

SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

VŠB-TUO

17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba
tel.: +420 596 995 500, ID datové schránky: d3kj88v
e-mail: epodatelna@vsb.cz



PROJEKTANT:

TECHNICO Opava s.r.o.

TECHNICO
architects & engineers

TECHNICO Opava s.r.o.
Hradecká 1576/51
746 01 Opava
tel: 553 760 970
info@technico.cz

PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Matěj KUDLÍK
VYPRACOVAL:	Ing. Radim ČERNOCH
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULÍČNÝ



ČÍSLO
PARÉ:

ČÁST DOKUMENTACE:

D.1.2.4.b. CHLAZENÍ

**Stavební úpravy budovy "N" (CEETe II)
v areálu VŠB-TUO**

K.ú. Poruba, parc.č. 1738/26, 1738/11

SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

FORMÁT	A4
DATUM	07/2025
STUPEŇ	DPS
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-628-DPS
MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VYKRESU:
-	D.1.2.4.b.3.

Obsah

1.	KULOVÝ KOHOUT PLNOPRŮTOKOVÝ S VYPOUŠTĚNÍM.....	4
2.	KULOVÝ KOHOUT	5
3.	KULOVÝ UZÁVĚR PŘÍRUBOVÝ	6
4.	GUMOVÝ KOMPENZÁTOR.....	11
5.	VYPOUŠTĚCÍ VENTIL TOPENÁŘSKÝ	13
6.	TLAKOMĚR	14
7.	TEPLOMĚR	15
8.	FILTR ZAVITOVÝ	16
9.	FILTR PŘÍRUBOVÝ.....	20
10.	ZPĚTNÁ KLAPKA ZAVITOVÁ	26
11.	ZPĚTNÁ KLAPKA PŘÍRUBOVÁ	29
12.	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL	32
13.	RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL	33
14.	RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL PŘÍRUBOVÝ	35
15.	TŘÍ-CESTNÝ REGULAČNÍ SMĚŠOVACÍ VENTIL	37
16.	TLAKOVĚ NEZÁVISLÝ REGULAČNÍ VENTIL	39
17.	OBĚHOVÁ ČERPADLA S REGULOVATELNÝMI OTÁČKAMI.....	45
18.	REGULÁTOR TLAKOVÉ DIFERENCE.....	46

V souladu se zákonem o Zadávání veřejných zakázek č. 134/2016 Sb. uvedené odkazy na typový výrobek v podobě textů, či ilustrací, slouží v této dokumentaci pouze pro specifikaci technických parametrů a jejich kvalitativního standardu. Veškerá zařízení, která jsou spojena se spotřebou energie, na která se vztahuje legislativa pro označování energetickými štítky musí být zařazeny do jedné ze dvou nejvyšších tříd, podmínka poskytovatele dotace (Operační program – technologie a aplikace pro konkurenceschopnost).

1. KULOVÝ KOHOUT PLNOPRŮTOKOVÝ S VYPOUŠTĚNÍM

Značení: **KKV**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Kulový kohout s koulí DADO®, s
vnitřními závity, s vypouštěním,
ovládání červenou páčkou.
Niklovaný.

1/2"-3/4"-1": vypouštěcí ventil
1/4"
1"1/4-1"1/2-2": vypouštěcí
ventil 3/8"



KÓD	ROZMĚR
R9105X003	1/2"
R9105X004	3/4"
R9105X005	1"
R9105X006	1"1/4
R9105X007	1"1/2
R9105X008	2"

		Materiál						
		<p>Tělo: Mosaz kovaná za tepla CW617N - EN 12165, niklovaná Matice těla: Mosaz kovaná za tepla CW617N - EN 12165, niklovaná Ovládací dílek: Tyčová mosaz CW614N – EN 12164, s vnitřním a vnějším kluzným kroužkem, těsnění dvěma O-kroužky Koule: Mosaz CW617N, chromovaná Těsnění: PTFE profilové se sníženým třením Ovládání: Ocelová páčka potažená plastem Matice: Ocelová s úpravou DACROMET, se záruční pečeti a hologramem</p>						
		Použití						
		<p>Max. provozní tlak pro vodu a neagresivní plyny: 4,2 MPa (42 bar), od 1/2" do 3/4" 3,5 MPa (35 bar), od 1" do 2" Max. provozní teplota: 120°C</p>						
TYP	ROZMĚR	DN	A	I	B	J	C	H
	1/2"	15	62	34	52	16	77	25
	3/4"	20	68	37	69	21	95	31
	1"	25	82	44	77	25	95	39
	1"1/4	32	100	57	87	30	95	47
	1"1/2	40	110	62	108	37	137	54
	2"	50	125	69	124	46	137	67

2. KULOVÝ KOHOUT

Značení: **KK**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Kulový kohout s vnějším a
vnitřním závitem, ovládání
červenou páčkou.
Chromovaný.



KÓD	ROZMĚR
R254LX001	1/4"
R254LX002	3/8"
R254LX003	1/2"
R254LX004	3/4"
R254LX005	1"
R254LX006*	1 1/4"
R254LX007*	1 1/2"
R254LX008*	2"

		Material						
		Tělo: Mosaz kovaná za tepla CW617N - EN 12165, chromované						
		Matice těla: Mosaz kovaná za tepla CW617N - EN 12165, chromovaná						
		Ovládací dílek: Tyčová mosaz CW614N - EN 12164, s vnitřním a vnějším kluzným kroužkem, těsnění dvěma O-kroužky						
		Koule: Mosaz CW617N, chromovaná						
		Těsnění: PTFE profilové se sníženým třením						
		Ovládání: Ocelová páčka potažená plastem						
		Matice: Ocelová s úpravou DACROMET, se záruční pečeti a hologramem						
		Použití						
		Max. provozní podmínky pro suchou nasycenou páru: 185°C při 1,05 MPa (10,5 bar)						
		Max. provozní tlak pro vodu a neagresivní plyny: 4,2 MPa (42 bar), od 1/4" do 3/4"						
		3,5 MPa (35 bar), od 1" do 2"						
		Max. provozní tlak pro topné plyny (MOP): 0,5 MPa (5 bar)						
		Max. provozní tlak pro kapalné uhlovodíky: 1,2 MPa (12bar)						
TYP	ROZMĚR	DN	A	I	B	J	C	H
	1/4"	8	51	21	36	10	42	17
	3/8"	10	55	22	46	14	77	21
	1/2"	14	64	27	48	15	77	25
	3/4"	18	74	31	64	18	94	32
	1"	22	86	38	73	23	94	39
	1 1/4"	28	100	42	82	28	94	48
	1 1/2"	35	105	46	100	33	136	55
	2"	45	124	54	115	41	136	67

3. KULOVÝ UZÁVĚR PŘÍRUBOVÝ

Značení: KUP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Charakteristika použití:

- Tato série obsahuje přírubové kulové uzavěry s děleným tělem z litiny a plovoucí koulí, vyrobenými v souladu s těmi nejpřísnějšími výrobními standardy a systémem kvality ISO 9001.
- Vhodné pro topné a chladicí systémy, dálkové vytápění, rozvody a úprava vody, průmyslové aplikace, zemědělské aplikace, pro stlačený vzduch, pro oleje a uhlovodíky, hasicí systémy.
(Vždy je pro danou aplikaci nutné zvolit vhodné provedení).

ANO: Vhodné pro instalaci v potrubí i na konci potrubí, pro časté ovládání, integrovaná ISO 5211 přírubka umožňuje instalaci široké řady servopohonů. Kulové uzavěry řady B2.1 jsou plnopřtokové, což snižuje turbulence a minimalizuje tlakové ztráty.

NE: NENÍ VHODNÝ PRO PÁRU. NENÍ VHODNÝ PRO REGULACI PRŮTOKU.

pro průmyslové rozvody vody, topné/větrací systémy a stlačený vzduch.
: pro průmyslové rozvody vody, topné/větrací systémy. Systémy dálkového vytápění (vysoká teplota vody). Pro uhlovodíky.
pro rozvody plynu (zemní plyn, svítiplyn, propan-butan).

PŘÍSLUŠENSTVÍ:

- Prodloužení dříku pro izolaci
- Čtyřhranný adapter pro napojení na rozvody vody
- Prodloužení dříku
- Kit příruby ISO 5211
- Kit pro uzamčení ovládací páky
- Kit koncových spínačů pro ukazatel pozice ON/OFF

SERVOPOHONY:

- Dvojčinný a jednočinný pneumatický pohon
- Na objednávku: koncové spínače, ukazatel pozice
- Elektrické pohony
- Převodová skříň s ručním kolem

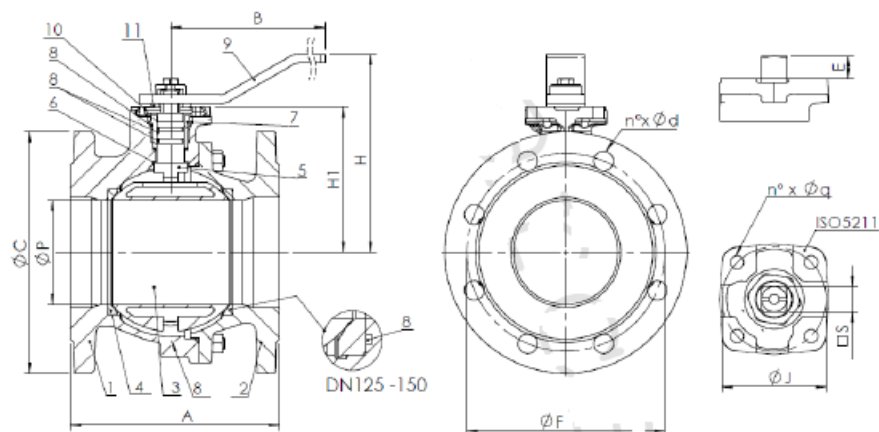
Značení: KUP

N= ČÍSLO

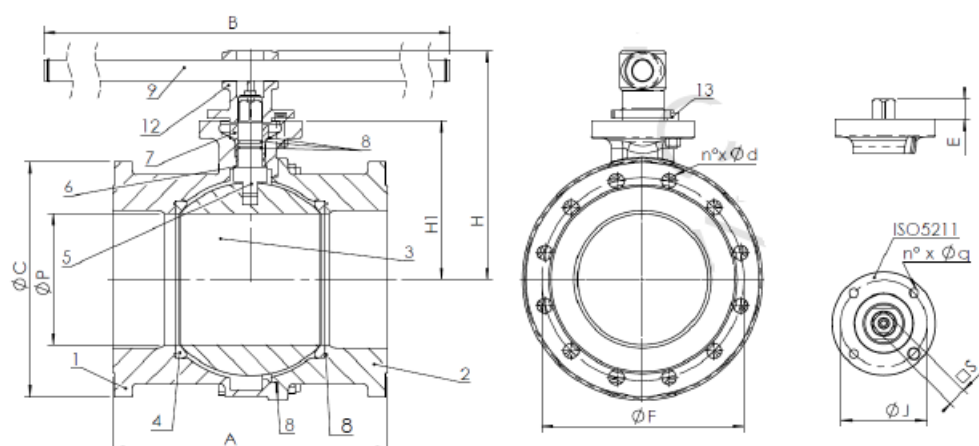
Technické parametry:

Technický náčrt a rozměry:

ROZMĚR DN 15 – DN 150:



ROZMĚR DN 200:



Značení: KUP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

ROZMĚRY:

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
P		15	20	25	32	40	50	63	76	95	120	145	190
A (B2.1)	EN 558/1 - 14 (ex DIN 3202 F4)	115	120	125	130	140	150	170	180	190	200	210	-
A (B2.0)	EN 558/1 - 14 (ex DIN 3202 F5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400
A (F2.1)	EN 558/1 - 29 (ex NF 29-323)	-	-	-	-	136	142	154	160	172	186	200	-
H		84	84	96	101	125	135	143	165	180	225	243	320
H1		50,5	52	59	64	78,5	87	95	118	132,5	165	182,5	230
B		160	160	170	170	230	230	230	280	360	520	520	1000
C		95	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285	340
F	EN1092/2 PN 16	65	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295
n x d		4 x 14	4 x 14	4 x 14	4 x 18	4 x 18	4 x 18	4 x 18	3 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22	12 x 22
ISO 5211		F04	F04	F04	F04	F05	F05	F05	F07	F07	F10	F10	F12
J		42	42	42	42	50	50	50	70	70	102	102	125
n' x Ø q		4 x 6	4 x 6	4 x 6	4 x 6	4 x 7	4 x 7	4 x 7	4 x 9	4 x 9	4 x 11	4 x 11	4 x 13
E		9,5	9,5	11	11	13,5	13,5	13,5	15	15	21	21	27
S		□ 9	□ 9	□ 11	□ 11	□ 14	□ 14	□ 14	□ 17	□ 17	□ 22	□ 22	□ 27

HMOTNOST (kg):

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
		2,6	3,3	4,2	5,8	7,5	9	10,5	15,5	18,5	28	38,5	93
		2,6	3,3	4,2	5,8	7,8	9,7	12,2	16,7	22,2	35,8	46,6	117

KROUTICÍ MOMENT (Nm):

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Nm		15	15	18	18	18	20	40	70	100	180	250	600

Pozn. Při volbě vhodného pohonu doporučujeme vynásobit uvedený krouticí moment bezp. koeficientem $K = 1,5$.

MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ:

Poz.	Komponent	Materiál
1	Tělo	Tvárná litina EN GJS 400-15
2	Příruba	Tvárná litina EN GJS 400-15
3	Koule	Mosaz CuZn40Pb2 Nerez ocel AISI 304
4	Uložení koule	PTFE zesílený karbonem
5	Dřík	Chromovaná mosaz CuZn40Pb2 Nerez ocel AISI 304
6	Posuvný kroužek	PTFE
7	Ochranný kroužek	Chromovaná mosaz CuZn40Pb2 Nerez ocel AISI 304
8	O-kroužek	NBR / FKM (Viton®)
9	Ovládací páka	Uhlíková ocel s epoxidovým nátěrem
10	Dorazová destička	Pozinkovaná uhlíková ocel
11	Elastická podložka	Pozinkovaná uhlíková ocel
12	Střed páky	Tvárná litina EN GJS 400-15
13	Zarážka páky	Pozinkovaná uhlíková ocel
14	Protirázový kroužek	AISI 302
15	Montážní podložka převodovky	Tvárná litina EN GJS 400-15
16	Převodová skříň	-
17	Šrouby a matice	Pozinkovaná uhlíková ocel

ROZMĚRY PŘÍRUB – standardní pro PN16 dle normy ČSN EN 1092-2.

Značení: KUP

N= ČÍSLO

Technické parametry:

Technické charakteristiky:

MAXIMÁLNÍ TLAK:

Typ kapaliny *	Montáž	
	MEZI PŘÍRUBAMI	NA KONCI POTRUBÍ
Nebezpečné plyny	16 bar	10 bar DN 15 – 100 Nelze DN 125 – 200
Nebezpečné kapaliny	16 bar	10 bar
Ostatní kapaliny a plyny	16 bar	10 bar
Voda **	16 bar	16 bar

* nebezpečné plyny, kapaliny dle 2014/68/EU a 1272/2008 (CLP)

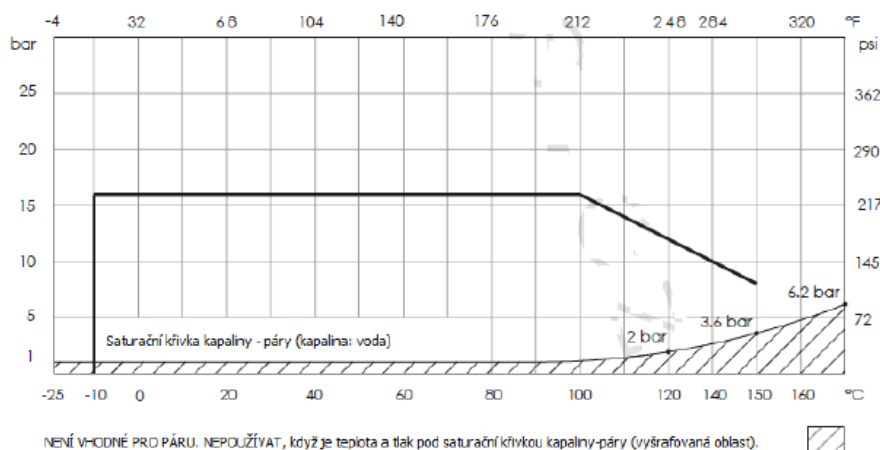
** pro přívod, rozvod a vypouštění vody (PED 2014/68/EU 1.1.2b)

TEPLOTA:

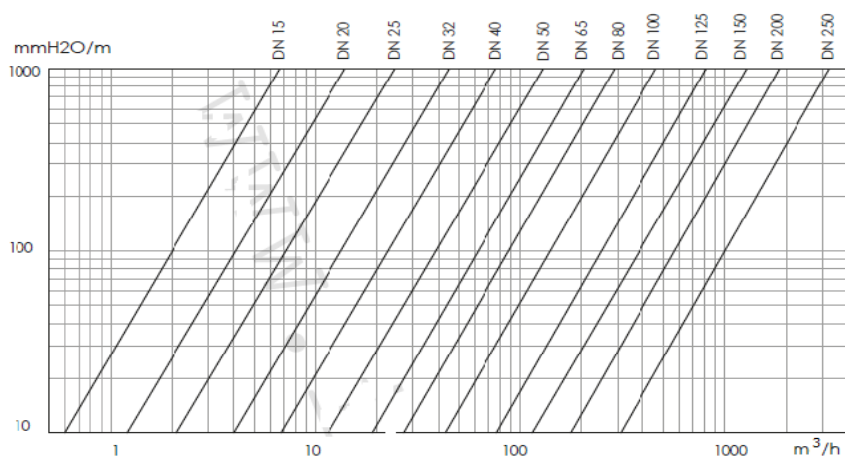
Teplota	Min. °C	Max. °C	
		nepřetržitě	krátkodobě ve špičce
NBR	-10	100	110
FKM (Viton®)	-10	150	170

Pozn. Maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje viz graf závislosti tlaku/teploty níže.

GRAF ZÁVISLOSTI TLAKU A TEPLoty:



GRAF TLAKOVÝCH ZTRÁT: VODA (1 m² H₂O = 0,098 bar)



TABULKA Kv – DN:

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Kv m ³ /h	22.3	47.7	83.5	150.4	255	435	672	947	1508	2633	4261	5957	10510

Značení: KUP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Skladování:

- Skladujte v suchých a uzavřených prostorech.
- Po dobu skladování musí být armatury plně otevřeny, aby se neponičila sedla/těsnění.

Údržba:

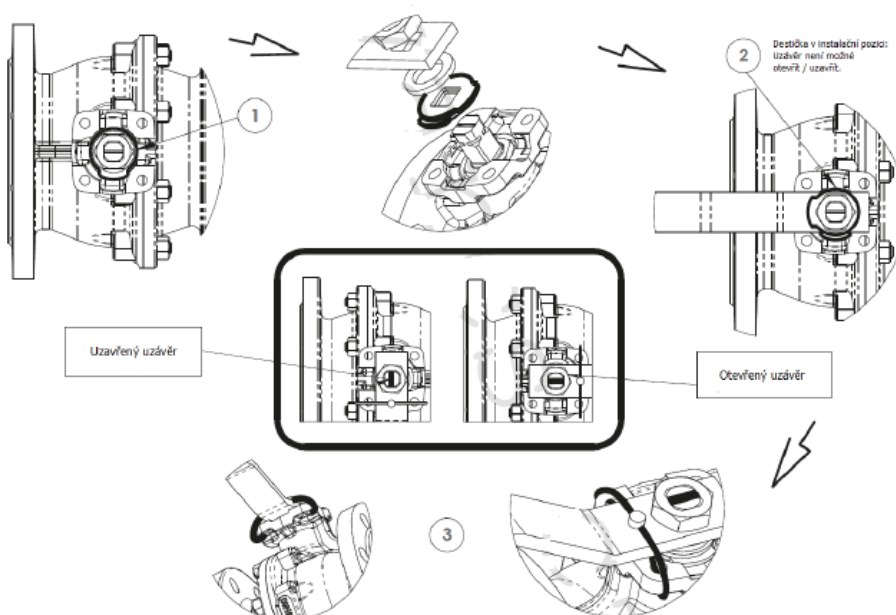
- Pro zajištění maximální bezpečnosti doporučujeme alespoň každých 24 měsíců vyměnit O-kroužek a PTFE těsnění každých 48 měsíců. Interval údržby armatury závisí na typu aplikace.
- Pravidelně čistěte také vnější povrch kulového uzávěru, aby se nezanášel prachem a jinými nečistotami.

Doporučení:

- Před prováděním údržby nebo před demontáží kulového uzávěru se nejprve ujistěte, že potrubí a protékající médium již vychladlo a také klesl tlak v systému. V případě toxických, korozivních či žíravých kapalin systém nejprve vypusťte. Teploty nad 50 °C nebo pod 0 °C mohou způsobit újmu na zdraví osob.

Instalace:

- Pracujte opatrně. Ventil musí být nainstalován buď v poloze OTEVŘENO nebo ZAVŘENO.
- Umístěte armaturu mezi příruby a vložte těsnění. Ujistěte se, že je těsnění správně umístěno.
- Vzdálenost mezi přírubami musí odpovídat rozměru armatury. Nepoužívejte šrouby k přiblížení potrubí. Šrouby musí být utahovány křížově.
- Poté, co byly uzávěr/armatura instalovány, nesmí být příruby svařovány k potrubí.
- Vodní rázy mohou armaturu poškodit. Ujistěte se, že je instalace opatřena pryžovými kompenzátory (např. série BRA.F8), abyste se vyhnuli popraskání či tlakovým rázům z důvodu napětí a vibrací přenášených z potrubí.
- Během ohřívání uzávěru z pokojové teploty na vyšší provozní teploty, může voda obsažená mezi tělem a přírubou (otevřená armatura) nebo v kouli (uzavřená armatura) expandovat a poškodit tělo armatury či kouli, doporučujeme proto během ohřevu provádět poloviční otevření a uzavření (např. při 40 °C, 60 °C, ...). Pro tento účel je možné objednat speciální vypouštěcí kohout.
- Při teplotách pod bodem mrazu může dojít k zamrznutí média mezi tělem a koulí a způsobit tak neopravitelné poškození. Pokud je uzávěr vystaven těmto podmínkám, doporučuje se ho řádně izolovat.
- Doporučujeme pravidelně provádět otevření a uzavření kulového uzávěru, aby nedošlo k usazení nečistot na kouli či jejím těsnění.



4. GUMOVÝ KOMPENZÁTOR

Značení: **GK**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

ZÁVITOVÉ PRYŽOVÉ KOMPENZÁTORY

Charakteristika použití:

- Pryžové kompenzátory chrání potrubí před větším zkrácením, prodloužením, bočním posunem nebo úhlovým prohnutím.
- Jsou vhodné pro tlumení vibrací a snížení přenosu hlučnosti v potrubním systému.
- Snižují dopady vodních rázů.
- Jsou standardně dostupné v následujících materiálových provedeních:

: pružný prvek z EPDM zesílené nylonem, šroubení z pozinkované oceli.

Další materiálové provedení na vyžádání.

Vždy je pro danou aplikaci nutno zvolit vhodné provedení. Další provedení na vyžádání.

ANO: Jsou vhodné pro vytápění a klimatizace (HVAC), rozvody vody, tlakový vzduch, čerpací stanice, průmyslové a zemědělské aplikace.

NE: Nejsou vhodné pro páru, plyny (kromě provedení – na vyžádání) a kapaliny obsahující oleje nebo uhlovodíky.

Značení: GK

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Provozní podmínky:

MAXIMÁLNÍ TLAK:

Typ kapaliny *	Max. tlak
Nebezpečné plyny	NELZE
Bezpečné plyny	16 bar DN 15-50 15 bar DN 65 12 bar DN 80
Nebezpečné kapaliny	NELZE
Bezpečné kapaliny	16 bar
Voda **	16 bar

* nebezpečné plyny, kapaliny dle 2014/68/EU a 1272/2008 (CLP)

** pro přívod, rozvod a vypouštění vody (PED 2014/68/EU 1.1.2b)

TEPLOTA:

Teplota	Min. °C	Max. °C
T8.5 EPDM	-10	100
T8.1 NBR	-10	80

Pozn.: maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje; viz graf vztahu tlaku a teploty níže.

MINIMÁLNÍ TLAK (PODTLAK): 0,5 bar absolutní

Skladování:

- Skladujte na uzavřeném a suchém místě.
- Kompenzátory nesmí být vystaveny přímému slunečnímu záření.

Instalace:

- **Upozornění:** Při instalaci pryžových kompenzátorů je nutné dodržet jejich standardní délku (bez deformace). Zkrácení nebo prodloužení standardní stavební délky kompenzátoru při instalaci může mít za následek snížení jeho účinnosti a rychlejší opotřebení či dokonce jeho poškození.
- Ujistěte se, že výčnělky či ostré hrany potrubí nemohou poškodit dotykovou plochu kompenzátoru.
- Nesvařujte příruby k potrubí po instalaci kompenzátoru. Kompenzátory musejí být chráněny proti jiskrám od sváření či broušení prováděných poblíž kompenzátoru.
- Pryžové kompenzátory nesmějí být vystaveny přímému slunečnímu záření. V případě venkovní instalace kompenzátory vhodným způsobem chraňte.

Údržba:

- Kompenzátory jsou bezúdržbové.

5. VYPOUŠTĚCÍ VENTIL TOPENÁŘSKÝ

Značení: VVT

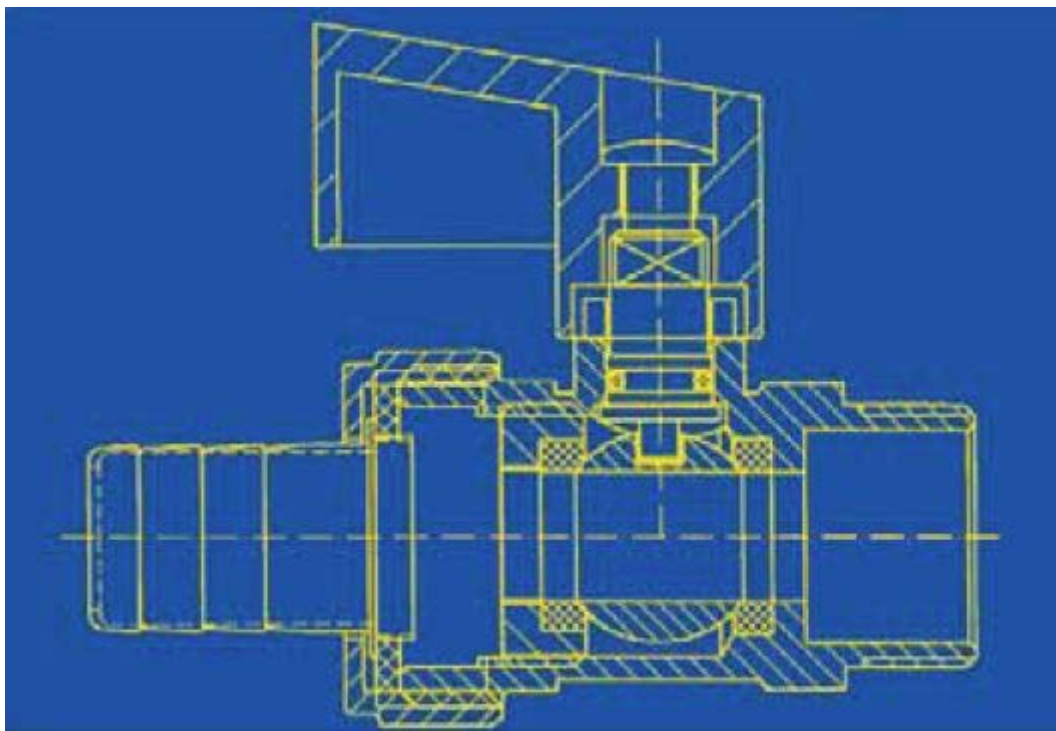
Technické parametry:

N= ČÍSLO

připojovací rozměr: 1/2"

pro otopné systémy, max 110 °C, max 10 bar

červená kov. páčka



6. TLAKOMĚŘ

Značení: **M**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

TLAKOMĚRY S BOURDONOVOU PRUŽINOU V ZÁKLADNÍM PROVEDENÍ BEZ TLUMENÍ

DLE EN 837-1
JMENOVITÝ PRŮMĚR: 80 a 100 mm
TŘÍDA PŘESNOSTI: 1,6

Zvláštnosti:
- jednoduché provedení

Použití:
- pro místa měření bez silného dynamického střídavého zatížení
- pro všechna plynná a kapalná média, která nepoškozují slitinu mědi, nekrytalizují a nejsou vysoce viskózní

Oblast použití:
- topenářství
- pneumatická zařízení
- zařízení v průmyslu s malými požadavky na měřicí přístroje

TECHNICKÉ ÚDAJE				
Typ a velikost	MR-10 80	MR-14 80	MR-10 100	MR-14 100
Připojení	spodní	zadní, centrické	spodní	zadní, centrické
Rozsah indikace*	0 – 0,6 bar až 0 – 400 bar -1 – 0 bar až -1 – +15 bar			
Rozsah použití	klidové zatížení: 3/4 x koncová hodnota stupnice střídavé zatížení: 2/3 x koncová hodnota stupnice maximální zatížení: koncová hodnota stupnice, pouze krátkodobě!			
Pouzdro	černý plast		ocel, černě lakovaná	
Průhledové sklo	plexisklo			
Ciferník	bílý hliník s černou stupnicí			
Ukazatel	černý hliník			
Ručičkové ústrojí	slitina mědi			
Měřicí člen	slitina mědi			
Tlakové připojení	slitina mědi			
Připojovací závit	G 1/2"	G 1/4"	G 1/2"	G 1/4"
Teplota média	-20 – +60 °C			
Teplota prostředí	-40 – +60 °C			
Hmotnost	0,18 kg	0,19 kg	0,3 kg	0,3 kg

7. TEPLOMĚŘ

Značení: T

Technické parametry:

N= ČÍSLO

BIMETALOVÉ TEPLOMĚRY V PRŮMYSLOVÉM PROVEDENÍ

dle DIN 16 203 a 16 204

JMENOVITÝ PRŮMĚR: 63, 80, 100 a 160 mm

TŘÍDA PŘESNOSTI: 1,0

Zvláštnosti:

- kvalitní provedení
- rychle reagující bimetalová pružina
- krátká odezva

Použití:

- pro měření teplot v potrubí a nádržích

Oblast použití:

- strojírenství a stavby zařízení
- stavby nádrží a potrubí
- energetika
- topná zařízení

TECHNICKÉ ÚDAJE				
Typ a velikost	TB-24 63	TB-24 80	TB-24 100	TB-24 160
Připojení	zadní, centrické			
Rozsah indikace*	-30 – 50 °C, -20 – 60 °C, -10 – 50 °C 0 – 60 °C až 0 – 500 °C			
Rozsah použití	koncová hodnota stupnice			
Pouzdro	nerez			
Kroužek	otočný nebo natlačený kroužek, nerez			
Průhledové sklo	přístrojové ploché sklo			
Ciferník	bílý hliník s černou stupnicí			
Ručičkové ústrojí	černý hliník			
Měřicí člen	bimetalová pružina			
Ponorný stonek	nerez, průměr 8 mm			
Připojení	standard: hladké čidlo, s páskem pro připevnění ochranné jímky zvláštní provedení: jiný typ čidla, viz. přehledová tabulka na str. 1.4.1.15			
Připojovací rozměry	45, 63, 100, 150, 200, 250 mm, jiné délky na poptávku			
Krytí	IP 43 dle EN 60529			
Hmotnost	0,1 kg	0,12 kg	0,15 kg	0,3 kg

8. FILTR ZAVITOVÝ

Značení: **FZ**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Charakteristika použití:

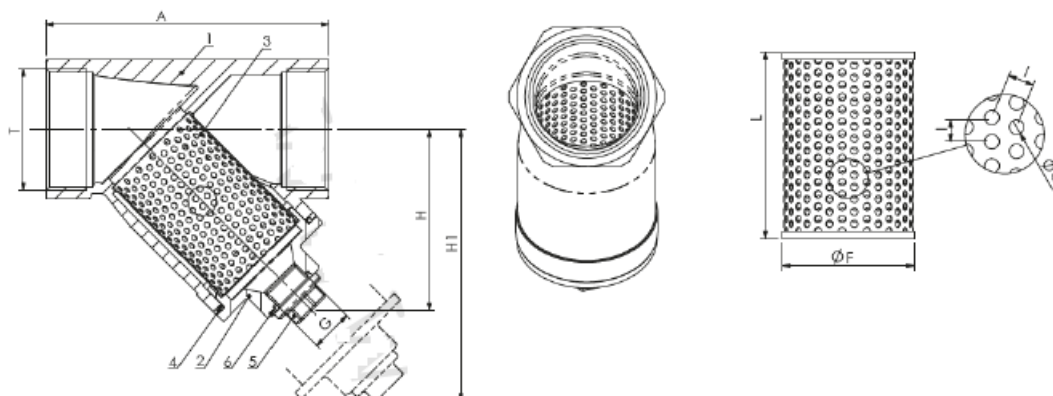
- Filtry série 10.000 jsou závitové filtry s nerezovým CF8M tělem ve tvaru „Y“, které jsou vyrobeny v souladu s těmi nejprísnejšími výrobními standardy.
- Chrání čerpadla, ventily, zamezovače zpětného průtoku (disconnectory) a tlakové redukční ventily před nečistotami, jako je rez, zbytky po svařování, pevné částice atd.
- Filtry se používají v chemických, potravinářských a průmyslových systémech. Jsou také vhodné pro vytápění a klimatizace (HVAC), pro rozvody vody a použití v zemědělství.
- **ANO:** mohou být instalovány v horizontální i vertikální pozici.
- **NE:** nevhodné pro páru.

Značení: FZ

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technický náčrtek a rozměry:



ROZMĚRY (mm):

DN		7	10	15	20	25	32	40	50	65
T	ISO 228/1	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
A		65	65	65	80	90	105	120	140	167
H		35	35	35	45	57	58	66	78	97
H ₁		56	70	70	90	110	120	140	160	190
G	ISO 228/1	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
L		29	29	29	40,5	49	54	64	76	94,5
F		19	19	19	23,5	33	36	44	54	70
d		1	1	1	1	1	1	1	1	1
I		2	2	2	2	2	2	2	2	2

HMOTNOST (kg):

kg		0,25	0,21	0,22	0,36	0,69	0,76	1,22	1,79	2,69
----	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------

MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ:

Poz.	Komponent	Materiál
1	Tělo	Nerez ocel ASTM A351 CF8M
2	Víko	Nerez ocel ASTM A351 CF8M
3	Filtrační sítko	Nerez ocel AISI 316
4	Těsnění	PTFE
5	Zátka	Nerez ocel AISI 316
6	Těsnění zátky	FKM (Viton®)

Technické charakteristiky:

MAXIMÁLNÍ TLAK: 40 bar

TEPLOTA:

Teplota	Min. °C	Max. °C
	-20	200

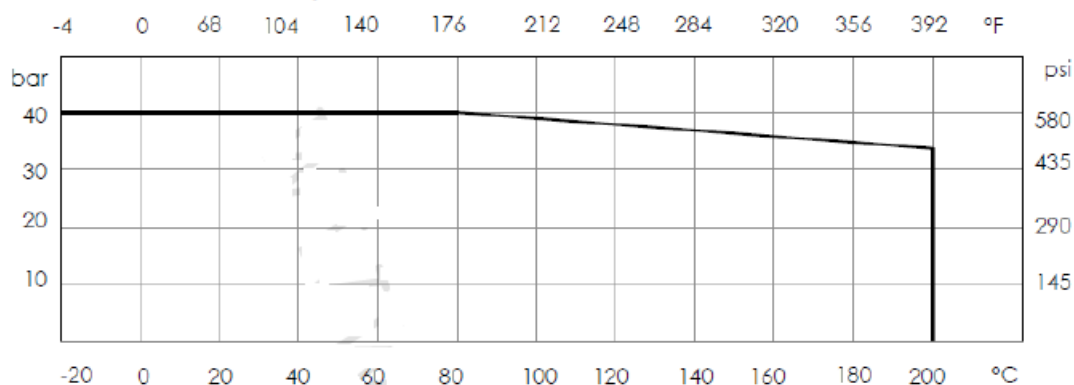
Pozn. Maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje viz graf závislosti tlaku/teploty níže.

Značení: FZ

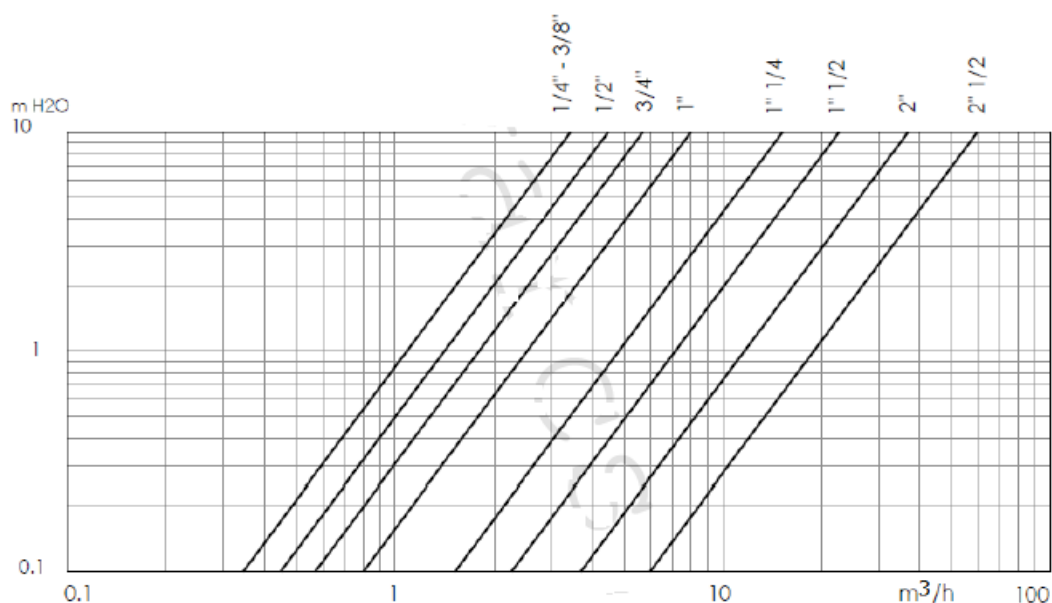
Technické parametry:

N= ČÍSLO

GRAF ZÁVISLOSTI TLAKU / TEPLoty:



GRAF TLAKOVÝCH ZTRÁT: VODA (1 m² H₂O = 0,098 bar):



TABULKA Kv HODNOT – DN:

DN		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
Kv	m ³ /h	3.5	3.5	4.5	5.7	7.9	16	23	36	60

Značení: FZ

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Charakteristika použití:

- Filtry série 10.000 jsou závitové filtry s nerezovým CF8M tělem ve tvaru „Y“, které jsou vyrobeny v souladu s těmi nejpřísnějšími výrobními standardy.
- Chrání čerpadla, ventily, zamezovače zpětného průtoku (disconnectory) a tlakové redukční ventily před nečistotami, jako je rez, zbytky po svařování, pevné částice atd.
- Filtry se používají v chemických, potravinářských a průmyslových systémech. Jsou také vhodné pro vytápění a klimatizace (HVAC), pro rozvody vody a použití v zemědělství.
- ANO:** mohou být instalovány v horizontální i vertikální pozici.
- NE:** nevhodné pro páru.

Provozní podmínky:

MAXIMÁLNÍ TLAK: 40 bar

TEPLOTA:

Teplota	Min. °C	Max. °C
	-20	200

Pozn. Maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje viz graf závislosti tlaku/teploty níže.

Skladování:

- Skladujte na chladném a suchém místě.

Údržba:

- Filtrační sítko musí být udržováno v čistém a průchodném stavu, jinak bude narušena účinnost filtru a hrozí vytvoření deformací či dokonce prasknutí filtru.
- Zátky umožňují kompletní vypuštění nečistot v obou instalačních pozicích.

Doporučení:

- Před prováděním údržby nebo před demontáží filtru se nejprve ujistěte, že potrubí a protékající médium již vychladlo a také klesl tlak v systému. V případě toxických, korozivních či žíravých kapalin systém nejprve vypustěte.
- Teploty nad 50 °C nebo pod 0 °C mohou způsobit újmu na zdraví osob.

Instalace:

- Pracujte opatrně.
- Vodní rázy mohou filtr poškodit. Ujistěte se, že je instalace opatřena pryžovými kompenzátory (série 08), abyste se vyhnuli popraskání či tlakovým rázům z důvodu napětí a vibrací přenášených z potrubí.
- Pozn.** Filtry jsou jednosměrné: nutno instalovat ve směru proudění vyznačeném šipkou na těle filtru.
- Umístěte filtr mezi závit potrubí a filtru a vložte těsnění. Ujistěte se, že jsou těsnění vložena správně.
- Vzdálenost mezi závit musí odpovídat rozteči armatury uvedené v tabulce s rozměry v technickém listu.

Vypouštění:

- Nečistoty mohou být po vyjmutí zátky zcela vypuštěny v horizontální i vertikální instalační pozici.

9. FILTR PŘÍRUBOVÝ

Značení: FP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Charakteristika použití:

- Filtry série jsou přírubové filtry s litinovým tělem, které jsou vyrobeny v souladu s těmi nej přísnějšími výrobními standardy.
- Chrání čerpadla, ventily, zamezovače zpětného průtoku (disconnectory) a tlakové redukční ventily před nečistotami, jako je rez, zbytky po svařování, pevné částice atd.
- Typ je vybaven magnetickou vložkou, která pomáhá zachycovat železité částice a nečistoty.
- Filtry se používají v chemických, potravinářských a průmyslových systémech. Jsou také vhodné pro vytápění a klimatizace (HVAC), pro rozvody vody a použití v zemědělství.
- ANO:** mohou být instalovány v horizontální i vertikální pozici.
- NE:** nevhodné pro páru.

MAXIMÁLNÍ TLAK:

Typ kapaliny *	
Nebezpečné plyny	NELZE
Nebezpečné kapaliny	16 bar DN 32-200 14 bar DN 250 10 bar DN 300-350 8 bar DN 400
Nebezpečné kapaliny	NELZE
Bezpečné kapaliny	16 bar
Voda **	16 bar

* nebezpečné plyny, kapaliny dle 2014/68/EU a 1272/2008 (CLP)

** pro přívod, rozvod a vypouštění vody (PED 2014/68/EU 1.1.2b)

TEPLOTA:

Teplota	Min. °C	Max. °C
	-10	100

Pozn. Maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje viz graf závislosti tlaku/teploty níže.

Značení: FP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Komponenty:

Zátky nebo miniventily
(1 ks až do DN 100,
2 ks pro \geq DN 125)
pro kompletní vypouštění
v obou instalačních pozicích.

Drátěné filtrační sítko z nerez
oceli zajišťuje minimální
tlakové ztráty a je vybaveno
výztužnými kroužky, které
mají zabránit jeho deformaci
při vystavení vysokému tlaku.

Filtry mají demontovatelné
víko pro snazší kontrolu a
údržbu.

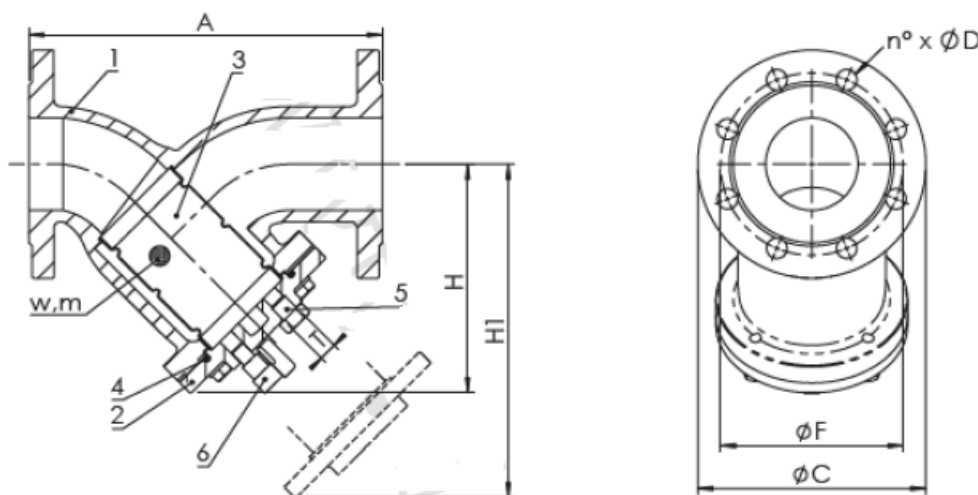
Magnetická vložka slouží
k odloučení magnetických
železitých částic.

