

collect:
Zachytit
a odvést

Potrubní systémy

8

Potrubi systémy

Nerezové hrdlové potrubí ACO PIPE®

Úvod	Základní informace	166
	Klíčové vlastnosti	167
	Těsnící materiály	168
	Chemická odolnost nerezové oceli a pryžových těsnění	169
	Průtoky potrubí	172
	<hr/>	
Rovné potrubí	Rovné potrubí s hrdlem	173
<hr/>		
Tvarovky	Kolena	177
	Odbočky	
	Odbočky s redukcí	
	Redukční spojky	
	Zátky	
	Čistící kusy	
	Zápachové uzávěry	
	Spojky	
	Oprávné spojky	
	Hrdlo prodloužené	
	Koleno prodloužené	
	Odbočka 87,5° šikmá	
	Větrací hlavice	
<hr/>		
Příslušenství	Přechodky speciální	184
	Přírubové přípojky	
	Přechod na litinové potrubí	
	Těsnění	186
	Pojistka hrdla	
Řezáky pro krácení potrubí	187	

ACO PIPE® - Nerezové hrdlové potrubí

Základní informace

ACO PIPE® je spolehlivý, lehký a odolný hrdlový potrubní systém, navržený, vyrobený a testovaný pro splaškové, dešťové a průmyslové odpadní vody.

Spolu s ostatními produkty ACO vytváří dokonalý systém a nabízí dlouhodobě udržitelný odvodňovací systém s jedinečnými výhodami pro zákazníky. Zejména s ACO vpustmi a žlaby z nerezové oceli poskytují komplexní řešení odvodnění. Hrdlový spoj zajišťuje rychlou a snadnou montáž pro spolehlivý systém gravitační a podtlakové kanalizace.

Potrubí vyrábíme v různých průměrových i délkových variantách. K dispozici je potrubí o vnějších průměrech 40 mm, 50 mm, 75 mm, 110 mm, 125 mm, 160 mm 200 mm, 250 mm a 315 mm v délkách od 150 mm do 6 000 mm.

Celý potrubní systém je vybaven unikátním dvojitým těsněním poskytujícím bezproblémové a spolehlivé utěsnění - pokaždé.

Široká škála dostupných tvarovek je vyráběna pomocí pokročilé techniky tváření, čímž se snížily výrobní náklady a minimalizovalo množství svarů na výrobku. To se příznivě projevuje na maximální spolehlivosti systému.

Nerezové potrubní systémy jsou vhodné zejména pro aplikace, které podléhají tepelnému šoku. Mnoho typů systémů, jako např. kameninová a sklolaminátová potrubí, jsou náchylné k prasknutí, když jsou vystaveny náhlým teplotním změnám.

Všechny hlavní výhody nerezové kanalizace ACO PIPE si můžete prohlédnout v [krátkém videu na našem YouTube kanále](#) nebo naskenováním tohoto QR kódu.



Aplikace

Typické aplikace pro systém ACO PIPE® jsou:

Pozemní aplikace v průmyslových odvětvích a rezidenční výstavbě

Aplikace v průmyslovém odvětví

- Potravinářský průmysl
- Nápojový průmysl
- Farmaceutický průmysl
- Ostatní průmysl

Aplikace v rezidenční výstavbě

- Dešťové svody
- Koupelny a technické místnosti
- Domovní kanalizace

Námořní aplikace na nových i restaurovaných lodích jsou zaměřeny na

- Výletní lodě
- Trajekty
- Super jachty
- Ropné plošiny

Pro námořní aplikace je kompetentní naše sesterská společnost ACO Marine (www.acomarine.com).

Klíčové vlastnosti a výhody

Nerezové potrubní systémy ACO PIPE® nabízejí stejné výhody jako běžné ocelové potrubí pro odvod dešťových a splaškových vod, ovšem oproti běžnému ocelovému potrubí je užitečná hodnota mnohem vyšší díky specifickým výhodám materiálů korozivzdorných ocelí.



Snadná montáž

Pro spojování trubek a tvarovek používá systém ACO PIPE® vlastní hrdlový systém. To umožňuje velmi snadné spojení bez použití speciálních nástrojů, strojů nebo zařízení (jako např. u svařovaného potrubí). Instalace je tedy velmi rychlá a nákladově efektivní.



Systémové řešení

Více než 1 500 různých prvků (rovné trubky, kolena, odbočky, přechodky a redukce) spolu s širokou škálou příslušenství vytváří komplexní a kompletní potrubní systém - systém ACO PIPE®.



Certifikace

Nerezový potrubní systém ACO PIPE® je navržen, vyroben, zkoušen a kontrolován podle všech požadovaných standardů a norem. Potrubní systém je testován na tlak, podtlak, hluk, oheň a těsnost. Na vyžádání má naše společnost k dispozici všechny důležité certifikáty pro doložení kvality výroby, odolnosti produktu a shody.



Odolnost

Použití moderních technologií, kvalitních materiálů a osvědčených procesů povrchových úprav propůjčuje našim výrobkům vysokou odolnost proti vnějším vlivům prostředí. Předpokládaná životnost přesahuje 50 let.



Hygiena

Hladké svařování, kvalita povrchu a plná pasivace (moření) všech nerezových výrobků ACO PIPE® zajišťují prevenci proti korozi a umožňují snadné čištění.

Hrdlové spojení

Velmi spolehlivé pro podtlakové a gravitační potrubní systémy.

ACO PIPE dvoubřité těsnění poskytuje ultimátní spolehlivost systému. Unikátní a propracovaný design těsnění zajišťuje perfektní těsnost.

Výhody hrdlových spojů

- Snadná montáž
- Úspora času
- Úspora nákladů
- Těsné spojení



Těsnící materiály

Informace k používaným těsnícím materiálům

Systém nerezového hrdlového potrubí ACO PIPE® je vybaven jedinečným dvojitým těsněním, které je vyrobeno z pryže EPDM nebo volitelně z NBR, popřípadě FPM (Viton®). Dvoubřité těsnění poskytuje zvýšenou bezpečnost pro maximální dlouholetou spolehlivost.

EPDM (ethylen propylen dienový monomer)

Černé pryžové těsnění, které je vhodné pro většinu aplikací, kde se v odpadní vodě nevyskytují stopy benzínu a olejů. Výborně odolává vodě a teplotám až do 130 °C (dlouhodobě, v řádech měsíců).

NBR (nitril-butadien kaučuk)

Černé pryžové těsnění, které je vhodné pro většinu aplikací, kde se v odpadní vodě vyskytují stopy benzínu a olejů. Není odolné vůči rozpouštědlům a vysokým teplotám.

FPM (fluorelastomer) – Viton®

Zelené pryžové těsnění je vhodné pro speciální aplikace, kde se v odpadní vodě vyskytují oleje, rozpouštědla, kyseliny a jiné silné chemikálie (např. aceton, metyl alkohol) a to i při zvýšených teplotách.

TPEV (thermoplastický elastomer vulkanizovaný)

Červené pryžové těsnění s vynikající teplotní odolností, fyzikálními a mechanickými vlastnostmi. Vhodné pro farmaceutické, medicínské, potravinářské a nápojářské aplikace. Tento materiál má omezenou odolnost vůči zbytkům olejů a benzínů v odpadní vodě.



