

# SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

**Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava**

**VŠB-TUO**

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



PROJEKTANT:

**TECHNICO Opava s.r.o.**

**TECHNICO**  
architects & engineers

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

PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Matěj KUDLÍK
VYPRACOVAL:	Ing. Eliška LATOŇOVÁ
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULÍČNÝ



ČÍSLO  
PARÉ:

ČÁST DOKUMENTACE:

**D.1.2.4.a. VYTÁPĚNÍ**

<b>Stavební úpravy budovy "N" (CEETe II) v areálu VŠB-TUO</b>	FORMÁT	A4
	DATUM	07/2025
	STUPEŇ	DPS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-628-DPS
K.ú. Poruba, parc.č. 1738/26, 1738/11	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VYKRESU:
<b>SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE</b>	-	<b>D.1.2.4.a.3.</b>



1.	KULOVÝ KOHOUT PLNOPRŮTOKOVÝ S VYPOUŠTĚNÍM.....	4
2.	KULOVÝ KOHOUT.....	5
3.	KULOVÝ UZÁVĚR PŘÍRUBOVÝ.....	6
4.	GUMOVÝ KOMPENZÁTOR.....	8
5.	VYPOUŠTĚCÍ VENTIL TOPENÁŘSKÝ.....	10
6.	TLAKOMĚR.....	11
7.	TEPLOMĚR.....	12
8.	FILTR ZAVITOVÝ.....	13
9.	FILTR PŘÍRUBOVÝ.....	15
10.	ZPĚTNÁ Klapka ZAVITOVÁ.....	19
11.	ZPĚTNÁ Klapka PŘÍRUBOVÁ.....	20
12.	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL.....	21
13.	RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL.....	22
14.	RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL PŘÍRUBOVÝ.....	24
15.	TŘÍ-CESTNÝ REGULAČNÍ SMĚŠOVACÍ VENTIL.....	26
16.	TLAKOVĚ NEZÁVISLÝ REGULAČNÍ VENTIL.....	28
17.	OBĚHOVÁ ČERPADLA S REGULOVATELNÝMI OTÁČKAMI.....	30
18.	OTOPNÁ TĚLESA.....	32
19.	REGULAČNÍ A UZAVÍRATELNÉ ŠROUBENÍ S VYPOUŠTĚNÍM.....	33
20.	TERMOSTATICKÁ HLAVICE.....	35
21.	OTOPNÉ TĚLESO - KOUPELNOVÉ.....	36
22.	HM ARMATURA.....	37
23.	TEPELNÁ IZOLACE POTRUBÍ.....	39
24.	POTRUBÍ Z MĚDI.....	40
25.	ČIDLO VENKOVNÍ TEPLoty.....	43
26.	EXPAZNÍ NÁDOBA - TOPENÍ.....	44
27.	ODLUČOVAČ NEČISTOT A KALŮ.....	45
28.	EXPANZNÍ NÁDOBA - VODOVOD.....	46
29.	OTOPNÁ LAVICE.....	47
30.	TŘÍ-CESTNÝ REGULAČNÍ SMĚŠOVACÍ TERMOSTATICKÝ VENTIL.....	48
31.	VÝMĚNÍK TEPLA PRO TUV.....	51
32.	TLAKOVĚ NEZÁVISLÁ VÝMĚNÍKOVÁ STANICE.....	52
33.	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ TUV.....	53
34.	TERMOPOHON.....	54
35.	REGULÁTOR TLAKOVÉ DIFERENCE.....	56





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

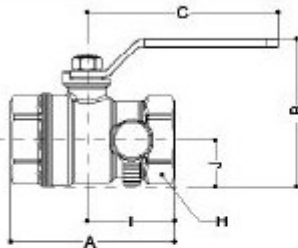


## 1. KULOVÝ KOHOUT PLNOPRŮTOKOVÝ S VYPOUŠTĚNÍM

Značení: **KKV**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

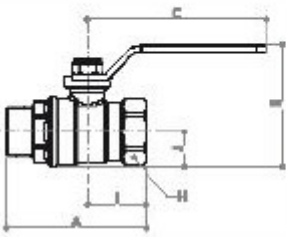
		<b>Materiál</b> Tělo: Mosaz kovaná za tepla CW617N - EN 12165, niklovaná Matice těla: Mosaz kovaná za tepla CW617N - EN 12165, niklovaná Ovládací dřík: Tyčová mosaz CW614N – EN 12164, s vnitřním a vnějším kluzným kroužkem, těsnění dvěma O-kroužky Koule: Mosaz CW617N, chromovaná Těsnění: PTFE profilové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

## 2. KULOVÝ KOHOUT

Značení: **KK**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

		<b>Materiál</b> Tělo: Mosaz kovaná za tepla CW617N - EN 12165, chromovaná 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						
		<b>Použití</b> Max. provozní podmínky pro suchou nasycenou páru: 185°C při 1,05 MPa (10,5 bar) Max. provozní tlak pro vodu a neagresivní plyny: 4,2 MPa (42 bar), od 1/4" do 3/4" 3,5 MPa (35 bar), od 1" do 2" Max. provozní tlak pro topné plyny (MOP): 0,5 MPa (5 bar) Max. provozní tlak pro kapalné uhlovodíky: 1,2 MPa (12bar)						
TYP	ROZMĚR	DN	A	I	B	J	C	H
	1/4"	8	51	21	36	10	42	17
	3/8"	10	55	22	46	14	77	21
	1/2"	14	64	27	48	15	77	25
	3/4"	18	74	31	64	18	94	32
	1"	22	86	38	73	23	94	39
	1 1/4"	28	100	42	82	28	94	48
	1 1/2"	35	105	46	100	33	136	55
	2"	45	124	54	115	41	136	67

### 3. KULOVÝ UZÁVĚR PŘÍRUBOVÝ

Značení: KUP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

#### Charakteristika použití:

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

**ANO:** Vhodné pro instalaci v potrubí i na konci potrubí, pro časté ovládání, integrovaná ISO 5211 přírubka umožňuje instalaci široké řady servopohonů. Kulové uzávěry řady B2.1 jsou plnopřítokové, 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 dřívku pro izolaci
- Čtyřhranný adapter pro napojení na rozvody vody
- Prodloužení dřívku
- Kit příruby ISO 5211
- Kit pro uzamčení ovládací páky
- Kit koncových spínačů pro ukazatel pozice ON/OFF

#### SERVOPOHONY:

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

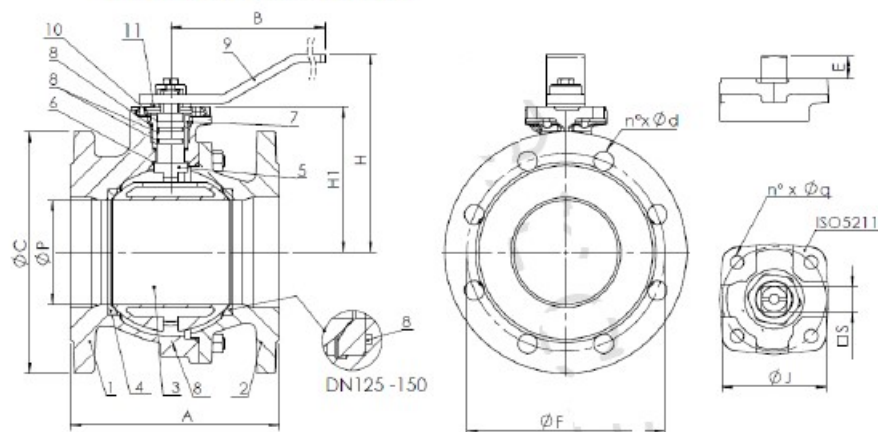
Značení: KUP

N= ČÍSLO

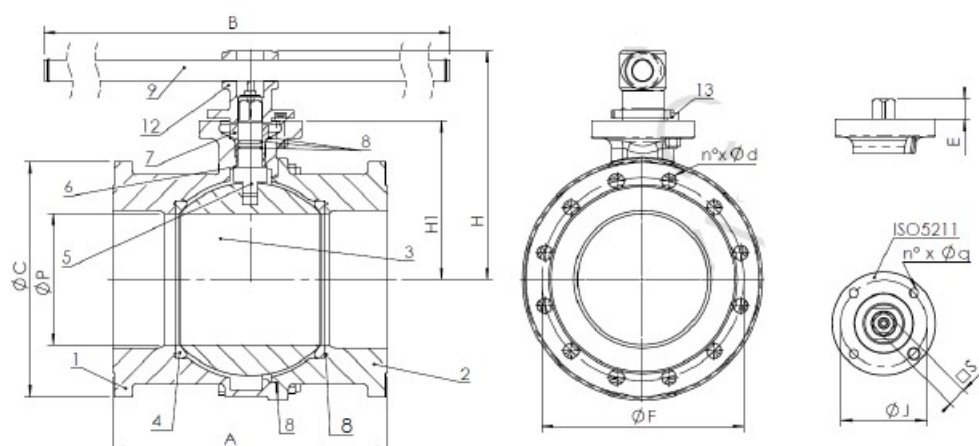
Technické parametry:

**Technický náčrt a rozměry:**

**ROZMĚR DN 15 – DN 150:**



**ROZMĚR DN 200:**



#### 4. GUMOVÝ KOMPENZÁTOR

Značení: **GK**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

#### **ZÁVITOVÉ PRYŽOVÉ KOMPENZÁTORY**

##### **Charakteristika použití:**

- Pryžové kompenzátory chrání potrubí před větším zkrácením, prodloužením, bočním posunem nebo úhlovým prohnutím.
- Jsou vhodné pro tlumení vibrací a snížení přenosu hlučnosti v potrubním systému.
- 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 jiskráům 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**

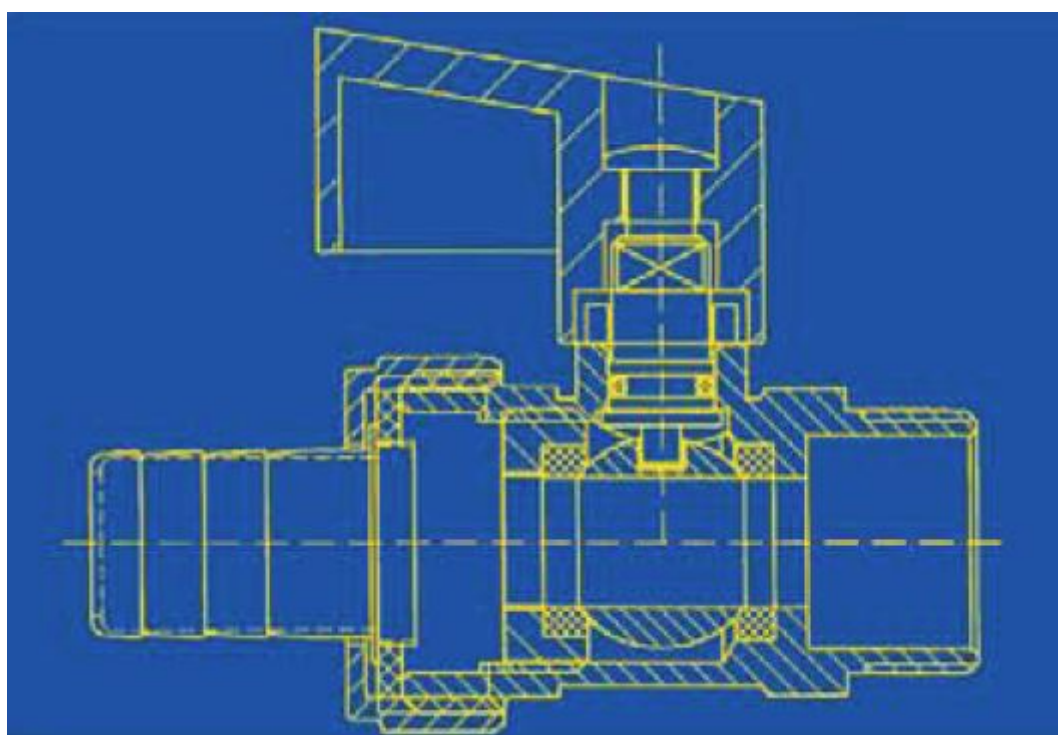
Technické parametry:

N= ČÍSLO

připojovací rozměr: 1/2"

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

červená kov. páčka



## 6. TLAKOMĚŘ

Značení: **M**

### TLAKOMĚRY S BOURDONOVOU PRUŽINOU V ZÁKLADNÍM PROVEDENÍ BEZ TLUMENÍ

DLE EN 837-1

JMENOVITÝ PRŮMĚR: 80 a 100 mm

TŘÍDA PŘESNOSTI: 1,6

Zvláštnosti:

- jednoduché provedení

Použití:

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

Oblast použití:

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

TECHNICKÉ ÚDAJE				
Typ a velikost				
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

Technické parametry:

N= ČÍSLO

## 7. TEPLOMĚŘ

Značení: T

Technické parametry:

N= ČÍSLO

### BIMETALOVÉ TEPLOMĚŘY V PRŮMYSLOVÉM PROVEDENÍ

dle DIN 16 203 a 16 204

JMENOVITÝ PRŮMĚR: 63, 80, 100 a 160 mm

TŘÍDA PŘESNOSTI: 1,0

Zvláštnosti:

- kvalitní provedení
- rychle reagující bimetalová pružina
- krátká odezva

Použití:

- pro měření teplot v potrubí a nádržích

Oblast použití:

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

TECHNICKÉ ÚDAJE				
Typ a velikost				
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			
Cíferník	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**

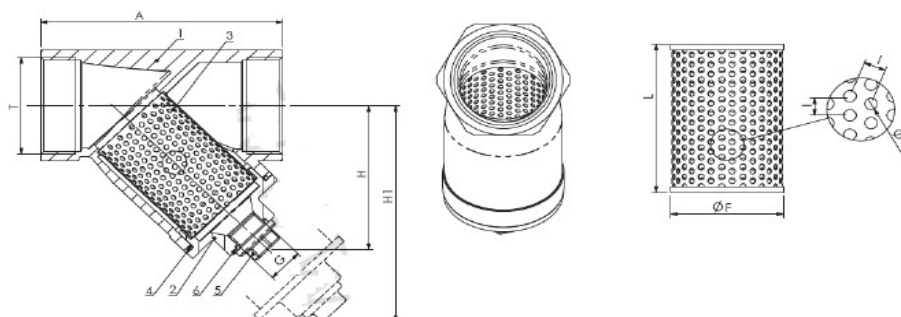
Technické parametry:

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 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.

### Technický náčrt 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
I		2	2	2	2	2	2	2	2	2

### HMOTNOST (kg):

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

### MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ:

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

### Technické charakteristiky:

**MAXIMÁLNÍ TLAK:** 40 bar

**TEPLOTA:**

Teplota	Min. °C	Max. °C
	-20	200

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



**Značení: FZ**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

#### 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.

#### Provozní podmínky:

**MAXIMÁLNÍ TLAK:** 40 bar

**TEPLOTA:**

Teplota	Mín. °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. FILTR PŘÍRUBOVÝ

Značení: FP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

### Charakteristika použití:

- Filtry série jsou přírubové filtry s litinovým tělem, které jsou vyrobeny v souladu s těmi 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.
- Typ je vybaven magnetickou vložkou, která pomáhá zachycovat železité částice a nečistoty.
- Filtry se používají v chemických, potravinářských a průmyslových systémech. Jsou také vhodné pro vytápění a klimatizace (HVAC), pro rozvody vody a použití v zemědělství.
- ANO:** mohou být instalovány v horizontální i vertikální pozici.
- NE:** nevhodné pro páru.

### MAXIMÁLNÍ TLAK:

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

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

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

### TEPLOTA:

Teplota	Min. °C	Max. °C
	-10	100

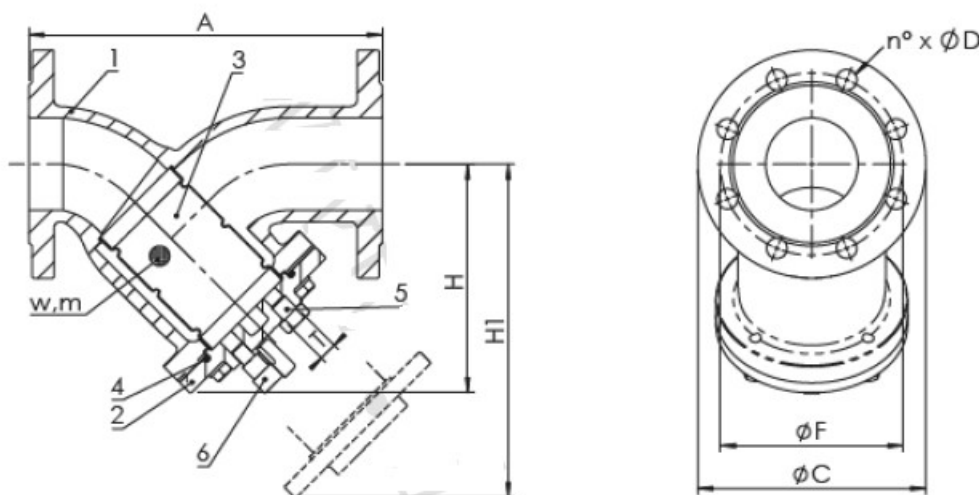
Pozn. Maximální provozní tlak se s rostoucí teplotou snižuje viz graf závislosti tlaku/teploty níže.

Značení: FP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

### Technický náčrtek a rozměry:



### ROZMĚRY (mm):

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

### HMOTNOST (kg):

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

### MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ:

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



Značení: FP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

#### Charakteristika použití:

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

**ANO:** mohou být instalovány v horizontální i vertikální pozici.

**NE:** nevhodné pro páru.

#### Provozní podmínky:

##### MAXIMÁLNÍ TLAK:

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

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

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

##### TEPLOTA:

Teplota	Min. °C	Max. °C
	-10	100

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

#### Skladování:

- Skladujte na chladném a suchém místě.

#### Údržba:

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

#### Doporučení:

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

#### Instalace:

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

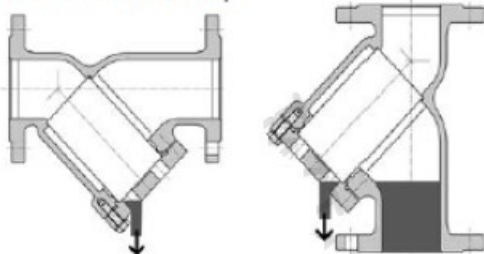


**Značení: FP**

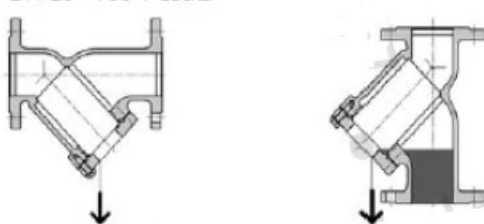
Technické parametry:

N= ČÍSLO

DN 125 ÷ 400 2 zátky



DN 25 ÷ 100 1 zátka



#### **Vypouštění:**

- Nečistoty mohou být zcela vypuštěny v obou instalačních pozicích.

#### **Likvidace:**

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

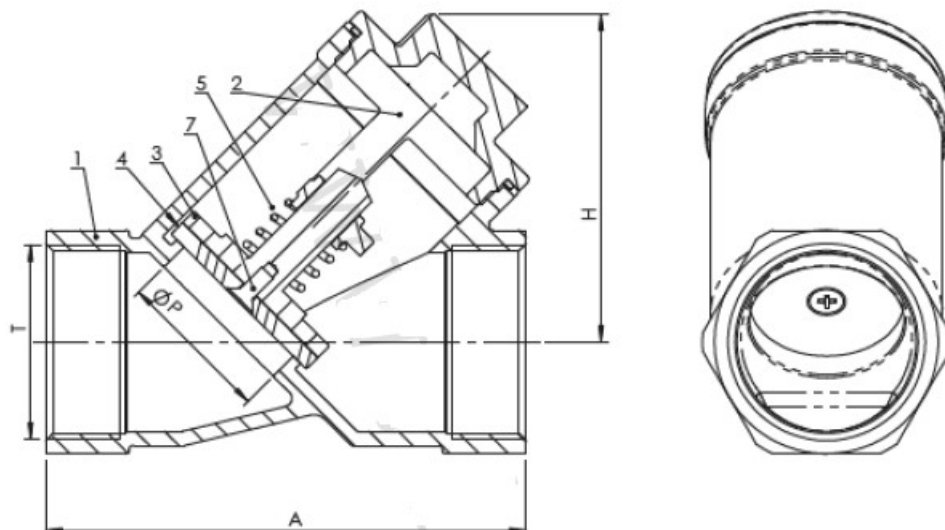
## 10. ZPĚTNÁ KLAPKA ZAVITOVÁ

Značení: **ZKZ**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

**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

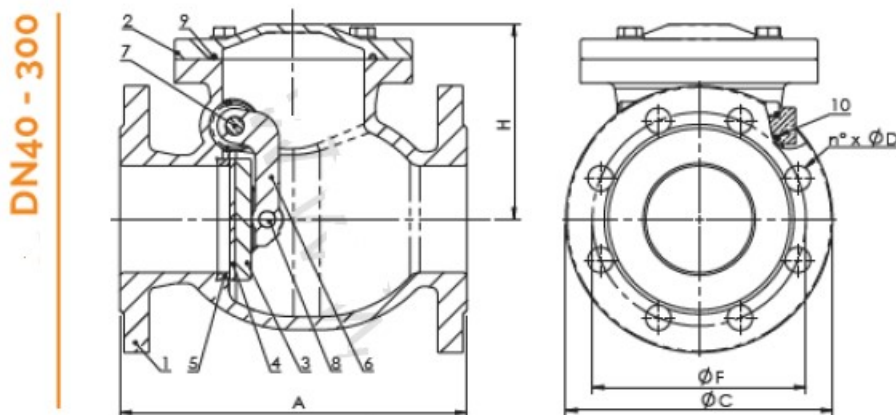
## 11. ZPĚTNÁ KLAPKA PŘÍRUBOVÁ

Značení: ZKP

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Technický náčrt a rozměry:



ROZMĚRY (mm):

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

HMOTNOST (kg):

kg		9.5	12	16	20	27	42	58	93	155	221
----	--	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

MATERIÁLOVÉ SLOŽENÍ:

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

Značení: ZKP

Technické  
N= ČÍSLO

parametry:

## 12. AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL

Značení: AOV

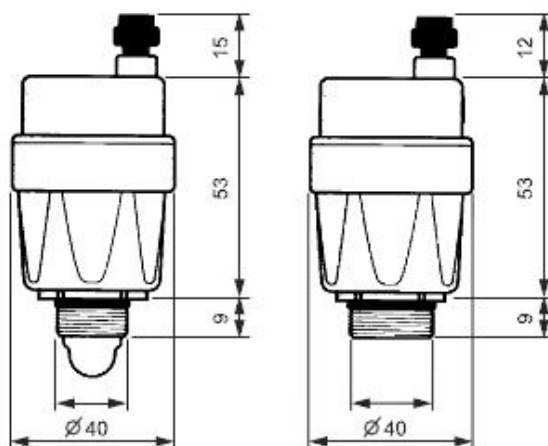
Technické parametry:

N= ČÍSLO

### AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL

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

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

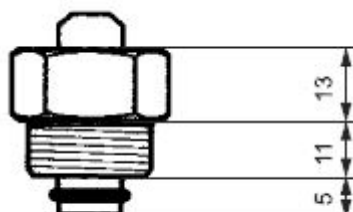


rozměry v [mm]

### ZPĚTNÁ KLAPKA

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

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



### 13. RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL

**Značení:** RVV

Technické parametry:

N= ČÍSLO

#### Technický popis

**Oblast použití:**

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

**Funkce:**

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

**Jmenovitý tlak:** PN 25

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

**Min. pracovní teplota:** -10 °C

**Médium:**

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

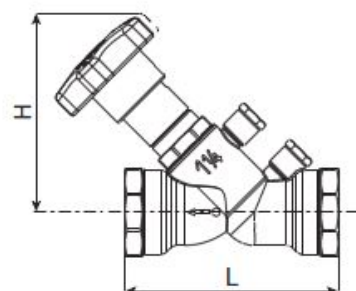
**Materiál:**

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

**Značení:**

směr průtoku, DN, PN

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



**Značení: RVV**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

**Kv hodnoty pro různé polohy přednastavení**

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



## 14. RUČNÍ VYVAŽOVACÍ VENTIL PŘÍRUBOVÝ

**Značení:** RVV-P

Technické parametry:

N= ČÍSLO

### Technický popis

#### Oblast použití:

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

#### Funkce:

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

**Jmenovitý tlak:** PN 16

**Max. pracovní teplota:** 120 °C

**Min. pracovní teplota:** -10 °C

#### Médium:

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

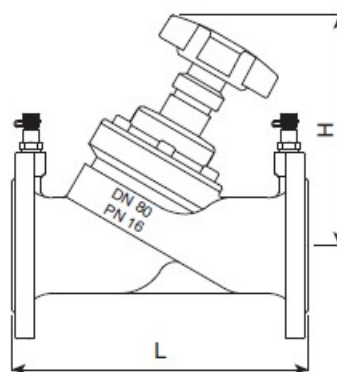
#### Materiál:

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

#### Značení:

směr průtoku, DN, PN

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



Značení: **RVV-P**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

#### Přednastavení ventilu

Přednastavení ventilu na požadovanou hodnotu provedte následovně:

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

#### Kv hodnoty pro různé polohy přednastavení

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

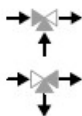


## 15. TŘÍ-CESTNÝ REGULAČNÍ SMĚŠOVACÍ VENTIL

Značení: **TSVNN**

Technické parametry:

N= ČÍSLO



### SMĚŠOVACÍ VENTIL

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

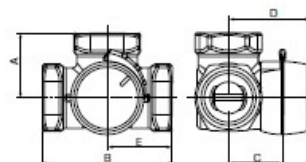
obsahuje trojcestné ventily vhodné ke směšování nebo rozdělování průtoků. Ventily jsou vyrobeny z vysoce odolné mosazi, proto je lze používat v rozvodech vytápění a chlazení. Řada je k dispozici v provedení DN15-50 a dodává se s různými typy připojení, aby vyhovovala většině rozměrů potrubí. Ventil lze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

#### TECHNICKÉ ÚDAJE

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

PED 2014/68/EU, článek 4.3

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



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

Značení: TSVNN

N= ČÍSLO

Technické parametry:

## POHON

### proporcionální řízení

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

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

24 V stř./ss.

Doba běhu 90° [s]	Moment [Nm]
15/30/60/120	6
45/120	

### TECHNICKÉ ÚDAJE

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

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

## 16. TLAKOVĚ NEZÁVISLÝ REGULAČNÍ VENTIL

**Značení:** TNRV-SNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

**Oblast použití:**

otopné a chladicí soustavy, koncové spotřebiče, technologické rozvody

**Funkce:**

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

**Jmenovitý tlak:** PN 25

**Max. diferenční tlak:** 600 kPa

**Max. pracovní teplota:** 120 °C

**Min. provozní teplota:** 0 °C

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

**Pracovní zdvih:** viz. tabulka na str. 2

**Médium:**

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

**Materiál:**

*tělo ventilu*

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

O-kroužky: EPDM

membrána: HNBR

měřicí vsuvky: kovaná mosaz CW602N + EPDM

pružina: nerezavějící ocel

**Značení:**

směr průtoku, DN, PN

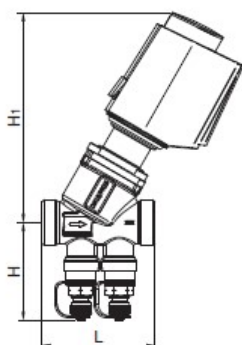
\* vyšší hodnota

Značení: TNRV-SNN

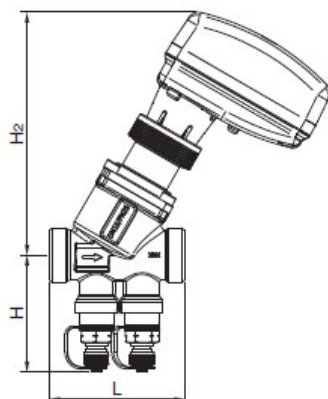
Technické parametry:

N= ČÍSLO

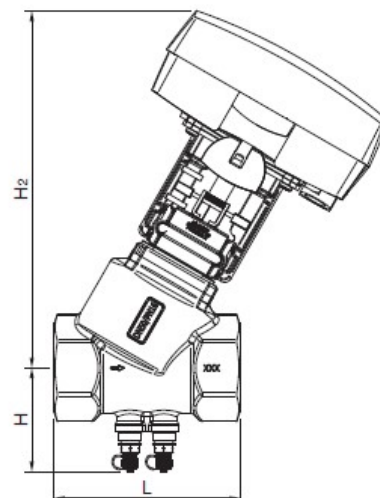
DN 10–32  
termoelektrický  
ovládací pohon



DN 10–32  
elektromechanický  
ovládací pohon



DN 40–50



(bez měřících vsuvek)

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

\* při použití pohonů l +16 mm



## 17. OBĚHOVÁ ČERPADLA S REGULOVATELNÝMI OTÁČKAMI

Značení: OČNN, CČNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

**Mokroběžné jednofázové oběhové čerpadlo** s pokročilými řídicími funkcemi a možnostmi nastavení.

Čerpadlo a motor tvoří jeden celek, bez hřídelové ucpávky. Ložiska jsou mazána čerpanou kapalinou. Motor je chlazen vzduchem. Jednoduchá upínací spona s jedním šroubem umožňuje snadnou změnu polohy hlavy čerpadla.

je vybavena 4-pólovým synchronním motorem s permanentním magnetem.

Tento typ motoru se vyznačuje vyšší účinností než běžný asynchronní. Otáčky čerpadla jsou řízeny integrovaným frekvenčním měničem.

Vybaveno řídicí jednotkou ve svorkovnici, ovládacím panelem s displejem, zabudovaným snímačem diferenčního tlaku a teploty.

Umožňuje řízení dle konstantního tlaku či teploty, konstantní křivky (nastavitelné pomocí procent), proporcionálního tlaku s přesným nastavením požadovaného pracovního bodu,

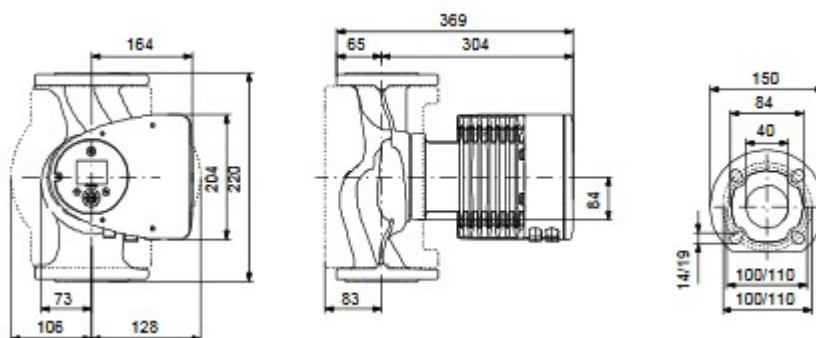
konstantního průtoku nebo diferenční teploty. Vybaveno pokročilými možnostmi regulace – nastavení provozního bodu pomocí chytré funkce čerpadla zcela automaticky

, bez potřeby manuálního nastavení obsluhou (čerpadlo samo nastavuje aktuální pracovní bod podle hydraulické odezvy nasnímané na vstupu do čerpadla).

Možnost nastavení maximálního možného průtoku – čerpadlo nedovolí větší průtok než zvolený limit. Umožňuje řízení pomocí signálu 0-10 V / 4-20 mA, možnost začlenění do systémů nadřazené správy pomocí dokoupitelné komunikační karty

Materiálové provedení z litiny pro systémy vytápění a chlazení, provedení z korozi-vzdorné oceli vhodné i pro styk s pitnou vodou (ověřeno atestem).

Vestavěná funkce nabízí i možnost měření přeneseného tepla (Měřič tepelné energie). Pro toto měření je nutné doplnit systém o externí snímač.



Značení: OČNN,CČNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

<b>Techn.:</b>	
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:	
Model:	Γ
<b>Materiály:</b>	
Těleso čerpadla:	Litina
	EN-GJL-250
	ASTM A48-250B
Oběžné kolo:	PES 30%GF
<b>Instalace:</b>	
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
<b>Kapalina:</b>	
Čerpaná kapalina:	Topná voda
Rozsah teploty kapaliny:	-10 .. 110 °C
Hustota:	983.2 kg/m³
<b>Elektrické údaje:</b>	
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
<b>Jiné:</b>	
Energet. účinnost (EEI):	0.18
Čistá hmotnost:	16.4 kg
Hrubá hmotnost:	18.1 kg
Shipping volume:	0.039 m³

## 18. OTOPNÁ TĚLESA

Značení: OT

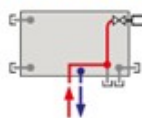
Technické parametry:

N= ČÍSLO

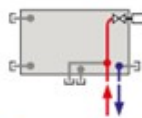
### Technické údaje

<b>Výška H</b>	300, 400, 500, 600, 700, 900 mm
<b>Délka L</b>	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000 mm
<b>Hloubka B</b>	
Typ 11	65 mm
Typ 20	68 mm
Typ 21	68 mm
Typ 22	102 mm
Typ 33	157 mm
<b>Připojovací rozteč h</b>	50 mm
<b>Připojovací závit</b>	8x G 1/2" vnitřní
<b>Nejvyšší přípustný provozní tlak</b>	1,0 MPa
<b>Nejvyšší přípustná provozní teplota</b>	110 °C
<b>Připojení otopného tělesa</b>	středové spodní pravé spodní

### Způsoby připojení na otopnou soustavu



středové spodní  
 $\varphi = 1$



pravé spodní  
 $\varphi = 1$

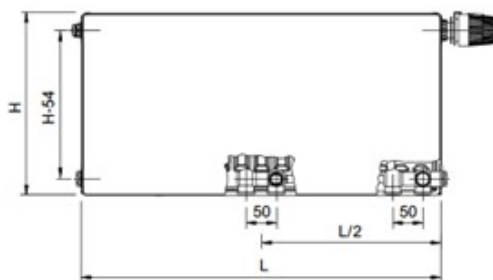
(další možnosti připojení  
jsou uvedeny na str. 6)

deskové otopné těleso s hladkou

čelní deskou

Toto řešení umožňuje **spodní středové nebo pravé spodní připojení** otopného tělesa na otopnou soustavu s nuceným oběhem. 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 příchytek.

