

HTA® Domovní rozvody teplé a studené vody

profiSPOJKY®

Obsah

1.0	**OBECNÁ DOPORUČENÍ**
1.1	**VOLBA SYSTÉMU GIRPI, KTERÝ VÁM BUDE NEJLÉPE VYHOVOVAT**
	OBECNÉ VLASTNOSTI SYSTÉMU HTA®
2.1	Výhody
2.2 a 2.3	Vlastnosti
2.4	Podmínky použití
3.1 a 3.2	**SORTIMENT HTA®**
	OBECNÁ PRAVIDLA INSTALACE
4.1	Nástroje
4.2 až 4.4	Postup lepení
4.5 a 4.6	Doporučení
4.7	Kontroly, zkoušení a uvedení do provozu
	ROZPÍNÁNÍ – SMRŠŤOVÁNÍ
5.1 a 5.2	Jev – Výpočty
5.3 až 5.5	Následky – Výpočet smyčky B
5.6 a 5.7	Výpočet expanzní smyčky
5.8 a 5.9	Pružné expanzní spoje
5.10 až 5.19	Kompenzátory
	INSTALACE: PŘÍSLUŠENSTVÍ A DOPLŇKY
6.1 až 6.3	Objímky MONOKLIP®
6.4	Samonosné nosiče izolovaných trubek
6.5	Izolace
6.6	Speciální případy
	OVLÁDÁNÍ TEPLOTY
6.7	Regulace
6.8 až 6.9	Speciální armatury
	TLAKOVÉ ZTRÁTY
7.1	Pravidla pro výpočet
7.2 až 7.6	Schémata
	ROZMĚROVÉ LISTY
8.1	Trubky
8.2 až 8.14	Armatury
8.15 až 8.16	Těsnění a opěrné kroužky
8.17	Držáky sondy a tepelná čidla
8.18 a 8.19	Objímky A KLÍNY MONOKLIP®
	TECHNICKÉ LISTY
9.1 až 10.2	Ventily
10.3 až 10.4	Zpětné ventily
	CHEMICKÁ ODONOST
11.1 až 11.7	Tabulka chemické odolnosti
	DOPORUČENÍ SOUVISEJÍCÍ S NÁVRHEM SÍTĚ
12.1 až 12.2	Ošetření potrubí
13.1	Chladicí a jiné kapaliny
	KLIMATIZAČNÍ SÍŤ
14.1	Pokyny a varování
	SPECIFIKACE

DŮLEŽITÁ POZNÁMKA: datum na každé straně tohoto dokumentu není datem tisku, ale datem aktualizace. Datum vydání této verze: květen 2022.

Vy, Nicoll a Girpi

Společnosti Nicoll a Girpi jsou dceřinými společnostmi skupiny Aliaxis, která je celosvětovým lídrem v oblasti výroby a obchodování s výrobky z plastů ve čtyřech klíčových tržních segmentech: produktech pro stavbu, sanitární technice, průmyslových aplikacích a inženýrských sítích.

HTA® je řešení pro rozvody teplé a studené vody v domácnostech, které společnost Girpi vyvíjí již více než 40 let. Společnost GIRPI přebírá plnou technickou i právní odpovědnost za výrobky řady HTA® a všechny ostatní výrobky GIRPI uvedené v tomto katalogu.

Obecná doporučení

OBECNÁ DOPORUČENÍ

GIRPI technická dokumentace je k dispozici na našich webových stránkách www.girpi.fr.
Dokumentace je volně ke stažení a prohlížení.

Doporučujeme vám, abyste kontrolovali dostupné aktualizace. V případě pochyb nebo jakéhokoli dotazu k obsahu této technické dokumentace se obraťte na technickou podporu GIRPI na 274 776 066 nebo emailem na profispojky@profispojky.cz

Tato technická dokumentace odkazuje na texty a nařízení, která jsou platná v den vydání.

Připomínáme, že instalační rozvod musí instalovat profesionál s dobrou znalostí platných norem, tohoto dokumentu a bezpečnostních listů používaných materiálů.

TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

Před jakoukoli injektáží nebo použitím aditiv nebo speciálních kapalin v rozvodech HTA® vždy zkontrolujte chemickou kompatibilitu. Odkazujeme na záznamový list 11.1 této dokumentace nebo zavolejte do technické podpory GIRPI (274 776 066 nebo emailem na profispojky@profispojky.cz).

Volba systému GIRPI, který vám bude nejlépe vyhovovat

GIRPI, společnost specializovaná na potrubí ze syntetických materiálů vyvinula kompletní systémy, aby vyhovovaly dnešním požadavkům ve stavebnictví.

Kromě **HTA®**, popsaném v této dokumentaci, **GIRPI** nabízí další systémy upravené pro jednotlivá použití:

JAK VYBRAT SYSTÉM, KTERÝ BY VÁM NEJLÉPE VYHOVOVAL?

Použití	Girpi systémy
nabízí další systémy upravené pro jednotlivá použití (Třída 2)	**HTA® a HTA®-F**
Nízkoteplotní vytápění (Třída 4)	**HTA®**
Studená voda, bazény, zavlažování, zpracování vody	**PVC-U K62**
Klimatizace, průmyslové chlazení, chlazení v potravinářském průmysl	**KRYOCLIM®**
Stlačený vzduch	**GIRAIR®**
Gravitační odpadní systém až do 100 °C	**HTA®-E**
Odhlučněný odpadní systém	**FRIAPHON®**

rozvody stlačeného vzduchu	HTA®		PVC-U K62	KRYOCLIM®	GIRAIR®
Použití	Domovní rozvody teplé a studené vody		Rozvody studené vody	Chlazené kapaliny a klimatizace	Stlačený vzduch
Ø vně	16 až 160		12 až 200	20 až 200	16 až 110
PN nebo série	HTA® PN 25 (Ø 16 až 63) PN 16 (Ø 32 až 160)	HTA®-F PN 25 (Ø 16 až 25) PN 16 (Ø 32 až 160)	PN 25 - Ø 12 až 20 PN 16 - Ø 25 až Ø 200	PN 10 - Ø 16 až 160 PN 6 - Ø 200	PN 12,5
Základní nátěr	CLEANER PRIMAIRE D'ACCROCHE		CLEANER PRIMAIRE D'ACCROCHE	CLEANER PRIMAIRE D'ACCROCHE	CLEANER PRIMAIRE D'ACCROCHE
Svářecí polymer	HTA® FUSION HTA® Fusion THF Free		HTA® FUSION Polymer QB16	HPFIX	GAFIX
Hlavní francouzské certifikáty	ACS ATEC		ACS NF-P	ATEC	-
Požární klasifikace	B-s1, d0		-	B-s1, d0	B-s1, d0
Prostředí	FDES		FDES	-	-

Systémy GIRPI (HTA®, KRYOCLIM®, GIRAIR®) jsou kompletní systémy nebo systémy rodiny B podle definice Specializované technické příručky (e-Cahiers CSTB 3597_V2 – duben 2014), speciálně navržené pro spolehlivost jejich celku, a je proto nezbytné používat všechny prvky tohoto systému. Použití neoriginálních dílů ruší platnost záruky **GIRPI**.

Rev. 2019

Obecné vlastnosti
VÝHODY

HLAVNÍ VÝHODY HTA®:

ÚPLNÝ SYSTÉM

- Více než 450 položek sortimentu: jedno potrubí na teplou a jedno potrubí na studenou vodu, tvarovky, ventily, svařovací polymer a příslušenství
- Materiál z PVC-C HTA®
- Průměry Ø 16 až 160 mm
- Instalace od -5 °C do +40 °C
- Vhodné pro montáž: široký sortiment potrubních objímek MONOKLIP® Ø 16 až 160 mm

SNADNÁ INSTALACE

- Rychlá instalace
- Lehké trubky
- Vysoce odolné spoje
- Jednoduché nářadí
- Spoje prováděné svařováním za studena: systém barevného rozlišení, přizpůsobené aplikátory.
- Není nutné žádné povolení pro práci s ohněm při instalaci, ani v obydlených prostorách

ROZPOZNATELNÝ DESIGN

- Barevné označení pro snadnou identifikaci různých rozvodů: hnědá trubka pro horkou vodu a oranžová trubka pro studenou vodu.
Bez rizika záměny.
- Označení pro svařování za studena.

KVALITA VODY

- Nepodléhá korozi: HTA® nepodléhá korozi, a poskytuje tak záruku, že váš systém bude odolný a vodotěsný
- Materiál s jedním z nejnižších rizik pro vznik bio povlaku
- Brání vzniku kalu a vodního kamene
- Vhodný pro tepelné i chemické zpracování podle doporučení úřadu pro ochranu zdraví (například dokument Francouzského Ministerstva zdraví DHOS/DGS/SD7A č. 2005 - 417 ze dne 9. září 2005. DGS.
- Plný průtok, nízká tlaková ztráta

KVALITA/BEZPEČNOST/ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

- Certifikát ATEC
- Značka kvality QB-certifikační značka CSTB
- Požární klasifikace Euroclasses Bs1d0 (NF EN 13501), nejlepší možná požární klasifikace pro syntetický materiál
- Dostupné bezpečnostní listy (www.inies.fr)
- Bez rizika popálení
- Nízká hlučnost trubek HTA®

TRVANLIVOST

- je z 98 % recyklovatelný, ze 100 % u PVC-C
- Životnost 50 let podle ISO 10508

Součástí systémů HTA® a HTA®-F jsou trubky a tvarovky z PVC-C podle normy ATEC 14.1-13-1924.

Potrubí řady 4 pro průměry 16 až 63 mm.

Potrubí řady 6.3 pro průměry 32 až 160 mm.

Certifikát ATEC také zahrnuje použití HTA® tvarovek a lepidla HTA® Fusion (bez obrušování a nátěru).

HTA® je vyroben z materiálu CPVC, který je zcela recyklovatelný.

Obecné vlastnosti
VLASTNOSTI

Fyzikální a mechanické vlastnosti níže jsou měřeny na běžném testovacím vzorku před stárnutím. U všech syntetických materiálů obvykle tyto vlastnosti slábnou s tím, jak materiál stárne, v závislosti na podmínkách použití systému.

1. FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI CPVC

Vlastnosti	Normy	Jednotky	Hodnoty
Fyzikální vzhled	EN ISO 15 877	-	Splňuje
Požární klasifikace	EN 13501-1	-	Bs1d0
Objemová hmotnost	NF EN ISO 1183-1	g/cm^3	1,45 do 1,65
Koeficient lineární roztažnosti	ISO11359	mm/m.°C	0,065
Tepelná vodivost λ	ISO 22007	W/m.°K	0,16
Smršťování při 150 °C (potrubí)	NF EN 743	%	≤ 5 %
Smršťování při 150 °C (tvarovky)	NF EN ISO9852	-	Splňuje

2. MECHANICKÉ VLASTNOSTI CPVC

Vlastnosti	Normy	Jednotky	Hodnoty
VICAT teplota měknutí (potrubí) (5 daN zatížení) (armatura)	NF EN 727	°C °C	≥ 110 ≥ 103
Tvrdost: Shore D	NF EN ISO 868		85
Odolnost statickému tlaku			
• Trubka při 20 °C doba ≥ 1 h • Trubka při 95 °C doba ≥ 165 h • Trubka při 95 °C doba ≥ 1 000 h	EN ISO 15 877 - 2	MPa MPa MPa	σ = 46 σ = 5,6 σ = 4,6
• Armatura při 20 °C doba ≥ 1 h • Armatura při 80 °C doba ≥ 3 000 h	EN ISO 15 877 - 3	bar bar	109,4 19,9
Odolnost proměnnému tlaku			
(Na armaturách) Tlak Průměry 16 až 90 = 1 Hz frekvence Průměry 110 až 160 = 0,42 Hz frekvence	NF T 54 094	 Cykly Cykly	 20/60 barů ≥ 5 000 ≥ 2 500

3. FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI MOSAZI

Použité stupně jsou mosaz CW614N (CuZn39Pb3) pro obráběné díly a CW617N (CuZn40Pb2) pro kované/lisované díly.*

Položky obsahující mosaz	Stupně
Položky s vložkami (HEAL, HEBL, HMML, HTGRL, H4GP, H4GL, HMIL)	CW614N*
Matice (H3G/L, H3F/L, HDR)	CW614N* nebo CW617N*

Uživatel musí ověřit, zda typ mosazi tvořící naše armatury vyhovuje platným nařízením v zemi použití a zda je slučitelný s provozní teplotou, specifikacemi nesené kapaliny a jinými aditivy.

* Vzhledem k probíhajícím certifikačním procesům se tato třída může mezi CW614N a CW617N změnit. Pro bližší informace kontaktujte technické oddělení.

Obecné vlastnosti
VLASTNOSTI

CHEMICKÁ ODOLNOST

Jakákoli kapalina nebo voda obsahující chemické látky (v suspenzi nebo roztoku) jiné (nebo v jiném množství) než ty povolené normami a nařízeními pro pitnou vodu se posuzuje jako chemický přípravek. Proto se musí ověřit jejich kompatibilita s HTA® a HTA®-F.

Nahlédněte do naší tabulky uvádějící odolnost CPVC s ohledem na chemické látky, Technické listy 11.1 až 11.7.

V případě pochyb se obraťte na dodavatele výrobku a technickou podporu GIRPI.

KVALITA VÝROBKU

Aby GIRPI mohla poskytovat trvale kvalitní výrobky a zajistila jejich uživatelům, že uvedené vlastnosti budou dodrženy, zavedla GIRPI kontrolní nařízení složená z různých francouzských a mezinárodních norem.

V rámci všech značek kvality udělených systému HTA® sledují různé certifikační orgány výrobek tak, že provádějí náhodné analýzy vzorků v pravidelných intervalech

Kontroly se týkají fyzikálních a mechanických vlastností trubek, tvarovek a armatur.

Nicméně, k výše uvedenému ověřování a s cílem zajistit maximální úrovně spolehlivosti za daných provozních podmínek, vypracovala a vykonala GIRPI další dodatečné zkoušky podle normy NF T 54-094. Proto se pravidelně provádí **zkouška s proměnným tlakem** (u tvarovek), která simuluje nárazy tlaku, kterým je výrobek vystaven při použití v potrubí (jako jsou nárazy tlakem, změny v rychlosti toku). Tvarovky jsou podrobeny nárazům vody v cyklech (20/60 barů) při 3 600 cyklů/hodinu u průměrů 16 až 90 a 1500 cyklů/hodinu pro průměry 110 až 160.

Průmyslové a logistické procesy s certifikací podle ISO 9001 použité globálně ve všech fázích zajišťují technické vlastnosti výrobků a kvalitu služeb (dodávky, technická pomoc).

Obecné vlastnosti
PODMÍNKY POUŽITÍ

TŘÍDY POUŽITÍ

HTA® lze použít pro třídy použití 2 a 4. zahrnuté certifikátem CSTB ATEC, v PN 25 a PN 16.

- Evropské a mezinárodní normy modernizovaly třídy použití tak, že zahrnuly provozní období za stabilizovaných pracovních podmínek, ale také pro období přehřívání nebo vadného fungování u ohřívacích zařízení.

Například, třída 2 (HCWS) zahrnuje vzorec zkoušky určený pro životnost výrobku, který obsahuje: stabilizované pracovní období 49 let při 70 °C, celkem 1 rok při 80 °C pro dobu přehřívání, a celkem 100 hodin při 95 °C pro situace s vadným fungováním.

Mezinárodní třídy	Servisní podmínky	Maximální podmínky	Podmínky s vadným fungováním	Typické příslušné použití
Třída 2	70 °C 49 let	80 °C 1 rok	95 °C 100 hodin	Dodávka teplé a studené vody v domácnosti
Třída 4	20 °C – 2,5 roku	70 °C 2,5 roku	100 °C 100 hodin	Nízkoteplotní ohřev (radiátory nebo podlaha)
	40 °C – 20 let			
	60 °C – 25 let			

- Třídy použití 2 a 4 jsou v souladu s ISO 10508. V souladu s touto normou upozorňujeme, že nehledě na použitou třídu musí systém vyhovovat zkušebnímu vzorci uvedenému normou, který se týká přenosu studené vody při teplotě 20 °C po dobu 50 let při provozním tlaku 10 barů pro PN 25 a 6 barů pro PN 16.

Tímto velmi doporučujeme, abyste pro klimatizační rozvodné sítě používali HTA® pouze pokud budou přísně v souladu s konkrétními pravidly, která platí pro toto použití (viz Technický list 14.1).

Pro jakékoli jiné použití se obraťte na tým technické podpory GIRPI. Je nutné jej předem konzultovat a získat před instalací písemné schválení. Není-li výše uvedený postup dodržen, bude záruka výrobce neplatná.

CERTIFIKOVANÉ OBLASTI POUŽITÍ

Jedinými certifikovanými oblastmi použití jsou třídy 2 a 4.

- Třída 2: dodávky teplé a studené vody v objektech (70 °C).

HTA®: Potrubí PN 16 → 6 barů
ECS Potrubí PN 25 → 10 barů

Rozvod studené vody
HTA®-F: potrubí HTA®-F PN16 o průměru 32 až 160 mm je určeno pro použití s vodou při teplotách až 20 °C EFS při 16 barech dokáže odolat vrcholným hodnotám 70 °C při 6 barech pracovního tlaku na dobu 1/2 hod.

- Třída 4: nízkoteplotní ohřev.
  Potrubí PN 16 → 4 bary
  Potrubí PN 25 → 6 barů

Lze použít pouze HTA® potrubí a tvarovky, kromě HTA®-F.

- Centralizované kuchyně: odtoky prádelen a průmyslových kuchyní, kondenzáty kotelen, s teplotami odpadních vod pod 100 °C, ukončené lapači tuků v nádobách nebo chladicích nádržích. V rámci výše uvedených použití jsou odpadní vody výhradně odváděny gravitačním spádem.

V takových případech lze použít trubky HTA® a armatury pro doplnění sortimentu HTA®-E.

ZÁRUKY

- HTA® je kompletní systém speciálně navržený pro spolehlivost celé instalace. Proto je nezbytné používat výhradně sortiment HTA®. Použití neoriginálních dílů ruší platnost záruky.
- GIRPI poskytuje záruku na své výrobky na dobu 10 let od dodání prvnímu kupujícímu, která nekryje díly podléhající běžnému opotřebení. Tato záruka platí, pouze pokud jsou výrobky vybrány, uloženy, instalovány a používány přísně v souladu s technickou dokumentací, platnými certifikáty a zásadami, a kryje jen výměnu vadných dílů, bez jiného dalšího poškození.

Lze zaručit jen takové použití, které je výslovně uvedeno v technické dokumentaci, zejména co se týká:
Povahy a typu instalace, pro které se mají výrobky použít,
- Doporučeného postupu a materiálů,
- Izolací,
- Instalace a pracovních podmínek (vyplachování atd.),
- Povahy kapalin, které mají protékat, a hodnot pracovní teploty a tlaku, které se mají dodržet.

Připomínáme, že GIRPI nepřejímá odpovědnost za návrh potrubního systému, zejména co se týká dimenzování potrubí.

Sortiment HTA®

Popis		Označení	Průměry v mm												Technický list
			16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	
Trubky HTA®-F		TUHTAF	PN25	PN25	PN25	PN16	PN16	PN16	PN16	PN16	PN16	PN16	PN16	PN16	8.1
Trubky HTA®		THT				PN16	PN16	PN16	PN25						8.1
		TUBHT	PN25	PN25	PN25	PN25	PN25	PN25	PN16	PN16	PN16	PN16	PN16	PN16	
Kolena 90°		H4M	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8.2
Kolena 45°		H8M	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8.2
Spojky		HMA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8.2
T-KUSY 90°		HTE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8.4
REDUKOVANÉ T-KUSY 90°		HTR		16	16	16	20	20	20	20	32	40			8.3
					20	20	25	25	25	25	40	50			
						25	32	32	32	32	50	63			
								40	40	40	63	75			
									50	50	75	90			
										63					
Redukce krátký typ		HRS		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		8.4
Redukce dlouhý typ		HRD			16	16	16	20	20	20	25	50	90	75	8.5
						20	20	25	25	25	32	63		90	
							25	32	32	32	40	75		110	
									40	40	50			125	
										50	63				
REDUKCE KRÁTKÉ		HRDC									25		63	110	8.6
											32		75	125	
ROVNÉ SPOJE PRO TERMOČLÁNKY		HMI	■	■	■	■									8.6
KOLENA SE ZÁVITOVOU MOSAZNOU VLOŽKOU		H4MI				1/2"	1/2"	1/2"	1/2"						8.6
T-KUSY 90° SE ZÁVITOVOU MOSAZNOU VLOŽKOU		HTGRL				1/2"	1/2"	1/2"	1/2"						8.6
						3/4"	3/4"	3/4"	3/4"						
REDUKOVANÉ T-KUSY 90° S PLASTOVÝM ZÁVITEM		HTGR					3/4"	3/4"	3/4"						8.6
T-KUSY 90° S PŘÍMOU ZÁVITOVOU MOSAZNOU VLOŽKOU		HTIL								1/2"	1/2"		1/2"	1/2"	8.7
ADAPTÉRY PRO MĚŘICÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ		HMIL										1/2" 3/4"			8.7
ZÁVITOVÉ PŘECHODY Mosaz A Mosaz B		HEAL HEBL	3/8" 1/2"	1/2" 3/4"	3/4" 1"	1" 1"1/4	1"1/4 1"1/2	1"1/2 2"	2"	2"1/2	3"				8.7
ZÁVITOVÉ PŘECHODY		HMML	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"				8.8
PŘECHODOVÁ ŠROUBENÍ mosaz		H3FL/ H3GL	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"						8.8
ZÁVITOVÁ KOLENA 90°		H4GL	1/2"	1/2"	3/4"										8.9
NÁSTĚNKY		H4GP	1/2"	1/2"	3/4"										8.9
ARMATURNÍ NAPOJENÍ		HDR	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"							8.9
T-KUSY 90° S PLASTOVÝM ZÁVITEM		HTG	1/2"	1/2"	3/4"										8.10
ZÁVITOVÉ PŘECHODY		HEA		1/2"	3/4"	1"	1"14	1/2"	2"						8.10
		HEB	1/2"		1"	1"1/4	1"1/2	2"							

Sortiment HTA®

Fixace čidel a nerezových sond viz záznamový list 8.17.

Popis	Označení	Průměry v mm												Technický list
		16	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	
ZÁVITOVÉ PŘECHODY 	HMM		1/2''	3/4''	1''	1''1/4	1/2''	2''						8.11
PŘECHODOVÁ ŠROUBENÍ 	H3P	■	■	■	■	■	■	■						8.11
PŘECHODOVÁ ŠROUBENÍ CPVC 	H3F/P		1/2''	3/4''										8.11
	H3F/PB	1/2''	3/4''	1''										
HADICOVÉ KONCOVKY 	HDC	■	■	■	■	■	■							8.12
KRYTKY 	HBO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8.12
ZÁVITOVÉ VLOŽKY 	HFT			1/2''	3/4''									8.12
Kotvicí pevný bod 	HPTF			■	■	■	■	■						8.12
ROVNÉ NÁSTAVCE 	HMC	■	■	■	■	■	■	■	■					8.13
	TUBHT									■	■	■	■	
LEMOVÉ NÁKRUŽKY PRO PŘÍRUBY 	HCS			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8.13
OBLOUKY 90° 	H4C		■	■	■	■	■	■						8.13
PŘÍRUBY POLYESTER 	BVR		15	20	25	32	40	50	60		100	125	150	8.16
						40	50	60	65		100			
								65	80					
PŘÍRUBY POLYAMID 	BPA						40	50	60					8.16
								80		80	100	125		
PLOCHÁ TĚSNĚNÍ 	JPVCS (VITON)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8.16
	JPNCS (EPDM)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
OPRAVNÉ SPOJE 	HRRL	■	■	■	■	■	■							8.15
KULOVÉ VENTILY 	VHCEP	■	■	■	■	■	■	■						9.1
KULOVÉ VENTILY 	VHFEP								■	■	■			9.3
Vyvažovací ventily 	VHFLOWCARE20		■	■										9.4
Uzavírací ventily 	VHCVXEP	■	■	■	■	■	■	■						9.9
Uzavírací ventily 	VHCVKEP	■	■	■	■	■	■	■						10.1
SPODNÍ EXPANZNÍ KOMPENZÁTORY 	COMP					■	■	■	■	■	■	■	■	5.10
KOMPENZÁTORY 	HCOMP				■	■	■	■						8.14
Přírubové sady 	HKITCOMP					■	■	■	■	■	■	■	■	8.15
ZPĚTNÉ KLAPKY 	HCBS (WAFER TYPE)						■	■						10.4
	HCB3P (WITH DISCS)		■	■	■	■								10.3
Pružné expanzní spoje	HCD/G HFS/G	■	■	■	■	■	■							8.15
OBJÍMKY MONOKLIP® 	HCKP/HCK HCKC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	8.18
KLÍNY výška 20 mm 	CALE1220	■	■											8.19
	CALE2563			■	■	■	■	■						
	CALE75110								■	■	■			
výška 4 mm 	CALE2563/4			■	■	■	■	■						8.19
LEPIDLO 	HTA® Fusion HTA® Fusion THF Free	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4.2
ČISTIČ 	CLEANER+	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Obecná pravidla instalace
NÁSTROJE

MANIPULACE A SKLADOVÁNÍ

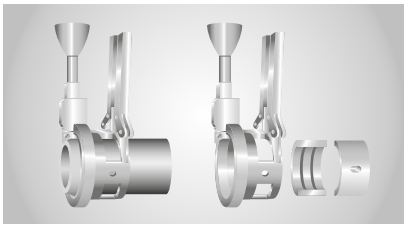
Trubky a tvarovky je třeba uložit samostatně na rovné ploše v celé délce, mimo prach a slunce. V každém případě se vyhněte hrubému zacházení, nárazům a zejména křížení, řezání nebo těžkým předmětům, zejména za studeného počasí. Přepravujte a ukládejte trubky s jejich ochrannými kryty. Kryt a ochranné krytky sundávejte těsně před instalací.

Při každém úkonu noste prostředky osobní ochrany upravené a vhodné pro instalaci na staveništi.

ŘEZÁNÍ

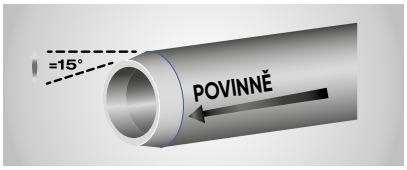
- **Kolečkový řezák plastových trubek**
  Umožňuje provést čisté a kolmé řezy.
- **Řezačka trubek s úkosem**
  Tento typ nástrojů řeže a provádí zkosení trubek v jednom úkonu.
  Podle použitého typu a velikosti lze řezat a provést zkosení trubek o všech průměrech.
- **Velmi doporučujeme nepoužívat k řezání trubek kotoučové pily nebo nůžky.**





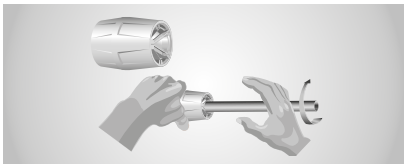
KRÁCENÍ – ZKOSENÍ

Opomenutí zkosení vnější hrany trubky může způsobit netěsnosti, dlouhodobé i krátkodobé



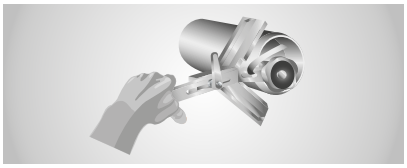
Po odříznutí trubky se musí srazit vnitřní hrana a provést úkos na vnější straně. Zkosení se provádí v úhlu 15°. Délky zkosení musí vyhovovat této tabulce:

Trubka Ø	Délka zkosení
Ø 16	1–2 mm
Ø 20 – Ø 50	2–3 mm
Ø 63 – Ø 160	3–6 mm

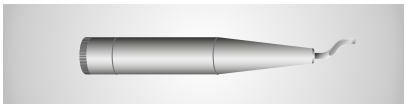


Tyto úkony lze provést pomocí těchto nástrojů:

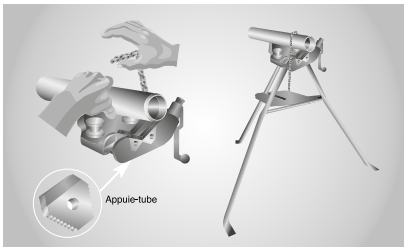
- **Srážeč hran**
  Tento nástroj se může použít na obě strany. Na jedné straně se provede sražení hrany uvnitř trubky a na druhé straně provede zkosení hrany vnější.
  Zn. GIRPI CONE50U pro trubky Ø 16 až 50 mm



- **Srážeč hran s klikou**
  Tento nástroj provede zkosení pouze z vnějšku trubky od Ø 32 do Ø 160.
  Zn. GIRPI CHANF160R.



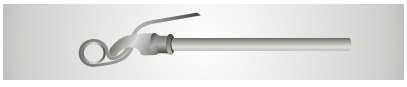
- **Řezačka trubek s úkosem** *(viz část „řezání").*
- **Srážeč vnitřních hran trubek**
  Vysoustruží vnitřek trubek jakéhokoli průměru.
  Zn. GIRPI EBAV1R pro trubky Ø 20 až 160 mm



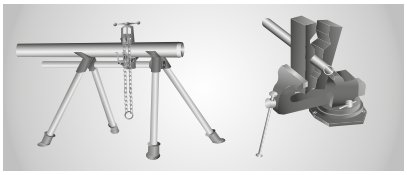
- **Použití nástrojů, včetně řezacích nebo brusných kotoučů pro zkosení trubky je přísně zakázáno.**

UPÍNACÍ NÁSTROJE

- **Řetězový svěrák**
  Polyuretanové opěrky potrubí drží trubku bez poškrábání.



- **Páskový klíč**
  Maximální upínací síla, bez rizika deformace trubky nebo armatury (oplétaný nylonový pásek).
- **Čelisťový svěrák**
  Při použití tradičního svěráků musíte upevnit trubku pomocí dřevěných závitových opěrek.



Obecná pravidla instalace
POSTUP LEPENÍ


KONTROLA TRUBKY


ŘEZÁNÍ TRUBKY


ZKOSENÍ A ZAČIŠTĚNÍ


PŘÍPRAVA POVRCHU POMOCÍ CLEANER+


NANESENÍ LEPIDLA


ROVNĚ ZATLAČIT

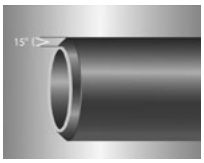

OČIŠTĚNÍ A ZASCHNUTÍ

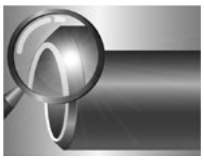
KONTROLY PŘED PROVEDENÍM SPOJE

V každém případě trubky a tvarovky musí být čisté a bez stop vlhkosti, nečistot, bláta, prachu, hlubokých škrábanců nebo stop po nárazu.

Před provedením lepeného spoje (svařováním za studena) je nutné provést některé kontroly:

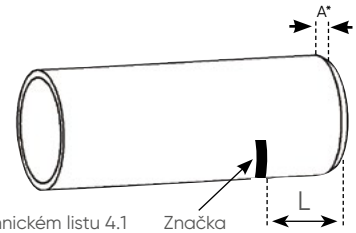
- na trubce: zkontrolujte, zda byl proveden požadovaný úkos, a odstraňte otřepy vzniklé během řezání nebo srážení hran.
- u tvarovek a armatur: zkontrolujte, zda nevykazují znaky nárazu, poškrábání atd.
- u lepidla (svařovacího polymeru) a čistidla zkontrolujte datum spotřeby. Před použitím dózu s obsahem protřepejte. Obsah musí být tekutý a homogenní.



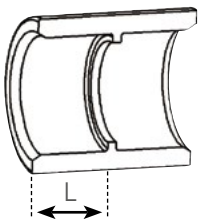


ZNAČENÍ DÉLKY ZASUNUTÍ DO TVAROVKY

- Před nanesením lepidla (svařovacího polymeru) označte délku zasunutí pomocí měřidla, které GIRPI dodává nebo pomocí „zkušební" sestavy.



* viz tabulka v technickém listu 4.1 Značka




MĚŘIDLO

Tato značka umožňuje použít lepidlo v potřebné délce a pomáhá instalatérovi zkontrolovat, zda zasunutí trubky až na doraz do tvarovky je správné.
Pro označení pozice jednoho prvku vůči druhému použijte permanentní fix.

PŘÍPRAVA POVRCHU

Matování/obrušování povrchu pro účely spojení není nutné. Příprava povrchů konců trubek a tvarovek, které se mají spojit, je povinná. Tato operace se provádí pomocí čisticího prostředku CLEANER+ a čistým jemným hadříkem, který nepouští vlákna tkaniny. Plochy pro provedení spoje musí být suché nebo je vysušte dalším čistým jemným hadříkem.



NANESENÍ LEPIDLA (SVAŘOVACÍHO POLYMERU)

- Jakmile je provedena kontrola a značení, nanášejte lepidlo. Použijte výhradně svařovací polymer **HTA® Fusion** nebo **HTA® Fusion THF Free**, dodávaný v dózách 250 ml nebo 1 litr.





Doporučujeme systematické použití lepidla HTA® Fusion u nových budov nebo oprav v domácnostech, u klimatizací či rozvodných sítí.

Obecná pravidla instalace
POSTUP LEPENÍ



• Zkontrolujte datum použití na každé dóze s lepidlem (svařovacím polymerem).

• Pro nanesení lepidla použijte nanášecí váleček na uzávěru dózy.

Válečky k nanášení jsou dodávány:

- u dózy objemu 250 ml pro použití pro průměry potrubí 16 až 50 mm.
- u dózy objemu 1 litr pro použití pro průměry potrubí 40 až 160 mm.

Jako doplňky se doporučují použít aplikátory PAB1L pro nanášení lepidla u trubek průměru > 110 mm a aplikátory PAB1L63 pro dózy 1 litr pro nanášení lepidla u trubek průměru 16 až 63 mm.

Použití jakéhokoli jiného postupu nebo prostředku je zakázáno, zejména nanášení prsty, dřevěnou tyčkou, či jiným nástrojem; je také zakázáno namáčet trubky nebo tvarovky přímo do lepidla (dochází tím k vytvoření silné vrstvy, která může u malých průměrů vytvořit překážky).

Úpravy složení lepidla (svařovacího polymeru) ředěním nebo jinak je zakázáno.

• Naneste lehce lepidlo v tenké vrstvě na celou spojovací plochu tvarovky a po celé délce vnější spojovací plochy trubky (označeno na trubce). Lepidlo nanášejte rotačním pohybem, aby vznikl jednolitý homogenní povrch, rozprostřený na celé spojovací ploše.

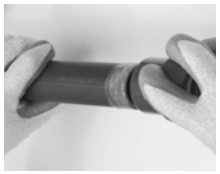
Průměr potrubí	Otočení
Ø 16 – Ø 40	4
Ø 50 – Ø 90	6
Ø 63 – Ø 160	8

Z důvodu standardizované tolerance mezi spojovanými díly může být nutné vyplnit mezeru, aby vznikl spolehlivý spoj. Za těchto okolností je nutný dvojitý postup lepení. Tento dvojitý postup spočívá v nanesení první vrstvy lepidla na trubku a v nanesení obvyklé vrstvy lepidla do tvarovky. Nakonec naneste druhou vrstvu na trubku a ihned zasuňte oba díly do sebe.

Nepoužívejte nadměrné množství lepidla nebo svařovacího polymeru. Při nadměrném nanášení může docházet ke vzniku nežádoucí vrstvy, která může způsobovat lokální selhání na dílu nebo poškození materiálu. Vždy dodržujte doporučení uvedená na obalech lepidla nebo svařovacího polymeru.

SPOJOVÁNÍ

Ihned po nanesení lepidla spojte oba díly přímo do sebe (podle předem provedené značky) tak, že je stlačíte podélně, bez kroucení.



Držte u sebe asi 5 až 10 sekund bez jakéhokoli pohybu. Aby bylo zajištěno optimální propojení (studený svár), nevystavujte čerstvé spoje mechanickému namáhání během prvních minut spojování.

Po zatlačení dílů k sobě je přebytečné lepidlo vytlačeno ze spoje. Je to znamení, že je spoj proveden správně. Přebývající lepidlo otřete jemným čistým hadříkem.



Pozn.: u velkých velikostí, větších než průměr 90 musí spolupracovat 2 montážníci zároveň (jeden pracovník natře konec trubky, a druhý nanese lepidlo na tvarovku). Tento postup umožní rychlý spoj, potřebný pro silné a kvalitní propojení obou dílů.

Obecná pravidla instalace
POSTUP LEPENÍ

ZVLÁŠTNÍ KLIMATICKÉ PODMÍNKY

- Teplotní rozsah nutný pro svařování za studena: +5 °C až +35 °C. Pokud je lepidlo skladováno při teplotě +20 °C, lze provádět spoje lepením při -5 °C. U HTA® Fusion lze provádět spoje při -5 °C až do +40 °C.

- Atmosférické podmínky, zejména teplota a vlhkost, značně ovlivňují dobu zaschnutí (odpařování rozpouštědel) lepeného spoje, a proto:
  - Při nízkých teplotách by se měly díly držet u sebe při spojování alespoň 20 až 30 sekund.
  - Při teplém počasí by se mělo lepidlo nanést rychleji a díly ihned spojit. Pro omezení odpařování lepidla se musí po každém použití nádoba opět zavřít. Lepidlo používejte hned po otevření dózy, zejména za velmi teplého počasí.

DOBA ZASCHNUTÍ

- **HTA® FUSION:** U použití pro pitnou vodu:
  - Nová instalace: 3 proplachovací cykly za 24 h.
  - Opravy: opláchněte desetinásobkem objemu vody část rozvodu mezi opravou a místem odběru.

Doba zaschnutí před tlakovou zkouškou		Nová instalace	Údržbové práce / Klimatizace		
		6 barů • PVC-C = 60 °C	6 barů • PVC-C = 60 °C		
		Ø 16–160	Ø 16–63	Ø 75–110	Ø 125–160
Okolní teplota	-5 až +5 °C	24 h	24 h	24 h	48 h
	+5 až +10 °C		2 h	4 h	24 h
	+11 až +40 °C		1 h	2 h	24 h

- **HTA® FUSION THF Free:** U použití pro pitnou vodu:
  - Nová instalace: 3 proplachovací cykly za 24 h.
  - Opravy: opláchněte desetinásobkem objemu vody část rozvodu mezi opravou a místem odběru.

Doba zaschnutí před tlakovou zkouškou		Nová instalace	Údržbové práce / Klimatizace					
		6 barů • PVC-C = 60 °C	6 barů • PVC-C = 60 °C					
		Ø 16–160	Ø 16–40	Ø 50–63	Ø 75	Ø 90	Ø 110	Ø 125–160
Okolní teplota	-5 až +10 °C	24 h	2 h	3 h	6 h	12 h	18 h	36 h
	+11 až +35 °C		1 h	2 h	4 h	6 h	8 h	24 h

OPRAVA SPOJŮ PRO OKAMŽITÉ OBNOVENÍ TLAKU NEBO ZMĚNY ROZVODŮ

GIRPI testovala různé typy spojů, které lze použít pro urgentní, rychlé a dočasné opravy mezi trubkami o stejné velikosti, umožňující okamžité obnovení dodávky vody, než dojde k definitivní opravě nebo změně v rámci ročního údržbového plánu.

Úplný seznam schválených spojů je k dispozici v našem hlavním katalogu.
Pokyny pro instalaci těchto spojů získáte u našeho oddělení technické pomoci.
Kontakt: E-mail: **tech-com.nicoll@aliaxis.com** - Tel. 02 41 63 73 25

Použít spojů jiných, než které dodává GIRPI, je zakázáno.
Pozn.: tyto mechanické spoje lze instalovat na maximální dobu provozu 1 roku.

Spoje pro okamžité obnovení tlaku

Viz list 8.15





Rev. 2019

Obecná pravidla instalace
DOPORUČENÍ

POSTUP PROPLACHOVÁNÍ SÍTĚ

• **Potrubí s pitnou vodou** příklad podle francouzské DTU 60.1 P1-1-1 z prosince 2012:

Instalovaný rozvod se musí propláchnout co nejdříve po montáži a tlakové zkoušky, jsou-li nutné, před uvedením do provozu. Proplachujte potrubí s teplou a studenou vodou zvlášť.
Všechny ventily proplachované části potrubí musí být zcela otevřeny.
Podle rozsahu instalace a konfigurace potrubí lze systém proplachovat po částech. Proplachování musí začínat v nejvyšším podlaží budovy a pokračovat směrem dolů, podlaží po podlaží.

Proplachování se provádí s objemem vody, který se rovná alespoň dvacetinásobku objemu, který může systém pojmout.

V každém podlaží musí být úplně otevřeny všechny odtokové body, počínaje bodem, který je nejvzdálenější od stoupačky.

Po vypláchnutí nejvzdálenějšího a nejníže položeného odtokového bodu se musí odtokové body uzavírat postupně, počínaje odtokovým bodem, který je v proplachovaném rozvodu umístěn nejvýše.