Těsnící materiály				
Typ pryže	EPDM	NBR	FPM (Viton®)	TPEV
Barva	Černá	Černá	Zelená	Červená
Teplotní odolnost	-50 / +130 / +150 °C	-30 / +80 / +100 °C	-20 / +200 / +300 °C	-35 / +120 / +140 °C
Odolnost				
Voda	Vynikající	Dobrá	Dobrá	Vynikající
Chemikálie				
Kyseliny	Dobrá	Uspokojivá	Vynikající	Dobrá
Zásady	Dobrá	Uspokojivá	Vynikající	Vynikající
Benzen/Benzin	Neuspokojivá	Vynikající	Vynikající	Omezená
Tuky a oleje				
ASTM olej č. 1	Neuspokojivá	Vynikající	Vynikající	Omezená
ASTM olej č. 3	Neuspokojivá	Vynikající	Vynikající	Omezená
Ozon a vlivy počasí	Dobrá	Omezená	Dobrá	Dobrá

Chemická odolnost nerezové oceli a pryžových těsnění

1 = Velmi dobrá odolnost do provozní meze materiálu 2 = Střední odolnost 3 = Omezená nebo proměnlivá odolnost 4 = Neuspokojivá odolnost	1.4301	1.4404	EPDM	FPM (Viton®)	NBR	TPEV
Aceton	1	1	1	4	4	1
Kyselina octová 30%	1	1	1	2	2	1
Kyselina octová 100%	1	1	1	3	3	1
Anhydrid kyseliny octové	1	1	2	4	3	2
Chlorid hlinitý	4	4	1	1	1	1
Síran hlinitý	4	1	1	1	1	1
Uhlíčan amonný	1	1	1	-	4	1
Chlorid amonný	3	2	1	-	1	1
Hydroxid amonný	1	1	1	2	4	1
1-chlorpentan (C5H11Cl)	1	1	-	-	-	4
Anilin	1	1	2	3	4	1
Anilin hydrochlorid	4	4	2	2	2	2
Chlorid barnatý	2	2	1	1	1	1
Hydroxid barnatý	1	1	1	1	1	1
Benzaldehyd	1	1	1	4	4	1
Benzen	1	1	4	1	4	4
Kyselina benzoová	1	1	-	1	-	1
Tetraboritan sodný	1	1	1	1	2	1
Kyselina boritá	1	1	1	1	1	1
Brom	4	4	-	1	-	4
Chlorid bromný (BrCl)	4	4	1	1	2	2
Kyselina bromovodíková	4	4	1	1	4	2
Bromoethylen (C2H3Br)	1	1	-	-	-	-
Butanol	1	1	4	1	1	3
Octan butylnatý	1	1	2	4	-	3
Kyselina máselná (CH3CH2CH2COOH)	1	1	-	-	-	3
Hydrogensíran a siřičitan vápenatý	1	1	4	1	1	1
Chlorid vápenatý	2	2	1	1	1	1
Hydroxid vápenatý	1	1	1	1	1	1
Chlornan vápenatý	3	2	1	1	3	3
Sírouhlik	1	1	-	-	-	3
Tetrachlormethan	1	1	4	1	3	4
Kyselina chloroctová (mono)	4	4	2	-	-	2
Chlorid Cl-	4	4	-	-	-	-
Kyselina chlorečná (HClO3)	4	4	-	-	-	3
Chlor Cl2 (suchý)	1	1	-	1	-	4
Chlorobenzen	1	1	4	1	4	4
Chloroform	2	2	4	1	4	4
Kyselina chlorsulfonová	3	2	4	3	4	4
Chlorid měďnatý	2	2	1	1	1	1
Dusičnan měďnatý	1	1	-	-	-	1
Síran měďnatý	1	1	1	1	1	1
Éther	1	1	-	-	-	3
Chlorid ethylnatý	1	1	1	1	1	3
Mastné kyseliny	1	1	4	1	2	1
Fluor F2 (suchý)	1	1	-	-	-	-
Kyselina fluorovodíková	4	4	2	1	4	4
Formaldehyd	1	1	1	1	2	1
Kyselina mravenčí	1	1	1	3	2	2
Furfural	1	1	2	4	4	4
Kyselina gallová (trihydroxybenzoová)	1	1	2	1	2	2
Kyselina chlorovodíková	4	4	1	1	4	1
Peroxid vodíku	1	1	3	2	4	3
Jód (vlhký)	4	4	-	-	-	2
Octan olovičitý	1	1	1	-	2	1

1 = Velmi dobrá odolnost do provozní meze materiálu 2 = Střední odolnost 3 = Omezená nebo proměnlivá odolnost 4 = Neuspokojivá odolnost	1.4301	1.4404	EPDM	FPM (Viton®)	NBR	TPEV
Chlorid hořečnatý	2	2	1	1	1	1
Síran hořečnatý	1	1	1	1	1	1
Rtuť	1	1	1	1	1	1
Methanol	1	1	1	3	1	1
Chlormethan	1	1	3	1	4	3
Methylene chloride	2	2	4	2	4	4
Naftalen	1	1	4	1	4	1
Chlorid nikelnatý	2	2	1	1	1	1
Síran nikelnatý	1	1	1	1	1	1
Kyselina dusičná	3	3	3	1	4	4
Kyselina šťavelová	3	3	1	1	2	2
Kyselina chloristá	4	4	2	1	-	1
Kyselina fosforečná	1	1	2	1	4	1
Kyselina pikrová	1	1	2	1	2	2
Bromid draselný	1	1	-	-	-	1
Uhlíčan draselný	1	1	-	-	-	1
Chlorečnan draselný	1	1	-	-	-	1
Kyanid draselný	1	1	1	1	1	1
Hydroxid draselný	1	1	1	2	2	1
Dusičnan draselný	1	1	1	1	1	1
Manganistan draselný	1	1	-	-	-	1
Síran draselný	1	1	1	1	1	1
Sulfid draselný	1	1	-	-	-	1
Chlorid draselný	2	2	1	1	1	1
1,2-dichlorpropan	1	1	-	-	-	4
Chlorid amonný	3	2	1	-	1	1
Dusičnan stříbrný	1	1	1	1	2	1
Uhlíčan sodný	1	1	-	-	-	1
Octan sodný	1	1	1	4	2	1
Hydrogenuhlíčan sodný	1	1	1	1	1	1
Hydrogensíran sodný	3	1	-	-	-	1
Hydrogensířičitan sodný	1	1	1	1	1	1
Bromid sodný	2	2	-	-	-	2
Chlorečnan sodný	1	1	-	-	-	1
Chlorid sodný	4	4	-	-	-	1
Kyanid sodný	1	1	1	1	1	1
Fluorid sodný	1	1	-	-	-	1
Hydroxid sodný	1	1	1	2	2	1
Chlornan sodný	4	4	2	1	2	1
Dusičnan sodný	1	1	1	-	2	1
Síran sodný	1	1	1	1	1	1
Sulfid sodný	1	1	-	-	-	1
Siřičitan sodný	1	1	-	-	-	1
Chlorid cinatý	3	2	2	1	1	2
Síra	1	1	1	1	4	1
Chlorid sirnatý (dichlorsulfan)	1	1	4	1	3	3
Oxid siřičitý	2	1	1	1	4	1
Kyselina sírová	4	4	2	1	4	3
Kyselina siřičitá	3	1	2	1	2	2
Chlorid thionylu	1	1	4	1	-	4
Toluen	1	1	4	1	4	4
Trichloroethylen	1	1	4	1	3	4
Terpentýn	1	1	4	1	1	4
Dimethylbenzen (Xylen)	1	1	-	-	-	4
Síran zinečnatý	1	1	-	-	-	1

Poznámka:

Hladiny koncentrací a doby vystavení mají přímý vliv na odolnost nerezové oceli vůči chemikáliím. Každá aplikace by proto měla být pečlivě přezkoumána, aby byla zvolena vhodná nerezová ocel a těsnění.

Předpoklad:

Uvedená data slouží pouze jako vodítko, pro podrobnější informace prosím kontaktujte naše technické oddělení.

Průtoky potrubí

Tabulka průtoků pro potrubí instalované s různými spády

Hodnoty pro dešťovou odpadní vodu

Hodnoty založeny na Colebrook-Whiteově rovnici.