### Přehled typů



Typ 11



Typ 20



Typ 21



Typ 22



Typ 33



## 19. REGULAČNÍ A UZAVÍRATELNÉ ŠROUBENÍ S VYPOUŠTĚNÍM

Značení: PŠr

Technické parametry:

N= ČÍSLO

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

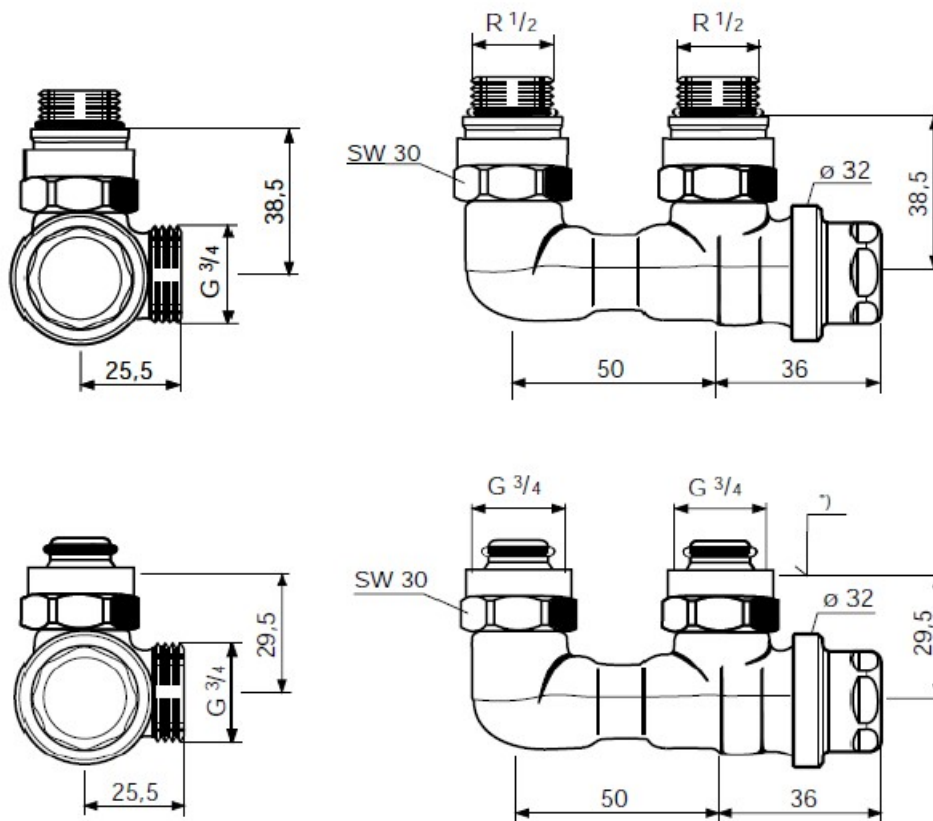
Kv-hodnota	0,13	0,22	0,30	0,37	0,45	0,53	0,60	0,67	1,48	120	10
Kvs	0,16	0,27	0,37	0,41	0,60	0,82	0,95	1,03	1,48	120	10

\*) s krytkou nebo pohonem max. 100 °C

Kv/Kvs = m<sup>3</sup>/h při tlakové ztrátě 1 bar.

### Rohové šroubení

jednotrubkové a dvoutrubkové provedení



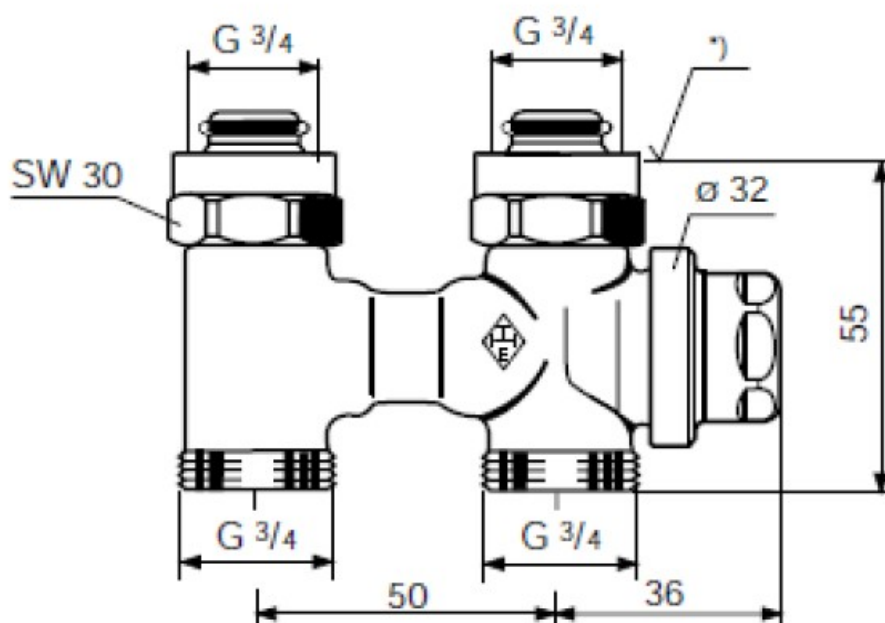
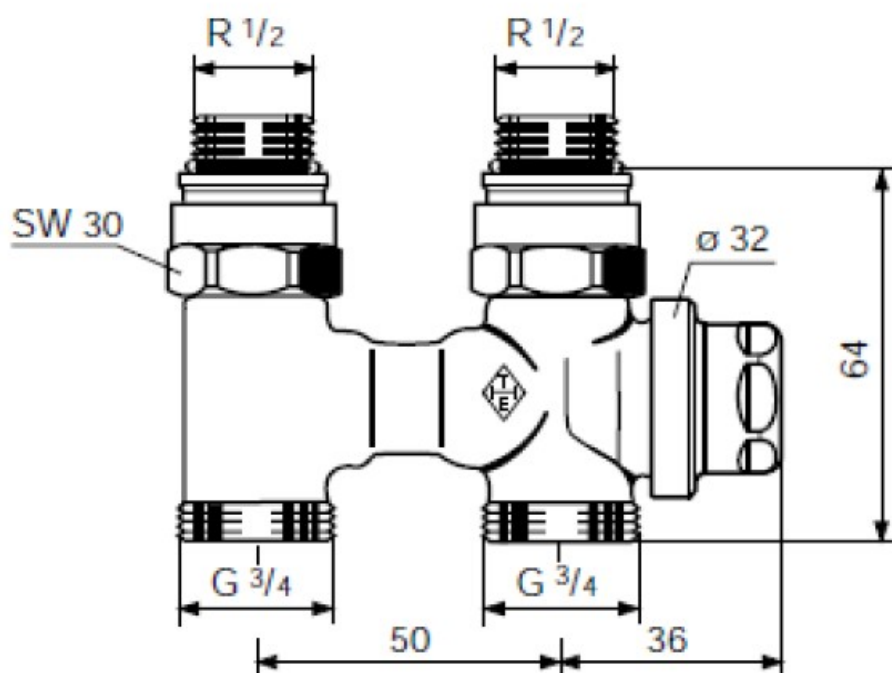


Značení: PŠr

Technické parametry:

N= ČÍSLO

## Přímé šroubení jednotrubkové a dvoutrubkové provedení



## 20. TERMOSTATICKÁ HLAVICE

**Značení:**

N= ČÍSLO

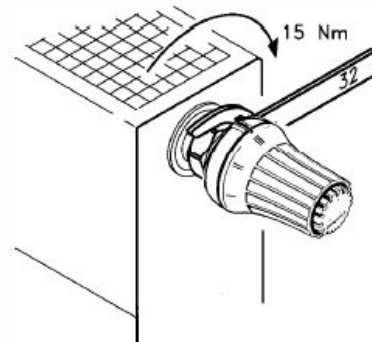
Technické parametry:

### Montáž

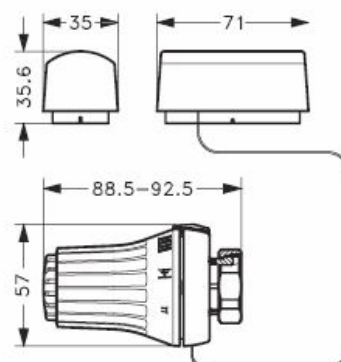
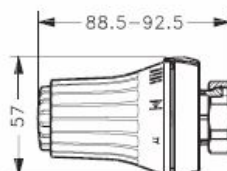
K montáži hlavice na ventilové těleso se používá ruční klíč.

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: **OŽ**

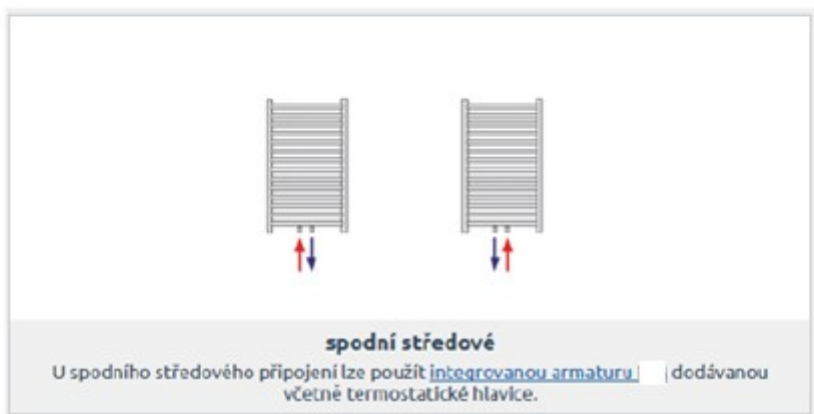
Technické parametry:

N= ČÍSLO



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 × G½ vnitřní
Nejvyšší přípustný provozní tlak	1,0 MPa
Zkušební tlak	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 $\xi_T$ .

Způsob připojení :



## 22. INTEGROVANÁ ARMATURA

Značení: H-RŠr

Technické parametry:

N= ČÍSLO

### Popis

ARMATURA je speciálně vyvinuta pro připojení deskových otopných těles

tj. otopného tělesa bez ventilu se spodním připojením s roztečí 50 mm. S výhodou ji lze také použít pro všechna další otopná tělesa ie stejným způsobem připojení na otopnou soustavu.

