

# HE

High Efficiency

Ecodesign Directive Magazine of Wilo 2010/2011

# news

*Evropská směrnice o ekodesignu ušetří elektrickou energii z 6 elektráren*



***Mokroběžná a suchoběžná čerpadla:***

***Budoucností je vysoká účinnost***

- *snížení spotřeby elektrické energie o 23 TWh do roku 2020\**
- *odpovídá 11ti milionům tun CO<sub>2</sub>*

*\*pouze mokroběžná čerpadla*



## OBSAH

- 3 Nové rámcové podmínky od roku 2011  
**Směrnice o ekodesignu změní trh s mokroběžnými a suchoběžnými čerpadly**
- 5 Co je potřeba udělat při projektování a veřejné soutěži?
- 6 Kompletní sortiment čerpadel s vysokou účinností  
**Standard čerpadel zítřka pro úspěch na trhu už dnes**
- 6 Inovace Wilo a jejich prosazení jako standardu
- 8 Chronologický přehled směrnice ErP v EU



*Milí čtenáři,*

více než 90 % mokroběžných oběhových čerpadel pro topné a klimatizační systémy, která jsou dnes k dostání na trhu, už brzy nebude možné prodávat. Důvodem je nařízení pro oběhová čerpadla, které vstoupí v platnost v rámci evropské směrnice o ekodesignu. Počínaje rokem 2013 stanoví postupně ve třech etapách přísnější požadavky na energetickou účinnost mokroběžných čerpadel v rámci celé EU.

V současné době je mnoho topných soustav vybaveno neregulovanými čerpadly. V důsledku toho dochází ke zbytečně vysoké spotřebě elektrické energie – až o desetkrát vyšší, než je tomu u nejnovější generace čerpadel. V budoucnu bude proto dovoleno používat už jen tato extrémně energeticky úsporná čerpadla s vysokou účinností. Profitovat z toho bude nejen životní prostředí, ale také vlastníci a uživatelé budov díky nižším účtům za dodávky elektrické energie. To samozřejmě platí už dnes, neboť příslušná čerpací technologie je již k dispozici pro všechny oblasti použití. Přechod na nejnovější generaci čerpadel je tak tou správnou investicí do budoucna a vyplatí se i v krátkodobém horizontu.

Směrnice o ekodesignu bude především u mokroběžných čerpadel znamenat vyřazení většiny výrobků, které jsou dnes nabízeny. Současně vyvolá masivní inovační posun k vývoji nových, ještě účinnějších čerpadel. Další nařízení reguluje už od roku 2011 energetickou účinnost elektromotorů. Týká se to také suchoběžných čerpadel. Jaký konkrétní význam mají tyto novinky pro trh a jak se na ně můžete připravit, se dozvíte v tomto vydání časopisu HEnews.

Váš

Vlastimil Havlíček,  
jednatel WILO Praha s.r.o.

### Tiráž

#### Vydavatel:

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

#### Redakce:

Anne Frentrup  
Tel. +49 231 4102 – 7197  
Fax +49 231 4102 – 7558  
anne.frentrup@wilo.com

#### Koncepce, text a grafický design:

Thielenhaus & Partner GmbH

#### Agenturní redakce:

Olaf Strubelt (vedení),  
Vincent Domscheit,  
Stefan Högn (layout),  
Barbara Brost (grafika)

#### Obrazový materiál:

WILO SE, kromě:  
© Evropský parlament –  
Referát audiovizuálních médií (str. 3 nahoře),  
iStockphoto (str. 5 vpravo)

# Nové rámcové podmínky od roku 2011 Směrnice o ekodesignu změnil trh s mokroběžnými a suchoběžnými čerpadly

Dobré zprávy pro ochranu klimatu v rámci celé Evropy, ale také pro provozovatele čerpadel v rámci technického vybavení objektů, komunálních služeb a průmyslu. Budoucnost patří extrémně energeticky úsporným výrobkům. Na jejich vývoj byly v posledních letech vynakládány značné finanční prostředky. Technicky překonání „žrouti“ elektrické energie budou v příštích 10ti letech stahováni z trhu. Zbytečně vysokou spotřebou elektrické energie totiž způsobují zbytečné náklady a poškozují klima.

