A8–CHL1.001

Tepelné čerpadlo
se 2 chladivovými okruhy, pracuje s chlad. R410a.
Provoz v režimu chlazení do –20°C
Min. výkony při použití směsi 55% vody a 45% ekologické, nehořlavé nemrznoucí kapaliny (na bázi glycerínu):
Qchl=228kW, Pe=98,3kW, EER=2,62, při podmínkách: 11/5°C, te=35°C.
Qtop=305kW, Pe=103,1kW, COP=3,00, při podmínkách: 40/45°C, te=7°C.
tlaková ztráta jednotky=28,0kPa, min. průtok média: 38,5m3/h.
Napojení vodního okruhu: G3" (DN 80).
Pojistný ventil o přetlaku 600kPa.
Regulace výkonu po výkonových krocích kompresoru.
Napájení: 3x 400V, 50Hz. Max. příkon jednotky: 103,1kW;
max. startovací proud LRA: 332A; max. ustálený proud: 203A.
Jednotka má maximální hladinu akustického výkonu 88,3dB(A).
Součástí vodního okruhu je výměník, teplotní čidlo, protizámrzné čidlo, přetlakový a odvzdušňovací ventil.
Tepelné čerpadlo musí být vybaveno komunikačním modulem BACnet IP.
Maximální provozní hmotnost: 2000kg.

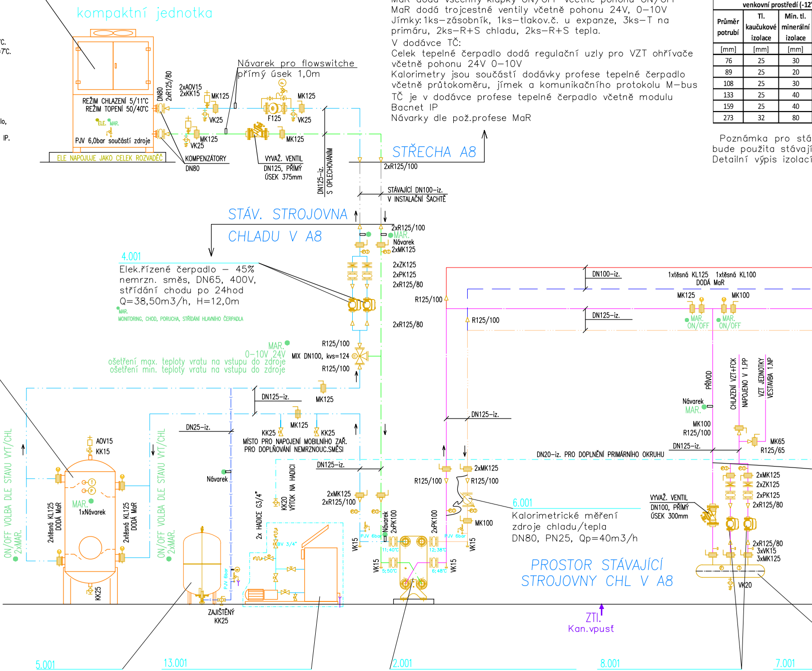
ROZHRANÍ MEZI PORFESÍ TČ A MAR:

V dodávce MaR:
MaR dodá všechny klapky ON/OFF včetně pohonu ON/OFF
MaR dodá trojcestné ventily včetně pohonu 24V, 0–10V
Jímky: 1ks–zásobník, 1ks–tlakov.č. u expanze, 3ks–T na primáru, 2ks–R+S chladu, 2ks–R+S tepla.
V dodávce TČ:
Celek tepelné čerpadlo dodá regulační uzly pro VZT ohřívače včetně pohonu 24V 0–10V
Kalorimetry jsou součástí dodávky profese tepelné čerpadlo včetně průtokoměru, jímek a komunikačního protokolu M–bus
TČ je v dodávce profese tepelné čerpadlo včetně modulu Bacnet IP
Návarky dle pož.profese MaR

STANDARD IZOLACÍ:

Primární potrubí TČ venkovní prostředí (-12°		
Průměr potrubí	Tl. kaučukové izolace	Min. tl. minerální izolace
[mm]	[mm]	[mm]
76	25	30
89	25	20
108	25	30
133	25	40
159	25	40
273	32	80