Značení: FP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technický náčrtek a rozměry:



ROZMĚRY (mm):

DN		32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
A	EN558/1 - 1	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850	980	1100
H		96	109	145	165	200	240	290	330	380	480	540	606	690
H ₁		140	162	196	240	280	316	360	470	624	720	840	980	1080
Průměr drátu, w		0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1
Perforita ok, m		0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
C		140	150	165	185	200	220	250	285	340	405	460	520	580
F	EN 1092 PN10	100	110	125	145	160	180	210	240	295	355	410	470	525
n x D		4 x 14	4 x 19	4 x 19	4 x 19	8 x 19	8 x 19	8 x 19	8 x 23	12 x 23	12 x 27	12 x 27	16 x 27	16 x 31
T	ISO 228/1	1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Počet zátek / miniventilů		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2

HMOTNOST (kg):

11.000		6,5	7,5	11	16	21	27	37	56	91	144	185	284	392
--------	--	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ:

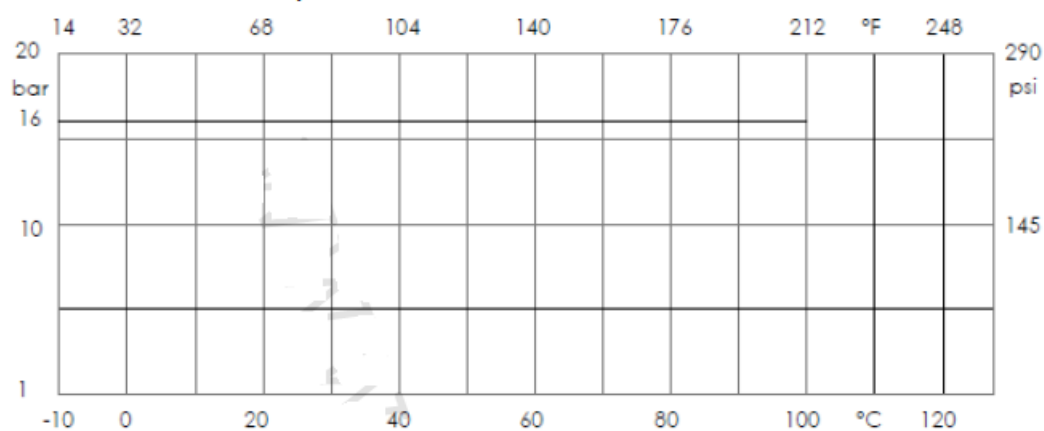
Poz.	Komponent	Materiál
1	Tělo	Litina EN GJL 250
2	Víko	Litina EN GJL 250
3	Filtrační sítko	Nerez ocel AISI 304
4	Těsnění víka	EPDM
5	Zátka	Pozinkovaná uhlíková ocel
6	Miniventily	Mosaz
7	Šrouby	Nerez ocel AISI 304

Značení: FP

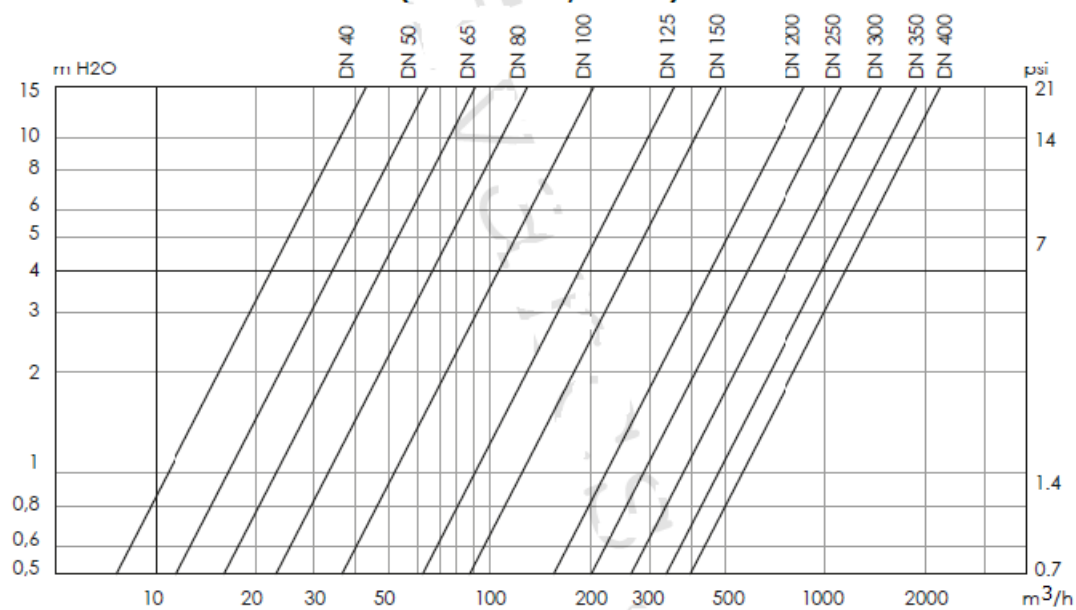
Technické parametry:

N= ČÍSLO

GRAF ZÁVISLOSTI TLAKU / TEPLoty:



GRAF TLAKOVÝCH ZTRÁT: VODA (1 m² H₂O = 0,098 bar)



TABULKA Kv HODNOT – DN:

DN		40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Kv	m ³ /h	36	54	76	108	170	295	408	725	938	1233	1570	1850

Značení: FP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Charakteristika použití:

- Filtry série 11.000 a 11.000 M jsou přírubové filtry s litinovým tělem, které jsou vyrobeny v souladu s těmi nejprísnějšími výrobními standardy.
- Chrání čerpadla, ventily, zamezovače zpětného průtoku (disconnectory) a tlakové redukční ventily před nečistotami, jako je rez, zbytky po svařování, pevné částice atd.
- Typ BRA.11.000 M je vybaven magnetickou vložkou, která pomáhá zachycovat železité částice a nečistoty.
- Filtry se používají v chemických, potravinářských a průmyslových systémech. Jsou také vhodné pro vytápění a klimatizace (HVAC), pro rozvody vody a použití v zemědělství.

ANO: mohou být instalovány v horizontální i vertikální pozici.

NE: nevhodné pro páru.

Provozní podmínky:

MAXIMÁLNÍ TLAK:

Typ kapaliny *	
Nebezpečné plyny	NELZE
Nebezpečné kapaliny	16 bar DN 32-200 14 bar DN 250 10 bar DN 300-350 8 bar DN 400
Nebezpečné kapaliny	NELZE
Bezpečné kapaliny	16 bar
Voda **	16 bar

* nebezpečné plyny, kapaliny dle 2014/68/EU a 1272/2008 (CLP)

** pro přívod, rozvod a vypouštění vody (PED 2014/68/EU 1.1.2b)

TEPLOTA:

Teplota	Min. °C	Max. °C
	-10	100

Pozn. Maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje viz graf závislosti tlaku/teploty níže.

Skladování:

- Skladujte na chladném a suchém místě.

Údržba:

- Filtrační sítko musí být udržováno v čistém a průchodném stavu, jinak bude narušena účinnost filtru a hrozí vytvoření deformací či dokonce prasknutí filtru.
- Zátky a miniventily umožňují kompletní vypuštění nečistot v obou instalačních pozicích.

Doporučení:

- Před prováděním údržby nebo před demontáží filtru se nejprve ujistěte, že potrubí a protékající médium již vychladlo a také klesl tlak v systému. V případě toxických, korozivních či žíravých kapalin systém nejprve vypusťte.
- Teploty nad 50 °C nebo pod 0 °C mohou způsobit újmu na zdraví osob.

Instalace:

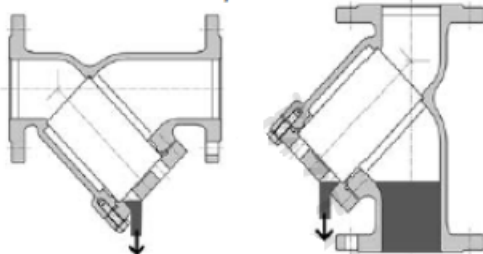
- Pracujte opatrně.
- Vodní rázy mohou filtr poškodit. Ujistěte se, že je instalace opatřena pryžovými kompenzátory (série 08), abyste se vyhnuli popraskání či tlakovým rázům z důvodu napětí a vibrací přenášených z potrubí.
- Pozn.** Filtry jsou jednosměrné: nutno instalovat ve směru proudění vyznačeném šipkou na těle filtru.
- Umístěte filtr mezi příruby potrubí a mezi přírubu potrubí a přírubu filtru vložte těsnění. Ujistěte se, že jsou těsnění vložena správně.
- Vzdálenost mezi protipřírubami musí odpovídat rozteči armatury uvedené v tabulce s rozměry v technickém listu.
- Nepoužívejte šrouby k přiblížení potrubí. Šrouby musí být utahovány křížově.
- Poté, co byly uzávěry/armatury instalovány, nesmí být příruby svařovány k potrubí.

Značení: FP

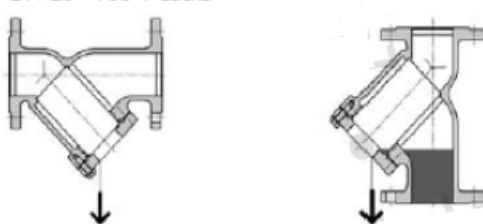
Technické parametry:

N= ČÍSLO

DN 125 ÷ 400 2 zátky



DN 25 ÷ 100 1 zátka



Vypouštění:

- Nečistoty mohou být zcela vypuštěny v obou instalačních pozicích.

Likvidace:

Při provozu filtru s nebezpečným médiem (toxické, korozivní látky...), pokud existuje možnost, že uvnitř armatury zůstaly zbytky média, proveďte potřebná bezpečnostní opatření a důkladné vyčištění. Personál obsluhující armaturu musí být proškolen a vybaven vhodnými ochrannými pomůckami. Před likvidací demontujte ventil a rozeberte jej a roztrďte dle různých materiálů. Více informací o materiálech viz technický list daného provedení armatury. Roztržené materiály odveďte do sběrného dvora k recyklaci (např. kovy) či k likvidaci v souladu s platnými zákony a předpisy k ochraně životního prostředí.

10. ZPĚTNÁ KLAPKA ZAVITOVÁ

Značení: ZKZ

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Charakteristika použití:

- Série Y6 obsahuje závitové zpětné klapky s těly z nerezové oceli CF8M.
- Mohou být instalovány v chemických systémech, v potravinářském průmyslu a v průmyslových aplikacích obecně.

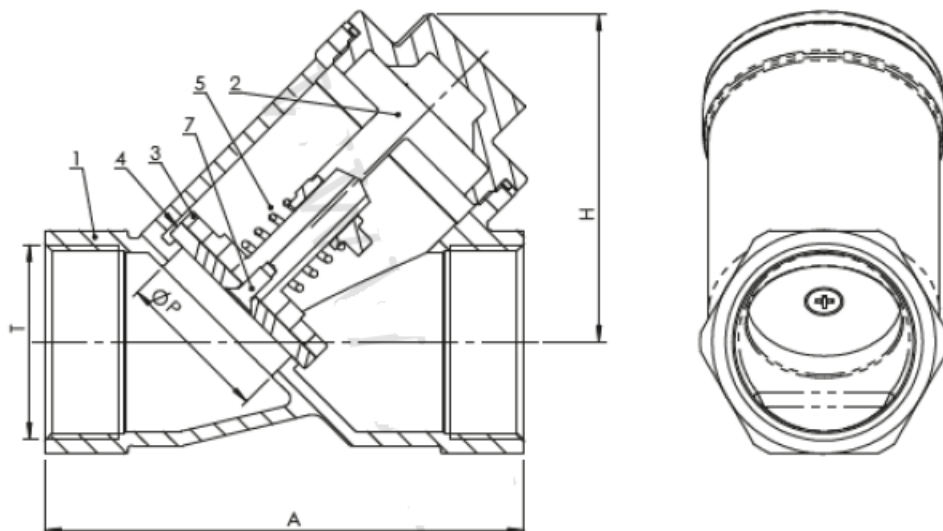
ANO: Montáž v horizontální i vertikální pozici.

Značení: **ZKZ**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technický náčrt a rozměry:



ROZMĚRY (mm):

DN		7	10	15	20	25	32	40	50
T	ISO 228/1	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
A	Není dle normy	64	64	64	79	90	106	119	240
P		9,5	11,5	15	20	25,2	30	38	47
H		43	43	45	52	68	70	80	98

HMOTNOST (kg):

kg		0,21	0,21	0,22	0,57	0,61	0,89	1,15	1,75
----	--	------	------	------	------	------	------	------	------

MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ:

Poz.	Komponent	Materiál
1	Tělo	Nerez ocel ASTM A351 gr. CF8M
2	Zátka	Nerez ocel ASTM A351 gr. CF8M
3	Uzávěr klapky	Nerez ocel ASTM A351 gr. CF8M
4	Těsnění	PTFE
5	Pružina	Nerez ocel AISI 316
6	Těsnění těla	PTFE
7	Šroub	Nerez ocel AISI 304

Značení: **ZKZ**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technické charakteristiky:

MAXIMÁLNÍ TLAK: 40 bar

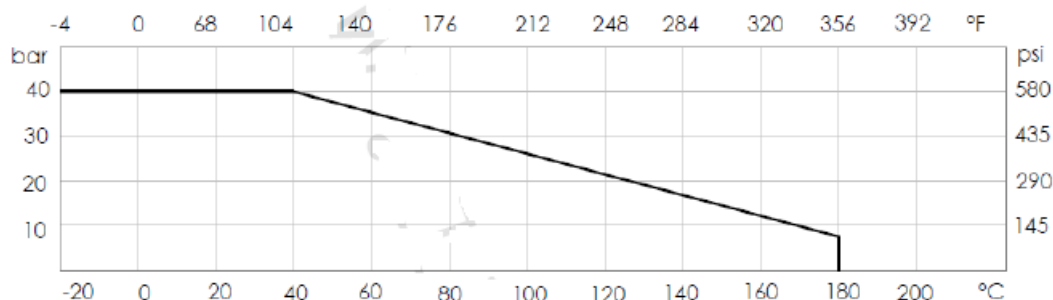
TEPLOTA:

Teplota	Min. °C	Max. °C
	-20	+180

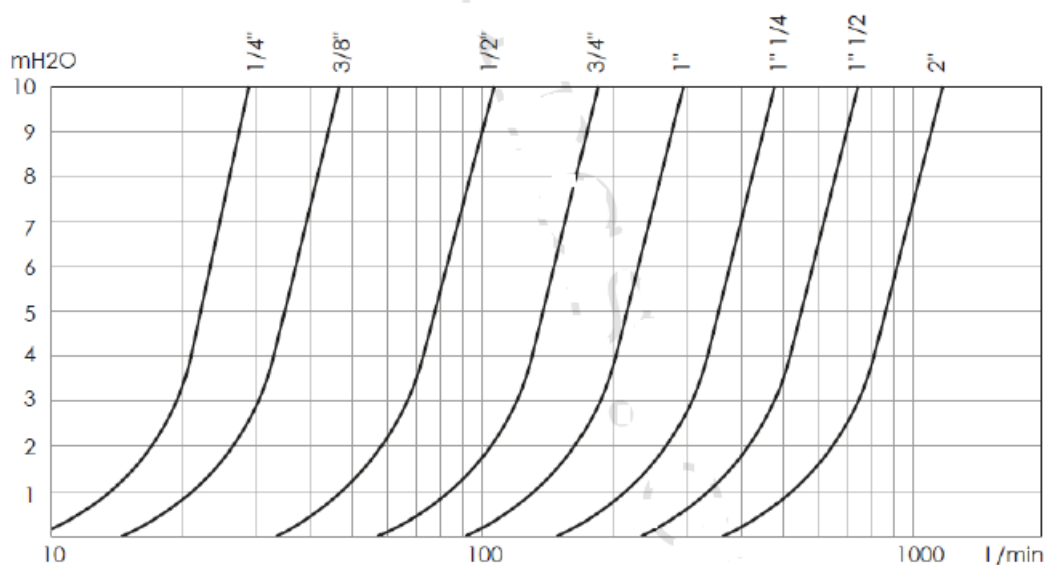
Pozn.: maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje; viz graf vztahu tlaku a teploty níže.

MINIMÁLNÍ TLAK PRO OTEVŘENÍ KLAPKY: 0,15 bar

GRAF ZÁVISLOSTI TLAKU / TEPLoty:



GRAF TLAKOVÝCH ZTRÁT: VODA (1 m² H₂O = 0,098 bar)



TABULKA Kv HODNOT – DN:

DN		1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kv	l/min	30	47	106	188	295	483	754	1180

11. ZPĚTNÁ KLAPKA PŘÍRUBOVÁ

Značení: ZKP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Charakteristika použití:

- Série obsahuje přírubové zpětné klapky s litinovými těly vyrobenými v souladu s těmi nej přísnějšími výrobními standardy a systémem kvality EN ISO 9001.
- Vhodné pro topné a chladicí systémy (HVAC), rozvody a úpravu vody, zemědělské a průmyslové aplikace.

ANO: Montáž v horizontální pozici. Nízké tlakové ztráty.

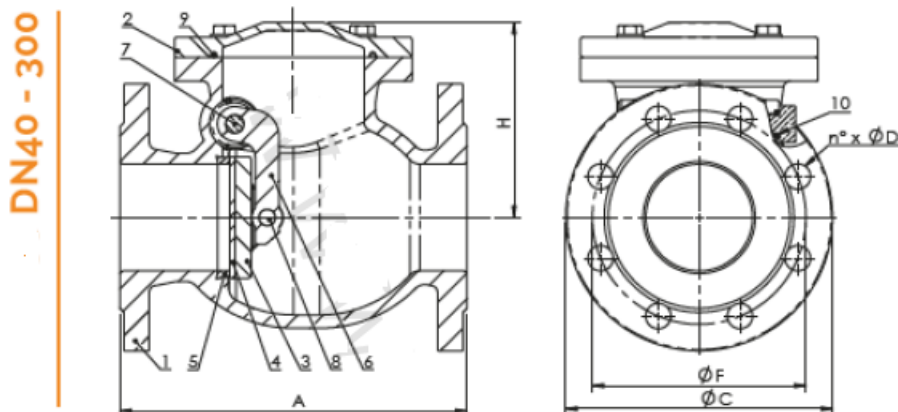
NE: NENÍ VHODNÝ PRO PÁRU a PLYN.

Značení: ZKP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technický náčrtek a rozměry:



ROZMĚRY (mm):

DN		40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
A	EN 558-1/ 48	180	200	240	260	300	350	400	500	600	700
H		110	130	140	150	160	180	210	250	310	340
Příruby	EN1092	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
C		150	165	185	200	220	250	285	340	405	460
F		110	125	145	160	180	210	240	295	355	410
n x D		4 x 19	4 x 19	4 x 19	8 x 19	8 x 19	8 x 19	8 x 22	12 x 24	12 x 28	12 x 28

HMOTNOST (kg):

kg		9,5	12	16	20	27	42	58	93	155	221
----	--	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ:

Poz.	Komponent	Materiál
1	Tělo	Šedá litina EN GJL 250 EN 1561
2	Víko	Šedá litina EN GJL 250 EN 1561
3	Disk	Šedá litina EN GJL 250 EN 1561
4	Těsnění disku	EPDM
5	Těsnicí kroužek	Mosaz CuZn40Pb2
6	Rameno	Šedá litina EN GJL 250 EN 1561
7	Dřík	Nerez ocel AISI 420
8	Těsnění víka	EPDM
9	Těsnění dříku	EPDM
10	Šrouby	Pozinkovaná uhlíková ocel

Značení: ZKP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technické charakteristiky:

MAXIMÁLNÍ TLAK:

Typ kapaliny *	Tlak
Nebezpečné plyny G1	NELZE
Bezpečné plyny G2	NELZE
Nebezpečné kapaliny L1	NELZE
Bezpečné kapaliny L2	16 bar
Voda * *	16 bar

* nebezpečné plyny, kapaliny dle 2014/68/EU a 1272/2008 (CLP)

** pro přívod, rozvod a vypouštění vody (PED 2014/68/EU 1.1.2b)

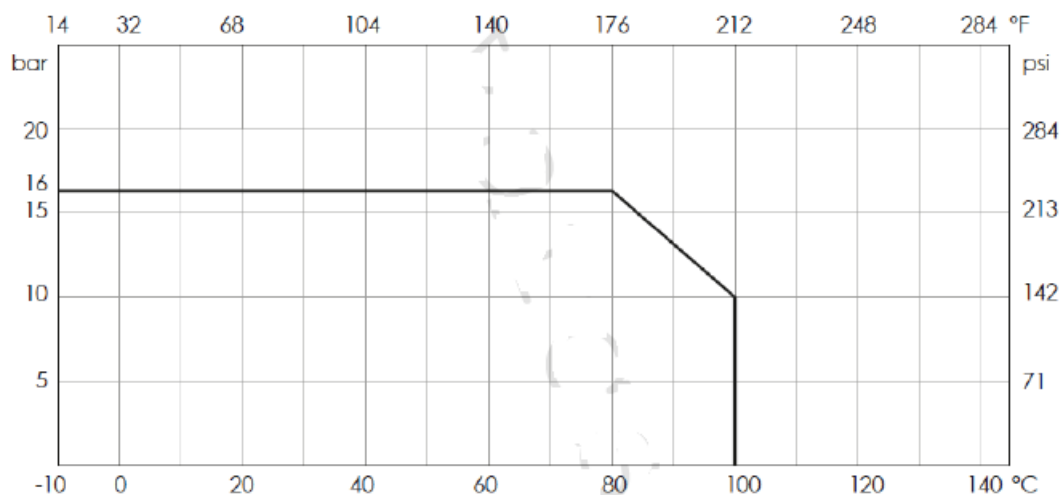
TEPLOTA:

Teplota	Min. °C	Max. °C
	-10	100

Pozn.: maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje; viz graf vztahu tlaku a teploty níže.

MINIMÁLNÍ TLAK PRO UZAVŘENÍ KLAPKY: 0,3 bar

GRAF ZÁVISLOSTI TLAKU / TEPLoty:



12. AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL

Značení: AOV

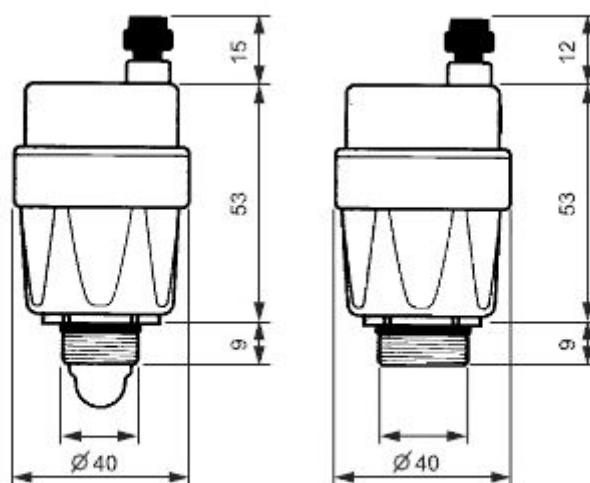
Technické parametry:

N= ČÍSLO

AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL

- ventil pro automatické odvzdušňování topného systému;
- přizpůsobení pro připojení pomocí zpětné klapky;

- materiál ventilu: mosaz OT 58;
- materiál těsnění: NBR
- maximální provozní tlak: PN 10;
- maximální provozní teplota: 120 °C;
- vypouštěcí tlak: max. 2,5 bar

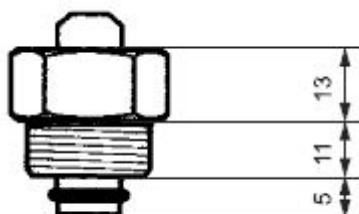


rozměry v [mm]

ZPĚTNÁ KLAPKA

- k automatickému odvzdušňovacímu ventilu VARIA;
- umožňuje výměnu ventilu bez nutnosti vypouštění celého systému;

- materiál: mosaz OT 58;
- maximální provozní tlak: PN 10;
- maximální provozní teplota: 120 °C



13. RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL

Značení: RVV

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technický popis

Oblast použití:

otopné a chladicí soustavy, rozvody TUV, centralizované zásobování teplem a chladem

Funkce:

- přednastavení požadovaného průtoku okruhem
- uzavírání
- měření průtoku, tlaku a teploty protékajícího média

Jmenovitý tlak: PN 25

Max. pracovní teplota: 130 °C / PN 20
100 °C / PN 25

Min. pracovní teplota: -10 °C

Médium:

Voda a neutrální roztoky, směsi voda-glykol. Jiné médium na dotaz.

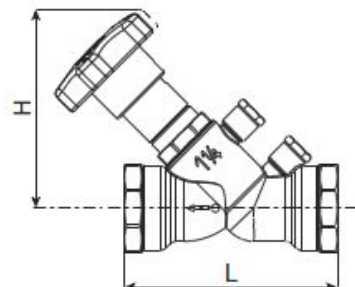
Materiál:

tělo ventilu:	bronz BS 2874 CZ 132
kuželka:	mosaz EN 12164
bonnet:	mosaz EN 12164
O-kroužky:	EPDM
měřicí vsuvky:	mosaz EN 12164 + EPDM

Značení:

směr průtoku, DN, PN

DN		rozměry [mm]		Kvs	hmotnost [kg]
		L	H		
15	G ½	90	90	2,67	0,505
20	G ¾	102	90	4,10	0,565
25	G 1	110	90	6,40	0,705
32	G 1¼	121	116	12,0	1,005
40	G 1½	142	116	19,5	1,355
50	G 2	161	116	29,8	1,925



Značení: RVV

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Kv hodnoty pro různé polohy přednastavení

Počet otáček hlavice							
	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0,5	0,09	0,37	0,40	1,40	1,40	2,70	3,90
1,0	0,19	0,55	0,70	2,00	3,30	3,50	7,80
1,5	0,33	0,75	0,90	2,60	4,10	4,50	10,6
2,0	0,50	0,94	1,20	3,50	5,10	6,10	14,8
2,5	0,66	1,18	1,50	4,80	7,60	10,0	19,9
3,0	0,81	1,75	2,20	5,50	10,4	14,1	23,9
3,5	0,92	2,44	3,40	6,00	11,2	17,6	27,2
4,0	0,97	2,67	4,10	6,40	12,0	19,5	29,8

14. RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL PŘÍRUBOVÝ

Značení: RVV-P

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technický popis

Oblast použití:

otopné a chladicí soustavy, rozvody TUV, centralizované zásobování teplem a chladem

Funkce:

- přednastavení požadovaného průtoku okruhem
- uzavírání
- měření průtoku, tlaku a teploty protékajícího média

Jmenovitý tlak: PN 16

Max. pracovní teplota: 120 °C

Min. pracovní teplota: -10 °C

Médium:

Voda a neutrální roztoky, směsi voda-glykol. Jiné médium na dotaz.

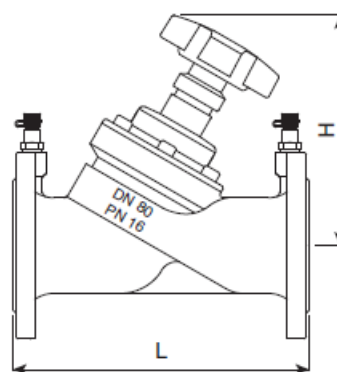
Materiál:

tělo ventilu:	litina EN-GJL-250
kuželka:	kompozitní materiál
bonnet:	mosaz EN 12164 (DN 40–50)
	litina EN-GJL-250 (DN 65–300)
O-kroužky:	EPDM
měřicí vsuvky:	mosaz EN 12164 + EPDM

Značení:

směr průtoku, DN, PN

DN	rozměry [mm]		Kvs	hmotnost [kg]
	L	H		
40	200	130	22,36	6,1
50	230	130	32,15	8,3
65	290	220	88,8	13,5
80	310	220	113,4	17,8
100	350	240	184,7	22,7
125	400	260	285,1	34,0
150	480	285	390,2	48,5
200	600	480	710	114,5
250	730	525	1188	159
300	850	535	1504	210,5



Značení: RVV-P

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Přednastavení ventilu

Přednastavení ventilu na požadovanou hodnotu proveďte následovně:

1. Uzavřete úplně ventil (poloha hlavice 0,0 otáčky).
2. Otevřete ventil na požadovanou hodnotu
3. Ve středu otočné hlavice pomocí 4 mm inbusového klíče utáhněte šroub ve směru hodinových ručiček na doraz. Tímto způsobem se zaaretuje maximální zdvih ventilu v aktuálním přednastavení. V případě potřeby lze ventil jednoduše uzavřít a při zpětném otevření do max. polohy je automaticky přednastaven v původním nastavení.
4. Nyní je ventil přednastaven.

Kv hodnoty pro různé polohy přednastavení

Počet otáček hlavice	DN 40	DN 50	Počet otáček hlavice	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
0,8	3,84	3,37	0,5	12,5	5,9	5,6	8,3	7,9	27,5	43,5	44,9
1,0	4,49	3,73	1,0	21,9	7,9	9,6	13,0	14,8	38,6	62,3	57,1
1,2	5,13	4,14	1,5	26,4	9,9	12,8	17,8	19,1	45,6	73,1	72,2
1,4	5,81	4,73	2,0	31,1	11,8	16,6	23,7	29,7	54,6	87,3	89,8
1,6	6,60	5,69	2,5	35,7	13,8	22,9	33,1	51,8	71,2	115,8	110,2
1,8	7,51	7,11	3,0	40,1	16,7	34,0	51,2	83,7	99,9	163,9	140,7
2,0	8,55	8,88	3,5	44,4	21,9	50,5	77,0	132,0	148,6	239,2	202,0
2,2	9,70	10,79	4,0	49,3	31,2	71,4	106,5	183,7	216,2	345,3	331,7
2,4	10,86	12,67	4,5	53,2	45,9	90,9	135,7	219,5	283,9	451,4	500,2
2,6	11,90	14,40	5,0	57,5	65,0	107,4	160,9	247,1	341,2	543,3	634,1
2,8	12,84	15,99	5,5	64,4	79,5	121,6	182,1	273,3	387,7	622,0	733,2
3,0	13,81	17,60	6,0	71,8	89,3	135,0	201,9	298,2	430,1	694,0	825,1
3,2	14,93	19,31	6,5	76,6	96,6	148,1	221,6	321,3	471,7	762,5	922,9
3,4	16,11	21,03	7,0	80,4	102,7	159,9	239,8	342,2	507,6	823,7	1018
3,6	17,24	22,63	7,5	84,1	108,2	169,8	255,9	360,7	535,2	876,3	1100
3,8	18,27	24,09	8,0	88,8	113,4	177,9	270,8	376,8	560,8	925,3	1170
4,0	19,22	25,50	8,5			184,7	285,1	390,2	590,0	974,4	1230
4,2	20,10	26,92	9,0						619,3	1022	1285
4,4	20,89	28,34	9,5						644,8	1068	1340
4,6	21,55	29,70	10,0						667,2	1110	1394
4,8	22,05	30,98	10,5						688,4	1150	1449
5,0	22,36	32,15	11,0						710,0	1188	1504

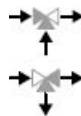
15. TŘÍ-CESTNÝ REGULAČNÍ SMĚŠOVACÍ VENTIL

Značení: TSVNN

N= ČÍSLO

Technické parametry:

Patentované a
registrované provedení



SMĚŠOVACÍ VENTIL

Řada

- Výborná regulace pro dosažení nejvyšší účinnosti
- Nejnižší míra vnitřní netěsnosti na trhu (< 0,05 %)
- Kompaktní, flexibilní a snadno se instaluje
- Dlouhodobý provoz a vysoká odolnost
- Ideální volba mezi ventily a pohony

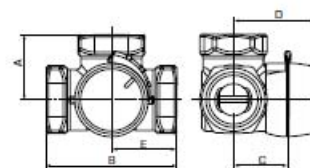
Řada 1 obsahuje trojcestné ventily vhodné ke směšování nebo rozdělování průtoků. Ventily jsou vyrobeny z vysoce odolné mosazi, proto je lze používat v rozvodech vytápění a chlazení. Řada je k dispozici v provedení DN15-50 a dodává se s různými typy připojení, aby vyhovovala většině rozměrů potrubí. Ventil lze dokonale kombinovat s pohony a regulátory

TECHNICKÉ ÚDAJE

Tlaková třída:	PN 10
Teplota média:	max. (trvalá) +110°C
	max. (dočasná) +130°C
	min. -10°C
Moment (při jmenovitém tlaku) DN15-32:	< 3 Nm
DN40-50:	< 5 Nm
Netěsnost v % *:	Směšování < 0,05%
	Rozdělování < 0,02%
Pracovní tlak:	1 MPa (10 bar)
Max. rozdíl tlakové ztráty:	Směšování, 100 kPa (1 bar)
	Rozdělování, 200 kPa (2 bar)
Uzavírací tlak:	200 kPa (2 bar)
Regulační rozsah Kv/Kv ^{max} , A-AB:	100
Připojení:	Vnitřní závit (Rp), EN 10226-1
	Vnější závit (G), ISO 228/1
	Svorné kroužky (CPR), EN 1254-2
Média:	Topná voda (podle VDI2035)
	Směs vody/glykolu, max. 50% **
	Směs vody/ethanolu, max. 28%
Materiál:	
Tělo ventilu:	Mosaz odolná proti ztrátě zinku, DZR
Šoupátko:	Mosaz odolná oděru
Dřív a pouzdro:	Kompozit PPS
O-kroužky:	EPDM

PE 2014/68/EU, článek 4.3

* Rozdíl tlak 100 kPa (1 bar)
** Další informace viz str. 54



Č. výt.	Označení	DN	Kvs	Připojení	A	B	C	D	E	Hmotnost [kg]	Poznámka
			0,4								
			0,63								
			1								
		15	1,6	Rp 1/2"	36	72	32	50	36	0,40	
			2,5								
			4								
		20	2,5	Rp 3/4"	36	72	32	50	36	0,43	
			4								
			6,3								
		25	6,3	Rp 1"	41	82	34	52	41	0,70	
			10								
		32	16	Rp 1 1/4"	47	94	37	55	47	0,95	
		40	25	Rp 1 1/2"	53	106	44	62	53	1,68	
		50	40	Rp 2"	60	120	46	64	60	2,30	

Značení: TSVNN

N= ČÍSLO

Technické parametry:

Patentované a
registrované
provedení

POHON

Řada , I, proporcionální řízení

- Výborná regulace se spolehlivým a tichým provozem
- Možnost různých typů řídicích signálů
- Ideální volba mezi pohony a ventily
- K dispozici je pomocný spínač

Řada) s proporcionálním (napěťovým/proudovým) signálem společně s ventily, například ' , je vhodná ke směšování. V těchto aplikacích lze použít jakoukoliv polohu pracovního rozsahu pohonu k dosažení požadované úrovně směšování. Pohon se ovládá napěťovým nebo proudovým řídicím signálem, který nabízí přesnější ovládání pohonu a ventilu.

I 24 V stř./ss.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Okolní teplota: _____ max. +55°C
min. -5°C
Napájení: _____ 24 ± 10% V stř./ss., 50/60 Hz
Třída krytí: _____ IP41
Třída ochrany: _____ II
Moment: _____ Viz tabulka
Přikon v chodu, stř.: _____ 5 W
ss.: _____ 2,5 W
Přikon při dimenzování, stř.: _____ 11 VA
ss.: _____ 8 VA
_____ 6 VA
_____ 4 VA
Řídicí signál: _____ Proportionální (0..10 V, 2..10 V, 0..20mA, 4..20mA)
Jmenovitá hodnota pomocného spínače: _____ 6(3) A 250 V stř.
Hmotnost: _____ 0,4 kg

CE LVD 2014/35/EU - EMC 2014/30/EU - RoHS 2011/65/EU

Č. výř.	Označení	Doba běhu 90° [s]	Moment [Nm]	Poznámka
		15/30/60/120	6	
		45/120		

16. TLAKOVĚ NEZÁVISLÝ REGULAČNÍ VENTIL

Značení: TNRV-SNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Oblast použití:

otopné a chladicí soustavy, koncové spotřebiče, technologické rozvody

Funkce:

Regulace výkonu spotřebiče změnou průtoku okruhem spotřebiče. Nastavení max. průtoku okruhem spotřebiče. Takto nastavený max. průtok je nezávislý na případném nárůstu dispoziční tlakové difference. **Nastavení max. průtoku se neprovádí omezením zdvihu regulační kuželky 2-cestného regulačního ventilu - pro regulaci máme k dispozici vždy plný zdvih.**

Jmenovitý tlak: PN 25

Max. diferenční tlak: 600 kPa

Max. pracovní teplota: 120 °C

Min. provozní teplota: 0 °C

Netěsnost: (dle EN1349, class IV) < 0,01 % z max. průtoku *
< 0,01 % Kvs *

Pracovní zdvih: viz. tabulka na str. 2

Médium:

Voda a neutrální roztoky, nemrznoucí směsi voda-glykol (max. 30 % glykolu). Jiné médium na dotaz.

Materiál:

tělo ventilu

tělo: kovaná mosaz CW602N (DN 10–32)
litina (DN 40–50)

O-kroužky: EPDM

membrána: HNBR

měřicí vsuvky: kovaná mosaz CW602N + EPDM

pružina: nerezavějící ocel

Značení:

směr průtoku, DN, PN

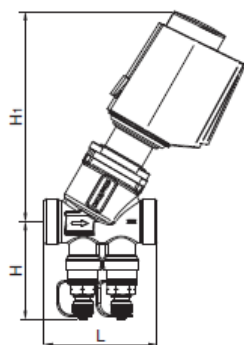
* vyšší hodnota

Značení: TNRV-SNN

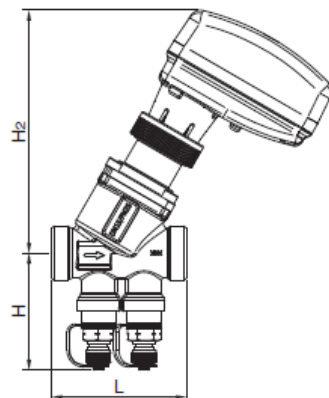
Technické parametry:

N= ČÍSLO

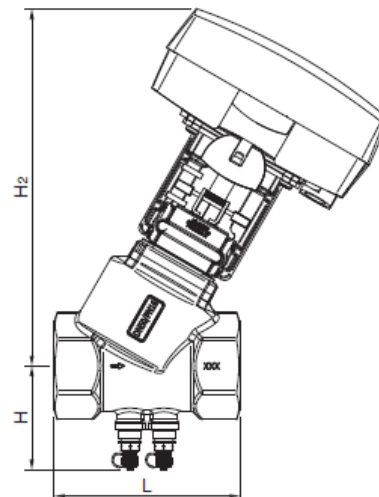
DN 10–32
termoelektrický
ovládací pohon



DN 10–32
elektromechanický
ovládací pohon



DN 40–50



(bez měřících vsuvek)

DN	připojovací závit	obj. č.	pracovní zdvih [mm]	průtok [l/h]	Kvs	L	rozměry [mm]			hmotnost [kg]
10	vnější 1/2"		2,5	30–200	0,5	65	-	121*	117	0,36
	vnější 1/2"		5,0	65–370	0,9	65	-	121*	117	0,36
15	vnější 3/4"		2,5	100–575	1,3	65	-	121*	117	0,38
	vnější 3/4"		5,0	220–1330	1,3	65	-	121*	117	0,38
	vnitřní 1/2"		2,5	100–575	1,3	75	-	121*	117	0,42
	vnitřní 1/2"		5,0	220–1330	1,3	75	-	121*	117	0,42
20	vnější 1"		5,0	220–1330	2,7	70	-	121*	117	0,40
	vnitřní 3/4"		5,0	220–1330	2,7	79	-	121*	117	0,45
	vnější 1"		5,5	300–1800	2,9	70	-	131*	127	0,40
	vnitřní 3/4"		5,5	300–1800	2,9	79	-	131*	127	0,45
25	vnější 5/4"		5,5	600–3609	7,5	104	-	139	135	1,02
	vnitřní 1"		5,5	600–3609	7,5	100	-	139	135	1,04
32	vnější 6/4"		5,5	550–4001	7,6	104	-	139	135	1,17
	vnitřní 5/4"		5,5	550–4001	7,6	104	-	139	135	1,17

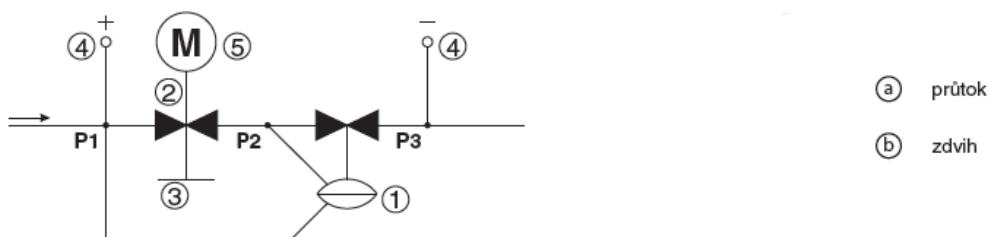
(s měřícími vsuvkami)

DN	připojovací závit	obj. č.	pracovní zdvih [mm]	průtok [l/h]	Kvs	L	rozměry [mm]			hmotnost [kg]
10	vnější 1/2"		2,5	30–200	0,5	65	57	121*	117	0,45
	vnější 1/2"		5,0	65–370	0,9	65	57	121*	117	0,45
15	vnější 3/4"		2,5	100–575	1,3	65	57	121*	117	0,47
	vnější 3/4"		5,0	220–1330	1,3	65	57	121*	117	0,47
	vnitřní 1/2"		2,5	100–575	1,3	75	57	121*	117	0,52
	vnitřní 1/2"		5,0	220–1330	1,3	75	57	121*	117	0,52
20	vnější 1"		5,0	220–1330	2,7	70	57	121*	117	0,50
	vnitřní 3/4"		5,0	220–1330	2,7	79	57	121*	117	0,54
	vnější 1"		5,5	300–1800	2,9	70	57	131*	127	0,50
	vnitřní 3/4"		5,5	300–1800	2,9	79	57	131*	127	0,54
25	vnější 5/4"		5,5	600–3609	7,5	104	63	139	135	1,12
	vnitřní 1"		5,5	600–3609	7,5	100	63	139	135	1,14
32	vnější 6/4"		5,5	550–4001	7,6	104	68	139	135	1,27
	vnitřní 5/4"		5,5	550–4001	7,6	104	68	139	135	1,27
40	vnitřní 6/4"		15	1370–9500	16	138	71		304	1,48
50	vnitřní 2"		15	1400–11500	25	138	77		304	1,91

* při použití pohonů L +16 mm

N= ČÍSLO

Konstrukce ventilu



Nastavení omezovače maximálního průtoku [l/h]

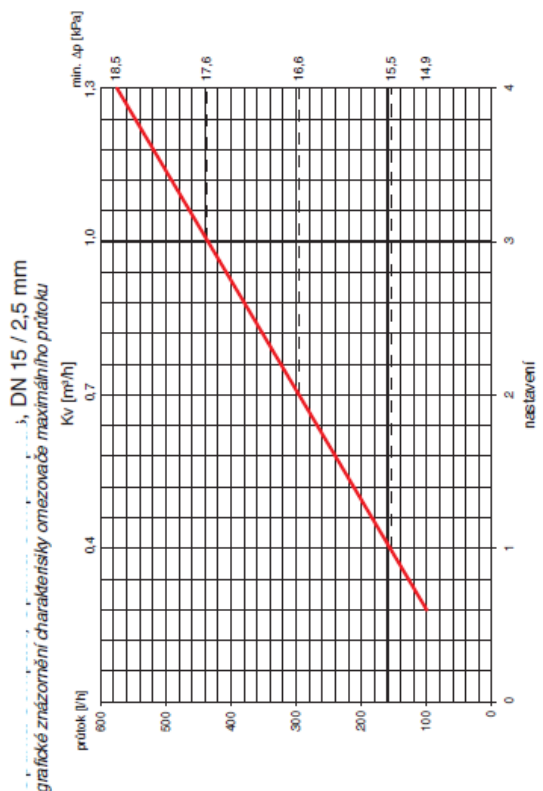
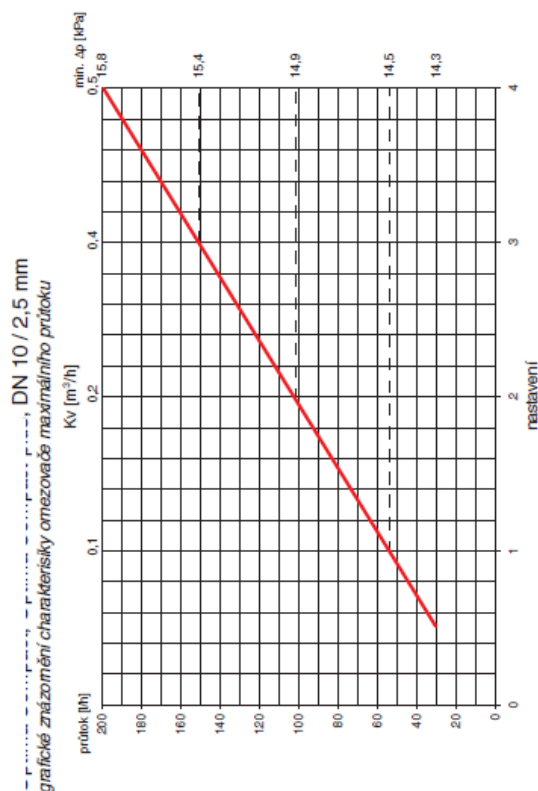
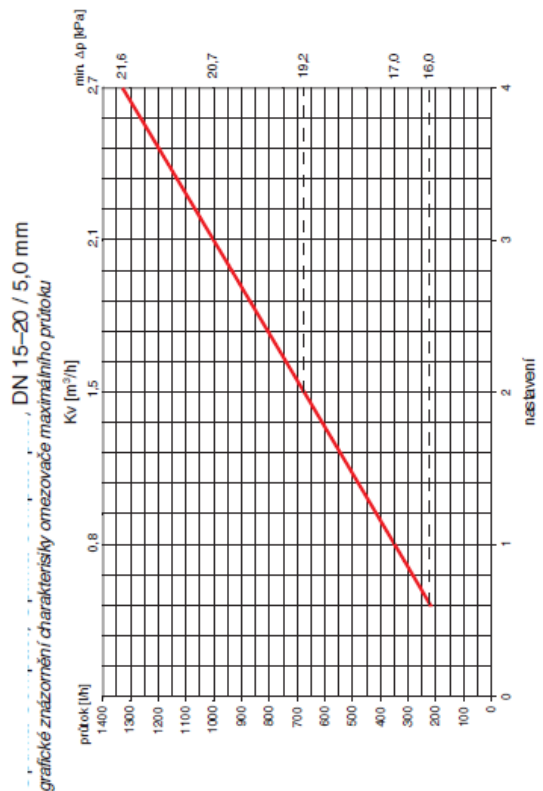
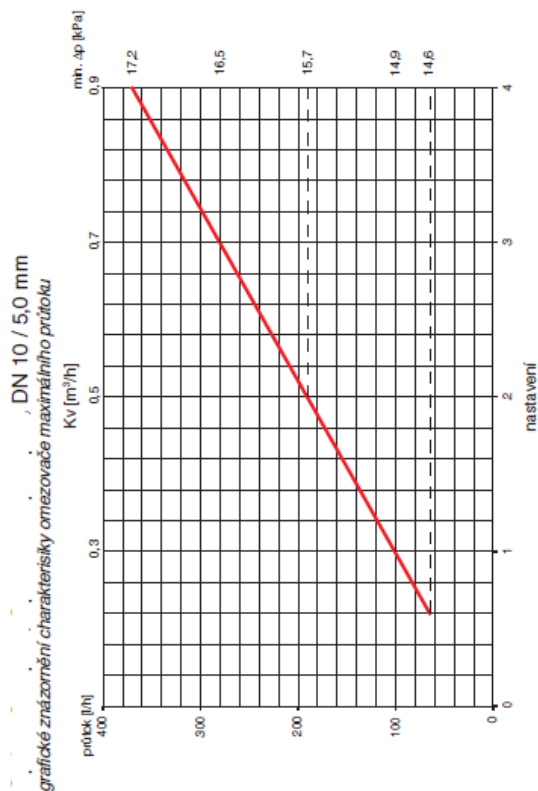
nastavení	DN 10		DN 15		DN 20		DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
	2,5 mm	5,0 mm	2,5 mm	5,0 mm	5,0 mm	5,5 mm	5,5 mm	5,5 mm	15 mm	15 mm
0,5	30									
0,6	35	65	100	220	220	300	600	550	1370	1400
0,8	45	83	128	285	285	395	777	753	1681	1724
1,0	54	101	156	351	351	480	954	956	2000	2050
1,2	64	119	184	416	416	558	1131	1159	2333	2393
1,4	74	137	212	481	481	632	1308	1362	2686	2766
1,6	83	155	240	546	546	704	1485	1565	3063	3178
1,8	93	173	268	612	612	776	1662	1768	3467	3638
2,0	103	191	296	677	677	850	1839	1971	3900	4150
2,2	113	209	324	742	742	927	2016	2174	4364	4717
2,4	122	226	351	808	808	1008	2193	2377	4857	5339
2,6	132	244	379	873	873	1094	2370	2580	5380	6014
2,8	142	262	407	938	938	1185	2547	2783	5928	6737
3,0	151	280	435	1004	1004	1280	2724	2986	6500	7500
3,2	161	298	463	1069	1069	1380	2901	3189	7090	8295
3,4	171	316	491	1134	1134	1483	3078	3392	7692	9108
3,6	181	334	519	1199	1199	1589	3255	3595	8300	9925
3,8	190	352	547	1265	1265	1695	3432	3798	8906	10729
4,0	200	370	575	1330	1330	1800	3609	4001	9500	11500