Vnější průměr trubky mm	Tloušťka trubky	Vnitřní poloměr (mm)	Vnitřní poloměr (m)	Objem (m^3/ml)	Objem (l/ml)
16	1,8	6,2	0,0062	0,00012076	0,1
20	2,3	7,7	0,0077	0,00018627	0,2
25	2,8	9,7	0,0097	0,00029559	0,3
32	2,4	13,6	0,0136	0,00058107	0,6
40	3	17	0,017	0,00090746	0,9
50	3,7	21,3	0,0213	0,00142459	1,4
63	4,7	26,8	0,0268	0,00225527	2,3
75	5,6	31,9	0,0319	0,0031953	3,2
90	6,7	38,3	0,0383	0,00460603	4,6
110	8,1	46,9	0,0469	0,00690678	6,9

• **Potrubí klimatizace**

Chladicí jednotky, výměníky nebo čerpadla, mohou obsahovat stopy syntetických olejů, které nejsou kompatibilní s HTA® potrubím. Proto se musí dokonale vypláchnout před instalací. Podrobnější informace viz technický list 14.1.

TVAROVÁNÍ ZA TEPLA

Tvarování trubek série **HTA®** a **HTA®-F** pomocí teplého vzduchu nebo jiným způsobem je na staveništi přísně zakázáno a představuje zrušení záruky ze strany GIRPI. Pro jakékoli změny směru používejte jen běžné tvarovky HTA®.
V případě konkrétního problému se obraťte na technickou podporu GIRPI tel.: 274 776 066.

SPOJE MEZI SYSTÉMEM HTA® A ZÁVITOVÝMI KOVOVÝMI DÍLY

Spojování mezi závitovými kovovými díly a tvarovkami s kovovými závitovými vložkami:
S výjimkou spojů na nástěnky (reference GAAP), které se provádějí pomocí lepených nebo plochých koncovek, se spoje mezi trubkami HTA® a kovovými trubkami a armaturami s vnějším a vnitřním závitem (válcové/paralelní) se musí provést pomocí CPVC/kovových spojů dodávaných k tomuto účelu.

Nedoporučuje se napojit závitové (kónické) vnější závity do armatur GIRPI CPVC s vnitřními kovovými závity.

Tvarovky, které jsou vybaveny závitovými kovovými díly: HTGRL, HMML, HEAL, HEBL, H4GL, H4GP, HTIL, H4MI, HMIL) lze použít, pokud se vyžaduje vysoký utahovací moment pro spojení s kovovými závitovými díly.
Tabulka níže uvádí maximální hodnoty utahovacího momentu:

Průměr mm	16	20	25	32	40	50	63	75	90
Maximální moment (N.m)	45	50	60	75	90	110	135	160	190

Spoje mezi díly s kovovými závity a tvarovkami s plastovými závity:
Pro armatury s vnějším a vnitřním plastovým závitem (HEA, HEB, HMM, H4G, HTG, HTGR, HFT) jsou možné spoje s válcovými/paralelními kovovými závitovými díly.

Jsou-li použity přímé spojky, kolena, T-kusy nebo jiné tvarovky HTA® s plastovými závity, pak se musí šroubovat ručně a dotáhnout jen ¼ otočky nástrojem, pokud to je nutné, nejlépe páskovým klíčem.

Obecná pravidla instalace
DOPORUČENÍ KONTROLY, ZKOUŠENÍ A UVEDENÍ DO PROVOZU

TĚSNĚNÍ

Obecná doporučení týkající se těsnicích materiálů:
Použití anaerobních pryskyřic je zakázáno. Nanášení nadměrného množství anaerobní pryskyřice na mosazné díly může vést ke kontaktu mezi anaerobní pastou a plastovými díly a způsobit, že plastové díly prasknou.

Obraťte se na výrobce těsnicí pasty, abyste získali informace o době zasychání a kompatibilitě s HTA® a těsnicí schopnosti pod tlakem u jejich výrobků.

Spoje mezi závitovými kovovými díly a tvarovkami HTA® s kovovými závitovými vložkami:
Podle našich aktuálních znalostí k datu vydání tohoto listu se dále uvedené směsi ukázaly jako vhodné pro napojení CPVC/CPVC dílů a smíšených CPVC/kovových dílů:

- Tangit (Loctite) – těsnicí pasta.
- Geb Fileplast – těsnící pasta.

Nepoužívejte anaerobní pryskyřice (např. Filetfix III značky Virax). žádném případě se nesmí na trubkách a tvarovkách GIRPI HTA® provádět vně i uvnitř závity.

Spoje mezi kovovými závitovými díly a tvarovkami HTA® s plastovými závity:
Používání tuků, konopí nebo podobných materiálů je zakázáno, protože nadměrné utažení může způsobit prasknutí tvarovky.

Doporučují se tyto těsnicí materiály:

- PTFE (např. „Teflon") páska, nejlépe s vysokou hustotou
- Měkká silikonová pasta.

OBECNĚ

Trubky a tvarovky HTA® jsou kontrolovány během své výroby a mají záruku na použití v souladu s jejich určením, v daných mezích.

Během instalace a před uvedením rozvodu HTA® do provozu se doporučuje provést několik kontrol, stejně jako u jiných materiálů.

Ve Francii viz pokyny DTU 60-31 a DTU 60-1.

KONTROLA

a) Vizuální kontrola
Během instalace by se měly trubky, tvarovky a armatury zkontrolovat, aby se odstranily díly vykazující závadu, jako jsou nárazy a rýhy způsobené nesprávnou manipulací. Před tlakovou zkouškou vizuálně prohlédněte celý instalovaný rozvod, abyste odstranili části obsahující řezy nebo vrypy, velké deformace následkem pádu, stopy po pájecí lampě atd.

Všechny poškozené díly by se měly vyměnit před uvedením do provozu. Cílem vizuální kontroly je také prověřit, zda instalace odpovídá projektové dokumentaci a zda byla správně provedena montáž všech dílů (spoje, uchycení a podpěry, monitorovací a bezpečnostní mechanismy atd.).

b) Zkoušky těsnosti
Po instalaci rozvodu se provede zkouška těsnosti (všechny díly sítě by měly být během zkoušky viditelné a dostupné).

c) Tlaková zkouška studené vody
Instalovaný rozvod je třeba naplnit vodou (odvzdušnit ve vyšších bodech) a nechat pod tlakem dostatečně dlouhou dobu, aby bylo možné provést vizuální kontrolu všech spojů (u rozsáhlých instalačních rozvodů se testuje po částech). Ve Francii nahlédněte do DTU 60-1 P1-1-1 z prosince 2012.

Testovací tlak by měl dosahovat 1,1násobku **Maximálního povoleného provozního tlaku** na dobu 10 minut.

- Pokud byla zjištěna netěsnost u lepeného spoje, vyměňte protékající část a znovu proveďte zkoušku.
- Pokud je zjištěno protékání u mechanického spoje, utáhněte spoj nebo vyměňte těsnění.

d) Teplotní zkouška
Při prvním zvýšením teploty vody v potrubí zkontrolujte těsnost u všech ventilů a spojů. V případě úniku, utáhněte matici o čtvrtinu otočky.

Obecná pravidla instalace
DOPORUČENÍ KONTROLY, ZKOUŠENÍ A UVEDENÍ DO PROVOZU

ZKOUŠKA PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU

Jakmile je provedena zkouška těsnosti, doporučujeme vnitřek potrubí znovu propláchnout a odstranit případné nečistoty. Musí se provést všechny platné zkoušky a kontroly před uvedením do provozu podle všech příslušných platných nařízení a zákonů a technologických postupů.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Bez ohledu na použití instalovaného rozvodu je třeba naplánovat, instalovat a udržovat v provozu bezpečnostní mechanismus potřebný pro tradiční ochranu potrubní sítě.

a) Vibrace
Vibrace mohou být zdrojem poruch jak u potrubí, tak u upevnění systému; velmi doporučujeme instalovat vhodný systém jako prevenci proti šíření vibrací.

b) Zdroje tepla a UV
Systém je vyroben z termoplastu, a proto by HTA® neměl být v žádném případě instalován blízko zdrojů tepla, které způsobují navýšení teploty o více, než jsou přípustné meze použití, a musí být chráněn před vlivem ultrafialových paprsků.

c) Prevence nárazů
Jako u všech instalačních rozvodů vedoucích kapalinu pod tlakem se musí potrubí systému HTA® chránit před nárazy, které mohou nastat v prostoru manipulace se stroji či zavěšených břemen v pohybu (použití bezpečnostních bariér, zábradlí atd.).

Údržbu potrubí z jakýchkoli syntetických materiálů je třeba provádět s opatrností a po celé trase, aby došlo k omezení mechanických sil působících na potrubí při ohýbání, kroucení a otřesech.

Například ventily/hadice/průchodky/těsnění nebo měřicí zařízení (manometry/snímače teploty) je třeba demontovat pomocí dvou klíčů pod úhlem přibližně 30°, protože krouticí moment potřebný k demontáži se může lišit podle typu použité těsnicí hmoty.

Při otevírání/zavírání ventilů, pokud s nimi nebylo pravidelně manipulováno, doporučujeme stejně jako mnoho příruček na údržbu zablokovat/upevnit těleso ventilu při otáčení vřetena, aby se zabránilo zadření vlivem přirozeného znečištění sítě nebo rozpínání pohyblivých částí (koule, vřeteno atd.).

Je zakázáno na potrubí přikládat žebřík nebo se o něj opírat.

d) Vadné fungování
Je třeba kontrolovat a zajistit dodržování provozních podmínek tlaku a teploty pomocí regulačních a bezpečnostních zařízení, jako jsou redukce tlaku, bezpečnostní ventily, expanzní nádoby, zařízení proti nárazu, v souladu s platnými postupy.

Jakékoli závady musí být zapsány do deníku údržby.

e) Izolační materiály
Izolační materiály elektro kabelů obsahují látky, které mohou potenciálně poškodit potrubí HTA®. Proto doporučujeme neukládat ani nemontovat trubky systému HTA® blízko elektrických kabelů.

Rozpínání – Smršťování
JEV – VÝPOČTY

JEV

Všechny materiály se pod vlivem tepelných změn:
- smršťují, když se teplota sníží,
- rozpínají, když se teplota zvýší,

VÝPOČET PARAMETRŮ PRO HTA®

Koeficient lineární roztažnosti pro HTA® a HTA®-F je:

α = 0,065 milimetr na metr a stupeň C (mm/m.°C)

Při instalaci systému se musí brát v úvahu prodlužování nebo smršťování potrubí, což se vypočítá následovně:

vzorec: α = koeficient roztažnosti – smršťování (lineární)

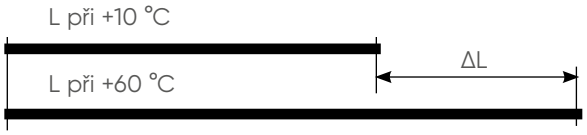
L = délka potrubí při instalaci, v metrech

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

ΔT = teplotní odchylka ve stupních Celsia (°C)
(rozdíl mezi maximální nebo minimální teplotou v provozu a teplotou při instalaci).

ΔL = odchylky v délce v milimetrech (mm)
(rozdíl v délce mezi L při instalaci a L při provozu, tj. prodlužování či smršťování délky).

Př. 1: teplota při instalaci **+10 °C**
Délka při instalaci **10 m**
Provozní teplota (kapalina nebo okolí) **+60 °C**
ΔT = 60 - 10 = **50 °C**
ΔL = 0,065 x 10 x 50 = **33 mm**



Př. 2: teplota při instalaci **+15 °C**
Délka při instalaci **30 m**
Provozní teplota (kapalina nebo okolí) **+5 °C**
ΔT = 15 - 5 = **10 °C**
ΔL = 0,065 x 30 x 10 = **19 mm**



Výpočet pro délku ΔL plynoucí z výše uvedeného vzorce (viz technický list 5.2)

Příklad ❶: Najdi ΔL o délce části potrubí 10 m pro ΔT = 50 °C
Odpověď: 33 mm

Příklad ❷: Najdi ΔL o délce části potrubí 30 m pro ΔT = 10 °C
Odpověď: 19 mm pro zjištění, že výsledkem je 3,0 m na ose X, a hodnota 1,9 na ose Y, při průchodu ΔT 10 °C a násobit výsledek o 10 = 1,9 mm x 10.

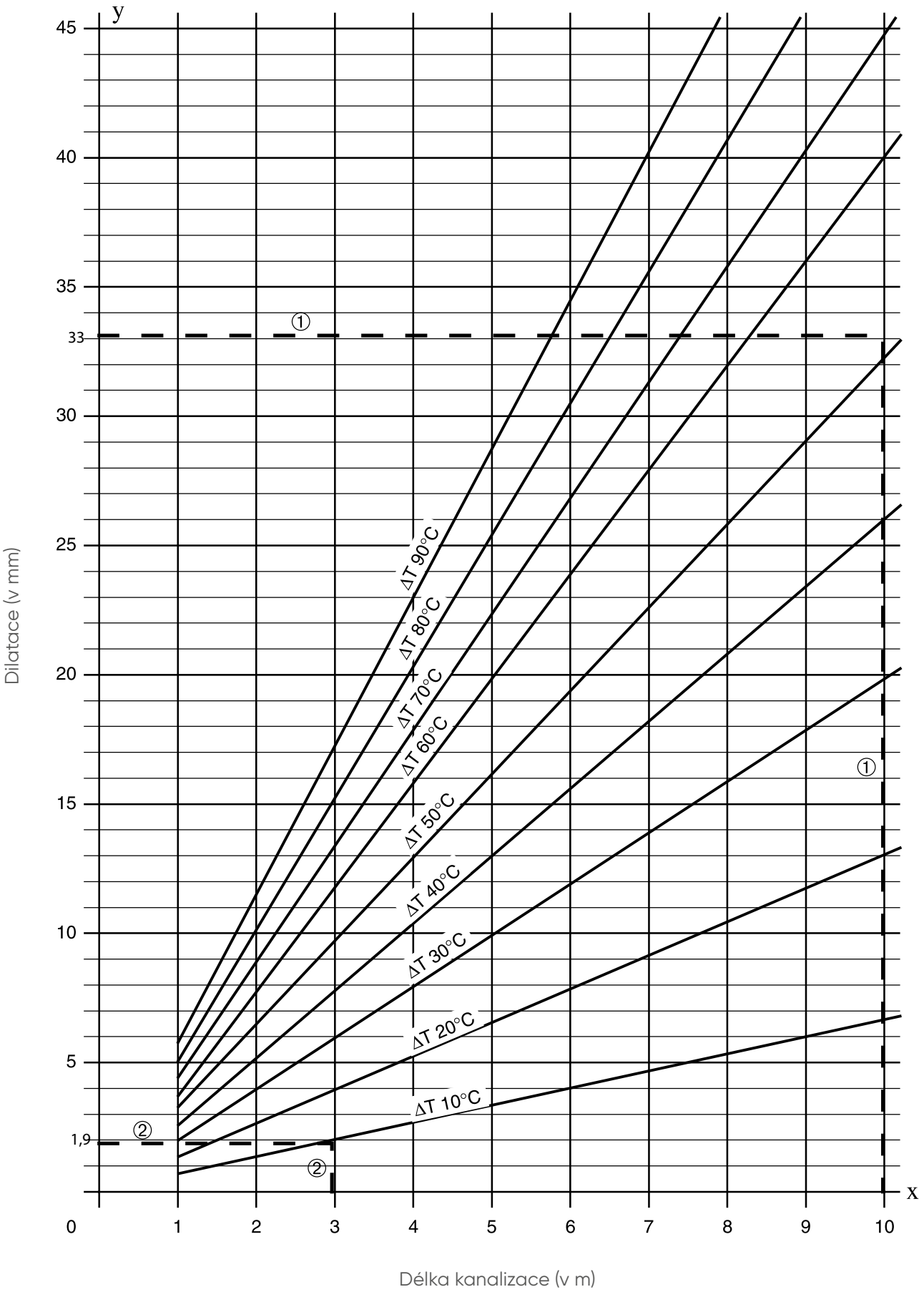
TECHNICKÁ POMOC

Návod k instalaci a pravidla pro výpočet rozpínání systému GIRPI vám umožní vypočítat rozměry expanzní smyčky a umístění objímek při změně směru. Můžete je získat na požádání na: **profispojky@profispojky.cz** nebo na tel.: 274 776 066.

V případě potřeby pomoci s výpočtem dilatace, vyhotovením výkresů nebo školení personálu na místě, obraťte se prosím na technickou podporu GIRPI na: **profispojky@profispojky.cz** nebo na tel.: **274 776 066**.

Rozpínání – Smršťování

JEV – VÝPOČTY



Rozpínání – Smršťování
NÁSLEDKY

NÁSLEDKY SMRŠŤOVÁNÍ – ROZPÍNÁNÍ A ŘEŠENÍ

Za jistých podmínek může prodloužení dané rozpínáním způsobit kompresi trubek a vést k deformacím. Naopak, při zkrácení z důvodu smrštění trubek dochází k napnutí.

Francouzské příručky DTU, ATEC, SINDOTEC a různé pokyny na celém světě týkající se instalace potrubí, nehledě na typ, obecně uvádějí, že „při instalaci je nutné vzít na vědomí změny v délce a vyřešit je, aby nedošlo k poruchám".

ROZPÍNÁNÍ (komprese mezi kotvicími body)

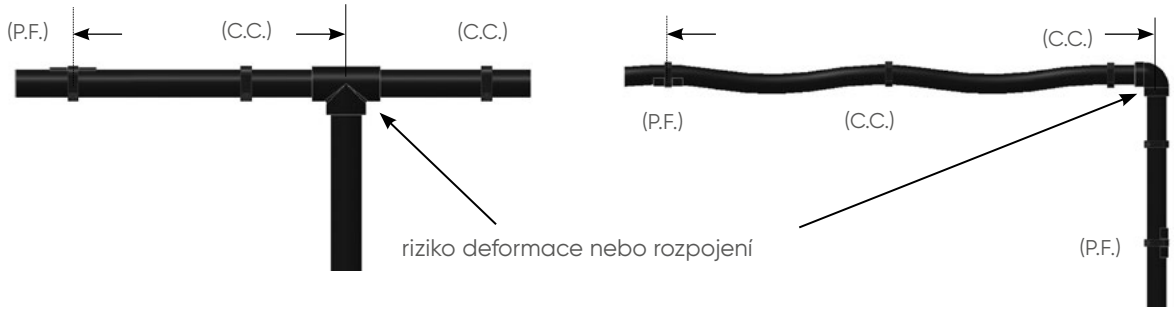
P.F. : Kotvicí pevný bod (P.F.) **(1)**
C.C. : Vodítko (objímka) **(2)**
→ : Směr pohybu rozpínání

NEDĚLAT:

- deformace trubky mezi upevněním



- dorazy na stěnu, překážky spojováním nebo materiály tvořící kotvení

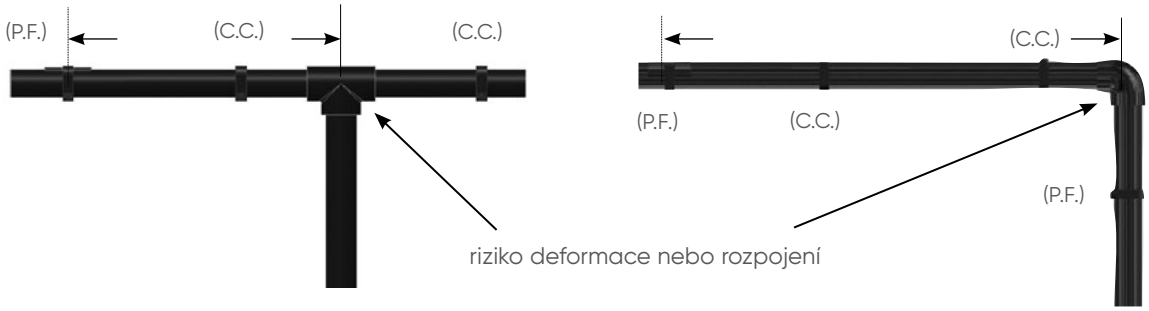


SMRŠŤOVÁNÍ (napětí mezi kotvicími body)

- napětí trubek, mechanických spojů, spojů mezi kotvami



- napětí mezi stěnami, překážkami, spoji nebo materiály tvořícími kotvení



(1) PF: Jedná se o podpěru blokující potrubní systém v jednom bodě, aby se „nasměřovaly" pohyby způsobené rozpínáním nebo smršťováním.

(2) CC: Podpírají trubky a umožňují jim volně se rozpínat a smršťovat.

Rozpínání – Smršťování
VÝPOČET SMYČKY B

NÁPRAVA

JAK NA TO:

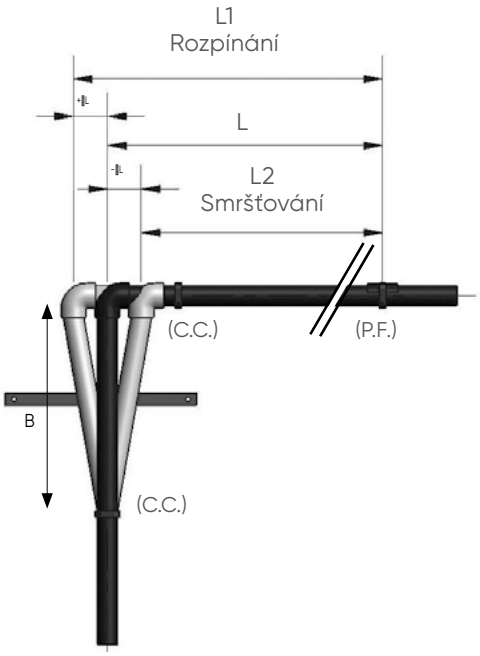
Aby nedošlo k poruše následkem pohybu trubek, je nutné nechat je volně se smršťovat a rozpínat.

Proto je nutné:

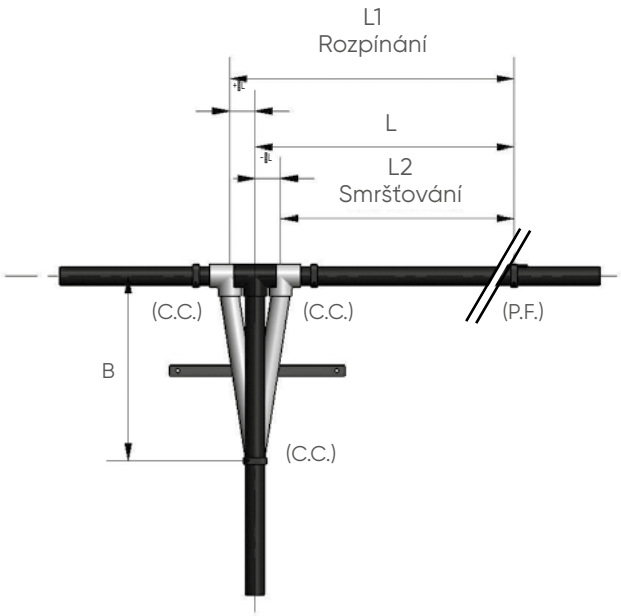
- Použít takové objímky potrubí, které umožňují podélný pohyb trubek.
- Dodržet, aby rovný úsek trubky nikdy nebyl mezi 2 pevnými body bez kompenzace expanze, buď pomocí změny směru, dilatační smyčkou nebo pomocí pružného expanzního spoje (viz obrázky níže).

Změna směru, která je **ve většině případů účinná**.

ZMĚNA SMĚRU



ODBOČKA



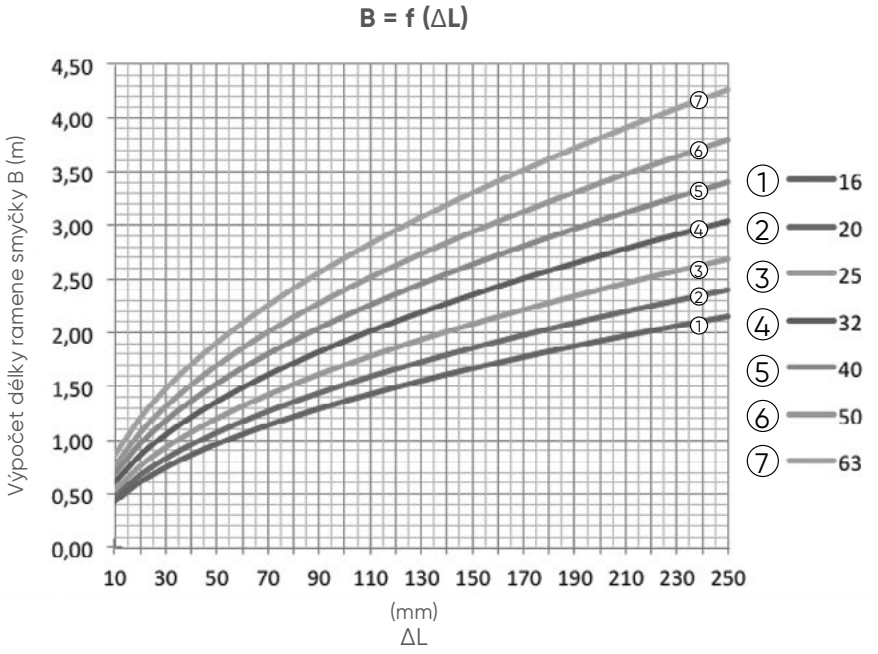
L:	délka potrubí při instalaci
L1:	délka při maximální teplotě
L2:	délka při minimální teplotě (kapalina nebo místnost)
ΔL:	rozdíl v délce mezi L1 (nebo L2) a L
B:	délka smyčky
C.C. :	vodítko (objímka)
P.F. :	kotvicí pevný bod

Rozpínání – Smršťování
VÝPOČET SMYČKY B

Příklady odkazující na Technický list 5.4:

Pro ø 16 až 63 mm HTA®:

Př. 1:
Stanovte rozměr B pro trubku
ø 40 mm a ΔL 30 mm.
Výsledek: 1,18 m



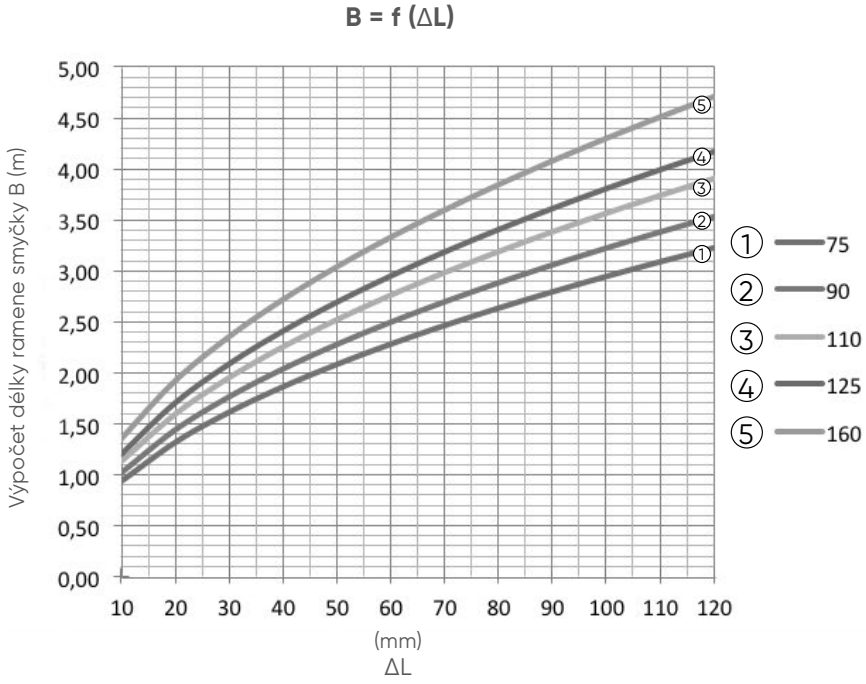
Výpočet délky ramene smyčky:

$$B = 34 \sqrt{\varnothing \times \Delta L}$$

L: délka mezi kolenem a prvním kotvicím pevným bodem.

Pro ø 75 až 160 mm HTA®:

Př. 2:
Stanovte rozměr B pro trubku
ø 90 mm a ΔL 30 mm.
Výsledek: 1,70 m



Rozpínání – Smršťování
VÝPOČET EXPANZNÍ SMYČKY

NÁPRAVA

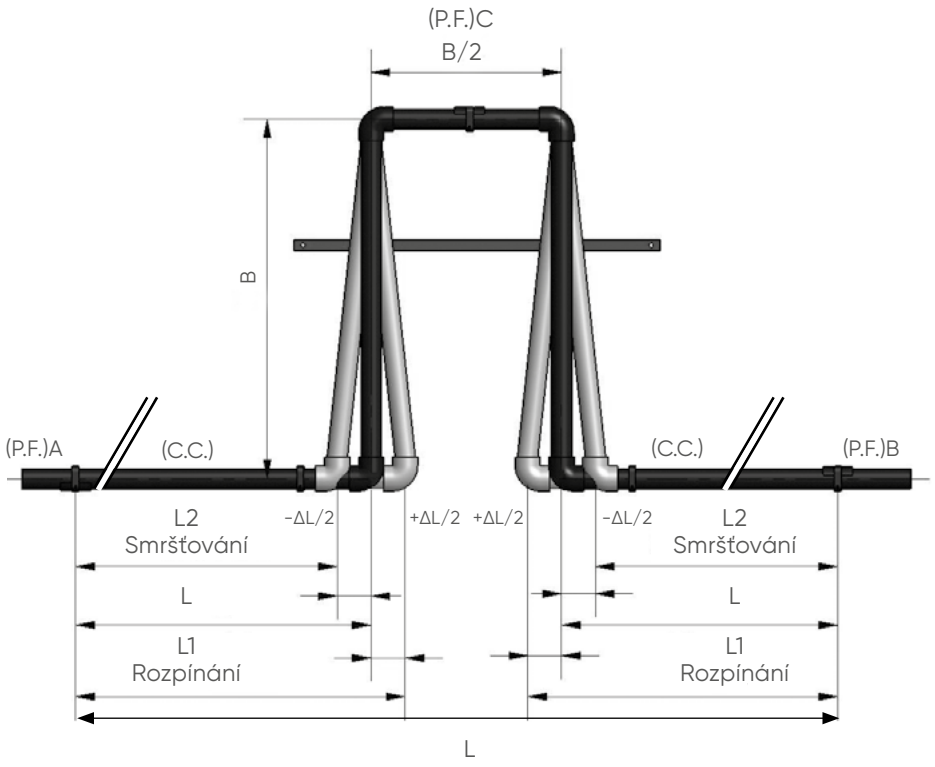
JAK NA TO:

Aby nedošlo k poruše následkem pohybu trubek, je nutné nechat je volně se smršťovat a rozpínat.

Proto je nutné:

- Použít takové objímky potrubí, které umožňují podélný pohyb trubek.
- Dodržet, aby rovný úsek trubky nikdy nebyl mezi 2 pevnými body bez kompenzace expanze, buď pomocí změny směru, dilatační smyčkou nebo pomocí pružného expanzního spoje (viz obrázky níže).

Expanzní smyčka vytvořená trubkami a tvarovkami obvykle upevněnými na dlouhých rovných částech.



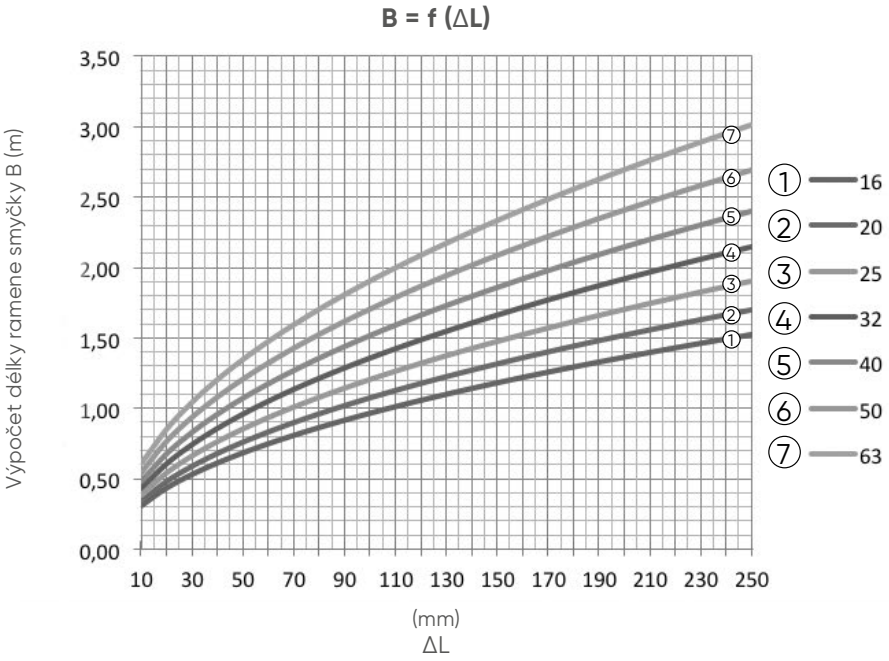
L:	délka potrubí při instalaci
L1:	délka při maximální teplotě
L2:	délka při minimální teplotě (kapalina nebo místnost)
ΔL:	rozdíl v délce mezi L1 (nebo L2) a L
B:	délka smyčky
C.C. :	vodítko (objímka)
P.F. :	kotvicí pevný bod

Rozpínání – Smršťování
VÝPOČET EXPANZNÍ SMYČKY

Příklady odkazující na Technický list 5.6:

Pro ø 16 až 63 mm HTA®:

Př. 3:
Stanovte rozměr B pro trubku
ø 40 mm a ΔL 30 mm.
Výsledek: 0,83 m



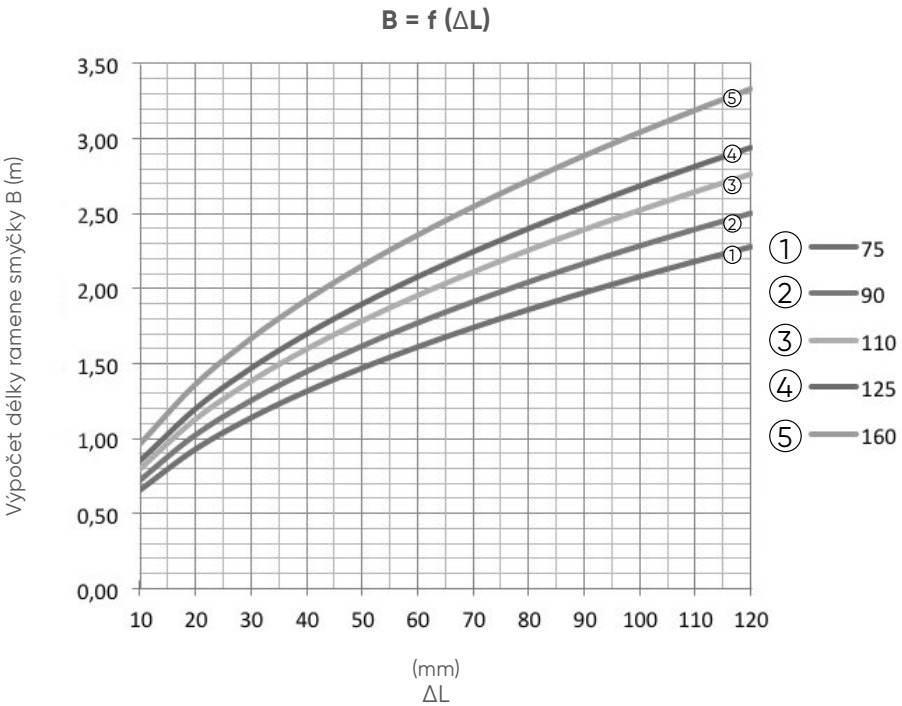
Výpočet délky ramene smyčky B:

$$B = 34 \sqrt{Ø^* \times (\Delta L/2)}$$

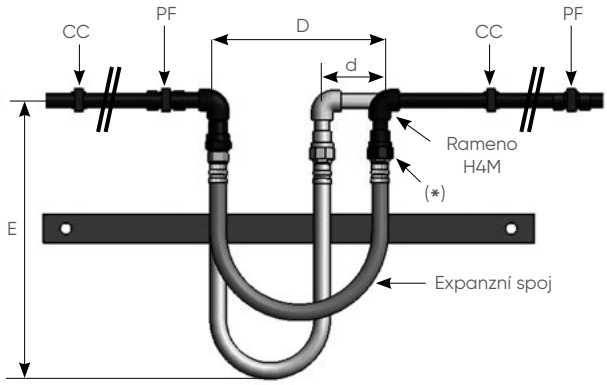
L: délka mezi kotvicími body (P.F.)A a (P.F.)B
Umístěte kotvicí bod (P.F.)C doprostřed mezilehlé délky mezi oběma rameny dilatační smyčky.
Tento úsek musí měřit B/2.

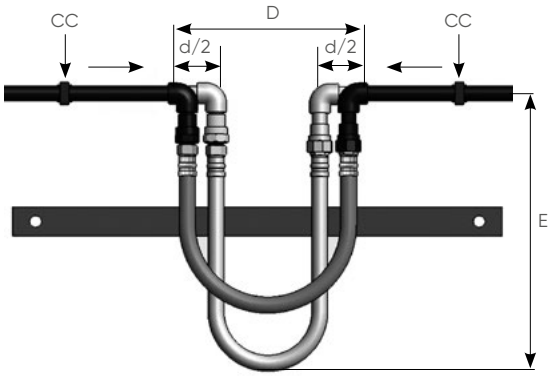
Pro ø 75 až 160 mm HTA®:

Př. 4:
Stanovte rozměr B pro trubku
ø 90 mm a ΔL 30 mm.
Výsledek: 1,25 m



Rozpínání – Smršťování
PRUŽNÉ EXPANZNÍ SPOJE





* Podle typu spoje:
Závitový adaptér: HMML
Adaptér vnější: HEAL

⟶ : Směr dilatačního pohybu
D: vzdálenost při instalaci
d: Míra (ΔL) pohlcené expanze
E: Maximální vzdálenost hlavního potrubí a koncové hadice
PF: kotvicí pevný bod
CC: vodítko (objímka)

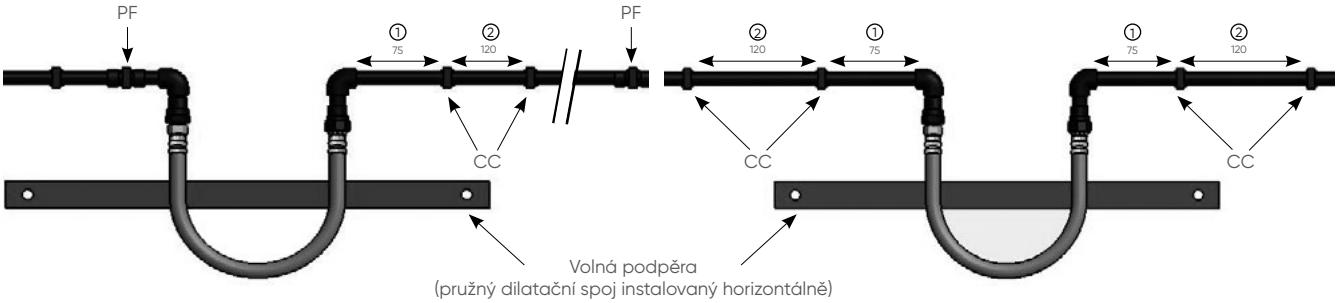
UCHYCENÍ PRUŽNÉHO DILATAČNÍHO SPOJE

1) První objímka bude ve vzdálenosti ❶ ≈ 75 mm (maximální vzdálenost), objímka na potrubí bude ve vzdálenosti ❷ ≈ 120 mm od první.

2) Povrchová úprava volného nosného expanzního spoje bude taková, aby se opletení nepoškodilo třením.

Trubka Ø HTA® HTA®-F	Položka	D	d	E	Trubka Ø HTA® HTA®-F	Položka	D	d	E
16	**HCD/G16 HFS/G16**	180	100	230	32	**HCD/G32 HFS/G32**	350	100	407
20	**HCD/G20 HFS/G20**	220	100	282	40	**HCD/G40 HFS/G40**	420	100	442
25	**HCD/G25 HFS/G25**	280	100	338	50	**HCD/G50**	500	100	591

DILATAČNÍ SPOJE S MOSAZNÝMI ZÁVITY



PROVOZNÍ TLAK PRO PRUŽNÉ DILATAČNÍ SPOJE PŘI TEPLOTĚ OD 5 °C DO 80 °C

Ø trubka HTA® HTA®-F	16	20	25	32	40	50
Položka EPDM SILIKON	HCD/G16 HFS/G16	HCD/G20 HFS/G20	HCD/G25 HFS/G25	HCD/G32 HFS/G32	HCD/G40 HFS/G40	HCD/G50 HFS/G50
Maximální přípustný tlak (v barech)	16	16	10	6	6	6

Rozpínání – Smršťování
PRUŽNÉ EXPANZNÍ SPOJE

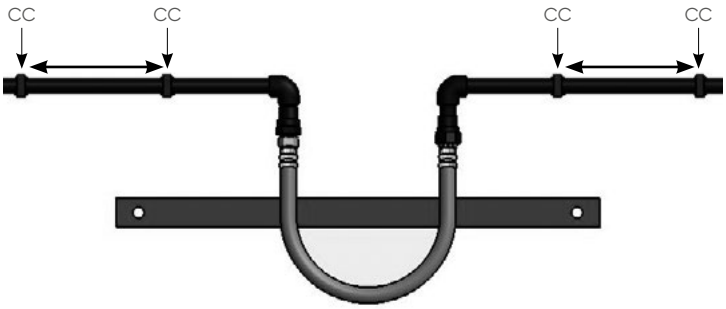
PROVÁDĚNÍ PRUŽNÝCH DILATAČNÍCH SPOJŮ

Pro zajištění správného provozu se musí dodržet následující pravidla při návrhu a montáži instalace pružných dilatačních spojů:

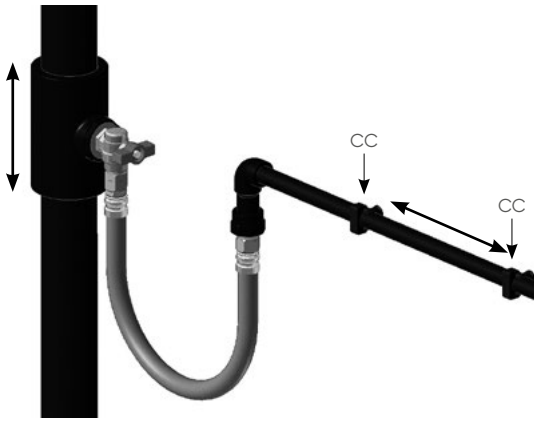
a) Dodržujte vůle uvedené na listu 5.8
b) Zajistěte, aby pružný dilatační spoj nepodléhal kroucení během instalace nebo provozu
c) Zajistěte vhodnou podpěru v místech, kde pružný dilatační spoj přečnívá.