Poznámka pro stá
bude použita stávají
Detailní výpis izolací


kompaktní jednotka
REŽIM CHLAZENÍ 5/11°C
REŽIM TOPENÍ 50/40°C
ELE. MAR.
PJV 6,0bar součástí zdroje
ELE NAPOJUJE JAKO CELEK ROZVADĚČ
DN80
2xR125/80
2xAOV15
2xKK15
MK125
VK25
MK125
VK25
KOMPENZÁTORY
DN80
Návarek pro flowswitche
přímý úsek 1,0m
F125
MK125
VK25
MK125
VYVAŽ. VENTIL
DN125, PŘÍMÝ
ÚSEK 375mm
DN125–iz.
S OPLECHOVÁNÍM
STŘECHA A8
2xR125/100
STÁVAJÍCÍ DN100–iz.
V INSTALAČNÍ ŠACHTĚ
STÁV. STROJOVNA
CHLADU V A8
2xR125/100
MAR.
Návarek
2xMK125
2xZK125
2xPK125
2xR125/80
2xR125/80
R125/100
MAR.
0–10V 24V
ošetření max. teploty vratu na vstupu do zdroje
ošetření min. teploty vratu na vstupu do zdroje
MIX DN100, kvs=124
R125/100
DN125–iz.
MK125
MK125
KK25
KK25
MÍSTO PRO NAPOJENÍ MOBILNÍHO ZAŘ.
PRO DOPLŇOVÁNÍ NEMRZNOUC.SMĚSI
DN25–iz.
AOV15
KK15
MAR.
1xNávarek
2xtěsná KL125
DODÁ MaR
2xtěsná KL125
DODÁ MaR
ON/OFF VOLBA DLE STAVU VYT/CHL
2xMAR.
ON/OFF VOLBA DLE STAVU VYT/CHL
2xMAR.
KK25
Návarek
PJV 6bar
ZAJIŠTĚNÝ
KK25
2x HADICE G3/4"
KK20
VÝTOK NA HADICI
BV 3/4"
DN125–iz.
2xMK125
2xR125/100
Návarek
2xPK100
2xPK100
PJV 6bar
11; 40°C
12; 38°C
5; 50°C
6; 48°C
VK15
VK15
VK15
VK15
R125/100
R125/100
2xMK125
MK100
DN100–iz.
DN125–iz.
R125/100
R125/100
1xtěsná KL125 1xtěsná KL100
DODÁ MaR
MK125
MK100
MAR.
ON/OFF
MAR.
ON/OFF
DN125–iz.
PŘÍVOD
CHLAZENÍ VZT+FCK
NAPOJENO V 1.PP
VZT JEDNOTKY
VESTAVBA 1.NP
Návarek
MAR.
MK100
R125/100
DN125–iz.
MK65
R125/65
DN20–iz. PRO DOPLNĚNÍ PRIMÁRNÍHO OKRUHU
2xMK125
2xZK125
2xPK125
2xR125/80
VYVAŽ. VENTIL
DN100, PŘÍMÝ
ÚSEK 300mm
2xR125/80
3xVK15
3xMK125
VK20
PROSTOR STÁVAJÍCÍ
STROJOVNY CHL V A8
ZTI.
Kan.vpusť

4.001
Elek.řízené čerpadlo – 45% nemrzn. směs, DN65, 400V, střídání chodu po 24hod
Q=38,50m3/h, H=12,0m
MAR.
MONITORING, CHOD, PORUCHA, STŘÍDÁNÍ HLAVNÍHO ČERPADLA

3.001
Akumulační nádrž o objemu 1000l.
Hrdla DN125, PN6
Vypouštění DN25

6.001
Kalorimetrické měření zdroje chladu/tepla
DN80, PN25, Qp=40m3/h

5.001
Expanzní nádoba pro primární okruh
140l/10bar

13.001
Mobilní zařízení pro přípravu glykolových směsí
Plastová nádrž cca 200l.
Zařízení budou celkem 2 a budou se přemisťovat do pavilonů dle potřeby.
ZAŘÍZENÍ JAKO TAKOVÉ JE S VLASTNÍM ŘÍZENÍM, MAR ZAJISTÍ NAPÁJENÍ – ZÁSUVKA (230V, 0,5kW)