Značení: TNRV-SNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Návrh



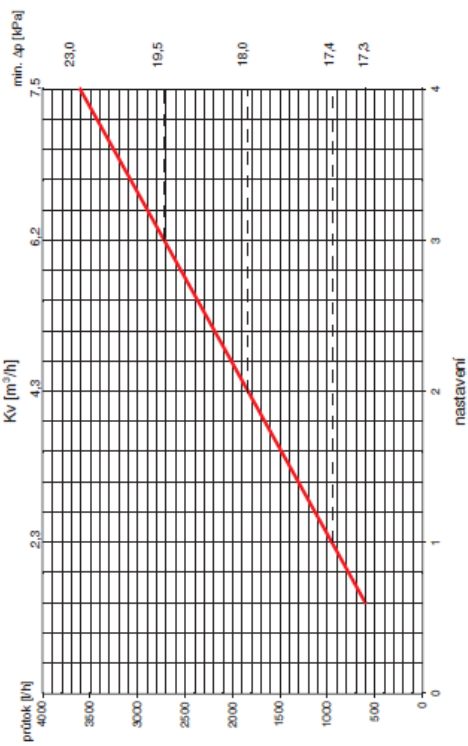
Značení: TNRV-SNN

Technické parametry:

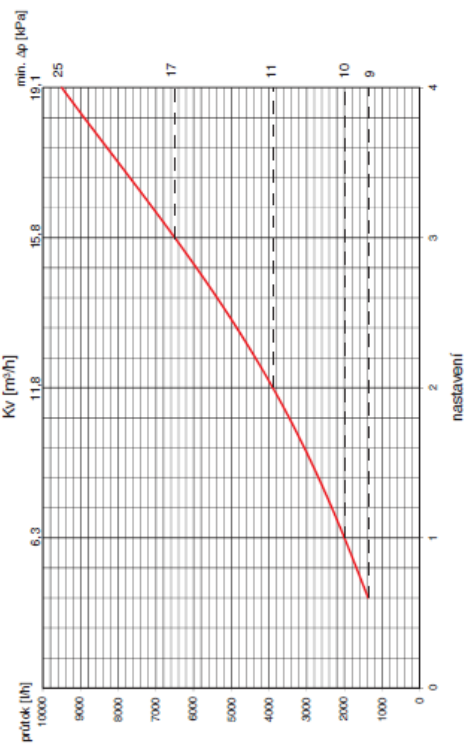
N= ČÍSLO

Návrh

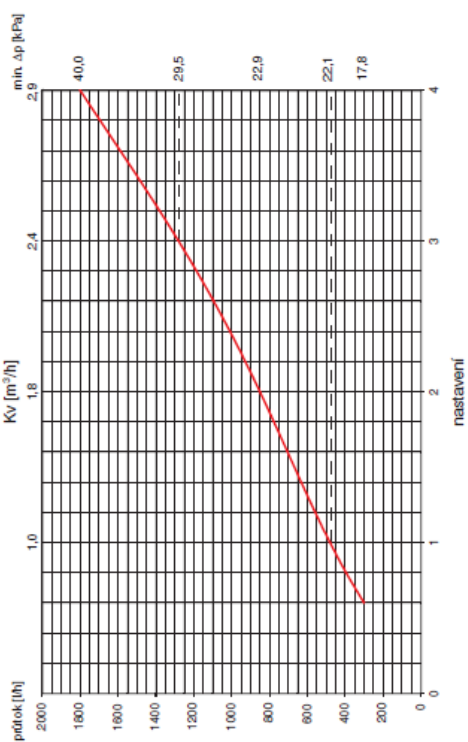
DN 25 / 5,5 mm
grafické znázornění charakteristiky omezovače maximálního průtoku



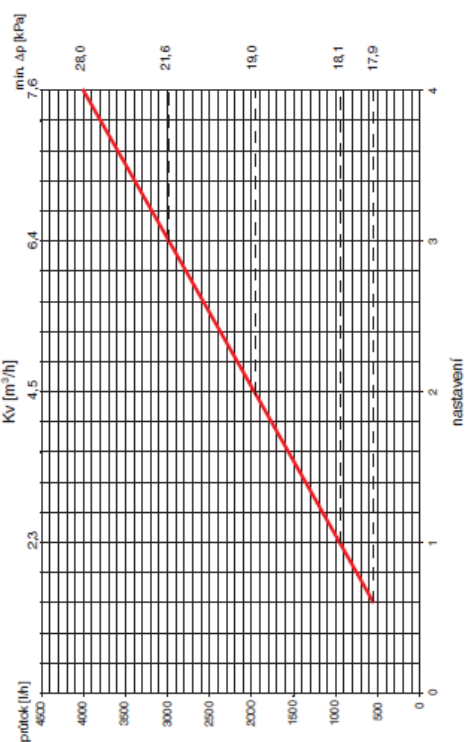
DN 40 / 15 mm
grafické znázornění charakteristiky omezovače maximálního průtoku



DN 20 / 5,5 mm
grafické znázornění charakteristiky omezovače maximálního průtoku



DN 32 / 5,5 mm
grafické znázornění charakteristiky omezovače maximálního průtoku

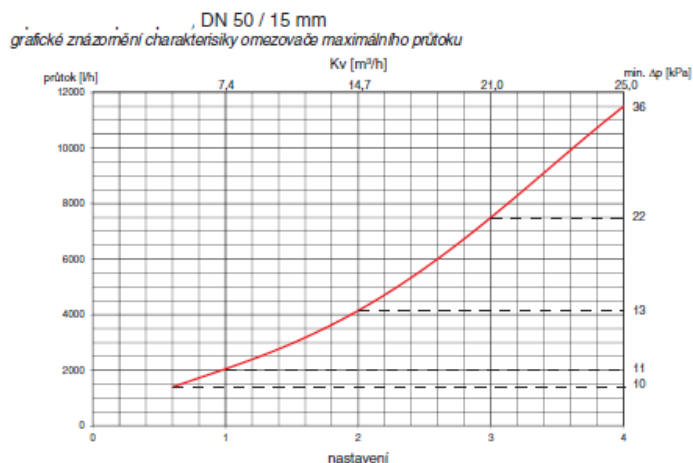


Značení: TNRV-SNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

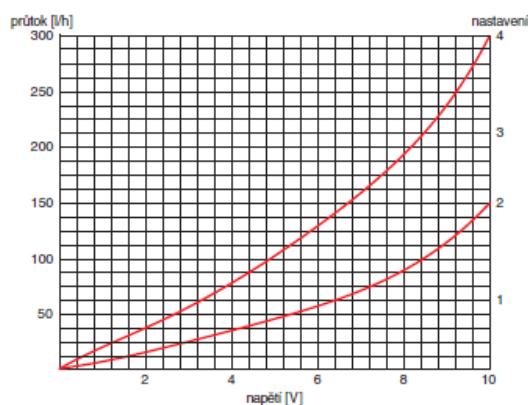
Návrh



Grafy

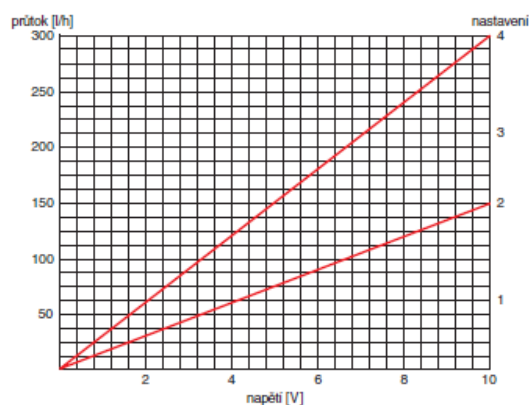
rovnoprocentní charakteristika

závislost řídicí signál / průtok
(nastavený průtok 150 a 300 l/h)

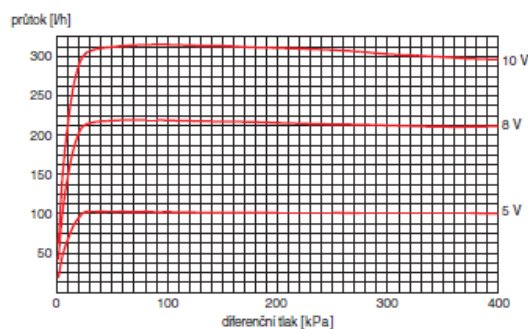


lineární charakteristika

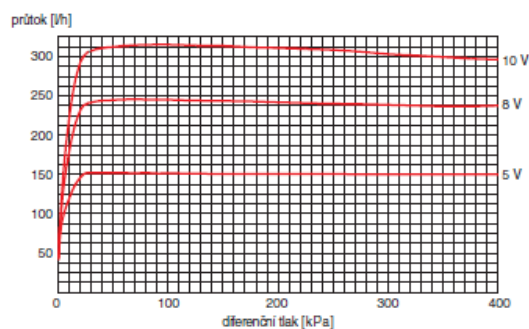
závislost řídicí signál / průtok
(nastavený průtok 150 a 300 l/h)



závislost průtok / diferenční tlak
(řídicí signál 5, 8, 10 V a omezovač průtoku nastaven na 300 l/h)



závislost průtok / diferenční tlak
(řídicí signál 5, 8, 10 V a omezovač průtoku nastaven na 300 l/h)



17. OBĚHOVÁ ČERPADLA S REGULOVATELNÝMI OTÁČKAMI

Značení: OČNN, CČNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Pozn.: obr. výrobku se může lišit od skuteč. výrobku

Výrobní č.: Na vyžádání

Pokročilé oběhové čerpadlo ..
možnostmi a funkcionalitami. I

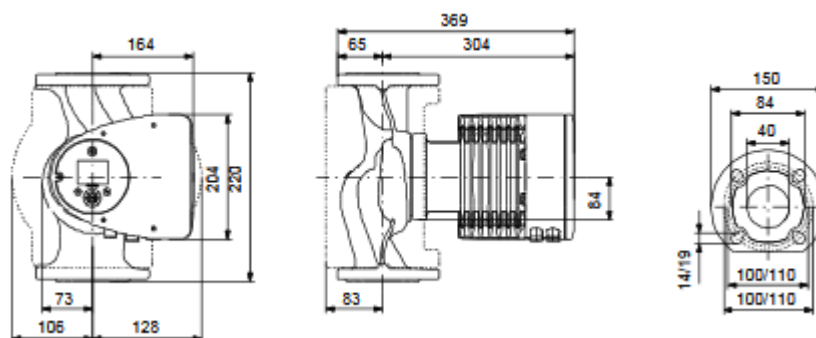
disponuje obsáhlým výrobním programem, zabudovanými komunikačními
je ideální pro dosažení maximálního výkonu a komfortu.

Vhodné pro systémy vytápění, chlazení i cirkulace TV.

je mokroběžné čerpadlo - čerpadlo a motor tvoří jednu jednotku, bez ucpávky. Ložiska jsou mazána
čerpanou kapalinou. Inovativní upínací spona s pouze jedním šroubem umožňuje snadnou změnu polohy hlavy
čerpadla. I nevyžaduje údržbu a poskytuje extrémně nízké náklady během životního cyklu čerpadla.

Charakteristické rysy čerpadla :

- řídicí jednotka ve svorkovnici
 - ovládací panel s tenkým displejem na svorkovnici
 - svorkovnice připravena pro volitelné CIM moduly
 - zabudovaný snímač diferenčního tlaku a teploty
 - vzduchem chlazená elektronika
- Čerpadlo je jednofázové.



18. REGULÁTOR TLAKOVÉ DIFERENCE

Značení: RTD

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technický popis

Oblast použití:

otopné a chladicí soustavy s proměnným průtočným množstvím.

Malé rozměry a kompaktní tvar jej předurčují pro použití nejen na patách stoupaček, ale i v bytových a domovních předávacích stanicích tepla a ve skříňkách rozdělovačů podlahového vytápění

Funkce:

- stabilizace diferenčního tlaku chráněného okruhu v rozsahu 5–30, 20–60 nebo 20–80 kPa (viz str. 2)
- měření tlakové difference chráněného okruhu*, tlakové ztráty regulátoru tlakové difference a teploty (model s měřicími vsuvkami)
- napouštění a vypouštění (volitelně)

Jmenovitý tlak: PN 25

Max. diferenční tlak: 450 kPa

Max. pracovní teplota: 120 °C

Min. pracovní teplota: -10 °C

Médium:

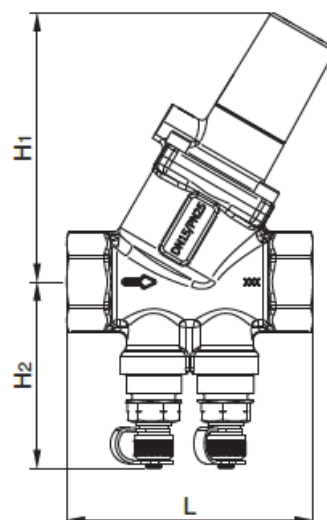
Voda a neutrální roztoky, směsi voda-glykol. Jiné médium na dotaz.

Materiál:

tělo: kovaná mosaz CW602N (DN 10–32)
litina (DN 40–50)
O-kroužky: EPDM
membrána: HNBR
nastavovací mechanismus: PPS (Polyphenylen silfid)
pružina: nerezavějící ocel

Značení:

směr průtoku, tlakový rozsah, DN



Provedení: vnitřní závit, 2x měřicí vsuvka

DN	rozsah ΔP [kPa]	doporučený rozsah průtoku		Kvs	rozměry [mm]			hmotnos [kg]
		[l/s]	[l/h]		L	H ₁	H ₂	
15	5–30	0,014–0,167	50–600	2,9	75	82	57	0,71
	20–60	0,028–0,278	100–1000					
20	5–30	0,028–0,278	100–1000	4,7	79	82	57	0,73
	20–60	0,042–0,556	150–2000					
25	5–30	0,167–0,694	600–2500	8,7	100	134	63	1,57
	20–80	0,208–1,167	750–4200					
32	20–80	0,278–1,389	1000–5000	10,1	104	134	68	1,72
40	20–80	0,833–2,222	3000–8000	15,8	138	156	71	3,12
50	20–80	1,389–3,194	5000–11500	16,2	138	156	77	3,55

Provedení: vnitřní závit, měřicí vsuvka, vypouštění

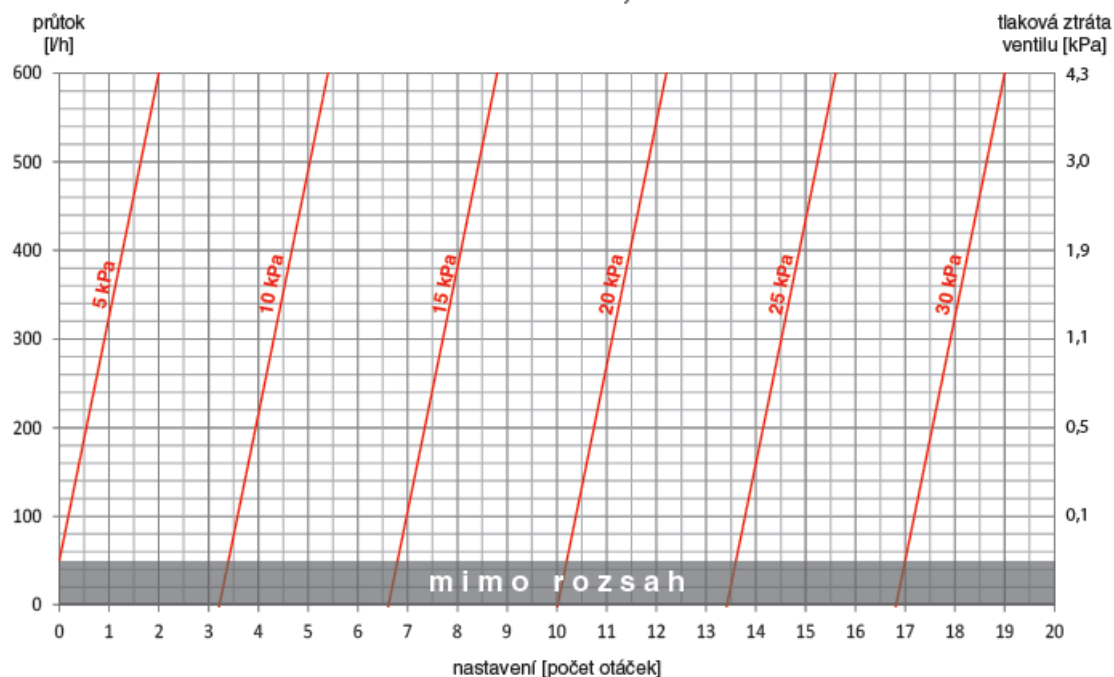
DN	rozsah ΔP [kPa]	doporučený rozsah průtoku		Kvs	rozměry [mm]			hmotnos [kg]
		[l/s]	[l/h]		L	H ₁	H ₂	
15	5–30	0,014–0,167	50–600	2,9	75	82	66	0,71
	20–60	0,028–0,278	100–1000					
20	5–30	0,028–0,278	100–1000	4,7	79	82	66	0,73
	20–60	0,042–0,556	150–2000					
25	5–30	0,167–0,694	600–2500	8,7	100	134	72	1,57
	20–80	0,208–1,167	750–4200					
32	20–80	0,278–1,389	1000–5000	10,1	104	134	77	1,72
40	20–80	0,833–2,222	3000–8000	15,8	138	156	80	3,12
50	20–80	1,389–3,194	5000–11500	16,2	138	156	86	3,55

Značení: RTD

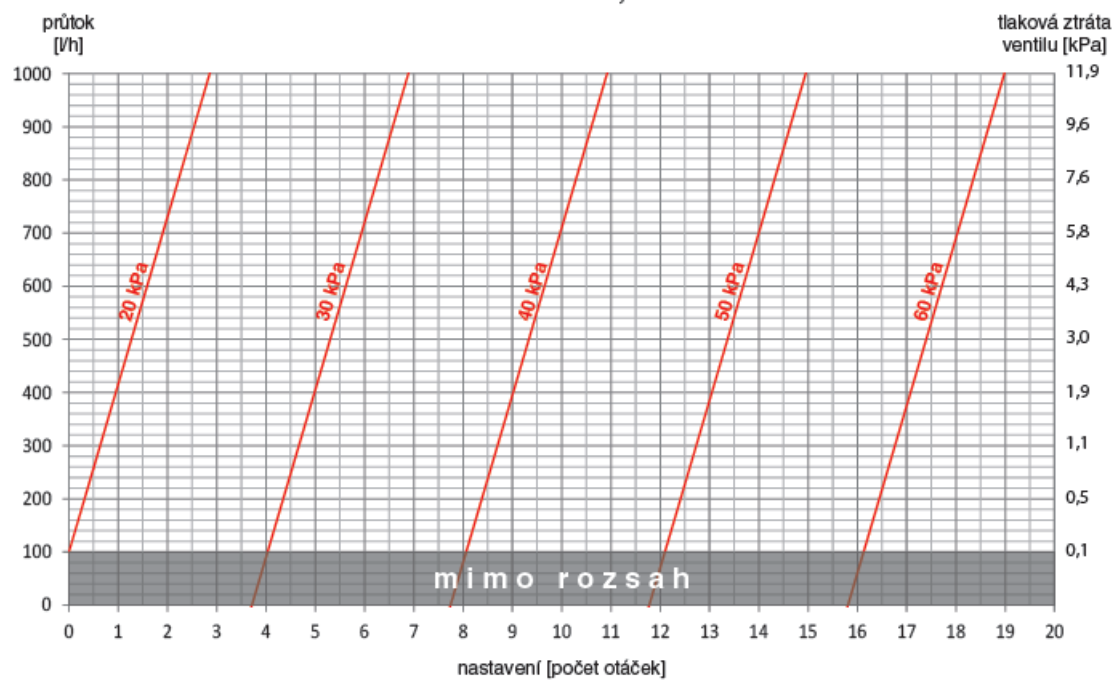
N= ČÍSLO

Technické parametry:

DN 15, 5–30 kPa



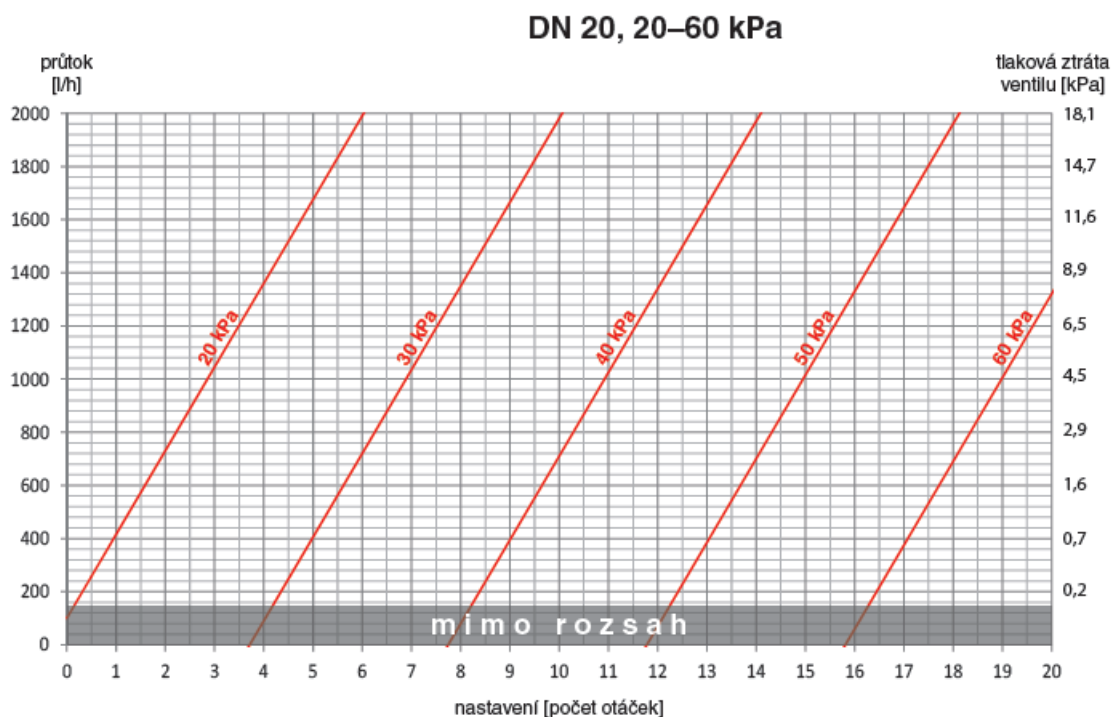
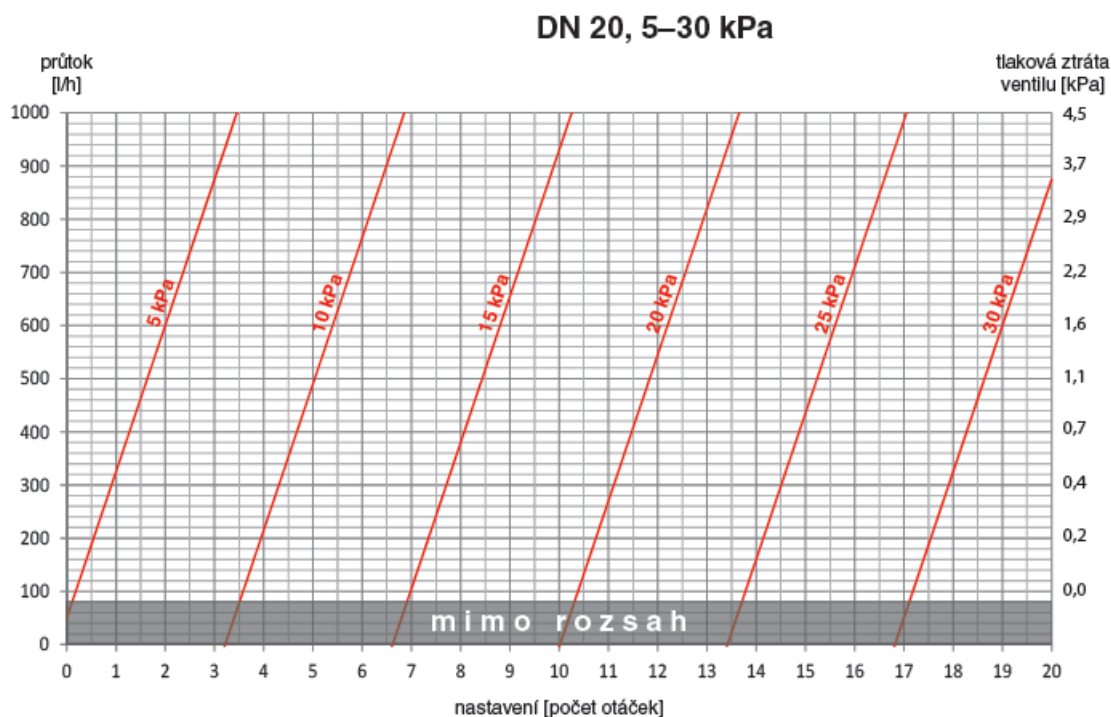
DN 15, 20–60 kPa



Značení: RTD

Technické parametry:

N= ČÍSLO

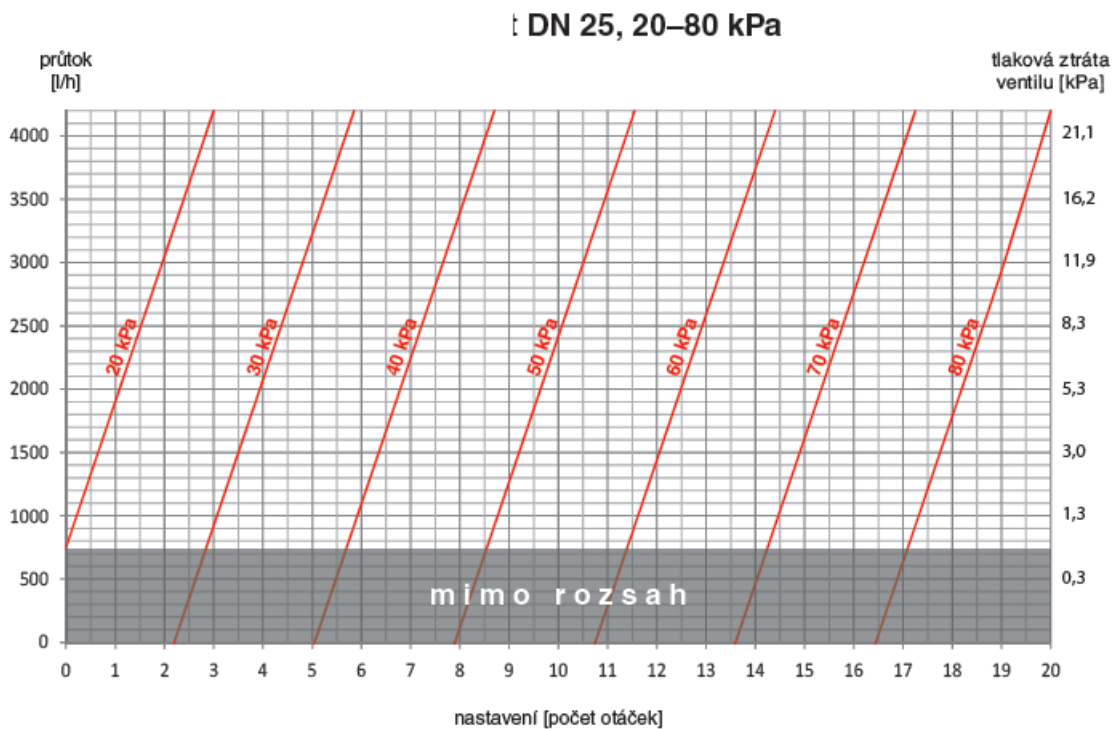
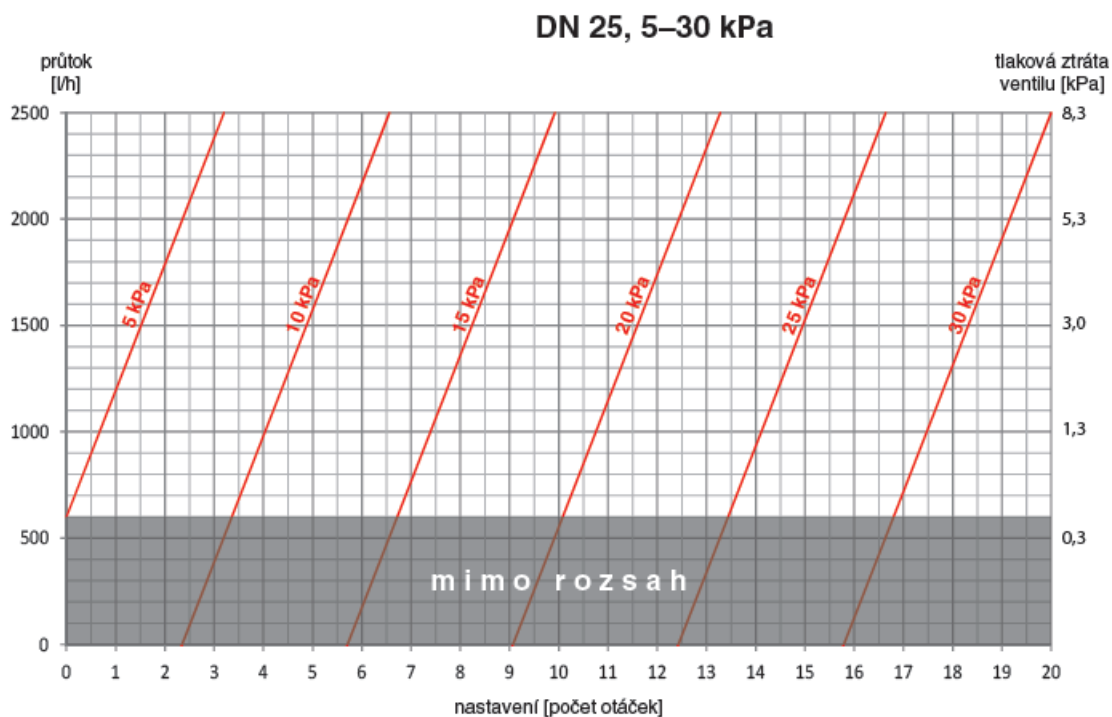


..

Značení: RTD

Technické parametry:

N= ČÍSLO

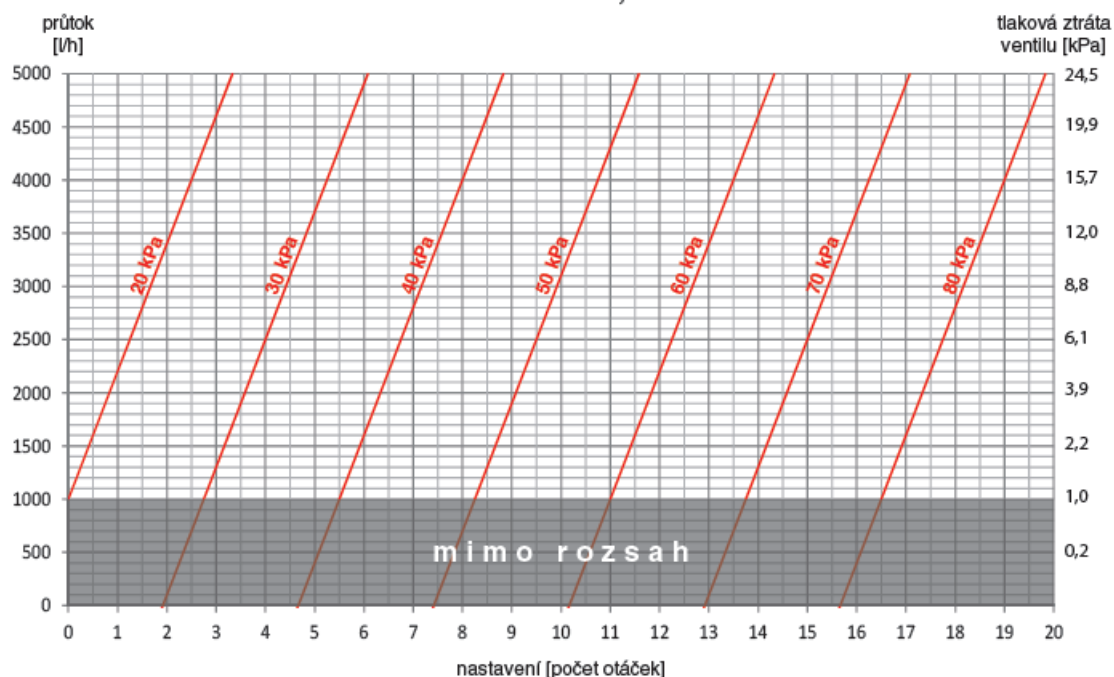


Značení: RTD

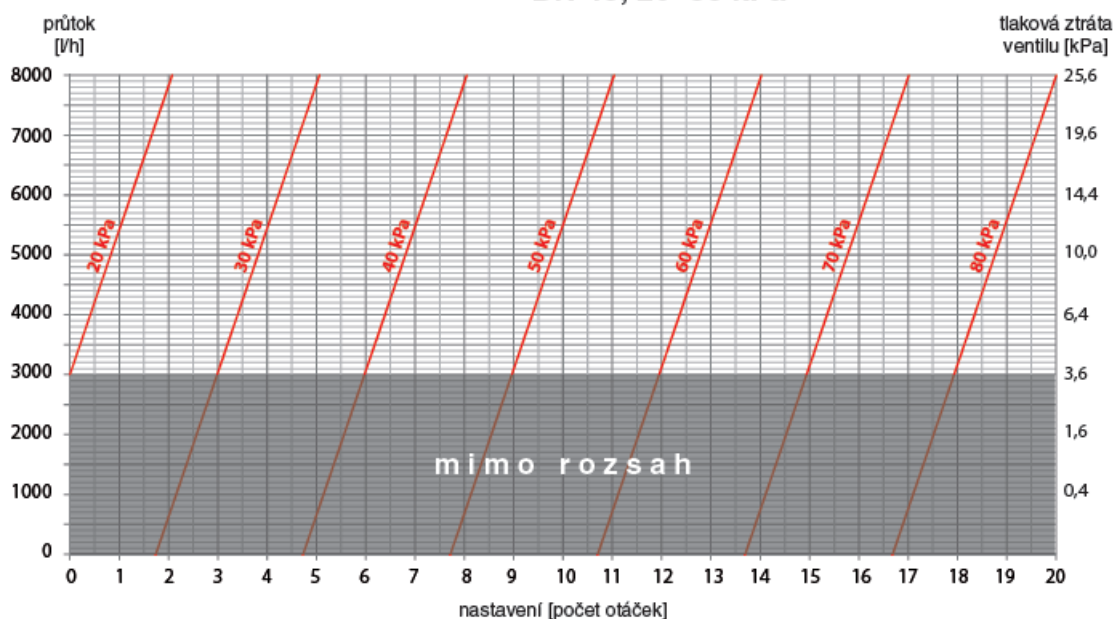
Technické parametry:

N= ČÍSLO

DN 32, 20–80 kPa



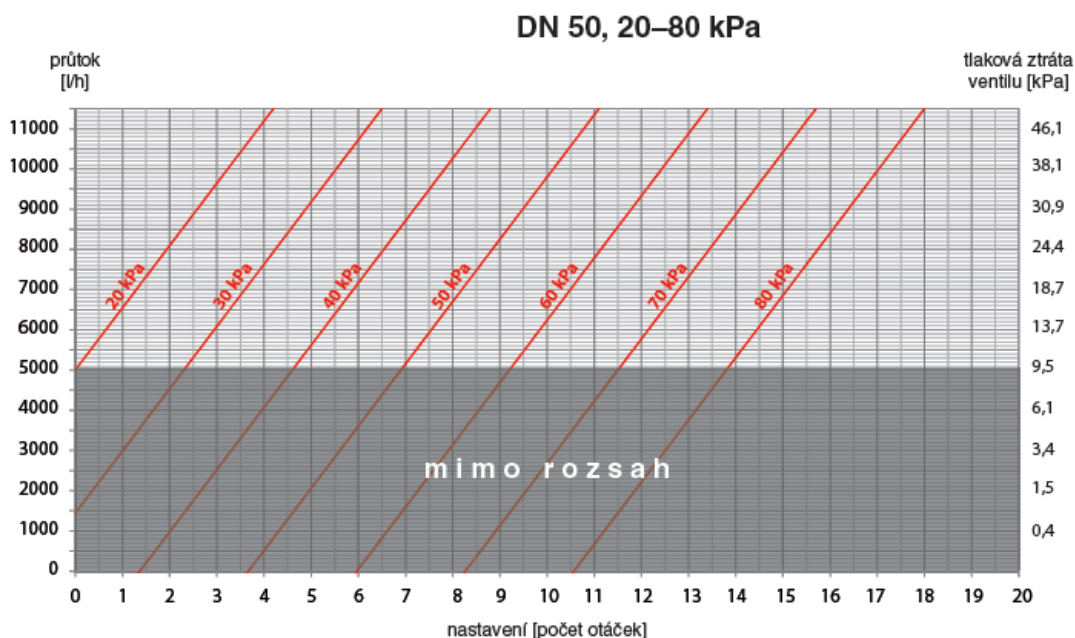
DN 40, 20–80 kPa



Značení: RTD

Technické parametry:

N= ČÍSLO



Instalace, přednastavení

Regulátory tlakové difference : se instalují vždy do zpětného potrubí, ventil je nezbytné propojit kapilárou s přívodním potrubím.

Nastavení požadované hodnoty tlakové difference se provádí 4 mm imbusovým klíčem. Otáčením ve směru hodinových ručiček se tlaková difference udržovaná v chráněné oblasti zvyšuje, otáčením proti směru hodinových ručiček se snižuje.

Příslušenství

- Kapilára

délka
1 m (náhradní)
2,5 m
5 m
7,5 m
10 m

- Kulový kohout ¼"

Kulový kohout sloužící k připojení kapiláry do přívodního potrubí, umožňuje její uzavření.

