

Šis tekstas yra skirtas tik informacijai ir teisinės galios neturi. Europos Sąjungos institucijos nėra teisiškai atsakingos už jo turinį. Autentiškos atitinkamų teisės aktų, įskaitant jų preambules, versijos skelbiamos Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje ir pateikiamos svetainėje „EUR-Lex“. Oficialūs tekstai tiesiogiai pricinami naudojantis šiame dokumente pateikiamomis nuorodomis

► **B**

KOMISIJOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 641/2009

2009 m. liepos 22 d.

kuriuo įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2005/32/EB nustatomi autonominių beriebokšlių apytakinių siurblių ir į gaminius įmontuojamų beriebokšlių apytakinių siurblių ekologinio projektavimo reikalavimai

(Tekstas svarbus EEE)

(OL L 191, 2009 7 23, p. 35)

iš dalies keičiamas:

Oficialusis leidinys

		Nr.	puslapis	data
► <u>M1</u>	2012 m. liepos 11 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 622/2012	L 180	4	2012 7 12
► <u>M2</u>	2016 m. lapkričio 30 d. Komisijos reglamentas (ES) 2016/2282	L 346	51	2016 12 20
► <u>M3</u>	2019 m. spalio 1 d. Komisijos reglamentas (ES) 2019/1781	L 272	74	2019 10 25

pataisytas:

► **C1** Klaidų ištaisymas, OL L 240, 2013 9 7, p. 39 (622/2012)

▼B**KOMISIJOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 641/2009**

2009 m. liepos 22 d.

kuriuo įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2005/32/EB nustatomi autonominių beriebokšlių apytakinių siurblių ir į gaminius įmontuojamų beriebokšlių apytakinių siurblių ekologinio projektavimo reikalavimai

(Tekstas svarbus EEE)

▼M1*1 straipsnis***Dalykas ir taikymo sritis**

1. Šiuo reglamentu nustatomi rinkai pateikiamų autonominių beriebokšlių apytakinių siurblių ir į gaminius įmontuojamų beriebokšlių apytakinių siurblių ekologinio projektavimo reikalavimai.
2. Šis reglamentas netaikomas:
 - a) apytakiniais geriamojo vandens siurbliams, tačiau jiems taikomi I priedo 2 punkto 1 papunkčio d dalyje nurodyti informacijos apie gaminį reikalavimai;

▼M3

- b) į gaminius įmontuotiems apytakiniais siurbliams, kurie pateikiami rinkai ne vėliau kaip 2022 m. sausio 1 d. kaip tokių pačių į gaminius įmontuojamų ne vėliau kaip 2015 m. rugpjūčio 1 d. rinkai pateiktų apytakinių siurblių pakaitalai ir kurie parduodami kaip tokie pakaitalai, tačiau jiems taikomi I priedo 2 punkto 1 papunkčio e dalyje nurodyti informacijos apie gaminį reikalavimai.

▼M1*2 straipsnis***Apibrėžtys**

Šiame reglamente vartojamų terminų apibrėžtys:

- 1) apytakinis siurblys – išcentrinis siurblys (su korpusu arba be korpuso), kurio vardinė hidraulinė išėjimo galia yra 1–2 500 W ir kuris skirtas naudoti šildymo sistemose arba antriniuose vėsinimo sistemų kontūruose;
- 2) beriebokšlis apytakinis siurblys – apytakinis siurblys, kurio rotorius tiesiogiai sujungtas su siurbliaračiu ir panardinamas į siurbiamą skystį;
- 3) autonominis apytakinis siurblys – apytakinis siurblys, skirtas naudoti atskirai nuo gaminio;
- 4) gaminys – šilumai gaminti ir (arba) perduoti skirtas įrenginys;
- 5) į gaminį įmontuojamas apytakinis siurblys – apytakinis siurblys, kuris skirtas veikti kaip gaminio dalis ir kuriam būdinga bent viena iš toliau nurodytų konstrukcijos ypatybių:
 - a) siurblio korpusas suprojektuotas taip, kad siurblių būtų galima gaminyje pritvirtinti ir jame naudoti;
 - b) apytakinis siurblys suprojektuotas taip, kad jo sūkių dažnį reguliuotų gaminys;

