Komisjoni teatis seoses komisjoni määruse (EL) nr 547/2012 (millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/125/EÜ seoses veepumpade ökodisaini nõuetega) rakendamisega

(EMPs kohaldatav tekst)

(Komisjoni määruse (EL) nr 547/2012 ning eelkõige selle III ja IV lisa rakendamiseks vajalike ajutiste mõõtmismeetodite [1] pealkirjade ja sellekohaste viidete avaldamine)

(2012/C 402/07)

Komisjoni määruses (EL) nr 547/2012 sätestatud nõuetele vastavuse kontrollimiseks viiakse läbi alljärgnevad pumpade kasuteguri katsetused.

1. Kõik mõõtmised viiakse läbi vastavalt standardile ISO EN 9906 klass 2b. Arvesse ei võeta kõnealuses standardis kirjeldatud erandit seoses 10 kW ja väiksema võimsusega pumba kasuteguri koguhälbega.

2. Katse kestus peab olema piisav korratavate tulemuste saamiseks; eelkõige võetakse arvesse sissetöötamise mõju. Sissetöötamine võib kesta kuni ühe päeva käitamisajast.

3. Kõik mõõtmised tehakse statsionaarsetes tingimustes.

4. Katsed tuleks läbi viia tingimustes, kus kavitatsioon ei mõjuta pumba tööd.

5. Pumba kasutegur mõõdetakse suurima kasuteguri punktile (BEP), osakoormusele (PL) ning ülekoormusele (OL) vastava tõstekõrguse ja jõudlusega pumba suurima (trimmimata) läbimõõduga tööratta jaoks puhta külma veega nii, nagu on määratletud komisjoni määruses (EL) nr 547/2012.

6. Vertikaalseid mitmeastmelisi veepumpasid katsetatakse kolmeastmelise (i = 3) versioonina. Mitmeastmelisi sukelveepumpasid katsetatakse üheksaastmelise (i = 9) versioonina. Kui sellise astmete arvuga toodet konkreetses tootevalikus ei esine, valitakse nõuetele vastavuse kontrollimiseks tootevalikus järgmine suurema astmete arvuga toode.

7. Kõik kontrollkatsed tehakse vähemalt seitsmes katsepunktis, mis jäävad vahemikku 60–120 % eeldatavast jõudlusest suurima kasuteguriga punktis. Neist punktidest neli peavad asuma vahemikus 60–95 %, kaks vahemikus 105–120 % ning üks punkt vahemikus 95–105 % eeldatavast jõudlusest suurima kasuteguriga punktis. Suurima kasuteguri punktile (BEP), osakoormusele (PL) ning ülekoormusele (OL) vastava jõudluse kindlaksmääramiseks tuleb jõudluse–kasuteguri sobituskõver esitada sobiva matemaatilise avaldisena. Osakoormusele ja ülekoormusele vastava jõudluse väärtuste vahel matemaatilise avaldisena esitatud kõveral on ainult üks maksimumväärtus ning matemaatilise avaldise teine tuletis peab olema negatiivne. Jõudluse–kasuteguri sobituskõvera joonistamiseks sobivad meetodid on 3. astme polünoomid või splaini funktsioonid. Teise võimalusena võib kasutada jõudluse suurimat nimiväärtust, mis on märgitud veepumba andmesildile või võetud tootja katsearuannetest, kui selline väärtus on esitatud.

8. Nõutud vähim kasutegur arvutatakse komisjoni määruse (EL) nr 547/2012 III lisas sätestatu kohaselt. Tootekirjeldusnõuete jaoks ette nähtud minimaaltõhususindeks (MEI) tuletatakse sama valemiga, mida kasutatakse C väärtuse leidmiseks suurima kasuteguriga punktis, ning vastavalt tabelile 1. MEI teine kümnendkoht määratakse kindlaks tabelis 1 kõrvuti asuvatele MEI väärtustele vastavate C väärtuste lineaarse interpoleerimise teel, ümardades need järgmise madalama MEI väärtuseni. Kui C väärtus on väiksem kui MEI = 0,70 vastav väärtus, esitatakse teabes üksnes MEI > 0,70.

[1] Osutatud ajutised meetodid kavatsetakse lõpuks asendada ühtlustatud standardiga (pr) EN 16480. Kui see ühtlustatud standard muutub kättesaadavaks, avaldatakse viide ühtlustatud standardile *Euroopa Liidu Teatajas* vastavalt direktiivi 2009/125/EÜ artiklitele 9 ja 10.