Jedná se o integrovanou armaturu, tj. v těle armatury je integrován ventil a regulační uzavírací šroubení, a lze tedy odpojit otopné těleso od otopné soustavy bez přerušení provozu. **Díky speciální konstrukci armatury jsou vývody pro připojení přívodního a zpětného potrubí libovolně volitelné.**

Armatura umožňuje přednastavení průtoku otopným tělesem, jeho uzavření na vstupu i výstupu a díky termostatické hlavici regulaci tepelného výkonu otopného tělesa v závislosti na teplotě ve vytápěné místnosti. Stupeň přednastavení je dán počtem otáček kuželky regulačního šroubení z polohy „uzavřeno“. Přednastavení regulačního stupně je reprodukovatelné, tj. při uzavření průtoku a následném otevření nedojde ke změně v nastavení regulačního stupně.

### Sortiment

Součástí dodávky připojovací ARMATURY je:

- integrovaná armatura v přímém nebo rohovém provedení
- termostatická hlavice v barvě bílá nebo odstín „chrom“
- 2 ks redukce G 1/2 na G 3/4 s těsnícím „O“ kroužkem
- 2 ks plochého těsnění z EPDM pryže
- montážní návod a návod na obsluhu

Na zvláštní požadavek je možno dodat:

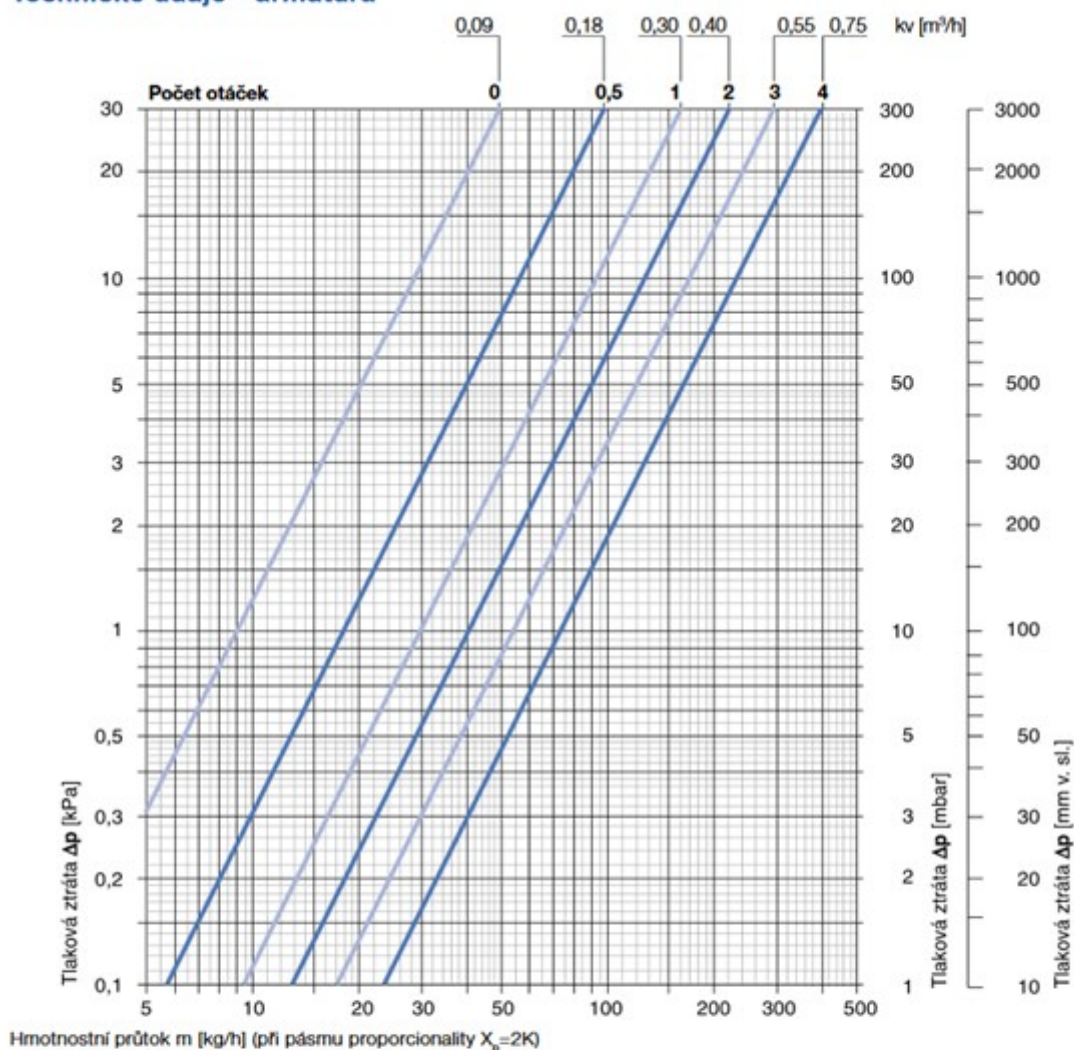
- univerzální krytku armatury v barvě bílá
- univerzální krytku armatury v odstínu „chrom“

Značení: H-RŠr

Technické parametry:

N= ČÍSLO

### Technické údaje - armatura



ARMATURA s termostatickou hlavicí	$X_p$ [K]	$k_v$ [m³/h] při přednastavení na stupeň (počet otáček)						$k_{vs}$ [m³/h]	Max. teplota [°C]	Max. provozní tlak [bar]	Max. tlaková diference, při níž ventíl ještě uzavírá $\Delta p$ [bar]
		0	0,5	1	2	3	4				
DN 15 (½"); přímá a rohová armatura; dvoutrubková otopná soustava	1	0,09	0,17	0,22	0,25	0,28	0,38	1,10	120	10	1,0
	2	0,09	0,18	0,30	0,40	0,55	0,75				

ARMATURA je přednastavena na stupeň 4 - plně otevřena.

### Technické údaje - termostatické hlavice

- připojovací závit M 30 x 1,5
- rozsah hodnoty nastavení 6°C až 28°C
- možnost blokáce nebo omezení rozsahu nastavení požadovaných hodnot
- barva bílá nebo odstín „chrom“



## 23. TEPELNÁ IZOLACE POTRUBÍ

### Značení:

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Potrubní izolační pouzdra s polepem 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 je opatřen povrchovou úpravou z hliníkové fólie vyztužené mřížkou ze skleněných vláken. 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.

kompozitní hliníková vrstva připojená k deskám pomocí tavné vrstvy lepidla, které nezhoršuje reakci na oheň. Hliníková vrstva je vybavena pevně připojenou skleněnou výtuznou 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 obvodu) hliníkovou samolepicí páskou nebo drátem na třech místech na běžný metr délky pouzdra.

TECHNICKÉ PARAMETRY					
Vlastnost	Označení	Hodnota			Jednotka
Reakce na oheň	---	A1 <sub>L</sub> -s1, d0			---
Součinitel tepelné vodivosti	t	10	100	250	W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>
	λ	0,043	0,050	0,074	
Střední objemová hmotnost	ρ <sub>a</sub>	90			kg.m <sup>-3</sup>
Nejvyšší provozní teplota	---	+ 15 - 250**			°C
Měrná tepelná kapacita	c <sub>p</sub>	840			J.kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>
Bod tání	t <sub>t</sub>	>1000			°C

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

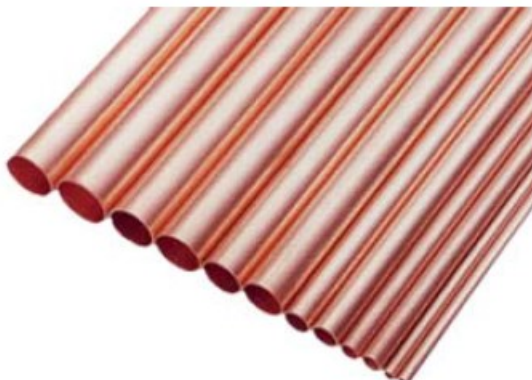


## 24. POTRUBÍ Z MĚDI

**Značení:**

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 [kg/m]	Objem [l/m]	Délka trubky [m/l]	Přípustný provozní tlak [bar] bezpečnost	
				S = 3,5 <sup>1)</sup>	S = 4 <sup>2)</sup>
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

<sup>1)</sup> Spoj s koeficientem bezpečnosti S = 3,5 se vztahuje na pájenou bezešvou taženou trubku a na svařované trubky.  
<sup>2)</sup> 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.

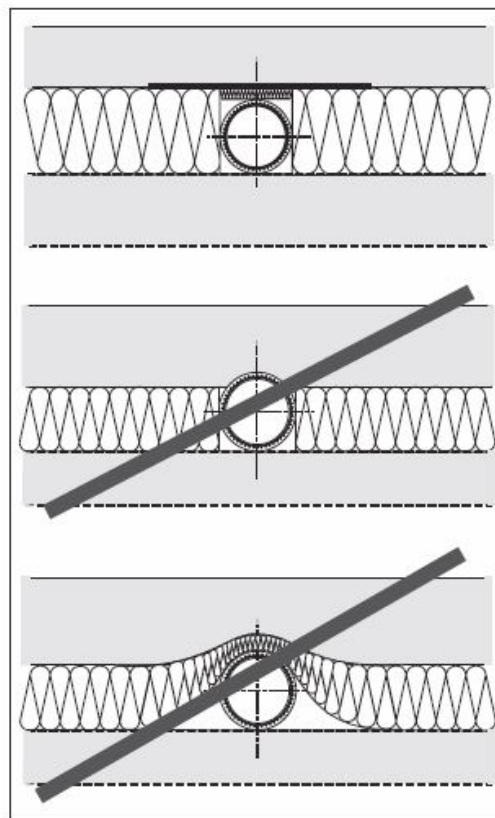
**Značení:**

Technické parametry:

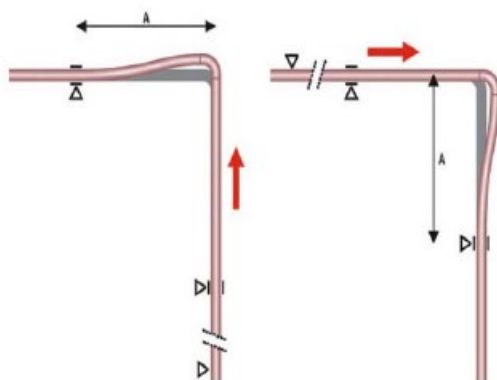
N= ČÍSLO

Vnější průměr [mm]	Dilatace $\Delta l$ [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

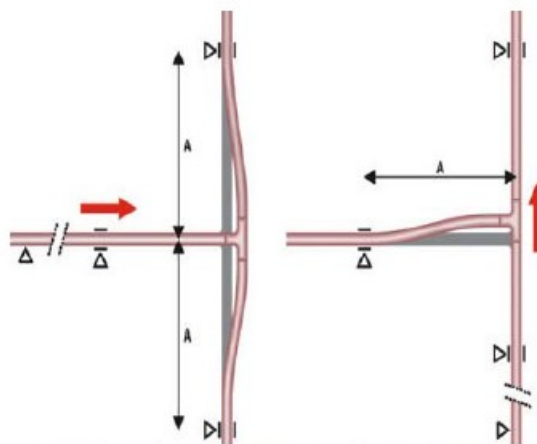
Tab. 1.4. Montážní vzdálenost „A“ závěsu trubky v závislosti na průměru trubky a její dilataci.



