

vonRollhydro



Potrubí a tvarovky
Technologie s budoucností



1 Úvod



2 Hrdlové produkty

Tlakové potrubí s hrdlem
Hrdlové tvarovky
Hrdlové spoje
Příslušenství pro spoje



3 Přírubové produkty

Tlakové potrubí s přírubou
Přírubové tvarovky



4 Kanalizační produkty

Kanalizační potrubí s hrdlem
Tvarovky



5 Plánování

Podklady pro ukládání potrubí
Podklady pro projektanty



6 Montáž a příprava

Montáž hrdlového potrubí
Montáž přírubového potrubí
Montáž ducpurPLUS fólie
Zkracování potrubí
Opravy potrubí



7 Doprava a skladování



Úvod

Trubní systém
Typy ochran potrubí a tvarovek
Značení, normy
Zkratky
Spojovací systém vonRollhydro®
Certifikáty

1

Hrdlové potrubí a tvarovky

Úvod

Trubní systém

Typy ochran potrubí a tvarovek

Značení, normy

Zkratky

Spojovací systém vonRollhydro®

Certifikáty

1.1
Trubní systémy

1.4
Typy ochrany potrubí a tvarovek

1.8
Značení potrubí a tvarovek

1.11
Spojovací technika systému vonRollhydro

1.12
Certifikáty

Úvod

Trubní systémy

Jako jeden z nejvýznamnějších výrobců trubních systémů z tvárné litiny, vonRoll hydro vyvinul, vyrábí a prodává dokonale přizpůsobivý systém, který vyhoví všem potřebám dodavatelů vody a plynu.

Po mnoho let je tvárná litina pro svou odolnost a také pružnost velmi oblíbeným materiálem výrobců trubních systémů pro tlakové rozvody.

V tomto ohledu je třeba zmínit systém těžké ochrany Ecosys®, který představuje roury pokryté z vnější i vnitřní strany ochranným filmem z POLYURETANU a tvarovky chráněné epoxidovou pryskyřicí.

Tato excelentní kombinace odolnosti a pružnosti tvárné litiny a ochranné vrstvy z polyuretanu (PUR) nám dovoluje nabídnout tyto výhody:

- **Dlouhou životnost**
- **Rychlou a přesnou pokládku potrubí**
- **Optimální korozní ochranu**
- **Použitelný pro všechny typy vod**
- **Vnitřní ochrana bez hygienických kompromisů**
- **Velkou mechanickou odolnost**
- **Výborné průtokové vlastnosti**
- **Snadné zkracování a navrtávky**
- **SVGW certifikace pro pitnou vodu a plyn**

Odvislé od podmínek prostředí, druhu a dimenze potrubí vonRoll systém hrdlového potrubí dokáže vyhovět požadavkům pro speciální potřeby projektů pro tlak větší než 63 barů.



Ochrana pro potrubí a tvarovky:

ecopur® mechanicky odolná a pružná roura, vyrobená z tvárné litiny technologií odstředivého lití, chráněná z vnějšku i zevnitř proti korozi odolným a hladkým polyuretanem. Vhodná do oblastí agresivních zemin a bludných proudů.

ducpur® mechanicky odolná a pružná roura, vyrobená z tvárné litiny technologií odstředivého lití, chráněná zevnitř proti korozi odolnou vrstvou polyuretanu a z vnější strany pozinkovaná a opatřená živичným nátěrem. Do míst s agresivními zeminami je možné doplnit ochrannou PE-HD folii ducpurPLUS.

ecofit® tvarovky vyrobené z tvárné litiny odlévané do pískové formy, chráněné nástřikem epoxidovou pryskyřicí. Vhodné pro všechny typy prostředí.

Rozsah dodávaného potrubí a tvarovek

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700
systém hrdlového potrubí												
systém přírubového potrubí												

*Větší průměry potrubí je možné dodat po dohodě.

Potrubí všech průměrů je 6 metrů dlouhé.

Třídy potrubí odpovídají standardům EN 545:2010 a ISO 2531

- Hrdlové potrubí K9/ třída „C“ dle tabulky
- Přírubové potrubí K12

Ostatní třídy potrubí je možné dodat po dohodě.