TECHNICAL SELECTION

User: Petr Sohaj
Database version: 1.9.12.0
Print data:18/06/2025 06:20



TECHNICAL SELECTION

Water cooled chiller



Code		
Version		
-		
Size		
0904		
Power supply	V/ph/Hz	400/3/50

INDEX

1	TECHNICAL SELECTION	pg.3
1.1	Performance at design conditions	pg.3
1.2	Efficiencies	pg.4
1.3	Exchangers	pg.4
1.4	Compressors	pg.5
1.5	Noise data	pg.6
1.6	Operating limits	pg.7
1.7	Electrical data	pg.8
1.8	Weight & dimensions	pg.9

1 TECHNICAL SELECTION

Software version: ELCA World v. 1.8.12.0
Database version: 1.9.12.0
User: Petr Šohaj
Print data: 18/06/2025 06:20
Calculation type: EUROPEAN GROSS



1.1 PERFORMANCE AT DESIGN CONDITIONS

RUNNING CONDITIONS		
HEAT EXCHANGER USER SIDE		
Fluid type		WATER
Glycol	%	0
Fouling factor	m ² K/kW	0,000
Fluid inlet temperature (cooling mode)	°C	12,00
Fluid outlet temperature (cooling mode)	°C	6,00
Water flow	l/s	9,256
Pressure drop at the heat exchanger	kPa	10,1
Available unit head	kPa	0,00
HEAT EXCHANGER SOURCE SIDE		
Fluid		ETHYLENE GLYCOL
Glycol	%	30
Fouling factor	m ² K/kW	0,000
Fluid inlet temperature (cooling mode)	°C	41,00
Fluid outlet temperature (cooling mode)	°C	46,00
Water flow	l/s	15,55
Pressure drop at the heat exchanger	kPa	24,6
Available unit head	kPa	0,00
COOLING (Gross value)		
Cooling capacity	kW	232,3
Compressor power input	kW	70,67
Total power input	kW	70,67
EER	kW/kW	3,286
ESEER CALCULATED	kW/kW	6,640
Heat rejection capacity	kW	298,7
SEER		
SEER Official (Reg. EU 2016/2281)		
Fan coil (12/7) - Cooling tower (30/35)		
Type climate		Average
Temp. Plant side		Fan coil (12/7)
Temp. Source side		Cooling tower (30/35)
Type flow		Variable
Type Temperature		Variable
Prated,c	kW	281
T Design	°C	35,00
Qce	kWh	26676,38
SEER		6,32
Performance ηs	%	250

TECHNICAL SELECTION

Software version: ELCA World v. 1.8.12.0
Database version: 1.9.12.0
User: Petr Sohaj
Print data: 18/06/2025 06:20
Calculation type: EUROPEAN GROSS



1.2 EFFICIENCIES

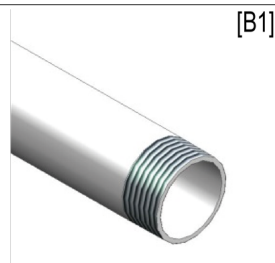
ESEER (GROSS VALUE)

Load	%	100	75	50	25
Temp. evaporator inlet	°C	12,00	10,75	9,50	8,31
Temp. evaporator outlet	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Evaporator water flow	l/s	13,45	13,45	13,45	13,45
Condenser input temperature	°C	30,00	26,00	22,00	18,76
Condenser output temperature	°C	35,00	29,66	24,39	20,00
Condenser fluid flow	l/s	16,07	16,07	16,07	16,07
Cooling capacity	kW	281,3	211,0	140,6	70,30
Total power input	kW	56,10	35,70	20,50	9,350
EER	kW/kW	5,010	5,910	6,850	7,520
ESEER CALCULATED	kW/kW	6,640			

1.3 EXCHANGERS

HEAT EXCHANGER USER SIDE

Typology	PLATE	
Quantity	N°	1
Type of connections	[B1] - Male threaded pipe (EN 10226 - R: external taper thread)	
Diameter of connections	3"	
Min flow	l/s	8,389
Max flow	l/s	19,72
Heat exchanger water content	l	32,1
Minimum water content admitted in the plant	l	840



TECHNICAL SELECTION

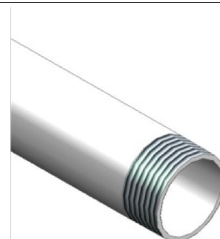
Software version: ELCA World v. 1.8.12.0
Database version: 1.9.12.0
User: Petr Šohaj
Print data: 18/06/2025 06:20
Calculation type: EUROPEAN GROSS



HEAT EXCHANGER SOURCE SIDE

Typology	PLATE	
Quantity	N°	1
Type of connections	[B1] - Male threaded pipe (EN 10226 - R: external taper thread)	
Diameter of connections	3"	
Min flow	l/s	5,000
Max flow	l/s	19,72
Water content	l	36,3

[B1]



1.4 COMPRESSORS

COMPRESSORS

Compressor type	SCROLL	
Compressors nr.	N°	4
No. Circuits	N°	2
Number of capacity steps	N°	4
Min. capacity step	%	25
Regulation	STEPS	
Oil charge	kg	22,9
F.L.I. - Max absorbed power	kW	2x22.3+2x27.4
F.L.A. - Max absorbed current	A	2x36.1+2x45.8
L.R.A. - Locked rotor amperes for single compressor	A	2x225+2x272

REFRIGERANT

Refrigerant	R410A	
Theoretical refrigerant charge	kg	29,9
GWP100 value (from IPCC AR5)	1924	
CO2 equivalent	t	57,5

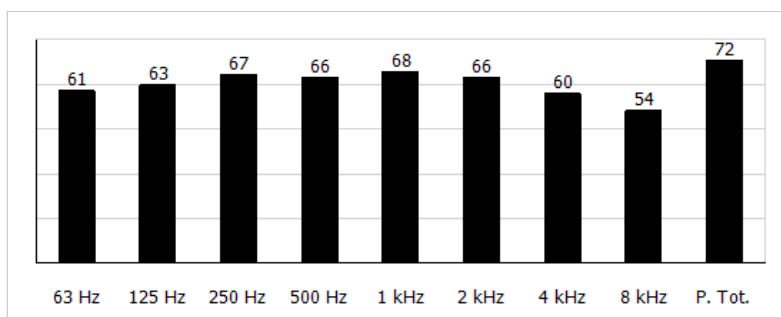
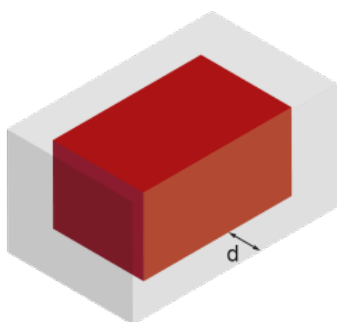
TECHNICAL SELECTION

Software version: ELCA World v. 1.8.12.0
Database version: 1.9.12.0
User: Petr Sohaj
Print data: 18/06/2025 06:20
Calculation type: EUROPEAN GROSS



1.5 NOISE DATA

SOUND DATA COLD									
Frequencies	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Sound power (spectrum)	dB	78	80	84	83	85	83	77	71
Total sound power level in cooling	dB(A)	89							
Sound pressure level (spectrum)	dB	61	63	67	66	68	66	60	54
Total sound Pressure	dB(A)	72							



Note		
Distance	m	1
Note	<p>Average sound pressure level at 1 m distance, unit in a free field on a reflective surface; non-binding value calculated from the sound power level.</p> <p>Sound power on the basis of measurements taken in compliance with ISO 9614.</p>	

TECHNICAL SELECTION

Software version: ELCA World v. 1.8.12.0
Database version: 1.9.12.0
User: Petr Šohaj
Print data: 18/06/2025 06:20
Calculation type: EUROPEAN GROSS

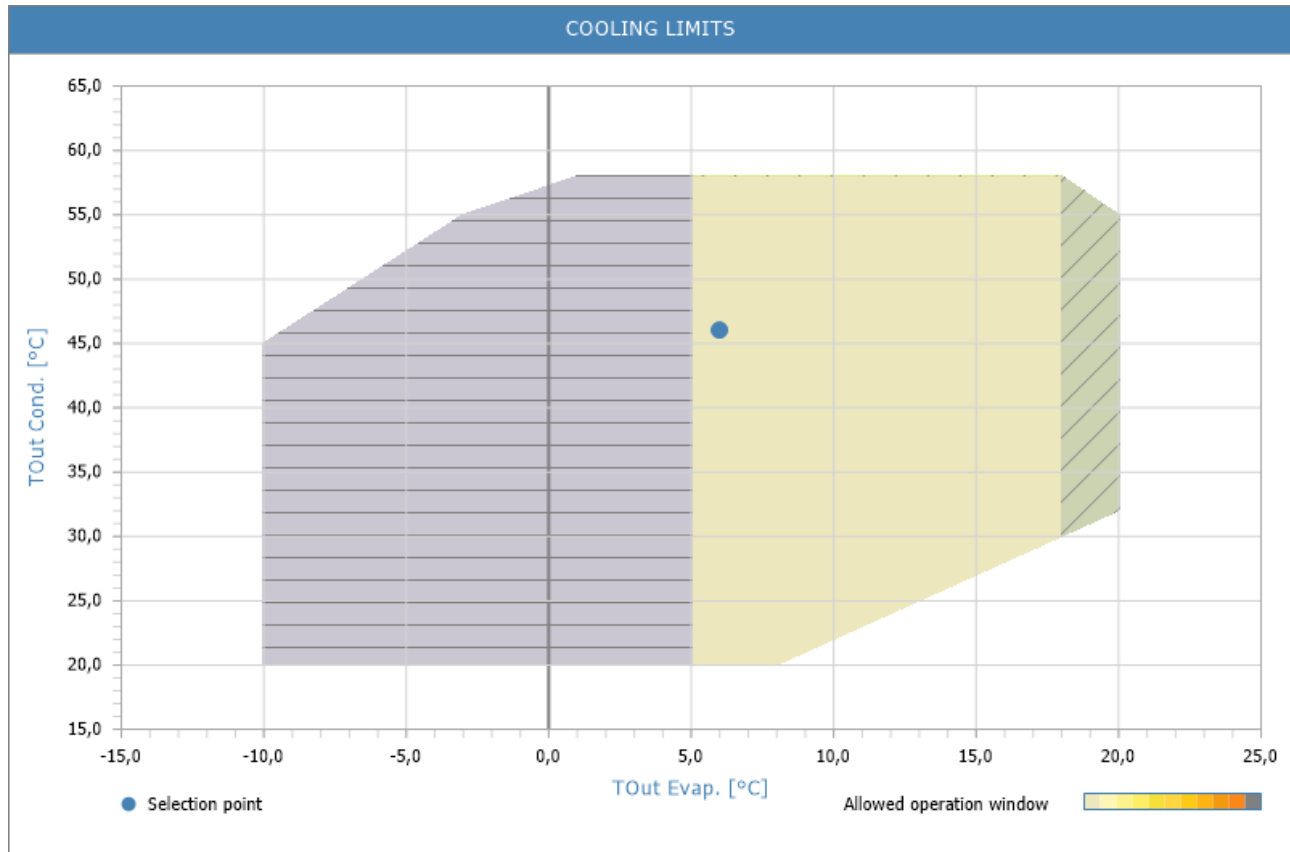


SCROLL

COOLING

R HFC R-410A

1.6 OPERATING LIMITS



COOLING LIMITS

- 741-HIGH OUTLET EVAP. WATER TEMP.
- 751-HIGH OUTLET COND. WATER TEMP.
- 874-EVAPORATOR OUTLET WATER TEMPERATURE <5°C

TECHNICAL SELECTION

Software version: ELCA World v. 1.8.12.0
Database version: 1.9.12.0
User: Petr Šohaj
Print data: 18/06/2025 06:20
Calculation type: EUROPEAN GROSS



NX-W /0904



1.7 ELECTRICAL DATA

Power supply	V/ph/Hz	400/3/50
F.L.I. - Max absorbed power	kW	99,00
F.L.A. - Max absorbed current	A	164
S.A. - Inrush current	A	390

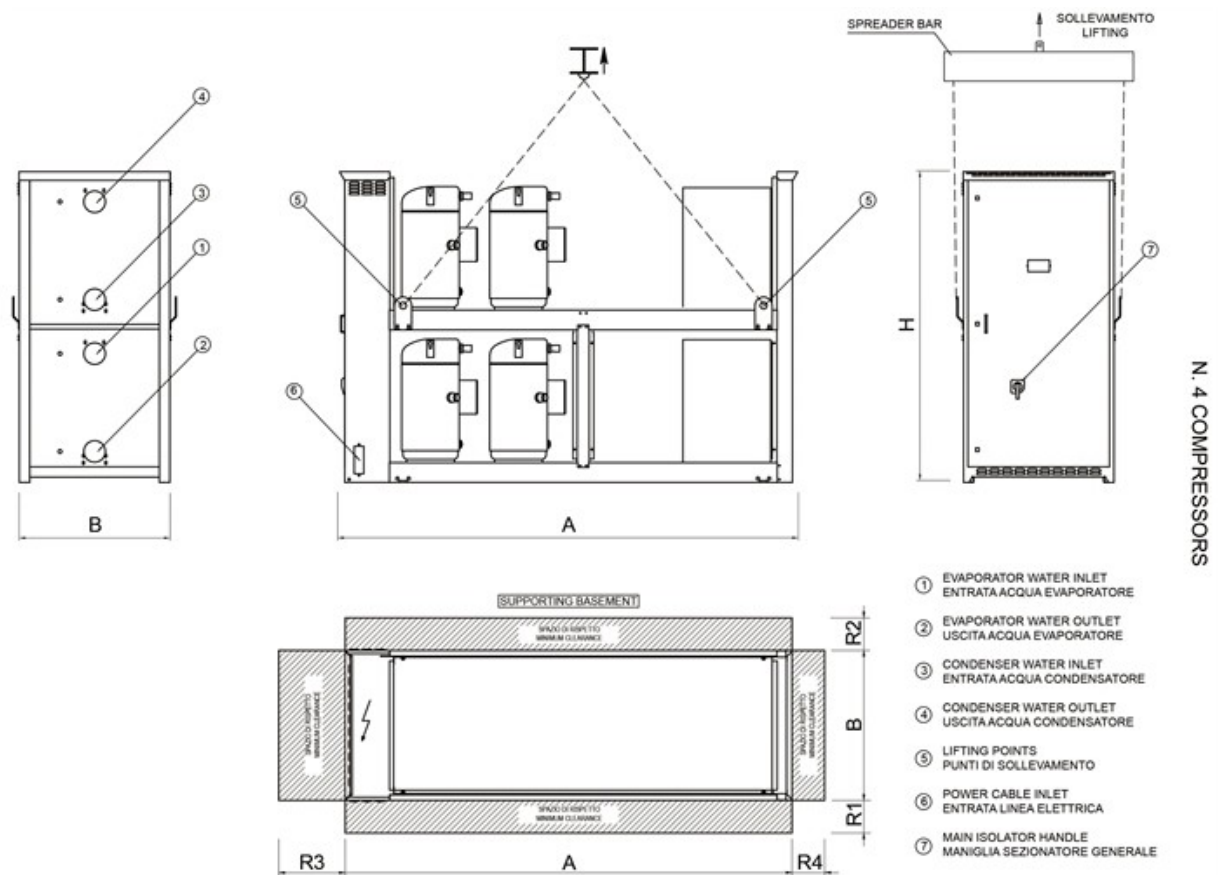
TECHNICAL SELECTION

Software version: ELCA World v. 1.8.12.0
Database version: 1.9.12.0
User: Petr Šohaj
Print data: 18/06/2025 06:20
Calculation type: EUROPEAN GROSS



1.8 WEIGHT & DIMENSIONS

A	mm	2650
B	mm	885
H	mm	1805
Operating weight	kg	1330
R1	mm	800
R2	mm	800
R3	mm	1000
R4	mm	600





EC (ELECTRONICALLY COMMUTATED) FAN MOTORS

Maintenance-free, external rotor axial fans. Protective grid compliant with EN ISO 13857. 3-phase input, nominal voltage 400V ($\pm 10\%$), frequency 50 / 60Hz.

Integrated PID control, RS485 MODBUS communications interface, volt-free contact for reading operating conditions and alarm states (motor and electronic overtemperature, mains voltage and phase failure, locked rotor protection), soft start function. Active analog output 10 VDC (max 10 mA). Insulation class F; IP54 degree of protection (EN 60529).

Compliant with EC Standard EN 61800-5-1. Other homologation available on request.

Compliant with EC Directives 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2009/125 ErP.

Power and sound pressure compliant with Standard EN 13487.

N.B.: the sound pressure level at a given distance is calculated in free field conditions, therefore it is merely indicative as it will be affected by the characteristics of the area where it is installed.

CASING

The "H/V" range minimises transportation costs and is fully flexible for installation.

The frame is designed to be stable and strong; overall dimensions designed for common means of ground transportation.

The fairing is made of hot-dip galvanized steel (DX51D-Z200MC to meet standard EN 10346).

All the operations involved in the production of the components are performed before painting, guaranteeing the highest level of protection for the steel against corrosion.

Epoxy powder coating (standard colour: RAL 9002) suitable for medium corrosive environments classified C3 (in accordance with EN 12944-2).

The side without inlets (U-bends) of the finned heat exchanger is protected by a panel fixed to the frame.

The fixings are all stainless steel (AISI 304, available on request: AISI 316).

Standard configuration shipment (optimised to reduce transportation costs): horizontal airflow (H-FLUX).

Vertical airflow shipment (V-FLUX) available on request.

OVAL FINNED HEAT EXCHANGERS

The heat exchanger is built using OVAL copper tubes arranged in a staggered pitch and high efficiency aluminium fins (standard pitch: 2.1 mm).

The pressure vessel is designed for a PS = 10 bar and a TS = 110 °C in accordance with EC Pressure Equipment Directive 2014/68/EU. Testing was done with dry air.

The baffle plates are made of hot-dip galvanized steel (DX51D-Z200MC in accordance with EN 10346), while the sides are made of aluminium (alloy 1050-H24 in accordance with EN 573-3) to prevent damage to the pipes caused by thermal expansion.

The circuits are designed for counter flow and the copper headers are fitted with relief valves, drain valves and PN 10 loose flanges (in accordance with EN 1092) made of aluminium (EN AC-47000 in accordance with EN 1706); flange PN16 (EN 1092), class 150 (ASME B16.5) or stainless steel (AISI 304, AISI 316) available on request

Types of wiring

E - Electrical panel wiring with enable fans buttons on switchboard panel: 1 button per fan

Overview:

- Mounted and wired panel
- Box made of UV-resistant plastic, IP65 degree of protection (EN 60529)
- Operating temperature -25°C/+55°C.
- Lockable hatch
- Lockable yellow/red main switch
- Fan enabling buttons with green luminous ON indicator (1 for each fan)
- Fans rearming button with green luminous power indicator. The rearming button starts the fans enabled
- Operating/maintenance lockable selector: enables/disables the fans enabling buttons
- Red fault warning light (fan AC motors fault, EC motors regulator fault)
- UV resistant electrical cables suitable for outdoor use

Specifications:

- 3-phase input, nominal voltage 400V ($\pm 10\%$), frequency 50Hz (60Hz on request)
- 24V auxiliary circuit input
- Power line protected from overcurrent (fuses for AC fans, automatic thermal-magnetic circuit breaker for EC fans)

N.B.: the dimensioning of the AC fans panel and protection is optimized for the nominal current drawn by the fans, on the basis of the type of connection (Triangle or Star)

- Fans protected from overloads (heat-probes for AC fans, built-in fail-safe for EC fans)
(In the case of a fault, only the faulty fan will stop)
- Speed regulator terminal block
- Power line protected from overcurrent by fuses
- "By-pass" function: in case of regulator fault, the fans automatically start running at max. speed to prevent plant shutdowns
- Volt-free contact for remote ON/OFF command
- Volt-free contact for ON signal
- Volt-free contact for fan fault signal
- Volt-free contact for speed regulator fault signal
- Volt-free contact to switch out "by-pass" function
- Compliant with Standards EN 60204-1

Speed controllers

U - Universal control module for EC fans

Description:

Continuous EC fan speed regulation. The regulator modulates a 0-10V signal on the basis of the signal coming from the sensor and the settings. The signal is reprocessed by the electronics on-board the EC fans that adjust the rotation speed.

The universal control module using EC fan technology guarantees substantial energy savings and reduces the noise level of the fans being regulated. The universal control module is ideal for environments with extremely restrictive noise limits.

The speed regulator is supplied installed, wired, programmed and ready-to-use.

Overview:

- Multifunction/multilingual LC-Display for simple, fast programming
 - External wall mounted installation with IP54 degree of protection (EN 60529)
 - Operating temperature 0°C/+55°C (down to -20 °C as long as equipment is connected to power source)
 - Permitted relative humidity 85% (no condensation)
 - Temperature or pressure sensors installed and wired
-

-
- Shielded cables are not required

Technical data:

- Single-phase input, nominal voltage 230V (-15% / +10%), frequency 50 / 60Hz
- Sensors nominal voltage 24V, max. permitted current 70 mA
- 2 analog inputs (0-10V, 0-20mA, PTC temperature sensor, pressure transducer)
- 2 programmable analog outputs (0-10V)
- 2 programmable digital inputs

Connectivity:

MODBUS RS485 communication interface.

Standard settings:

- Set-point 1: temperature or pressure (dual circuit condensers: adjustment at highest pressure value detected).
- Set-point 2: temperature or pressure.
- Regulator alarm signal.
- Speed limitation.
- On-board system unit control (adiabatic systems).
- Other special settings available on request

N.B.: the electrical power line must have a neutral conductor.

Other Accessories

F - Anti-vibration mounts. Bolted down to load-bearing surface

- Unit load per anti-vibration mount: 300÷550 daN.
- Reduced height.
- Metal cap and elastomer protection.
- Rubber component: NR 60° rubber.
- Metal component: galvanized steel.
- Fixing between machine and anti-vibration mount.
- Fixing to load-bearing surface.

Hd - Reduced foot height

ATTENTION!: Reducing the foot height may lead to a capacity reduction. Ensure at any time an adequate volume of fresh air beneath the heat exchanger, if necessary by installing the cooler on a steel framework or on pilasters (not walls).

Technical datasheet



Position #1 · XD9UDF

EC3C 2590.5 / 2 - 99%

Liquid Cooler - H/V Airflow

General data

Calculation condition

Adiabatic mode Dry system

Air data

Input temperature 35.0 °C
Input relative humidity 50 %
Altitude 0 m
Air flow 124239 m³/h
External static pressure 0 Pa

Fluid data

Fluid ^[6] Ethylene Glycol 30% Vol.
Input temperature 46.0 °C
Output temperature 41.0 °C
Fluid flow 56.8 m³/h
Fluid speed 1.0 m/s
Pressure drop 24.0 kPa

Duty data

Required circuit capacity ^[4] 303.0 kW
Calculated circuit capacity ^[4] 303.0 kW
Margin 0.0 %
Energy class ^[1] C

Other data

Unit name plate data

Power source 3ph / 50Hz / 400V
Nominal el. current 15 A
Nominal el. power 7.3 kW

Single fan name plate data

Fan diameter 910 mm
Nominal el. current ^[5] 1.3 A
Nominal el. power ^[5] 680 W

Fans working point data

Fan speed regulation 99 %
Rotation speed 564 rpm
Fans amount 10
Total el. current consumption ^[5] 11.1 A
Total el. power consumption ^[5] 5911 W

Noise data

Sound power level (L_w) ^[3] 81 dB(A)
Sound pressure level (L_p) ^[3] 48 dB(A)
Distance 10 m

Coil data

Fin material ^[2] Al
Tubes material ^[2] Cu
Exchange area 1522.6 m²
Inner volume 231.5 dm³
Fin spacing 2.1 mm
Inlet connection 1xDN100
Outlet connection 1xDN100

(1) Energy class calculated with optimized coil circuit and in standard condition

(2) Make sure that the selected materials are compatible with the characteristics of the installation site

(3) Calculation method according to EN 13487. Tolerances according to ECP – 02 HE paragraph A.4.

(4) Tolerances according to ECP – 02 HE paragraph A.4.

(5) The current consumption can differ in dependence of the air temperature and of the variations of systems voltage according to VDE guidance

(6) Fluid group 2 according to PED Directive 2014/68/EU (art.13) and Regulation (EC) No 1272/2008

Dimensional data

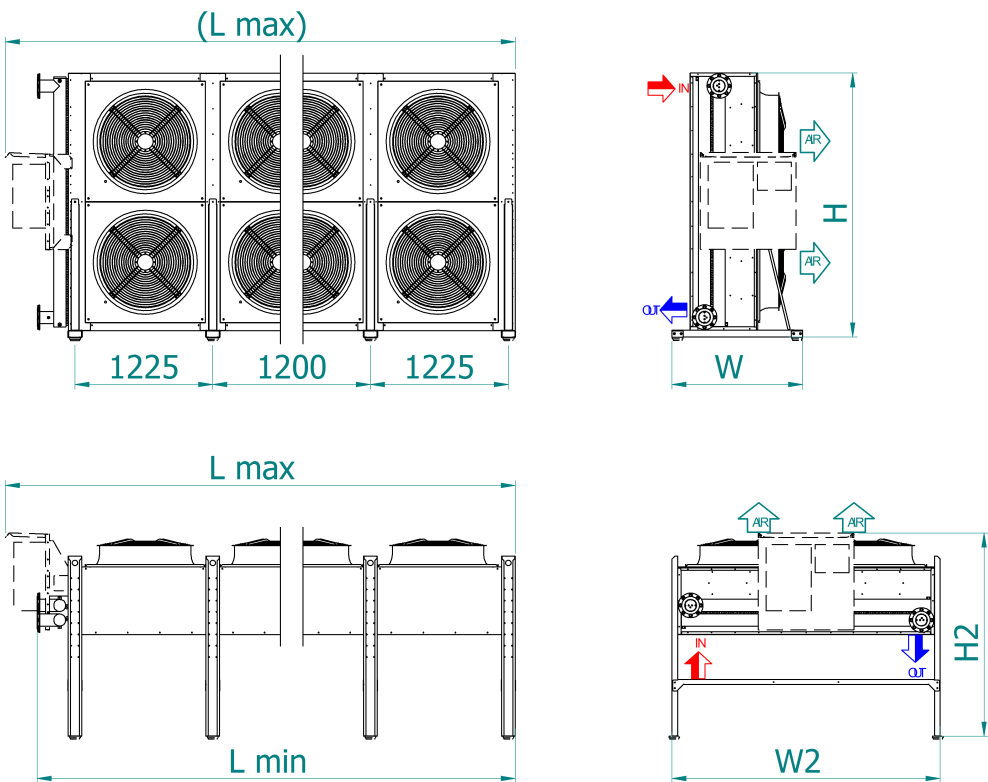
Position #1 · XD9UDF
EC3C 2590.5 / 2 - 99%
Liquid Cooler - H/V Airflow

Dimensions

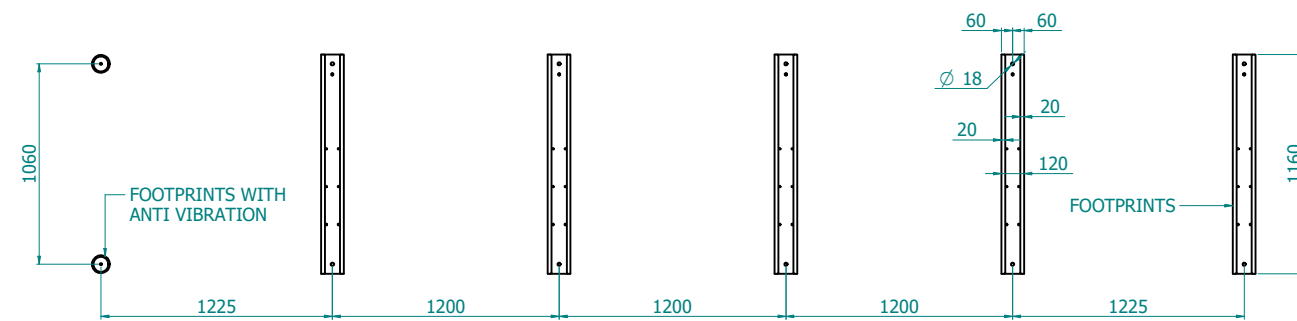
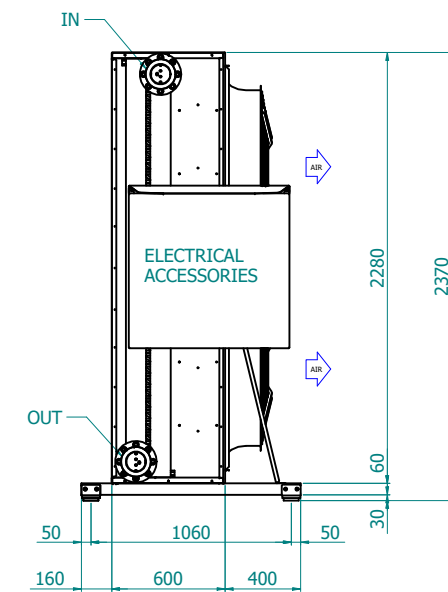
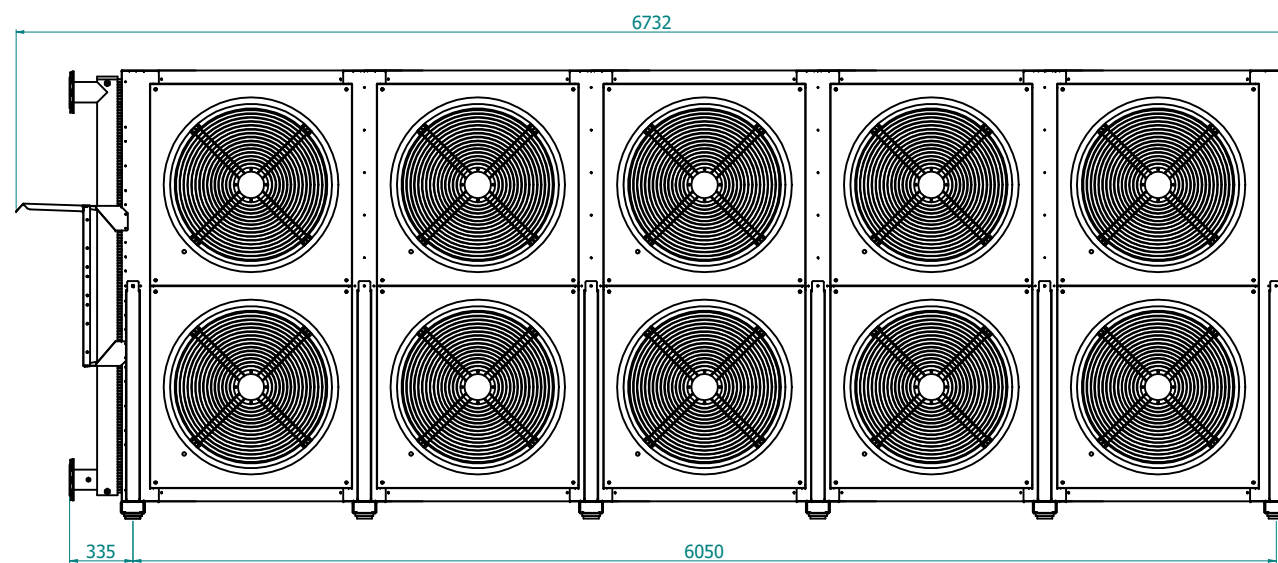
L min ^[7]	6445 mm
L max ^[7]	6700 mm
W ^[7]	1160 mm
H ^[7]	2400 mm
W2 ^[7]	2380 mm
H2 ^[7]	1840 mm

Weight ^[7]

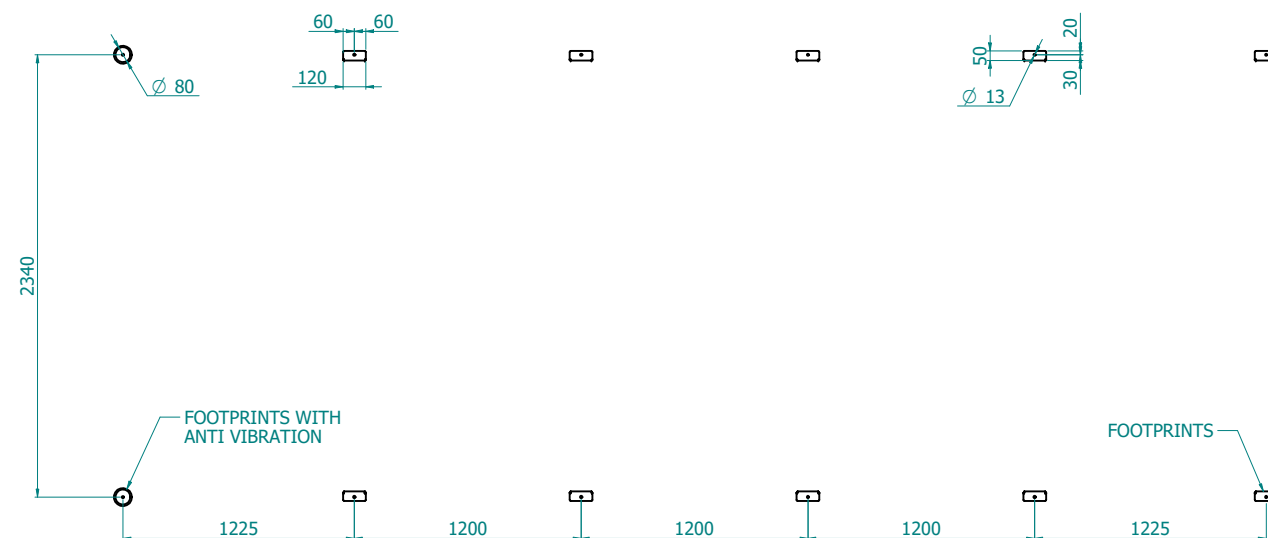
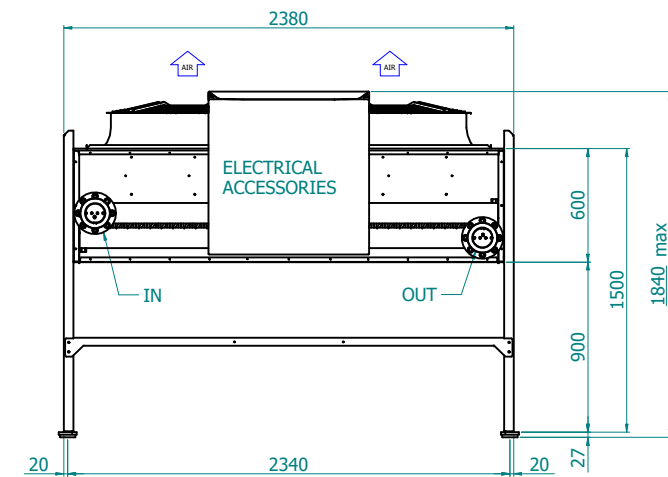
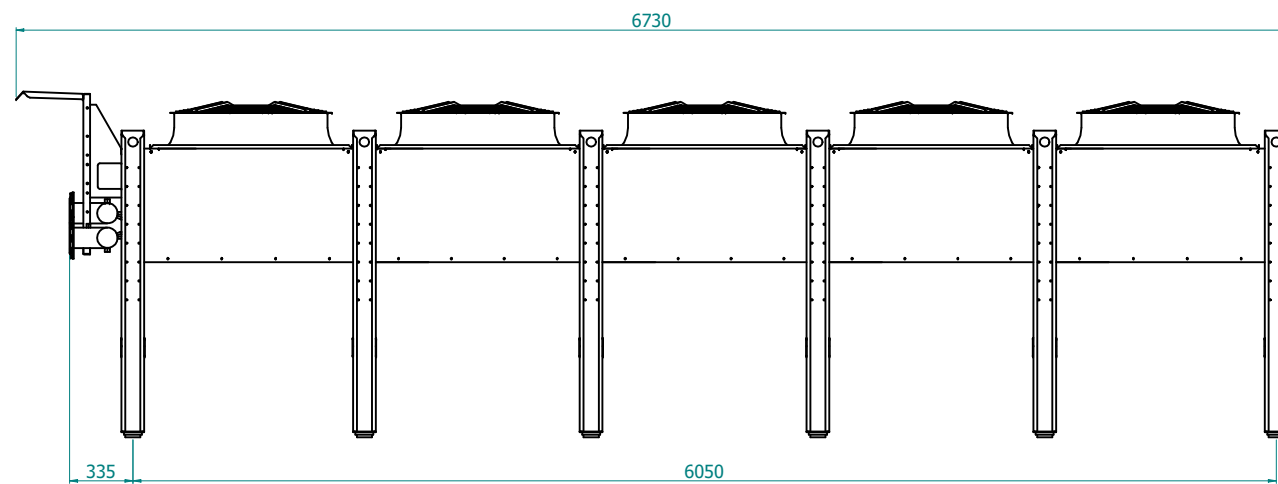
Empty weight	1762.0 kg
--------------	-----------



This picture is a mere indication of the product range selected. It may not correspond to the model/unit chosen.
(7) Dimensions and weights are not binding and depend on the selected accessories.




H-FLUX



PRELIMINARY
DRAWING

V-FLUX

		DATA	DISEGNATO	VER./APPR.	FOGLIO/SHEET	PESO/WEIGHT	A3	DISEGNATO	VER.
		---	---	---	1/1	---			
		CODICE E RIF. CLIENTE/CUSTOMER CODE							
		CODICE/CODE					---	DISEGNATO	VER.
		QUOTE SENZA TOLLERANZA UNI EN 22768-C							
DESCRIZIONE/DESCRIPTION								REV.	
EC25-80-90-10								01	
								02	

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	18/09/2023	Pag. 01 / 05	

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	RC with motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

CONSTRUCTION FEATURES.

The cassettes are made of galvanized steel sheet with thermal insulation with closed-cell cross-linked polyethylene condensation barrier on the external surface. On the sides there are the predispositions for the external air intake and the air supply in an adjacent room. The condensate tray is made of thermoformed plastic material with expanded polystyrene insulation. The evacuation of the condensate is granted by the condensate drain pump with floating. The frame is provided with four support hooks for anchoring the cassette to the ceiling.

COMPONENTS.

The backward centrifugal fan is installed on shock absorbers and can be equipped with an AC or EC motor. Air filter (EU 1) made of honeycomb polypropylene enclosed by a metal frame integrated into the inside of the front panel. Coils are made of copper pipes with aluminum fins. On all coils there is an air vent valve which directs the drain inside the internal condensate drain pan.

MODELS.

The range of is developed on two different casings (600x600 e 900x900mm) and includes 8 different sizes in the 2 pipe version (225-1536m³/h e 1556-10865W) and 10 sizes in the 4 pipe version (224-1536m³/h e 1606-9965W).

USAGE.

The cassettes have high performances combined with a reduced level of sound power. Thanks to the plastic front panel with Coanda effect louvers (600x600) or to the metallic front panel, the cassettes are able to enhance the air conditioning / heating systems of any kind of building (residential, commercial, office, hotel and hospital).

ACCESSORIES.

A wide range of accessories allows to adapt the cassettes to the specific characteristics of the system and to customize the installation. Using the appropriate accessories it is possible to connect an external air intake

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:18/09/2023	Pag. 02 / 05

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	RC with motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

or even to realize the air distribution in other rooms. Hydraulic valves can be supplied mounted inside the cassette. For the cassettes, "stand alone" or communicating controls are also available.

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	18/09/2023	Pag. 03 / 05	

TECHNICAL DATA

General Cooling Data - Inlet Air Temperature: 27°C;19°C;47% - Inlet Water Temperature: 14°C - Circuit type:2 Pipes			
Outlet Water Temperature	MAX	°C	21,3
	MED	°C	20,0
	MIN	°C	18,5
Total cooling capacity	MAX	kW	1,64
	MED	kW	1,35
	MIN	kW	1,02
Sensible cooling capacity	MAX	kW	1,64
	MED	kW	1,35
	MIN	kW	1,02
Water flow		l/h	194,0
Water pressure drop		kPa	4,8
General data	Fluid: WATER	Altitude: 0m	
Air flow	MAX	m3/h	550,0
	MED	m3/h	398,0
	MIN	m3/h	269,0
Static air pressure	MAX	Pa	0
	MED	Pa	0
	MIN	Pa	0
Sound power	MAX	dB(A)	52,1
	MED	dB(A)	44,2
	MIN	dB(A)	34,3
Sound pressure (1)	MAX	dB(A)	43,5
	MED	dB(A)	35,6
	MIN	dB(A)	25,7
Room volume		m3	90
Directional		Q	4
Noise distance		m	2,0
Acoustic absorption		alfamed	0,352

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:18/09/2023	Pag. 04 / 05

TECHNICAL DATA

Electric data		
Max power and Current	W - A	6 - 10 - 24 / 0,06 - 0,14 - 0,28
MIN MED MAX	MIN MED MAX	1,2 V 4,3 V 8,6 V
Compunting speed	Compunting speed	4,3 V

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	18/09/2023	Pag. 01 / 05	

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	RC with motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

CONSTRUCTION FEATURES.

The cassettes are made of galvanized steel sheet with thermal insulation with closed-cell cross-linked polyethylene condensation barrier on the external surface. On the sides there are the predispositions for the external air intake and the air supply in an adjacent room. The condensate tray is made of thermoformed plastic material with expanded polystyrene insulation. The evacuation of the condensate is granted by the condensate drain pump with floating. The frame is provided with four support hooks for anchoring the cassette to the ceiling.

COMPONENTS.

The backward centrifugal fan is installed on shock absorbers and can be equipped with an AC or EC motor. Air filter (EU 1) made of honeycomb polypropylene enclosed by a metal frame integrated into the inside of the front panel. Coils are made of copper pipes with aluminum fins. On all coils there is an air vent valve which directs the drain inside the internal condensate drain pan.

MODELS.

The range of is developed on two different casings (600x600 e 900x900mm) and includes 8 different sizes in the 2 pipe version (225-1536m³/h e 1556-10865W) and 10 sizes in the 4 pipe version (224-1536m³/h e 1606-9965W).

USAGE.

The cassettes have high performances combined with a reduced level of sound power. Thanks to the plastic front panel with Coanda effect louvers (600x600) or to the metallic front panel, the cassettes are able to enhance the air conditioning / heating systems of any kind of building (residential, commercial, office, hotel and hospital).

ACCESSORIES.

A wide range of accessories allows to adapt the cassettes to the specific characteristics of the system and to customize the installation. Using the appropriate accessories it is possible to connect an external air intake

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:18/09/2023	Pag. 02 / 05

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	RC with motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	18/09/2023	Pag. 03 / 05	

TECHNICAL DATA

General Cooling Data - Inlet Air Temperature: 27°C;19°C;47% - Inlet Water Temperature: 14°C - Circuit type:2 Pipes

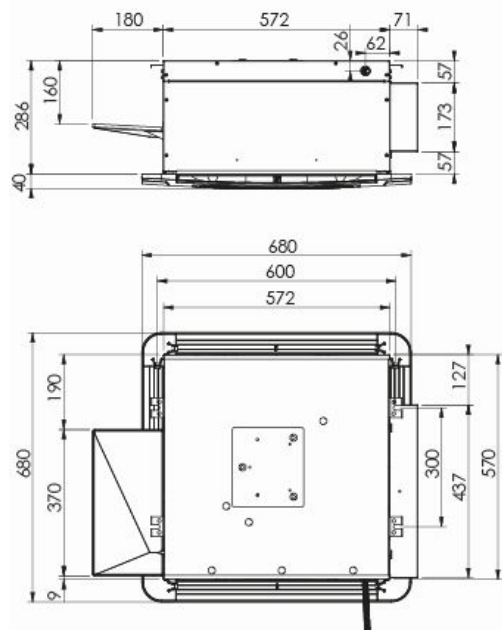
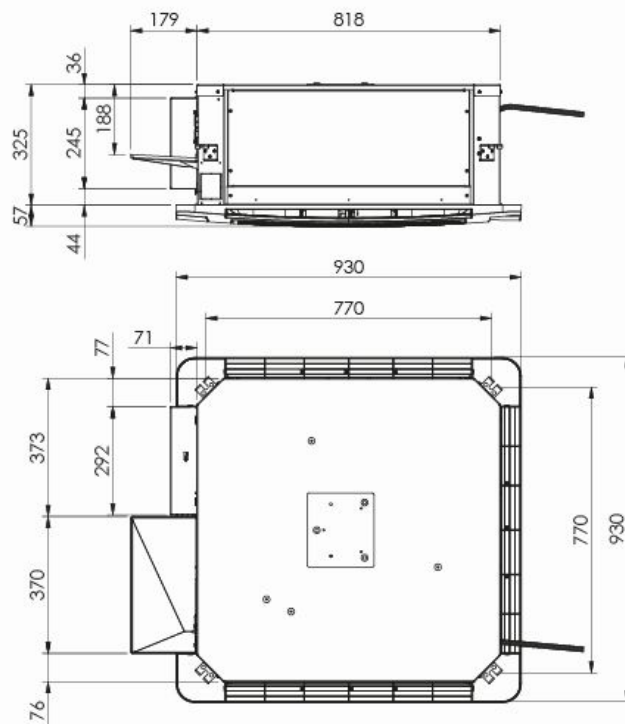
Outlet Water Temperature	MAX	°C	21,1
	MED	°C	20,0
	MIN	°C	18,9
Total cooling capacity	MAX	kW	1,61
	MED	kW	1,37
	MIN	kW	1,11
Sensible cooling capacity	MAX	kW	1,61
	MED	kW	1,37
	MIN	kW	1,11
Water flow		l/h	196,3
Water pressure drop		kPa	2,2

General data	Fluid: WATER	Altitude: 0m	
Air flow	MAX	m3/h	660,0
	MED	m3/h	468,0
	MIN	m3/h	328,0
Static air pressure	MAX	Pa	0
	MED	Pa	0
	MIN	Pa	0
Sound power	MAX	dB(A)	58
	MED	dB(A)	49
	MIN	dB(A)	39,2
Sound pressure (1)	MAX	dB(A)	49,4
	MED	dB(A)	40,4
	MIN	dB(A)	30,6
Room volume		m3	90
Directional		Q	4
Noise distance		m	2,0
Acoustic absorption		alfamed	0,352

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:18/09/2023	Pag. 04 / 05

TECHNICAL DATA

Electric data		
Max power and Current	W - A	9 - 21 - 50 / 0,12 - 0,25 - 0,47
MIN MED MAX	MIN MED MAX	1,8 V 5,1 V 9,5 V
Compunting speed	Compunting speed	5,1 V

600x600**900x900**

SERIES

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	14/09/2023	Pag. 01 / 05	

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	NC without motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

CONSTRUCTION FEATURES.

The cassettes are made of galvanized steel sheet with thermal insulation with closed-cell cross-linked polyethylene condensation barrier on the external surface. On the sides there are the predispositions for the external air intake and the air supply in an adjacent room. The condensate tray is made of thermoformed plastic material with expanded polystyrene insulation. The evacuation of the condensate is granted by the condensate drain pump with floating. The frame is provided with four support hooks for anchoring the cassette to the ceiling.

COMPONENTS.

The backward centrifugal fan is installed on shock absorbers and can be equipped with an AC or EC motor. Air filter (EU 1) made of honeycomb polypropylene enclosed by a metal frame integrated into the inside of the front panel. Coils are made of copper pipes with aluminum fins. On all coils there is an air vent valve which directs the drain inside the internal condensate drain pan.

MODELS.

The range of is developed on two different casings (600x600 e 900x900mm) and includes 8 different sizes in the 2 pipe version (225-1536m³/h e 1556-10865W) and 10 sizes in the 4 pipe version (224-1536m³/h e 1606-9965W).

USAGE.

The cassettes have high performances combined with a reduced level of sound power. Thanks to the plastic front panel with Coanda effect louvers (600x600) or to the metallic front panel, the cassettes are able to enhance the air conditioning / heating systems of any kind of building (residential, commercial, office, hotel and hospital).

ACCESSORIES.

A wide range of accessories allows to adapt the cassettes to the specific characteristics of the system and to customize the installation. Using the appropriate accessories it is possible to connect an external air intake

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:14/09/2023	Pag. 02 / 05

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	NC without motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	14/09/2023	Pag. 03 / 05	

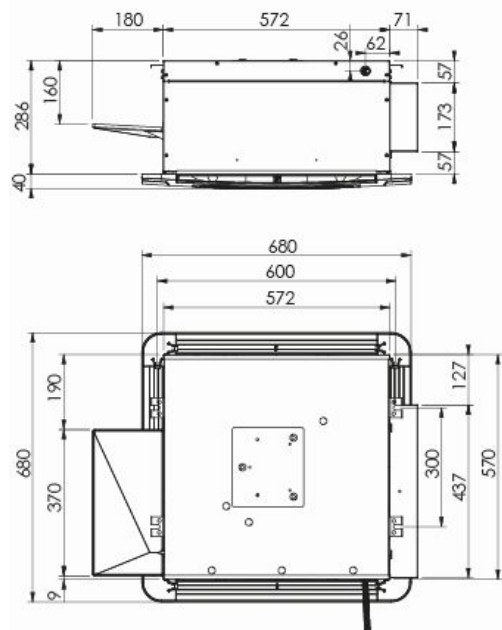
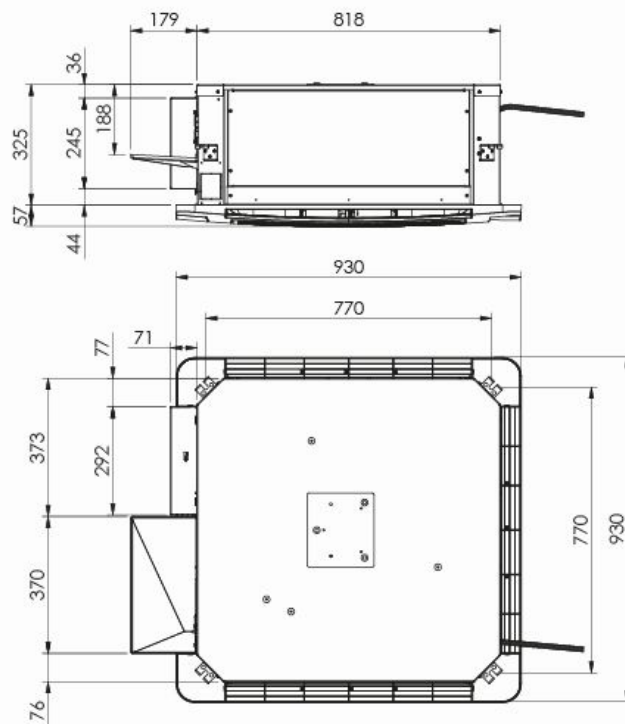
TECHNICAL DATA

General Cooling Data - Inlet Air Temperature: 26°C;18,1°C;47% - Inlet Water Temperature: 14°C - Circuit type:2 Pipes			
Outlet Water Temperature	MAX	°C	20,5
	MED	°C	20,0
	MIN	°C	19,4
Total cooling capacity	MAX	kW	1,91
	MED	kW	1,77
	MIN	kW	1,60
Sensible cooling capacity	MAX	kW	1,91
	MED	kW	1,77
	MIN	kW	1,60
Water flow		l/h	254,6
Water pressure drop		kPa	3,5
General data	Fluid: WATER	Altitude: 0m	
Air flow	MAX	m3/h	760,0
	MED	m3/h	660,0
	MIN	m3/h	550,0
Static air pressure	MAX	Pa	0
	MED	Pa	0
	MIN	Pa	0
Sound power	MAX	dB(A)	61,9
	MED	dB(A)	58,9
	MIN	dB(A)	53
Sound pressure (1)	MAX	dB(A)	53,3
	MED	dB(A)	50,3
	MIN	dB(A)	44,4
Room volume		m3	90
Directional		Q	4
Noise distance		m	2,0
Acoustic absorption		alfamed	0,352

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:14/09/2023	Pag. 04 / 05

TECHNICAL DATA

Electric data		
Max power and Current	W - A	26 - 42 - 67 / 0,29 - 0,4 - 0,6
MIN MED MAX	MIN MED MAX	1,5 V 5,5 V 9,5 V
Compunting speed	Compunting speed	5,5 V

600x600**900x900**

SERIES

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	14/09/2023	Pag. 01 / 05	

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	NC without motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

CONSTRUCTION FEATURES.

