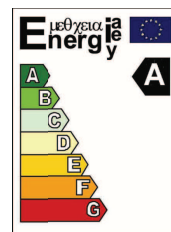




ENERGIASÄÄSTLIKU TSIRKULATSIOONIPUMBA KASUTUSJUHE



CE EEI≤0,23

IVO 25-40/180, IVO 25-60/130, IVO 25-60/180



Täname, et ostsite meie seadme! Enne kasutamist lugege kasutusjuhendit. Ohutuse tagamiseks võivad pumpa kasutada ainult inimesed, kes on juhendiga põhjalikult tutvunud.

IVO KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND



HOIATUS! Selliselt märgistatud juhiste eiramine põhjustab suure tööaõsusega kehavigastusi!

TÄHELEPANU!

Selliselt märgistatud juhiste eiramine võib põhjustada seadme kahjustusi!

Märkus

Selliselt märgistatud juhiste eiramine võib põhjustada seadme kahjustusi!



HOIATUS!!!
Enne seadme paigaldamist lugege hoolikalt läbi seadme paigaldus- ja kasutusjuhend. Seadme paigaldamine ja kasutamine peab olema kooskõlas kohalike eeskirjade ja selle kasutusjuhendi nõuetega.



HOIATUS!!!
Piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega inimesed (sealhulgas lapsed) või inimesed, kellel puuduvad kogemused või teadmised seadmete kohta, peavad kasutama pumba selliste isikute järelevalve all ja juhendamisel, kes suudavad vastutada nende ohutuse eest.

Precautions on use of IVO series pumps

1. Enne paigaldamist lugege tähelepanelikult läbi kogu see kasutusjuhend.
2. Hoiatusmärkidega tähistatud osade eiramine võib põhjustada kehavigastusi, pumba kahjustusi ja muid varalisi kahjusid, mille eest tootja ei vastuta (sh ei vastuta tootja kahjude eest).
3. Paigaldaja, hooldustehnik ja kasutaja peavad järgima kohalikke ohutusnõudeid.
4. Kasutaja peab kinnitama, et toote paigaldab ja seda hooldab personal, kellel on piisavad teadmised ja erialane kogemus küttesüsteemide ülesehituse ja tööga seoses.
5. Pumpasid ei tohi paigaldada niiskesse keskkonda või kohtadesse, kus need võivad pritsiva veega kokku puutuda.
6. Hoolduse lihtsustamiseks paigaldage pumba mõlemale küljele kuulventiil.
7. Paigaldamise ja hoolduse ajal lülitage pumba elektrivarustus välja.
8. Keskküttesüsteemi ei tohi regulaarselt täita pehmemdamata veega – vältige katlakivi kogunemist torustikku. Liigne katlakivi kogunemine võib blokeerida seadme rootori.
9. Pump ei tohi töötada ilma kütteineta.
10. Kui pump demonteeritakse torustikust, siis kas tühjendage kütteaine süsteemist või sulgege enne demonteerimist kuulventiilid, et vältida võimalikku põletust kütteinega. Pidage meeles, et kütteaine võib olla väga kuum ja suure rõhu all.
11. Pumba eemaldamisel torustikust voolas kõrge temperatuuri ja rõhuga kütteaine välja. Olge väga ettevaatlik, et mitte tekitada kehavigastusi põletuse tõttu ja mitte kahjustada teisi seadmeid.
12. Suvel või kui ümbritsev temperatuur on kõrge, pöörake tähelepanu nõuetekohasele ventilatsioonile ruumis, kuhu pump on paigaldatud. See aitab vältida niiskuse kondenseerumist, mis omakorda võib põhjustada elektrikatkestust.
13. Talvel, kui keskküttesüsteem, kuhu pump on paigaldatud, ei tööta ja temperatuur on alla 0 °C, tühjendage vesi küttesüsteemist. Pidage meeles, et külmunud vesi võib pumba korpuse lõhkuda.
14. Kui pump ei tööta pikka aega, sulgege kuulventiilid ja katkestage elektrivarustus.
15. Kui pumba toitejuhe on kahjustatud, paluge volitatud hooldusmeeskonnal see koos lülitiga välja vahetada.
16. Kui pumba mootor kuumeneb liigselt (rohkem kui tavaliselt), ühendage pump viivitamatult vooluallikast lahti, sulgege sulgventiilid ja võtke ühendust hooldusmeeskonnaga.
17. Kui pumba rikkeid ei saa kõrvaldada kasutusjuhendi kohaselt, ühendage pump viivitamatult vooluvõrgust lahti, sulgege sulgventiilid ja võtke kohe ühendust kohaliku tootja või hoolduskeskusega.
18. Toode tuleb paigutada lastele kättesaamatusse kohta ja võtta meetmed toote isoleerimiseks, et vältida laste kokkupuudet sellega.
19. Toode tuleb ühendada elektrivõrku, mis on varustatud tõhusa elektrimaandusega. Ühenduskaabli kollakasroheline südamik on maandus.
20. Toode tuleb ühendada vooluvõrku, mis on varustatud jääkvoolukaitse lülitiga, mille lülitusvool ei ületa 30 mA.
21. Toode tuleb paigutada kuiva, hästi ventileeritud ja jahedasse kohta ning ladustada toatemperatuuril.
22. Seade ei ole ette nähtud kasutamiseks piiratud mootorsete, sensoorsete või vaimsete võimetega isikutele (sealhulgas lastele) või isikutele, kellel puudub kogemus või kes ei ole seadmega tutvunud, välja arvatud juhul, kui seda tehakse järelevalve all või kooskõlas nende ohutuse eest vastutavate isikute antud juhistega. Tähelepanu tuleb pöörata sellele, et lapsed ei mängiks seadmetega.