V roce 2005 schválila Evropská unie novou směrnici 2005/32/ES s požadavky na design energetických spotřebičů vyhovující životnímu prostředí. Od té doby je známá jako směrnice EuP nebo Směrnice o ekodesignu. Zkratka EuP znamená "Energy using Products", zahrnuje tedy všechny výrobky spotřebovávající energii (s výjimkou motorových vozidel a veřejných dopravních prostředků). Dne 20. listopadu 2009 byla nahrazena novou směrnicí 2009/125/ES. Nejvýznamnější změna spočívá v tom, že došlo k rozšíření její oblasti působnosti z "energetických spotřebičů" na tzv. "energetické výrobky" ("Energy related Products"). Nyní se proto většinou používá zkrácené označení "Směrnice ErP".

Do směrnice ErP spadají také bezucpávková (mokroběžná), oběhová čerpadla a elektromotory ucpávkových (suchoběžných) čerpadel. V rámci dvou nařízeních definovala Evropská komise v roce 2009 minimální požadavky na účinnost. Ty do značné míry

Směrnice ErP 2013/2015

## Vysoká účinnost má budoucnost



Více než 90 procent mokroběžných oběhových čerpadel pro topné a klimatizační soustavy, která jsou dnes k dostání na trhu, už brzy nebude možné prodávat. Důvodem je nařízení pro oběhová čerpadla, které vstoupí v platnost v rámci evropské směrnice o ekodesignu a od roku 2013 stanoví přísnější požadavky na energetickou účinnost mokroběžných čerpadel v rámci celé EU.

EEI = energetický index účinnosti dle nařízení (ES) 641/2009 Evropské komise (stanovuje se porovnáváním různých příkonů v rámci jednoho zátěžového profilu s průměrným referenčním čerpadlem)



*Budoucnost patří čerpadlům s vysokou účinností, jakým je například čerpadlo Wilo-Stratos PICO. Již nyní splňuje obzvláště přísné požadavky na energetickou účinnost druhé etapy nařízení EU pro mokroběžná čerpadla, platné od roku 2015.*

*Nařízení EU pro elektromotory v rámci směrnice o ekodesignu se týká také agregátů zabudovaných do suchoběžných čerpadel, používaných pro topné a klimatizační soustavy, zásobování vodou, zvýšení tlaku a odvádění odpadních vod.*

převyšují požadavky aktuální energetické třídy A u mokroběžných čerpadel resp. současnou nejlepší třídu EFF1 u elektromotorů. Tato nařízení budou realizována v příštích letech v několika etapách.

#### **Mokroběžná čerpadla: vysoký potenciál úspor do roku 2020**

Ke značným změnám tak dojde především na trhu s mokroběžnými čerpadly. V mnoha zemích Evropské unie jsou totiž dosud téměř výhradně používány neregulované modely. Ty však představují enormní spotřebu elektrické energie. Naproti tomu je potenciál úspor a ochrany klimatu extrémně energeticky úsporných čerpadel s vysokou účinností značný. V celé Evropě by se tak podle Evropské komise mohla do třetí prováděcí etapy v roce 2020 ušetřit přibližně polovina spotřeby elektrické energie mokroběžných čerpadel. Celkem se jedná o ohromné množství **23 terawatthodin ročně** – elektrická energie vyrobená zhruba šesti středně velkými tepelnými elektrárnami. To odpovídá snížení **emisí CO<sub>2</sub>** v celé Evropě o **přibližně 11 mil. tun ročně**.

Základem pro stanovení toho, které modely čerpadel bude možné v budoucnu používat, je jejich tzv. energetický index účinnosti (EEI). Ten se určuje metodou výpočtu definovanou v nařízení (ES) 641/2009. Porovnávají se při tom různé příkony v rámci jednoho zátěžového profilu s průměrným referenčním čerpadlem.

Připraveny jsou tři etapy:

1. Od ledna 2013 je pro mokroběžná čerpadla, instalovaná mimo generátor tepla (samostatná čerpadla), stanovena mezní hodnota EEI pro energetickou třídu A na 0,27. K tomu budou dosavadní energetické třídy doplněny o doplňující potisk EEI na čerpadlo.
2. Od srpna 2015 bude mezní hodnota EEI ještě snížena na 0,23. Bude pak platit i pro čerpadla zabudovaná např. do nově instalovaných generátorů tepla nebo solárních stanic (vestavěná čerpadla).
3. V poslední prováděcí etapě budou tyto normy od roku 2020 platit i pro výměnu vestavěných čerpadel ve stávajících generátorech tepla. Tyto normy se budou týkat všech oběhových mokroběžných čerpadel v topných a klimatizačních soustavách.