Tabel 1

Minimaaltõhususindeks (MEI) ning sellele vastav pumba tüübist ja pöörlemissagedusest sõltuv C väärtus

MEI-le vastav C väärtus / $C_{PumpType,rpm}$	MEI = 0,10	MEI = 0,20	MEI = 0,30	MEI = 0,40	MEI = 0,50	MEI = 0,60	MEI = 0,70
C (ESOB, 1 450)	132,58	130,68	129,35	128,07	126,97	126,10	124,85
C (ESOB, 2 900)	135,60	133,43	131,61	130,27	129,18	128,12	127,06
C (ESCC, 1 450)	132,74	131,20	129,77	128,46	127,38	126,57	125,46
C (ESCC, 2 900)	135,93	133,82	132,23	130,77	129,86	128,80	127,75
C (ESCCI, 1 450)	136,67	134,60	133,44	132,30	131,00	130,32	128,98
C (ESCCI, 2 900)	139,45	136,53	134,91	133,69	132,65	131,34	129,83
C (MS-V, 2 900)	138,19	135,41	134,89	133,95	133,43	131,87	130,37
C (MSS, 2 900)	134,31	132,43	130,94	128,79	127,27	125,22	123,84

9. Suurim lubatav juhuslik määramatus $e_{r,max}$ mõõdetud suuruse aritmeetilise keskmise väärtusest protsendina on:

Tabel 2

Suurim lubatav juhuslik määramatus $e_{r,max}$

Mõõdetav suurus	Suurim lubatav juhuslik määramatus $e_{r,max}$
Jõudlus	± 3 %
Rõhkude vahe	± 4 %
Väljundrõhk	± 3 %
Imemisrõhk	± 3 %
Ajami sisendvõimsus	± 3 %
Pöörlemissagedus	± 1 %
Pöördemoment	± 3 %
Temperatuur	± 0,3 °C

10. Suurim lubatav mõõteseadme määramatus $e_{r,max}$ mõõdetud koguse aritmeetilise keskmise väärtusest protsendina on:

Tabel 3

Suurim lubatav mõõteseadme määramatus $e_{s,max}$

Mõõdetav suurus	Suurim lubatav mõõteseadme määramatus $e_{s,max}$
Jõudlus	± 2,5 %
Rõhkude vahe	± 2,5 %
Väljundrõhk	± 2,5 %
Imemisrõhk	± 2,5 %

Mõõdetav suurus	Suurim lubatav mõõteseadme määramatus $e_{s,max}$
Ajami sisendvõimsus	± 2,0 %
Pöörlemissagedus	± 1,4 %
Pöördemoment	± 2,0 %
Temperatuur	± 1,0 °C

11. Suurim lubatud hälve mõõtmiste puhul on t_{tot} = 5 %. Tuleb valida sellised mõõteseadmed, mille puhul kõnealust hälvet ei ületata. Sellest tulenevalt ei tohi pumba kasutegur, mis on mõõdetud suurima kasuteguri punktis, osakoormuse ja ülekoormuse puhul langeda alla läviväärtuse, mis on arvutatud järgmiselt:

$$\eta_{threshold} = (1 - t_{tot}) \cdot \eta_{min,req} = 0{,}95 \cdot \eta_{min,req}$$

12. Vastavushindamise tegemiseks peab tootja ette valmistama ja turujärelevalveasutuse nõudmisel kättesaadavaks tegema katsearuanded ja kõik dokumendid, millega tootja esitatud andmeid tõendab. Katsearuanne sisaldab vähemalt järgmisi mõõtmistulemusi:

— asjaomased graafikud ja tabelid, milles on kogutud kõigi katsepunktide andmed jõudluse, rõhkude vahe, väljundrõhu, imemisrõhu, ajami sisendvõimsuse, pöörlemissageduse, pöördemomendi ja temperatuuri kohta;

— kasutatav (kasutatavad) katsemeetod (katsemeetodid), laboratoorsed ja keskkonnatingimused, katsestendi kirjeldus koos andmetega mõõtmisviisi (nt andurite paiknemine), andmetöötlusvahendite, tööpiirkonna ja mõõtetäpsuse kohta;

— katsetatud seadme seadistus, seadistuse automaatse lülituse funktsiooni kirjeldus (nt lülitus väljalülitatud seisundist ooteseisundisse);

katse käigu kirjeldus, nt vastavalt vajadusele tasakaalutingimuste saavutamine.