PŘÍLOHA Č.4

Zpracoval	Vedoucí diplomové práce	Školní rok	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Jakub Dvořák	Ing. Zuzana Veverková, Ph.D.	2017-2018	
Předmět: 125DPM - Diplomová práce			
Katedra: Katedra: K125 Katedra technických zařízení budov			
Profese: TECHNICKÉ LISTY		Datum	1/2018
		Meřítko	N
Název výkresu: -		Formát	N
		Číslo výkresu	0

OBSAH DOKUMENTACE:

TECHNICKÉ LISTY:

01 DESKOVÝ VÝMĚNÍK REFLEX LONGTHERM RHC40/30

02 AUTOMATICKÝ EXPANZOMAT REFLEX VARIOMAT VS1
\+ EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX S50
\+ ODLUČOVAČ NEČISTOT A KALU REFLEX EXDIRT D60.3

03 EXPANZNÍ NÁDOBA REFLEX S25
\+ KOMBINACE ODLUČOVAČE NEČISTOT, KALU A MIKROBUBLIN EXTWIN TW1

04 OBĚHOVÉ ČERPADLO VĚTVE Č.1 - VZDUCHOTECHNIKA STÁVAJÍCÍ WILO YONOS PICO 30/1-6

05 OBĚHOVÉ ČERPADLO VĚTVE Č.2 - VZDUCHOTECHNIKA NOVÁ WILO YONOS PICO 30/1-4

06 OBĚHOVÉ ČERPADLO VĚTVE Č.3 - PAVILON A WILO STRATOS 30/1-6

07 OBĚHOVÉ ČERPADLO VĚTVE Č.4 - BYT ŠKOLNÍKA WILO YONOS PICO 15/1-4

08 OBĚHOVÉ ČERPADLO VĚTVE Č.5 - PAVILON B - JIH WILO STRATOS 30/1-6

09 OBĚHOVÉ ČERPADLO VĚTVE Č.6 - PAVILON B - SEVER WILO STRATOS 30/1-6

10 OBĚHOVÉ ČERPADLO VĚTVE Č.7 - PAVILON C WILO STRATOS 30/1-6

11 OBĚHOVÉ ČERPADLO HLAVNÍ WILO STRATOS 65/1-6

12 OBĚHOVÉ ČERPADLO OKRUHU NEMRZNOUCÍ SMĚSI 1 WILO YONOS PICO 30/1-6

13 OBĚHOVÉ ČERPADLO OKRUHU NEMRZNOUCÍ SMĚSI 2 WILO YONOS PICO 30/1-4

Technický list č.1

Deskový výměník

REFLEX LONGTHERM RHC 40/30

Version 1.1.27

Projekt: Gymnázium Litoměřická **Projekt číslo: 1**
Datum: 10.12.2017 **Odborný poradce:**
Strana: 1

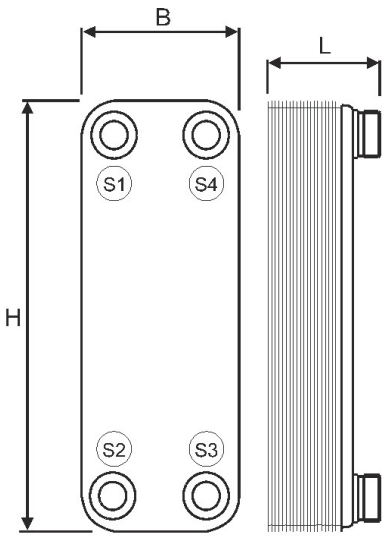
Technická data pro výměník tepla Longtherm rhc 40/30

			Primár		Sekundár
Řazení			paralelně 1 * v řadě 1		
Medium			Voda		Ethylenglykol
Koncentrace		%	100,0		34,0
Průtok		m3/h	1,6		1,7
Vstupní teplota	POŽAD.	°C	70,0		40,0
Výstupní teplota	POŽAD.	°C	50,0		60,0
Výkon		kW		37,0	
Delta tm ln		K		10,0	
Tlaková ztráta	SKUTEČ.	kPa	4,0		6,0
K-hodnota	SKUTEČ.	W/m2*K		3 800,0	
Specif. tepelná kapacita		J/kg*K	4 175,1		3 708,0
Hustota		kg/m3	982,0		1 028,0
Tepelná vodivost		kJ/m*K*h	0,65		0,47
Viskozita		mPa*s	0,55		0,99
Předávací plocha	SKUTEČ.	m²		0,98	
Přebytek ploch		%		0,6	
Počet desek		kusy		30	

Materiál

Desky	1.4401/1.4404
Pájka	99,9% Cu
Připojení	1.4301

Délka	L	99,0 mm
Šířka	B	124,0 mm
Výška	H	335,0 mm
Hmotnost (prázdná)		5,8 kg
Připojení		



1. Longtherm-výměník tepla

Pozice	Obj. č.	Množství	Druh textu
1.1	6713300	1	Reflex Longtherm, pájený deskový výměník tepla z nerezové oceli (1.4404), pájený mědí ve vakuu, se závitovým připojením. Schváleno ve smyslu Evropské směrnice pro tlaková zařízení 2016/68/EU. Typ : rhc 40/30 Výkon : 37,0 kW Vstup. teplota s1/s2 : 70,0 °C Výstup. teplota s1/s2 : 50,0 °C Vstup. teplota s3/s4 : 40,0 °C Výstup. teplota s3/s4 : 60,0 °C Objemový tok s1/s2 : 1,6 m3/h Objemový tok s3/s4 : 1,7 m3/h Tlaková ztráta s1/s2 : 4,0 kPa Tlaková ztráta s3/s4 : 6,0 kPa Rezerva na teplosm. ploše : 0,6 % Délka : 99 mm Šířka : 124 mm Výška : 335 mm Dovol. provozní tlak : 30 bar Dovol. provozní teplota :195 °C Připojení : G 1 Hmotnost (prázd.) : 5,8 kg
1.2	6760200	1	Reflex Longtherm-Připojovací šroubení, ocelové pro navařování s mosaznými převlečnými maticemi v sadě po dvou kusech, montáž na stavbě. Typ : Anschweißende rhc 40 Dimenze připojení : G 1 * 26,9 mm
1.3	6761200	1	Reflex Longtherm-Připojovací šroubení, mosazné pro pájení na měděnou trubku, s mosaznými převlečnými maticemi v sadě po dvou kusech, montáž na stavbě. . Typ : Lötende rhc 40 Dimenze připojení : G 1 * 22 mm
1.4	6762200	1	Reflex Longtherm-Připojovací šroubení, mosazné pro našroubování s mosaznými převlečnými maticemi v sadě po dvou kusech, montáž na stavbě. Typ : Anschraubende rhc 40 Dimenze připojení : G 1 * R 3/4 Materiál : mosaz
1.5	6750300	1	Reflex Longtherm-Tepelná izolace, skládající se ze dvou PU dílů se spo- jovacím páskem, jednoduše montovatelná. Typ : rc 40/30-40 Povrchový materiál : PS Délka : 175 mm Šířka : 170 mm Výška : 400 mm Tloušťka izolace : 20 mm

Zboží bez objednacího čísla nepatří do výrobního programu Reflex.

Technický list č.2

Automatický expanzomat

REFLEX VARIOMAT VS1

+

Expanzní nádoba

REFLEX S 50

+

Odlučovač nečistot a kalu

REFLEX EXDIRT D60.3

Projekt: **Gymnázium Litoměřická** **Projekt číslo: 2**
Datum: **03.12.2017** **Odborný poradce:**
Strana: **1**

Data topné soustavy

Č.	Zdroj tepla Typ	Výkon [v kW]	Vodní objem [litrů]	Expanzní potrubí L <= 10m	Expanzní potrubí 10 < L <= 30m
1	Výměník tepla / tprim=80 °C	250	150	DN 20	DN 20
	Celkem	**250**	**150**	**DN 25**	**DN 32**

Výpočet podle		DIN EN 12828, VDI 4708
Výstupní teplota	tv	70,0 °C
Zpáteční teplota	tr	50,0 °C
Roztažnost	n	2,2 %
Nemrz.směs		0,0 %
Min. teplota soustavy		10,0 °C
Nastavení bezpečnostního omezovače teploty		75,0 °C
Statický tlak	pst	1,5 bar (př)
Minimální provozní tlak	po	1,7 bar (př)
Otevírací tlak PSV	psv	9,0 bar (př)
Tlak soustavy	pe	8,1 bar (př)
Nast. minimální tlak-omezovač tlaku		0,0 bar (př)
Nast. maximální tlak-omezovač tlaku		0,0 bar (př)

Požadavky na funkci: Udržování tlaku / automatické doplňování \ Centrální automatické odplyňování \ Ochrana soustavy magnetickým odlučovačem nečistot

Tlak doplňovací vody	pn	9,6 bar (př)
Maximální průměr nádoby		2 000 mm
Maximální stavební výška		8 000 mm

Druh výhřevné plochy	Podíl v kW	Objem v litrech
1. Desková tělesa	250	0
Objem přívodního potrubí		0
Objem ostatní		4 000
Soustava / rozvody		**4 000**
Objemy zdrojů tepla Vk		150
Akumulační zásobník		0
Celkový objem soustavy Va		**4 150**

Expanzní objem	Ve	93 litrů
Zvolená vodní předloha		0,5 %
	nebo	21 litrů

Plnící tlak soustavy je 2,0 bar (př). Reálný konečný tlak při použití expanzního automatu je 2,4 bar (př). Nádoby expanzního automatu se před uváděním do provozu nesmí plnit vodou. S potřebou dostatečného plnění vodou pro uvádění do provozu je třeba předem uvažovat.

Projekt: Gymnázium Litoměřická **Projekt číslo: 2**
Datum: 03.12.2017 **Odborný poradce:**
Strana: 2

1. Zajištění soustavy/rozvodů

Pozice	Obj. č.	Množství	Druh textu
1.1	8910100	1	Reflex Variomat VS 1 Řídící jednotka, hydraulická část a řídící modul pro udržování tlaku, odplyňování a doplňování v uzavřených topných a chladicích soustavách. Zařízení je vyráběné podle DIN EN 12828 a požadavků VDI 4807, nese označení CE. Je vhodné pro nasazení i v případech, kdy je požadována nízká hlučnost. Řídící jednotka se skládá z hydraulické části a řídící a obslužné jednotky Reflex Control Basic. Obě jsou ergonomicky a pro snadnou údržu účelně uspořádány v modulárním rámovém systému z eloxovaných přesných hliníkových profilů, konstrukčně provedeném pro ustavení na podlahu. V hydraulické části se provádí udržování tlaku jedním nerezovým odstředivým čerpadlem ve spojení s robusním a vůči znečištění odolným kulovým kohoutem s motorovým pohonem jako přepouštěcím zařízením. Jejich funkci podporuje předřazený filtr. Pojistný ventil slouží pro ochranu základní nádoby VG příp. přídavné nádoby VF Variomatu. Tlak v soustavě se měří elektronickým senzorem. Na straně připojení na soustavu jsou instalovány uzavírací kulové ventily se zajištěním v otevřené poloze. Všechny armatury jsou kvůli variabilitě ustavení hydraulického modulu umístěny na otočné základně. Řídící jednotka s potrubním propojením, kompletní kabeláží a připravená pro připojení podle předpisů VDE, napájecí kabel s ochrannou kontaktní zástrčkou, (délka 5 m). Základní řízení Reflex Control Basic je integrováno do robustní plastové skříně, ve které je i výkonová a komunikační elektronika a ovládací panel s klávesnicí krytou fólií odolnou vůči znečištění. Control Basic je plně automatické volně programovatelné mikroprocesorové řízení s hodinami reálného času, s oddělenou pamětí poruch a parametrů, dvouřádkové zobrazení prostého textu pro tlak v soustavě a všechna relevantní provozní a poruchová hlášení, LED diody pro signalizaci provozních režimů a souhrnné poruchy. Komunikační elektronika sestávající z: -rozhraní RS 485 jako datové rozhraní nebo pro připojení volitelných komunikačních prvků,