▼ M1

- c) apytakinis siurblys suprojektuotas taip, kad jo saugos savybės netiktų siurblių naudoti atskirai (ISO IP klasės);
 - d) apytakinis siurblys nurodytas kaip gaminio dalis patvirtinant gaminį ar suteikiant jam CE ženklą;
- 6) geriamojo vandens apytakinis siurblys – apytakinis siurblys, skirtas geriamajam vandeniui (Tarybos direktyvos 98/83/EB ⁽¹⁾ 3 straipsnyje apibrėžtas žmonėms vartoti skirtas vanduo) recirkuliuoti;
- 7) siurblio korpusas – išcentrinio siurblio dalis, skirta prijungti prie šildymo sistemos vamzdyno arba aušinimo sistemos antrinio kontūro vamzdyno.

▼ B*3 straipsnis***Ekologinio projektavimo reikalavimai**

Apytakinių siurblių ekologinio projektavimo reikalavimai nustatyti I priede.

Atitiktis ekologinio projektavimo reikalavimams nustatoma pagal II priedo 1 punkte nurodytus reikalavimus.

Apytakinių siurblių energijos vartojimo efektyvumo koeficiento apskaičiavimo metodas nustatytas II priedo 2 punkte.

*4 straipsnis***Atitikties vertinimas**

Direktyvos 2005/32/EB 8 straipsnyje nurodyta atitikties vertinimo procedūra – tai tos direktyvos IV priede nustatyta projektavimo vidaus kontrolės sistema arba jos V priede nustatyta atitikties vertinimo valdymo sistema.

*5 straipsnis***Rinkos priežiūros tikslais taikoma patikros procedūra**

Atlikdamos Direktyvos 2005/32/EB 3 straipsnio 2 dalyje nurodytus patikrinimus, kuriuos privaloma atlikti vykdant rinkos priežiūrą ir kuriais nustatoma, ar laikomasi šio reglamento I priede nustatytų reikalavimų, valstybių narių institucijos taiko šio reglamento III priede aprašytą patikros procedūrą.

*6 straipsnis***Etalonai**

Geriausių darbinių parametrų apytakinių siurblių, kurie parduodami rinkoje tuo metu, kai įsigalioja šis reglamentas, etalonai nustatomi IV priede.

⁽¹⁾ OL L 330, 1998 12 5, p. 32.

▼ M1*7 straipsnis***Persvarstymas**

Iki 2017 m. sausio 1 d. Komisija persvarsto šį reglamentą atsižvelgdama į technologijų pažangą.

Persvarstant įvertinamos projektavimo galimybės, kuriomis siekiama užtikrinti, kad siurblius būtų lengviau pakartotinai panaudoti ir perdirbti.

Persvarstymo rezultatai pateikiami Ekologinio projektavimo konsultacijų forumui.

▼ B*8 straipsnis***Įsigaliojimas**

Šis reglamentas įsigalioja dvidešimtą dieną nuo jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Jis taikomas laikantis šio tvarkaraščio:

1. nuo 2013 m. sausio 1 d. autonominiai beriebokšliai apytakiniai siurbLIAI turi atitikti I priedo 1 punkto 1 papunktyje apibrėžtą veiksmingumo lygį, išskyrus specialiai pirminėms saulės šilumos sistemų grandinėms skirtus siurblius ir šiluminius siurblius;
2. nuo 2015 m. rugpjūčio 1 d. autonominiai beriebokšliai apytakiniai siurbLIAI ir į gaminius įmontuojami beriebokšliai apytakiniai siurbLIAI turi atitikti I priedo 1 punkto 2 papunktyje apibrėžtą veiksmingumo lygį.

