

Siltummehānika

Skaidrojošais apraksts būvprojekta siltumapgādes daļai.

1. Siltumapgādes tīkli.

Ēkas, Stacijas ielā 13, Jelgavā, siltumapgāde paredzēta ar pieslēgumu SIA „FORTUM JELGAVA” CSS (centralizētās siltumapgādes sistēmas) esošajam siltumtrases ievadam siltummpunktā. Ēkas siltumapgāde līdz šā būvprojekta izstrādei arī tika nodrošināta no tā paša siltumenerģijas avota ar pieslēgumu esošajam siltumtīklam.

Saskaņā ar SIA „FORTUM JELGAVA” tehniskajiem noteikumiem Nr. 2016/14, ēkas esošo siltummezglu demontēt un iekārtas nodot SIA „FORTUM JELGAVA” pārstāvim. Projektējamo siltummpunktu paredzēts pieslēgt esošajam siltumtīkla ievadam ēkas siltummezgla telpā. Pēc pieslēguma esošajam siltumtīkla ievadam, paredzēta jaunā siltumpunkta izbūve.

Jauno siltumpunkta atzarojumu paredzēts izbūvēt no izolētām tērauda siltumtīklu caurulēm, kuras paredzēts izolēt ar „Paroc” akmens vates izolāciju. Izolāciju paredzēts apdarināt ar PVC lokšņu aptinuma materiālu un tā gala apdares gredzeniem.

2.SILTUMMEZGLS.

Ēkas rekonstruējamajā siltumpunktā paredzēts izvietot siltuma uzskaites, siltuma neatkarīgo sistēmu siltummaiņus un to cirkulācijas sūkņu regulējamus mezglus, kā arī automātiskās siltumapgādes sistēmu regulēšanas iekārtas.

Saskaņā ar SIA „Fortum Jelgava” izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem, siltuma tīklos siltumnesējs pieņemts ar parametriem 105/70 C⁰ pie āra gaisa aprēķina temperatūras apkures periodā un 65/25⁰C siltā ūdens sagatavošanai siltajam gada periodam. Siltuma patēriņa verificētu uzskaites iekārtu piegādā SIA „Fortum Jelgava”.

Jaunajā ēkas siltumpunktā paredzēts izvietot trīs ar neatkarīgu pieslēgumu pievienotas siltumapgādes sistēmas: radiatoru apkures sistēmu, ventilācijas kaloriferu siltuma apgādes sistēmu un siltā ūdens sagatavošanas siltumapgādes sistēmu. Apkures un kaloriferu siltumapgādes sistēmu sekundārajās pusēs paredzēti sistēmu cirkulācijas sūkņi, bet siltā ūdens sistēmai paredzēts tās cirkulācijas sistēmas sūknis. Siltumnesēja primārajā siltumapgādes siltumtīklu pusē, siltumnesēja patēriņa regulēšanai paredzēti divgaitu automātiski regulējami vārsti, kuru vadību veiks firmas „DANFOS” automātiskās vadības bloks ECL Comfort 310, kuram ir paredzēts arī āra gaisa termosensors, kurš novietojams ēkas ziemeļu fasādē. Kā siltummaiņus paredzēts uzstādīt firmas „Danfos” plāksņu tipa siltummaiņus, kur apkures un kaloriferu siltumapgādes sistēmām paredzēti lodētie plāksņu tipa siltummaiņi, bet siltā ūdens sagatavošanai paredzēts saliekamais plāksņu tipa siltummainis, lai ekspluatācijas gaitā siltummainī

sakrājušos nosēdumu noņemšanu būtu iespējams veikt no izjauktām siltummaiņa plāksnēm.

Apkures un kaloriferu siltuma apgādes sistēmas pieslēdzama siltuma mezglam pēc neatkarīgās pieslēguma shēmas. Tām sekundārā siltumnesēja tīkla pusē paredzēta sistēmas papildināšana (uzpildīšana) no primārā siltumnesēja puses, nosakot uzpildītā un papildinātā siltumnesēja daudzumus ūdens patēriņa mehāniskā skaitītājā, kuru iespējams pieslēgt arī attālinātas datu nolasīšanas sistēmai.

Siltuma patēriņa slodzes apkures sistēmai $Q=83,02$ kW, kaloriferu siltuma apgādes sistēmai $Q=38,1$ kW, bet siltā ūdens sagatavošanai paredzēts $Q=109,11$ kW. Līdz ar to, kopējā patērējamā siltuma slodze siltumpunktā aprēķināta $\Sigma Q=230,23$ kW.

Siltuma mezglā sekundārā siltumnesēja pusē apkures un kaloriferu siltumapgādes sistēmām paredzēts uzstādīt membrānu tipa izplešanās traukus ar drošības vārstu pie tā.

3. Prasības.

Saskaņošana (Koordinācija)

Siltummezgla sistēmas izbūves uzņēmējam jāsaskaņo sekojoši jautājumi:

- Cauruļvadu iekļaušanās ēkas struktūrā.
- Automatizācijas sistēmas funkcionēšana, regulēšana un vadība (kontrolē).

Uzmanība jāpievērš:

- Darbiem, kuri saistīti ar atklātu uguni.
- Darbi, kuri saistīti ar celtniecības darbiem, tādi piemēram, kā caurumu izveidošana konstrukcijās un to aizdare.

Jābūt iekļautiem izdevumiem, kuri saistīti ar šāda veida darbiem.

Visiem materiāliem jābūt jauniem un atlasītiem, lai tie atbilstu specifikācijās norādītajiem.

Inženierim apstiprināšanai jāiesniedz ieteikto materiālu brošūras vai paraugi.

Dokumentācija

Izpilddokumentācijā jābūt iekļautai informācijai par piedāvāto materiālu un agregātu marku un tipu, elektrības patēriņu dati.

Ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatai jāsaturs informācija par produktu/izplatītāju, tipu, visi dati un noteikumi par pareizu lietošanu un apkopi, ieskaitot rezerves daļu sarakstu.

Cauruļvadu atbalsti

Caurules jāatbalsta ar āķiem vai kronšteiniem. Atbalstiem jābūt uzstādītiem pie sekojošā maksimālā atstatuma:

Caurules lielums, mm	Atstatums horizontālai caurulei, mm	Atstatums vertikālai caurulei, mm
----------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

15-20	1200	1800
25-32	1800	2400
40-60	2400	3000

Paredzēts izmantot cinkota dzelzs atbalstus. Savienojumu vietās starp balstiem un cauruļvadiem uzstādīt gumijas starplikas.

Termometri

Tiem jābūt diska tipa ar minimālo diametru 80 mm un ievietotiem PVC pārklātā tērauda platē. Skalām jābūt 0 – 150 °C.

Bimetāla devējam jābūt ievietotam misiņa ligzdā, lai būtu piemērots standarta vītņotai T-veida caurulei. Gan ligzdas, gan devēja garumam jāatbilst caurules izmēram, kurā tie tiek ielikti.

Termometriem jābūt ar precizitāti $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

Cauruļvadu instalēšana

Uzņēmējam jāplāno, lai visas caurules labi (skaisti) iederas pieejamajā vietā, ņemot vērā piekļūšanu apkopes nolūkos.

Visiem cauruļvadiem jābūt bez asām vietām un jābūt pilnībā notīrītiem pirms uzstādīšanas.

Cauruļu galiem, kuri uzstādīšanas laikā tiek atstāti vaļā, jābūt aizbāztiem ar atbilstošiem aizbāžņiem vai vāciņiem. Aizbāžņi no lupatām vai papīra netiek atļauti. Uzņēmējam jānodrošina, lai caurulē pēc uzstādīšanas nepalik nekādi šķēršļi.

Metināšanas – lodēšanas darbi jāveic sertificētam metinātājam, kuram ir atļauja veikt atbilstošās kategorijas darbus.

Pirms metināšanas jāveic cauruļu izlīdzinājuma pareizības, platību lielumu un malu sakritības pārbaude. Montāžas procesā jāveic periodiska metināšanas darbu kvalitātes pārbaude.

Cauruļu galiem un līkumiem jābūt vienmērīgi nogrieztiem, bez asām malām, bez rūsas, taukvielām, netīrumiem un citiem piesārņojumiem, kas ietekmē metināšanu. Cauruļu līniju galos nedrīkst būt nekādu griešanas defektu.

Metinājuma šuvēm jābūt precīzām un nedaudz izliektām (konveksām) uz augšu. Nedrīkst būt nekādu plaisu, neaizmetinātu iedobumu, apdegumu vai izkusušu metālu pēdu. Metināšanas nogulsņiem jābūt pilnībā aizvāktām no nobeigtajām virsmām.

Inženierim jāapstiprina pārbaudes, testēšanas un inspicēšanas rezultāti.

Pirms izolācijas darbu uzsākšanas nepieciešams veikt virsmas attaukošanu un attīrīšanu un cauruļvadu krāsošanu ar grunts krāsu.

Atstarpestarpcaurulēm

Minimālais atstatums starp neizolētām caurulēm un ēkas struktūru:

Caurules līdz 28 mm (ārējais diametrs)	25 mm
Caurules no 30 līdz 50 mm (ārējais)	35 mm

diametrs)	
Caurules virs 50 mm (ārējais diametrs)	50 mm

Maksimālais atstatums starp izolētām caurulēm un ēkas struktūru 25 mm attiecībā uz visiem lielumiem (izmēriem).

Cauruļu uznavas

Visos gadījumos, kad caurules tiek izlaistas caur sienām, griestiem, u.t.t., ēkas struktūrā jābūt ieliktām tāda paša materiāla kā caurules uznavām. To diametram jābūt lielākam nekā konkrētajai caurulei, vai, izolētu cauruļu gadījumā, vienu izmēru lielākam nekā izolētas caurules diametram.

Brīvai telpai starp cauruli un uznavu katrā galā jābūt nopakotai, lai nodrošinātu efektīvu, gaisu necaurlaidīgu ugunsdrošu un trokšņu hermetizāciju.

Tur, kur caurules iet caur ugunsdrošības robežai, uznavām jābūt ugunsizturīgām.

Piepildīšana un iztukšošana

Piepildīšanai jābūt organizētai pie galvenā padeves mezgla, piepildot no koplietošanas sistēmas.

Iztukšošanas punktiem jāatrodas sistēmas zemākajā punktā, vēlams tuvu pie grīdas noteces. Iztukšošanas vārstiem sistēmā jābūt vismaz 15 mm diametrā.

Atgaisošanas iespējamībai uzņēmējam ir jāparedz nepieciešamais automātisko atgaisotāju skaits un caurulēm, kuru diametrs lielāks par 50, jāparedz vācele ar atgaisošanas krānu.

Testēšana un regulēšana

Visām cauruļvadu sistēmām jābūt testētām līdz 10 bar. Testi jāveic pēc principa sekcija pēc sekcijas. Inženierim jābūt informētam par šiem testiem vismaz 24 stundas pirms to izdarīšanas.

Caurumi un gropes

Uzņēmējam jātaisa visi instalācijai nepieciešamie caurumi un gropes ēkas struktūrā.

Uzņēmējam jānostiprina instalācija renēs, tās aizdarot ciet. Caurumu izveide, kuri ir lielāki par 100 mm ir jāaskaņo ar atbildīgo inženieri vai arhitektu.

Izolācija

Neviena caurule nedrīkst būt izolēta pirms apstiprināta spiediena testa.

Nevienu cauruli nedrīkst apslēpt pirms tā netiek izolēta un pirms izolēšanas darbs netiek pieņemts (apstiprināts).

4. Marķēšana un testēšana.

Visiem tekstiem ir jābūt latviešu valodā.

Marķēšanas elementi tiek izvietoti viegli redzamās vietās.

Visām instalācijām ir jābūt marķētām. Marķējumam ir jāatbilst izpildprasījumu apzīmējumiem. Marķējums apslēptajiem elementiem, piemēram, virs piekārtajiem griestiem, tiek veikts redzamās vietās, apkalpojamo lūku vai elementu tuvumā.

Simboli un marķēšanas plāksnes

Jābūt izgatavotiem no metāla vai plastmasas ar iegravētiem melnas krāsas burtiem uz gaišas pamatnes. Plāksnītes tiek piestiprinātas ar skrūvju vai kniežu palīdzību vai izmantojot ķēdīti un āķi.

Marķētiem ir jābūt :

- Ventiljiem;
- Cauruļvadu atzarojumiem;
- Mezgliem un to elementiem.

Ventilumarkķēšana

Noslēgvārsti, vienvirziena vārsti, regulējošā armatūra, drošības vārsti tiek marķēti ar plāksnītēm, uz kurām norāda energonesēju, sistēmas un elementa apzīmējumu.

Marķējumam ir jāatbilst numerācijai, kura tiek lietota izpildokumentācijas shēmās.

Regulējošās armatūras marķēšana

Vārsti un komponenti tiek marķēti ar apzīmējumiem, kuri norādīti izpildokumentācijā un norāda sistēmu un numuru. Pieplūdes un noplūdes restes, difuzori netiek marķēti.

Regulēšana un testēšana

Testi tiek veikti atbilstoši sistēmu funkcionalitātei un savstarpējam balansējumam.

Regulēšana un balansēšana tiek veikta pirms sistēmas nodošanas.

Visi mērījumu rezultāti tiek apkopoti mērījumu protokolos, pirms sistēmas nodošanas.

Protokolā ir jānorāda mērīšanas metode.

Siltumapgādes sistēmas regulēšana un testēšana

Sistēmu regulācijai ir jābūt veiktai atbilstoši projekta dokumentācijai. Pirms regulēšanas sūkņiem ir jābūt pārbaudītiem, cauruļvadiem un filtriem ir jābūt iztīrītiem.

Divcauruļu apkures sistēmas radiatoru tiek balansēti atbilstoši projektētajai caurplūdei pie pilnīgi atvērta vārsta un atvienotas termostata galvas.

Dokumentācija

Darba dokumentācijā ietilpst:

- Zīmējumi, pēc kuriem tiek būvēts;
- Regulēšanas pases;
- Eksploatācijas un apkopes rokasgrāmatas;
- Sistēmu pieņemšanas un nodošanas akti.

Zīmējumi, pēc kuriem tiek būvēts

Uzņēmējam jāpiestāda zīmējumi tādā izpildījumā, kā tiek būvēts no saviem paša zīmējumiem. Zīmējumi jāpārskata pēc katra darba izpildīšanas posma. Zīmējumiem jāsaturs visas izmaiņas, par kurām ir tikusi panākta vienošanās darbu izpildes gaitā.

Eksploatācijas un apkopes rokasgrāmatas

Uzņēmējam jāiesniedz norādes par eksploatāciju un apkopi, kurās ir sekojoša informācija:

- Rokasgrāmatas saturs;
- Adrese un telefonu saraksts saistībā ar piegādātajiem komponentiem;
- Izmantoto komponentu saraksts ar marku un tipu specifikāciju;
- Norādījumi ekspluatācijai;
- Norādījumi ekspluatācijai bojājuma (lūzuma) gadījumā;
- Norādījumi apkopei, ieskaitot apkopes rutīnas darbus un intervālus;
- Iestāžu piekrišana iekārtu testiem, palaišanai un darbināšanai.

Dokumentācija jāpiegādā 2 eksemplāros, no kuriem viens eksemplārs tiks atgriezts Uzņēmējam kopā ar uzrauga komentāriem.

Sagatavoja A.Pālens
Rīgā, 2017.gada novembris.

