

SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

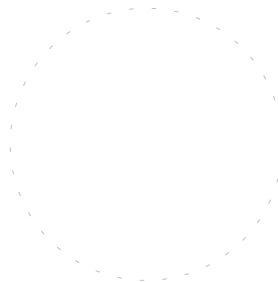
Královehradecký kraj	Královehradecký kraj Pivovarské nám. 1245, 500 03 Hradec Králové tel.: +420 495 817 111, fax: +420 495 817 336 e-mail: posta@kr-kralovehradecky.cz	
----------------------	--	---

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	
	Ing. Eliška LATOŇOVÁ	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULICHÝ	



ČÍSLO
PARÉ:

ČÁST DOKUMENTACE:

D.1.4.4. VYTÁPĚNÍ

Dostavba domova pro seniory ve Vrchlabí - PD	FORMÁT	A4
	DATUM	03/2023
	STUPEŇ	DPS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-573-DPS
K.ú. Vrchlabí, parc.č. : st. 506, st. 657, st. 1205, 1476/1, 1462/1, 1468/6, 1468/12, 1810/3, st. 3623, st. 4011	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU:
SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE		D.1.4.4.c.

V souladu se zákonem o veřejných zakázkách 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.

1.	KULOVÝ KOHOUT PLNOPRŮTOKOVÝ S VYPOUŠTĚNÍM	3
2.	KULOVÝ KOHOUT	4
3.	KULOVÝ UZÁVĚR PŘÍRUBOVÝ	5
4.	GUMOVÝ KOMPENZÁTOR	10
5.	VYPOUŠTĚCÍ VENTIL TOPENÁŘSKÝ	15
6.	TLAKOMĚR	16
7.	TEPLOMĚR	17
8.	FILTR ZAVITOVÝ	18
9.	ZPĚTNÁ KLAPKA ZAVITOVÁ	22
10.	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL	25
11.	RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL	26
12.	REGULÁTOR TLAKOVÉ DIFERENCE	28
13.	POTRUBNÍ ODDĚLOVAČ	34
15.	TŘÍ-CESTNÝ REGULAČNÍ SMĚŠOVACÍ TERMOSTATICKÝ VENTIL	35
16.	DVOUCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL S HAVARIJNÍ FUNKCÍ	38
17.	OBĚHOVÁ ČERPADLA S REGULOVATELNÝMI OTÁČKAMI	43
18.	OTOPNÁ TĚLESA	45
19.	REGULAČNÍ A UZAVÍRATELNÉ ŠROUBENÍ S VYPOUŠTĚNÍM	46
20.	TERMOSTATICKÁ HLAVICE	50
21.	OTOPNÉ TĚLESO - KOUPELNOVÉ	51
22.	ELEKTRICKÝ NÁSTĚNNÝ KONVEKTOR	53
23.	TEPELNÁ IZOLACE POTRUBÍ	54
24.	POTRUBÍ Z MĚDI	55
25.	ČIDLO VENKOVNÍ TEPLoty	58
26.	NEUTRALIZAČNÍ BOX	59
27.	PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	62
28.	EXPAZNÍ NÁDOBA - TOPENÍ	67
29.	EXPAZNÍ NÁDOBA PRO OKRUH TEPLÉ VODY	68
30.	AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY	69
31.	ODDĚLOVACÍ ČLEN S VODOMĚREM	70
32.	ODPLYŇOVACÍ AUTOMAT -PODTLAKOVÝ	71
33.	ODLUČOVAČ NEČISTOT A KALŮ	72
34.	AUTOMATICKÁ ÚPRAVNA VODY	73
35.	VÝMĚNÍK TEPLA PRO OHŘEV TV	74

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, niklované 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
R9105	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
N= ČÍSLO

parametry:



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



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

		Materiál 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 (12 bar)						
TYP	ROZMÉR	DN	A	I	B	J	C	H
R254DL	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 příruba 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 dířku pro izolaci
- Čtyřhranný adapter pro napojení na rozvody vody
- Prodloužení dířku
- 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

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	8 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	46,5	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

Technické parametry:

N= ČÍSLO

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)

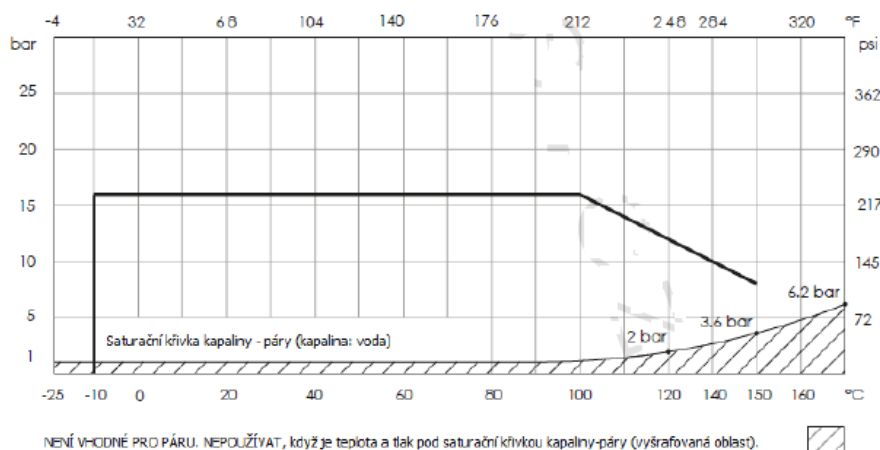
** pro přívod, rozvod a vypouštění vody (PED 2014/68/EU 1.1.2b)

TEPLOTA:

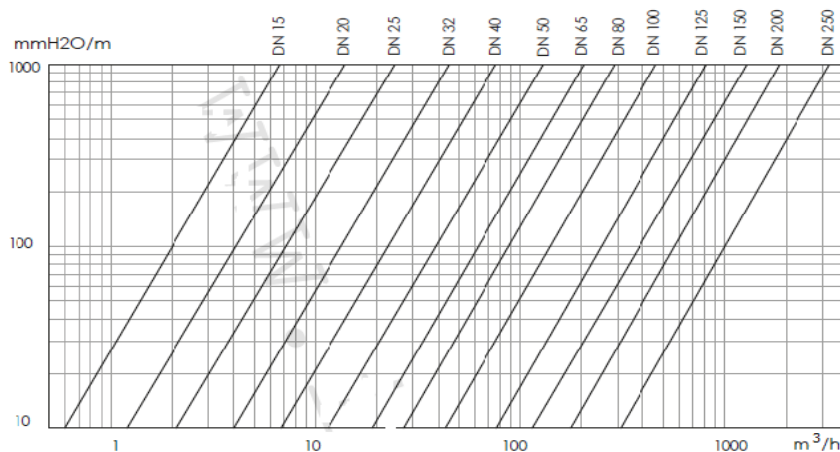
Teplota	Min. °C	Max. °C	
		nepřetržitě	krátkodobě ve špičce
NBR	-10	100	110
FKM (Viton ®)	-10	150	170

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:

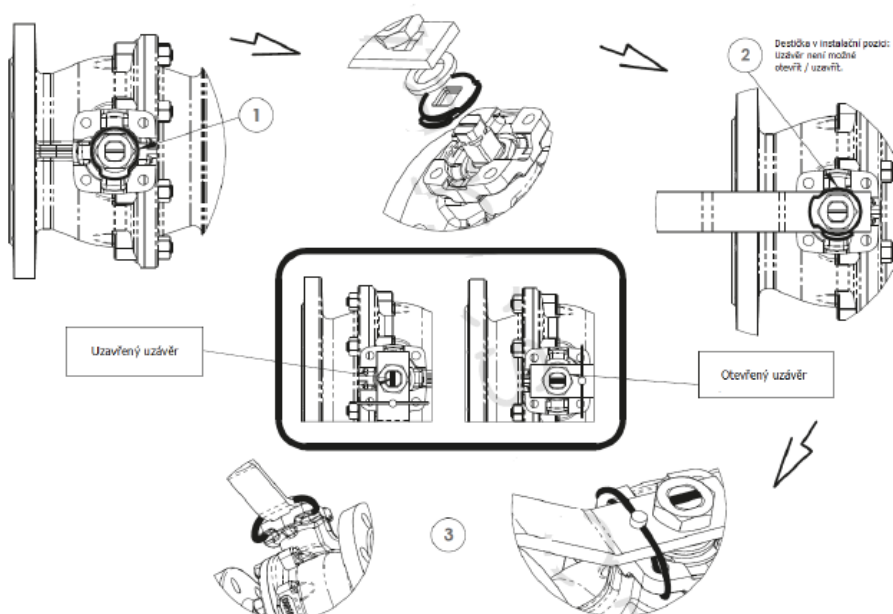
- Pro zajištění maximální bezpečnosti doporučujeme alespoň každých 24 měsíců vyměnit O-kroužek a PTFE těsnění každých 48 měsíců. Interval údržby armatury závisí na typu aplikace.
- Pravidelně čistěte také vnější povrch kulového uzávěru, aby se nezanášel prachem a jinými nečistotami.

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 vypustěte. 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

PŘÍRUBOVÉ 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 rážů.
- Jsou standardně dostupné v následujících materiálových provedeních:

pružný prvek z EPDM, příruba z pozinkované oceli.

pružný prvek z EPDM, příruba z nerez oceli AISI 316.

pružný prvek z NBR, příruba z pozinkované oceli, vhodný pro plyn.

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

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

NE: Nejsou vhodné pro páru, plyny (kromě série tělem) a kapaliny obsahující oleje nebo uhlovodíky.

Značení: GK

Technické parametry:

N= ČÍSLO

PŘÍSLUŠENSTVÍ:

☐: vymezovací tyče z pozinkované oceli pro přírubové kompenzátory série ☐, jsou určeny pro dodržení předepsaných hodnot zkrácení/prodloužení kompenzátorů.

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
EPDM	-10	100
NBR	-10	80

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

MINIMÁLNÍ TLAK (PODTLAK): 0,7 bar absolutní

Skladování:

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

Instalace:

- U všech instalací, kde hrozí překročení povolených hodnot posunutí, uvedených v tabulkách s rozměry v technickém listu, se doporučuje instalovat vymezovací tyče ☐. Použití je doporučeno především u systémů s čerpadly či s jinými zařízení instalovanými na pružinách či jiných elementech, které nejsou upevněny či řádně podepřeny.
- **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.
- Před započatím instalace nejprve očistěte povrch mezi pryží a přírubou.
- 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.
- Umístěte šroub ve správném směru, abyste se vyhnuli poškození pružného pryžového prvku (viz obr. 1 na další straně). Šrouby dotahujte křížově.
- Neinstalujte kompenzátory pryž na pryž (např. s motýlovými klapkami).
- Neumísťujte těsnění mezi kompenzátor a protipřírubu.
- Pryžové kompenzátory nesmějí být vystaveny přímému slunečnímu záření. V případě venkovní instalace kompenzátory vhodným způsobem chraňte.

Značení: GK

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Údržba:

- Kompenzátory jsou bezúdržbové.

Instalace vymežovacích tyčí

Kit obsahuje:

Komponent	Tyče	Destičky	Šestihranné matice
Počet	2	4	8

1. Instalujte destičky „P“ na protipřírubu (obr. 2 níže).
2. Upevněte tyč „A“ na destičku pomocí dvou matic na jedné straně (např. „D2“ – obr. 2).
3. Na protější straně nastavte vzdálenost mezi maticemi (D1) a destičkou, tedy na limity prodloužení (L) a zkrácení (C) dovolené pro kompenzátor.
Nepřekračujte maximální dovolené hodnoty vyznačené v tabulkách s rozměry níže.

ROZMĚRY (standardní) (mm):

DN		32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
A		93	93	99	108	116	129	142	156	177	206	217	266	266	200	200	250
F		140	150	165	185	200	220	250	285	340	405	460	520	580	640	715	840
C		100	110	125	145	160	180	210	240	295	355	410	470	525	585	650	770
n x D	EN 1092 PN16	4 x 18	4 x 18	4 x 18	4 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22	12 x 22	12 x 27	12 x 26	16 x 26	16 x 30	20 x 30	20 x 33	20 x 36
C1		100	110	125	145	160	180	210	240	295	355	400	460	515	565	620	725
n1 x D1	EN 1092 PN10	4 x 18	4 x 18	4 x 18	4 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22	12 x 27	12 x 22	16 x 22	16 x 26	20 x 26	20 x 26	20 x 30	20 x 30

STLAČENÍ (mm):

F8		8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	20	25	25	20	20	20
----	--	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

PRODLOUŽENÍ (mm):

F8		4	4	4	6	6	10	10	10	14	14	14	16	16	12	12	12
----	--	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

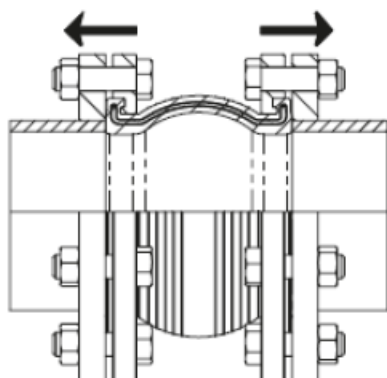
BOČNÍ POSUN (mm):

F8 ±		8	8	8	10	10	12	12	12	18	18	18	18	18	18	18	18
------	--	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

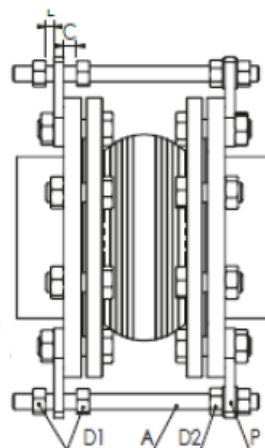
ÚHLOVÉ PROHNUTÍ (mm):

F8 ±		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
------	--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

OBR. 1



OBR. 2



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.
- Snížují 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:

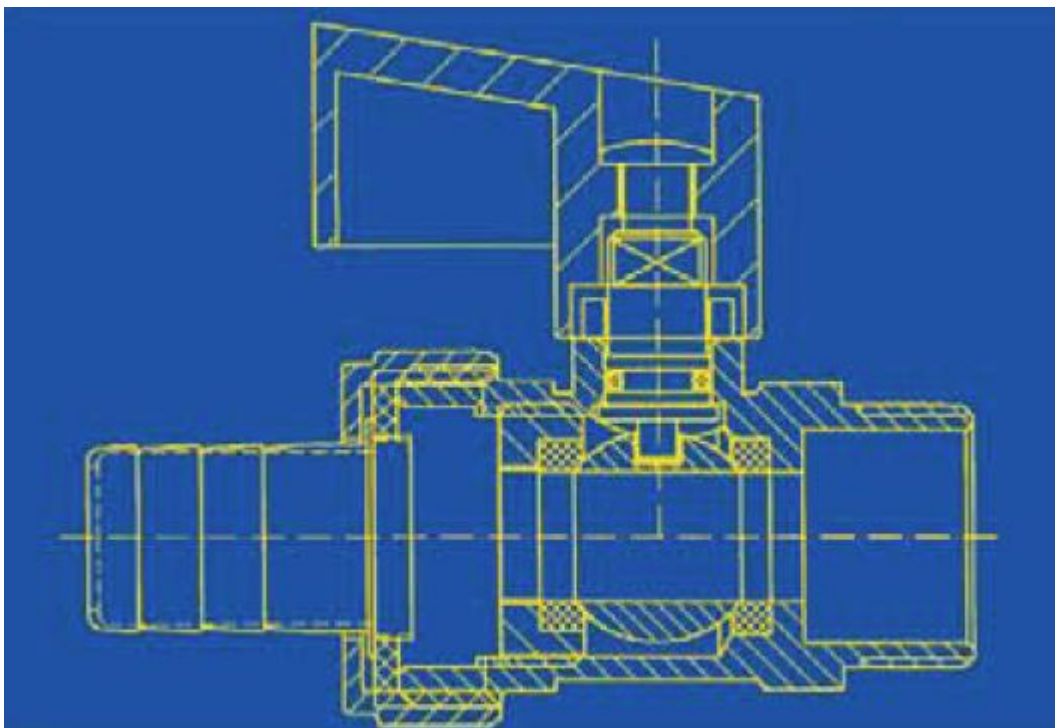
N= ČÍSLO



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, nekystalizují 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 PRŮMYSLVÉM 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

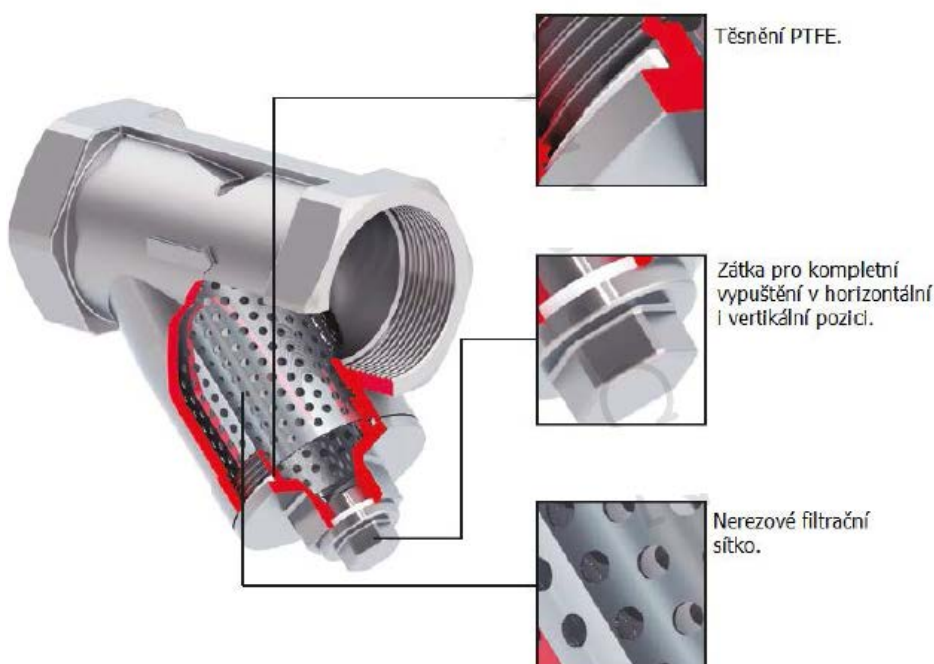
Technické parametry:

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 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.
- 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.

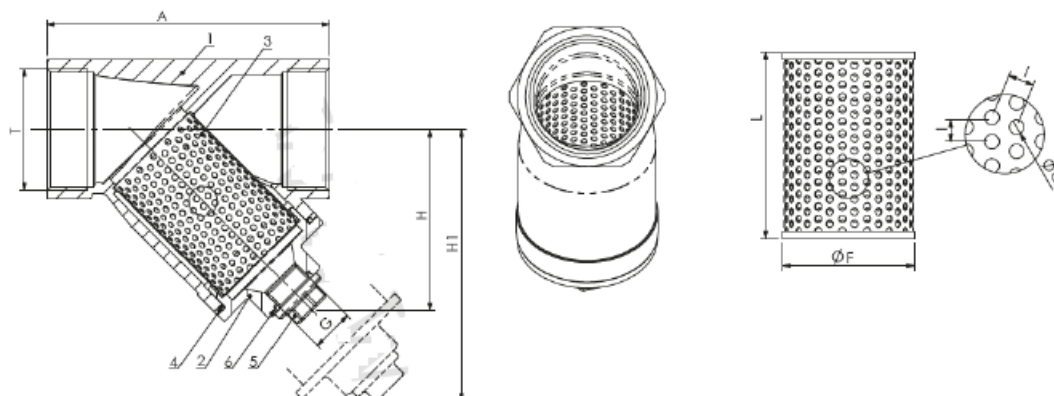


Značení: FZ

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
H1		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
l		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

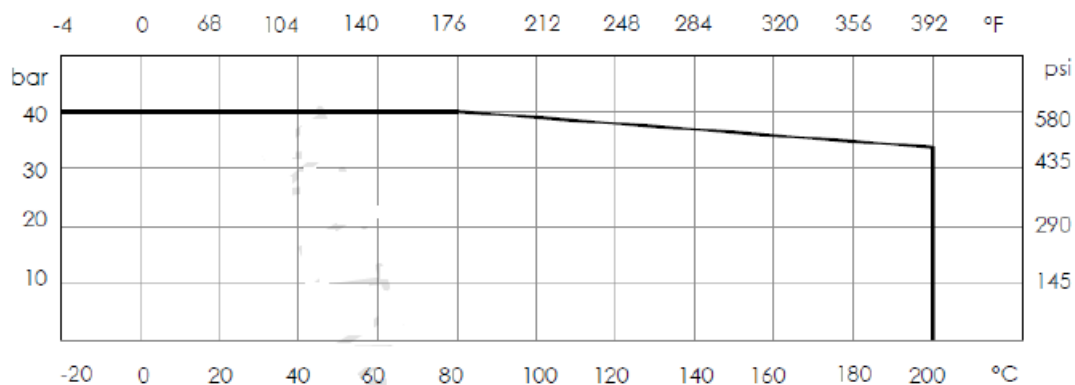
Pozn. Maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje viz graf závislosti tlaku/teploty níže.

Značení: FZ

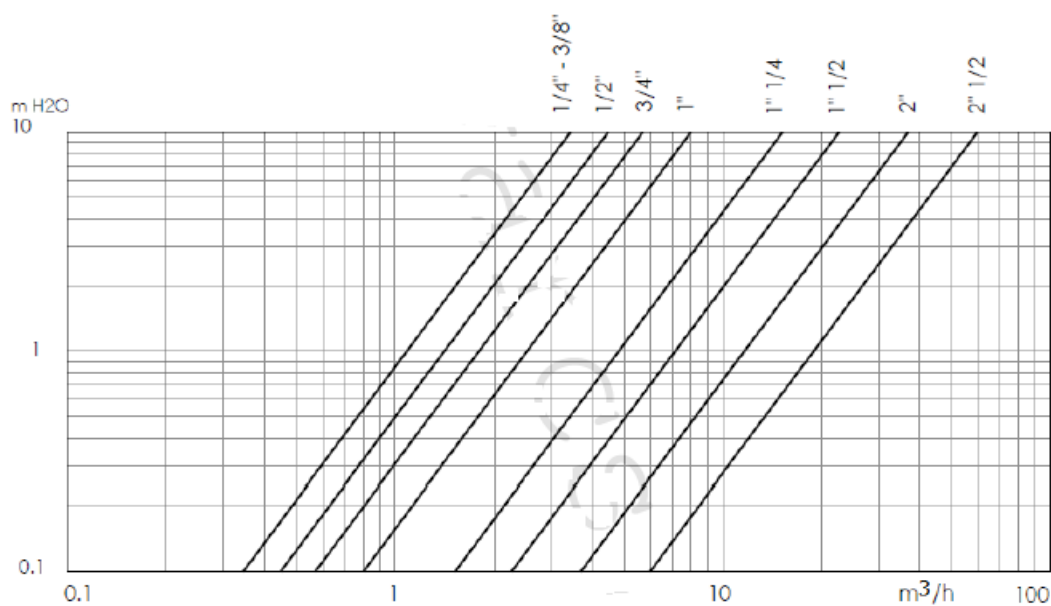
Technické parametry:

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 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 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. ZPĚTNÁ Klapka ZAVITOVÁ

Značení: ZKZ

Technické parametry:

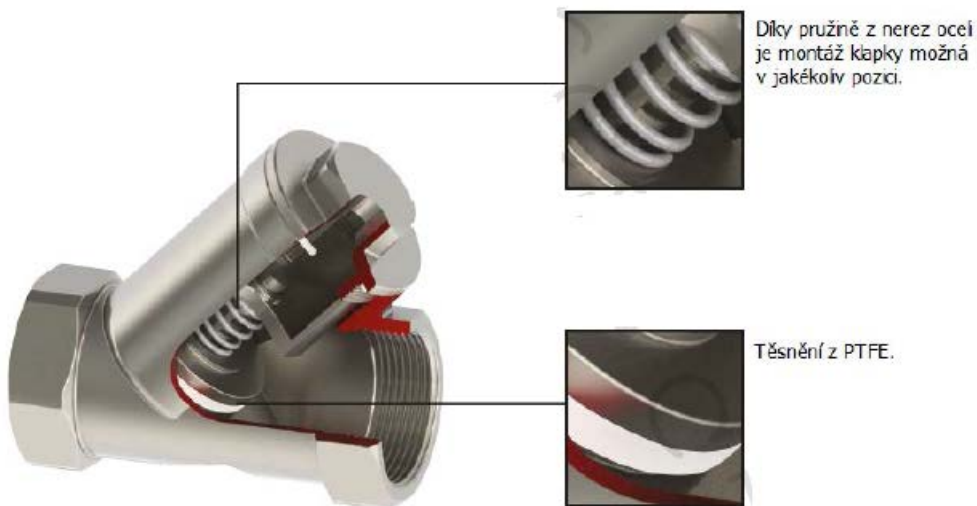
N= ČÍSLO



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.