Koeficient drsnosti $k_s = 0.6 \text{ mm}$

Spád [%]	Potrubí Ø 50mm		Potrubí Ø 75mm		Potrubí Ø 110mm		Potrubí Ø 125mm	
	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]
10.0	2.74	1.52	8.40	2.01	23.81	2.60	33.61	2.83
7.5	2.38	1.31	7.28	1.74	20.62	2.25	29.11	2.45
5.0	1.94	1.07	5.94	1.42	16.83	1.84	23.77	2.00
4.5	1.84	1.02	5.64	1.35	15.97	1.74	22.55	1.90
4.0	1.73	0.96	5.31	1.27	15.06	1.64	21.26	1.79
3.5	1.62	0.90	4.97	1.19	14.08	1.54	19.88	1.67
3.0	1.50	0.83	4.60	1.10	13.04	1.42	18.41	1.55
2.5	1.37	0.76	4.20	1.00	11.90	1.30	16.80	1.41
2.0	1.23	0.68	3.76	0.90	10.64	1.16	15.03	1.26
1.5	1.06	0.59	3.25	0.78	9.22	1.01	13.01	1.10
1.0	0.87	0.48	2.66	0.63	7.53	0.82	10.63	0.89

Spád [%]	Potrubí Ø 160mm		Potrubí Ø 200mm		Potrubí Ø 250mm		Potrubí Ø 315mm	
	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]
10.0	64.15	3.31	116.89	3.83	218.31	4.45	401.51	5.15
7.5	55.56	2.87	101.22	3.32	188.95	3.85	347.54	4.46
5.0	45.36	2.34	82.65	2.71	154.13	3.14	283.52	3.64
4.5	43.03	2.22	78.40	2.57	146.17	2.98	268.90	3.45
4.0	40.57	2.10	73.92	2.43	137.77	2.81	253.45	3.25
3.5	37.95	1.96	69.14	2.27	128.82	2.63	236.99	3.04
3.0	35.13	1.81	64.01	2.10	119.20	2.43	219.31	2.82
2.5	32.07	1.66	58.43	1.92	108.74	2.22	200.09	2.57
2.0	28.68	1.48	52.26	1.71	97.18	1.98	178.83	2.30
1.5	24.84	1.28	45.26	1.48	84.05	1.71	154.70	1.99
1.0	20.28	1.05	36.95	1.21	68.48	1.40	126.07	1.62

Poznámka:

Výše uvedené průtoky předpokládají volný výtok z potrubí. Pro instalace, kde není volný výtok z potrubí, může být průtok ovlivněn navazujícím škrťacím elementem.

Pro menší spády, Colebrook-Whiteova rovnice uvádí příliš nízké hodnoty průtoky (pokud se spád potrubí blíží k nule, rychlost průtoku se blíží nule).

Pro potrubí instalované bez nebo s minimálními spády (< 1 %), by měla být použita tabulka průtoků založená na rovnici prostorově proměnného proudění.

Tabulka průtoků pro potrubí instalované s různými spády

Hodnoty pro splaškovou odpadní vodu

Hodnoty založeny na Colebrook-Whiteově rovnici.

Koeficient drsnosti $k_s = 0.6 \text{ mm}$

Spád [%]	Potrubí Ø 50mm		Potrubí Ø 75mm		Potrubí Ø 110mm		Potrubí Ø 125mm	
	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]
10.0	2.30	1.27	7.14	1.71	20.45	2.23	28.97	2.44
7.5	1.99	1.10	6.19	1.48	17.71	1.93	25.09	2.11
5.0	1.63	0.90	5.05	1.21	14.46	1.58	20.49	1.72
4.5	1.54	0.85	4.79	1.14	13.72	1.50	19.43	1.64
4.0	1.46	0.80	4.52	1.08	12.94	1.41	18.32	1.54
3.5	1.36	0.75	4.23	1.01	12.10	1.32	17.14	1.44
3.0	1.26	0.70	3.91	0.93	11.20	1.22	15.87	1.34
2.5	1.15	0.64	3.57	0.85	10.23	1.12	14.49	1.22
2.0	1.03	0.57	3.19	0.76	9.15	1.00	12.96	1.09
1.5	0.89	0.49	2.77	0.66	7.92	0.86	11.22	0.94
1.0	0.73	0.40	2.26	0.54	6.47	0.71	9.16	0.77

Spád [%]	Potrubí Ø 160mm		Potrubí Ø 200mm		Potrubí Ø 250mm		Potrubí Ø 315mm	
	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]	Průtok Q [l/s]	Rychlost v [m/s]
10.0	55.61	2.87	101.81	3.34	206.87	4.22	382.95	4.92
7.5	48.16	2.49	88.17	2.89	177.84	3.62	329.47	4.23
5.0	39.32	2.03	71.99	2.36	143.52	2.93	266.21	3.42
4.5	37.30	1.93	68.30	2.24	135.71	2.77	251.81	3.23
4.0	35.17	1.82	64.39	2.11	127.46	2.60	236.59	3.04
3.5	32.90	1.70	60.23	1.98	118.69	2.42	220.42	2.83
3.0	30.46	1.57	55.76	1.83	109.29	2.23	203.07	2.61
2.5	27.80	1.44	50.90	1.67	99.10	2.02	184.25	2.37
2.0	24.87	1.28	45.53	1.49	87.86	1.79	163.50	2.10
1.5	21.53	1.11	39.43	1.29	75.18	1.53	140.05	1.80
1.0	17.58	0.91	32.19	1.06	60.25	1.23	112.42	1.44

Poznámka:

Výše uvedené průtoky předpokládají volný výtok z potrubí. Pro instalace, kde není volný výtok z potrubí, může být průtok ovlivněn navazujícím škrťicím elementem.

Pro menší spády, Colebrook-Whiteova rovnice uvádí příliš nízké hodnoty průtoky (pokud se spád potrubí blíží k nule, rychlost průtoku se blíží nule).

Pro potrubí instalované bez nebo s minimálními spády (< 1 %), by měla být použita tabulka průtoků založena na rovnici prostorově proměnného proudění.

Průtoky potrubí

Tabulka průtoků pro potrubí instalované bez nebo s minimálními spády

Hodnoty založeny na rovnici prostorově proměnného proudění

Stricklerův koeficient = 90

Průměr potrubí [mm]	Délka [mm]	Spád			
		0.0% Průtok Q [l/s]	0.25% Průtok Q [l/s]	0.5% Průtok Q [l/s]	0.75% Průtok Q [l/s]
50	5	0.40	0.57	0.75	0.92
	10	0.30	0.54	0.75	0.92
	15	0.26	0.53	0.75	0.92
	20	0.23	0.53	0.75	0.92
75	5	1.45	1.75	2.40	2.90
	10	1.10	1.72	2.35	2.90
	15	0.95	1.70	2.35	2.90
	20	0.85	1.70	2.35	2.90
110	5	4.50	5.55	6.75	8.15
	10	3.60	5.05	6.60	8.15
	15	3.20	4.90	6.50	8.15
	20	2.80	4.80	6.50	8.15
125	5	6.45	7.90	9.60	11.45
	10	5.20	7.25	9.50	11.45
	15	4.55	7.00	9.50	11.45
	20	4.10	6.85	9.50	11.45
160	5	13.00	15.40	18.60	21.20
	10	10.90	14.30	18.50	21.20
	15	9.50	13.80	18.40	21.20
	20	8.50	13.50	18.30	21.20
200	5	24.80	29.00	34.20	38.70
	10	20.80	26.70	33.80	38.40
	15	18.60	25.70	33.70	38.40
	20	17.00	25.00	33.60	38.40

Poznámka:

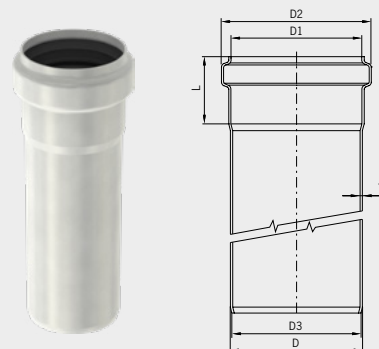
Pokud je k výpočtu průtoku potrubím s minimálním nebo žádným spádem použita rovnice pro prostorově proměnné proudění, definuje velikost průtoku délka trubky k výtoku. Hodnoty průtoku, uvedené v tabulce, byly vypočteny za předpokladu volného výtoku potrubí dané délky.