BŪVPROJEKTA "SM" DAĻAS SATURS

RASĒJUMA Nr.	NOSAUKUMS	PIEZĪMES
	<u>RASĒJUMU SARAKSTS</u>	
SM - 1	VISPĀRĪGIE RĀDĪTĀJI	
SM - 2	SILTUMA MEZGLA PLĀNS AR TEHNOĻOĢISKAJĀM IEKĀRTĀM UN MAĢISTRĀLAJIEM C-DIEM .	
SM - 3	SILTUMA MEZGLA PRINCIPIĀLĀ TEHNOĻOĢISKĀ SHĒMA.	
	<u>IEKĀRTU UN MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJAS</u>	
	IEKĀRTU UN MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA SILTUMA MEZGLA MONTĀŽAI	Uz 3 lapām
	ESOŠĀ SILTUMA MEZGLA DEMONTĀŽAS DARBI	Uz 1 lapas

BŪVPROJEKTA "SM" DAĻAI PIEVIENOTO DOKUMENTU SARAKSTS

DOKUMENTA NOSAUKUMS	PIEZĪMES
Apkures sistēmas cirkulācijas sūkņa tehnisko datu izdruka	Uz 6 lapām
Kaloriferu siltuma apgādes sistēmas cirkulācijas sūkņa tehnisko datu izdruka	Uz 5 lapām
Siltā ūdens apgādes sistēmas cirkulācijas sūkņa tehnisko datu izdruka	Uz 5 lapām
Apkures sistēmas siltummaiņa tehnisko datu izdruka	Uz 2 lapām
Kaloriferu siltuma apgādes sistēmas siltummaiņa tehnisko datu izdruka	Uz 2 lapām
Siltā ūdens sagatavošanas sistēmas siltummaiņa tehnisko datu izdruka	Uz 3 lapām

Projekta galvenie rādītāji

Ēkas, būves nosaukums	Siltuma patēriņš (kW)				El.iekārtu jauda (kW)
	Apkure	Ventilācija	Karstais ūdens	Kopā	
Dienesta viesnīca	83,02	38,1	109,11	230,23	0,2363

Šī būvprojekta siltummehānikas daļas risinājumi atbilst Latvijas būvnormatīviem un citu normatīvo aktu, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasībām.

Būvprojekta daļas vadītājs

16.10.2017.
















Alvars Pālens

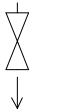
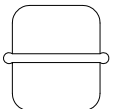
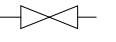

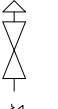

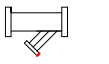



(vārds un uzvārds)

3-00198

(sertifikāta Nr.)

Pieņemtie apzīmējumi

	—	turpgaitas siltuma tīklu cauruļvadi (80 / 60 C°)
	—	atpakaļgaitas siltuma tīklu cauruļvadi (80 / 60 C°)
	—	turpgaitas apkures sistēmas cauruļvadi (ūdens 65 / 50 C°)
	—	atpakaļgaitas apkures sistēmas cauruļvadi (ūdens 65 / 50 C°)
	—	turpgaitas kaloriferu siltuma apgādes sistēmas cauruļvadi (ūdens-glikola 34% šķīdums 80 / 60 C°)
	—	atpakaļgaitas kaloriferu siltuma apgādes sistēmas cauruļvadi (ūdens-glikola 34% šķīdums 80 / 60 C°)
	—	dzeramais aukstais ūdensvads
	—	siltā ūdensvads
	—	siltā ūdensvada cirkulācijas tīkls
	—	Automātikas kabeli
		Sūknis
		Temperatūras sensors
		Atgaisotājs
		Ūdens skaitītājs
		Divgaitas regulējošais vārsts ar elektromotora izpildmehānismu

	Izlaides ventīlis
	Izplešanās trauks
	Ventīlis
	Vienvirziena vārsts
	Automātiskais atgaisotājs
	Drošības vārsts
	Filtrs
	Ārgaisa temperatūras devējs
	Termometrs
	Manometrs ar ventīli

Visas atsauces uz iekārtu, materiālu un Izstrādājumu Izgatavotāju flrmām, kuras norādītas būvprojektā, liecina tikai par šo izstrādājumu un iekārtu kvalitātes un apkalpošanas līmeni. Specifikācijās norādīto iekārtu un materiālu nomaīņa ir iespējama ar citām tehniski analogām iekārtām un materiāliem.

Būvuzņēmējam pirms darbu uzsākšanas jāpārlicinās par rasējumos sniegtajiem izmēriem. Izmēri nevar tikt nolasīti pēc mēroga.

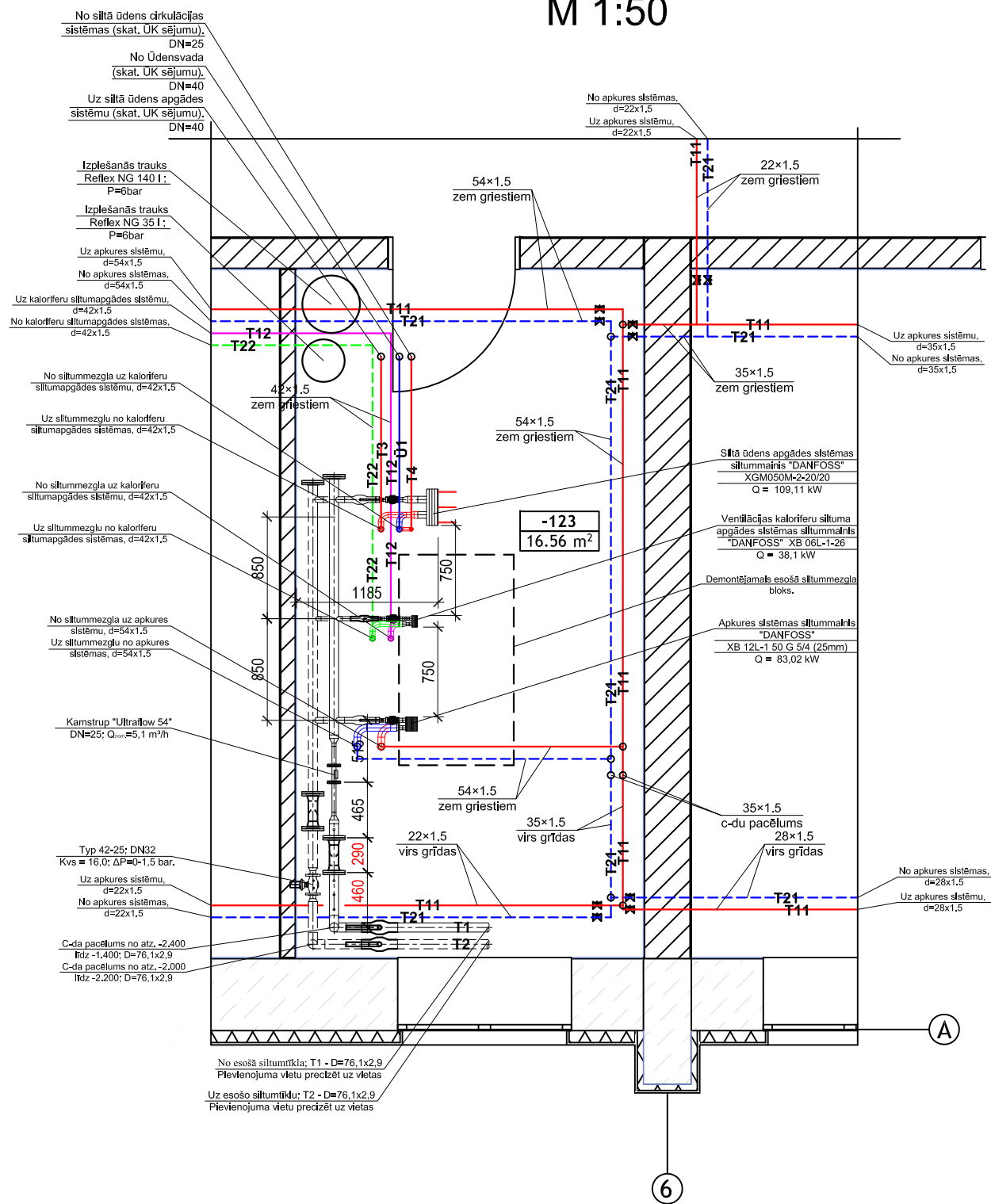
Šaubu vai pretrunu gadījumā griezties pie projektētāja neskaidrību novēršanai pirms darbu uzsākšanas.

Jebkuras izmaiņas vai atkāpes no projekta saskaņojamas ar projektētāju pirms to realizācijas.

	Amats:		Uzvārds:		Paraksts:		Datums:		Pasūtītājs:	 Jelgavas pilsētas dome Reģ.Nr. 90000042516 Lielā iela 11, Jelgava, LV-3001	Izpildītājs: "Projektēšanas birojs Austrumi" 18 Novembra iela 16, Rēzekne Reģ. Nr. 42403019889 Tel.: 26821100 e-pasts: info@austrumi.lv		
	Būvpr.vad.		L. Līce				16.10.2017.						
	AVK sadaļ.vad.		A. Pālens				16.10.2017.						
	Izstrādāja		A. Pālens				16.10.2017.						
									Objekts: Ēkas pārbūve Stacijas ielā 13	Pasūtījuma, arhīva numurs:	JND2016/ 14/AK		
									Rasējums: Vispārīgie rādītāji	Mērogs:	Stadija:	Marka:	
										b/M	BP	SM	
										Lapa:	Lapas:	Lapas Nr.	
										SM-1	3	84	

Siltummezgla plāns ar maģistrālajiem cauruļvadiem un tehnoloģiskajām iekārtām.

M 1:50



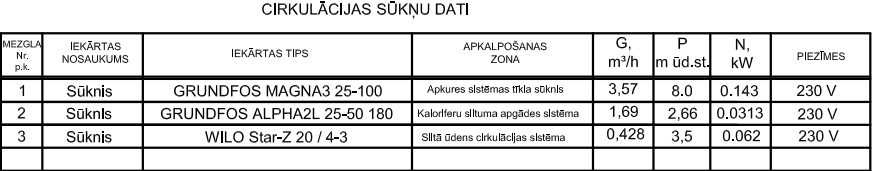
PIEZĪMES

1. Visus ventilācijas kaloriferu siltumapgādes sistēmas cauruļvadus, radiatoru apkures sistēmas maģistrālos siltumapgādes sadales cauruļvadus izolēt ar firmas "Paroc" siltumizolācijas puscilindriem 30mm biezumā, pārklātiem ar alumīnija foliju. Siltummezgla robežās visiem izolētajiem cauruļvadiem paredzēta polivinilhlorīda aptinama dekoratīvā plēve ar dekoratīviem noslēggaliem.
3. Siltumapgādes sistēmu caurplūstošā siltumnesēja ieregulēšanai paredzēti balansēšanas vārsti (skatīt AVK daļu), kuros paredzamās caurplūdes lielums noteikts ar mērvienību "l/s".
4. Siltumapgādes sistēmās darba spiediens paredzēts 2,5 bar.
5. Siltumapgādes sistēmu maģistrālo cauruļvadu kritums $i=0,002$ siltummezgla virzienā. Sistēmu augstākajos punktos uzstādīt atgaisošanas ventīļus ar automātiskajiem atgaisotājiem, zemākajos - tukšošanas trejgabalus ar aizbāzni. Tukšošanai iespējams izmantot arī balansēšanas vārstus. Vietās, kur nav iespējams cauruļvadus tukšot paštecē, paredzēt armatūru šo posmu izpūšanai ar saspiegtu gaisu.
6. Siltumapgādes cauruļvadi plānos atvēršti no sienām nosacīti.
7. Visās sienās un starpstāvu pārsegumos, kuros šķērso cauruļvadi, tās paredzēts iebūvēt tērauda apvalka caurulēs cauruļvadu termiskās izplešanās kompensācijai. Vietās, kur siltumapgādes cauruļvadi šķērso starpstāvu pārsegumus un ugunsnodalījumu sienas, uzstādīt čaulas ar ugunsizturības robežu EI-30 un spraugas aizpildīt ar ugunsdrošiem hermetizējošiem materiāliem ar ugunsizturības robežu EI-30.
8. Pirms montāžas darbu uzsākšanas, attiecīgo sadaļu montāžas darbu vadītājiem savstarpēji ir jāprecizē augstumu atzīmes visu inženierkomunikāciju šķērsošanās vietās.
9. Pirms iekārtu un materiālu pasūtīšanas precizēt izmērus uz vietas.
10. Montāžu un pieņemšanas darbus veikt saskaņā ar LBN 231-15 un iekārtu ražotāju montāžas instrukcijām.
11. Siltummezgla plānu skatīt kopā ar siltummezgla principiālo tehnoloģisko shēmu rasējumā SM-3.

PIEŅĒMTIE APZĪMĒJUMI

- T1 — — turpgaitas siltuma tīklu cauruļvadi (105 / 70 C°)
- T2 --- — atpakaļgaitas siltuma tīklu cauruļvadi (105 / 70 C°)
- T11 — — turpgaitas apkures sistēmas cauruļvadi (ūdens 80 / 60 C°)
- T21 --- — atpakaļgaitas apkures sistēmas cauruļvadi (ūdens 80 / 60 C°)
- T12 — — turpgaitas kaloriferu siltuma apgādes sistēmas cauruļvadi (ūdens 80 / 60 C°)
- T22 --- — atpakaļgaitas kaloriferu siltuma apgādes sistēmas cauruļvadi (ūdens 80 / 60 C°)
- Ū1 — — dzeramais aukstais ūdensvads
- T3 — — siltā ūdensvads
- T4 --- — siltā ūdensvada cirkulācijas tīkls
- atgaisotājs,
- lodventilis,
- drosele
- cauruļvadu savienojums, pacēlums

	Amats:	Uzvārds:	Paraksts:	Datums:	Pasūtītājs:	Izpildītājs:		
					 <div>Jelgavas pilsētas dome Reģ.Nr. 90000042516 Lielā iela 11, Jelgava, LV-3001</div>	"Projektēšanas birojs Austrumi" 18 Novembra iela 16, Rēzekne Reģ. Nr. 42403019889 Tel.: 26821100 e-pasts: info@austrumi.lv		
	AVK sadaļ. vad.	A. Pālens		16.10.2017.		<div>Pasūtītāja, arhīva numurs: JND2016/14/AK</div> <div>Mērogs: 1:50</div> <div>Marka: SM</div> <div>Stadija: Lapa: Lapas Nr.</div> <div>BP SM-2 85</div>		
	Izstrādāja	A. Pālens		16.10.2017.				
					Objekts: Ēkas pārbūve Stacijas ielā 13			
				Rasējums:				
				Siltummezgla plāns ar tehnoloģiskajām iekārtām un maģistrālajiem cauruļvadiem.				



