VISPĀRĒJIE RĀDĪTĀJI

Projekta galvenie rādītāji

Ēkas nosaukums	Gada laiks pie $T_{āra}$ [°C]	Siltuma pateriņš [kW]				Aukstuma pateriņš	Elektrodzīnēju jauda [kW]
		Apkure	Ventilācija	KŪ apgāde	KOPĀ		
Zemgales iela 2, Olaine	-20.0	115	-	-	-	-	0.5

Rasējuma komplekta SM saraksts

Nr.	Nosaukums	Piezīmes
SM-01	Vispārējie rādītāji / Specifikācija	

Klātpievienoto un izmantoto dokumentu saraksts

Nr.	Nosaukums	Piezīmes
Pielikums 1	Siltummaiņa aprēķins	
Pielikums 2	Cirkulācijas sūkņa aprēķins	
Pielikums 3	Skaidrojošais apraksts	

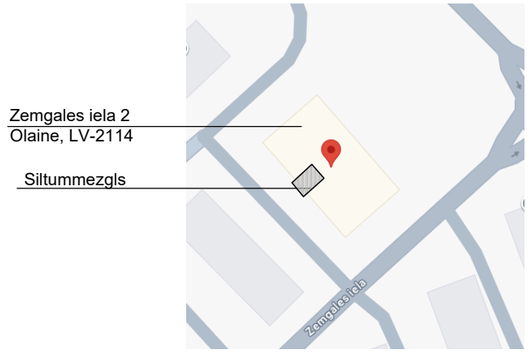
Elektriskās slodzes

Iekārtas nosaukums	Elektriskā jauda [W]
Siltummezgla automātika	300
Cirkulācijas sūknis Grundfos	150
KOPĀ:	450

Pielietoto normatīvo dokumentu saraksts

LBN 002-19 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika"
LBN 003-19 "Būvklimatoloģija"
LBN 201-15 "Būvju ugunsdrošība"
LBN 200-21 "Būvju vispārīgo prasību būvnormatīvs"
LBN 231-15 "Dzīvojamo un publisko ēku apkure un ventilācija"
LBN 202-18 " Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana "
LVS EN 15316-1:2021 "Ēku energoefektivitāte. Sistēmu energoprasību un efektivitātes aprēķināšanas metodes"

Objekta izvietojums



Siltummezgla specifikācija

N.p.k.	Materiālu, iekārtu nosaukums	Tips, marka	Mērvienība	Daudz.	Piezīmes
1	2	3	4	5	6
	Apkures kontūrs				
1	Siltummainis Q = 115 kW, ar siltumizolācijas čaulu CB60-60H	Alfa Laval	kpl.	1	vai ekvivalents
2	Siltummaiņa vadības vārsts DN20, kvs=10, AMV435	Danfoss	kpl.	1	vai ekvivalents
3	Spiediena krituma regulators RD122, DN20, kvs=8, Δp=0.3-2.1 bar, komplektā ar impulsa caurulem		gb.	1	
4	Turpgaitas temperatūras devējs (uzliekamais)		gb.	1	
5	Cirkulācijas sūknis Magna3 25-120	Grundfos	gb.	1	vai ekvivalents
6	Filtrs DN50		gb.	1	
	Pārējie darbi un materiāli				
7	Elektromontāžas daļas (vadi, savienojumi, automātslēdži, zemējums, EL skapis, u.c.)		kpl.	1	
8	Cauruļvadu montāžās stiprinājuma palīgmateriāli		kpl.	1	
9	Metāla kontrukcijas siltummaiņu nostiprināšanai		kpl.	2	
10	Siltummezgla hidrauliskā pārbaude		kpl.	1	
11	Siltummezgla nodošana ekspluatācijā AS "Olaines ūdens un siltums"		kpl.	1	
12	Izpilddokumentācijas sagatavošana		kpl.	1	
	V. Kazačonoks				

PIEZĪMES:
Visas atsauces uz iekārtu, materiālu un izstrādājumu izgatavotāju firmām, kuras norādītas būvprojektā, liecina tikai par šo izstrādājumu un iekārtu kvalitātes un apkalpošanas līmeni. Specifikācijas norādīto iekārtu kvalitātes un apkalpošanas līmeni. Specifikācijas norādīto iekārtu un materiālu nomaiņa ir iespējama ar citām tehniski analogām iekārtām un materiāliem Projektā norādītās iekārtas un materiālus jāmontē atbilstoši ražotāju noteiktajām prasībām Būvuzņēmējām jādod pilna apjoma cenu piedāvājumu, ieskaitot darbus un materiālus, kas ir nepieciešami projektēto sistēmu montāžai, palaišanai un nodošanai.

