-Regolament għandu jidħol fis-seħħ fl-għoxrin jum wara l-pubblikazzjoni tiegħu f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Għandu japplika skont din l-iskeda:

(1) mill-1 ta' Jannar 2013, iċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit u indipendenti, għajr għal dawk magħmulin speċifikament biex jintużaw f'ċirkwiti primarji ta' sistemi tat-tisħin solari u f'*heat pumps*, għandu jkollhom indiċi tal-effiċjenza fl-użu tal-enerġija (EEI) kif definit fil-Punt 1(1) tal-Anness I.

▼B

(2) mill-1 ta’ Awwissu 2015, iċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit u indipendenti u ċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit u integrati fi prodotti għandu jkollhom il-livell ta’ effiċjenza ddefinit fil-Punt 1(2) tal-Anness I.

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

▼B

ANNESS I

REKWIŻITI TAL-EKODISINN

(1) REKWIŻITI TAL-EFFIĊJENZA FL-UŻU TAL-ENERĠIJA

(1) Mill-1 ta' Jannar 2013, iċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit u indipendenti, għajr għal dawk magħmulin speċifikament biex jintużaw f'ċirkwiti primarji ta' sistemi tat-tisħin solari u f'*heat pumps*, għandu jkollhom indiċi tal-effiċjenza fl-użu tal-enerġija (EEI) mhux ogħla minn 0,27, ikkalkolat skont il-Punt 2 tal-Anness II.

(2) Mill-1 ta' Awwissu 2015, iċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit u indipendenti u ċ-ċirkolaturi mingħajr tqalfit integrati fi prodotti għandu jkollhom indiċi tal-effiċjenza fl-użu tal-enerġija (EEI) mhux ogħla minn 0,23, ikkalkolat skont il-Punt 2 tal-Anness II.

▼M1

2. REKWIŻITI TAL-INFORMAZZJONI DWAR IL-PRODOTT

1. Mill-1 ta' Jannar 2013,

(a) l-indiċi tal-effiċjenza fl-użu tal-enerġija taċ-ċirkolaturi indipendenti kkalkolat skont l-Anness II, għandu jiġi indikat fuq il-pjanċa tal-isem u fuq l-imballaġġ taċ-ċirkolatur indipendenti u fid-dokumentazzjoni teknika taċ-ċirkolatur indipendenti kif ġej: "EEI ≤ 0,[*xx*]";

(b) l-informazzjoni li ġejja għandha tingħata fuq iċ-ċirkolaturi indipendenti u fuq iċ-ċirkolaturi integrati fi prodotti: "Il-punt ta' riferiment għaċ-ċirkolaturi l-aktar effiċjenti huwa EEI ≤ 0,20.";

(c) informazzjoni rigward iż-żarmar, ir-riċiklaġġ jew ir-rimi ta' komponenti u materjali fit-tmiem tal-ħajja tagħhom, għandha tkun disponibbli għall-faċilitajiet ta' trattament fuq iċ-ċirkolaturi indipendenti u fuq iċ-ċirkolaturi integrati fi prodotti;

(d) għaċ-ċirkolaturi tal-ilma tax-xorb, l-informazzjoni li ġejja għandha tingħata fuq l-imballaġġ u fid-dokumentazzjoni: "Dan iċ-ċirkolatur huwa tajjeb għall-ilma tax-xorb biss";

(e) għaċ-ċirkolaturi integrati fi prodotti u li jitqiegħdu fis-suq sa mhux aktar tard mill-1 ta' Jannar 2020 biex jissostitwixxu ċirkolaturi integrati fi prodotti identiċi li jitqiegħdu fis-suq sa mhux aktar tard mill-1 ta' Awwissu 2015, il-prodott li jintuża għas-sostituzzjoni jew l-imballaġġ tiegħu għandu jindika b'mod ċar il-prodott(i) li għalih(hom) huwa maħsub.

Il-manifatturi għandhom jipprovdu informazzjoni dwar kif iċ-ċirkolatur għandu jiġi installat, użat u miżmum sabiex ikun hemm l-inqas impatt possibbli fuq l-ambjent.

L-informazzjoni msemmija hawn fuq għandha tintwera b'mod ċar fuq is-siti elettroniċi tal-manifattur taċ-ċirkolaturi, li l-aċċess għalihom ikun bla ħlas.