T1	—	turpāgaitas siltuma tīklu cauruļvadi (80 / 60 C°)
T2	—	atpakaļgaitas siltuma tīklu cauruļvadi (80 / 60 C°)
T11	—	turpāgaitas apkures sistēmas cauruļvadi (ūdens 65 / 50 C°)
T21	—	atpakaļgaitas apkures sistēmas cauruļvadi (ūdens 65 / 50 C°)
T12	—	turpāgaitas kaloriferu siltuma apgādes sistēmas cauruļvadi (ūdens-glikola 34% šķīdums 80 / 60 C°)
T22	—	atpakaļgaitas kaloriferu siltuma apgādes sistēmas cauruļvadi (ūdens-glikola 34% šķīdums 80 / 60 C°)
Ū1	—	dzeramais aukstais ūdensvads
T3	—	siltais ūdensvads
T4	—	siltā ūdensvada cirkulācijas tīkls

- | | |
|--|----------------------------------------------------------------|
| | Automātikas kabeli |
| | Sūknis |
| | Temperatūras sensors |
| | Atgaisotājs |
| | Ūdens skaitlītājs |
| | Divgaitas regulējamois vārsts ar elektromotora izpildmehānismu |
| | Izlaides ventīlis |
| | Izplešanās trauks |
| | Ventīlis |
| | Vienvirziena vārsts |
| | Automātiskais atgaisotājs |
| | Drošības vārsts |
| | Filtrs |
| | Ārģaisa temperatūras devējs |
| | Termometrs |
| | Manometrs ar ventīli |

 AUSTRUMI projektēšanas birojs	Amats:	Uzvārds:	Paraksts:	Datums:	Pasūtītājs:	Izpilītājs:	
					 Jelgavas pilsētas dome Reģ.Nr. 90000042516 Lielā iela 11, Jelgava, LV-3001	"Projektēšanas birojs Austrumi" 18 Novembra iela 16, Rēzekne Reģ. Nr.42403019889 Tel.: 26821100 e-pasts: info@austrumi.lv	
	AVK sadaļ.vad.	A.Pālens		16.10.2017.	Objekts:	Pasūtījuma, arhīva numurs: Mērogs: Marka: Stadija: BP	JND2016/ 14/AK b/M SM Lapas Nr. 86
	Izstrādāja	A.Pālens		16.10.2017.			
				Rasējums:	Siltummezgla principiālā tehnoloģiskā shēma.		

IEKĀRTU UN MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA SILTUMMEZGLA REKONSTRUKCIJAI

N.p. k.	Nosaukums	Iekārtu un materiālu	Mēra vien.	Daudz.	Piezīmes
1	Saglabājams un pārvietojams esošais siltuma skaitītājs, vai tā demontāža un aizstāšana ar siltuma skaitītāju G=5,1 m ³ /h ar 2 temperatūras devējiem Pt500 un plūsmas mērītāju "Ultraflow 54"	KAMSTRUP "Multical 801" Tips 67-K-V-20-8-C-1-2-XX (24V)	k-ts	1	saglabājams vai paredzams jauns "DANFOS"
2	Plūsmas mērītājs G=6,0 m ³ /h	Kamstrup "Ultraflow 54" DN25	k-ts	1	"DANFOS" (paredzams jauns)
3	Spiediena starpības regulators ar regulēšanas vārstu "Typ 42-25", PN16, DN32, Kvs=16,0, ΔP=0-1,5 bar, ar impulsa caurulīti un noslēgventīļiem	Typ 42-25; DN32; Kvs=16,0; ΔP=0-1,5 bar	k-ts	1	"SAMSON"
4	Automātiskās vadības bloks ar āra gaisa sensoru un 12 signāla pievienojumiem	ECL Comfort 310 (A376.1a) 24V	k-ts	1	"DANFOS"
5	Ūdens termosensors	ESM-11	gab.	6	"DANFOS"
6	Automātiskās vadības bloku ECL Comfort un signālkabeļu elektroinstalācija		k-ts	1	
7	Lodēts plāksņu siltummainis radiatoru apkures siltuma apgādes sistēmas ūdens sagatavošanai Q=83,02 kW	XB 12 L-1-50 G 5/4 (25mm)	gab.	1	"DANFOS"
8	Lodēts plāksņu siltummainis kaloriferu siltumapgādes sistēmai; Q=38,1 kW	XB 06L-1-26	gab.	1	"DANFOS"
9	Saliekamais plāksņu siltummainis siltā ūdens siltumapgādes sistēmas ūdens sagatavošanai; Q=109,11 kW	XGM050M-2-20/20	gab.	1	"DANFOS"
10	Plāksņu siltummaiņa XB 12L-1 siltināts apvalks		k-ts	1	"DANFOS"
11	Plāksņu siltummaiņa XB 06L-1 siltināts apvalks		k-ts	1	"DANFOS"
12	Plāksņu siltummaiņa XGM050L-2 siltināts apvalks		k-ts	1	"DANFOS"
13	Plāksņu siltummaiņa XB 12L-1 montāžas rāmis montāžai uz grīdas		k-ts	1	"DANFOS"
14	Plāksņu siltummaiņa XB 06L-1 montāžas rāmis montāžai uz grīdas		k-ts	1	"DANFOS"
15	Saliekamā plāksņu siltummaiņa XGM050L-2 montāžas rāmis montāžai uz grīdas		k-ts	1	"DANFOS"
16	Radiatoru apkures siltumapgādes sistēmas tīkla cirkulācijas sūkņi; G=3,57 m ³ /h; P=8,0 m.ūd.st., N=0,143 kW (230V)	MAGNA3 25-100	gab.	1	GRUNDFOS
17	Kaloriferu siltumapgādes sistēmas tīkla cirkulācijas sūkņi; G=1,69 m ³ /h; P=2,66 m.ūd.st., N=0,0313 kW (230V)	ALPHA2L 25-50 180	gab.	1	GRUNDFOS
18	Siltā ūdens apgādes sistēmas cirkulācijas sūkņi; G=0,428 m ³ /h; P=3,5 m.ūd.st., N=0,062 kW (230V)	WILO Star-Z 20/4-3	gab.	1	WILO
19	Siltumapgādes sistēmas cirkulācijas sūkņu elektroinstalācijas montāža		k-ts	3	
20	Siltumapgādes sistēmas cirkulācijas sūkņu ieregulēšana un palaišana darbībā		k-ts	3	
21	Divgaitu regulējošais vārsts DN=32, Kvs=10,0 ar elektromotora pievadmehānismu NR24-SR (radiatoru apkures siltumapgādes sistēmai)	R229 ar NR24-SR	k-ts	1	BELIMO
22	Divgaitu regulējošais vārsts DN=20, Kvs=4,0 ar elektromotora pievadmehānismu NR24-SR (kaloriferu siltumapgādes sistēmai)	R217 ar NR24-SR	k-ts	1	BELIMO

IEKĀRTU UN MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA SILTUMMEZGLA REKONSTRUKCIJAI

N.p. k.	Nosaukums	Iekārtu un materiālu	Mēra vien.	Daudz.	Piezīmes
23	Divgaitu regulējošais vārsts DN=32, Kvs=10,0 ar elektromotora pievadmehānismu NR24-SR (siltā ūdens siltumapgādes sistēmai)	R229 ar NR24-SR	k-ts	1	BELIMO
24	Karstā ūdens patēriņa skaitītājs DN=15, Gnom.=1,5 m ³ /h; Gmin.=30l/h	"Zenner MTW-1" DN=15	gab.	1	ZENNER
25	Izplešanās trauks ar membrānu V=50 l, P=6bar	"REFLEX-NG" V=140 l	gab.	1	REFLEX
26	Izplešanās trauks ar membrānu V=80 l, P=6bar	"REFLEX-NG" V=35 l	gab.	1	REFLEX
27	Metināms lodveida ventīlis	DN=65	gab.	2	NAVAL
28	Metināms lodveida ventīlis	DN=50	gab.	3	NAVAL
29	Metināms lodveida ventīlis	DN=40	gab.	10	NAVAL
30	Metināms lodveida ventīlis	DN=25	gab.	2	NAVAL
31	Lodveida ventīlis	DN=25	gab.	3	
32	Lodveida ventīlis	DN=20	gab.	5	
33	Vienvirziena vārsts	DN=20	gab.	1	
34	Vienvirziena vārsts	DN=25	gab.	1	
35	Vienvirziena vārsts ar atlokiem	DN=40	gab.	2	
36	Vienvirziena vārsts ar atlokiem	DN=50	gab.	1	
37	Filtrs ar atlokiem, P=16 bar	DN=65	gab.	2	
38	Filtrs ar atlokiem, P=16 bar	DN=50	gab.	1	
39	Filtrs ar atlokiem, P=16 bar	DN=40	gab.	2	
40	Filtrs; P=10 bar	DN=25	gab.	1	
41	Filtrs; P=10 bar	DN=20	gab.	1	
42	Drošības vārsts d=20; P=4,0 bar	DN=20; 4 bar	gab.	2	
43	Atgaisošanas ventīlis	DN=15	gab.	7	
44	Automātiskais atgaisotājs d=15	DN=15	gab.	7	
45	Tukšošanas ventīlis	DN=15	gab.	2	
46	Tukšošanas ventīlis	DN=20	gab.	12	
47	Termometrs 0 ~ 120 C ⁰ apvalka čaulā ar ieliekamo detaļu		gab.	10	
48	Spirta termometrs 0 ~ 120 C ⁰ apvalka čaulā ar ieliekamo detaļu		gab.	2	
49	Manometrs 0~6 bar		gab.	16	
50	Manometrs 0~16 bar		gab.	2	
51	Manometra noslēgvārsts P=16 bar		gab.	23	
52	Tērauda melnās ūdens-gāzes caurules	DN=15	m	3.0	
53	Tērauda melnās ūdens-gāzes caurules	DN=20	m	12.0	
54	Melno tērauda cauruļu vītņu veidgabali		k-ts	1.0	
55	Tērauda melnās caurules	DN=40	m	12.0	
56	Tērauda melnās elektrometinātas caurules	d=60,3x2,9	m	3.0	
57	Tērauda melnās elektrometinātas caurules	d=76,1x2,9	m	12.0	
58	Melno tērauda cauruļu metināmi veidgabali		k-ts	1	
59	Tērauda atloki	DN=25	gab.	2	
60	Tērauda atloki	DN=32	gab.	2	
61	Tērauda atloki	DN=40	gab.	4	
62	Tērauda atloki	DN=50	gab.	2	
63	Tērauda atloki	DN=65	gab.	6	

IEKĀRTU UN MATERIĀLU SPECIFIKĀCIJA SILTUMMEZGLA REKONSTRUKCIJAI

N.p. k.	Nosaukums	Iekārtu un materiālu	Mēra vien.	Daudz.	Piezīmes
64	Tērauda aklais atloks ar blīvgumiju un skrūvēm	DN=65	gab.	2	
65	Aukstā ūdensvada caurules (materiālu skat. ŪK sējumu)	DN=40	m	6	
66	Siltā ūdensvada caurules (materiālu skat. ŪK sējumu)	DN=25	m	3	
67	Presējamās cinkotas tērauda apkures sistēmu caurules d=18x1,2	Modelis 1103 d=18x1,2	m	3.0	VIEGA PRESTABO
68	Presējamās cinkotas tērauda apkures sistēmu caurules d=42x1,5	Modelis 1103 d=42x1,5	m	6.0	VIEGA PRESTABO
69	Presējamās cinkotas tērauda apkures sistēmu caurules d=54x1,5	Modelis 1103 d=54x1,5	m	6.0	VIEGA PRESTABO
70	Presējamo cinkoto tērauda cauruļu savienojumu veidgabali	Modelis 1103	k-ts	1	VIEGA PRESTABO
71	Presējamo cinkoto tērauda cauruļu montāžas palīgglīdzekli	Modelis 1103	k-ts	1	VIEGA PRESTABO
72	Siltuma izolācija "PAROC" ar alumīnija folija pārklājumu d=18; b=30mm	PHSALCT	m	6.0	PAROC
73	Siltuma izolācija čaulas "PAROC" ar alumīnija folija pārklājumu d=22; b=30mm	PSALCT	m	12.0	PAROC
74	Siltuma izolācija "PAROC" ar alumīnija folija pārklājumu d=28; b=30mm	PSALCT	m	3.0	PAROC
75	Siltuma izolācija "PAROC" ar alumīnija folija pārklājumu d=42; b=30mm	PSALCT	m	6.0	PAROC
76	Siltuma izolācija "PAROC" ar alumīnija folija pārklājumu d=48; b=30mm	PSALCT	m	12.0	PAROC
77	Siltuma izolācija "PAROC" ar alumīnija folija pārklājumu d=60; b=30mm	PSALCT	m	9.0	PAROC
78	Siltuma izolācija "PAROC" ar alumīnija folija pārklājumu d=76; b=30mm	PSALCT	m	12.0	PAROC
79	Polivinilhlorīda loksņu aptinums ar gala noslēgāpdares	PVC	m ²	20.7	
80	Stiprinājuma kronšteini cauruļvadiem		k-ts	1	
81	Metināšanas palīgmateriāli un gāze		k-ts	1	
82	Vītņu savienojumu montāžas palīgmateriāli		k-ts	1	

ESOŠĀ SILTUMMEZGLA DEMONTĀŽAS DARBI

N.p.k.	Nosaukums	Iekārtu un materiālu raksturojums	Mēra vien.	Daudz.	Piezīmes
<u>Esošā siltummezgla siltumapgādes sistēmu demontāža</u>					
1	Esošo siltumtīklu un siltumapgādes sistēmu tērauda cauruļvadu ar diametru līdz DN25 demontāža		m	24.0	Precizēt uz vietas darbu apjomu un precizēt ar pasūtītāju par materiālu utilizācijas nepieciešamību
2	Esošo siltumtīklu un siltumapgādes sistēmu tērauda cauruļvadu ar diametru līdz DN50 demontāža		m	12.0	Precizēt uz vietas darbu apjomu un precizēt ar pasūtītāju par materiālu utilizācijas nepieciešamību
3	Esošā elektroniskā siltuma skaitītāja demontāža		k-ts	1	Precizēt ar siltumenerģijas piegādātāju par tā turpmāko izmantošanu.
4	Esošā elektroniskā siltuma automātiskās vadības bloka demontāža		k-ts	1	Precizēt ar siltumenerģijas patērētāju par tā turpmāko izmantošanu
5	Esošo plāksņu tipa siltummaiņu ar to siltumizolācijas apvalka un montāžas rāmja demontāžu.		k-ts	3	Precizēt ar siltumenerģijas patērētāju par tā turpmāko izmantošanu
6	Esošo cirkulācijas sūkņu un to elektroinstalācijas materiālu demontāža		k-ts	3	Precizēt ar siltumenerģijas patērētāju par tā turpmāko izmantošanu
7	Esošo regulējošo vārstu un to izpildmehānismu ar elektroinstalācijas materiāliem demontāža		k-ts	3	Precizēt ar siltumenerģijas patērētāju par tā turpmāko izmantošanu
8	Esošo izplešanās trauku demontāža		gab.	2	Precizēt ar siltumenerģijas patērētāju par tā turpmāko izmantošanu
9	Cauruļvadu noslēgarmatūru un montāžas veidgabalu demontāža		k-ts	1	Precizēt ar siltumenerģijas patērētāju par tā turpmāko izmantošanu
10	Esošās iekārtu un cauruļvadu siltumizolācijas demontāža ar materiālu utilizāciju		k-ts	1	Precizēt uz vietas



Uz muma nosaukums:

Izveidotajs:

Tālrunis:

Email:

Datums:

+37126405066

digilive@inbox.lv

Projekts: kas pārbūve Stacijas ielā 13,

Norādējs numurs: Jelgavā

Klients:

Apkures sistēmas sūkņi

Klienta numurs:

Sazināties:

Pozīcija	Daudz.	Apraksts
	1	<p>MAGNA3 25-100</p>  <p>Uzmanību! Izstrādājuma attēls var atšķirties no faktiskā izstrādājuma izskata.</p> <p>Izstrādājuma Nr.: 97924247</p> <p>MAGNA3 - Vairākkāņsūkņi</p> <p>Ar savu nepārspējamu efektivitāti, visaptverošo diapazonu un iebūvētām komunikācijas spējām, kā arī funkcijām, kas aizstāj sistēmas komponentus, MAGNA3 ir ideāls risinājums lai izveidotu augstas efektivitātes sistēmas.</p> <p>Sūkņi perfekti iederšies gan apkures gan dzesšanas pielietojumiem, padarot to par acīmredzamu izvēli gandrīz jebkuram celtniecības projektam - vecajam vai jaunajam.</p> <p>MAGNA3 ir "mitrā" rotora sūkņa t.i. sūkņi un motors ir neatņemamas sastāvdaļas, bezvairpstaš blīvums un tikai ar diviem blīvģrdzieniem hermētiskuma nodrošināšanai. Gultnē tiek ieeoti ar sūkņa jomošā idrumu.</p> <p>Novatoriskā korpusa fiksācijas skava tikai ar vienu skrūvi ļauj viegli mainīt sūkņa galvas pozīciju. MAGNA3 ir sūkņi bez apkalošanas prasībām un ar ļoti zemu dzesšanas cikla izmaksām.</p> <p>Sūkņi tiek raksturoti ar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrolieris integrēts vadības blokā • vadības panelis ar TFT displeju uz vadības bloka • vadības blokā paredzētā vieta komunikācijas CIM moduļa uzstādīšanai • iebūvēts diferenciālais spiediena un temperatūras sensors • ugunsizturīgā korpusa (atkarībā no modeļa) • oglekļa šķiedru kompozīta rotora gāze • nerūsējošā tērauda gultnē • alumīnija sakausējuma statora korpusa • elektronikai ir gaisa dzesšana <p>MAGNA3 ir vienfāzes sūkņi.</p> <p>Raksturogājošās īpašības</p> <ul style="list-style-type: none"> • AUTOADAPT. • FLOWADAPT un FLOWLIMIT (vairākkāņsūkņa funkcija, jo tā samazina nepieciešamo sūkņa drošības ātrumu). • Proporcionālā spiediena kontrole. • Konstanta spiediena kontrole. • Pastāvīgā temperatūras kontrole. • Konstantas līknes. • Maksimālā vai minimālā līkne. • Automātiska darbība nakts laikā. • Rīta motora aizsardzība nav nepieciešama. • Viengabalas sūkņa korpusa izolācija apkures sistēmām tiek piegādāta komplektā.