IVO KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND

KONTROLLIMINE

IVO tsirkulatsioonipumpade seeriat kasutatakse peamiselt vee ringlusse laskmiseks katlamajade keskküttesüsteemides. IVO seeria tsirkulatsioonipump töötab kõige paremini järgmistes süsteemides:

TÄHELEPANU!

- Reguleeritava vooluhulgaga fikseeritud temperatuuriga küttesüsteem.
- Muutuva torustiku temperatuuriga küttesüsteem.
- Öörežiimiga küttesüsteem.
- Kliimaseadmete süsteem.
- Tööstuslik ringlussüsteem.
- Kodumajapidamise keskkütte ja sooja tarbevee teenus.

IVO pumpade paigaldamise eelised. Paigaldamise ja käivitamise lihtsus. IVO seeria tsirkulatsioonipumbal on automaatne kohanemisrežiim AUTO/ECO (tehaseseadistused). Enamikul juhtudel saab pumba käivitada ilma, et oleks vaja kehtestada mingeid eeskirju, ja seda saab automaatselt kohandada süsteemi jooksvatele vajadustele.

- Suurepärane kasutusmugavus.
- Pumba ja kogu süsteemi madal müratase.
- Väike energiatarbimine.
- Võrreldes traditsioonilise tsirkulatsioonipumbaga on IVO seeria pumba energiatarve väga väike ja võib olenevalt süsteemist ulatuda isegi 5 W-ni.

IVO seeria tsirkulatsioonipump on varustatud püsिमagnetitega mootori ja rõhkude erinevuse regulaatoriga, mis kohandab pumba tõhusust pidevalt ja automaatselt süsteemi tegelike vajaduste järgi. IVO seeria tsirkulatsioonipump on varustatud mootori ülaosas asuva juhtpaneeliga, mis muudab selle kasutamise lihtsamaks.