The cassettes are made of galvanized steel sheet with thermal insulation with closed-cell cross-linked polyethylene condensation barrier on the external surface. On the sides there are the predispositions for the external air intake and the air supply in an adjacent room. The condensate tray is made of thermoformed plastic material with expanded polystyrene insulation. The evacuation of the condensate is granted by the condensate drain pump with floating. The frame is provided with four support hooks for anchoring the cassette to the ceiling.

COMPONENTS.

The backward centrifugal fan is installed on shock absorbers and can be equipped with an AC or EC motor. Air filter (EU 1) made of honeycomb polypropylene enclosed by a metal frame integrated into the inside of the front panel. Coils are made of copper pipes with aluminum fins. On all coils there is an air vent valve which directs the drain inside the internal condensate drain pan.

MODELS.

The range of is developed on two different casings (600x600 e 900x900mm) and includes 8 different sizes in the 2 pipe version (225-1536m³/h e 1556-10865W) and 10 sizes in the 4 pipe version (224-1536m³/h e 1606-9965W).

USAGE.

The cassettes have high performances combined with a reduced level of sound power. Thanks to the plastic front panel with Coanda effect louvers (600x600) or to the metallic front panel, the cassettes are able to enhance the air conditioning / heating systems of any kind of building (residential, commercial, office, hotel and hospital).

ACCESSORIES.

A wide range of accessories allows to adapt the cassettes to the specific characteristics of the system and to customize the installation. Using the appropriate accessories it is possible to connect an external air intake

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:14/09/2023	Pag. 02 / 05

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	NC without motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

or even to realize the air distribution in other rooms. Hydraulic valves can be supplied mounted inside the cassette. For the cassettes, "stand alone" or communicating controls are also available.

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	14/09/2023	Pag. 03 / 05	

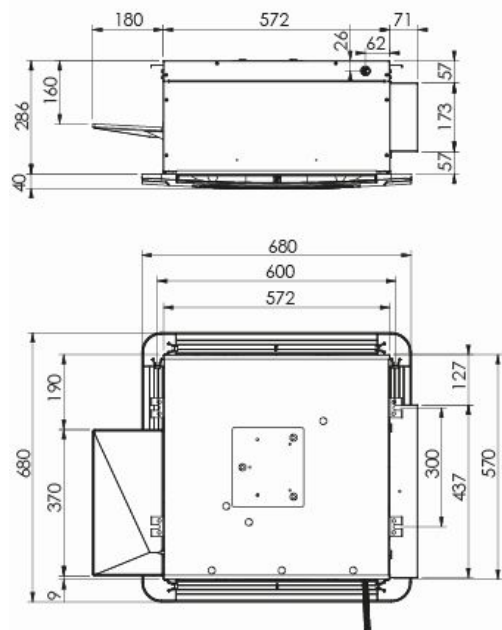
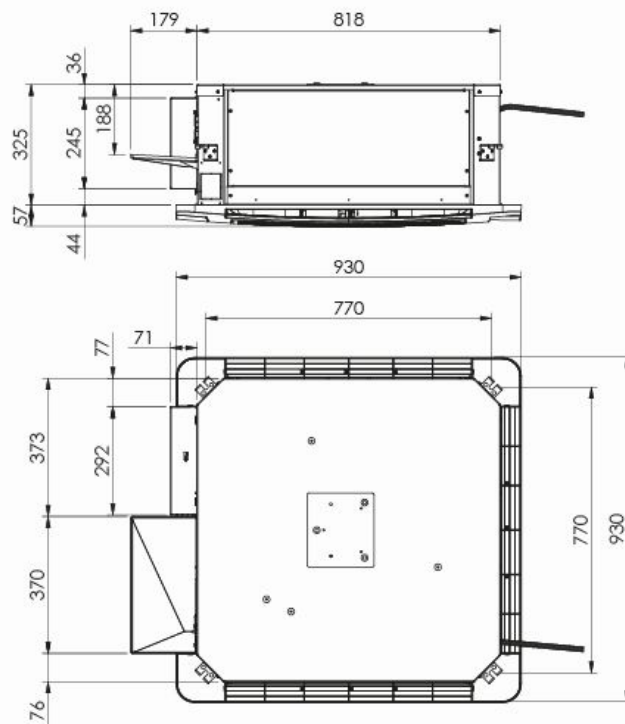
TECHNICAL DATA

General Cooling Data - Inlet Air Temperature: 26°C;18,1°C;47% - Inlet Water Temperature: 14°C - Circuit type:2 Pipes			
Outlet Water Temperature	MAX	°C	20,9
	MED	°C	20,0
	MIN	°C	19,4
Total cooling capacity	MAX	kW	2,14
	MED	kW	1,86
	MIN	kW	1,66
Sensible cooling capacity	MAX	kW	2,14
	MED	kW	1,86
	MIN	kW	1,66
Water flow		l/h	267,1
Water pressure drop		kPa	4,0
General data	Fluid: WATER	Altitude: 0m	
Air flow	MAX	m3/h	1023,0
	MED	m3/h	763,0
	MIN	m3/h	623,0
Static air pressure	MAX	Pa	0
	MED	Pa	0
	MIN	Pa	0
Sound power	MAX	dB(A)	46,7
	MED	dB(A)	38,9
	MIN	dB(A)	31,7
Sound pressure (1)	MAX	dB(A)	38,1
	MED	dB(A)	30,3
	MIN	dB(A)	23,1
Room volume		m3	90
Directional		Q	4
Noise distance		m	2,0
Acoustic absorption		alfamed	0,352

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:14/09/2023	Pag. 04 / 05

TECHNICAL DATA

Electric data		
Max power and Current	W - A	21 - 29 - 53 / 0,18 - 0,25 - 0,46
MIN MED MAX	MIN MED MAX	2,9 V 4,6 V 7,7 V
Compunting speed	Compunting speed	4,6 V

600x600**900x900**

SERIES

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	18/09/2023	Pag. 01 / 05	

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	RC with motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

CONSTRUCTION FEATURES.

The cassettes are made of galvanized steel sheet with thermal insulation with closed-cell cross-linked polyethylene condensation barrier on the external surface. On the sides there are the predispositions for the external air intake and the air supply in an adjacent room. The condensate tray is made of thermoformed plastic material with expanded polystyrene insulation. The evacuation of the condensate is granted by the condensate drain pump with floating. The frame is provided with four support hooks for anchoring the cassette to the ceiling.

COMPONENTS.

The backward centrifugal fan is installed on shock absorbers and can be equipped with an AC or EC motor. Air filter (EU 1) made of honeycomb polypropylene enclosed by a metal frame integrated into the inside of the front panel. Coils are made of copper pipes with aluminum fins. On all coils there is an air vent valve which directs the drain inside the internal condensate drain pan.

MODELS.

The range of is developed on two different casings (600x600 e 900x900mm) and includes 8 different sizes in the 2 pipe version (225-1536m³/h e 1556-10865W) and 10 sizes in the 4 pipe version (224-1536m³/h e 1606-9965W).

USAGE.

The cassettes have high performances combined with a reduced level of sound power. Thanks to the plastic front panel with Coanda effect louvers (600x600) or to the metallic front panel, the cassettes are able to enhance the air conditioning / heating systems of any kind of building (residential, commercial, office, hotel and hospital).

ACCESSORIES.

A wide range of accessories allows to adapt the cassettes to the specific characteristics of the system and to customize the installation. Using the appropriate accessories it is possible to connect an external air intake

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:18/09/2023	Pag. 02 / 05

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	RC with motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

or even to realize the air distribution in other rooms. Hydraulic valves can be supplied mounted inside the cassette. For the cassettes, "stand alone" or communicating controls are also available.

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	18/09/2023	Pag. 03 / 05	

TECHNICAL DATA

General Cooling Data - Inlet Air Temperature: 27°C;19°C;47% - Inlet Water Temperature: 14°C - Circuit type:2 Pipes

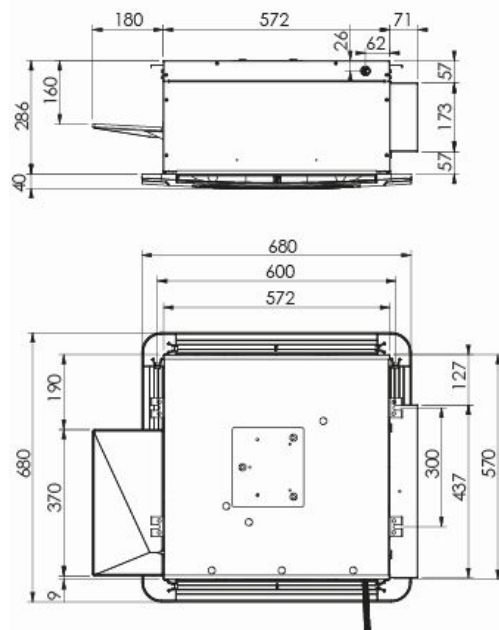
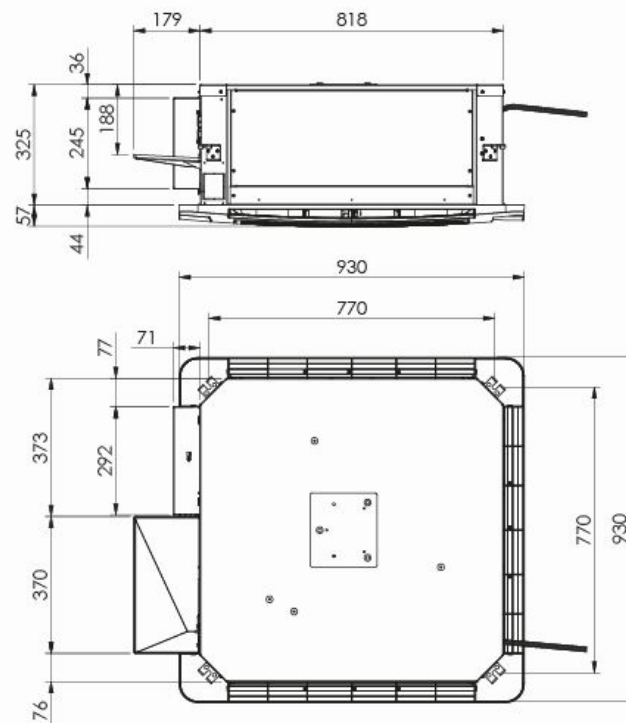
Outlet Water Temperature	MAX	°C	21,3
	MED	°C	20,0
	MIN	°C	19,1
Total cooling capacity	MAX	kW	3,28
	MED	kW	2,69
	MIN	kW	2,29
Sensible cooling capacity	MAX	kW	3,28
	MED	kW	2,69
	MIN	kW	2,29
Water flow		l/h	386,9
Water pressure drop		kPa	2,4

General data	Fluid: WATER	Altitude: 0m	
Air flow	MAX	m3/h	1270,0
	MED	m3/h	858,0
	MIN	m3/h	662,0
Static air pressure	MAX	Pa	0
	MED	Pa	0
	MIN	Pa	0
Sound power	MAX	dB(A)	53,1
	MED	dB(A)	39,8
	MIN	dB(A)	33,9
Sound pressure (1)	MAX	dB(A)	44,5
	MED	dB(A)	31,2
	MIN	dB(A)	25,3
Room volume		m3	90
Directional		Q	4
Noise distance		m	2,0
Acoustic absorption		alfamed	0,352

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:18/09/2023	Pag. 04 / 05

TECHNICAL DATA

Electric data		
Max power and Current	W - A	10 - 17 - 55 / 0,12 - 0,19 - 0,5
MIN MED MAX	MIN MED MAX	2,9 V 4,8 V 9,6 V
Compunting speed	Compunting speed	4,8 V

600x600**900x900**

SERIES

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	18/09/2023	Pag. 01 / 05	

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	RC with motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

CONSTRUCTION FEATURES.

The cassettes are made of galvanized steel sheet with thermal insulation with closed-cell cross-linked polyethylene condensation barrier on the external surface. On the sides there are the predispositions for the external air intake and the air supply in an adjacent room. The condensate tray is made of thermoformed plastic material with expanded polystyrene insulation. The evacuation of the condensate is granted by the condensate drain pump with floating. The frame is provided with four support hooks for anchoring the cassette to the ceiling.

COMPONENTS.

The backward centrifugal fan is installed on shock absorbers and can be equipped with an AC or EC motor. Air filter (EU 1) made of honeycomb polypropylene enclosed by a metal frame integrated into the inside of the front panel. Coils are made of copper pipes with aluminum fins. On all coils there is an air vent valve which directs the drain inside the internal condensate drain pan.

MODELS.

The range of is developed on two different casings (600x600 e 900x900mm) and includes 8 different sizes in the 2 pipe version (225-1536m³/h e 1556-10865W) and 10 sizes in the 4 pipe version (224-1536m³/h e 1606-9965W).

USAGE.

The cassettes have high performances combined with a reduced level of sound power. Thanks to the plastic front panel with Coanda effect louvers (600x600) or to the metallic front panel, the 2 cassettes are able to enhance the air conditioning / heating systems of any kind of building (residential, commercial, office, hotel and hospital).

ACCESSORIES.

A wide range of accessories allows to adapt the cassettes to the specific characteristics of the system and to customize the installation. Using the appropriate accessories it is possible to connect an external air intake

MESSRS.:		DISTRIBUTOR/AGENCY:	
TO THE KIND ATT. OF:		PROJECT:	
OFFER NR.:		POSTED BY:	
DATE:	18/09/2023	Pag. 02 / 05	

GENERAL SPECIFICATION

SERIES	
TIPOLOGY	
VERSION	RC with motherboard
MOTOR	
HYDRAULIC CONNECTIONS	LHS - LEFT

or even to realize the air distribution in other rooms. Hydraulic valves can be supplied mounted inside the cassette. For the cassettes, "stand alone" or communicating controls are also available.

MESSRS.:

TO THE KIND ATT. OF:

OFFER NR.:

DATE: 18/09/2023

DISTRIBUTOR/AGENCY:

PROJECT:

POSTED BY:

Pag. 03 / 05

TECHNICAL DATA

General Cooling Data - Inlet Air Temperature: 27°C;19°C;47% - Inlet Water Temperature: 14°C - Circuit type:2 Pipes

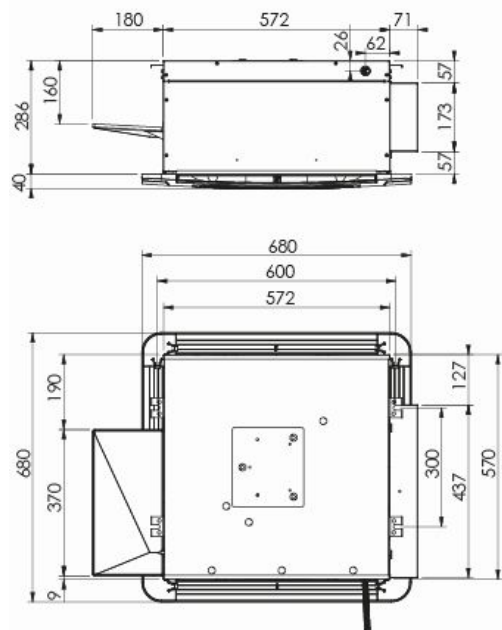
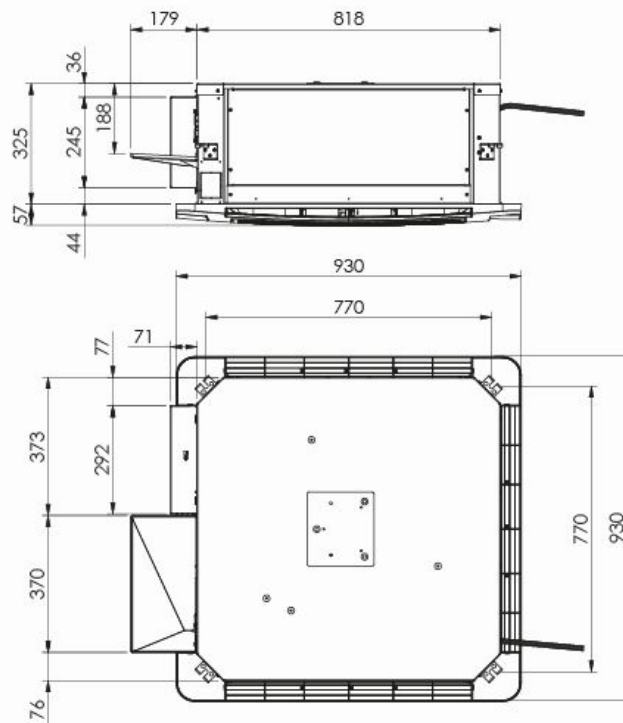
Outlet Water Temperature	MAX	°C	21,0
	MED	°C	20,0
	MIN	°C	18,1
Total cooling capacity	MAX	kW	4,30
	MED	kW	3,71
	MIN	kW	2,52
Sensible cooling capacity	MAX	kW	4,30
	MED	kW	3,71
	MIN	kW	2,52
Water flow		l/h	532,5
Water pressure drop		kPa	4,3

General data	Fluid: WATER	Altitude: 0m	
Air flow	MAX	m3/h	1536,0
	MED	m3/h	1175,0
	MIN	m3/h	669,0
Static air pressure	MAX	Pa	0
	MED	Pa	0
	MIN	Pa	0
Sound power	MAX	dB(A)	58,9
	MED	dB(A)	48,8
	MIN	dB(A)	34,9
Sound pressure (1)	MAX	dB(A)	50,3
	MED	dB(A)	40,2
	MIN	dB(A)	26,3
Room volume		m3	90
Directional		Q	4
Noise distance		m	2,0
Acoustic absorption		alfamed	0,352

MESSRS.:	DISTRIBUTOR/AGENCY:
TO THE KIND ATT. OF:	PROJECT:
OFFER NR.:	POSTED BY:
DATE:18/09/2023	Pag. 04 / 05

TECHNICAL DATA

Electric data		
Max power and Current	W - A	10 - 43 - 96 / 0,12 - 0,41 - 0,76
MIN MED MAX	MIN MED MAX	1,5 V 5,6 V 8,4 V
Compunting speed	Compunting speed	5,6 V

600x600**900x900**

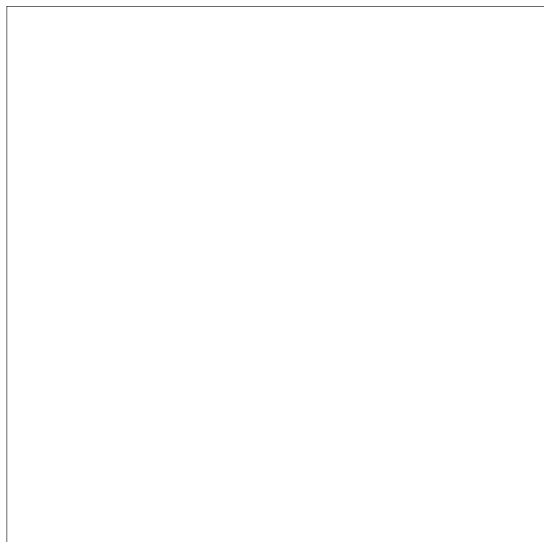
SERIES

Master Slave

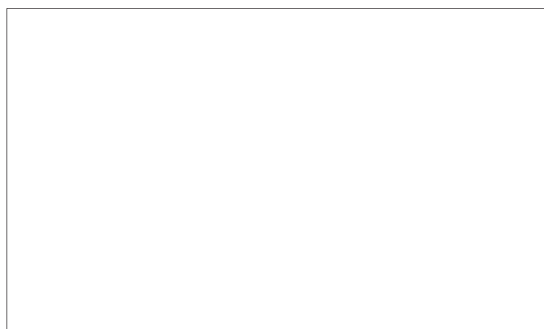
REGULATION

CONTROLLERS FOR WATER CASSETTE MODEL

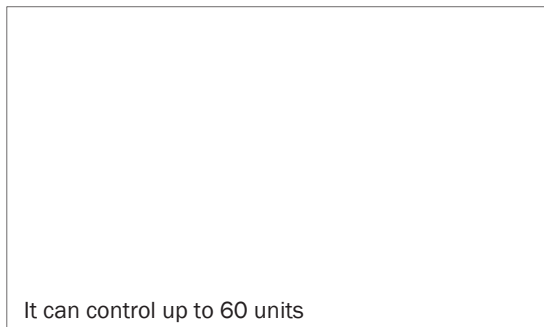
RWI ECM2 (provided in place of the infrared remote control)



One control for each unit



One control for multiple units - MASTER/SLAVE



It can control up to 60 units

Description

Print Circuit Board (PCB) installed on the unit and infrared remote control. The PCB is provided with a RS485 communication port for the connection to a supervisory system functioning with the Modbus protocol or master/slave connection. One master and up to 59 slaves.

Each unit comes with 3 temperature sensors (air, cold water, hot water)* in order to fully automate the unit.

* 2 pipe unit = air temp., water plant temp., hot coil temp.

4 pipe unit = air temp., water temp., hot coil temp.

Model	Code

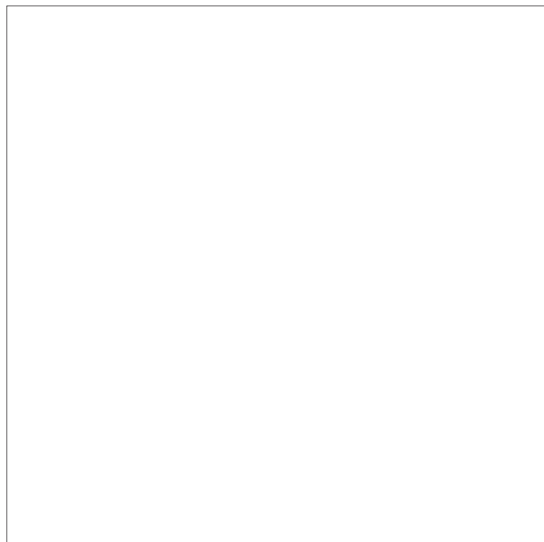
Main functions

- Setting Set point.
- Fan mode (auto -1-2-3).
- Operating mode(auto-heat-cool-fan).
- 2 and 3 way valve control (heating mode).
- 2 and 3 way valve control (cooling mode).
- Automatic control of electrical resistance with heating function or integration to the heating water.
- Control only solenoid valves or solenoid valves and fan motor.
- Automatic control of switching hot-cold both on plants with 4 or 2 pipes, and solenoid valves with 2 or 3-way.
- Control in neutral zone on 4 pipes plants. Optionally also on 2 pipes with electric heating.
- Automatic control start-up fan both warm and cold:
 - Temperature ratings for units in cooling mode = 15 °C
 - Temperature ratings for units in heating mode = 32 °C
- Antifreeze control of the coil (4 °C) and temperature limit (75 °C).
- Anti-stratification cycle in heating.
- Automatic control positioning deflector wings according to the thermal cycle in progress.
- ECM motor supervision with proportional control and acquisition motor alarm.
- LED indication: drain pan water alarm, ECM motor break, water temperature, probes failed.
- Open window signal.

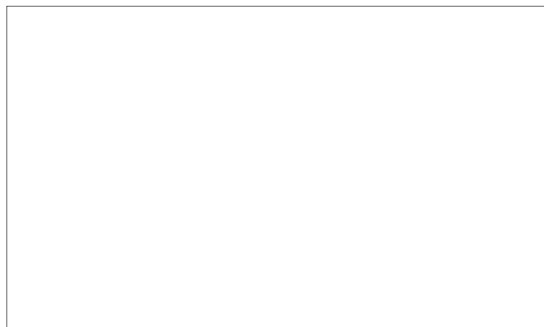
REGULATION

CONTROLLERS FOR WATER CASSETTE MODEL

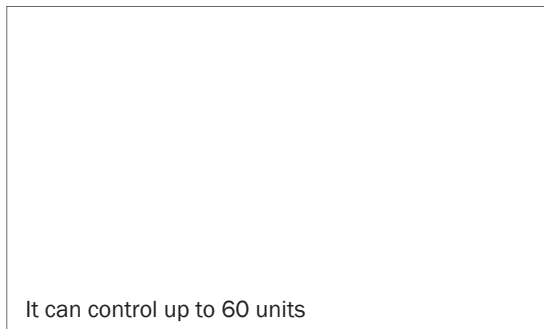
INFRARED REMOTE CONTROL



One control for each unit



One control for multiple units - MASTER/SLAVE



It can control up to 60 units

Descrizione

Print Circuit Board (PCB) installed on the unit and infrared remote control. The PCB is provided with a RS485 communication port for the connection to a supervisory system functioning with the Modbus protocol or master/slave connection. One master and up to 59 slaves. Each unit comes with 3 temperature sensors (air, cold water, hot water)* in order to fully automate the unit.

* 2 pipe unit = air temp., water plant temp., hot coil temp.

* 4 pipe unit = air temp., water temp., hot coil temp.

Model

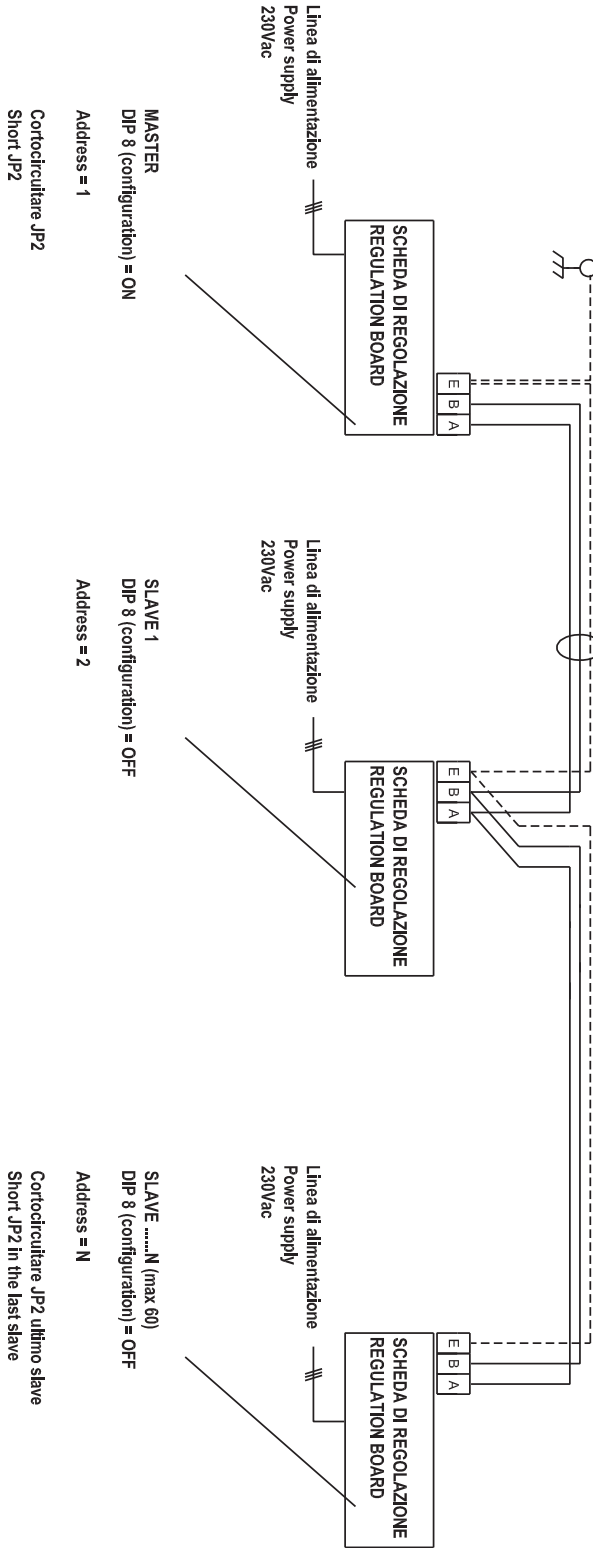
Codice

Main functions

- Setting Set point.
- Fan mode (auto -1-2-3).
- Operating mode(auto-heat-cool-fan).
- Timer - 24 hours.
- 2 and 3 way valve control (heating mode).
- 2 and 3 way valve control (cooling mode).
- Automatic control of electrical resistance with heating function or integration to the heating water.
- Control only solenoid valves or solenoid valves and fan motor.
- Automatic control of switching hot-cold both on plants with 4 or 2 pipes, and solenoid valves with 2 or 3-way.
- Control in neutral zone on 4 pipes plants. Optionally also on 2 pipes with electric heating.
- Automatic control start-up fan both warm and cold:
 - Temperature ratings for units in cooling mode = 15 °C
 - Temperature ratings for units in heating mode = 32 °C
- Antifreeze control of the coil (4 °C) and temperature limit (75 °C).
- Anti-stratification cycle in heating.
- Automatic control positioning deflector wings according to the thermal cycle in progress.
- ECM motor supervision with proportional control and acquisition motor alarm
- LED indication: drain pan water alarm, ECM motor break, water temperature, probes failed.
- Open window signal.

Calza/schermo connessa a terra in un unico punto su fan coil terminale
Connect one end of the shield cable to a tested ground (earth)

BUS-RS 485
Cavo 2 poli intrecciato + schermo
Lunghezza massima 700mt
Cable 2 wiring twisted + shielded
Maximum lenght 700meters



				Drawing NO. CV-12rev1	
				Sheet NO. 1	
				Total sheets 1	
Rev.	Date	Drawn	Approved		
1	12-05-15	Caravara M.	Parini M.		
0	30-04-15	Caravara M.			
				Title	
				VENTILCONVETTORE A CASSETTA MODELLO LIGHT CON TELECOMANDO / RMI ECM2 SISTEMA MASTER / SLAVE CASSETTE FAN COIL MODEL LIGHT WITH INFRARED REMOTE CONTROL / RMI ECM2 MASTER AND SLAVE SYSTEM	

RS485 COMMUNICATION NETWORK

1. Cable definition

Use shielded twisted cables for RS485 network consists of one or two twisted pairs and screens with the following characteristics:

- Impedance 120 Ohm at 1 MHz
- Max capacity 50pF/m

Example:

- Belden 3106A
- Belden 9841

2. Wiring scheme

Connect all devices by “daisy chain” topology.



3. Network limitations

The network should not be longer than 700 meters (longer distances to be covered by means of repeaters).

The maximum amount of units per network should be not more than 60 units.

4. Installation remarks

- When pulling the cable, do not use force that may stretch the cable and distort its insulation and transmission properties.
- Do not allow the cable to kink, knot, snag, or fray when rolling it out or securing it.
- Do not splice cable segments. Use continuous runs of cable from one device to another.
- Do not cinch cables ties too tightly. Do not crush cables when securing them with staples or supports.
- Maintain the color-coding of all cabling throughout your system.

- Maintain wire twisting and run the cable jacket as close as possible to the termination point.

- Install cables and controllers to minimize the possibility of accidental contact with other, potentially hazardous and disruptive power and lighting cables. Do not run communication cables in the same conduit of electrical cables and if you cross an electrical cable, cross at a 90° angle.

- Do not place communication cables near other bare power cables, lightning rods, antennas, transformers, steam or hot water pipes, in any conduit, box, channel, duct or other enclosure containing power or lighting circuits of any type. Keep communication cables and controllers at least 2 meters from large inductive loads (power distribution panels, lighting ballasts, motors, etc.).

5. Addressing

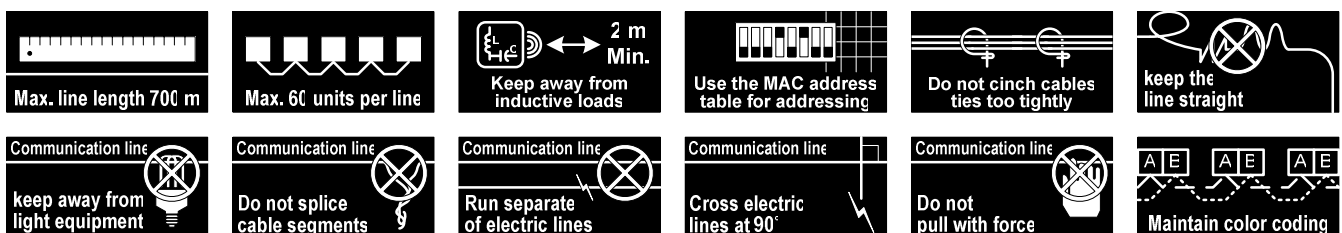
- Use the “MAC ADDRESS SW2” table to define the network addresses of the devices.

6. Termination

- First and last devices in the communication line should be terminated with a 120 Ohm resistor to prevent signal reflection. Use the jumper JP2 on control board A11, closing it.

7. Grounding

- Connect one end of the shield (at the end of the communication line) to a tested ground (earth). Leave the other end of the shield not connected (floating).



8. MAC Address table **SW2**

MAC...Switches ON	MAC...Switches ON
0....Non in uso	43....1,2,4,6
1....1	44....3,4,6
2....2	45....1,3,4,6
3....1,2	46....2,3,4,6
4....3	47....1,2,3,4,6
5....1,3	48....5,6
6....2,3	49....1,5,6
7....1,2,3	50....2,5,6
8....4	51....1,2,5,6
9....1,4	52....3,5,6
10....2,4	53....1,3,5,6
11....1,2,4	54....2,3,5,6
12....3,4	55....1,2,3,5,6
13....1,3,4	56....4,5,6
14....2,3,4	57....1,4,5,6
15....1,2,3,4	58....2,4,5,6
16....5	59....1,2,4,5,6
17....1,5	60....3,4,5,6
18....2,5	
19....1,2,5	
20....3,5	
21....1,3,5	
22....2,3,5	
23....1,2,3,5	
24....4,5	
25....1,4,5	
26....2,4,5	
27....1,2,4,5	
28....3,4,5	
29....1,3,4,5	
30....2,3,4,5	
31....1,2,3,4,5	
32....6	
33....1,6	
34....2,6	
35....1,2,6	
36....3,6	
37....1,3,6	
38....2,3,6	
39....1,2,3,6	
40....4,6	
41....1,4,6	
42....2,4,6	

Počet systémů 5
628 - VSB TUO PAVILON N - SPLIT.Y.pva
25 července 2025
VRF v 9.5.269



628 - VSB TUO PAVILON N



Obsah

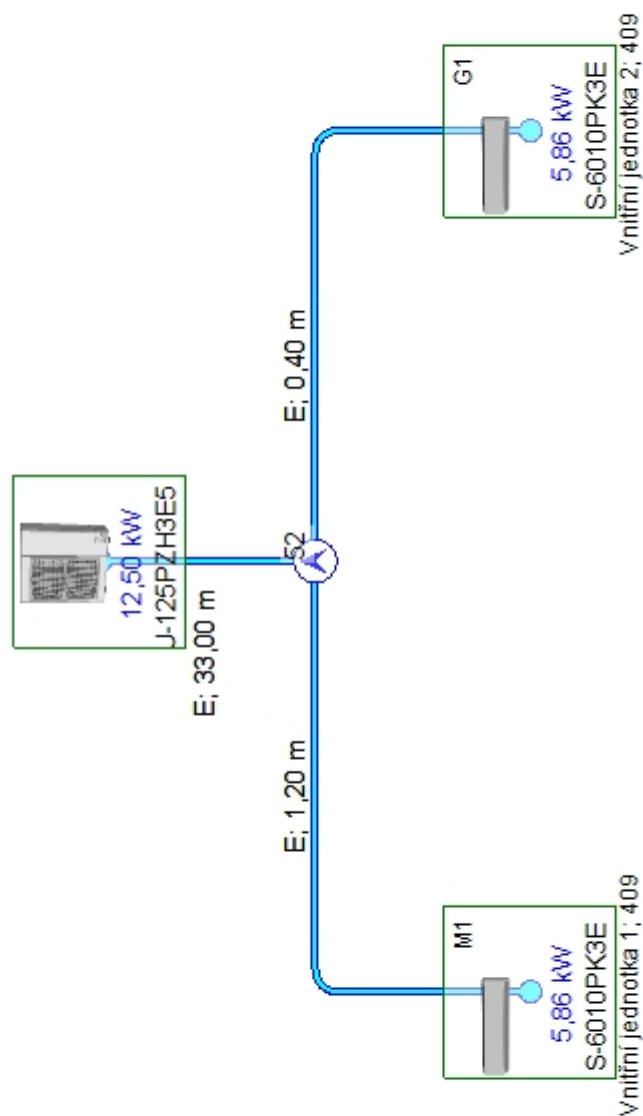
CHL - 409.....	3
Popis vybraného zařízení.....	3
Hlavní schéma potrubí.....	4
Hlavní schéma komunikačních vodičů.....	5
Elektrické napájecí systému.....	6
CHL - RACK 1NP-3NP.....	7
Popis vybraného zařízení.....	7
Hlavní schéma potrubí.....	8
Hlavní schéma komunikačních vodičů.....	9
Elektrické napájecí systému.....	10
CHL - RACK 5NP-7NP.....	11
Popis vybraného zařízení.....	11
Hlavní schéma potrubí.....	12
Hlavní schéma komunikačních vodičů.....	13
Elektrické napájecí systému.....	14
CHL - RACK 1NP-3NP - REZERVA.....	15
Popis vybraného zařízení.....	15
Hlavní schéma potrubí.....	16
Hlavní schéma komunikačních vodičů.....	17
Elektrické napájecí systému.....	18
CHL - RACK 5NP-7NP - REZERVA.....	19
Popis vybraného zařízení.....	19
Hlavní schéma potrubí.....	20
Hlavní schéma komunikačních vodičů.....	21
Elektrické napájecí systému.....	22
Schéma komunikačních vodičů projektu.....	23
Seznam zařízení pro systém.....	25
Souhrnný seznam zařízení.....	27
Limit Density Table.....	28
Popis projektu.....	30

U-125PZH3E5		Korekční faktory
	Jmenovitý příkon:	3,29 kW
	Korigovaný chladicí výkon:	11,7 kW
	Korigovaný topný výkon:	14,5 kW
	Napětí:	220-230-240V/1Ph/50Hz
	EER (chlazení):	2,60
	COP (vytápění):	2,85
	<u>Rozměry</u>	
	Délka:	940 mm
	Výška:	1416 mm
	Hloubka:	340 mm
	<u>Teplota</u>	
	<u>Režim chlazení</u>	<u>Režim vytápění</u>
	Uvnitř (WB): 17,90 °C	Uvnitř (DB): 20,00 °C
	Venku (DB): 35,00 °C	Venku (WB): 6,00 °C
	<u>Délka a výška</u>	
	Max. délka:	Max. výška:
	34,60 m	+0,00 m / -12,98 m
	Korekční faktor pro odmrazování je zahrnut	

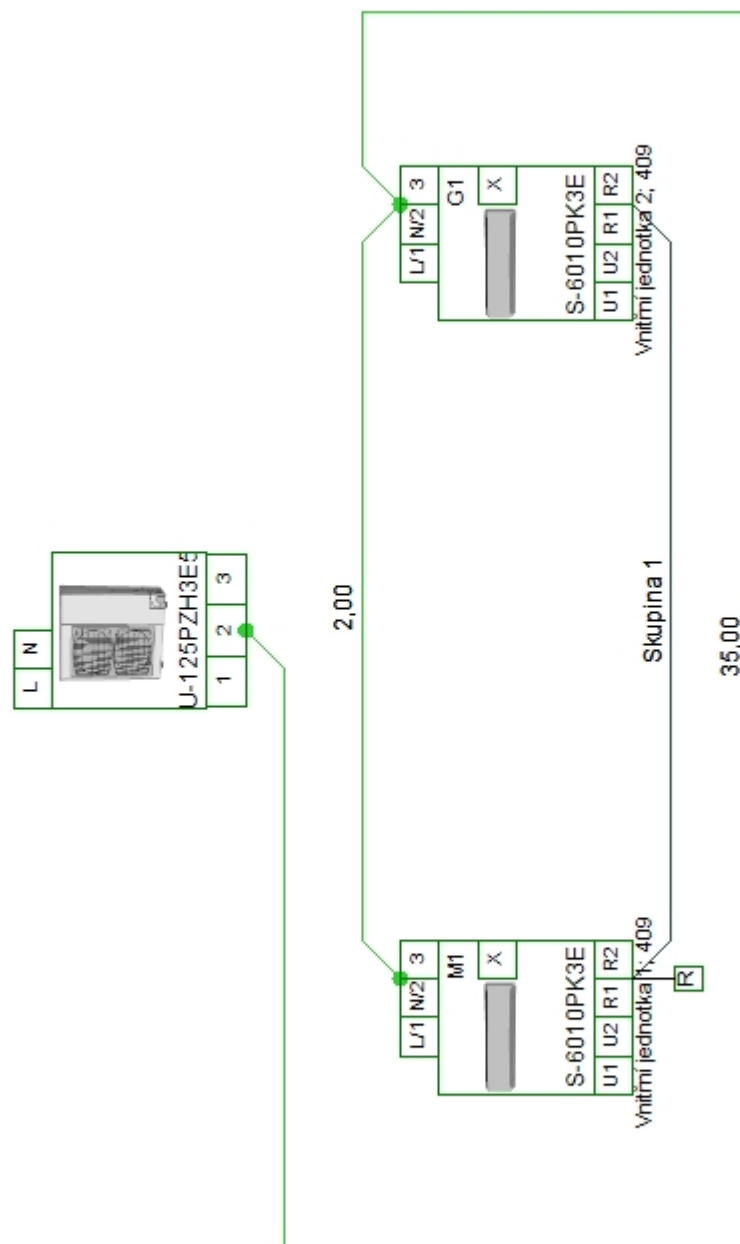
Název jednotky	Typ	Model	Korigovaný chladicí výkon (kW)	Korigovaný topný výkon (kW)	Řídicí systém	Příslušenství		
					Dálkový ovládač, T10, Dálkový snímač, Adaptér rozhraní	Panel	Řízení teploty na výstupu u výměníku	Externí expanzní ventil
Vnitřní jednotka 1			5,9	7,3	CZ-RTC5B			
Vnitřní jednotka 2			5,9	7,3				

Hlavní schéma potrubí - CHL - 409

Kód	Potrubí		Výtlač	Délka
	Kapalina	Sání		
E	9,52	15,88		34,6 m



Hlavní schéma komunikačních vodičů - CHL - 409



Legenda **R** Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)

SP Mini Seri-Para I/O jednotka

IA Adaptér rozhraní

ZS Snímač Zigbee

R1 R2 Dálkový ovladač *

S Zjednodušený dálkový ovladač

RS Dálkový snímač

H Hotelový dálkový ovladač

W Bezdrátový dálkový ovladač

ES Snímač

SH Dálkový ovladač Schneider

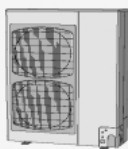
RY Relé dodané zákazníkem

L N Napájení

* stíněný kabel

Elektrické napájecí systému




U-125PZH3E5	
Připojení:	L N
Napětí:	220-230- 240V/1Ph/50Hz
Maximální provozní proud:	28,2 A
Maximální příkon:	6,15 kW
Automatický jistič:	35 A



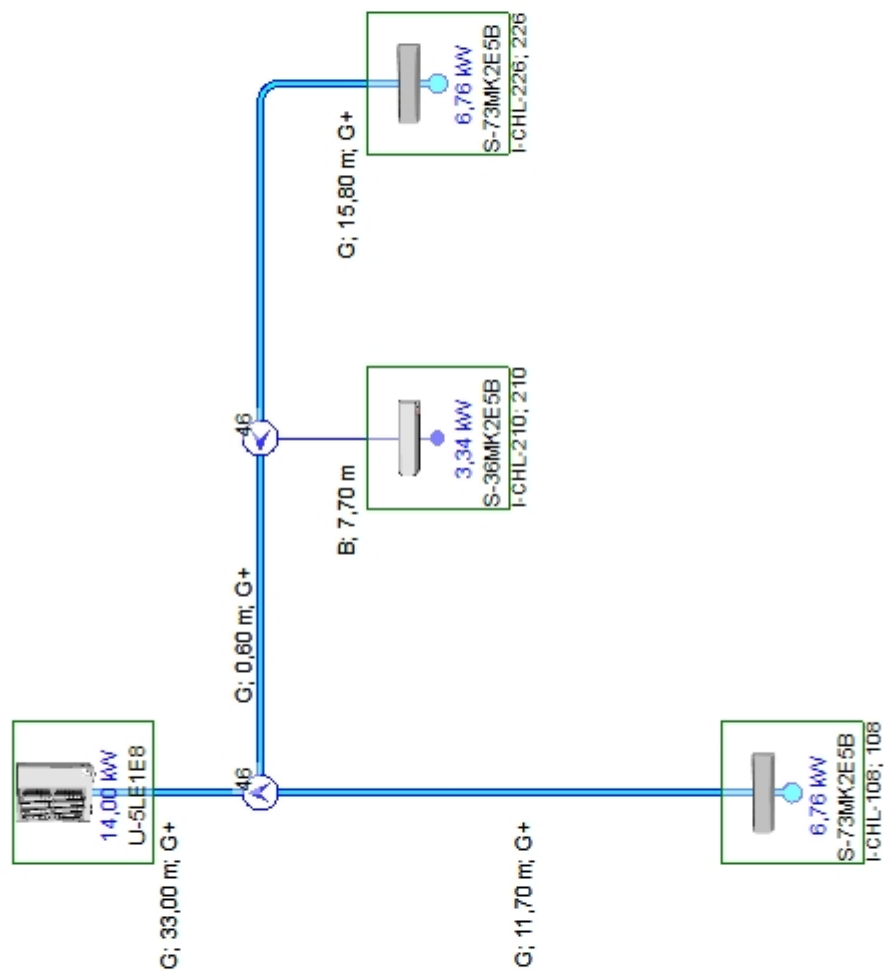
S-6010PK3E	
Připojení:	L N
Napětí:	220-230- 240V/1Ph/50Hz
Maximální provozní proud:	0,59 A
Maximální příkon:	60,00 W
Automatický jistič:	5 A