2.001
Oddělovací rozebíratelný deskový výměník pro min. chladící výkon 228kW a min. topný výkon 305kW.
Primární okruh 5/11°C a 50/40°C, 45% směs nemrznoucí kapaliny a vody. Sekundární okruh 6/12°C a 48/38°C, voda.
Hrdla DN100, PN16

8.001
Elek.řízené čerpadlo – voda, DN65, 400V, střídání chodu po 24hod
Q=36,6m3/h, H=13m
MAR.
MONITORING, CHOD, PORUCHA, STŘÍDÁNÍ HLAVNÍHO ČERPADLA

7.001
Rozdělo
DN200,
pr

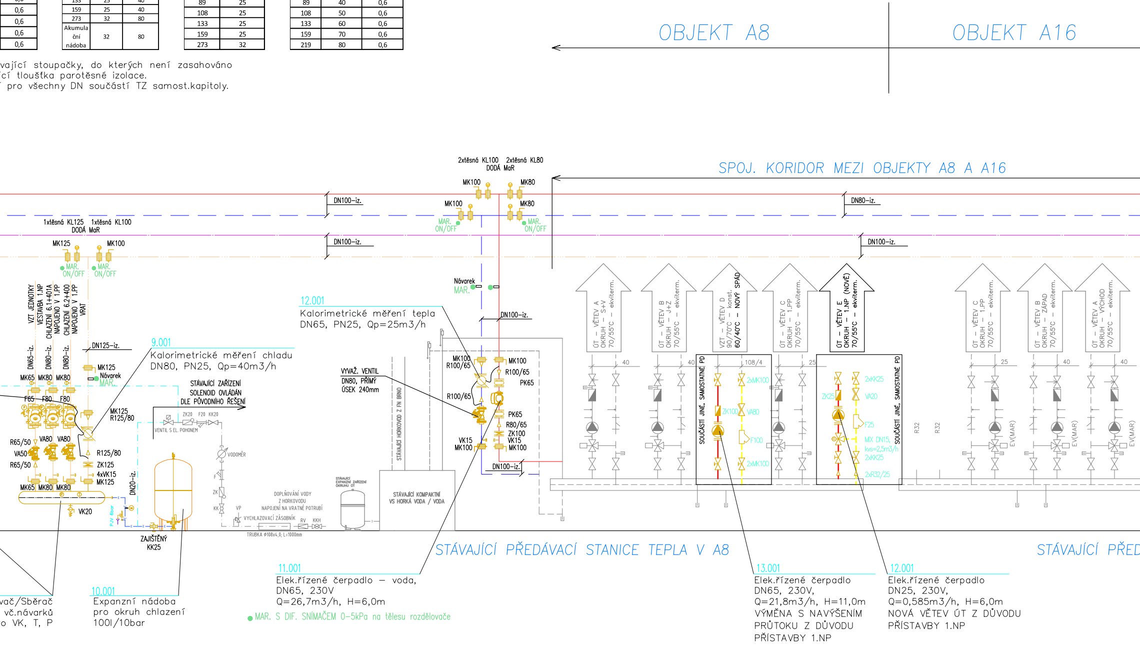
°C)
Min. tl. oplechování izolace
[mm]
0,6
0,6
0,6
0,6
0,6
0,6

Primární potrubí TČ vnitřní prostředí (+15°C)		
Průměr potrubí	Tl. kaučukové izolace	Min. tl. minerální izolace
[mm]	[mm]	[mm]
76	25	30
89	25	20
108	25	30
133	25	40
159	25	40
273	32	80
Akumulační nádoba	32	80

Potrubí CHLAZENÍ vnitřní prostředí (+15°C)	
Průměr potrubí	Tl. kaučukové izolace
[mm]	[mm]
76	25
89	25
108	25
133	25
159	25
273	32

Potrubí ÚT 50/40°C vnitřní prostředí (+15°C)		
Průměr potrubí	Min. tl. minerální izolace	Min. tl. oplechování izolace v koridorech
[mm]	[mm]	[mm]
76	50	0,6
89	40	0,6
108	50	0,6
133	60	0,6
159	70	0,6
219	80	0,6

vající stoupačky, do kterých není zasahováno
ící tloušťka parotěsné izolace.
í pro všechny DN součástí TZ samost.kapitoly.