Projekts: kas p rb ve Stacijas iel 13,
Nor des numurs: Jelgav

Klients: Apkures sist mas s knis
Klienta numurs:
Sazin ties:

- Plašs temperat ras diapazons , kur š idruma temperat ru un apk rt j s vides temperat ra ir neatkar gi viens no otra .

Sakari

MAGNA3 nodrošina komunik ciju, izmantojot:

- bezvadu Grundfos GO t lvad bu
- kopnes komunik ciju ar CIM modu u starpniec bu
- digit l s ieejas
- releju izejas
- analog s ieejas (tai skait siltumener ijas skait t ja funkcija)

Motors un elektroniskais kontrolieris

MAGNA3 ietver 4 - polu sinhrono , past v g magn ta motoru (PM motors) . Šis motora veids ir raksturojams ar augst ku efektivit ti sal dzin jum ar parasto asinhrono motoru.

S k a trums tiek kontrol ts ar integr tu frekvences p rveidot ju .

Diferenci l spiediena un temperat ras sensors ir iek auts s kni.

Š idrums:

S kn jamais š idrums: Apkures dens
Š idruma temperat ras diapazons: -10 .. 110 °C
Liquid temp: 60 °C
Bl vums: 983.2 kg/m³
Kinem tisk viskozit te: 1 mm²/s

Technical:

Faktiski apr in t pl sma: 3.57 m³/st
S k a rezult jošais s kn šanas augstums: 8.01 m
TF klase: 110
Apstiprin jumi pases datu pl ksn t : CE,VDE,EAC

Materi li:

S k a korpuss: uguns
EN-GJL-200
ASTM A48-200B
S k rats: PES 30%GF

Uzst d šana:

Apk rt j s vides temperat ras diapazons: 0 .. 40 °C
Maks. darba spiediens: 10 bar
Pievienojums: G 1 1/2"
Spiediena pak pe: PN10
Garums no viena pievienojuma l dz otram: 180 mm

Elektriskie dati:

Ieejas jauda P1: 9 .. 163 W
Maksim lais str vas pat ri š: 0.09 .. 1.33 A
T kla frekvence: 50 Hz
Nomin lais spriegums: 1 x 230 V
Korpasa klase (IEC 34-5): X4D
Izol cijas klase (IEC 85): F

Citi:

Label: Grundfos Blueflux
Energy (EEI): 0.19
Neto svars: 4.81 kg

GRUNDFOS®**Uz muma nosaukums:****Izveidot js:****T lrunis:****Email:****Datums:**

+37126405066

digilive@inbox.lv

Projekts: kas p rb ve Stacijas iel 13,**Nor des numurs:** Jelgav**Klients:**

Apkures sist mas s knis

Klienta numurs:**Sazin ties:**

Poz cija	Daudz.	Apraksts
		Bruto svars: 5.27 kg Pieg des tilpums: 0.015 m ³

Projekts: kas p rb ve Stacijas iel 13,
Nor des numurs: Jelgav

Klients: Apkures sist mas s knis
Klienta numurs:
Sazin ties:

Apraksts V r t ba

Visp r j inform cija:

Izstr d juma nosaukums: MAGNA3 25-100

Poz cija

Izstr d juma Nr.: 97924247

EAN numurs: 5710626493227

Technical:

Maks. s kn. augstums: 100 dm

TF klase: 110

Apstiprin jumi pases datu pl ksn t : CE, VDE, EAC

Modelis: B

Materi li:

S k a korpuss: uguns

EN-GJL-200

ASTM A48-200B

S k rats: PES 30%GF

Uzst d šana:

Apk rt j s vides temperat ras diapazons: 0 .. 40 °C

Maks. darba spiediens: 10 bar

Pievienojums: G 1 1/2"

Spiediena pak pe: PN10

Garums no viena pievienojuma l dz otram: 180 mm

Š idrums:

Š idruma temperat ras diapazons: -10 .. 110 °C

Kinem tisk viskozit te: 1 mm²/s

Elektriskie dati:

Ieejas jauda P1: 9 .. 163 W

Maksim lais str vas pat ri š: 0.09 .. 1.33 A

T kla frekvence: 50 Hz

Nomin lais spriegums: 1 x 230 V

Korpasa klase (IEC 34-5): X4D

Izol cijas klase (IEC 85): F

Citi:

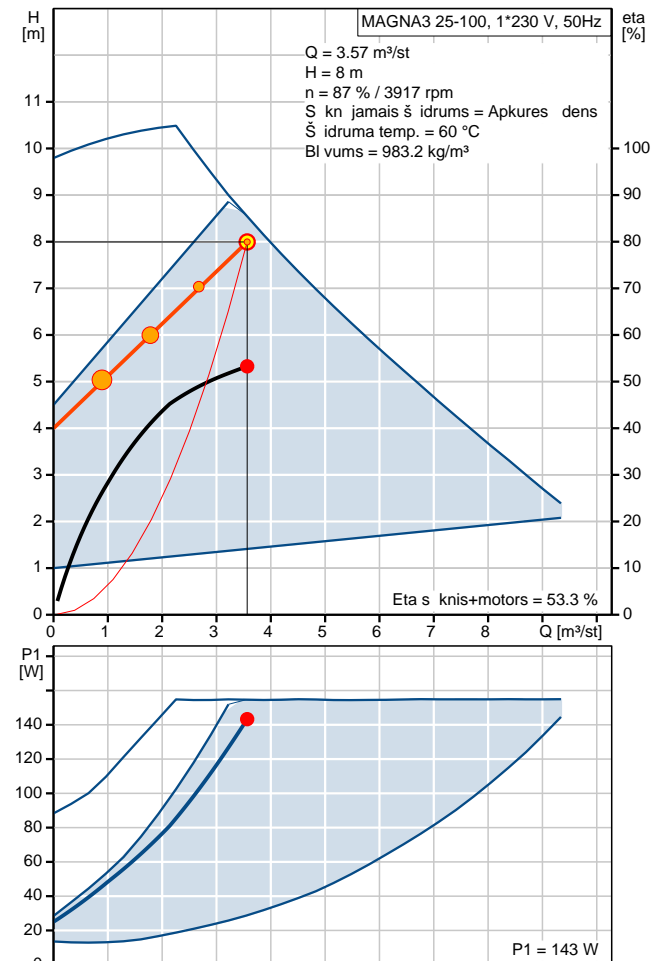
Label: Grundfos Blueflux

Energy (EEI): 0.19

Neto svars: 4.81 kg

Bruto svars: 5.27 kg

Pieg des tilpums: 0.015 m³



Projekts: kas p rb ve Stacijas iel 13,
Nor des numurs: Jelgav

Klients: Apkures sist mas s knis
Klienta numurs:
Sazin ties:

97924247 MAGNA3 25-100 50 Hz

Ievade

Visp r js

Application
Application area
Uzst d šanas veids
Uzst d šana
PI sma (Q)
Spiedienaugsstums (H)

Apkure
Komeri l s kas
Izplat šana
Galvenais
cirkul tors
3.57 m³/st
8 m

J su pras bas

S kn jamais š idrums
Min. š idruma temperat ra
Š idruma temperat ra darba laik
Maks. š idruma temperat ra
Maks. darba spiediens
Min. iepl des spiediens
Pie aujamais pl smas samazin jums

Apkures dens
20 °C
60 °C
60 °C
10 bar
1.5 bar
2 %

Vad bas rež ms

Vad bas rež ms
Decrease at low flow
Droš bas klase

Proportio n ls
spiediens
50 %
IP20

Redi t slodzes profilu

Apkures sezona
Slodzes diagramma
Samazin ts raž gums nakts laik

285 days
Standarta profils
No

Configuration

S k u skaits

Parallel
1

Operational conditions

Frekvence
F ze
Min. jaudas ierobežojums ZT palaipei
Spriegums

50 Hz
1 or 3
5.5 kW
1 x 230 vai 3 x 400
V

Apk rt j temperat ra

20 °C

Life cycle cost

Include savings in heat energy
Water temperature difference
Consumption controlled by thermostatic
valves
Thermostatic valves with P-band of
Hydraulic balancing
Price for heat energy (oil, gas etc.)

Yes
10 K
100 %
2 K
Yes
0.05 €/kWh

Hit list settings

Ener ijas cena
Ener ijas cenas paaugstin šana
Apr in šanas periods

0.15 €/kWh
6 %
15 years

Izv les rezult ts

Tips MAGNA3 25-100

Daudzums 1

Motors

PI sma 3.57 m³/st

Spiediena augstums 8.01 m

Min.iepl des spiediens 0.2 bar (60 °C,
sal dzin jum ar
atmosf ru)

Jauda P1

0.143 kW

Eta s knis+motors

53.3 % =Eta s knis * Eta
motors

Eta kop

53.3 % =Eta attiec ba pret
raž. punktu

Ener . pat ri š

468 kWh/Gads

CO2 emisija

267 kg/Gads

Cena

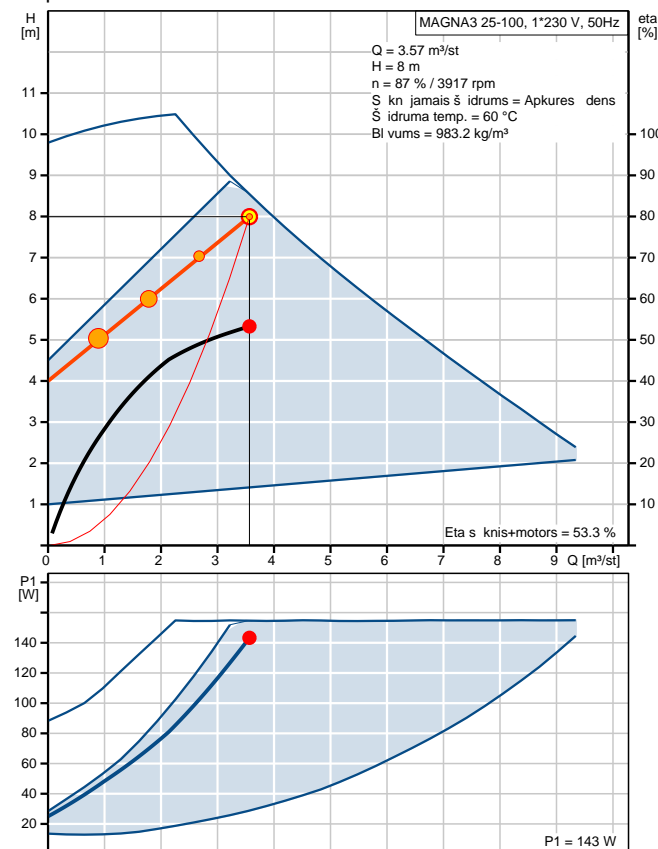
P c piepras juma

Cena + ener . izmaksas

P c piepras juma /15Gadi

Ekspl. izdevumi

2945 €/15Gadi



Slodzes profils

	1	2	3	4	
PI sma	100	75	50	25	%
Spiediena augstums	100	88	75	63	%
P1	0.143	0.102	0.07	0.046	kW
Eta kop	53.3	49.0	41.0	26.2	%
Laiks	410	1026	2394	3010	h/a



Uz muma nosaukums:

Izveidot js:

T lrunis:

Email:

Datums:

+37126405066

digilive@inbox.lv

Projekts: kas p rb ve Stacijas iel 13,

Nor des numurs: Jelgav

Klients:

Apkures sist mas s knis

Klienta numurs:

Sazin ties:

Ener . pat ri š	59	105	167	137	kWh/Gads
Daudzums	1	1	1	1	

Projekts: kas p rb ve Stacijas iel 13,

Nor des numurs: Jelgav


Klients:

Klienta numurs:

Sazin ties:

Kaloriferu silt.apg des

s knis

Poz cija	Daudz.	Apraksts
	1	<p>ALPHA2 L 25-50 180</p>  <p>Uzman bu! Izstr d juma att ls var atš irties no faktisk izstr d juma izskata.</p> <p>Izstr d juma Nr.: 98124072</p> <p>GRUNDFOS ALPHA2 L The next generation of A-labelled small circulators</p> <p>ALPHA2 L is the latest member of the Grundfos family of high-quality circulators.</p> <p>With ALPHA2 L, you can stop worrying about complicated pump settings.</p> <p>ALPHA2 L is flexible, reliable, and more compact than any other A-labelled circulator pump on the market.</p> <p>Compact design The innovative design makes ALPHA2 L the most compact Grundfos circulator available. With the electronics integrated in the pump housing, installation in very confined spaces is now possible.</p> <p>A-label The frequency converter, permanent-magnet technology, and compact stator place ALPHA2 L highest on the energy label scheme. ALPHA2 L will use up to 80 % less electrical energy than D-labelled circulators.</p> <p>ALPHA plug The much appreciated and very popular ALPHA plug is the only plug in the market that offers extremely simple cable connection.</p> <p>One-touch operation Intuitive one-touch operation enables simple setting.</p> <p>Š idrums: S kn jamais š idrums: Apkures dens Š idruma temperat ras diapazons: 2 .. 110 °C Liquid temp: 60 °C Bl vums: 983.2 kg/m³ Kinem tisk viskozit te: 1 mm²/s</p> <p>Technical: Faktiski apr in t pl sma: 1.69 m³/st S k a rezult jošais s kn šanas augstums: 2.66 m</p>

GRUNDFOS®**Uz muma nosaukums:****Izveidot js:****T lrunis:****Email:****Datums:**