PŘÍKLADY INSTALACE:

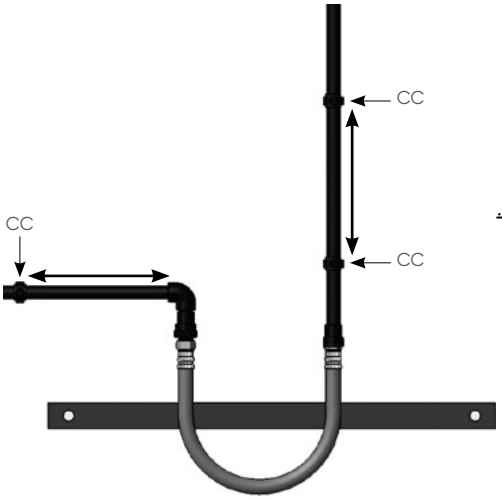
na potrubí



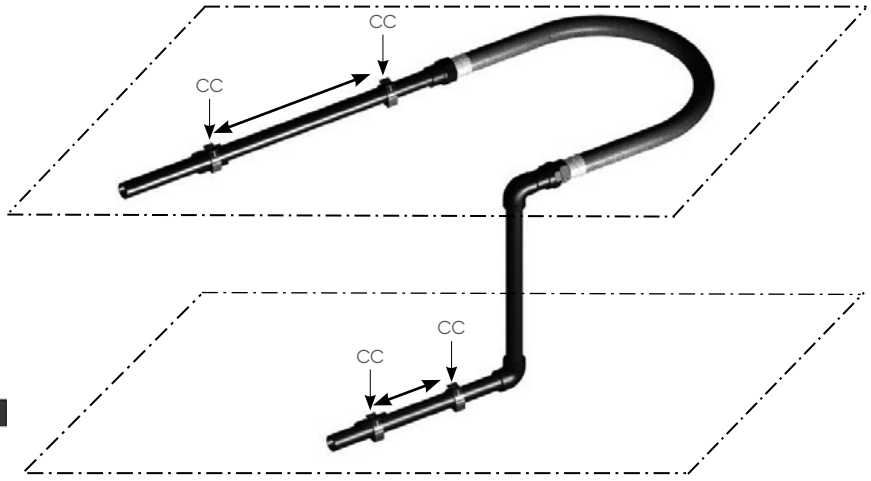
na odbočce



změna směru na stejné úrovni



změna směru na dvou odlišných úrovních

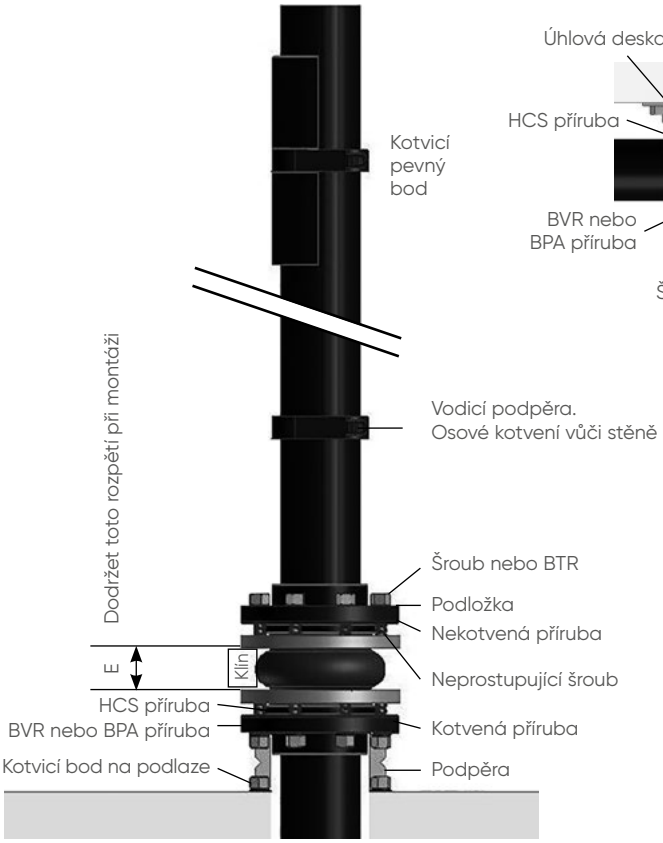


P.F. : Kotvicí pevný bod
C.C. : Vodítko (objímka)
→ : Směr pohybu rozpínání

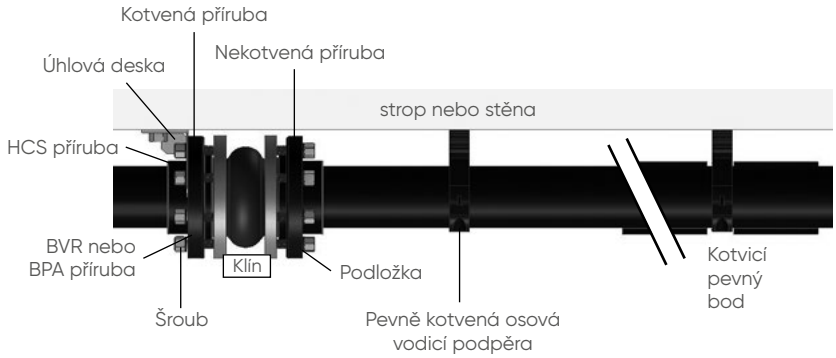
U horizontálního potrubí se ujistěte, že jsou hadice na stejné úrovni jako nejvyšší část potrubí tak, aby nebyly prověšené.

Rozpínání – Smršťování
PŘÍRUBOVÉ LINEÁRNÍ KOMPENZÁTORY

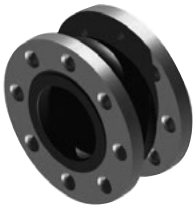
VERTIKÁLNÍ INSTALACE



HORIZONTÁLNÍ INSTALACE



Viz list 5.1 pro výpočet rozpínání nebo smršťování



Absorpce rozpínání/smršťování

Trubka Ø	Obj. č. DILAPLAST	Smršťování mm +	Rozpínání mm -	Délka mm	E mm	Obj. č. Příruby	Obj. č. Lemový nákružek	Šrouby velikost
40	COMP40	20	30	100	68	BVR32B	HCS40	M 16x50
50	COMP50	20	30	100	68	BVR40B	HCS50	M 16x50
63	COMP63	20	30	100	68	BVR50B	HCS63	M 16x50
75	COMP75	20	30	100	68	BPA65	HCS75	M 16x50
90	COMP90	20	30	100	64	BPA80	HCS90	M 16x55
110	COMP110	20	30	100	64	BPA100	HCS110	M 16x55
125	COMP125	20	30	100	64	BPA125	HCS125	M 16x60
160	COMP160	20	30	100	60	BVR150	HCS160	M 20x70

Viz Technický list 8.14 pro údaje k přírubám.

INSTALACE

Nikdy nepracujte s ostrými nástroji, které mohou poškodit pryžové vaky.

Šrouby příruby nesmí procházet směrem k vaku. Za provozních podmínek se sférický vak posouvá po hladkých discích příruby. Všechny díly se musí zbavit otřepů a vyčistit se (jinak hrozí poškození vaků).

Pryžové díly nesmí být natřené (rozpouštědla či chemické látky mohou mít negativní vliv).
Doporučujeme použít distanční klíny při instalaci kompenzátoru, tím se zachová rozpětí dané při instalační teplotě.

Moment: viz list 8.16 pro příruby.

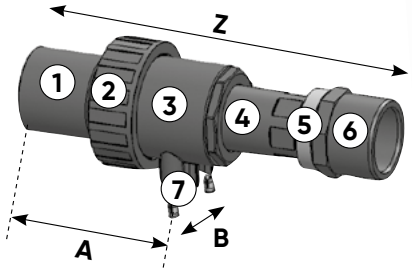
Rozpínání – Smršťování
EXPANZNÍ KOMPENZÁTORY

POPIS

Expanzní kompenzátor HCOMP byl navržen výhradně pro použití v instalačních rozvodech pro systémy na teplou a studenou vodu HTA®.

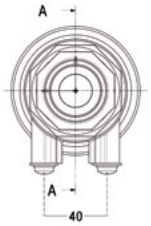
Tvoří jej sada pevných a pohyblivých dílů, které kompenzují až 35 mm rozpínání v potrubí (tj. části potrubí odpovídající 2 délkám trubky o 4 m, nebo 3 délkám trubky o 3 m, pro ΔT 60 °C).

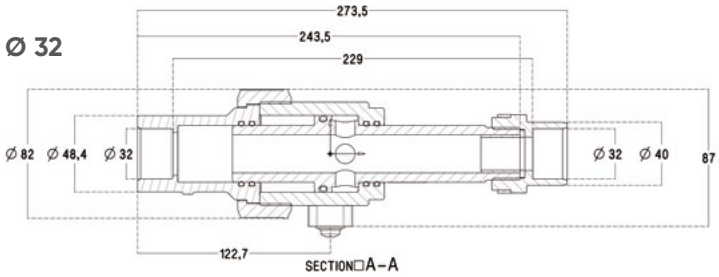
Expanzní kompenzátory se musí posuzovat jako díly podléhající opotřebení. Proto se musí pravidelně kontrolovat (viz DTU 60.1). Musí k nim být zajištěn přístup, **možnost je demontovat a vyměnit**.

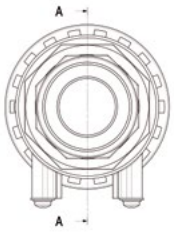


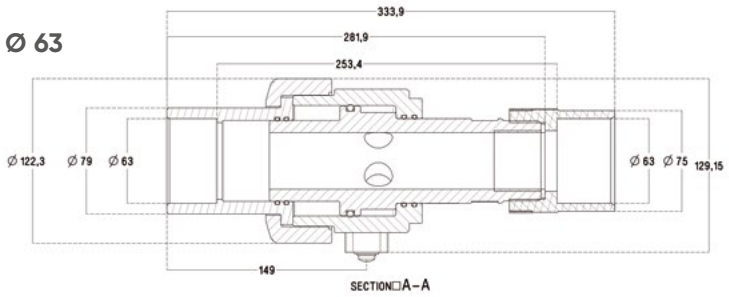


1 2 3 pevné díly
4 pohyblivý díl
5 ploché těsnění
6 závitový adaptér
7 kotvicí vložky (kotvicí bod)







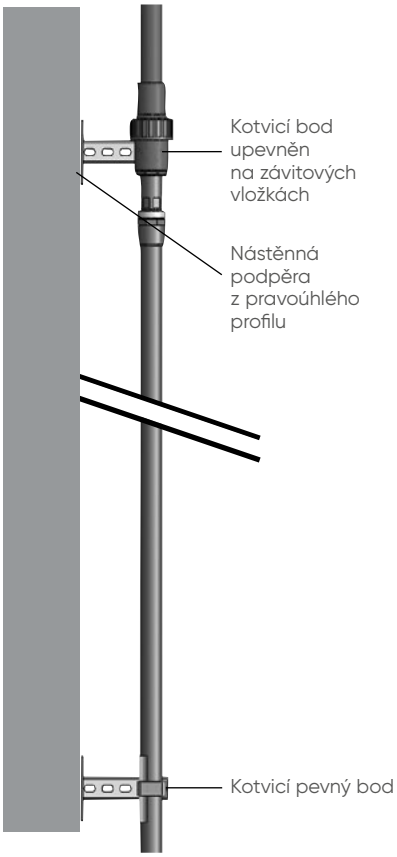


Před instalací pečlivě zkontrolujte, zda díly nejsou poškrábané či jinak poškozené.

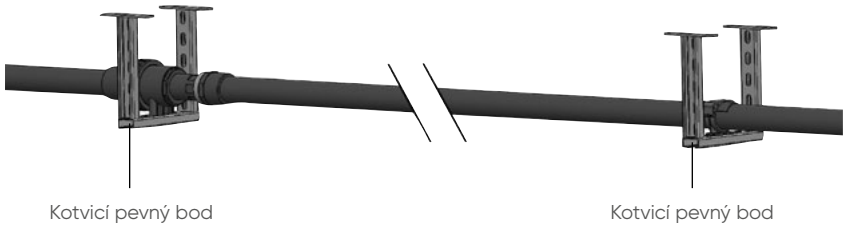
Průměry	Vzdálenost mezi koncem trubky a kotvicím bodem A (mm)	Vzdálenost mezi středy dvou upevňovacích šroubů B (mm)	Smršťování (mm)	Vzdálenost mezi dorazy Z (mm)
25	103	32	35	228
32	100	40	35	230
40	103	50	35	233
50	93	50	35	233
63	111	66	35	253

Rozpínání – Smršťování
EXPANZNÍ KOMPENZÁTORY

VERTIKÁLNÍ INSTALACE



HORIZONTÁLNÍ INSTALACE

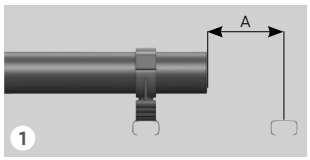


Lze je upevnit jakkoli **vertikálně nebo horizontálně** není nutné dodržovat jakýkoli směr toku.
Při instalaci proti sobě je třeba mezi kompenzátory nainstalovat kotvicí bod.
Viz návod na instalace dodávaný s kompenzátorem HCOMP.

Je nutné věnovat pozornost pevnosti kotvicích bodů a zarovnání upevňovacích objímek.

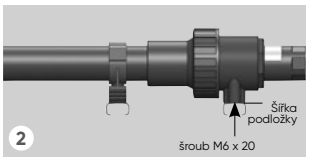
Rozpínání – Smršťování
SPODNÍ EXPANZNÍ KOMPENZÁTORY

MONTÁŽ DO NOVÉHO INSTALAČNÍHO ROZVODU

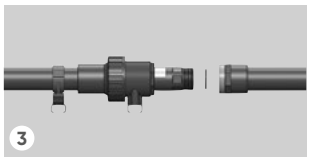


Zhotovte pevný kotvicí bod ve vzdálenosti „A" od konce trubky, která se má spojit s pevnými díly expanzního kompenzátoru.

Kotvení kompenzátoru seprovádí pomocí dvou M6 závitových vložek se středovou vzdáleností odpovídající hodnotám „B".



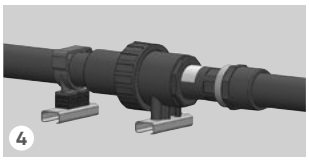
Použijte čistič a svařovací polymer pro spojení hrdla HCOMP a trubky, a pak ukotvěte sestavu pomocí šroubů M6 a podložek.



Připravte si potřebnou délku potrubí, která se má kompenzovat. Použijte čistič a svařovací polymer pro spojení hrdla závitového adaptéru na části potrubí, která se má kompenzovat a spojte tuto sestavu k pohyblivému dílu pomocí plochého těsnění.

Použijte pružnou silikonovou pastu nebo teflonovou pásku. Nepoužívejte anaerobní pryskyřice nebo fólie.

Tyto díly se sestaví dohromady sešroubováním ručně, pouze poslední ¼ otočky se provede pomocí páskového klíče nebo hasáku, klíče na matice se nepoužívají.

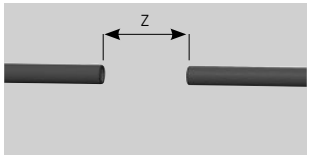


Zhotovte další kotvicí bod na pevné podpěře na druhém konci části potrubí a odloupněte samolepku uvádějící pozici instalace před použitím.

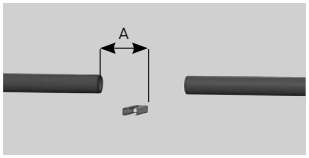
Izolace se instaluje v souladu s platnými nařízeními a doporučeními podle NF DTU 45.2 P1-1.

Neupevňujte izolaci na pohyblivé díly, mohla by bránit pohybu.

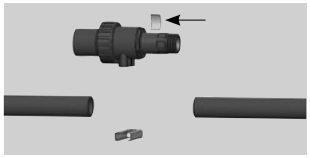
UPEVNĚNÍ NA STÁVAJÍCÍ POTRUBÍ (RENOVACE)



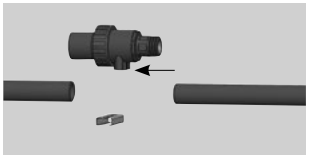
Rozřízněte trubku tak, aby vznikl volný prostor o rozměru Z mezi konci.



Vytvořte kotvicí bod ve vzdálenosti A od konce trubky.



Odstraňte štítek.



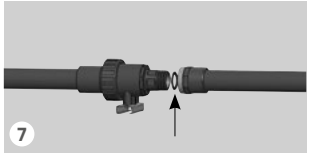
Zasuňte píst na místo.



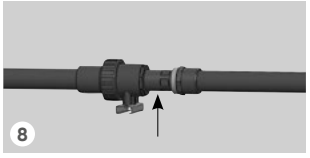
Ukotvěte sestavu na podpěru na stěně.



Spojte závitový adaptér HCOMP na druhý konec trubky.



Vložte ploché těsnění do závitového adaptéru.



Z kompenzátoru vytáhněte píst a přišroubujte jej na závitový adaptér, a to otáčením šestihranného dílu pístu.

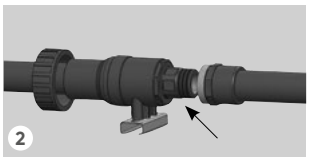
Pozor! Nepoužívejte žádný klíč, který by poškrábal povrch pístu.

Rozpínání – Smršťování
SPODNÍ EXPANZNÍ KOMPENZÁTORY

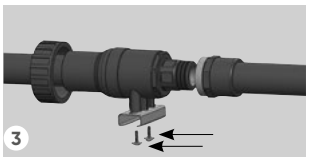
VÝMĚNA TĚSNĚNÍ



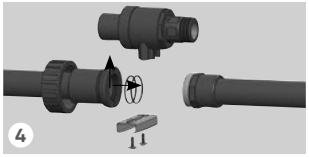
Odšroubujte závitovou matici.



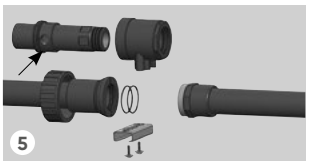
Odšroubujte a zasuňte píst.



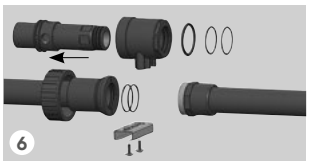
Uvolněte šrouby kotvicího bodu.



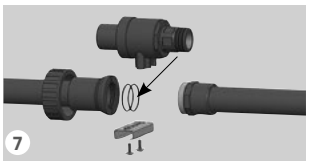
Odpojte centrální blok, pak vyjměte těsnění ze zadní části kompenzátoru/ závitového adaptéru.



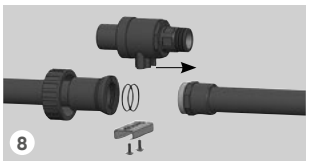
Odpojte píst z tělesa, abyste získali přístup k dalším těsněním.



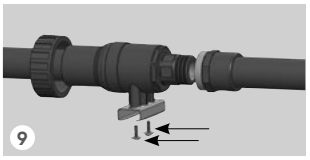
Vyjměte těsnění pomocí plochého šroubováku a dbejte na to, aby nedošlo k poškození.



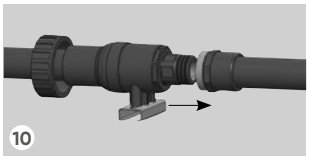
Použijte sadu těsnění JTEPCOMP pro výměnu těsnění.



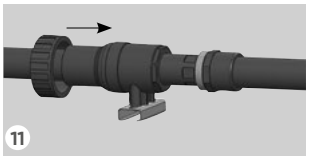
Pro zpětnou montáž postupujte v obráceném sledu, abyste kompenzátor dále smontovali, zasuňte píst zpět, a umístěte díly zpět na místo mezi závitový adaptér a hrdlo.



Zašroubujte středový kus zpět do kotvicího bodu.



Vytáhněte zcela píst a zašroubujte do závitového adaptéru s novým plochým těsněním.



Dotáhněte matici.





Rozpínání – Smršťování
EXPANZNÍ KOMPENZÁTORY Ø75/Ø90/Ø110 MM

POPIS

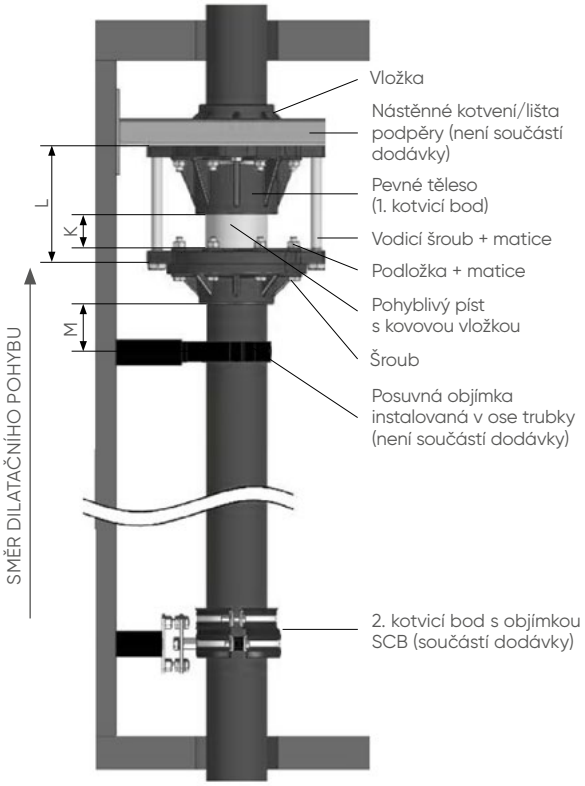
Expanzní kompenzátor HCOMP 75/90/110 mm byl navržen výhradně pro použití v instalačních rozvodech pro systémy na teplou a studenou vodu HTA®.

Skládá se z jedné pevné a jedné pohyblivé části, která kompenzuje roztažnost pro AL 51 mm, například 12 ml zkumavky pro AT 65 °C.

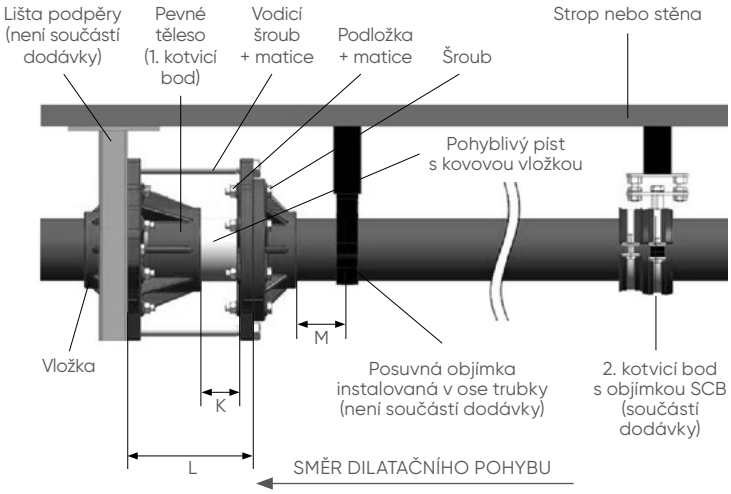
Kompenzátor lze upevnit jakkoli vertikálně nebo horizontálně a není nutné dodržovat jakýkoli směr toku. Při instalaci proti sobě je třeba mezi kompenzátory nainstalovat kotvicí bod.

Je nutné věnovat pozornost pevnosti kotvicích bodů a zarovnání upevňovacích objímek.

VERTIKÁLNÍ INSTALACE



HORIZONTÁLNÍ INSTALACE



Pro výpočet expanze/kontrakce v závislosti na teplotě instalace použijte doporučení v listu 5.1 technické dokumentace HTA nebo se obraťte na technickou pomoc na adrese **tech-com.nicoll@aliaxis.com** nebo telefonu 02.41.63.73.25

Ø trubky	Obj. č. GIRPI	K: Pohyb v mm	L: Délka bez vložky v mm	M: Vzdálenost k 1. posuvné objímce v mm
75	HCOMP75	54	180	800
90	HCOMP90	52	180	800
110	HCOMP110	52	180	800

OBLAST POUŽITÍ

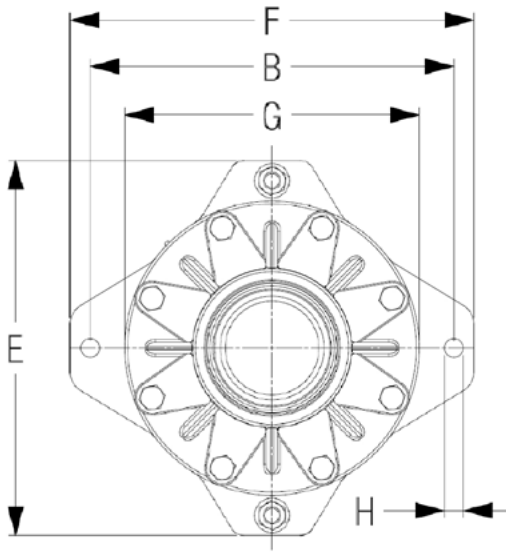
Viz technický list 2.4

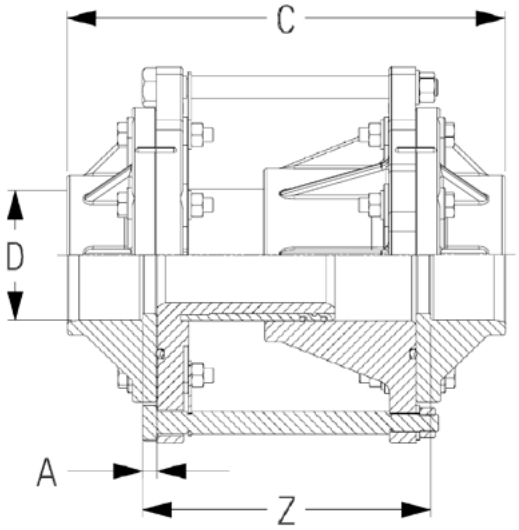
- Lepí se pomocí svařovacího polymeru HTA® Fusion.
- Stejný jako systém připojení HTA® z CPVC.
- Stejně jako trubky Ø75 až 110 je HCOMP PN16.
- V souladu s normou ISO 10508, použití při 6 barech / 70°- třída 2
- Díly s osvědčením o zdravotní nezávadnosti

Rozpínání – Smršťování
EXPANZNÍ KOMPENZÁTORY Ø75/Ø90/Ø110 MM

ROZMĚRY

Rozměry HCOMP 75/90/110





D: průměr v mm	A: tloušťka dorazu v mm	B: vzdálenost mezi středy dvou upevňovacích šroubů v mm	C: šířka v mm	E: výška v mm	F: šířka v mm	Z: rozměr mezi trubkami v mm	G: velikost příruby v mm	H: průměr montážního otvoru v mm	Hmotnost v kg
75	10	252	286	260	280	200	204	13	7,2
90	10	252	304	260	280	200	204	13	7,5
110	11	287	328	308	328	203	240	13	9,8

KOTVENÍ

Hmotnost expanzního kompenzátoru HCOMP a jeho správné použití vyžadují jeho ukotvení na vhodnou podpěru.

Kompenzátor je určen k instalaci na pevné kotvicí body, jako jsou konzoly nebo lišty **(nejsou součástí dodávky)**, aby odolával silám ve směru rozpínání.

Pevný kotvicí bod **(dodaná objímka SCB)** musí být pro správnou funkci celé sestavy rovněž instalován na pevnou podložku.

Objímka typu Monoklip **(není součástí dodávky)**, instalovaná 800 mm od kompenzátoru, je nutná k zajištění správného držení a vyrovnání kompenzátoru.

Ostatní podpěry mezi pevným kotvicím bodem a kompenzátorem jsou uvedeny v datovém listu 6.1.

TLAKOVÁ SÍLA

Ø trubky	Maximální délka mezi 2 kotvicími body v m	Tlaková síla v N
75	12	6500
90	12	6500
110	12	9500

Instalace
EXPANZNÍ KOMPENZÁTORY Ø75/Ø90/Ø110 MM

MONTÁŽ DO NOVÉHO INSTALAČNÍHO ROZVODU

1) Zkontrolujte směr rozšiřované délky (směr dilatačního spoje a polohu jeho kotev).
2) Nasaďte kompenzátor na upevňovací prvky na stěně. Přilepte kompenzátor dilatace k trubce na pevné straně a jeho orientaci určete vzhledem k upevnění na stěně.
3) Na podpěru nainstalujte kotvicí prvky na stěnu a na ně pak kompenzátor, čímž vytvoříte 1. pevný kotvicí bod.
4) Nainstalujte objímky (nejsou součástí dodávky), první 800 mm od kompenzátoru a 2. pevný bod s dodanou objímkou SCB* v souladu s doporučeními v dokumentaci HTA®.
5) Nainstalujte trubky s ohledem na rozměr Z mezi zarážkami trubek a poté přilepte trubku k vložce.
6) Nechte zaschnout a před uvedením do provozu odstraňte obě červené bezpečnostní svorky.

MONTÁŽ DO STÁVAJÍCÍHO INSTALAČNÍHO ROZVODU

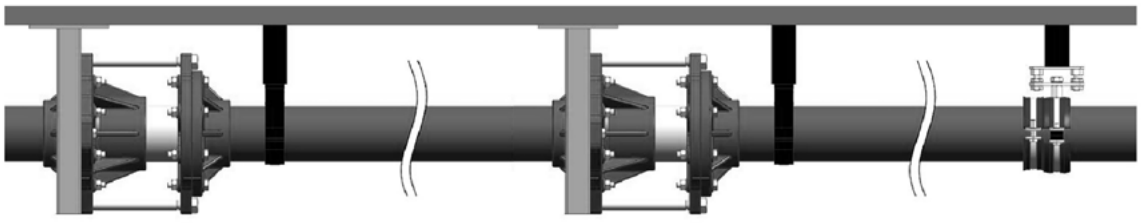
1) Zkontrolujte směr rozšiřované délky (směr dilatačního spoje a polohu jeho kotev).
2) Rozřízněte trubku tak, aby vznikl volný prostor o rozměru Z mezi konci trubky.
3) Odstraňte bezpečnostní svorky, nasuňte píst a vložte kompenzátor v požadovaném směru expanze, a přitom od sebe oddalujete trubky.
4) Nasaďte kompenzátor na upevňovací prvky na stěně a poté namontujte nástěnné úchyty na držák.
5) Vyjměte kompenzátor, poté nainstalujte objímku 800 mm od kompenzátoru bez jeho zajištění a poté dodanou objímkou SCB* vytvořte 2. kotvicí bod podle doporučení v dokumentaci HTA®.
6) Přilepte kompenzátor k trubce na pevné straně a jeho orientaci určete vzhledem k upevnění na stěně. Připevněte kompenzátor k upevňovacím prvkům na stěně a vytvořte tak 1. kotvicí bod.
7) Přilepte kompenzátor k trubici v místě, které chcete rozšířit, tak, že trubici od sebe odtáhnete a kompenzátor umístíte do otevřené polohy. Vyměňte červené bezpečnostní svorky a zajistěte polohu. Před uvedením kompenzátoru do provozu je nutné jej vrátit do otevřené polohy (vysunutý píst).
8) Zajistěte posuvnou objímku a 2. kotvicí bod (límec SCB).
9) Nechte zaschnout a před uvedením do provozu odstraňte obě červené bezpečnostní svorky.

IZOLACE

Ohledně tepelné izolace viz bod 6.5 technické dokumentace. Neupevňujte izolaci na pohyblivé díly, mohla by bránit provozu.

SÉRIOVÁ MONTÁŽ KOMPENZÁTORŮ

* V případě sériových kompenzátorů může kotvicí bod dalšího kompenzátoru (montáž na stěnu) nahradit objímku SCB a fungovat jako 2. kotvicí bod.



INSTALACE PŘI ZVLÁŠTNÍ TEPLOTĚ

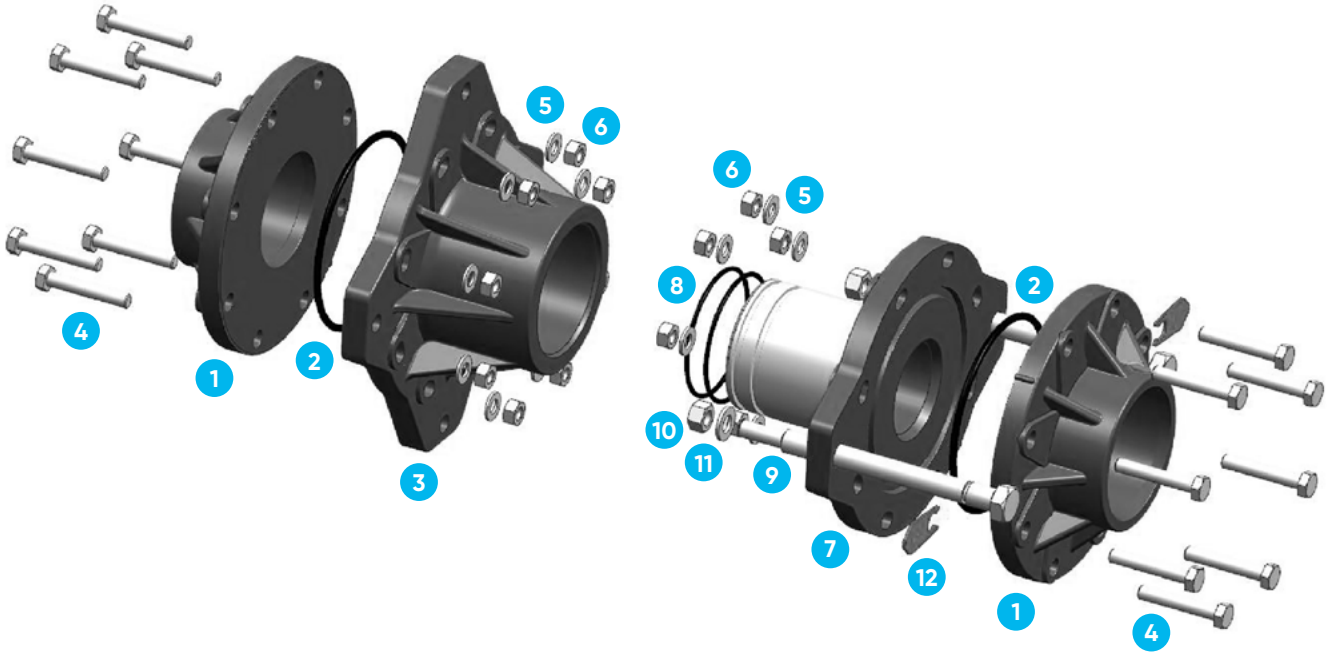
Pokud instalace vyžaduje zvláštní podmínky (vysoké nebo nízké teploty), kontaktujte technickou pomoc na adrese **tech-com.nicoll@aliaxis.com** nebo na telefonu 02.41.63.73.25.

Důrazně nedoporučujeme demontovat expanzní kompenzátor ve fázi instalace (montáž z výroby pomocí momentového klíče).

Kusovník
EXPANZNÍ KOMPENZÁTORY Ø75/Ø90/Ø110 MM

SLOŽENÍ

Expanzní kompenzátory se skládají z komponentů HTA® CPVC (vložka, těleso, píst), vložky z nerezové oceli 316L (nalisované na píst), těsnění EPDM, vodicích šroubů z pozinkované oceli a matic a šroubů z nerezové oceli.



Č.	Obj. č.	Popis	Materiál
1	VH03C-*	VLOŽKA LEPENÁ HTA® VENTIL KROUŽKY	CPVC HTA®
2	VJEC-*	EPDM TEPELNÉ TĚSNĚNÍ	EPDM
3	CORHCOMP-*	HTA® TĚLESO PRO HCOMP	CPVC HTA®
4	ŠROUB10/60	ŠROUB NEREZ A2M10X60	NEREZ
5	RONDM10	PODLOŽKA NEREZ A2 M10	NEREZ
6	ECROUM10	MATICE NEREZ A2 M10	NEREZ
7	PISTHCOMP-*	PÍST HTA PRO HCOMP	CPVC HTA® + Nerez vložka
8	VJECARP-*	EPDM TEPELNÉ TĚSNĚNÍ ARP	EPDM
9	VISEP12/195	ŠROUB S RAMENEM M12X195	OCEL
10	RONDM12	PODLOŽKA NEREZ 2M12	NEREZ
11	ECROUM12	MATICE/NEREZA2M12	NEREZ
12	CP1 HCOMP	SVORKA CP1 PRO HCOMP VELKÝ PRŮMĚR	PVC

Čísla dílů označená * se liší podle průměru kompenzátoru.

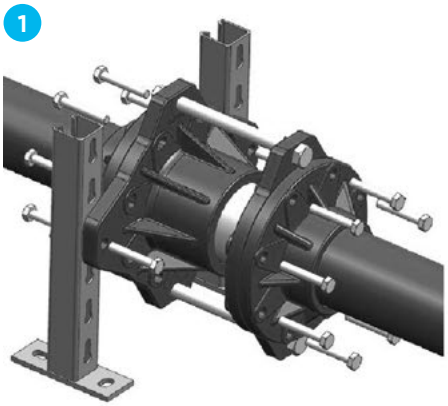
Údržba
EXPANZNÍ KOMPENZÁTORY Ø75/Ø90/Ø110 MM

VÝMĚNA TĚSNĚNÍ

Expanzní kompenzátory se musí posuzovat jako díly podléhající opotřebení.
Proto se musí pravidelně kontrolovat (viz DTU 60.1). Musí k nim být zajištěn přístup, **možnost je demontovat a vyměnit**.

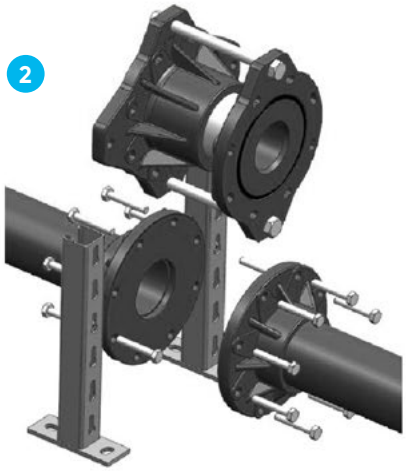
V případě údržby vyměňte těsnění za těsnění, které najdete v sadě správného průměru (JTEPCOMP):

1



Vyšroubujte šrouby č. 4 (VIS10/60) a upevňovací šrouby kotvy.

2



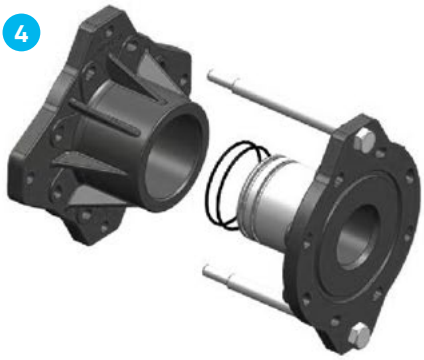
Vyjměte kompenzátor

3



Vyměňte a namažte těsnění č. 2 (VJEC-*) s lepenou základnou (silikonové mazivo pro styk s potravinami)

4



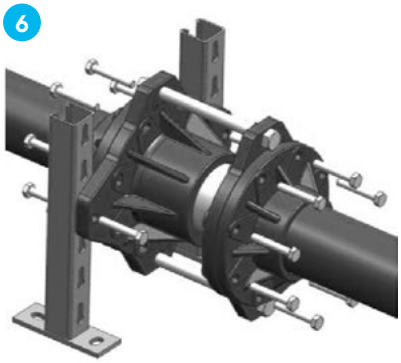
Odstraňte šrouby č. 9 (VISEP12/195), vyměňte je a namažte těsnění č. 8 (VJECARP-*) s tělesem (silikonové mazivo pro styk s potravinami)

5



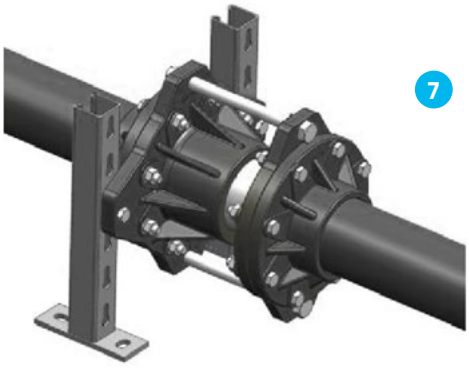
Píst zasuňte do osy tak, aby nedošlo k přiskřípnutí těsnění. Znovu namontujte kompenzátor a namontujte šrouby č. 9 (VISEP12/195) utahovacím momentem 40 Nm.