Projektētājs
SIA "AVK PRO"
Gaujas iela 6a, Garkalne,
LV-2137, Latvija.
e-mail: avk.projekts@inbox.lv.

Amats	Uzvārds	Paraksts
Būvpr. vad.	I. Bite	
Būvpr.daļas vad.	V. Kazačonoks	
Izstrādātājs	V. Kazačonoks	

Ierosinātājs:
AS "Olaines ūdens un Siltums"
reg.nr.50003182001, Kūdras iela 27, Olaine,
Olaines nov., LV-2114

Pasūtījuma Nr.
12122025

Projekta sadaļas nosaukums
SM

Būvobjekta nosaukums
Energoefetivitātes paaugstināšanadaudzdzīvķļu dzīvojamai mājai, Zemgales iela 2, Olaine

Rasējuma lapas nosaukums
Siltummehānika. Vispārīgie radītāji.

Stadija	Mērogs	Marka
BP	B/M	SM
Lapu sk.	**Lapa**	**Datums**
3	AVK-A-1	30.4.2026

SKAIDROJOŠAIS APRAKSTS
SILTUMMEHĀNIKA

1. Ievads

Objekta "Energoefetivitātes paaugstināšana daudzdzīvķļu dzīvojamai mājai, Zemgales iela 2, Olaine, siltummezgla izmaiņas izstrādātas saskaņā ar AS "Olaines Ūdens un Siltums" projektēšanas uzdevumu, kā arī ievērojot Latvijas Republikā spēkā esošos būvniecības un projektēšanas normatīvos dokumentus.

Projekta dokumentācijā norādītie risinājumi ir savstarpēji saistīti, tāpēc galvenā būvuzņēmēja pienākums ir informēt par to visus būvdarbos iesaistītos apakšuzņēmējus. Visus projektā norādītos būvmateriālus var aizstāt ar citiem, ekvivalentiem materiāliem, saskaņojot to ar projekta autoru un pasūtītāju.

Projekta dokumentāciju nedrīkst izmantot citu būvju projektēšanā un būvniecībā bez projekta autora rakstiskas atļaujas. Atkāpes no projektā norādītajiem iekārtu izmēriem nepieciešams saskaņot ar arhitektūras un interjera projekta sadaļām un citām inženieru sadaļām. Visas atkāpes no projekta risinājuma, kuras var būtiski ietekmēt projekta risinājuma realizāciju, nepieciešams rakstiski saskaņot ar projekta autoru un citām projekta sadaļām.

Siltummezgla montāžu, pārbaudi un nodošanu ekspluatācijā veikt saskaņā ar Latvijas būvnormatīviem, kā arī iekārtu un materiālu izgatavotāj firmu prasībām.

2. Sistēmas apraksts.

Ziemā siltumnesēja temperatūra siltumtīklos 65^{o}C.

Apkures sistēmas siltumnesējs – ūdens. Siltumnesēja temperatūra apkures sistēmā 60/40^{o}C. Siltummezgla apkures slodze Qapk. = 115 kW. Siltummezglā paredzēts nomainīt vienu apkures sistēmas siltummaini, divgaitas vārstu un cirkulācijas sūkni.

Siltummezglā darbība paredzēta automātiskā režīmā, kas tiek nodrošināta ar esošu vadības bloku. Visas siltummezgla iekārtas un cauruļvadus nepieciešams sazemēt saskaņā ar attiecīgās iekārtas montāžas instrukciju.

