

# HE

High Efficiency

Ecodesign Directive Magazine of Wilo 2010/2011

# news

*Euroopa ökodisaini direktiiviga hoitakse kokku 6 elektrijaamas toodetud elektri!*



**Märja ja kuiva  
rootoriga pumbad:  
tulevikku iseloomustab ülitõhusus!**

- voolutarbimise alanemine 23 TWh/a\*
- vastab 11 miljonile tonnile CO<sub>2</sub>-le

\*ainult märja rootoriga pumbad



## SISU

- 3 Uued raamtingimused alates 2011. aastast  
**Ökodisaini direktiiv muudab märg- ja kuivrootor-pumpade turgu**
- 5 Mida tuleb teha kavandamisel ja reklaamimisel?
- 6 Energeetiliselt kõrgefektiivsete pumpade täielik sortiment  
**Pumpade homne standard tänase turustuse edukuseks**
- 6 Wilo uuendused ja nende muutumine standardiks
- 8 Energiat tarbivate toodete ökodisaini (ErP) direktiivi ELi ajaline graafik



## Lugupeetud lugejad!

Rohkem kui 90% täna turustatavatest, kütteks ja jahutuseks kasutatavatest märja rootoriga ringluspumpadest ei saa varsti enam müüa. Põhjuseks on Euroopa ökodisaini direktiivi ringluspumpasid puudutava määruse jõustumine. See esitab kogu ELi ulatuses alates 2013. aastast märja rootoriga pumpade energiaefektiivsusele kolme etapina karmistuvad nõudmised.

Praegu on paljud küttesüsteemid varustatud reguleerimata pumpadega. Seetõttu tarbitakse asjatult palju elektrienergiat – kuni kümme korda rohkem kui vajavad uue generatsiooni pumbad. Tulevikus võib kasutada vaid eriti energiasäästlikke energeetiliselt kõrgefektiivseid pumpasid. Sellest ei võida mitte ainult keskkond, vaid tänu madalamatele elektriarvetele ka hoonete omanikud ja kasutajad. Loomulikult kehtib see ka tänapäeval, sest kõikide kasutusvaldkondade jaoks on vastav pumbatehnoloogia juba saadaval. Seega tasub vanade pumpade vahetamine uue generatsiooni pumpade vastu end ära nii lühemas kui tulevikuperspektiivis!

Ökodisaini direktiiv tähendab eelkõige märja rootoriga pumpade praeguse tootevaliku suurema osa kadumist. Ühtlasi vallandab see ulatusliku innovaatilise nihke uute, veelgi tõhusamate pumpade suunas. Üks teine määrus reguleerib juba alates 2011. aastast elektrimootorite energiaefektiivsust. See puudutab ka kuivrootor-pumpasid. Mida need uuendused konkreetselt turu jaoks tähendavad ja kuidas selleks valmistuda, võite lugeda käesolevast väljaandest HEnews.

Teie

Juris Brinkmanis,

WILO SE Saksamaa, Läti ja Eesti vastutav juhataja

### Impressum

#### Väljaandja:

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany  
www.wilo.com

#### Toimetus:

Anne Frentrup  
T +49 231 4102 – 7197  
F +49 231 4102 – 7558  
anne.frentrup@wilo.com

#### Kontseptsioon, tekst ja kujundus:

Thielenhaus & Partner GmbH

#### Agentuuri toimetus:

Olaf Strubelt (juhatus),  
Vincent Domscheit,  
Stefan Högn (kujundus),  
Barbara Brost (graafika)

#### Pildiallikad:

WILO SE, v.a:  
© Euroopa Parlament –  
audiovisuaalse meedia osakond (vt 3 ülal),  
iStockphoto (vt 5 paremal)

# Uued raamtingimused alates 2011. aastast Ökodisaini direktiiv muudab märg- jakuivrootor-pumpade turgu

Head uudised kogu Euroopa kliimakaitse jaoks, aga ka pumpade kasutajatele hoonetehnoloogias, kommunaal- ja tööstuslikus rakenduses. Tulevik kuulub eelkõige energiasäästlikele toodetele. Need on möödunud aastatel erilise hoolega välja töötatud. Tehniliselt vananenud "vooluneelajad" tõrjutakse kõikides Euroopa Liidu liikmesriikides järgmise 10 aasta jooksul süstemaatiliselt turult välja. Sest oma asjatult suure energiatarbimisega põhjustavad need välditavaid kulusid ja kliimamõjusid.