Pozice	Obj. č.	Množství	Druh textu
			-beznapěťový výstup pro předávání signálu souhrnné poruchy -vstup pro vyhodnocení impulsů kontaktního vodoměru Funkce: Tlak v soustavě je udržován v hranicích +/- 0,2 bar s kontrolou čerpadla. Optimalizované odplyňování soustavy prostřednictvím plně automatické regulace přepouštění s cykly pro trvalé a intervalové odplyňování a odplyňování při doběhu čerpadla. Kontrolované doplňování s automatickým přerušením a hlášením poruchy při překročení nastaveného času doplňování nebo počtu cyklů doplňování. Možnost zpracování signálu od kontaktního vodoměru a omezení maximálního množství doplňované vody a možnost vyhodnocování kapacity změkčování v případě použití změkčovacího zařízení v doplňovacím potrubí. Dokumentace a kontrola celého systému z hlediska výše uvedených parametrů. Typ : VS 1 Dovol. provozní přetlak : 10 bar Poj. vent. na str. nádoby : 5 bar Dovol. provozní teplota :>0..70 °C Dovol. provoz. tepl. Zdroj : 105 °C Max. dovol. teplota okolí :>0..35 °C Hlučnost : <55 dB(A) Napětí rozvodné sítě : 230 V,50 Hz Připojení na soustavu : 2 x Rp 1 Doplňování : RP 1/2 Výška x šířka x hloub. (mm): 580x530x690 Hmotnost (prázd.) : 25 kg Údaje o připojené soustavě Jmenovitý výkon : 250 kW Poj. ventil zdroje : 9,0 bar Omezovač teploty zdr. : 75 °C Statická výška : 15 m
1.2	7945600	1	Reflex Uvedení do provozu, 1-čerpadlového/kompresorového standardního zařízení typové řady Variomat, Reflexomat nebo Servitec, smluvním servisem Reflex. Předpoklady: elektricky a hydraulicky připojená řídící jednotka, nainstalované příslušenství a naplněná soustava. Nádoby expanzního automatu se nesmí plnit vodou. Naplnění určeným množstvím provede servis Reflex po vynulování nádoby. Cena za uvedení do provozu je NETTO !
1.3	8600011	1	Reflex Variomat Základní nádoba VG, membránová expanzní nádoba pro čerpadlové expanzní automaty Variomat 1 a 2, beztlaká, vůči atmosféře uzavřená, vyráběná a zkoušená podle

Pozice	Obj. č.	Množství	Druh textu
			DIN EN 13831, VDI 4708 resp. AD 2000 a Evropské směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU. -z ocele, vnější nátěr -voda ve vyměnitelném butylovém vaku, bezpečně chráněná před vzdušným kyslí- kem, s armaturou pro odvedení uvolněného plynu. Provedení stojaté s nohami z trubek nebo profilů, včetně zátěžové sondy pro měření množství vody v nádobě. Typ : VG 200 Jmenovitý objem : 200 litrů Užitečný objem max. : 180 litrů Dovol. výst. teplota zdroje: 120 °C Dov. prov. tepl. na membr. : 70 °C (podle DIN EN 13831) Připojení na soustavu : G1 Průměr : 634 mm Výška : 1 057 mm Hmotnost (prázd.) : 40 kg Barva : šedá
1.4	6940100	1	Reflex Variomat Připojovací souprava, pro propojení Variomatu 1 a 2-1/.. a zá- kladní nádoby VG. Skládá se ze dvou ne- rezových připojovacích vlnovců se šrou- beními a kulovými ventily se zajištěním. Typ/Průměr nádoby : G 1/634-740 mm Hmotnost : 1,4 kg
1.5	8209500	1	Reflex S, membránová tlaková expanzní nádoba pro uzavřené solární a topné soustavy a sou- stavy chladicí vody, vyráběná podle DIN EN 13831, schváleno ve smyslu smě- nice EU pro tlaková zařízení 2014/68/EU. Použití především v soustavách s nemrz- noucími přísadami na bázi glykolu. - vnější ochranný nátěr - nevyměnitelná membrána - do 50 % koncentrace nemrznoucích přísad - typ S 33 s upevňovacími úchyty - od typu S 50 nohy pro ustavení Typ : S 50 Jmenovitý objem : 50 litrů Užitkový objem max. : 45 litrů Dovol. výst. teplota zdroje: 120 °C Dov. prov. tepl. na membr. : 70 °C Dovol. provozní přetlak : 10 bar Tlak plynu z výroby : 3,0 bar Tlak plynu nastavený : 1,7 bar Průměr : 409 mm Výška : 469 mm Hmotnost (prázd.) : 9,5 kg Připojení na systém : R 3/4 Barva : šedá
1.6	7613100	1	Reflex Uzavírací ventil se zajištěním, pro membránové tlakové expanzní nádoby v uzavřených topných soustavách a sou- stavách chladicí vody. Včetně zajištění proti neúmyslnému uzavření a s integro-

Pozice	Obj. č.	Množství	Druh textu
			vaným vypouštěním, podle DIN EN 12828, se zkouškami TÜV. Typ : SU R 1 x 1 Připojení : R 1 x R 1 Dovol. provozní tlak : PN 10 Dovol. provozní teplota: 120 °C
1.7	6811305	1	Reflex Fillset Compact, kompaktní armatura pro přímé propojení doplňovacích zařízení topných soustav a soustav chladicí vody s rozvody pitné vody. Skládá se z: -uzavíracích kulových kohoutů na vstupu a výstupu, -oddělovače systémů podle DIN 1988-100 příp. DIN EN 1717 (BA) s integrovaným filtrem. Typ : Compact Dovol. provozní přetlak : 10 bar Dovol. provozní teplota : 60 °C Průtokový součinitel kvs : 0,8 m3/h Hmotnost (prázd.) : 0,9 kg Vestavná délka : 175 mm Připojení Vstup: G 1/2 Výstup: G 1/2
1.8	8252100	1	Reflex Exdirt, odlučovač nečistot a kalů pro topné a chladicí soustavy popř. uzavřená, kapalinou plněná technolog. zařízení. Vhodný pro vodu a směsi voda/glykol do poměru směsi cca 50/50 %. Armatura pro odstranění částic do velikosti okolo 5,0 mikrometru z proudu oběhové vody speciálním odlučovacím elementem. Čištění a vypouštění prostoru, ve kterém se kal a nečistoty usazují, se provádí namontovaným odkalovacím kulovým kohoutem. Typ : D 60.3 Materiál tělesa : Ocel lakovaná Varianta montáže : horizontální Varianta připojení:Návarky pro přivaření Připojovací rozměr: 60,3 mm Příp. rozm. odkal.: IG 1 Max. provozní přetlak :10 bar Max. provozní teplota : 110 °C Max. objem. proud : 12,5 m3/h Průtok. souč. kvs : 72,2 m3/h Stavební délka : 260 mm Výška : 521 mm Průměr : 132 mm Hmotnost : 3 kg
1.9	9254831	1	Reflex Exiso, Tepelná izolace, pro odlučovač mikrobublin Reflex Exvoid nebo odlučovač nečistot a kalů Exdirt. Skládá se ze dvou tvarově a teplotně stabilních, přizpůsobitelných, skořepin z tvrdé pěny s uzavírací sponou nebo upínacím páskem.

Pozice	Obj. č.	Množství	Druh textu
			Typ : 50 - 76.1 Výška : 442 mm Průměr : 196 mm Tloušťka izolace : 31 mm Dovol. prov. tepl. :110 °C
1.10		1	Odlučovač je k dispozici rovněž ve vertikálním provedení. Dimenzi a místo zabudování je třeba prověřit předem. -
1.11	9254831	1	Reflex Exiso, Tepelná izolace, pro odlučovač mikrobublin Reflex Exvoid nebo odlučovač nečistot a kalů Exdirt. Skládá se ze dvou tvarově a teplotně stabilních, přizpůsobitelných, skořepin z tvrdé pěny s uzavírací sponou nebo upínacím páskem. Typ : 50 - 76.1 Výška : 442 mm Průměr : 196 mm Tloušťka izolace : 31 mm Dovol. prov. tepl. :110 °C
1.12	9258300	1	Reflex Exferro, velmi účinný trvalý magnet jako příslušenství nebo pro dodatečné zabudování do odlučovačů kalu a nečistot firmy Reflex. Magnet se skládá z tyče ze slitiny neodym-železo-bor isostatickým tlakem nalisované do pouzdra se závitem. Separace a zachycení feromagnetických částic při procesu odlučování. Zachycené částice zůstanou na magnetickém pouzdře a při následném vyjmutí a čištění se trvale z proudu tekutiny odstraní. Typ : D 50-100 (60.3.-114.3) Délka : 300 mm Průměr : 25 mm Závitové připoj.: G 1

Technický list č.3

Expanzní nádoba

REFLEX S 25

+

Kombinace odlučovače kalů, nečistot a mikrobublin

REFLEX EXTWIN TW1

Poznámka:

Software společnosti REFLEX, který byl použit pro návrh expanzních nádob a dalších příslušenství v tomto případě navrhl expanzní nádobu REFLEX NG 25 a odlučovač kalu a nečistot EXDIRT a odlučovač mikrobublin EXVOID. V tomto případě jsem si dovolil udělat menší změny. Expanzní nádobu navrhnu typu **S 25** místo NG 25 z důvodu větší odolnosti na nemrznoucí směs, která v tomto případě budou použita v koncentraci 34 %. Na odloučení nečistot, kalů a mikrobublin navrhnu kombinované řešení ve formě zařízení **EXTWIN**, které kombinuje funkci zařízení EXDIRT A EXVOID.

Projekt: Gymnázium Litoměřická **Projekt číslo: 3**
Datum: 27.12.2017 **Odborný poradce:**
Strana: 1

Data topné soustavy

Č.	Chladicí stroje/chladicí věže Typ	Výkon [v kW]	Vodní objem [v litrech]	Expanzní potrubí L <= 10m	Expanzní potrubí 10 < L <= 30m
1	Výměník tepla	37	25	DN 20	DN 20
	Celkem	**37**	**25**	**DN 20**	**DN 20**

Výstupní teplota	tv	40 °C
Teplota zpátečky	tr	60 °C
Min. teplota soustavy	tsmin	-20 °C
Maximální teplota soustavy	tsmax	60 °C
Koeficient roztažnosti	n	3,1 %
Nemrz.směs		34 %
Statický tlak	pst	1,5 bar (př)
Min. tlak na sání oběhového čerpadla	pz	1,0 bar (př)
Minimální provozní tlak	po	1,7 bar (př)
Otevírací tlak PSV	psv	5,0 bar (př)
Tlak soustavy	pe	4,5 bar (př)
Požadavky na funkci Udržování tlaku a vyrovnávání objemu		
Maximální průměr nádoby		2 000 mm
Maximální stavební výška		8 000 mm

Vodní objem

Chladicí registr/ spotřebič		0 litrů
Potrubní rozvody		0 litrů
Dálková potrubí		0 litrů
Akumulační zásobník		0 litrů
Ostatní		300 litrů
Vodní objem soustavy (vč. chladicích strojů)		325 litrů
Expanzní objem		10 litrů
Zvolená vodní předloha		0,9 %
DIN 4807: min. 0,5% nebo 3 litry	nebo	3 litrů
Efektivní vodní předloha		0,8 %
	nebo	3 litrů

Přibližné hodnoty pro pracovní tlak soustavy = plnicí tlak při odp.teplotě

Max. tep. soust. ve °C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60
Tlak v barech(př)	2,0	2,1	2,2	2,3	2,6	2,9	3,2	3,8	4,5

Správnost této tabulky je zaručena jen v případě, že údaje reálné soustavy odpovídají datům zadaným do výpočtu.