U-5LE1E8		Korekční faktory
	Poměr výkonu:	130,0 %
	Jmenovitý příkon:	3,33 kW
	Distribovaný chladicí výkon:	13,7 kW
	Distribovaný topný výkon:	16,5 kW
	Napětí:	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
		Nesmíšený režim Smíšený režim
	EER (chlazení):	3,60
	COP (vytápění):	3,69
	SEER (chlazení):	4,60
	SCOP (vytápění):	5,05
	ESEER Eurovent (chlazení):	5,90
	ESEER UK (chlazení):	5,91
	UKSCOP (vytápění):	4,96
	Rozměry	
	Délka:	940 mm
	Výška:	1330 mm
	Hloubka:	340 mm
		Teplota
		Režim chlazení Režim vytápění
		Uvnitř (WB): 19,00 °C Uvnitř (DB): 20,00 °C
		Venku (DB): 35,00 °C Venku (WB): 6,00 °C
		Délka a výška
		Max. délka: 68,80 m Max. výška: +0,00 m / -23,83 m
		Korekční faktor pro odmrazování je zahrnut

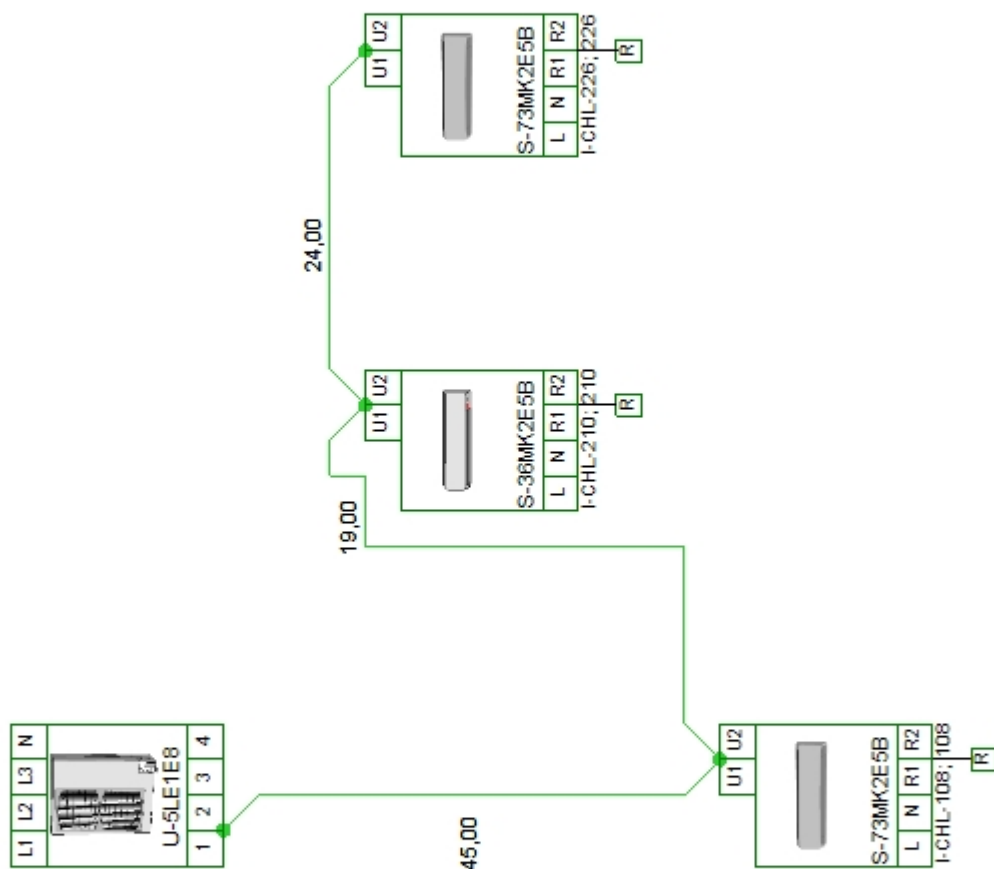
Název jednotky	Typ	Model	Korigovaný chladicí výkon (kW)	Korigovaný topný výkon (kW)	Řídicí systém	Příslušenství		
					Dálkový ovládač, T10, Dálkový snímač, Adaptér rozhraní	Panel	Řízení teploty na výstupu u výměníku	Externí expanzní ventil
I-CHL-108			6,8	8,0				
I-CHL-226			6,8	8,0				
I-CHL-210			3,3	4,2				

Hlavní schéma potrubí - CHL - RACK 1NP-3NP



Kód	Potrubí			Výtlak	Délka
	Kapalina	Sání			
B	6,35	12,7			7,7 m
G	9,52	19,05			61,1 m

Hlavní schéma komunikačních vodičů - CHL - RACK 1NP-3NP



Legenda **R** Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)

SP Mini Seri-Para I/O jednotka

IA Adaptér rozhraní

ZS Snímač Zigbee

R1 R2 Dálkový ovladač *

S Zjednodušený dálkový ovladač

RS Dálkový snímač

H Hotelový dálkový ovladač

W Bezdrátový dálkový ovladač

ES Snímač Econavi

SH Dálkový ovladač Schneider

RY Relé dodané zákazníkem

L N Napájení

* stíněný kabel

Elektrické napájecí systému

U-5LE1E8

Připojení: L1 L2 L3 N
Napětí: 380-400-415V/3Ph +
N/50Hz
Maximální provozní
proud: 10 A
Maximální příkon: 6,37 kW
Automatický jistič: 16 A

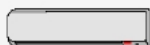
S-73MK2E5B

Připojení: L N
Napětí: 220-230-
240V/1Ph/50Hz
Maximální provozní
proud: 0,51 A
Maximální příkon: 55,00 W
Automatický jistič: 5 A





S-36MK2E5B

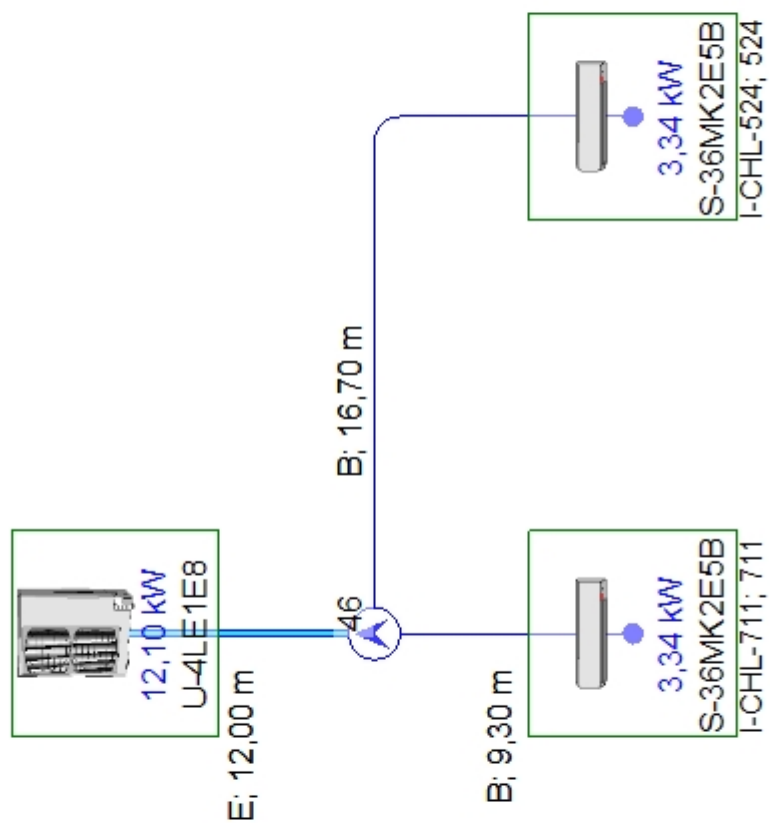
Připojení: L N
Napětí: 220-230-
240V/1Ph/50Hz
Maximální provozní
proud: 0,25 A
Maximální příkon: 30,00 W
Automatický jistič: 5 A



U-4LE1E8		Korekční faktory
	Poměr výkonu:	59,5 %
	Jmenovitý příkon:	2,81 kW
	Distribuovaný chladicí výkon:	6,7 kW
	Distribuovaný topný výkon:	8,3 kW
	Napětí:	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
		Nesmíšený režim Smíšený režim
	EER (chlazení):	4,26
	COP (vytápění):	6,48
	SEER (chlazení):	2,40
	SCOP (vytápění):	3,48
	ESEER Eurovent (chlazení):	5,77
	ESEER UK (chlazení):	5,71
	UKSCOP (vytápění):	5,29
	<u>Rozměry</u>	
	Délka:	940 mm
	Výška:	1330 mm
	Hloubka:	340 mm
		<u>Teplota</u> Režim chlazení Režim vytápění Uvnitř (WB): 19,00 °C Uvnitř (DB): 20,00 °C Venku (DB): 35,00 °C Venku (WB): 6,00 °C <u>Délka a výška</u> Max. délka: Max. výška: 38,00 m +0,00 m / -9,33 m Korekční faktor pro odmrazování je zahrnut

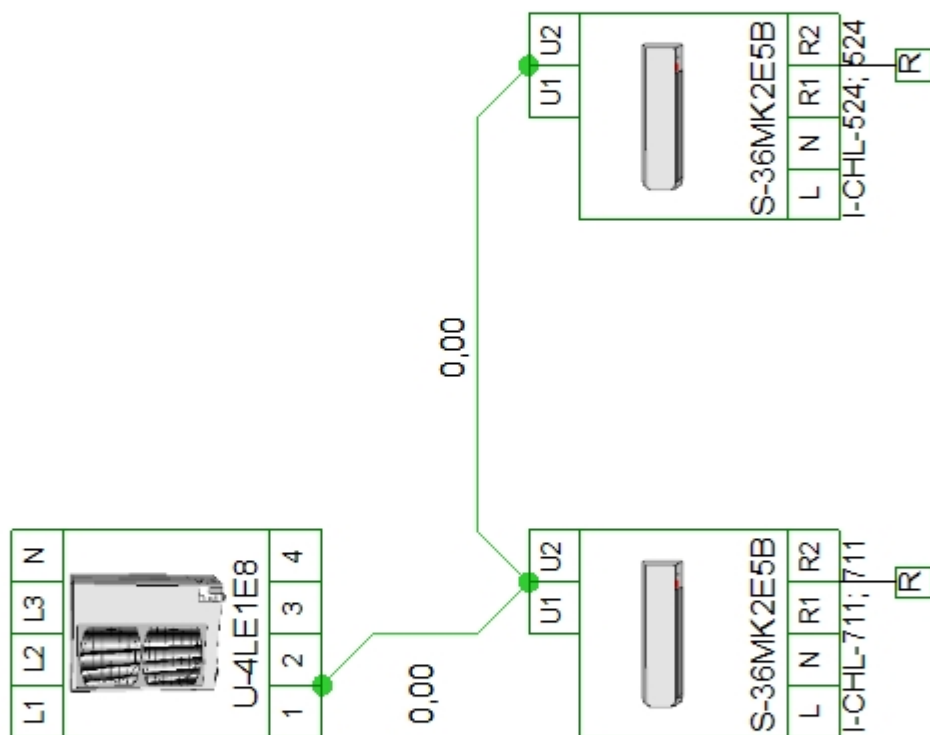
Název jednotky	Typ	Model	Korigovaný chladicí výkon (kW)	Korigovaný topný výkon (kW)	Řídicí systém	Příslušenství		
					Dálkový ovládač, T10, Dálkový snímač, Adaptér rozhraní	Panel	Řízení teploty na výstupu u výměníku	Externí expanzní ventil
I-CHL-524			3,3	4,2				
I-CHL-711			3,3	4,2				

Hlavní schéma potrubí - CHL - RACK 5NP-7NP



Kód	Potrubí			Výtlač	Délka
	Kapalina	Sání			
B	6,35	12,7			26,0 m
E	9,52	15,88			12,0 m

Hlavní schéma komunikačních vodičů - CHL - RACK 5NP-7NP



Legenda **R** Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)

SP Mini Seri-Para I/O jednotka

IA Adaptér rozhraní

ZS Snímač Zigbee

R1 R2 Dálkový ovladač *

S Zjednodušený dálkový ovladač

RS Dálkový snímač

H Hotelový dálkový ovladač

W Bezdrátový dálkový ovladač

ES Snímač Econavi

SH Dálkový ovladač Schneider

RY Relé dodané zákazníkem

L N Napájení

* stíněný kabel




Elektrické napájecí systému

U-4LE1E8	
Připojení:	L1 L2 L3 N
Napětí:	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
Maximální provozní proud:	8,5 A
Maximální příkon:	5,42 kW
Automatický jistič:	16 A

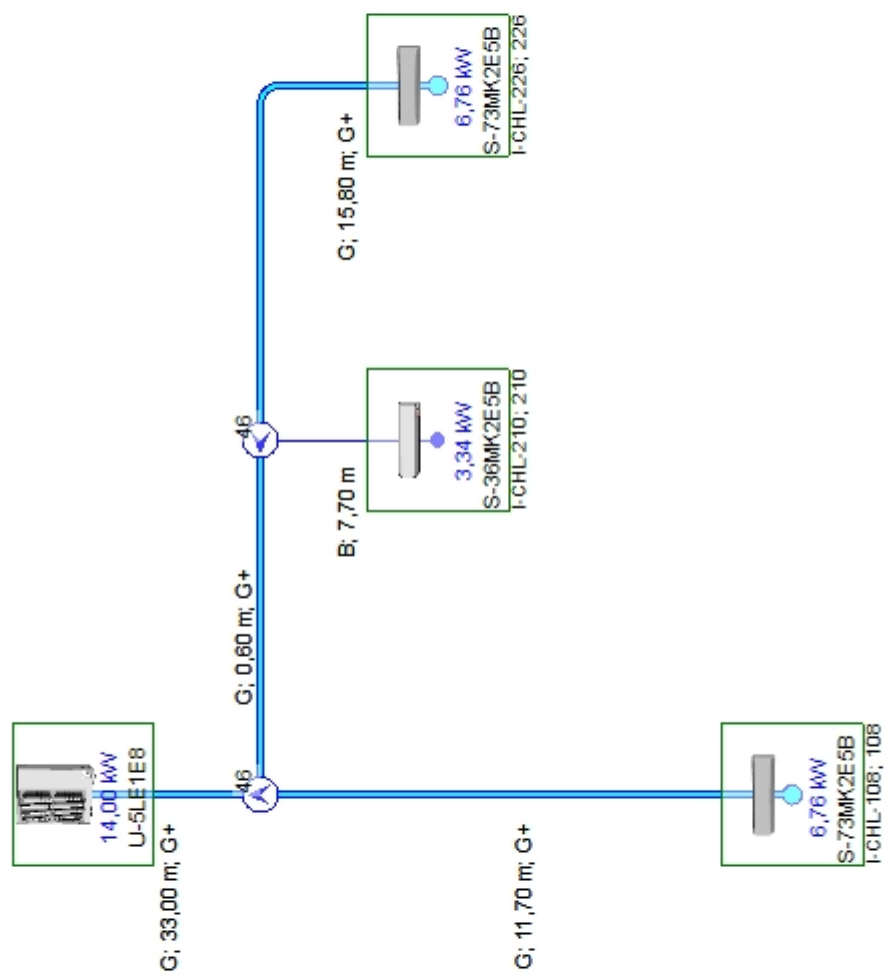
S-36MK2E5B	
Připojení:	L N
Napětí:	220-230- 240V/1Ph/50Hz
Maximální provozní proud:	0,25 A
Maximální příkon:	30,00 W
Automatický jistič:	5 A



U-5LE1E8		Korekční faktory
	Poměr výkonu:	130,0 %
	Jmenovitý příkon:	3,33 kW
	Distribuovaný chladicí výkon:	13,7 kW
	Distribuovaný topný výkon:	16,5 kW
	Napětí:	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
		Nesmíšený režim Smíšený režim
	EER (chlazení):	3,60
	COP (vytápění):	3,69
	SEER (chlazení):	4,60
	SCOP (vytápění):	5,05
	ESEER Eurovent (chlazení):	5,90
	ESEER UK (chlazení):	5,91
	UKSCOP (vytápění):	4,96
<u>Rozměry</u>		
Délka:		940 mm
Výška:		1330 mm
Hloubka:		340 mm
		<u>Teplota</u>
		<u>Režim chlazení</u> <u>Režim vytápění</u>
		Uvnitř (WB): 19,00 °C Uvnitř (DB): 20,00 °C
		Venku (DB): 35,00 °C Venku (WB): 6,00 °C
		<u>Délka a výška</u>
		Max. délka: Max. výška:
		68,80 m +0,00 m / -23,83 m
		Korekční faktor pro odmrazování je zahrnut

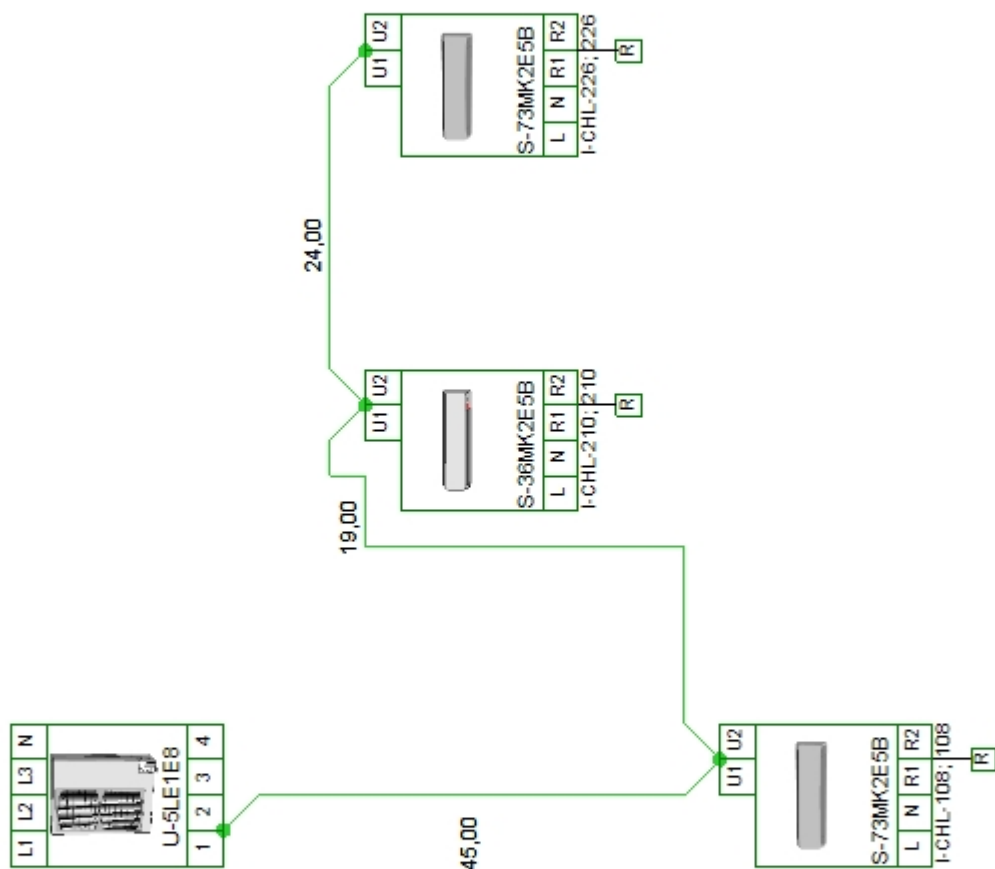
Název jednotky	Typ	Model	Korigovaný chladicí výkon (kW)	Korigovaný topný výkon (kW)	Řídicí systém	Příslušenství		
					Dálkový ovládač, T10, Dálkový snímač, Adaptér rozhraní	Panel	Řízení teploty na výstupu u výměníku	Externí expanzní ventil
I-CHL-108			6,8	8,0				
I-CHL-226			6,8	8,0				
I-CHL-210			3,3	4,2				

Hlavní schéma potrubí - CHL - RACK 1NP-3NP - REZERVA



Kód	Potrubí		
	Kapalina	Sání	Výtlač
B	6,35	12,7	7,7 m
G	9,52	19,05	61,1 m

Hlavní schéma komunikačních vodičů - CHL - RACK 1NP-3NP - REZERVA



Legenda **R** Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)

SP Mini Seri-Para I/O jednotka

IA Adaptér rozhraní

ZS Snímač Zigbee

R1 R2 Dálkový ovladač *

S Zjednodušený dálkový ovladač

RS Dálkový snímač

H Hotelový dálkový ovladač

W Bezdrátový dálkový ovladač

ES Snímač Econavi

SH Dálkový ovladač Schneider

RY Relé dodané zákazníkem

L N Napájení

* stíněný kabel

Elektrické napájecí systému

U-5LE1E8

Připojení: L1 L2 L3 N
Napětí: 380-400-415V/3Ph + N/50Hz
Maximální provozní proud: 10 A
Maximální příkon: 6,37 kW
Automatický jistič: 16 A

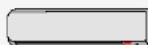
S-73MK2E5B

Připojení: L N
Napětí: 220-230-240V/1Ph/50Hz
Maximální provozní proud: 0,51 A
Maximální příkon: 55,00 W
Automatický jistič: 5 A





S-36MK2E5B

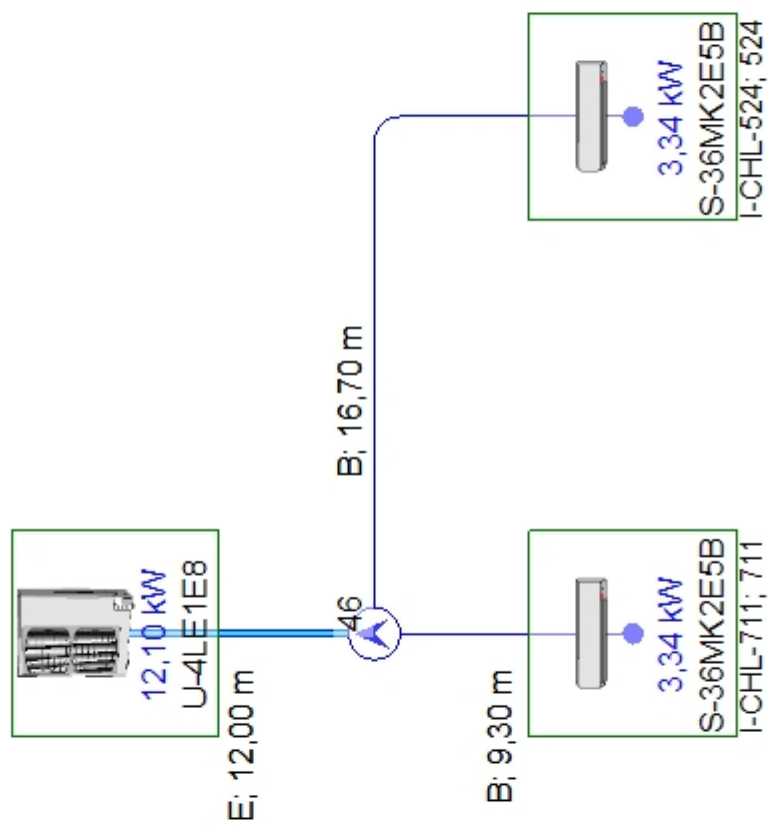
Připojení: L N
Napětí: 220-230-240V/1Ph/50Hz
Maximální provozní proud: 0,25 A
Maximální příkon: 30,00 W
Automatický jistič: 5 A



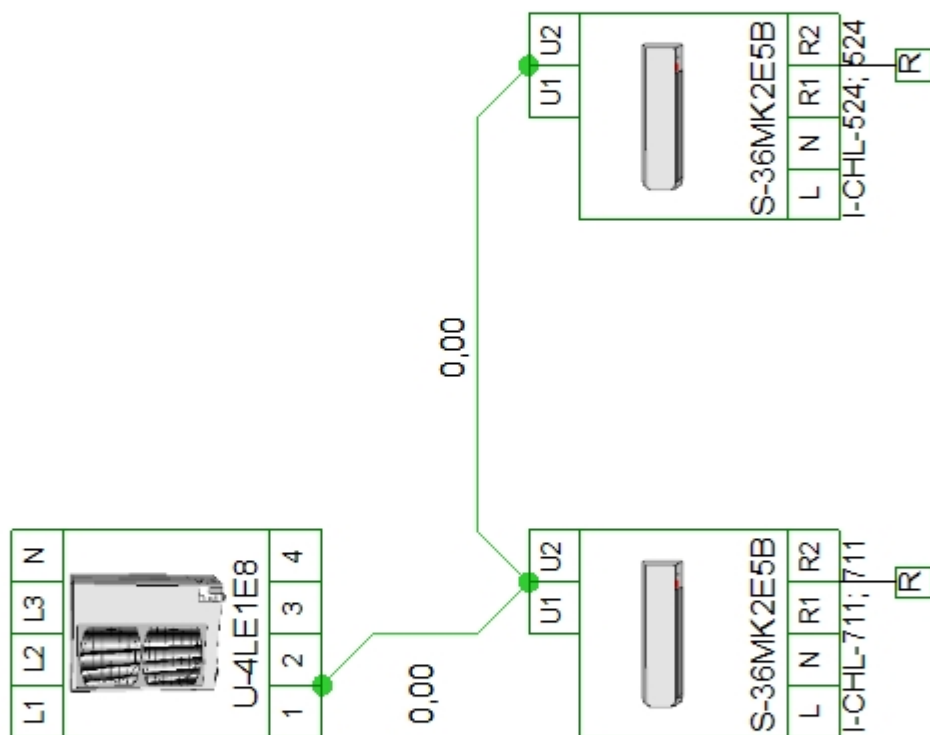
U-4LE1E8		Korekční faktory
	Poměr výkonu:	59,5 %
	Jmenovitý příkon:	2,81 kW
	Distribuovaný chladicí výkon:	6,7 kW
	Distribuovaný topný výkon:	8,3 kW
	Napětí:	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
		Nesmíšený režim Smíšený režim
	EER (chlazení):	4,26
	COP (vytápění):	6,48
	SEER (chlazení):	2,40
	SCOP (vytápění):	3,48
	ESEER Eurovent (chlazení):	5,77
	ESEER UK (chlazení):	5,71
	UKSCOP (vytápění):	5,29
	<u>Rozměry</u>	
	Délka:	940 mm
	Výška:	1330 mm
	Hloubka:	340 mm
		<u>Teplota</u>
		Režim chlazení Režim vytápění
		Uvnitř (WB): 19,00 °C Uvnitř (DB): 20,00 °C
		Venku (DB): 35,00 °C Venku (WB): 6,00 °C
		<u>Délka a výška</u>
		Max. délka: Max. výška:
		38,00 m +0,00 m / -9,33 m
		Korekční faktor pro odmrazování je zahrnut

Název jednotky	Typ	Model	Korigovaný chladicí výkon (kW)	Korigovaný topný výkon (kW)	Řídicí systém	Příslušenství		
					Dálkový ovládač, T10, Dálkový snímač, Adaptér rozhraní	Panel	Řízení teploty na výstupu u výměníku	Externí expanzní ventil
I-CHL-524			3,3	4,2				
I-CHL-711			3,3	4,2				

Hlavní schéma potrubí - CHL - RACK 5NP-7NP - REZERVA



Kód	Potrubí			Výtlak	Délka
	Kapalina	Sání			
B	6,35	12,7			26,0 m
E	9,52	15,88			12,0 m



Legenda **R** Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)

SP Mini Seri-Para I/O jednotka

IA Adaptér rozhraní

ZS Snímač Zigbee

R1 R2 Dálkový ovladač *

S Zjednodušený dálkový ovladač

RS Dálkový snímač

H Hotelový dálkový ovladač

W Bezdrátový dálkový ovladač

ES Snímač Econavi

SH Dálkový ovladač Schneider

RY Relé dodané zákazníkem

L N Napájení

* stíněný kabel

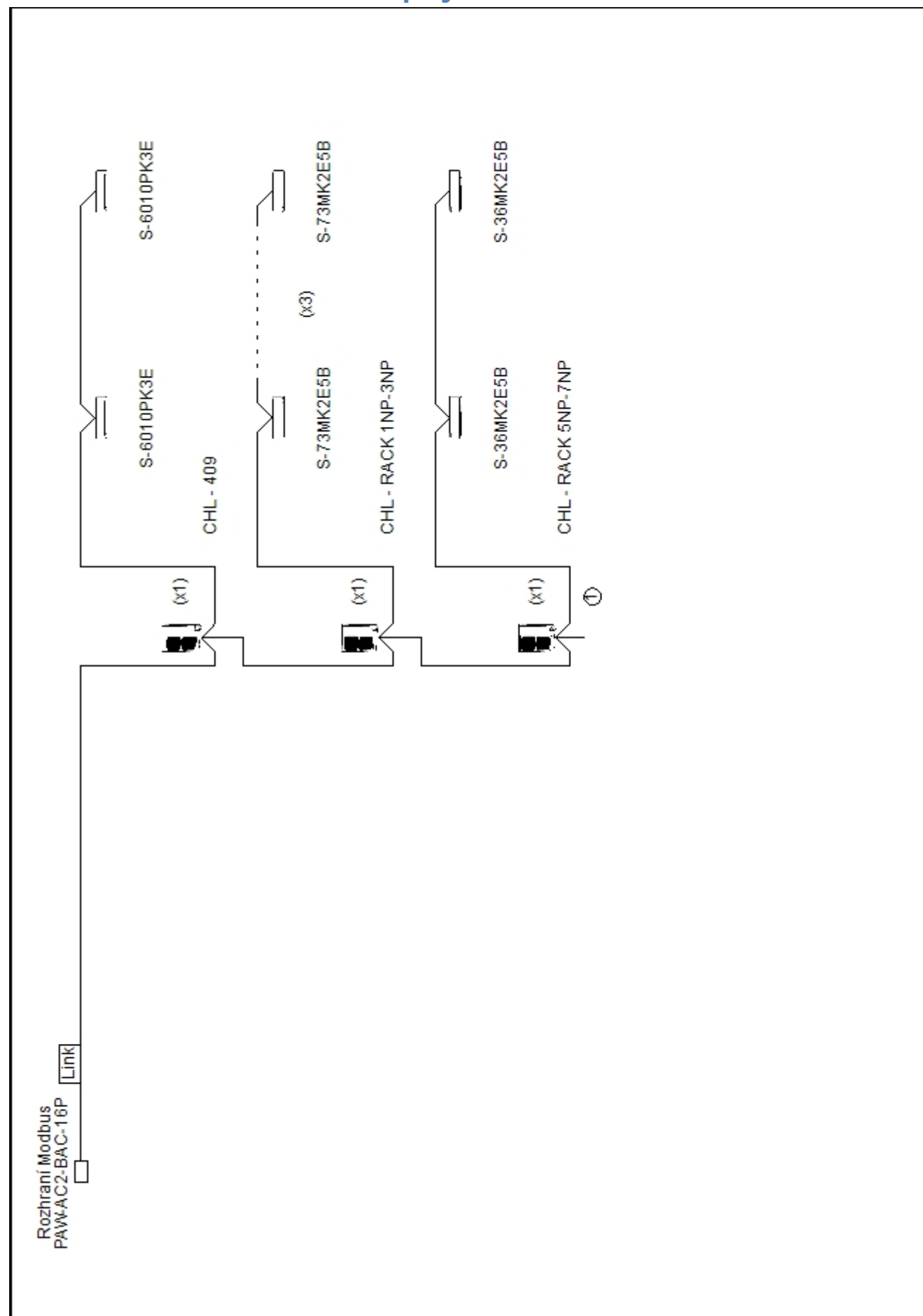
Elektrické napájecí systému

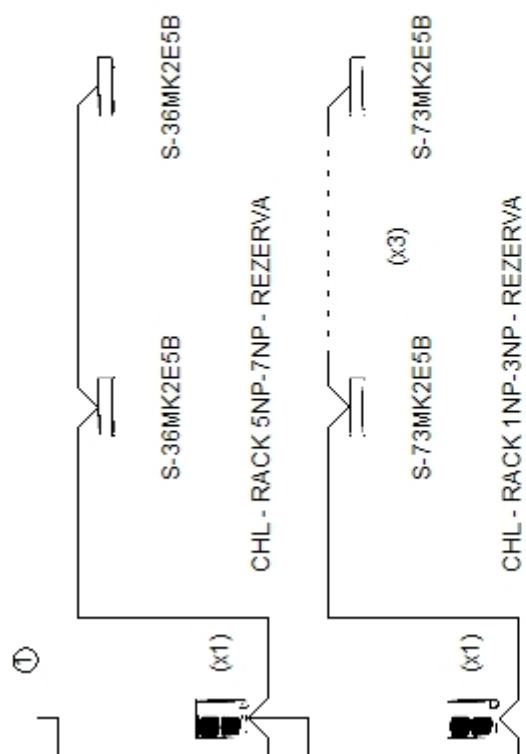
U-4LE1E8	
Připojení:	L1 L2 L3 N
Napětí:	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
Maximální provozní proud:	8,5 A
Maximální příkon:	5,42 kW
Automatický jistič:	16 A

S-36MK2E5B	
Připojení:	L N
Napětí:	220-230-240V/1Ph/50Hz
Maximální provozní proud:	0,25 A
Maximální příkon:	30,00 W
Automatický jistič:	5 A



Schéma komunikačních vodičů projektu





Seznam zařízení pro systém

Položky			
Model	Typ / název vnitřní jednotky	Kód	Množ.
CHL - 409			
	Venkovní jednotka		1
	Nástěnná jednotka (PK) (Vnitřní jednotka 1, Vnitřní jednotka 2)		2
	Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)		1
	Odbočka	52	1
9,52 x 15,88	Potrubí	E	34,60 (m)
	Komunikační vodiče		37,00 m
	Dodatečná náplň chladiva R32		0,21 kg
	Limitní koncentrace		0,168 kg/m3
	Celkové množství chladiva R32		3,26 kg
CHL - RACK 1NP-3NP			
	Venkovní jednotka		1
	Nástěnná jednotka (MK2) (I-CHL-108, I-CHL-226)		2
	Nástěnná jednotka (MK2) (I-CHL-210)		1
	Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)		3
	Odbočka	46	2
6,35 x 12,7	Potrubí	B	7,70 (m)
9,52 x 19,05	Potrubí	G	61,10 (m)
	Komunikační vodiče		88,00 m
	Dodatečná náplň chladiva R410A		3,62 kg
	Limitní koncentrace		0,265 kg/m3
	Celkové množství chladiva R410A		7,12 kg
CHL - RACK 5NP-7NP			
	Venkovní jednotka		1
	Nástěnná jednotka (MK2) (I-CHL-524, I-CHL-711)		2
	Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)		2
	Odbočka	46	1
6,35 x 12,7	Potrubí	B	26,00 (m)
9,52 x 15,88	Potrubí	E	12,00 (m)
	Komunikační vodiče		0,00 m
	Dodatečná náplň chladiva R410A		1,35 kg
	Limitní koncentrace		0,180 kg/m3
	Celkové množství chladiva R410A		4,85 kg
CHL - RACK 1NP-3NP - REZERVA			
	Venkovní jednotka		1
	Nástěnná jednotka (MK2) (I-CHL-108, I-CHL-226)		2
	Nástěnná jednotka (MK2) (I-CHL-210)		1
	Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)		3
	Odbočka	46	2
6,35 x 12,7	Potrubí	B	7,70 (m)
9,52 x 19,05	Potrubí	G	61,10 (m)
	Komunikační vodiče		88,00 m
	Dodatečná náplň chladiva R410A		3,62 kg
	Limitní koncentrace		0,265 kg/m3

Položky			
Model	Typ / název vnitřní jednotky	Kód	Množ.
	Celkové množství chladiva R410A		7,12 kg
CHL - RACK 5NP-7NP - REZERVA			
	Venkovní jednotka		1
	Nástěnná jednotka (MK2) (I-CHL-524, I-CHL-711)		2
	Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)		2
	Odbočka	46	1
6,35 x 12,7	Potrubí	B	26,00 (m)
9,52 x 15,88	Potrubí	E	12,00 (m)
	Komunikační vodiče		0,00 m
	Dodatečná náplň chladiva R410A		1,35 kg
	Limitní koncentrace		0,180 kg/m3
	Celkové množství chladiva R410A		4,85 kg
Centrální ovladače			
	Rozhraní Modbus		1

Souhrnný seznam zařízení

Položky			
Model	Typ / název vnitřní jednotky	Kód	Množ.
628 - VSB TUO PAVILON N			
	Venkovní jednotka		1
	Venkovní jednotka		2
	Venkovní jednotka		2
	Nástěnná jednotka (PK) CHL - 409: Vnitřní jednotka 1, Vnitřní jednotka 2		2
	Nástěnná jednotka (MK2) CHL - RACK 1NP-3NP: I-CHL-108, I-CHL-226 CHL - RACK 1NP-3NP - REZERVA: I-CHL-108, I-CHL-226		4
	Nástěnná jednotka (MK2) CHL - RACK 1NP-3NP: I-CHL-210 CHL - RACK 5NP-7NP: I-CHL-524, I-CHL-711 CHL - RACK 1NP-3NP - REZERVA: I-CHL-210 CHL - RACK 5NP-7NP - REZERVA: I-CHL-524, I-CHL-711		6
	Dálkový ovladač s časovačem (kabelový)		11
	Odbočka	52, 46	7
9,52 x 15,88	Potrubí	E	58,60 (m)
6,35 x 12,7	Potrubí	B	67,40 (m)
9,52 x 19,05	Potrubí	G	122,20 (m)
	Komunikační vodiče		213,00 m
	Dodatečná náplň chladiva R32		0,21 kg
	Dodatečná náplň chladiva R410A		9,94 kg
	Celkové množství chladiva R32		3,26 kg
	Celkové množství chladiva R410A		23,94 kg
Centrální ovladače			
	Rozhraní Modbus		1

Limit Density Table

CHL - 409							
Maximum possible refrigerant charge of the system: 3,38 kg Total actual refrigerant charge of the system: 3,26 kg $3,26 \leq 3,38 \text{ kg}$ ✓							
Rooms							
Room Name	Délka	Šířka	Výška	Area	Volume	Density	Limit
409	3,40	1,80	3,16	6,12	19,34	0,1684	3,3819

CHL - RACK 1NP-3NP							
Maximum possible refrigerant charge of the system: 0,00 kg Total actual refrigerant charge of the system: 7,12 kg $7,12 > 0,00 \text{ kg}$ ✗							
Rooms							
Room Name	Délka	Šířka	Výška	Area	Volume	Density	Limit
108	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,2645	11,8462
210	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,2645	11,8462
309	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,2645	0,0000
524	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,2645	0,0000
711	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,2645	0,0000
226	5,30	2,00	3,16	10,60	33,50	0,2126	14,7382

CHL - RACK 5NP-7NP							
Maximum possible refrigerant charge of the system: 0,00 kg Total actual refrigerant charge of the system: 4,85 kg $4,85 > 0,00 \text{ kg}$ ✗							
Rooms							
Room Name	Délka	Šířka	Výška	Area	Volume	Density	Limit
108	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,1801	0,0000
210	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,1801	0,0000
309	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,1801	0,0000
524	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,1801	11,8462
711	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,1801	11,8462

CHL - RACK 1NP-3NP - REZERVA							
Maximum possible refrigerant charge of the system: 0,00 kg Total actual refrigerant charge of the system: 7,12 kg $7,12 > 0,00 \text{ kg}$ ✗							
Rooms							
Room Name	Délka	Šířka	Výška	Area	Volume	Density	Limit

108	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,2645	11,8462
210	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,2645	11,8462
309	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,2645	0,0000
524	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,2645	0,0000
711	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,2645	0,0000
226	5,30	2,00	3,16	10,60	33,50	0,2126	14,7382

CHL - RACK 5NP-7NP - REZERVA							
Maximum possible refrigerant charge of the system: 0,00 kg							
Total actual refrigerant charge of the system: 4,85 kg							
4,85 > 0,00 kg ❌							
Rooms							
Room Name	Délka	Šířka	Výška	Area	Volume	Density	Limit
108	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,1801	0,0000
210	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,1801	0,0000
309	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,1801	0,0000
524	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,1801	11,8462
711	3,55	2,40	3,16	8,52	26,92	0,1801	11,8462

Popis venkovních jednotek**Technické data****Množ. 1****Režim chlazení**

Vnitřní teplota DB	24 °C
Vnitřní teplota WB	17,9 °C
Venkovní teplota DB	35 °C
Nominální výkon chlazení	12,5 kW
Jmenovitý EER	
EER (chlazení)	2,60

Režim vytápění

Vnitřní teplota DB	20 °C
Venkovní teplota DB	7 °C
Venkovní teplota WB	6 °C
Jmenovitý topný výkon	14 kW
Jmenovitý COP	
COP (vytápění)	2,85

Poměr výkonu	97,6 %
Napětí	220-230-240V/1Ph/50Hz
Jmenovitý příkon	3,29 kW
Maximální příkon	6,15 kW
Max. rozdíl výšky mezi vnitřní a venkovní jednotkou	+15m/-30 m
Max. celková délka potrubí	85 m
Max. počet připojitelných vnitřních jednotek	4
Provozní proud	15,4 A
Maximální provozní proud	28,2 A
Výkon v koních	5 hp
Hmotnost	98 kg
Chladivo	R32
Plynové potrubí	15,88 mm / 5/8"
Kapalinové potrubí	9,52 mm / 3/8"
Hladina akustického tlaku (standardní)	53 dB(A)

Rozměry

Výška	1416 mm
Šířka	940 mm
Hloubka	340 mm

Popis vnitřních jednotek**Množ. 2**

Nominální výkon chlazení	6,1 kW
Jmenovitý topný výkon	6,1 kW
Napětí	220-230-240V/1Ph/50Hz
Příkon	60,00 W
Provozní proud	0,59 A
Průtok vzduchu	1200 m ³ /h
Rozměry jednotky (v x š x h)	302 x 1120 x 236 mm
Hmotnost	14 kg
Plynové potrubí	15,88 mm / 5/8"
Kapalinové potrubí	9,52 mm / 3/8"
Rozměr přípojky odpadní hadice	18 mm
Hladina akustického tlaku (vysoké ot.)	47 dB(A)
Hladina akustického tlaku (střední ot.)	44 dB(A)
Hladina akustického tlaku (nízké ot.)	40 dB(A)

Příslušenství**Množ. 1****Design**

The special design of the Branch Pipe Kit ensures optimum refrigerant flow, especially in part-load operation.

For indoor units (capacity after distribution joint must be 22.4 kW or lower).

Kit consisting of:

- 1 distribution joint for the suction gas pipe
- 1 distribution joint for the liquid pipe
- 1 set of thermal insulation shells

Množ. 1

Interface for integration of 16 Connectable indoor units / 16 Connectable outdoor units / 1 P-Communication bus Port for ECOi or PACi systems into a BACnet/IP network, for controlling and monitoring all functional parameters of the indoor units by the BACnet system. Direct connection to P-Link without any additional interfaces, for easy configuration and installation. Base board supports connection for Ethernet, RS485, RS232 and USB. Can be configured by IP or USB.

Powered with a 24V DC external power supply (field supply) and can be mounted on wall or DIN rail mounting (EN 60715 TH35). Can be installed with or without Panasonic remote controller. The indoor units can be controlled simultaneously by their remote controllers and by BACnet devices. A Windows-based configuration software and a serial communication cable for connection to a PC are included as standard.

Control functions

- Control and monitoring of the internal parameters of the indoor unit and error codes by sensors or gateways
- Control is based on the room temperature measured by the indoor unit sensor
- Configuration with the included configuration software on a field-supplied PC

Standard functions of the remote controller accessible via BACnet:

- ON/OFF
- Thermostat ON/OFF
- Fan speed
- Room temperature setting
- Air louvre setting
- Alarm status and alarm code
- Filter cleaning indication
- Mode restriction

Popis venkovních jednotek**Množ. 1**

Highly efficient air-cooled combined compressor/heat exchanger unit in heat pump design for heating or cooling, which can be connected to a maximum of 8 Panasonic ECOi indoor units. Can only be used as a single outdoor unit.

Structure

Weatherproof sheet steel casing in Silky Shade colour (Munsell 1Y 8.5 / 0.5) with a torsionally rigid frame. Refrigeration cycle can be switched to heat pump mode. High-efficiency heat exchanger made of copper pipe with mechanically bonded aluminium fins. Two directly driven axial fans, statically and dynamically balanced for extremely smooth running, with internal thermal motor protection. Electronic fan speed control enables operation down to -10°C in cooling mode. Compressor with frequency control and anti-vibration equipment for extremely low noise levels and energy-saving operation. Expansion valve controlling the correct amount of refrigerant during operation. Refrigeration cycle is factory pre-charged with safe R410A refrigerant.

Refrigeration Cycle

Refrigeration cycle, optimised for R410A refrigerant, comprising the following main components: compressor, electronic expansion valve, evaporator, condenser, liquid receiver, strainer, oil separator, 4-way-valve and the corresponding control and safety equipment, suction and liquid line stop valves, service ports with Schrader valves. Refrigeration cycle will be evacuated and charged with initial refrigerant load.

Compressor

One 2-piston rotary DC inverter compressor, optimised for R410A refrigerant. Complete with anti-vibration and noise reduction equipment, and crank case heater. Precise control with the system dynamically monitoring the building load and adjusting compressor speed to the prevailing conditions.

