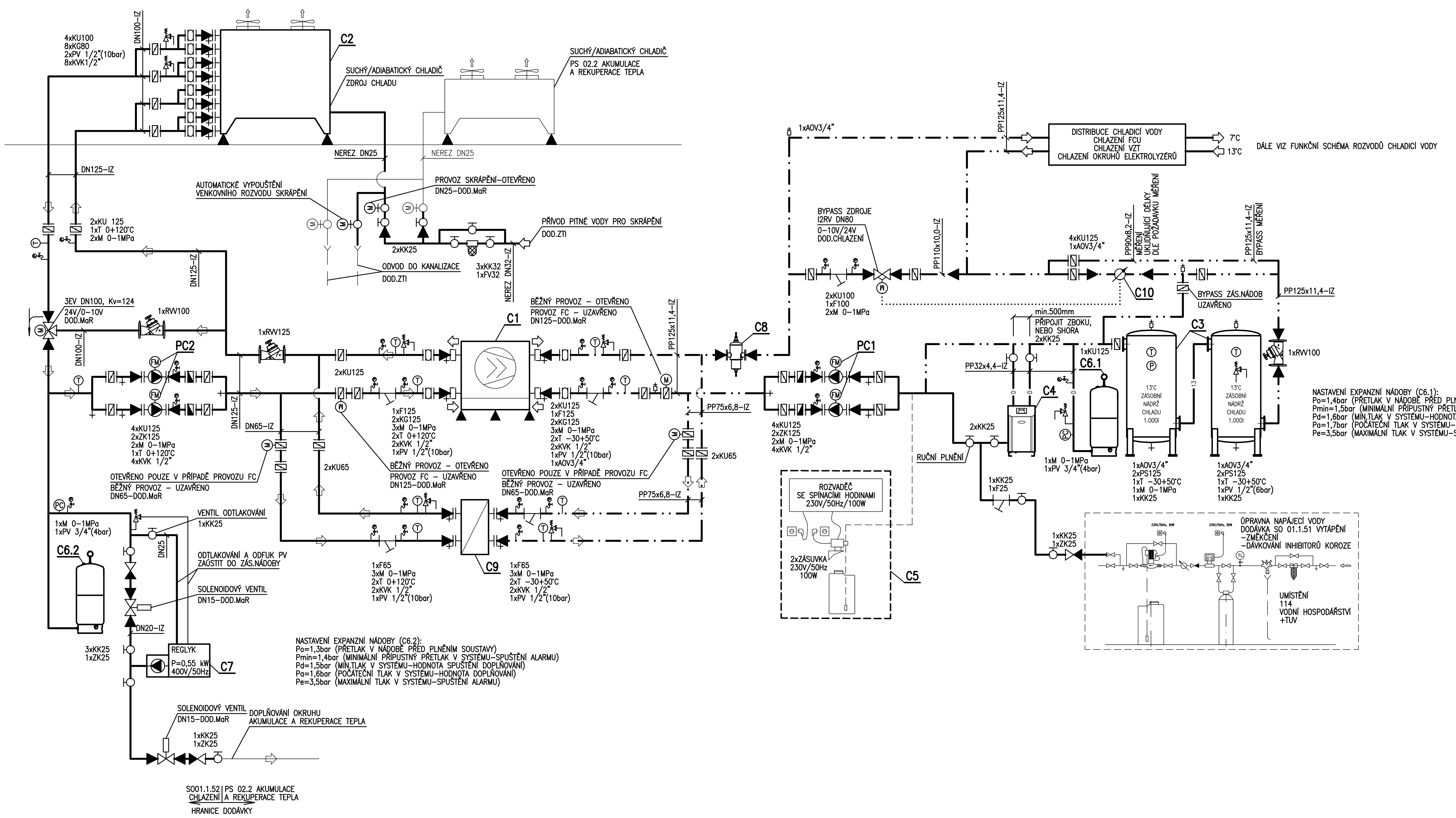


LEGENDA STROJŮ A ZAŘÍZENÍ:

C1 VODOU CHLAZENÁ CHLADICÍ JEDNOTKA SE SPIRÁLOVÝMI KOMPRESORY
Qch=min.215,0kW; EER=2,45; ESEER=5,8; AKUSTICKÝ VÝKON max. 80dB(A);
VÝPARNÍK: VODA dT=7/13°C; PRŮTOK=9,06 l/s; TLAKOVÁ ZTRÁTA=max.20kPa;
KONDENZÁTOR: PROPYLEN GLYKOL 35% Qt=317kW; dT=50/55°C; PRŮTOK=16,1 l/s; TLAKOVÁ ZTRÁTA=max.45,0kPa;
P=max.95kW; Inom=182,0A; Istart=287,0A (SOFTSTART), 3x400V/50Hz
ROZMĚRY max. DxŠxV=2.100x1.000x1.900mm; CHLADIVO 410A(16,4+16,4=32,8kg); HMOTNOST max.1.300kg;
VÝBAVA:
PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ DRÁŽKOVÝM SPOJEM, TLAK VODY NA VÝPARNÍKU I KONDENZÁTORU min.10bar
IZOLACE VŠECH CHLADNÝCH ČÁSTÍ, V PŘÍPADĚ OSAZENÍ POJISTNÝCH VENTILŮ NA 3–CESTNÉM PŘEPÍNACÍM VENTILU
PROVOZNÍ NÁPLNĚ Z VÝROBNÍHO ZÁVODU, PRŮTOKOVÝ SPÍNAČ NA VÝPARNÍKU A KONDENZÁTORU
AUTONOMNÍ REGULACE, VZDÁLENÉ POVOLENÍ/BLOKACE CHODU, SIGNÁL CHOD/PORUCHA ZAŘÍZENÍ, SOFTSTARTÉR
ŘÍZENÍ REGULAČNÍHO VENTILU KONDENZÁTORU (0–10V), PROTIHLUKOVÉ OPLÁŠTĚNÍ KOMPRESORŮ, IZOLÁTORY CHVĚNÍ

C2 VZDUCHEM CHLAZENÝ SUCHÝ CHLADIČ KAPALIN S ADIABATICKÝMI PANELY – SKRÁPĚNÍ BEZ ROSTŘIKU VODY
Q=min.320kW; AKUSTICKÝ VÝKON max.75dB(A); AKUSTICKÝ TLAK (10m) 43dB(A), NOČNÍ ÚTLUM HLUKU
VÝPOČTOVÁ TEPLOTA VZDUCHU 35°C, VENTILÁTORY S EC MOTORY, POŽADAVEK NA SKRÁPĚNÝ PROVOZ OD MIN. 30°C
PROPYLEN GLYKOL 35% dT=55/50°C; PRŮTOK=59,2 m3/h; TLAKOVÁ ZTRÁTA=26,2kPa;
P=1,6kW; I=2,5A; 3x400V/50Hz
ROZMĚRY DxŠxV=4.100x1.420x1.660mm; HMOTNOST MAX.1.000kg;
VÝBAVA:
AUTONOMNÍ REGULACE DLE VLASTNÍCH TEPLOTNÍCH ČIDEL, EC MOTORY PLYNULÉ ŘÍZENÍ
POVOLENÍ/BLOKACE CHODU, SIGNÁL CHOD/PORUCHA
IZOLÁTORY CHVĚNÍ, PŘIPOJOVACÍ PŘÍRUBY DN65(4xVSTUP, 4xVÝSTUP), STEJNÁ STRANA PŘIPOJENÍ
ŘÍZENÍ A REGULACE MNOŽSTVÍ SKRÁPĚCÍ VODY DLE AKTUÁLNÍ POTŘEBY PRO MINIMALIZACI SPOTŘEBY VODY
ELEKTROMAGNETICKÉ VENTILY, PRŮTOKOMĚR A REGULAČNÍ PRŮTOKOVÝ VENTIL, SNÍMAČ TLAKU VODY A TEPLOTY VZDUCHU