Projekt: Gymnázium Litoměřická **Projekt číslo: 3**
Datum: 27.12.2017 **Odborný poradce:**
Strana: 2

1. Zajištění soustavy/rozvodů

Pozice	Obj. č.	Množství	Druh textu
1.1	8260100	1	Reflex NG, membránová tlaková expanzní nádoba pro uzavřené topné soustavy a soustavy chladicí vody, vyráběná podle DIN EN 13831, schváleno ve smyslu Evropské směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU. -svařované provedení -nohy pro ustavení od NG 35 -vnější ochranný nátěr -nevyměnitelná membrána Typ : NG 25 Jmenovitý objem : 25 litrů Užitkový objem max. : 19 litrů Dovol. výst. teplota zdroje: 120 °C Dov. prov. tepl. na membr. : 70 °C Dovol. provozní přetlak : 6 bar Tlak plynu z výroby : 1,5 bar Tlak plynu nastavený : 1,7 bar Průměr : 280 mm Výška : 490 mm Hmotnost (prázd.) : 3,7 kg Připojení na systém : R 3/4 Barva : šedá
1.2	7611000	1	Reflex Stěnová konzola s páskem pro membránové expanzní nádoby, skládající se z úhelníku, upínacího pásku, hmožděnek a šroubů. Držák je určen pro expanzní nádoby Reflex NG, S a rovněž pro Refix DT, DD, DE, DC 8-25 litrů. -
1.3	7613000	1	Reflex Uzavírací ventil se zajištěním, pro membránové tlakové expanzní nádoby v uzavřených topných soustavách a soustavách chladicí vody. Včetně zajištění proti neúmyslnému uzavření a s integrovaným vypouštěním, podle DIN EN 12828, se zkouškami TÜV. Typ : SU R 3/4 x 3/4 Připojení : G 3/4 x G 3/4 Dovol. provozní tlak : PN 10 Dovol. provozní teplota: 120 °C
1.4	9256020	1	Reflex Exdirt Magnet, odlučovač nečistot a kalů pro topné a chladicí soustavy popř. uzavřená, kapalinou plněná technologická zařízení. Vhodný pro vodu a směsi voda/glykol do poměru směsi cca 50/50 %. Armatura pro odstranění feromagnetických částic do velikosti okolo 5,0 mikrometru z proudu oběhové vody speciálně zabudovaným permanentním magnetem. Magnet se skládá z tyče ze slitiny neodym-železo-bor isostatickým tlakem nalisované do pouzdra se závitem. Tím se separují a zachycují feromagnetické částice při procesu odlučování. Zachycené částice zůstanou na magne-

Pozice	Obj. č.	Množství	Druh textu
			tickém pouzdře a při následném vyjmutí a čištění se trvale a cíleně z proudu tekutiny odstraní. Čištění a vypouštění prostoru, ve kterém se usazuje ostatní kal a nečistoty, se provádí namontovaným odkalovacím kulovým kohoutem. Typ : D 1 M Materiál tělesa : mosaz Varianta montáže : horizontální Varianta připojení: Závit Připojovací rozměr: IG 1 Přip. rozm. odkal.: G 3/4 Max. provozní přetlak :10 bar Max. provozní teplota : 110 °C Max. objem. proud : 2 m3/h Průtok. souč. kvs : 17,2 m3/h Stavební délka : 88 mm Výška : 132 mm Průměr : 65 mm Hmotnost : 1,2 kg
1.5		1	Odlučovač je k dispozici rovněž ve vertikálním provedení. Dimenzi a místo zabudování je třeba prověřit předem. -
1.6	9254811	1	Reflex Exiso, Tepelná izolace, pro odlučovač mikrobublin Reflex Exvoid nebo odlučovač nečistot a kalů Exdirt. Skládá se ze dvou tvarově a teplotně stabilních, přizpůsobitelných, skořepin z tvrdé pěny s uzavírací sponou nebo upínacím páskem. Typ : A/D 22 - 1 1/2 Výška : 225 mm Šířka : 100 mm Délka : 108 mm Tloušťka izolace : 15 mm Dov. prov. teplota :110°C

2. Zajištění zdroje

Pozice	Obj. č.	Množství	Druh textu
2.1	9251020	1	Reflex Exvoid, odlučovač mikrobublin vzduchu pro topné a chladicí soustavy popř. uzavřená, ka- palinou plněná technologická zařízení. Vhodný pro vodu a směsi voda/glykol do poměru směsi cca 50/50 %. Armatura pro soustřeďování plynových bublinek odloučených z proudu oběhové vody speciálním odlučovacím elementem a permanentním automatickým odváděním odloučeného plynu do atmosféry přes in- tegrovaný, neuzaviratelný odvzdušňovač Reflex Exvoid-T. Typ : A 1 Materiál tělesa : mosaz Varianta montáže : horizontální Varianta připojení: Závit Připojovací rozměr: IG 1 Max. provozní přetlak :10 bar Max. provozní teplota : 110 °C Max. objem. proud : 2,0 m3/h Průtok. souč. kvs : 17,2 m3/h Stavební délka : 88 mm Výška: : 180 mm Průměr : 65 mm Hmotnost : 1,3 kg
2.2		1	Odlučovač je k dispozici rovněž ve ver- tikálním provedení. Dimenzi a místo za- budování je třeba prověřit předem. -
2.3	9254811	1	Reflex Exiso, Tepelná izolace, pro odlučovač mikrobublin Reflex Exvoid nebo odlučovač nečistot a kalů Exdirt. Skládá se ze dvou tvarově a teplotně stabilních, přizpůsobitelných, skořepin z tvrdé pěny s uzavírací sponou nebo upínacím páskem. Typ : A/D 22 - 1 1/2 Výška : 225 mm Šířka : 100 mm Délka : 108 mm Tloušťka izolace : 15 mm Dov. prov. teplota :110°C
2.4		1	Pojistný ventil, označení F, pro soustavy chladicí vody. Výrobek/Typ : 652 Vstupní jmenovitá světlost : G 1/2 Potřebný pojistný průtok : 37 kW Otev. přetl. poj. ventilu : 5,0 bar C I Z Í V Ý R O B E K
2.5	9250000	1	Reflex Exvoid-T, automatický rychloodvzdušňovač určený pro odvedení velkého množství vzduchu, vhodný pro topné a chladicí soustavy, popř. uzavřená, kapalinou plněná technologická zařízení.

Projekt: **Gymnázium Litoměřická** **Projekt číslo: 3**
Datum: **27.12.2017** **Odborný poradce:**
Strana: **5**

Pozice	Obj. č.	Množství	Druh textu
			Armatura pro stálé odvádění plynových bublin z nejvyšších bodů hydraulických potrubních soustav nebo pro tento účel určených sběrných míst, kde k hromadění dochází.
			Typ : 1/2
			Materiál tělesa : mosaz
			Připoj. rozměr : IG 1/2
			Max. provozní přetlak : 10 bar
			Max. provozní teplota : 10 bar
			Výška: : 110 °C
			Průměr : 122 mm
			Hmotnost : 63 mm

Zboží bez objednacího čísla nepatří do výrobního programu Reflex.

Oběhové čerpadlo

Větev č.1 – Vzduchotechnika stávající

WILO YONOS PICO 30/1-6

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

zákazník

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

technické údaje

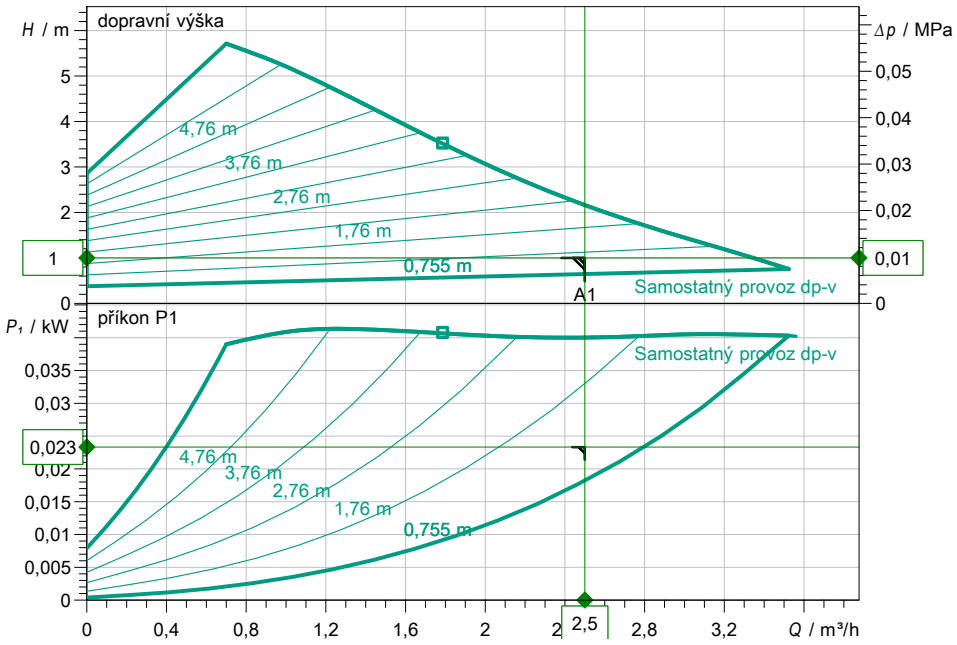
Mokroběžné standardní čerpadlo s vysokou účinností Yonos PICO 30/1-6

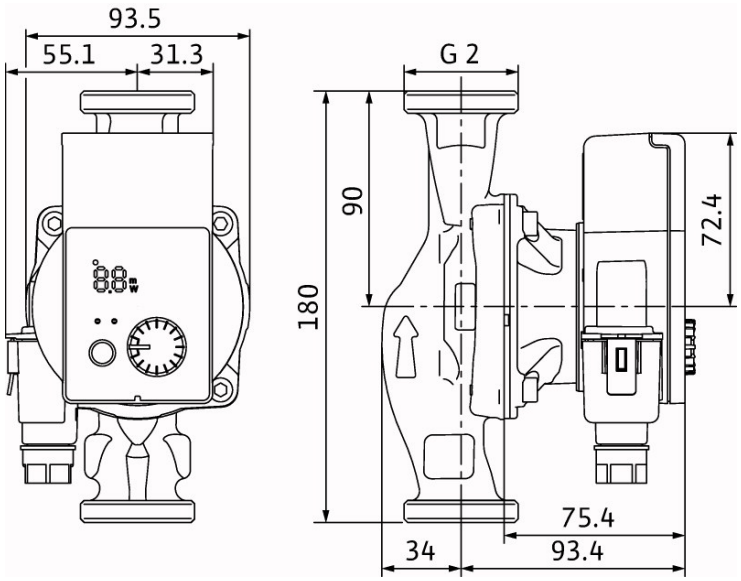
Jméno projektu Nepojmenovaný projekt 2017-12-28 11:05:47.769