+37126405066

digilive@inbox.lv

Projekts: kas p rb ve Stacijas iel 13,**Nor des numurs:** Jelgav**Klients:****Klienta numurs:****Sazin ties:**Kaloriferu silt.apg des
s knis**Poz cija****Daudz.****Apraksts**TF klase: 110
Apstiprin jumi pases datu pl ksn t : VDE,GS,CE**Materi li:**S k a korpuss: uguns
EN-JL 1020
ASTM A48-25 B
S k rats: Kompoz ts, PP**Uzst d šana:**Apk rt j s vides temperat ras diapazons: 0 .. 40 °C
Maks. darba spiediens: 10 bar
Pievienojums: G 1 1/2
Spiediena pak pe: PN 10
Garums no viena pievienojuma l dz otram: 180 mm**Elektriskie dati:**Ieejas jauda P1: 5 .. 32 W
Maksim lais str vas pat ri š: 0.05 .. 0.27 A
T kla frekvence: 50 Hz
Nomin lais spriegums: 1 x 230 V
Korpasa klase (IEC 34-5): IP42
Izol cijas klase (IEC 85): F

Projekts: kas p rb ve Stacijas iel 13,
Nor des numurs: Jelgav

Klients:
Klienta numurs:
Sazin ties:

Kaloriferu silt.apg des
s knis

Apraksts

V rt ba

Visp r j inform cija:

Izstr d juma nosaukums: ALPHA2 L 25-50 180

Poz cija

Izstr d juma Nr.: 98124072

EAN numurs: 5710629439925

Technical:

Maks. s kn. augstums: 50 dm

TF klase: 110

Apstiprin jumi pases datu pl ksn t : VDE,GS,CE

Materi li:

S k a korpus: uguns

EN-JL 1020

ASTM A48-25 B

S k rats: Kompoz ts, PP

Uzst d šana:

Apk rt j s vides temperat ras diapazons: 0 .. 40 °C

Maks. darba spiediens: 10 bar

Pievienojums: G 1 1/2

Spiediena pak pe: PN 10

Garums no viena pievienojuma l dz otram: 180 mm

Š idrums:

Š idruma temperat ras diapazons: 2 .. 110 °C

Kinem tisk viskozit te: 1 mm²/s

Elektriskie dati:

Ieejas jauda P1: 5 .. 32 W

Maksim lais str vas pat ri š: 0.05 .. 0.27 A

T kla frekvence: 50 Hz

Nomin lais spriegums: 1 x 230 V

Korpusa klase (IEC 34-5): IP42

Izol cijas klase (IEC 85): F

Motora aizsardz.: NONE

Termisk aizsardz.: ELEC

Konrole:

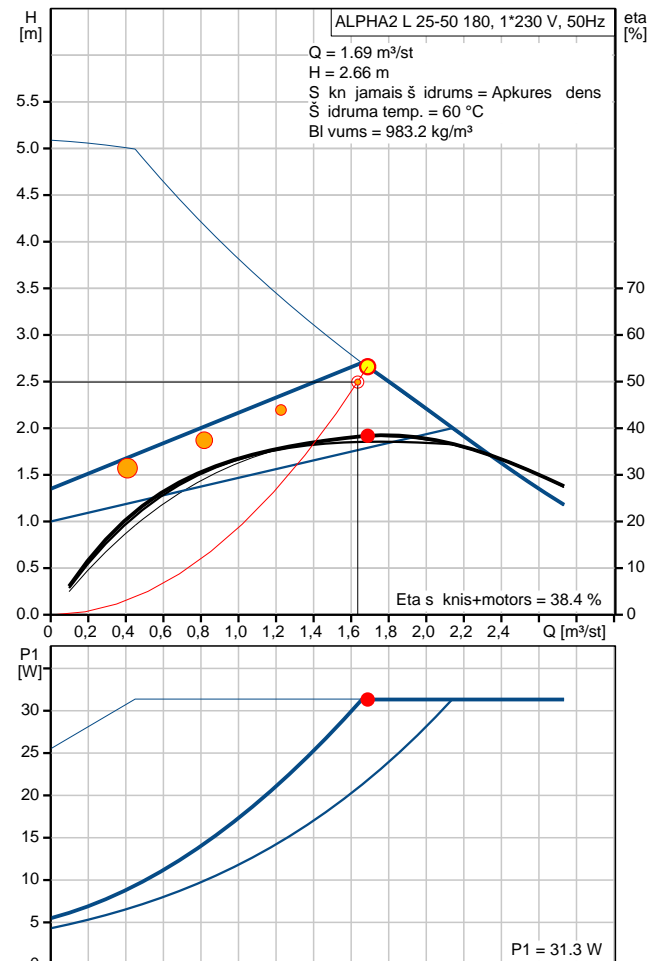
Spai u k rbas poz.: 6H

Citi:

Energy (EEI): 0.23

Neto svars: 2.1 kg

Bruto svars: 2.3 kg



Projekts: kas p rb ve Stacijas iel 13,
Nor des numurs: Jelgav

Klients:
Klienta numurs:
Sazin ties:

Kaloriferu silt.apg des
s knis

98124072 ALPHA2 L 25-50 180 50 Hz

Ievade

Visp r js

Application
Application area
Uzst d šanas veids
Uzst d šana
PI sma (Q)
Spiedienaugsstums (H)

Apkure
Komeri l s kas
Izplat šana
Galvenais
cirkul tors
1.64 m³/st
2.5 m

J su pras bas

S kn jamais š idrums
Min. š idruma temperat ra
Š idruma temperat ra darba laik
Maks. š idruma temperat ra
Maks. darba spiediens
Min. iepl des spiediens
Pie aujamais pl smas samazin jums

Apkures dens
20 °C
60 °C
60 °C
10 bar
1.5 bar
2 %

Vad bas rež ms

Vad bas rež ms
Decrease at low flow
Droš bas klase

Proportio n ls
spiediens
50 %
IP20

Redi t slodzes profilu

Apkures sezona
Slodzes diagramma
Samazin ts raž gums nakts laik

285 days
Standarta profils
No

Configuration

S k u skaits

Parallel
1

Operational conditions

Frekvence
F ze
Min. jaudas ierobežojums ZT palaidei
Spriegums

50 Hz
1 or 3
5.5 kW
1 x 230 vai 3 x 400
V

Apk rt j temperat ra

20 °C

Life cycle cost

Include savings in heat energy
Water temperature difference
Consumption controlled by thermostatic
valves
Thermostatic valves with P-band of
Hydraulic balancing
Price for heat energy (oil, gas etc.)

Yes
10 K
100 %
2 K
Yes
0.05 €/kWh

Hit list settings

Ener ijas cena
Ener ijas cenas paaugstin šana
Apr in šanas periods

0.15 €/kWh
6 %
15 years

Slodzes profils

	1	2	3	4	
PI sma	100	75	50	25	%
Spiediena augstums	108	94	81	67	%
P1	0.031	0.022	0.014	0.009	kW
Eta kop	38.2	35.7	30.9	20.7	%
Laiks	410	1026	2394	3010	h/a

Izv les rezult ts

Tips ALPHA2 L 25-50 180

Daudzums 1

PI sma 1.69 m³/st (+3%)

Spiediena augstums 2.66 m (+7%)

Min.iepl des spiediens 0.2 bar (60 °C,
sal dzin jum ar
atmosf ru)

Jauda P1 0.031 kW

Eta s knis+motors 38.4 % = Eta s knis * Eta
motors

Eta kop 38.4 % = Eta attiec ba pret
raž. punktu

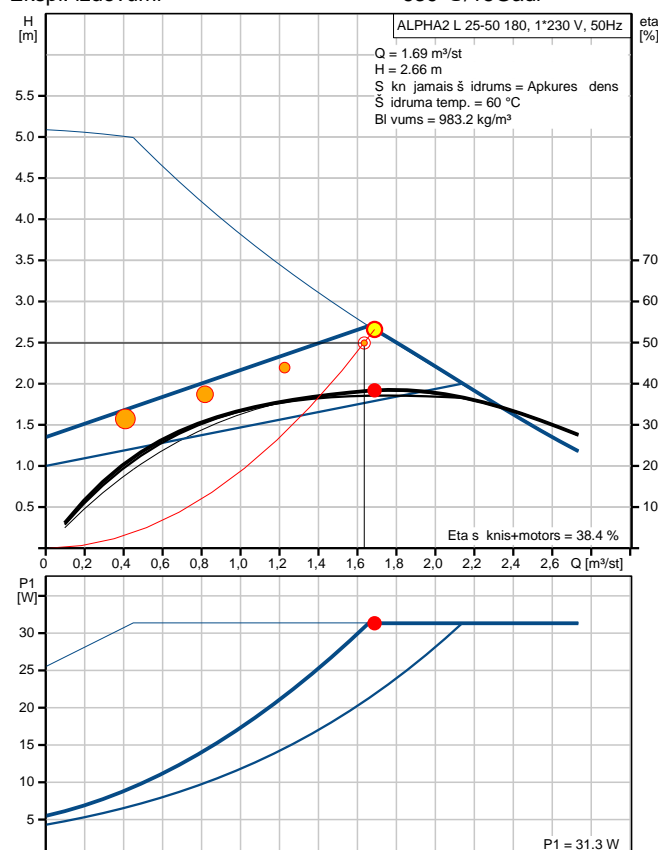
Ener . pat ri š 96 kWh/Gads

CO2 emisija 55 kg/Gads

Cena P c piepras juma

Cena + ener . izmaksas P c piepras juma /15Gadi

Ekspl. izdevumi 639 €/15Gadi





Uz muma nosaukums:

Izveidot js:

T lrunis:

Email:

Datums:

+37126405066

digilive@inbox.lv

Projekts: kas p rb ve Stacijas iel 13,
Nor des numurs: Jelgav

Klients:

Klienta numurs:

Sazin ties:

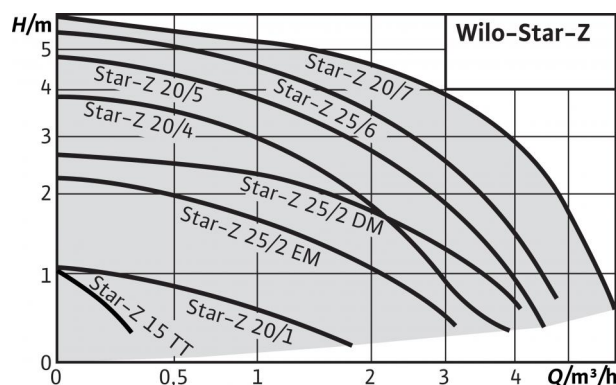
Kaloriferu silt.apg des
s knis

Ener . pat ri š	13	22	34	27	kWh/Gads
Daudzums	1	1	1	1	

Sērijas apraksts: Wilo-Star-Z



Līdzīgs attēlā redzamajam piemēram



Modelis

Slapjā rotora cirkulācijas sūknis ar skrūšsavienojuma pieslēgumu

Izmantošana

Dzeramā ūdens cirkulācijas sistēmas rūpniecībai un ēku tehnikai.

Šis cirkulācijas sūknis paredzēts tikai dzeramajam ūdenim.

Modeļa koda atšifrējums

Piemērs:

Star

Z

20/

1

TT

Wilo-Star-Z 20/1Wilo-Star-Z 15 TT

Standarta sūknis

Cirkulācijas sūknis

Pieslēguma nominālais diametrs

Nominālais sūkņēšanas augstums [m]
ar uzstādītu laika vadības pulksteni un
temperatūras regulēšanu (tikai Z 15
TT)

EM

DM

-3

Mainstrāvas motors (1~)

Trīsfāžu maiņstrāvas motors (3~)

3 apgriezienu skaita pakāpes

Īpatnības/produkta priekšrocības

- Maiņstrāvas sūkņi ar elektrisko ātrās fiksācijas pieslēgumu
- Visas ar šķidrumu kontaktā nonākošās plastmasas detaļas atbilst KTW ieteikumiem
- Sērijveida siltumizolācija modelim Star-Z 15 TT.
- Star-Z 15 TT ar integrētu taimeru un termostatu, LCD displeju ar simbolu valodu, zaļās pogas tehnoloģiju un sekundārā karstā ūdens tvertnes termiskās dezinfekcijas automātisku atpazīšanu, kā arī lodveida noslēgvārstu iesūkšanas kanālā un pretvārstu no spliediena puses.

Tehniskie dati

Sērijas apraksts: Wilo-Star-Z

Tehniskie dati

- Konstants apgriezienu skaits vai modelim Star-Z...-3 trīs iestatāmas apgriezienu skaita pakāpes
- Sūkņējamā šķidruma temperatūra:
 - Dzeramais ūdens līdz 3,21 mmol/l (18 °dH): maks. +65 °C, īslaicīgas darbības režīmā (2 h) līdz +70 °C
- Elektrotīkla pieslēgums: 1~230 V, 50, resp., modelim Star-Z 25/2 DM 3~400 V, 50 Hz
- Aizsardzības pakāpe IP 44 (IP 42 modelim Star-Z 15 TT)
- Nominālais diametrs Rp ½, Rp 1
- Maks. darba spiediens 10 bar

Aprīkojums / funkcija

Ekspluatācijas veidi

- Apgriezienu skaita pakāpju pārslēgšana (tikai Star-Z...-3)

Manuālās funkcijas

- Apgriezienu skaita pakāpju iestatīšana (1 apgriezienu skaita pakāpe, 3 apgriezienu skaita pakāpes Star-Z... -3 modeļu sūkņiem)

Automātiskās funkcijas

- Laika releja funkcija 3 ieslēgšanas/izslēgšanas laiku ieprogrammēšanai (tikai Z 15 TT)
- Temperatūras regulēšana konstantas atpakaļgaitas temperatūras nodrošināšanai dzeramā ūdens cirkulācijas sistēmā (tikai Z 15 TT)
- Termiskās dezinfekcijas programma (dzeramā karstā ūdens tvertnes termiskās dezinfekcijas atpazīšana un atbalstīšana) (tikai Z 15 TT)
- Pretbloķēšanas aizsardzība (tikai Z 15 TT)

Signālu un indikāciju funkcijas

- LCD displejs sūkņa datu un traucējuma koda indikācijai (tikai Z 15 TT)

Aprīkojums

- Atslēgas vieta pie sūkņa korpusa (tikai Star-Z 25)
- Iespējama kabeļa abpusēja pievade (tikai Star-Z 25)
- Ātrās fiksācijas pieslēgums ar atsperspailēm
- Motors ar bloķējošās strāvas pārbaudi
- Spiediena pusē integrēts pretvārsts (tikai Star-Z 15 TT)
- Iesūkšanas kanālā integrēts lodveida noslēgvārsts (tikai Star-Z 15 TT)
- Iekļ. taimers (tikai Z 15 TT)

Materiāli

- Sūkņa korpus:
 - Misiņš: Star-Z 15
 - Sarkanais čuguns: Star-Z 20, Star-Z 25
- Rotors: Plastmasa
- Vārpsta:
 - Nerūsējošais tērauds: Star-Z 15
 - Oksīdu keramika: Star-Z 20, Star-Z 25
- Gultņi: Ogleklis, sintētisko sveķu impregnējums