C3 ZÁSOBNÍ NÁDRŽ CHLADU, OCELOVÁ VÁLCOVÁ, STOJATÁ – ATYP
OBJEM 1000l; ø 800mm; VSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ HRDLO PŘÍRUBA DN 125/16;
CELKOVÁ VÝŠKA 2370mm; PN6; HMOTNOST cca 300/1300kg, VNĚJŠÍ ANTIKOROZNÍ NÁTĚR

C4 CYKLONOVÁ VAKUOVÁ ODPLYŇOVACÍ JEDNOTKA PRO SOUSTAVY CHLAZENÍ
S FUNKCÍ DOPLŇOVÁNÍ A PŘÍMÉHO ODPLYNĚNÍ DOPLŇOVACÍ VODY, PN10,
1 ČERPADLO, 2 SOLENOIDY, 1 CYKLONOVÁ VAKUOVÁ ODPLYŇOVACÍ JEDNOTKA,
PŘIPOJENÍ NA ÚPRAVNU VODY SE SOLENOIDEM A VODOMĚREM, OVLÁDÁNÍ AUTONOMNÍ VLASTNÍ ŘÍDICÍ JEDNOTKOU,
CHLADICÍ IZOLACE S OCHRANOU PROTI KONDENZOVANÉ VODĚ, PROVOZNÍ ROZSAH 1,5–3,5bar, 230V/50Hz, 1,1kW

C5 DÁVKOVACÍ ZAŘÍZENÍ BIOCIDU–ŠOKOVÉ DÁVKOVÁNÍ ČASOVĚ ŘÍZENÉ SPÍNACÍMI HODINAMI
SLOŽENÍ: DÁVKOVACÍ ČERPADLO PRO UMÍSTĚNÍ NA KONZOLI, PP KONZOLE, SACÍ A VÝTLAČNÉ ARMATURY,
VSTŘIKOVAČ, KONTROLA VYPRÁZDNĚNÍ, 5m VÝTLAČNÉHO POTRUBÍ, ZÁSOBNÍ NÁDRŽ BIOCIDU 50l
PODRUŽNÝ ROZVADĚČ SE SPÍNACÍMI HODINAMI A JISTIČEM

C6.1 TLAKOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA S BUTYLOVÝM VAKEM, min. PN6,
OBJEM 300l, ø560mm, VÝŠKA 1.451mm, KAPALINA POUZE VE VAKU
VČETNĚ PŘIPOJOVACÍ ARMATURY PRO PŘIPOJENÍ EXPANZNÍCH NÁDOB

C6.2 TLAKOVÁ EXPANZNÍ NÁDOBA S BUTYLOVÝM VAKEM, min. PN6, PRO GLYKOLOVÉ SMĚSI DO 50%
OBJEM 200l, ø500mm, VÝŠKA 1.330mm, KAPALINA POUZE VE VAKU
VČETNĚ PŘIPOJOVACÍ ARMATURY PRO PŘIPOJENÍ EXPANZNÍCH NÁDOB

C7 AUTOMATICKÉ ZAŘÍZENÍ PRO DOPLŇOVÁNÍ NEMRZNOUCÍ SMĚSI
Q=2,0m3/h, H=50m, P=0,55kW, 400V/50Hz,
VELIKOST ZÁSOBNÍ NÁDRŽE 200l, SPOUŠTĚNÍ DOPLŇOVÁNÍ POVELEM Z MaR A OBSLUHOU

C8 SEPARÁTOR MIKROBUBLIN, NEČISTOT A MAGNETITU PRO CHLADICÍ SOUSTAVY S CYKLÓNOVOU TECHNOLOGIÍ
S MAGNETEM PRO SEPARACI JEMNÝCH MAGNETICKÝCH ČÁSTIC (ČERNÝ OXID ŽELEZITÝ), AUTOMATICKÝM
ODVZDUŠŇOVACÍM VENTILEM A ODKALOVACÍM VENTILEM, PŘÍRUBOVÝ DN100, PN16