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

▼ B*I PRIEDAS***EKOLOGINIO PROJEKTAVIMO REIKALAVIMAI****1. ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMO REIKALAVIMAI**

- 1) Nuo 2013 m. sausio 1 d. autonominių beriebokšlių apytakinių siurblių, išskyrus specialiai pirminėms saulės šilumos sistemų grandinėms skirtus siurblius ir šiluminius siurblius, energijos vartojimo efektyvumo koeficientas (EVEK), kuris apskaičiuojamas pagal II priedo 2 punktą, turi būti ne didesnis kaip 0,27.
- 2) Nuo 2015 m. rugpjūčio 1 d. autonominių beriebokšlių apytakinių siurblių ir į gaminius įmontuojamų beriebokšlių apytakinių siurblių energijos vartojimo efektyvumo koeficientas (EVEK), kuris apskaičiuojamas pagal II priedo 2 punktą, turi būti ne didesnis kaip 0,23.

▼ M1**2. INFORMACIJOS APIE GAMINĮ REIKALAVIMAI**

1. Nuo 2013 m. sausio 1 d.
 - a) ► **C1** pagal II priedą apskaičiuotas autonominių apytakinių siurblių energijos vartojimo efektyvumo koeficientas autonominio apytakinio siurblio duomenų lentelėje, ant jo pakuotės ir jo techniniuose dokumentuose nurodomas taip: „EEI ≤ 0,[xx]“; ◀
 - b) apie autonominius apytakinius siurblius ir į gaminius įmontuojamus apytakinius siurblius pateikiama tokia informacija: „Veiksmingiausių apytakinių siurblių energijos vartojimo efektyvumo koeficiento etalonas yra ≤ 0,20.“;
 - c) atliekų tvarkymo įmonėms pateikiama informacija apie autonominių apytakinių siurblių ir į gaminius įmontuojamų apytakinių siurblių išmontavimą, grąžinamąjį perdirbimą ar šalinimą pasibaigus sudedamųjų dalių ir medžiagų naudojimo ciklui;
 - d) ant geriamojo vandens apytakinių siurblių pakuotės ir jų techniniuose dokumentuose pateikiama tokia informacija: „Šis apytakinis siurblys tinkamas tik geriamajam vandeniui.“;

▼ M3

- e) ant įmontuotinių į gaminius apytakinių siurblių, kurie pateikiami rinkai ne vėliau kaip 2022 m. sausio 1 d. kaip tokių pačių į gaminius įmontuojamų ne vėliau kaip 2015 m. rugpjūčio 1 d. rinkai pateiktų apytakinių siurblių pakaitalai, arba ant jų pakuotės aiškiai nurodomas (-i) gaminys (-iai), kuriam (-iems) skirtas apytakinis siurblys.

▼ M1

Gamintojai pateikia informaciją, kaip įrengti, naudoti ir prižiūrėti apytakinį siurblių, kad jo poveikis aplinkai būtų kuo mažesnis.

Nurodyta informacija turi būti aiškiai pateikiama laisvai prieinamose apytakinių siurblių gamintojo svetainėse.

2. ► **C1** Nuo 2015 m. rugpjūčio 1 d. pagal II priedą apskaičiuotas į gaminius įmontuojamų apytakinių siurblių energijos vartojimo efektyvumo koeficientas gaminio duomenų lentelėje, ant jo pakuotės ir jo techniniuose dokumentuose nurodomas taip: „EEI ≤ 0,[xx]“; ◀

▼B

II PRIEDAS

**ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMO KOEFICIENTO
MATAVIMO METODAI IR JO APSKAIČIAVIMO METODIKA**

1. MATAVIMO METODAI

Kad būtų laikomasi šiame reglamente nustatytų reikalavimų ir būtų patikrinta, ar tų reikalavimų laikomasi, matuojant turi būti taikoma patikima, tiksli ir atkartojama matavimo procedūra, kurią taikant atsižvelgiama į visuotinai pripažintą matavimo metodų pažangą, įskaitant dokumentuose, kurių nuorodos numeriai tuo tikslu buvo paskelbti *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*, nustatytus metodus.