KASUTUSTINGIMUSED

- Lubatud ümbritsev temperatuur 0 kuni +40 °C.
- Suurim lubatud suhteline õhuniiskus (RH) 95%.
- Lubatud kütteaine temperatuur u +2 °C – 110 °C. Et vältida auru kondenseerumist juhtpaneelile ja staatorile, peab pumba läbiva kütteaine temperatuur olema alati kõrgem kui ümbritseva õhu temperatuur.
- Lubatud maksimaalne rõhk süsteemis on 1,0 MPa (10 bar).
- Kaitseklass IP 44.
- Pumba sisendsignaal. Selleks, et vältida pumba laagrite kahjustumist kavitatsiooni tõttu, tuleb pumba sisendil säilitada järgmine minimaalne rõhk:

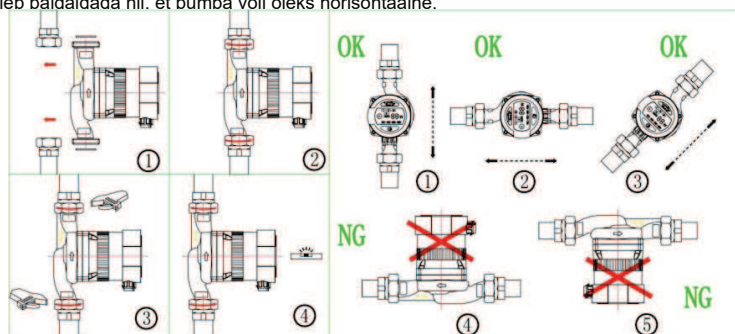
Kütteaine temperatuur [°C]	< 85 °C	90 °C	110 °C
Minimaalne sisendrõhk	0,05 bar	0,28 bar	1,0 bar
	0,5 m sammas H ₂ O	2,8 m sammas H ₂ O	10 m sammas H ₂ O

IVO KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND

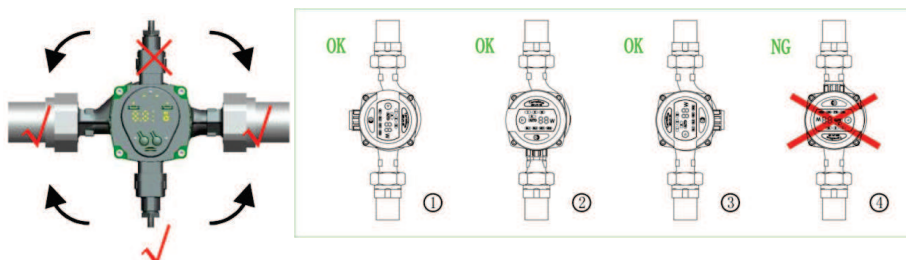
PAIGALDUS

Paigaldamisel pöörake tähelepanu kütteaine voolusuunale. Pumba korpusel olev nool näitab pumba forsseeritava voolu suunda. See suund peab olema kooskõlas süsteemis oleva keskkonna ringlusega.

- Paigaldamisel kasutage komplekti kuuluvaid kummitihendiga polte.
- Pump tuleb paigaldada nii, et pumba völli oleks horisontaalne.



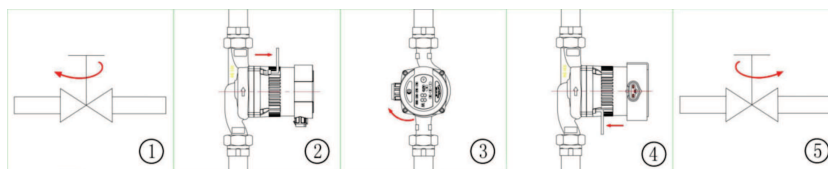
Juhtpaneeli lubatud paigutus.



Juhtpaneeli paigutuse muutmine.

Juhtpaneel koos mootori korpusel on pööratav iga 90° tagant. Harukarbi asukoha muutmiseks tehke järgmised toimingud:

1. ühendage pump vooluvõrgust lahti;
2. sulgege sulgventiilid pumba sisse- ja väljavoolu juures ning sooritage dekompressioon;
3. keerake lahti ja eemaldage neli polti, mis kinnitavad pumbapea pumba korpusesse;
4. keerake mootor soovitud asendisse ja sobitage neli avaust poltide jaoks;
5. paigaldage neli kinnituskruvi õigetesse pesadesse ja keerake need kinni.



HOIATUS! Kütteainel võib olla kõrge temperatuur ja rõhk, mistõttu on vaja vedelik süsteemist välja lasta või sulgeda pumba mõlemal küljel olevad sulgventiilid enne kinnituskruvide eemaldamist.