Přehled možností spojení potrubí

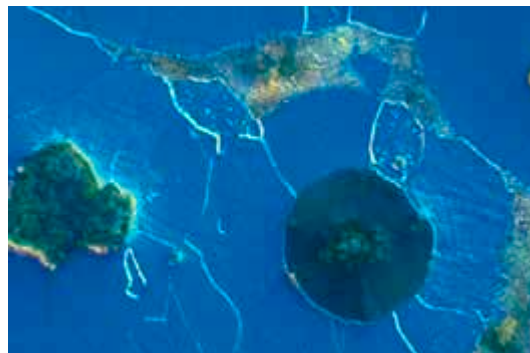
	hrdlová spojení	přírubová spojení
systém těsnění	Tyton® těsnění	ploché těsnění
typ spojení	spoj s vnitřním zámkem nebo bez	
elektrická vodivost spojovacího systému	elektricky nevodivé	elektricky nevodivé
vyskřípnutí spoje bez vnitřního zámku	DN 80 - 300 do 5° DN 350 - 400 do 4° DN 500 - 700 do 3°	
vyskřípnutí spoje s vnitřním zámkem	DN 80 - 700 do 3°	

Charakteristika materiálu pro odstředivě lité potrubí a tvarovky podle EN545

Mechanická charakteristika	symbol	jednotka	potrubí	tvarovky
minimální pevnost v tahu	Rm	MPa	420	420
mez trvalé deformace	Rp 0.2	MPa	300	300
tažnost	A	%	10	5
minimální vertikální zatížení tlakem		MPa	550	550
maximální tlak		MPa	300	300
podélná pevnost v ohybu		MPa	420	420
hustota	ρ	kg/dm ³	7,05	7,05
pružnost	E	MPa	1,7x10 ⁵	1,7x10 ⁵
koeficient tepelné roztažnosti	α	1/K	10x10 ⁻⁶	10x10 ⁻⁶
tvrdost		HB	< 230	< 250

Tvárná litina

Tvárná litina se sféricky uspořádanými částmi grafitu.



Typy ochrany potrubí a tvarovek

Polyuretan (PUR)

Polyuretan chrání potrubí z tvárné litiny proti korozi a zároveň zajišťuje trvalou hygienickou nezávadnost a kvalitu pitné vody. Polyuretan je použit pro vnější i vnitřní ochranu potrubí. Z důvodu elasticity polyuretanu ochranná vrstva zůstává bez poškození i v případě deformace potrubí.

Ochrana PUR byla vyvinuta v roce 1972. V porovnání s ostatními typy ochrany vnitřní ochrana z PUR představuje vysokou odolnost proti různým druhům přepravovaných médií jako například: pitná voda, odpadní voda, průmyslová voda a plyn, stejně jako proti agresivním médiím, například kyselině sírové. Vnější ochrana z PUR je vhodná pro všechny typy zemin a prostředí.

Specifické vlastnosti Polyuretanu

Složení

Polyuretan se vyrábí z dvousložkové pryskyřice. Jeho třídímenzionální molekulární struktura mu dává mechanickou stabilitu. Polyuretan je tepelně stálý plast bez výluhů.

Mocnost vrstvy

Polyuretan PUR vnitřní ochrana
 DN 80 - 150 = 1.3 mm
 DN 200 - 700 = 1.5 mm

Polyuretan PUR vnější ochrana (ecopur®)
 DN 80-700 = 0.9 mm



Barva

Vnitřní ochrana: zelená
 Vnější ochrana: černá



Hustota

1.4 – 1.5 kg/dm³

Spojitosť

spojité nanášení, bez trhlin

Přilnavost

> 14 MPa
 (EMPA doporučuje: 2.5 Mpa na vzorku)
 Přilnavost je pravidelně testována v našich laboratořích.