2. Mill-1 ta'Awwissu 2015, għaċ-ċirkolaturi integrati fi prodotti, l-indiċi tal-effiċjenza fl-użu tal-enerġija kkalkolat skont l-Anness II, għandu jkun indikat fuq il-pjanċa tal-isem taċ-ċirkolatur u fid-dokumentazzjoni teknika tal-prodott kif ġej: "EEI ≤ 0,[xx]"

▼B

ANNESS II

METODI TA' KEJL U METODOLOĠIJA GĦALL-KALKOLU TAL-INIDIĊI TAL-EFFIĊJENZA FL-UŻU TAL-ENERĠIJA

1. METODI TA' KEJL

Għall-fini tal-konformità mar-rekwiżiti u tal-verifika tal-konformità mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament, il-kejl għandu jitwettaq permezz ta' proċedura ta' kejl affidabbli, preċiża u riproduċibbli, li tqis il-metodi ta' kejl l-aktar reċenti u avvanzati ġeneralment rikonoxxibbli, inkluż il-metodi stipulati f'dokumenti li n-numri ta' referenza tagħhom ġew ippubblikati għal dak il-għan fil-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea.

▼M1

2. METODOLOĠIJA GĦALL-KALKOLU TAL-INDIĊI TAL-EFFIĊJENZA FL-UŻU TAL-ENERĠIJA

Il-metodoloġija li tintuża għall-kalkolu tal-indiċi tal-effiċjenza fl-użu tal-enerġija (EEI) għaċ-ċirkolaturi hija kif ġej:

1. Ċirkolaturi indipendenti bil-kisi tal-pompa għandhom jitkejlu bħala unità sħiħa;

   Iċ-ċirkolaturi indipendenti mingħajr il-kisi tal-pompa għandhom jitkejlu bil-kisi tal-pompa identiku għall-kisi tal-pompa li fih dawn se jintużaw;

   Iċ-ċirkolaturi integrati fi prodotti għandhom jiġu żarmati mill-prodott u jiġu mkejla mal-kisi tal-pompa ta' referenza;

   Iċ-ċirkolaturi mingħajr il-kisi tal-pompa maħsuba biex jiġu integrati fi prodott għandhom jitkejlu mal-kisi tal-pompa ta' referenza;

   fejn *"kisi tal-pompa ta' referenza"* tfisser kisi tal-pompa fornut mill-manifattur bil-portijiet tad-dħul (inlet) u tal-ħruġ (outlet) fuq l-istess assi u magħmul biex jitqabbad mal-pajpijiet ta' sistemi tat-tisħin jew f'ċirkwiti sekondarji ta' sistema ta' distribuzzjoni tat-tkessiħ.

2. Meta ċirkolatur ikollu aktar minn setting wieħed ta' għoli (head) u ta' fluss, iċ-ċirkolatur jitkejjel fuq l-ogħla setting.

   "Head" (H) tfisser l-għoli (f'metri) li ċ-ċirkolatur jiflaħ jitfa' fil-punt ta' tħaddim speċifikat.

   "Fluss" (Q) tfisser il-volum ta' ilma li jiċċirkola fiċ-ċirkolatur kull unità ta' ħin (m^3/hr).

3. Jinstab il-punt fejn $Q\ H$ huwa l-ogħla valur u l-fluss u l-"head" f'dan il-punt jiġu ddefiniti bħala: $Q_{100\ \%}$ *u* $H_{100\ \%}$.

4. Ikkalkula l-qawwa idrawlika P_{hyd} f'dan il-punt.

   Il-"Qawwa idrawlika" hija espressjoni tal-prodott aritmetiku tal-valuri tal-fluss (Q), tal-"Head" (H) u ta' numru kostanti.

   "P_{hyd}" hija l-qawwa idrawlika li ċ-ċirkolatur jagħti lill-fluwidu ppompjat fil-punt ta' funzjonament speċifikat (f'watts).