6



Znovu namontujte kompenzátor do rozvodu

7



Dokončete montáž základny ke kompenzátoru pomocí šroubů č. 4 (VIS10/60) s utahovacím momentem 40 Nm.

SADA 4 TĚSNĚNÍ	
Ø trubky	**Obj. č. GIRPI**
75	JTEPCOMP75
90	JTEPCOMP90
110	JTEPCOMP110

Instalace: příslušenství a doplňky
OBJÍMKY MONOKLIP®

OBECNÝ POPIS

Objímky MONOKLIP® byly navrženy speciálně pro uchycení potrubí systému HTA®. Potrubí se může v objímce volně pohybovat s tím, jak se rozpíná a smršťuje. Podle velikosti se nabízejí s M6, M8 a 7x150 samičími závitovými mosaznými vložkami, nebo s rovnou 5,5 mm v průměru vrtanou základnou.

HTA® je kompletní systém, který byl vytvořen tak, aby byl zcela spolehlivý. Proto se musí přísně používat všechny díly systému. Použití dílů jiného původu znamená zrušení záruky GIRPI, zejména v případě použití objímek jiných, než jsou objímky MONOKLIP®.

Použití jiných objímek než MONOKLIP® je zcela na odpovědnost instalující osoby.

V každém případě podpěry:

- musí nadále nést své zatížení i v případě odchylek v teplotě,
- musí umožňovat potrubí, aby se volně rozpínalo,
- musí nést potrubí, které drží v dostatečné vzdálenost od stěny nebo překážek, aby byl prostor pro pohyb při rozpínání a také, aby bylo možné provést montáž a demontáž mechanických spojů a příslušenství (spojky, příruby, ventily, omezovače tlaku atd.),
- nesmí nijak poškodit potrubí,
- nesmí obsahovat chemické látky, které by mohly potrubí poškodit, např. změkčovadla.

ROZPĚTÍ PODPĚR

Vzdálenost mezi podpěrami (m) (horizontální potrubí)			
Ø	Rozvody studené vody + studená voda < 20 °C	Rozvody teplé vody + klimatizace 50 °C	Rozvody teplé a studené vody + teplotní šoky 70 °C
16	0,75	0,70	0,65
20	0,85	0,75	0,65
25	0,90	0,80	0,70
32	1	0,90	0,80
40	1,10	1,00	0,90
50	1,25	1,10	1,00
63	1,40	1,20	1,15
75	1,50	1,30	1,20
90	1,75	1,45	1,30
110	1,85	1,65	1,45
125	1,90	1,70	1,50
160	2	1,80	1,60

Pozn.:
U vertikálních trubek se výše uvedené vzdálenosti mohou násobit o 1,3 až do 60 °C a 1,2 pro teploty nad 60 °C.
Pokud jsou na potrubí instalovány uzávěry nebo těžké příslušenství, musí být podepírány nezávisle.

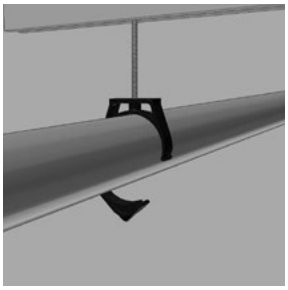
KLÍNY

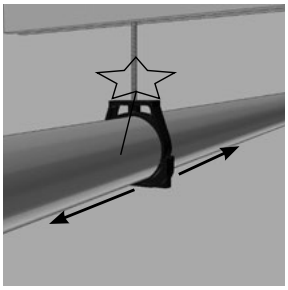
- Objímky MONOKLIP® ve velikosti 16 až 20 lze navýšit pomocí klínu 20 mm (zn. CALE1220) určeného k tomuto účelu.
- U objímek MONOKLIP® ve velikosti 25 až 63 použijte 20 mm vysoké klíny (zn. CALE2563), které lze vrstvit.
- U objímek MONOKLIP® ve velikosti 75 až 110 použijte 20 mm vysoké klíny (zn. CALE75110), které lze vrstvit.

Instalace: příslušenství a doplňky
OBJÍMKY MONOKLIP®

PŘÍKLADY PODPĚR: OBJÍMKY MONOKLIP®

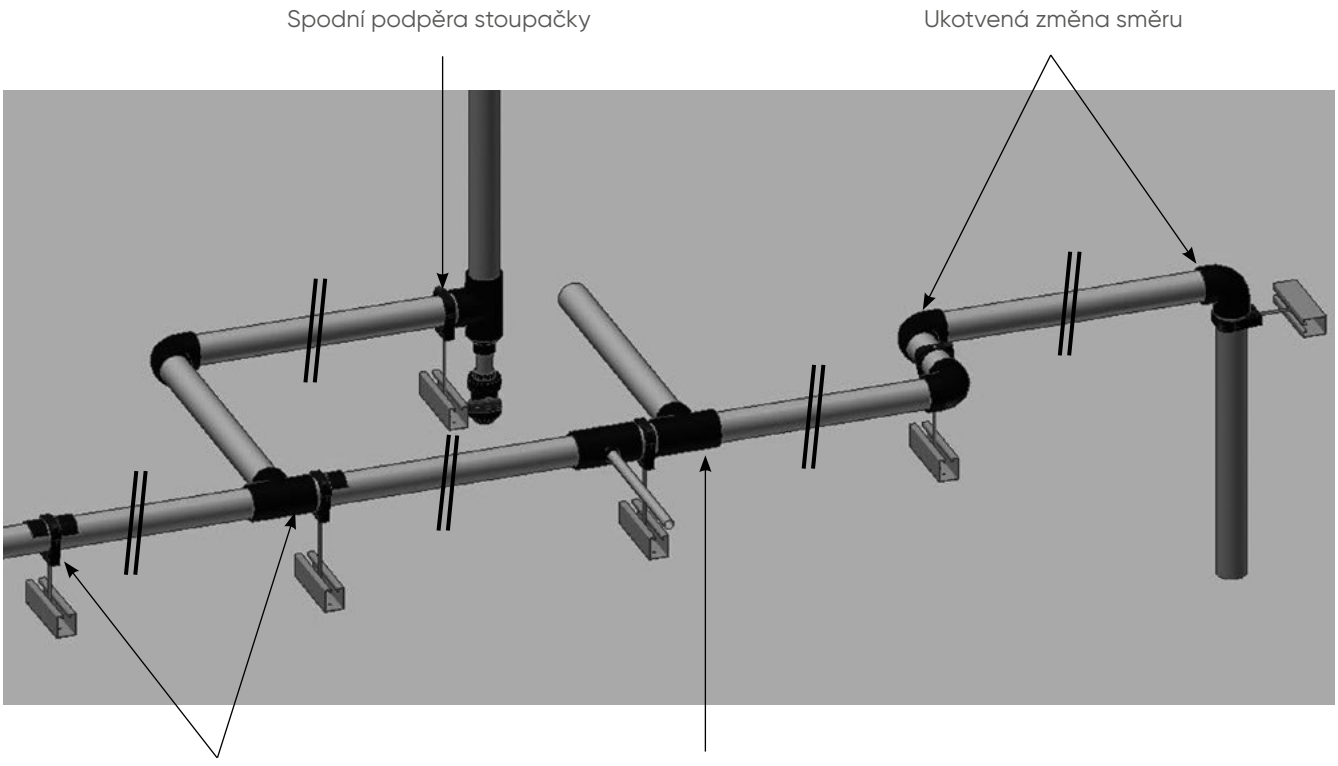






Objímka, která funguje jako vodítko pro volný pohyb trubky

PŘÍKLADY KOTEV



KOTVICÍ PEVNÝ BOD

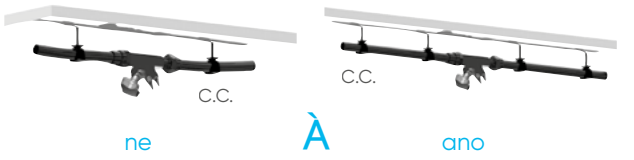
Kotvicí body lze vytvořit z dílu HTA® č. HPTF, který je k dispozici ve velikosti 25 až 63.
Poloviční pouzdra tvoří příčně a podélně řezané poloviční adaptéry z HTA® bez kotvicího bodu. Konce adaptérů se poté odizolují, natřou lepidlem a přilepí na odmaštěné a slepené trubky stejného průměru.

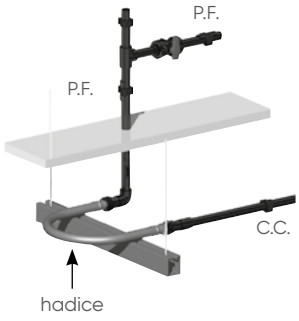
Instalace: příslušenství a doplňky
OBJÍMKY MONOKLIP®

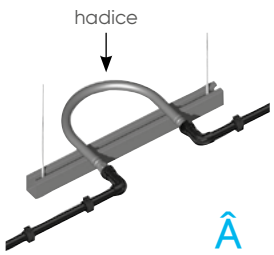
Různá příslušenství či speciální body vyžadují speciální podpěry: tyto podpěry se musí navrhnout velmi pečlivě, aby trubky nepodléhaly mechanickým silám.

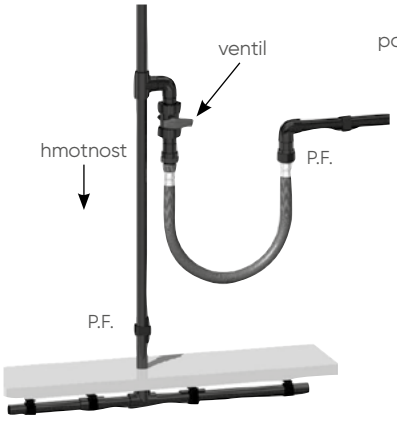
	Případ	Typ podpěry	Důvody
À	HTA® závitové armatury, volné nebo upevněné	Volné nebo upevněné na kterékoli straně (dvojitá podpěra)	Zabránit napětí v závitech z důvodu pohybu mimo osu
Á	Plastové ventily	Na kterékoli straně a často s kotvicím bodem (dvojitá podpěra)	Přenos zatížení, musí fungovat bez kroucení trubky a závitu
Â	Pružné expanzní spoje	(viz technický list 5.8)	Pro pohyb bez rotace, bez vybočení mimo osu a vyjetí
Ã	Dolní část stoupačky	Volné nebo upevněné podle případu	Nese hmotnost stoupačky
Ä	Změny směru	Vytvoření pravého úhlu	Pro převod smyčky, aby se neprověsilo a neopotřebovávalo

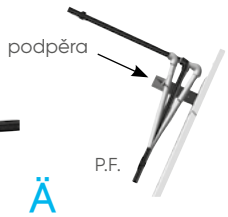
DŮLEŽITÉ:
Posuvné podpěry se musí umístit tak, aby spoje nebo příslušenství nepřišlo do kontaktu s nimi, když se budou trubky rozpínat nebo smršťovat.
Těžké kovové příslušenství (například filtry, třícestné ventily, atd.) vyžadují speciální vlastní podpěry.



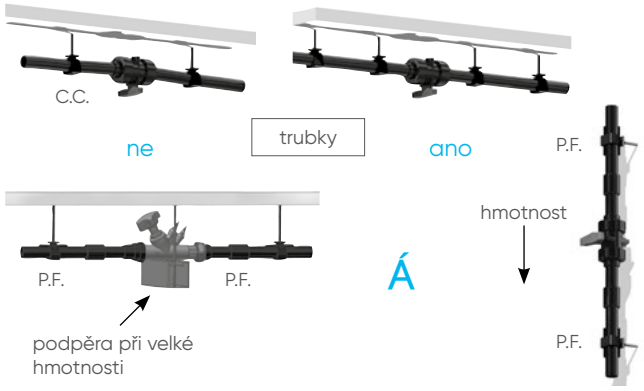


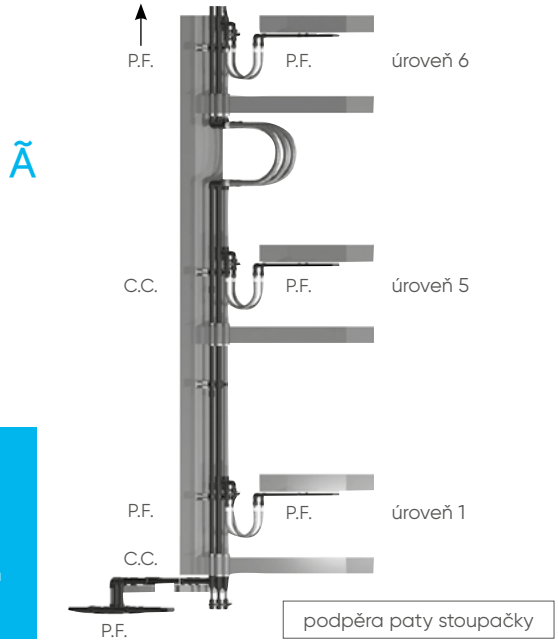






U stoupaček doporučujeme, aby byl namontován expanzní kompenzační prvek (expanzní spoj, hadice) v pěti podlahových úrovňových intervalech a ve třech u kompenzátorů HCOMP.

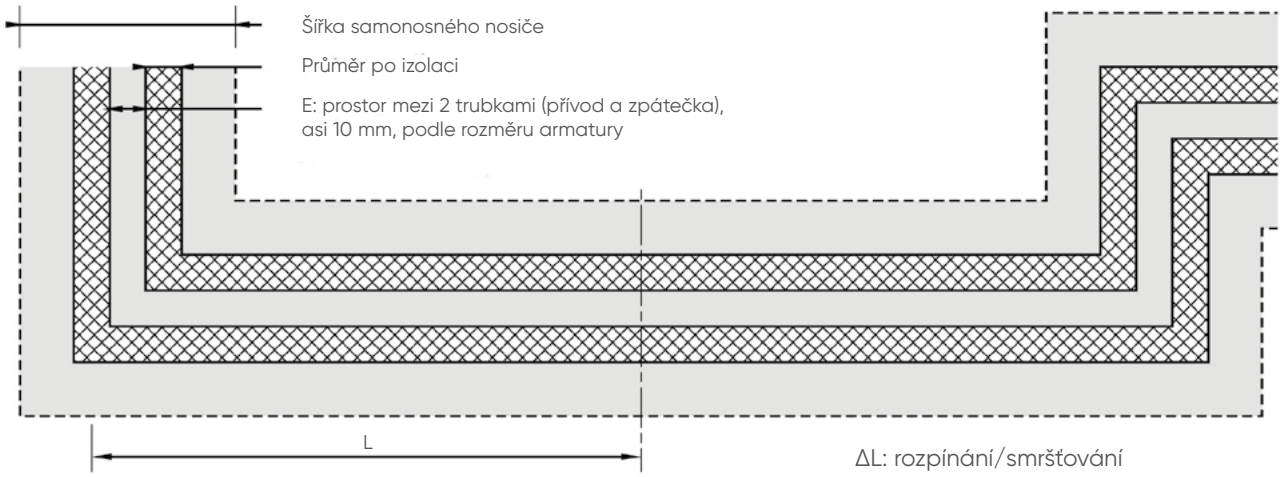




Instalace: příslušenství a doplňky
SAMONOSNÝ NOSIČ

URČENÍ ŠÍŘKY SAMONOSNÉHO NOSIŠE

- Celkové nesené zatížení musí směřovat do středu samonosného nosiče,
- zajistěte dostatečnou vůli (pro smršťování a rozpínání) při změně směru,
- otvory musí být hladké (bez ostrých hran), aby nedošlo k poškození izolačního materiálu a trubky.

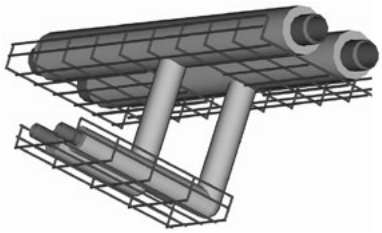


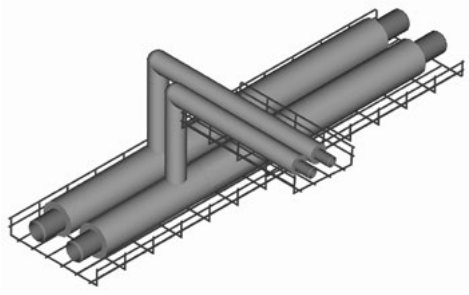
Šířka samonosného nosiče ≥ (2Ø + E) + 2ΔL max.

Pokud prostor mezi trubkou a samonosným nosičem není pro rozpínání, smršťování dostatečný, použijte jedno z řešení na listě 5.4: smyčka, pružný expanzní spoj, lineární expanzní kompenzátor.

ODBOČKY

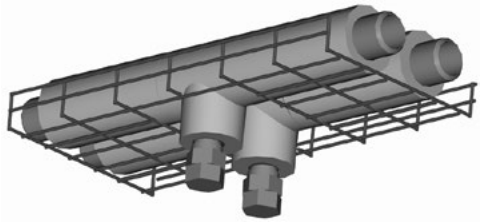
Odbočky lze realizovat nad trubkami nebo pod trubkami. U odboček pod trubkami se použije samonosný nosič, pokud je zde dostatečně velký otvor bez ostrých hran, aby neblokoval nebo nepoškodil izolační materiál nebo trubky při pohybu rozpínání nebo smršťování.





ODTOKY – VYPOUŠTĚNÍ

Musí být připraveny dostatečně velké otvory bez ostrých hran, aby nedošlo k zablokování nebo poškození izolace nebo trubek během pohybu rozpínání nebo smršťování.



Instalace: příslušenství a doplňky
IZOLACE

IZOLACE POTRUBÍ

Nízký koeficient tepelné vodivosti (λ = 0,16 W/mK) CPVC a vysoká tepelná odolnost HTA® pomáhá snížit tepelné ztráty a odložit jev kondenzace. Jako všechny jiné materiály musí být HTA® izolován, aby byl chráněn před mrazem, aby byly tepelné ztráty co nejnižší, pokud se venkovní teplota dostane pod rosný bod.

Aby nedocházelo k množení bakterií, musí se domovní sítě teplé a studené vody izolovat samostatně.

Vyberte izolační materiál omezující tepelné ztráty a dodržujte platná nařízení pro teploty.

Například: v rámci RT2012 vytápěné části systémů TUV musí mít izolaci alespoň třídy 2 pro referenční budovy a třídy 4 pro nízkoenergetické budovy (BBC).

Lze použít většinu izolačních výrobků (izolace, pryžová pěna, skelná vata, minerální vata), kromě těch, jejichž požadavky na instalaci (např. použití lepidel) nebo chemické složení nejsou v souladu s HTA®. Technický list 11.1 až 11.7. V případě pochyb se obraťte na výrobce izolace, ověřte zejména nepřítomnost změkčovadel.

UPOZORNĚNÍ

Izolace z fenolové pěny může způsobit prasknutí mosazi.
Pokud máte pochybnosti, obraťte se na výrobce izolace.

Izolace se instaluje v souladu s platnými nařízeními a doporučeními podle NF DTU 45.2 P1-1.
HTA® nevyžaduje žádné ošetření proti korozi před provedením izolace.

Protipožární stupeň izolace musí vyhovovat bezpečnostním normám proti ohni ve veřejných budovách.

Izolační materiály nelepte přímo na trubky HTA® & HTA®-F a armatury HTA®.

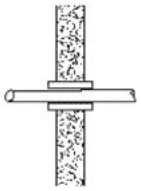
Následující tabulka ukazuje tepelné ztráty (vyjádřené v W/m) potrubí HTA® (s nebo bez izolace):

Teplota kapaliny = 50 °C Okolní teplota = 20 °C he = 10/Wm²K	Bez izolace	Izolace (λ = 0,039 W/mK) Tloušťka = 9 mm	Izolace (λ = 0,039 W/mK) Tloušťka = 13 mm	Izolace (λ = 0,039 W/mK) Tloušťka = 19 mm	Izolace (λ = 0,039 W/mK) Tloušťka = 32 mm
Ø 25	19,5	9,3	7,9	6,6	5,2
Ø 50	37,3	15,9	13,1	10,6	7,9
Ø 110	66,4	29,1	23,8	18,9	13,5

Instalace: příslušenství a doplňky
SPECIÁLNÍ PŘÍPADY

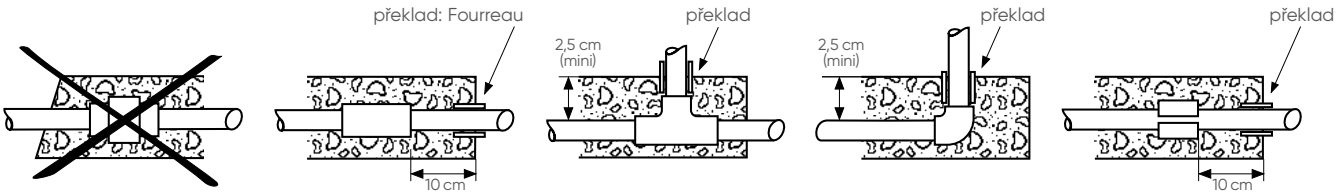
PRŮCHOD SKRZ PŘÍČKY A PODLAHY

Pokud rozvody HTA® prochází stěnou nebo podlahou, musí být umístěny do chráničky ze syntetického materiálu, nejlépe CPVC. Vnitřní průměr chráničky se vybírá s dostatečnou vůlí, aby se trubka mohla volně rozpínat a smršťovat. Chránička musí být dostatečně dlouhá, aby prošla na obou stranách dokončené stěny nebo podlahy.



ZABUDOVANÁ INSTALACE

HTA® lze zabudovat do stěny budovy, pokud v této části potrubí není odpojitelný spoj. Musí se dodržet tato opatření.

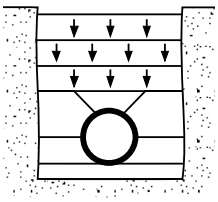


Mechanický spoj | Hrdlo | T-kus | Koleno | Sedlový díl

- Trubka musí být ve zdi zajištěna, buď pomocí tvarovek systému nebo pomocí částečného pouzdra na stěně trubky.
- Vždy, když trubka vstupuje do zdiva, musí být chráněna před poškozením chráničkou, která vystupuje z dokončeného povrchu zdiva.
- Lože se vyplní homogenním materiálem bez ostrého štěrku, aby nepoškodil trubky.
- Zkouška uvedení do provozu se musí provést před vyplněním nebo zalitím betonem.

ULOŽENÁ INSTALACE: ROZVOD TLAKOVÉHO POTRUBÍ NEBO CENTRÁLNÍHO ODTOKU KUCHYNĚ

Potrubí HTA® lze zabudovat do země, pokud jsou dodrženy tyto podmínky:



- Dno výkopu se musí vyrovnat a zbavit hrubého materiálu, bez tvrdých výčnělků. Vyhotoví se pečlivě kompaktní lože o minimu 10 cm, z čistého písku 0/10 obsahujícího méně než 10 % zrn.
- Zasypejte přímo trubku (z písku s obsahem zrn méně než 12 % a následně štěrku o průměru větším než 30 mm) v hloubce 15 cm minimálně a proveďte zhutnění.
- Krycí zásyp bude zhutňován ve vrstvách z materiálu z výkopu, který obsahuje méně než 30 % částí větších než 20 mm.
- Minimální celková výška zásypu nad trubkou bude:

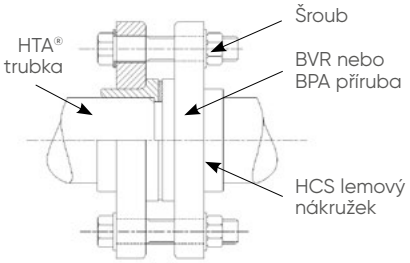
• obecně: 60 cm • pod silnicí/železnicí: 80 cm • pod betonovou deskou: 40 cm

Zdroj: CGTC svazek 70

ELEKTROOHŘEV

HTA® lze vybavit samoregulačními elektro kabely s maximální povolenou teplotou 65 °C, nicméně musí se instalovat hliníková fólie mezi trubky a kabely pro lepší vedení tepla, aby nedošlo k poškození z důvodu uvolňování chemikálií (například změkčovadel) z kabelů do potrubí CPVC. Konzultujte pokyny pro elektro ohřev s dodavatelem. Výkon je omezen na 15 W / lineární metr.

MONTÁŽ S PŘÍRUBOU: šrouby se musí utahovat ve střídaném sledu



Trubka Ø	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
Délka šroubu	70	80	90	100	100	100	110	110	110	130
Počet šroubů	4	4	4	4	4	4	4 nebo 8*	8	8	8
Ø šroubu	14	14	14	18	18	18	18	18	18	22

*podle typu příruby

Ovládání teploty
REGULACE SPECIÁLNÍ ARMATURY

POPIS

Jedním z uznávaných způsobů, jak zamezit rozvoji bakterií ve vodovodní síti je udržovat systém s teplou vodou trvale na vysoké teplotě, od bodu vzniku po bod použití, po celé délce potrubí, ve většině zemí zákon vyžaduje pravidelné kontroly rozvodů teplé vody v budovách určených pro veřejnost.

Pro kontrolu teploty vody v potrubí HTA® lze instalovat speciální armatury: mosazné odbočky nebo kolena z CPVC nebo mosazné objímky z CPVC. Tyto díly jsou k dispozici ve formě sady obsahující armaturu + teplotní čidlo pro armaturu.

TECHNICKÉ SPECIFIKACE ČIDEL

Jsou zde dva typy teplotních čidel:

- Kontaktní čidlo pro HMI z mosazi/CPVC rovné spoje.
- Držák čidla a sonda pro tvarovky H4MI, HTGRL, HTIL, HMIL.

Použití kontaktního čidla pro průměry 16 až 32 mm omezuje ztráty tlaku uvnitř potrubí.

Sada čidel (držák čidla a sonda) umožňuje provést měření.

- Po směru toku spolu s koleny H4MI.
- Kolmo a do středu toku ve spojení s tvarovkami HTGRL, HTIL, HMIL.

	Ponorné čidlo typ SF4	Externí kontaktní čidlo typ SF1632
Popis	Teplotní čidlo namontované na elektrických kabelech s nerezovým senzorem a závitovým spojem	Teplotní čidlo s kontaktní základnou pro trubky všech průměrů
Elektro zapojení kabelu	Standard pro 3 dráty	
Typ a délka kabelu	PVC izolace pro kabel s 3 dráty, délka 3 m	
Rozsah provozní teploty pro PVC izolaci kabelů	od -40 °C do +120 °C	
Rozsah měření teploty	od -50 °C do +400 °C	
Typ čidla	PT100 – třída B	
Přesnost měření teploty	mezi 0,3 a 0,8 °C pro teploty od 0 do 100 °C podle výrobce (asi 1 °C ověřen na zkušebních sestavách)	mezi 0,3 a 0,8 °C pro teploty od 0 do 100 °C podle výrobce
Spoj	½" vnitřní závitový spoj	Dodáván v sadě KITHMI s nerez závitovým spojem

Ovládání teploty
PECIÁLNÍ ARMATURY

SLOŽENÍ SADY

GIRPI nabízí sady pro všechny průměry systému HTA®:

1° – Sada CPVC a mosazné rovné spoje



Reference	Ø HTA® potrubí	CPVC a mosazné rovné spoje	Čidlo
KITHMI16	16	HMI16	SF1632
KITHMI20	20	HMI20	SF1632
KITHMI25	25	HMI25	SF1632
KITHMI32	32	HMI32	SF1632

Každá sada obsahuje nerez spoj podle průměru potrubí

2° – Sada kolen mosaz



Reference	Ø HTA® potrubí	CPVC koleno 90° se závitovou mosaznou vložkou	Sada čidla
KITH4MI3212	32	H4MI3212	DGSF50
KITH4MI4012	40	H4MI4012	DGSF50
KITH4MI5012	50	H4MI5012	DGSF60
KITH4MI6312	63	H4MI6312	DGSF60

3° – Sada téček 90°



Reference	Ø HTA® potrubí	CPVC armatura se závitovou mosaznou vložkou	Sada čidla
KITHTGRL2512	25	HTGRL2512	DGSF60
KITHTGRL3212	32	HTGRL2512	DGSF50
KITHTGRL4012	40	HTGRL4012	DGSF50
KITHTGRL5012	50	HTGRL5012	DGSF50
KITHTGRL6312	63	HTGRL6312	DGSF60
KITHTIL7512	75	HTIL7512	DGSF90
KITHTIL9012	90	HTIL9012	DGSF100
KITHTIL11012	110	HMIL11012	DGSF100
KITHTIL12512	125	HTIL12512	DGSF250
KITHTIL16012	160	HTIL16012	DGSF250

Uživatel musí ověřit, zda typ mosazi nebo nerez oceli tvořící naše armatury vyhovuje platným nařízením v zemi použití a zda je slučitelný s provozní teplotou, specifikacemi nesené kapaliny a jinými aditivy.

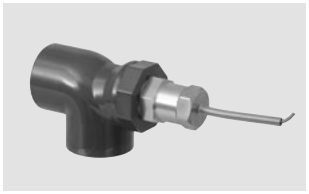
Ovládání teploty
PECIÁLNÍ ARMATURY

4° – Sada čidla: držák čidla + drát sondy



Reference	Drátová sonda	Držák sondy
DGSF50	SF470	DG750
DGSF60	SF480	DG760
DGSF90	SF4110	DG790
DGSF100	SF4120	DG7100
DGSF250	SF4250	DG7250

DOPORUČENÍ PRO INSTALACI

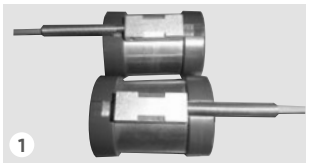


Upevnění držáku sondy a sondy:

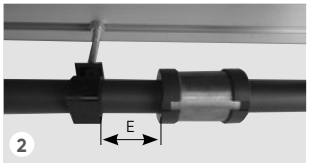
Mezi sondou a držákem sondy použijte chladivo.

Sestava sady na kontrolu teploty systému HTA® bude vyhotovena podle metody instalace popsané v technickém listě 4.4 technické dokumentace tohoto systému.

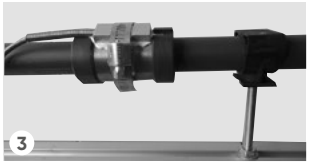
Upevnění kontaktních sond na tvarovkách HMI CPVC / mosazné přímé spoje:



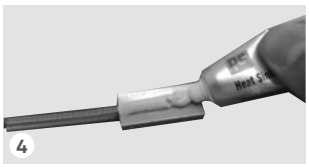
1. Kontaktní čidlo lze umístit jakkoli s kabelem směřujícím vlevo nebo vpravo. Během montáže CPVC / mosazného smíšeného rovného spoje do potrubí musí obsluha otočit vruby tak, aby vznikl dostatečný prostor pro montáž sondy.



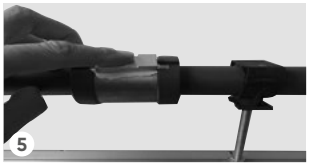
2. Umístěte spoj blízko nosné svorky, aby nedošlo k prohnutí na trubce. Doporučuje se, aby vzdálenost mezi spojem a svorkou byla mezi 50 a 80 mm.



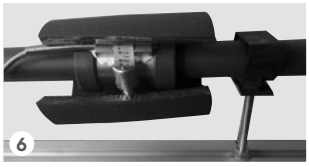
3. Instalujte sondu tak, aby byl kabel přímo naproti svorce. Pro lepší přenos tepla mezi čidlem SF1632 a armaturou HMI použijte teplo rozptylující směs (c ≤ 3 W/m.K).



4. Naneste teplo rozptylující směs na celou délku čidla.



5. Upevněte čidlo na spoj a neodstraňujete přebývající směs. Položte klipsnu okolo spoje a čidla a utáhněte.



6. Použijte rozdělovací díl tepelného izolátoru s lepicí páskou, aby se snížily tepelné ztráty.Dodržujte platná nařízení pro teplo při výběru tloušťky izolace. Pro snadnější montáž mezi izolace na kterékoli straně spoje vložte kus tepelného izolátoru o délce alespoň 11 cm.

Tlakové ztráty
PRAVIDLA PRO VÝPOČET

PRAVIDLA PRO VÝPOČET

Kvalita vnitřního stavu povrchu trubek a tvarovek HTA® zajišťuje vyšší průtok (u stejné části) než jak tomu je u kovových trubek.

Pro výpočet tlakové ztráty v potrubí HTA® má GIRPI nomogramy pro ztráty tlaku při 7 °C, 20 °C, 45 °C, 60 °C, 80 °C vyhotovené v CATED (Technický list 7.2 až 7.6).

Tyto nomogramy byly sestaveny pomocí vzorce: $$J = \lambda \frac{U^2}{2gD}$$

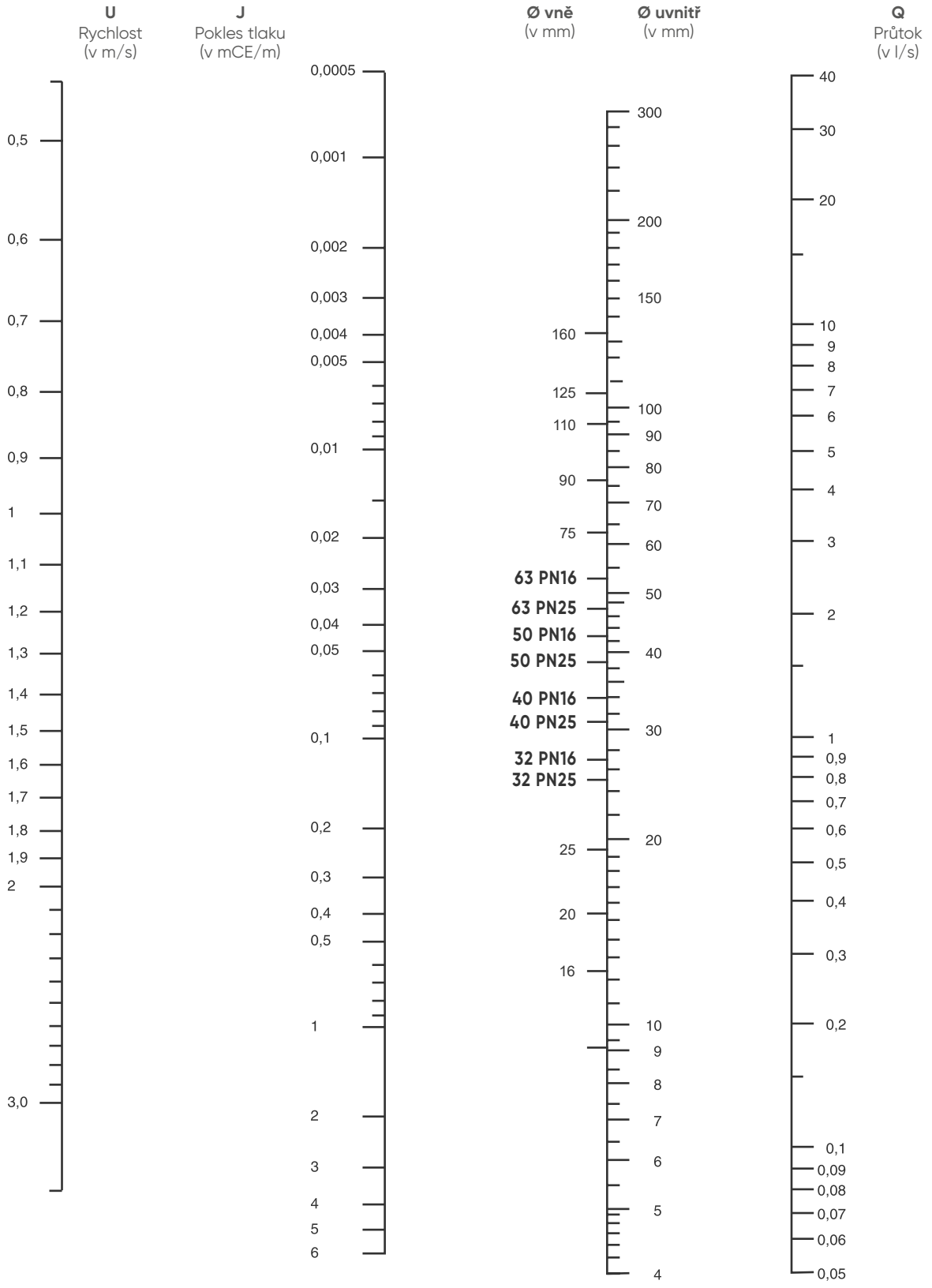
s λ Colebrook vypočítaným takto: $$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \log \left(\frac{\varepsilon}{3.7\,D} + \frac{2.51}{Re\sqrt{\lambda}} \right)$$

J = tlaková ztráta (mCE/m)
U = rychlost toku (m/s)
D = vnitřní průměr trubky (m)
g = gravitační zrychlení (9,81 m/s^2)
λ = Colebrook faktor (bez jednotek měření)
Re = Reynoldův faktor (bez jednotek měření) = $\frac{UD}{V}$
ε = drsnost = 0,001 mm
kinematická viskozita toku (m^2/s)

Při použití chladiv a nemrznoucí směsi se musí vzít v úvahu viskozita výsledné kapaliny pro výpočet tlakové ztráty v potrubí.

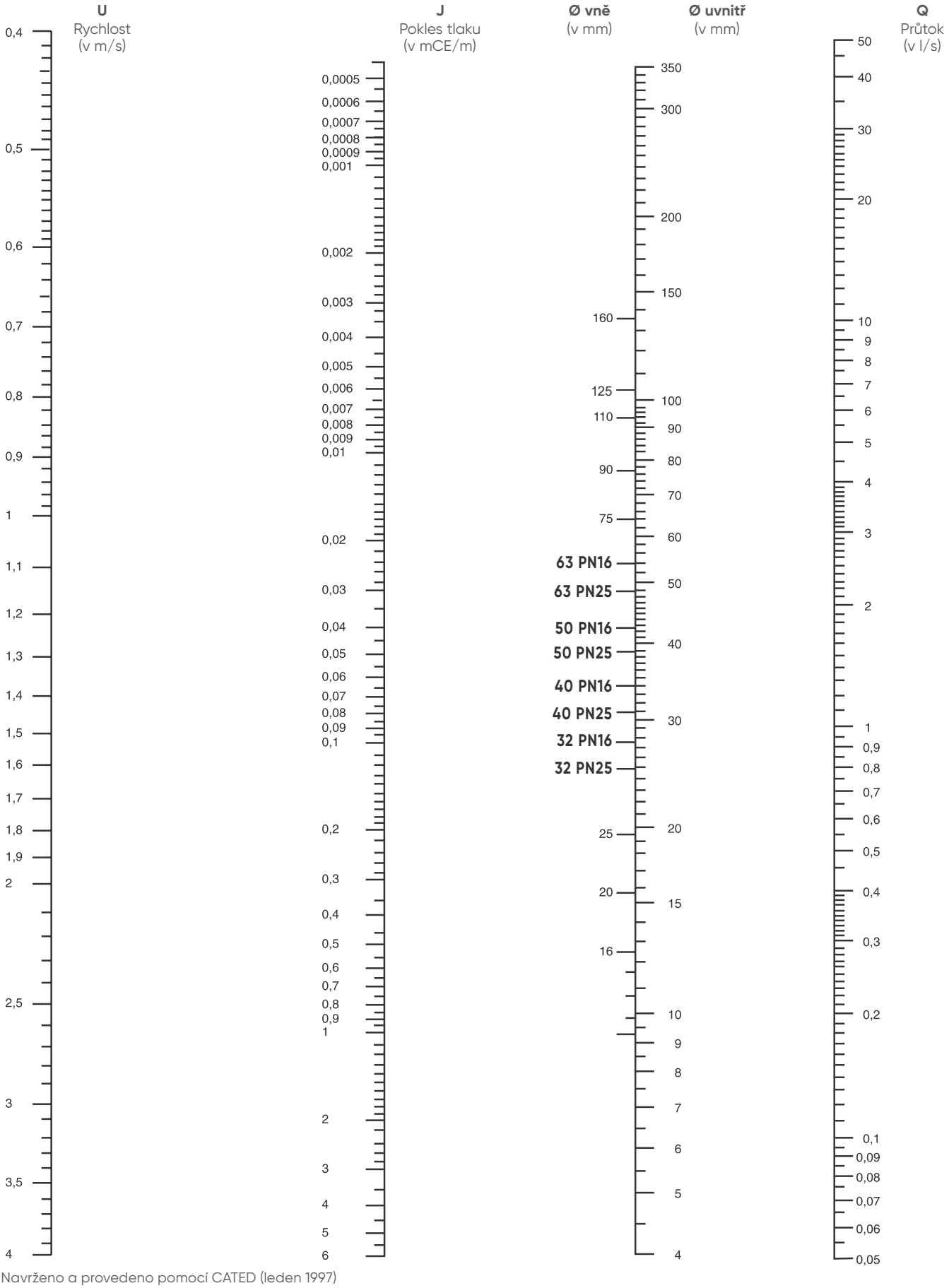
Tlakové ztráty na potrubí
NOMOGRAMY PŘI 7 °C

Označte průtok v l/s. Je dobré vybrat rychlost v m/s a vyznačit přímku mezi dvěma body. Tak se získá průměr trubky a pokles tlaku v metrech podle CE a podle potrubí.