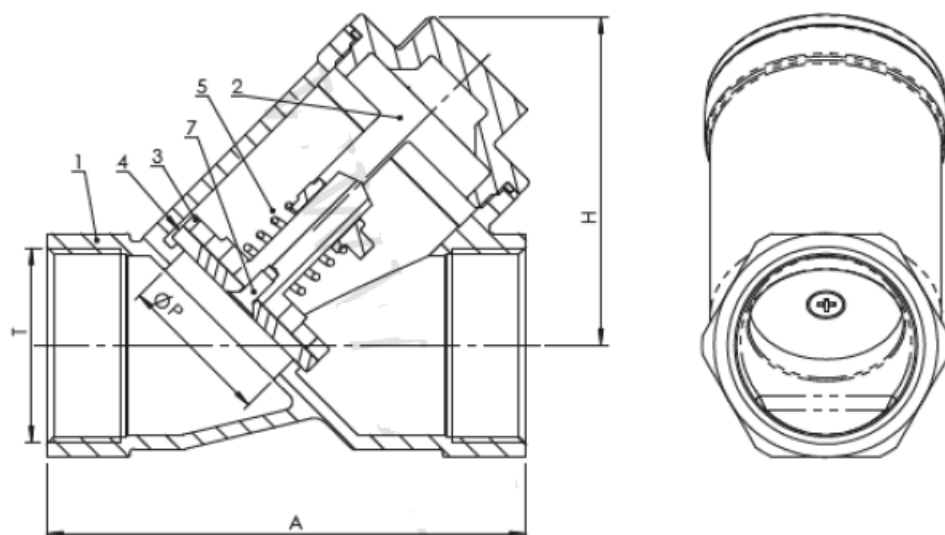


Značení: ZKZ

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technický náčrtek 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

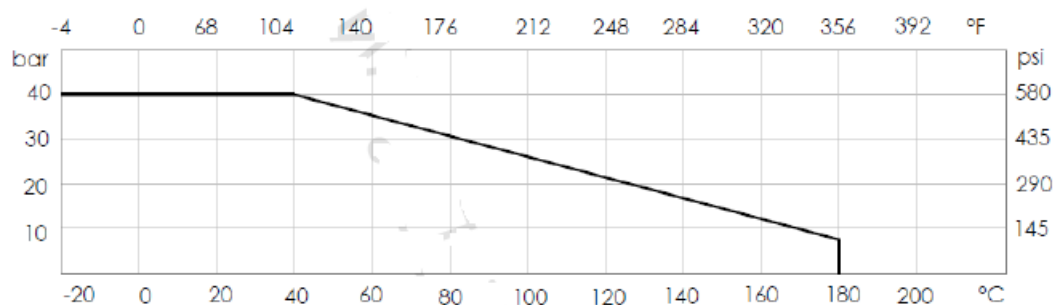
TEPLOTA:

Teplota	Min. °C	Max. °C
	-20	+180

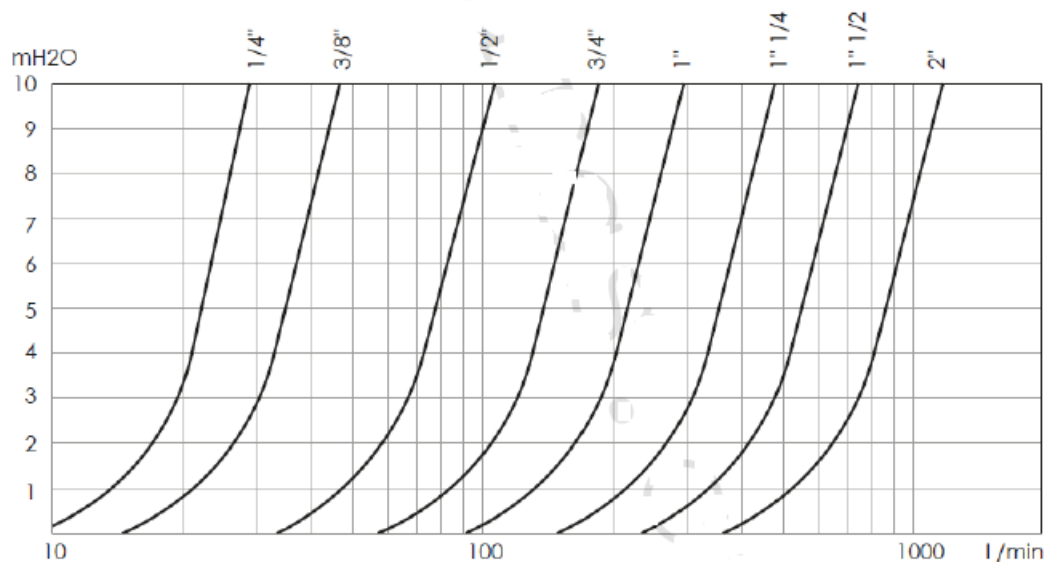
Pozn.: maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje; viz graf vztahu tlaku a teploty níže.

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

10. AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL

Značení: AOV

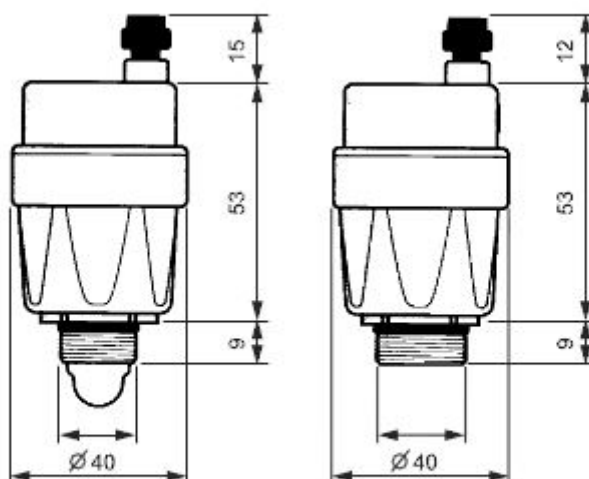
Technické parametry:

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

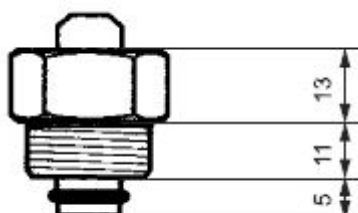


rozměry v mm

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



11. 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.

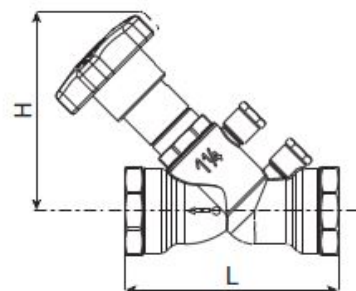
Materiál:

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

12. 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:

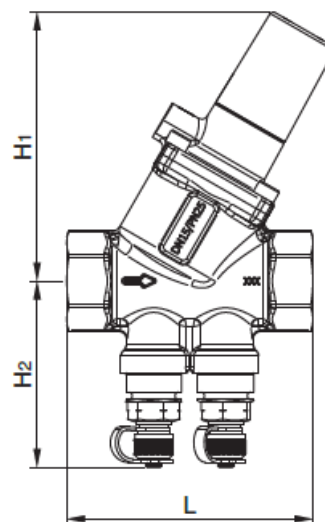
Voda a neutrální roztoky, směsi voda-glykol. Jiné médium na dotaz.

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 měřící vsuvka

DN	rozsah ΔP [kPa]	doporučený rozsah průtoku		Kvs	rozměry [mm]			hmotnost [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

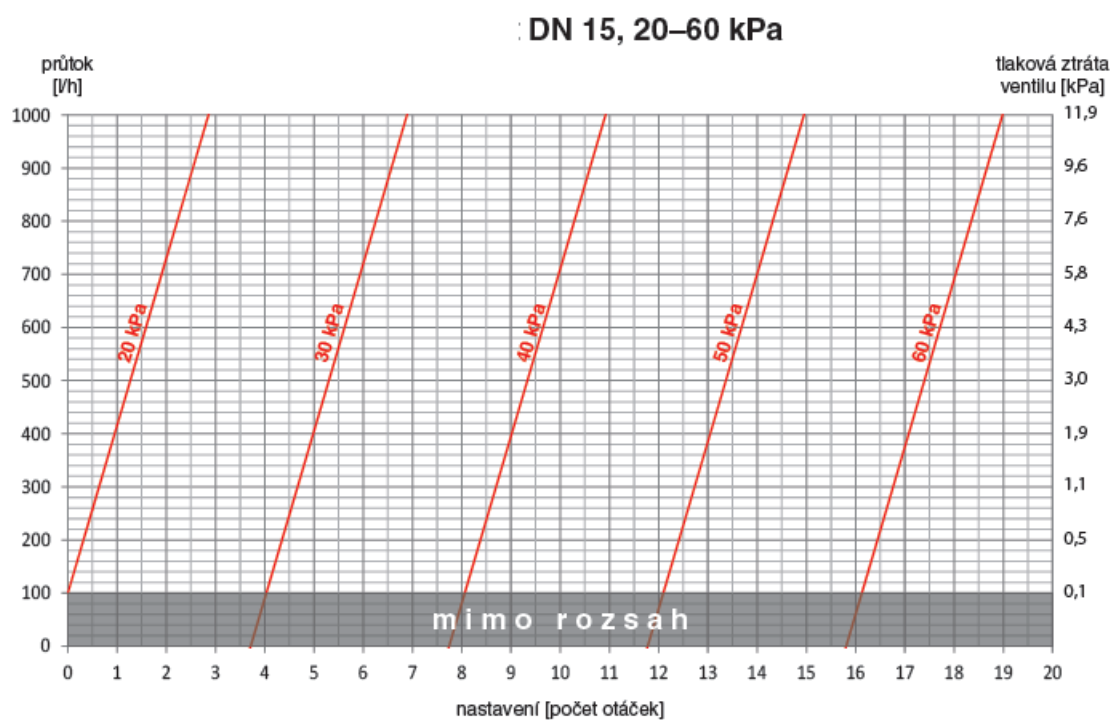
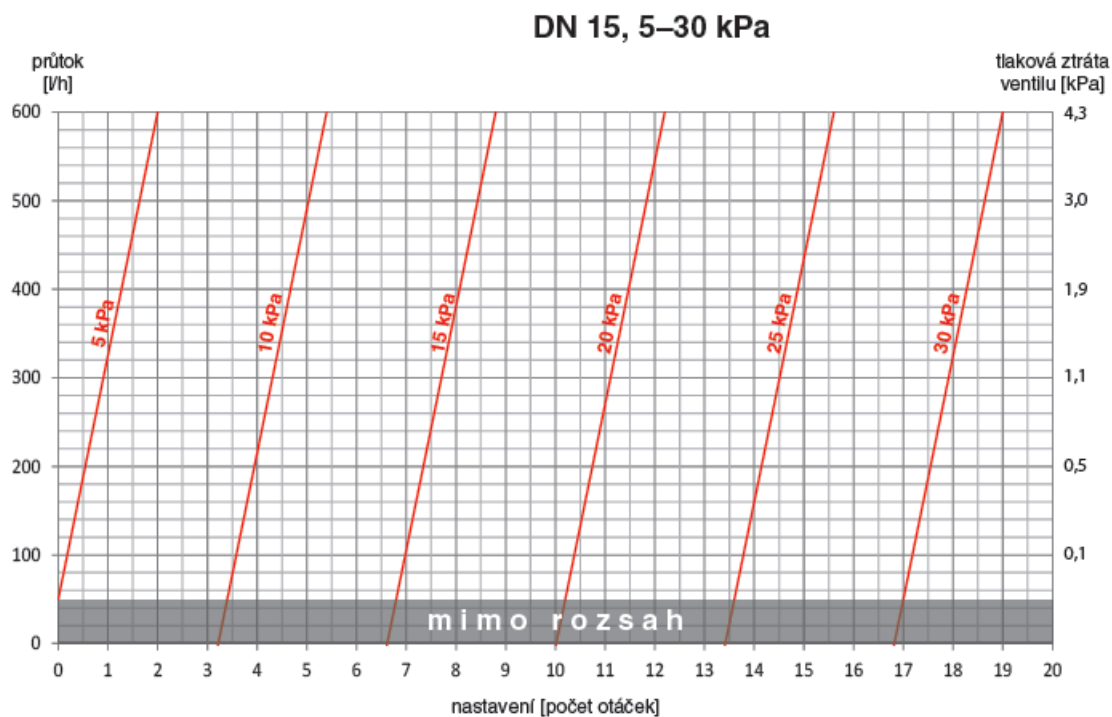
Provedení: vnitřní závit, měřící vsuvka, vypouštění

DN	rozsah ΔP [kPa]	doporučený rozsah průtoku		Kvs	rozměry [mm]			hmotnost [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

Technické parametry:

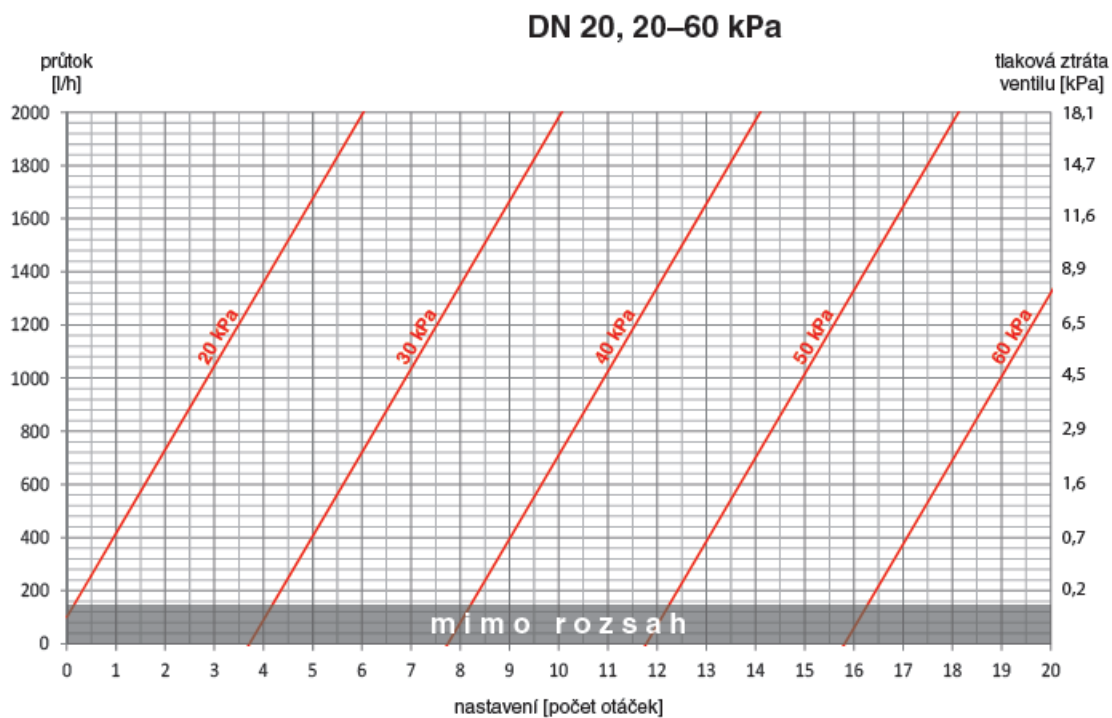
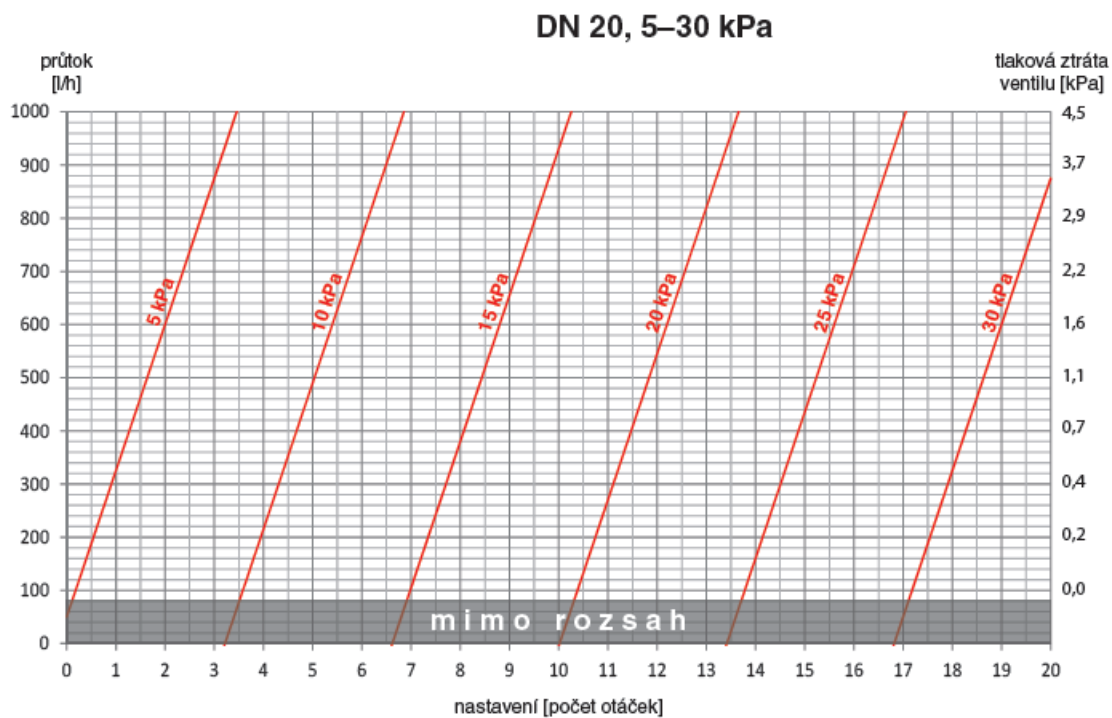
N= ČÍSLO



Značení: RTD

Technické parametry:

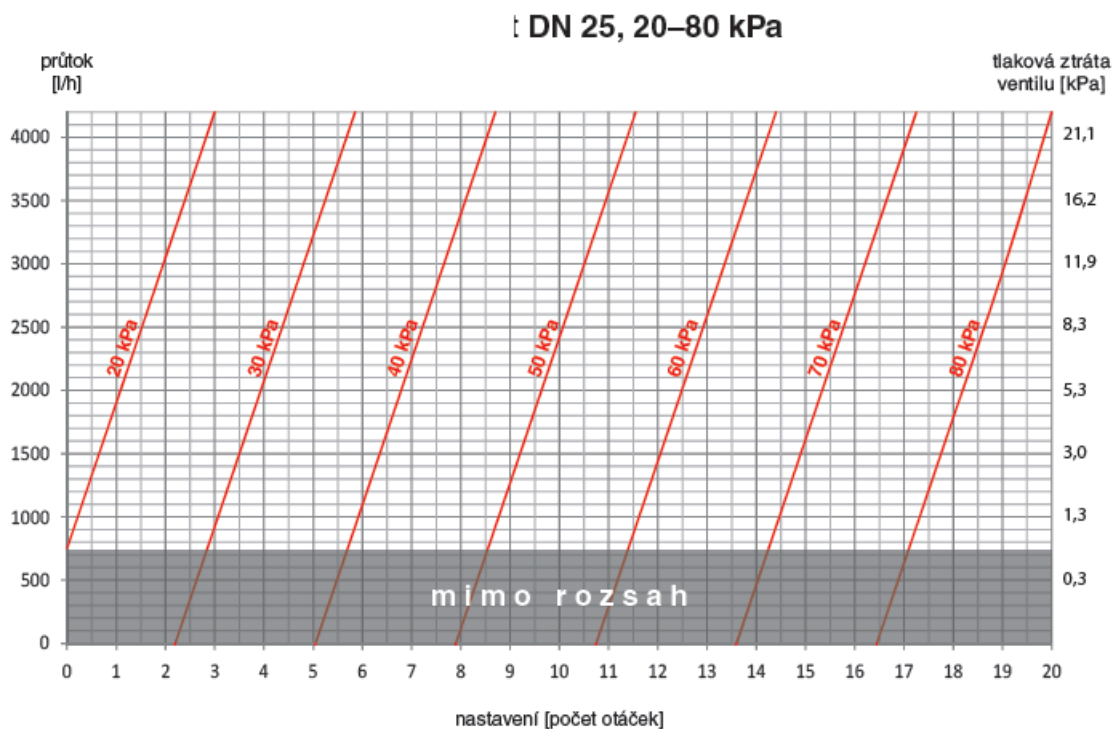
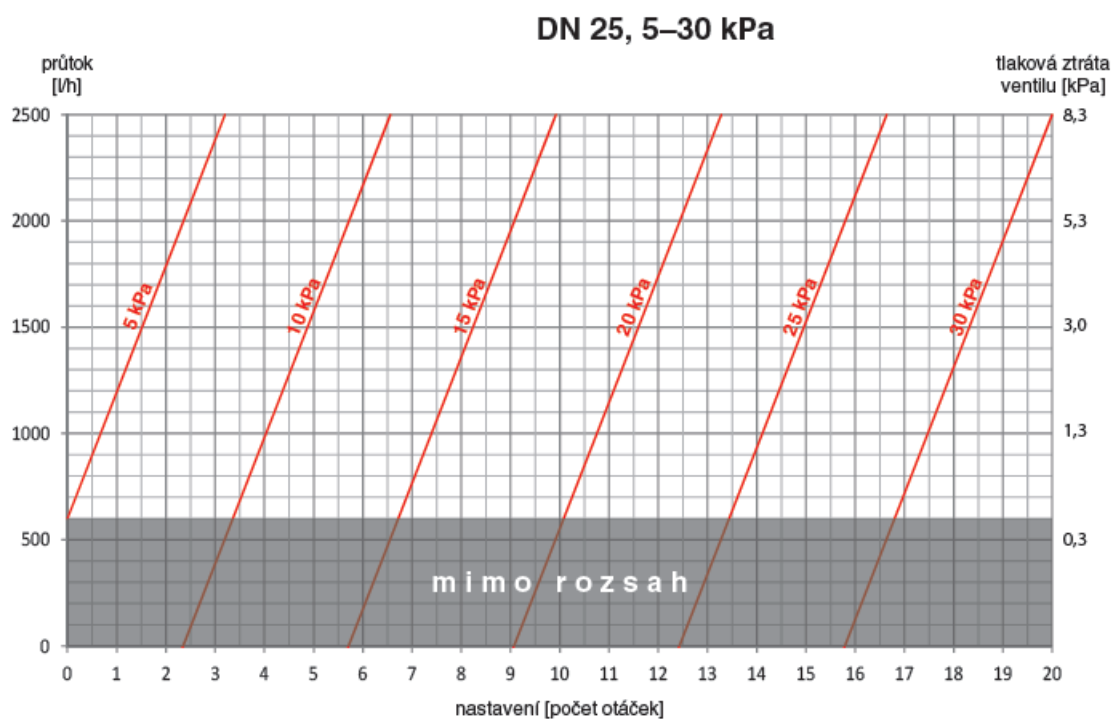
N= ČÍSLO



Značení: RTD

Technické parametry:

N= ČÍSLO

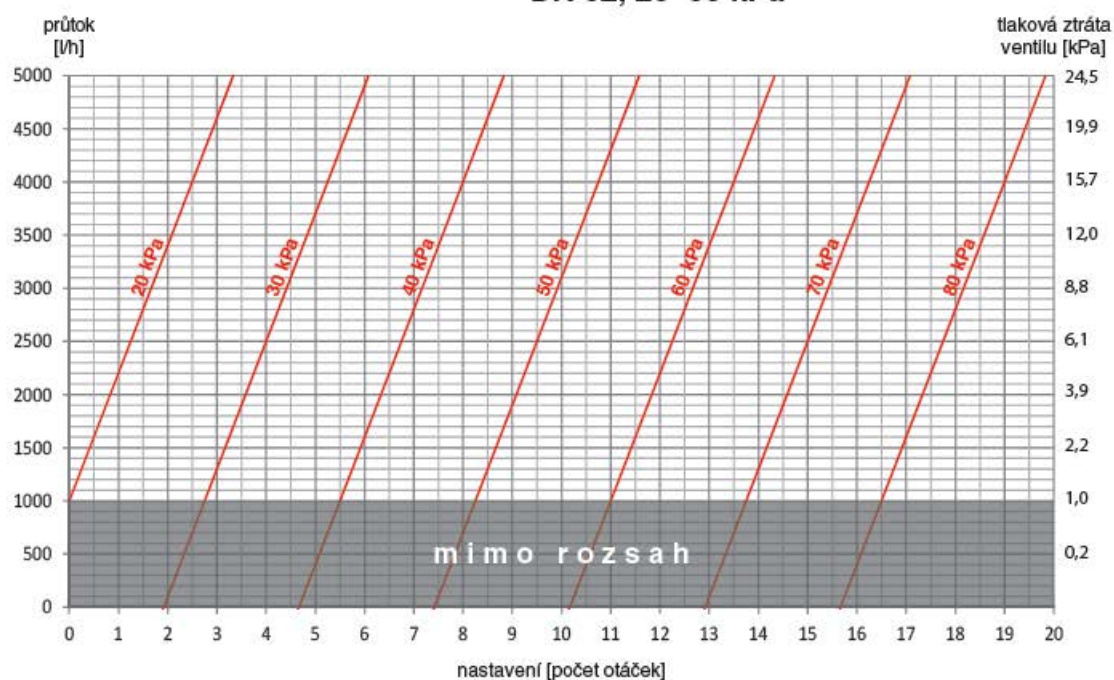


Značení: RTD

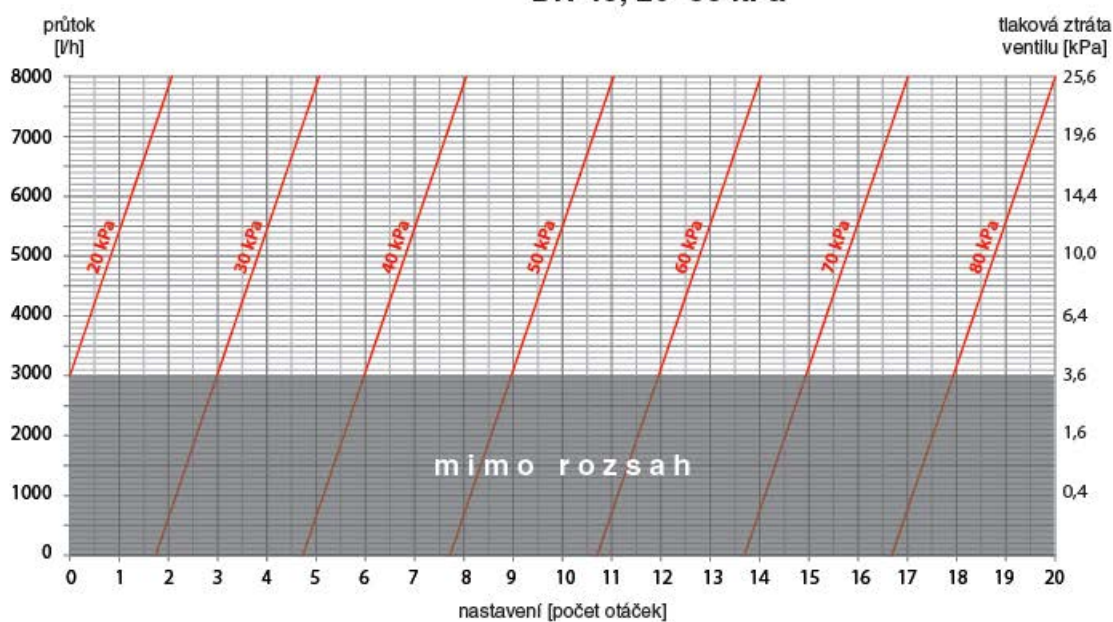
Technické parametry:

N= ČÍSLO

DN 32, 20–80 kPa



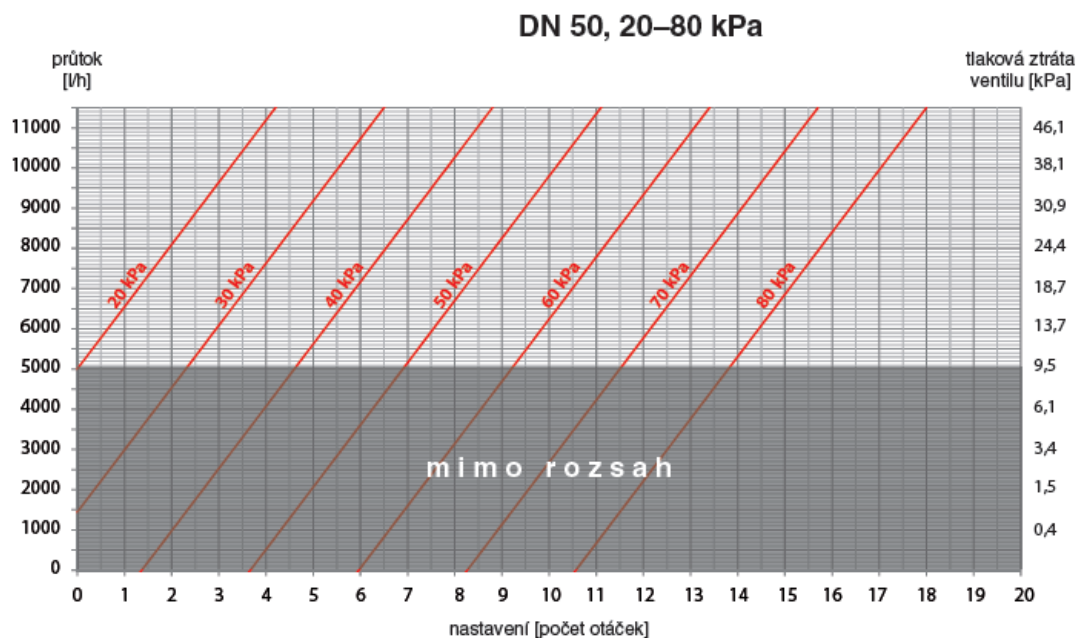
DN 40, 20–80 kPa



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 1/4"

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



13. POTRUBNÍ ODDĚLOVAČ

Značení: PO

Technické parametry:
ČÍSLO

N=

Potrubní oddělovač neboli oddělovač systémů ... je armatura, která bezpečně ochrání rozvody pitné vody před kontaminací způsobenou zpětným tlakem, zpětným průtokem nebo zpětným nasátím.

Podle platné normy ČSN EN 1717 se instaluje všude tam, kde je potřeba oddělit řád pitné vody od rozvodů kapalin rizikové třídy 4. **Kapaliny rizikové třídy 4** představují nebezpečí pro lidské zdraví vzhledem k přítomnosti toxických, radioaktivních, mutagenních nebo karcinogenních látek a patří k nim oběhová voda v topných nebo uzavřených chladicích systémech **upravená chemickými antikorozními nebo baktericidními prostředky**.

Potrubní oddělovač ... má vnitřní prostor rozdělen do tří komor. Rozdíl tlaků mezi jednotlivými komorami je přesně definován. Při zpětném sání klesne tlak na vstupní straně, pod hodnotu 0,14 bar je riziko zpětného tlaku nebo zpětného nasání. Pokud rozdíl tlaku mezi vstupní a střední komorou poklesne na 0,14 bar, přívod pitné vody se uzavře, otevře se vypouštěcí ventil ve střední komoře a voda z ní je vypouštěna do atmosféry.

Potrubní oddělovač ... se skládá z těla z červeného bronzu nebo z nerezové oceli, ventilové vložky s vestavěným zpětným ventilem a vypouštěcím kohoutem, výstupního zpětného ventilu, tří kulových ventilů pro připojení přístroje na měření diferenčního tlaku, připojovacího šroubení a výtokové přípojky. Je určen pro instalaci do vodorovného potrubí, před a za něj je nutno namontovat uzavírací ventily.

Hlavními charakteristickými rysy potrubního oddělovače ... je vysoká bezpečnost ochrany rozvodného systému pitné vody, kterou zajišťují dva zpětné ventily a jeden vypouštěcí ventil, dále nízká tlaková ztráta a vysoký výkon proudění. Potrubní oddělovač není citlivý na kolísání vstupního tlaku. Pro ochranu před nečistotami z vodovodních rozvodů má na přívodu vestavěné sítko. Potrubní oddělovač ... umožňuje jednoduchý servis díky snadnému přístupu ke všem vnitřním komponentům.



Označení	Specifikace provedení oddělovače systémů
...	je vybaven šroubením na vstupu a výstupu
...	compact - je vybaven 2 uzavíracími kulovými ohouty, na vstupu a na výstupu
...	inox - je vyroben z nerezové oceli, vybaven šroubením na vstupu a výstupu

Společná technická data		
Vstupní tlak maximální	bar	10
Vstupní tlak minimální	bar	1,5
Provozní teplota maximální	°C	65

Technická data		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Dimenze potrubí	DN	15	20	25	32	40	50
Připojení vnější závit	G	½"	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"
Jm.průtok při tl.ztrátě 1 bar	m ³ /h	3,2	3,5	3,5	14	16	16
Staveb.délka bez šroubení	mm	135	140	146	220	220	230
Staveb. délka vč. šroubení	mm	195	208	225	315	315	345
Celková výška	mm	218	218	218	446	446	446
Světlost výtokové přípojky	mm	50	50	50	70	70	70
Hmotnost	kg	1,5	1,55	1,65	4,6	4,7	4,8
Objednací číslo – BA		3.4.1.1	3.4.2.1	3.4.3.1	3.4.4.1	3.4.5.1	3.4.6.1
Objednací číslo – BA - C (compact)		3.4.1.2	3.4.2.2	3.4.3.2	3.4.4.2	3.4.5.2	3.4.6.2
Objednací číslo – BA - I (inox)		3.4.1.5	3.4.2.5	3.4.3.5	3.4.4.5	3.4.5.5	3.4.6.5

15. TŘÍ-CESTNÝ REGULAČNÍ SMĚŠOVACÍ TERMOSTATICKÝ VENTIL

Značení: TSVNN

Technické parametry:
ČÍSLO

N=

Oblast použití:

Centrální směšovač TUV na požadovanou výstupní teplotu v obytných a administrativních budovách, sportovních komplexech atd.

Možnost použití pro omezení teploty na výtocích (ochrana proti opaření) - mateřské školy, jesle, ústavy sociální péče, domovy důchodců atd.

Funkce:

Ventil směšuje teplou a studenou vodu a udržuje konstantní přednastavenou výstupní teplotu smíšené vody. Teplotu je možné přednastavit v rozsazích:

20–30 °C, 30–45 °C, 36–53 °C a 45–65 °C

Při výpadku dodávky studené vody směšovač uzavírá, čímž zabrání průrazu vody o vyšší než přednastavené teplotě do systému - ochrana proti opaření.

Jmenovitý tlak: PN 10

Max. pracovní teplota: 90 °C

Médium:

voda nebo neutrální roztoky (doporučená tvrdost vody dH<20)

Materiál:

tělo: litý bronz CuSn5ZnPb (dle DIN 1705)
sedlo: nerezavějící ocel
teplotní čidlo: směs plynu na bázi uhlovodíků, parafínu a práškové mědi

Značení:

DN, PN a teplotní rozsah

TSVNN

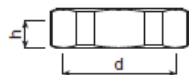
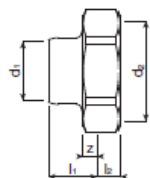
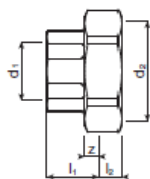
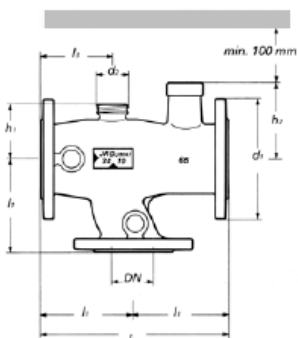
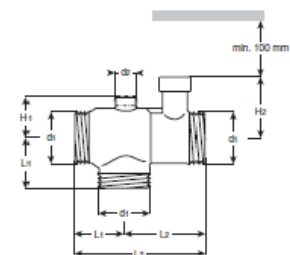


Značení:



Technické parametry:

N= ČÍSLO



DN	d ₁	d ₂	rozměry [mm]					Kvs	hmotnost [kg]
			L ₁	L ₂	L ₃	H ₁	H ₂		
15	G 1 1/8"	-	35	55	90	-	47	1,44	0,57
20	G 1 1/4"	G 1/2"	40	60	100	32	49	2,5	0,65
25	G 1 1/2"	G 3/4"	43	67	110	36	51	4	0,87
32	G 2"	G 3/4"	52	78	130	41	75	8,3	1,60
40	G 2 1/4"	G 3/4"	58	92	150	50	77	12	2,10
50	G 2 3/4"	G 3/4"	70	110	180	60	85	16	3,37

DN	d ₁	d ₂	rozměry [mm]					Kvs	hmotnost [kg]
			L ₁	L ₂	L ₃	H ₁	H ₂		
65	185	G 1 1/2"	145	290	112	82	121	39	23
80	200	G 2"	155	310	124	92	127	43	28

	DN	d ₁	d ₂	rozměry [mm]			hmotnost [kg]	připojení cirkulace
				l ₁	l ₂	z		
šroubení s vnitřním závitem	15	G 1/2"	G 1 1/8"	22,5	8	9,5	0,15	
	20	G 3/4"	G 1 1/4"	22,5	8	7,5	0,18	
	25	G 1"	G 1 1/2"	27	9	10	0,25	DN 65
	32	G 1 1/4"	G 2"	29	10	10	0,44	DN 80
	40	G 1 1/2"	G 2 1/4"	33	11	14	0,57	
	50	G 2"	G 2 3/4"	35,5	13,5	11,5	0,85	
šroubení pro pájení	cirkulace	12	G 1/2"	16,5	5,5	5,5	0,05	DN 20
		15	G 3/4"	19,5	6	7,5	0,06	DN 25-50
		18	G 3/4"	21,5	6	7,5	0,07	DN 25-50
	pájení	15	G 1 1/8"	21	8	7,5	0,14	
		15	G 1 1/4"	23	8	7,5	0,14	
		20	G 1 1/2"	23,5	8	6,5	0,18	
		25	G 1 1/2"	26	9	6	0,24	DN 65
		32	G 2"	32,5	9	7,5	0,43	DN 80
		40	G 2 1/4"	36,5	11	7,5	0,50	
		50	G 2 3/4"	41,5	13,5	7,5	0,85	

DN	rozměry [mm]		hmotnost [kg]
	d	h	
20	G 1/2"	9	0,03
25-50	G 3/4"	9	0,04
65	G 1 1/2"	10,5	0,18
80	G 2"	10,5	0,23

Přednastavení žádané teploty

Nastavení žádané výstupní teploty se provádí pomocí inbusového klíče

5 mm (DN 20-25)

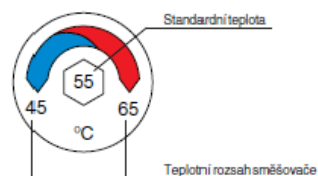
8 mm (DN 32-80)

Jedna otáčka změní výstupní teplotu o:

6 K (DN 20-25)

4 K (DN 32-50)

2 K (DN 65-80)



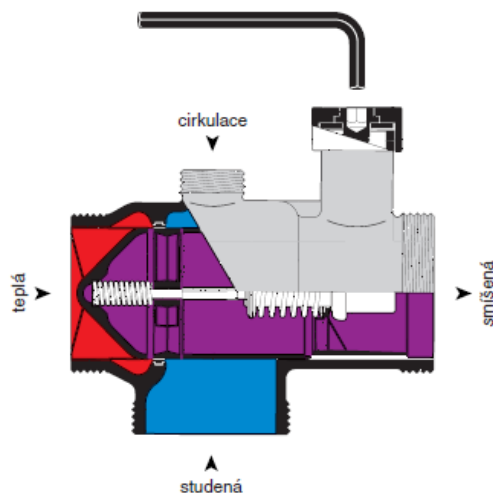
Značení: TSVNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Funkce

Termostatické čidlo je umístěno na výstupu směšovacího ventilu a ovládá regulační kuželku, která reguluje průtoky studené a teplé vody tak, aby bylo dosaženo požadované výstupní teploty. V případě připojení cirkulačního potrubí teplotní čidlo zohledňuje rovněž teplotu vracející se cirkulační vody. Dojde-li k přerušení dodávky studené vody, termostat automaticky uzavře přívod teplé vody, proto nehrozí nebezpečí opaření.



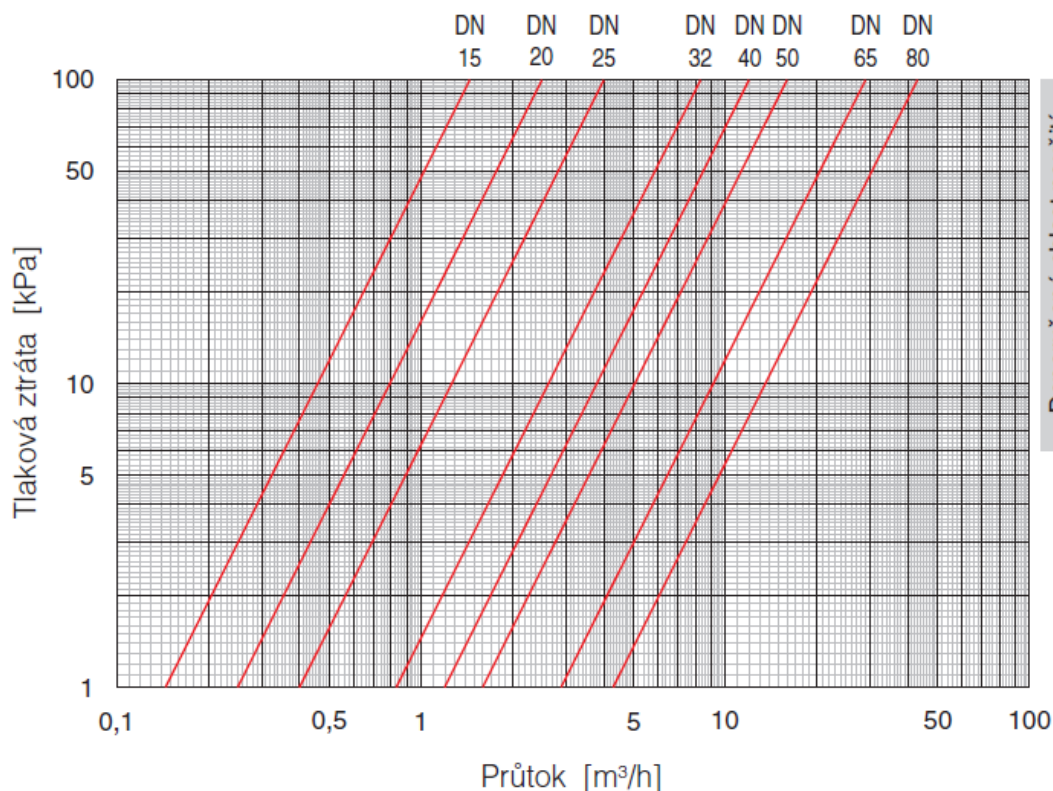
Upozornění

Pro správnou funkci termostatického směšovacího ventilu je třeba zajistit teplotu teplé vody alespoň o 5 K vyšší než je požadovaná výstupní teplota.

Tlaky na vstupech do směšovacího ventilu by se neměly příliš měnit a jejich vzájemný rozdíl by měl být do 0,5 bar. V opačném případě může dojít ke kolísání výstupní teploty.

Návrh

Dle potřebného průtoku vyberte z grafu potřebnou dimenzi armatury. V případě možnosti použít více dimenzí doporučujeme zvolit menší DN.



16. DVOUCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL S HAVARIJNÍ FUNKCÍ

Značení: TNRV-SN

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 diference. **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

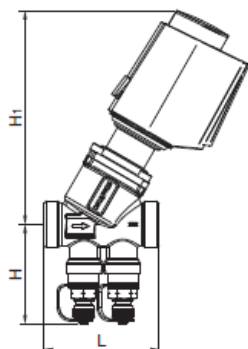


Značení: TNRV-SN

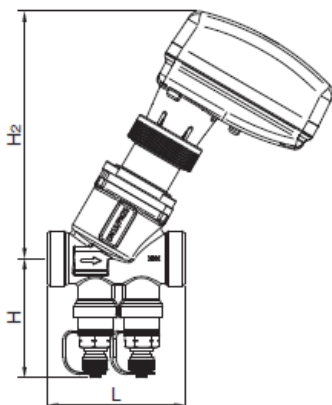
Technické parametry:

N= ČÍSLO

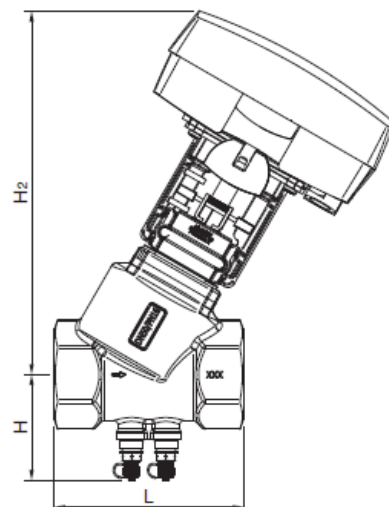
DN 10–32
termoelektrický
ovládací pohon



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	vnější 6/4"		15	1370–9500	16	138	71		304	1,48
50	vnitřní 2"		15	1400–11500	25	138	77		304	1,91

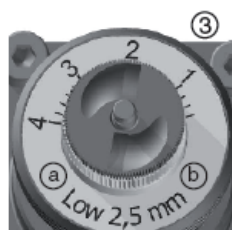
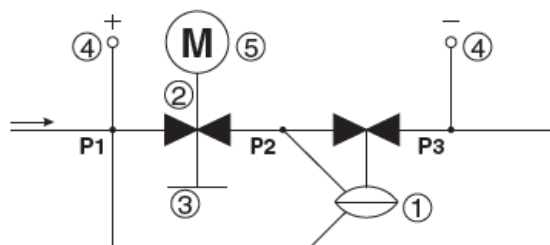
* při použití pohonů L +16 mm

Značení: TNRV-SN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Konstrukce ventilu



(a) průtok

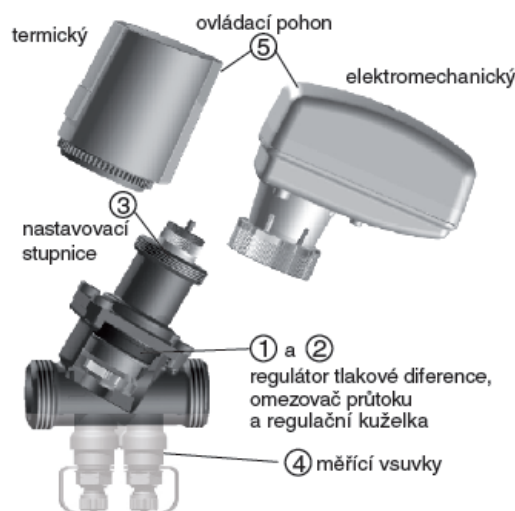
(b) zdvih

zajišťuje všechny funkce tlakově nezávislého 2-cestného regulačního ventilu při nejmenších možných rozměrech:

- 1) integrovaný regulátor tlakové difference
- 2) regulační kuželka
- 3) nastavovací stupnice
- 4) měřící vsuvky
- 5) ovládací pohon

Konstrukce tlakově nezávislého 2-cestného regulačního ventilu zajišťuje 100% autoritu regulace a maximální regulační schopnost ve všech provozních stavech.

obsahuje unikátní nastavovací mechanismus pracující ve dvou osách. Otáčením kulisy přednastavení zprava doleva nastavujeme maximální požadovaný průtok ventilem a pohybem seshora dolů pomocí ovládacího pohonu regulujeme průtok dle aktuální potřeby spotřebiče. **V jakékoli poloze omezovače průtoku (3) máme tedy k dispozici vždy plný pracovní zdvih regulační kuželky (2) pro regulaci pomocí ovládacího pohonu (5).**



Nastavení omezovače maximálního průtoku [l/h]