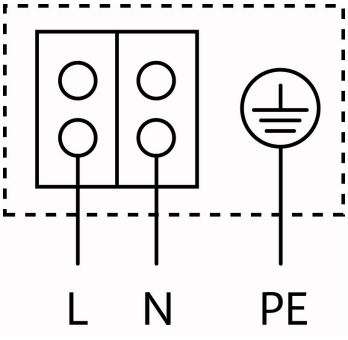
číslo projektu
Místo instalace
Číslo pozice zákazníka

datum 28.12.2017

pole charakteristik







zadání provozních údajů

dopravované množství	2,50 m³/h
dopravní výška	1,00 m
prostředky	Voda 100 %
Teplota média	20,00 °C
hustota	998,30 kg/m³
kinematická viskozita	1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství	2,50 m³/h
dopravní výška	1,00 m
příkon P1	0,02 kW

parametry produktu

Mokroběžné standardní čerpadlo s vysokou účinností Yonos PICO 30/1-6

druh provozu	dp-v
max. provozní tlak	1 MPa
Teplota média	-10 °C ... +95 °C
max. teplota okolí	40 °C
Minimální výška nátoku 50 / 95 / 110°C	0,5/ 3/ 10 m

motorové údaje

Konstrukce motoru	standardní
Indexu energetické účinnosti (EEI)	≤ 0.20
Síťová přípojka	1~ 230 V / 50 Hz
Přípustná tolerance napětí	±10 %
Max. otáčky	4200 1/min
příkon P1	0,04 kW
Příkon	0,44 A
krytí	IP X2D
Třída izolace	F
Ochrana motoru	Není zapotřebí (odolné vů
Elektromagnetická kompatibilita	EN 61800-3
Rušivé vyzařování	EN 61000-6-3
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2
Kabelové šroubení	PG 11

Připojovací rozměry

Potrubní přípojka na sání	G 2, PN 10
Potrubní přípojka na výtlaku	G 2, PN 10
montážní délka	180 mm

Materiály

Pouzdro čerpadla	Šedá litina (EN-GJL-200)
Oběžné kolo	Plast (PP - 40% GF)
Hřídel čerpadla	Ušlechtilá ocel
Ložisko	Uhlík, impregnovaný kovem

Informace k objednávce

Hmotnost cca	2 kg
číslo druhu zboží	4215520

Oběhové čerpadlo

Větev č.2 – Vzduchotechnika nová

WILO YONOS PICO 30/1-4

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

zákazník

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

technické údaje

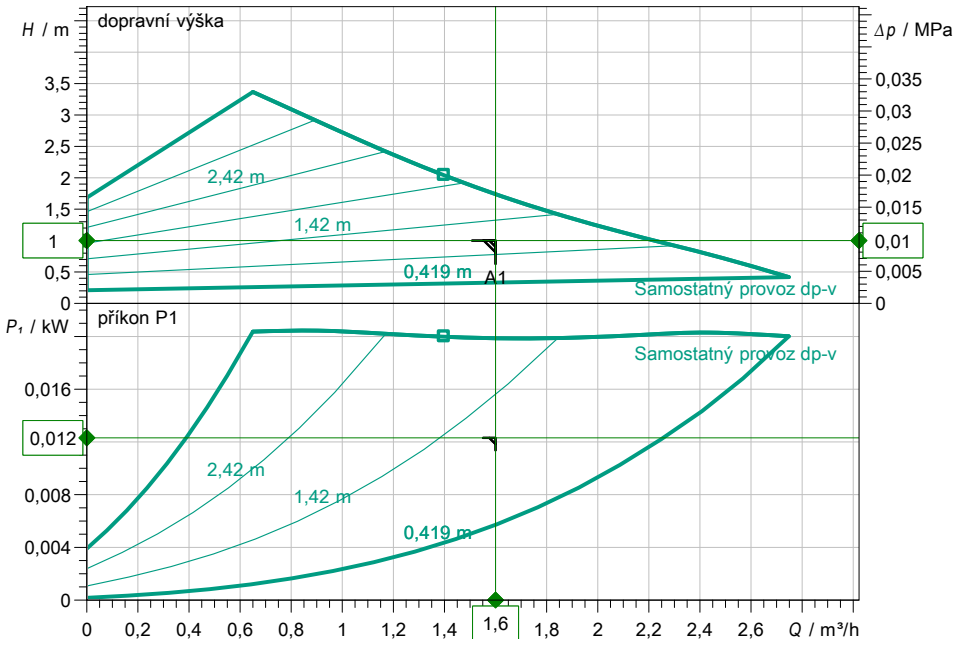
Mokroběžné standardní čerpadlo s vysokou účinností Yonos PICO 30/1-4

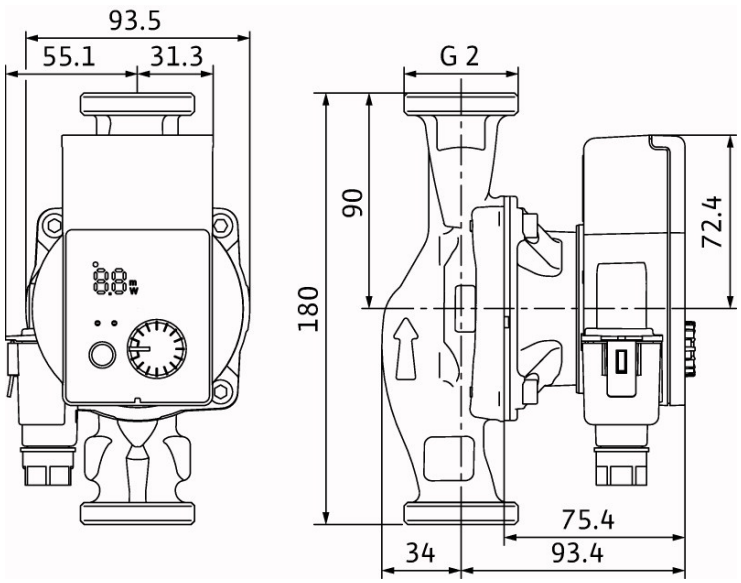
Jméno projektu Nepojmenovaný projekt 2017-12-28 11:05:47.769

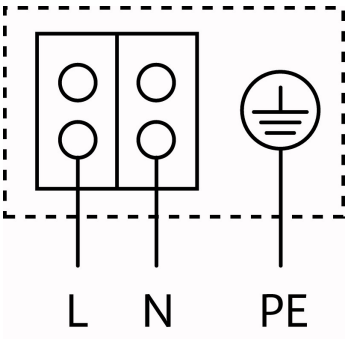
číslo projektu
Místo instalace
Číslo pozice zákazníka

datum 28.12.2017

pole charakteristik







zadání provozních údajů

dopravované množství	1,60 m³/h
dopravní výška	1,00 m
prostředky	Voda 100 %
Teplota média	20,00 °C
hustota	998,30 kg/m³
kinematická viskozita	1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství	1,60 m³/h
dopravní výška	1,00 m
příkon P1	0,01 kW

parametry produktu

Mokroběžné standardní čerpadlo s vysokou účinností Yonos PICO 30/1-4

druh provozu	dp-v
max. provozní tlak	1 MPa
Teplota média	-10 °C ... +95 °C
max. teplota okolí	40 °C
Minimální výška nátoku 50 / 95 / 110°C	0,5/ 3/ 10 m

motorové údaje

Konstrukce motoru	standardní
Indexu energetické účinnosti (EEI)	≤ 0.20
Síťová přípojka	1~ 230 V / 50 Hz
Přípustná tolerance napětí	±10 %
Max. otáčky	3500 1/min
příkon P1	0,02 kW
Příkon	0,26 A
krytí	IP X2D
Třída izolace	F
Ochrana motoru	Není zapotřebí (odolné vů
Elektromagnetická kompatibilita	EN 61800-3
Rušivé vyzařování	EN 61000-6-3
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2
Kabelové šroubení	PG 11

Připojovací rozměry

Potrubní přípojka na sání	G 2, PN 10
Potrubní přípojka na výtlaku	G 2, PN 10
montážní délka	180 mm

Materiály

Pouzdro čerpadla	Šedá litina (EN-GJL-200)
Oběžné kolo	Plast (PP - 40% GF)
Hřídel čerpadla	Ušlechtilá ocel
Ložisko	Uhlík, impregnovaný kovem

Informace k objednávce

Hmotnost cca	2 kg
číslo druhu zboží	4215519

Oběhové čerpadlo

Větev č.3 – Pavilon A

WILO STRATOS 30/1-6

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

zákazník

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

technické údaje

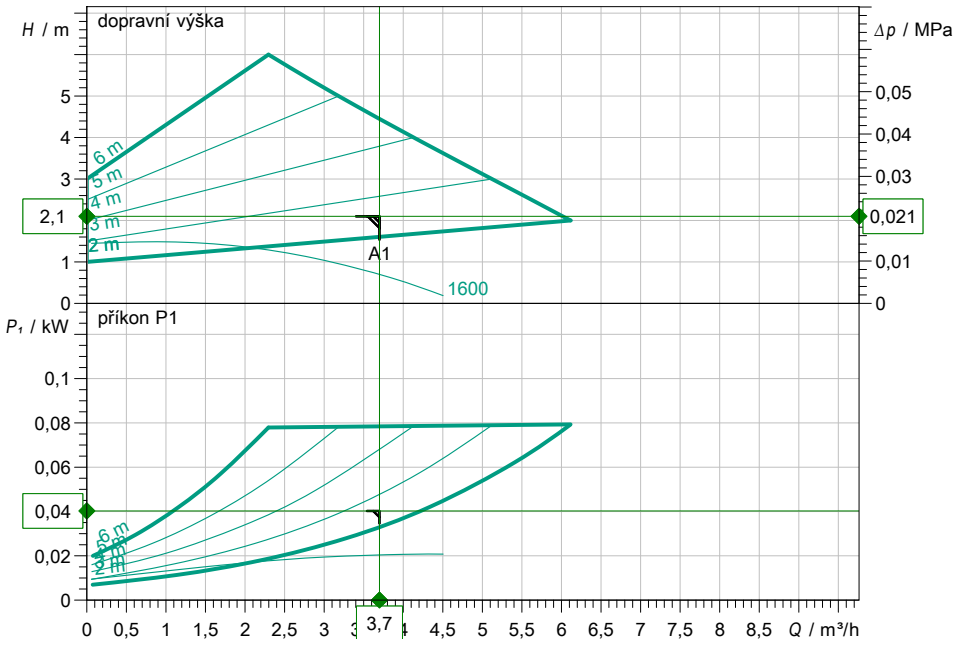
Mokroběžné čerpadlo Premium s vysokou účinností Stratos 30/1-6 PN 10

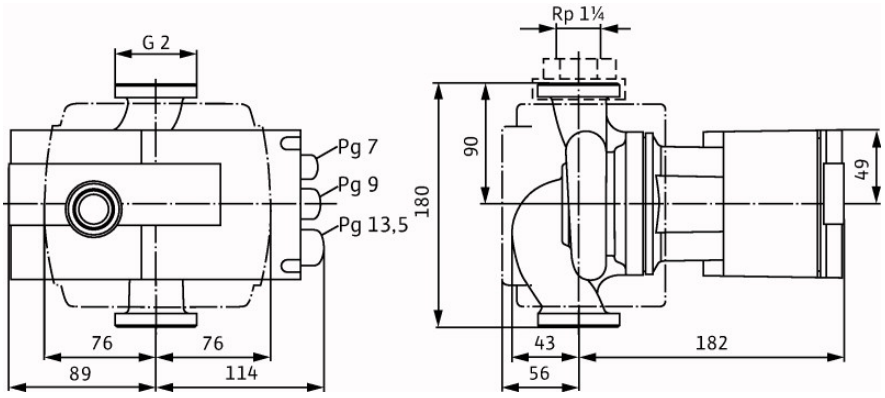
Jméno projektu Nepojmenovaný projekt 2017-12-28 11:05:47.769