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



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



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

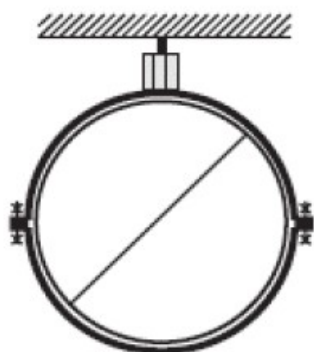
**Značení:**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

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



## 26. EXPAZNÍ NÁDOBA - TOPENÍ

Značení: EX-T

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Typ	
Barva	šedá
Jmenovitý objem	200 l
Max. využitelný objem	180 l
Max. přípustná teplota soustavy	110 °C
Max. dovol. provozní teplota	70 °C
max. dovol. provozní tlak	6 bar
Max. hladina akustického tlaku	59 dB(A)
Stupeň krytí	IP 54
Připojení	G 1"
Elektrická přípojka	230V/50Hz
Max. výška	1223 mm
Elektrický příkon	0,80 kW
Průměr	634 mm
Hmotnost	52,40 kg
Výška přípojky vody	118 mm

Pneumatický systém a řídicí modul pro kompresorový automat : k udržování tlaku a řízení doplňování v uzavřených okruzích topné a chladicí vody. Konstruovaná podle normy DIN EN 12828 a požadavků VDI 4708, s označením CE. Vhodné pro použití v oblastech citlivých na hluk.

Funkční celek se skládá ze stojaté membránové tlakové expanzní nádoby, konstruované v souladu s DIN EN 13831 a směrnici EU 2014/68/EU (EU-PED) s označením CE a dále z připojené řídicí jednotky sestávající z pneumatického systému stlačeného vzduchu a vertikálně umístěné řídicí a ovládací jednotky Control Smart s ovládním pomocí aplikace. V pneumatické části je tlak udržován pomocí kompresoru stlačeného vzduchu ve spojení s elektromagnetickým ventilem stlačeného vzduchu jako přepouštěcím zařízením.

Membránová tlaková expanzní nádoba:

- Svislé provedení s nožičkami včetně měřicího převodníku pro měření obsahu nádoby
- Připojení na soustavu s integrovaným kompenzátorem
- Membrána ve formě vaku
- Vnitřní vzduchový prostor
- Vnější nástřik práškovou barvou

Pojistný ventil slouží k zajištění odpovídajícího tlaku připojované základní expanzní nádoby popř. přidavné nádoby . 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 ..... je integrované do robustního plastového krytu, v němž je umístěna i výkonová a komunikační elektronika a ovládací panel s fóliovou klávesnicí odolnou proti nečistotám. Bluetooth je standardně integrován jako komunikační rozhraní. Řízení se skládá z plně automatického mikroprocesorového řízení s časovou funkcí, oddělené paměti poruch a parametrů, LED displeje se zobrazováním provozních režimů a hlášení souhrnné poruchy, vizualizací řídicích stavů pro tlak soustavy a všech relevantních provozních hlášení a hlášení poruch s aplikací ..... , pomocí bluetooth komunikace. Komunikační elektronika sestávající z následujících částí:



## 27. ODLUČOVAČ NEČISTOT A KALŮ

Značení: ON

Technické parametry:

N= ČÍSLO

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

Typ	
Barva	šedá
Materiál pláště	ocel lakovaná
Varianta instalace	horizontální
Max. dovol. provozní teplota	110 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Připojení	60,3
Připojení	IG 1"
Varianta připojení	přivařovací nátrubek
Max. objemový průtok	12,5 m³/h
Hodnota průtoku kvs	72,2 m³/h
Průměr	132 mm
Max. výška	521 mm
Výška středu příruby (odlučování)	165 mm
Min. výška potřebná pro údržbu	370 mm
Montážní délka	260 mm
Hmotnost	4,10 kg

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

Typ	
Max. dovol. provozní teplota	110 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Připojení	G 1"
Průměr	25 mm
Montážní délka	315 mm
Hmotnost	0,93 kg

Teplná izolace pro odlučovač mikrobublinek nebo odlučovač kalu .  
Skládá se ze dvou tvarově a teplotně stálých, přizpůsobitelných, tvarově vhodných půlmisek z tvrdé pěny s poklopovým uzávěrem nebo upínacím popruhem.

## 28. EXPANZNÍ NÁDOBA - VODOVOD

**Značení: EX-V**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Typ	
Barva	zelená
Materiál membrány	Butyl
Jmenovitý objem	8 l
Max. využitelný objem	6 l
Max. přípustná teplota soustavy	70 °C
Min. příp. provozní teplota	-10 °C
Max. dovol. provozní teplota	70 °C
Max. dovol. provozní tlak	10 bar
Předtlak plynu – nastavení z výroby	4 bar
Připojení	G 3/4"
Průměr	206 mm
Max. výška	345 mm
Sklopný rozměr cca	402 mm
Hmotnost	2,00 kg

Průtočná tlaková expanzní nádoba s membránou pro systémy ohřevu, dodávek a zvyšování tlaku pitné vody. S membránou podle směrnice o elastomerech a W 270. Vnější a vnitřní ochranné vrstvy podle . Vhodné výhradně pro soustavy studené vody. Průtočnost je zajišťována pomocí průtokové hvězdičky s vysokým průtokem a přiloženého T-kusu 3/4".

Nádoby jsou konstruovány a vyrobeny podle DIN EN 13831. Nádoby jsou testovány podle normy DIN 4807 T5. Nádoba s přípustným provozním tlakem 10/16 barů a od 4 litrů s reg. č. schválení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68 / EU

- průtočná s průtokovou hvězdicí
- díly přicházející do styku s vodou jsou chráněny před korozí
- nevyměnitelná membrána ve formě vaku
- vnější a vnitřní úprava podle
- lze kombinovat s průtokovou armaturou
- 33 litrů s upevňovacími závěsy
- výhradně pro použití v potrubí studené vody (vezměte prosím v úvahu montážní a provozní návod)

## 29. OTOPNÁ LAVICE

Značení: OL

Technické parametry:

N= ČÍSLO

### Technické údaje

<b>Výška tělesa lavice</b>	90, 150, 230, 300 mm
<b>Šířka</b>	80, 130, 180, 230 mm
<b>Délka</b>	600, 700, 800, 900, 1 000, 1 100, 1 200, 1 400, 1 600, 1 800, 2 000, 2 200, 2 400, 2 600, 2 800, 3 000 mm
<b>Výkon</b>	od 149 do 5 670 W
<b>Maximální provozní tlak</b>	1,2 MPa
<b>Maximální provozní teplota</b>	110 °C
<b>Maximální povrchová teplota</b>	40 °C
<b>Připojovací závit</b>	vnitřní G 1/2"
<b>Způsob připojení</b>	spodní (doporučené), boční
<b>Objednací kód</b>	

### Obsah standardní dodávky

- 1 hliníková mřížka nelakovaná, stříbrná
- 2 opláštění z ocelového pozinkovaného plechu lakované v odstínu RAL 9016 bílá
- 3 boční krytka
- 4 axiální termostatický ventil · závit
- 5 prodlužovací kus
- 6 Al/Cu výměník tepla pro univerzální připojení s nízkým obsahem vody, odvzdušňovacím ventilem a vertikálně tvarovanými lamelami pro vyšší tepelný výkon
- 7 stojánková konzola na čistou podlahu
- 8 komplet je odolně zabalen a obsahuje návod k montáži

### Volitelné příslušenství

- 8 kryt stojánkové konzoly na čistou podlahu
- jiné barevné provedení opláštění dle stupnice RAL
- stěnová konzola
- stojánková konzola pro hrubou podlahu

### Pokyny pro instalaci

- a) **stojánkové konzoly – připevnění na podlahu.** Na výběr jsou stojánkové konzoly pro hrubou nebo čistou podlahu. Varianta pro hrubou podlahu umožňuje výškovou toleranci cca 50 mm. Rozteče pro připevnění do podlahy najdete na obrázku
- b) **stěnové konzoly – připevnění na zeď.** Doporučujeme umístit minimálně 100 mm nad čistou podlahu. Dodané konzoly (2–3 ks) umožňují toleranci: výškovou 20 mm, délkovou 10 mm. Připevňovací rozteče jsou uvedeny na obrázku

### Postup montáže (platí pro všechny modely)

Prvním krokem je rozměření a přivrtání stěnových nebo stojánkových konzol. Poté se na ně usadí výměník tepla a provede se jeho připojení na topný systém. Posledním krokem je nasazení opláštění s krycí mřížkou a jeho připevnění na konzoly. Mřížka u otopné lavice demontovatelná pro snadnější čištění. Podrobnější informace naleznete v montážním návodu. Tělesa jsou dodávána ve smontovaném stavu kromě stojánkových konzol, ventilu a případně prodlužovacího kusu, které jsou přiloženy u produktu odděleně.

### 30. TŘÍ-CESTNÝ REGULAČNÍ SMĚŠOVACÍ TERMOSTATICKÝ VENTIL

**Značení:** TSVNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO

**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:**

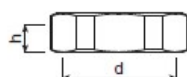
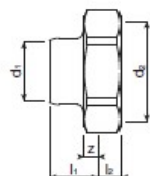
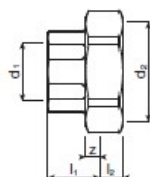
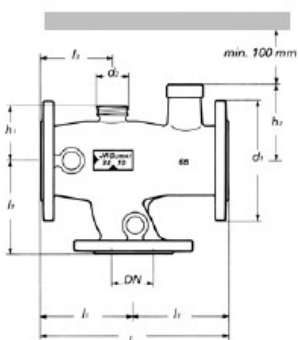
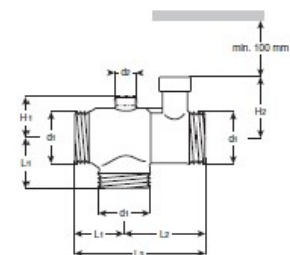
DN, PN a teplotní rozsah



Značení: TSVNN

Technické parametry:

N= ČÍSLO



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

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

	DN	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	rozměry [mm]			hmotnost [kg]	připojení cirkulace
				l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	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
	15	15	G 1 1/8"	21	8	7,5	0,14	
	15	18	G 1 1/8"	23	8	7,5	0,14	
	20	22	G 1 1/4"	23,5	8	6,5	0,18	
	25	28	G 1 1/2"	26	9	6	0,24	DN 65
	32	35	G 2"	32,5	9	7,5	0,43	DN 80
	40	42	G 2 1/4"	36,5	11	7,5	0,50	
	50	54	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)

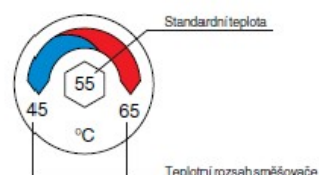
8 mm (DN 32–80)

Jedna otáčka změní výstupní teplotu o:

6 K (DN 20–25)

4 K (DN 32–50)

2 K (DN 65–80)





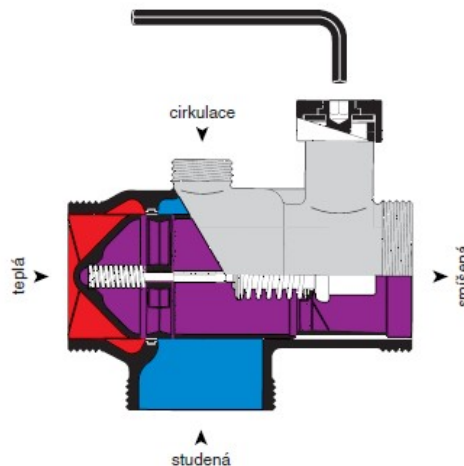
Značení: TSVNN

N= ČÍSLO

Technické parametry:

#### 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.



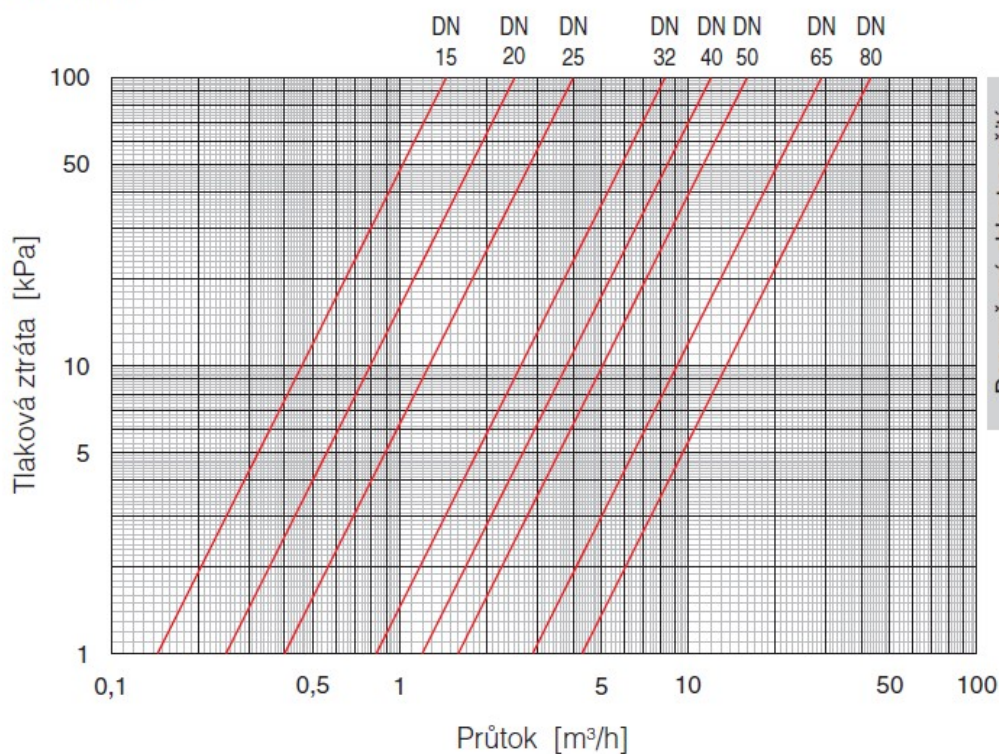
#### Upozornění

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.



### 31. VÝMĚNÍK TEPLA PRO TUV

Značení: VT1, VT2

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Typ	
Počet desek	20
Tloušťka desky	0,300000 mm
Objem primární strany (k2/k3)	0,20 l
Objem sekundární strany (k4/k1)	0,20 l
Materiál desek	AISI 316L
Těsnicí materiál	měď
Max. dovol. provozní teplota	230 °C
Max. dovol. provozní tlak	30 bar
Max. spád primární/sekundární	100 K
Připojení	AG 3/4"
Materiál připojení	AISI 316L
Varianta připojení	trubka s závit
Max. výška	203 mm
Výška k2-k3/k4-k1	164 mm
Šířka	81 mm
Šířka primár – sekundár	42 mm
Hloubka	55 mm
Hmotnost	1,60 kg

pájený jednochodový deskový výměník tepla z ušlechtilé oceli (1.4404) pájený měděnou pájkou ve vakuu. Velikosti s přírubovým připojením DIN.

se závitovým připojením,

Povolení podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU. Se značkou CE.

## 32. TLAKOVĚ NEZÁVISLÁ VÝMĚNÍKOVÁ STANICE

Značení: VS

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Název zakázky:		Ostrava - Vysoká škola báňská, stavební úpravy budovy N					
Typ stanice:		Horkovodní výměníková stanice pro vytápění - LEVÉ PROVEDENÍ (deskový výměník na levé straně)					
	PN25/6 (PV 4)	Primár teplotní spád - Zima / Léto	140/60°C	80/30°C		1ks	
pozice	armatura	Sekundár teplotní spád - Zima / Léto	70/50°C	70/25°C	počet kusů	Typ 2 / Typ 3	DN (G)
označení armatury							
typ armatury							
Primární okruh A - přívod SPOLEČNÝ [345kW] (dodány jen komponenty)							
KK1	Uzavírací kohout		Navařovací, PN40, 200°C, páka		1	4	
F1	Filtr		Příruba, PN40, 250°C		1	4	
TI	Teploměr axiální		D80, 0-200°C, L=105mm		1	1/2	
PI	Manometr		D80, 0-2,5 MPa		1	1/2	
	Manometrový 3 cest. kohout		Závit MF, PN25, 150°C, páka		1	1/2	
	Manometrická smyčka				1	1/2	
VK1	Vypouštěcí kohout		Navařovací x Závit, PN40, 200°C, páka, se zátkou		1	15 x 1/2	
Primární okruh B - vrat SPOLEČNÝ [345kW] (dodány jen komponenty)							
KK1	Uzavírací kohout		Navařovací, PN40, 200°C, páka		2	4	
ZK1	Zpětná klapka		Mezi přírub, PN40, 200°C		1	4	
TI	Teploměr axiální		D80, 0-200°C, L=105mm		1	1/2	
PI	Manometr		D80, 0-2,5 MPa		1	1/2	
	Manometrový 3 cest. kohout		Závit MF, PN25, 150°C, páka		1	1/2	
	Manometrická smyčka				1	1/2	
KK4	Uzavírací kohout		Navařovací, PN40, 200°C, páka		1	16	
MT1	Mezikus za ultrazvukový měnič tepla		Dodávka dodavatelem tepla		1	DN25x260mm	
VK1	Vypouštěcí kohout		Navařovací x Závit, PN40, 200°C, páka, se zátkou		1	15 x 1/2	
Primární okruh A - přívod [207/90kW]							
6	Trámec primár		Typ 3, 100x100x8		2		
KK1	Uzavírací kohout		Navařovací, PN40, 200°C, páka		2	32	
KK	Uzavírací kohout pro napojení kapiláry		Navařovací x Závit, PN40, 200°C, páka		2	15 x 1/2	
2a	Regulační ventil		Příruba, PN25, 150°C, zdvih 20mm		2	DN25x160mm	
2b	Regulační ventil		Příruba, PN25, 150°C, zdvih 20mm		1	DN20x150mm	
	Pohon regulačního ventilu		Hydraulický pohon, 1000N, zdvih 20mm, 30/15s, havarijní funkce 15s, ruční ovládání		3	24V, 0-10V	
TI	Teploměr axiální		D80, 0-200°C, L=65mm		2	1/2	
VK1	Vypouštěcí kohout		Navařovací x Závit, PN40, 200°C, páka, se zátkou		2	15 x 1/2	
Primární okruh B - vrat [207/90kW]							
KK1	Uzavírací kohout		Navařovací, PN40, 200°C, páka		2	32	
TI	Teploměr axiální		D80, 0-200°C, L=65mm		2	1/2	
4	Regulátor diferenčního tlaku		Příruba, PN25, 150°C, dps=15, 60kPa, s omezovačem průtoku		2	DN25x160mm	
KK	Uzavírací kohout pro napojení kapiláry		Navařovací x Závit, PN40, 200°C, páka		2	15 x 1/2	
PI	Manometr		D80, 0-2,5 MPa		2	1/2	
	Manometrový 3 cest. kohout		Závit MF, PN25, 150°C, páka		2	1/2	
VK1	Vypouštěcí kohout		Navařovací x Závit, PN40, 200°C, páka, se zátkou		2	15 x 1/2	
Deskový výměník [207/90kW]							
1	Deskový výměník		Nerezové desky pájené mědi, PN32, 225°C		2	4x2	
	Tepečná izolace		Typu A, do 130°C		2		
Sekundární okruh C - přívod [207/90kW]							
7	Trámec sekundár		Typ 3, 100x100x8		2		
KK2	Uzavírací ventil pro pohon		Závit MM, PN40, 120°C, pro pohon, Kvs 96,00 m3/h		2	2	
	Pohon uzavíracího ventilu		2-bodové řízení, napájení 230 V AC, 90s		2	2-bod, 230V	
TI	Teploměr axiální		D80, 0-120°C, L=105mm		2	1/2	
PI	Manometr		D80, 0-0,6 MPa		2	1/2	
	Uzavírací kohout s vypouštěním		Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka		2	1/2	
VK2	Vypouštěcí kohout		Závit MF, KFE, PN10, 110°C, páka		2	1/2	
Sekundární okruh D - vrat [207/90kW]							
KK2	Uzavírací kohout		Závit FF, PN10, 150°C, páka		2	2	
TI	Teploměr axiální		D80, 0-120°C, L=105mm		2	1/2	
PV2	Pojistný ventil		Otevírací tlak Po pro topení 5bar, PN16, 120°C		2	1"x5/4"	
OV2	Automatický odvzdušňovací ventil		Závit, PN10, 120°C, bez zpětného ventilu		2	1/2	
	Uzavírací kohout		Závit FF, PN10, 150°C, páka		2	1/2	
VK2	Vypouštěcí kohout		Závit MF, KFE, PN10, 110°C, páka		2	1/2	
Napojení expanzního zařízení E							
KK3	Uzavírací kohout pro napojení expanzní nádob		Závit FF, PN10, 150°C, páka		2	1"	
Sekundární okruh C - přívod SPOLEČNÝ [345kW] (dodány jen komponenty)							
KK2	Uzavírací klapka		Mezi přírub, PN16, 120°C, páka		1	68	
TI	Teploměr axiální		D80, 0-120°C, L=105mm		1	1/2	
PI	Manometr		D80, 0-0,6 MPa		1	1/2	
	Uzavírací kohout s vypouštěním		Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka		1	1/2	
	Manometrická smyčka				1	1/2	
Sekundární okruh D - vrat SPOLEČNÝ [345kW] (dodány jen komponenty)							
KK2	Uzavírací klapka		Mezi přírub, PN16, 120°C, páka		1	68	
TI	Teploměr axiální		D80, 0-120°C, L=105mm		1	1/2	
PI	Manometr		D80, 0-0,6 MPa		1	1/2	
	Uzavírací kohout s vypouštěním		Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka		1	1/2	
	Manometrická smyčka				1	1/2	
VV2	Vývažovací ventil		Závit FF, PN25, 120°C, páka, s vypouštěním, Kvs 32,3 m3/h (nastavení 4,0°)		2	G2"x155mm	
Automatické dopouštění F - přívod (dodány jen komponenty)							
KK4	Uzavírací kohout		Navařovací, PN40, 200°C, páka		1	16	
F4	Filtr		Příruba, PN40, 250°C		1	16	
RV4	Redukční ventil		1,0-6,0 bar, PN25, 80°C		1	1/2	
PI	Manometr pro Prescor PRV		Provozní tlak: 0 – 16,0 bar		1	1/4	
SV	Solenoidový ventil		0,3-16bar, bez napětí uzavřen		1	1/2	
	Cívka		230V		1	230V	
KK4	Uzavírací kohout		Závit FF, PN10, 150°C, páka		1	1/2	
VK4	Vypouštěcí kohout		Závit MF, KFE, PN16, 120°C, páka		1	1/2	
V4	Mezikus za vodoměr dopouštění		Dodávka dodavatelem tepla		1	G3/4"x110mm	
ZK4	Zpětná klapka		Závit FF, PN16, 80°C, Kvs 4,27 m3/h		1	1/2	
VV4	Vývažovací ventil		Závit FF, PN25, 135°C, páka		1	G1/2" (Kvs2,16)	
Příprava pro řídicí systém							
	Návarek		S vnitřním závitem		6	1/2	
	Zátka		S vnějším závitem		6	1/2	
	Návarek		S vnějším závitem		1	1/2	
	Uzavírací kohout s vypouštěním		Závit FF s vypouštěním, PN64, 120°C, páka		1	1/2	

Komponenty označené zelenou barvou nejsou součástí cenové nabídky. Nabídka obsahuje pouze mezikusy.