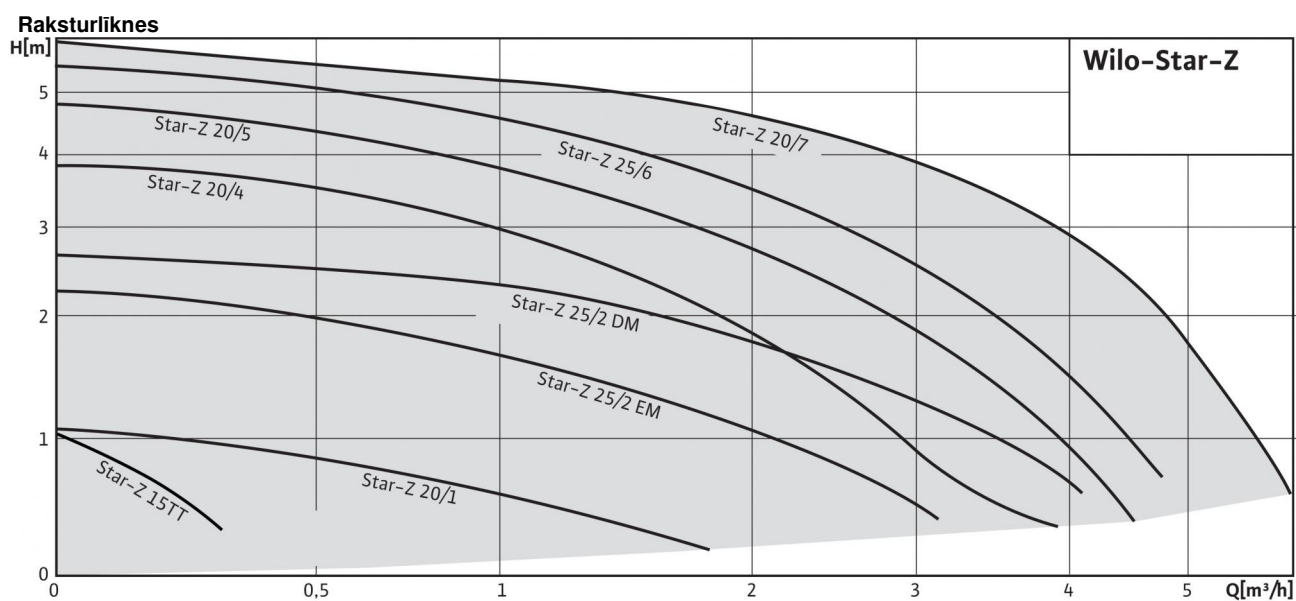
Piegādes komplektācija

- Sūknis
- Blīvējumi vītnes pieslēgumam
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
- Siltumizolācija (tikai Star-Z 15 TT)

Piederumi

- Skrūvsavienojumi
- Adapteri
- Siltumizolācijas apvalki modelim Star-Z 20, 25
- Speciālie misiņa ieliktni skrūvsavienojuma sūkņiem: Ārējā vītne/iekšējais lodētais savienojums
- Laika releja spraudmodulis Wilo-S1R-h modeļiem Star-Z 20/1, 25/2 EM (maiņstrāvas modelis)
- Laika relejs Wilo-SK 601N kombinācijā ar Wilo-SK 602N (kā aizsargierīce), paredzēts Star-Z 25/2 DM (trīsfāzu maiņstrāvas modelis)
- Laika relejs Wilo-SK 601N no laika atkarīgai izslēgšanai/ieslēgšanai, kas paredzēta Star-Z 20, 25

Kopējais raksturojums: Wilo-Star-Z

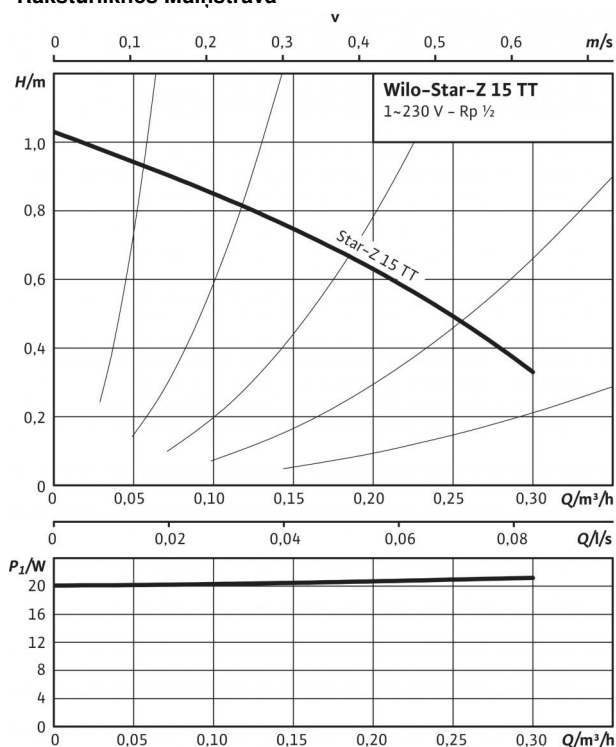


Produktu saraksts: Wilo-Star-Z

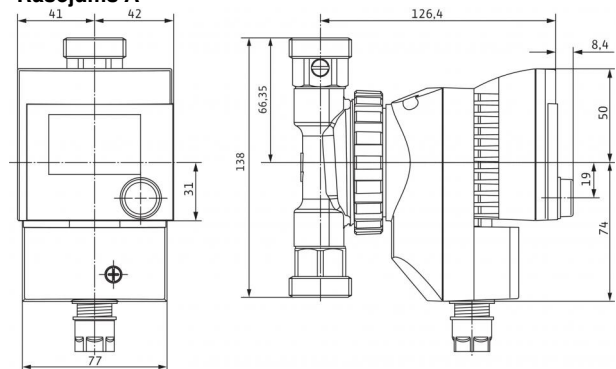
Tips	Maks. sūkņēšanas plūsma Q_{\max}	Maks. sūkņēšanas augstums H_{\max}	Vītne	Caurules skrūv savienojums	Nominālais spiediens PN	Konstruktīvais garums L_0	Elektrotīkla pieslēgums	Bruto svars m	Gab. uz paliktņi	Preces nr.
Star-Z 15 TT	0,3 m ³ /h	1,1 m	G 1	Rp ½	10 bar	138 mm	1~230 V, 50 Hz	2,3 kg	147	4110919
Star-Z 20/1	1,7 m ³ /h	1 m	G 1	Rp ½	10 bar	140 mm	1~230 V, 50 Hz	2,2 kg	256	4028111
Star-Z 20/4-3	3,5 m ³ /h	4 m	G 1¼	Rp ¾	10 bar	150 mm	1~230 V, 50 Hz	2,4 kg	256	4081193
Star-Z 20/5-3	4,5 m ³ /h	5 m	G 1¼	Rp ¾	10 bar	150 mm	1~230 V, 50 Hz	2,5 kg	256	4081198
Star-Z 20/7-3	5,5 m ³ /h	6 m	G 1¼	Rp ¾	10 bar	150 mm	1~230 V, 50 Hz	2,9 kg	256	4081203
Star-Z 25/2 DM	3,7 m ³ /h	2,9 m	G 1½	Rp 1	10 bar	180 mm	3~400V V, 50 Hz	2,6 kg	90	4037124
Star-Z 25/2 EM	3,1 m ³ /h	2 m	G 1½	Rp 1	10 bar	180 mm	1~230 V, 50 Hz	2,4 kg	256	4029062
Star-Z 25/6-3	4,8 m ³ /h	6 m	G 1½	Rp 1	10 bar	180 mm	1~230 V, 50 Hz	2,7 kg	256	4047573

Datu lapa: Star-Z 15 TT

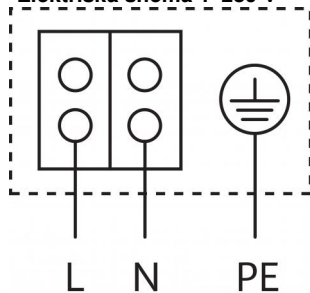
Raksturliķnes Maiņstrāva



Rasējums A



Elektriskā shēma 1~230 V



Motors ar aizsardzību pret bloķējošo strāvu
Maiņstrāvas motors (EM) divpolu - 1~230 V, 50 Hz
Ar uzstādītu kondensatoru

Aļautie sūkņjamie šķidrums (citi šķidrums pēc pieprasījuma)

Dzeraimais ūdens un ūdens pārtikas ražošanas uzņēmumiem saskaņā ar Rikojumu par dzeraimo ūdeni (TrinkwV 2001)

Pieļaujamā izmantošanas sfēra

Temperatūras diapazons, izmantojot dzeraimā ūdens cirkulācijas sistēmās pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras $+40\text{ °C}$

Temperatūras diapazons, izmantojot dzeraimā ūdens cirkulācijas sūkņos, ar maks. apkārtējā gaisa temperatūru $+40\text{ °C}$ īslaicīgas darbības režīmā 2 h T

Maks. pieļaujamā kopējā cietība dzeraimā ūdens cirkulācijas sistēmās

Maksimāli pieļaujamais darba spiediens P_{max}

+2 ... +65 °C

70 °C

3,21 mmol/l (18 °dH)

10 bar

Cauruļvadu savienojumi

Caurules skrūvsavienojums

Vītne

Konstruktīvais garums L_0

Rp 1/2

G 1

138 mm

Motors/elektronika

Traucējumu emisija

Traucējumnoturība

aizsardzības pakāpe

Izolācijas klase

Elektrotīkla pieslēgums

Apgrīzību skaits n

Elektrības patēriņš P_1

Strāvas patēriņš I

Motora aizsardzība

Kabeļu skrūvsavienojums PG

EN 61000-6-3

EN 61000-6-2

IP 42

F

1~230 V, 50 Hz

2700 apgr./min

max. 22 W

max. 0,25 A

nav nepieciešama (bloķējošās strāvas pārbaude)

1x9

Materiāli

Sūkņa korpusa

Rotors

Sūkņa vārpsta

Gultņi

Misiņš (CuZn40Pb2)

Plastmasa (PPO)

Keramika

Ogleklis, sintētisko sveķu impregnējums

Minimālais pieplūdes augstums pie iesūkšanas porta, lai novērstu kavitāciju pie ūdens sūkšanas temperatūras

Minimālais pieplūdes augstums pie 40/65/110 °C

0,5 / 2 / 0 m

Pasūtīšanas informācija

Ražotājs

Tips

Preces nr.

Neto svars apm. m

Wilo

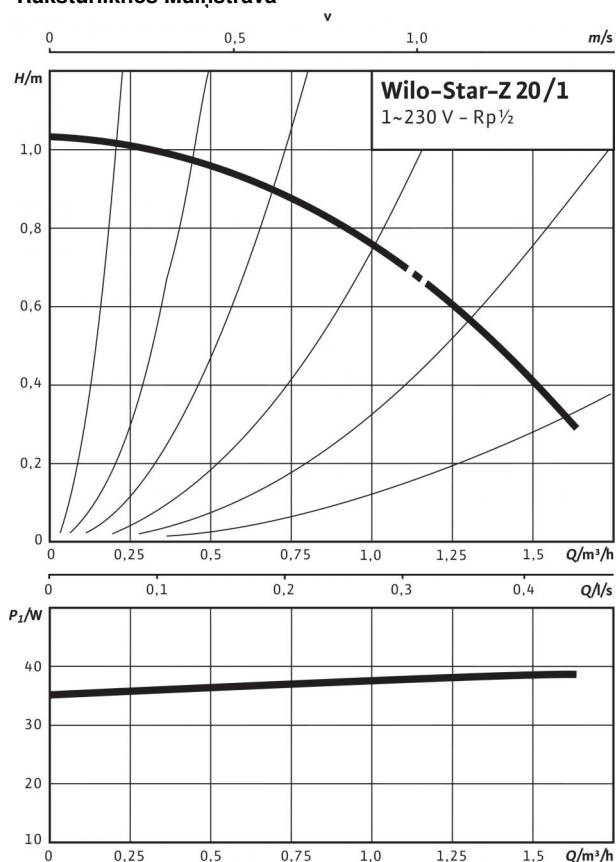
Star-Z 15 TT

4110919

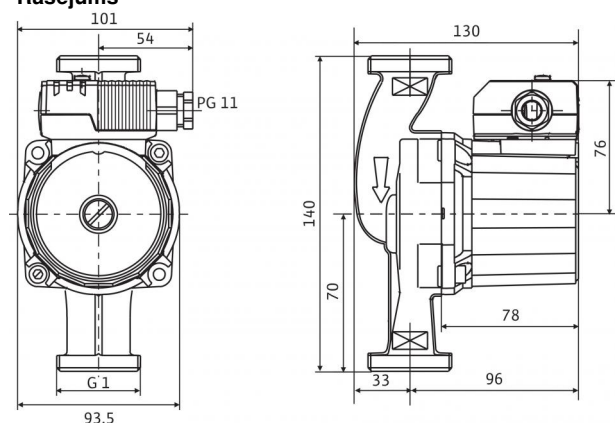
2,33 kg

Datu lapa: Star-Z 20/1

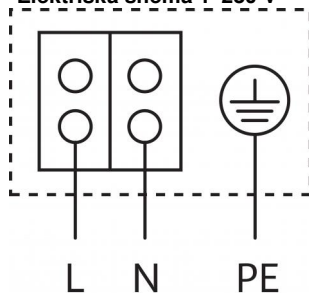
Raksturliķnes Maiņstrāva



Rasējums



Elektriskā shēma 1~230 V



Motors ar aizsardzību pret bloķējošo strāvu
Maiņstrāvas motors (EM) divpolu - 1~230 V, 50 Hz
Ar uzstādītu kondensatoru

Atļautie sūkņjamie šķidrumi (citi šķidrumi pēc pieprasījuma)

Dzērmais ūdens un ūdens pārtikas ražošanas uzņēmumiem saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni (TrinkwV 2001)

Pieļaujamā izmantošanas sfēra

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras +40 °C

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sūkņos, ar maks. apkārtējā gaisa temperatūru +40 °C īslaicīgas darbības režīmā 2 h

Maks. pieļaujamā kopējā cietība dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās

Maksimāli pieļaujamais darba spiediens P_{max}

+2 ... +65 °C

70 °C

3,21 mmol/l (18 °dH)

10 bar

Cauruļvadu savienojumi

Caurules skrūvsavienojums

Vītne

Konstruktīvais garums L_0

Rp ½

G 1

140 mm

Motors/elektronika

Traucējumu emisija

Traucējumnoturība

aizsardzības pakāpe

Izolācijas klase

Elektrotīkla pieslēgums

Apgriezienu skaits n

Elektrības patēriņš P_1

Strāvas patēriņš I

Motora aizsardzība

Kabeļu skrūvsavienojums PG

EN 61000-6-3

EN 61000-6-2

IP 44

F

1~230 V, 50 Hz

2700 apgr./min

36 - 38 W

max. 0,18 A

nav nepieciešama (bloķējošās strāvas pārbaude)

1x11

Materiāli

Sūkņa korpusa

Rotors

Sūkņa vārpsta

Gultņi

Sarkanais čuguns (CC 499K) atbilstoši IN 50930-6, saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni

Plastmasa (PPO)

Oksīdu keramika, brūna (Al₂O₃)

Ogleklis, sintētisko sveķu impregnējums

Minimālais pieplūdes augstums pie iesūkšanas porta, lai novērstu kavitāciju pie ūdens sūkšanas temperatūras

Minimālais pieplūdes augstums pie 40/65/110 °C

0,5 / 3 / 10 m

Pasūtīšanas informācija

Ražotājs

Tips

Preces nr.