2005. aastal võeti Euroopa Liidus vastu uus direktiiv 2005/32/EÜ nõuetega energiat tarbivate toodete keskkonnasäästliku kujunduse kohta. Seda tunti seni EuP või ökodisaini direktiivina. Lühend EuP tähendab "Energy using Products", seega hõlmab see kõiki tooteid, mis tarbivad energiat (välja arvatud sõidukid ja ühiskondlikud transpordivahendid). 20. 2009. aasta novembris asendati see uue direktiiviga 2009/125/EÜ. Olulisim muudatus seisneb selles, et rakendusala "energiat tarbivad" tooted on laiendatud niinimetatud "energia tarbimise seisukohalt olulistele" toodetele ("Energy related Products"). Nüüd kasutatakse seega enamasti lühendit "ErP direktiiv".

Ka märgrootor-konstruktsiooniga ringluspumpad ja kuivrootor-pumpade elektrimootorid jäävad selle ErP direktiivi kehtivusalasse. ELi Komisjon kinnitas 2009. aastal kahe määrusega minimaalse efektiivsuse standardid. Need ületavad tublisti

ErP direktiiv 2013/2015

## Üliefektiivselt tulevikku



Rohkem kui 90 protsenti täna turustatavatest, kütteks ja jahutuseks kasutatavatest märja rootoriga ringluspumpadest ei saa varsti enam müüa. Selle põhjuseks on Euroopa ökodisaini direktiivi ringluspumpasid puudutava määruse jõustumine alates 2013. aastast, mis esitab pumpade energiaefektiivsusele järjest rangemaid nõudeid.

EEI = energiatõhususe indeks Euroopa Komisjoni määruse (EÜ) 641/2009 järgi (selgitatakse välja erinevate võimsustarvete võrdlemise teel keskmisel näidispumpal teatud koormuse juures)



*Tulevik kuulub energeetiliselt kõrgefektiivsetele pumpadele, nagu Wilo-Stratos PICO. See pump vastab juba praegu üliirangetele 2015. aastast alates kehtivatele ELi märja rootoriga pumpasid puudutava määruse energiaefektiivsuse standarditele.*

*ELi ökodisaini direktiivi elektrimootorite kohta käiv määrus puudutab ka kütmiseks ja jahutamiseks, aga ka veevarustuseks, rõhu tõstmiseks ja heitvee ärajuhtimiseks kasutatavatesse kuivrootor-pumpadesse paigaldatud seadmeid.*

praegu kehtivaid energiaefektiivsusklassi A nõudeid märja rootoriga pumpadele või hetkel parima klassi EFF1 nõudeid elektrimootoritele. Määrused rakenduvad järgnevate aastate jooksul mitmes etapis.

### Märja rootoriga pumbad: suur energiasäästupotentsiaal kuni aastani 2020

See määrus muudab olulisel määral eelkõige märja rootoriga pumpade turgu. Ja seda seetõttu, et paljudes ELi liikmesriikides kasutatakse peaaegu eranditult reguleerimata mudelid. Need tarbivad aga tohutult energiat. Selle taustal on eriti energiasäästlike energeetiliselt kõrgefektiivsete pumpade säästuja keskkonnakaitsepotentsiaal tohutult suur. Euroopa Komisjoni kohaselt oleks kuni kolmanda rakendusetapini 2020. aastal kogu Euroopas võimalik saavutada energiasääst, mis moodustab märja rootoriga ringluspumpade voolutarbimisest ümmarguselt poole. Kokku on tegemist tohutu energiakogusega – **23 teravatt tundi voolu aastas**, mis võrdub umbes kuue keskmise suurusega kivisöe-elektrijaama elektritoodanguga. See vähendab **CO<sub>2</sub>-emissiooni kogu Euroopas umbes 11 miljonit tonni aastas**.