OBJEKT A8
OBJEKT A16
SPOJ. KORIDOR MEZI OBJEKTY A8 A A16
2xtěsná KL100 2xtěsná KL80
DODÁ MaR
MK100
MK80
MK100
MK80
MAR.
ON/OFF
MAR.
ON/OFF
DN100-iz.
DN100-iz.
DN80-iz.
DN100-iz.
1xtěsná KL125 1xtěsná KL100
DODÁ MaR
MK125
MK100
MAR.
ON/OFF
MAR.
ON/OFF
VZT JEDNOTKY
VESTAVBA 1.NP
CHLAZENÍ 6.1+401A
NAPOJENO V 1.PP
CHLAZENÍ 6.2+400
NAPOJENO V 1.PP
VRAT
DN125-iz.
DN65-iz.
DN80-iz.
DN80-iz.
MK125
Návarek
MAR.
MK65 MK80 MK80
F65 F80 F80
MK125
R125/80
R65/50
VA80 VA80
VA50
R65/50
R125/80
ZK125
4xVK15
MK125
MK65 MK80 MK80
VK20
PJV 6bar
DN20-iz.
ZAJIŠTĚNÝ
KK25
STÁVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ
SOLENOID OVLÁDÁN
DLE PŮVODNÍHO ŘEŠENÍ
ZK20 F20 KK20
VENTIL S EL. POHONEM
VODOMĚR
F
ZK
KK
VP
DOPLŇOVÁNÍ VODY
Z HORKOVODU
NAPOJENÍ NA VRATNÉ POTRUBÍ
VYCHLAZOVACÍ ZÁSOBNÍK
RV
KKH
TRUBKA Φ108x4,0; L=1000mm
STÁVAJÍCÍ
EXPANZNÍ ZAŘÍZENÍ
OKRUHU ÚT
STÁVAJÍCÍ KOMPAKTNÍ
VS HORKÁ VODA / VODA
STÁVAJÍCÍ HORKOVOD Z FN BRNO
VYVAŽ. VENTIL
DN80, PŘÍMÝ
ÚSEK 240mm
Návarek
MAR.
DN100-iz.
MK100
R100/65
MK100
R100/65
PK65
R100/65
PK65
R80/65
ZK100
VK15
MK100
VK15
MK100
DN100-iz.
ÚT – VĚTEV A
OKRUH – S+V
70/55°C – ekviterm.
ÚT – VĚTEV B
OKRUH – J+Z
70/55°C – ekviterm.
VZT – VĚTEV D
90/70°C – konst.
60/40°C – NOVÝ SPÁD
ÚT – VĚTEV C
OKRUH – 1.PP
70/55°C – ekviterm.
ÚT – VĚTEV E
OKRUH – 1.NP (NOVĚ)
70/55°C – ekviterm.
ÚT – VĚTEV C
OKRUH – 1.PP
70/55°C – ekviterm.
ÚT – VĚTEV B
OKRUH – ZÁPAD
70/55°C – ekviterm.
ÚT – VĚTEV A
OKRUH – VÝCHOD
70/55°C – ekviterm.
40
40
108/4
25
25
40
40
SOUČÁSTÍ JINÉ, SAMOSTATNÉ PD
2xMK100
ZK100
VA80
F100
2xMK100
SOUČÁSTÍ JINÉ, SAMOSTATNÉ PD
2xKK25
ZK25
VA20
F25
MIX DN15,
kvs=2,5m3/h
2xKK25
2xR32/25
R32
R32
EV(MAR)
EV(MAR)
EV(MAR)
STÁVAJÍCÍ PŘEDÁVACÍ STANICE TEPLA V A8
STÁVAJÍCÍ PŘED

12.001
Kalorimetrické měření tepla
DN65, PN25, Qp=25m3/h

9.001
Kalorimetrické měření chladu
DN80, PN25, Qp=40m3/h

vač/Sběrač
vč.návarků
o VK, T, P

10.001
Expanzní nádoba
pro okruh chlazení
100l/10bar

11.001
Elek.řízené čerpadlo – voda,
DN65, 230V
Q=26,7m3/h, H=6,0m

● MAR. S DIF. SNÍMAČEM 0-5kPa na tělesu rozdělovače

13.001
Elek.řízené čerpadlo
DN65, 230V,
Q=21,8m3/h, H=11,0m
VÝMĚNA S NAVÝŠENÍM
PRŮTOKU Z DŮVODU
PŘÍSTAVBY 1.NP

12.001
Elek.řízené čerpadlo
DN25, 230V,
Q=0,585m3/h, H=6,0m
NOVÁ VĚTEV ÚT Z DŮVODU
PŘÍSTAVBY 1.NP

ROZHRANÍ MEZI PORFESÍ TČ A MAR:

V dodávce MaR:

MaR dodá všechny klapky ON/OFF včetně pohonu ON/OFF
MaR dodá trojcestné ventily včetně pohonu 24V, 0–10V
Jímky: 1ks–zásobník, 1ks–tlakov.č. u expanze, 3ks–T na primáru, 2ks–R+S chladu, 2ks–R+S tepla.

V dodávce TČ:

Celek tepelné čerpadlo dodá regulační uzly pro VZT ohřívače včetně pohonu 24V 0–10V
Kalorimetry jsou součástí dodávky profese tepelné čerpadlo včetně průtokoměru, jímek a komunikačního protokolu M–bus
TČ je v dodávce profese tepelné čerpadlo včetně modulu Bacnet IP
Návarky dle pož.profese MaR

STANDARD IZOLACÍ:

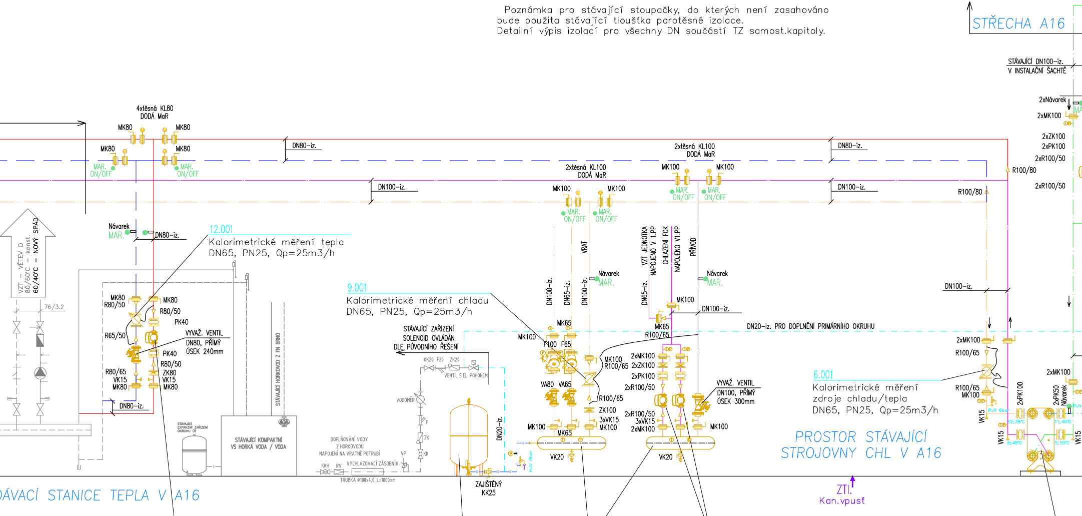
Primární potrubí TČ venkovní prostředí (-12°C)			
Průměr potrubí	Tl. kaučukové izolace	Min. tl. minerální izolace	Min. tl. oplechování izolace
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
76	25	30	0,6
89	25	20	0,6
108	25	30	0,6
133	25	40	0,6
159	25	40	0,6
273	32	80	0,6

Primární potrubí TČ vnitřní prostředí (+15°C)		
Průměr potrubí	Tl. kaučukové izolace	Min. tl. minerální izolace
[mm]	[mm]	[mm]
76	25	30
89	25	20
108	25	30
133	25	40
159	25	40
273	32	80
Akumulační nádoba	32	80

Potrubí CHLAZENÍ vnitřní prostředí (+15°C)	
Průměr potrubí	Tl. kaučukové izolace
[mm]	[mm]
76	25
89	25
108	25
133	25
159	25
273	32

Potrubí ÚT 50/40°C vnitřní prostředí (+15°C)		
Průměr potrubí	Min. tl. minerální izolace	Min. tl. oplechování izolace v koridorech
[mm]	[mm]	[mm]
76	50	0,6
89	40	0,6
108	50	0,6
133	60	0,6
159	70	0,6
219	80	0,6

Poznámka pro stávající stoupačky, do kterých není zasahováno bude použita stávající tloušťka parotěsné izolace.
Detailní výpis izolací pro všechny DN součástí TZ samost.kapitoly.