Neto svars apm. m

Wilo

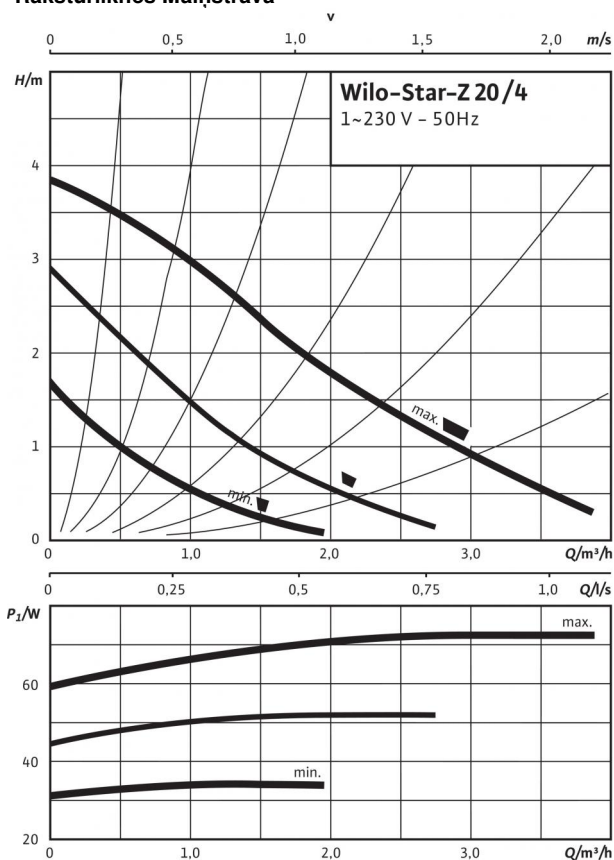
Star-Z 20/1

4028111

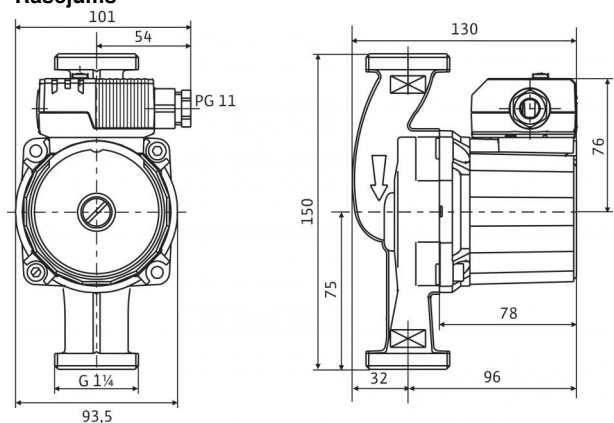
2,24 kg

Datu lapa: Star-Z 20/4-3

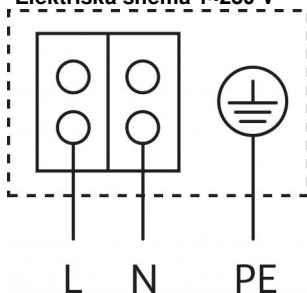
Raksturliķnes Maiņstrāva



Rasējums



Elektriskā shēma 1~230 V



Motors ar aizsardzību pret bloķējošo strāvu
Maiņstrāvas motors (EM) divpolu - 1~230 V, 50 Hz
Ar uzstādītu kondensatoru

Atļautie sūkņjamie šķidrums (citi šķidrums pēc pieprasījuma)

Dzērmais ūdens un ūdens pārtikas ražošanas uzņēmumiem saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni (TrinkwV 2001)

•

Pieļaujamā izmantošanas sfēra

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras +40 °C

+2 ... +65 °C

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sūkņos, ar maks. apkārtējā gaisa temperatūru +40 °C īslaicīgas darbības režīmā 2 h

70 °C

Maks. pieļaujamā kopējā cietība dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās

3,21 mmol/l (18 °dH)

Maksimāli pieļaujamais darba spiediens P_{max}

10 bar

Cauruļvadu savienojumi

Caurules skrūvsavienojums

Rp 3/4

Vītne

G 1 1/4

Konstruktīvais garums L_0

150 mm

Motors/elektronika

Traucējumu emisija

EN 61000-6-3

Traucējumnoturība

EN 61000-6-2

aizsardzības pakāpe

IP 44

Izolācijas klase

F

Elektrotīkla pieslēgums

1~230 V, 50 Hz

Apgrīzību skaits n

1700 - 2600 apgr./min

Elektrības patēriņš P_1

29 - 71 W

Strāvas patēriņš I

max. 0,31 A

Motora aizsardzība

nav nepieciešama (bloķējošās strāvas pārbaude)

Kabeļu skrūvsavienojums PG

1x11

Materiāli

Sūkņa korpusa

Sarkanais čuguns (CC 491K) atbilstoši DIN 50930-6, saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni

Rotors

Plastmasa (PPO)

Sūkņa vārpsta

Oksīdu keramika, brūna (Al₂O₃)

Gultņi

Ogleklis, sintētisko sveķu impregnējums

Minimālais pieplūdes augstums pie iesūkšanas porta, lai novērstu kavitāciju pie ūdens sūkšanas temperatūras

Minimālais pieplūdes augstums pie 40/65/110 °C

0 / 3 / 10 m

Pasūtīšanas informācija

Ražotājs

Wilo

Tips

Star-Z 20/4-3

Preces nr.

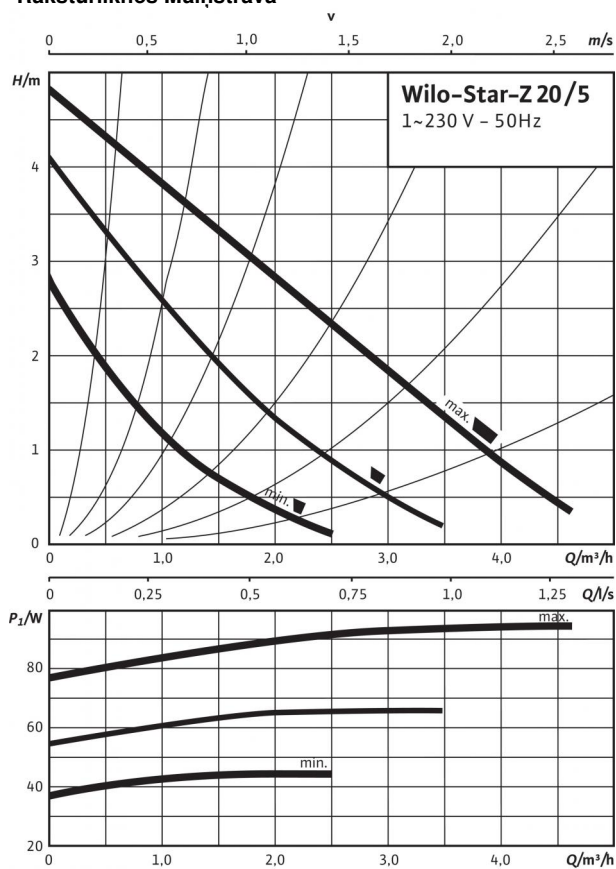
4081193

Neto svars apm. m

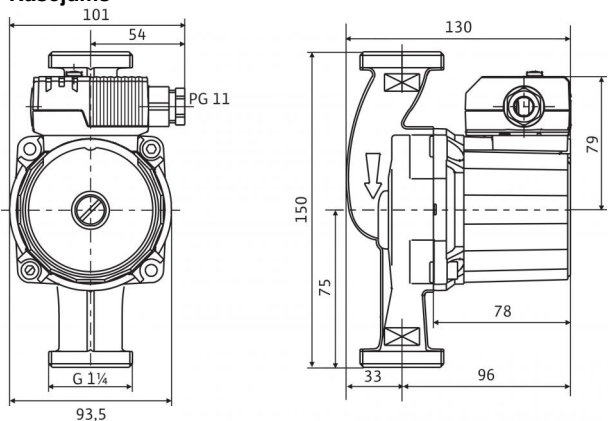
2,36 kg

Datu lapa: Star-Z 20/5-3

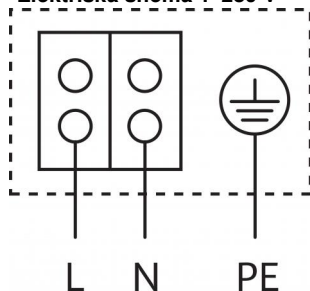
Raksturliķnes Maiņstrāva



Rasējums



Elektriskā shēma 1~230 V



Motors ar aizsardzību pret bloķējošo strāvu
Maiņstrāvas motors (EM) divpolu - 1~230 V, 50 Hz
Ar uzstādītu kondensatoru

Atļautie sūkņjamie šķidrumi (citi šķidrumi pēc pieprasījuma)

Dzērmais ūdens un ūdens pārtikas ražošanas uzņēmumiem saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni (TrinkwV 2001)

•

Pieļaujamā izmantošanas sfēra

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras +40 °C

+2 ... +65 °C

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sūkņos, ar maks. apkārtējā gaisa temperatūru +40 °C īslaicīgas darbības režīmā 2 h T

70 °C

Maks. pieļaujamā kopējā cietība dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās

3,21 mmol/l (18 °dH)

Maksimāli pieļaujamais darba spiediens P_{max}

10 bar

Cauruļvadu savienojumi

Caurules skrūvsavienojums

Rp 3/4

Vītne

G 1 1/4

Konstruktīvais garums L0

150 mm

Motors/elektronika

Traucējumu emisija

EN 61000-6-3

Traucējumnoturība

EN 61000-6-2

aizsardzības pakāpe

IP 44

Izolācijas klase

F

Elektrotīkla pieslēgums

1~230 V, 50 Hz

Apgriezienu skaits n

2000 - 2600 apgr./min

Elektrības patēriņš P_1

43 - 93 W

Strāvas patēriņš I

max. 0,40 A

Motora aizsardzība

nav nepieciešama (bloķējošās strāvas pārbaude)

Kabeļu skrūvsavienojums PG

1x11

Materiāli

Sūkņa korpusa

Sarkanais čuguns (CC 491K) atbilstoši DIN 50930-6, saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni

Rotors

Plastmasa (PPO)

Sūkņa vārpsta

Oksīdu keramika, brūna (Al2O3)

Gultņi

Ogleklis, sintētisko sveķu impregnējums

Minimālais pieplūdes augstums pie iesūkšanas porta, lai novērstu kavitāciju pie ūdens sūkšanas temperatūras

Minimālais pieplūdes augstums pie 40/65/110 °C

0 / 3 / 10 m

Pasūtīšanas informācija

Ražotājs

Wilo

Tips

Star-Z 20/5-3

Preces nr.

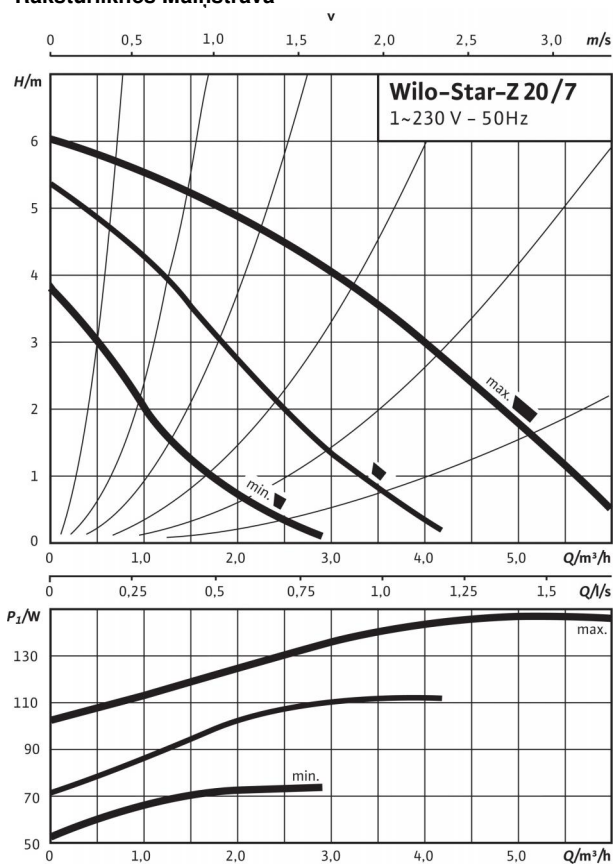
4081198

Neto svars apm. m

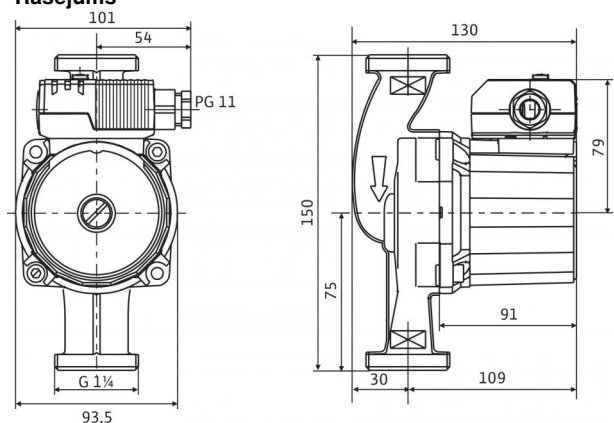
2,51 kg

Datu lapa: Star-Z 20/7-3

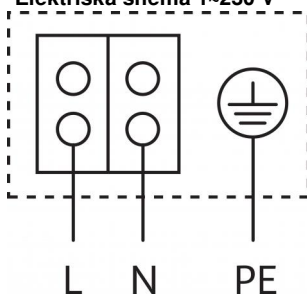
Raksturliķnes Maiņstrāva



Rasējums



Elektriskā shēma 1~230 V



Motors ar aizsardzību pret bloķējošo strāvu
Maiņstrāvas motors (EM) divpolu - 1~230 V, 50 Hz
Ar uzstādītu kondensatoru

Atļautie sūkņjamie šķidrumi (citi šķidrumi pēc pieprasījuma)

Dzērmais ūdens un ūdens pārtikas ražošanas uzņēmumiem saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni (TrinkwV 2001)

Pieļaujamā izmantošanas sfēra

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras +40 °C

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sūkņos, ar maks. apkārtējā gaisa temperatūru +40 °C īslaicīgas darbības režīmā 2 h

Maks. pieļaujamā kopējā cietība dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās

Maksimāli pieļaujamais darba spiediens P_{max}

+2 ... +65 °C

70 °C

3,21 mmol/l (18 °dH)

10 bar

Cauruļvadu savienojumi

Caurules skrūvsavienojums

Vītne

Konstruktīvais garums L_0

Rp 3/4

G 1 1/4

150 mm

Motors/elektronika

Traucējumu emisija

Traucējumnoturība

aizsardzības pakāpe

Izolācijas klase

Elektrotīkla pieslēgums

Apgriezienu skaits n

Elektrības patēriņš P_1

Strāvas patēriņš I

Motora aizsardzība

Kabeļu skrūvsavienojums PG

EN 61000-6-3

EN 61000-6-2

IP 44

F

1~230 V, 50 Hz

2000 - 2700 apgr./min

52 - 146 W

max. 0,65 A

nav nepieciešama (bloķējošās strāvas pārbaude)

1x11

Materiāli

Sūkņa korpusa

Rotors

Sūkņa vārpsta

Gultņi

Sarkanais čuguns (CC 491K) atbilstoši DIN 50930-6, saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni

Plastmasa (PPO)

Oksīdu keramika, brūna (Al₂O₃)

Ogleklis, sintētisko sveķu impregnējums

Minimālais pieplūdes augstums pie iesūkšanas porta, lai novērstu kavitāciju pie ūdens sūkšanas temperatūras

Minimālais pieplūdes augstums pie 40/65/110 °C

0 / 3 / 10 m

Pasūtīšanas informācija

Ražotājs

Tips

Preces nr.