Výše uvedené průtoky předpokládají volný výtok z potrubí. Pro instalace, kde není volný výtok z potrubí, může být průtok ovlivněn navazujícím škrťacím elementem.

Rovné potrubí s hrdlem

Základní rozměry

D [mm]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	Délka hrdla L [mm]	Síla stěny T [mm]
40	41	51.5	38	40	1.0
50	51	62.0	47	42	1.0
75	76	87.5	72	50	1.0
110	111	125.5	107	57	1.0
125	126	141.0	122	63	1.0
160	161	178.0	156	70	1.25
200	201	219.0	195	80	1.5
250	251	268.6	245	90	1.5
315	316	334.2	309	100	2.0

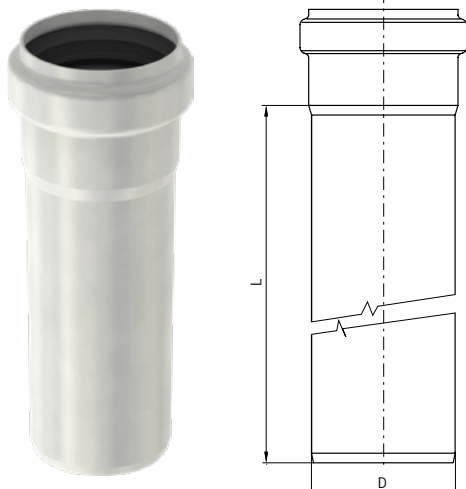
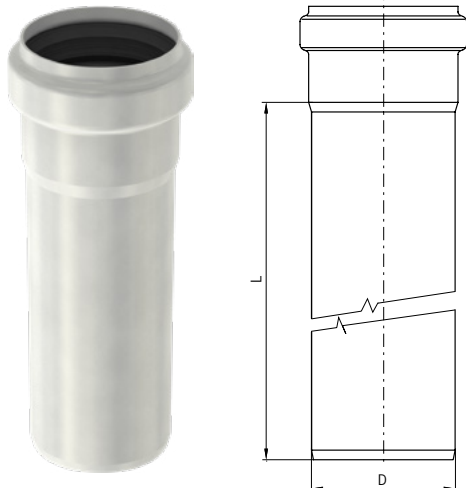
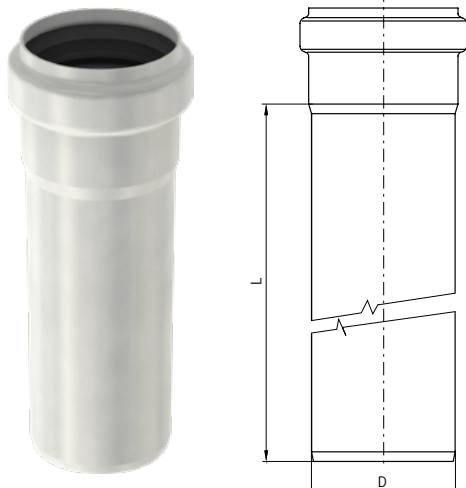


Přehled výrobků

	Délka [mm]	Objednávací číslo (těsnění EPDM*) / materiál	
		1.4301	1.4404
Průměr: D=40mm (DN 40)			
	150	417304	417320
	250	417306	417322
	500	417308	417324
	750	417310	417326
	1000	417312	417328
	1500	417314	417330
	2000	417316	417332
	3000	417318	417334
	6000	417268	417274
Průměr: D=50mm (DN 50)			
	150	98500	98550
	250	98502	98552
	500	98504	98554
	750	98506	98556
	1000	98508	98558
	1500	98510	98560
	2000	98512	98562
	3000	98514	98564
	6000	419474	419498

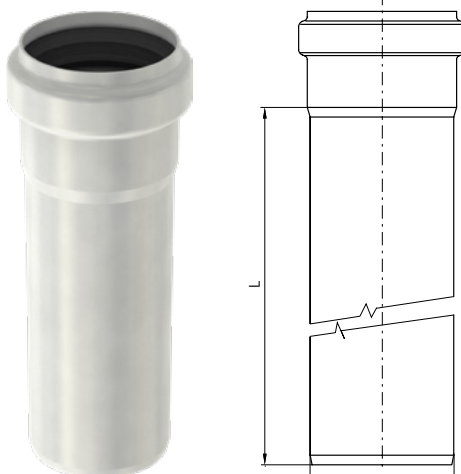
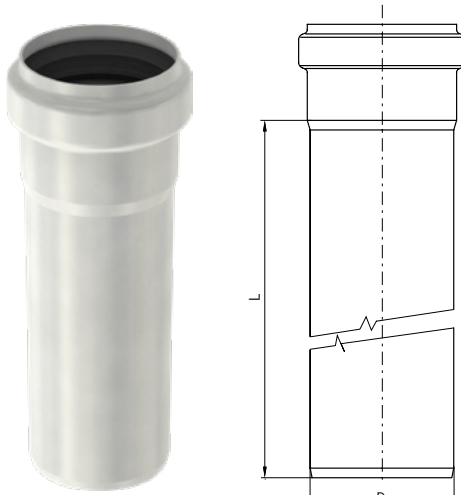
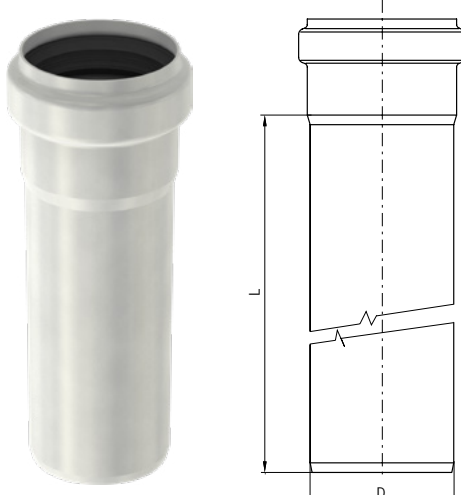
Infobox

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).

	Délka [mm]	Objednací číslo (těsnění EPDM*) / materiál	
		1.4301	1.4404
Průměr: D=75mm (DN 70)			
	150	98516	98566
	250	98518	98568
	500	98520	98570
	750	98522	98572
	1000	98524	98574
	1500	98526	98576
	2000	98528	98578
	3000	98530	98580
	4000	419460	-
	5000	-	419492
6000	419476	419500	
Průměr: D=110mm (DN 100)			
	150	98532	98582
	250	98534	98584
	500	98536	98586
	750	98538	98588
	1000	98540	98590
	1500	98542	98592
	2000	98544	98594
	3000	98546	98596
	4000	419462	-
	5000	419470	-
6000	419478	419502	
Průměr: D=125mm (DN 125)			
	150	419692	-
	250	419694	419714
	500	419696	419716
	1000	419700	419720
	1500	419702	-
	2000	419704	419724
	3000	419706	419726

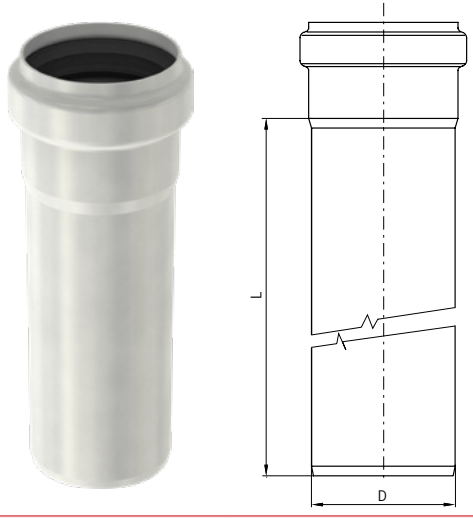
Infobox

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).