Výjimku tvoří cirkulační čerpadla na pitnou vodu. Pro ty platí pouze povinnost označení.

#### **Harmonizace evropského trhu s čerpadly**

Hlavní zátěž vyplývající ze směrnice ErP ponesou výrobci topenářských čerpadel. Musí totiž evropský trh zásobit odpovídajícími energeticky účinnými výrobky. Od uvedených termínů způsobí tato nová regulace harmonizaci evropského trhu díky jednotnému označování výrobků. Společnost Wilo společně se svými prodejními partnery zajistí včasnou a hladkou přeměnu svého sortimentu.



## Co je potřeba udělat při plánování a veřejné soutěži?



### Suchoběžná čerpadla: extrémně účinná technika motorů

Ještě dříve, než tomu bude u mokroběžných čerpadel, zasáhne příslušné nařízení EU do oblasti elektromotorů. Týká se totiž také agregátů zabudovaných do suchoběžných čerpadel, používaných pro topné a klimatizační soustavy, zásobování vodou, zvýšení tlaku a odvádění odpadních vod. Proto byly definovány nové energetické třídy. Namísto dosavadní nejlepší kategorie EFF1 přichází třída účinnosti IE2. I zde byly definovány tři etapy přechodu:

1. Třídou účinnosti IE2 budou muset od 16. června 2011 splňovat všechny nově prodané elektromotory na trhu, s výjimkou několika konstrukčních typů a oblastí použití. Motory čerpadel s aktuálně běžnou třídou účinnosti EFF2 – v budoucnu označovanou jako IE1 – se již v Evropské unii nebudou moci prodávat.
2. Od 1. ledna 2015 bude platit ještě přísnější třída účinnosti IE3. V tomto okamžiku ji budou muset splňovat motory se jmenovitým výstupním výkonem 7,5 až 375 kW. Alternativně budou muset vyhovovat třídě účinnosti IE2 a být vybaveny regulací otáček.
3. Od 1. ledna 2017 budou tyto požadavky platit i pro motory se jmenovitým výstupním výkonem 0,75 až 375 kW.

### Dopady na trh s čerpadly

Co tyto nové požadavky na energetickou účinnost čerpadel znamenají? Odborní řemeslníci v oblasti TZB již nyní pracují s těmi energeticky nejúspěšnějšími variantami, které jsou v současné době nabízeny na trhu. Konstrukční řady vysoce účinných samostatných čerpadel Wilo-Stratos a Wilo-Stratos PICO již nyní splňují obzvláště přísné požadavky druhé etapy nařízení pro mokroběžná čerpadla, která bude platit od roku 2015. K větší energetické účinnosti topných soustav a vyššímu obratu v tomto oboru tak můžete přispět už nyní, nemusíte přece čekat do roku 2013!

Budoucí požadavky směrnice ErP je třeba již dnes zohlednit především v rámci větších stavebních projektů. Suchoběžná čerpadla s nízkou účinností EFF2 i neregulovaná mokroběžná čerpadla jsou sice ještě dnes k dostání, ale od 16. června 2011 (u suchoběžných čerpadel) a 1. ledna 2013 (u mokroběžných čerpadel) už však nebude možné prodávat modely, které nebudou vyhovovat směrnici ErP. I když až do dokončení technického vybavení objektů ještě nová nařízení EU nebudou platná, může už předem v důsledku zvýšeného zájmu o ty energeticky nejúčinnější modely čerpadel docházet k mezerám v sortimentu.

Proto by měli být investoři na tyto změny upozorňováni již dnes a mělo by se jim dostat poradenství v oblasti energetické účinnosti. Tam, kde je použití např. čerpadel s vysokou účinností spojeno s vyššími náklady na stavbu, jsou přesvědčivým argumentem mnohem nižší náklady na elektrickou energii. Podporu zde poskytne aplikace LCC-Check od společnosti Wilo. Na adrese [lcc-check.wilo.com](http://lcc-check.wilo.com) je možné porovnávat náklady na životní cyklus nejrůznějších oběhových čerpadel a čerpadel s vysokou účinností od společnosti Wilo. Zpravidla se při tom ukáže, že dosažitelné úspory nákladů na elektrickou energii vedou k rychlé amortizaci těchto vícenákladů.