TÄHELEPANU!

Pärast pumba juhtpaneeli asendi muutmist ei tohi seda käivitada enne, kui küttesüsteem on kütteainega uuesti täidetud, või enne, kui sulgventiilid enne ja pärast pumpa on avatud.

IVO KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND

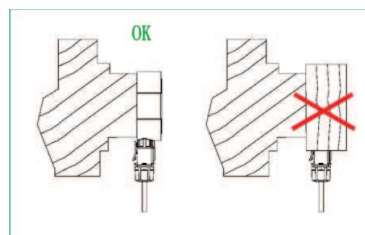
PUMBA KORPUSE JA MOOTORI KORPUSE TERMILINE ISOLATSIOON

Märkus

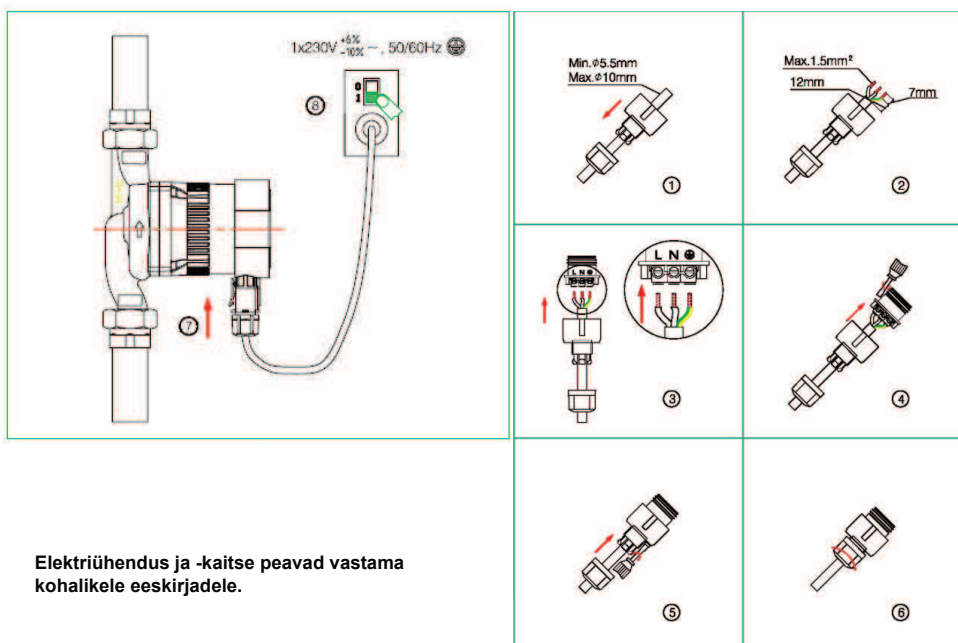
Selleks, et piirata soojuskadusid kütteaine voolamisel läbi pumba, võib pumba ja mootori korpuse soojusisolatsiooniks kasutada näiteks vahtpolüstüroolist voodrit.

TÄHELEPANU!

Ärge isoleerige ega katke harukarpi või juhtpaneeli.



ELEKTRIÜHENDUS



Elektriühendus ja -kaitse peavad vastama kohalikele eeskirjadele.



Elektriline pump peab olema ühendatud maandusjuhtmega. ⚡

Pump tuleb ühendada välise toiteallikaga kaitselüliti külge. Kaitselüliti kontaktide vahel peab olema vähemalt 3 mm pikkune pilu.