▼M1

2. ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMO KOEFICIENTO APSKAIČIAVIMO METODIKA

Apytakinių siurblių energijos vartojimo efektyvumo koeficiento (EVEK) apskaičiavimo metodika:

1. Atliekant korpusą turinčių autonominių apytakinių siurblių matavimus matuojami viso agregato parametrai;

atliekant korpuso neturinčių autonominių apytakinių siurblių matavimus parametrai matuojami naudojant tokį patį korpusą, su koku naudoti skirtas siurblys;

į gaminius įmontuoti apytakiniai siurbliai išmontuojami iš gaminio ir jų parametrai matuojami naudojant etaloninį siurblio korpusą;

korpuso neturinčių skirtų įmontuoti į gaminį apytakinių siurblių parametrai matuojami naudojant etaloninį siurblio korpusą;

čia *etaloninis siurblio korpusas* – gamintojo pateiktas siurblio korpusas, kuriame įvadas ir išvadas įrengti vienoje ašyje ir kuris skirtas prijungti prie šildymo sistemos vamzdyno arba aušinimo sistemos antrinio kontūro vamzdyno.

2. Jeigu yra daugiau kaip viena apytakinio siurblio vandens stulpelio slėgio ir srauto verčių nuostata, matuojant apytakinio siurblio parametrus nustatoma didžiausia vertė.

Vandens stulpelio slėgis (H) – slėgis (vandens stulpelio metrais), kurį apytakinis siurblys sukuria tam tikrame veikimo charakteristikos taške.

Srautas (Q) – per apytakinį siurblių tekančio vandens tūrio srautas (m³/h).

3. Nustatomas taškas, kuriame sandauga $Q \cdot H$ yra didžiausia, ir srautas bei vandens stulpelio slėgis šiame taške apibrėžiami kaip $Q_{100} \%$ ir $H_{100} \%$.

4. Šiame taške apskaičiuojama hidraulinė galia P_{hyd} .

Hidraulinė galia išreiškiama kaip srauto (Q), vandens stulpelio slėgio (H) ir konstantos aritmetinė sandauga.

P_{hyd} – hidraulinė galia (vatais), kurią apytakinis siurblys tam tikrame veikimo charakteristikos taške perduoda pumpuojamam skysčiui.

5. Apskaičiuojama etaloninė galia:

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

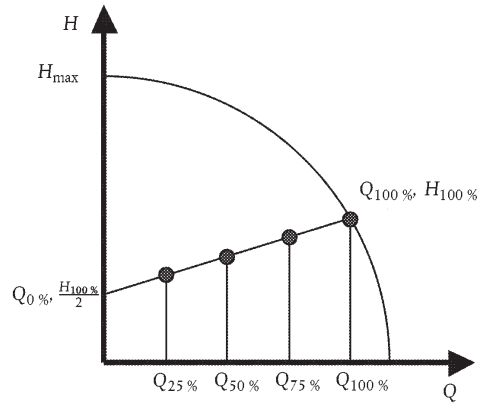
Etaloninė galia – hidraulinės galios ir apytakinio siurblio vartojamos galios santykis, nustatomas atsižvelgiant į apytakinio siurblio našumo ir dydžio priklausomybę.

P_{ref} – apytakinio siurblio etaloninė galia (vatais) esant tam tikram vandens stulpelio slėgiui ir tam tikram srautui.