	Délka [mm]	Objednací číslo (těsnění EPDM*) / materiál	
		1.4301	1.4404
Průměr: D=160mm (DN 150)			
	150	98548	98598
	250	98600	98650
	500	98602	98652
	750	98604	98654
	1000	98606	98656
	1500	98608	98658
	2000	98610	98660
	3000	98612	98662
	6000	419480	419504
Průměr: D=200mm (DN 200)			
	500	419383	419384
	1000	419387	419388
	2000	419391	419392
	3000	419395	419396
Průměr: D=250mm (DN 250)			
	500	417071	417072
	1000	417075	417076
	2000	417079	417080
	3000	417083	417084


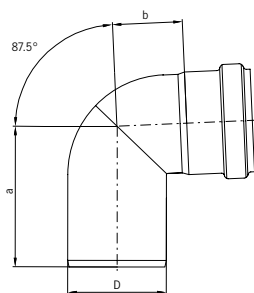

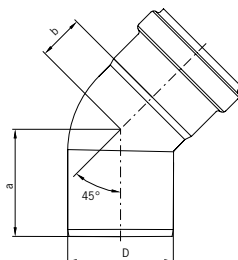

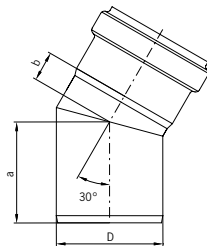

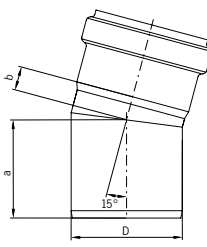
Infobox

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).

	Délka [mm]	Objednací číslo (těsnění EPDM*) / materiál	
		1.4301	1.4404
Průměr: D=315mm (DN 315)			
	500	417238	417200
	1000	417239	417201
	2000	417240	417202
	3000	417241	417203
Infobox *Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).			

Potrubní kolena

Přehled výrobků

	Rozměry			Objednací číslo	
	D [mm]	a [mm]	b [mm]	Těsnění EPDM* / materiál 1.4301	1.4404
Úhel: 87,5°					
 	40	79	32	417342	417350
	50	86	40	98700	98750
	75	107	53	98702	98752
	110	134	67	98704	98754
	125 ¹⁾	161	93	419732	419734
	160	181	105	98706	98756
	200 ¹⁾	215	129	419411	419413
	250 ¹⁾	297	198	-	417088
	315 ¹⁾	393	286	-	417204
Úhel: 45°					
 	40	58	21	417344	417352
	50	62	24	98708	98758
	75	76	32	98710	98760
	110	93	42	98712	98762
	125 ¹⁾	110	50	419736	419738
	160	131	55	98714	98764
	200 ¹⁾	152	60	419407	419409
	250 ¹⁾	177	76	-	417092
	315 ¹⁾	199	91	-	417205
Úhel: 30°					
 	40	55	14	417346	417354
	50	57	16	98716	98766
	75	71	21	98718	98768
	110	85	27	98720	98770
	125	98	28	419740	419742
	160	110	40	98722	98772
	200	137	45	419403	419405
	250	153	58	-	417096
	315	172	68	-	417206
Úhel: 15°					
 	40	53	11	417348	417356
	50	54	12	98724	98774
	75	66	16	98726	98776
	110	78	15	98728	98778
	125	84	19	419744	419746
	160	99	29	98730	98780
	200	123	31	419399	419401
	250	136	40	-	417100
	315	151	46	-	417207

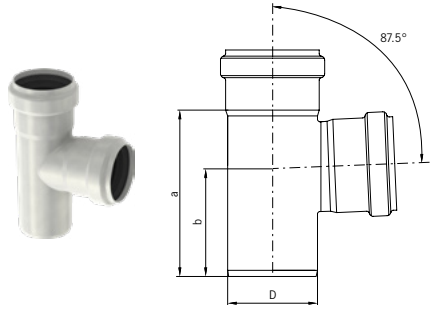
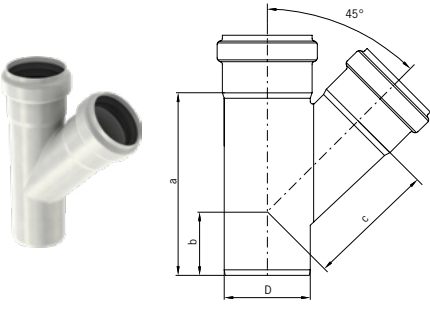
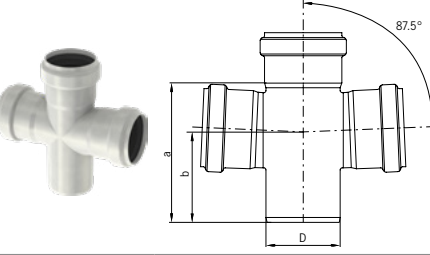
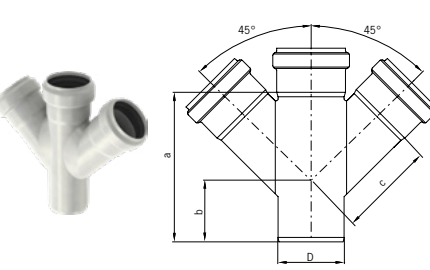
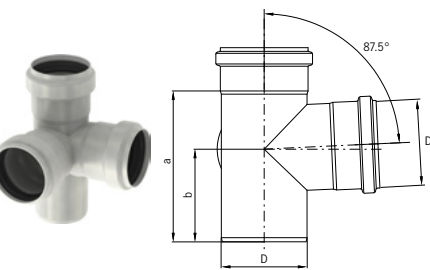
Infobox

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).

1) Kolena průměru 125 mm, 200 mm, 250 mm a 315 mm jsou vyrobena ze segmentů.

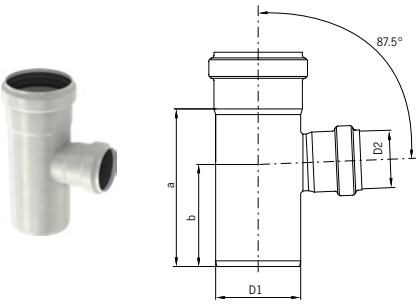
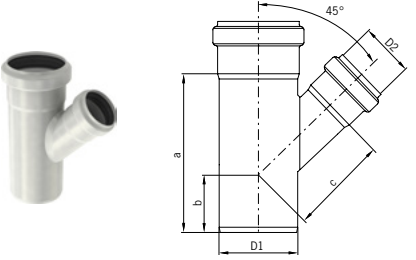
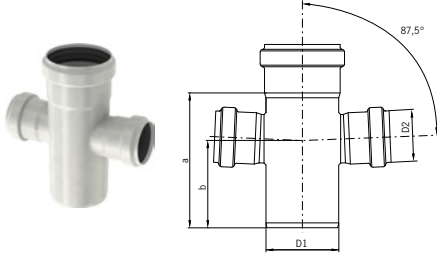
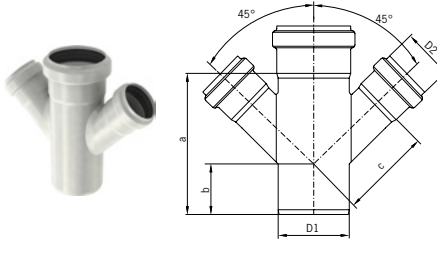
Potrubní odbočky