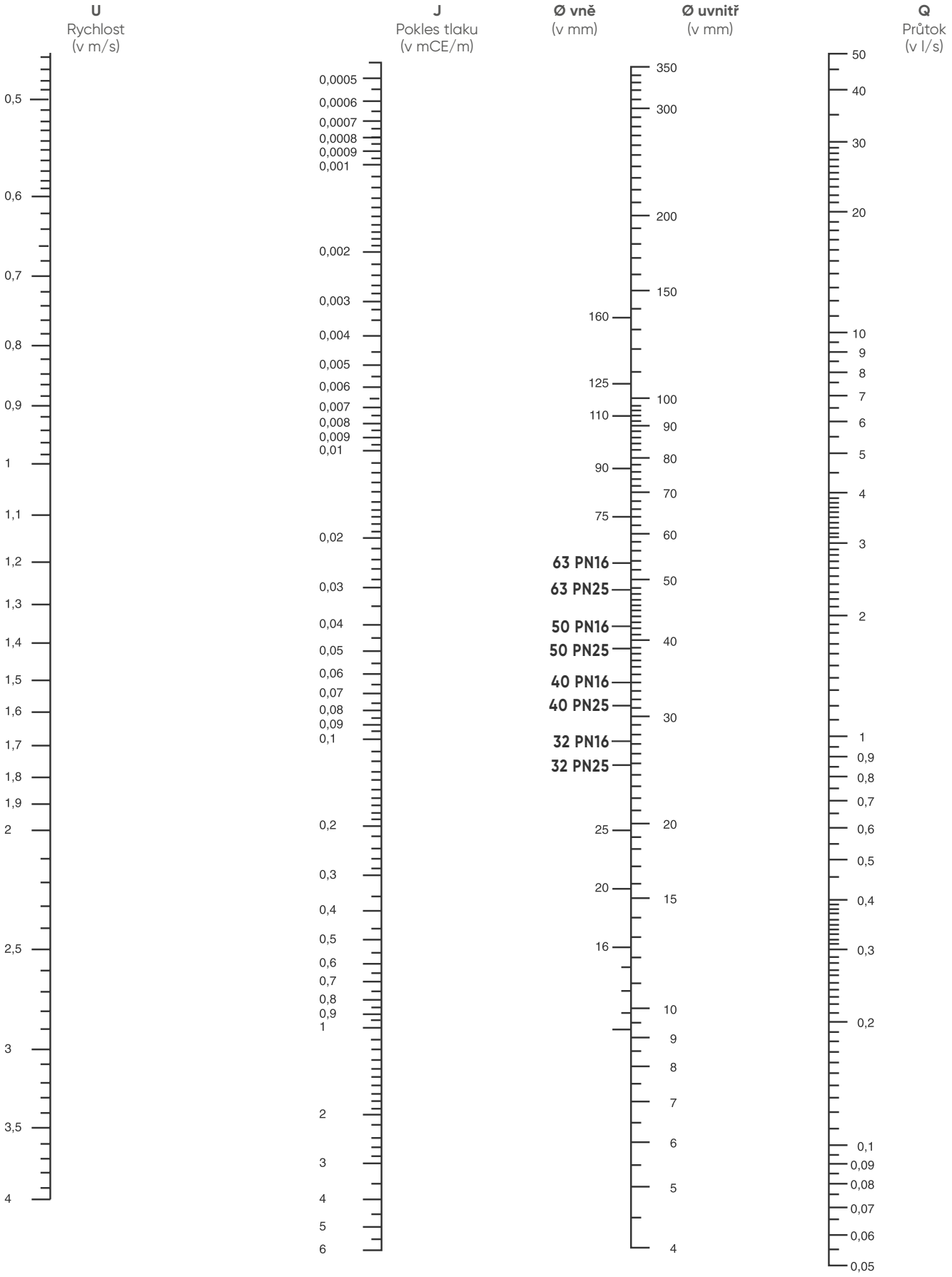
Navrženo a provedeno pomocí CATED (leden 1997)

Tlakové ztráty na potrubí
NOMOGRAMY PŘI 20 °C



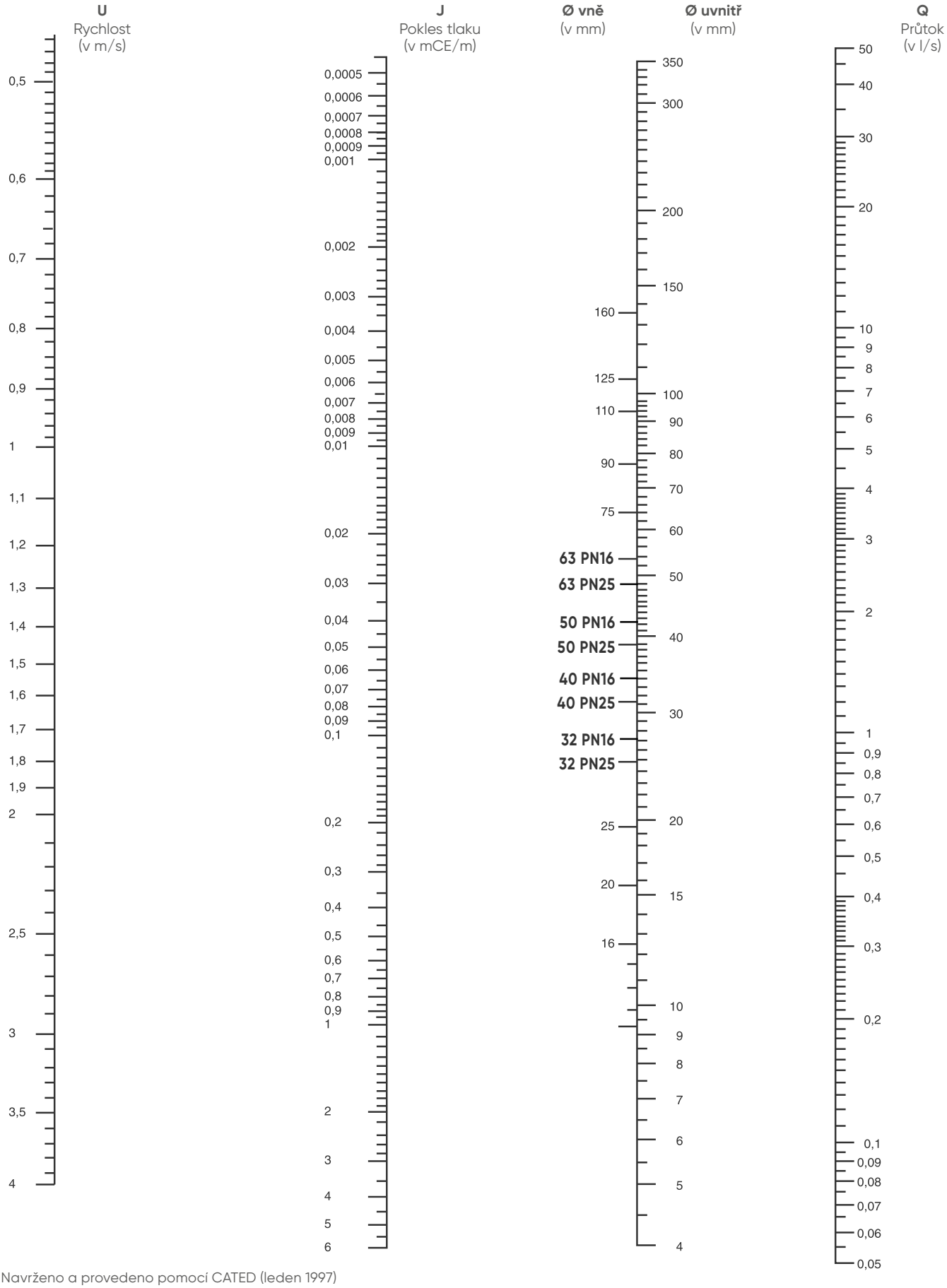
Navrženo a provedeno pomocí CATED (leden 1997)

Tlakové ztráty na potrubí
NOMOGRAMY PŘI 45 °C



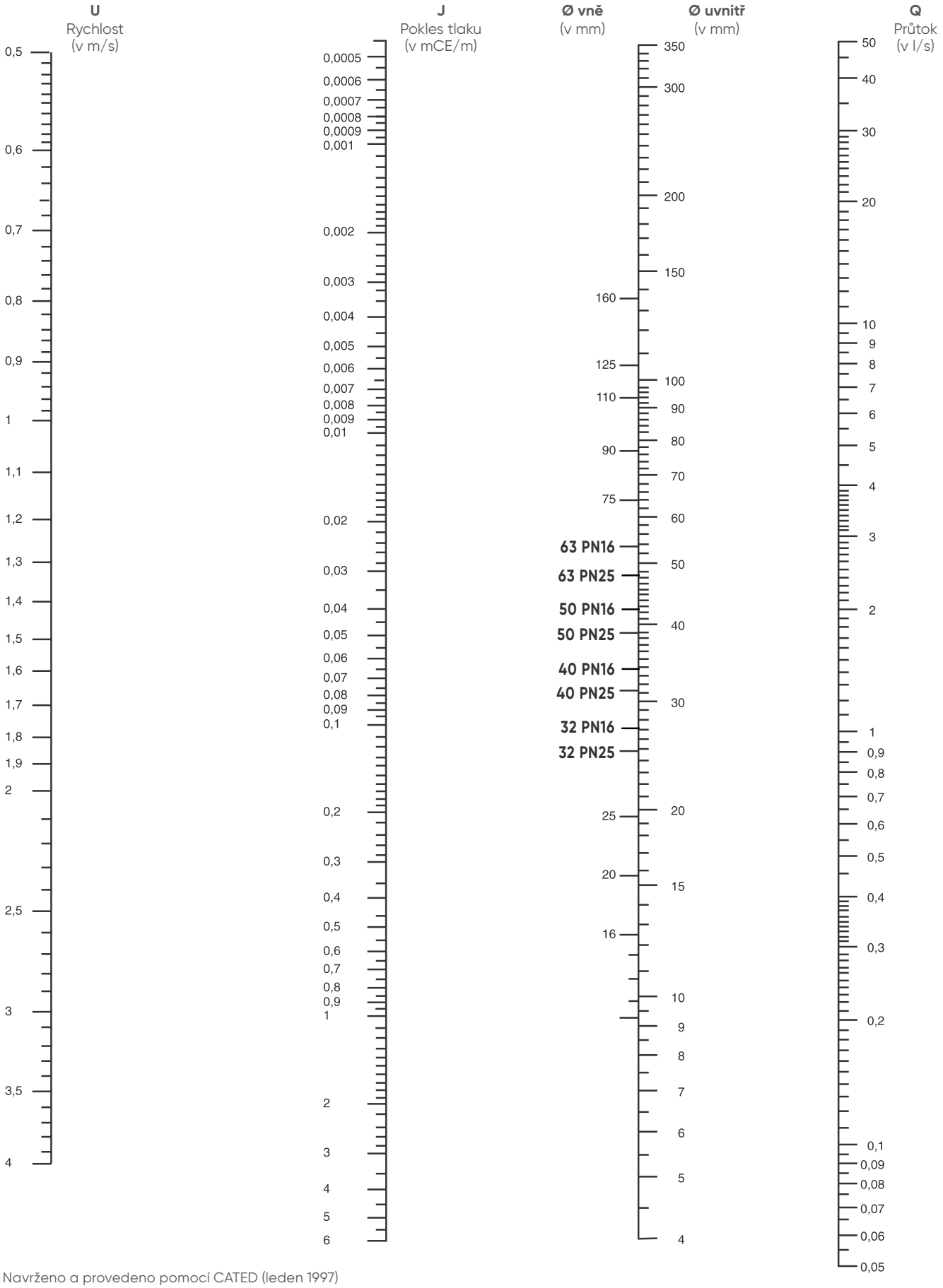
Navrženo a provedeno pomocí CATED (leden 1997)

Tlakové ztráty na potrubí
NOMOGRAMY PŘI 60 °C



Navrženo a provedeno pomocí CATED (leden 1997)

Tlakové ztráty na potrubí
NOMOGRAMY PŘI 80 °C



Navrženo a provedeno pomocí CATED (leden 1997)

Rozměrové listy
TRUBKY

UPOZORNĚNÍ:

Všechny rozměry uvedené v ROZMĚROVÉM LISTĚ jsou v milimetrech, není-li uvedeno jinak.

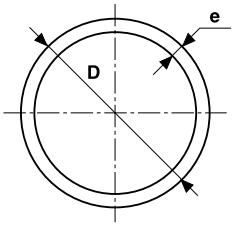
Všechny závitové armatury jsou BSP:
- U HTA® vnější závity jsou kónické (zkosené) a vnitřní závity jsou válcové (paralelní).
- mosazi jsou všechny závity válcové (paralelní).

DŮLEŽITÉ: V trvalé snaze zlepšovat sortiment a kvalitu našich výrobků v kontextu s platnými normami si GIRPI vyhrazuje právo měnit rozměrové vlastnosti v rozsahu svého sortimentu bez předchozího upozornění.

TRUBKY HTA®-F

Trubky délka se zkosenými hranami 3 m Ø ≤ 50 - Trubky délka se zkosenými hranami 4 m Ø ≥ 63





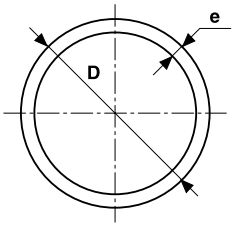
	D	Dn	Reference	Bal.(*)	Obj. č.	Min. tl.	Hmotnost kg/ml	vnitřní Ø	Objem l/m
PN 25	16	10	**TUHTAF16**	10	4	1,8	0,140	12,4	0,12
	20	15	**TUHTAF20**	10	4	2,3	0,220	15,4	0,19
	25	20	**TUHTAF25**	10	4	2,8	0,330	21,2	0,29
PN 16	32	25	**TUHTAF32**	10	6,3	2,4	0,360	27,2	0,58
	40	32	**TUHTAF40**	10	6,3	3,0	0,559	34,0	0,91
	50	40	**TUHTAF50**	5	6,3	3,7	0,908	42,6	1,42
	63	50	**TUHTAF63**	5	6,3	4,7	1,945	53,6	2,25
	75	65	**TUHTAF75**	1	6,3	5,5	1,960	64,0	3,21
	90	80	**TUHTAF90**	1	6,3	6,6	2,760	76,8	4,58
	110	100	**TUHTAF110**	1	6,3	8,1	4,310	93,8	6,91
	125	110	**TUHTAF125**	1	6,3	9,2	5,56	106,6	8,92
	160	150	**TUHTAF160**	1	6,3	11,8	9,200	136,4	14,6

(*) Počet trubek ve svazku

TRUBKY HTA®

Trubky délka se zkosenými hranami 3 m Ø ≤ 50 - Trubky délka se zkosenými hranami 4 m Ø ≥ 63





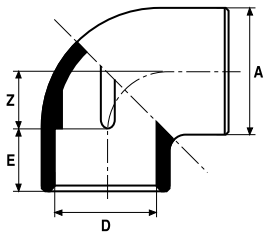
	D	Dn	Reference	Bal.(*)	Obj. č.	Min. tl.	Hmotnost kg/ml	vnitřní Ø	Objem l/m
PN 25	16	10	**TUBHT163**	10	25	1,8	0,140	12,4	0,12
	20	15	**TUBHT203**	10	25	2,3	0,220	15,4	0,19
	25	20	**TUBHT253**	10	25	2,8	0,330	19,4	0,29
	32	25	**TUBHT323**	10	25	3,6	0,540	24,8	0,48
	40	32	**TUBHT403**	10	25	4,5	0,840	31,0	0,75
	50	40	**TUBHT503**	5	25	5,6	1,307	38,8	1,18
	63	50	**THT6325**	5	25	7,1	1,945	48,8	1,87
PN 16	32	25	**THT3216**	10	16	2,4	0,360	27,2	0,58
	40	32	**THT4016**	10	16	3,0	0,559	34,0	0,91
	50	40	**THT5016**	5	16	3,7	0,908	42,6	1,42
	63	50	**TUBHT63**	5	16	4,7	1,440	53,6	2,25
	75	65	**TUBHT75**	1	16	5,5	1,960	64,0	3,21
	90	80	**TUBHT90**	1	16	6,6	2,760	76,8	4,58
	110	100	**TUBHT110**	1	16	8,1	4,310	93,8	6,91
	125	110	**TUBHT125**	1	16	9,2	5,56	106,6	8,92
	160	150	**TUBHT160**	1	16	11,8	9,200	136,4	14,6

Rozlišení barvy značení trubek a krycí zátky podle PN:
- PN 16 – žlutý popis a žlutá krytka,
- PN 25 – bílý popis a oranžová krytka,
- trubky s uzávěrem.

Rozměrové listy
ARMATURY

KOLENA 90°
Samice x samice

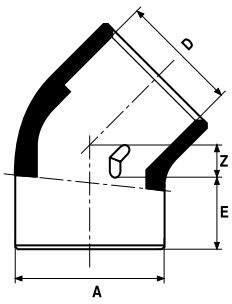




D	Dn	Reference	Z	E	A
16	10	**H4M16**	9	15	22,9
20	15	**H4M20**	11	17	28,5
25	20	**H4M25**	14	19,9	35,8
32	25	**H4M32**	17	23	44
40	32	**H4M40**	21,5	27	52,4
50	40	**H4M50**	27	32	63,3
63	50	**H4M63**	31	38	83
75	65	**H4M75**	38	45	92,5
90	80	**H4M90**	46	54	111,5
110	100	**H4M110**	57	63,3	136,5
125	110	**H4M125**	63,5	69,6	153,5
160	150	**H4M160**	81	87,1	190

KOLENA 45°
Samice x samice

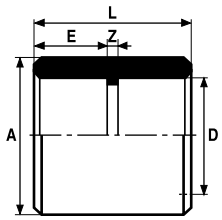




D	Dn	Reference	Z	E	A
16	10	**H8M16**	4,5	14,5	24
20	15	**H8M20**	5	17	27,5
25	20	**H8M25**	6	19,7	33,9
32	25	**H8M32**	7,5	22,7	42,1
40	32	**H8M40**	9,5	27	51,7
50	40	**H8M50**	11	31,5	63,2
63	50	**H8M63**	12,5	38	78
75	65	**H8M75**	18	45	92
90	80	**H8M90**	19,5	52	114,2
110	100	**H8M110**	23,5	61,5	136,3
125	110	**H8M125**	28	69	153,5
160	150	**H8M160**	34,5	87,2	190

SPOJKY (HRDLA)
Samice



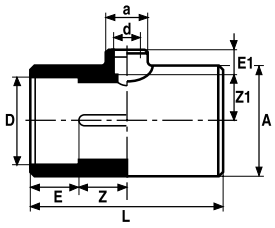


D	Dn	Reference	Z	E	L	A
16	10	**HMA16**	3,5	15	33,5	22
20	15	**HMA20**	3,5	17	37,5	27
25	20	**HMA25**	3,5	19,5	42	33,7
32	25	**HMA32**	3,5	23	49,5	42,9
40	32	**HMA40**	3	27	57	50,5
50	40	**HMA50**	3,5	31,7	66,6	63,1
63	50	**HMA63**	3	38	79,6	78
75	65	**HMA75**	4,5	45	93,5	90
90	80	**HMA90**	5	51,5	108,6	114,6
110	100	**HMA110**	4	61,5	129,6	128,5
125	110	**HMA125**	6	69	144	148,1
160	150	**HMA160**	10	86	182,5	187,1

Rozměrové listy
ARMATURY

T-KUSY 90° REDUKOVANÉ
Samice x samice



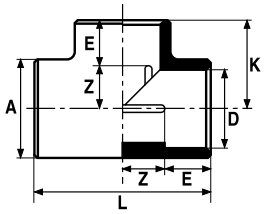


D-d	Dn	Reference	Z	Z1	E	E1	L	A	à
20–16	15–10	**HTR20/16**	10	10,1	17	15	57	30	24
25–16	20–10	**HTR25/16**	14	12,7	18,5	14,5	65,7	37,1	24
25–20	20–15	**HTR25/20**	12,5	12,6	18,5	16,5	66,2	37,1	30,6
32–16	25–10	**HTR32/16**	17	16,1	22,3	14,6	81	44,5	23,5
32–20	25–15	**HTR32/20**	17	16,1	23	16,8	81,5	44,5	29,5
32–25	25–20	**HTR32/25**	17	16,1	22,1	18,5	81,1	44,5	37
40–20	32–15	**HTR40/20**	22	20,1	27,1	16,7	97	54	37
40–25	32–20	**HTR40/25**	22	20,1	26,5	19	97	54	37
40–32	32–25	**HTR40/32**	22	20,1	26,5	22,5	97	53,5	45
50–20	40–15	**HTR50/20**	27	25,2	32	17	118,8	61,5	33
50–25	40–20	**HTR50/25**	26	25,2	32	19	118,8	61,7	33,5
50–32	40–25	**HTR50/32**	26	25,2	31,5	22,5	119,1	65	45
50–40	40–32	**HTR50/40**	26	25,2	31,5	26,5	119	65	53,5
63–20	50–15	**HTR63/20**	32	31,5	37,5	17,5	143,7	80	37,1
63–25	50–20	**HTR63/25**	32	31,5	38,4	20	143,7	80	37
63–32	50–25	**HTR63/32**	32	32	37,5	23	143,7	80	45,5
63–40	50–25	**HTR63/40**	32	32	38,3	26,8	143,5	80	54
63–50	50–40	**HTR63/50**	32	32	37,5	32	143,5	80	65
75–20	65–15	**HTR75/20**	38,5	38	44,5	16	166	80	35
75–25	65–20	**HTR75/25**	38,5	38	44,5	19	166	92,5	37
75–32	65–25	**HTR75/32**	38,5	38	44,5	23,8	166	92,5	45
75–40	65–32	**HTR75/40**	38,5	38	44,5	27,5	166	92,5	54
75–50	65–40	**HTR75/50**	38,5	37,6	44,5	32	166	93	65
75–63	65–50	**HTR75/63**	38,5	37,6	44,5	38	166	92,2	79,3
90–32	80–25	**HTR90/32**	46	45,2	53,2	23,4	197	114,5	45
90–40	80–32	**HTR90/40**	46	45,2	53	26,5	197,3	114	54
90–50	80–40	**HTR90/50**	46	45,2	53,1	32,5	196,9	114,8	65
90–63	80–50	**HTR90/63**	46	45,1	52,6	38	196,7	114	80
90–75	80–63	**HTR90/75**	46	45,1	52	44,5	196,9	114	93
110–40	100–32	**HTR11/40**	56	55,1	62	26	237	135	64,8
110–50	100–40	**HTR11/50**	56	55,2	61,5	31,5	237	135	64,1
110–63	100–50	**HTR11/63**	55,5	55,2	62	38	237,4	135,5	80
110–75	100–63	**HTR11/75**	56	55,2	61,5	45,5	237,2	135	93
110–90	100–80	**HTR11/90**	56	55,2	61,5	51,6	237	135	114,5

Rozměrové listy
TVAROVKY

T-KUSY 90°
Samice x samice

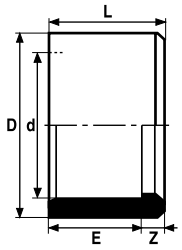




D	Dn	Obj. č.	Z	E	L	A	K
16	10	**HTE16**	9	15	48,4	24,7	24,1
20	15	**HTE20**	11	17	56,3	28,8	28
25	20	**HTE25**	13,5	18,7	66	33,2	36,9
32	25	**HTE32**	17	22,9	81	45	40,1
40	32	**HTE40**	21	26,5	96,8	53,5	52,8
50	40	**HTE50**	26	31,9	118,8	65	65,9
63	50	**HTE63**	33	39,1	143	79,9	71
75	65	**HTE75**	39	44,5	166,5	92	83
90	80	**HTE90**	46	52	197,4	113,2	98,7
110	100	**HTE110**	56	62	235	132,3	119,3
125	110	**HTE125**	62,5	70,2	265,3	151	132,8
160	150	**HTE160**	84	86,5	342	190,3	172,4

REDUKCE KRÁTKÉ
Samec x samice



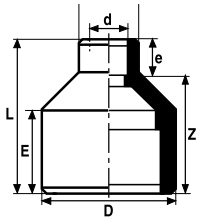


D-d	Dn	Obj. č.	Z	E	L
20–16	15–10	**HRS20**	2,5	15	16,9
25–20	20–15	**HRS25**	3	17	20
32–25	25–20	**HRS32**	3,6	19,5	23,5
40–32	32–25	**HRS40**	4,1	23	26,8
50–40	40–32	**HRS50**	4,7	27	31,7
63–50	50–40	**HRS63**	8	31	39
75–63	65–50	**HRS75**	7	37,5	44,5
90–75	80–65	**HRS90**	7,5	44	51,5
110–90	100–80	**HRS110**	10	52	62
125–110	110	**HRS125**	8	63	71

Rozměrové listy
TVAROVKY

REDUKCE DLOUHÉ
Samec x samice



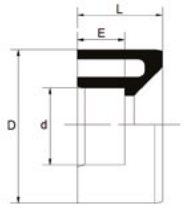


D-d	Dn	Obj. č.	Z	E	e	L
25–16	20–10	**HRD25/16**	25,5	19	14,5	39,9
32–16	25–10	**HRD32/16**	30,5	23	15	45,7
32–20	25–15	**HRD32/20**	31	22,5	16,5	48
40–16	32–10	**HRD40/16**	37,3	26,4	14,7	52
40–20	32–15	**HRD40/20**	37	27	16,8	53,8
40–25	32–20	**HRD40/25**	36,8	27	19	56
50–20	40–15	**HRD50/20**	44,8	31,3	17	61,8
50–25	40–20	**HRD50/25**	44,8	32	19,5	64,1
50–32	40–25	**HRD50/32**	44,7	32	23	67,6
63–20	50–15	**HRD63/20**	55	38,4	17	72
63–25	50–20	**HRD63/25**	55	38,4	19	74,3
63–32	50–25	**HRD63/32**	55	38,3	23	78,1
63–40	50–32	**HRD63/40**	55	38,3	27	81,6
75–20	65–15	**HRD75/20**	62,1	45,5	17	79
75–25	65–20	**HRD75/25**	63	45,5	19,2	81,7
75–32	65–25	**HRD75/32**	61,9	45,5	23	84,9
75–40	65–32	**HRD75/40**	62,3	45,5	26,5	89,1
75–50	65–40	**HRD75/50**	62,1	45	32	94,2
90–25	80–20	**HRD90/25**	74,5	52,5	19,5	94,2
90–32	80–25	**HRD90/32**	74,3	53	23	97,6
90–40	80–32	**HRD90/40**	74,1	52,5	27,3	101,4
90–50	80–40	**HRD90/50**	74,1	52,5	32	106
90–63	80–50	**HRD90/63**	74	52	38,5	112,8
110–50	100–40	**HRD11/50**	90,2	61,5	32	122,2
110–63	100–50	**HRD11/63**	110	62	38	128
110–75	100–65	**HRD11/75**	84,6	61,5	49,8	134,4
125–90	110–80	**HRD12/90**	99,5	68,5	52	151,6
160–75	150–65	**HRD16/75**	127	86,5	44,5	171,5
160–90	150–80	**HRD16/90**	127,7	85,7	51,5	179,2
160–110	150–100	**HRD16/11**	126	86,5	62	187,8
160–125	110–150–110	**HRD16/12**	120	85,4	66,9	187,2

Rozměrové listy
TVAROVKY

REDUKCE KRÁTKÉ
Samec x samice

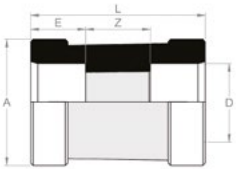




D-d	Dn	Obj. č.	E	L
90–25	80–20	**HRDC9025**	18,5	51
90–32	80–25	**HRDC9032**	22	51
125–63	110–50	**HRDC1263**	38,5	69,5
125–75	110–65	**HRDC1275**	44,5	69,5
160–110	150–100	**HRDC1611**	62	87
160–125	150–110	**HRDC1612**	69	87

ROVNÉ SPOJE PRO TERMOČLÁNKY
Samice x samice

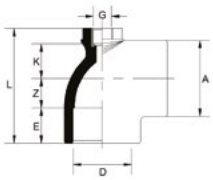




D	Dn	Obj. č.	Z	E	L	A
16	10	**HMI16**	27	15	57	30
20	15	**HMI20**	27	17	61	39
25	20	**HMI25**	27	19,5	66	45
32	25	**HMI32**	27	23	73	5

KOLENA 90° SE ZÁVITOVOU MOSAZNOU VLOŽKOU
Samice x samice x vnitřní závit



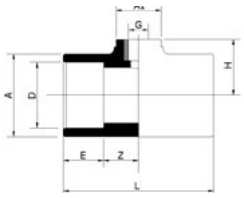


D	Dn	Obj. č.	Z	E	L	A	K	G
32	25	**H4MI32**	17	23	77,5	44	20,5	1/2"
40	32	**H4MI40**	21,5	27	90	54	24,5	1/2"
50	40	**H4MI50**	26	32	105	65	30	1/2"
63	50	**H4MI63**	32	38	124	80	37	1/2"

Montáž: viz Technický list 4.6

T-KUSY 90° REDUKOVANÉ S MOSAZNÝM ZÁVITEM
Samice x samice x vnitřní závit



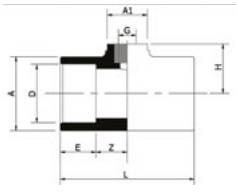


D	G	Obj. č.	Dn	Z	E	A	A1	L	Z1	L1
32	1/2"	**HTGRL3212**	25	17	23	43	46	80	28	47
40	1/2"	**HTGRL4012**	32	21,5	26,5	54	47	96,5	28	47
50	1/2"	**HTGRL5012**	40	26	33	65	47	118,5	28,5	47
63	1/2"	**HTGRL6312**	50	33	38,5	79,5	47	142,5	35	53,5
32	3/4"	**HTGRL3234**	25	17	23	43	46	80	28	47
40	3/4"	**HTGRL4034**	32	21,5	26,5	54	47	96,5	28	47
50	3/4"	**HTGRL5034**	40	26	33	65	47	118,5	28,5	47
63	3/4"	**HTGRL6334**	50	33	38,5	79,5	47	142,5	35	53,5

Montáž: viz Technický list 4.6

T-KUSY 90° REDUKOVANÉ S MOSAZNÝM ZÁVITEM
Samice x vnitřní závit





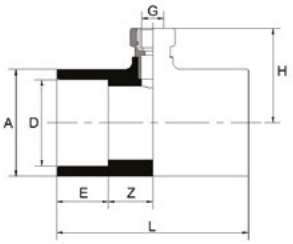
D	G	Obj. č.	Dn	Z	E	A	A1	L	Z1	L1
40	3/4"	**HTGR4034**	32	21,7	26,5	54,1	40	96,4	24	42,3
50	3/4"	**HTGR5034**	40	26,2	31,2	64,8	40	118	28,7	46,9
63	3/4"	**HTGR6334**	50	33	38,3	79,7	40	142,7	36	54,3

Montáž: viz Technický list 4.6

Rozměrové listy
TVAROVKY

T-KUSY A ADAPTÉRY PRO MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ
Samice x samice x vnitřní závit

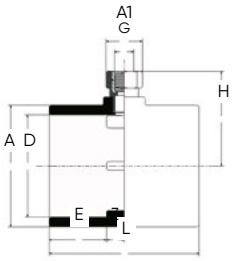




D	Obj. č.	L	A	Z	E	H	G
75	**HTIL75/12**	166	92,5	38,5	44,5	82	1/2"
90	**HTIL90/12**	196	114	46	52	94,5	1/2"
125	**HTIL125/12**	306	150	84	69	234	1/2"
160	**HTIL160/12**	340	191	84	88	252	1/2"

ADAPTÉRY PRO MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ SE ZÁVITOVOU MOSAZNOU VLOŽKOU
Samice x samice



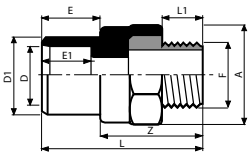


D-G	Obj. č.	A1	Z	E	L	A	H
110–1/2"	**HMIL110/12**	36	20	61	163	132	100
110–3/4"	**HMIL110/34**	41	20	61	163	132	101

Montáž: viz Technický list 4.6

PŘECHOD AG – ZÁVIT MOSAZ, TYP A
Samice/samec x vnější závit



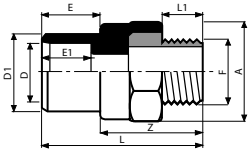


D-f	Obj. č.	D1	Z	E	E1	A	L	L1
16–3/8"	**HEAL16**	20	32,5	17	15	32	49,5	11
20–1/2"	**HEAL20**	25	41	19	17	36	60	15
25–3/4"	**HEAL25**	32	43	22,5	19,5	41,7	65,5	16,5
32–1"	**HEAL32**	40	49	27	23	49,5	76	19,5
40–1"1/4	**HEAL40**	50	54	31,9	27	60	86	22
50–1"1/2	**HEAL50**	63	52,8	38,4	31,6	66	91,2	22
63–2"	**HEAL63**	75	62,2	44,1	38,5	82	106,5	26
75–2"1/2	**HEAL75**	90	74	51,5	44,4	99,3	125,5	32,5
90–3"	**HEAL90**	110	92,2	51,2	61,5	117	143,4	35,5

Montáž: viz Technický list 4.6

PŘECHOD AG – ZÁVIT MOSAZ, TYP B
Samice/samec x vnější závit





D-f	Obj. č.	D1	Z	E	E1	A	L	L1
16-1/2"	**HEBL16**	20	36,5	16,5	14,5	32	53	13,5
20–3/4"	**HEBL20**	25	43	19,5	17	41	62,5	16
25–1"	**HEBL25**	32	45,5	23	19	49,5	68,5	19,5
32–1"1/4	**HEBL32**	40	54	27	23	60	81	22
40–1"1/2	**HEBL40**	50	54	32	27	66	86	22
50–2"	**HEBL50**	63	61,5	38,5	31,5	82	100	26

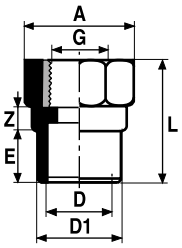
Montáž: viz Technický list 4.6

Rozměrové listy
TVAROVKY

PŘECHODOVÉ ADAPTÉRY S VNITŘNÍM MOSAZNÝM ZÁVITEM

Samice x samec x vnitřní závit





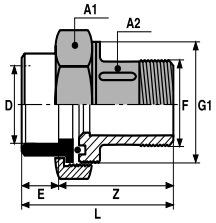
D-G	Dn	Obj. č.	D1	Z	E	L	A
16–3/8"	10	**HMML16**	20	9	17	38,5	32
20–1/2"	15	**HMML20**	25	9	16,5	44	36
25–3/4"	20	**HMML25**	32	9,5	19,5	49	41,5
32–1"	25	**HMML32**	40	9,5	23	56,5	49,5
40–1"1/4	32	**HMML40**	50	7	31	64	60
50–1"1/2	40	**HMML50**	63	7	37,5	69,5	66
63–2"	50	**HMML63**	75	8	43,5	80,5	82
75–2"1/2	65	**HMML75**	90	13,5	51	91,5	100
90–3"	80	**HMML90**	110	18,5	61	108,5	117

Montáž: viz Technický list 4.6

PŘECHODOVÉ ŠROUBENÍ S VNĚJŠÍM MOSAZNÝM ZÁVITEM AG

F závit mosazný x samice CPVC





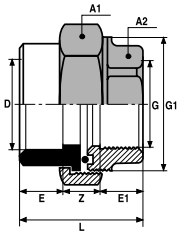
D-G	Dn	Obj. č.	Z	E	L	G1	A1	A2
16–3/8"	10	**H3F/L16**	34	15	49	3/4"	29	18
20–1/2"	15	**H3F/L20**	33	18	51	1"	36	21
25–3/4"	20	**H3F/L25**	51	19	70	1"1/4	45	28
32–1"	25	**H3F/L32**	56	23	79	1"1/2	52	33
40–1"1/4	32	**H3F/L40**	58	27	85	2"	66	42
50–1"1/2	40	**H3F/L50**	63	32	95	2"1/4	72	48
63–2"	50	**H3F/L63**	70	38	108	2"3/4	89	60

Montáž: viz Technický list 4.6

PŘECHODOVÉ ŠROUBENÍ S VNITŘNÍM MOSAZNÝM ZÁVITEM IG

G závit mosazný x samice CPVC





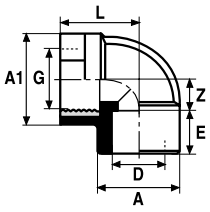
D-G	Dn	Obj. č.	Z	E	L	G1	A1	A2
16–3/8"	10	**H3G/L16**	34	15	49	3/4"	29	18
20–1/2"	15	**H3G/L20**	33	18	51	1"	36	21
25–3/4"	20	**H3G/L25**	51	19	70	1"1/4	45	28
32–1"	25	**H3G/L32**	56	23	79	1"1/2	52	33
40–1"1/4	32	**H3G/L40**	58	27	85	2"	66	42
50–1"1/2	40	**H3G/L50**	63	32	95	2"1/4	72	48
63–2"	50	**H3G/L63**	70	38	108	2"3/4	89	60

Montáž: viz Technický list 4.6

Rozměrové listy
TVAROVKY

KOLENA 90° S VNITŘNÍM MOSAZNÝM ZÁVITEM IG
Samice x vnitřní závit



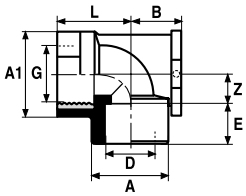


D-G	Dn	Obj. č.	Z	E	A	A1	L
16–1/2"	10	**H4GL16**	12	15	24	36	32
20–1/2"	15	**H4GL20**	16	16.5	29	36	32
25–3/4"	20	**H4GL25**	17	19.5	35	41	37,5

Speciálně přizpůsobené pro vysoký utahovací moment
Montáž: viz Technický list 4.6

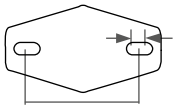
NÁSTĚNKA S MOSAZNÝM ZÁVITEM
Samice x vnitřní závit





D-G	Dn	Obj. č.	Z	E	A	A1	L	B
16–1/2"	10	**H4GP16**	12	15	24	36	32	17
20–1/2"	15	**H4GP20**	16	16,5	29	36	32	21
25–3/4"	20	**H4GP25**	17	19,5	35	41	37,5	20,5

Montáž: viz Technický list 4.6

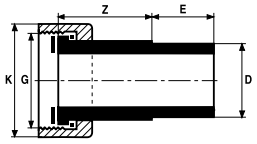


Velikost otvoru v desce:
8 mm

Vzdálenost mezi otvory v desce:
50 mm

ARMATURNÍ NAPOJENÍ S TĚSNĚNÍM EPDM, MOSAZNÝM KROUŽKEM A ZÁVITOVÝM KONCEM
Samec x vnitřní závit





D-G	Dn	Obj. č.	Z	E	K
16–1/2"	10	**HDR16**	20	15	24
20–3/4"	15	**HDR20**	22	17	29.5
25–1"	20	**HDR25**	23	20	36
32–1"1/4	25	**HDR32**	26	23	45
40–1"1/2	32	**HDR40**	29	27	52
50-2"	40	**HDR50**	31	32	65.5

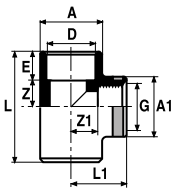
Montáž: viz Technický list 4.6
Poznámka: Těsnění EPDM musí být v kontaktu s plochým povrchem

Rozměrové listy
TVAROVKY

T-KUSY REDUKOVANÉ 90° S VNITŘNÍM PLASTOVÝM ZÁVITEM IG (TVAROVKY OSAZENY VNĚJŠÍM ZESILUJÍCÍM KOVOVÝM KROUŽKEM)

Samice x vnitřní závit





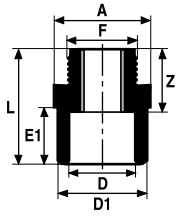
D-G	Dn	Obj. č.	Z	E	L	A	Z1	A1	L1
16–1/2"	10	**HTG16**	9	15	48	24,3	11,2	30,1	28,1
20–1/2"	15	**HTG20**	13,9	17	61	29,8	13,5	30,2	30
25–3/4"	20	**HTG25**	13,5	19,5	66,6	35	17,2	40	35,7

Montáž: viz Technický list 4.6

PŘECHODOVÉ ADAPTÉRY S VNĚJŠÍM PLASTOVÝM ZÁVITEM AG

Samice x vnější závit





D-f	Dn	Obj. č.	D1	Z	E1	A	L
20–1/2"	15	**HEA20**	27,5	28,6	18,6	30	45,6
25–3/4"	20	**HEA25**	32	34,8	22,5	36,5	53,8
32–1"	25	**HEA32**	40	42	26,7	47	65
40–1"1/4	32	**HEA40**	50	44,8	32	55,5	71,6
50–1"1/2	40	**HEA50**	63	45,5	38,5	68	77
63–2"	50	**HEA63**	75	50,2	44,4	78,5	88,1

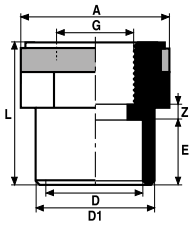
D-f	Dn	Obj. č.	D1	Z	E1	A	L
16–1/2"	10	**HEB16**	23	27,5	16,4	24	42,1
25–1"	20	**HEB25**	32	35,5	22,8	36,5	55,5
32–1"1/4	25	**HEB32**	40	40	26,7	39,9	63
40–1"1/2	32	**HEB40**	50	42,7	31,9	54,5	69,5
50–2"	40	**HEB50**	63	50,3	37,9	68	82

Montáž: viz Technický list 4.6

Rozměrové listy
ARMATURY

ZÁVITOVÉ ADAPTÉRY IG S VNĚJŠÍM KOVOVÝM VÝZTUŽNÝM KROUŽKEM
Samice x vnitřní závit



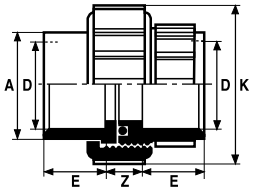


D-G	Dn	Obj. č.	Z	E	A	A1	L
20–1/2"	15	**HMM20**	5.5	16	38,5	25	34
25–3/4"	20	**HMM25**	5.5	19	42,5	32	40
32–1"	25	**HMM32**	5	22	48	40	50
40–1"1/4	32	**HMM40**	6,5	27,5	58,5	50	55
50–1"1/2	40	**HMM50**	8,5	31,5	63,5	63	66,5
63–2"	50	**HMM63**	9	41,5	78,5	75	76,5

Montáž: viz Technický list 4.6

ŠROUBENÍ CPVC S EPDM TĚSNĚNÍM, HRDLO X HRDLO
Samice x samice





D	Dn	Obj. č.	Z	E	A	K
16	10	**H3P16**	14	15	22	34,5
20	15	**H3P20**	14	16,5	27,5	42,5
25	20	**H3P25**	13,5	19	36	54,5
32	25	**H3P32**	14,5	22,5	41,5	62,5
40	32	**H3P40**	15	27	53	75,5
50	40	**H3P50**	19	31,5	59	83
63	50	**H3P63**	22	38,5	74	100,5

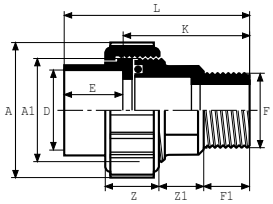
ŠROUBENÍ CPVC S EPDM TĚSNĚNÍM, HRDLO X VNĚJŠÍ ZÁVIT
Samice x vnější závit

- H3F/P 3kusové spoje mají CPVC zásuvku a samčí CPVC závit.
- Lze je zapojit s CPVC a kovovými armaturami (mosaz, železo, nerez ocel, uhlíková ocel).
- Používejte pouze teflonovou pásku PTFE jako těsnění, bez maziva či konopí.