Väljaselgitamisel, milliseid pumbamudeleid tulevikus kasutada, on võetud mõõtmiste aluseks pumpade niinimetatud energiaefektiivsuse indeks (EEI). See selgitatakse välja määruuses (EÜ) 641/2009 määratletud arvutusmetoodika abil. Sellele järgneb erinevate võimsustarvete võrdlemine keskmisel näidispumbal teatud koormuse juures.

Ette on nähtud kolm etappi

1. Alates 2013. aasta jaanuarist on määratud märja rootoriga ringluspumpadele, mis on paigaldatud soojatootjast väljapoole (välised pumbad), energiatõhususe indeks (EEI) 0,27. Seni kehtinud energiatõhususklasse pärast seda enam ei arvestata. Pumbad on siis reeglina paremad kui seda praegu kehtiva A klassi minimaalsed nõuded ette näevad. Seetõttu asendatakse energiatõhususklassid pumbale kantud EEI märgisega.
2. Alates 2015. aasta augustist langetatakse EEI piirväärtust veelkord ja uueks väärtuseks saab 0,23. See kehtib siis ka märja rootoriga ringluspumpadele, mis on nt paigaldatud rajatavatesse soojustootjatesse või solaarjaamadadesse (integreeritud pumbad).
3. Rakendamise viimases etapis alates 2020. aastast kehtivad väärtused ka soojustootjates olemasolevate integreeritud pumpade väljavahetamisele. Etteantud väärtused puudutavad kõiki kütmiseks ja jahutamiseks kasutatavaid märja rootoriga ringluspumpasid.

Erandiks on vaid joogiveeringluses kasutatavad pumbad.

### Euroopa pumbaturu ühtlustamine

ErP direktiivist tulenevate ülesannete põhiraskus langeb küttepumpade tootjatele. Sest nemad vastutavad Euroopa turu varustamise eest nõutava energiaefektiivsusega toodetega. Alates nimetatud rakendumiskuupäevadest toimib uus kord koos ühtse märgistusstandardiga Euroopa turgu ühtlustavalt. Wilo koos oma müügipartneritega tagavad sortimendi sujuva ülemineku ettenähtud ajaks.



### Kuivrootor-pumbad: üliefektiivse mootoritehnika

Veelgi varem kui märja rootoriga pumpasid tabab vastav ELi määrus elektrimootoreid. See puudutab ka kütmiseks ja jahutuseks, aga ka veevarustuseks, rõhu tõstmiseks ja heitvee ärajuhtimiseks kasutatavatesse kuivrootor-pumpadesse paigaldatud seadmeid. Sel taustal määrati uued efektiivsusklassid. Seni parima kategooria EFF1 asemele tuleb efektiivsustase IE2. Ka siin toimub rakendamine kolmes etapis.

1. Efektiivsustase IE2 kehtib alates 16. juunist 2011 kõikidele äsjaostetud elektrimootoritele turul – välja arvatud mõned üksikud mudelid ja kasutusvaldkonnad. Praegu kehtiva efektiivsustasemega EFF2 – tulevikus märgistusega IE1 – pumbamootoreid ei tohi siis enam Euroopa Liidus müüa.
2. Alates 1. jaanuarist 2015 hakkab kehtima veel karmim efektiivsustase IE3. See tuleb selleks ajaks saavutada kõigepealt mootoritel nimivõimsusega 7,5 kuni 375 kW. Alternatiivina peavad need vastama efektiivsustasemele IE2 ja olema varustatud pöörlemiskiiruse regulaatoriga.
3. Alates 1. jaanuarist 2017 kehtivad need nõuded ka mootoritele nimivõimsusega 0,75 kuni 375 kW.