Condenser

High-efficiency heat exchanger made of copper pipe and aluminium fins with special cross-section profile and highly resistant surface protection against adverse environmental conditions. Optimised for use with R410A refrigerant.

Electronic expansion valve

Microprocessor-controlled high and low pressure valve, optimised for use with R410A, designed to ensure optimum evaporator charge and precise superheat control at the same time.

Fan

Two axial fans with variable speed drive for optimum pressure pattern within the heat exchanger and for high efficiency, especially in low speed operation. Horizontal air discharge for optimised uniform low-noise air flow even with high air volumes.

Microprocessor control

In addition to optimised full-load and part-load control during cooling and heating operation, the microprocessor also performs the following functions:

- Automatic detection and addressing of indoor units during initial system start-up
- Self-diagnosis of all connected indoor and outdoor units
- Subcooling control
- Refrigerant level control in the liquid receiver
- Inverter control for the compressor according to capacity needs by generating an optimised, smoothed

sinusoidal control signal

- Electronic expansion valve control
- Fan control for optimum pressure pattern within the heat exchanger
- Automatic change-over between cooling and heating operation selectable
- Adjustable system pressure setting (33 – 38 bar) with VRF renewal kits, e.g. for conversion from R22 to R410A refrigerants
- Service function selectable with CZ-RTC2 standard remote control
- Safety functions to protect VRF system

Additional Features

- Extended operating range for cooling down to –10 °C and heating down to –20 °C
- Connectible indoor/outdoor unit capacity ratio up to 130 %
- Maximum total piping length is 150m
- Maximum actual piping length is 120m
- Non-stop operation, even during maintenance
- 8 different types of controllers

Compliance with EU Directives

The unit complies with the following EU Directives:

- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC
- Machinery Directive 2006/42/EC
- Pressure Equipment Directive 97/23/EC

Technické data - U-5LE1E8

Režim chlazení

Vnitřní teplota DB	27 °C
Vnitřní teplota WB	19 °C
Venkovní teplota DB	35 °C
Nominální výkon chlazení	14 kW
Jmenovitý EER	4,20
EER (chlazení)	3,60

Režim vytápění

Vnitřní teplota DB	20 °C
Venkovní teplota DB	7 °C
Venkovní teplota WB	6 °C
Jmenovitý topný výkon	16 kW
Jmenovitý COP	4,30
COP (vytápění)	3,69

Poměr výkonu	130,0 %
Napětí	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
Jmenovitý příkon	3,33 kW
Maximální příkon	6,37 kW
Max. rozdíl výšky mezi vnitřní a venkovní jednotkou	+40m/-50 m
Max. celková délka potrubí	150 m
Max. počet připojitelných vnitřních jednotek	8

Provozní proud	5,4 A
Maximální provozní proud	10 A
Výkon v koních	5 hp
Hmotnost	104 kg
Chladivo	R410A
Plynové potrubí	15,88 mm / 5/8"
Kapalinové potrubí	9,52 mm / 3/8"
Hladina akustického tlaku (standardní)	51 dB(A)
Hladina akustického tlaku (tichý režim)	48 dB(A)

Rozměry

Výška	1330 mm
Šířka	940 mm
Hloubka	340 mm

Popis vnitřních jednotek**Množ. 2**

Nominální výkon chlazení	7,3 kW
Jmenovitý topný výkon	8,0 kW
Napětí	220-230-240V/1Ph/50Hz
Příkon	55,00 W
Provozní proud	0,51 A
Průtok vzduchu	1170 m ³ /h
Rozměry jednotky (v x š x h)	302 x 1120 x 236 mm
Chladivo	R32
Plynové potrubí	15,88 mm / 5/8"
Kapalinové potrubí	9,52 mm / 3/8"
Rozměr přípojky odpadní hadice	16,2 mm
Hladina akustického tlaku (vysoké ot.)	47 dB(A)
Hladina akustického tlaku (střední ot.)	44 dB(A)
Hladina akustického tlaku (nízké ot.)	40 dB(A)

Model:**Množ. 1**

Nominální výkon chlazení	3,6 kW
Jmenovitý topný výkon	4,2 kW
Napětí	220-230-240V/1Ph/50Hz
Příkon	30,00 W
Provozní proud	0,25 A
Průtok vzduchu	654 m3/h
Rozměry jednotky (v x š x h)	290 x 870 x 214 mm
Hmotnost	9 kg
Chladivo	R32
Plynové potrubí	12,7 mm / 1/2"
Kapalinové potrubí	6,35 mm / 1/4"
Rozměr přípojky odpadní hadice	18 mm
Hladina akustického tlaku (vysoké ot.)	40 dB(A)
Hladina akustického tlaku (střední ot.)	36 dB(A)
Hladina akustického tlaku (nízké ot.)	29 dB(A)

Příslušenství**Množ. 2****Design**

The special design of the Branch Pipe Kit ensures optimum refrigerant flow, especially in part-load operation.

For indoor units (capacity after distribution joint must be 22.4 kW or lower).

Kit consisting of:

- 1 distribution joint for the suction gas pipe
- 1 distribution joint for the liquid pipe
- 1 set of thermal insulation shells

Rozhraní Modbus:**Množ. 1**

Interface for integration of 16 Connectable indoor units / 16 Connectable outdoor units / 1 P-Communication bus Port for ECOi or PACi systems into a BACnet/IP network, for controlling and monitoring all functional parameters of the indoor units by the BACnet system. Direct connection to P-Link without any additional interfaces, for easy configuration and installation. Base board supports connection for Ethernet, RS485, RS232 and USB. Can be configured by IP or USB.

Powered with a 24V DC external power supply (field supply) and can be mounted on wall or DIN rail mounting (EN 60715 TH35). Can be installed with or without Panasonic remote controller. The indoor units can be controlled simultaneously by their remote controllers and by BACnet devices. A Windows-based configuration software and a serial communication cable for connection to a PC are included as standard.

Control functions

- Control and monitoring of the internal parameters of the indoor unit and error codes by sensors or gateways
- Control is based on the room temperature measured by the indoor unit sensor
- Configuration with the included configuration software on a field-supplied PC

Standard functions of the remote controller accessible via BACnet:

- ON/OFF
- Thermostat ON/OFF
- Fan speed
- Room temperature setting
- Air louvre setting
- Alarm status and alarm code
- Filter cleaning indication
- Mode restriction

Popis venkovních jednotek**Množ. 1**

Highly efficient air-cooled combined compressor/heat exchanger unit in heat pump design for heating or cooling, which can be connected to a maximum of 6 Panasonic ECOi indoor units. Can only be used as a single outdoor unit.

Structure

Weatherproof sheet steel casing in Silky Shade colour (Munsell 1Y 8.5 / 0.5) with a torsionally rigid frame. Refrigeration cycle can be switched to heat pump mode. High-efficiency heat exchanger made of copper pipe with mechanically bonded aluminium fins. Two directly driven axial fans, statically and dynamically balanced for extremely smooth running, with internal thermal motor protection. Electronic fan speed control enables operation down to -10°C in cooling mode. Compressor with frequency control and anti-vibration equipment for extremely low noise levels and energy-saving operation. Expansion valve controlling the correct amount of refrigerant during operation. Refrigeration cycle is factory pre-charged with safe R410A refrigerant.

Refrigeration Cycle

Refrigeration cycle, optimised for R410A refrigerant, comprising the following main components: compressor, electronic expansion valve, evaporator, condenser, liquid receiver, strainer, oil separator, 4-way-valve and the corresponding control and safety equipment, suction and liquid line stop valves, service ports with Schrader valves. Refrigeration cycle will be evacuated and charged with initial refrigerant load.

Compressor

One 2-piston rotary DC inverter compressor, optimised for R410A refrigerant. Complete with anti-vibration and noise reduction equipment, and crank case heater. Precise control with the system dynamically monitoring the building load and adjusting compressor speed to the prevailing conditions.

Condenser

High-efficiency heat exchanger made of copper pipe and aluminium fins with special cross-section profile and highly resistant surface protection against adverse environmental conditions. Optimised for use with R410A refrigerant.

Electronic expansion valve

Microprocessor-controlled high and low pressure valve, optimised for use with R410A, designed to ensure optimum evaporator charge and precise superheat control at the same time.

Fan

Two axial fans with variable speed drive for optimum pressure pattern within the heat exchanger and for high efficiency, especially in low speed operation. Horizontal air discharge for optimised uniform low-noise air flow even with high air volumes.

Microprocessor control

In addition to optimised full-load and part-load control during cooling and heating operation, the microprocessor also performs the following functions:

- Automatic detection and addressing of indoor units during initial system start-up
- Self-diagnosis of all connected indoor and outdoor units
- Subcooling control
- Refrigerant level control in the liquid receiver
- Inverter control for the compressor according to capacity needs by generating an optimised, smoothed

sinusoidal control signal

- Electronic expansion valve control
- Fan control for optimum pressure pattern within the heat exchanger
- Automatic change-over between cooling and heating operation selectable
- Adjustable system pressure setting (33 – 38 bar) with VRF renewal kits, e.g. for conversion from R22 to R410A refrigerants
- Service function selectable with CZ-RTC2 standard remote control
- Safety functions to protect VRF system

Additional Features

- Extended operating range for cooling down to –10 °C and heating down to –20 °C
- Connectible indoor/outdoor unit capacity ratio up to 130%
- Maximum total piping length is 150m
- Maximum actual piping length is 120m
- Non-stop operation, even during maintenance
- 8 different types of controllers

Compliance with EU Directives

The unit complies with the following EU Directives:

- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC
- Machinery Directive 2006/42/EC
- Pressure Equipment Directive 97/23/EC

Technické data -

Režim chlazení

Vnitřní teplota DB	27 °C
Vnitřní teplota WB	19 °C
Venkovní teplota DB	35 °C
Nominální výkon chlazení	12,1 kW
Jmenovitý EER	4,31
EER (chlazení)	4,26

Režim vytápění

Vnitřní teplota DB	20 °C
Venkovní teplota DB	7 °C
Venkovní teplota WB	6 °C
Jmenovitý topný výkon	12,5 kW
Jmenovitý COP	4,61
COP (vytápění)	6,48

Poměr výkonu	59,5 %
Napětí	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
Jmenovitý příkon	2,81 kW
Maximální příkon	5,42 kW
Max. rozdíl výšky mezi vnitřní a venkovní jednotkou	+40m/-50 m
Max. celková délka potrubí	150 m
Max. počet připojitelných vnitřních jednotek	6

Provozní proud	4,7 A
Maximální provozní proud	8,5 A
Výkon v koních	4 hp
Hmotnost	104 kg
Chladivo	R410A
Plynové potrubí	15,88 mm / 5/8"
Kapalinové potrubí	9,52 mm / 3/8"
Hladina akustického tlaku (standardní)	50 dB(A)
Hladina akustického tlaku (tichý režim)	47 dB(A)

Rozměry

Výška	1330 mm
Šířka	940 mm
Hloubka	340 mm

Popis vnitřních jednotek**Model: (Nástěnná jednotka)****Množ. 2**

Nominální výkon chlazení	3,6 kW
Jmenovitý topný výkon	4,2 kW
Napětí	220-230-240V/1Ph/50Hz
Příkon	30,00 W
Provozní proud	0,25 A
Průtok vzduchu	654 m ³ /h
Rozměry jednotky (v x š x h)	290 x 870 x 214 mm
Hmotnost	9 kg
Chladivo	R32
Plynové potrubí	12,7 mm / 1/2"
Kapalinové potrubí	6,35 mm / 1/4"
Rozměr přípojky odpadní hadice	18 mm
Hladina akustického tlaku (vysoké ot.)	40 dB(A)
Hladina akustického tlaku (střední ot.)	36 dB(A)
Hladina akustického tlaku (nízké ot.)	29 dB(A)

Příslušenství**Odbočka:****Množ. 1****Design**

The special design of the Branch Pipe Kit ensures optimum refrigerant flow, especially in part-load operation.

For indoor units (capacity after distribution joint must be 22.4 kW or lower).

Kit consisting of:

- 1 distribution joint for the suction gas pipe
- 1 distribution joint for the liquid pipe
- 1 set of thermal insulation shells

Rozhraní Modbus:**Množ. 1**

Interface for integration of 16 Connectable indoor units / 16 Connectable outdoor units / 1 P-Communication bus Port for ECOi or PACi systems into a BACnet/IP network, for controlling and monitoring all functional parameters of the indoor units by the BACnet system. Direct connection to P-Link without any additional interfaces, for easy configuration and installation. Base board supports connection for Ethernet, RS485, RS232 and USB. Can be configured by IP or USB.

Powered with a 24V DC external power supply (field supply) and can be mounted on wall or DIN rail mounting (EN 60715 TH35). Can be installed with or without Panasonic remote controller. The indoor units can be controlled simultaneously by their remote controllers and by BACnet devices. A Windows-based configuration software and a serial communication cable for connection to a PC are included as standard.

Control functions

- Control and monitoring of the internal parameters of the indoor unit and error codes by sensors or gateways
- Control is based on the room temperature measured by the indoor unit sensor
- Configuration with the included configuration software on a field-supplied PC

Standard functions of the remote controller accessible via BACnet:

- ON/OFF
- Thermostat ON/OFF
- Fan speed
- Room temperature setting
- Air louvre setting
- Alarm status and alarm code
- Filter cleaning indication
- Mode restriction

Popis venkovních jednotek**Model:****Množ. 1**

Highly efficient air-cooled combined compressor/heat exchanger unit in heat pump design for heating or cooling, which can be connected to a maximum of 8 Panasonic ECOi indoor units. Can only be used as a single outdoor unit.

Structure

Weatherproof sheet steel casing in Silky Shade colour (Munsell 1Y 8.5 / 0.5) with a torsionally rigid frame. Refrigeration cycle can be switched to heat pump mode. High-efficiency heat exchanger made of copper pipe with mechanically bonded aluminium fins. Two directly driven axial fans, statically and dynamically balanced for extremely smooth running, with internal thermal motor protection. Electronic fan speed control enables operation down to -10°C in cooling mode. Compressor with frequency control and anti-vibration equipment for extremely low noise levels and energy-saving operation. Expansion valve controlling the correct amount of refrigerant during operation. Refrigeration cycle is factory pre-charged with safe R410A refrigerant.

Refrigeration Cycle

Refrigeration cycle, optimised for R410A refrigerant, comprising the following main components: compressor, electronic expansion valve, evaporator, condenser, liquid receiver, strainer, oil separator, 4-way-valve and the corresponding control and safety equipment, suction and liquid line stop valves, service ports with Schrader valves. Refrigeration cycle will be evacuated and charged with initial refrigerant load.

Compressor

One 2-piston rotary DC inverter compressor, optimised for R410A refrigerant. Complete with anti-vibration and noise reduction equipment, and crank case heater. Precise control with the system dynamically monitoring the building load and adjusting compressor speed to the prevailing conditions.

Condenser

High-efficiency heat exchanger made of copper pipe and aluminium fins with special cross-section profile and highly resistant surface protection against adverse environmental conditions. Optimised for use with R410A refrigerant.

Electronic expansion valve

Microprocessor-controlled high and low pressure valve, optimised for use with R410A, designed to ensure optimum evaporator charge and precise superheat control at the same time.

Fan

Two axial fans with variable speed drive for optimum pressure pattern within the heat exchanger and for high efficiency, especially in low speed operation. Horizontal air discharge for optimised uniform low-noise air flow even with high air volumes.

Microprocessor control

In addition to optimised full-load and part-load control during cooling and heating operation, the microprocessor also performs the following functions:

- Automatic detection and addressing of indoor units during initial system start-up
- Self-diagnosis of all connected indoor and outdoor units
- Subcooling control
- Refrigerant level control in the liquid receiver
- Inverter control for the compressor according to capacity needs by generating an optimised, smoothed

sinusoidal control signal

- Electronic expansion valve control
- Fan control for optimum pressure pattern within the heat exchanger
- Automatic change-over between cooling and heating operation selectable
- Adjustable system pressure setting (33 – 38 bar) with VRF renewal kits, e.g. for conversion from R22 to R410A refrigerants
- Service function selectable with CZ-RTC2 standard remote control
- Safety functions to protect VRF system

Additional Features

- Extended operating range for cooling down to –10 °C and heating down to –20 °C
- Connectible indoor/outdoor unit capacity ratio up to 130 %
- Maximum total piping length is 150m
- Maximum actual piping length is 120m
- Non-stop operation, even during maintenance
- 8 different types of controllers

Compliance with EU Directives

The unit complies with the following EU Directives:

- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC
- Machinery Directive 2006/42/EC
- Pressure Equipment Directive 97/23/EC

Technické data -

Režim chlazení

Vnitřní teplota DB	27 °C
Vnitřní teplota WB	19 °C
Venkovní teplota DB	35 °C
Nominální výkon chlazení	14 kW
Jmenovitý EER	4,20
EER (chlazení)	3,60

Režim vytápění

Vnitřní teplota DB	20 °C
Venkovní teplota DB	7 °C
Venkovní teplota WB	6 °C
Jmenovitý topný výkon	16 kW
Jmenovitý COP	4,30
COP (vytápění)	3,69

Poměr výkonu	130,0 %
Napětí	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
Jmenovitý příkon	3,33 kW
Maximální příkon	6,37 kW
Max. rozdíl výšky mezi vnitřní a venkovní jednotkou	+40m/-50 m
Max. celková délka potrubí	150 m
Max. počet připojitelných vnitřních jednotek	8

Provozní proud	5,4 A
Maximální provozní proud	10 A
Výkon v koních	5 hp
Hmotnost	104 kg
Chladivo	R410A
Plynové potrubí	15,88 mm / 5/8"
Kapalinové potrubí	9,52 mm / 3/8"
Hladina akustického tlaku (standardní)	51 dB(A)
Hladina akustického tlaku (tichý režim)	48 dB(A)

Rozměry

Výška	1330 mm
Šířka	940 mm
Hloubka	340 mm

Popis vnitřních jednotek**Množ. 2**

Nominální výkon chlazení	7,3 kW
Jmenovitý topný výkon	8,0 kW
Napětí	220-230-240V/1Ph/50Hz
Příkon	55,00 W
Provozní proud	0,51 A
Průtok vzduchu	1170 m ³ /h
Rozměry jednotky (v x š x h)	302 x 1120 x 236 mm
Chladivo	R32
Plynové potrubí	15,88 mm / 5/8"
Kapalinové potrubí	9,52 mm / 3/8"
Rozměr přípojky odpadní hadice	16,2 mm
Hladina akustického tlaku (vysoké ot.)	47 dB(A)
Hladina akustického tlaku (střední ot.)	44 dB(A)
Hladina akustického tlaku (nízké ot.)	40 dB(A)

Model:**Množ. 1**

Nominální výkon chlazení	3,6 kW
Jmenovitý topný výkon	4,2 kW
Napětí	220-230-240V/1Ph/50Hz
Příkon	30,00 W
Provozní proud	0,25 A
Průtok vzduchu	654 m ³ /h
Rozměry jednotky (v x š x h)	290 x 870 x 214 mm
Hmotnost	9 kg
Chladivo	R32
Plynové potrubí	12,7 mm / 1/2"
Kapalinové potrubí	6,35 mm / 1/4"
Rozměr přípojky odpadní hadice	18 mm
Hladina akustického tlaku (vysoké ot.)	40 dB(A)
Hladina akustického tlaku (střední ot.)	36 dB(A)
Hladina akustického tlaku (nízké ot.)	29 dB(A)

Příslušenství**Množ. 2****Design**

The special design of the Branch Pipe Kit ensures optimum refrigerant flow, especially in part-load operation.

For indoor units (capacity after distribution joint must be 22.4 kW or lower).

Kit consisting of:

- 1 distribution joint for the suction gas pipe
- 1 distribution joint for the liquid pipe
- 1 set of thermal insulation shells

Množ. 1

Interface for integration of 16 Connectable indoor units / 16 Connectable outdoor units / 1 P-Communication bus Port for ECOi or PACi systems into a BACnet/IP network, for controlling and monitoring all functional parameters of the indoor units by the BACnet system. Direct connection to P-Link without any additional interfaces, for easy configuration and installation. Base board supports connection for Ethernet, RS485, RS232 and USB. Can be configured by IP or USB.

Powered with a 24V DC external power supply (field supply) and can be mounted on wall or DIN rail mounting (EN 60715 TH35). Can be installed with or without Panasonic remote controller. The indoor units can be controlled simultaneously by their remote controllers and by BACnet devices. A Windows-based configuration software and a serial communication cable for connection to a PC are included as standard.

Control functions

- Control and monitoring of the internal parameters of the indoor unit and error codes by sensors or gateways
- Control is based on the room temperature measured by the indoor unit sensor
- Configuration with the included configuration software on a field-supplied PC

Standard functions of the remote controller accessible via BACnet:

- ON/OFF
- Thermostat ON/OFF
- Fan speed
- Room temperature setting
- Air louvre setting
- Alarm status and alarm code
- Filter cleaning indication
- Mode restriction

Popis venkovních jednotek**Model:****Množ. 1**

Highly efficient air-cooled combined compressor/heat exchanger unit in heat pump design for heating or cooling, which can be connected to a maximum of 6 Panasonic ECOi indoor units. Can only be used as a single outdoor unit.

Structure

Weatherproof sheet steel casing in Silky Shade colour (Munsell 1Y 8.5 / 0.5) with a torsionally rigid frame. Refrigeration cycle can be switched to heat pump mode. High-efficiency heat exchanger made of copper pipe with mechanically bonded aluminium fins. Two directly driven axial fans, statically and dynamically balanced for extremely smooth running, with internal thermal motor protection. Electronic fan speed control enables operation down to -10°C in cooling mode. Compressor with frequency control and anti-vibration equipment for extremely low noise levels and energy-saving operation. Expansion valve controlling the correct amount of refrigerant during operation. Refrigeration cycle is factory pre-charged with safe R410A refrigerant.

Refrigeration Cycle

Refrigeration cycle, optimised for R410A refrigerant, comprising the following main components: compressor, electronic expansion valve, evaporator, condenser, liquid receiver, strainer, oil separator, 4-way-valve and the corresponding control and safety equipment, suction and liquid line stop valves, service ports with Schrader valves. Refrigeration cycle will be evacuated and charged with initial refrigerant load.

Compressor

One 2-piston rotary DC inverter compressor, optimised for R410A refrigerant. Complete with anti-vibration and noise reduction equipment, and crank case heater. Precise control with the system dynamically monitoring the building load and adjusting compressor speed to the prevailing conditions.

Condenser

High-efficiency heat exchanger made of copper pipe and aluminium fins with special cross-section profile and highly resistant surface protection against adverse environmental conditions. Optimised for use with R410A refrigerant.

Electronic expansion valve

Microprocessor-controlled high and low pressure valve, optimised for use with R410A, designed to ensure optimum evaporator charge and precise superheat control at the same time.

Fan

Two axial fans with variable speed drive for optimum pressure pattern within the heat exchanger and for high efficiency, especially in low speed operation. Horizontal air discharge for optimised uniform low-noise air flow even with high air volumes.

Microprocessor control

In addition to optimised full-load and part-load control during cooling and heating operation, the microprocessor also performs the following functions:

- Automatic detection and addressing of indoor units during initial system start-up
- Self-diagnosis of all connected indoor and outdoor units
- Subcooling control
- Refrigerant level control in the liquid receiver
- Inverter control for the compressor according to capacity needs by generating an optimised, smoothed

sinusoidal control signal

- Electronic expansion valve control
- Fan control for optimum pressure pattern within the heat exchanger
- Automatic change-over between cooling and heating operation selectable
- Adjustable system pressure setting (33 – 38 bar) with VRF renewal kits, e.g. for conversion from R22 to R410A refrigerants
- Service function selectable with CZ-RTC2 standard remote control
- Safety functions to protect VRF system

Additional Features

- Extended operating range for cooling down to –10 °C and heating down to –20 °C
- Connectible indoor/outdoor unit capacity ratio up to 130%
- Maximum total piping length is 150m
- Maximum actual piping length is 120m
- Non-stop operation, even during maintenance
- 8 different types of controllers

Compliance with EU Directives

The unit complies with the following EU Directives:

- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC
- Machinery Directive 2006/42/EC
- Pressure Equipment Directive 97/23/EC

Technické data -

Režim chlazení

Vnitřní teplota DB	27 °C
Vnitřní teplota WB	19 °C
Venkovní teplota DB	35 °C
Nominální výkon chlazení	12,1 kW
Jmenovitý EER	4,31
EER (chlazení)	4,26

Režim vytápění

Vnitřní teplota DB	20 °C
Venkovní teplota DB	7 °C
Venkovní teplota WB	6 °C
Jmenovitý topný výkon	12,5 kW
Jmenovitý COP	4,61
COP (vytápění)	6,48

Poměr výkonu	59,5 %
Napětí	380-400-415V/3Ph + N/50Hz
Jmenovitý příkon	2,81 kW
Maximální příkon	5,42 kW
Max. rozdíl výšky mezi vnitřní a venkovní jednotkou	+40m/-50 m
Max. celková délka potrubí	150 m
Max. počet připojitelných vnitřních jednotek	6

Provozní proud	4,7 A
Maximální provozní proud	8,5 A
Výkon v koních	4 hp
Hmotnost	104 kg
Chladivo	R410A
Plynové potrubí	15,88 mm / 5/8"
Kapalinové potrubí	9,52 mm / 3/8"
Hladina akustického tlaku (standardní)	50 dB(A)
Hladina akustického tlaku (tichý režim)	47 dB(A)

Rozměry

Výška	1330 mm
Šířka	940 mm
Hloubka	340 mm

Popis vnitřních jednotek**Množ. 2**

Nominální výkon chlazení	3,6 kW
Jmenovitý topný výkon	4,2 kW
Napětí	220-230-240V/1Ph/50Hz
Příkon	30,00 W
Provozní proud	0,25 A
Průtok vzduchu	654 m ³ /h
Rozměry jednotky (v x š x h)	290 x 870 x 214 mm
Hmotnost	9 kg
Chladivo	R32
Plynové potrubí	12,7 mm / 1/2"
Kapalinové potrubí	6,35 mm / 1/4"
Rozměr přípojky odpadní hadice	18 mm
Hladina akustického tlaku (vysoké ot.)	40 dB(A)
Hladina akustického tlaku (střední ot.)	36 dB(A)
Hladina akustického tlaku (nízké ot.)	29 dB(A)

Příslušenství**Množ. 1****Design**

The special design of the Branch Pipe Kit ensures optimum refrigerant flow, especially in part-load operation.

For indoor units (capacity after distribution joint must be 22.4 kW or lower).

Kit consisting of:

- 1 distribution joint for the suction gas pipe
- 1 distribution joint for the liquid pipe
- 1 set of thermal insulation shells

Množ. 1

Interface for integration of 16 Connectable indoor units / 16 Connectable outdoor units / 1 P-Communication bus Port for ECOi or PACi systems into a BACnet/IP network, for controlling and monitoring all functional parameters of the indoor units by the BACnet system. Direct connection to P-Link without any additional interfaces, for easy configuration and installation. Base board supports connection for Ethernet, RS485, RS232 and USB. Can be configured by IP or USB.

Powered with a 24V DC external power supply (field supply) and can be mounted on wall or DIN rail mounting (EN 60715 TH35). Can be installed with or without Panasonic remote controller. The indoor units can be controlled simultaneously by their remote controllers and by BACnet devices. A Windows-based configuration software and a serial communication cable for connection to a PC are included as standard.

Control functions

- Control and monitoring of the internal parameters of the indoor unit and error codes by sensors or gateways
- Control is based on the room temperature measured by the indoor unit sensor
- Configuration with the included configuration software on a field-supplied PC

Standard functions of the remote controller accessible via BACnet:

- ON/OFF
- Thermostat ON/OFF
- Fan speed
- Room temperature setting
- Air louvre setting
- Alarm status and alarm code
- Filter cleaning indication
- Mode restriction

628 - VŠB TUO PAVILON N - PRIMÁR

CHLAZENÍ ❄️

Strana 1 z 14

1. Informace o stavbě

1.1 Chlazení	Číslo projektu	628
	Název projektu	628 - VŠB TUO PAVILON N - PRIMÁR CHLAZENÍ
	Odborný referent*ka	
	Datum	2025-07-31
	Poznámka	
	Jazyk	Čeština
	Země	Česká republika

2. Údaje o zařízení

2.1 Obecné údaje o zařízení	Kritérium návrhu	Min/max teplota soustavy
2.2 Požadavek na funkci	Automatická kontrola zařízení a doplňování	Ano
	Ochrana soustavy odvzdušněním a odplynováním	Ano
	Ochrana zařízení odkalováním	Ano
2.3 Teploty	Nejvyšší teplota v soustavě	60 °C
	Podíl nemrznoucího prostředku	30,0 %
	Minimální teplota soustavy (t_{min})	6 °C
	Výstupní teplota (t_v)	6 °C
	Zpáteční teplota (t_r)	12 °C
	Koeficient roztažnosti	2,5 %
2.4 Tlaky	Statický tlak (p_{st})	1,5 bar
	Otevírací tlak pojistného ventilu (p_{sv})	3,0 bar
	Počáteční tlak (p_a)	2,0 bar
	Konečný tlak (p_e)	2,5 bar
	Minimální provozní tlak (p_0)	1,7 bar
	Minimální přívodní tlak pro cirkulační čerpadla (p_z)	1,0 bar
	Odpařovací tlak (p_d)	0,0 bar
2.5 Topný výkon a objem soustavy	Jaké zdroje chladu jsou součástí zařízení	
	1. Zdroj chladu	
	stroj	
	Výkon	232 kW
	Objem	30 L
	Rozšiřovací vedení <10m//10m <L<30m	DN20/DN20
	2. Zdroj chladu	
	stroj	
	Výkon	232 kW
	Objem	30 L
	Rozšiřovací vedení <10m//10m <L<30m	DN20/DN20
	Samostatné zajištění	Ano
	Jaké chladicí okruhy jsou částí zařízení?	
	Objem akumulačního zásobníku	0 L



2. Údaje o zařízení

Která speciální potrubí jsou součástí zařízení?

1. Zvláštní potrubí

Průměr v DN	DN 125
Délka potrubí	60,0 m
Objem	736 L

2. Zvláštní potrubí

Průměr v DN	DN 200
Délka potrubí	30,0 m
Objem	942 L

3. Zvláštní potrubí

Průměr v DN	DN 32
Délka potrubí	0,0 m
Objem	0 L

4. Zvláštní potrubí

Průměr v DN	DN 25
Délka potrubí	0,0 m
Objem	0 L

5. Zvláštní potrubí

Průměr v DN	DN 25
Délka potrubí	0,0 m
Objem	0 L

Objem (ostatní obsah vody) **0 L**

Komentář

Celkový výkon chladicího zařízení **464 kW**

Vypočítaný objem soustavy **1738 L**

Rozšiřovací vedení <10m//10m <L<30m **DN25//DN25**

Expanzní objem **42 L**

Vodní rezerva **0,5 %**

Vodní rezerva **8 L**

Efektivní rezerva vody **3,0 %**

efektivní rezerva vody **50 L**

Objemový průtok **66,30 m³/h**

2.6 Data odlučování

Odlučování nečistot a kalu a navíc feromagnetic-
kých částic (magnetit) **Ano**

Objemový průtok **66,30 m³/h**

Jmenovitá světlost potrubí **DN 125**

2.7 Data doplňování a úpravy vody

Změkčování **Ano**



3. Soustava / rozvody

3.1

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku								
3.1.1		1	<div><div>VS 1</div><div><p>Řídicí jednotka</p><p>, hydraulika a řídicí modul k udržování tlaku, odplyňování, doplňování v uzavřených okruzích topné vody a chladicích okruzích. Konstruovaná podle normy DIN EN 12828 a požadavků VDI 4708, s označením CE. Vhodné pro použití v oblastech citlivých na hluk. Funkční jednotka sestávající z hydraulické části a řídicí a ovládací jednotky Control Basic. Obojí je ergonomicky a s ohledem na snadnou údržbu montováno do modulárního rámového systému z EV 1 eloxovaných hliníkových přesných profilů pro ustavení na podlahu. Hydraulická část:</p><p>Udržování tlaku je zajišťováno pomocí nerezového odstředivého čerpadla společně s robustním ventilem s motorovým pohonem odolným proti nečistotám s předřazeným filtrem jako přepouštěcím zařízením. Pojistný ventil slouží k zajištění odpovídajícího tlaku připojované základní expanzní nádoby VG popř. přídavné nádoby VF. Měření tlaku v soustavě zajišťuje elektronický senzor. Přípojky pro připojení na soustavu na výtlačné straně jsou provedeny jako uzavírací kulové ventily se zajištěním. Veškeré armatury jsou umístěny na otočné základové desce za účelem variabilního uspořádání hydrauliky. Řízení Control Basic je integrované do robustního plastového krytu, v němž je umístěna i výkonová a komunikační elektronika a ovládací panel s fóliovou klávesnicí odolnou proti nečistotám. Control Basic je plně automatická mikroprocesorová řídicí jednotka s volně nastavitelnými parametry, hodinami reálného času, oddělenou pamětí poruch a parametrů, s dvouřádkovým zobrazením s textovým popisem pro tlak v soustavě, hladinu nádoby a s veškerými provozními hlášeními a poruchovými hlášeními, s LED indikací provozních režimů a s hlášením souhrnné poruchy. Komunikační elektronika sestávající z následujících částí:</p><ul style="list-style-type: none">– Rozhraní RS 485 jako datové rozhraní popř. rozhraní pro připojení volitelných komunikačních komponent– Beznapěťový výstup k přenosu souhrnných hlášení– Digitální vstup ke zpracování signálu kontaktního vodoměru– 230V výstup pro připojení doplňovacích/odplyňovacích automatů doplňujících v závislosti na výšce hladiny<p>Řídicí jednotka zcela smontována a připravena k připojení dle předpisů VDE, připojovací kabel a síťová přípojka, přípojky na soustavu pomocí integrovaných uzávěr. Funkce udržování tlaku v mezích +/- 0,2 bar vč. sledování provozu čerpadla. Optimalizované odplyňování vody v soustavě patentovanou plně automatickou regulací přepouštění s cykly pro trvalé, intervalové a doběhové odplyňování. Kontrolované doplňování, automatické přerušování a poruchová hlášení v případě překročení doby doplňování a/nebo počtu cyklů. Zpracování signálu kontaktního vodoměru za účelem omezení maximálního množství a/nebo vyhodnocování kapacity iontoměničů umístěných v doplňovacím potrubí. Dokumentace a kontrola celkového systému v souvislosti s výše uvedenými parametry.</p><table><tr><td>Řídicí jednotka</td><td></td></tr><tr><td>Max. přípustná teplota soustavy</td><td>120 °C</td></tr><tr><td>Max. dovol. provozní teplota</td><td>90 °C</td></tr><tr><td>Dovol. provozní teplota – zdroj</td><td>105 °C</td></tr></table></div></div>	Řídicí jednotka		Max. přípustná teplota soustavy	120 °C	Max. dovol. provozní teplota	90 °C	Dovol. provozní teplota – zdroj	105 °C
Řídicí jednotka											
Max. přípustná teplota soustavy	120 °C										
Max. dovol. provozní teplota	90 °C										
Dovol. provozní teplota – zdroj	105 °C										



3. Soustava / rozvody

3.1

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

VS 1

Max. dovol. provozní tlak	6 bar
Otevírací přetlak poj. ventilu na straně nádoby	5,0 bar
Max. hladina akustického tlaku	55 dB(A)
Stupeň krytí	IP 54
Elektrická přípojka	230V/50Hz
Připojení expanzního potrubí	Rp 1"
Připojení doplňování	Rp 1/2"
Elektrický příkon	0,70 kW
Max. výška	681 mm
Šířka	495 mm
Hloubka	535 mm
Hmotnost	25,00 kg

Jmenovitý tepelný výkon	464 kW
Zdroj tepla - bezpečnostní omezo- vač teploty	65 °C
Statická výška	15,0 m
Tepelný zdroj - pojistný ventil	3,0 bar

3.1.2

1

VG 200

VG

Membránová expanzní nádoba pro jedno nebo dvoučerpádlový expanzní automat pro udržování tlaku, beztlaková, uzavřená vůči atmosféře. Povolení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU. Nádoby jsou v provedení podle DIN EN 13831 a VDI 4708 popř. AD 2000.

- Stojatá s nohami
- Vyměnitelná membrána ve formě vaku dle DIN EN 13831
- Z vnější strany ošetřená nátěrem
- Se speciální odvzdušňovací armaturou

	šedá
Max. využitelný objem	180 l
Max. přípustná teplota soustavy	120 °C
Max. dovol. provozní teplota	70 °C
Max. dovol. provozní tlak	6 bar
Připojení	G 1"
Max. výška	1057 mm
Výška přípojky vody	191 mm
Hmotnost	33,50 kg

3.1.3

1

Připojovací souprava VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm

Připojovací sada



3. Soustava / rozvody

3.1

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

Připojovací souprava VS 1/VS 2-1 Ø 480-740 mm

K připojení zařízení 1 a 2-1/.. Řídicí jednotky u základních nádob sestávající ze dvou připojovacích vlnovců z ušlechtilé oceli se šroubovými spojeními a jištěnými uzavíracími kulovými kohouty.

	Ø 480-740 mm
Připojení	G 1"
Hmotnost	1,55 kg

3.1.4

1

Ventil Safecontrol

Safecontrol

Kulový kohout s pohonem jako přestavovací sada pro doplňování vodou ve spojení se zařízením a Variovat. Řízení probíhá přímo řídicí jednotkou. Kulový kohout s pohonem odolný vůči znečištění se uzavírá prostřednictvím síly pružiny bez potřeby el. proudu. Hydraulické a elektrické připojení ze strany stavby.

teplota	120 °C
Max. dovol. provozní tlak	25 bar
Připojení	Rp 1/2"
Hmotnost	0,97 kg

3.1.5

1

Uvedení do provozu Cat. 1

Popis výkonu:

- uvedení do provozu - kategorie 1 pro standardní zařízení produktové řady o-mat, nebo vakuové ostřikovací odplyňování vč. řídicí nádoby a napájecí jednotky zákaznickou službou sestávající z:

- bez příjezdu a odjezdu
- Nastavení zařízení na provozní parametry uvedené zadavatelem
- Kontrola nastavení a provozních parametrů a také výkonu zařízení a funkce v systému
- a budou taktéž kontrolovány
- Veškeré seřizovací hodnoty se dokumentují v protokolu

Požadavky:

- elektrické a hydraulické připojení řídicí jednotky, částí příslušenství a naplněný rozvod plnicí vody.
- Expanzní nádoby expanzního automatu nesmí být předem naplněny vodou.
- Musí být zajištěna dostatečná kapacita plnicí vody.

Výhody pro zákazníka:

Zákazníci si sice mohou sami nedávno zakoupené zařízení uvést do provozu sami, existuje však řada důvodů, proč je uvedení do provozu zákaznickým servisem lepším nápadem.



3. Soustava / rozvody

3.1

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

Uvedení do provozu Cat. 1

- Záruka, že systém je nastaven na optimální provoz
- Vyloučení škod způsobených nesprávným uvedením do provozu a tím zajištění provozní bezpečnosti a vyhnutí se času a nákladům na odstávky

Termín zahájení provozu:

Služba může být prováděna v dané zemi cca tři týdny, mezinárodně cca šest týdnů po odpovídajícím pověření.

Služby společnosti Service jsou **čisté náklady!** V ceně nejsou zahrnuty čekací doby vzniklé na straně klienta a práce, které vzniknou v důsledku neodborné instalace popř. stavu, který není řádný. Programování rozšiřujících a sběrných modulů není zahrnuto do rozsahu uvedení do provozu. Programování je účtováno zvlášť podle času a úsilí.

Údržba Cat. 1

Popis výkonu:

údržba kategorie 1 pro standardní zařízení produktové řady [redacted]omat, [redacted] nebo [redacted] vakuové odplynění nástřikem do trubky vč. řídicí nádoby a jednotky doplňování zákaznickým servisem [redacted] sestávající z:

- Příjezd a odjezd
- Kontrola nastavení a provozních parametrů a také výkonu zařízení a funkce v systému
- Závěrečný zkušební chod
- Zákazník obdrží protokol o zkontrolovaných funkcích a stavu zařízení
- Kontrola [redacted] Fillmeter za příplatek (viz aktuální ceník služeb [redacted]). Na přání výměna kartuší systémového oddělovače nebo patron zařízení [redacted] za aktuální fakturační sazby.
- Všechny nastavené hodnoty jsou dokumentovány v servisním protokolu. Na nezbytné opravy a výměnu spotřebních dílů obdrží objednatel samostatnou nabídku.

Požadavky:

- Musí být zajištěna dostatečná kapacita plnicí vody

Prospěch zákazníků:

Jakmile je zařízení instalováno a zprovozněno, mělo by spolehlivě a efektivně pracovat. S údržbou nebo smlouvou o údržbě společností získá zákazník spolehlivý a profesionální servis a údržbářské služby, které zajistí, že zařízení zůstane v optimálním a efektivním provozním stavu.

- Provozní bezpečnost a snížení provozních nákladů
- Snížení vlastních nákladů na servis a údržbu
- Dodržování platných právních předpisů
- Plánovatelné náklady na údržbu a opravy



3. Soustava / rozvody

3.1

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

Údržba Cat. 1

Dohoda o termínech údržby:

Při jednorázovém požadavku údržby může provedení údržby činit až 3 týdny. V případě smlouvy o údržbě se tato provádí v intervalu smluvně dohodnutém. Den údržby se dojednává alespoň jeden týden předem s kontaktní osobou v místě. Služby společnosti Service jsou **čisté náklady** v ceně nejsou zahrnuty doby údržby a práce vzniklé ze strany stavby, které vznikají v důsledku nesprávného stavu.

Řídící nádoba

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

3.2.1 1 **N 35**

N

Tlaková expanzní nádoba s membránou pro uzavřené topné systémy a systémy chladicí vody. Nádoby jsou konstruovány a vyrobeny podle DIN EN 13831. Povolení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU.

- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- nevyměnitelná zalisovaná membrána dle DIN EN 13831
- od 35 litrů stojaté provedení
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- se závitovým připojením
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C
- max. dovolená provozní teplota 70 °C

	šedá
Jmenovitý objem	35 l
Max. využitelný objem	31,5 l
Max. přípustná teplota soustavy	120 °C
Max. dovol. provozní teplota	70 °C
Max. dovol. provozní tlak	4 bar
Předtlak plynu – nastavení z výroby	1,5 bar
Připojení	R 3/4"
Průměr	376 mm
Max. výška	466 mm
Výška přípojky vody	130 mm
Sklopný rozměr cca	599 mm
Hmotnost	5,60 kg
Vstupní tlak plynu nastavený	1,7 bar



3. Soustava / rozvody

3.3 Doplnění

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku																				
3.3.1		1	<div>Auto</div> <div>Auto</div> <p>Funkční kontrola udržování tlaku v uzavřených soustavách topné, chladicí vody a kontrolované doplňování doplňovací vody a plnicí funkce u prvního a opakovaného plnění. Velmi vhodné k plnění a doplňování soustav vodou a směsí vody s nemrznoucí látkou z beztlakých zásobních a směšovacích nádob. Řídicí jednotka sestávající z řídicí a ovládací jednotky Control Basic. Obojí je ergonomicky a s ohledem na snadnou údržbu, zapojeno do modulárního stojatého rámového systému z EV 1 eloxovaných hliníkových přesných profilů. Hydraulika obsahuje horizontálně umístěné nerezové odstředivé čerpadlo s ochranou proti běhu naprázdno, elektronický tlakový senzor a uzavírací kulový ventil na tlakové straně.Řízení Control Basic je integrované do robustního plastového krytu, v němž je umístěna i výkonová a komunikační elektronika a ovládací panel s fóliovou klávesnicí odolnou proti nečistotám. Control Basic je plně automatická mikroprocesorová řídicí jednotka s volně nastavitelnými parametry s hodinami reálného času, oddělenou pamětí poruch a parametrů, s dvouřádkovým zobrazením s textovým popisem pro tlak v soustavě a s veškerými provozními hlášeními a poruchovými hlášeními, s LED indikací provozních režimů a s všeobecnými chybovými hlášeními. Komunikační elektronika sestávající z následujících částí:</p> <ul style="list-style-type: none">– Rozhraní RS 485 jako datové rozhraní resp. pro propojení alternativních komunikačních částí– Beznapěťový výstup pro předání souhrnného hlášení– Vstup pro vyhodnocování kontaktního vodoměru– Vstup k funkčnímu požadavku přes externí signál <p>Řídicí jednotka kompletně propojena a připravena pro připojení dle předpisů VDE, síťový kabel a vidlice s ochranným kontaktem. Kontrola a zobrazení tlaku soustavy s hlášením poruch v případě nedosažení minimálního tlaku nebo překročení maximálního tlaku. Seřízení je zajišťováno integrovaným vyhodnocením tlaku soustavy nebo externím signálem 230V (např. expanzní automat), s automatickým přerušením a hlášením poruchy při překročení doby doplňování a/nebo počtu cyklů. Kontrolované doplňování, automatické přerušování a poruchová hlášení v případě překročení doby chodu a/nebo počtu cyklů. Možnost vyhodnocení kontaktního vodoměru vč. volitelně možného sledování kapacity měničů iontů v plnicím nebo doplňovacím potrubí. Dokumentace a kontrola celkového systému v souvislosti s výše uvedenými parametry.</p> <table><tr><td></td><td>5</td></tr><tr><td>Min. teplota okolí</td><td>0 °C</td></tr><tr><td>Max. okolní teplota</td><td>35 °C</td></tr><tr><td>Max. dovol. provozní teplota</td><td>70 °C</td></tr><tr><td>Max. dovol. provozní tlak</td><td>10 bar</td></tr><tr><td>Připojení vstup</td><td>G 1 1/4"</td></tr><tr><td>Připojení výstupu</td><td>G 1"</td></tr><tr><td>Elektrická přípojka</td><td>230V/50Hz</td></tr><tr><td>Elektrický příkon</td><td>0,75 kW</td></tr><tr><td>Max. výkon doplňování</td><td>4,2 m³/h</td></tr></table>		5	Min. teplota okolí	0 °C	Max. okolní teplota	35 °C	Max. dovol. provozní teplota	70 °C	Max. dovol. provozní tlak	10 bar	Připojení vstup	G 1 1/4"	Připojení výstupu	G 1"	Elektrická přípojka	230V/50Hz	Elektrický příkon	0,75 kW	Max. výkon doplňování	4,2 m³/h
	5																						
Min. teplota okolí	0 °C																						
Max. okolní teplota	35 °C																						
Max. dovol. provozní teplota	70 °C																						
Max. dovol. provozní tlak	10 bar																						
Připojení vstup	G 1 1/4"																						
Připojení výstupu	G 1"																						
Elektrická přípojka	230V/50Hz																						
Elektrický příkon	0,75 kW																						
Max. výkon doplňování	4,2 m³/h																						



3. Soustava / rozvody

3.3 Doplnování

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

Auto

min. výkon přítoku	360 l/h
Max. výška	683 mm
Šířka	556 mm
Hloubka	481 mm
Hmotnost	18,60 kg

3.4 Odlučovač

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

3.4.1 1 D 139.7

Odlučovač nečistot a kalu pro topné a chladicí soustavy popř. pro uzavřené kapalinami plněné technologické soustavy.
Vhodné pro média jako jsou voda a směsi vody s glykolem až do poměru 50/50 %.
Armatura k odstraňování částic od velikosti 5,0 mikrometrů z proudu kapaliny se speciální vložkou určenou k tomuto účelu.
Čištění a vypouštění prostoru pro shromažďování nečistot může být prováděno vlastním odkalovacím kulovým ventilem bez přerušení provozu.