V celé Evropě byla již u mnoha tisíců projektů novostaveb a modernizačních opatření použita čerpadla Wilo, která vyhovují požadavkům platným od roku 2015.

Kompletní sortiment čerpadel  
s vysokou účinností

## Standard čerpadel zítřka pro úspěch na trhu už dnes

V oblasti topných a klimatizačních systémů se volba kvalitnějšího čerpadla s vysokou účinností namísto neregulovaného oběhového mokroběžného čerpadla vzhledem ke značným úsporám nákladů vyplatí už po několika letech. Firmy profitují z vyššího obrátu na čerpadlo. Standard čerpadel budoucnosti se tak může už dnes stát klíčem k úspěchu na trhu.

Dokonce i investice do včasné výměny starého neregulovaného čerpadla se vrátí několikanásobně rychleji. Jako opatření vedoucí k úsporám elektrické energie představuje výměna čerpadla u objektů i rodinných domů srovnatelně nižší investiční náklady. Šance na úspěch takového doporučení při jednání se zákazníkem jsou tak patřičně vysoké.

Se současnou konstrukční řadou vysoce účinných samostatných čerpadel Wilo-Stratos a Wilo-Stratos PICO má společnost Wilo v sortimentu kompletní program pro nejrůznější požadavky na technické vybavení objektů, který splňuje obzvláště přísné mezní hodnoty druhé etapy nařízení pro mokroběžná čerpadla v rámci směrnice ErP, platné od roku 2015. Společnost Wilo je v tomto ohledu jediným výrobcem na trhu.

Čerpadlo Wilo-Stratos nastavilo standard už v roce 2001 a od té doby je referenčním čerpadlem energetické třídy A v oblasti otopných čerpadel. Všechna samostatná čerpadla pro topenišské a chladicí okruhy v objektech, patří do této konstrukční řady, která je od té doby průběžně doplňována a optimalizována, mají už dnes jistou budoucnost.

## Inovace Wilo a jejich prosazení jako standardu

Jako jeden ze světově nejvýznamnějších výrobců čerpadel platí WILO SE v mnoha oblastech zároveň za předního inovátora. Čerpadlo Wilo-Stratos, představené v roce 2001, bylo například světově prvním čerpadlem s vysokou účinností pro topné a klimatizační soustavy. Jakmile vstoupí v platnost uvedené nařízení EU pro mokroběžná čerpadla, pouhých 12 let po svém představení se stane standardním výrobkem pro technické vybavení objektů. Pro společnost Wilo jsou však takové průkopnické inovace typické už řadu let. Decentralizovaný čerpací systém Wilo-Geniux, představený v roce 2009, je pokračováním této úspěšné historie.



**1928**

první topenišské oběhové čerpadlo (urychlovač oběhu)  
Standard cca od roku 1950



**1953**

první bezúdržbové oběhové čerpadlo Wilo-Perfecta  
Standard cca od roku 1960



**1988**

první plně elektronické, energeticky účinné topné oběhové čerpadlo  
Standard cca od roku 1992

Díky širokému teplotnímu rozmezí média od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$  se optimálně hodí nejen pro topná zařízení, ale i pro použití v oblasti chlazení a klimatizace. Za tímto účelem jsou všechna čerpadla Wilo-Stratos sériově opatřena kataforézní vrstvou. Kromě toho je bezpečně odváděna vznikající kondenzovaná voda prostřednictvím odváděcího labyrintu na kondenzát.

Čerpadlo Wilo-Stratos PICO s vysokou účinností, které bylo představeno v roce 2009 a je určeno pro rodinné domy, je dokonce extrémně úsporné. V porovnání s neregulovanými otopnými čerpadly dosahuje až 90% úspory elektrické energie. Umožňuje to nově vyvinutý motor čerpadla s "tříwattovou technologií". Tento nový model má navíc pouze poloviční spotřebu elektrické energie, než jakou požaduje současná nejlepší energetická třída A. Společnost TÜV SÜD na základě standardních měření institutu Europump Commitment potvrdila roční spotřebu proudu v typickém jednogeneračním rodinném domě ve výši pouhých 46,5 kWh.