3. Vispārēja informācija

Siltummezglā cauruļvadi paredzēti no tērauda, ar siltumizolāciju no akmens vates ar alumīnija folijas pārklājumu. Siltuma izolācijas biezumu – sk. Tabulu Nr.1. Siltumizolāciju uzklāt uz visiem cauruļvadiem, iekārtām,

aizbīdņiem u.c. siltumtīkla elementiem, caur kuriem iespējama siltumenerģijas noplūde no siltumnesēja masas. Pirms izolēšanas darbiem tērauda cauruļvadiem notīrīt rūsu un divās kārtās nokrāsot ar pretkorozijas grunts krāsu. Blīvslēgu, aizbīdņu un ventiļu siltumizolācijai jābūt noņemamai.

Esošo siltummezgla elementu tehniskais stāvoklis jāizvērtē pārbūves darbu laikā, un, ja nepieciešams, novecojušie vai nolietotie elementi jānomaina pret jauniem.

Tabula Nr.1

Siltummezgla cauruļvadu siltuma izolācijas biezums

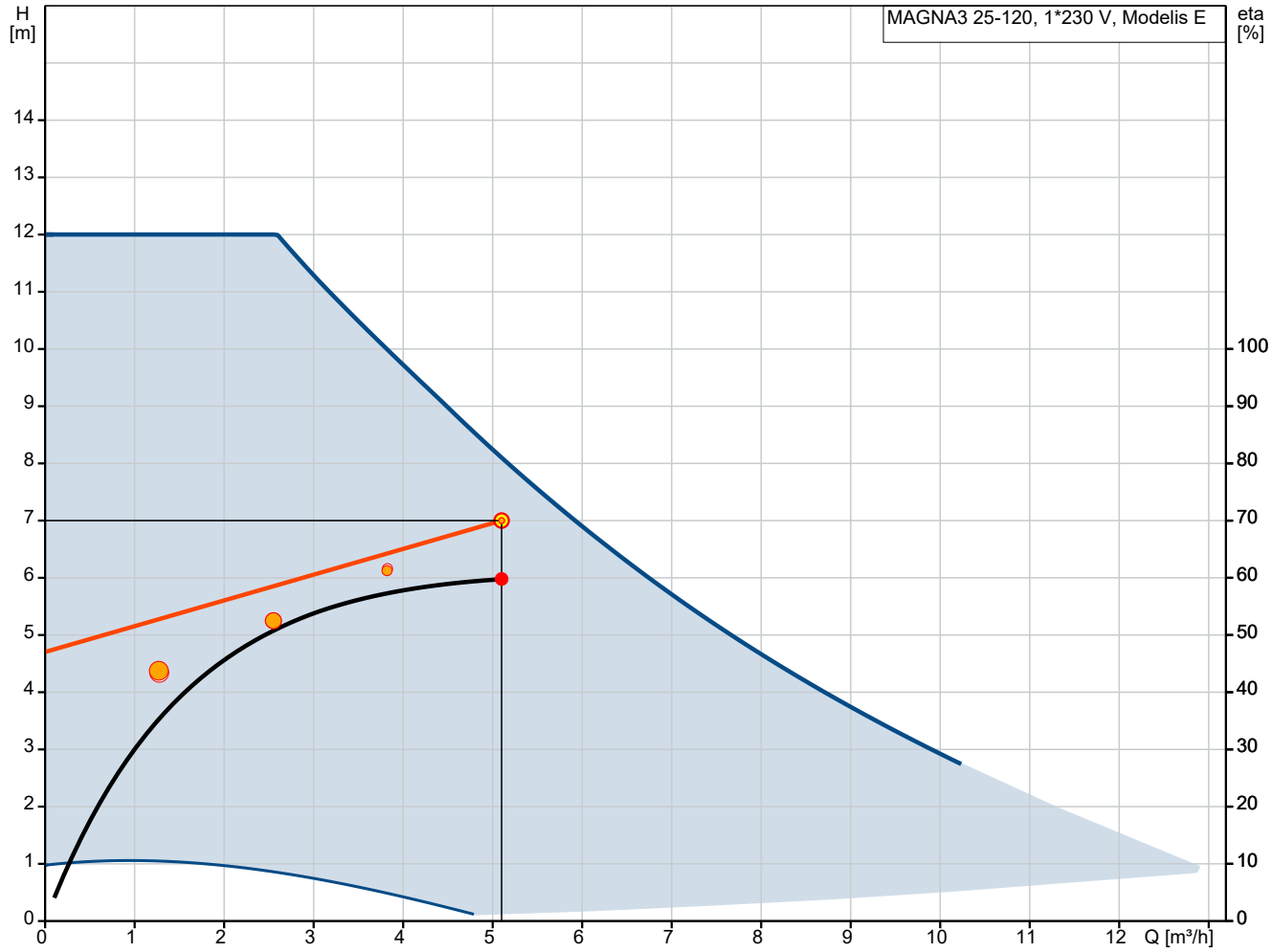
Cauruļvada diametrs DN	Kontūrs, izolācijas biezums [mm]		
	Primārais, turpgaita	Primārais atgaita	Sekundārais
DN15	60	40	30
DN20	60	40	30
DN25	60	40	30
DN32	60	40	30
DN40	60	50	30
DN50	80	50	30