C9 DESKOVÝ VÝMĚNÍK PRO FREECOOLING – NEREZOVÝ AISI 316/0,4mm, ŠROUBOVANÝ
PRIMÁR PROPYLENGLYKOL 35%, SEKUNDÁR VODA
PROVOZ FREECOOLING – 50kW
PRIMÁR dT=8/12°C–11,8m3/h, dP=47,2kPa
SEKUNDÁR dT=10/14°C, 10,7m3/h, dP=29,3kPa
PŘIPOJENÍ PŘÍRUBA DN50, NÁVRHOVÝ PŘETLAK min. 10bar, ZKUŠEBNÍ 14bar
ROZMĚRY DxŠxV 640x320x880mm, HMOTNOST PROVOZNÍ 150kg

C10 MĚŘIČ CHLADU – DOD.MaR
ROZSAH MĚŘENÍ 10–40m3/h, PŘÍRUBOVÝ DN80, PN16

LEGENDA ČERPADEL:

PC1 ČERPADLO ZDROJE A ROZVODŮ CHLADU 7/13°C
POŽADOVANÉ PARAMETRY: Q=31m3/h; H=29m v.sl.,
3x380–500 V/50Hz, P=4,0kW, I=7,6–6,2A,
VČETNĚ FREKVENČNÍHO MĚNIČE S EXTERNÍM OVLÁDÁNÍM 0–10V
ŘÍZENÍ NA EXTERNÍ TLAKOVÁ ČIDLA (MaR)

PC2 ČERPADLO GLYKOLOVÉHO OKRUHU KONDENZÁTORU ZDROJE 55/50°C
POŽADOVANÉ PARAMETRY: Q=60m3/h; H=21m v.sl.,
3x380–500 V/50Hz, P=5,5kW, I=10,3–8,2A,
VČETNĚ FREKVENČNÍHO MĚNIČE, ŘÍZENÍ NA KONSTANTNÍ PRŮTOK

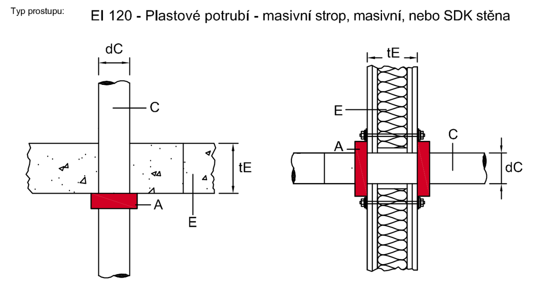
LEGENDA ARMATUR:

- 3EV – TŘÍCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL (DODÁVKA MaR)
- I2RV – TLAKOVĚ NEZÁVISLÝ 2CESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL (DODÁVKA CHLAZENÍ, VČETNĚ OVLÁDACÍHO POHONU)
- ZK – ZPĚTNÁ KLAPKA ZÁVITOVÁ
- ZK – ZPĚTNÁ KLAPKA MEZIPŘÍRUBOVÁ
- KK – KULOVÝ KOHOUT ZÁVITOVÝ/PLASTOVÝ
- KKF – KULOVÝ KOHOUT S INTEGROVANÝM FILTREM
- KU – KLAPKA UZAVÍRACÍ MEZIPŘÍRUBOVÁ
- KLAPKA UZAVÍRACÍ MEZIPŘÍRUBOVÁ S MOTORICKÝM OVLÁDÁNÍM DOD. MaR
- F – FILTR PEVNÝCH NEČISTOT TYPU Y
- FV – FILTR PEVNÝCH NEČISTOT VLOŽKOVÝ
- KG – KOMPENZÁTOR GUMOVÝ
- PŠ – ŠROUBENÍ PŘÍMÉ
- PS – PŘÍRUBOVÝ SPOJ
- SPOJ VICTAULIC
- RVV – RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL ZÁVITOVÝ
- RVV – RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL PŘÍRUBOVÝ
- T – TEPLOMĚR TECHNICKÝ DVOUKOVOVÝ
- M – MANOMETR VČ.ZKUŠEBNÍHO MANOMETRICKÉHO KOHOUTU A KONDENZAČNÍ SMYČKY
- PV – POJIŠŤOVACÍ VENTIL
- KVK – KULOVÝ VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
- AOV – AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL
- R – REDUKCE POTRUBÍ
- SMĚR PROUDĚNÍ TEKUTINY
- ČIDLO ŘÍZENÍ/MONITORING TEPLOTY DOD.MaR
- ČIDLO ŘÍZENÍ/MONITORING TLAKU DOD.MaR
- MĚŘENÍ SPOTŘEBY DODANÉ ENERGIE DOD.MaR
- FREKVENČNÍ MĚNIČ