Přehled výrobků

	Rozměry [mm]				Objednací číslo	
	D	a	b	c	Těsnění EPDM* / materiál 1.4301	1.4404
Jednoduchá 87,5°						
	40	101	69	-	417362	417368
	50	106	71	-	98732	98782
	75	139	90	-	98734	98784
	110	183	117	-	98736	98786
	125	220	135	-	419748	419750
	160	288	184	-	98738	98788
	200	333	206	-	419419	419421
	250	363	215	-	-	417104
	315	476	281	-	-	417208
Jednoduchá 45°						
	40	118	58	63	417366	417372
	50	128	57	76	98748	98798
	75	179	74	110	98800	98850
	110	233	88	149	98802	98852
	125	273	103	170	419760	419762
	160	332	119	222	98804	98854
	200	415	151	274	419427	419429
	250	513	172	336	-	417108
	315	616	195	521	-	417209
Dvojitá 87,5°						
	40	101	69	-	417364	417370
	50	106	71	-	98740	98790
	75	139	90	-	98742	98792
	110	183	117	-	98744	98794
	160	288	184	-	98746	98796
Dvojitá 45°						
	40	118	58	63	417374	417378
	50	128	57	76	98806	98856
	75	179	74	110	98808	98858
	110	233	88	149	98810	98860
	160	332	184	222	98812	98862
	250	509	172	336	-	417120
	315	616	195	521	-	417212
Dvojitá - Rohová 87,5° - 90°						
	40	101	69	-	417414	417415
	50	106	71	-	419162	419210
	75	139	90	-	419164	419212
	110	183	117	-	419166	419214
	125	220	135	-	417020	417021
	160	288	184	-	419168	419216

Potrubní odbočky s redukcí

Přehled výrobků

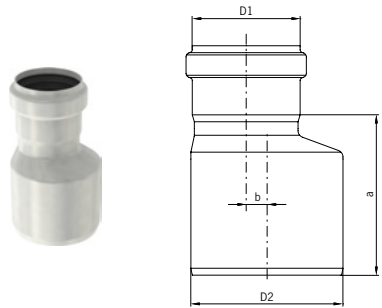
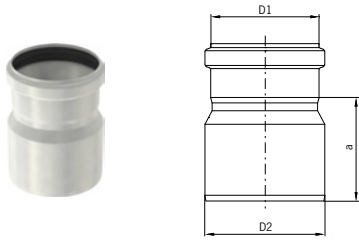
	Rozměry [mm]					Objednáací číslo	
	D1	D2	a	b	c	Těsnění EPDM* / materiál	
						1.4301	1.4404
Jednoduchá 87,5°							
	50	40	106	98	-	417442	417443
	75	40	139	98	-	417444	417445
	75	50	139	90	-	98928	98930
	110	50	183	117	-	98932	98934
	110	75	183	117	-	98936	98938
	125	75	187	110	-	419752	419754
	125	110	205	127	-	419756	419758
	160	110	288	184	-	400691	400693
	200	160	293	186	-	419415	419417
	250	200	349	226	-	-	417112
315	250	411	248	-	-	417210	
Jednoduchá 45°							
	50	40	119	55	71	417406	417408
	75	40	144	56	94	417446	417447
	75	50	144	56	94	400661	400663
	110	50	147	42	119	400665	400667
	110	75	182	60	135	400669	400671
	125	75	200	65	141	419764	419766
	125	110	250	90	160	419768	419770
	160	110	332	119	191	400699	400701
	200	160	359	123	250	419423	419425
	250	200	429	175	307	-	417116
315	250	513	149	382	-	417211	
Dvojitá 87,5°							
	50	40	106	98	-	417398	417399
	75	50	139	90	-	98940	98942
	110	50	183	117	-	98944	98946
	110	75	183	117	-	98900	98902
	160	110	288	184	-	400695	400697
Dvojitá 45°							
	50	40	119	55	71	417410	417412
	75	50	144	56	94	400673	400675
	110	50	147	42	119	400677	400679
	110	75	182	60	135	400681	400683
	160	110	332	119	190	400703	400705
	250	200	429	150	307	-	417124
	315	250	513	149	382	-	417213

Infobox

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatně těsnící kroužky (viz strana 186).

Redukční spojky

Přehled výrobků

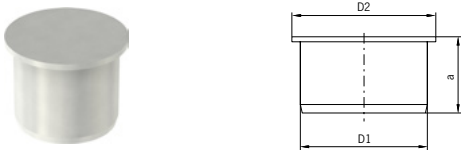
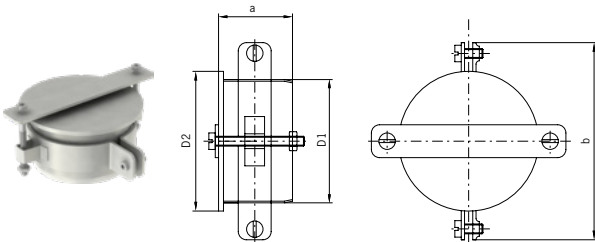
	Rozměry [mm]				Objednací číslo 1.4404 / EPDM*
	D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	b [mm]	
Excentrické					
	40	50	85	5	417418
	40	75	85	17	417419
	50	75	75	7	98892
	50	110	110	25	98978
	75	110	110	15	98894
	110	160	160	22	98896
	200	250	180	15	417135
	250	315	190	15	417218
Centrické					
	40	50	85	-	417403
	40	75	85	-	417417
	50	75	88	-	419826
	50	110	113	-	417018
	75	110	105	-	419828
	110	125	107	-	419780
	110	160	126	-	419830
	125	160	160	-	419811
	160	200	200	-	419441
	200	250	180	-	417133
	250	315	190	-	417217

Infobox

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).

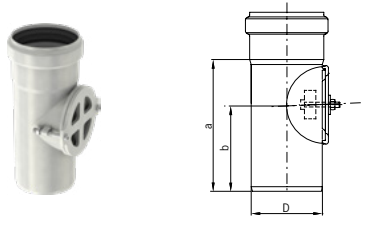
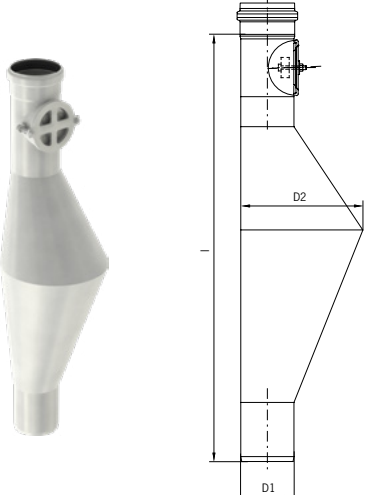
Zátky potrubí

Přehled výrobků

	Rozměry				Objednací číslo 1.4404
	D [mm]	D2 [mm]	a [mm]	b [mm]	
Standardní					
	40	35	50	-	417405
	50	58	45	-	98888
	75	85	45	-	98889
	110	120	45	-	98890
	125	135	50	-	419782
	160	170	50	-	98891
	200	210	50	-	98994
	250	260	83	-	417131
	315	325	73	-	417215
Speciální s pojistkou hrdla					
	40	35			417402
	50	58	45	88	419138
	75	85	45	120	419139
	110	120	45	167	419140
	160	170	50	214	419141
	250	260	83	302	417132
	315	325	130	371	417216

Čistící kusy

Přehled výrobků

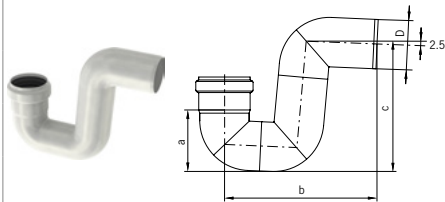
	Rozměry			Objednací číslo	
	D [mm]	a / D2 [mm]	b / l [mm]	Těsnění EPDM* / materiál 1.4301	1.4404
Standardní					
	75	139	90	98913	98963
	110	183	117	98915	98965
	125	210	135	419783	419785
	160	288	184	98917	98967
	200	293	186	419676	419678
	250	290	184	-	417128
	315	340	228	-	417214
Speciální s ochranou proti vniknutí hlodavců					
	110	250	864	419268	419270

Infobox

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).