Visām iekārtām jāparedz marķējumu. Uz katru atsevišķu iekārtu nepieciešams piestiprināt identifikācijas plāksnītēs, kurās jānorāda šāda informācija: ražotāja nosaukums, iekārtas tips un nosaukums, ražošanas sērijas numurs, ražošanas gads un mēnesis, darba parametri, savukārt, attiecīgie mezgli un ierīces jāsagatavo plombēšanai.

Pēc siltummezgla izbūves darbiem, jāveic sistēmas skalošana un hidrauliskā pārbaude.

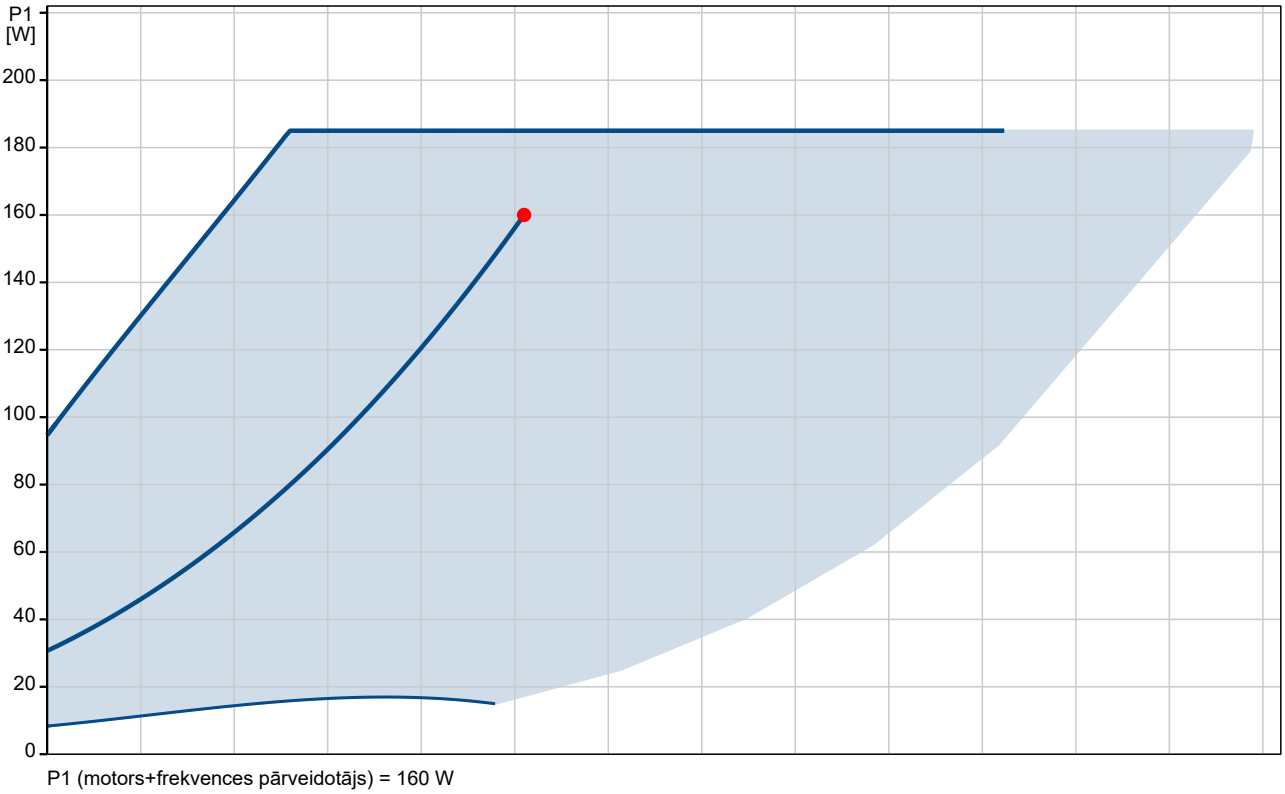
Izstrādāja: V.Kazačonoks 04.2026

97924248 MAGNA3 25-120



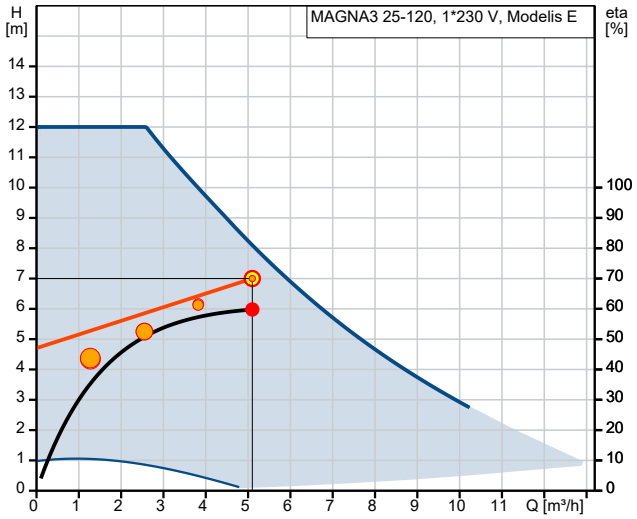
Q = 5.1 m³/h
n = 76 % / 3769 apgr./min
Šķidruma temperatūra darba laikā = 60 °C
Eta sūknis+motors+frekv. pārv. = 59.8 %