JUHTPANEEL

Juhtpaneeli elemendid



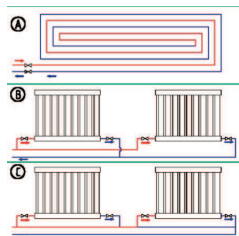
Funktsiooni kirjeldus:	Sümbol
AUTO/ECO funktsioonilüliti pumba parameetrite automaatseks valimiseks <u>olenevalt CO-süsteemi olekust</u>	AUTO
Töörežiimi muutmise nupp	
Tööindeks proportsionaalsete rõhu karakteristikute järgi	LPP, HPP
Tööindeks konstantse rõhu karakteristikute järgi	LCP, HCP
Praegune tarbimine vattides	
Tööindeks konstantse pöörlemiskiiruse järgi	1, 2, 3
Režiimi muutmise nupp 40–60	

Kuvatud veakoodid juhtpaneelil

Pärast toiteallika sisselülitamist vilguvad kõik näidikud, misjärel pump läheb viimasesse töörežiimi enne väljalülitamist. Vajutades üks kord pealülitisnuppu, muutub režiim järgmises järjekorras: AUTO, LPP, HPP, LCP, HCP, 1, 2, 3.

Näiteks kui pump töötab CPI-režiimis, põhjustab nupu ühekordne vajutamine ülemineku järgmisele CP2-režiimile nimekirjas. Teatud režiimi sisenumisest annab märku asjakohase näidiku esiletõstmine paneelil.

IVO KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND



Ülaltoodud diagrammi sümbol	Süsteemi kirjeldus	Pumba seadistus	
		Optimaalne	Muud vastuvõetavad
A	Pörandaküte	AUTO / ECO	LCP / HPC
B	Radiaatorisüsteem, millel on eraldi torustik ja eraldiseisev äravoolutoru	AUTO / ECO	LPP / HPP
C	Radiaatorisüsteem ühe perimeetrilise toru võimsuse vastuvõtuga (seeriaviisiline)	LPP	LPP / HPP

Tehaseseaded – AUTO (automaatne kohandamisrežiim olenevalt keskküttesüsteemi olekust). Soovitavad võimalikud pumbaseaded olenevalt küttesüsteemi tüübist.

- AUTO/ECO (automaatne kohandamine) kohandab pumba tõhusust olenevalt süsteemi praegusest soojusvajadusest. Kuna efektiivsust reguleeritakse järk-järgult, on soovitatav seadistada režiim AUTO/ECO (automaatne kohandamine) vähemalt nädal enne pumba seadete muutmist.
- Pumba seaded muutuvad optimaalsetest seadetest muudeks valikulisteks seadeteks. Kütteseadme puhul on tegemist madala kasuteguriga süsteemiga, optimaalset töörežiimi ei ole võimalik saavutada mõne minuti või tunni jooksul. Kui pumba optimaalsed seaded ei saavuta igas ruumis ideaalset soojusjaotust, muutke pumba seadeid.
- Sõltuvus pumba seadete ja tõhususkõvera vahel.

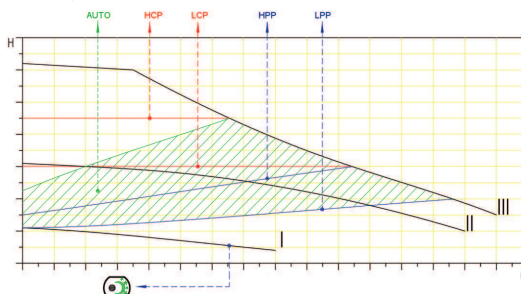
PUMBA KÄIVITAMINE

Enne pumba käivitamist veenduge, et süsteem on täidetud vedelikuga (kütteaine), et süsteem on nõuetekohaselt ventileeritud ja et rõhk pumba sisselaskeava juures on saavutanud nõutava minimaalse sisselaskeava rõhu.

VENTILEERIMINE

Enne esmakordset käivitamist ja enne iga kütteperioodi tuleb pump õhust tühjendada. Seda saab teha, käivitades pumba ülemisel käigul 3 ja keerates lahti ventilatsioonühendused. Kui tekkinud avaust ei pääse õhk välja ja avausse voolab ainult vesi, keerake kork koos tihendiga kinni.