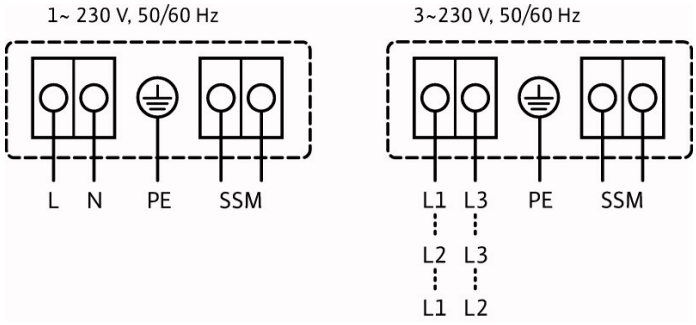
číslo projektu
Místo instalace
Číslo pozice zákazníka

datum 28.12.2017

pole charakteristik







zadání provozních údajů

dopravované množství	3,70 m³/h
dopravní výška	2,10 m
prostředky	Voda 100 %
Teplota média	20,00 °C
hustota	998,30 kg/m³
kinematická viskozita	1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství	3,70 m³/h
dopravní výška	2,10 m
příkon P1	0,04 kW

parametry produktu

Mokroběžné čerpadlo Premium s vysokou účinností Stratos 30/1-6 PN 10

druh provozu	dp-v
max. provozní tlak	1 MPa
Teplota média	-10 °C ... +110 °C
max. teplota okolí	40 °C
Minimální výška nátoku 50 / 95 / 110°C	3/ 10/ 16 m

motorové údaje

Konstrukce motoru	EC motor
Indexu energetické účinnosti (EEI)	≤ 0.20
Síťová přípojka	1~ 230 V / 50 Hz
Přípustná tolerance napětí	±10 %
Max. otáčky	3400 1/min
příkon P1	0,08 kW
Příkon	0,7 A
krytí	IP X4D
Třída izolace	F
Ochrana motoru	Integrováno
Elektromagnetická kompatibilita	
Rušivé vyzařování	EN 61800-3;2004+A1;20
Odolnost vůči rušení	EN 61800-3;2004+A1;20
Kabelové šroubení	1x7/1x9/1x13.5

Připojovací rozměry

Potrubní přípojka na sání	G 2, PN 10
Potrubní přípojka na výtlaku	G 2, PN 10
montážní délka	180 mm

Materiály

Pouzdro čerpadla	Šedá litina (EN-GJL-200)
Oběžné kolo	Plast (PPE - 30% GF)
Hřídel čerpadla	Ušlechtilá ocel (X39CrMo17-1)
Ložisko	Uhlík, impregnovaný kovem

Informace k objednávce

Hmotnost cca	4,1 kg
číslo druhu zboží	2090449

Oběhové čerpadlo

Větev č.4 – Byt školníka

WILO YONOS PICO 15/1-4

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

zákazník

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

technické údaje

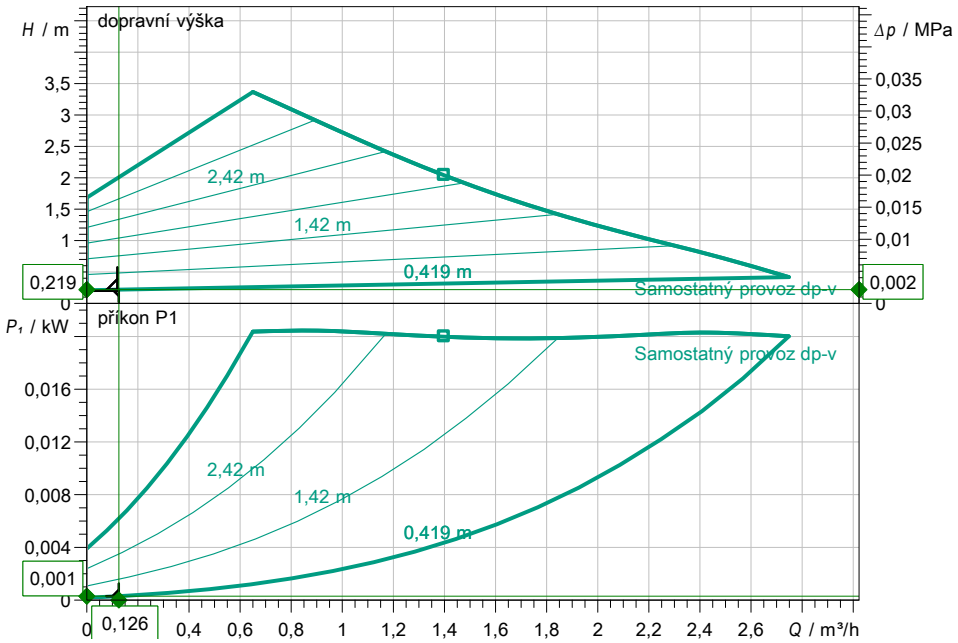
Mokroběžné standardní čerpadlo s vysokou účinností Yonos PICO 15/1-4

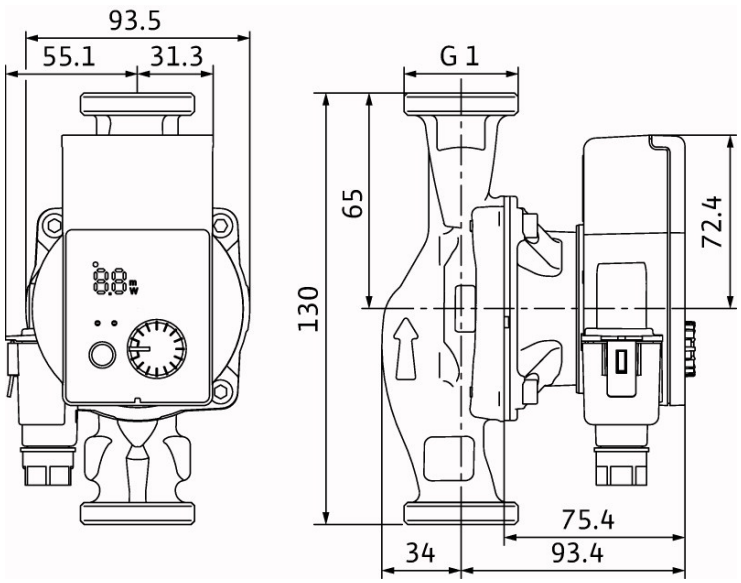
Jméno projektu Nepojmenovaný projekt 2017-12-28 11:05:47.769

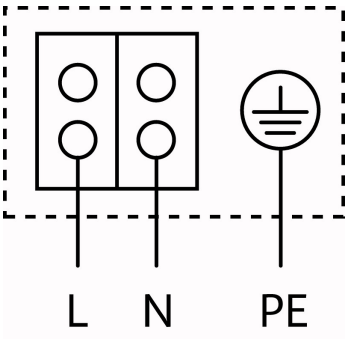
číslo projektu
Místo instalace
Číslo pozice zákazníka

datum 28.12.2017

pole charakteristik







zadání provozních údajů

dopravované množství	0,12 m³/h
dopravní výška	0,20 m
prostředky	Voda 100 %
Teplota média	20,00 °C
hustota	998,30 kg/m³
kinematická viskozita	1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství	0,13 m³/h
dopravní výška	0,22 m
příkon P1	0,00 kW

parametry produktu

Mokroběžné standardní čerpadlo s vysokou účinností Yonos PICO 15/1-4

druh provozu	dp-v
max. provozní tlak	1 MPa
Teplota média	-10 °C ... +95 °C
max. teplota okolí	40 °C
Minimální výška nátoku 50 / 95 / 110°C	0,5/ 3/ 10 m

motorové údaje

Konstrukce motoru	standardní
Indexu energetické účinnosti (EEI)	≤ 0.20
Síťová přípojka	1~ 230 V / 50 Hz
Přípustná tolerance napětí	±10 %
Max. otáčky	3500 1/min
příkon P1	0,02 kW
Příkon	0,26 A
krytí	IP X2D
Třída izolace	F
Ochrana motoru	Není zapotřebí (odolné vů
Elektromagnetická kompatibilita	EN 61800-3
Rušivé vyzařování	EN 61000-6-3
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2
Kabelové šroubení	PG 11

Připojovací rozměry

Potrubní přípojka na sání	G 1, PN 10
Potrubní přípojka na výtlaku	G 1, PN 10
montážní délka	130 mm

Materiály

Pouzdro čerpadla	Šedá litina (EN-GJL-200)
Oběžné kolo	Plast (PP - 40% GF)
Hřídel čerpadla	Ušlechtilá ocel
Ložisko	Uhlík, impregnovaný kovem

Informace k objednávce

Hmotnost cca	1,6 kg
číslo druhu zboží	4215511

Oběhové čerpadlo

Větev č.5 – Pavilon B - JIH

WILO STRATOS 30/1-6

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

zákazník

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

technické údaje

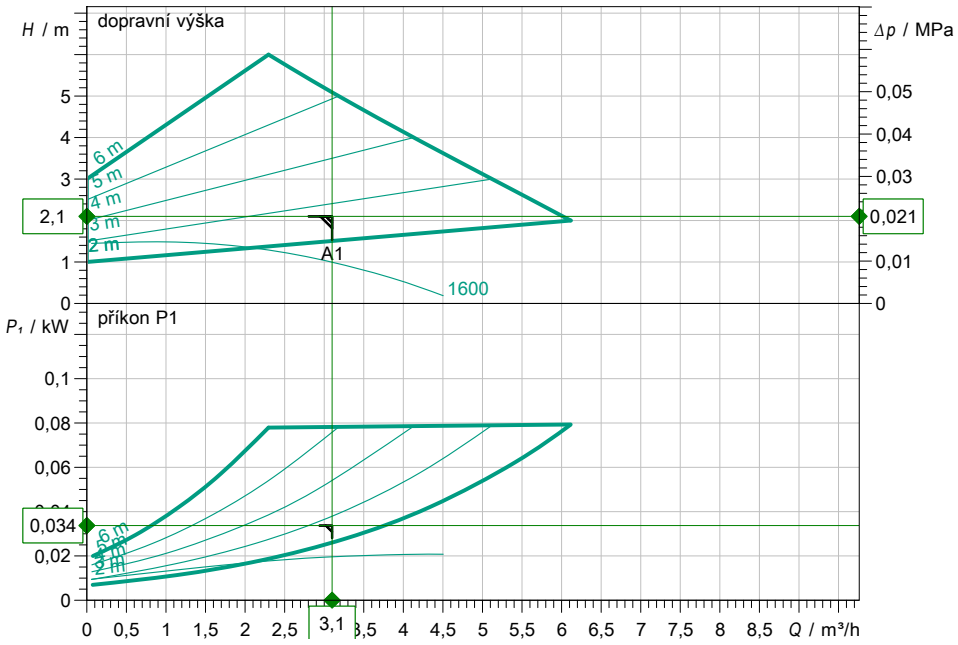
Mokroběžné čerpadlo Premium s vysokou účinností Stratos 30/1-6 PN 10