STŘECHA A16
STÁVAJÍCÍ DN100–iz.
V INSTALAČNÍ ŠACHTĚ
2xNávarek
2xMK100
2xZK100
2xPK100
2xR100/50
R100/80
2xR100/50
4xtěsná KL80
DODÁ MaR
MK80
MK80
MK80
MK80
MAR.
ON/OFF
MAR.
ON/OFF
DN80–iz.
DN100–iz.
2xtěsná KL100
DODÁ MaR
2xtěsná KL100
DODÁ MaR
MK100
MK100
MK100
MK100
MAR.
ON/OFF
DN80–iz.
DN100–iz.
R100/80
Návarek
MAR.
DN80–iz.
VZT – VĚTEV D
80/60°C – konst.
60/40°C – NOVÝ SPÁD
76/3.2
MK80
R80/50
MK80
R80/50
PK40
R65/50
VYVAŽ. VENTIL
DN80, PŘÍMÝ
ÚSEK 240mm
PK40
R80/50
R80/65
ZK80
VK15
VK15
MK80
MK80
DN80–iz.
STÁVAJÍCÍ HORKOVOD Z FN BRNO
STÁVAJÍCÍ EXPANZNÍ ZAŘÍZENÍ OKRUHU ÚT
STÁVAJÍCÍ KOMPAKTNÍ
VS HORKÁ VODA / VODA
DOPLŇOVÁNÍ VODY
Z HORKOVODU
NAPOJENÍ NA VRATNÉ POTRUBÍ
KKH
RV
VYCHLAZOVACÍ ZÁSOBNÍK
VP
TRUBKA ⌀108x4,0; L=1000mm
STÁVAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ
SOLENOID OVLÁDÁN
DLE PŮVODNÍHO ŘEŠENÍ
KK20
F20
ZK20
VENTIL S EL. POHONEM
VODOMĚR
F
ZK
KK
DN20–iz.
ZAJIŠTĚNÝ
KK25
PJV 6bar
DN100–iz.
DN65–iz.
DN100–iz.
VRAT
Návarek
MAR.
MK65
MK100
F100
F65
VA80
VA65
MK100
R100/65
R100/65
ZK100
3xVK15
MK100
MK100
MK65
VK20
DN65–iz.
VZT JEDNOTKA
NAPOJENO V 1.PP
CHLAZENÍ FCK
NAPOJENO V1.PP
PŘÍVOD
Návarek
MAR.
MK100
DN100–iz.
MK65
R100/65
2xMK100
2xZK100
2xPK100
2xR100/50
2xR100/50
3xVK15
2xMK100
VYVAŽ. VENTIL
DN100, PŘÍMÝ
ÚSEK 300mm
MK100
VK20
DN20–iz. PRO DOPLNĚNÍ PRIMÁRNÍHO OKRUHU
DN100–iz.
2xMK100
R100/65
R100/65
MK100
VK15
VK15
PJV 6bar
12; 38°C
6; 48°C
11; 40°C
5; 50°C
2xPK100
2xPK50
Návarek
2xMK100
VK15
PROSTOR STÁVAJÍCÍ
STROJOVNY CHL V A16
ZTI.
Kan.vpusť
DÁVACÍ STANICE TEPLA V A16

12.001
Kalorimetrické měření tepla
DN65, PN25, Qp=25m3/h

9.001
Kalorimetrické měření chladu
DN65, PN25, Qp=25m3/h

6.001
Kalorimetrické měření
zdroje chladu/tepla
DN65, PN25, Qp=25m3/h

11.001
Elek.řízené čerpadlo – voda,
DN40, 230V
Q=19,45m3/h, H=6,0m

● MAR. S DIF. SNÍMAČEM 0–5kPa na tělesu rozdělovače

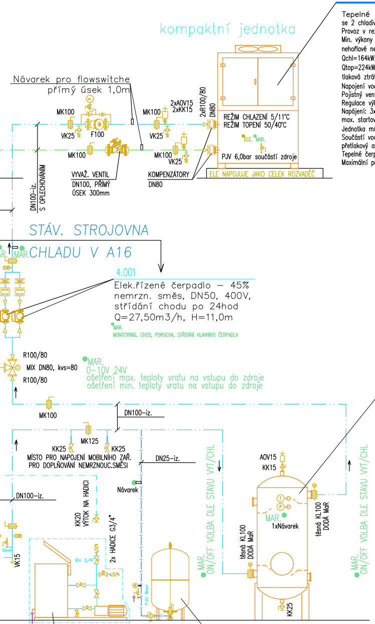
10.001
Expanzní nádoba
pro okruh chlazení
100l/10bar

