

UWAGA: Materiały technologiczne i urządzenia zawarte w zestawieniu i kartach katalogowych są materiałami przykładowymi zastosowanymi w obliczeniach można je zamienić na inne lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz mieć parametry nie gorsze od wskazanych w dokumentacji projektowej i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te materiały i urządzenia w celu ich aprobaty.

Typy zastosowanych materiałów i urządzeń podano dla określenia wymaganego standardu instalacji i należy je traktować jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń równoważnych pod względem i jakościowym oraz posiadających wymagane dopuszczenia i certyfikaty.

Należy stosować wyłącznie urządzenia wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości względnie oznaczonych znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Rozwiązania techniczne szczegółów mogą odbiegać od przedstawionych w projekcie jeżeli przyczynią się do podniesienia jakości wykonania propozycję taką należy konsultować z projektantem.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Typ, wielkość
	Rozdzielacz stalowy		2x dn150 2x L=0,8; 2x0,8; 2x0,6 2x dn150 2xL=1,5
	manometr z kurkiem 3-drogowym	28	0-0.6 Mpa
	zawór odpowietrzający automatyczny	6	DN 15
	termometr	28	0-100 C
	zawór kulowy ze spustem	10	DN15
	Inst ct n1w1		
	zawór odpowietrzający automatyczny	4	DN 15
	zawór kulowy	4	DN 40
	filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 40
	Pompa dla obiegu przez nagrzewnicę przepływ 3104,9kg/h, ciśnienie 32,6kPa	1	
	zawór zwrotny	2	DN 40
	Zawór 3-drogowy z siłownikiem	1	1-DN40;
	zawór nastawny Stromax-M	1	1-DN40
	zawór kulowy	3	DN 40
	Rura stalowa dn 40 izolowana	9m	DN40
	Rury warstwowe stabilizowane mechanicznie warstwą aluminium izolowane z kształtkami	73m	Dn63
	Otulina z pianki PU śr wewn. 48	9m	50mm
	Otulina z pianki PU śr wewn. 65	73m	50mm
	Inst ct n2w2		
	zawór odpowietrzający automatyczny	4	DN 15
	zawór kulowy	4	DN 32
	filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 32
	Pompa dla obiegu przez nagrzewnicę przepływ 1293,7kg/h, ciśnienie 19,2kPa	1	
	zawór zwrotny	2	DN 32
	Zawór 3-drogowy z siłownikiem	1	1-DN25;
	zawór nastawny Stromax-M	1	1-DN25
	zawór kulowy	3	DN 32
	Rura stalowa dn 32 izolowana	5m	DN32
	Rury warstwowe stabilizowane mechanicznie warstwą aluminium izolowane z kształtkami	56m	Dn40
	Otulina z pianki PU śr wewn. 42	5m	40mm
	Otulina z pianki PU śr wewn. 42	56m	40mm
	Inst ct n3w3		
	zawór odpowietrzający automatyczny	4	DN 15