▼ M1

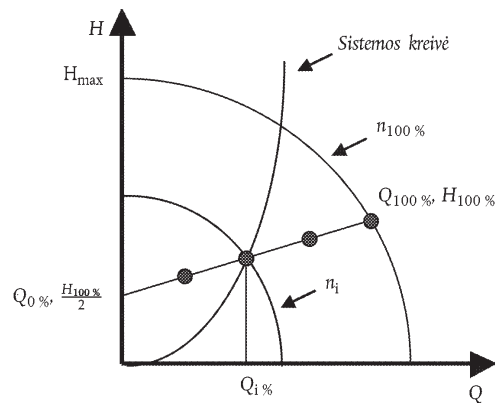
6. Nubrėžiama etaloninė reguliavimo kreivė, tiesia linija sujungiant taškus:

$$(Q_{100\%}, H_{100\%}) \text{ ir } \left(Q_{100\%}, \frac{H_{100\%}}{2}\right)$$



7. Nustatoma tokia apytakinio siurblio nuostata, kad apytakinis siurblys pasirinktoje kreivėje pasiektų $Q \cdot H = \text{aukščiausią tašką}$. Matuojant į gaminius įmontuojamų apytakinių siurbių parametrus tam tikras etaloninės reguliavimo kreivės taškas pasiekiamas koreguojant sistemos kreivę ir reguliuojant apytakinio siurblio sūkių dažnį.

Sistemos kreivė – srauto ir vandens stulpelio slėgio santykis ($H = f(Q)$), priklausantis nuo trinties šildymo arba aušinimo sistemoje, kaip pavaizduota diagramoje.



8. Išmatuojama P_i ir H , esant šioms srauto vertėms:

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

P_i – apytakinio siurblio vartojamoji elektrinė galia (vatais) tam tikrame veikimo charakteristikos taške.

9. Apskaičiuojama P_L :

$$P_L = \frac{H_{ref}}{H_{meas}} \cdot P_{i,meas}, \text{ jei } H_{meas} \leq H_{ref}$$

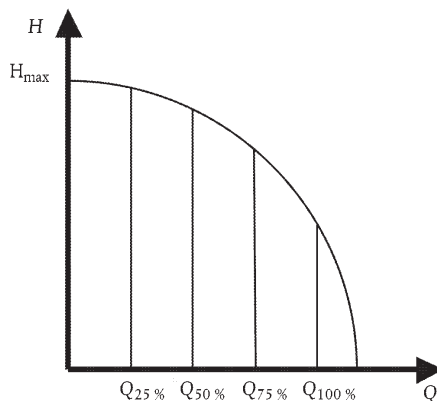
$$P_L = P_{i,meas}, \text{ jei } H_{meas} > H_{ref}$$

Čia H_{ref} – vandens stulpelio slėgis etaloninėje reguliavimo kreivėje, esant skirtingoms srauto vertėms.

▼ **M1**

10. Naudojant išmatuotas P_L vertes ir čia pateiktą apkrovos charakteristiką

Srautas [%]	Laikas [%]
100	6
75	15
50	35
25	44



apskaičiuojama svertinė vidutinė galia $P_{L,avg}$:

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

Apskaičiuojamas energijos vartojimo efektyvumo koeficientas ⁽¹⁾:

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

Saulės šilumos sistemų pirminiams kontūrams arba šilumos siurbliams skirtų į gaminius įmontuojamų apytakinių siurblių energijos vartojimo efektyvumo koeficientas apskaičiuojamas taip:

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

čia $C_{20\%} = 0,49$, n_s – savitasis sūkių dažnis, apibrėžiamas kaip

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

čia:

n_s savitasis apytakinio siurblio sūkių dažnis, min^{-1} ;

$n_{100\%}$ sūkių dažnis (min^{-1}), atitinkantis $Q_{100\%}$ ir $H_{100\%}$

⁽¹⁾ $C_{XX\%}$ – perskaičiavimo faktorius, kuriuo užtikrinama, kad tuo metu, kai apibrėžiamas perskaičiavimo faktorius, tik $XX\%$ tam tikro tipo apytakinių siurblių EVEK $\leq 0,20$.