5. Ikkalkola l-qawwa ta' referenza permezz ta' din il-formula:

$$P_{ref} = 1{,}7 \cdot P_{hyd} + 17 \cdot (1 - e^{-0{,}3 \cdot P_{hyd}}),\ 1\ \text{W} \leq P_{hyd} \leq 2\,500\ \text{W}$$

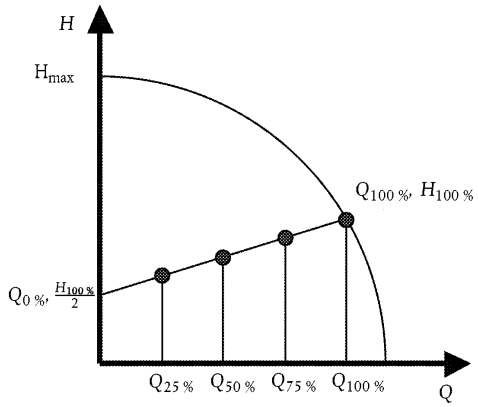
   Il-"Qawwa ta' referenza" hija r-relazzjoni bejn il-qawwa idrawlika u l-konsum tal-enerġija miċ-ċirkolatur, b'qies tad-dipendenza bejn l-effiċjenza u d-daqs taċ-ċirkolatur.

   Il-"P_{ref}" hija l-enerġija ta' referenza (f'watts) taċ-ċirkolatur f'head u fluss partikolari.

▼**M1**

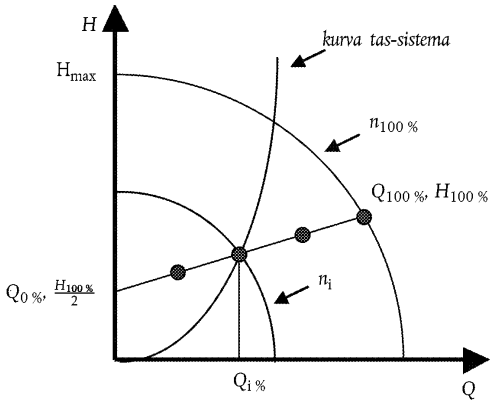
6. Tiġi ddefinita l-kurva tal-kontroll ta' referenza bħala l-linja dritta li tgħaqqad il-punti:

$(Q_{100\ \%},\ H_{100\ \%})$ u $(Q_{0\ \%},\ \frac{H_{100\ \%}}{2})$



7. Jintgħażel setting taċ-ċirkolatur li jiżgura li ċ-ċirkolatur ta' fuq il-kurva magħżula jilħaq *il-punt Q H = l-ogħla punt.* Għaċ-ċirkolaturi integrati fi prodotti tiġi segwita l-kurva tal-kontroll ta' referenza bl-aġġustament tal-kurva tas-sistema u tal-veloċità taċ-ċirkolatur.

Il-"kurva tas-sistema" hija r-relazzjoni bejn il-fluss u l-"head" (H = f(Q)) li tirriżulta minn frizzjoni fis-sistema tat-tisħin jew tas-sistema tad-distribuzzjoni tat-tkessiħ, kif ippreżentat fil-grafika li ġejja:



8. Jitkejlu l-valuri P_1 *u* H fil-flussi:

$Q_{100\ \%}$, 0,75 · $Q_{100\ \%}$, 0,5 · $Q_{100\ \%}$, 0,25 · $Q_{100\ \%}$

"P_1" tfisser il-qawwa ekettrika (f'watts) li ċ-ċirkolatur jikkonsma fil-punt ta' funzjonament speċifikat.

9. Tiġi kkalkolata P_L kif ġej:

$$P_L = \frac{H_{ref}}{H_{meas}} \cdot P_{1,meas},\ jekk\ H_{meas} \leq H_{ref}$$

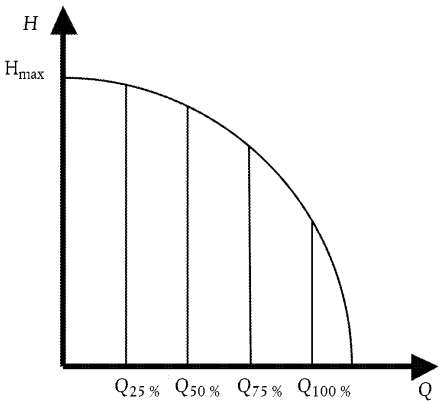
$$P_L = P_{1,meas},\ jekk\ H_{meas} > H_{ref}$$

Fejn H_{ref} hija l-"head" fuq il-kurva tal-kontroll ta' referenza għall-flussi differenti.