zawór kulowy	4	DN 20
filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 20
Pompa dla obiegu przez nagrzewnicę przepływ 422,6kg/h, ciśnienie 22,4kPa	1	
zawór zwrotny	2	DN 20
Zawór 3-drogowy z siłownikiem	1	1-DN15;
zawór nastawny Stromax-M	1	1-DN15
zawór kulowy	3	DN 20
Rura stalowa dn 20 izolowana	4m	DN20
Rury warstwowe stabilizowane mechanicznie warstwą aluminium izolowane z kształtkami	69m	Dn25
Otulina z pianki PU śr wewn. 42	4m	20mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 42	69m	20mm
Inst co cz1		
zawór odpowietrzający automatyczny	20	DN 15
zawór kulowy	4	DN 50
filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 50
Pompa dla obiegu przez grzejniki (Rozwinięcie nr1) przepływ 4996,7kg/h, ciśnienie 44,4kPa	1	
zawór zwrotny	2	DN 50
zawór nastawny Stromax-M	1	DN 40
Zawór odcinający kątowy	34	Dn20
Rura stalowa dn 32 izolowana z kształtkami	4m	DN50
Rury warstwowe stabilizowane mechanicznie warstwą aluminium izolowane z kształtkami	135m 37m 80m 70m 8m 32m 49m 2m	dn16 dn20 dn25 dn32 dn40 dn50 dn63 dn75
Grzejniki płytowe z radiatorami z wbudowanymi zaworami termostatycznymi	1 1 3 3 1 1 2 1 2 2 1 5 3 2 2 3 1	21KV500/0,4 22KV600/1,2 22KV900/0,4 22KV900/0,92 33KV500/0,8 33KV500/1,2 33KV500/1,32 33KV900/0,8 33KV900/0,92 33KV900/1,0 33KV900/1,12 33KV900/1,32 33KV900/1,4 33KV900/1,8 33KV900/2,0 33KV900/2,2 33KV900/2,8
Głowica do zaworu model instytucyjny	34	
Otulina z pianki PU śr wewn. 18	135m	20mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 22	37m	20mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 25	77m	20mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 35	70m	30mm
Otulina z pianki PU śr wewn.42	70m	30mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 54	32m	40mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 60	4m	60mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 63	49m	50mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 76	2m	60mm
Inst co cz2		
zawór odpowietrzający automatyczny	20	DN 15
zawór kulowy	4	DN 40
filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 40
Pompa dla obiegu przez grzejniki (Rozwinięcie nr2)	1	

przepływ 3645,9kg/h, ciśnienie 44,5kPa		
zawór zwrotny	2	DN 40
zawór nastawny Stromax-M	1	DN 40
Zawór odcinający kątowy	51	Dn15
Rura stalowa dn 32 izolowana z kształtkami	4m	DN40
Rury warstwowe stabilizowane mechanicznie warstwą aluminium izolowane z kształtkami	262m 43m 77m 17m 17m 50m 22m	dn16 dn20 dn25 dn32 dn40 dn50 dn63
Grzejniki płytowe z radiatorami z wbudowanymi zaworami termostatycznymi	2 1 1 1 1 4 5 6 1 1 1 2 1 2 2 1 1 1 1 1 1 2 2 3 4 1 1	11KV400/0,4 21KV900/0,4 22KV400/0,4 22KV500/0,4 22KV500/0,72 22KV500/1,12 22KV500/1,8 22KV500/2,2 22KV500/2,4 22KV600/0,52 22KV600/1,12 22KV600/1,4 22KV600/1,6 22KV900/0,52 22KV900/0,6 22KV900/0,8 22KV900/1,32 33KV500/1,12 33KV900/0,52 33KV900/0,6 33KV900/0,8 33KV900/1,0 33KV900/1,32 33KV900/1,4 33KV900/2,6 33KV900/2,8
Głowica do zaworu model instytucyjny	51	
Otulina z pianki PU śr wewn. 18	262m	20mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 22	43m	20mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 25	77m	20mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 35	17m	30mm
Otulina z pianki PU śr wewn.42	17m	30mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 54	50m	40mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 63	22m	50mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 42	4m	60mm
magnetyzer	1	DN 50
filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 50
zawór zwrotny	1	DN 20
Połączenie elastyczne rozłączne	1	DN20
Zawór dopełniający z manometrem	1	DN15
zmiękcacz	1	
wodomierz	1	DN 15
filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 20
zawór kulowy	2	DN 20
Zestaw wodomierzowy wg. inst wody		
zawór antyskażeniowy EA 251	1	
zawór kulowy	2	DN20
pompa cyrkulacyjna	1	UP20-30N, 230V 0,08KW, 0,38A
zawór zwrotny	1	DN20
Zasobnik cwu 500l (specjalny zasobnik dla pomp ciepła z wężownicą grzewczą o pow. 6M2 zasilanie z pompy	1	500 l.