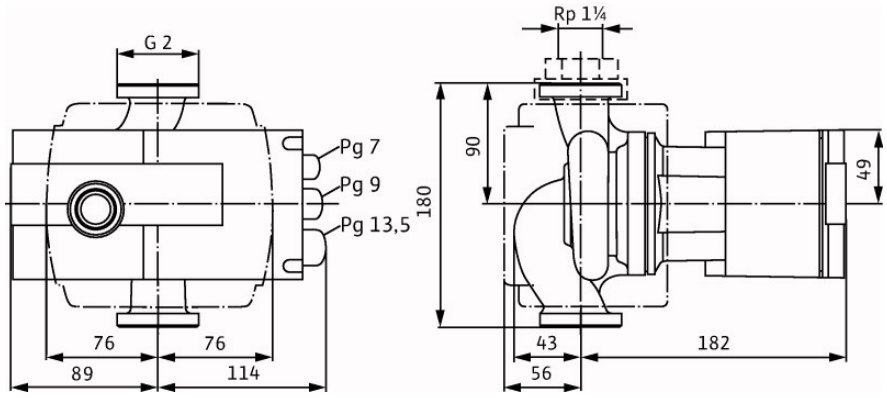
Jméno projektu Nepojmenovaný projekt 2017-12-28 11:05:47.769

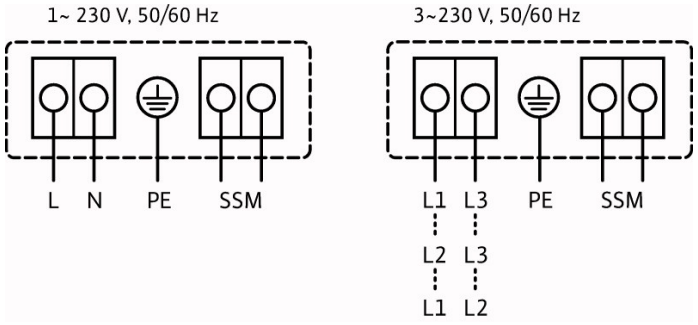
číslo projektu
Místo instalace
Číslo pozice zákazníka

datum 28.12.2017

pole charakteristik







zadání provozních údajů

dopravované množství	3,10 m³/h
dopravní výška	2,10 m
prostředky	Voda 100 %
Teplota média	20,00 °C
hustota	998,30 kg/m³
kinematická viskozita	1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství	3,10 m³/h
dopravní výška	2,10 m
příkon P1	0,03 kW

parametry produktu

Mokroběžné čerpadlo Premium s vysokou účinností Stratos 30/1-6 PN 10

druh provozu	dp-v
max. provozní tlak	1 MPa
Teplota média	-10 °C ... +110 °C
max. teplota okolí	40 °C
Minimální výška nátoku	
50 / 95 / 110°C	3/ 10/ 16 m

motorové údaje

Konstrukce motoru	EC motor
Indexu energetické účinnosti (EEI)	≤ 0.20
Síťová přípojka	1~ 230 V / 50 Hz
Přípustná tolerance napětí	±10 %
Max. otáčky	3400 1/min
příkon P1	0,08 kW
Příkon	0,7 A
krytí	IP X4D
Třída izolace	F
Ochrana motoru	Integrováno
Elektromagnetická kompatibilita	
Rušivé vyzařování	EN 61800-3;2004+A1;20
Odolnost vůči rušení	EN 61800-3;2004+A1;20
Kabelové šroubení	1x7/1x9/1x13.5

Připojovací rozměry

Potrubní přípojka na sání	G 2, PN 10
Potrubní přípojka na výtlaku	G 2, PN 10
montážní délka	180 mm

Materiály

Pouzdro čerpadla	Šedá litina (EN-GJL-200)
Oběžné kolo	Plast (PPE - 30% GF)
Hřídel čerpadla	Ušlechtilá ocel (X39CrMo17-1)
Ložisko	Uhlík, impregnovaný kovem

Informace k objednávce

Hmotnost cca	4,1 kg
Číslo druhu zboží	2090449

Oběhové čerpadlo

Větev č.6 – Pavilon B - SEVER

WILO STRATOS 30/1-6

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

zákazník

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

technické údaje

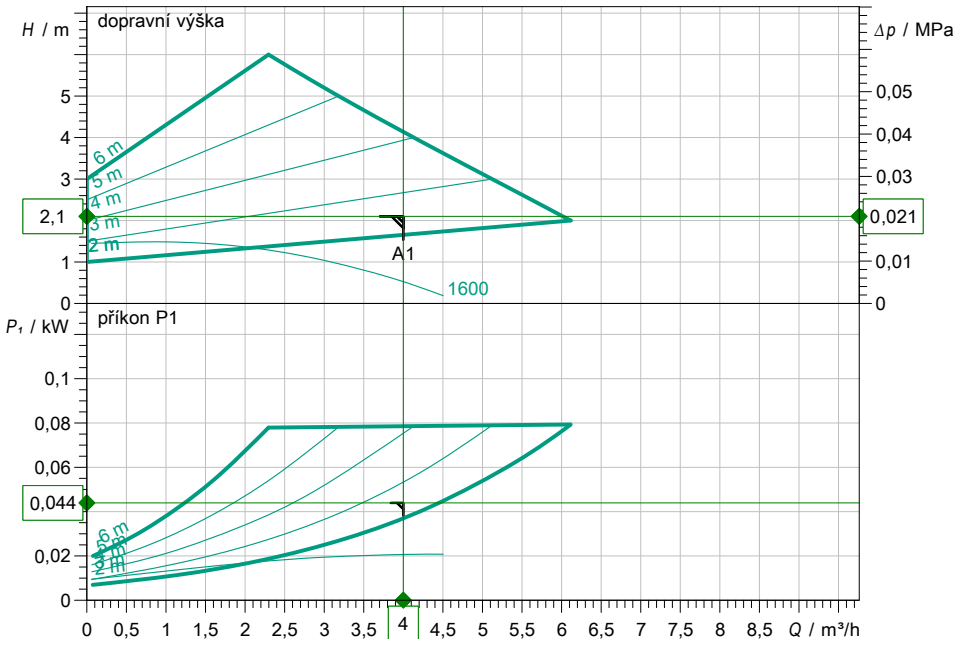
Mokroběžné čerpadlo Premium s vysokou účinností Stratos 30/1-6 PN 10

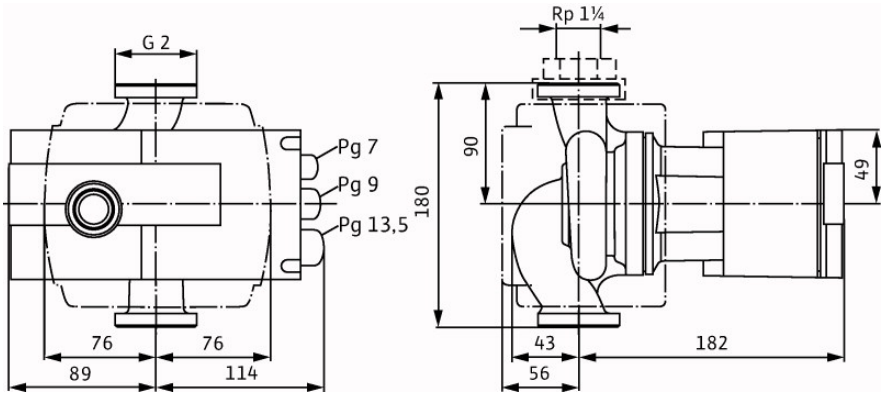
Jméno projektu Nepojmenovaný projekt 2017-12-28 11:05:47.769

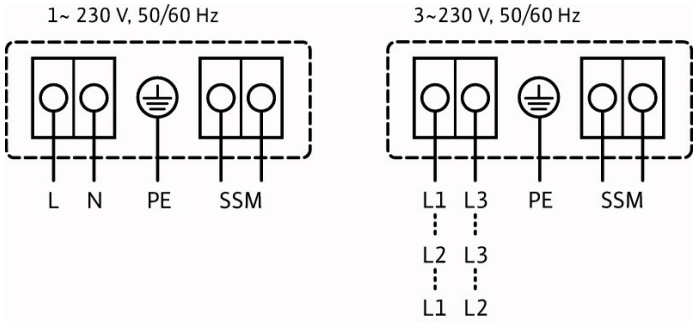
číslo projektu
Místo instalace
Číslo pozice zákazníka

datum 28.12.2017

pole charakteristik







zadání provozních údajů

dopravované množství	4,00 m³/h
dopravní výška	2,10 m
prostředky	Voda 100 %
Teplota média	20,00 °C
hustota	998,30 kg/m³
kinematická viskozita	1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství	4,00 m³/h
dopravní výška	2,10 m
příkon P1	0,04 kW

parametry produktu

Mokroběžné čerpadlo Premium s vysokou účinností Stratos 30/1-6 PN 10

druh provozu	dp-v
max. provozní tlak	1 MPa
Teplota média	-10 °C ... +110 °C
max. teplota okolí	40 °C
Minimální výška nátoku	
50 / 95 / 110°C	3/ 10/ 16 m

motorové údaje

Konstrukce motoru	EC motor
Indexu energetické účinnosti (EEI)	≤ 0.20
Síťová přípojka	1~ 230 V / 50 Hz
Přípustná tolerance napětí	±10 %
Max. otáčky	3400 1/min
příkon P1	0,08 kW
Příkon	0,7 A
krytí	IP X4D
Třída izolace	F
Ochrana motoru	Integrováno
Elektromagnetická kompatibilita	
Rušivé vyzařování	EN 61800-3;2004+A1;20
Odolnost vůči rušení	EN 61800-3;2004+A1;20
Kabelové šroubení	1x7/1x9/1x13.5

Připojovací rozměry

Potrubní přípojka na sání	G 2, PN 10
Potrubní přípojka na výtlaku	G 2, PN 10
montážní délka	180 mm

Materiály

Pouzdro čerpadla	Šedá litina (EN-GJL-200)
Oběžné kolo	Plast (PPE - 30% GF)
Hřídel čerpadla	Ušlechtilá ocel (X39CrMo17-1)
Ložisko	Uhlík, impregnovaný kovem

Informace k objednávce

Hmotnost cca	4,1 kg
Číslo druhu zboží	2090449

Oběhové čerpadlo

Větev č.6 – Pavilon C

WILO STRATOS 30/1-6

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

zákazník

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

technické údaje

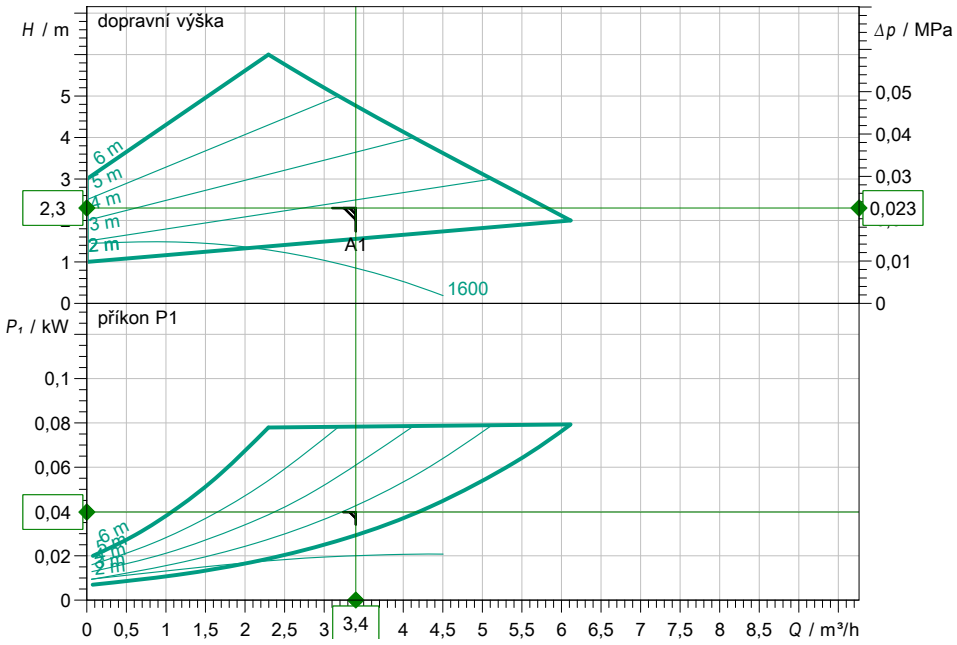
Mokroběžné čerpadlo Premium s vysokou účinností Stratos 30/1-6 PN 10