Izolační odpor

> 10⁸ Ωm²

Teplota

Voda: do 40°C(trvale); do 80°C (krátkodobě)
 Vzduch: 120°C

Odolnost proti nárazu

40 Nm při 20°C

Účinek solné sprchy

bez změny po 1000 hodinách

Roztažnost

> 10%

Drsnostní koeficient

k < 0.01 mm

Chemická odolnost	- Kyseliny a zásady s PH mezi 1 a 14 - Anorganická rozpouštědla - Kyselina sírová (odpadní vody) - Průmyslové odpadní vody
Teplotní roztažnost	20 x 10 ⁻⁶ 1/K
Sedimenty	Neukládají se
Použití chlóru	Koncentrace chloru v pitné vodě a množství při dezinfekci nemá žádný vliv na kvalitu polyuretanu.
Certifikáty PUR	Swiss Asociation for Gas and Water (SVGW) Swiss Federal Office of Health (BAG) Water Byelaws Advisory Service Singapore Institute of Standards and Industrial Research pro: Bulharsko, Španělsko, Itálii, Litvu, Polsko, Českou republiku, Rumunsko atd.

Ochrana epoxidovou pryskyřicí

Tvarovky jsou dodávány s integrální ochranou epoxidovou pryskyřicí s mocností minimálně 250µm.

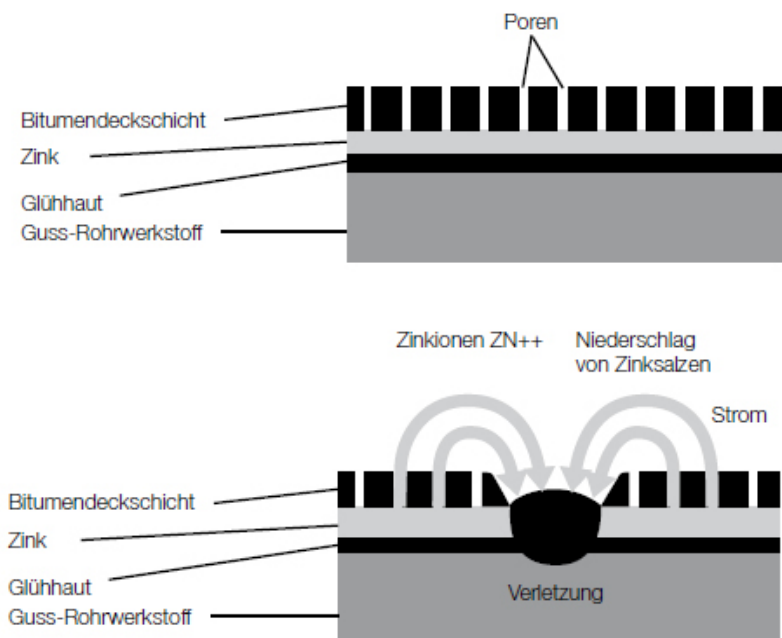
Nástřík epoxidové pryskyřice je neporézní a dobře vyzkoušená cesta jak ochránit tvarovky pro dodávky vody a plynu před korozí. Vnitřní povrch tvarovek chráněných epoxidovou pryskyřicí je hladký jako sklo, bez pórů, nabízí úplnou ochranu pitné vody a samozřejmě splňuje všechny zákonné požadavky na zdravotní nezávadnost. Epoxidová pryskyřice je organická ochrana přátelská k životnímu prostředí.



Zinek – bitumenová vnější ochrana

Potrubí **ducpur®** je **dobaváno se zinek-bitumenovou vnější ochranou**. Množství zinku dosahuje minimálně 220g/m² podle standardu EN 545. Vrstva zinku je kryta vrstvou bitumenu o velikosti minimálně 70µm.

Speciální vlastností ochrany zinkem je jeho **samoopravný efekt** při místním poškození. Prvek je uspořádán v místě poškození, kde potrubí představuje katodu a pozinkovaná část potrubí anodu. Ionty zinku putují do nechráněné části tvárné litiny a zde znovu překryjí poškozenou oblast.