ciepła i elektryczne)		
Lejki wg potrzeb		
Rury, kształtki ,izolacje itp wg potrzeb		
Inst w1 n1w1		
zawór odpowietrzający automatyczny	4	DN 15
zawór kulowy	4	DN 65
filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 65
Pompa dla obiegu przez chłodnicę przepływ 3104,9kg/h, ciśnienie 32,6kPa	1	
zawór zwrotny	2	DN 65
zawór nastawny Stromax-M	1	1-DN65
Rura stalowa dn 65 izolowana	9m	DN65
Rury warstwowe stabilizowane mechanicznie warstwą aluminium izolowane z kształtkami	73m	Dn90
Otulina z pianki PU śr wewn. 65	9m	50mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 90	73m	50mm
Inst w1 n2w2		
zawór odpowietrzający automatyczny	4	DN 15
zawór kulowy	4	DN 40
filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 40
Pompa dla obiegu przez chłodnicę przepływ 1293,7kg/h, ciśnienie 19,2kPa	1	
zawór zwrotny	2	DN 40
zawór nastawny Stromax-M	1	1-DN40
Rura stalowa dn 32 izolowana	4m	DN40
Rury warstwowe stabilizowane mechanicznie warstwą aluminium izolowane z kształtkami	56m	Dn63
Otulina z pianki PU śr wewn. 42	5m	40mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 65	56m	40mm
Inst w1 n3w3		
zawór odpowietrzający automatyczny	4	DN 15
zawór kulowy	4	DN 32
filtr siatkowy z wkładem magnetycznym	1	IFM - DN 32
Pompa dla obiegu przez chłodnicę przepływ 422,6kg/h, ciśnienie 22,4kPa	1	
zawór zwrotny	2	DN 32
zawór nastawny Stromax-M	1	1-DN32
Rura stalowa dn 20 izolowana	4m	DN32
Rury warstwowe stabilizowane mechanicznie warstwą aluminium izolowane z kształtkami	69m	Dn40
Otulina z pianki PU śr wewn. 35	4m	20mm
Otulina z pianki PU śr wewn. 42	69m	20mm

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DOTYCZĄCE POMP CIEPŁA

Wyszczególnienie	Ilość	Typ, wielkość
Zestaw czterech rewersyjnych absorpcyjnych gazowych pomp ciepła w wersji wyciszonej wg karty danych technicznych	1kpl	141,2 kW
Zestaw trzech rewersyjnych absorpcyjnych gazowych pomp ciepła i kondensacyjnego kotła gazowego w wersji wyciszonej wg karty danych technicznych	1kpl	105,9 kW + 34,4kW
Automatyka do pomp ciepła (panel sterujący, automatyka dedykowana z przewodami can bus i mod bus;) z akcesoriami dodatkowymi do instalacji wewn i cwu	3kpl	
Zawory kulowe gwintowane śr 15mm ze spustem	23szt	
Zawory odpowietrzające	22szt	
Filtr dla inst. glikolu dn 80 wg potrzeb	1szt	dn80
Filtr dla inst. glikolu dn 100 wg potrzeb	4szt	dn100
Filtr dla inst. glikolu dn 65 wg potrzeb	3szt	dn65
Zawory do napełniania zładu glikolem	2szt	
Zawory przelotowe odcinające	24szt	Dn 100
Zawory przelotowe odcinające	36szt	Dn 65