Jako další možnost lze použít těsnicí pásky kompatibilní s CPVC.

- Samčí závit je kónický.



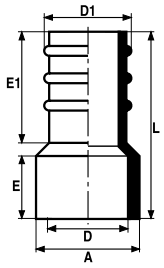


D	f	Obj. č.	Z	Z1	F1	L	A	A1	K	E
16	1/2"	**H3F/PB16**	19	15	15	58,5	36	3/4"	13	15,5
20	1/2"	**H3F/P20**	22	13	15	60,5	44	1"	43	17,5
20	3/4"	**H3F/PB20**	22	17	16,5	66,5	44	1"	49	17,5
25	3/4"	**H3F/P25**	25	18,5	16,5	71,5	56	1"1/4	52	19,5
25	1"	**H3F/PB25**	25	20	19	75,5	56	1"1/4	56	19,5

Rozměrové listy
ARMATURY

HADICOVÉ KONCOVKY
Samec spojovací hrdlo x Samice

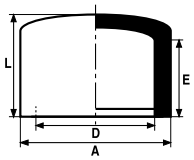




D	Dn	Obj. č.	D1	E	E1	L	A
16	10	**HDC16**	16,3	16	27	48	24
20	15	**HDC20**	21	18	35	59	30
25	20	**HDC25**	27,5	20	35	62	36,5
32	25	**HDC32**	33	23	36	67,5	45
40	32	**HDC40**	42	26	45	80,5	53,5
50	40	**HDC50**	53	31	50	91,5	64,5

KRYTKY
Samice

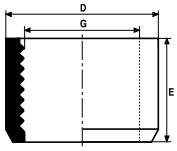




D	Dn	Obj. č.	E	L	A
16	10	**HBO16**	16	21	24
20	15	**HBO20**	17,4	24	30
25	20	**HBO25**	19,4	28	37
32	25	**HBO32**	22,5	33	45,7
40	32	**HBO40**	28	38	54,5
50	40	**HBO50**	33	45	65
63	50	**HBO63**	39	54,5	80
75	65	**HBO75**	44,5	60	90
90	80	**HBO90**	54	72	110,3
110	100	**HBO110**	62	110,3	127,9
125	125	**HBO125**	70	121	145,4
160	150	**HBO160**	87	154,5	185,2

ZÁVITOVÉ VLOŽKY
Samec x vnitřní závit





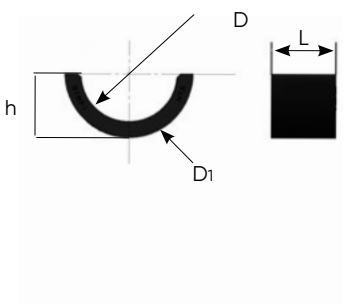
D-G	Dn	Obj. č.	E
25-1/2"	20	**HFT25**	19
32-3/4"	25	**HFT32**	23

HFT pouzdra mění svařovaný spoj na závitový spoj, aby se upevnilo příslušenství (jako jsou teploměry, tlakoměry atd.) kromě provozních mechanismů (kohoutky, ventily atd.) nebo pohyblivých dílů (hadice, např.).

Montáž: viz Technický list 4.6

KOTVICÍ PEVNÝ BOD



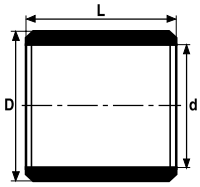


Dn	Obj. č.	L	D1	h
25	**HPTF25**	19	33	20
32	**HPTF32**	22	42	27
40	**HPTF40**	26	53	31
50	**HPTF50**	30	65	38
63	**HPTF63**	37	78	48

Rozměrové listy
ARMATURY

ROVNÉ NÁSTAVCE
Spig. x Spig.

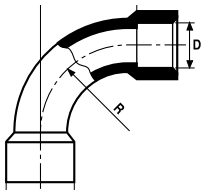




D	Dn	Obj. č.	L	d
16	10	**HMC16**	33	12,5
20	15	**HMC20**	37	15,5
25	20	**HMC25**	42	19,5
32	25	**HMC32**	49	25
40	32	**HMC40**	57	31
50	40	**HMC50**	67	39
63	50	**HMC63**	80	49
75	65	**HMC75**	92	64
90	80	**TUBHT901M**	1000	76,8
110	100	**TUBHT1101M**	1000	53,8
125	125	**TUBHT1251M**	1000	106,6
160	150	**TUBHT1601M**	1000	136,4

KOLENA 90°
Samice x samice

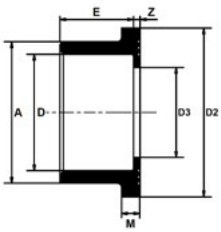




D	Dn	Obj. č.	Z	E	A	R
20	15	**H4C20**	40	16	29	40
25	20	**H4C25**	50	19	35,1	50
32	25	**H4C32**	64	23,1	43	64
40	32	**H4C40**	80	26	52	80
50	40	**H4C50**	100	31	64,5	100
63	50	**H4C63**	126	37,5	79,5	126

VRUBOVANÉ PŘÍRUBY
Samice



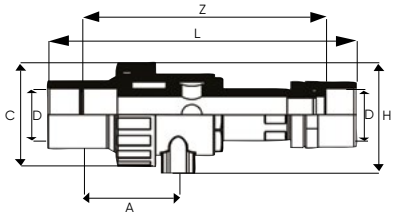


D	Dn	Obj. č.	Z	E	D1	D2	M	A
25	20	**HCS25**	3	20	23	41	7	33
32	25	**HCS32**	3	23	29	50	7	41
40	32	**HCS40**	3	27	36,5	61	8	50
50	40	**HCS50**	3	32	45,75	73	8	61
63	50	**HCS63**	3	38,5	57,5	90	9	76
75	65	**HCS75**	3	44	59,5	106	10	90
90	80	**HCS90**	5	51,5	84,75	125	11	108
110	100	**HCS110**	5	62	103,50	150	11,5	130,5
125	125	**HCS125**	5,5	68,5	115,50	169,5	13	147
160	150	**HCS160**	6	86	114	211,4	16	187

Rozměrové listy
ARMATURY

KOMPENZÁTORY

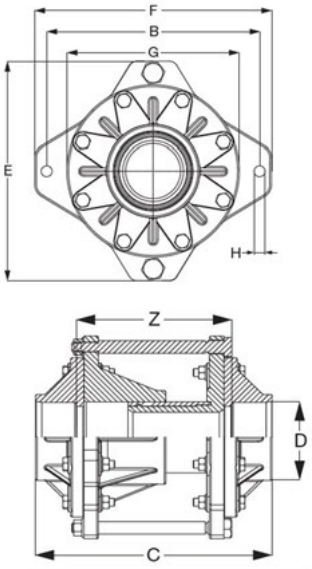




D	Dn	Obj. č.	L	H	C	Z	A
25	20	**HCOMP25**	268	81	74	229	103
32	25	**HCOMP32**	293,5	87	82	230	100
40	32	**HCOMP40**	303,5	104	98	233	103
50	40	**HCOMP50**	320,5	106	100	233	93
63	50	**HCOMP63**	355,5	131	122,5	253	111

KOMPENZÁTORY



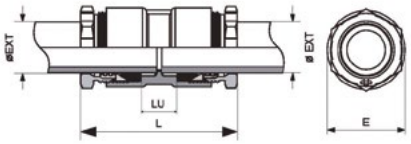


D	K pohyb v mm	Obj. č.	B vzdálenost mezi středy dvou upevňovacích šroubů v mm	C šířka v mm	E výška v mm	F šířka v mm	Z rozměr mezi trubkami v mm	G Velikost příruby v mm	H ø montáž-ního otvoru v mm	Hmotnost v kg
75	54	**HCOMP75**	252	286	260	280	200	204	13	7,2
90	52	**HCOMP90**	252	304	260	280	200	204	13	7,5
110	52	**HCOMP110**	287	328	308	328	203	240	13	9,8

Rozměrové listy
TĚSNĚNÍ A OPĚRNÉ KROUŽKY

MOSAZNÝ NEREZOVÝ SPOJ





Ø	Obj. č.	LU	L	E
16	**HRRL16**	3	60	32
20	**HRRL20**	17	78	35
25	**HRRL25**	17	72	46
32	**HRRL32**	21	99	52
40	**HRRL40**	27	119	62
50	**HRRL50**	34	137	70
63	**HRRL63**	42	173	88

PŘÍRUBOVÁ SADA PRO KOLENA „COMP"

příruby + opěrné kroužky + šrouby + podložky

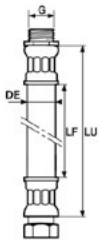


	Množství			
Obj. č.	Opěrné kroužky	Příruby	Šrouby	Podložka
HKITCOMP40	2	2	8	8
HKITCOMP50	2	2	8	8
HKITCOMP63	2	2	8	8
HKITCOMP75	2	2	8	8
HKITCOMP90	2	2	16	16
HKITCOMP110	2	2	16	16
HKITCOMP125	2	2	16	16
HKITCOMP160	2	2	16	16

EPDM EXPANZNÍ HADICE S MOSAZNÝMI ZÁVITY

s mosaznými závity – hadice s jedním samčím závitovým mosazným koncem





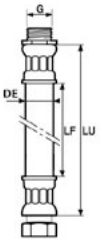
D-G	Dn	Obj. č.	LF	LU	DE	DI
16–1/2"	10	**HCD/G16**	330	380	18	10
20–1/2"	15	**HCD/G20**	410	457	22	13
25–3/4"	20	**HCD/G25**	520	592	28	17
32–1"	25	**HCD/G32**	640	720	35	22
40–1"1/4	32	**HCD/G40**	760	825	42	28
50–1"1/2	40	**HCD/G50**	980	1067	50	34

Di: vnitřní průměr expanzního spoje

SILIKONOVÉ HADICE

Pro rozvody s vysokými hygienickými požadavky





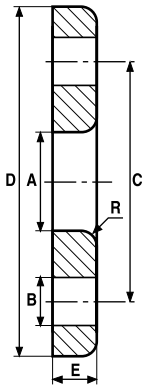
D-G	Dn	Obj. č.	LF	LU	DE	DI
16–1/2"	10	**HFS/G16**	330	380	18	10
20–1/2"	15	**HFS/G20**	410	457	22	13
25–3/4"	20	**HFS/G25**	520	592	28	17
32–1"	25	**HFS/G32**	640	720	35	22
40–1"1/4	32	**HFS/G40**	760	825	42	28

Di: vnitřní průměr expanzního spoje

Rozměrové listy
TĚSNĚNÍ A OPĚRNÉ KROUŽKY

OPĚRNÝ KROUŽEK PN16 PODLE DIN 16-966 (POLYESTER VYZTUŽENÝ SKLENĚNÝM VLÁKNEM) BARVA: BÍLÁ



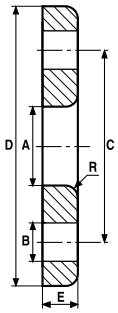


Vrtané Gn 10/16

Trubka Ø	Příruba Dn	Obj. č.	A	B	C	D	E	R	Počet otvorů	Utahovací moment
20	15	**BVR15**	28	14	65	95	14	1.5	4	0,5 až 1 mkg
25	20	**BVR20**	34	14	75	105	18	1.5	4	0,5 až 1 mkg
32	25	**BVR25**	42	14	85	115	20	1.5	4	0,5 až 1 mkg
40	32	**BVR32B**	52	18	100	140	20	2	4	2 až 4 mkg
40	40	**BVR40A**	54	18	110	150	20	2	4	2 až 4 mkg
50	40	**BVR40B**	63	18	110	150	20	2	4	2 až 4 mkg
50	50	**BVR50A**	65	18	125	165	22	2.5	4	2 až 4 mkg
63	50	**BVR50B**	78	18	125	165	22	2.5	4	2 až 4 mkg
63	60	**BVR60A**	78	18	135	175	22	2.5	4	2 až 4 mkg
63	65	**BVR65A**	81	18	145	185	22	2.5	4	2 až 4 mkg
75	65	**BVR65B**	92	18	145	185	18	2.2	4	2 až 4 mkg
90	80	**BVR80B**	110	18	160	200	24	3	8	3 až 4 mkg
110	100	**BVR100**	133	18	180	220	26	3	8	3 až 4 mkg
110	110	**BVR110A**	133	18	190	230	24	3	8	3 až 4 mkg
125	125	**BVR125A**	150	18	210	250	28	4	8	3 až 4 mkg
160	150	**BVR150**	190	22	240	285	30	4	8	3 až 4 mkg

OPĚRNÝ KROUŽEK PN16 PODLE DIN 16-966 (POLYESTER VYZTUŽENÝ SKLENĚNÝM VLÁKNEM) BARVA: ČERNÁ



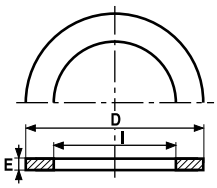


Trubka Ø	Příruba Dn	Obj. č.	A	B	C	D	E	R	Počet otvorů	Utahovací moment
50	40	**BPA40**	62.5	18	110	150	18	2,5	4	3 mkg
63	50	**BPA50**	78.5	18	125	165	19	2,5	4	3 mkg
63	60	**BPA60**	78.5	18	135	175	19	2,5	4	3 mkg
75	65/60	**BPA65**	92	18	145	185	22	2,5	8	4 mkg
90	80	**BPA80**	110	18	160	200	22	2,5	8	4 mkg
110	100	**BPA100**	133	18	180	218	24	3	8	5 mkg
125	125	**BPA125**	150	18	210	250	26	3	8	5 mkg
140	125	**BPA140**	167	18	210	250	28	4	8	5 mkg

PLOCHÁ TĚSNĚNÍ PRO PŘÍRUBOVÉ ADAPTÉRY – VITON

Obj. č.	Dn	D	I	E
JPVCS20	15	32	20	2
JPVCS25	20	39	25	2
JPVCS32	25	48	32	2
JPVCS40	32	59	40	3
JPVCS50	40	71	50	3
JPVCS63	50	88	63	3
JPVCS75	65	104	75	3
JPVCS90	80	123	90	3
JPVCS110	100	148	110	4
JPVCS125	125	168	125	4
JPVCS140	125	186	140	4
JPVCS160	150	211	160	4
JPVCS200	200	272	200	4





PLOCHÁ TĚSNĚNÍ

pro lemové nákružky z EPDM

Obj. č.	Dn	D	I	E
JPNCS20	15	32	20	2
JPNCS25	20	39	25	2
JPNCS32	25	48	32	2
JPNCS40	32	59	40	3
JPNCS50	40	71	50	3
JPNCS63	50	88	63	3
JPNCS75	65	104	75	3
JPNCS90	80	123	90	3
JPNCS110	100	148	110	4
JPNCS125	125	168	125	4
JPNCS140	125	186	140	4
JPNCS160	150	211	160	5
JPNCS200	200	272	200	4

Rozměrové listy
DRŽÁKY SONDY A TEPELNÁ ČIDLA

NEREZOVÉ DRŽÁKY ČIDLA A SONDY



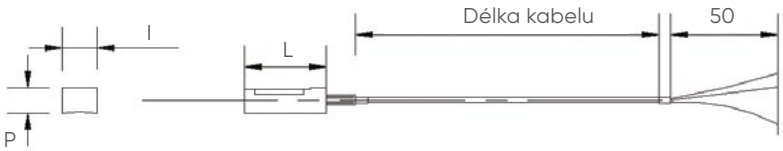
Obj. č.	Délka	Šířka	Hloubka	Sonda Ø (mm)	Délka kabelu	Závitování
DG750	70	30	30	7	3	1/2"
DG760	80	30	30	7	3	1/2"
DG790	110	30	30	7	3	1/2"
DG7100	120	30	30	7	3	1/2"
DG7250	270	30	30	7	3	1/2"
SF470	70	30	30	4	3	1/2"
SF480	80	30	30	4	3	1/2"
SF4110	110	30	30	4	3	1/2"
SF4120	120	30	30	4	3	1/2"
SF4250	250	30	30	4	3	1/2"



DRÁTOVÁ SONDA



Obj. č.	Délka	Šířka	Hloubka
SF1632	40	16	8



Rozměrové listy
OBJÍMKY MONOKLIP®

OBJÍMKY MONOKLIP®

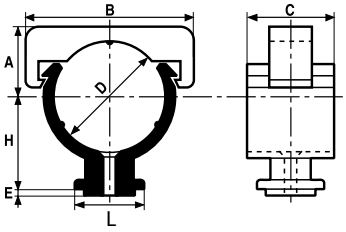
Jsou navrženy, aby nesly trubky, jsou vysoce odolné, odolné korozi, rychle se montují a umožňují volné rozpínání trubek.
Max. rozpětí mezi podpěra: viz Technický list č. 6.1
Objímky MONOKLIP® s vrtanou základnou lze použít se šrouby se zápustnou hlavou Ø 4 a 5 mm.

OBJÍMKY MONOKLIP®

s kovovými závitovými vložkami

M6: reference HCK16/6 a HCK20/6
M8: reference HCK16/8 a HCK20/8
7x150: reference HCK16/7 a HCK20/7
bez vložky, vrtaná základna Ø 5,5: reference KCKP16/5 a HCKP20/5





D	Dn	H	A	B	C	E
16	10	18	12	27	20	1
20	15	20	14	32	22	1

Ø 16 až 20
Černý polypropylen

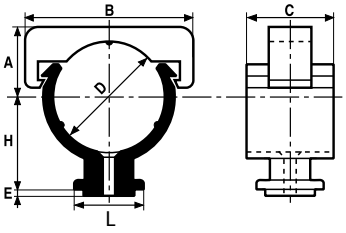
Pozn.: kompatibilní s klíny CALE1220, 20 mm tloušťka.

OBJÍMKY MONOKLIP®

s kovovými závitovými vložkami

M6: reference HCKC25/6, HCKC32/6, HCKC40/6, HCKC50/6, HCKC63/6
7x150: reference HCKC25/7, HCKC32/7, HCKC40/7, HCKC50/7, HCKC63/7
M8: reference HCKC25/8, HCKC32/8, HCKC40/8, HCKC50/8, HCKC63/8
bez vložky, vrtaná základna Ø 5,5: reference HCKCP25/5





Vložka 25 až 63

D	Dn	H	A	B	C	E
25	20	22	16	38.5	25	16
32	25	28	20	44	24,5	34
40	32	32	24	55	24,5	34
50	40	36	30	65,6	24,5	52
63	50	40	36,6	76,6	24,5	52

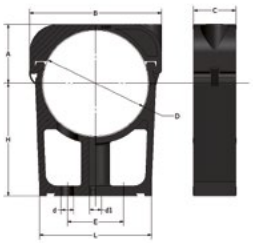
Ø 25 až 63
Černý polyamid

Pozn.: kompatibilní s klíny CALE 2563, 20 mm tloušťka nebo CALE 2563/4, 4 mm tloušťka.

Rozměrové listy
OBJÍMKY A KLÍNY MONOKLIP®

OBJÍMKY MONOKLIP®





Ø 75 až 160

D-dn	Obj. č.	d1	H	A	B	C	L	d	E	J
s THREADED M8										
75–65	**HCKC75/8**	M8	80	42	96	30	80	9	40	7
90–80	**HCKC90/8**	M8	80	49	113	30	80	9	40	7
110–100	**HCKC110/8**	M8	80	60	130	30	80	9	40	7
125–125	**HCKC125/8**	M8	120	70	159	30	190	9	170	7
160–150	**HCKC160/8**	M8	120	85	194	30	230	9	210	7

KLÍNY PRO SVORKY MONOKLIP®





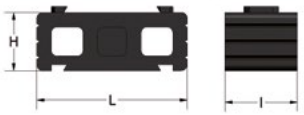
Ø 12 až 20

D	Obj. č.	H	d1	H
12 do 20	**CALE1220**	26	16	20

KLÍNY PRO SVORKY MONOKLIP®

20 mm výška – kompatibilní pouze se svorkami MONOKLIP® HCKC 25 až 63





Ø 25 až 63

D	Obj. č.	H	I	H
25 až 63	**CALE2563**	20	25	52

KLÍNY PRO SVORKY MONOKLIP®

4 mm výška – kompatibilní pouze se svorkami MONOKLIP® HCKC 25 až 63





Ø 25 až 63

D	Obj. č.	H	I	H
25 až 63	**CALE2563/4**	4	25	52

KLÍNY PRO SVORKY MONOKLIP®

kompatibilní pouze se svorkami MONOKLIP® HCKC 75 až 110



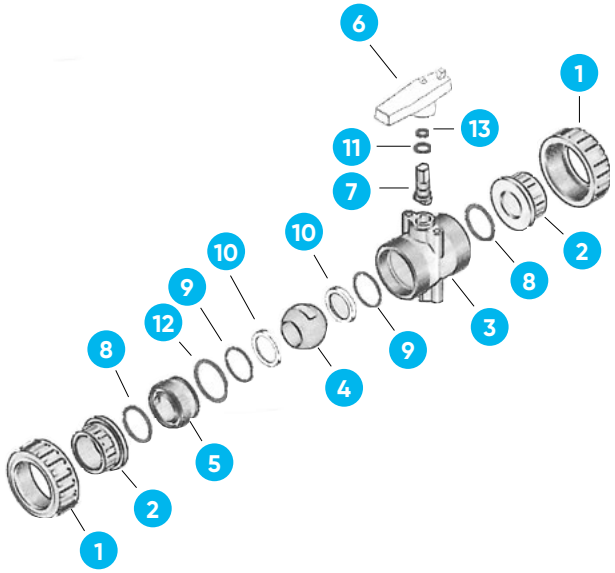


Ø 75 až 110

D	Obj. č.	H	I	H
75 až 110	**CALE2563/4**	20	30	80

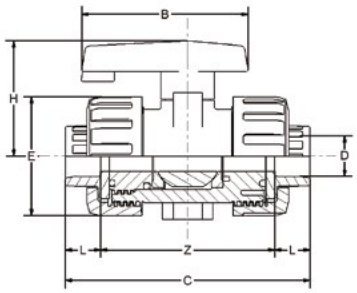
Technické listy
CPVC KULOVÉ VENTILY LEPENÉ HRDLOVÉ KONCE

KULOVÉ VENTILY
Ø 16 AŽ 63



1	Zadní matice
2	Svařená zásuvka
3	Tělo
4	Koule
5	Podpěra lože koule
6	Rukojeť
7	Vřeteno
8	O kroužek zásuvky
9	Těsnění lože
10	Lože koule
11	O kroužek vřetena
12	O kroužek lože koule
13	O kroužek vřetena





- Tyto kulové ventily mají zabudovaný kotvicí systém z mosazi.
- Jsou zde dva otvory pod upevněním se závitovými mosaznými vložkami (použijte šroub dle tabulky níže).
- Dodržujte směr toku.

Ø kulového ventilu	16	20	25	32	40	50	63
Ø šroubu pro mosaznou vložku	M4	M4	M4	M5	M6	M6	M6

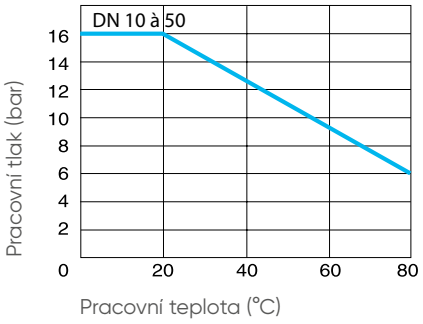
ROZMĚRY

d	Obj. č.	DN	L	Z	C	E	H	B	g	X	Ø	Tab.
16	**VHCEP16**	10	14	68,2	97	47	45	66	160	31	5,5	A
20	**VHCEP20**	15	16	70	101,2	47	45	66	160	31	5,5	A
25	**VHCEP25**	20	19	81,3	120	57	55,7	77,5	260	40	6,5	A
32	**VHCEP32**	25	22	87,6	131,5	68	67,8	86	390	45	8	A
40	**VHCEP40**	32	26,5	98	150,9	85,3	80,7	100	655	50	8	B
50	**VHCEP50**	40	31	102,1	164,3	98	91,5	110	940	50	8	B
63	**VHCEP63**	50	38,6	120,4	197,6	122	106,8	130	1695	50	8	B

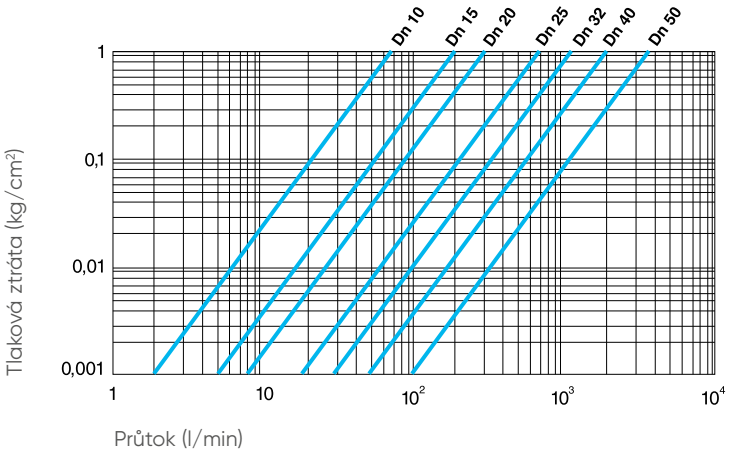
Technické listy

DVOJITÝ SPOJ CPVC KULOVÉ VENTILY TMELENÉ KONCE ZÁSUVKY

KŘIVKA



ZTRÁTY TLAKU PODLE PRŮTOKU



KOEFICIENT TOKU PŘI ÚPLNÉM OTEVŘENÍ

d-G	16–3/8"	20–1/2"	25–3/4"	32–1"	40–1"1/4	50–1"1/2	63–2"
Dn-G	10–3/8"	15–1/2"	20–3/4"	25–1"	32–1"1/4	40–1"1/2	50–2"
KV	70	190	350	700	1000	1650	3100

Provozní moment (při tlaku 16 BARŮ)							
Ø	16	20	25	32	40	50	63
Moment Nm	2,0	3,0	3,0	5,0	6,0	9,0	9,0

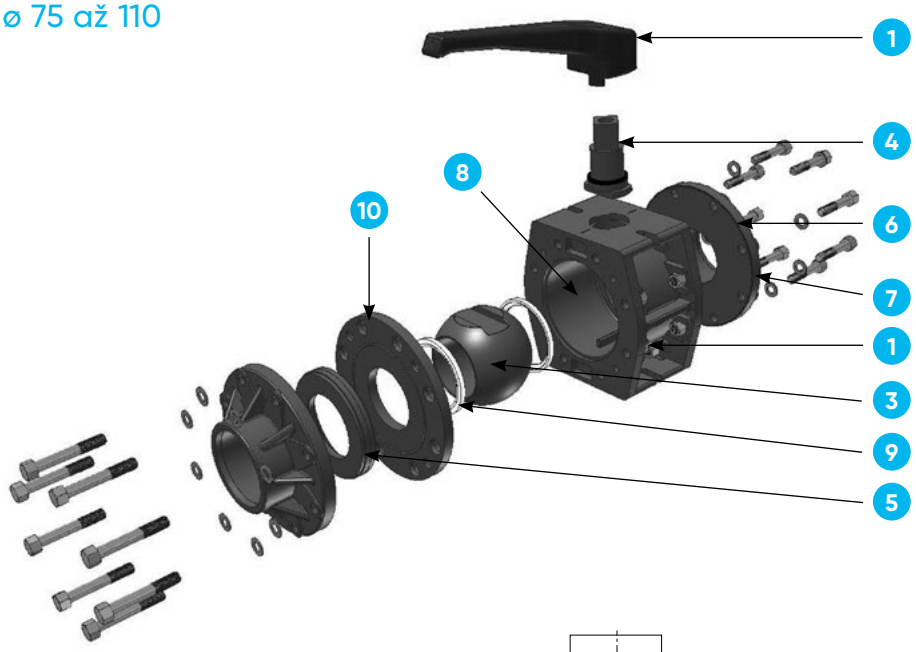
OBLAST POUŽITÍ

- Stejné jako u CPVC HTA® armatury (pitná voda, nápoje, různé kapaliny).
- Max. pracovní teplota: 80 °C
- Nominální tlak (PN) při běžném použití, tj. pro vodu při teplotě 20 °C je: 16 barů pro Ø 20 až 63 mm

Technické listy

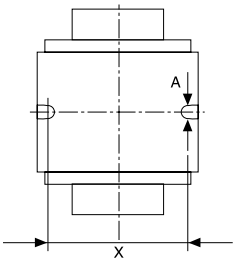
PŘÍRUBOVÁ ZÁSUVKA CPVC KULOVÉ VENTILY TMELENÉ KONCE ZÁSUVKY

KULOVÉ VENTILY
ø 75 až 110



1	Rukojeť
2	Tělo
3	Koule
4	Vřeteno
5	Podpěra lože koule
6	Tmelený konec
7	Maticové šrouby
8	Lože koule
9	O kroužky
10	Protiplech



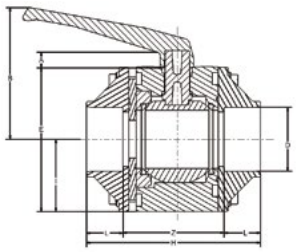


Ø kulového ventilu	75	90	110
A	11	11	11
X (mm)	110	110	135

Hmotnost kulového ventilu a jeho správné použití vyžadují jeho ukotvení na vhodnou podpěru.

Pod ventilem jsou dva otvory, které umožňují jej zavěsit šrouby na správnou podpěru. Tabulka výše uvádí šířku otvorů a rozpětí.

- Ventily o Ø 75 až 110 jsou pečlivě sestavy v našem závodě. Důrazně doporučujeme, abyste nedemontovali zadní desky, které zajišťují správný chod ventilu. Příruby zásuvky lze demontovat.
- Dodržujte směr toku.



Se svařeným přechodem		l	z	h	e	b	c	a	i	Hmotnost (kg)
d	Ref. EPDM									
75	**VHFEP75**	43	148	234	211	177	210	25	105	7
90	**VHFEP90**	52	148	252	211	177	210	25	105	7
110	**VHFEP110**	63	174	300	252	220	255	30	121	11

OBLAST POUŽITÍ

- Stejné jako u CPVC HTA® armatury (pitná voda, nápoje, různé kapaliny).
- Max. pracovní teplota: 6 barů / 80 °C.
- Nominální tlak (PN) při běžném použití, tj. pro vodu při teplotě 20 °C, je:
  16 barů pro Ø 75 až 110 mm

Technické listy
VYVAŽOVACÍ VENTILY

POPIS

Vyvažovací ventil HTA® je zařízení speciálně vyvinuté pro statické vyvažování smyček teplé vody v potrubních sítích HTA®.
Údržba je možná bez zastavení toku v síti (integrovaný by-pass).
Ventil je vyroben převážně z CPVC HTA® pro těleso a PVDF [vnitřní části], které jsou odolné vůči korozi.
Montáž se provádí utažením dvou 1" matic nasazených na lepené nákružky.
Nastavení lze odečíst přímo ze šikmého krytu.
Ventil a nastavení jsou zajištěny proti náhodné manipulaci.

ZABUDOVANÁ INSTALACE

HTA® lze zabudovat do stěny budovy, pokud v této části potrubí není odpojitelný spoj. Musí se dodržet tato opatření.





STATICKÉ VYVÁŽENÍ SMYČEK TEPLÉ VODY PRO DOMÁCNOST

Vnější Ø HTA® trubky (mm)	Popis	Obj. č.	kV (m³/h)	Hmotnost (g)
20–25	Vyvažovací ventily HTA®	VHFLOWCARE20	1,66	430

Koeficient Kv se vypočítává podle normy DI N EN 60534 a je referenčním ukazatelem pro určení průtoku, kterého může voda procházející ventilem dosáhnout.

Určuje se měřením průtoku vody s tlakovou ztrátou 1 bar při 20 °C.

$$kV = 0{,}01.\ \frac{q}{\sqrt{\Delta P}}$$

q en l/h
ΔP en kPa

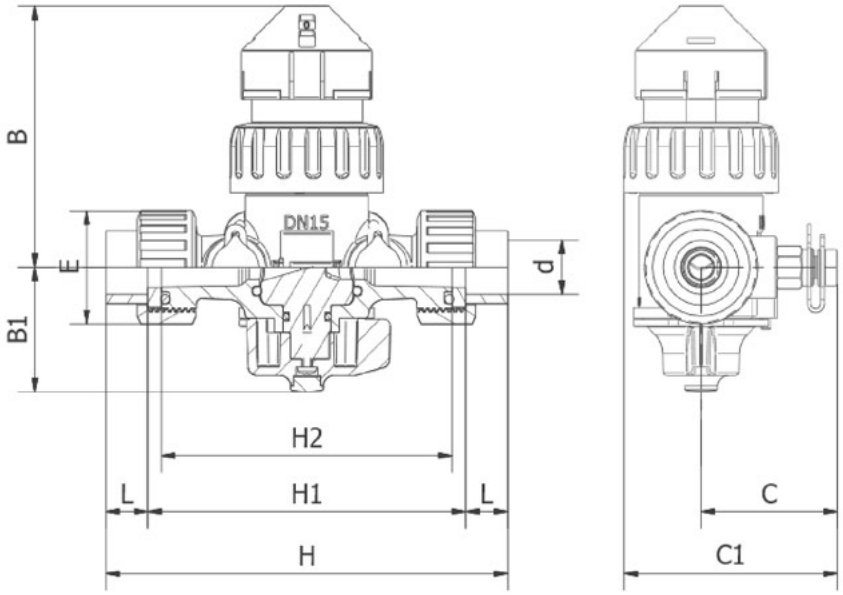
OBLAST POUŽITÍ

Ventil HTA® se používá k vyvažování rozvodů teplé vody.

- Oblast použití je stejná jako u trubek a tvarovek HTA® CPVC (viz technický list 2.4).
  - Třída 2 podle ISO 10508
  - Max. pracovní teplota: 70 °C (viz Technický list 2.4)
  - Nominální tlak: PN16
- Díly s osvědčením o zdravotní nezávadnosti

Technické listy
VYVAŽOVACÍ VENTILY

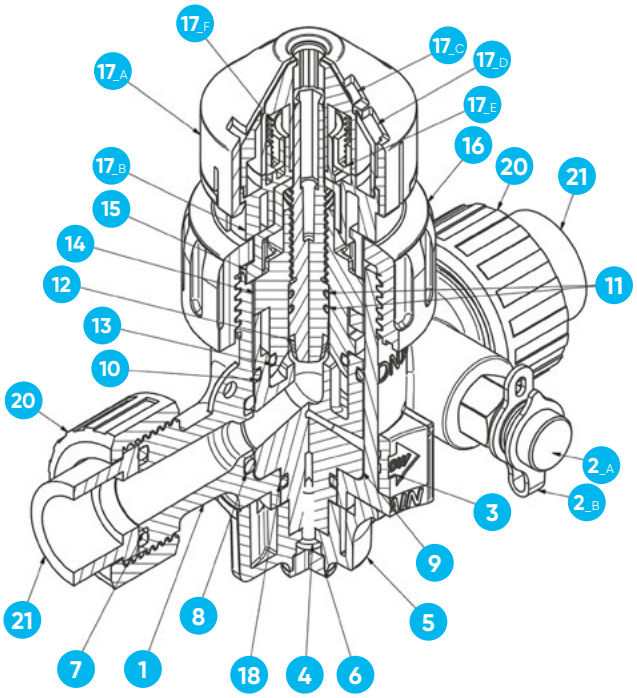
ROZMĚRY/VLASTNOSTI



Rozměry	Velikost (mm)
d	20
E	42
B	97
B1	46
H	150
H1	114
H2	108
L	18
C	54
C1	81

H1: Vzdálenost mezi trubkami HTA® CPVC s vnějším průměrem Ø 20 mm nebo Ø 25 mm. (DN15)

H2: Délka tělesa ventilu

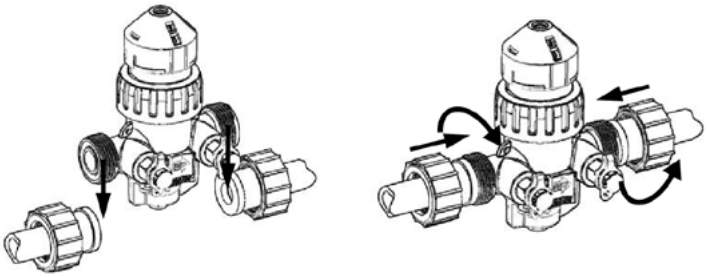


Návod k použití	Popis	Materiál
1	Těleso ventilu	CPVC HTA®
2_A	Mosazné tlakové hrdlo	Mosaz CW617N
2_B	Měřič tlaku	PE
3	Ukazatel směru toku	ABS
4	Samořezný šroub	Nerez
5	Přepínací ventil/ by-pass	ABS
6	Šroubovací krycí zátka	PP
7, 8, 10, 11, 13, 18, 19	O-kroužky	EPDM
9	Spodní válec	PVDF
12	Uzávěr	PVDF
14	Pouzdro uzávěru	PVDF
15	Horní hlava	ABS
16	Horní matice	CPVC HTA®
17_A	Horní krytka	ABS
17_B	Kotouč	ABS
17_C	Ukazatel desetiny otáčky	POM
17_D	Ukazatel počtu otáček	POM
17_E	Vnitřní kroužek	POM
17_F	Pružina	Nerez
20	Matice 1"	CPVC HTA®
21	Lemový nákružek	CPVC HTA®

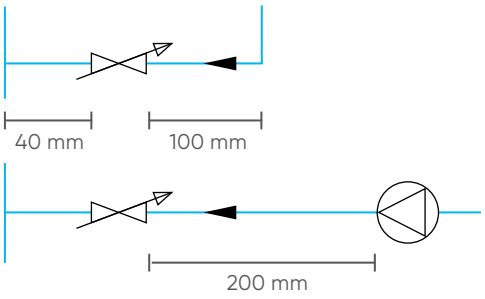
Technické listy
VYVAŽOVACÍ VENTILY

INSTALACE

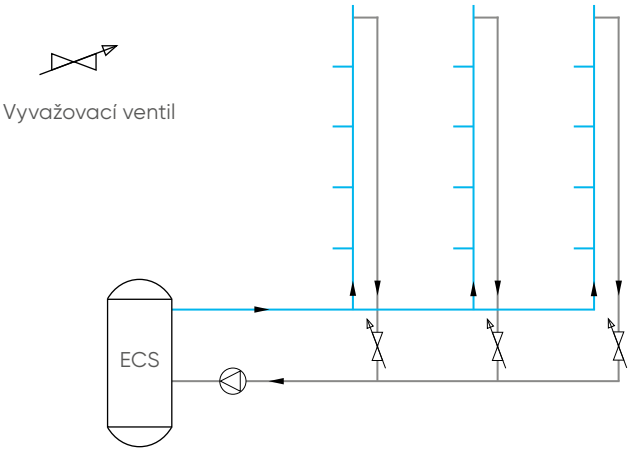
- Před montáží ventilu se ujistěte, že potrubí a systém jsou čisté a bez nečistot.
- Vzdálenost mezi trubkami musí být 114 mm (rozměr H1), aby bylo možné nasadit nákružek a vytvořit prostor 108 mm (rozměr H2) pro instalaci tělesa ventilu před zašroubováním.