### Mõju pumbaturule

Mida tähendavad need pumpade energiaefektiivsuse nõuded? Kütte, ventilatsiooni ja õhkjahutuse spetsialistid tegelevad juba praegu tänasel turul oleva valiku kõige energiasäästlikumate variantidega. Nii vastavad kõrgefektiivsed üksikpumbaga seeriad Wilo-Stratos ja Wilo-Stratos PICO juba praegu üliirangetele, alates 2015. aastast märja rootoriga pumpadele kehtima hakkava määruse teise etapi nõuetele. Nii aitavad need mitte alles alates 2013. aastast, vaid nüüd kohe kütteseadmete energiaefektiivsust ja väikefirmade tootlikkust tõsta!

## Mida tuleb teha kavandamisel ja reklaamimisel?



Just suuremate projektide raames arvestatakse juba praegu peagi kehtima hakkavaid ErP direktiivi nõudeid. Kuid praegu on saadaval veel ka vähetõhusad kuivrootor-pumbad efektiivsusklassiga EFF2 ja reguleerimata märja rootoriga pumbad. Alates 16. juunist 2011 (kuivrootor-pumbad) ja 1. jaanuarist 2013 (märja rootoriga pumbad) ei tohi enam ErP direktiivile mittevastavaid mudeleid müüa. Isegi kui hoonetehnoloogia realiseerumiseni ELi uued määrused veel ei kehti, võib juba ette – energiasäästlikele pumbamudelitele keskendumise tõttu – tekkida sortimendis kitsaskohti.

Sel taustal tuleks juba praegu investorite tähelepanu nendele muudatustele juhtida ja neid energiaefektiivsuse alal nõustada. Kuna nt energeetiliselt kõrgefektiivsete pumpade kasutamine on seotud suuremate ehituskuludega, on viide oluliselt väiksematele energiakuludele veenvaks argumendiks. Siin pakub abi Wilo LCC-check. Aadressil [lcc-check.wilo.com](http://lcc-check.wilo.com) saab võrrelda erinevate ringluspumpade kasutusajal tekkinud kulusid Wilo energeetiliselt kõrgefektiivsete pumpade kuludega. Harilikult ilmnes seejuures, et saavutatav energiakulude kokkuhoid viib soetuskulude kiire amortisatsioonini.



Kogu Euroopas on juba mitmel tuhandel uusehituse ja moderniseerimise objektidel rakendatud Wilo pumpasid, mis vastavad alates 2015. aastast kehtima hakkavatele nõuetele.

Energeetiliselt kõrgefektiivsete pumpade täielik sortiment

## Pumpade homne standard tänase turustuse edukuseks

Kütte- ja jahutusvaldkonnas tasuvad kulutused kvaliteetse energeetiliselt kõrgefektiivse pumpale reguleerimata märgrootor-ringluspumba asemel tänu olulisele säästlikkusele mõne aastaga ära. Väikefirmad saavad kasu suuremast tootlikkusest ühe pumba kohta. Tuleviku pumpastandard võib juba täna muudatada oluliseks võtmeks turuedukuses.

Kuid juba aegsasti ettevõetud vana reguleerimata pumba väljavahetamine tasub end kiiresti mitmekordselt ära. Võrreldes energiasäästuga saadavast eelisest nõuab pumbavahetus nii suuremal objektidel kui ka ühe- ja kahepereelamutes võrdlemisi väikesi investeerimiskulusid. Sama häid edušansse pakub vastav soovitus vestluses kliendiga.

Käesolevate üliefektiivsete üksikpumbaseeriatega Wilo-Stratos ja Wilo-Stratos PICO on Wilo sortimendis täielik programm hoonetehnoloogia kõige erinevamate nõuete jaoks, mis vastab alates 2015. aastast kehtima hakkavatele märja rootoriga pumpasid puudutavatele ErP direktiivi eriti rangetele teise etapi piirväärtustele. Sellest seisukohast vaadates on Wilo kogu maailmas ainuke tootja turul.

Wilo-Stratos on juba 2001. aastast küttepumpade energiaefektiivsusklassi A etaloniks. Kõik suurematel objektidel kütte- ja jahutusringluses kasutatavad sellest ajast pidevalt täiendatud ja optimeeritud seeriatega üksikpumbad on juba praegu absoluutselt tulevikukindlad.