Zawory przelotowe odcinające	2szt	Dn 80
Zawory przelotowe odcinające	2szt	Dn 100
Zawory zwrotne przelotowe	10szt	Dn 65
Zawory zwrotne przelotowe	2szt	Dn 80
Zawory zwrotne przelotowe	6szt	Dn 100
Zawory regulacyjne dn 65	4szt	Dn 65
Zawory regulacyjne dn 80	6szt	Dn 80
Zawór 3 drogowy z siłownikiem	4szt	Dn 50
Zawory bezp. dn 65	3szt	Dn 65
Zawory bezp. dn 80	3szt	Dn 80
Wymiennik płytowy 110kW	1szt	
Wymiennik płytowy 40kW	1szt	
Zbiornik buforowy do instalacji chłodu	1szt	1000l
Zbiornik buforowy do instalacji ciepła	1szt	1500l
Pompy obiegowe zasilające rozdzielacz ct	2szt	
Pompy obiegowe zasilające zbiornik	3szt	
Przeponowe naczynia zbiorcze typN z armaturą dla inst. glikolu	3szt	600l
Przeponowe naczynia zbiorcze typN z armaturą dla inst. wody	3szt	400l
manometr z kurkiem 3-drogowym	24szt	0-0.6 Mpa
termometr	14szt	0-100 C
Złączki przejściowe	12szt	Dn wg potrzeb
Rury stalowe przewodowe czarne z kształtkami wg potrzeb	ok 15m	Dn wg potrzeb
Rury z polietylenu z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym lub polipropylenu z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym 110mm z kształtkami wg potrzeb	145m	
Rury z polietylenu z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym lub polipropylenu z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym 65mm z kształtkami wg potrzeb	145m	
Rury z polietylenu z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym lub polipropylenu z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym 75mm z kształtkami wg potrzeb	145m	
Rury z polietylenu z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym lub polipropylenu z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym 90mm z kształtkami wg potrzeb	145m	
Otulina z pianki śr wewnętrzna dopasowana do wielkości rury grubości 60mm	580m	
Uchwyty do rur wg potrzeb		
Lejki wg potrzeb		
Rury, kształtki ,izolacje itp wg potrzeb		

Jeden ciepłomierz
średnica dn 50
przepływ max 30 m3/h
stężenie glikolu propylenowego 40%
na przykład FAUN MWN130-50 NC

Jeden ciepłomierz
średnica dn 20
przepływ max 3 m3/h
stężenie glikolu propylenowego 40%
na przykład FAUN JS90 1,5 G1 NC

Jeden ciepłomierz
średnica dn 40
przepływ 20 m3/h
stężenie glikolu propylenowego 40%
na przykład FAUN JS130-10NC

Jeden ciepłomierz
średnicadn 20
przepływ max 3 m3/h
dla wody
na przykład FAUN JS90 1,5 G1 NC

Jeden ciepłomierz

średnica dn 40
przepływ 20 m³/h
dla wody
na przykład FAUN JS130-10NC

Pompy: pompy obiegowe przy urządzeniach są składową częścią zestawów pomp ciepła i są wyceniane razem z nimi. Tak więc do dodatkowej wyceny pozostają jedynie pompy za wymiennikami: pompa kotła wydzielonego na cwu, pompa cyrkulacyjna cwu oraz dwie pompy połączone równolegle do grzania bez zestaw A (bardzo ważne, aby te pompy miały możliwość sterowania sygnałem analogowym 0 – 10 V) Załączono przykładowy dobór.

Zawory trójdrogowe – 4 (dwa do przełączania kotła na cwu i dwa do przełączania ładowania bufora na centrale wentylacyjne).

6 zaworów regulacyjnych z możliwością odczytu natężenia przepływu bezpośrednio na instalacji (be zużycia dodatkowych urządzeń) Dodatkowo cztery zawory odcinające z siłownikami przy zestawie „A” w zależności od trybu pracy pomp ciepła (aby ładować czynnikiem grzewczym lub chłodniczym odpowiedni bufor).