Neto svars apm. m

Wilo

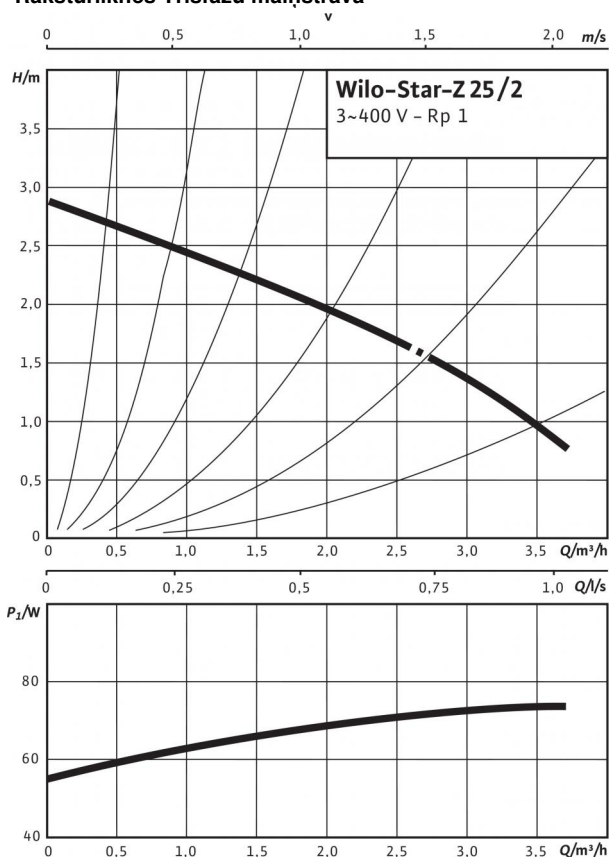
Star-Z 20/7-3

4081203

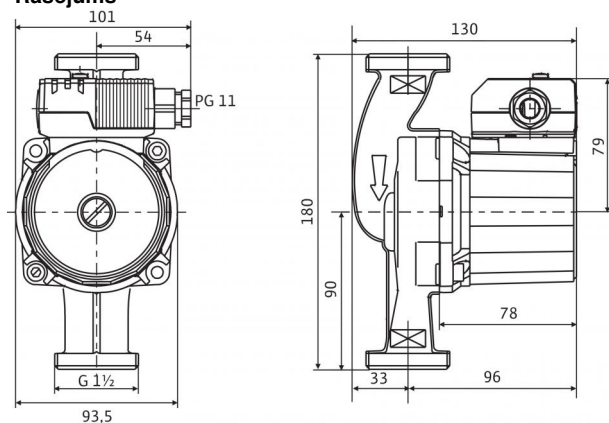
2,9 kg

Datu lapa: Star-Z 25/2 DM

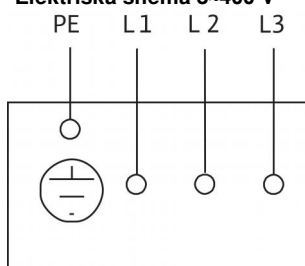
Raksturliķnes Trīsfāzu maiņstrāva



Rasējums



Elektriskā shēma 3~400 V



Trīsfāzu maiņstrāvas motors(DM), 2 polu 3~400 V, 50 Hz

Atļautie sūkņjamie šķidrumi (citi šķidrumi pēc pieprasījuma)

Dzērmais ūdens un ūdens pārtikas ražošanas uzņēmumiem saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni (TrinkwV 2001)

Pieļaujamā izmantošanas sfēra

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras +40 °C

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sūkņos, ar maks. apkārtējā gaisa temperatūru +40 °C īslaicīgas darbības režīmā 2 h

Maks. pieļaujamā kopējā cietība dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās

Maksimāli pieļaujamais darba spiediens P_{max}

+2 ... +65 °C

70 °C

3,21 mmol/l (18 °dH)

10 bar

Cauruļvadu savienojumi

Caurules skrūvsavienojums

Vītne

Konstruktīvais garums L_0

Rp 1

G 1 1/2

180 mm

Motors/elektronika

Traucējumu emisija

Traucējumnoturība

aizsardzības pakāpe

Izolācijas klase

Elektrotīkla pieslēgums

Apgriezienu skaits n

Elektrības patēriņš P_1

Strāvas patēriņš I

Motora aizsardzība

Kabeļu skrūvsavienojums PG

EN 61000-6-3

EN 61000-6-2

IP 44

F

3~400V V, 50 Hz

2700 apgr./min

55 - 72 W

max. 0,16 A

nav nepieciešama (bloķējošās strāvas pārbaude)

1x11

Materiāli

Sūkņa korpusa

Rotors

Sūkņa vārpsta

Gultņi

Sarkanais čuguns (CC 499K) atbilstoši IN 50930-6, saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni

Plastmasa (PPO)

Oksīdu keramika, brūna (Al₂O₃)

Ogleklis, sintētisko sveķu impregnējums

Minimālais pieplūdes augstums pie iesūkšanas porta, lai novērstu kavitāciju pie ūdens sūkšanas temperatūras

Minimālais pieplūdes augstums pie 40/65/110 °C

0,5 / 3 / 10 m

Pasūtīšanas informācija

Ražotājs

Tips

Preces nr.

Neto svars apm. m

Wilo

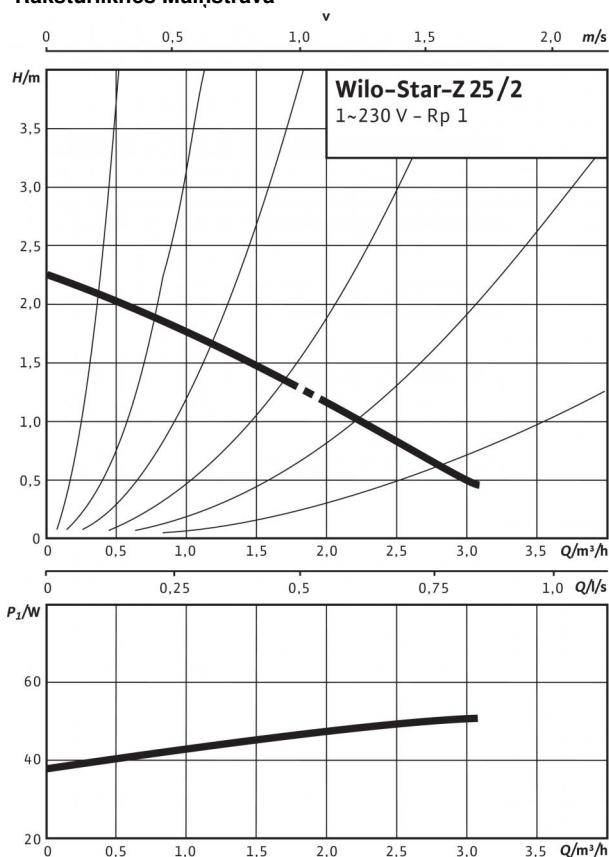
Star-Z 25/2 DM

4037124

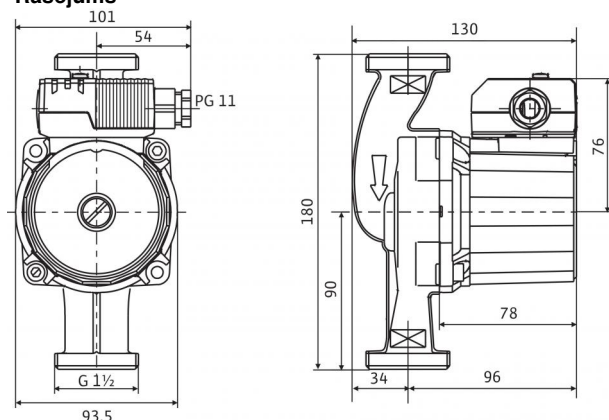
2,62 kg

Datu lapa: Star-Z 25/2 EM

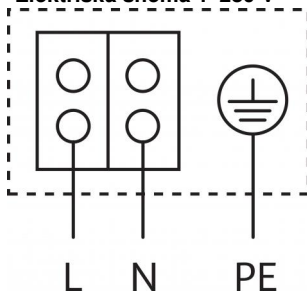
Raksturliķnes Maiņstrāva



Rasējums



Elektriskā shēma 1~230 V



Motors ar aizsardzību pret bloķējošo strāvu
Maiņstrāvas motors (EM) divpolu - 1~230 V, 50 Hz
Ar uzstādītu kondensatoru

Atļautie sūkņjamie šķidrumi (citi šķidrumi pēc pieprasījuma)

Dzeramais ūdens un ūdens pārtikas ražošanas uzņēmumiem saskaņā ar Rikojumu par dzeramo ūdeni (TrinkwV 2001)

Pieļaujamā izmantošanas sfēra

Temperatūras diapazons, izmantojot dzeramā ūdens cirkulācijas sistēmās pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras +40 °C

Temperatūras diapazons, izmantojot dzeramā ūdens cirkulācijas sūkņos, ar maks. apkārtējā gaisa temperatūru +40 °C īslaicīgas darbības režīmā 2 h

Maks. pieļaujamā kopējā cietība dzeramā ūdens cirkulācijas sistēmās

Maksimāli pieļaujamais darba spiediens P_{max}

+2 ... +65 °C

70 °C

3,21 mmol/l (18 °dH)

10 bar

Cauruļvadu savienojumi

Caurules skrūvsavienojums

Vītne

Konstruktīvais garums L_0

Rp 1

G 1 1/2

180 mm

Motors/elektronika

Traucējumu emisija

Traucējumnoturība

aizsardzības pakāpe

Izolācijas klase

Elektrotīkla pieslēgums

Apgriezienu skaits n

Elektrības patēriņš P_1

Strāvas patēriņš I

Motora aizsardzība

Kabeļu skrūvsavienojums PG

EN 61000-6-3

EN 61000-6-2

IP 44

F

1~230 V, 50 Hz

2700 apgr./min

max. 46 W

max. 0,22 A

nav nepieciešama (bloķējošās strāvas pārbaude)

1x11

Materiāli

Sūkņa korpusa

Rotors

Sūkņa vārpsta

Gultņi

Sarkanais čuguns (CC 499K) atbilstoši IN 50930-6, saskaņā ar Rikojumu par dzeramo ūdeni

Plastmasa (PPO)

Oksīdu keramika, brūna (Al2O3)

Ogleklis, sintētisko sveķu impregnējums

Minimālais pieplūdes augstums pie iesūkšanas porta, lai novērstu kavitāciju pie ūdens sūkšanas temperatūras

Minimālais pieplūdes augstums pie 40/65/110 °C

0,5 / 3 / 10 m

Pasūtīšanas informācija

Ražotājs

Tips

Preces nr.

Neto svars apm. m

Wilo

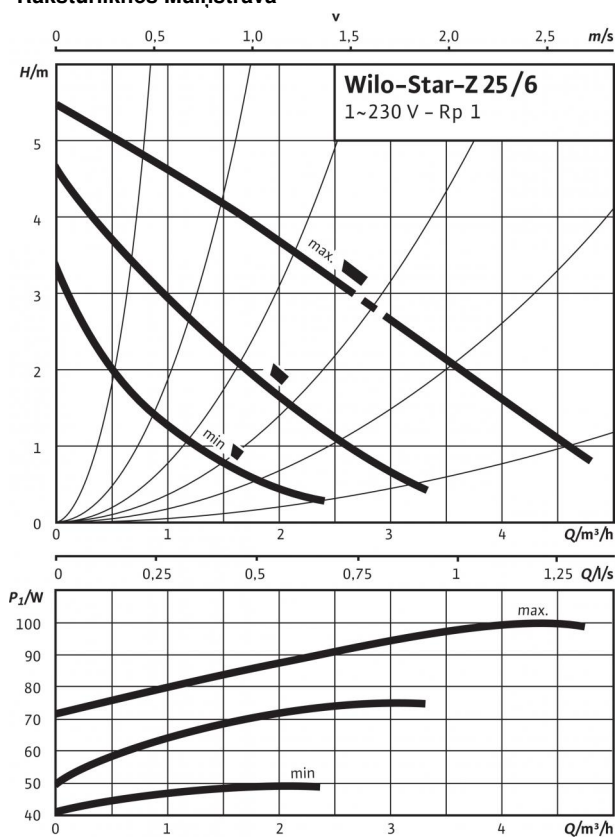
Star-Z 25/2 EM

4029062

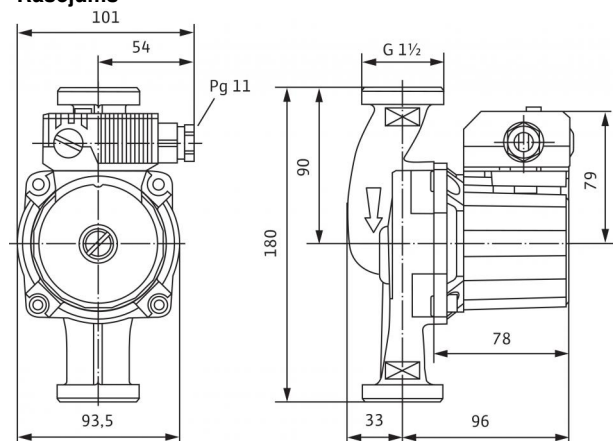
2,44 kg

Datu lapa: Star-Z 25/6-3

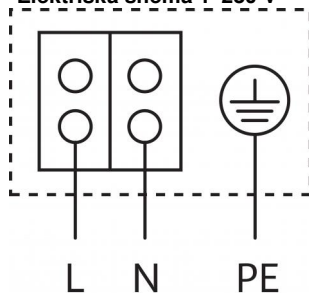
Raksturliķnes Maiņstrāva



Rasējums



Elektriskā shēma 1~230 V



Motors ar aizsardzību pret bloķējošo strāvu
Maiņstrāvas motors (EM) divpolu - 1~230 V, 50 Hz
Ar uzstādītu kondensatoru

Atļautie sūkņjamie šķidrumi (citi šķidrumi pēc pieprasījuma)

Dzērmais ūdens un ūdens pārtikas ražošanas uzņēmumiem saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni (TrinkwV 2001)

Pieļaujamā izmantošanas sfēra

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras +40 °C

Temperatūras diapazons, izmantojot dzērmo ūdens cirkulācijas sūkņos, ar maks. apkārtējā gaisa temperatūru +40 °C īslaicīgas darbības režīmā 2 h

Maks. pieļaujamā kopējā cietība dzērmo ūdens cirkulācijas sistēmās

Maksimāli pieļaujamais darba spiediens P_{max}

+2 ... +65 °C

70 °C

3,21 mmol/l (18 °dH)

10 bar

Cauruļvadu savienojumi

Caurules skrūvsavienojums

Vītne

Konstruktīvais garums L_0

Rp 1

G 1 1/2

180 mm

Motors/elektronika

Traucējumu emisija

Traucējumnoturība

aizsardzības pakāpe

Izolācijas klase

Elektrotīkla pieslēgums

Apgrīzību skaits n

Elektrības patēriņš P_1

Strāvas patēriņš I

Motora aizsardzība

Kabeļu skrūvsavienojums PG

EN 61000-6-3

EN 61000-6-2

IP 44

F

1~230 V, 50 Hz

1200 - 2200 apgr./min

49 / 74 / 99 W

0,22 - 0,43 A

nav nepieciešama (bloķējošās strāvas pārbaude)

1x11

Materiāli

Sūkņa korpusa

Rotors

Sūkņa vārpsta

Gultņi

Sarkanais čuguns (CC 499K) atbilstoši IN 50930-6, saskaņā ar Rikojumu par dzērmo ūdeni

Plastmasa (PPO)

Oksīdu keramika, brūna (Al2O3)

Ogleklis, sintētisko sveķu impregnējums

Minimālais pieplūdes augstums pie iesūkšanas porta, lai novērstu kavitāciju pie ūdens sūkšanas temperatūras

Minimālais pieplūdes augstums pie 40/65/110 °C

0,5 / 3 / 10 m

Pasūtīšanas informācija

Ražotājs

Tips

Preces nr.

Neto svars apm. m

Wilo

Star-Z 25/6-3

4047573

2,66 kg