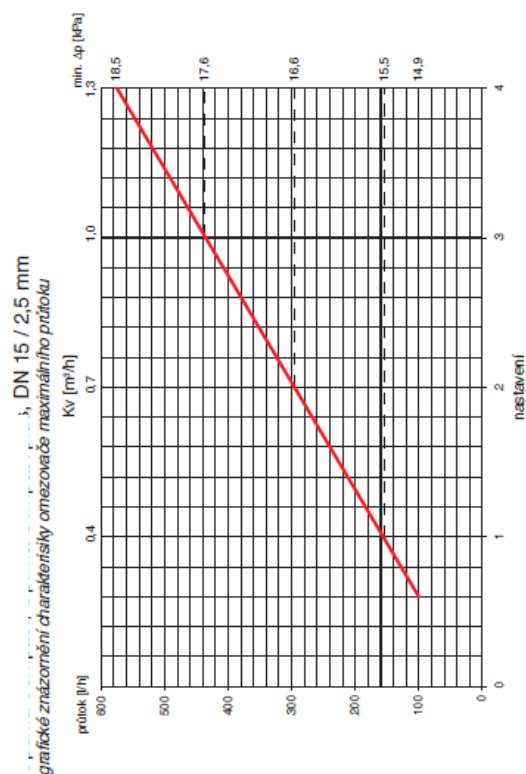
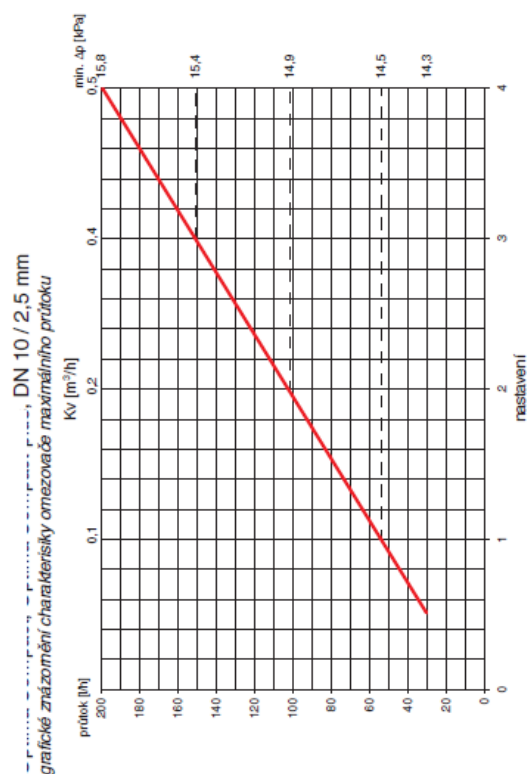
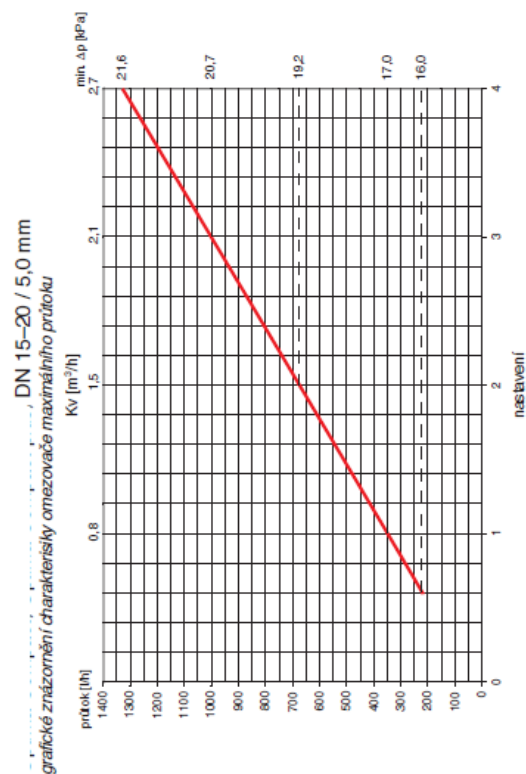
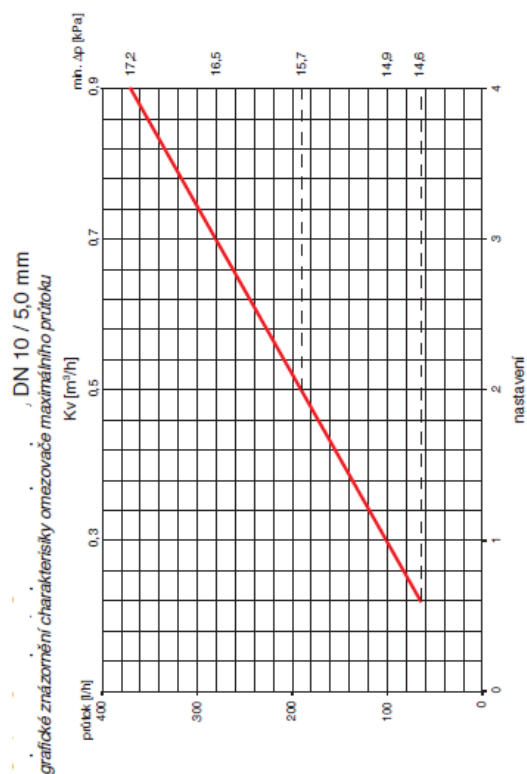
nastavení	DN 10		DN 15		DN 20		DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
	2,5 mm	5,0 mm	2,5 mm	5,0 mm	5,0 mm	5,5 mm	5,5 mm	5,5 mm	15 mm	15 mm
0,5	30									
0,6	35	65	100	220	220	300	600	550	1370	1400
0,8	45	83	128	285	285	395	777	753	1681	1724
1,0	54	101	156	351	351	480	954	956	2000	2050
1,2	64	119	184	416	416	558	1131	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-SN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Návrh

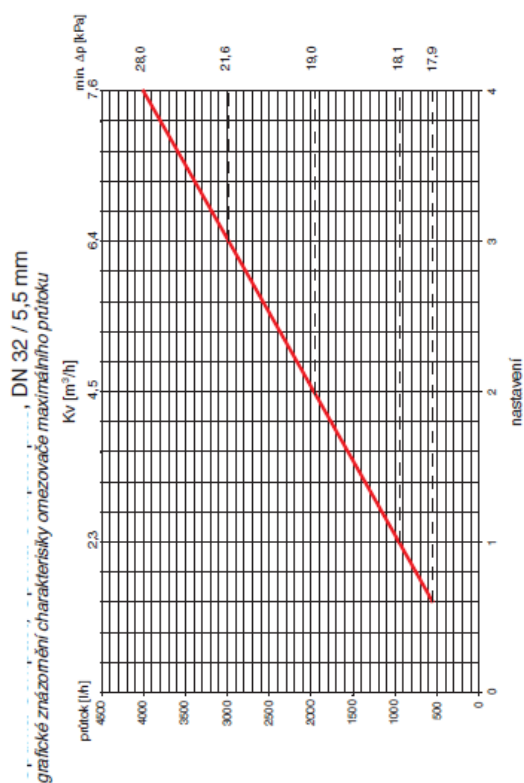
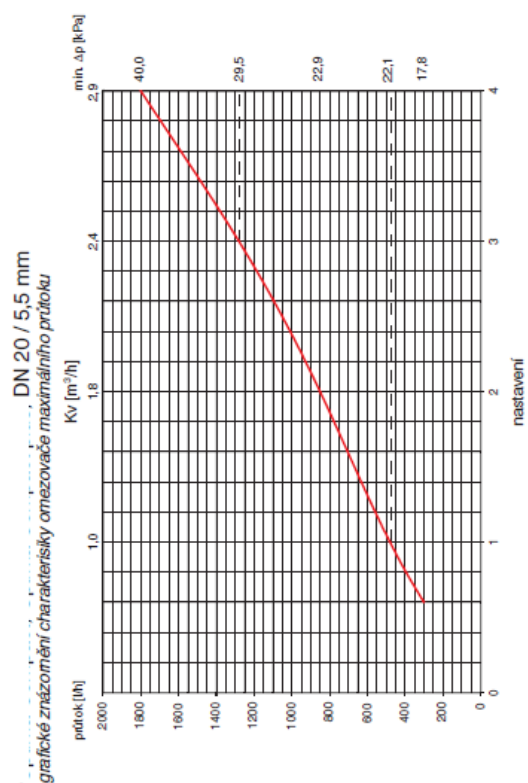
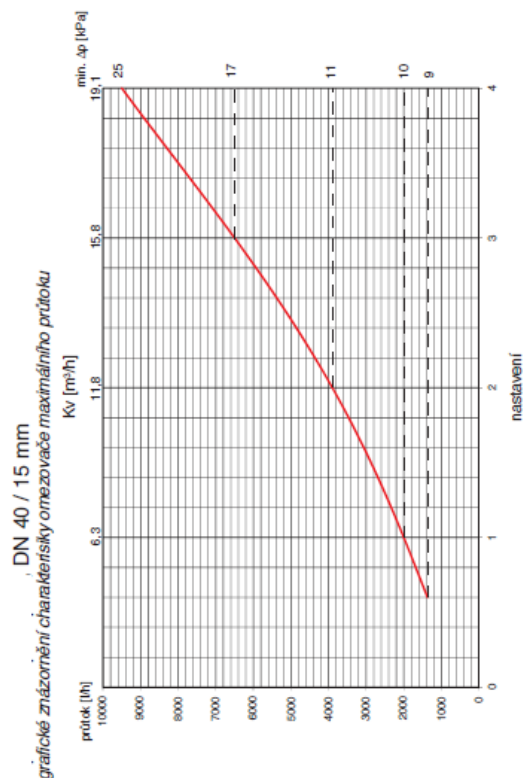
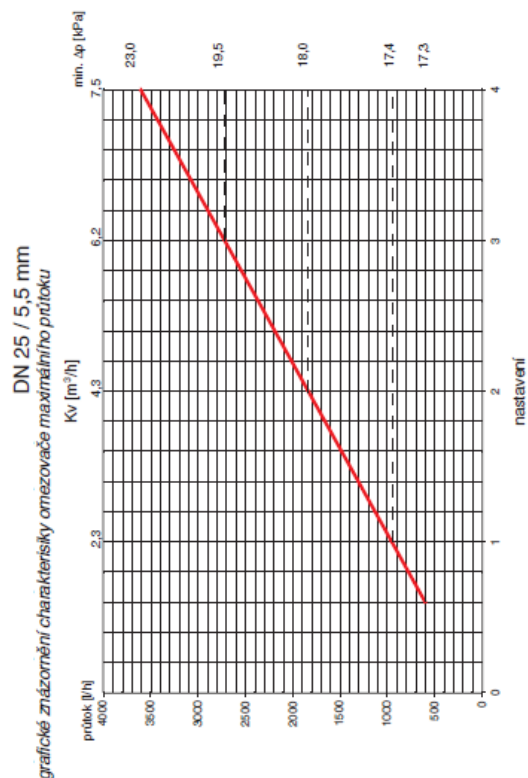


Značení: TNRV-SN

Technické parametry:
ČÍSLO

N=

Návrh



17. OBĚHOVÁ ČERPADLA S REGULOVATELNÝMI OTÁČKAMI

Značení: OČNN,KOČNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO



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

Výrobní č.: Na vyžádání

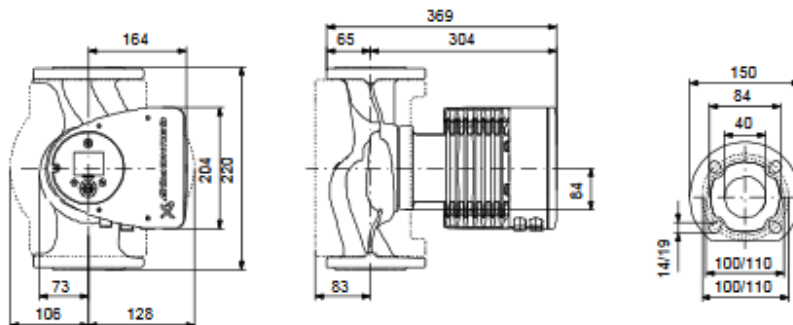
Pokročilé oběhové čerpadlo .. disponuje obsáhlým výrobním programem, zabudovanými komunikačními možnostmi a funkcionalitami. I .. je ideální pro dosažení maximálního výkonu a komfortu.

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.



Značení: OČNN,KOČNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Techn.:	
Skutečná vypočítaná hodnota průtoku:	14.72 m³/h
Výsledná dopravní výška čerpadla:	49.25 kPa
Max. dopravní výška:	100 dm
Teplotní třída TF:	110
Schval. značky na typovém štítku:	CE,VDE,EAC,CN ROHS,WEEE
Model:	D
Materiály:	
Těleso čerpadla:	Litina EN-GJL-250 ASTM A48-250B
Oběžné kolo:	PES 30%GF
Instalace:	
Rozsah okolní teploty:	0 .. 40 °C
Maximální provozní tlak:	10 bar
Standardní příruba:	DIN
Potrubní přípojka:	DN 40
PN pro potrubní přípojku:	PN6/10
Vzdálenost mezi sacím a výtlačným hrdlem:	220 mm
Kapalina:	
Čerpaná kapalina:	Topná voda
Rozsah teploty kapaliny:	-10 .. 110 °C
Hustota:	983.2 kg/m³
Elektrické údaje:	
Příkon - P1:	18 .. 359 W
Frekvence el. sítě:	50 / 60 Hz
Jmenovité napětí:	1 x 230 V
Max. spotřeba el. proudu:	0.2 .. 1.66 A
Krytí (IEC 34-5):	X4D
Třída izolace (IEC 85):	F
Jiné:	
Energet. účinnost (EEI):	0.18
Čistá hmotnost:	16.4 kg
Hrubá hmotnost:	18.1 kg
Shipping volume:	0.039 m³

18. OTOPNÁ TĚLESA

Technické parametry:

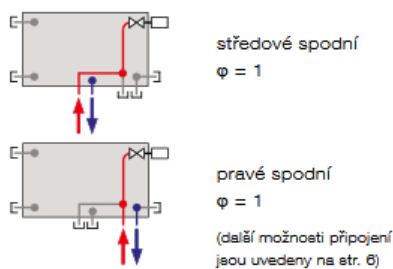
N= ČÍSLO



Technické údaje

Výška H	300, 400, 500, 600, 700, 900 mm
Délka L	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2300, 2600, 3000 mm
Hloubka B	
Typ 10 VKM8	47 mm
Typ 11 VKM8	63 mm
Typ 20 VKM8	66 mm
Typ 21 VKM8	66 mm
Typ 22 VKM8	100 mm
Typ 33 VKM8	155 mm
Připojovací rozteč h	50 mm
Připojovací závit	8x G 1/2" vnitřní
Nejvyšší přípustný provozní přetlak	1,0 MPa
Nejvyšší přípustná provozní teplota	110 °C
Připojení otopného tělesa	středové spodní pravé spodní

Způsoby připojení na otopnou soustavu

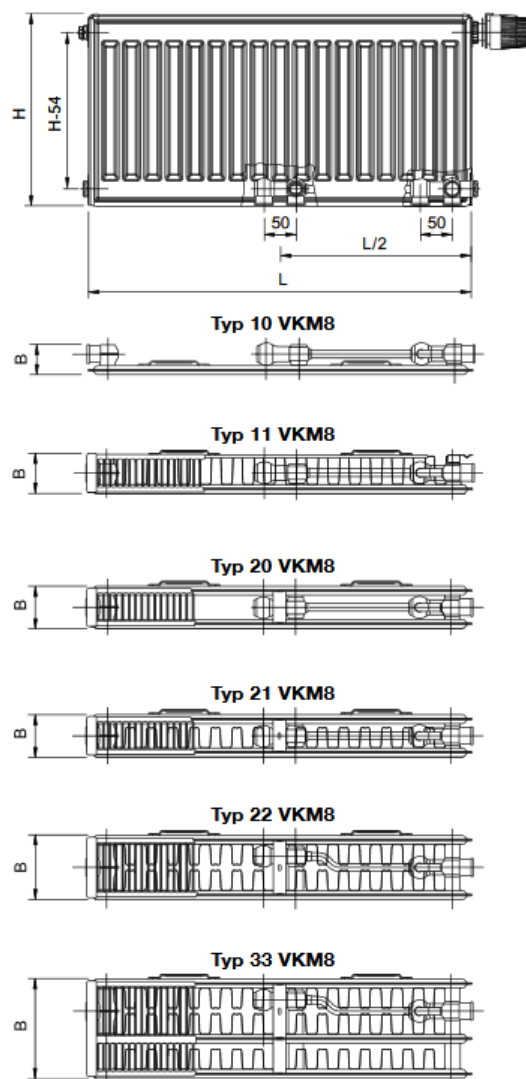


Popis

Model } je deskové otopné těleso v provedení VENTIL KOMPAKT, které umožňuje **spodní středové nebo pravé spodní připojení** na otopnou soustavu. Typy 20, 21, 22 a 33 mají jednotnou vzdálenost spodního středového připojení od stěny. Ze zadní strany jsou přivařeny dvě horní a dolní příchytky, otopná tělesa o délce 1800 mm a delší mají navařených šest příchyttek.

Desková otopná tělesa jsou svou konstrukcí určena pro moderně řešené otopné soustavy s nuceným oběhem teplosnosné látky a horizontálně vedeným rozvodným potrubím pod otopným tělesem v podlaze, ve stěně nebo po stěně zakryté lištou.

Přehled typů



19. REGULAČNÍ A UZAVÍRATELNÉ ŠROUBENÍ S VYPOUŠTĚNÍM

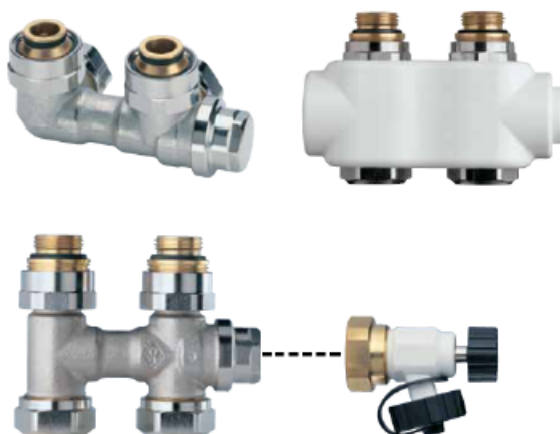
Značení: PŠr

Technické parametry:
ČÍSLO

N=

Připojovací šroubení s vypouštěním pro otopná tělesa s integrovanou ventilovou vložkou

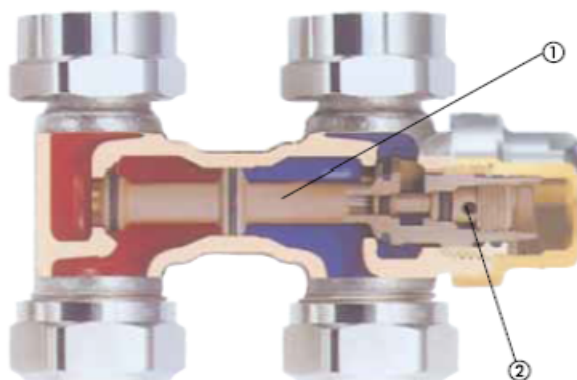
R	...	ROHOVÉ
P	...	PŘÍMÉ
Šr	...	ŠROUBENÍ
ALTERNATIVA ZNAČENÍ:		RŠr



Připojovací šroubení Vekolux firmy ... slouží k připojení otopného tělesa se spodním připojením k otopné soustavě, k jeho uzavírání, vypouštění a napouštění. Šroubení je vybaveno vřetenem pro současné uzavření přívodního i zpětného potrubí a do vřetene integrovaným vypouštěním ventilem. Všechny funkce lze ovládat univerzálním klíčem. Šroubení se vyrábí v rohovém a přímém provedení pro jednotrubkové i dvoutrubkové otopné soustavy s připojením k otopnému tělesu vnitřním závitem R1/2 nebo vnějším závitem G3/4. Rozteč připojení je 50 mm. Speciální převlečné matice a pružné plošné těsnění umožňují vyrovnat nepřesnosti až 1,0 mm a docílit tak montáže bez prnutí.

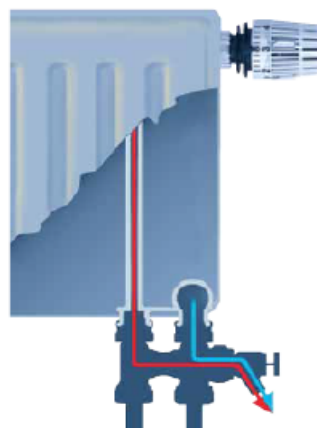
Vřeteno a kuželka jsou utěsněny pomocí O-kroužků z EPDM – pryže. Těleso šroubení je z poniklovaného korozivzdorného bronzu, provedení pro jednotrubkové soustavy má speciální geometrii s definovaným poměrem zatékání. Připojovací závit ventilu G3/4 odpovídá svěrným připojením pro měděné, plastové, přesné ocelové nebo vícevrstvé trubky. Použit je nutno výhradně příslušně označená svěrná šroubení (označená např. 15 THE). V kombinaci s krytkou šroubení vytváří pohledově velmi zdařilé připojení otopného tělesa. Max. provozní teplota 120°C, s krytkou 90°C. Max. provozní tlak 10 bar.

Dvoutrubková soustava



1. Vřeteno
2. Vypouštěcí ventil

Příklad použití

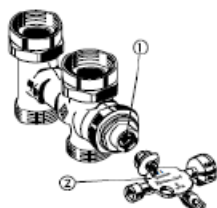


Úplné vypouštění otopného tělesa současně přes přívodní a zpětné potrubí.

Značení: PŠr

Technické parametry:
ČÍSLO

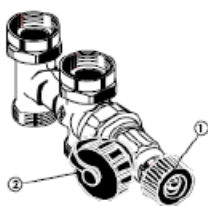
N=



1. Vřeteno
2. Univerzální klíč

Uzavírání

Uzavírací kuželky připojovacího šroubení Vekolux jsou těsněny měkkými O-kroužky. Proto není potřeba při obsluze šroubení vynakládat velké síly ani používat speciálního nářadí. K obsluze připojovacího šroubení slouží univerzální klíč nasazený příslušnou stranou na vřeteno šroubení. Otáčením doprava se současně uzavírá přívodní i zpětné potrubí. U šroubení pro jednotrubkové soustavy je průtok v okruhu zachován i při uzavření šroubení.



1. Ruční kolečko
2. Připojovací hrdlo

Nastavení součinitele zatékání

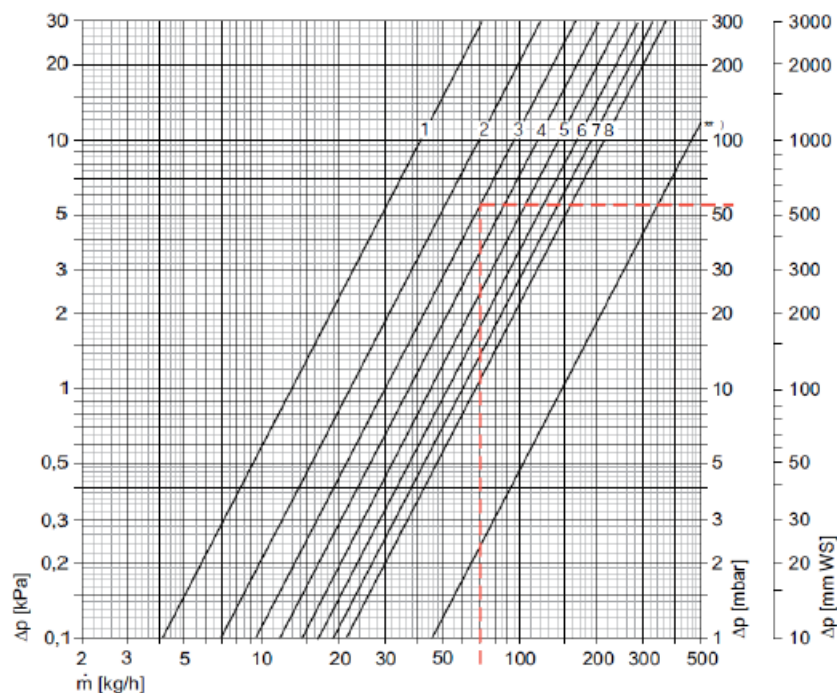
Připojovací šroubení pro jednotrubkové soustavy je z výroby plně otevřeno. Součinitel zatékání je tak nastaven na 50 %. Změnu nastavení součinitele zatékání na 35 % provedete úplným uzavřením připojovacího šroubení a následným otočením vřetena o 3,5 otáčky.

Vypouštění

Uzavřete připojovací šroubení univerzálním klíčem a našroubujte vypouštěcí adaptér s vytaženým ručním kolečkem. Nastavte hrdlo pro připojení vypouštěcí hadice do požadované polohy a sejměte ochrannou krytku. Připojte vypouštěcí hadici a připravte nádobu na vypouštěnou teplotně odolnou látku. Zasuňte ruční kolečko a otočte jím doleva. Vypouštění ukončíte otáčením ručního kolečka doprava dokud neucítíte mírný odpor a jeho následným vytažením až „na doraz“ ven. Odpojte vypouštěcí hadici a odšroubujte vypouštěcí adaptér.

Graf :

Ventilová vložka VHV8S s 8 stupni nastavení



Značení: PŠr

Technické parametry:
ČÍSLO

N=

Otopné těleso VK s rohovým a přímým šroubením

ve dvoutrubkovém provedení

	Nastavení ventilové vložky								Kvs-hodnota bez otopného tělesa **)	Maximální provozní teplota TB [°C] *)	Maximální provozní tlak PB [bar]
	1	2	3	4	5	6	7	8			

Ventilová vložka VHV8S s 8 stupni nastavení a termostatickou hlavici

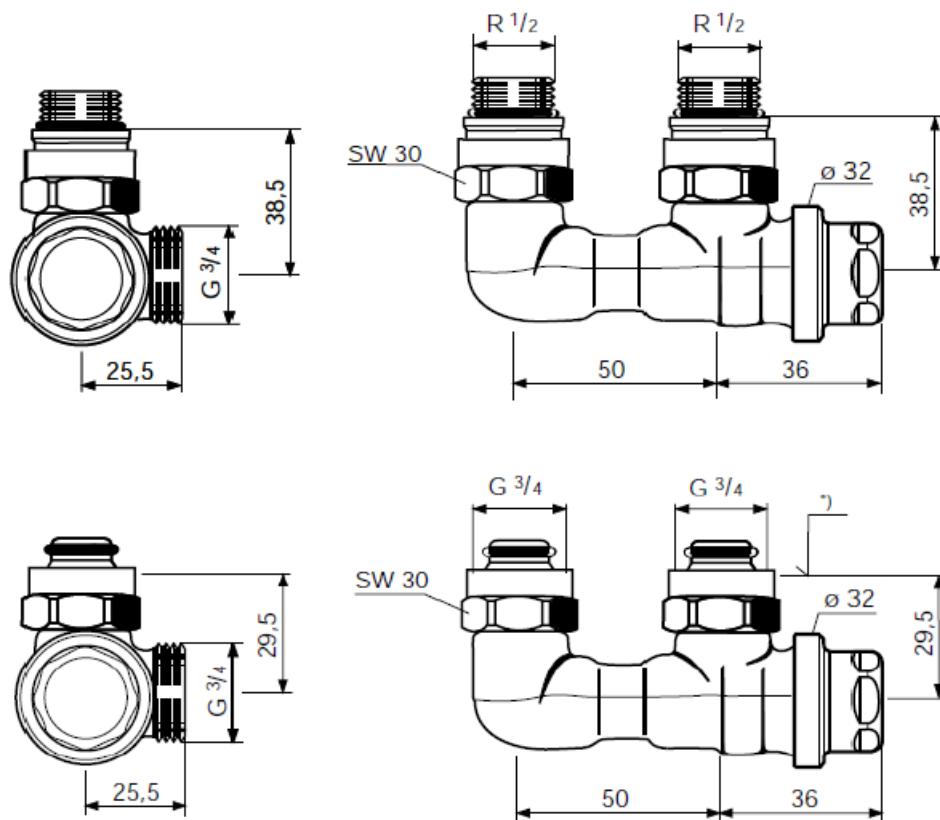
Kv-hodnota	0,13	0,22	0,30	0,37	0,45	0,53	0,60	0,67	1,48	120	10
Kvs	0,16	0,27	0,37	0,41	0,60	0,82	0,95	1,03	1,48	120	10

*) s krytkou nebo pohonem max. 100 °C

Kv/Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar.