MP-PLN-3/pol
QuotationNo : 001

Att :
Ref: 03-250-2016-MP GAZUNO

Item :3192 V10A36
14 marzec 2016

Wymiennik cie S19A-IG10-64-TLA-LIQUID			
Przepływ	(m3/h)	10,27	9,66
Temp. Wejsciowa	(°C)	53,00	40,00
Temp. Wyjsciowa	(°C)	43,00	50,00
Spadek Cisnienia- Opory	(bar)	0,07	0,06
Moc Ciepna	(kW)		111
Wlasciwosci Termodynamiczne		40 % PropGlycol	Water
Gestosc	(kg/m ³)	1 019,33	990,15
Ciepna Wlasciwe	(kJ/kg*K)	3,82	4,18
Przewodnosc Ciepna	(W/m*K)	0,43	0,63
Lepkosc	(mPa*s)	1,83	0,61
Lepkosc Przyscienna	(mPa*s)	2,03	0,58
Wsp. Zanieczyszczenia	(m ² *K/kW)	0,0058	0,0058
Przewymiarowanie	(%)		3.2
Podlaczenie - WEJSCIE		F1	F3
Podlaczenie - WYJSCIE		F4	F2
Rama / Plyty			
Uklad Plyt (Przejscia*Kanaly)		1 × 32 + 0 × 0	
Uklad Plyt (Przejscia*Kanaly)		1 × 31 + 0 × 0	
Liczba Plyt		64	
Pow. Wymiany Ciepła	(m ²)	13,81	
Wsp. Przenikania Ciepła	(W/m ² *K)	2679 / 2766	
Material Plyt		0.4 mm AISI 316	
Material Uszczerek / Max. Temp.	(°C)	NITRIL HANG ON (H)	/ 110
Max. Temperatura Robocza	(°C)	60,00	
Max. Cisnienie Robocze / TEST	(bar)	10,00 / 13,00	
Max. Roznica Cisnien	(bar)	10,00	
Typ Ramy /		IG No 2 / Category C2L	BLUE RAL 5010
Podlaczenia - Str. GORACA	(F1->F4)	DN 65 Flange rubberlind HT PN10/PN16	
Podlaczenia - Str. ZIMNA	(F3->F2)	DN 65 Flange rubberlind HT PN10/PN16	
Pojemnosc Calkowita	(liter)	38	
Dlugosc Ramy - L	(mm)	538	79
Ciezar Wymiennika Pustego	(kg)	238	

MP-PLN-3/pol
QuotationNo : 001

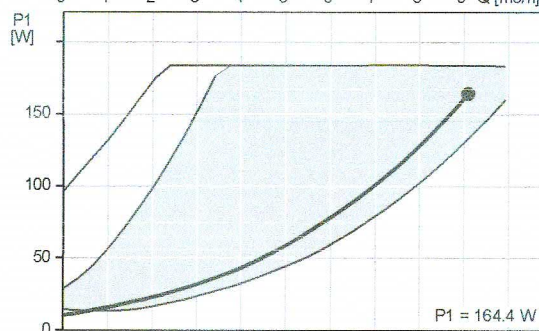
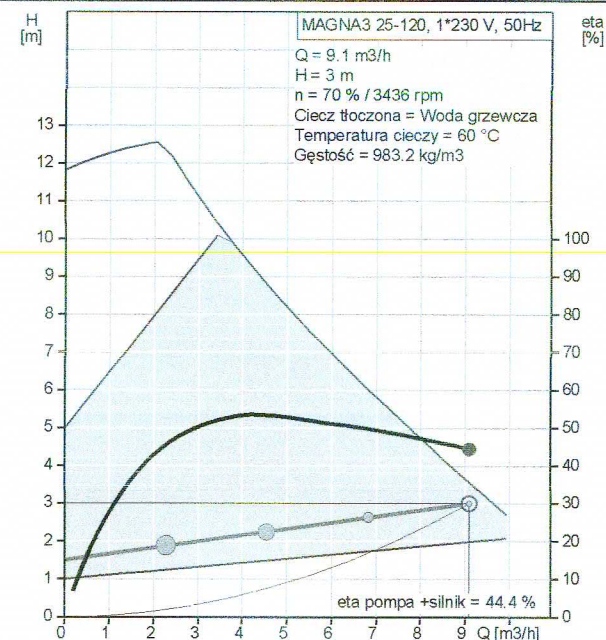
Att :
Ref : 03-250-2016-MP GAZUNO