H = 7.001 m
Sūknējamais šķidrums = Apkures ūdens
Blīvums = 983.2 kg/m³

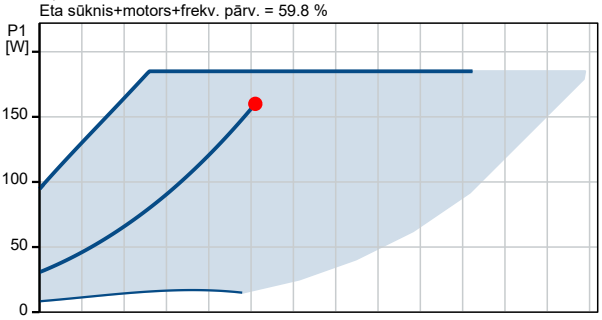


P1 (motors+frekvences pārveidotājs) = 160 W

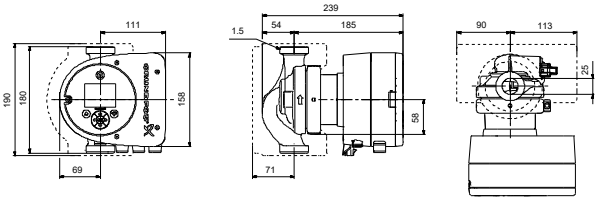
Apraksts	Vērtība
Vispārējā informācija:	
Produkta nosaukums:	MAGNA3 25-120
Produkta Nr.:	97924248
EAN numurs:	5710626493234
Cena:	EUR 1623.2
Tehn.:	
Sūkņa ātrums, kas ir sūkņa datu pamatā:	3769 apgr./min
Faktiski aprēķinātā plūsma:	5.1 m³/h
Sūkņa rezultējošais sūknēšanas augstums:	7.001 m
Maks. spiedienaugstums:	120 dm
TF klase:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA, TSE,RCM,UkrSEPRO
Modelis:	E
Materiāli:	
Sūkņa korpuss:	Čuguns
	EN 1561 EN-GJL-200
	ASTM A48-200B
Darbrats:	Composite
Uzstādīšana:	
Apkārtējās vides temperatūras diapazons:	0 .. 40 °C
Maksimālais darba spiediens:	10 bāri
Type of connection:	G
Size of connection:	1 1/2 inch
Pressure rating for connection:	PN 10
Port-to-port length:	180 mm
Šķidrums:	
Sūknējamais šķidrums:	Apkures ūdens
Šķidruma temperatūras diapazons:	-10 .. 110 °C