Rohové šroubení

jednotrubkové a dvoutrubkové provedení

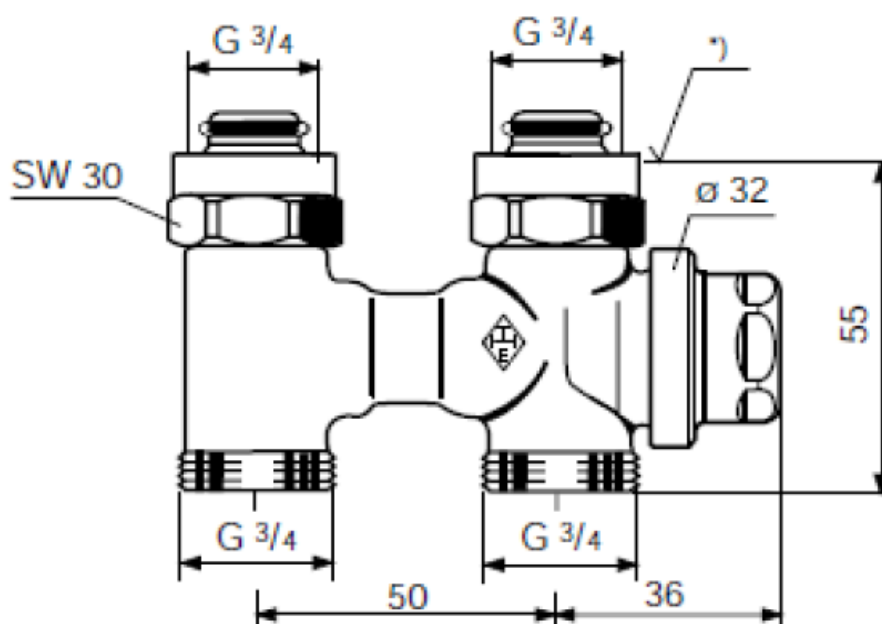
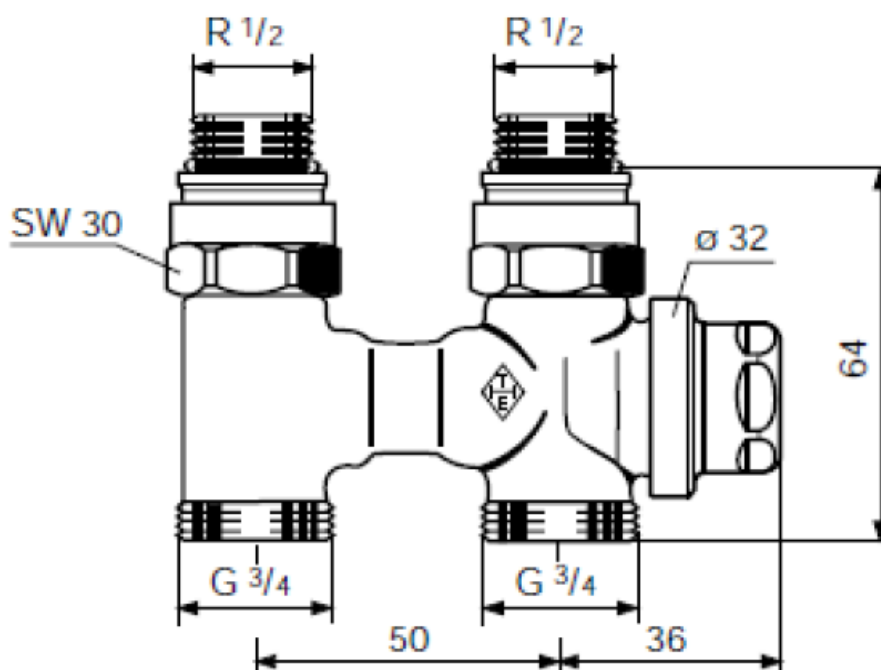


Značení: PŠr

Technické parametry:
ČÍSLO

N=

Přímé šroubení jednotrubkové a dvoutrubkové provedení



20. TERMOSTATICKÁ HLAVICE

Technické parametry:

N= ČÍSLO

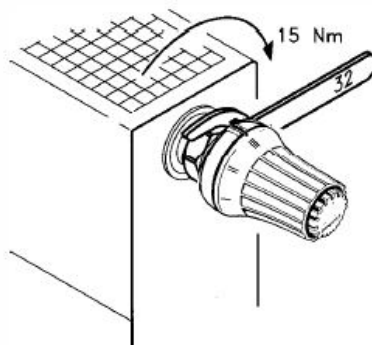


Montáž

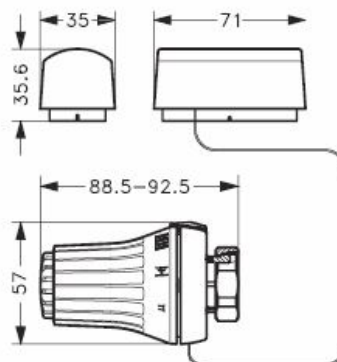
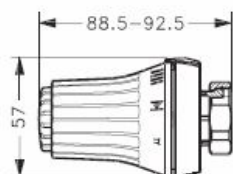
K montáži hlavice na ventilové těleso se používá ruční klíč.

Pokyny k instalaci jsou přiloženy k produktu.

Hlavice musí být vždy umístěna tak, aby kolem ní mohl volně proudit vzduch.



Rozměry

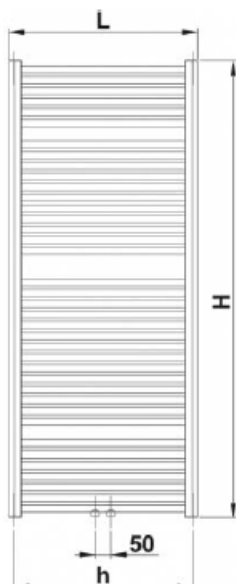


21. OTOPNÉ TĚLESO - KOUPELNOVÉ

Značení: KLMM

Technické parametry:
ČÍSLO

N=



Výška (H)	690, 900, 1215, 1495, 1810 mm
Délka (L)	450, 600, 750 mm
Hloubka (B)	35 mm
Připojovací rozteč	50 mm
Připojovací závit	6 x G 1/2 vnitřní
Nejvyšší přípustný provozní přetlak	1,0 MPa
Zkušební přetlak	1,3 MPa
Nejvyšší přípustná provozní teplota (°C)	110 °C
Součinitel odporu (DN 15)	$\xi_T = 9,3$
Průtokový součinitel	$A_T = 9,3 \times 10^{-5} \text{ m}^2$
Tlaková ztráta	Tlaková ztráta otopného tělesa pro dané provozní podmínky se stanoví výpočtem pomocí hodnoty průtokového součinitele A_T popř. součinitele odporu ξ_T .

Způsob připojení :



Značení: KLMM

Technické parametry:

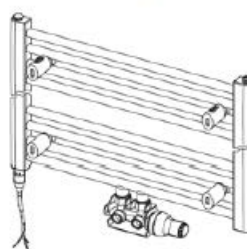
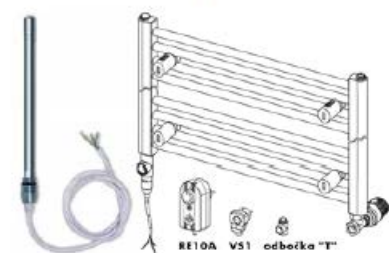
N=



Elektrické topné těleso EL.07 s integrovaným regulátorem teploty



Elektrické topné těleso EL.07 bez integrovaného regulátoru teploty



Technické údaje	Síťová vidlice	EL. regulátor teplot
Vypínač	ano	ano
Signalizace provozu	ano	ano
Termostat	ne	ano
Volba provozních režimů	ne	ano
Jmenovité napětí	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Krytí	IP 41	IP 20
Pracovní poloha	dle všeobecných bezpečnostních předpisů	vertikální s výstupem síťového kabelu dole

ČÍSLO

22. ELEKTRICKÝ NÁSTĚNNÝ KONVEKTOR

Značení: ENK

Technické parametry:

N= ČÍSLO



Elektrický přímotop o výkonu **500 W** má líbivý, jednoduchý a nadčasový design. Konvektory jsou vybaveny programovatelným elektronickým termostatem s LCD displejem, hliníkovým lamelovým topným tělesem, barva bílá včetně výdechové mřížky. Přímotopy jsou určené k pevné instalaci na stěnu a připojením přívodních vodičů do instalační krabice. **Vhodné pro trvalé nebo přechodné vytápění prostor** s důrazem na nízké pořizovací náklady a **vysoký topný výkon**. Jsou **vybaveny i vidlicí pro připojení do zásuvky** (odstraněním vidlice nezaniká nárok na záruku).

- **rychlá produkce tepla, 100% účinnost**
- vestavěný **programovatelný termostat s LCD displejem** a polovodičovým **bezhluchým spínáním a přesností 0,1°C** je ideální pro aplikace, kde nebude instalována jiná prostorová regulace
- režimy **PROG** (týdenní program, po hodinových úsecích lze nastavit komfortní nebo útlumová teplota) **KOMFORT** (nastavení teploty na stupnici 12-28°C), **ECO** (nastavitelná minimální teplota 6°C) **ČASOVAČ** (zpožděné vypnutí 1-8 h.) **NEZÁMRZNÝ** (7°C)
- **uzamčení ovládacích prvků** stiskem kombinace ovládacích tlačítek
- kolébkový vypínač pro trvalé vypnutí topidla
- **splňuje ekodesign** řízení výdeje tepla lokálních topidel dle nařízení komise (EU) 2015/1188
- **nízké investiční náklady, bezúdržbovost, dlouhá životnost**
- jednoduchá instalace, instalace i **na hořlavé podklady** se stupněm hořlavosti C, D

Technická specifikace	
Příkon:	500 W
Hmotnost:	3,3 kg
Rozměry (šířka, výška, hloubka):	391 x 461 x 92 mm
Celková vzdálenost od stěny:	114 mm
Napájecí napětí:	230 V / 50 Hz
Krytí:	IP 24
Umístění:	na podklad se stupněm hořlavosti C, D
Třída izolace:	II. (dvouvodičové napájení)
Termostat:	programovatelný termostat
Odstupové vzdálenosti:	spodní hrana 120 / boční a horní 150 / nad a před topidlem 500 (mm)
Délka kabelu:	1,3 m
Kontrolka chodu:	Displej
Vypínač:	Ano - kolébkový vypínač
Vidlice do zásuvky:	Ano
Instalační rám:	montážní rám na stěnu je součástí balení

23. TEPELNÁ IZOLACE POTRUBÍ

Technické parametry:

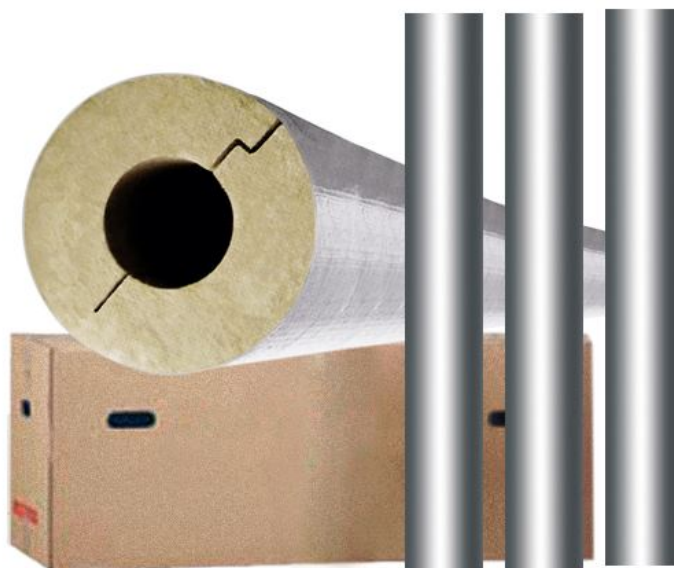
N= ČÍSLO

Potrubní izolační pouzdra s polepem PIPO ALS jsou tepelněizolační výrobky z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickým pojivem. Mají tvar dutého podélně děleného válce vyrobeného z jednoho nebo více segmentů, se zámkem zamezujícím ztrátě tepla v podélném spoji.

Výrobek PIPO ALS je opatřen povrchovou úpravou z hliníkové fólie vyztužené mřížkou ze skleněných vláken (ALS). Pouzdro je na podélném spoji opatřeno přesahem fólie se samolepicí páskou pro dokonalé uzavření pouzdra, která nenahrazuje nosné spoje. Pro snadnější montáž na potrubí je pouzdro opatřeno jedním až třemi vnitřními nářezy. Zámky jsou opatřena pouzdra od tloušťky izolace 50 mm včetně.

ALS – kompozitní hliníková vrstva připojená k deskám pomocí tavné vrstvy lepidla, které nezhoršuje reakci na oheň. Hliníková vrstva je vybavena pevně připojenou skleněnou výztužnou mřížkou 2/2 mm. Tloušťka hliníkové fólie je 18 – 22 µm.

V souladu se standardem v zemích EU doporučujeme stáhnout potrubní izolační pouzdro v příčném směru (po obvodě) hliníkovou samolepicí ALS páskou nebo drátem na třech místech na běžný metr délky pouzdra.



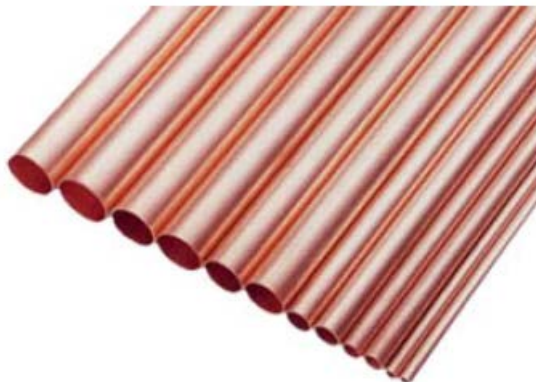
TECHNICKÉ PARAMETRY						
Vlastnost	Označení	Hodnota			Jednotka	Norma
Reakce na oheň	---	A1L-s1, d0			---	ČSN EN 13501-1
Součinitel tepelné vodivosti	t	10	100	250	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	EN ISO 8497
	λ	0,043	0,050	0,074		
Střední objemová hmotnost	ρ _a	90			kg.m ⁻³	ČSN EN 1602
Nejvyšší provozní teplota	---	+ 15 - 250**			°C	prEN 14607
Měrná tepelná kapacita	c _p	840			J.kg ⁻¹ .K ⁻¹	ČSN 73 0540
Bod tání	t _t	>1000			°C	DIN 4102
ES certifikát shody	1415-CPD-44-(C-41/2012)				EMI, Budapešť	
Systém řízení jakosti	ISO 9001:2008 – certifikát č. CZ002279-1				Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha	
Systém péče o životní prostředí	ISO 14001:2004 – certifikát č. CZ002280-1				Bureau Veritas Certification, s.r.o. Praha	
Kód výrobku	D0 < 150: MW-EN-14303-T8-ST(+)250 D0 ≥ 150: MW-EN-14303-T9-ST(+)250					

*Teplota na vnější straně (na hliníkové fólii) nesmí přesáhnout 100 °C.

24. POTRUBÍ Z MĚDI

Technické parametry:

N= ČÍSLO



Stupeň tvrdosti	Její značka	Pevnost v tahu Rm [MPa]	Tažnost A [%]
měkká	R220	min. 220	min. 40
polotvrdá	R250	min. 250	min. 20
tvrdá	R290	min. 290	min. 3

Tabulka 1.1. Mechanické vlastnosti měděných trubek podle ČSN EN 1057

Rozměr trubky [mm] vnější průměr × tloušťka stěny [mm]	Hmotnost	Objem	Délka trubky	Přípustný provozní tlak [bar] bezpečnost	
	[kg/m]	[l/m]	[m/l]	S = 3,5 ¹⁾	S = 4 ²⁾
6 × 1	0,140	0,013	79,58	229	200
8 × 1	0,196	0,028	35,38	163	143
10 × 1	0,252	0,050	19,89	127	111
12 × 1	0,308	0,079	12,73	104	91
15 × 1	0,391	0,133	7,73	82	71
18 × 1	0,475	0,201	5,00	67	59
22 × 1	0,587	0,314	3,18	54	48
28 × 1,5	1,110	0,491	2,04	65	57
35 × 1,5	1,410	0,804	1,24	51	45
42 × 1,5	1,700	1,195	0,84	42	37
54 × 2	2,910	1,963	0,51	44	38
64 × 2	3,467	2,827	0,35	38	32
76,1 × 2	4,144	4,083	0,25	31	27
88,9 × 2	4,859	5,661	0,18	26	23
108 × 2,5	7,374	8,332	0,12	27	24
133 × 3	10,904	12,668	0,08	26	23
159 × 3	13,085	18,385	0,05	22	19
219 × 3	18,118	35,633	0,03	16	14
267 × 3	22,144	53,502	0,02	13	11

¹⁾ Spoj s koeficientem bezpečnosti S = 3,5 se vztahuje na pájenou bezešvou taženou trubku a na svařované trubky.
²⁾ U tvrdě pájených trubek bez tvarovek musíme počítat s bezpečnostním koeficientem S = 4.

Tabulka č. 1.2. Hmotnost, objem a hodnoty provozního tlaku měděných trubek podle normy ČSN EN 1057. U měkkého (žíhaného) materiálu je počítáno s pevností v tahu Rm = 200 MPa a max. teplotou 100 °C.

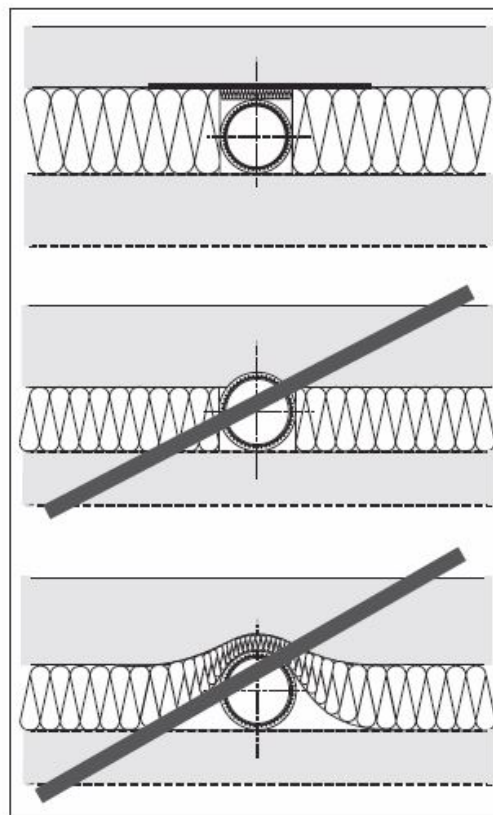
Značení:

Technické parametry:

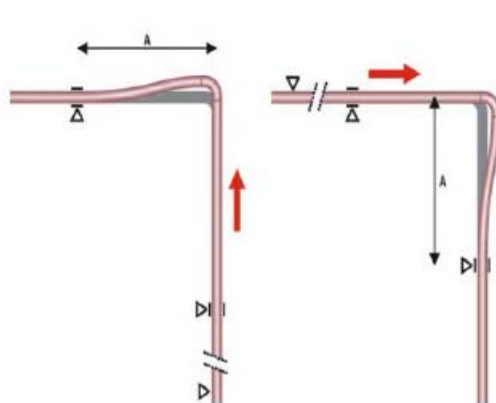
N= ČÍSLO

Vnější průměr [mm]	Dilatace Δl [mm]			
	5	10	15	20
12	475	670	820	950
15	530	750	920	1060
18	580	820	1000	1160
22	640	910	1110	1280
28	725	1025	1250	1450
35	810	1145	1400	1620
42	890	1250	1540	1780
54	1010	1420	1740	2010
64	1095	1549	1897	2191
76,1	1195	1689	2069	2389
88,9	1291	1826	2236	2582
108	1423	2012	2465	2846
133	1579	2233	2735	3158
159	1727	2442	2991	3453
219	2026	2866	3510	4053
267	2237	3164	3875	4475

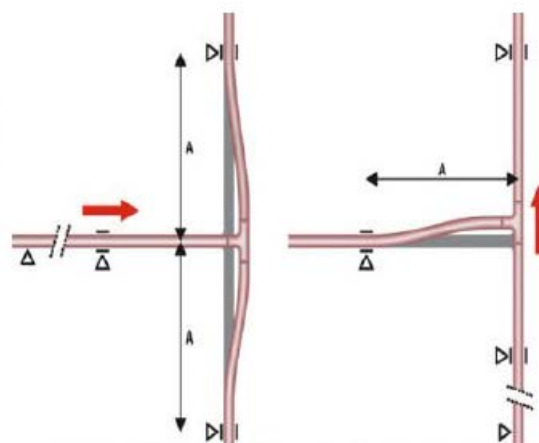
Tab. 1.4. Montážní vzdálenost „A“ závěsu trubky v závislosti na průměru trubky a její dilataci.



Obr. 1.5. Správné a špatné vedení trubek v konstrukci podlahy



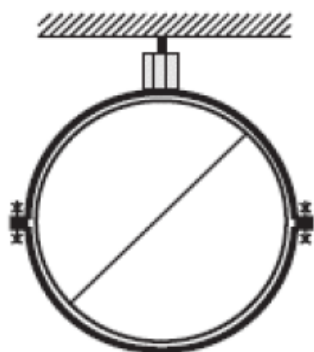
Možnost prodloužení při změně směru potrubí (dbejte na dostatečný odstup příchýtek A).
V praxi se obě možnosti prodloužení vyskytují společně.



Možnost prodloužení u odbočky (dbejte na dostatečný odstup příchýtek A).
V praxi se obě možnosti prodloužení vyskytují společně.

Item	Load capacity (kg)	Package (pcs)	Thread
12 mm (1/4")	80	100	M8
17 mm (3/8")	80	100	M8
20 mm (1/2")	80	100	M8
25 mm (3/4")	80	100	M8
31 mm (1")	80	100	M8
40 mm (5/4")	80	100	M8
48 mm (6/4")	80	50	M8
54 mm (1 3/4")	80	50	M8
60 mm (2")	80	50	M8
67 mm (2 1/4")	80	50	M8
72 mm (2 1/2")	80	50	M8
81 mm (2 3/4")	250	50	M10
87 mm (3")	250	50	M10
102 mm (4")	250	50	M10
124 mm (5")	250	50	M10
132 mm (6")	250	50	M10
159 mm (7")	250	50	M10
210 mm (8")	250	50	M10

Temperature resistance: -20 °C to +80 °C



25. ČIDLO VENKOVNÍ TEPLoty

Značení: ČVT

Technické parametry:

N= ČÍSLO

ATF1

Čidlo venkovní teploty



Shrnutí

ATF1 je analogové čidlo venkovní teploty pro univerzální využití.

Použití

- Systémy VVK – měření teploty venkovní nebo v užitkových prostorách
- Snímání a záznam teplot

Funkce

Senzor využívá dvou vodičový snímací prvek, jehož signál je přiveden na svorky. Základní provedení se dodává s prvkem Pt1000 pro I/O moduly **domat**, další typy viz tabulka níže. Rozsah měřených teplot je -50 až +90 °C.

Čidla jsou určena pro provoz v běžném, chemicky neagresivním prostředí. Nevyžadují údržbu a lze je montovat v libovolné poloze.

Čidla se montují pomocí šroubů na hladký povrch, typicky vruty do hmoždinek ve zdi nebo stěně.

Technické údaje

Doporučený měřicí proud	asi 1 mA
Rozsah měření	max. -50 ÷ +90 °C
Krytí	IP65
Přesnost čidla	podle DIN IEC 751 třída B
Svorky	šroubové svorky pro vodiče 0,14 – 1,5 mm ²
Kryt	ABS
Izolační odpor	> 100 MOhm při 20°C, 500 V ss
Hmotnost	< 0,1 kg
Rozměry	viz níže

26. NEUTRALIZAČNÍ BOX

Technické parametry:

N= ČÍSLO



Neutralizační box je nezbytný pro neutralizaci kyselého kondenzátu z kondenzačních kotlů.

Se speciální náplní, která plní dvě funkce: reguluje hodnotu pH a eliminuje oxidy kovů.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozměry	400 x 300 x200 mm výška
Čistá hmotnost	19 kg
Provozní hmotnost	cca 23 kg
Elektrické napájení	není třeba
Připojení	5/4" vstup/výstup

POPIS A POUŽITÍ

Kondenzát vznikající při provozu kondenzačních kotlů je kyselý, je proto vhodné ho neutralizovat. Při průchodu neutralizačním boxem protéká skrz inertní materiály, které účinkují několika způsoby: absorbují dusičnany a sírany a současně zvyšují pH. Kyselost lze zkontrolovat lakmusovým papírkem nebo speciální sadou na měření pH.

Vhodné pro kotle do výkonu 800 kW.