SÕLTUVUS PUMBA SEADETE JA SELLE TÖÖPARAMEETRITE VAHEL



Seadistamine	Pumba jõudluskõver	Funktsioon
AUTO (tehase seaded)	Proportsionaalsete rõhukarakteristikute kõrgeimast madalaima kõverani	-Funktsioon AUTO kontrollib pumba efektiivsust automaatselt määratud vahemikus. -See reguleerib pumba efektiivsust olenevalt süsteemi suurusest; -See reguleerib pumba tõhusust olenevalt koormuse muutumisest teatud aja jooksul; -AUTO-režiimis on pump seadistatud proportsionaalse rõhu reguleerimise režiimile.
LPP / HPP	Proportsionaalse rõhu kõverad	Tööpunkt liigub mööda proportsionaalset rõhukõverat üles ja alla olenevalt süsteemi vooluvajadusest: kui vooluvajadus väheneb – veepumba rõhk langeb; kui aga energiovajadus suureneb – see suureneb.
LCP / HCP	Konstantse rõhu kõverad	Pumba tööpunkt liigub konstantse rõhu kõveral edasi ja tagasi olenevalt süsteemi nõudlusest. Veepumba rõhk jääb konstantseks, sellel pole mingit seost vooluvajadusega.
1/2/3	Konstantse pöörlemiskiiruse kõverad.	HS (1–3), pump on seadistatud maksimaalsele kõverale kõikides töötingimustes. Kui pump on seadustatud HS3-režiimile, toimub pumba kiire ventileerimine

IVO KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND

ID	NIMI	VEA KIRJELDUS	KÜSIMUSE LAHENDUS
E1	Lukustatud rootor	Täiikul ja rootoril on mõned määratud sisemised juhtmed, nii et see ei saa töötada	Puhastage rootor ja tiivik või vahetage välja uue vastu.
E2	Puuduv faas	Puudub faas, kui koormus töötab	Kontrollige toiteallikat
E3	Temperiline kaitse	Kõrge temperatuuri kaitse / liiga vähe vett süsteemis	Alandage temperatuuri / lisage süsteemi vett
E4	Moodul vigane	Mooduli viga	Garantimenetus
E5	Ülevool	Voolu proovivõuahela nihketaseme viga – liiga kõrge	Reguleerige toiteallikat

TÖHUSUSKÕVER

Tõhususkõvera suunised

Iga pumba seadistusel on nõuetekohane tõhususkõver (Q/H-kõver). AUTO (automaatne kohandamine) režiim katab tõhususe ulatuse. Sisendvõimsuse kõver (P1-kõver) kuulub igasse Q/H-kõverasse. Võimsuskõver näitab pumba energiatarbimist (P1) vattides konkreetse Q/H kõvera puhul.

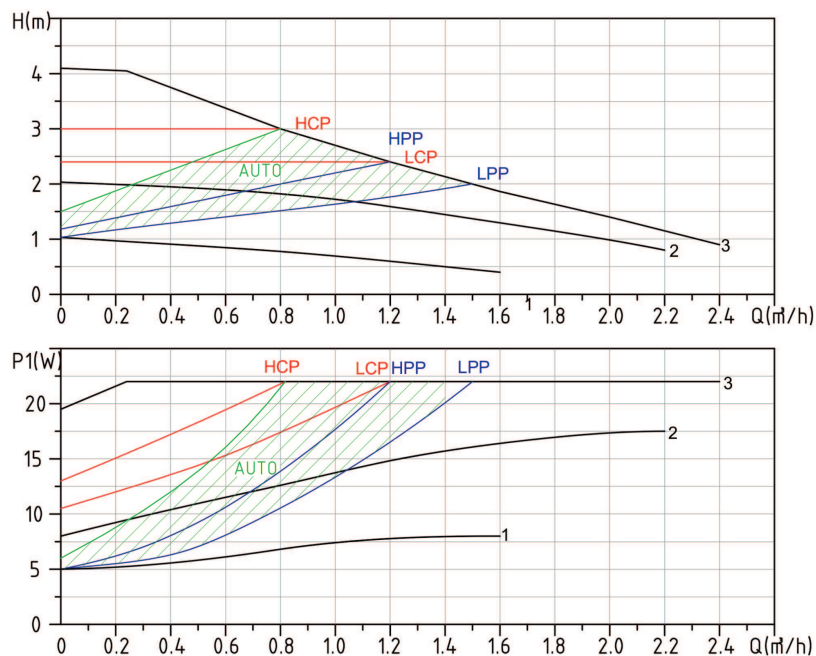
Kõvera saamiseks vajalikud tingimused

Alljärgnev kirjeldus käsitleb IVO seeria pumpade tõhususkõvera:

- Pumbatav aine: vesi ilma gaasita;
 - Vee tihedus, mille jaoks kõverad loodi, oli $\rho = 983, 2 \text{ kg/m}^3$, temperatuur: $+ 60 \text{ }^\circ\text{C}$;
 - Kõik kõveratega väljendatud väärtused on keskmised, neid ei saa käsitleda garanteeritud kõveratena.
- Kui on vaja konkreetset tõhusust, tuleb konkreetse pumba jaoks teha eraldi mõõtmine;
- Kõverad koostati, kasutades pumbatava vee kinemaatilist viskoossust $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0,474 CcST).

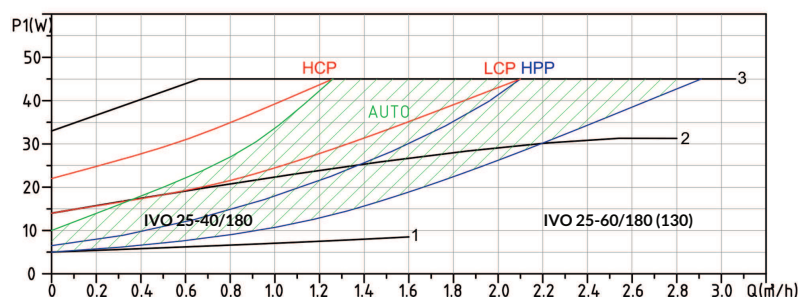
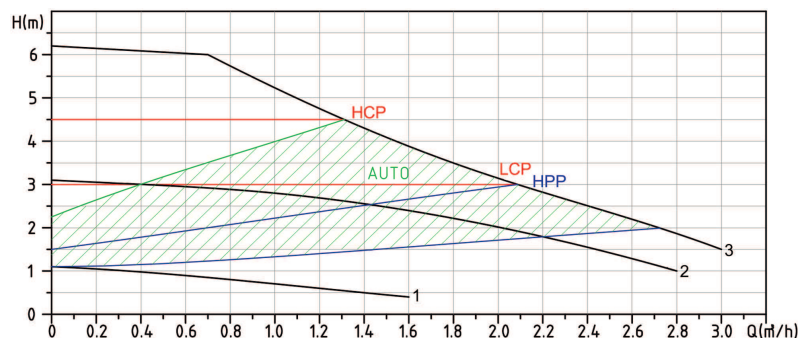
Kõige energiatõhusamate tsirkulatsiooniseadmete võrdluskriteerium on $EEI \leq 0,20$. IVO pumba puhul on $EEI \leq 0,23$, mis tähendab, et IVO pump on energiasäästlik pump.

IVO 25-40/180



IVO KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND

IVO 25-60/180 (130)



TEHNILISED ANDMED JA PAIGALDUSMÕÕTMED

Juhtpaneeli ja pumba staatori kaitsmiseks veeauru kondenseerumise eest hoidke küttesekonnas temperatuur alati kõrgemal kui ümbritsev temperatuur.

Ümbritseva õhu temperatuur [°C]	Kütteaine temperatuur [°C]	
	Minimaalne [°C]	Maksimaalne [°C]
0	2	110
10	10	105
20	20	100
30	30	95
35	35	90
40	40	70

Kui pumba kasutatakse kuuma tarbevee süsteemis, on soovitatav vähendada vee temperatuuri alla 65 [°C]