izvēlētā šķidruma temperatūra:	60 °C
Blīvums pie izvēlētās šķidruma temperatūras:	983.2 kg/m³
Elektriskie dati:	
Maksimālā patērējamā jauda - P1:	185 W
P1 min.:	9 W
Tīkla frekvence:	50 / 60 Hz
Nominālais spriegums:	1 x 230 V
Minimum current consumption:	0.09 A
Maximum current consumption:	1.56 A
Maximum speed:	4980 apgr./min
Korpusa klase (IEC 34-5):	IPX4D
Insulation class (IEC 85):	F
Citi:	
Enerģija (EEI):	0.18
Neto svars:	5.11 kg
Bruto svars:	5.85 kg
Piegādes apjoms:	0.015 m³
Danish VVS No.:	380790120
Swedish RSK No.:	5732576
Finnish LVI No.:	4615101
Norwegian NRF no.:	9042329
Izcelsmes valsts:	DE
Muitas tarifa Nr.:	84137030
Environmental approvals:	CN ROHS,WEEE

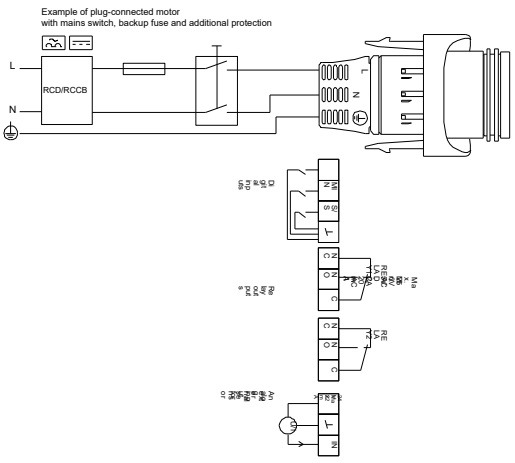


Q = 5.1 m³/h H = 7.001 m
n = 76 % / 3769 apgr./min Blīvums = 983.2 kg/m³
Sūknējamais šķidrums = Apkures ūdens
Šķidruma temperatūra darba laikā = 60 °C
Eta sūknis+motors+frekv. pārv. = 59.8 %

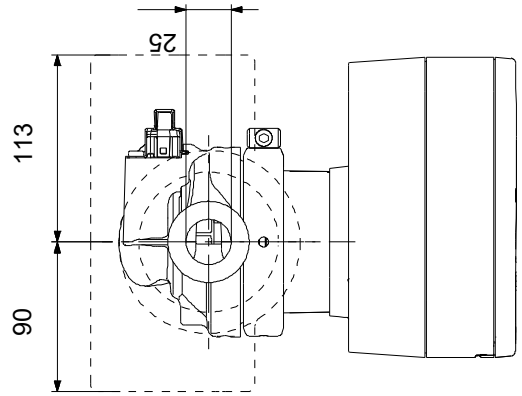


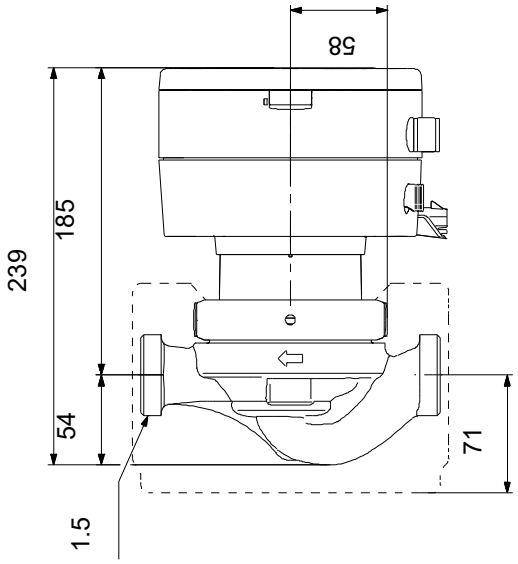
P1 (motors+frekvences pārveidotājs) = 160 W