▼ **M2***III PRIEDAS***Rinkos priežiūros institucijų atliekama gaminio atitikties patikra**

Šiame priede nurodytos leidžiamosios patikros nuokrypos yra susijusios tik su valstybių narių institucijų atliekama išmatuotų parametrų patikra; gamintojas ar importuotojas jų nenaudoja kaip leidžiamųjų nuokrypų nustatydamas vertes techniniuose dokumentuose ir nesiremia jomis aiškindamas šias vertes, norėdamas įrodyti, kad gaminys atitinka reikalavimus, ar bet kokiomis priemonėmis nurodyti geresnius veikimo rodiklius.

Tikrindamos gaminio modelio atitiktį šiame reglamente pagal Direktyvos 2009/125/EB 3 straipsnio 2 dalį nustatytiems ir šiame priede nurodytiems reikalavimams, valstybių narių institucijos taiko šią procedūrą:

- 1) Valstybių narių institucijos patikrina vieną modelio vienetą.
- 2) Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei:
 - a) pagal Direktyvos 2009/125/EB IV priedo 2 punktą techniniuose dokumentuose nurodytos vertės (deklaruotos vertės) ir, jei taikytina, vertės, naudotos šioms vertėms apskaičiuoti, nėra gamintojui ar importuotojui palankesnės už atitinkamų matavimų, atliktų pagal to punkto g papunktį, rezultatus ir
 - b) deklaruotos vertės atitinka visus šiame reglamente nustatytus reikalavimus, o gamintojo ar importuotojo paskelbtoje reikalaujamoje informacijoje apie gaminį nėra nurodytos jokios vertės, kurios gamintojui ar importuotojui būtų palankesnės už deklaruotas vertes, ir
 - c) vertės, nustatytos valstybių narių institucijoms bandant modelio vienetą (per bandymą išmatuotos atitinkamų parametrų vertės ir remiantis šiais matavimo duomenimis apskaičiuotos vertės), atitinka 1 lentelėje nurodytas atitinkamas leidžiamąsias patikros nuokrypas.
- 3) Jei 2 punkto a arba b papunktyje nurodyti rezultatai nepasiekiami, laikoma, kad modelis neatitinka šio reglamento reikalavimų.
- 4) Jei 2 punkto c papunktyje nurodytas rezultatas nepasiekiamas, valstybių narių institucijos atrenka ir išbando tris papildomus to paties modelio vienetus.
- 5) Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei verčių, nustatytų bandant šiuos tris vienetus, aritmetinis vidurkis atitinka 1 lentelėje nurodytas atitinkamas leidžiamąsias patikros nuokrypas.
- 6) Jei 5 punkte nurodytas rezultatas nepasiekiamas, laikoma, kad modelis neatitinka šio reglamento reikalavimų.
- 7) Pagal 3 ir 6 punktus priėmusios sprendimą dėl modelio neatitikties, valstybių narių institucijos nedelsdamos pateikia kitų valstybių narių institucijoms ir Komisijai visą susijusią informaciją.

▼ M2

Valstybių narių institucijos taiko II priede nustatytus matavimo ir skaičiavimo metodus.

Tikrindamos atitiktį šiame priede nurodytiems reikalavimams, valstybių narių institucijos taiko tik 1 lentelėje nustatytas leidžiamąsias patikros nuokrypas ir tik 1–7 punktuose aprašytą procedūrą. Netaikomos jokios kitos leidžiamosios nuokrypos, pavyzdžiui, leidžiamosios nuokrypos, nustatytos darniuosiuose standartuose ar bet kokio kito matavimo metodo apraše.

1 lentelė

Leidžiamosios patikros nuokrypos

Parametras	Leidžiamoji patikros nuokrypa
Energijos vartojimo efektyvumo indeksas	Nustatyta vertė neviršija deklaruotos vertės daugiau kaip 7 %.

▼B

IV PRIEDAS

ORIENTACINIAI ETALONAI

Tuo metu, kai priimamas šis reglamentas, rinkoje prieinamos geriausios apytakinių siurblių technologijos etalonas – $EVEK \leq 0,20$.