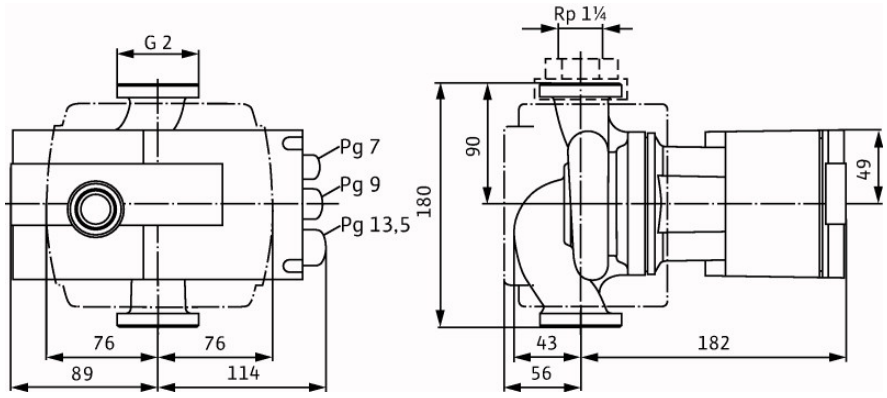
Jméno projektu Nepojmenovaný projekt 2017-12-28 11:05:47.769

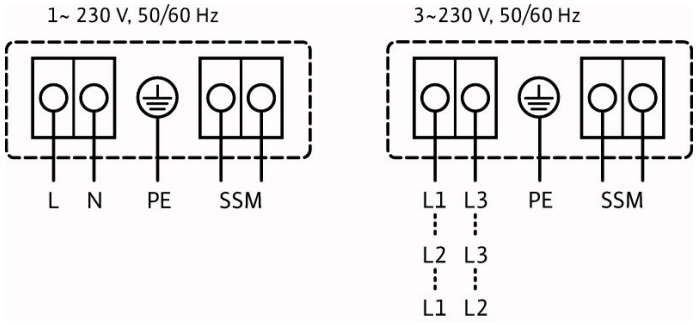
číslo projektu
Místo instalace
Číslo pozice zákazníka

datum 28.12.2017

pole charakteristik







zadání provozních údajů

dopravované množství	3,40 m³/h
dopravní výška	2,30 m
prostředky	Voda 100 %
Teplota média	20,00 °C
hustota	998,30 kg/m³
kinematická viskozita	1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství	3,40 m³/h
dopravní výška	2,30 m
příkon P1	0,04 kW

parametry produktu

Mokroběžné čerpadlo Premium s vysokou účinností Stratos 30/1-6 PN 10

druh provozu	dp-v
max. provozní tlak	1 MPa
Teplota média	-10 °C ... +110 °C
max. teplota okolí	40 °C
Minimální výška nátoku 50 / 95 / 110°C	3/ 10/ 16 m

motorové údaje

Konstrukce motoru	EC motor
Indexu energetické účinnosti (EEI)	≤ 0.20
Síťová přípojka	1~ 230 V / 50 Hz
Přípustná tolerance napětí	±10 %
Max. otáčky	3400 1/min
příkon P1	0,08 kW
Příkon	0,7 A
krytí	IP X4D
Třída izolace	F
Ochrana motoru	Integrováno
Elektromagnetická kompatibilita	
Rušivé vyzařování	EN 61800-3;2004+A1;20
Odolnost vůči rušení	EN 61800-3;2004+A1;20
Kabelové šroubení	1x7/1x9/1x13.5

Připojovací rozměry

Potrubní přípojka na sání	G 2, PN 10
Potrubní přípojka na výtlaku	G 2, PN 10
montážní délka	180 mm

Materiály

Pouzdro čerpadla	Šedá litina (EN-GJL-200)
Oběžné kolo	Plast (PPE - 30% GF)
Hřídel čerpadla	Ušlechtilá ocel (X39CrMo17-1)
Ložisko	Uhlík, impregnovaný kovem

Informace k objednávce

Hmotnost cca	4,1 kg
číslo druhu zboží	2090449

Oběhové čerpadlo

Hlavní (deskový výměník → termohydraulický rozdělovač)

WILO STRATOS 65/1-6

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

zákazník

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

technické údaje

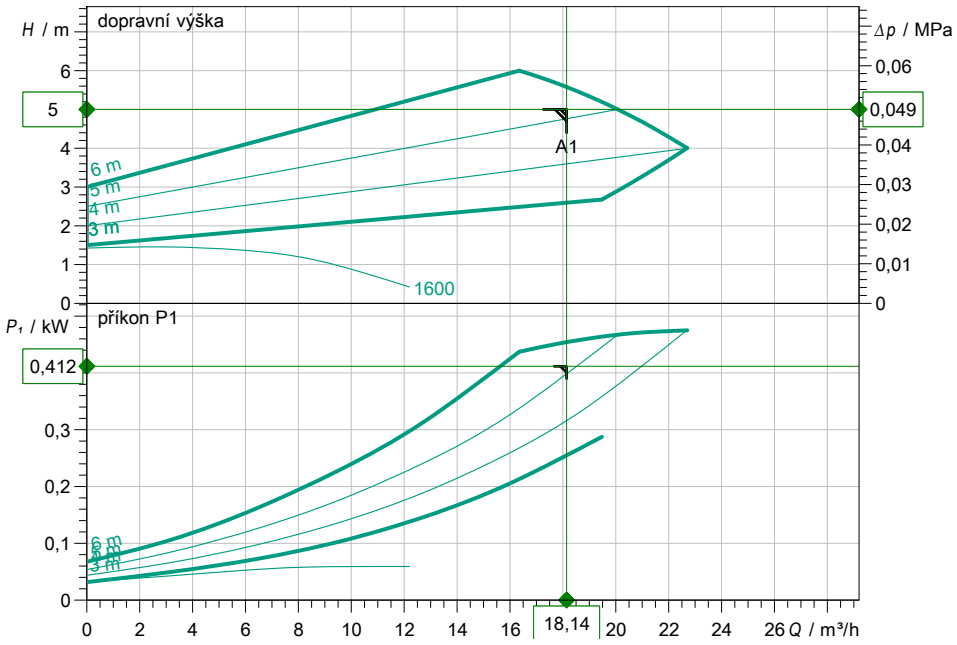
Mokroběžné čerpadlo Premium s vysokou účinností Stratos 65/1-6 PN 6/10

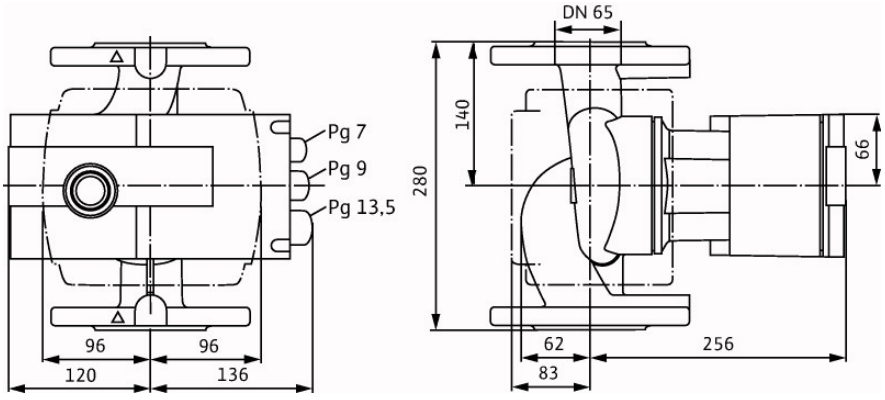
Jméno projektu Nepojmenovaný projekt 2017-12-28 11:05:47.769

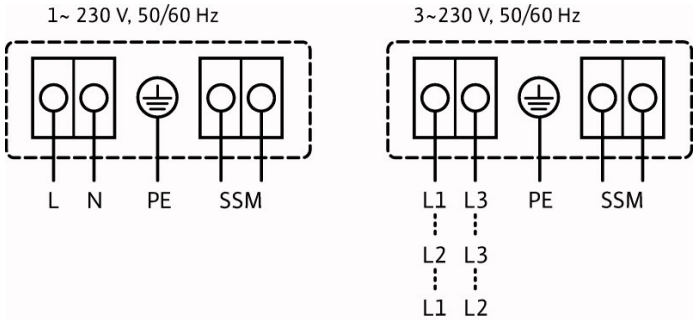
číslo projektu
Místo instalace
Číslo pozice zákazníka

datum 28.12.2017

pole charakteristik







zadání provozních údajů

dopravované množství	18,14 m³/h
dopravní výška	5,00 m
prostředky	Voda 100 %
Teplota média	20,00 °C
hustota	998,30 kg/m³
kinematická viskozita	1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství	18,14 m³/h
dopravní výška	5,00 m
příkon P1	0,41 kW

parametry produktu

Mokroběžné čerpadlo Premium s vysokou účinností Stratos 65/1-6 PN 6/10

druh provozu	dp-v
max. provozní tlak	1 MPa
Teplota média	-10 °C ... +110 °C
max. teplota okolí	40 °C
Minimální výška nátoku 50 / 95 / 110°C	5/ 12/ 18 m

motorové údaje

Konstrukce motoru	EC motor
Indexu energetické účinnosti (EEI)	≤ 0.20
Síťová přípojka	1~ 230 V / 50 Hz
Přípustná tolerance napětí	±10 %
Max. otáčky	3500 1/min
příkon P1	0,49 kW
Příkon	2,15 A
krytí	IP X4D
Třída izolace	F
Ochrana motoru	Integrováno
Elektromagnetická kompatibilita	
Rušivé vyzařování	EN 61800-3;2004+A1;20
Odolnost vůči rušení	EN 61800-3;2004+A1;20
Kabelové šroubení	1x7/1x9/1x13.5

Připojovací rozměry

Potrubní přípojka na sání	DN 65, PN 6/10
Potrubní přípojka na výtlaku	DN 65, PN 6/10
montážní délka	280 mm

Materiály

Pouzdro čerpadla	Šedá litina (EN-GJL-250)
Oběžné kolo	Plast (PPS - 40% GF)
Hřídel čerpadla	Nerezová ocel (X30Cr13/X46Cr13)
Ložisko	Uhlík, impregnovaný kovem

Informace k objednávce

Hmotnost cca	15,9 kg
číslo druhu zboží	2146341

Oběhové čerpadlo

Okruh nemrznoucí směsi (deskový výměník → čtyřcestný ventil reg. uzlu)