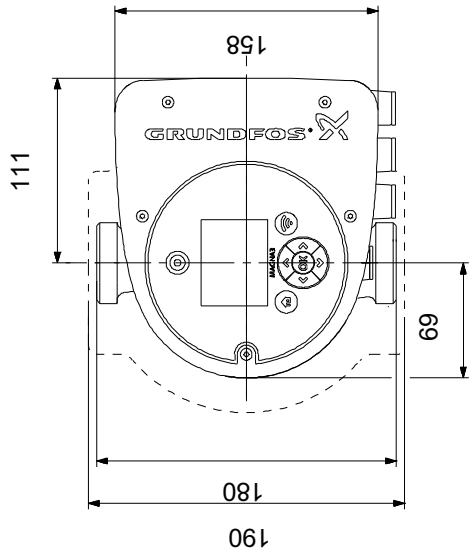




97924248 MAGNA3 25-120

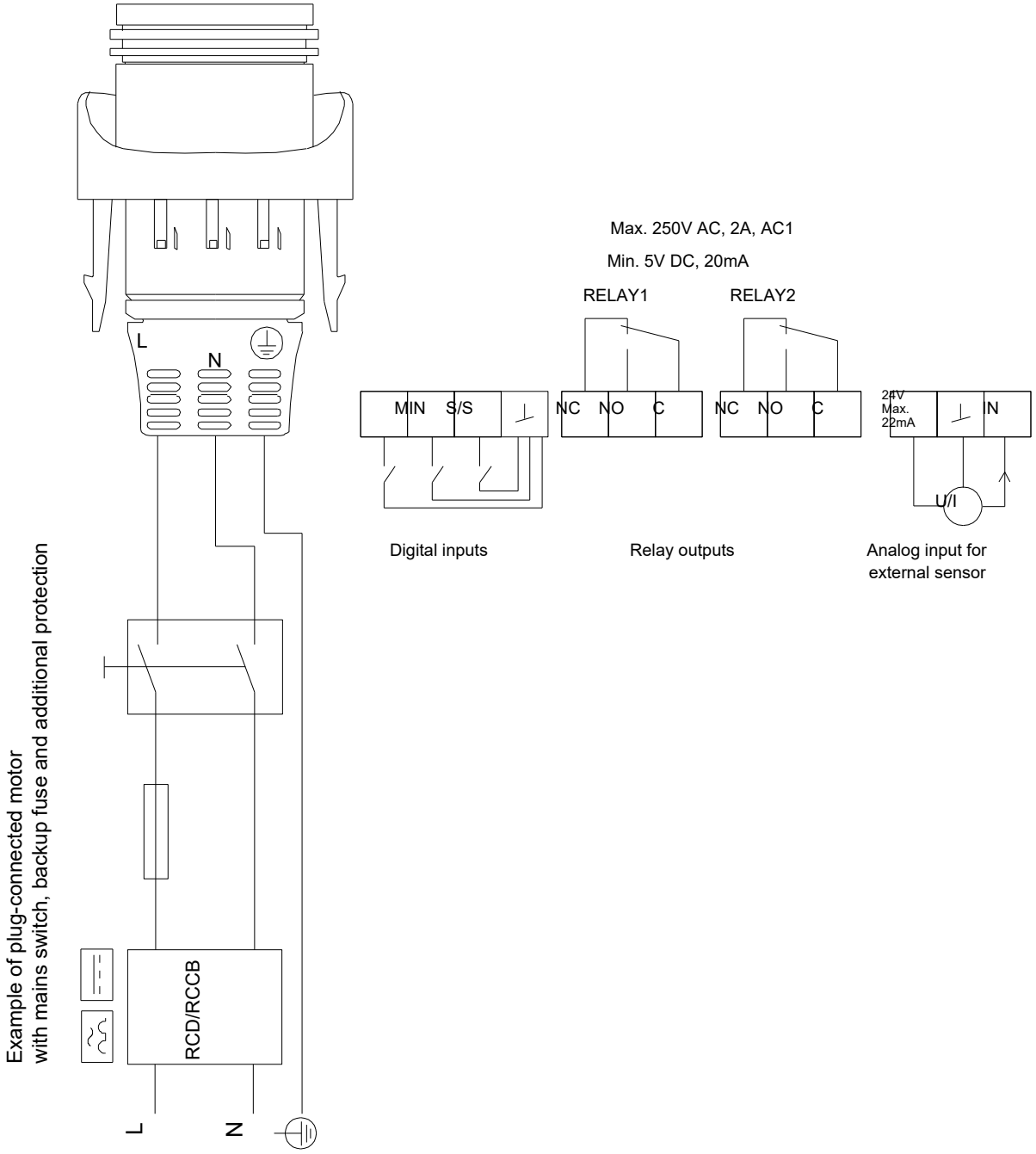






Piezīme! Visas mērvienības ir milimetri [mm], ja nav norādīts citādi.
Atruna. Šajā vienkāršotajā izmēru rasējumā nav parādītas visas detaļas.

97924248 MAGNA3 25-120



Piezīme. Visas mērvienības ir milimetri [mm], ja nav norādīts citādi.

Technical specification

Brazed plate heat exchanger

Project ref.	Zemgales iela 2A, Olaine	Page	1 of 1
Model	CB60-60H	Date	2026-04-28
No. of units	1		
Item number	3287079646		

Process data	Hot Side S1 -> S2		Cold Side S3 -> S4
Capacity		115,0 kW	
Fluid	Water		Water
Duty type	Liquid cooling		Liquid heating
Volume flow rate	5,06 m³/h		5,01 m³/h
Inlet temperature	65,0 °C		40,0 °C
Outlet temperature	45,0 °C		60,0 °C
Pressure drop	11,3 kPa		15,0 kPa
Velocity connections	1,99 m/s		3,38 m/s
Margin (specified)		23 (20) %	

Heat exchanger specification

Relative directions of fluids		Countercurrent	
Number of plates		60	
Channel volume	3,09 dm³		2,99 dm³
Design pressure at (-196 °C)	40 bar		40 bar
Design pressure at (225 °C)	32 bar		32 bar
Design temperature (min./max.)		-196 / 225 °C	
Pressure vessel code		PED	
Material channel plates/sealing		ALLOY 316 / Cu	
Connection S1 (Hot-In)		Threaded (External) ISO 228/1-G 1 1/4" ALLOY 316	