Čerpadla s vysokou účinností "made by Wilo" tak již dnes značně přispívají k úsporám elektrické energie při rozvádění tepla a chladu. V celé Evropě totiž byla již u mnoha tisíců projektů novostaveb a modernizačních opatření použita čerpadla Wilo, která vyhovují požadavkům platným od roku 2015: v rodinných a činžovních domech a hotelech, ale také v kancelářských budovách, veřejných objektech, na stadionech a v rámci topných a klimatizačních soustav průmyslových podniků.

Instalace čerpadel s vysokou účinností je tedy již běžná a platnost první etapy od roku 2013 nebude pro instalatéry znamenat žádnou velkou změnu. Pouze při výměně vadného neregulovaného čerpadla již nebudou k dispozici konstrukčně stejné nebo podobné modely.



**2001**  
první čerpadlo  
s vysokou účinností  
Wilo-Stratos  
Nařízeno v celé EU  
od roku 2013



**2009**  
čerpadlo  
s vysokou účinností  
Wilo-Stratos PICO  
s extrémně  
nízkou spotřebou  
elektrické energie  
Nařízeno v celé EU  
od roku 2013



**2009**  
světově první  
decentralizovaný  
čerpací systém  
Wilo-Geniax



### Wilo-Geniax

Čerpací systém Wilo-Geniax ušetří v centrálně vytápěných objektech v průměru 20 % energie na vytápění. Nahrazuje termostatické ventily a oběhové čerpadlo v suterénu. Místo toho se přímo na topná tělesa, resp. topné obvody namontují miniaturní čerpadla, která čerpají teplou vodu, jen když je třeba. Centrální server řídí generátor tepla a čerpadla a přizpůsobuje vstupní teplotu skutečné potřebě tepla. Individuální doba vytápění a teplota se nastavují pomocí pokojových regulátorů, což kromě úspory energie znamená také větší komfort.



Pumpen Intelligenz.

Společnost WILO SE s hlavním sídlem v Dortmundu (Německo) je jedním z předních světových výrobců čerpadel a čerpacích soustav pro vytápění, chladicí a klimatizační techniku, zásobování vodou a úpravu a odvádění odpadních vod. Se svými téměř 70ti společnostmi má Wilo celosvětové zastoupení a zaměstnává okolo 6 000 zaměstnanců. V roce 2009 měla společnost obrát 926 mil. eur.

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

## Chronologický přehled směrnice ErP v EU

### 16. června 2011

Elektromotory v suchoběžných čerpadlech pro topné a klimatizační soustavy, zásobování vodou, zvýšení tlaku a odvádění odpadních vod musí splňovat minimálně třídu účinnosti IE2 (odpovídá dnešní třídě EFF1).

### 1. ledna 2013

Energetický index účinnosti (EEI) samostatných mokroběžných oběhových čerpadel nesmí překročit hodnotu 0,27 (s výjimkou samostatných mokroběžných oběhových čerpadel výslovně navržených pro primární okruhy tepelných solárních soustav a tepelných čerpadel).

### 1. ledna 2015

Elektromotory v suchoběžných čerpadlech se jmenovitým výstupním výkonem 7,5 až 375 kW musí buď dosahovat třídy účinnosti IE3, nebo musí vyhovovat třídě účinnosti IE2 a být vybaveny regulací otáček.

### 1. srpna 2015

Energetický index účinnosti samostatných mokroběžných oběhových čerpadel a mokroběžných oběhových čerpadel vestavěných ve výrobcích nesmí překročit hodnotu 0,23 (s výjimkou čerpadel sloužících jako náhrada za oběhová čerpadla vestavěná ve výrobcích, která byla uvedena na trh před 1. srpnem 2015).

### 1. ledna 2017

Elektromotory v suchoběžných čerpadlech se jmenovitým výstupním výkonem 0,75 až 375 kW musí buď dosahovat třídy účinnosti IE3, nebo musí vyhovovat třídě účinnosti IE2 a být vybaveny regulací otáček.

### 1. ledna 2020

Také energetický index účinnosti čerpadel sloužících jako náhrada za mokroběžná oběhová čerpadla vestavěná ve výrobcích nesmí překročit hodnotu 0,23.

## Contact

**Wilo Praha s.r.o.**  
Obchodní 125  
251 01 Cestlice  
T +420 234 098 711  
M +420 810 555 555  
F +420 234 098 709  
he@wilo.cz  
info@wilo.cz  
www.wilo.cz