- Ventil se připojuje našroubováním matic HTA® (1" závit) na nákružek, které se přilepí k 20mm nebo 25mm trubce HTA® pomocí dodané sady a svařovacího polymeru HTA® FUSION. (Viz Technické listy 4.1 a 4.2)
- Utahování se provádí „ručně" bez tlačení na závit a je třeba ověřit vodotěsnost.
- Ventil lze instalovat v libovolné poloze: vertikálně, horizontálně, s hlavou nahoře nebo dole.
- Nad hlavou ventilu ponechte dostatečný volný prostor pro seřízení a údržbu (minimálně 5 cm).
- Dodržujte minimální vzdálenosti mezi ventilem a ostatními prvky a větvemi v síti (viz schéma níže).

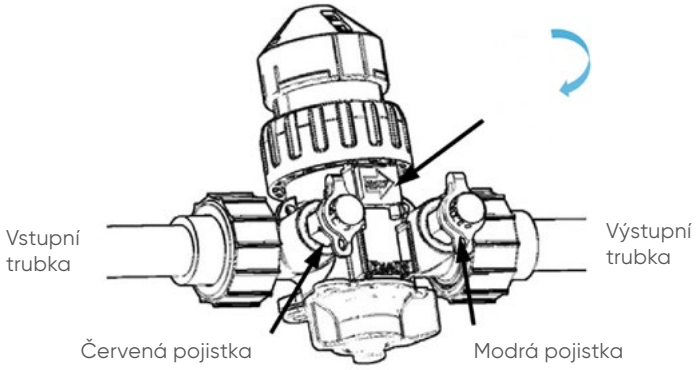


Minimální vzdálenost



ZMĚNA SMĚRU/BY-PASS

- Přepínací ventil (5) slouží k nastavení směru toku vody. Změna směru toku: rozpojte pojistku (3), nastavte přepínací ventil (5) do požadovaného směru toku a vraťte pojistku (3) na své místo. Na dílu jsou vyryty šipky označující směr toku. Obě šipky musí směřovat stejným směrem.
- Na tlakové kohouty je třeba nasadit dva uzávěry (jeden červený a jeden modrý) podle směru toku (červený pro „průtok do" ventilu/modrý pro „průtok ven").

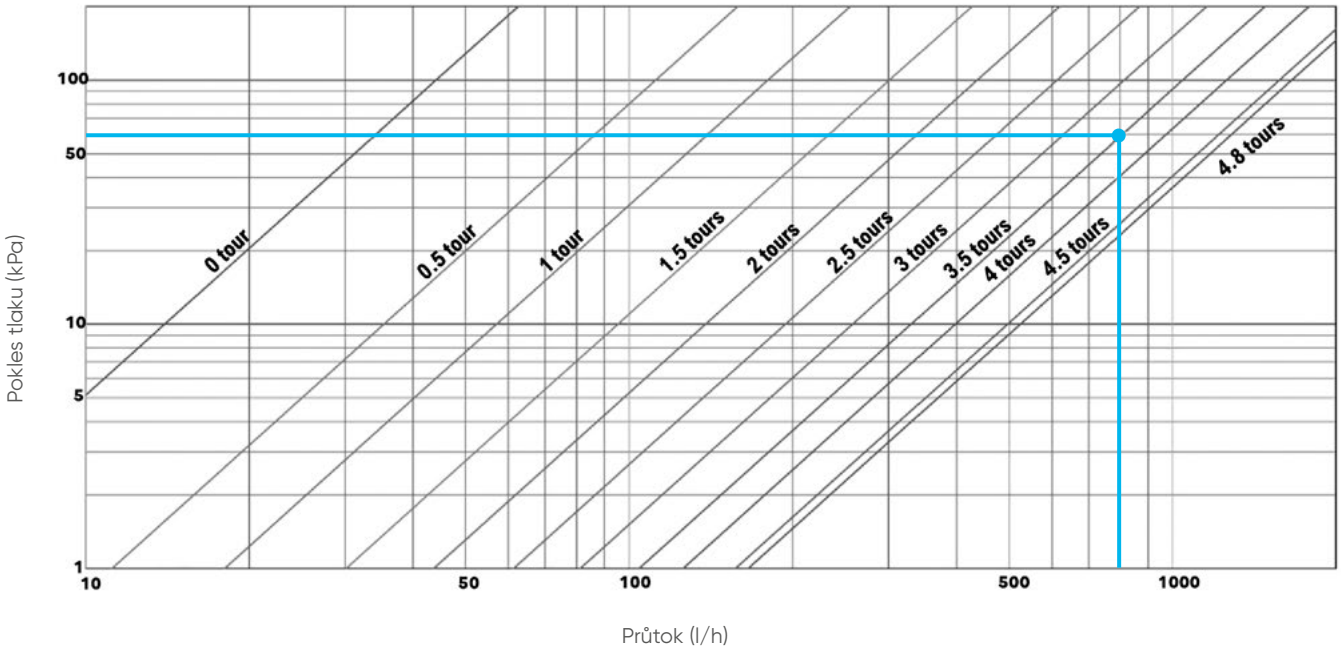


- Režim „BY-PASS" dočasně udržuje minimální průtok sítě 3,2 l/min během údržby ventilu.
- Nastavte přepínací ventil (5) pod úhlem 90° k ose trubky a proti pojistce (3).
- Viz další oddíl týkající se údržby
- Přepínací ventil (5) lze uzamknout visacím zámkem (Ø 5 mm), a zabránit tak by-passu sítě.

Technické listy
VYVAŽOVACÍ VENTILY

NASTAVENÍ

Nastavení polohy	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	4,8
KV	0,044	0,11	0,18	0,3	0,44	0,61	0,81	1,04	1,26	1,57	1,66



Chcete-li ventil naplnit vodou, otočte nejprve přepínacím ventilem (5) na několik sekund do režimu by-pass.

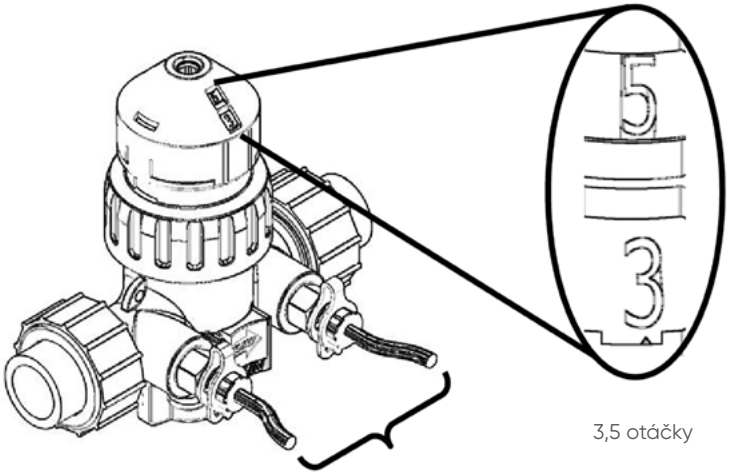
Poté vraťte ventil do otevřené polohy ve směru toku a proveďte nastavení.

Chcete-li změnit polohu uzávěru, použijte šestihranný klíč 5 mm a vložte jej do otvoru v horní části ventilu.

Na ukazateli polohy (17_C a 17_D) odpovídá první číslo shora počtu desetin otáčky a druhé celkovému počtu otáček jehly.

Každá poloha odpovídá určitému provoznímu stavu, viz grafem výkonu sítě výše.

Příklad (G): Pro dosažení průtoku 800 l/h při tlakovém rozdílu (tlakové ztrátě) 60 kPa by měl být ventil nastaven do polohy 3 otáčky a 5 desetin, jak je uvedeno níže.



3,5 otáčky

Tlaková ztráta 60 kPa

Pomůcku pro nastavení najdete online na adrese www.nicoll.fr

Stačí zadat průtok a tlakové ztráty a aplikace vám navrhne počet otáček, které je třeba udělat.

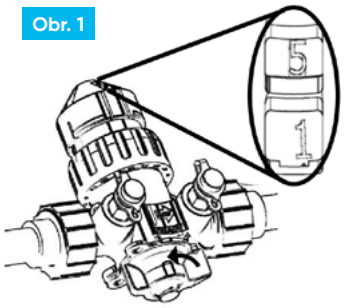
Online nástroj lze také načíst pomocí tohoto QR kódu:

Technické listy
VENTILY

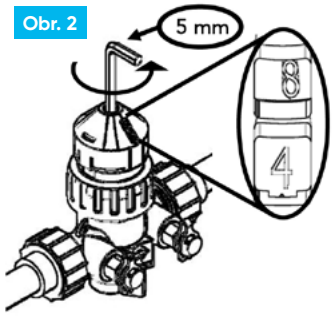
ÚDRŽBA

Na ventilu se musí provádět pravidelná údržba, proto musí být **přístupný a odnímatelný** (DTU 60.1). Perioda údržby se může lišit v závislosti na kvalitě vody v síti. Pokud je uzávěr silně poškrábaný, vyměňte ho.

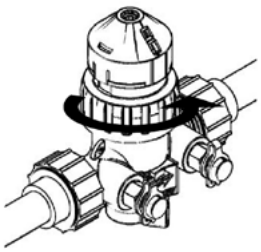
Obr. 1



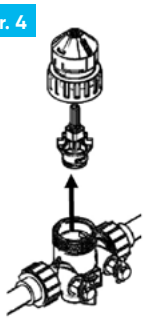
Obr. 2



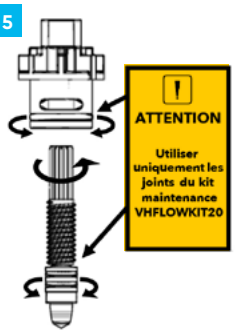
Obr. 3



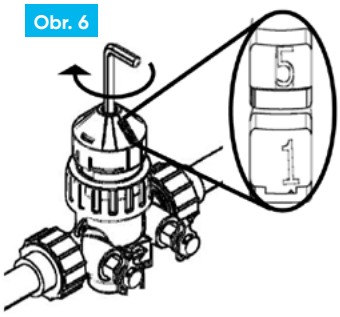
Obr. 4



Obr. 5

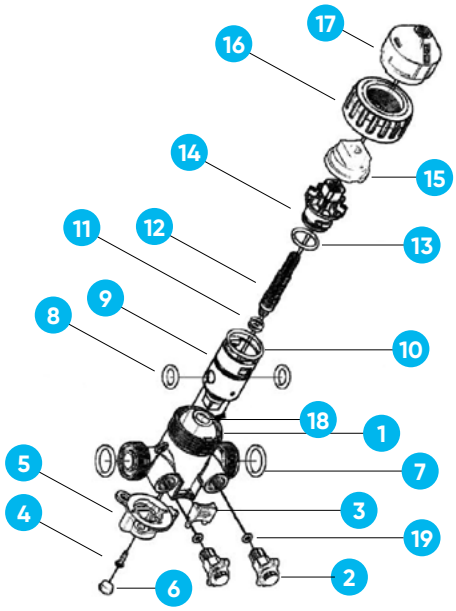


Obr. 6



Obr. 7





Číslo	Množství	Průměr x tloušťka (mm)	Popis
12	1		Uzávěr
7	2	20,2x3,5	
8	2	13,1x2,6	
10	1	29,8X2,6	
11	2	9,3x1,8	Těsnění
13	1	20,3x2,6	
18	1	13,1x2,6	
19	2	7x2,5	

DEMONTÁŽ PRO VNITŘNÍ ČIŠTĚNÍ

Obr. 1 Zvolte režim obtoku otáčením voliče přepínacího ventilu 5 o 90° až na doraz na pojistku směru toku 3. Před jakýmkoli úkonem si poznamenejte výchozí polohu ventilu. V uvedeném příkladu ukazatel ukazuje polohu uzávěru při 1. otáčce a 5 desetinách.

Obr. 2 Do otvoru v ukazateli polohy 17 nasaďte šestihranný klíč průměr 5 mm a otočte jej do maximálně otevřené polohy (4 otáčky a 8 desetin).

Obr. 3 Opatrně vyšroubujte matici 16.

Obr. 4 Vyjměte horní blok ventilů (15-16-17). Sejměte také uzávěr 12 a kryt uzávěru 14.

Obr. 5 V případě potřeby odšroubujte uzávěr 12 z pouzdra uzávěru 14. Ke spodnímu válci 9 i uzávěru 12 je přístup kvůli čištění. Propláchněte důkladně vodou, dejte pozor, abyste nepoškodili vnitřek. V případě potřeby vyměňte O-kroužky a použijte výhradně kroužky ze sady pro údržbu VHFLOWKIT20. Po dokončení zašroubujte uzávěr 12 zpět do pouzdra 14 až na doraz.

Obr. 6 Zpětná montáž ventilu opačným postupem. Ventil nastavte na výše uvedené nastavení. V uvedeném příkladu ukazatel ukazuje polohu uzávěru při 1. otáčce a 5 desetinách.

Obr. 7 Otočte přepínací ventil/by-pass 5 do otevřené polohy.

NÁHRADNÍ DÍLY	
Sada pro údržbu vyvažovacího ventilu HTA®	VHFLOWKIT20

Technické listy
VENTILY

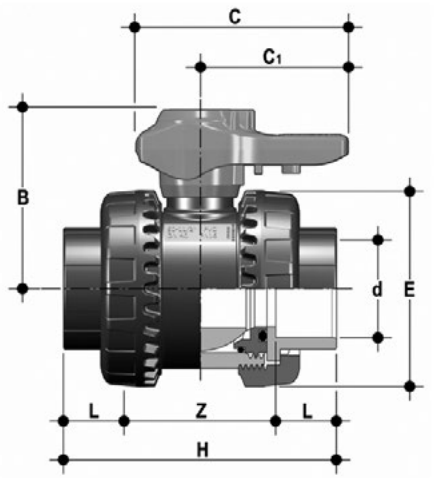
VHCVXEP
Ø 16 až 32

VHCVXEP je uzavírací ventil vhodný pro aplikace s přísnými hygienickými požadavky, zejména ve zdravotnických a veřejných zařízeních.

DVOUCESTNÝ KULOVÝ VENTIL EASYFIT®

- Patentovaný systém Easyfit®: inovativní mechanismus založený na kinematice kuželového převodu, který řídí otáčení matic ventilu při instalaci.
- Jedná se o systém montáže lepením a šroubováním.
- Kompatibilita materiálu ventilu (CPVC) a elastomerových těsnicích prvků (EPDM nebo FPM) s rozvody vody, pitnou vodou a dalšími potravinami v souladu s platnými předpisy.
- Snadná radiální demontáž a rychlá výměna O-kroužků a lože bez použití nářadí.
- Těleso ventilu True Union PN16 vyrobené vstřikováním z CPVC a vyhovující evropské směrnici 97/23/ES pro zařízení podle PED. Podmínky zkoušky podle normy ISO 9393.
- Menší rozměry v souladu s mezinárodními předpisy ISO 7508 série III krátká verze a plně zaměnitelný s předchozími modely VX Ergo.
- Následné potrubí lze demontovat s ventilem v uzavřené poloze.
- Kulový ventil s plným otvorem plovoucího typu s vysoce kvalitní povrchovou úpravou, vyráběný na digitálních obráběcích strojích pro přesné rozměry a vysokou kvalitu povrchu.

ROZMĚRY

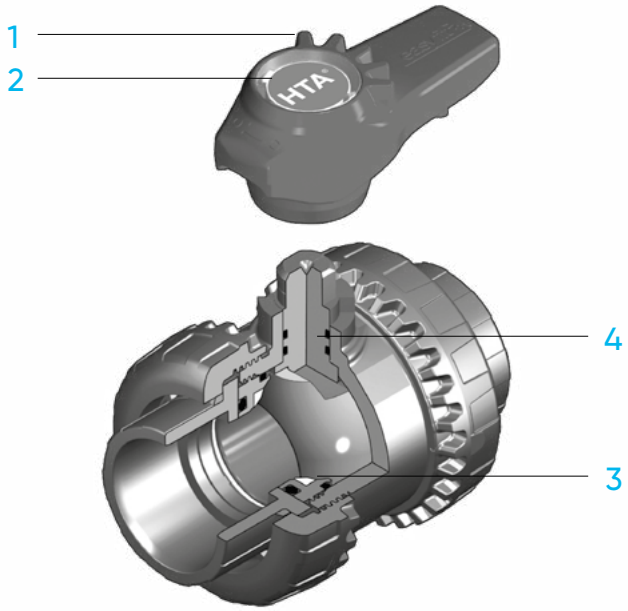


VHCVXEP

Dvoucestný kulový ventil Easyfit® s vnitřními koncovkami, metrická řada.

d	DN	PN	B	C	C_1	E	H	L	Z	g	EPDM kód	Kód FPM
16	10	16	49	64	20	54	82	16	50	180	VXEIC016E	VXEIC016F
20	15	16	49	64	20	54	82	16	50	175	VXEIC020E	VXEIC020F
25	20	16	62	78	23	63	91	19	53	260	VXEIC025E	VXEIC025F
32	25	16	71	87	27	72	103	22	59	365	VXEIC032E	VXEIC032F
40	32	16	82	102	30	85	120	26	68	565	VXEIC040E	VXEIC040F
50	40	16	92	109	33	100	139	31	77	795	VXEIC050E	VXEIC050F
63	50	16	110	133	39	118	174	38	98	1325	VXEIC063E	VXEIC063F

Technické listy
VENTILY



1 Multifunkční ergonomická páčka Easyfit® se dvěma polohami pro použití jako klíč na utahování matic a jako nástroj pro nastavení podpěry lože. Rukojeť je vhodná zejména pro údržbu ve stísněných prostorách a s obtížným přístupem.

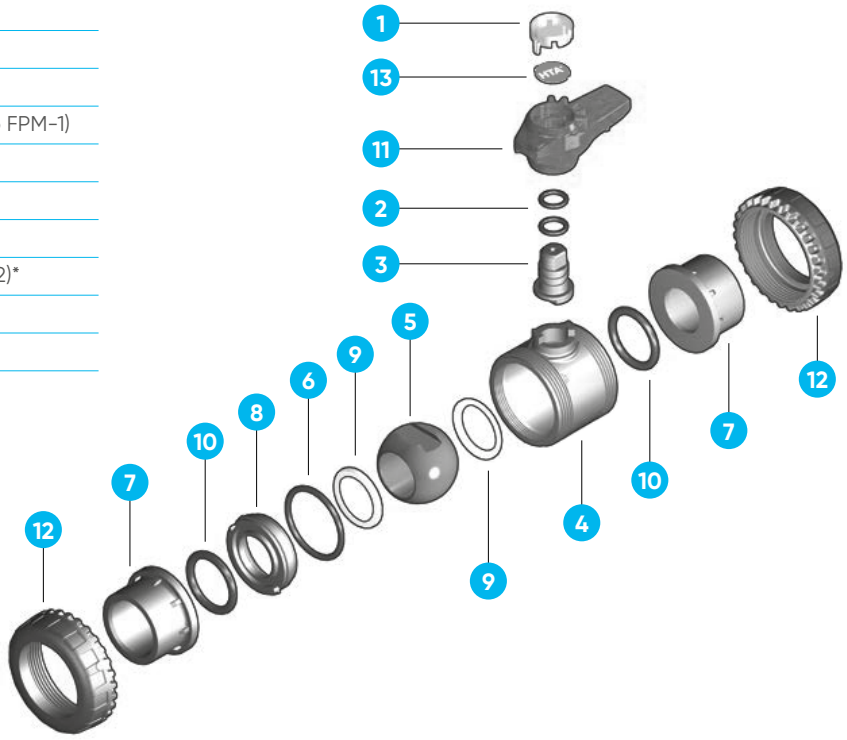
2 Systém značení Labelling System: modul LCE integrovaný do těla ventilu, který se skládá z průhledné krytky a štítku, který lze dle potřeby libovolně označit pomocí sady LSE (k dispozici jako příslušenství). Možnost označení ventilu umožňuje identifikaci ventilů podle specifických požadavků.

3 Těsnicí systém z PTFE s rozebíratelným šroubením, který lze zajistit pomocí multifunkční páčky Easyfit® nebo s jisticí sadou Easytorque (dostupná jako příslušenství).

4 Ovládací páčka s kvalitní povrchovou úpravou a dvěma O-kroužky, vyrobená na digitálních obráběcích strojích pro přesné rozměry a vysokou kvalitu povrchu.

SLOŽENÍ
Rozložený pohled

1	Ochranná krytka průhledná CPVC
2	O-kroužek ovládací páčky (EPDM)*
3	Ovládací páčka CPVC
4	Těleso CPVC
5	Kulový ventil CPVC
6	Radiální těsnicí O-kroužek (EPDM nebo FPM-1)
7	Spojka CPVC
8	Podpěra lože CPVC
9	Lože (PTFE-2)*
10	O-kroužek nákružku (EPDM nebo FPM-2)*
11	Páčka (HIPVC-1)
12	Matice CPVC
13	Držák štítků CPVC



Technické listy
VENTILY

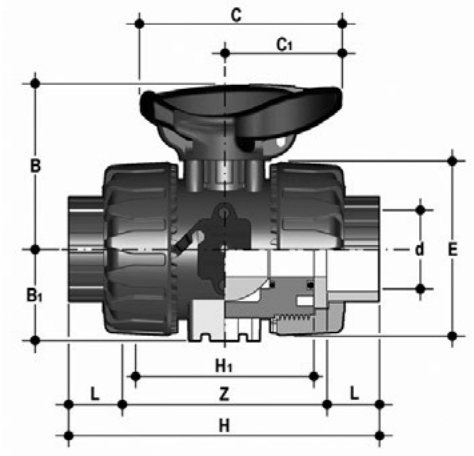
VENTILY VHCVKEP
Ø 16 až 63

VHCVKEP uzavírací ventil vhodný pro aplikace s přísnými hygienickými požadavky, zejména ve zdravotnických a veřejných zařízeních.

KULOVÝ VENTIL
DVOUCESTNÝ KULOVÝ VENTIL DUAL BLOCK®

- Montážní systém svařování za studena s polymerem HTA® FUSION a lemovými nákružky z PVC-C HTA®.
- Patentovaný blokační systém DUAL BLOCK®, který zajišťuje dlouhodobou provozuschopnost instalací vystavených výrazným teplotním výkyvům v sítích, které jsou ošetřeny proti tepelným šokům.
- Odolnost vůči silným vibracím.
- Sortiment doporučovaný při preventivním nebo nápravném chemickém ošetření potrubí dle doporučení francouzského ministerstva zdravotnictví.
- Kulový ventil s plným otvorem snižuje tlakové ztráty a mrtvá místa, čímž omezuje vznik bakteriálního biofilmu.
- Patentovaný systém podpěr lože SEAT STOP®, který umožňuje mikronastavení lože a minimalizuje vliv vibrací a tepelné roztažnosti.
- Snadná radiální demontáž a rychlá výměna O-kroužků a lože bez použití nářadí.
- Těleso ventilu PN 16 s radiální demontáží (True union). Podmínky zkoušky podle normy ISO 9393.
- Následné potrubí lze demontovat s ventilem v uzavřené poloze.
- Podpěra integrovaná v tělese pro upevnění kohoutku.
- Podpěry lože lze nastavit pomocí regulační sady Easytorque.

ROZMĚRY



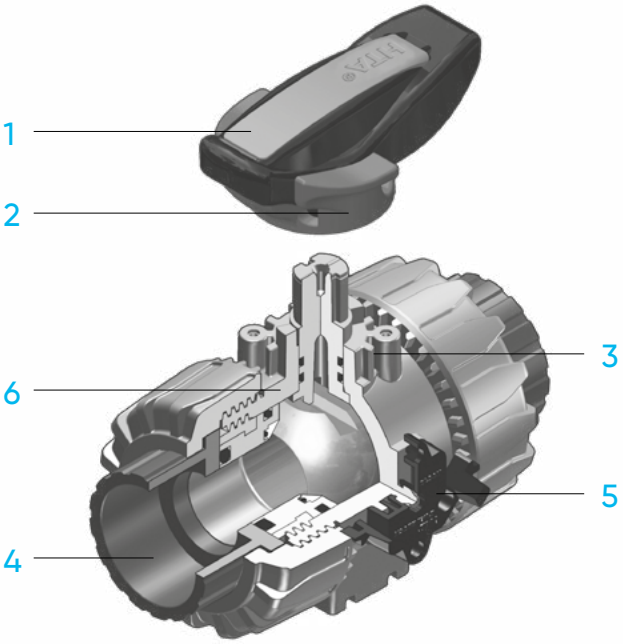
VHCVKEP

Dvoucestný kulový kohout DUAL BLOCK® s vnitřními spojovacími konci, metrickými nátrubky pro lepení, se zámkem rukojeti a kotevními vložkami z nerezové oceli.

d	DN	PN	B	B_1	C	C_1	E	H	H_1	L	Z	g	EPDM kód
40	32	16	82,5	46	108	64	86	146	88	26	94	763	VHCVKEP40
50	40	16	89	52	108	64	98	164	93	31	102	1017	VHCVKEP50
63	50	16	108	62	134	76	122	199	111	38	123	1727	VHCVKEP63

Informace v tomto katalogu jsou poskytovány v dobré víře. Společnost Nicoll nenese žádnou odpovědnost za údaje, které nejsou přímo odvozeny z mezinárodních norem. Společnost Nicoll si vyhrazuje právo na případné úpravy výrobků uvedených v tomto katalogu. Instalaci a údržbu musí provádět kvalifikovaný personál.

Technické listy
VENTILY



1 Multifunkční ergonomická páčka HIPVC s odnímatelným klíčem pro nastavení podpěry lože.

2 Zámek rukojeti 0°–90° SHKD (dostupný jako příslušenství) s ergonomickou manipulací lze během provozu uzamknout.

3 **Robustní montážní deska** pro usnadnění pohybů pomocí modulu Power Quick (kontaktujte nás).

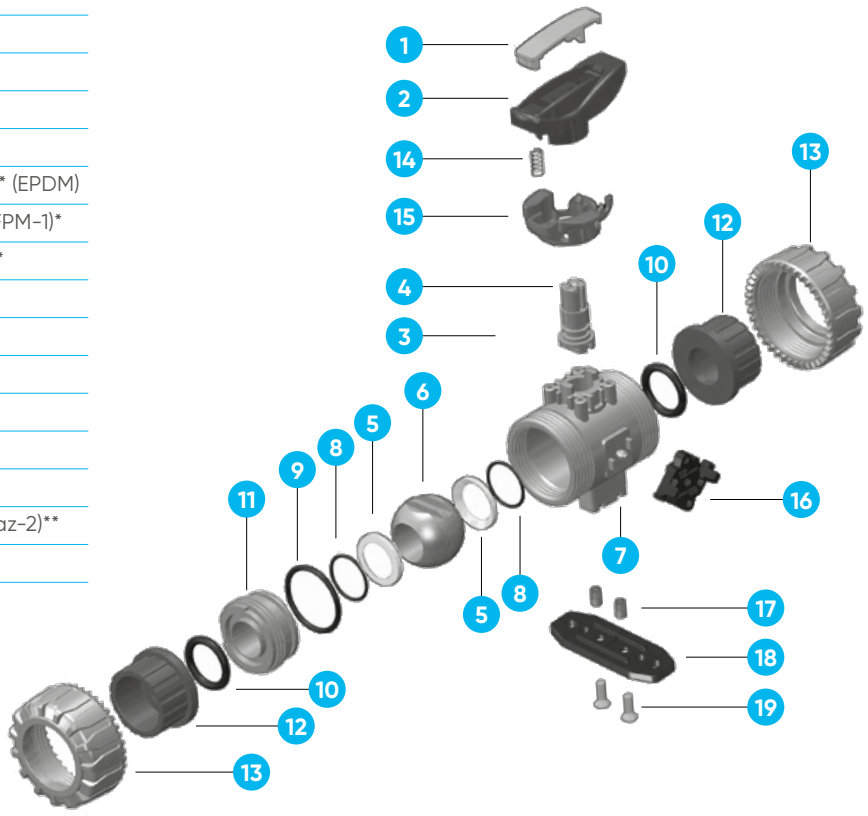
4 Lemové nákružky z PVC-C HTA® plně kompatibilní s řadou HTA®. Vhodné pro rozvody s chemickým a tepelným ošetřením proti kontaminaci.

5 Patentovaný systém aretace matice DUAL BLOCK® která zajišťuje, že matice spojů zůstanou těsné i při náročných provozních podmínkách, jako jsou vibrace nebo tepelná roztažnost.

6 Patentovaný systém podpěr lože **SEAT STOP®** zaručuje dlouhou životnost spojů při pravidelných vibracích a tepelné roztažnosti.

SLOŽENÍ
Rozložený pohled

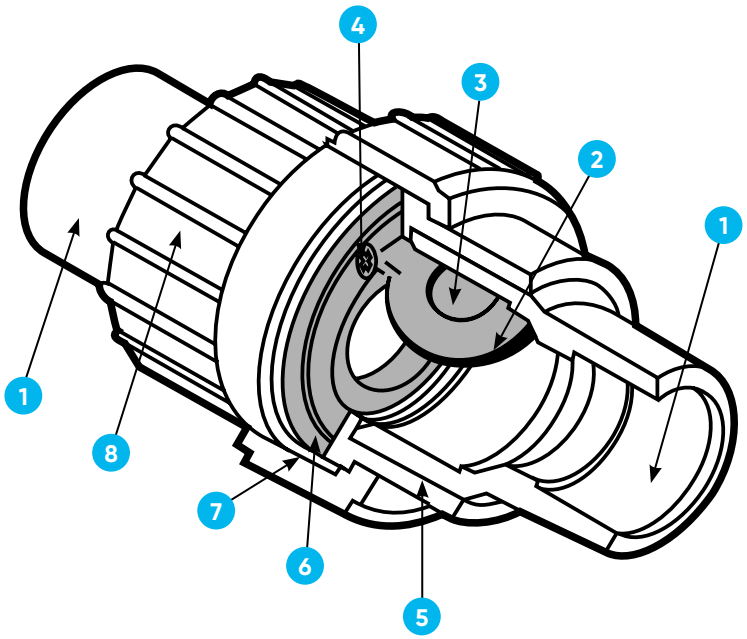
1	Vložka páčky (PVC-U-1)
2	Páčka (HIPVC-1)
3	O-kroužek ovládací páčky (EPDM)
4	Ovládací páčka CPVC-1)
5	Lože (PTFE-2)*
6	Kulový ventil CPVC-1)
7	Těleso (CPVC-1)
8	O-kroužek pro zpětný přítlak lože (EPDM)* (EPDM)
9	Radiální těsnicí O-kroužek (EPDM nebo FPM-1)*
10	O-kroužek nákružku (EPDM nebo FPM-2)*
11	Podpěra lože CPVC-1
12	Spojka (CPVC-2)*
13	Matice (CPVC-2)
14	Pružina (nerezová ocel-1)*
15	Bezpečnostní zámek rukojeti (PP-GR-1)**
16	DUAL BLOCK® (POM-1)
17	Kotevní vložky (nerezová ocel nebo mosaz-2)**
18	Kotvicí deska (PP-GR-1)**
19	Šroub (nerezová ocel-2)**



Technické listy
ZPĚTNÉ VENTILY

KONTROLNÍ VENTILY PŘÍRUBOVÝ TYP

1	Redukce na trubku
2	Kotoučový O-kroužek
3	Kotouč
4	Upínací šroub kotouče
5	Závitový díl
6	Ploché těsnění
7	Zadní matice
8	Těleso ventilu



OBECNÉ VLASTNOSTI

Materiály:

- Některé komponenty zpětného ventilu GIRPI (přírubový) jsou z hnědého potravinářského vstřikovaného CPVC.
- Kotouč 1 je z černého PPG.
- Těsnění (2 a 6) jsou z EPDM.
- Upínací šrouby kotouče jsou z nerezu.

Rozměry:

- Viz tabulka výše.

Sestava svařovacím polymerem:

- S přírubou Ø 20 až 40 mm.

Oblast použití:

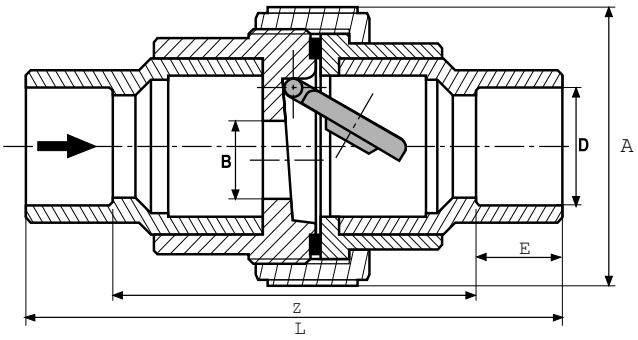
- Oblast použití těchto kontrolních ventilů HCB3P je stejná jako u systému HTA® z CPVC (pitná voda, nápoje, průmyslové kapaliny, zpracování vody, bazény).

Pracovní limity:

- Maximální provozní teplota: 80 °C.
- PN16 až 20 °C.

Instalace:

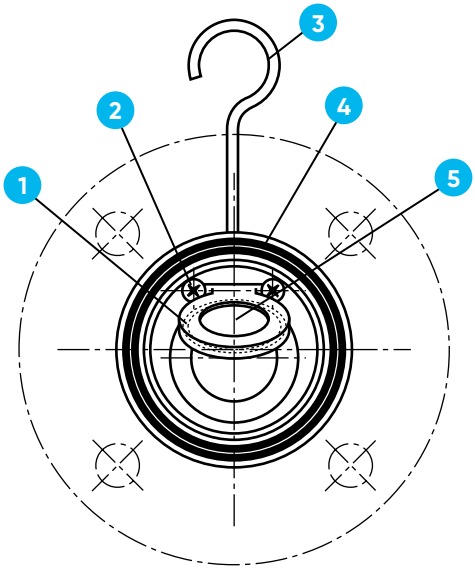
- Kontrolní ventily GIRPI lze instalovat horizontálně i vertikálně.
- Vodotěsné s minimálním protitlakem 1 bar.
- Dodržujte směr toku.

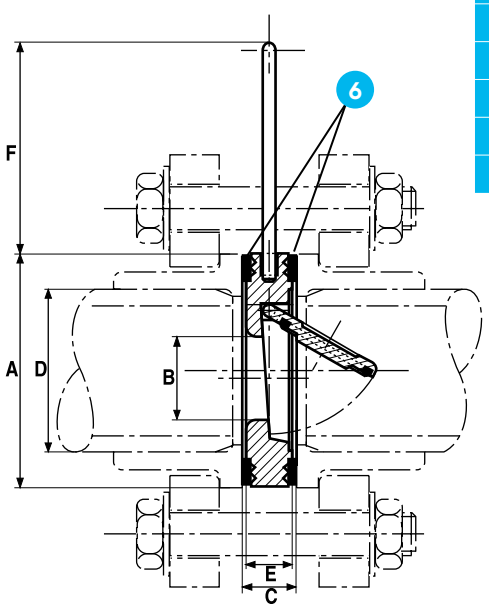


D	Obj. č.	L	B	A	Z	E
20	**HCB3P20**	123,5	17	76,5	89,5	16
25	**HCB3P25**	129	17	76,5	90	19
32	**HCB3P32**	155	21	84	109	22
40	**HCB3P40**	189	32	102	135	26

Technické listy
ZPĚTNÉ VENTILY

KONTROLNÍ VENTILY PRO MONTÁŽ MEZI PŘÍRUBY





1	Kotoučový O-kroužek
2	Upínací šroub kotouče
3	Závěs
4	Těleso ventilu
5	Kotouč
6	Ploché těsnění (tl. 3 mm)

D	Obj. č.	A	B	C	E	F
50	**HCBS50**	73	21	18	15	81
63	**HCBS63**	90	32	18	15	81



OBECNÉ VLASTNOSTI

Materiály:

- Těleso 4 zpětného ventilu GIRPI (přírubový) je z hnědého potravinářského vstřikovaného CPVC.
- Kotouč 5 je z černého PPG.
- Těsnění (10 a 6) jsou z EPDM.
- Upínací šrouby kotouče jsou z nerezu.
- Závěs 1 je z pozinkované oceli.

Rozměry:

- Viz tabulka výše.

Sestava:

- Přírubou: Dvě plochá těsnění 6 se dodávají s kontrolním ventilem. Použijte GIRPI příruby (ref. HCS), příruby vyztužené skleněným vláknem (ref. BVR) a polyamidové příruby vyztužené skleněným vláknem (ref. BPA).

Oblast použití:

- Použití těchto kontrolních ventilů HCBS je stejná jako u systému HTA® z CPVC (pitná voda, nápoje, průmyslové kapaliny, zpracování vody, bazény).

Pracovní limity:

- Max. pracovní teplota: 80 °C.
- PN16 až 20 °C.

Instalace:

- Kontrolní ventily GIRPI se instalují přednostně horizontálně.
- Voděodolné s minimálním protitlakem 1 bar.

TABULKY CHEMICKÉ ODOLNOSTI

Informace níže v tabulce jsou výňatkem z francouzských nebo zahraničních dokumentů nebo jsou výsledkem našich zkoušek. Nelze je považovat za absolutní nebo jako záruku, jelikož nejsou platné za všech konkrétních pracovních podmínek. Musí se také vzít v úvahu povaha chemických látek a jejich směsí, přítomnost nečistoto, stupeň vulkanizace elastomerů, což může vést k odchylkám u těchto údajů; platné jsou pouze výsledky praktických zkoušek. Nejsme za uvedené informace odpovědní. Chemické látky jsou seřazeny abecedně.

Tabulka je pouze orientační. V případě použití mimo třídy 2 a 4 podle ISO 10508 nás kontaktujte na profispojky@profispojky.cz nebo 274 776 066.

SPECIÁLNÍ POZNÁMKA KE KOVOVÝM DÍLŮM:

Některé výrobky systému HTA® obsazují mosazné nebo nerezové díly. Tyto díly jsou speciálně navrženy pro potrubí s pitnou vodou. Nicméně některé velmi agresivní pitné vody nemusí být slučitelné s mosaznými díly, a způsobit jejich poškození. Osoby pověřené projektem (zhotovitelé, inženýři, investoři, atd.) proto musí ověřit kvalitu pitné vody u dodavatele vody a ujistit se, že voda je vhodná pro mosaz. Před použitím je třeba také ověřit přidávaná aditiva do chladicích sítí (klimatizace – ohřev v jednosměrném a vratném potrubí) s ohledem na mosaz. Musíte se obrátit na výrobce u použití jiného než je pitná voda a klimatizace.