Toiteallikas	1 × 230 V +6%/-10%, 50 Hz, PE	
Mootori kaitse	Täiendavat mootorikaitset pole vaja	
Kaitseklass	IP 44	
Isolatsiooniklass	H	
Maksimaalne suhteline õhuniiskus	≤ 95%	
Maksimaalne rõhk keskküttesüsteemis	IP 44	
Minimaalne sissevoolurõhk imitoru juures olenevalt kütteaine temperatuurist	Keskmine temperatuur	Minimaalne sissevoolurõhk
	≤ 85 °C	0,005 MPa
	≤ 90 °C	0,028 MPa
	≤ 95 °C	1,000 MPa
Töötava pumba akustiline rõhk	43 dB (A)	
Lubatud ümbritseva õhu temperatuur	0...+40 °C	
Maksimaalne kütteaine temperatuur	Tf110	
Pumba pinna maksimaalne kuumenemine	≤ 115 °C	
Pumbatava vedeliku temperatuurivahemik	2...+110 °C	

IVO KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND

TÕRKEOTSING



Hoiatus! Enne mis tahes hooldus- või remonditöid veenduge, et toiteallikas on välja lülitatud ja et seda ei saa kogemata sisse lülitada.

Probleem:	Võimalik põhjus:	Lahendus:
Pump ei käivitu	Paigaldamise sulavkaitse on välja lülitatud	Kontrollige põhjust, vahetage kaitse välja
	Ülevoolu kaitse lüliti välja lülitatud	Käivitage kaitse lüliti
	Pump on kahjustatud	Vahetage pump välja
	Pinge on liiga madal	Kontrollige, kas põhipinge on kooskõlas tarnija spetsifikatsiooniga.
	Pumba rootor on blokeerunud	Vabastage rootor
Loud system operation	Õhk paigalduses	Ventileerige paigaldus
	Liiga suur vooluhulk	Vähendage sissevoolurõhku pumba sisselaskeava juures
Loud pump operation	Õhk pumbas	Ventileerige seda
	Sissevoolu rõhk liiga madal – kavitatsioon	Suurendage sissevoolurõhku pumba sisselaskeava juures
	Pumba parameetrid on liiga väikesed	Võimaluse korral suurendage pumba töörežiimi tõhusamaks, muidu paigaldage tugevam pump

KÕRVALDAMINE



Kasutatud toode kuulub kõrvaldamisele jäätmena ainult elektri- ja elektroonikajäätmete kogumissüsteemides, mida korraldab elektri- ja elektroonikajäätmete kogumispunktide võrgustik. Kliendil on õigus tagastada kasutatud seade vähemalt tasuta ja otse elektriseadmete edasimüüjale,

kui tagastatud seade on nõuetekohast tüüpi ja täidab sama funktsiooni kui äsja ostetud seade. Elektriseadmete kõrvaldamine koos muude olmejäätmetega on keelatud.

EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON (moodul A):

1. Tserkulatsioonipumbad IVO 25-40/180, IVO 25-60/180, IVO 25-60/130,
2. PHU Dambat, Gawartowa Wola 38, 05-085 KAMPINOS, POOLA, e-post: biuro@dambat.pl
3. See vastavusdeklaratsioon on välja antud tootja ainuvastutusel.
4. Pumbad moodustavad punkti 1.
5. Kooskõlas 13. aprilli 2016. aasta seadusega vastavussüsteemi kohta (2016. aasta Teataja, nr 542) kinnitame täie vastutusega, et punktis 1., millele see deklaratsioon viitab, sisalduvad pumbad on kooskõlas järgmiste EÜ liikmesriikide õigusaktide ühtlustamist käsitlevate nõukogu suunistega:

-direktiiv EMC nr 2014/30/EL;
 -direktiiv LVD nr 2014/35/EL;
 -direktiiv ErP No. 2009/125/EÜ.

6. Rakendatud standardid:
 EN 60204-1:2006+A1:2009+AC2010, EN 62233:2008, EN 16277-1:2012, EN 16277-2:2012, EN 16277-3:2012, EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017, EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010, EN 55014-1:2017, EN 5014-2:2015, EN 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1:2019


 P.H.U. Dambat Adam Jastrzębski
 Gawartowa Wola 38, 05-085 Kampinos
 Gawartowa Wola 23.01.2021
 Adam Jastrzębski