POUŽITÍ

Neutralizační box na kondenzát se smí používat výlučně k neutralizaci kyselého kondenzátu.

Výrobce neodpovídá za nevhodné použití, v takovém případě zaniká záruka.

VAROVÁNÍ

S náplní neutralizačního boxu zacházejte opatrně a používejte přitom vhodné ochranné prostředky (brýle, rukavice, masku). Dávejte pozor na prášek, v případě náhodného kontaktu s očima je vypláchněte důkladně vodou a vyhledejte lékaře.

Technické parametry:

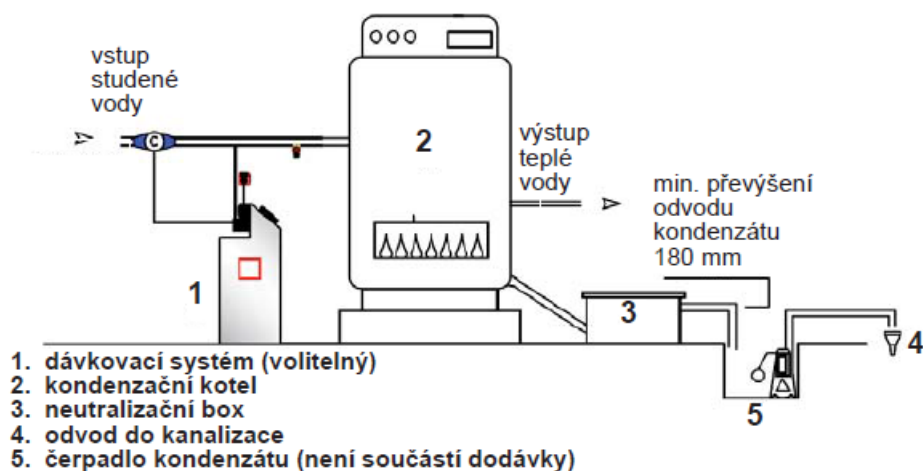
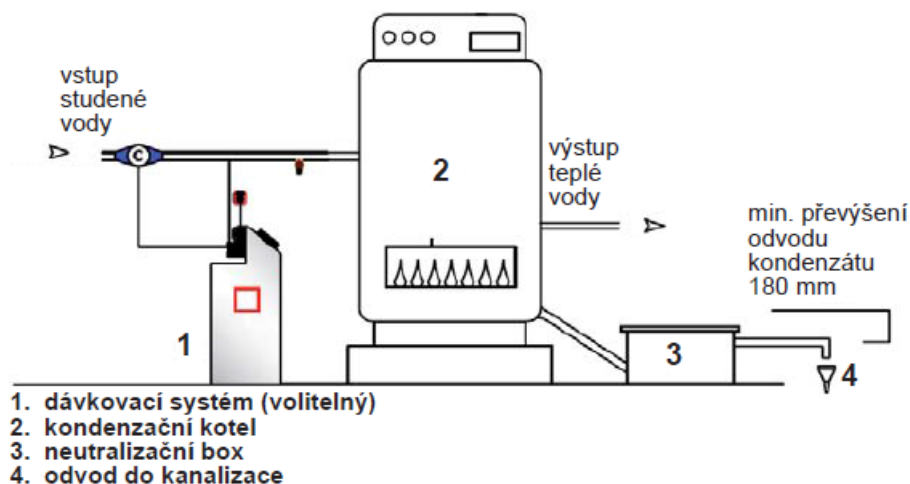
N= ČÍSLO

INSTALACE

- Umístěte zařízení na podlahu po směru proudění kondenzátu.
- Jelikož zařízení funguje na gravitačním principu, musí trubka na odvod kondenzátu překonat výškový rozdíl nejméně 180 mm, než vstoupí do neutralizačního boxu.
- Sejměte víko a vložte směs do boxu.
- Připojte hadice podle symbolů na zařízení.
- **BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PŘI VYPOUŠTĚNÍ KONDENZÁTU: RIZIKO ZAMRZNUTÍ**
Aby trubka na odvod kondenzátu v zimě nezamrzla a nezablokovala se ledem, což by způsobilo vypnutí kotle, musí být venkovní trubka tepelně izolovaná vhodnou izolací odolnou vodě a vlivům počasí. Trubky na odvod kondenzátu, které vedou sice uvnitř budovy, ale nevytápěnými prostory jako je podkroví, sklep nebo garáž, se považují za venkovní a musí se také izolovat.

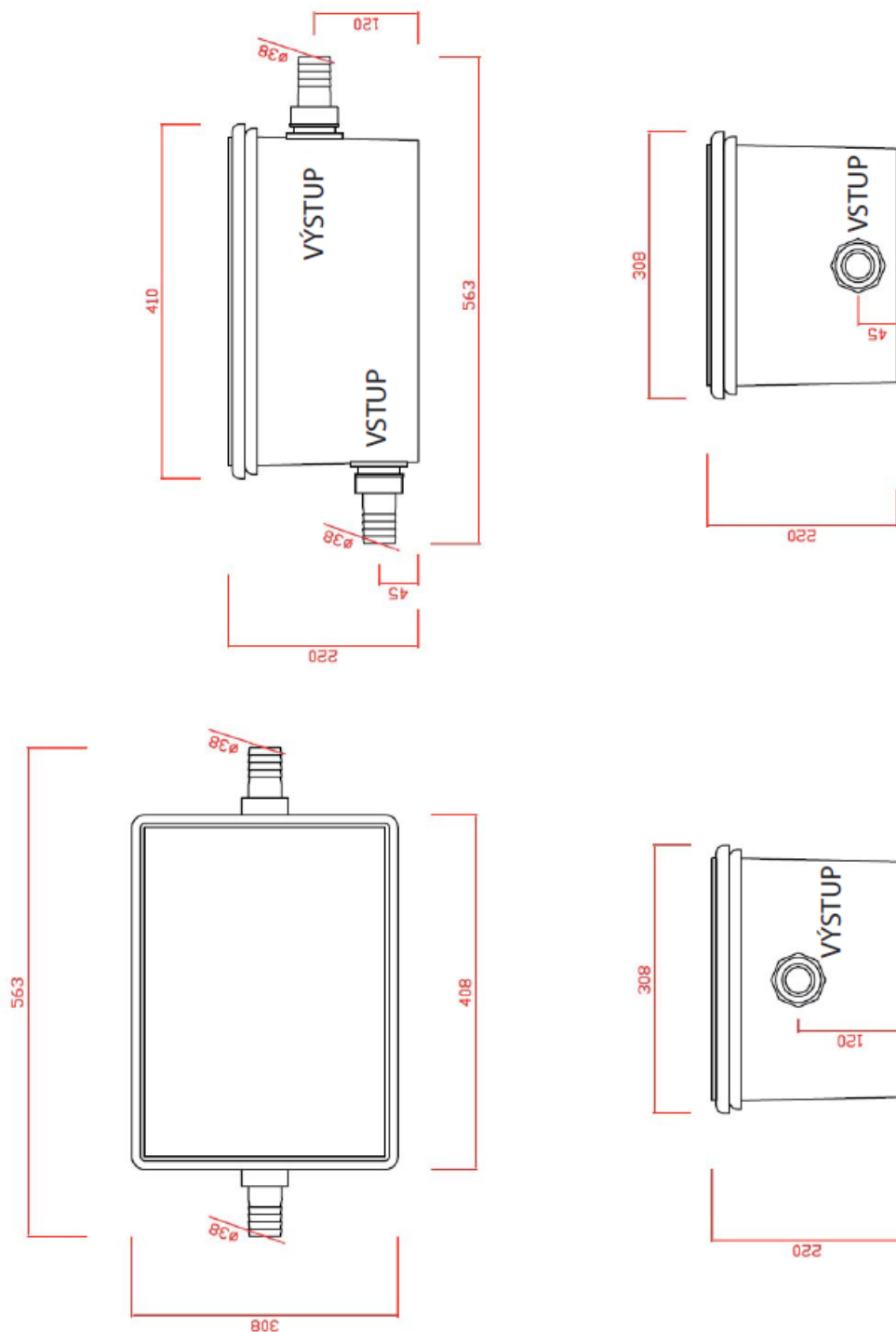
DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

K ZAJIŠTĚNÍ SPRÁVNÉ FUNKCE SE MUSÍ JEDNOU ROČNĚ VYMĚNIT VNITŘNÍ INERTNÍ NÁPLŇ..



Technické parametry:

N= ČÍSLO



27. PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL

Značení: KN

Technické parametry:

N= ČÍSLO



v kaskádě

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Maximální provozní tlak: 4 bar
Maximální provozní teplota: 90 °C
Bezpečnostní termostat: 110 °C
Napájení: 230 V/50 Hz
Stupeň krytí: IP X4D

homologace

B23P - B33 - C13[x] - C33[x] - C93[x] - C63[x] - C53

kategorie paliva

II2H3B/P
Třída NOx: 6

Kotle jsou dodávány s ovládacím panelem

V závislosti na připojeném příslušenství umožňuje ovládání a regulaci až 3 topných okruhů s ohledem na venkovní teplotu + 1 okruh přípravy TV. Umožňuje rovněž optimalizaci řízení kombinovaných systémů, stejně jako systémů napojených na řízení kaskád složených ze 2 až 8 kotlů

Potrubí vzduchu/spalin je možné různě nakonfigurovat. Navrhujeme řešení pro připojení k vodorovnému nebo svislému vyústění do komína nebo děleným systémem (bi-flux).

Kompletní hydraulické systémy pro zapojení kaskády 2 až 8 kotlů jsou rovněž možné. Verze se 2 až 4 kotli jsou k nahlédnutí v této příručce.

65, 90 A 115

Kotle musí být instalovány v souladu s montážními pravidly pro kotelny (ČSN 07 0703) ve vyhrazeném prostoru, mimo obývaný prostor. Je nutné rovněž respektovat pravidla pro vyústění spalin (vodorovných i svislých).

větrání:

Přímý přívod vzduchu podle ČSN 07 0703

Spodní i horní větrání je nutné

- Horní větrání: Plocha odpovídající polovině celkového průřezu spalinového potrubí, minimálně 2,5 dm²
- Spodní větrání: Přímý přívod vzduchu:
$$S \text{ (dm}^2\text{)} \geq \frac{0,86 \cdot P}{20}$$
$$P = \text{Výkon v kW}$$

Oblasti přívodu vzduchu musí být vůči horním větracím otvorům rozmístěny tak, aby výměna vzduchu probíhala v celém prostoru kotelny.

Viz rovněž doporučení v podkladu pro projektování „SPALINOVÉ SYSTÉMY“.

PŘEDPISY PRO INSTALACI A ÚDRŽBU

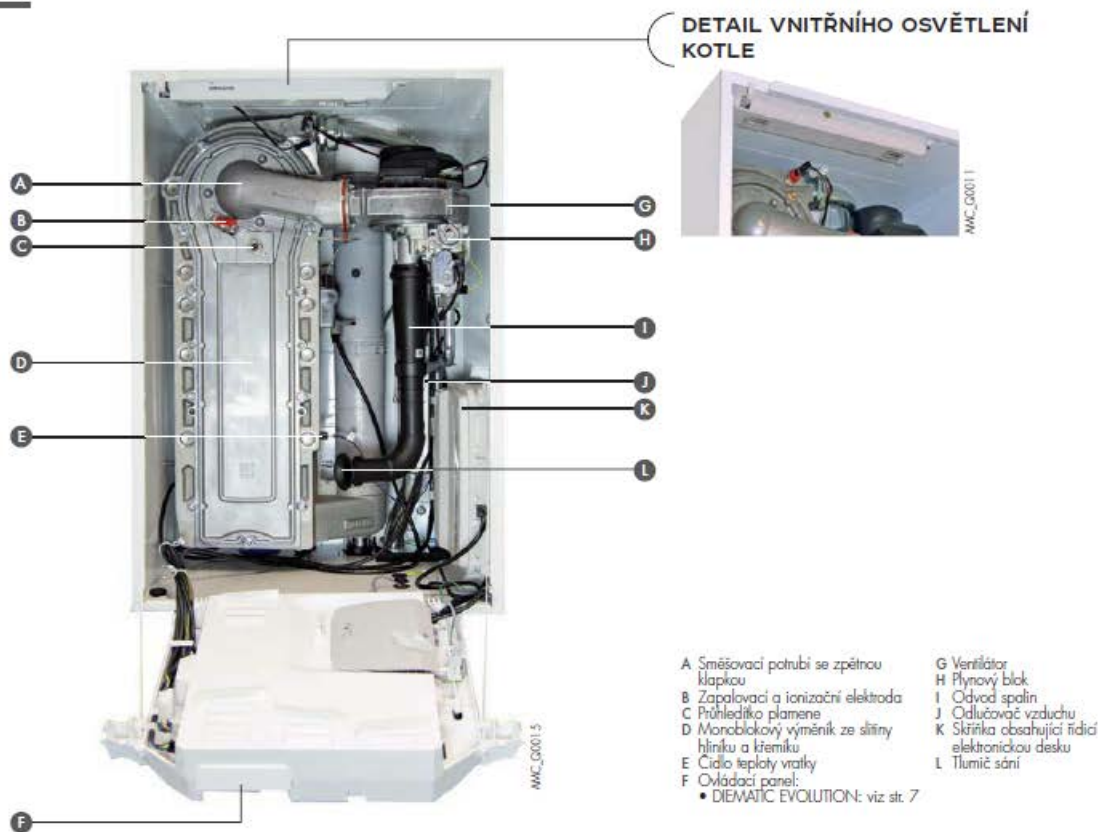
Instalaci a údržbu přístroje v budovách určených pro bydlení stejně jako ve veřejných objektech musí provádět výhradně profesionální pracovník kvalifikovaný v souladu s platnými nařízeními.

UMÍSTĚNÍ KOTLŮ

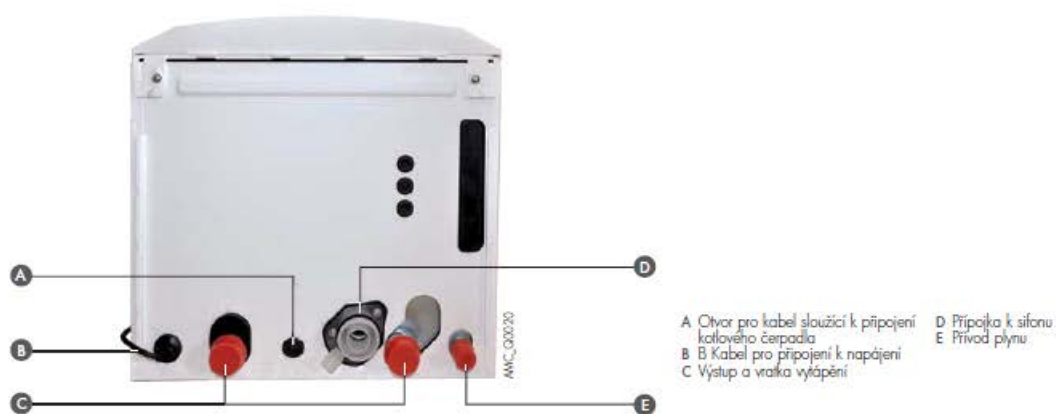
TECHNICKÉ ÚDAJE

AMC...

POPIS



POHLED ZDOLA



TECHNICKÉ ÚDAJE A PARAMETRY

ÚDAJE KOTLŮ

Typ zdroje tepla: pouze vytápění

Typ kotle: kondenzační

Trída NOx: 6

Hořák: modulární s úplným předsmísením

Palivo: zemní plyn nebo propan

Odvod spalin: komínem nebo těsné potrubí

Číslo certifikátu CE: CE 0063CS3928

Provozní teplota:

- Maximální provozní teplota: 85 °C
- Minimální provozní teplota: 25 °C

MODEL

Výkon	• jmenovitý při Q_{nom} (I) (P_{n_gen})*	kW	40,8	61,5	84,2	103,9
	• střední při 30 % Q_{nom} (I) ($P_{int.}$)*	kW	13,7	20,5	27,9	34,7
Jmenovitý výkon při 50/30 °C (režim vytápění)		kW	42,4	65	89,5	109,7
Účinnost v % PCI při výkonu	• 100 % při průměrné teplotě 70 °C (R_{p1})*	%	99,1	99,2	97,9	97,1
...% P_n a teplotě vody... °C	• 30 % při teplotě vratné vody 30 °C (R_{pint})*	%	110,6	110,4	108,1	108,0
Sezónní energetická účinnost: Energetická účinnost produktu (bez regulace)		%	94	94	-	-
Sezónní energetická účinnost: Sezónní energetická účinnost /	Δ... (s regulací)	%	96	96	-	-
Užitečný výkon při ...% P_n	• při 30 % Eta 1	%	-	-	97,4	97,3
	• při 100 % Eta 4	%	-	-	88,2	87,5
Jmenovitý průtok vody při P_n a $\Delta T = 20$ K		m ³ /h	1,72	2,62	3,62	4,60
Pohotovostní ztráta při $\Delta T = 30$ K (Q_{PO30})		W	101	110	123	123
Pomocný elektrický výkon při P_{n_gen} (Q_{aux})		W	79	89	114	182
Pomocný elektrický výkon při pohotovostním režimu (Q_{veille})		W	6	7	7	6
Užitečný výkon při 50/30 °C min/max		kW	9,1-42,4	13,5-65,0	15,8-89,5	21,2-109,7
Užitečný výkon při 80/60 °C min/max		kW	8-40,8	12-61,5	14,1-84,2	18,9-103,9
Množství spalin min/max		kg/h	14/69	21/104	28/138	36/178
Dispoziční tlak na výstupu z kotle		Pa	150	100	160	220
Objem vody		l	4,3	6,4	9,4	9,4
Minimální potřebný průtok vody pro $t > 75$ °C		m ³ /h	0.195	0.290	0.340	0.455
Tlaková ztráta na straně vody při $\Delta T = 20$ K		kPa	11,4	16,3	15,3	25,0
Maximální spotřeba plynu (15 °C	• zemní plyn H/L	m ³ /h	4,4/5,1	6,6/7,6	9,1/10,6	11,3/13,6
- 1013 mbar)	• propan	m ³ /h	1,7	2,5	3,5	4,4
Hmotnost bez vody		kg	53	60	67	68

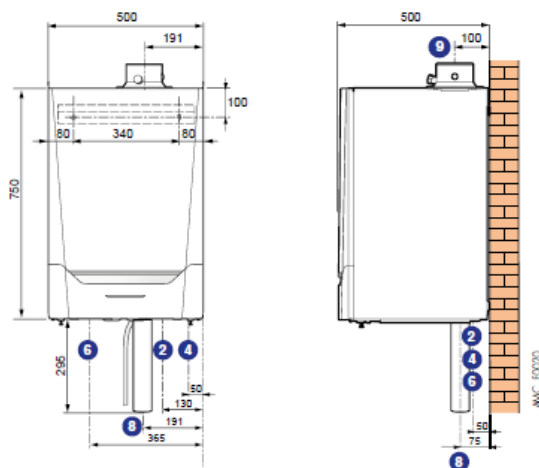
* Certifikovaná hodnota

(I) Q_{nom} = jmenovitý tepelný příkon

P_n = jmenovitý tepelný výkon

HLAVNÍ ROZMĚRY (V MM A PALCÍCH)

45, 65, 90, 115



LEGENDA

- ② Výstup z kotle R 1" 1/4
- ④ Přívod plynu R 3/4"
- ⑥ Vratka do kotle R 1" 1/4
- ⑧ Odvod kondenzátu (sifon a flexibilní potrubí s kruhovitým odtokem) vnější Ø 25 mm, součástí dodávky kotle
- ⑨ Odvod spalin a potrubí přívodu vzduchu (včetně přípojek pro měření spalin)
 - Ø 80/125 mm pro AMC 45
 - Ø 100/150 mm pro AMC 65, 90 a 115

Značení: KN

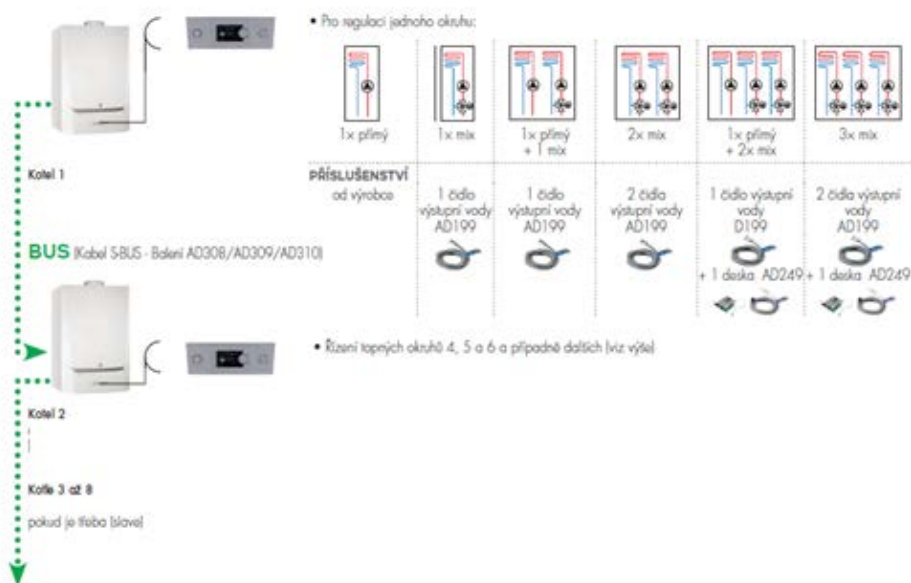
Technické parametry:

N= ČÍSLO

OVLÁDACÍ PANEL

INSTALACE 2 AŽ 8 KOTLŮ DO KASKÁDY

S OVLÁDACÍM PANELEM



PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Ovládací panel DEMATIC EVOLUTION zahrnuje funkci „přidat přípravu TV“ a může být tedy doplněn 1 až 2 čidly teploty TV – balení AD212 pro ovládání jednoho nebo 2 nezávislých okruhů přípravy teplé vody.

PREZENTACE OVLÁDACÍHO PANELU

Ovládací panel je velmi sofistikovaný regulační systém s novou ergonomií ovládání, který standardně zahrnuje programovatelnou elektronickou regulaci, jež moduluje teplotu kotle v závislosti na venkovní teplotě a případně na teplotě vytápěného prostoru, pokud je připojen prostorový termostat nebo dálkové ovládání s prostorovým čidlem (volitelné příslušenství).

Je standardně schopen řídit automatickou otopnou soustavu s 1 přímým topným okruhem a 1 smíšeným topným okruhem s trojcestným směšovacím ventilem s elektrickým pohonem 230 V (příloha čidlo vody, balení AD199), a to s nezávislým časovým i teplotním řízením.

V případě připojení ještě jednoho příslušenství „deska + čidlo pro 1 směšovací okruh“ (balení AD249) je možné celkem řídit až tři volně programovatelné topné okruhy celkem, přičemž každý z těchto okruhů může být vybaven prostorovým termostatem nebo regulátorem (volitelné příslušenství).

Připojení čidla teploty teplé vody umožňuje programovat a regulovat jeden okruh teplé vody (balení AD212 – volitelné příslušenství).

Tento regulátor byl vyvinut pro to, aby umožnil optimální řízení systémů s kombinováním jednotlivých tepelných zdrojů (kotel + tepelné čerpadlo nebo solární systém).

Nastavení umožňuje servisnímu technikovi nastavit všechny parametry instalace topného systému bez chvilky na jeho složitost.

V rámci rozsáhlejších instalací je rovněž možné připojit až 8 kotlů do kaskády.

Panel I je tedy používán pro všechny topné systémy. Pro připojení více než 3 topných okruhů, je možné použít další kotel (nebo více) z kaskády s



Značení: KN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

SYSTÉMY KASKÁD

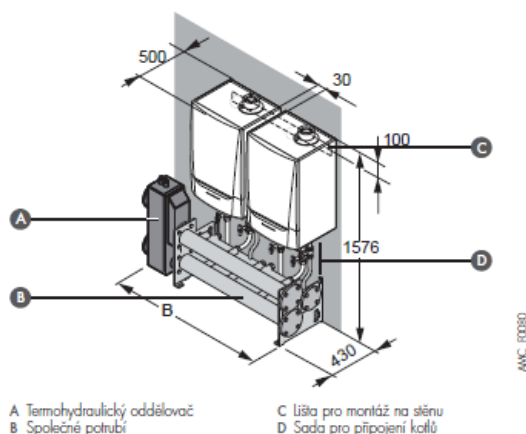
Systémy kaskád

jsou k dispozici ve třech verzích: • **LW**: pro montáž kotlů v kaskádě na stěnu,
• **LV**: pro montáž kotlů v kaskádě na zem, v řadě,
• **RG**: pro montáž kotlů v kaskádě na zem, zády k sobě.