Zápachové uzávěry (sifony)

Přehled výrobků

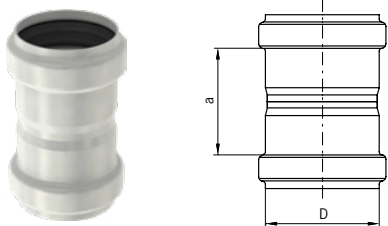
	Rozměry [mm]				Objednací číslo	
	D	a	b	c	Těsnění EPDM* / materiál 1.4301	1.4404
Standardní						
	50	68	187	149	98822	98872
	75	94	232	193	98824	98874
	110	132	300	254	98826	98876
	160	190	403	347	98828	98878

Infobox

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).

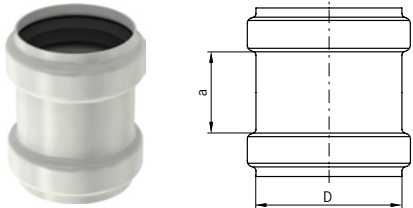
Potrubní spojky

Přehled výrobků

	Rozměry		Objednací číslo	
	D [mm]	a [mm]	Těsnění EPDM* / materiál 1.4301	1.4404
Standardní				
	40	51	417392	417394
	50	54	98920	98970
	75	75	98922	98972
	110	84	98924	98974
	125	140	419813	419815
	160	110	98926	98976
	200	136	419431	419433
	250	181	-	417160
	315	179	-	417225

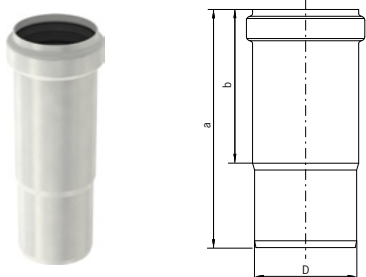
Opravné potrubní spojky (přesuvné)

Přehled výrobků

	Rozměry		Objednací číslo	
	D [mm]	a [mm]	Těsnění EPDM* / materiál 1.4301	1.4404
Standardní				
	40	57	417388	417390
	50	44	98830	98880
	75	46	98832	98882
	110	52	98834	98884
	125	70	419772	419774
	160	76	98836	98886
	200	100	419435	419437
	250	182	-	417139
	315	179	-	417220

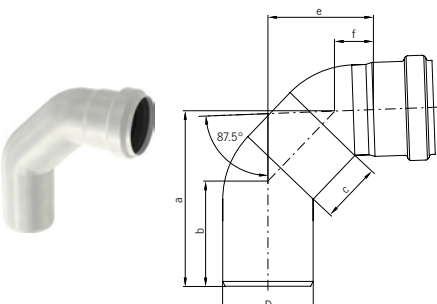
Hrdlo prodloužené (dévkový kompenzátor)

Přehled výrobků

	Rozměry			Objednací číslo	
	D [mm]	a [mm]	b [mm]	Těsnění EPDM* / materiál 1.4301	1.4404
Standardní					
	40	150	90	417382	417384
	50	159	102	98664	98666
	75	175	113	98668	98670
	110	200	121	98672	98674
	125	250	165	419776	419778
	160	292	170	98676	98678
	250	400	190	-	417143
	315	450	200	-	417221

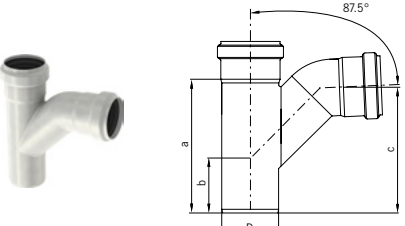
Potrubní koleno 87,5° prodloužené

Přehled výrobků

	Rozměry [mm]						Objednací číslo	
	D	a	b	c	e	f	Těsnění EPDM* / materiál 1.4301	1.4404
Standardní								
	40	105	64	50	67	40	417340	417338
	50	123	71	50	75	25	419146	419000
	75	146	87	50	88	32	419148	419002
	110	175	103	250	103	39	419150	419004
	160	222	126	250	183	92	419152	419144

Potrubní odbočka 87,5° šikmá

Přehled výrobků

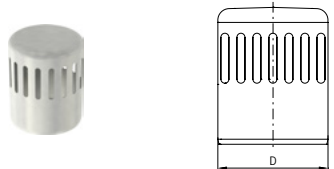
	Rozměry [mm]				Objednací číslo	
	D	a	b	c	Těsnění EPDM* / materiál 1.4301	1.4404
Standardní						
	40	115	55	105	417376	417380
	50	128	57	117	98814	98864
	75	179	74	157	98816	98866
	110	233	88	209	98818	98868
	160	332	184	302	98820	98870

Infobox

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).

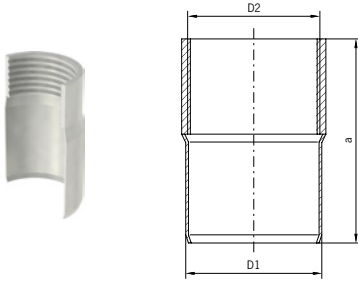
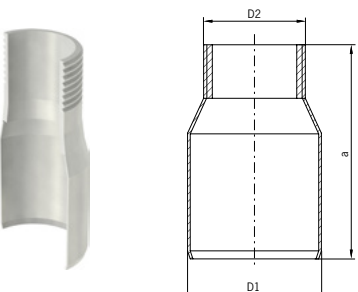
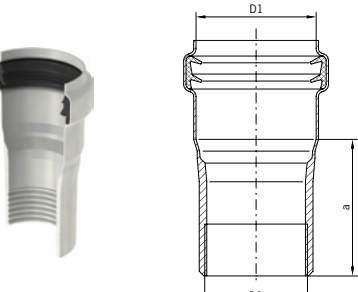
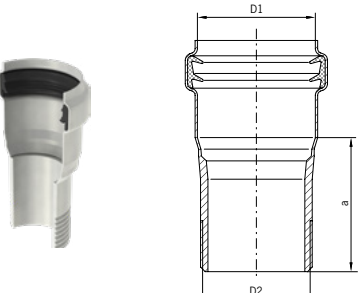
Větrací hlavice

Přehled výrobků

	D [mm]	Objednací číslo 1.4404
Standardní		
	110	98962

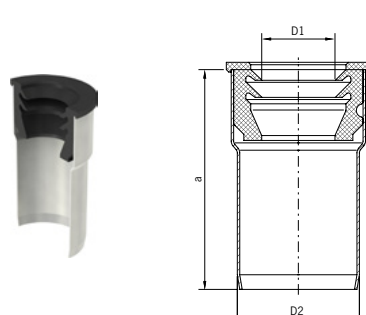
Potrubní přechodky

Přehled výrobků

		Rozměry			Objednací číslo
		D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	Těsnění EPDM* / materiál 1.4404
Přípojka s vnitřním závitem a hladkým koncem (přechod ze závitové trubky)					
	40	G 1¼"	70	417337	
	50	G 1¼"	72	98956	
	50	G 1½"	75	98957	
	50	G 2"	80	98958	
Přípojka s vnějším závitem a hladkým koncem (přechod ze závitové trubky)					
	50	G 1¼"	100	419330	
	50	G 1½"	100	419331	
	50	G 2"	100	419332	
Přípojka s vnitřním závitem a hrdlem (přechod na závitovou trubku)					
	40	G 1¼"	35	417336	
	50	G 1¼"	58	419333	
	50	G 1½"	58	419335	
	50	G 2"	58	419337	
Přípojka s vnějším závitem a hrdlem (přechod na závitovou trubku)					
	50	G 1¼"	58	419250	
	50	G 1½"	58	419252	
	50	G 2"	58	419254	