Komponenty označené oranžovou barvou jsou dodány samostatně mimo blok výměníkové stanice.



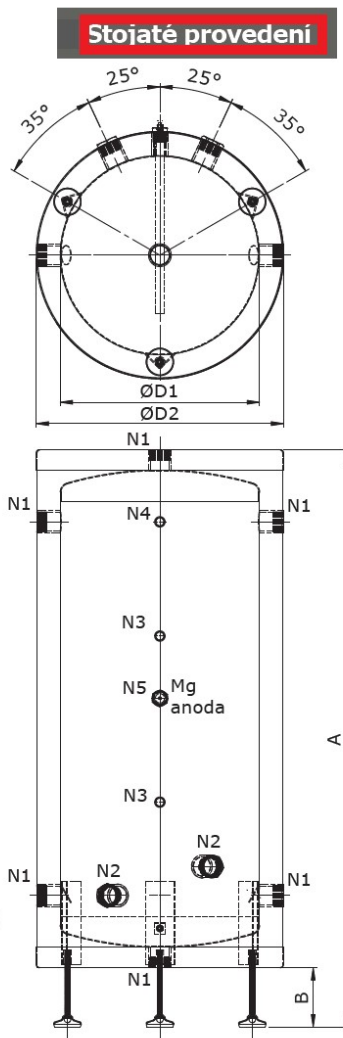
### 33. AKUMULAČNÍ NÁDRŽ TUV

Značení: Z1, Z2

N= ČÍSLO

Technické parametry:

Tato sériově vyráběná řada nerezových akumulčních nádrží je převážně určena k akumulaci teplé užitkové vody ve výměňkových nebo předávacích stanicích. Nádrže jsou opatřeny nesnímatelnou izolací, tvrzenou PUR pěnou. Izolace je opatřena šedým PVC obalem a černými plastovými kryty, které dodávají zásobníku elegantní vzhled a moderní design. Nádrže jsou v provedení stojaté nebo závěsné. Všechny připojovací hrdla jsou s vnitřním závitem. Součástí nádrže je magnesiová anodová tyč, která slouží jako ochrana proti galvanické a elektrolytické korozi. Možnost dodatečné montáže el. topného tělesa a teploměru. Tato typová řada zásobníků je vyráběna sériově bez možnosti konstrukčních úprav.



#### Legenda:

- N1 - hrdlo G $\frac{3}{4}$ " (objem  $\leq 300$  L)  
- hrdlo G2" (objem 500 L)
- N2 - hrdlo pro el. těleso M48x2 + zátku
- N3 - hrdlo pro regulaci G $\frac{1}{2}$ "
- N4 - hrdlo pro teploměr G $\frac{1}{2}$ "
- N5 - hrdlo G1" (objem  $\leq 300$  L)  
pro Mg ochranu Ø22mm  
- hrdlo G $\frac{3}{4}$ " (objem 500 L)  
pro Mg ochranu Ø33mm

- Pro přípravu a akumulaci teplé užitkové vody
- Akumulační nádrž ve výměňkových nebo předávacích stanicích
- Součástí nádrže je izolace z tvrzené PUR pěny (nesnímatelná)
- Magnesiová anodová ochrana je součástí nádrže
- Možnost instalace elektrického topného tělesa do hrdla M48x2

Typ nádrže		nerez AISI 316L					
Materiál							
Max. provozní tlak [bar]		1					
Max. provozní teplota [°C]		8					
Tloušťka izolace [mm]		50	50	57	57	57	50
Teplotní ztráta za 24 h [°C]		7,5	7,5	5,5	5,5	5,0	4,5
Statická ztráta [W]		34,3	34,3	50,3	50,3	67,4	97,2
Třída energetické účinnosti		A	A	B	B	B	C
Záruční doba		5 let					

Typ nádrže								
Objednací kód								
Celkový objem	V [L]	94	199	94	199	288	470	
Průměr bez izolace	ØD <sub>1</sub> [mm]	365	480	365	480	480	600	
Průměr s izolací	ØD <sub>2</sub> [mm]	470	595	470	595	595	700	
Celková výška	A [mm]	1 060	1 270	1 200	1 410	1 910	2 070	
	B [mm]	x	x	150	150	150	200	
	E [mm]	260	310	x	x	x	x	
	F [mm]	500	600	x	x	x	x	
Hmotnost vč. izolace	m [kg]	28	43	28	43	56	100	

### 34. TERMOPOHON

**Značení:**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

Poloha bez napětí <sup>1)</sup>	Napájecí napětí	Řídicí signál	Doba přestavení	Připojovací kabel	Hmotn.
NC	AC/DC 24 V	2-bodový, PDM <sup>2)</sup>	270 s	1 m	181 g
NC	AC 230 V	2-bodový <sup>4)</sup>	210 s	1 m	181 g
NO	AC/DC 24 V	2-bodový, PDM <sup>2)</sup>	270 s	1 m	177 g
NO	AC 230 V	2-bodový <sup>4)</sup>	210 s	1 m	177 g

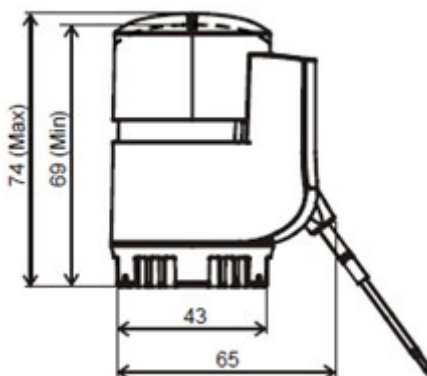
<sup>1)</sup> NC = Normálně Zavřen = (ventil) bez napětí zavřen (vzhledem k radiátorovým ventilům,  
NO = Normálně Otevřen = (ventil) bez napětí otevřen (vzhledem k radiátorovým ventilům,  
(ventil) bez napětí zavřen (vzhledem k malým ventilům

<sup>2)</sup> Pulzní šířková modulace společně s prostorovými regulátory a ostatními regulátory podle příslušných katalogových listů.  
Není vhodný pro paralelní provoz.

<sup>3)</sup> Pro rozvod podlahového vytápění, 90 N

<sup>4)</sup> Pulzní šířková modulace (PDM) je možná s termostaty  
vhodný pro paralelní provoz ve spojení s PDM.

tam, kde je to výslovně uvedeno v katalogovém listě pro termostaty. Není





**Značení:**

Technické parametry:

N= ČÍSLO

<b>Napájení</b>	Napájecí napětí	AC/DC 24 V ± 20 % <sup>1)</sup>	AC 230 V ± 15 %	AC 24 V ± 20 %
	Frekvence	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
	Příkon při 50 Hz	2,5 W	2,5 W	2,5 W
	Provoz	6 VA	58 VA	6 VA
<b>Signálové vstupy</b>	Při zapnutí			
	Proud při zapnutí (přechodný)	250 mA	250 mA	250 mA
	Předřazená pojistka	Vnější		
	Řídicí signál	2-položkový, PDM <sup>2)</sup> DC 0...10 V <sup>3)</sup>	2-položkový	DC 0...10 V
<b>Provozní údaje</b>	Paralelní provoz několika pohonů	Pro PDM	Může být omezen výstupním výkonem regulátoru	
	Doba přeběhu při 20 °C, 50 Hz	270 s	210 s	30 s
	Ovládací síla	100 N,		
	Jmenovitý zdvih	Max. 4,5 mm		4,5 mm (stavitelný 3 mm <sup>4)</sup> )
	Přípustná teplota média v připojeném ventilu	1...110 °C		
	Poloha včetně pohonu pro "pohon bez připojeného napětí"	.. vysunuto .. zasunuto		
	Radiátorové ventily (např. VD...)	Viz "Kombinace přístrojů" na straně 6.		
	Malé ventily (V...P47...)			
	Zónové ventily (V...I46...)			
	Údržba	Pohon nevyžaduje údržbu		
<b>Elektrické připojení</b>	Délka kabelu	Viz strana 3, "Přehled typů" nebo strana 4 a kapitola "Připojovací kabely" na straně 15		2 m
	Průřez <sup>5)</sup>	Stanované vodiče 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	Stanované vodiče 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	Stanované vodiče 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>
<b>Montáž</b>	Připojení k ventilu	Bajonetová -matice/-kroužek M30 x 1,5; – viz také kapitola adaptéry, str. 5		
<b>Barvy</b>	Montážní poloha	Jakákoli, 360°		
	Víko	Bílá, RAL 9016, STA...B/00 a STP...B/00 černá, RAL 9005		
	Spodní část	.. světle šedá, RAL 7035, STP... šedá, RAL 7042 .. černá, RAL 9005		
<b>Standards pro pohony a připojovací kabely</b>	Připojovací kabely	Viz kapitoly "Připojovací kabely" na straně 4 a na straně 15		
	CE shoda	2004/108/EC		
	Podle směrnice EMC			
	Odolnost			
	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		
<b>Rozměry Hmotnost</b>	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.		
<b>Materiál</b>	Víko a spodní část	Polykarbonát		
	Připojovací kabely ASY..., ASP...	PVC		
	ASY...HF	Bez obsahu halogenu podle VDE 0207-24		

<sup>1)</sup> Přípustné pouze pro malé napětí (SELV, PELV)

<sup>2)</sup> PDM = Pulzní šířková modulace

<sup>3)</sup> ..... s připojovacím kabelem ASY6AL...

..... s připojovacím kabelem ASY6PL...

<sup>4)</sup> Může být nastaveno použitím DIP přepínačů pod krytem připojovacího kabelu, viz Montážní návod

<sup>5)</sup> Samostatný kabel, viz strana 15.

### 35. REGULÁTOR TLAKOVÉ DIFERENCE

**Značení:** RTD

N= ČÍSLO

Technické parametry:

#### 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