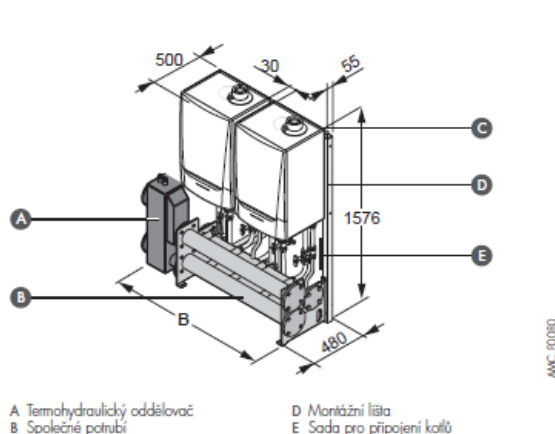
Tyto systémy obsahují:

- termohydraulický oddělovač: 1 model oddělovače do 350 kW, 1 model oddělovače pro výkon > 350 kW,
 - společné potrubí pro výstup a vratku vytápění Ø 65 mm s přípojkami pro kotel, společné potrubí pro plyn Ø 50 mm s přivařenými přípojkami pro kotel a výstupní příruba,
 - kotlová modulační čerpadla třídy A (EEI < 0,23),
 - sady pro připojení kotle s kohoutem pro výstupní potrubí, multifunkční kohout pro vratné potrubí (s plnicím a vypouštěcím kohoutem, uzavíracím ventilem, zpětnou klapkou, pojistným ventilem a vývodem pro připojení expanzní nádoby) a plynový kohout,
 - nástěnné montážní kolejnice pro verze na zeď (LW) / podstavce a montážní rámy pro verze na zem (LV a RG),
 - čidlo pro teplotu výstupní vody z kaskády + jímku a propojovací kabel BUS mezi kotle.
- Poznámka: Kotle je třeba objednat zvlášť.

• KOTLE NA ZEĎ „LW“



• KOTLE NA ZEM „LV“



TABULKA MOŽNÝCH KOMBINACÍ KASKÁD OD 80 DO 428 KW – PODLE CELKOVÉHO ZAMÝŠLENÉHO VÝKONU

UMÍSTĚNÍ	POČET KOTLŮ	VÝKON (80/60 °C) KW	MODEL KOTLE AMC				PRŮTOK VODY PŘI ΔT = 20K m³/h	OZNAČENÍ
			45	65	90	115		
NA STĚNU	2	080	2	0	0	0	1337	3,43
		122	0	2	0	0	1337	5,23
		168	0	0	2	0	1337	7,20
		214	0	0	0	2	1337	9,17
	3	120	3	0	0	0	1867	5,14
		183	0	3	0	0	1867	7,84
		252	0	0	3	0	1867	10,80
		321	0	0	0	3	1867	13,76
	4	160	4	0	0	0	2397	6,86
		244	0	4	0	0	2397	10,46
		336	0	0	4	0	2397	14,40
		428 (1)	0	0	0	4	2739	18,34
NA ZEM	2	080	2	0	0	0	1362	3,43
		122	0	2	0	0	1362	5,23
		168	0	0	2	0	1362	7,20
		214	0	0	0	2	1362	9,17
	3	120	3	0	0	0	1892	5,14
		183	0	3	0	0	1892	7,84
		252	0	0	3	0	1892	10,80
		321	0	0	0	3	1892	13,76
	4	160	4	0	0	0	2422	6,86
		244	0	4	0	0	2422	10,46
		336	0	0	4	0	2422	14,40
		428 (1)	0	0	0	4	2739	18,34

(1) Včetně hydraulického oddělovače

28. EXPAZNÍ NÁDOBA - TOPENÍ

Značení: EX-T

Technické parametry:

N= ČÍSLO

RSC 200, kompresorový expanzní automat, šedá, 6 bar



Podrobnosti

Typ	RSC 200
Barva	šedá
Jmenovitý objem	200 l
Max. využitelný objem	180 l
Max. přípustná teplota soustavy	120 °C
Max. dovol. provozní teplota	70 °C
Max. dovol. provozní tlak	6 bar
Max. hladina akustického tlaku	59 dB(A)
Stupeň ochrany	IP 54
Připojení	G 1"
Elektrická přípojka	230V/50Hz
Max. výška	1238 mm
Elektrický příkon	0,75 kW
Průměr	634 mm
Hmotnost	52,00 kg
Výška přípojky vody	132 mm
Sklonný rozměr cca	1329 mm

Popis

Pneumatický systém a řídicí modul pro kompresorový automat Reflexomat 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. Vhodně pro použití v oblastech citlivých na hluk.

Funkční jednotka sestává ze stojaté tlakové expanzní nádoby s membránou, konstruované dle DIN EN 13831 a také směrnice EU 2014/68/EU (EU-DGRL) s označením CE a namontované řídicí jednotky pneumatického systému stlačeného vzduchu a vertikálně umístěné uživatelsky příjemné řídicí a ovládací jednotky Control Basic. V pneumatické části je regulace tlaku realizována pomocí kompresoru stlačeného vzduchu spolu s pneumatickým magnetickým ventilem jako přepouštěcím zařízením.

Tlaková expanzní nádoba s membránou:

- Stojaté provedení s nohama vč. převodníku k měření objemu vody v nádobě
- Připojení na soustavu s integrovaným kompenzátozem
- Zalisovaná membrána
- Vnitřní prostor vzduchový
- Zvenčí kompletní ošetření nátěrem

Pojistný ventil slouží k zajištění odpovídajícího tlaku připojované základní expanzní nádoby RG popř. přídavné nádoby RF. Měření tlaku v soustavě zajišťuje elektronický senzor.

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:

- 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

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:

- 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

Řídicí jednotka namontována a připravena k připojení dle předpisů VDE, připojovací kabel a síťová přípojka. 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.

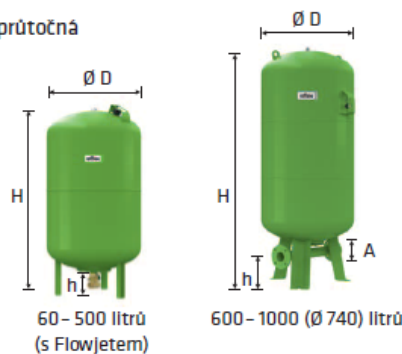
29. EXPANZNÍ NÁDOBA PRO OKRUH TEPLÉ VODY

Značení: EX-V

Technické parametry:

N= ČÍSLO

- pro pitnou vodu, zvyšování tlaku a soustavy ohřevu vody podle DIN 1988 průtočná
- Flowjet, včetně uzávěru a vypouštění nebo připojení DUO
- membrána DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C a W 270
- konstruováno a vyzkoušeno podle DIN 4807 T5
- DIN DVGW registrační číslo NW-0411AT2094
- certifikováno podle směrnice pro tlakové zařízení 97/23/EG
- opatřeno vnitřním a vnějším nátěrem podle KTW-A
- předtlak 4 bar
- vyměnitelná membrána
- včetně manometru
- manometr a plnicí ventil krytý v kovovém můstku



10 bar	Typ * 10 bar / 70 °C	Připojení A	Hmotnost (kg)	Ø D (mm)	H (mm)	h (mm)
	DT 60/10	Flowjet RP 1 1/4	15,0	409	766	80
	DT 80/10	Flowjet RP 1 1/4 DN 50/PN 16 DN 65/PN 16 DN 80/PN 16	16,5 23,0 24,0 26,0	480 480 480 480	750 750 750 750	65 100 110 115
	DT 100/10	Flowjet RP 1 1/4 DN 50/PN 16 DN 65/PN 16 DN 80/PN 16	18,6 26,0 27,0 28,0	480 480 480 480	856 856 856 856	65 100 110 115
	DT 200/10	Flowjet RP 1 1/4 DN 50/PN 16 DN 65/PN 16 DN 80/PN 16	37,0 53,0 54,0 57,0	634 634 634 634	975 975 975 975	80 105 115 120
	DT 300/10	Flowjet RP 1 1/4 DN 50/PN 16 DN 65/PN 16 DN 80/PN 16	43,5 59,0 60,0 63,0	634 634 634 634	1275 1275 1275 1275	80 105 115 120
	DT 400/10	Flowjet RP 1 1/4 DN 50/PN 16 DN 65/PN 16 DN 80/PN 16	73,0 79,0 80,0 83,0	740 740 740 740	1245 1245 1245 1245	70 95 105 110
	DT 500/10	Flowjet RP 1 1/4 DN 50/PN 16 DN 65/PN 16 DN 80/PN 16	69,0 85,0 86,0 89,0	740 740 740 740	1475 1475 1475 1475	70 90 100 110
	DT 600/10	DN 50/PN 16 DN 65/PN 16 DN 80/PN 16	164,0 165,0 177,4	740 740 740	1860 1860 1860	235 235 235
	DT 800/10	DN 50/PN 16 DN 65/PN 16 DN 80/PN 16	204,0 205,0 208,0	740 740 740	2325 2325 2325	235 235 235
	DT 1000/10	DN 50/PN 16 DN 65/PN 16 DN 80/PN 16	244,0 245,0 248,0	740 740 740	2604 2604 2604	235 235 235
	DT 1001/10	DN 65/PN 16 DN 80/PN 16 DN 100/PN 16	386,2 386,2 386,2	1000 1000 1000	2000 2000 2000	160 150 140
	DT 1500/10	DN 65/PN 16 DN 80/PN 16 DN 100/PN 16	502,4 502,4 502,4	1200 1200 1200	2000 2000 2000	160 150 140
	DT 2000/10	DN 65/PN 16 DN 80/PN 16 DN 100/PN 16	686,5 686,5 686,5	1200 1200 1200	2450 2450 2450	160 150 140
	DT 3000/10	DN 65/PN 16 DN 80/PN 16 DN 100/PN 16	1054,0 1057,0 1057,0	1500 1500 1500	2520 2520 2520	190 180 170

↑ V_n jmenovitý objem v litrech / tlak

30. AKUMULAČNÍ ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

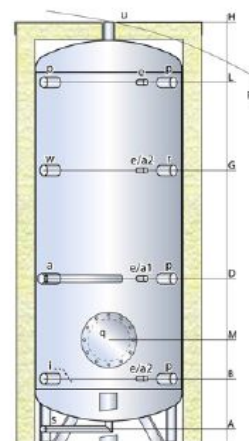
Značení: ZN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Resin T – nerezové zásobníky

- vertikální nádoba z nerezového materiálu AISI 316L
- připojení z nerezového materiálu AISI 316L
- celá nádoba pasivována v lázni
- maximální pracovní tlak 6 a 10 bar
- maximální pracovní teplota 95 °C
- snímatelná izolace polyuretan 100 mm s polyetylenovou textilií
- splňuje požadavky vyhlášky č. 193/2007



resin T-800 - 2000

Typ - objem/ tlak	energ. třída	Typ - objem/ tlak	energ. třída
resin T-800/6	E	resin T-800/10	E
resin T-1000/6	F	resin T-1000/10	F
resin T-1500/6	F	resin T-1500/10	F
resin T-2000/6	F	resin T-2000/10	F
resin T-2500/6	F	resin T-2500/10	F
resin T-3000/6	F	resin T-3000/10	F
resin T-4000/6	F	resin T-4000/10	F
resin T-5000/6	G	resin T-5000/10	G

Typ	Objem (l)	Ø	H	ØEst	R	A	B	D	G	L	M	kg
resin T-800	738	790	1735	990	1800	170	275	655	1145	1410	450	116
resin T-1000	875	790	2080	990	2140	170	275	810	1355	1755	455	134
resin T-1500	1456	1000	2115	1200	2190	235	340	765	1400	1725	520	195
resin T-2000	2000	1100	2350	1300	2640	100	470	1010	1515	2075	655	261
resin T-2500	2562	1200	2595	1400	2690	100	500	1040	1600	2105	690	307
resin T-3000	2994	1250	2795	1450	2890	90	515	1100	1730	2300	675	335
resin T-4000	3931	1400	2925	1600	3030	120	595	1190	1815	2380	755	492
resin T-5000	5186	1600	2955	1800	3090	100	600	1185	1815	2385	760	576

Typ	a	e	i u	p r w	q	Aktivní anoda (na objednávku)
resin T-800	1" 1/4	1/2"	1"1/2	1"1/2	300 / 380	a1 (EPS 375 / 125)
resin T-1000	1" 1/4	1/2"	1"1/2	1"1/2	300 / 380	a1 (EPS 375 / 125)
resin T-1500	1" 1/4	1/2"	2"	1"1/2	300 / 380	a1 (EPS 375 / 125)
resin T-2000	1" 1/4	1/2"	2"	1"1/2	350 / 430	a1 (EPS 375 / 125)
resin T-2500	1" 1/4	1/2"	2"	1"1/2	350 / 430	a2 (EPS 375 / 200)
resin T-3000	1" 1/4	1/2"	2"	1"1/2	350 / 430	a2 (EPS 375 / 200)
resin T-4000	1" 1/4	1/2"	2"	1"1/2	350 / 430	a2 (EPS 375 / 200)
resin T-5000	1" 1/4	1/2"	2"	1"1/2	350 / 430	a2 (EPS 375 / 200)

31. ODDĚLOVACÍ ČLEN S VODOMĚREM

Technické parametry:

N= ČÍSLO

- oddělovací člen pro doplňovací systémy dle DIN 1988 a DIN EN 1717 při přímém napojení na rozvod pitné vody
- systémový oddělovač BA schválený DVGW
- uzavírací armatury na vstupu i výstupu
- bez vodoměru, se standardním vodoměrem, s kontaktním vodoměrem

	standardním vodoměrem		s kontaktním vodoměrem
Obj. číslo			
Cena Kč			
Skupina zboží			
Max. provozní tlak	10 bar	10 bar	10 bar
Max. provozní teplota	60 °C	60 °C	60 °C
Šířka x výška	175 x 214 mm	293 x 230 mm	293 x 230 mm
Hmotnost	0,9 kg	1,7 kg	1,7 kg
Připojení vstup/výstup	R 1/2/R 1/2	R 1/2/R 1/2	R 1/2/R 1/2
Min. tlak na nátok ¹⁾	p _a + 1,3 bar	p _a + 1,3 bar	p _a + 1,3 bar
Kvs hodnota ²⁾	0,8 m ³ /h	0,8 m ³ /h	0,8 m ³ /h
Kvs hodnota ³⁾	0,7 m ³ /h	0,7 m ³ /h	0,7 m ³ /h

¹⁾ p_a = tlak plynu v nádobě

²⁾ = min. provozní tlak

³⁾ samostatný Filiset

⁴⁾ ve spojení s dalším zařízením



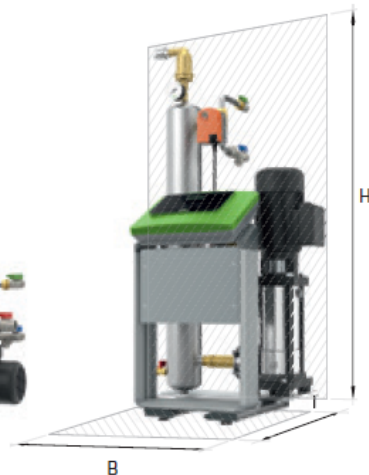
32. ODPLYŇOVACÍ AUTOMAT -PODTLAKOVÝ

Značení: OA-P

Technické parametry:

N= ČÍSLO

- podtlakové odplyňovací zařízení s integrovaným doplňováním pro soustavy s tlakovou expanzní nádobou nebo expanzním automatem
- flexibilní nastavení provozního režimu
- centrální odplynění obsahu soustavy a doplňovací vody
- max. provozní přetlak: 8 bar – typ S, 35, 60; 10 bar – typ 75, 95
- teplota výstupní větve do 120 °C, Servitec S do 90 °C
- dovol. provoz. teplota 90 °C (instalace na zpáteční větvi), typ S 70°C
- mikroprocesorové řízení s displejem nebo I – označeno
- beznapěťový kontakt sumární poruchy
- jednoduché uvedení do provozu pomocí funkce (přepouštění prostř. kulového kohoutu s pohonem)
- pro vodu a glykolové směsi do 50 % koncentrace glykolu



Skupina zboží	Objem soustavy voda/glykol (m³)	Provozní přetlak (bar)	Výkon doplňování (m³/h)	H x B x T (mm)	Hmotnost (kg)
28	do 12 / 8	0,5 do 4,5	do 0,08	572 x 340 x 211	12,4
71	do 220 / 50	0,5 do 2,5	do 0,35	956 x 552 x 434	42,0
71	do 220 / 50	0,5 do 4,5	do 0,55	1121 x 595 x 434	40,0
71	do 220 / 50	1,3 do 5,4	do 0,55	1207 x 584 x 513	39,0
71	do 220 / 50	1,3 do 7,2	do 0,55	1207 x 584 x 513	40,0
71	do 220 / 50	0,5 do 2,5	do 0,35	1022 x 621 x 438	30,0
71	do 220 / 50	0,5 do 4,5	do 0,55	1205 x 678 x 438	36,0
71	do 220 / 50	1,3 do 5,4	do 0,55	1215 x 623 x 584	41,0
71	do 220 / 50	1,3 do 7,2	do 0,55	1215 x 623 x 584	42,0
71	glykol do 50	1,3 do 9,0	do 0,55	1212 x 606 x 563	43,0
71	voda do 220	1,3 do 9,0	do 0,55	1212 x 606 x 563	43,0

33. ODLUČOVAČ NEČISTOT A KALŮ

Technické parametry:

N= ČÍSLO

odlučovač nečistot, připojení:
závit, 110 °C, 10 bar



Podrobnosti

Typ	D 2 M
Material pláště	mosaz
Varianta instalace	horizontální
Provozní teplota	0 °C - 110 °C
Provozní tlak	10 bar
Připojení	IG 2"
Připojení	G 3/4"
Varianta připojení	závit
Max. objemový průtok	7,5 m³/h
Průměr	100 mm
Max. výška	234 mm
Šířka	132 mm
Montážní délka	132 mm
Hmotnost	3,02 kg

Popis

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 %.

Integrovaný zvláště silný permanentní magnet Easy Clip s nasouvací funkcí pro rychlou instalaci bez další montáže na odlučovač kalu a nečistot. Vysoce výkonný magnet má izostaticky lisovanou desku z neodymu, je vsazen do nástrčného pouzdra z TPE. Vysoce efektivní separace a fixace feromagnetických částic z proudící kapaliny přímo do odlučovací komory pomocí axiálně vyrovnaného magnetického pole. Částice jsou ze systému trvale a cíleně odstraněny snadným stažením nástrčného magnetu z krytu odlučovače a následným čištěním bez přerušení provozu. Při údržbě lze nástrčný magnet vyjmout z pouzdra odlučovače jednoduchým vytážením.

Čištění a vypouštění prostoru pro shromažďování nečistot může být prováděno vlastním odkalovacím kulovým ventilem bez přerušení provozu.

34. AUTOMATICKÁ ÚPRAVNA VODY

Značení: AUV

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Automatické blokové úpravy vody duplexní

Typy ABUV 1/1, 2/1, 3/1 a 4/1

Bloková úpravna vody splňuje požadavky na provoz kotlen s občasnou obsluhou a zaručuje dodávku kvalitně upravené vody dle ČSN 07 7401 do topného systému. Výstup upravené vody z úpravy se děje pod tlakem vodovodního řádu. Do topného systému s vyšším provozním tlakem se použije zvyšovací čerpadlo s přerušovací nádrží. Doplnění vody do systému je možné zahájit buď ručně nebo automaticky v závislosti na úrovni MaR.

Úpravna je osazena duplexním automatickým změkčovačem a dávkovací jednotkou na korekční směsnou chemikálii.



Řídicí jednotka dvojitého změkčovače po vyčerpání kapacity prvního filtru automaticky přepíná provoz na druhý, přičemž se první regeneruje, a tím je automatická úpravna vody schopna vodu upravovat nepřetržitě. Úkolem obsluhy je pouze občasné doplnění regenerační soli a chemikálie do zásobníků. V okamžiku doplňování systému je do protékající změkčené vody elektromagnetickým membránovým čerpadlem dávkováno přesné množství směsné chemikálie z plastového zásobníku. Směsná chemikálie zajistí korekci pH, alkality, odkysličení vody a udržování požadovaného přebytku fosfátů.

Přívod a odběr vody se závitem G 3/4" jsou umístěny při pohledu zepředu na pravé straně úpravy z boku. Úpravna se dodává vybavená solnou nádrží a prvotní náplní regenerační soli a směsné chemikálie.

Potřebné instalace:

- 1) přívod vody G 3/4"
- 2) el. instalace 230 V/50 Hz
- 3) odpad do kanalizace o hltnosti 1 m³/hod.

Technické údaje / typ		ABUV 1/1	ABUV 2/1	ABUV 3/1	ABUV 4/1
Přetlak napájecí vody	MPa	0,2 – 0,6			
Maximální pracovní teplota	°C	40			
Elektrické napájení	V / Hz	230 / 50			
Nominální průtok	l/h	320	680	1 320	2 500
Maximální průtok	l/h	2 000	2 000	2 500	3 500
Objem náplně změkčovací pryskyřice	l	2x11	2x17	2x40	2x68
Kapacita jedné láhve	mol	6,6	10,2	24	40,8
Spotřeba NaCl na 1 regeneraci	kg	1,3	3,1	7,8	15
Šířka úpravy	mm	960	1 050	1 150	1 300
Hloubka úpravy	mm	650			
Připojovací výška vstupu	mm	850	850	850	1 230
Připojovací výška výstupu	mm	580	580	580	950
Výška	mm	1 060	1 060	1 250	1 550
Hmotnost	kg	50	68	96	176

35. VÝMĚNÍK TEPLA PRO OHŘEV TV

Značení: VT1

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Pájený jednosměrný deskový výměník tepla z nerezové oceli (1.4404) pájený měděnou pájkou ve vakuu. Velikosti R..B-14 bis R..B-110 se závitovým připojením, R..B-235 s přírubovým připojením DIN. Povolení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU. Se značkou CE.

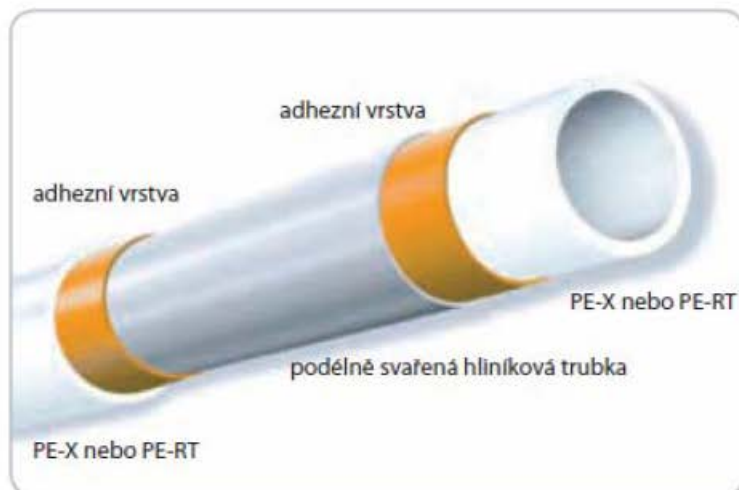
Typ	
Počet desek	30
Tloušťka desky	0,30 mm
Objem primární strany (k2/k3)	1,40 l
Objem sekundární strany (k4/k1)	1,40 l
Materiál desek	AISI 316L
Těsnicí materiál	měď
Max. dovol. provozní teplota	230 °C
Max. dovol. provozní tlak	30 bar
Připojení	AG 1 1/4"
Materiál připojení	AISI 316L
Varianta připojení	trubka s závit
Max. výška	538 mm
Výška k2-k3/k4-k1	480 mm
Šířka	123 mm
Šířka primár – sekundár	68 mm
Hloubka	81 mm
Hmotnost	9,17 kg
Výkon	49 kW
Vstupní teplota k2/k3	35,0 °C
Výstupní teplota k2/k3	55,0 °C
Vstupní teplota k4/k1	60,0 °C
Výstupní teplota k4/k1	40,0 °C
Kapalina k2/k3	Voda
Kapalina k4/k1	Voda
Objemový průtok k2/k3	2,13 m³/h
Objemový průtok k4/k1	2,13 m³/h
Tlaková ztráta k2/k3	25,00 kPa
Tlaková ztráta k4/k1	25,00 kPa
Předávací plocha výměníku tepla	1,8 m²
Faktor znečištění	0,008 m²K/kW
Čistá hodnota k	5643,2 W/m²K
Špinavá hodnota k	5399,3 W/m²K
Předimenzování	4,5 %
Vypočtené tlakové ztráty k2/k3 // k4/k1	11,56 kPa / 13,06 kPa
Tlakové ztráty připojení k2/k3 // k4/k1	0,01 kPa / 0,01 kPa
Vnitřní objemový průtok k2/k3 // k4/k1	2,11 m³/h / 2,14 m³/h
Vnitřní průtok k2/k3 // k4/k1	0,2 m/s / 0,2 m/s

36. POTRUBÍ PLASTOVÉ (PEX-AL-PEX)

Značení:

Technické parametry:
ČÍSLO

N=



Technická data trubek		– typ PE-Xb/Al/PE-Xb					
Rozměr trubky [mm]	16 x 2,0	20 x 2,0	26 x 3,0	32 x 3,0	40 x 3,5	50 x 4,0	63 x 4,5
Vnější průměr [mm]	16	20	26	32	40	50	63
Tloušťka stěny [mm]	2	2	3	3	3,5	4,0	4,5
Vnitřní průměr [mm]	12	16	20	26	33	42	54
Hmotnost [g/m]	125	155	285	393	494	600	750
Hmotnost s vodou [g/m]	238	356	599	924	1350	1985	3040
Objem [l/m]	0,113	0,201	0,314	0,531	0,855	1,385	2,29
Tepelná vodivost (střední hodnota) [W/mK]	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Koeficient roztažnosti [mm/mK]	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Povrchová drsnost (vnitřní trubka) [μm]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Dífuze kyslíku mg/l.d	0	0	0	0	0	0	0
Max. provozní teplota [°C]	70	70	70	70	70	70	70
Krátkodobá max. provozní teplota [°C]	95	95	95	95	95	95	95
Max. provozní tlak (při 70 °C) [bar]	10	10	10	10	10	10	10
Krátkodobý max. tlak (při 95 °C) [bar]	10	10	10	10	10	10	10
Poloměr ohybu u volného ohnutí	5 x D	5 x D	5 x D	5 x D	(5 x D)	(5 x D)	(5 x D)
Poloměr ohybu s ohýbacím nářadím	3,5 x D	3,5 x D	3,5 x D	3,5 x D	3,5 x D	3,5 x D	3,5 x D

Provozní podmínky tvarovek

Max. provozní teplota 95 °C, max. provozní tlak 1,0 MPa.