WILO YONOS PICO 30/1-6

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

zákazník

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

technické údaje

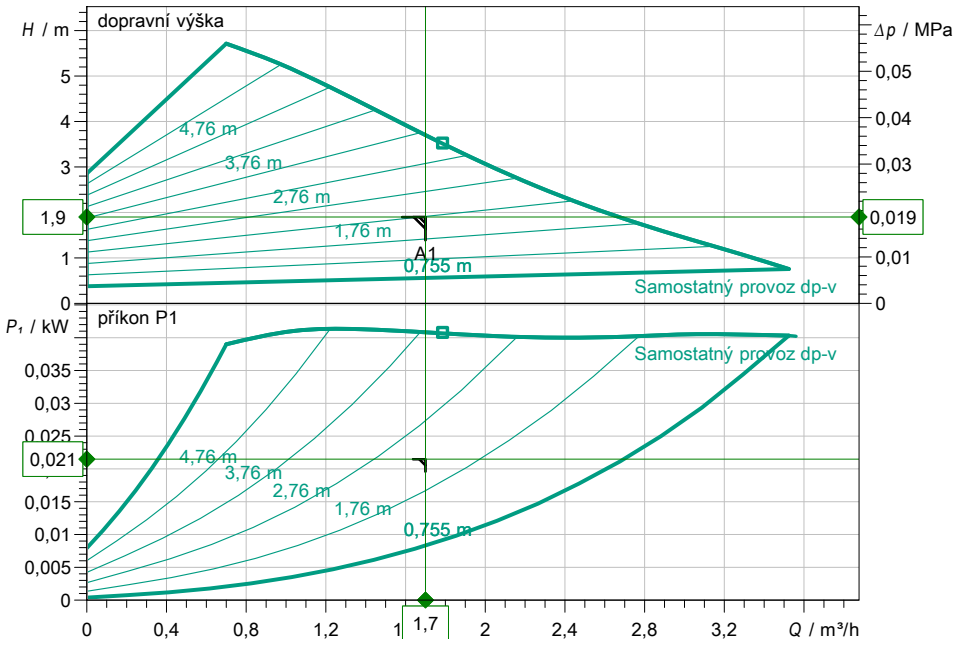
Mokroběžné standardní čerpadlo s vysokou účinností Yonos PICO 30/1-6

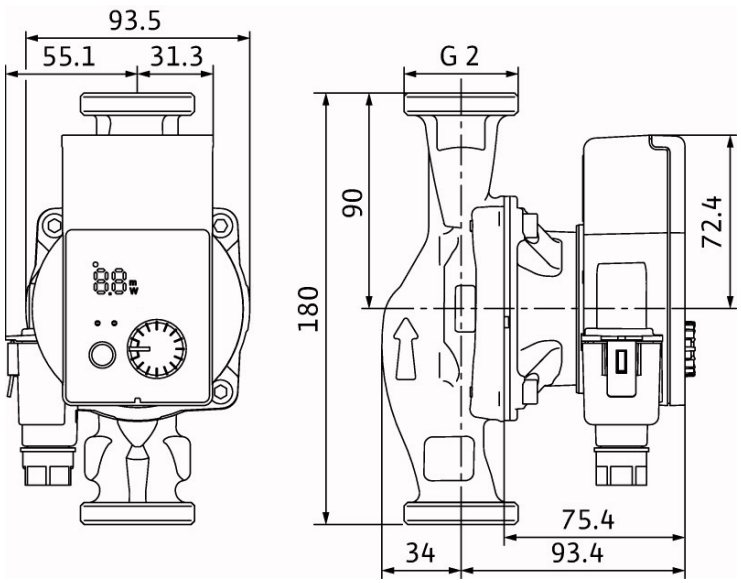
Jméno projektu Nepojmenovaný projekt 2017-12-28 14:33:18.704

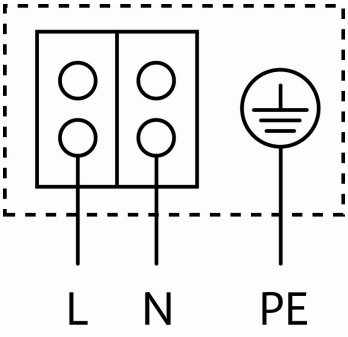
číslo projektu
Místo instalace
Číslo pozice zákazníka

datum 28.12.2017

pole charakteristik







zadání provozních údajů

dopravované množství	1,70 m³/h
dopravní výška	1,90 m
prostředky	Voda 100 %
Teplota média	20,00 °C
hustota	998,30 kg/m³
kinematická viskozita	1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství	1,70 m³/h
dopravní výška	1,90 m
příkon P1	0,02 kW

parametry produktu

Mokroběžné standardní čerpadlo s vysokou účinností Yonos PICO 30/1-6

druh provozu	dp-v
max. provozní tlak	1 MPa
Teplota média	-10 °C ... +95 °C
max. teplota okolí	40 °C
Minimální výška nátoku 50 / 95 / 110°C	0,5/ 3/ 10 m

motorové údaje

Konstrukce motoru	standardní
Indexu energetické účinnosti (EEI)	≤ 0.20
Síťová přípojka	1~ 230 V / 50 Hz
Přípustná tolerance napětí	±10 %
Max. otáčky	4200 1/min
příkon P1	0,04 kW
Příkon	0,44 A
krytí	IP X2D
Třída izolace	F
Ochrana motoru	Není zapotřebí (odolné vů
Elektromagnetická kompatibilita	EN 61800-3
Rušivé vyzařování	EN 61000-6-3
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2
Kabelové šroubení	PG 11

Připojovací rozměry

Potrubní přípojka na sání	G 2, PN 10
Potrubní přípojka na výtlaku	G 2, PN 10
montážní délka	180 mm

Materiály

Pouzdro čerpadla	Šedá litina (EN-GJL-200)
Oběžné kolo	Plast (PP - 40% GF)
Hřídel čerpadla	Ušlechtilá ocel
Ložisko	Uhlík, impregnovaný kovem

Informace k objednávce

Hmotnost cca	2 kg
číslo druhu zboží	4215520

Oběhové čerpadlo

Okruh nemrznoucí směsi (čtyřcestný ventil reg. uzlu → ohřívač VZT jednotky)

WILO YONOS PICO 30/1-4

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

zákazník

kontaktní osoba
e-mail
Telefon

technické údaje

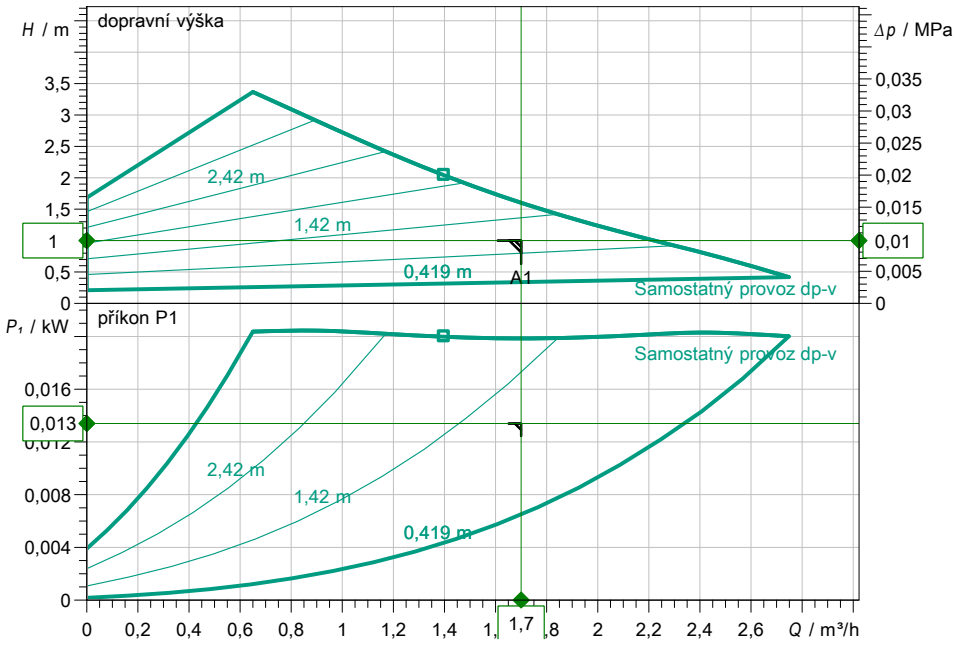
Mokroběžné standardní čerpadlo s vysokou účinností Yonos PICO 30/1-4

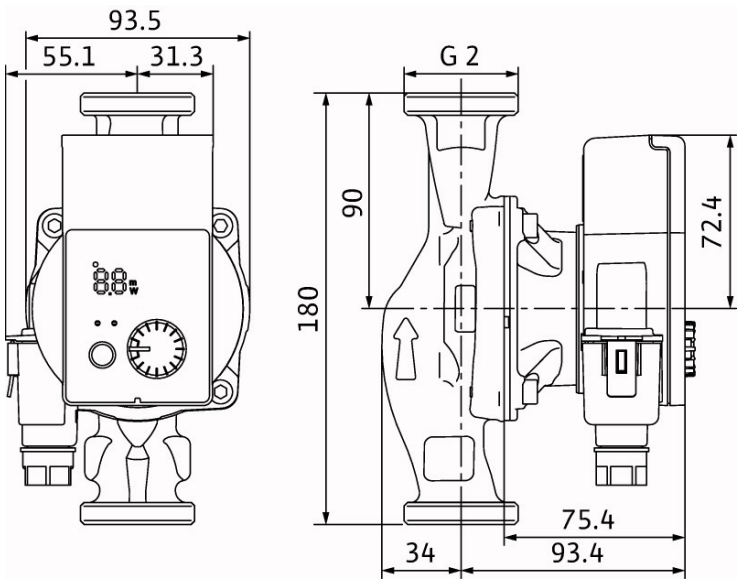
Jméno projektu Nepojmenovaný projekt 2017-12-28 14:33:18.704

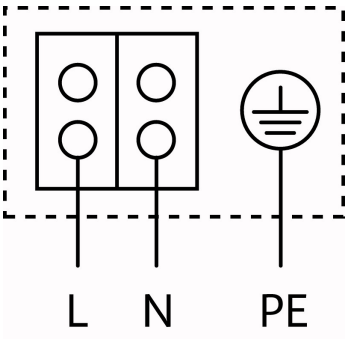
číslo projektu
Místo instalace
Číslo pozice zákazníka

datum 28.12.2017

pole charakteristik







zadání provozních údajů

dopravované množství	1,70 m³/h
dopravní výška	1,00 m
prostředky	Voda 100 %
Teplota média	20,00 °C
hustota	998,30 kg/m³
kinematická viskozita	1,00 mm²/s

hydraulické údaje (provozní bod)

dopravované množství	1,70 m³/h
dopravní výška	1,00 m
příkon P1	0,01 kW

parametry produktu

Mokroběžné standardní čerpadlo s vysokou účinností Yonos PICO 30/1-4

druh provozu	dp-v
max. provozní tlak	1 MPa
Teplota média	-10 °C ... +95 °C
max. teplota okolí	40 °C
Minimální výška nátoku 50 / 95 / 110°C	0,5/ 3/ 10 m

motorové údaje

Konstrukce motoru	standardní
Indexu energetické účinnosti (EEI)	≤ 0.20
Síťová přípojka	1~ 230 V / 50 Hz
Přípustná tolerance napětí	±10 %
Max. otáčky	3500 1/min
příkon P1	0,02 kW
Příkon	0,26 A
krytí	IP X2D
Třída izolace	F
Ochrana motoru	Není zapotřebí (odolné vů
Elektromagnetická kompatibilita	EN 61800-3
Rušivé vyzařování	EN 61000-6-3
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2
Kabelové šroubení	PG 11

Připojovací rozměry

Potrubní přípojka na sání	G 2, PN 10
Potrubní přípojka na výtlaku	G 2, PN 10
montážní délka	180 mm

Materiály

Pouzdro čerpadla	Šedá litina (EN-GJL-200)
Oběžné kolo	Plast (PP - 40% GF)
Hřídel čerpadla	Ušlechtilá ocel
Ložisko	Uhlík, impregnovaný kovem

Informace k objednávce

Hmotnost cca	2 kg
číslo druhu zboží	4215519