	šedá
Materiál pláště	ocel lakovaná
Varianta instalace	horizontální
Max. dovol. provozní teplota	110 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Připojení	139,7
Připojení	IG 1"
Varianta připojení	přivařovací nátrubek
Max. objemový průtok	72,0 m³/h
Hodnota průtoku kvs	487,9 m³/h
Průměr	354 mm
Max. výška	811 mm
Výška středu příruby (odlučování)	225 mm
Min. výška potřebná pro údržbu	430 mm
Montážní délka	525 mm
Hmotnost	25,50 kg

3.4.2 1 D/TW 125-150 (139.7-168.3)

Vysokoenergetický permanentní magnet pro volitelnou resp. Dodatečnou montáž do odlučovače kalu a nečistot /Extwin. Magnet sestává z izostaticky stlačované tyče ze směsi neodymu, železa a boru, která je vložena do zašroubovací ponorné



3. Soustava / rozvody

3.4 Odlučovač

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

D/TW 125-150 (139.7-168.3)

jímky. Separace a fixace feromagnetických částic z procesu odlučování. Částečky mohou být trvale a cíleně odstraněny z proudící kapaliny vyšroubováním magnetického pouzdra z tělesa odlučovače a následným čištěním.

teplota	110 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Připojení	G 1"
Průměr	25 mm
Montážní délka	465 mm
Hmotnost	0,74 kg

4. Zajištění zdroje chladu č.1

4.1 Samostatné zajištění expanzní nádobou

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

4.1.1 **N 18**

N

Tlaková expanzní nádoba s membránou pro uzavřené topné systémy a systémy chladicí vody. Nádoby jsou konstruovány a vyrobeny podle DIN EN 13831. Povolení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU.

- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- nevyměnitelná zalisovaná membrána dle DIN EN 13831
- od 35 litrů stojaté provedení
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- se závitovým připojením
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C
- max. dovolená provozní teplota 70 °C

	šedá
Jmenovitý objem	18 l
Max. využitelný objem	16,2 l
Max. přípustná teplota soustavy	120 °C
Max. dovol. provozní teplota	70 °C
Max. dovol. provozní tlak	4 bar
Předtlak plynu – nastavení z výroby	1,5 bar
Připojení	R 3/4"
Průměr	308 mm
Max. výška	360 mm
Sklopný rozměr cca	474 mm



4. Zajištění zdroje chladu č.1

4.1 Samostatné zajištění expanzní nádobou

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
			██████ N 18
			Hmotnost 3,60 kg
			Vstupní tlak plynu nastavený 1,7 bar
4.1.2	██████	1	Nástěnný držák s upínacím pásem Nástěnný držák s upínacím pásem a konzolou pro tlakové expanzní nádoby s membránou, včetně úhelníku a upínacího pásu. Držák pro ██████ N, S a také Refix DT, DD, DE, DC 8-25 L. Hmotnost 0,22 kg

4.2 Odlučovač ██████-T

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku																										
4.2.1		1	<div><div></div><div>T 1/2</div></div> <div><div></div><div>-T</div></div> <p>Automatický rychloodvzdušňovač a velkoobjemový odvzdušňovač pro topné soustavy a systémy chladicí vody resp. pro uzavřené systémy zařízení plněné kapalinami. Vhodné pro média jako jsou voda a směsi vody s glykolem až do poměru 50/50 %. Armatura k permanentnímu odvádění plynových bublinek z nejvyšších nebo sběrných míst určených pro tento účel v hydraulickém / potrubním systému.</p> <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>al pláště</td><td>mosaz</td></tr><tr><td>Varianta instalace</td><td>vertikální</td></tr><tr><td>Max. dovol. provozní teplota</td><td>110 °C</td></tr><tr><td>Max. dovol. provozní tlak</td><td>10 bar</td></tr><tr><td>Připojení</td><td>IG 1/2"</td></tr><tr><td>Připojení odvzdušnění</td><td>G 1/2"</td></tr><tr><td>Varianta připojení</td><td>závit</td></tr><tr><td>Průměr</td><td>63 mm</td></tr><tr><td>Max. výška</td><td>122 mm</td></tr><tr><td>Střed příruby – plášť</td><td>46 mm</td></tr><tr><td>Šířka</td><td>78 mm</td></tr><tr><td>Hmotnost</td><td>0,63 kg</td></tr></table>			al pláště	mosaz	Varianta instalace	vertikální	Max. dovol. provozní teplota	110 °C	Max. dovol. provozní tlak	10 bar	Připojení	IG 1/2"	Připojení odvzdušnění	G 1/2"	Varianta připojení	závit	Průměr	63 mm	Max. výška	122 mm	Střed příruby – plášť	46 mm	Šířka	78 mm	Hmotnost	0,63 kg
al pláště	mosaz																												
Varianta instalace	vertikální																												
Max. dovol. provozní teplota	110 °C																												
Max. dovol. provozní tlak	10 bar																												
Připojení	IG 1/2"																												
Připojení odvzdušnění	G 1/2"																												
Varianta připojení	závit																												
Průměr	63 mm																												
Max. výška	122 mm																												
Střed příruby – plášť	46 mm																												
Šířka	78 mm																												
Hmotnost	0,63 kg																												



4. Zajištění zdroje chladu č.1

4.3 Pojistný ventil (není dodávkou)

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku						
4.3.1		1	<p>Pojistný ventil G 1/2"</p> <p>Pojistný ventil, rozlišovací značka F pro soustavy chladicí vody (použití jen v případě garantovaného vytékání kapaliny) např. výrobek . Tato položka je produktem třetí strany, který není součástí dodávky naší společnosti. Jedná se o doporučení pro instalaci do kompletního systému.</p> <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Připojení vstup</td><td>G 1/2"</td></tr><tr><td>Reakční tlak pojistného ventilu</td><td>3,0 bar</td></tr></table>			Připojení vstup	G 1/2"	Reakční tlak pojistného ventilu	3,0 bar
Připojení vstup	G 1/2"								
Reakční tlak pojistného ventilu	3,0 bar								

5. Zajištění zdroje chladu č.2

5.1 Samostatné zajištění expanzní nádobou

Pozice

Obj. č.

Množství

Text k výrobku

5.1.1

1

N 18

N

Tlaková expanzní nádoba s membránou pro uzavřené topné systémy a systémy chladicí vody. Nádoby jsou konstruovány a vyrobeny podle DIN EN 13831. Povolení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU.

- epoxidový nátěr s dlouhou životností
- nevyměnitelná zalisovaná membrána dle DIN EN 13831
- od 35 litrů stojaté provedení
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- se závitovým připojením
- max. dovolená teplota soustavy 120 °C
- max. dovolená provozní teplota 70 °C

	šedá
Jmenovitý objem	18 l
Max. využitelný objem	16,2 l
Max. přípustná teplota soustavy	120 °C
Max. dovol. provozní teplota	70 °C
Max. dovol. provozní tlak	4 bar
Předtlak plynu – nastavení z výroby	1,5 bar
Připojení	R 3/4"
Průměr	308 mm
Max. výška	360 mm
Sklopný rozměr cca	474 mm



5. Zajištění zdroje chladu č.2

5.1 Samostatné zajištění expanzní nádobou

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
			██████ N 18
			Hmotnost 3,60 kg
			Vstupní tlak plynu nastavený 1,7 bar
5.1.2	██████	1	Nástěnný držák s upínacím pásem Nástěnný držák s upínacím pásem a konzolou pro tlakové expanzní nádoby s membránou, včetně úhelníku a upínacího pásu. Držák pro ██████ N, S a také Refix DT, DD, DE, DC 8-25 L. Hmotnost 0,22 kg

5.2 Odlučovač ██████-T

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku																										
5.2.1		1	<div><div></div><div>T 1/2</div></div> <div><div></div><div>T</div></div> <p>Automatický rychloodvzdušňovač a velkoobjemový odvzdušňovač pro topné soustavy a systémy chladicí vody resp. pro uzavřené systémy zařízení plněné kapalinami. Vhodné pro média jako jsou voda a směsi vody s glykolem až do poměru 50/50 %. Armatura k permanentnímu odvádění plynových bublinek z nejvyšších nebo sběrných míst určených pro tento účel v hydraulickém / potrubním systému.</p> <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>al pláště</td><td>mosaz</td></tr><tr><td>Varianta instalace</td><td>vertikální</td></tr><tr><td>Max. dovol. provozní teplota</td><td>110 °C</td></tr><tr><td>Max. dovol. provozní tlak</td><td>10 bar</td></tr><tr><td>Připojení</td><td>IG 1/2"</td></tr><tr><td>Připojení odvzdušnění</td><td>G 1/2"</td></tr><tr><td>Varianta připojení</td><td>závit</td></tr><tr><td>Průměr</td><td>63 mm</td></tr><tr><td>Max. výška</td><td>122 mm</td></tr><tr><td>Střed příruby – plášť</td><td>46 mm</td></tr><tr><td>Šířka</td><td>78 mm</td></tr><tr><td>Hmotnost</td><td>0,63 kg</td></tr></table>			al pláště	mosaz	Varianta instalace	vertikální	Max. dovol. provozní teplota	110 °C	Max. dovol. provozní tlak	10 bar	Připojení	IG 1/2"	Připojení odvzdušnění	G 1/2"	Varianta připojení	závit	Průměr	63 mm	Max. výška	122 mm	Střed příruby – plášť	46 mm	Šířka	78 mm	Hmotnost	0,63 kg
al pláště	mosaz																												
Varianta instalace	vertikální																												
Max. dovol. provozní teplota	110 °C																												
Max. dovol. provozní tlak	10 bar																												
Připojení	IG 1/2"																												
Připojení odvzdušnění	G 1/2"																												
Varianta připojení	závit																												
Průměr	63 mm																												
Max. výška	122 mm																												
Střed příruby – plášť	46 mm																												
Šířka	78 mm																												
Hmotnost	0,63 kg																												



5. Zajištění zdroje chladu č.2

5.3 Pojistný ventil (není dodávkou [redacted])

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

5.3.1

1

Pojistný ventil G 1/2"

Pojistný ventil, rozlišovací značka F pro soustavy chladicí vody (použití jen v případě garantovaného vytékání kapaliny) např. výrobek . Tato položka je produktem třetí strany, který není součástí dodávky naší společnosti. Jedná se o doporučení pro instalaci do kompletního systému.

Připojení vstup	G 1/2"
Reakční tlak pojistného ventilu	3,0 bar

Při dodávkách s využitím lodní dopravy budou expanzní nádoby nahrazeny stejnými s tlakem plynu 2 bar. Artiklová čísla bud postaráme.

1. Informace o stavbě

1.1 Chlazení	Číslo projektu	628A
	Název projektu	628 - VŠB TUO PAVILON N - SEKUNDÁR
	Odborný referent*ka	
	Datum	2025-07-31
	Poznámka	
	Jazyk	Čeština
	Země	Česká republika

2. Údaje o zařízení

2.1	Obecné údaje o zařízení	Kritérium návrhu	Min/max teplota soustavy	
2.2	Požadavek na funkci	Automatická kontrola zařízení a doplňování	Ano	
		Ochrana soustavy odvzdušněním a odplyňová- ním	Ano	
		Ochrana zařízení odkalováním	Ano	
		Úprava doplňované vody	Ano	
2.3	Teploty	Nejvyšší teplota v soustavě	25 °C	
		Podíl nemrznoucího prostředku	0,0 %	
		Minimální teplota soustavy (t _{min})	6 °C	
		Výstupní teplota (t _v)	6 °C	
		Zpáteční teplota (t _r)	12 °C	
		Koeficient roztažnosti	0,3 %	
2.4	Tlaky	Statický tlak (p _{st})	3,0 bar	
		Otevírací tlak pojistného ventilu (p _{sv})	4,5 bar	
		Počáteční tlak (p _a)	3,5 bar	
		Konečný tlak (p _e)	4,0 bar	
		Minimální provozní tlak (p _o)	3,2 bar	
		Minimální přívodní tlak pro cirkulační čerpadla (p _z)	1,0 bar	
		Odpařovací tlak (p _d)	0,0 bar	
		Doplňování z rozvodu pitné vody	Ano	
		Tlak v rozvodu pitné vody (p _{zl})	5,5 bar	
2.5	Topný výkon a objem soustavy	Jaké zdroje chladu jsou součástí zařízení		
		1. Zdroj chladu		
		<div></div>	<div></div> stroj	
		Výkon	232 kW	
		Objem	30 L	
		Rozšiřovací vedení <10m//10m <L<30m	DN20//DN20	
		2. Zdroj chladu		
		<div></div>	<div></div> stroj	
		Výkon	232 kW	
		Objem	30 L	
		Rozšiřovací vedení <10m//10m <L<30m	DN20//DN20	
		Samostatné zajištění		Ano



2. Údaje o zařízení

Jaké chladicí okruhy jsou částí zařízení?

1. Chladicí okruh	
Chladicí okruh	Chladicí okruh_1
Výkon	178 kW
Podíl	38,4 %
Objem	1200 L
Výstupní větev (t _v)	14 °C
Vratná větev (t _r)	20 °C
2. Chladicí okruh	
Chladicí okruh	Chladicí okruh_2
Výkon	166 kW
Podíl	35,8 %
Objem	900 L
Výstupní větev (t _v)	14 °C
Vratná větev (t _r)	20 °C
3. Chladicí okruh	
Chladicí okruh	Chladicí okruh_3
Výkon	40 kW
Podíl	8,6 %
Objem	600 L
Výstupní větev (t _v)	7 °C
Vratná větev (t _r)	14 °C
Objem akumulačního zásobníku	1500 L

Která speciální potrubí jsou součástí zařízení?

1. Zvláštní potrubí	
Průměr v DN	DN 25
Délka potrubí	0,0 m
Objem	0 L
Objem (ostatní obsah vody)	0 L
Komentář	
Celkový výkon chladicího zařízení	464 kW
Vypočítaný objem soustavy	4260 L
Rozšiřovací vedení <10m//10m <L<30m	DN25//DN25
Expanzní objem	13 L
Vodní rezerva	0,5 %
Vodní rezerva	21 L
Efektivní rezerva vody	0,8 %
efektivní rezerva vody	35 L
Objemový průtok	66,30 m³/h

2.6 Data odlučování	Odlučování nečistot a kalu a navíc feromagnetických částic (magnetit)	Ano
	Objemový průtok	66,30 m³/h
	Jmenovitá světlost potrubí	DN 125
2.7 Data doplňování a úpravy vody	Změkčování	Ano



3. Soustava / rozvody

3.1

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
3.1.1		1	<p>XS</p> <p>Pneumatický systém a řídicí modul pro kompresorový automat k udržování tlaku a řízení doplňování v uzavřených okruzích topné a chladicí vody. Konstruovaná podle normy DIN EN 12828 a požadavků VDI 4708, s označením CE. Vhodné pro použití v oblastech citlivých na hluk.</p> <p>Funkční jednotka sestává ze stojící tlakové expanzní nádoby s membránou, konstruované dle DIN EN 13831 a také směrnice EU 2014/68/EU (EU-DGRL) s označením CE a nasazené řídicí jednotky z pneumatického systému stlačeného vzduchu a vertikálně umístěné řídicí a ovládací jednotky Control Basic s ovládáním pomocí aplikace. V pneumatické části je udržování tlaku realizována pomocí kompresoru stlačeného vzduchu spolu s pneumatickým magnetickým ventilem jako přepouštěcím zařízením.</p> <p>Tlaková expanzní nádoba s membránou:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stojící provedení s patkami vč. převodníku k měření objemu nádoby – systémová přípojka s integrovaným kompenzátorem – zalisovaná membrána – vnitřní prostor vzduchový – zvenčí kompletní plastová vrstva <p>Pojistný ventil slouží k tlakovému zajištění tlakových nádob. Měření tlaku v soustavě zajišťuje elektronický senzor.</p> <p>V pneumatické části je regulace tlaku realizována pomocí jednoho kompresoru stlačeného vzduchu spolu s pneumatickým magnetickým ventilem jako přepouštěcím zařízením. Měření tlaku v soustavě zajišťuje elektronický senzor. Pneumatická část obsahuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kompresor stlačeného vzduchu – Zkontrolovaný vzduchový magnetický ventil – Zkontrolovaný pojistný ventil k zajištění odpovídajícího tlaku tlakové expanzní nádoby s membránou – Elektronický tlakový senzor – Odpovídající propojovací potrubí <p>Řízení Control Smart je integrované do robustního plastového krytu, v němž je umístěna i výkonová a komunikační elektronika a ovládací panel s fóliovou klávesnicí odolnou proti nečistotám. Bluetooth je standardně integrován jako komunikační rozhraní. Řízení se skládá z plně automatického mikroprocesorového řízení s časovou funkcí, oddělené paměti poruch a parametrů, LED displeje se zobrazováním provozních režimů a hlášení souhrnné poruchy, vizualizací řídicích stavů pro tlak soustavy a všech relevantních provozních hlášení a hlášeními poruch s aplikací Control Smart App pomocí bluetooth komunikace. Komunikační elektronika sestávající z následujících částí:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozhraní RS485 (galvanicky oddělené) pro připojení volitelných prvků komunikace – včetně protokolu Modbus RTU – beznapěťový výstup pro předání souhrnných hlášení – digitální vstup ke zpracování signálu kontaktního vodoměru



3. Soustava / rozvody

3.1

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

XS

- výstup 230 V pro připojení doplňovacích/odplyňovacích automatů závislých na stavu hladiny
- vstup k nárokování funkce doplňování pomocí externího signálu

Control Smart pracuje prostřednictvím Plug & funkce Play k vlastnímu rozpoznání tlaku zařízení, umožňuje bezdrátové komfortní ovládání pomocí aplikace pro chytré telefony a tablety pro operační systémy iOS a Android ke snadnému uvedení do provozu a vizualizaci provozu zařízení. K dispozici jsou následující funkce:

- Intuitivní menu s vysvětlivkami a vedení uživatele
- automatické nastavení času a data
- Nastavení a úprava minimálního provozního tlaku p0
- Zobrazení statusu, výstrahy a chyby k tlaku zařízení a provozních stavů vč. diagnostických pokynů a doporučení
- Rychlé a snadné uvedení do provozu (asistent uvedení do provozu)
- Individuální parametrizace
- Asistent údržby a odstraňování chyb
- automatická aktualizace softwaru pro řízení zařízení

Bezpečnostní a funkční parametry jsou chráněny před neautorizovaným přístupem. Řídicí jednotka zcela smontována a připravena k připojení dle předpisů VDE, připojovací kabel a síťová přípojka, přípojky na soustavu pomocí integrovaných uzávěr. Funkce udržování tlaku v mezích +/- 0,1 bar vč. sledování kompresoru. Kontrolované doplňování, automatické přerušování a poruchová hlášení v případě překročení doby doplňování a/nebo počtu cyklů. Možnost vyhodnocení kontaktního vodoměru vč. volitelně možného sledování kapacity měničů iontů v doplňovacím potrubí. Dokumentace a kontrola celkového systému v souvislosti s výše uvedenými parametry.

	šedá
Řídicí jednotka	k montáži nádoby
Max. využitelný objem	72 l
Max. přípustná teplota soustavy	110 °C
Max. dovol. provozní teplota	70 °C
Max. dovol. provozní tlak	6 bar
Max. hladina akustického tlaku	57 dB(A)
Stupeň krytí	IP 54
Připojení	G 1"
Elektrická přípojka	230V/50Hz
Elektrický příkon	0,25 kW
Max. výška	1016 mm
Výška přípojky vody	153 mm
Šířka	480 mm
Hmotnost	28,00 kg
Jmenovitý tepelný výkon	464 kW
Zdroj tepla - bezpečnostní omezo- vač teploty	30 °C



3. Soustava / rozvody

3.1

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

XS

Statická výška	30,0 m
Tepelný zdroj - pojistný ventil	4,5 bar

3.1.2

1

Uvedení do provozu Cat. 3

Popis výkonu:

- uvedení do provozu - kategorie 3 pro standardní zařízení produktové řady **Compact RSC** / **S** / **Hydroflow** stanice čerstvé vody zákaznickou službou sestávající z:

- příjezd a odjezd,
- nastavení zařízení na provozní parametry uvedené zadavatelem,
- kontrola nastavení a provozních parametrů a také výkonu zařízení a také kontrola funkce v systému
- **a**
- Všechny nastavené hodnoty budou dokumentovány v protokolu.

Požadavky:

- elektrické a hydraulické připojení řídicí jednotky, částí příslušenství a naplněný rozvod plnicí vody.
- Expanzní nádoby expanzního automatu nesmí být předem naplněny vodou.
- Musí být zajištěna dostatečná kapacita plnicí vody.

Výhody pro zákazníka:

Zákazníci si sice mohou sami nedávno zakoupené zařízení uvést do provozu sami, existuje však řada důvodů, proč je uvedení do provozu zákaznickým servisem **lepší** nápadem.

- Záruka, že systém je nastaven na optimální provoz
- Vyloučení škod způsobených nesprávným uvedením do provozu a tím zajištění provozní bezpečnosti a vyhnutí se času a nákladům na odstávky

Termín zahájení provozu:

Služba může být prováděna v dané zemi cca tři týdny, mezinárodně cca šest týdnů po odpovídajícím pověření.

Služby společnosti Service jsou **čisté náklady!** V ceně nejsou zahrnuty čekací doby vzniklé na straně klienta a práce, které vzniknou v důsledku neodborné instalace popř. stavu, který není řádný.

Programování rozšiřujících a sběrníkových modulů není zahrnuto do rozsahu uvedení do provozu. Programování je účtováno zvlášť podle času a úsilí.



3. Soustava / rozvody

3.2 Odplynění

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
3.2.1		1	<p>S</p> <p>Vakuové odplynění nástřikem do trubky k odplyňování systému a napájecí vody v uzavřených okruzích s topnou vodou a v chladicích okruzích, jako plně automatická multifunkční jednotka s funkcí „auto start“ a samočinným hydraulickým vyvažovacím procesem odplyňování a také řízením a monitorováním požadavku na doplňování. Vhodné pro média jako jsou voda a směs vody s glykolem až do poměru 50/50 %. Funkční jednotka sestávající z hydraulické části konstruované pro nástěnnou montáž a elektronického, ergonomicky uspořádaného řízení Control Smart s označením CE. V hydraulické části je odplyňování zajišťováno pomocí membránového čerpadla ve spojení s vertikálně umístěnou nástřikovací vakuovou trubicí z mosazi. Ta je vybavena vakuovou nástřikovací tryskou, speciální armaturou pro odvedení uvolněného plynu a kontrolou tlaku. Celá jednotka je chráněna proti nečistotám a nachází se v krytu z expandovaného polypropylenu s víkem pro možnost údržby. Řízení Control Smart je integrované do robustního plastového krytu, v němž je umístěna i výkonná a komunikační elektronika a ovládací panel s fóliovou klávesnicí odolnou proti nečistotám. Bluetooth je standardně integrován jako komunikační rozhraní. Řízení se skládá z plně automatického mikroprocesorového řízení s časovou funkcí, oddělené paměti poruch a parametrů, LED displeje se zobrazováním provozních režimů a hlášení souhrnné poruchy, vizualizací řídicích stavů pro tlak soustavy a všech relevantních provozních hlášení a hlášeními poruch s aplikací Control Smart App pomocí bluetooth komunikace. Komunikační elektronika sestávající z následujících částí:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozhraní RS485 (galvanicky oddělené) pro připojení volitelných prvků komunikace – včetně protokolu Modbus RTU – beznapěťový výstup pro předání souhrnných hlášení – digitální vstup ke zpracování signálu kontaktního vodoměru – analogový vstup pro měření vodivosti <p>– Vstup pro požadavek funkce doplnění přes externí signál</p> <p>Control Smart pracuje prostřednictvím Plug & funkce Play k nezávislému rozpoznání tlaku soustavy, umožňuje bezdrátové komfortní ovládání pomocí aplikace pro chytré telefony a tablety pro operační systémy iOS a Android ke snadnému spuštění a vizualizaci provozu zařízení. K dispozici jsou následující funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Automatické nastavení času a data – Nastavení a přenastavení minimálního provozního tlaku p0 – Spínací časy pro trvalé odplyňování a intervalové odplyňování může uživatel volně zadávat a zaznamenávat – Volná parametrizace dne v týdnu a času pro provozní režim intervalového odplyňování vč. letní funkce – Zobrazení stavu, varování a chybového hlášení pro tlak soustavy a provozních stavů vč. diagnostických pokynů a doporučení – Automatická aktualizace softwaru <p>Bezpečnostní a funkční parametry jsou chráněny před neautorizovaným přístupem. Řídicí jednotka zcela smontována a připravena k připojení dle předpisů VDE, připojovací kabel a síťová přípojka, přípojky na soustavu pomocí integrovaných uzávěr.</p>



3. Soustava / rozvody

3.2 Odplynění

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

S

Odplyňování nástřikem do vakua oběhové, plnicí a doplňovací vody v optimalizovaném provozu s cykly pro trvalé, intervalové odplyňování a odplyňování doplňování. Kontrolované doplňování přes spolehlivý dvojcestný kulový ventil s motorovým pohonem. Je řízen integrovaným vyhodnocováním tlaku soustavy nebo externím 230 V signálem (např. expanzním automatem), s automatickým přerušením a hlášením poruchy při překročení doby doplňování a/nebo počtu cyklů. Doplňování může být alternativně zajišťováno z otevřené oddělovací nádoby. Možnost vyhodnocení kon-taktního vodoměru vč. volitelně možného sledování kapacity měničů iontů v doplňo-vacím potrubí. Dokumentace a kontrola celkového systému v souvislosti s výše uve-denými parametry.

Elektrický příkon	0,20 kW
Max. akustický tlak	55 dB(A)
Max. objem soustavy	6 m³
Max. objem soustavy - glykol	4 m³
Max. dovol. provozní teplota	70 °C
Minimální přívodní tlak u doplňování	0,10 bar
Připojení přepouštění ze soustavy	G 1/2"
Připojení výtlak do soustavy	G 1/2"
Připojení doplňování	G 1/2"
Účinnost odloučení uvolněných plynů až	90 %
Částečný průtok – síť	0,050 m³/h
Objemový průtok doplňování	0,080 m³/h
Max. výška	572 mm
Šířka	340 mm
Hloubka	211 mm
Hmotnost	13,80 kg

Údaje o připojeném plnicím a doplňovacím systému

Objem vody	4200 L
Tepelný zdroj - pojistný ventil	4,5 bar
Minimální provozní tlak	3,2 bar
Koncový tlak udržování tlaku	4,0 bar
Minimální přívodní tlak u dopouštění	1,0 bar

3.2.2

1

Uvedení do provozu Cat. 3

Popis výkonu:

- uvedení do provozu - kategorie 3 pro standardní zařízení produktové řady **Compact RSC / S / Hydroflow** stanice čerstvé vody zákaznickou službou sestávající z:

- příjezd a odjezd,
- nastavení zařízení na provozní parametry uvedené zadavatelem,
- kontrola nastavení a provozních parametrů a také výkonu zařízení a také kontrola funkce v systému



3. Soustava / rozvody

3.2 Odplynění

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

Uvedení do provozu Cat. 3

- [redacted] a [redacted]
- Všechny nastavené hodnoty budou dokumentovány v protokolu.

Požadavky:

- elektrické a hydraulické připojení řídicí jednotky, částí příslušenství a naplněný rozvod plnicí vody.
- Expanzní nádoby expanzního automatu nesmí být předem naplněny vodou.
- Musí být zajištěna dostatečná kapacita plnicí vody.

Výhody pro zákazníka:

Zákazníci si sice mohou sami nedávno zakoupené zařízení uvést do provozu sami, existuje však řada důvodů, proč je uvedení do provozu zákaznickým servisem [redacted] lepším nápadem.

- Záruka, že systém je nastaven na optimální provoz
- Vyloučení škod způsobených nesprávným uvedením do provozu a tím zajištění provozní bezpečnosti a vyhnutí se času a nákladům na odstávky

Termín zahájení provozu:

Služba může být prováděna v dané zemi cca tři týdny, mezinárodně cca šest týdnů po odpovídajícím pověření.

Služby společnosti Service jsou **čisté náklady!** V ceně nejsou zahrnuty čekací doby vzniklé na straně klienta a práce, které vzniknou v důsledku neodborné instalace popř. stavu, který není řádný.

Programování rozšiřujících a sběrníkových modulů není zahrnuto do rozsahu uvedení do provozu. Programování je účtováno zvlášť podle času a úsilí.



Údržba Cat. 1

Popis výkonu:

údržba kategorie 1 pro standardní zařízení produktové řady [redacted] nebo [redacted] vakuové odplynění nástřikem do trubky vč. řídicí nádoby a jednotky doplňování zákaznickým servisem [redacted] sestávající z:

- Příjezd a odjezd
- Kontrola nastavení a provozních parametrů a také výkonu zařízení a funkce v systému
- Závěrečný zkušební chod
- Zákazník obdrží protokol o zkontrolovaných funkcích a stavu zařízení
- Kontrola [redacted], [redacted], Fillmeter za příplatek (viz aktuální ceník služeb [redacted]). Na přání výměna kartuší systémového oddělovače nebo patron zařízení [redacted] za aktuální fakturační sazby.
- Všechny nastavené hodnoty jsou dokumentovány v servisním protokolu. Na nezbytné opravy a výměnu spotřebních dílů obdrží objednatel samostatnou nabídku.



3. Soustava / rozvody

3.2 Odplynění

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

Údržba Cat. 1

Požadavky:

- Musí být zajištěna dostatečná kapacita plnicí vody

Prospěch zákazníků:

Jakmile je zařízení instalováno a zprovozněno, mělo by spolehlivě a efektivně pracovat. S údržbou nebo smlouvou o údržbě společnost získá zákazník spolehlivý a profesionální servis a údržbářské služby, které zajistí, že zařízení zůstane v optimálním a efektivním provozním stavu.

- Provozní bezpečnost a snížení provozních nákladů
- Snížení vlastních nákladů na servis a údržbu
- Dodržování platných právních předpisů
- Plánovatelné náklady na údržbu a opravy

Dohoda o termínech údržby:

Při jednorázovém požadavku údržby může provedení údržby činit až 3 týdny. V případě smlouvy o údržbě se tato provádí v intervalu smluvně dohodnutém. Den údržby se dojednává alespoň jeden týden předem s kontaktní osobou v místě. Služby společnosti Service jsou **čisté náklady** V ceně nejsou zahrnuty doby údržby a práce vzniklé ze strany stavby, které vznikají v důsledku nesprávného stavu.



■ Dodávání

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

3.3.1

1

■ Combi

Armatura k přímému propojení doplňovacích zařízení pro topné soustavy a systémy chladicí vody s rozvody pitné vody. Sestává z následujících částí:

- Uzavírací kulové ventily s držákem motoru pro ■ Safecontrol pro automatickou kontrolu doplňování
- Systémový oddělovač podle DIN 1988-100 resp. DIN EN 1717 (BA), s integrovaným lapačem nečistot
- Vodoměr

■	■
■ teplota	65 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Připojení vstup	R 1/2"
Připojení výstupu	R 1/2"
Max. výška	170 mm



3. Soustava / rozvody

3.3 Doplnování

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku								
			<div></div> <table><tr><td>Šířka</td><td>314 mm</td></tr><tr><td>Hloubka</td><td>150 mm</td></tr><tr><td>Montážní délka</td><td>314 mm</td></tr><tr><td>Hmotnost</td><td>2,26 kg</td></tr></table>	Šířka	314 mm	Hloubka	150 mm	Montážní délka	314 mm	Hmotnost	2,26 kg
Šířka	314 mm										
Hloubka	150 mm										
Montážní délka	314 mm										
Hmotnost	2,26 kg										

3.3.2		1	<h3>Generátor impulzů</h3> <p>Generátor impulzů <div></div> Combi rozšiřuje funkčnost vašeho vodoměru a umožňuje pohodlný dálkový monitoring spotřeby vody. Vytvořené impulzy jsou dále spolehlivě předávány externímu čtecímu zařízení nebo systému záznamu dat, jako je např. technologie řízení budov (GLT). Máte tak přesný přehled o spotřebě vody bez nutnosti přímého přístupu k vodoměru. Toto řešení nabízí větší účinnost a flexibilitu při kontrole spotřeby.</p> <table><tr><td>Hmotnost</td><td>0,06 kg</td></tr></table>	Hmotnost	0,06 kg
Hmotnost	0,06 kg				

3.4 Úprava vody

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
3.4.1		1	<div><div></div><div>FG I</div></div> <p>Pouzdro patrony <div></div> kompaktní základní armatura k přípravě plnicí a doplňovací vody metodou iontové výměny na ochranu zdrojů tepla a teplovodních topení podle VDI 2035. Pouzdro patrony může být v kombinaci s příslušnými vložkami (samostatné výrobky) použito volitelně k změkčení nebo demineralizaci vody. Prázdné pouzdro je připraveno k montáži s nástěnným držákem k volitelnému osazení vždy jednou:</p> <ul style="list-style-type: none">– změkčovací patronou <div></div> (zelená) FSP 6000 pro změkčení vody nebo– odsolovací patronou <div></div> Zero (šedá) FZP 3000 pro odsolení vody <p><div></div> I obsahuje:</p> <ul style="list-style-type: none">– Cylindrické polypropylenové pouzdro s mosaznými závitovými přípojkami pro umístění jedné z výše uvedených patron pro úpravu vody a možnost pro volitelnou instalaci směšovacího zařízení Softmix– Omezovač průtoku– Uzavírací kulový kohout s kohoutem pro odběr vzorků <p>Komponenty jsou uspořádány jako kompaktní armatura k zabudování do potrubí plnicí a doplňovací vody.</p> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div>



3. Soustava / rozvody

3.4 Úprava vody

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

FG I

Max. dovol. provozní tlak	8 bar
Připojení vstup	Rp 1/2"
Připojení výstupu	Rp 1/2"
Max. výška	600 mm
Šířka	260 mm
Hmotnost	1,90 kg

3.4.2		1	FSP 6000
-------	--	---	----------

Patrona

Kationtová patrona ke změkčení plnicí a doplňovací vody vhodná do pouzdra patron I nebo II. Sestávající z cylindrické polypropylenové patrony naplněné vyměnitelnou kationtovou pryskyřicí ke změkčení plnicí a doplňovací vody např. podle VDI 2035 a/nebo údajů výrobce v teplovodních zařízeních podle DIN EN 12828.

Max. dovol. provozní teplota	40 °C
Max. dovol. provozní tlak	8 bar
Max. výška	513 mm
Hmotnost	1,50 kg

3.4.3		1	Tool
-------	--	---	------

Klíč

Stabilní plastový klíč pro bezpečné povolení a utažení šroubového spojení pro usnadnění výměny kartuše.

Průměr	143 mm
Max. výška	298 mm
Hmotnost	0,40 kg

3.5 Odlučovač

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

3.5.1		1	D 139.7
-------	--	---	---------

Odlučovač nečistot a kalu pro topné a chladicí soustavy popř. pro uzavřené kapalinami plněné technologické soustavy.

Vhodné pro média jako jsou voda a směsi vody s glykolem až do poměru 50/50 %.



3. Soustava / rozvody

3.5 Odlučovač

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

D 139.7

Armatura k odstraňování částic od velikosti 5,0 mikrometrů z proudu kapaliny se speciální vložkou určenou k tomuto účelu.
Čištění a vypouštění prostoru pro shromažďování nečistot může být prováděno vlastním odkalovacím kulovým ventilem bez přerušení provozu.

	šedá
Materiál pláště	ocel lakovaná
Varianta instalace	horizontální
Max. dovol. provozní teplota	110 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Připojení	139,7
Připojení	IG 1"
Varianta připojení	přivařovací nátrubek
Max. objemový průtok	72,0 m³/h
Hodnota průtoku kvs	487,9 m³/h
Průměr	354 mm
Max. výška	811 mm
Výška středu příruby (odlučování)	225 mm
Min. výška potřebná pro údržbu	430 mm
Montážní délka	525 mm
Hmotnost	25,50 kg

3.5.2

1

D/TW 125-150 (139.7-168.3)

Vysokoenergetický permanentní magnet pro volitelnou resp. Dodatečnou montáž do odlučovače kalu a nečistot /Extwin. Magnet sestává z izostaticky stlačené tyče ze směsi neodymu, železa a boru, která je vložena do zašroubovací ponorné jímky. Separace a fixace feromagnetických částic z procesu odlučování. Částičky mohou být trvale a cíleně odstraněny z proudící kapaliny vyšroubováním magnetického pouzdra z tělesa odlučovače a následným čištěním.

teplota	110 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Připojení	G 1"
Průměr	25 mm
Montážní délka	465 mm
Hmotnost	0,74 kg



4. Zajištění zdroje chladu č.1

4.1 Samostatné zajištění expanzní nádobou

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku																												
4.1.1		1	<div><div>S 2</div><div>S</div><p>Tlaková expanzní nádoba s membránou pro uzavřené solární, topné a chladicí soustavy. Nádoby jsou konstruovány a vyrobeny podle DIN EN 13831. Povolení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU.</p><ul style="list-style-type: none">– epoxidový nátěr s dlouhou životností– nevyměnitelná membrána ve formě vaku do objemu 33 l, nevyměnitelná zaliso- vaná membrána objem 50 - 600 litrů– pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %– se závitovým připojením– 33 litrů s upevňovacími závěsy, od 50 litrů s nožičkami– max. dovolená teplota soustavy 120°C– max. dovolená provozní teplota 70°C<table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>šedá</td></tr><tr><td>Jmenovitý objem</td><td>2 l</td></tr><tr><td>Max. využitelný objem</td><td>1,6 l</td></tr><tr><td>Max. přípustná teplota soustavy</td><td>120 °C</td></tr><tr><td>Max. dovol. provozní teplota</td><td>70 °C</td></tr><tr><td>Max. dovol. provozní tlak</td><td>10 bar</td></tr><tr><td>Předtlak plynu – nastavení z výroby</td><td>0,5 bar</td></tr><tr><td>Připojení</td><td>G 3/4"</td></tr><tr><td>Průměr</td><td>132 mm</td></tr><tr><td>Max. výška</td><td>260 mm</td></tr><tr><td>Sklopný rozměr cca</td><td>292 mm</td></tr><tr><td>Hmotnost</td><td>0,98 kg</td></tr><tr><td>Vstupní tlak plynu nastavený</td><td>3,2 bar</td></tr></table></div>				šedá	Jmenovitý objem	2 l	Max. využitelný objem	1,6 l	Max. přípustná teplota soustavy	120 °C	Max. dovol. provozní teplota	70 °C	Max. dovol. provozní tlak	10 bar	Předtlak plynu – nastavení z výroby	0,5 bar	Připojení	G 3/4"	Průměr	132 mm	Max. výška	260 mm	Sklopný rozměr cca	292 mm	Hmotnost	0,98 kg	Vstupní tlak plynu nastavený	3,2 bar
	šedá																														
Jmenovitý objem	2 l																														
Max. využitelný objem	1,6 l																														
Max. přípustná teplota soustavy	120 °C																														
Max. dovol. provozní teplota	70 °C																														
Max. dovol. provozní tlak	10 bar																														
Předtlak plynu – nastavení z výroby	0,5 bar																														
Připojení	G 3/4"																														
Průměr	132 mm																														
Max. výška	260 mm																														
Sklopný rozměr cca	292 mm																														
Hmotnost	0,98 kg																														
Vstupní tlak plynu nastavený	3,2 bar																														

4.2 Odlučovač -T

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
4.2.1		1	<div><div></div><div>T 1/2</div></div> <div><div></div><div>-T</div></div> <p>Automatický rychloodvzdušňovač a velkoobjemový odvzdušňovač pro topné soustavy a systémy chladicí vody resp. pro uzavřené systémy zařízení plněné kapalinami. Vhodné pro média jako jsou voda a směsi vody s glykolem až do poměru 50/50 %. Armatura k permanentnímu odvádění plynových bublinek z nejvyšších nebo sběrných míst určených pro tento účel v hydraulickém / potrubním systému.</p> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div>ál pláště</div></div> <div><div></div><div>mosaz</div></div>



4. Zajištění zdroje chladu č.1

4.2 Odlučovač [REDACTED]-T

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

[REDACTED] T 1/2

Varianta instalace	vertikální
Max. dovol. provozní teplota	110 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Připojení	IG 1/2"
Připojení odvodu	G 1/2"
Varianta připojení	závit
Průměr	63 mm
Max. výška	122 mm
Střed příruby – plášť	46 mm
Šířka	78 mm
Hmotnost	0,63 kg

4.3 Pojistný ventil (není dodávkou [REDACTED])

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

4.3.1 [REDACTED] 1 Pojistný ventil G 1/2"

Pojistný ventil, rozlišovací značka F pro soustavy chladicí vody (použití jen v případě garantovaného vytékání kapaliny) např. výrobek [REDACTED]. Tato položka je produktem třetí strany, který není součástí dodávky naší společnosti. Jedná se o doporučení pro instalaci do kompletního systému.

[REDACTED]	[REDACTED]
Připojení vstup	G 1/2"
Reakční tlak pojistného ventilu	4,5 bar

5. Zajištění zdroje chladu č.2

5.1 Samostatné zajištění expanzní nádobou

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

5.1.1 [REDACTED] 1 [REDACTED] S 2

[REDACTED] S

Tlaková expanzní nádoba s membránou pro uzavřené solární, topné a chladicí soustavy. Nádoby jsou konstruovány a vyrobeny podle DIN EN 13831. Povolení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU.

– epoxidový nátěr s dlouhou životností



5. Zajištění zdroje chladu č.2

5.1 Samostatné zajištění expanzní nádobou

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

■ S 2

- nevyměnitelná membrána ve formě vaku do objemu 33 l, nevyměnitelná zalisovaná membrána objem 50 - 600 litrů
- pro koncentraci mrazuvzdorného prostředku nejméně 25 až 50 %
- se závitovým připojením
- 33 litrů s upevňovacími závěsy, od 50 litrů s nožičkami
- max. dovolená teplota soustavy 120°C
- max. dovolená provozní teplota 70°C

■	■
■	šedá
Jmenovitý objem	2 l
Max. využitelný objem	1,6 l
Max. přípustná teplota soustavy	120 °C
Max. dovol. provozní teplota	70 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Předtlak plynu – nastavení z výroby	0,5 bar
Připojení	G 3/4"
Průměr	132 mm
Max. výška	260 mm
Sklopný rozměr cca	292 mm
Hmotnost	0,98 kg
Vstupní tlak plynu nastavený	3,2 bar

5.2 Odlučovač ■-T

Pozice Obj. č. Množství Text k výrobku

5.2.1 ■ T 1/2

■-T

Automatický rychloodvzdušňovač a velkoobjemový odvzdušňovač pro topné soustavy a systémy chladicí vody resp. pro uzavřené systémy zařízení plněné kapalinami. Vhodné pro média jako jsou voda a směs vody s glykolem až do poměru 50/50 %. Armatura k permanentnímu odvádění plynových bublinek z nejvyšších nebo sběrných míst určených pro tento účel v hydraulickém / potrubním systému.

■	■
■	al pláště
Varianta instalace	vertikální
Max. dovol. provozní teplota	110 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Připojení	IG 1/2"
Připojení odvzdušnění	G 1/2"
Varianta připojení	závit



5. Zajištění zdroje chladu č.2

5.2 Odlučovač [REDACTED]-T

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

			[REDACTED] T 1/2
--	--	--	-------------------------

Průměr	63 mm
Max. výška	122 mm
Střed příruby – plášť	46 mm
Šířka	78 mm
Hmotnost	0,63 kg

5.3 Pojistný ventil (není dodávkou [REDACTED])

Pozice	Obj. č.	Množství	Text k výrobku
--------	---------	----------	----------------

5.3.1	[REDACTED]	1	Pojistný ventil G 1/2"
-------	------------	---	-------------------------------

Pojistný ventil, rozlišovací značka F pro soustavy chladicí vody (použití jen v případě garantovaného vytékání kapaliny) např. výrobek [REDACTED]. Tato položka je produktem třetí strany, který není součástí dodávky naší společnosti. Jedná se o doporučení pro instalaci do kompletního systému.

[REDACTED]	[REDACTED]
Připojení vstup	G 1/2"
Reakční tlak pojistného ventilu	4,5 bar