Význam symbolů:

2: Dobrá odolnost **0:** Není odolný (použití zakázáno)
-: Není testováno **EC:** probíhá zkouška k datu vydání
Obraťte se na: tech-com.nicoll@aliaxis.com

LÁTKA		CPVC			Těsnění EPDM		Těsnění „Viton" FPM	
		20 °C	60 °C	80 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C
Acetaldehyd		0	0	0	-	-	-	-
Amylacetát		0	0	0	-	-	-	-
Acetát butylnatý		0	0	0	-	-	-	-
Ethylacetát		0	0	0	-	-	-	-
Acetát olovnatý		2	2	2	2	2	-	-
Octan sodný		2	2	2	-	-	-	-
Vinylacetát		0	0	0	-	-	-	-
Aceton		0	0	0	-	-	-	-
Acetylen		2	2	-	2	-	2	-
Kyselina octová	0–20 %	2	2	2	2	-	2	-
Kyselina octová	20–30 %	2	-	0	-	-	2	-
Kyselina octová	30–60 %	2	-	0	-	-	-	-
Kyselina octová	80–100 %	2	-	0	-	-	0	0
Ledová kyselina octová		2	0	0	-	-	0	0
Kyselina adipová		2	2	2	2	2	2	2
Kyselina arsenová	80 %	2	2	2	2	2	2	2
Kyselina benzoová		2	0	0	2	2	2	2
Kyselina boritá		2	2	2	2	2	2	2
Kyselina hydrobromová	10 %	2	2	2	2	2	2	2
Kyselina uhličitá		2	2	2	2	2	2	2
Kyselina chloroctová		2	-	-	-	-	-	0
Kyselina chlorovodíková	20 %	2	2	2	2	2	2	2
Kyselina chlorovodíková	0–25 %	2	2	2	2	2	2	2
Kyselina chlorovodíková	25–40 %	2	2	2	-	-	2	-
Kyselina chlorosulfonová	100 %	2	-	-	-	-	0	0
Kyselina chromová	10 %	2	2	2	-	-	2	2
Kyselina chromová	30 %	2	-	-	-	-	2	2
Kyselina chromová	40 %	2	-	-	-	-	2	2
Kyselina chromová	50 %	2	-	-	-	-	2	2
Kyselina citronová	20 %	2	2	0	2	2	2	2
Kyselina kyanovodíková		2	2	2	-	-	2	2
Kyselina diglykolová	30 %	2	2	2	2	-	2	2
Kyselina fluorovodíková	40 %	2	2	2	-	0	2	2

TABULKY CHEMICKÉ ODOLNOSTI

LÁTKA		CPVC			Těsnění EPDM		Těsnění „Viton“ FPM	
		20 °C	60 °C	80 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C
Kyselina fluorovodíková	60 %	2	0	0	-	0	2	-
Kyselina fluoroboritá		2	2	2	-	-	-	-
Kyselina fluorokřemičitá		2	2	2	-	-	-	0
Kyselina mravenčí		2	0	0	2	2	2	0
Kyselina gallová		2	2	2	-	-	2	2
Kyselina glykolová		2	2	2	2	-	2	2
Mastné kyseliny		2	2	2	-	-	2	2
Kyselina hydrofluorokřemičitá		2	2	-	-	-	2	0
Kyselina chlorná		2	2	2	-	-	2	2
Kyselina mléčná	28 %	2	2	-	-	-	2	2
Kyselina laurová		2	2	2	-	-	-	-
Kyselina linolová		2	2	2	-	-	2	2
Kyselina maleinová	35 %	2	2	2	2	2	2	2
Kyselina jablečná		2	2	2	2	-	2	2
Kyselina nikotinová		2	2	2	-	-	-	-
Bezvodá kyselina dusičná		0	0	0	-	-	-	-
Kyselina dusičná	30–50 %	2	-	-	-	-	2	-
Kyselina dusičná	50–60 %	2	0	0	0	0	-	0
Kyselina dusičná	60 %	2	0	0	0	0	0	0
Kyselina dusičná	68 %	2	0	0	0	0	0	0
Kyselina olejová		2	2	2	-	0	2	2
Kyselina šťavelová		2	2	-	2	2	2	2
Kyselina palmitová	100 %	2	2	2	-	-	2	2
Kyselina peroctová ve směsi s H_2O_2		2	2	-	-	-	-	-
Kyselina chloristá	10 %	2	-	-	2	2	2	2
Kyselina chloristá	70 %	2	0	0	2	2	2	2
Kyselina fosforečná	0–25 %	2	2	2	2	2	2	2
Kyselina fosforečná	25–50 %	2	2	2	2	2	2	2
Kyselina fosforečná	50–85 %	2	2	2	2	-	2	2
Kyselina pikrová	1 %	0	0	0	2	-	2	2
Kyselina selenová		2	-	-	-	-	-	-
Kyselina křemičitá		2	2	-	2	2	2	2
Kyselina stearová		2	2	2	2	2	2	2
Kyselina sírová	0–40 %	2	2	2	2	2	2	2
Kyselina sírová	40–80 %	2	2	0	2	-	2	2
Kyselina sírová	80–90 %	2	0	0	0	0	2	2
Kyselina sírová	95 %	2	0	0	0	0	-	0
Kyselina siřičitá		2	0	0	-	-	2	2
Kyselina třísłová		2	2	2	-	-	2	2
Kyselina vinná		2	2	2	2	-	2	2
Etylakrylát		0	0	0	-	-	-	-
Alkylalkohol	96 %	2	-	-	-	-	-	0
Amylalkohol		2	-	-	2	2	-	-
Butylalkohol		2	-	-	2	2	2	2
Etylalkohol	5 %	2	2	2	2	2	2	0
Metylalkohol	10 %	2	2	2	2	2	2	0
Propargylalkohol		2	2	2	2	2	-	-
Propylalkohol	1 %	2	2	2	2	2	2	2
Hliník		2	2	2	2	2	2	2
Síran draselno-chromitý		2	2	2	2	2	2	2
Amidy		0	0	0	-	-	-	-
Aminy		0	0	0	-	-	-	-
Anhydrid kyseliny octové		0	0	0	-	-	-	-
Oxid siřičitý		2	2	2	-	-	0	-
Oxid siřičitý		2	0	0	-	-	0	-
Anilin		0	0	0	-	-	-	-

TABULKY CHEMICKÉ ODOLNOSTI

LÁTKA		CPVC			Těsnění EPDM		Těsnění „Viton“ FPM	
		20 °C	60 °C	80 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C
Antrachinon		2	-	-	-	-	2	2
Arzeničitan sodný		2	2	2	-	-	2	2
Asfalt		2	2	2	0	-	-	-
Koagulační lázeň		2	2	2	-	-	-	-
Fotografická lázeň		2	2	2	2	2	2	2
Benzaldehyd		0	0	0	-	-	-	-
Benzen		0	0	0	-	-	-	-
Benzoát sodný		2	2	2	2	2	2	2
Benzol		0	0	0	-	-	-	-
Červená řepa (sladká šťáva)		2	2	2	-	-	2	2
Hydrogenuhličitan draselný		2	2	2	2	2	2	2
Hydrogenuhličitan sodný	36 %	2	2	2	2	2	2	2
Dichroman draselný		2	2	2	2	-	2	-
Pivo		2	2	2	2	-	2	2
Hydrogendifluorid amonný		2	2	2	-	-	2	0
Hydrogensíran sodný		2	2	2	-	-	-	-
Disiřičitan vápenatý		2	2	2	-	-	2	2
Hydrogensiřičitan sodný		2	2	2	2	2	2	2
Boritan draselný		2	2	2	2	2	2	2
Borax		2	2	2	2	2	2	2
Bromičnan draselný		2	2	2	2	2	2	2
Kapalný brom		0	0	0	-	-	-	-
Etylenbromid		0	0	0	-	-	-	-
Bromid draselný		2	2	2	2	2	2	2
Bromid sodný		2	2	2	-	-	2	2
Butadien		2	2	2	0	0	2	2
Primární butanol		2	-	-	2	2	2	2
Sekundární butanol		2	0	0	2	2	2	2
Butylen		2	-	-	2	-	-	-
Butylfenol	100 %	2	0	0	-	0	-	-
Butynediol (erithriol)		2	0	0	2	-	2	-
Uhličitan amonný		2	2	2	2	2	2	2
Uhličitan barnatý		2	2	2	-	-	2	2
Uhličitan bismutitý		2	2	2	-	-	2	2
Uhličitan vápenatý		2	2	2	-	-	2	2
Uhličitan hořečnatý		2	2	2	-	-	2	2
Uhličitan draselný		2	2	2	2	-	2	2
Uhličitan sodný (jedlá soda)		2	2	2	2	2	2	2
Cellosolve		2	-	-	-	-	0	0
Chlorečnan vápenatý		2	2	2	-	-	2	-
Chlorečnan draselný		2	2	2	2	2	2	2
Chlorečnan sodný		2	2	2	2	2	2	2
Anilin hydrochlorid		2	0	0	-	-	-	-
Fenylhydrazin hydrochlorid		2	0	0	2	-	-	-
Etylenchlorhydrin		0	0	0	-	-	-	-
Chlorbenzen		0	0	0	-	-	-	-
Chloroform		0	0	0	-	-	-	-
Allylchlorid		0	0	0	-	-	-	-
Chlorid hlinitý		2	2	2	2	2	2	2
Chlorid amonný		2	2	2	2	2	2	2
Amylchlorid		0	0	0	-	-	2	-
Chlorid barnatý		2	2	2	2	2	2	2
Chlorid vápenatý		2	2	2	2	2	2	2
Chlorid měďnatý		2	2	2	2	2	2	2

TABULKY CHEMICKÉ ODOLNOSTI

LÁTKA		CPVC			Těsnění EPDM		Těsnění „Viton“ FPM	
		20 °C	60 °C	80 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C
Ethylchlorid		0	0	0	-	-	-	-
Chlorid železitý		2	2	2	2	2	2	2
Chlorid železnatý		2	2	2	2	2	2	2
Laurylchlorid		2	2	2	-	-	-	-
Chlorid hořečnatý		2	2	2	2	2	2	2
Chlorid rtuťnatý		2	2	2	2	2	2	2
Methylchlorid		0	0	0	-	-	-	-
Methylenchlorid		0	0	0	-	-	-	-
Chlorid nikelnatý		2	2	2	2	2	2	2
Chlorid draselný		2	2	2	2	2	2	2
Chlorid sodný		2	2	2	2	2	2	2
Chlorid cínatý		2	2	2	2	2	2	2
Chlorid číničitý		2	2	2	2	2	2	2
Thionylchlorid		0	0	0	-	-	-	-
Chlorid zinečnatý		2	2	2	2	2	2	2
Chroman draselný		2	2	2	2	-	2	-
Chroman zinečnatý		2	2	2	2	-	2	-
Kresol	90 %	2	0	0	-	-	2	-
Kyanid stříbrný		2	2	2	2	-	2	2
Kyanid měďnatý		2	2	2	2	-	2	2
Kyanid rtuťnatý		2	2	2	2	-	2	2
Kyanid draselný		2	2	2	2	-	2	2
Kyanid sodný		2	2	2	2	-	2	2
Kyanid zinečnatý		2	2	2	2	-	2	2
Cyklohexanol		0	0	0	-	-	-	-
Cyklohexanon		0	0	0	-	-	-	-
Dextrin	18 %	2	2	2	2	2	2	2
Dextróza		2	2	2	-	-	2	2
Dimetylamin		0	0	0	-	-	-	-
Dichlorethylen		0	0	0	-	-	-	-
Propylendichlorid		0	0	0	-	-	-	-
Dichroman draselný		2	2	2	-	-	2	-
Dichroman sodný		2	2	2	-	-	2	-
Oxid chloričitý (viz list 12)		2	2	-	-	-	-	-
Kyselá voda pro čisticí minerály		2	2	2	-	-	2	-
Bromová voda		2	2	2	-	-	-	-
Chlorová voda	5 %	2	2	2	2	-	-	-
Demineralizovaná voda		2	2	2	2	2	2	2
Destilovaná voda		2	2	2	2	2	2	2
Sladká voda		2	2	2	2	2	2	2
Peroxid vodíku	30 %	2	2	2	-	-	2	2
Peroxid vodíku	50 %	2	2	2	-	-	2	-
Peroxid vodíku	90 %	2	2	2	-	-	-	-
Růžová voda		2	2	2	0	-	-	-
Slaná voda		2	2	2	2	2	2	2
Estery (všechny)		0	0	0	-	-	-	-
Étery		0	0	0	-	-	-	-
Etyléter		0	0	0	-	-	-	-
Etoxyl		0	0	0	-	-	-	-
Ferrikyanid draselný		2	2	2	2	2	2	2
Ferrikyanid sodný		2	2	2	2	2	2	2
Ferrokyanid draselný		2	2	2	2	2	2	2
Ferrokyanid sodný		2	2	2	2	2	2	2

TABULKY CHEMICKÉ ODOLNOSTI

LÁTKA	CPVC			Těsnění EPDM		Těsnění „Viton“ FPM	
	20 °C	60 °C	80 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C
Fluorid hlinitý	2	2	2	2	-	2	-
Fluorid amonný	2	-	-	2	2	2	-
Fluorid měďnatý	2	2	2	2	-	2	-
Fluorid draselný	2	2	2	2	-	2	-
Fluorid sodný	2	2	2	2	-	2	-
Formaldehyd	0	0	0	2	2	-	-
Fruktóza	2	2	2	-	-	2	2
Furfural	0	0	0	-	-	-	-
Oxid uhličitý ve vodném roztoku	2	2	2	2	-	2	-
Želatina	2	2	2	2	-	2	2
Glukóza	2	2	2	2	2	2	2
Glycerin	2	2	2	2	2	2	2
Hexan	2	-	-	-	-	2	2
Terciární hexanol	2	2	2	2	-	-	-
Kuchyňské oleje	2	2	2	-	-	2	2
Surová nafta	2	2	2	-	-	-	-
Jemný surový olej	2	2	2	-	-	-	-
Bavlníkový olej	2	2	2	-	-	2	-
Mazací tuk	2	2	2	-	-	2	-
Lněný olej	0	0	0	-	-	2	2
Minerální olej	2	2	2	-	-	2	2
Slévárenský olej	2	2	2	-	-	-	-
Ricinový olej	0	0	0	-	-	2	2
Chloralhydrát	2	2	2	-	-	0	-
Anilin hydrochlorid	0	0	0	-	-	-	0
Hydrochinon	2	2	2	-	-	2	-
Hydroxid hlinitý	2	2	2	-	-	-	-
Hydroxid amonný	0	0	0	-	-	-	-
Hydroxid barnatý	2	2	2	2	2	-	-
Hydroxid vápenatý	2	2	2	-	-	-	-
Hydroxid hořečnatý	2	2	2	-	-	-	-
Hydroxid draselný	2	2	2	-	-	-	-
Hydroxid sodný	2	2	2	2	2	-	0
Chlornan vápenatý	2	2	2	2	2	2	2
Chlornan sodný	2	2	2	2	-	2	2
Parafín	2	2	2	-	0	2	2
Mléko	2	2	2	2	-	2	2
Melasa	2	2	2	2	2	2	2
Melasa z třtinového cukru	2	2	2	-	-	-	-
Rtuť	2	2	2	2	2	2	2
Metafosforečnan amonný	2	2	2	-	-	2	-
Methylethylketon	0	0	0	-	-	-	-
Merkahenzothiazolát	0	0	0	-	-	-	-
Monochloramin	2	2	-	-	-	-	-
Monoethylenglykol	2	2	2	-	-	-	-
Monopropylenglykol	0	0	0	-	-	-	-
Naftalen	0	0	0	-	-	-	-
Nafta	2	2	2	-	-	2	2
Nikotin	2	2	2	2	-	2	2
Dusičnan hlinitý	2	2	2	-	-	2	2

TABULKY CHEMICKÉ ODOLNOSTI

LÁTKA	CPVC			Těsnění EPDM		Těsnění „Viton“ FPM	
	20 °C	60 °C	80 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C
Dusičnan amonný	2	2	2	2	2	2	2
Dusičnan stříbrný	2	2	2	2	2	2	2
Dusičnan vápenatý	2	2	2	2	2	2	2
Dusičnan měďnatý	2	2	2	2	2	2	2
Dusičnan železitý	2	2	2	2	2	2	2
Dusičnan hořečnatý	2	2	2	2	2	-	-
Dusičnan rtuťnatý	2	2	2	2	2	-	-
Dusičnan nikelnatý	2	2	2	2	2	2	2
Dusičnan draselný	2	2	2	2	2	2	2
Dusičnan sodný	2	2	2	2	2	2	2
Dusičnan zinečnatý	2	2	2	2	2	2	2
Dusitan sodný	2	2	2	2	2	2	-
Nitrobenzen	0	0	0	-	-	-	-
Kyselina stearová (nenasycený alkohol)	2	2	2	-	-	-	-
Oleum	0	0	0	-	-	-	-
Oxychlorid hlinitý	2	2	2	-	-	-	-
Oxid fosforečný	2	-	-	2	2	2	2
Perboritan draselný	2	2	2	-	-	-	-
Chloristan draselný 1 %	2	2	2	2	2	2	2
Peroxid vodíku ve směsi se stříbrem	2	2	-	-	-	-	-
Manganistan draselný 10 %	2	2	2	2	2	2	2
Peroxodisíran amonný	2	2	2	-	-	2	2
Peroxodisíran draselný	2	2	2	2	2	2	2
Fenol	2	-	-	0	0	-	-
Fenylhydrazin	0	0	0	-	-	-	-
Fosgen (kapalina)	0	0	0	-	-	-	-
Fosgen (plyn) 100 %	2	-	-	2	2	-	-
Kyselý fosforečnan sodný	2	2	2	2	2	2	2
Fosforečnan amonný (amonný a neutrální)	2	-	-	2	2	2	2
Tributylfosfát	0	0	0	-	-	-	-
Fosforečnan trisodný	2	2	2	-	-	2	2
Fosforečnan disodný	2	2	2	-	-	2	2
Fosforovodík	2	2	2	-	-	-	-
Dioktylftalát	0	0	0	-	-	-	-
Tetraetylolovo	2	2	2	-	-	-	-
Hydroxid draselný	2	2	2	2	2	-	0
Ovocná dužina a šťáva	2	2	2	-	-	2	2
Solanka	2	2	2	2	2	2	2
Mýdla	2	2	2	2	2	-	-
Diazotové soli	2	2	2	-	-	-	-
Křemičitan sodný	2	2	2	2	2	2	2
Roztoky pro postříbření	2	2	2	-	-	-	-
Stoddardovo rozpouštědlo	2	2	2	-	-	-	-
Hydroxid sodný	2	2	2	2	2	-	0
Síra	2	2	2	2	2	2	2
Síran hlinitý	2	2	2	2	2	2	2
Síran amonný	2	2	2	2	2	2	2
Síran barnatý	2	2	2	2	2	2	2
Síran vápenatý	2	2	2	2	2	2	2
Síran měďnatý	2	2	2	2	2	2	2
Síran železitý	2	2	2	2	2	2	2
Síran železnatý	2	2	2	2	2	2	2
Hydroxylamin sulfát 12 %	2	2	2	2	2	2	-

TABULKY CHEMICKÉ ODOLNOSTI

LÁTKA		CPVC			Těsnění EPDM		Těsnění „Viton“ FPM	
		20 °C	60 °C	80 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C
Laurylsulfát		2	2	2	-	-	-	-
Síran hořečnatý		2	2	2	2	2	2	2
Methylsíran		2	2	2	-	-	-	-
Síran nikelnatý		2	2	2	2	2	2	2
Síran draselný		2	2	2	2	2	2	2
Síran sodný		2	2	2	2	2	2	2
Síran zinečnatý		2	2	2	2	2	2	2
Siřičitan amonný		2	2	2	-	-	2	2
Siřičitan barnatý		2	2	2	-	-	2	2
Siřičitan sodný		2	2	2	-	-	2	2
Sulfid vápenatý		2	2	2	2	-	-	-
Sulfid sodný		2	2	2	2	2	0	0
Tetrachlorid titaničitý		2	0	0	0	0	-	-
Tetrahydrofuran		0	0	0	-	-	-	-
Thiokyanatan amonný		2	2	2	-	-	-	-
Thiosíran sodný (nebo hypo)		2	2	2	2	2	2	2
Toluol nebo toluen		0	0	0	-	-	-	-
Trichlorethylen		0	0	0	-	-	2	-
Chlorid antimonitý		2	2	2	2	2	2	2
Chlorid fosforitý		0	0	0	-	-	-	-
Trikresylfosfát		0	0	0	-	-	-	-
Triethanolamin		0	0	0	-	-	-	-
Triethylamin		2	2	-	-	-	2	2
Fluorid boritý		2	2	2	-	-	-	-
Trimethylolpropan	10 %	2	2	2	2	2	2	2
Močovina	30 %	2	0	0	2	2	2	2
Moč		2	2	2	2	2	2	2
Víno		2	2	2	2	-	2	2
Ocet		2	2	2	2	2	-	-
Whisky		2	2	2	2	-	2	2
Xylen nebo xylol		0	0	0	-	-	-	-

Doporučení související s návrhem sítě
OŠETŘENÍ POTRUBÍ

Pro zamezení tvorby bakterií v sítích v domácnosti doporučují odborníci některá základní opatření, mimo jiné:

- bránit stání vody a zajistit dobrý oběh vody,
- bránit vodnímu kameni a korozi tak, že se navrhne síť pro domácí vodovod podle kvality vody a typu instalace,
- udržovat teplou vodu na vysoké teplotě (obecně mezi 50 a 60 °C) od bodu ohřevu v celém obvodu po vratný oběh, ředit vodu co nejblíže bodu použití,
- vybírat potrubní materiál, který nepodporuje vznik biofilmu,
- dodržovat varování v technickém návodu během těchto fází:
    - příprava (před uvedením do provozu),
    - předání,
    - převzetí prostor před prvním použití.

VAROVÁNÍ TÝKAJÍCÍ SE PROVEDENÍ DEZINFEKCE

Pokud nehledě na tato opatření dojde ke kontaminaci domovního rozvodu studené a teplé vody bakteriemi, musí provozovatel sítě se napřed pokusit najít a odstranit zdroj problému, zkontrolovat projekt a údržbu sítě, a pak až přistoupit k desinfekci chemickými látkami nebo tepelným opracováním, které jsou až posledním řešením.

Provedení desinfekce (tepelné či chemické) se často obtížně provádí a efektivity často nezávisí jen na intenzitě, ale i na době trvání, podmínkách použití a vlastnostech vody. Pokud je ošetření desinfekcí provedeno nesprávně, nebo se obtížně provádí, je obvykle možné, že:

- legionellu nelze z domácí sítě zcela nebo trvale odstranit,
- toto ošetření může poškodit některé materiály nebo zařízení, které by mělo odolat korozi, jako je nerezová ocel, měděné díly nebo některé typy plastů nebo pryže.

Před provedením dezinfekce musí správce zařízení zkontrolovat účinek desinfekce na materiálech použitých v instalaci.

Ošetření musí provést školený personál, a musí dodržet pokyny pro desinfekci výrobce. Dezinfekce se musí zapsat do deníku údržby zařízení (koncentrace, teplota, doba kontaktu).

Upozorňujeme, že silná nebo četná ošetření mohou zkrátit životnost zařízení nebo způsobit nevratné škody. Zejména pokud:

- se použijí jiné dezinfekce, než je doporučeno (list 12.2),
- dojde k překročení koncentrací a podmínek použití uvedených v listu 12.2,
- frekvence ošetření je příliš vysoká.

Doporučení související s návrhem sítě
OŠETŘENÍ POTRUBÍ

Přípravek	Použití pro průběžné (preventivní) ošetření	Použití pro jednorázové (preventivní) ošetření[a]	Použití pro nárazové (zásahové) ošetření[b]
Chlorové složky vytvářející chlornan (chlornan sodný, chlornan vápenatý, plynný chlornan)	1 mg/l volný chlór	10 mg/l volný chlór na 8 h	100 mg/l volný chlór na 1 h nebo 15 mg/l volný chlór na 24 h nebo 50 mg/l volný chlór na 12 h
Dichlorisokyanurát sodný (s přidaným sodíkem nebo hydrogen sodíkem)	ne	10 mg/l volný chlór ekvivalent pro 8 h	100 mg/l volný chlór na 1 h nebo 15 mg/l volný chlór na 24 h nebo 50 mg/l volný chlór na 12 h
Oxid chloričitý	1 mg/l volný chlór	ne	ne
Kyselina peroctová ve směsi s peroxidem vodíku	ne	ne	1 000 ppm H_2O_2 ekvivalent pro 2 h
Ošetření bez chemie			
Tepelný šok	50/60 °C v síti a < 50 °C v bodě použití	jednorázové ošetření: 70 °C na 30 min	
Membránová filtrace se stupněm zadržení 0,2 mm	ano	ne	ne

a: Doporučené nepřetržité metody ošetření byly ověřeny pouze pro malé sítě. Aktuální zkušenosti neumožňují rozšíření těchto metod na větší sítě.
b: Koncentrace dezinfekce je informativní. Odolnost materiálu sítě na vybrané chemikálie se musí předem ověřit.
c: Maximální doba trvání 12 hodin, podle koncentrace
d: Odolnost materiálu sítě se musí předem ověřit. Jedná se o nebezpečné poslední možné řešení, které vyžaduje sledování rizika pro personál, který proces ošetření provádí.

Pozn.: membránová filtrace se může použít výhradně v místě výstupu.
Zdroj: Kontrola rozvoje legionelly v domácích vodovodních sítích" - CSTB (Francouzské „Vědecké a technické centrum pro stavby"), zveřejněno 14. března 2012.

Podle aktuálního stavu znalostí za provozních podmínek sítě na teplou a studenou vodu třídy 2 podle ISO 10508 potrubní systém HTA® nevykazuje značné snížení svých mechanických vlastností, pokud je vystaven výše popsanému ošetření.

Pro potvrzení postupu dezinfekce a jeho vhodnosti doporučujeme, abyste se obrátili na technickou podporu GIRPI a výrobce dezinfekce.

Některé hlavní části sítě obsahují prvky z pryže (těsnění, spojky hadic...), které mohou následkem ošetření stárnout.

Proto zvyšte frekvenci kontrol tohoto jevu při provozu u těchto dílů a případně je vyměňte.

VYPLACHOVÁNÍ INSTALACE PO DEZINFEKCI

Po dezinfekci sítě a po jejím uvedení do provozu nebo i po chemickém nápravném ošetření je nutné provést konečný výplach instalace a zkontrolovat, zda v ní nezůstala žádná dezinfekce v roztoku.

Například podle francouzské normy DTU 60.1 P1-1-1 aktualizované v prosinci 2012 se při procesu dezinfekce při uvádění zařízení do provozu: dezinfekční roztok vypouští výstupy ven. Vyplachování se provádí otevřením všech kohoutků na asi 2 hodiny.

HTA: OBJEM UVNITŘ TRUBKY V ZÁVISLOSTI NA PRŮMĚRU

Vnější průměr trubky	Tloušťka trubky	Vnitřní poloměr (mm)	Vnitřní poloměr (m)	Objem (m^3/ml)	Objem l/ml
16	1,8	6,2	0,0062	0,00012076	0,1
20	2,3	7,7	0,0077	0,00018627	0,2
25	2,8	9,7	0,0097	0,00029559	0,3
32	2,4	13,6	0,0136	0,00058107	0,6
40	3	17	0,017	0,00090746	0,9
50	3,7	21,3	0,0213	0,00142459	1,4
63	4,7	26,8	0,0268	0,00225527	2,3
75	5,6	31,9	0,0319	0,0031953	3,2
90	6,7	38,3	0,0383	0,00460603	4,6
110	8,1	46,9	0,0469	0,00690678	6,9

CHLADICÍ A JINÉ KAPALINY

Obecně chladicí/topné (8 °C / 50 °C) takzvané reverzní potrubní klimatizace nevyžadují přidávání nemrznoucí kapaliny, protože použití těchto kapalin by znamenalo nutnost navýšit parametry některých prvků sítě.

Pokud je nutné v síti použít nemrznoucí směs, nebo kapalinu proti korozi nebo bakteriím, kompatibilita této kapaliny s HTA® se musí ověřit **u výrobce nebo u technické pomoci GIRPI:**
tel: 274 776 066 nebo profispojky@profispojky.cz



Monopropyleneglycol (MPG) není kompatibilní s CPVC materiálem.

Upozorňujeme, že pro chladicí či ledovou vodu je nejvhodnější systém KRYOCLIM® de GIRPI.

- Chladicí klimatizační jednotky (např. větráky, chladicí panely, nosníky) mohou obsahovat stopy kovových obráběcích mazacích olejů (obvykle se nacházejí v cívkách). Tyto oleje nejsou kompatibilní s CPVC a mohou poškodit fungování sítě.
- Nesete odpovědnost za to, že váš dodavatel zajistí čistotu cívek při dodání.
- **Přípravky obsahující: estery, ethoxyly, aminy nejsou s CPVC kompatibilní.**
- Kapalina proti korozi na bázi křemíku či fosfátu způsobují korozi dílů EPDM u pružných expanzních spojů. Jejich použití je zakázáno. Obecně, kompatibilita kapalin proti korozi s pružnými expanzními spoji se musí ověřit u jejich výrobce.
- HTA® není vhodný pro přenos tlakových rozpouštědel v centralizované kuchyni.

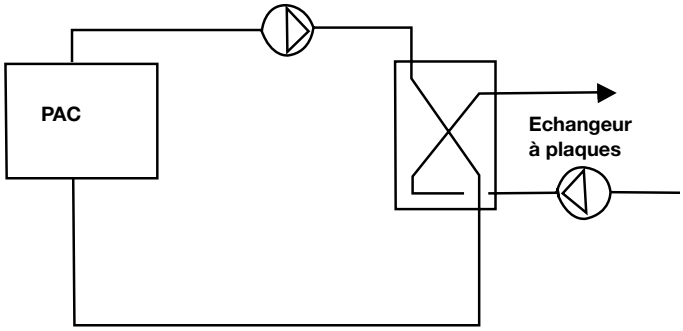
Klimatizační síť

RADY A VAROVÁNÍ OHLEDNĚ KLIMATIZACE S TEPELNÝMI ČERPADLY

OBECNÁ VAROVÁNÍ PLATNÁ PRO VŠECHNY INSTALACE

V každém případě se musí zejména dbát na čistotu a absenci olejových stop u koncových zařízení (větráky, chladicí nosníky atd.), instalatér je odpovědný za to, že se obrátí na dodavatele nebo vyčistí koncová zařízení.

Aby nedošlo k nechtěnému zanesení oleje nebo syntetického oleje do potrubí HTA®, síť HTA® se musí oddělit od tepelného čerpadla. Obě sítě se oddělí pomocí tepelného výměníku instalovaného mezi primární síť z jiného materiálu a sekundární síť z HTA®, podle schématu níže.



Nedodržení výše uvedených doporučení ruší záruku ze strany GIRPI.

ÚDRŽBA SÍTĚ

Aby nevznikaly usazeniny v rozvodu a okolo trubek, musí se zabránit vzniku korozi z důvodu různých usazenin:

- Pravidelná vizuální kontrola stavu čistoty sítě.
- Jakmile zjistíte protékání, zkontrolujte absenci koroze nebo prasklin pomocí endoskopie, ultrazvuku nebo pomocí magnetického/elektrického pole (Foucaultovy proudy).

ÚDRŽBA CHLADICÍ JEDNOTKY

Během životnosti jednotky se musí provést kontroly a zkoušky v souladu s platnými nařízeními.

Jakékoli netěsnosti nelze tolerovat. Učiňte vše, aby nedocházelo k netěsnostem a při zjištění proveďte ihned nápravu.

Každý proces odběru vzorku a vyprázdnění chladicí kapaliny v primárním okruhu musí provést kvalifikovaný technik pomocí upraveného materiálu.

Každoroční úkony kontroly budou zapsány v knize údržby.

U velkých strojů se musí provést i kontrola vibrací při prvním spuštění a pravidelně se kontrolovat během provozu.

ÚDRŽBA PRIMÁRNÍHO OKRUHU (OBSAHUJÍCÍ CHLADICÍ KAPALINU)

Potrubí se musí dokonale před použitím vyčistit, vypláchnout, a také i tepelné výměníky chladicí jednotky, výměníky koncových zařízení (větráky, chladicí nosníky atd.).

Technik musí zajistit, že instalované jednotky budou řádně čisté před oddáním a že nemrznoucí kapalina bude v souladu s instalovanými materiály (těsnění, potrubí).

Proveďte všechna opatření, aby nedošlo ke vzniku kalu.

Systém se musí vždy udržovat v perfektním provozním stavu.

Osoby pověřené údržbou klimatizace a čištěním je musí chránit alespoň před třemi problémy:

1) Vnitřní koroze potrubí, která vede ke vzniku děr a prasklin.
2) Vibrace přenášené na úrovni výměníku, které mohou způsobit prasknutí potrubí.
3) Zmrznutí chladicí kapaliny.

POPIS PRO SPECIFIKACI

Potrubní systém se syntetického materiálu (CPVC) v průměrech 16 až 160 mm pro domácí rozvody teplé a studené vody.

IDENTIFIKACE-ROZSAH

Systém je tvořen:

- CPVC trubkami a armaturami v barvách po celé ploše. Barva trubky usnadňuje rozlišení mezi: rozvod studené vody (oranžová) a teplé vody (hnědá),
- trubky jsou dodávány v plastových sáčcích a s ochrannými krytkami, aby byla zajištěna čistota instalace,
- velký sortiment CPVC armatur se závitovými mosaznými vložkami, aby bylo možné bezpečně napojit kovové závitové díly sítě,
- kompletní sortiment CPVC / mosazných smíšených armatur pro instalaci kontaktních nebo ponorných čidel teploty podle návrhu výrobce, aby se snadno sledovala teplota vody v síti.
- Určený čisticí prostředek a svařovací polymer, určen jako vhodný pro pitnou vodu, svařovací polymer se používá jako spojovací prvek, který má rozlišovací oranžovou barvu, aby se snadno realizovaly projekty a nedocházelo k chybám na místě,
- sortiment CPVC expanzních kompenzátorů a nosných svorek, které fungují jako vodítka, umožňují smršťování a roztahování, které se musí vzít v úvahu, a také doporučení výrobce.

KVALITA-CERTIFIKACE:

- Systém je dodáván od společnosti s certifikací ISO 9001 a ISO 14001.
- certifikát kvality ATEC od CSTB: ATEC = NF certifikát, kde chybí příslušná norma, CSTB = Vědecké centrum pro stavebnictví pro trubky a armatury o průměrech 16 až 160, a pro následující pole použití: rozvody teplé a studené vody v domácnosti, třída 2 (podle EN ISO 15877), s písemnou zárukou výrobce.
- Trubky i armatury pro rozvody teplé a studené vody v domácnosti mají certifikát ACS.
- Složení polymeru vyhovuje evropskému seznamu povolených látek, potvrzeno certifikátem nezávislé evropské organizace.
- Protipožární odolnost systému podle euro třídy: B-s1-d0, certifikováno podle EN 13501-1 normy.

Armatury musí projít tlakovou válcovou zkouškou při 20/60 barech, v intenzitě: 5000 cyklů za hodinu při frekvenci 1 Hz u průměrů 16 až 90, 2500 cyklů za hodinu při frekvenci 0,42 Hz u průměrů 110 až 160, podle normy NF T 54-094.

Potrubí ponese znak certifikace kvality a také informace pro dosledování jeho výroby.

OŠETŘENÍ JAKO PRVENCE PROTI BAKTERIÍM A DEKONTAMINACE

S ohledem na stávající rozvoj některých bakterií v sítích DHCWS musí být trubky CPVC a armatury odolné, beze změn v jejich mechanických vlastnostech, při preventivním a léčebném zásahu dekontaminace podle doporučení francouzského ministerstva zdravotnictví v těchto dokumentech. „Kontrola rozvoje legionelly v domácích vodovodních sítích"- CSTB (Francouzské „Vědecké a technické centrum pro stavby"), publikováno v březnu 2012.

POMOC

Výrobce je schopen nabídnout profesionální školení pro zavádění tohoto systému, na místě nebo ve svých prostorách. Oddělení technické pomoci výrobce bude schopno vyhotovit výkresy podle obecné dokumentace dodané smluvní společností pověřenou projektem, anebo navrhnout řešení pro zvládnutí rozpínání a smršťování v síti.

UDRŽITELNOST

Systém bude mít environmentální a zdravotní datový list (EHSDS) v souladu s normou NF EN 15804+A1 a jejím národním doplňkem XP P01-064CN. Systém bude recyklovatelný po celou dobu existence rozvodů.



BUREAU VERITAS Certification

GIRPI

Cet organisme fait partie d'une certification multisite

RUE ROBERT ANCEL
76700 HARFLEUR - FRANCE

Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :

Standard

ISO 9001:2015

Domaine d'activité

CONCEPTION, PRODUCTION ET COMMERCIALISATION DE SYSTEMES DE CANALISATION EN MATERIAUX DE SYNTHESE.

DESIGN, PRODUCTION, MARKETING AND SALE OF PIPING SYSTEMS MADE OF SYNTHETIC MATERIALS.

Date d'entrée en vigueur : **18 mai 2021**

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : **09 avril 2024**

Certificat n° : **FR064950-1**
Affaire n° : **9525621**

Date: **16 juin 2021**

Laurent CROGUENNEC - Président

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
Le Triangle de l'Arche - 9 Cours du Triangle - 92937 Paris La Défense

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme.
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : **+ 33 (0)1 41 97 00 60**.



BUREAU VERITAS Certification

GIRPI

Cet organisme fait partie d'une certification multisite

RUE ROBERT ANCEL
76700 HARFLEUR - FRANCE

Bureau Veritas Certification France certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :

Standard

ISO 14001:2015

Domaine d'activité

PRODUCTION ET COMMERCIALISATION DE SYSTEMES DE CANALISATION EN MATERIAUX DE SYNTHESE.

PRODUCTION, MARKETING AND SALE OF PIPING SYSTEMS MADE OF SYNTHETIC MATERIALS.

Date d'entrée en vigueur : **18 mai 2021**

Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : **09 avril 2024**

Certificat n° : **FR064951-1**
Affaire n° : **9525621**

Date: **16 juin 2021**

Laurent CROGUENNEC - Président

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
Le Triangle de l'Arche - 9 Cours du Triangle - 92937 Paris La Défense

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme.
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : **+ 33 (0)1 41 97 00 60**.



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s.
třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín, Česká republika
Divize CSI – Centrum stavebního inženýrství

AUTORIZOVANÁ OSOBA č. 224
Rozhodnutí o autorizaci č. 11/2023 ze dne 7. srpna 2023

vydává

CERTIFIKÁT VÝROBKU
č. 26 0007 V/AO

V souladu s ustanoveními §5, odst. 2, nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., nařízení vlády č. 215/2016 Sb. a nařízení vlády č. 119/2024 Sb. (NV 163), Autorizovaná osoba č. 224 potvrzuje, že u stavebního výrobku

Trubky a tvarovky z chlorovaného polyvinylchloridu (PVC-C), instalační systém HTA®, pro tlakové rozvody pitné a teplé užitkové vody,
d 16 mm – d 63 mm, PN 25
d 25 mm – d 160 mm, PN 16

uváděného na trh společností
PROFI SPOJKY s.r.o.
Hostivařská 497/34, 102 00 Praha 10, Česká republika
DIČ: CZ21111651

z místa výroby
GIRPI
Rue Robert Ancel, 76700 Harfleur, Francie

přezkoumala předložené podklady, provedla počáteční zkoušku typu výrobku na vzorku a posoudila způsob kontroly výrobků a zjistila, že uvedený výrobek splňuje základní požadavky nařízení vlády, konkretizované v určené normě **ČSN EN ISO 15877-2, ČSN EN ISO 15877-3, ČSN EN ISO 15877-5.**
Autorizovaná osoba č. 224 zjistila, že způsob kontroly výrobků odpovídá příslušné technické dokumentaci a zabezpečuje, aby výrobky dodávané na trh splňovaly požadavky stanovené shora uvedenými technickými normami a odpovídaly technické dokumentaci podle §4, odst. 3, NV 163.
Certifikát byl vydán na základě Protokolu o certifikaci č. **795200339/2026** ze dne 8. 1. 2026, který obsahuje závěry zjišťování a ověřování, výsledky zkoušek a základní popis výrobku, nezbytný pro jeho identifikaci.
Tento certifikát zůstává v platnosti po dobu, po kterou se požadavky stanovené v technických předpisech nebo normách, na které byl uveden odkaz, nebo výrobní podmínky v místě výroby či způsob kontroly výrobků výrazně nezmění.
Autorizovaná osoba č. 224 provádí nejméně jedenkrát za 12 měsíců dohled nad řádným fungováním kontroly výrobků, odebírá vzorky výrobků, provádí jejich zkoušky a posuzuje, zda vlastnosti výrobku odpovídají normám podle ustanovení §5 výše uvedeného nařízení vlády. Pokud autorizovaná osoba č. 224 zjistí nedostatky, je oprávněna zrušit nebo změnit tento certifikát.

Vydáno ve Zlíně, 08-01-2026

Mgr. Jiří Heš
představitel Autorizované osoby č. 224

HTA® (dříve System'O) má environmentální a zdravotní datový list (EHSDS).
Technické listy jsou k dispozici na: www.inies.fr nebo na www.declaration-environnementale.gouv.fr



ZPRACOVÁNÍ PLÁNŮ A DISPOZIC

Tým odborných techniků, který vám bude k dispozici v průběhu celého projektu:

- Plán s odkazy na všechny spoje.
- Seznam všech požadovaných dílů (dispozice).
- Určení kotvicích bodů, svorek atd.
- Knihovna CAD detailů a BIM objekty.

Kontakt: **profispojky@profispojky.cz**



TECHNICKÁ PODPORA: 274 776 066

Linka pomoci, která vám zodpoví všechny dotazy a pomůže vám realizovat projekty za co nejlepších podmínek.



ŠKOLICÍ STŘEDISKO

Školicí středisko (součást systému dalšího odborného vzdělávání) školí zadavatele a montážní firmy v různých montážních technikách.

Možnost přítomnosti na stavbě a informace o používání sortimentu pro instalační týmy.



DÍL NA MÍRU

Dílna schopná vyrobit pro vás speciální díly.

Kontaktujte nás ohledně cen a dodacích lhůt.

NICOLL je ochranná známka společnosti Raccords & Plastiques Nicoll SAS. Giripi a HTA® jsou ochranné známky společnosti Giripi SAS. Všechna práva vyhrazena. Všechny ostatní uvedené značky jsou vlastnictvím příslušných vlastníků. Ilustrace a fotografie jsou nesmluvní. Agence Inutile

profi SPOJKY®

PROFI SPOJKY s.r.o.
IČ 21111651
DIČ CZ21111651

Sídlo firmy:
Hostivařská 497/34
102 00 Praha 10

Kontakty:
www.profispojky.cz
objednavky@profispojky.cz
profispojky@profispojky.cz

Firma je zapsána
v obchodním rejstříku,
vedeném Městským
soudem v Praze,
oddíl C,
vložka 396954,
dne 10. 01. 2024

Sklad a poštovní adresa:
Krajní 801
252 42 Jesenice

Obchodní zástupci:
T ČR + 420 274 776 066
+ 420 703 338 433
+ 420 739 662 732
T SK + 420 734 570 363

Technické poradenství:
+ 420 274 776 066
+ 420 733 256 228