7.001
Rozdělovač/Sběrač
DN200, vč.návarků
pro VK, T, P

8.001
Elek.řízené čerpadlo – voda,
DN50, 400V,
střídání chodu po 24hod
Q=26,02m3/h, H=12,0m

MAR.
MONITORING, CHOD, PORUCHA, STŘÍDÁNÍ HLAVNÍHO ČERPADLA

2.001
Oddělovací rozebíratelný deskový
výměník pro min. chladící výkon
164kW a min. topný výkon 224kW.
Primární okruh 5/11°C a 50/40°C,
45% směs nemrznoucí kapaliny a
vody. Sekundární okruh 6/12°C
a 48/38°C, voda.
Hrdla DN100, PN16


kompaktní jednotka
Návarek pro flowswitche
přímý úsek 1,0m
MK100
VK25
F100
MK100
2xAOV15
2xKK15
MK100
VK25
2xR100/80
DN80
MK100
VK25
REŽIM CHLAZENÍ 5/11°C
REŽIM TOPENÍ 50/40°C
ELE.
MAR.
PJV 6,0bar součástí zdroje
VYVAŽ. VENTIL
DN100, PŘÍMÝ
ÚSEK 300mm
KOMPENZÁTORY
DN80
ELE NAPOJUJE JAKO CELEK ROZVADĚČ
DN100–iz.
S OPLECHOVÁNÍM
STÁV. STROJOVNA
MAR.
MAR.
CHLADU V A16
R100/80
MIX DN80, kvs=80
R100/80
MAR.
0–10V 24V
ošetření max. teploty vratu na vstupu do zdroje
ošetření min. teploty vratu na vstupu do zdroje
MK100
DN100–iz.
KK25
MK125
KK25
MÍSTO PRO NAPOJENÍ MOBILNÍHO ZAŘ.
PRO DOPLŇOVÁNÍ NEMRZNOUC.SMĚSI
DN25–iz.
Návarek
DN100–iz.
KK20
VÝTOK NA HADICI
2x HADICE G3/4"
BV 3/4"
6bar
VK15
PJV 6bar
ZAJIŠTĚNÝ
KK25
MAR.
ON/OFF VOLBA DLE STAVU VYT/CHL
AOV15
KK15
MAR.
1xNávarek
těsná KL100
DODÁ MaR
těsná KL100
DODÁ MaR
KK25
MAR.
ON/OFF VOLBA DLE STAVU VYT/CHL

A16–CHL1.001

Tepelné čerpadlo
se 2 chladivovými okruhy, pracuje s chlad. R410a.
Provoz v režimu chlazení do –20°C
Min. výkony při použití směsi 55% vody a 45% ekologické,
nehořlavé nemrznoucí kapaliny (na bázi glycerínu):
Qchl=164kW, Pe=71,1kW, EER=2,59, při podmínkách: 11/5°C, te=35°C.
Qtop=224kW, Pe=73,5kW, COP=3,06, při podmínkách: 40/45°C, te=7°C.
tlaková ztráta jednotky=28,0kPa, min. průtok média: 27,5m3/h.
Napojení vodního okruhu: G3" (DN 80).
Pojistný ventil o přetlaku 600kPa.
Regulace výkonu po výkonových krocích kompresoru.
Napájení: 3x 400V, 50Hz. Max. příkon jednotky: 73,5kW;
max. startovací proud LRA: 182A; max. ustálený proud: 158A.
Jednotka má maximální hladinu akustického výkonu 85,0dB(A).
Součástí vodního okruhu je výměník, teplotní čidlo, protizámrzné čidlo,
přetlakový a odvzdušňovací ventil.
Tepelné čerpadlo musí být vybaveno komunikačním modulem BACnet IP.
Maximální provozní hmotnost: 1700kg.