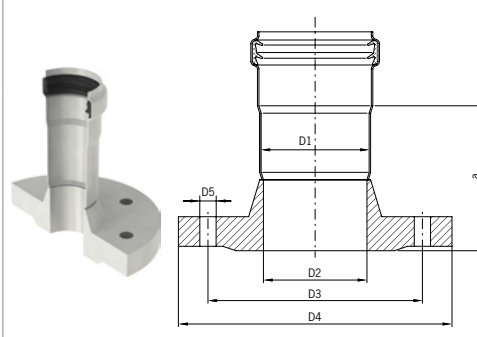
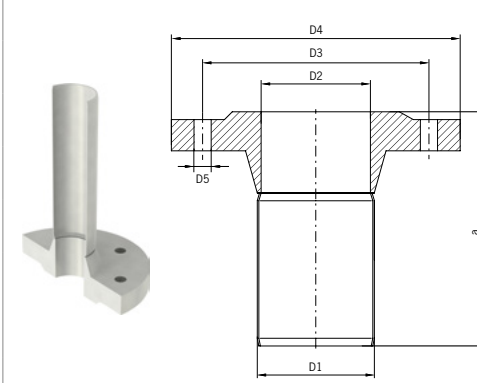
Infobox

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).

	Rozměry			Objednáací číslo
	D1 [mm]	D2 [mm]	a [mm]	Těsnění EPDM* / materiál 1.4404
Přípojka s pryžovou redukcí				
	32	50	90	419373
	40	50	90	419374

Potrubní přípojky s přírubou PN 16 DIN 2633

Přehled výrobků

	Rozměry						Objednáací číslo
	D1 [mm]	D2	D3 [mm]	D4 [mm]	n x D5 [mm]	a [mm]	Těsnění EPDM* / materiál 1.4404
S hrdlem							
	40	DN 40	110	150	4 x 18	100	417420
	40	DN 50	110	150	4 x 18	100	417421
	50	DN 40	110	150	4 x 18	100	419256
	50	DN 50	125	165	4 x 18	100	419258
	75	DN 65	145	185	4 x 18	100	419260
	110	DN 100	180	220	8 x 18	100	419262
	200	DN 200	295	340	12 x 22	102	419514
S hladkým koncem							
	40	DN 40	110	150	4 x 18	165	417422
	40	DN 50	110	150	4 x 18	165	417423
	50	DN 40	110	150	4 x 18	192	419264
	50	DN 50	125	165	4 x 18	192	419265
	75	DN 65	145	185	4 x 18	245	419266
	110	DN 100	180	220	8 x 18	259	419267
	160	DN 150	240	285	8 x 22	200	419540
	200	DN 200	295	240	12 x 22	240	419541

Infobox

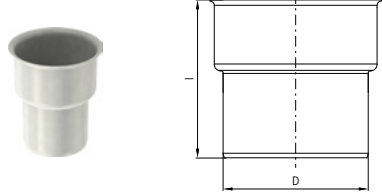
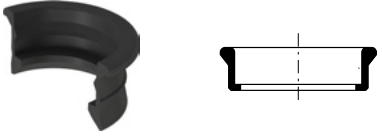
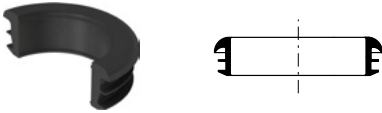
n - počet děr pro šrouby v přírubě

Příruba PN 6 a PN 10 dostupná na poptávku.

*Pro potrubí / tvarovky s těsněním NBR nebo VITON® je nutné specifikovat potrubí / tvarovky s těsněním EPDM a samostatné těsnící kroužky (viz strana 186).

Potrubní přechod pro napojení litinového potrubí a potrubí ACO PIPE

Přehled výrobků


		D [mm]	l [mm]	Objednací číslo 1.4404
Potrubní přechod pro napojení litinového potrubí do hrdla ACO PIPE ¹⁾				
		75	121	98904
		110	137	98906
Redukční manžeta pro napojení litinového potrubí do hrdla ACO PIPE ²⁾				
		DN 70/75	-	400580
		DN 100/110	-	400581
		DN 150/160	-	400582
Redukční manžeta pro napojení hladkého konce ACO PIPE do litinového potrubí				
		DN 70/75	-	400586
		DN 100/110	-	400587
		DN 150/160	-	400588

Infobox

- 1) V kombinaci s redukční manžetou obj. č. 400580 (pro D = 75 mm) nebo 400581 (pro D = 110 mm).
2) V kombinaci s potrubním přechodem obj. č. 98904 nebo 98906.

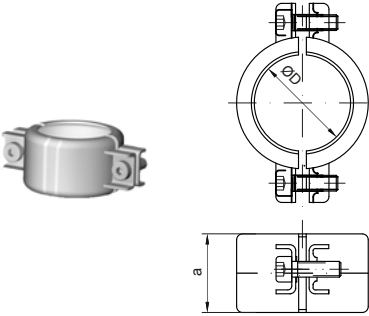
Těsnění

Přehled výrobků

		D [mm]	Objednací číslo		
			EPDM	NBR	VITON®
Náhradní těsnění do hrdla					
		40	417400	417401	-
		50	98400	417037	98404
		75	98401	417038	98405
		110	98402	417039	98406
		125	419453	417041	419454
		160	98403	417040	98407
		200	98433	417042	98437
		250	417146	417148	417147
		315	417222	417223	-

Pojistka hrdla

Přehled výrobků

	D [mm]	a [mm]	Objednáací číslo 1.4404
Dvoudílné			
	40	36	417397
	50	40	417025
	75	40	417027
	110	43	417029
	125	45	417017
	160	45	417031
	200	45	419983
	250	45	417137
	315	48	417219

Infobox

Při použití pojistky hrdla lze dosáhnout zvýšené tlakové odolnosti hrdlového spoje až 2,0 bar (D = 50, 75 110 a 125 mm) nebo 1,0 bar (D = 160, 200, 250 a 315 mm).

Řezáky pro krácení potrubí

Přehled výrobků

	D [mm]	Poznámka	Objednáací číslo
Řezák - sada			
	50 - 110	<input type="checkbox"/> Elektrický <input type="checkbox"/> V plastovém kufříku	400745
	50 - 110	<input type="checkbox"/> Manuální <input type="checkbox"/> V plastovém kufříku	419363
Manuální řezák			
	50 - 110	<input type="checkbox"/> S řezákem by měl být objednan i držák trubek	419364
	110 - 160		400738
	160 - 250		417228
Náhradní řezné kotoučky			
	-	<input type="checkbox"/> Pro řezáky obj. č. 400745 a 419363 <input type="checkbox"/> Minimální odběr 10 ks	419365
	-	<input type="checkbox"/> Pro řezáky obj. č. 419364, 400738 a 417228 <input type="checkbox"/> Minimální odběr 10 ks	400578
Držák trubek pro manuální řezáky			
	125	<input type="checkbox"/> S držákem trubek by měl být objednan i manuální řezák	419857
	160		400742
	200		400743