Item :3192 V10A36
14 marzec 2016

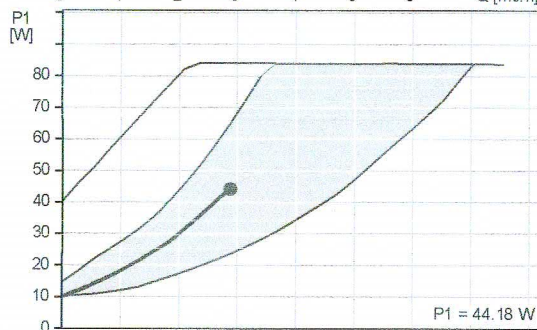
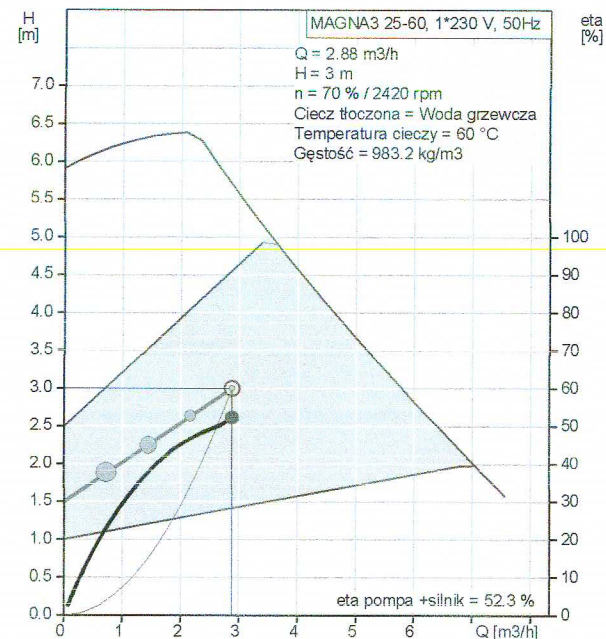
Wymiennik cie S8A-IG16-58-TLA-LIQUID			
Przepływ	(m3/h)	3,18	2,99
Temp. Wejsciowa	(°C)	53,00	40,00
Temp. Wyjsciowa	(°C)	43,00	50,00
Spadek Cisnienia- Opory	(bar)	0,06	0,05
Moc Ciepna	(kW)	34	
Wlasciwosci Termodynamiczne		40 % PropGlycol	Water
Gestosc	(kg/m ³)	1 019,33	990,15
Ciepna Wlasciwe	(kJ/kg*K)	3,82	4,18
Przewodnosc Ciepna	(W/m*K)	0,43	0,63
Lepkosc	(mPa*s)	1,83	0,61
Lepkosc Przyscienna	(mPa*s)	2,03	0,58
Wsp. Zanieczyszczenia	(m ² *K/kW)	0,0071	0,0071
Przewymiarowanie	(%)	3.6	
Podlaczenie - WEJSCIE		F1	F3
Podlaczenie - WYJSCIE		F4	F2
Rama / Plyty			
Uklad Plyt (Przejscia*Kanaly)		1 × 29 + 0 × 0	
Uklad Plyt (Przejscia*Kanaly)		1 × 28 + 0 × 0	
Liczba Plyt		58	
Pow. Wymiany Ciepła	(m ²)	4,70	
Wsp. Przenikania Ciepła	(W/m ² *K)	2438 / 2525	
Material Plyt		0.5 mm AISI 316	
Material Uszczelek / Max. Temp.	(°C)	NITRIL HANG ON (H) / 110	
Max. Temperatura Robocza	(°C)	60,00	
Max. Cisnienie Robocze / TEST	(bar)	10,00 / 13,00	
Max. Roznica Cisnien	(bar)	10,00	
Typ Ramy /		IG No 3 / Category C2L BLUE RAL 5010	
Podlaczenia - Str. GORACA	(F1->F4)	1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316	
Podlaczenia - Str. ZIMNA	(F3->F2)	1.25 INCH Threaded pipe BSP, AISI 316	
Pojemnosc Calkowita	(liter)	12	
Dlugosc Ramy - L	(mm)	420	68
Ciezar Wymiennika Pustego	(kg)	82	

dwie szt.

Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	MAGNA3 25-120
Nr katalogowy:	97924248
Numer EAN:	5710626493234
Techniczne:	
Aktualny przepływ obliczeniowy:	9.1 m ³ /h
Obliczona wysokość podnoszenia pompy:	2.999 m
H max:	120 dm
Klasa TF:	110
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	CE, VDE, EAC
Model:	B
Materiały:	
Korpus pompy:	Żeliwo szare EN-GJL-200 ASTM A48-200B
Wirnik:	PES 30%GF
Instalacja:	
Zakres temperatury otoczenia:	0 .. 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Przyłącze rurowe:	G 1 1/2"
Ciśnienie:	PN10
Długość montażowa:	180 mm
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Woda grzewcza
Zakres temperatury cieczy:	-10 .. 110 °C
Temperatura cieczy:	60 °C
Gęstość:	983.2 kg/m ³
Lepkość kinematyczna:	1 mm ² /s
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa-P1:	9 .. 193 W
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	1 x 230 V
Max. zużycie prądu:	0.09 .. 1.56 A
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	X4D
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Inne:	
Label:	Grundfos Blueflux
Energy (EEI):	0.19
Masa netto:	4.81 kg
Masa:	5.27 kg
Objętość wysyłkowa:	0.015 m ³

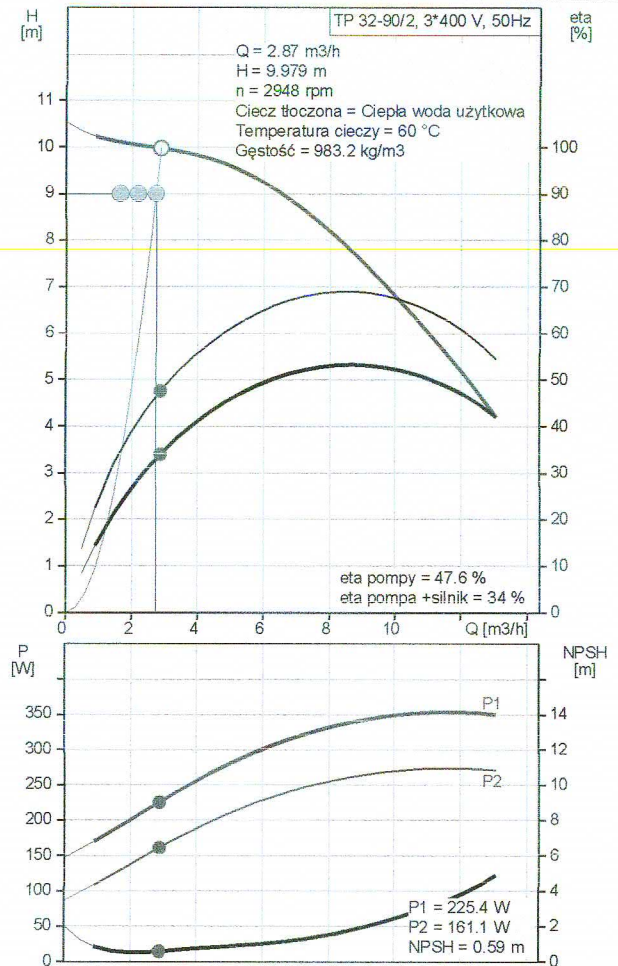


Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	MAGNA3 25-60
Nr katalogowy:	97924245
Numer EAN:	5710626493203
Techniczne:	
Aktualny przepływ obliczeniowy:	2.88 m ³ /h
Obliczona wysokość podnoszenia pompy:	3 m
H max:	60 dm
Klasa TF:	110
Dopuszczenia na tabliczce znamionowej:	CE, VDE, EAC
Model:	B
Materiały:	
Korpus pompy:	Żeliwo szare EN-GJL-200 ASTM A48-200B
Wirnik:	PES 30%GF
Instalacja:	
Zakres temperatury otoczenia:	0 .. 40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Przyłącze rurowe:	G 1 1/2"
Ciśnienie:	PN10
Długość montażowa:	180 mm
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Woda grzewcza
Zakres temperatury cieczy:	-10 .. 110 °C
Temperatura cieczy:	60 °C
Gęstość:	983.2 kg/m ³
Lepkość kinematyczna:	1 mm ² /s
Dane elektryczne:	
Moc wejściowa-P1:	9 .. 91 W
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	1 x 230 V
Max. zużycie prądu:	0.09 .. 0.75 A