PU PŘÍKLAD PROVEDENÍ PROTIPOŽÁRNÍHO PROSTUPU PLASTOVÉHO POTRUBÍ MASIVNÍ STROP, MASIVNÍ NEBO SDK STĚNA PŘESNÉ PROVEDENÍ DLE PODKLADŮ VÝROBCE

Příklad produktu: HILTI CP 643N / CP 644 / PPPC - Protipožární manžety

Typ prostupu: EI 120 - Plastové potrubí - masivní strop, masivní, nebo SDK stěna

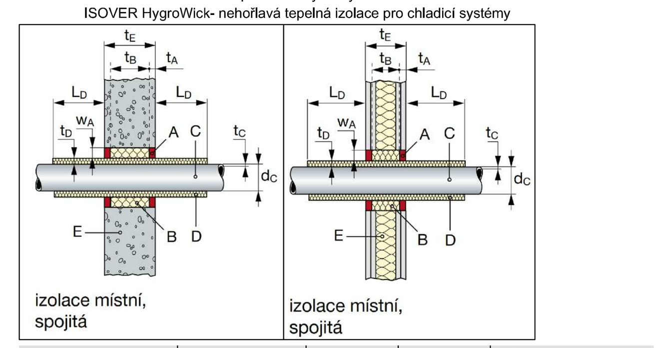


Požární odolnost až EI 120

A - Protipožární manžeta dle Ø potrubí
C - Plastové potrubí (PVC, PP, PE, PB)
dC - Dimenze potrubí
E - Masivní konstrukce (objemová hm. ≥ 650 kg/m³, např. beton, pórobeton)
E - SDK stěna
tE - Tloušťka stropu ≥150 mm
tE - Tloušťka stěny ≥100 mm
F - Svorník (závitová tyč, podložka, matice)

PU PŘÍKLAD PROVEDENÍ PROTIPOŽÁRNÍHO PROSTUPU OCELOVÉHO POTRUBÍ S NEHOŘLAVOU IZOLACÍ PRO CHLADICÍ TECHNIKU MASIVNÍ NEBO SDK STĚNA

Příklad produktu: HILTI CFS-S ACR - Protipožární akrylátový tmel
ISOVER HygroWick- nehořlavá tepelná izolace pro chladicí systémy