## Wilo uuendused ja nende muutumine standardiks

Maailmas ühe suurima pumbatootjana on WILO SE paljudes valdkondades ühtlasi ka innovatsiooniliidriks. Aastal 2001 esitletud Wilo-Stratos oli näiteks maailma esimene energeetiliselt kõrgefektiivne pump kütte- ja jahutussüsteemide jaoks. ELi märja rootoriga pumpasid puudutava määruse jõustumisega saab see vaid 12 aastat pärast esmakordset esitlust hoonetehnoloogia standardtooteks. Niisuguse teedrajavate uuendustega on Wilo juba aastaid endale nime teinud. 2009 esitletud pumpade detsentraliseeritud süsteemiga Wilo-Geniix see edulugu jätkub.



**1928**  
esimene kütte-ringluspump maailmas (ringluskiirendi) standard umbes aastast 1950



**1953**  
esimene hooldusvaba ringluspump Wilo-Perfecta standard umbes aastast 1960



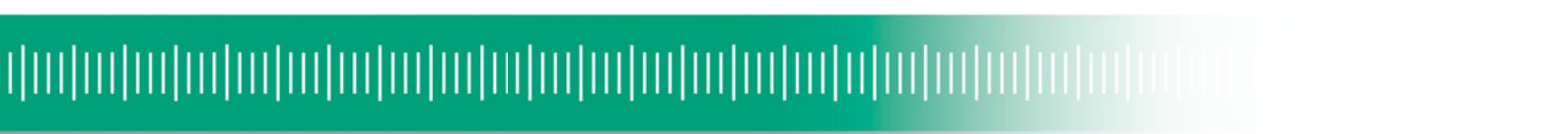
**1988**  
esimene täiselektroniline, energiaefektiivne kütte-ringluspump standard umbes aastast 1992

Tänu vedelike suurele temperatuurivahemikule  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  kuni  $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$  sobivad need optimaalselt mitte ainult kütteseadmetesse, vaid ka kasutamiseks külma- ja jahutusseadmetes. Selleks kaetakse kõik Wilo-Stratos-pumbad seeriaviisiliselt KTI-kihiga. Lisaks juhitakse tekkinud kondensaad turvaliselt kondensaadi äravoolulabüürindi kaudu välja.

2009. aastal esitletud energeetiliselt kõrgeefektiivsed pumbad Wilo-Stratos PICO ühe- või kahepereelamu jaoks on eriti säästlikud. Võrreldus reguleerimata küttepumpadega saavutatakse energia kokkuhoid kuni 90%. Seda võimaldab äsja väljatöötatud "3-vati-tehnoloogiaga" pumbamootor. Kõike arvestades tarbib uus mudel vaid poole energiast, mida nõuab praegune parim energiaefektiivsusklass A Saksa tehnilises ülevaatuses TÜV SÜD on Europump Commitments'i standardse mõõtemetodi järgi määratud tüüpilise ühepereelamu tarbimisväärtuseks ainult 46,5 kWh/a.

Energeetiliselt kõrgeefektiivsed pumbad "made by Wilo" aitavad seega juba täna energia kokkuhoiule soojus- ja külmaseadmetes oluliselt kaasa. Sest kogu Euroopas on juba mitmel tuhandel uusehituse ja moderniseerimise objektidel rakendatud Wilo pumpasid, mis vastavad alates 2015. aastast kehtima hakavatele nõuetele: ühe- ja mitmepere-elamutes ja hotellides, aga ka büroohoonetes, ühiskondlikes hoonetes, staadionitel ning tööstusettevõtete kütte- ja külmaseadmetes.

Energeetiliselt kõrgeefektiivsete pumpade paigaldamine on nüüsiis antud hetke tehnika tase, esimese etapi jõustumine aastal 2013 ei too paigaldaja jaoks kaasa põhjapanevaid muutusi. Kuid rikkis pumba väljavahetamisel ei ole enam saadaval samasuguse konstruktsiooniga või sarnaseid mudeleid.