Connection S2 (Hot-Out)		Threaded (External) ISO 228/1-G 1 1/4" ALLOY 316	
Connection S3 (Cold-In)		Threaded (External) ISO 228/1-G 1" ALLOY 316	
Connection S4 (Cold-Out)		Threaded (External) ISO 228/1-G 1" ALLOY 316	
Unit dimension (length x width x height)		197 x 113 x 527 mm	
Net weight, empty/operating		13,29 / 19,28 kg	
Packed dimensions		280,0 x 125,0 x 579,0 mm	
Packed weight		13,84 kg	

Fluid properties	Hot Side	Cold Side
Density (in/out)	979,70 / 988,85 kg/m³	990,82 / 982,18 kg/m³
Specific heat capacity	4,17 kJ/(kg·K)	4,18 kJ/(kg·K)
Thermal conductivity	0,647 W/(m·K)	0,641 W/(m·K)
Viscosity (in/out)	0,432 / 0,596 cP	0,6540 / 0,465 cP

The performance of the equipment is conditioned by the process media and process parameters being consistent with the provided customer data. Data, specifications, and other kind of information of technological nature set out in this document and submitted by Alfa Laval to you (Proprietary Information) are intellectual proprietary rights of Alfa Laval. The Proprietary Information shall remain the exclusive property of Alfa Laval and shall only be used for the purpose of evaluating Alfa Laval's quotation. The Proprietary Information may not, without the written consent of Alfa Laval, be used or copied, reproduced, transmitted or communicated or disclosed in any other way to a third party.