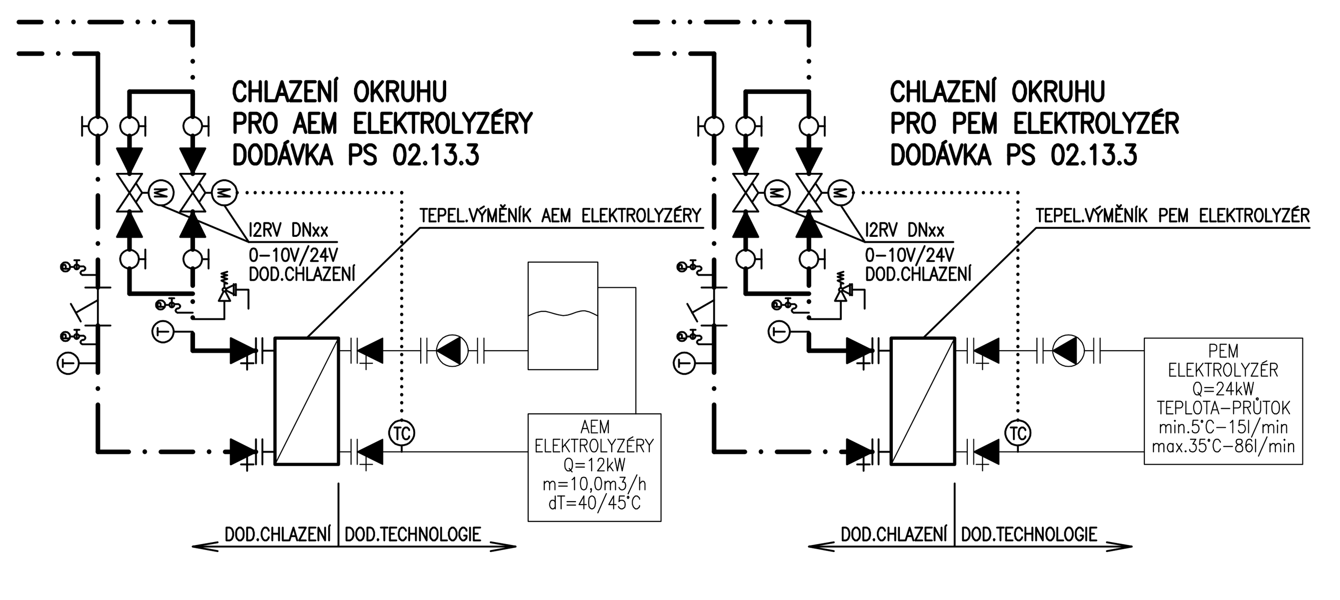


Instalace (C)	Izolace potrubí (D) Tloušťka izolace (t_D)	Klasifikace E = integrita I = izolace	Hloubka vyplnění t_A (mm)	Další kritéria Popis
Ocelové trubky* 168,3mm (d_c) (tloušťka stěny trubky 4,5 – 14,2mm (t_c))	Místní izolace t_D = 40mm, L_D ≥ 500mm	EI 120-C/U	10mm na obou stranách	Výplň z minerální plsti (tloušťka t_E zcela vyplněná mezera), objemová hmotnost ≥ 45 kg/m³ (B), vzdálenost potrubí od okraje prostupu w_A: 30 – 45mm

LEGENDA ČAR:

- CHLADICÍ VODA – PŘÍVOD 7°C
- CHLADICÍ VODA – ZPÁTEČKA 13°C
- GLYKOLOVÝ OKRUH 55/50°C
- DOPLŇOVÁNÍ/EXPANZE

PŘÍKLAD PROVEDENÍ ZAŘÍZENÍ V DODÁVCE PS 02.13.3 ODVOD TEPLA Z OKRUHŮ ELEKTROLYZÉRŮ
– PROVEDENÍ MUSÍ ZAJISTIT VLASTNÍ STABILIZACI DIFERENČNÍHO TLAKU ZE ZDROJE CHLADU A OCHRANU PROTI NADPRŮTOKU



POZNÁMKA:

1. VŠECHNY PROSTUPY POTRUBÍ CHLAZENÉ VODY PŘES STAVEBNÍ KONSTRUKCE MUSÍ BÝT PO MONTÁŽI ZAPRAVENÉ PROSTUP MUSÍ UMOŽŇOVAT VOLNÝ POHYB POTRUBÍ I S IZOLACÍ
2. POTRUBÍ CHLADICÍ VODY 7/13°C (CHLAZENÍ VZT) IZOLOVANÉ PAROTĚSNOU IZOLACÍ NA BÁZI PĚNOVÉHO KAUČUKU VE VNITŘNÍM PROSTŘEDÍ TLOUŠŤKY 25mm (PŘÍPADNĚ DLE SPECIFIKACE), BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY
POTRUBÍ GLYKOLOVÉHO OKRUHU 50/55°C IZOLOVANÉ PAROTĚSNOU IZOLACÍ NA BÁZI PĚNOVÉHO KAUČUKU VE VNITŘNÍM PROSTŘEDÍ TLOUŠŤKY 32mm, BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY
VE VNĚJŠÍM PROSTŘEDÍ OPLECHOVANÉ AL. PLECHEM 0,7mm.
3. PŘIPOJENÍ VÝMĚNÍKŮ JE POUZE SCHEMATICKÉ.
PŘED MONTÁŽÍ ZKONTROLOVAT POLOHU A PRŮMĚR PŘIPOJENÍ PŘÍVODNÍHO A ODVODNÍHO HRDLA
REGULAČNÍ UZLY A VEDENÍ ROZVODŮ NESMÍ OMEZOVAT SERVISNÍ PŘÍSTUP K VZT JEDNOTKÁM
REGULAČNÍ VENTIL FCU UMÍSTĚNÝ NA PŘÍVODU, NEBO ZPĚTNÉM VEDENÍ CHLADICÍ VODY, DLE MONTÁŽNÍCH MOŽNOSTÍ
POD DEKORATIVNÍM KRYTEM ZAŘÍZENÍ, NEBO NA CHODBĚ V BLÍZKOSTI ZAŘÍZENÍ
4. ZNAČENÍ A MATERIÁL ROZVODŮ:
DN – POTRUBÍ OCELOVÉ SVAŘOVANÉ, NEBO SPOJOVANÉ DRÁŽKOVÝM MECHANICKÝM SPOJEM S TĚSNĚNÍM PRO GLYKOLOVÉ SMĚSI
PP – POTRUBÍ TŘÍVRSTVÉ S ČEDIČOVÝM VLÁKNEM, POLYPROPYLEN TYP4(PP–RCT)

PU PROTIPOŽÁRNÍ UCPÁVKA PROSTUPU PŘES POŽÁRNĚ DĚLICÍ KONSTRUKCI NA OCELOVÉ, NEBO PLASTOVÉ IZOLOVANÉ POTRUBÍ

± 0,000 = 268,75 m n. m. Bpv

TABULKA REVIZÍ			
REVIZE	POPIS REVIZE	DATUM	VYPRACOVAL
...	...	...	...
REVIZE	POPIS REVIZE	DATUM	VYPRACOVAL
REVIZE	POPIS REVIZE	DATUM	VYPRACOVAL

NÁZEV STAVBY: **Centrum Energetických a Environmentálních Technologií – Explorer (CEETe)** Projektová dokumentace pro provádění stavby			CHVÁLEK ATELIÉR
HLAVNÍ PROJEKTANT: Ing. Martin CIEŠLAR	ARCHITEKT: Ing. arch. Martin CHVÁLEK	PROJEKTANT: Michal ZEMAN; VYPRACOVAL: Michal ZEMAN	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o., Karkova 1064/12, 702 00 OSTRAVA, IČO: 05725674, +420 595 693 250, info@chvalekatelier.cz
OBJEDNATEL: Vysoká škola báňská -Technická univerzita Ostrava , IČO: 619 89 100			STUPEŇ: DPS; DATUM: 05 / 2021
STAVEBNÍ OBJEKT: SO 01.1 Budova CEETe	ČÁST: 01.1.52 Chlazení		MĚŘÍTKO: –; FORMÁT A4: 8 x A4
NÁZEV VÝKRESU: **FUNKČNÍ SCHÉMA CHLAZENÍ - ZDROJ CHLADU**			ARCHIVNÍ ČÍSLO: 20-026-05; ČÍSLO VÝKRESU: 01.1.52-8; REVIZE: R1

TENTO DOKUMENT JE MAJETKEM SPOLEČNOSTI CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o.. BEZ PÍSEMNÉHO SVOLENÍ ODPOVĚDNÉHO ZÁSTUPCE FIRMY CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. NESMÍ BÝT DOKUMENT KOPÍROVÁN, POUŽIT NEBO PŘEDÁN TŘETÍ OSOBOU K DALŠÍMU POUŽITÍ