4.001

Elek.řízené čerpadlo – 45%
nemrzn. směs, DN50, 400V,
střídání chodu po 24hod
Q=27,50m3/h, H=11,0m

MAR.
MONITORING, CHOD, PORUCHA, STŘÍDÁNÍ HLAVNÍHO ČERPADLA

3.001

Akumulační nádrž
o objemu 1000l.
Hrdla DN100, PN6
Vypouštění DN25

13.001

Mobilní zařízení pro přípravu
glykolových směsí
Plastová nádrž cca 200l.
Zařízení budou celkem 2
a budou se přemisťovat do
pavilonů dle potřeby.

ZAŘÍZENÍ JAKO TAKOVÉ JE S
VLASTNÍM ŘÍZENÍM, MAR ZAJISTÍ
NAPÁJENÍ – ZÁSUVKA (230V, 0,5kW)

5.001

Expanzní nádoba
pro primární okruh
160l/10bar

LEGENDA POTRUBÍ:

TL. A TYP IZOLACE JE PRO DANÝ TYP A UMÍSTĚNÍ POTRUBÍ UVEDENA V TZ

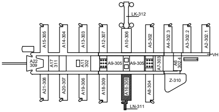
POTRUBÍ 30% NEMRZ.SMĚS–PŘÍVOD 5°C, RESPEKTIVE 50°C
POTRUBÍ 30% NEMRZ.SMĚS–VRAT 11°C, RESPEKTIVE 42°C
POTRUBÍ CHLADNÉ VODY–PŘÍVOD 6°C
POTRUBÍ CHLADNÉ VODY–VRAT 12°C
POTRUBÍ TOPNÉ VODY–PŘÍVOD 48°C
POTRUBÍ TOPNÉ VODY–VRAT 38°C
EXPANZNÍ POTRUBÍ
DOPLŇOVÁNÍ UPRAVENÉ VODY

LEGENDA ARMATUR

	TLAKOMĚR 0–0,6 MPa
	TEPLOMĚR PŘÍMÝ (–30až+50°C),(0–120°C)
AOV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
ZK	ZPĚTNÁ KLAPKA S PRUŽINOU
KK	UZAVÍRACÍ KULOVÝ KOHOUT
MK	MEZIPŘÍRUBOVÁ KLAPKA
VK	VYPOUŠTĚCÍ KULOVÝ KOHOUT
F	FILTR
	ČERPADLO
VA	VYVAŽOVACÍ VENTIL
	DVOUCESTNÝ VENTIL/KLAPKA S POHONEM
	KAPILÁRA
	KALORIMETR
	POJISTNÝ VENTIL

POZNÁMKA

Potrubí bude izolováno parotěsnou izolací. Ve venkovním vedení oplechováno.
Potrubí chlazení bude uchyceno přes tepelnou izolaci nebo objímkami určenými pro potrubí chlazení.


LK-312
A15-305
A14-304
A13-303
A12-307
A10-306
A5-302
A4-302.3
A3-302.2
A2-302.1
VH1
A22 309
A17 311
A11 302
A9-305
A9-305
A7-303
A6 302.4
A21-308
A20-307
A19-306
A18-309
A16-308
A8-304
Z-310
LN-311

Revize	Popis	Datum	Schválil
6			
5			
4			
3			
2			
1			

UKB - 1 - RD - D - 308 - 18 - 002 - 01

ENBRA, a.s.
Popůvky 404, 664 41 Troubsko; www.enbra.cz

VYPRACOVAL	ING.L.KLUS	HIP	ING.M.KLÁSEK	ČÍSLO PARÉ	
PROJEKTANT	ING.J.HÁJEK	ZHP	ING.J.HÁJEK		
OBJEDNATEL	Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno				
AKCE:	UKB - VÝMĚNA ZDROJŮ VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ			DATUM	07/2019
				ČÍSLO ZAKÁZKY	107900003
				STUPEŇ	RD
OBJEKT:	D. SO II - 308 PAVILON AVVA - A16			FORMÁT	18xA4
ČÁST:	18. TEPELNÉ ČERPADLO			MĚŘÍTKO	-
OBSAH:	FUNKČNÍ SCHÉMA ZDROJŮ A8 A A16			ČÍSLO PŘÍLOHY 002	ČÍSLO REVIZE 01

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Enbra, a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.