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	X4D
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Inne:	
Label:	Grundfos Blueflux
Energy (EEI):	0.19
Masa netto:	4.81 kg
Masa:	5.27 kg
Objętość wysyłkowa:	0.015 m ³



przykładowa pompa cyrkulacyjna.

Opis	Wartość
Informacje ogólne:	
Nazwa wyrobu:	TP 32-90/2 A-O-I-BUBE
Nr katalogowy:	98346630
Numer EAN:	5711493380313
Techniczne:	
Prędkość dla danych pompy:	2865 obr/min
Aktualny przepływ obliczeniowy:	2.87 m ³ /h
Obliczona wysokość podnoszenia pompy:	9.989 m
H max:	90 dm
Kod uszczelnienia wału. 1: Typ 2: Pierścień obrotowy 3: Pierścień stacjonarny 4: Części gumowe:	BUBE
Tolerancje charakterystyki:	ISO9906:2012 3B
Wykonanie pompy:	A
Model:	B
Materiały:	
Korpus pompy:	Stal nierdzewna DIN W.-Nr. 1.4308 ASTM CF8
Wirnik:	Composite PES/PP 30% GF
Kod materiału:	I
Instalacja:	
Maksymalna temperatura otoczenia:	40 °C
Maksymalne ciśnienie pracy:	10 bar
Kołnierz standardowy:	UNION
Kod przyłączy rurociągu:	O
Przyłącze rurowe:	G 2
Ciśnienie:	PN 10
Długość montażowa:	180 mm
Wymiar kołnierza dla silnika:	FT85
Ciecz:	
Czynnik tłoczony:	Ciepła woda użytkowa
Zakres temperatury cieczy:	0 .. 110 °C
Temperatura cieczy:	60 °C
Gęstość:	983.2 kg/m ³
Lepkość kinematyczna:	1 mm ² /s
Dane elektryczne:	
Typ silnika:	71A
IE Efficiency class:	NA
Nominalna moc silnika - P2:	0.37 kW
Moc (P2) wymagana przez pompę:	0.37 kW
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	3 x 220-240 D/380-415 Y V
Prąd znamionowy:	1,74/1,00 A
Prąd uruchomienia:	490-530 %
Cos fi -współczynnik mocy:	0,80-0,70
Prędkość nominalna:	2850-2880 obr/min
Efficiency:	73,8%
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu:	73.8 %
Sprawność silnika przy obciążeniu 3/4:	79.0 %
Sprawność silnika przy obciążeniu 1/2:	75.5 %



Opis	Wartość
Liczba biegunów:	2
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	55 Dust/Jetting
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Zabezpieczenie silnika:	BRAK
Nr silnika:	85805102

Inne:

Minimum efficiency index, MEI ≥:	0.70
ErP status:	EuP Wolnostojące
Masa netto:	10.6 kg
Masa:	11.6 kg
Objętość wysyłkowa:	0.02 m ³