Značení:

Technické parametry:
ČÍSLO

N=

Provozní podmínky trubek

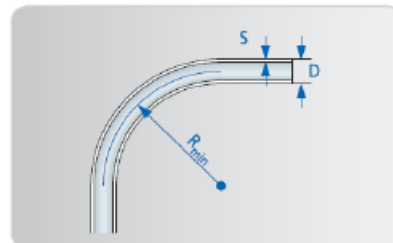
Maximální provozní teplota 70 °C při max. provozním tlaku 1,0 MPa s možností krátkodobého zatížení při max. teplotě 95 °C a max. provozním tlaku 1,0 MPa.

Poloměry ohybu trubek

Vícevrstvé trubky v menších průměrech lze snadno ohýbat rukou ($R = 5 \times D$; D - vnější průměr trubky) a ohýbací pružinou ($R = 3,5 \times D$). Tím se ušetří tvarovky a čas.

Další vlastnosti trubek

Vícevrstvé trubky mají nejen vysokou odolnost proti oděru a opotřebení, nýbrž jsou i hygienicky a toxikologicky zcela nezávadné. Protože vícevrstvá trubka navíc nepropouští žádné světlo, je spolehlivě zabráněno růstu řas. Vnější plášť je pro volné položení v budovách dostatečně stabilizován proti ultrafialovému záření. Trubky nesmí být dlouhodobě vystaveny přímému slunečnímu záření.



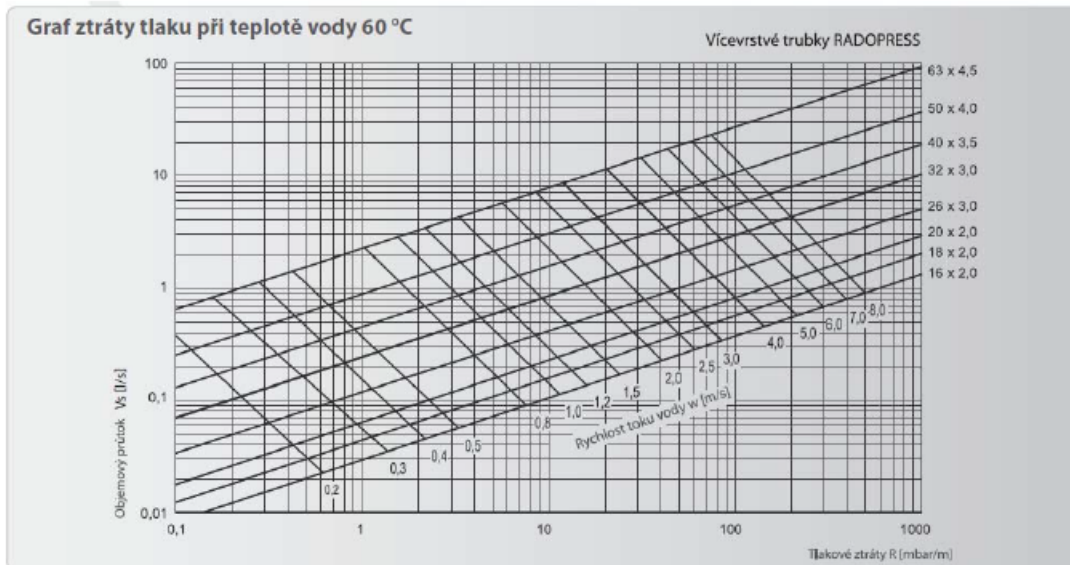
Klasifikace provozních podmínek

Provozní třída	Výpočtová teplota TD °C	Čas při TD roky	Tmax °C	Čas při Tmax roky	Tmal °C	Čas při Tmal h	Typické použití
1 ^a	60	49	80	1	95	100	Dodávka teplé vody (60 °C)
2 ^a	70	49	80	1	95	100	Dodávka teplé vody (70 °C)
4 ^b	20 a více 60 a více 80	2,5 20 25	70	2,5	100	100	Podlahové topení a nízkoteplotní radiátory
5 ^b	20 a více 60 a více 80	14 25 10	90	1	100	100	Vysokoteplotní radiátory

a Země může zvolit buď třídu 1 nebo třídu 2, odpovídající jejím národním předpisům.
b Kde se pro třídu vyskytuje více než jedna výpočtová teplota, doby se slučují. „Více“ v tabulce znamená teplotní profil pro uvažovanou teplotu v čase (např. teplotní výpočtový profil pro dobu 50 let pro třídu 5 je: 20 °C pro 14 let poté 60 °C pro 25 let, 80 °C pro 10 let, 90 °C pro 1 rok a 100 °C pro 100 h).

Poznámka Tato norma neplatí pro hodnoty TD, Tmax a Tmal, které nejsou uvedeny v této tabulce.

Tlakové ztráty :











Značení:

Technické parametry:
ČÍSLO

N=

Tlakové ztráty :

Hodnoty pro odporový koeficient (v závislosti na geometrii):

Připojka armatur (dlouhé/krátké koleno)		$\xi = 1,6$
Přechodové koleno s vnitřním nebo vnějším závitem		$\xi = 1,6$
Změny směru kolenem		$\xi = 1,3$
T-kus (odbočka/rozdělení proudu)		$\xi = 1,6$
T-kus (průchod)		$\xi = 0,3$
T-kus (průchod/protiběžné rozdělení proudu)		$\xi = 1,7$
Redukční díl		$\xi = 0,6$
Výstup rozdělovače		$\xi = 1,6$

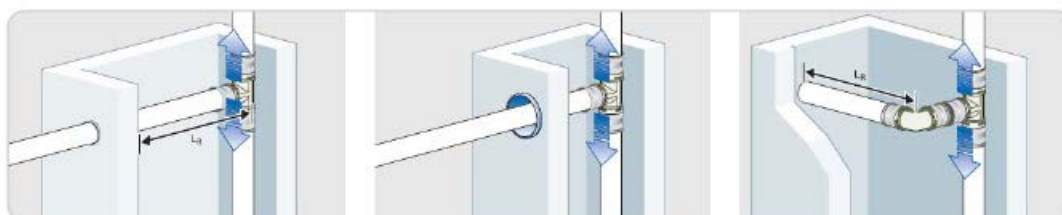
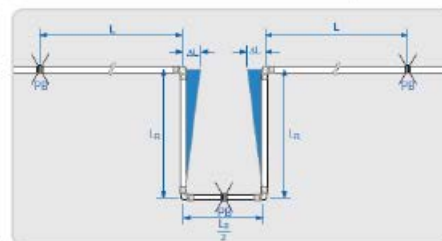
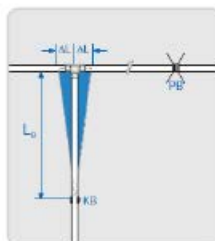
Délková roztažnost :

Příklady řešení délkové roztažnosti

Vypočtenou délkovou roztažnost lze zkompenzovat použitím vhodného typu kompenzátoru – typu U či L.

$$L_R = k \times \sqrt{d_3} \times \Delta L$$

- k koeficient délkové roztažnosti
- d_3 vnější průměr trubky
- PB pevný bod
- KB kluzný bod
- L délka potrubí
- ΔL délkové roztažení
- L_R délka ramene



37. ROZDĚLOVAČE/SBĚRAČ PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

Značení: R/S N

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Rozdělovače pro podlahové vytápění z nerez

Rozdělovač typ Komfort z nerez

pro podlahové topení a chladicí systémy, tělo rozdělovače z nerez, snadná montáž, připojení s plochým těsněním, rozdělovač s vnějším 1" závitem pro připojení na systém libovolně zprava/zleva nebo střídavě, vypouštěcí a odvzdušňovací ventil integrován.

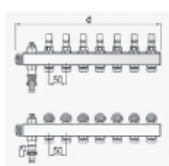
Sestává z:

Rozdělovač (přívod) DN 25: s integrovanými uzavíratelnými ukazateli průtoku 0,1–5 l/min.

Sběrač (zpátečka) DN 25: s integrovanými uzavíratelnými jemnými ventily pro nastavení průtoku topného média, ruční ochranné víčko a adaptér se závitem pro montáž termostadů.

Součástí rozdělovače je sada koncových skupin s vypouštěcím a odvzdušňovacím ventilem.

Svorný adaptér 3/4" pro připojení otopných trubek se musí objednat zvlášť. Konzoly pro rozdělovač jsou již obsaženy ve skříni rozdělovače a připraveny k montáži, jen u nástěnné montáže se musí konzoly objednat zvlášť.



2 topné okruhy	d = 170 mm
3 topné okruhy	d = 220 mm
4 topné okruhy	d = 270 mm
5 topných okruhů	d = 320 mm
6 topných okruhů	d = 370 mm
7 topných okruhů	d = 420 mm
8 topných okruhů	d = 470 mm
9 topných okruhů	d = 520 mm
10 topných okruhů	d = 570 mm
11 topných okruhů	d = 620 mm
12 topných okruhů	d = 670 mm
13 topných okruhů	d = 720 mm
14 topných okruhů	d = 770 mm

Příslušenství pro rozdělovače

Sada kulových uzávěrů 1" IG / 1" IG s převlečnou maticí (uzavření rozdělovače)



sestává z kulového uzávěru na přívodu a zpáteče z poniklované mosazi, který je vhodný k rozdělovači, s páčkou včetně těsnění

standardní
vertikální

jednotka balení
1 sada
1 sada

Sada konzol pro rozdělovače



z pozinkované ploché oceli, se závěsem na lištu, stavěcím šroubem a hluk tlumící objímkou pro uložení tělesa rozdělovače a sběrače DN 25

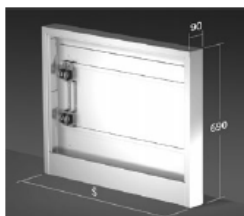
jednotka balení
1 sada

Značení: R/S N

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Skříň rozdělovače nad omítku série (předstěnová montáž) tloušťka plechu 1,3 mm zajišťuje vysokou pevnost a stabilitu

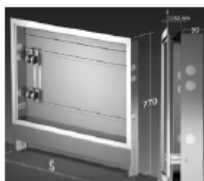


pro montáž nad omítku/předstěnovou montáž s malou konstrukční hloubkou jen 90 mm, provedení 140 mm pro regulační stanici rozdělovače varimat F/WR, kompletní práškový nástřík, podobný RAL 9010, sestává z:

- žárově zinkovaný stabilní ocelový plášť
- odnímatelná zadní strana se spodní stabilizační hranou
- montážní lišta (uzavřená lišta) pro snadnou svěrnou montáž základního a rozšiřovacích modulů varimatic
- 2 upevňovací lišty pro variabilní uspořádání konzol
- odnímatelný plech chránící před potěrem
- přední dvířka s uzávěrem s drážkou a ochrannou fólií
- sada předem smontovaných konzol rozdělovače s objímkami rozdělovače v provedení s tlumením hluku

typ	rozměr v mm			počet topných okruhů s regulační stanicí varimat F/WR)	jednotka balení
	V	Š	H		
90-0	690	490	90	2-3	1 ks
90-1	690	690	90	4-7	1 ks
90-2	690	890	90	8-11	1 ks
90-3	690	1090	90	12-14	1 ks
90-4	690	1390	90	15-18	1 ks
140-0	690	490	140		1 ks
140-1	690	690	140	2-4	1 ks
140-2	690	890	140	5-8	1 ks
140-3	690	1090	140	9-12	1 ks
140-4	690	1390	140	13-15	1 ks

Skříň rozdělovače pod omítku série (vestavná montáž) – tloušťka plechu 1,3 mm zajišťuje vysokou pevnost a stabilitu



pro montáž pod omítku/vestavnou montáž s různou hloubkou zabudování od 90 do 140 mm, sestává z:

- žárově zinkovaný stabilní ocelový plášť, ochranný kryt bránící poškození během stavby
- postranní stěny vybaveny každá 2 předlisovanými otvory, zadní strana se spodní stabilizační hranou
- na výšku nastavitelné podstavy s uvnitř ležícími křídlovými matkami
- montážní lišta (uzavřená lišta) pro snadnou svěrnou montáž základního a rozšiřovacích modulů varimatic
- 2 upevňovací lišty pro variabilní uspořádání konzol
- sada předem smontovaných konzol rozdělovače s objímkami rozdělovače v provedení s tlumením hluku
- vodící trubka pro šetné vedení otopné trubky a plech chránící před potěrem
- seřiditelný rám a přední dvířka s uzávěrem s drážkou s nástříkem práškové barvy podobné RAL 9010 a ochrannou fólií
- rám a přední dvířka s uzávěrem v přídatném ochranném balení z vlnité lepenky

typ	rozměr v mm			počet topných okruhů	
	V	Š	H	bez bloku čerpadla	s blokem čerpadla
90-0	770-910	470	90-140	2-3	
90-1	770-910	670	90-140	4-7	2-4
90-2	770-910	870	90-140	8-11	5-8
90-3	770-910	1070	90-140	12-14	9-12
90-4	770-910	1370	90-140	15-18	13-15

38. PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

Značení:

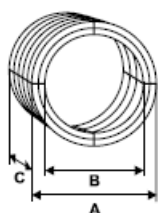
Technické parametry:

N= ČÍSLO

Otopné trubky pro podlahové topení

duo-flex PE-Xa a tri-o-flex PE/AL/PE

Bezpečnostní otopná trubka z umělé hmoty a vícevrstvá otopná trubka



ze síťovaného polyetylenu PE-Xa (peroxidicky zesíťováno) dle DIN EN 15875 a vícevrstvé tri-o-flex PE/AL/PE (technické údaje v závorce), kyslíková bariéra – difúzní těsnost dle DIN 4726, vhodné pro topení i chlazení

Technické údaje
provozní teplota: 95 °C
provozní tlak: 6 barů
poloměr ohybu s/bez pomoci ohýbací pružiny: $5 \times d$ ($3 \times d/5 \times d$)
koeficient délkové roztažnosti: $1,4 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ ($2,3 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$)

Rozměry svazku trubek	A/B/C:	objem vody (l/m)
14 × 2 mm duo-flex PE-Xa	780/440/80 780/440/150 780/440/370	0,070
16 × 2 mm duo-flex PE-Xa	780/440/110 780/440/200 780/440/480	0,110
17 × 2 mm duo-flex PE-Xa	780/440/110 780/440/210 780/440/350 780/440/500	0,133
20 × 2 mm duo-flex PE-Xa	780/440/160 900/440/500	0,200
25 × 2,3 mm duo-flex PE-Xa	780/560/500 810/440/510	0,327
14 × 2 mm tri-o-flex PE/AL/PE	760/440/130 780/780/500	0,070
16 × 2 mm tri-o-flex PE/AL/PE	750/440/190 780/450/500	0,110
17 × 2 mm tri-o-flex PE/AL/PE	780/440/210	0,133
18 × 2 mm tri-o-flex PE-X/AL/PE-X	750/440/180 750/440/310	0,154

Přichytná spona tacker 8 mm pro desky tacker



ke spolehlivému upevnění otopných trubek (14–20 mm) pomocí montážního nástroje tacker, baleno ve fólii

jednotka balení
200 ks

Dilatační okrajový lem Typ pro cementové a lité potěry u desek tacker a pro suchý systém



z polyetylenové pěny s uzavřenými buňkami, s navařenou polyetylenovou zástěrkou a připravenými zářezy pro odtržení, dle DIN 18560

160 mm × 8 mm

jednotka balení
role 25 m
4 role

Dilatační okrajový lem Typ pro cementové a lité potěry pro všechny typy systémových desek



z polyetylenové pěny s uzavřenými buňkami, s navařenou extra širokou polyetylenovou zástěrkou, samolepicí zadní stranou a připravenými zářezy pro odtržení, dle DIN 18560

160 mm × 8 mm

jednotka balení
role 25 m
4 role

39. TERMOPOHON

Značení:

Technické parametry:

N= ČÍSLO



STP..3..

Typ	Položka č.	Poloha bez napětí ¹⁾	Napájecí napětí	Řídicí signál	Doba přestavení	Připojovací kabel	Hmotn.
STA73	S55174-A100	NC	AC/DC 24 V	2-bodový, PDM ²⁾	270 s	1 m	181 g
STA23	S55174-A101	NC	AC 230 V	2-bodový ⁴⁾	210 s	1 m	181 g
STP73	S55174-A102	NO	AC/DC 24 V	2-bodový, PDM ²⁾	270 s	1 m	177 g
STP23	S55174-A103	NO	AC 230 V	2-bodový ⁴⁾	210 s	1 m	177 g

¹⁾ NC = Normálně Zavřen = (ventil) bez napětí zavřen (vzhledem k radiátorovým ventilům, VPP46../VPI46.. a VVI46../VXI46).

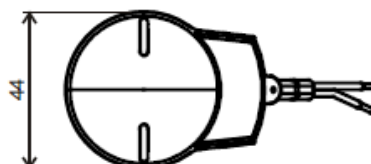
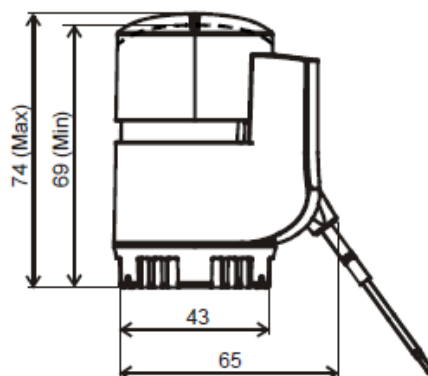
NO = Normálně Otevřen = (ventil) bez napětí otevřen (vzhledem k radiátorovým ventilům, VPP46../VPI46.. a VVI46../VXI46).
(ventil) bez napětí zavřen (vzhledem k malým ventilům V..P47..)

²⁾ Pulzní šířková modulace společně s prostorovými regulátory Desigo a ostatními regulátory Siemens podle příslušných katalogových listů.
Není vhodný pro paralelní provoz.

³⁾ Pro rozvod podlahového vytápění, 90 N

⁴⁾ Pulzní šířková modulace (PDM) je možná s termostaty Siemens tam, kde je to výslovně uvedeno v katalogovém listě pro termostaty. Není vhodný pro paralelní provoz ve spojení s PDM.

STP..



Značení:

Technické parametry:

N= ČÍSLO

		STA73.. / STA73../00 STA73HD STP73.. / STP73../00	STA23..., STA23../00 STA23HD STP23..., STP23../00	STA63 STP63
Napájení	Napájecí napětí	AC/DC 24 V ± 20 % ¹⁾	AC 230 V ± 15 %	AC 24 V ± 20 %
	Frekvence	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
	Příkon při 50 Hz Provoz Při zapnutí	2,5 W 6 VA	2,5 W 58 VA	2,5 W 6 VA
	Proud při zapnutí (přechodný)	250 mA	250 mA	250 mA
Signálové vstupy	Předřazená pojistka	Vnější		
	Řídicí signál	2-polohový, PDM ²⁾ DC 0...10 V ³⁾	2-polohový	DC 0...10 V
	Paralelní provoz několika pohonů	Pro PDM ST...3PR	Může být omezen výstupním výkonem regulátoru	
Provozní údaje	Doba přeběhu při 20 °C, 50 Hz	270 s	210 s	30 s
	Ovládací síla	100 N, STA...HD 90 N		
	Jmenovitý zdvih	Max. 4,5 mm		4,5 mm (stavitelný 3 mm ⁴⁾)
	Přípustná teplota média v připojeném ventilu	1...110 °C		
	Poloha vřetene pohonu pro "pohon bez připojeného napětí"	STA... vysunuto STP... zasunuto		
	Radiátorové ventily (např. VD...)	Viz "Kombinace přístrojů" na straně 6.		
	Malé ventily (V...P47...)			
	Zónové ventily (V...I46...)			
	Údržba	Pohon nevyžaduje údržbu		
	Elektrické připojení			
Montáž	Délka kabelu	Viz strana 3, "Přehled typů" nebo strana 4 a kapitola "Připojovací kabely" na straně 15		2 m
	Průřez ⁵⁾	Slanované vodiče 2 x 0,5 mm ²	Slanované vodiče 2 x 0,75 mm ²	Slanované vodiče 3 x 0,5 mm ²
Barvy	Připojení k ventilu	Bajonetová -matice/-kroužek M30 x 1,5; – viz také kapitola adaptéry, str. 5		
	Montážní poloha	Jakákoli, 360°		
Standardy pro pohony a připojovací kabely	Víko	Bílá, RAL 9016, STA...B/00 a STP...B/00 černá, RAL 9005		
	Spodní část	STA... světle šedá, RAL 7035, STP... šedá, RAL 7042 STA...B/00 a STP...B/00 černá, RAL 9005		
	Připojovací kabely	Viz kapitoly "Připojovací kabely" na straně 4 a na straně 15		
	CE shoda			
	Podle směrnice EMC	2004/108/EC		
	Odolnost	EN 61000-6-1 Rezidence		
	Rušení	EN 61000-6-3 Rezidence		
	Elektrická bezpečnost	SELV (PELV podle IEC 60364-4-41)		
	Směrnice pro nízké napětí	2006/95/EC		
	Třída ochrany podle	EN 60730 Třída III	EN 60730 Třída II	EN 60730 Třída III
	Stupeň znečištění	Podle EN 60730 třída II		
	Krytí pouzdra	IP54 podle EN 60529		
Rozměry Hmotnost	Kompatibilita prostředí	ISO 14001 (životní prostředí) ISO 9001 (jakost) SN 36350 (produkty kompatibilní k životnímu prostředí) RL 2002/95/EC (RoHS)		
	Rozměry	Viz kapitola "Rozměry" na straně 15.		
	Hmotnost pohonu	Viz tabulka "přehled typů pohonů" s a bez připojovacího kabelu na straně 3.		
	Hmotnost připojovacích kabelů ASY...	Viz tabulka "Příslušenství" na straně 4.		
Materiály STA..., STP.. Připojovací kabely	Víko a spodní část	Polykarbonát		
	ASY..., ASP...	PVC		
	ASY...HF	Bez obsahu halogenu podle VDE 0207-24		

¹⁾ Přípustné pouze pro malé napětí (SELV, PELV)

²⁾ PDM = Pulzní šířková modulace

³⁾ STA73/00, STA73MP/00 a STA73B/00 s připojovacím kabelem ASY6AL...

STP73B/00 STP73/00 s připojovacím kabelem ASY6PL...

⁴⁾ Může být nastaveno použitím DIP přepínačů pod krytem připojovacího kabelu, viz Montážní návod M4884

⁵⁾ Samostatný kabel, viz strana 15.

40. PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

Značení: PPV-P

Technické parametry:

N= ČÍSLO



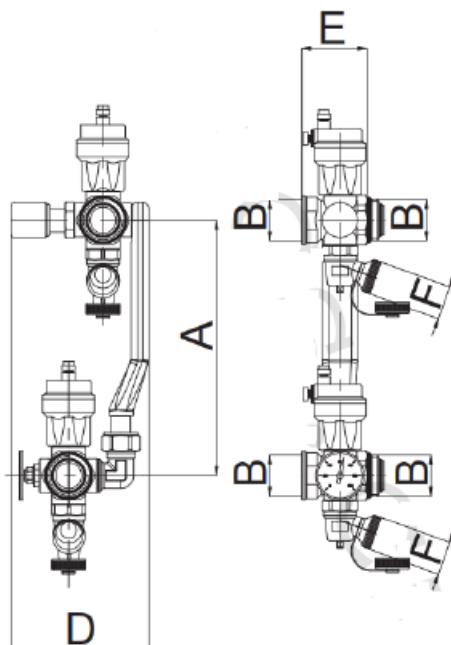
Produkt

zahrnuje:

- regulátor tlakového rozdílu
- přípojovací šroubení
- propojovací trubku
- 2 ks automatického odvzdušňovacího ventilu
- 2 ks otočného vypouštěcího ventilu
- teploměr

Základní technické a provozní parametry:

- maximální provozní tlak PN 10
- maximální provozní teplota +120 °C
- rozsah tlakového regulátoru 0,2 – 0,6 bar
- rozsah teploměru 0 - 80 °C
- materiál tělo: niklovaná mosaz CW617N, plast, O-kroužek EPDM
- přípojovací rozměr 1" M s těsnícím O-kroužkem
- přípojovací rozměr krycího víčka otočného vypouštěcího ventilu 3/4"



Rozměr	A (mm)	B	D (mm)	E (mm)	F
1"	200	1"	106	53	3/4"