▼**M1**

10. Bl-użu tal-valuri mkejla ta' P_L u tal-profil tat-tagħbija li ġej:

Fluss [%]	Ħin [%]
100	6
75	15
50	35
25	44



Tiġi kkalkolata l-medja differenzjata tal-qawwa $P_{L,avg}$ permezz tal-formula:

$$PL_{,avg} = 0{,}06 \cdot P_{L,\,100\,\%} + 0{,}15 \cdot P_{L,75\,\%} + 0{,}35 \cdot P_{L,\,50\,\%} + 0{,}44 \cdot P_{L,\,25\,\%}$$

Ikkalkola l-indiċi tal-effiċjenza ([1]) fl-użu tal-enerġija permezz tal-formula:

$$EEI = \frac{P_{L,avg}}{P_{ref}} \cdot C_{20\,\%},\ \text{fejn}\ C_{20\,\%} = 0{,}49$$

Għajr għaċ-ċirkolaturi integrati fi prodotti maħsuba biex jintużaw f'ċirkwiti primarji ta' sistemi tat-tisħin solari u għall-pompi tas-sħana, fejn l-indiċi tal-effiċjenza fl-użu tal-enerġija jiġi kkalkolat kif ġej:

$$EEI = \frac{P_{L,avg}}{P_{ref}} \cdot C_{20\,\%} \cdot \left(1 - e^{\left(-3{,}8 \cdot \left(\frac{n_s}{30}\right)^{1{,}36}\right)}\right)$$

fejn C 20 % = 0,49 u hija n_s l-veloċità speċifika definita bħala

$$n_s = \frac{n_{100\,\%}}{60} \cdot \frac{\sqrt{Q_{100\,\%}}}{H_{100\,\%}{}^{0{,}75}}$$

u fejn

n_s [rpm] hija l-veloċità speċifika ta' ċirkolatur;

$n_{100\%}$ hija l-veloċità ta' rotazzjoni f'rotazzjonijiet kull minuta f'dan iċ-ċiklu ddefinit bħala $Q_{100\%}$ u $H_{100\%}$.

([1]) $C_{XX\,\%}$ tfisser fattur ta' skalar li jiżgura li, meta jiġi definit il-fattur tal-iskalar, XX % biss taċ-ċirkolaturi ta' ċertu tip ikollhom EEI ≤ 0,20.

▼B

ANNESS III

PROĊEDURA TA' VERIFIKA

Għall-fini tal-kontroll tal-konformità mar-rekwiżiti stabbiliti fl-Anness I, l-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom jużaw il-proċedura ta' kejl u kalkolu stipulata fl-Anness II.

L-awtoritajiet tal-Istat Membru għandhom jittestjaw biss ċirkolatur wieħed. Jekk l-indiċi tal-effiċjenza fl-użu tal-enerġija jkollu valur ogħla b'aktar minn 7% minn dak li jiddikjara l-manifattur, il-kejl għandu jsir fuq tliet ċirkolaturi oħra. Il-mudell għandu jitqies bħala konformi meta l-medja aritmetika tal-valuri mkejla fuq dawn l-aħħar tliet ċirkolaturi ma tkunx ogħla b'aktar minn 7% mill-valuri ddikjarati mill-manifattur.

Jekk dan ma jkunx il-każ, il-mudell jitqies li ma huwiex konformi mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament.

Minbarra l-proċedura stipulata f'dan l-Anness, l-awtoritajiet tal-Istati Membri għandhom jużaw metodi ta' kejl affidabbli, preċiżi u riproduċibbli, li jqisu l-metodi ta' kejl l-aktar reċenti u avvanzati ġeneralment rikonoxxibbli, inkluż il-metodi stipulati f'dokumenti li n-numri ta' referenza tagħhom ġew ippubblikati għal dak il-għan *f'Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

▼B

ANNESS IV

PUNTI TA' REFERENZA NDIKATTIVI

Fiż-żmien tal-adozzjoni ta' dan ir-Regolament, il-punt ta' riferiment għall-aħjar teknoloġija disponibbli fis-suq taċ-ċirkolaturi huwa EEI ≤ 0,20.