**2001**  
 esimene energeetiliselt  
 kõrgeefektiivne pump  
 Wilo-Stratos  
 ELi poolt ette nähtud  
 alates 2013



**2009**  
 energeetiliselt kõrg-  
 efektiivne pump  
 Wilo-Stratos PICO eriti  
 väikese elektritarbega  
 ELi poolt ette nähtud  
 alates 2013



**2009**  
 maailma esimene  
 pumpade  
 detsentraliseeritud  
 süsteem Wilo-Geniax

### Wilo-Geniax

Wilo-Geniax säästab keskküttega hoonetes keskmiselt 20% kütteenergiat. See asendab termostaatventiile ja ringluspumpa keldris. Selle asemel paigaldatakse miniatuursed pumbad otse küttekehadele või kütteringlusse, mis toodavad sooja vett vaid vajadusel. Tsentraalne server juhib soojustootjat ja pumpasid, ta kohandab sissevoolutemperatuuri tegeliku soojavajaduse järgi. Individuaalsete kütteaegade ja temperatuuride seadistamine toimub ruumis paikneva juhtseadme abil, mis pakub energia kokkuhoiu kõrval ka suuremat mugavust.



*Pumpen Intelligenz.*

WILO SE põhiasukohaga Dortmundis (Saksamaal) on üks maailma juhtivaid kütte-, jahutus- ja külmäsüsteemides, veevarustuses ning heitvee töötlemise ja ärajuhtimissüsteemides kasutatavate pumpade ja pumbasüsteemide tootjaid. Oma ligi 70 filiaaliga on Wilo esindatud kogu maailmas ja annab tööd umbes 6000 inimesele. 2009. aastal ulatus käive 926 miljoni euroni.

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
GERMANY  
T +49 231 4102-0  
F +49 231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com

## *Energiat tarbivate toodete ökodisaini (ErP) direktiivi ELi ajaline graafik*

### **16. Juuni 2011**

Elektrimootorid kuivrootor-pumpades, mida kasutatakse kütmiseks, jahutamiseks, veevarustuses ja rõhu tõstmiseks, aga ka heitvee ärajuhtimiseks, peavad vastama vähemalt efektiivsustasemele IE2 (vastab praegusele tasemele EFF1).

### **1. Jaanuar 2013**

Välise märgrootor-ringluspumpade energiaefektiivsuse indeks (EEI) ei tohi ületada väärtust 0,27 (välja arvatud välised märgrootor-ringluspumbad, mis on spetsiaalselt konstrueeritud termiliste solaarsüsteemide ja soojuspumpade põhiringi jaoks).

### **1. Jaanuar 2015**

Elektrimootoritel kuivrootor-pumpades nimivõimsusega 7,5 kuni 375 kW peab olema efektiivsustase IE3 või efektiivsustase IE2, kui nad on varustatud pöörlemiskiiruse regulaatoriga.

### **1. August 2015**

Välise märgrootor-ringluspumpade ja toodetesse integreeritud märgrootor-ringluspumpade energiaefektiivsuse indeks ei tohi ületada väärtust 0,23 (välja arvatud varupumbad toodetesse integreeritud ringluspumpadele, mis enne 1. augustit 2015 käibele lastud).

### **1. Jaanuar 2017**

Elektrimootoritel kuivrootor-pumpades nimivõimsusega 0,75 kuni 375 kW peab olema efektiivsustase IE3 või efektiivsustase IE2, kui nad on varustatud pöörlemiskiiruse regulaatoriga.

### **1. Jaanuar 2020**

Ka toodetesse integreeritud ringluspumpade varupumpade energiaefektiivsuse indeks ei tohi ületada väärtust 0,23.

## **kontakt**

### **WILO Eesti OÜ**

Ehitajate tee 110  
12618 Tallinn, Estonia  
T +372 (650) 97 80  
F +372 (650) 97 81  
www.wilo.ee  
info@wilo.ee