Předpokládané užité tlaky pro potrubí, tvarovky a zámkové spoje**Bez ochrany proti působení tahových sil**

(zajištěné proti rázům užitím konstrukčních prostředků)

pro vodu viz. tabulka: „tlaky podle EN545:2002 pro hrdlové potrubí a tvarovky“

pro plyn ≤ 1 bar (odpovídá nejmenšímu průměrnému tlaku podle SVGW směrnice)

S mechanickým spojením, které pohltí tahové síly

pro vodu	hrdlové spojení	viz. tabulka: „Přípustné tlaky pro jištění pomocí zámkových spojů“ hodnoty ukazuje tabulka (PN) jsou příslušné celkové konfiguraci dle DIN EN 1092, část 2. tyto hodnoty reprezentují přípustné provozní tlaky.
	příruby	
pro plyn		$\leq 1 - 5$ bar (odpovídá nejvyššímu tlaku podle SVGW směrnice)

Pro tvarovky s různými druhy spojení (hrdlové/přírubové) je rozhodující jmenovitý tlak pro hrdlový spoj.

Značení**Potrubí a tvarovky odpovídající EN 545:2010**

Všechna potrubí a tvarovky jsou trvale a čitelně značeny minimálně těmito informacemi:

Výrobce Rok výroby Značka pro tvárnou litinu Jmenovitý průměr DN	odlit na hrdle potrubí odlit na těle tvarovky
Jmenovitý tlak pro příruby a označení tohoto standardu	odlit na přírubě
Šířka stěny roury, pokud není třídy K9	vytisknut na potrubí

Těsnicí kroužky

pro vodu	DN, rok výroby, kód výrobce, název těsnění, EN 681-1, EPDM
pro plyn	DN, rok výroby, kód výrobce, název těsnění, EN 682, NBR

Značení

EN 545:2010	Potrubí, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí
EN 681-1	Elastomerová těsnění – požadavky na materiál pro těsnění trubek používaných pro dodávky vody a odpady - Část 1 pryž
EN 805	Vodárenství – požadavky na vnější sítě a jejich příslušenství
ISO 2531	Vodovodní potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství a jejich spojování pro vodu a plyn
PrEN 682	Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku plynu a uhlovodíkových kapalin
EN 969	Potrubí, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro plynová potrubí - Požadavky a metody zkoušení

Zkratky

DN	jmenovitý průměr potrubí
DE	vnější průměr potrubí definovaný podle EN 545 a ISO 2531
DI	efektivní vnitřní průměr potrubí $DI = DE - 2e$
DM	vnější průměr hrdla
T	hloubka hrdla v mm, stejné pro potrubí i tvarovky
e_G	minimální tloušťka stěny odstředivě litého potrubí z tvárné litiny K9 odpovídající standardům EN 545:2010 a ISO 2531
e_{PUR1}	tloušťka stěny polyuretanové vnitřní vystýlky podle standardu výrobce
e_{PUR2}	tloušťka stěny polyuretanové vnější vrstvy = 0,9mm
e	tloušťka stěny ducpur® a ecopur® K9 hrdlových trubek $e = e_G + e_{PUR1} + e_{PUR2}$
L	délka potrubí v mm
PFA	provozní tlak
PN	rozsah spojení ekvivalentní jmenovitému tlaku v barech

Spojovací technika v systému vonRollhydro®

Sortiment obsahuje potrubí a tvarovky s:

- hrdlovým spojem
- šroubovým spojem
- přírubovým spojem

V dnešní době se nejčastěji napojuje potrubí pomocí hrdlových spojů. Pokud je předpoklad, že bude muset být spoj rozebrán, používá se spojení tvarovek a potrubí přírubovým spojem.



Hrdlový spoj

Šroubový spoj

Přírubový spoj

Zámkové spoje

Zámkový spoj je používán k zajištění proti působení tahových sil na potrubí a tvarovky - k jistění oblouků, odboček nebo zúžení na trase. Je to prostorově nenáročná, skladná, rychle montovatelná, plně rozebíratelná mechanická vazba. **vonRollhydro®** doporučuje na všechny typy hrdlových spojů.

Fig. 2806



Fig. 2807



Jistící zámkové spoje vonRollhydro – venkovní zámek Fig.2806 a vnitřní zámek Fig. 2807.
 Jistící zámkové spoje vonRollhydro – venkovní zámek Fig.2806 a vnitřní zámek Fig. 2807.

Více informací k typům jistění potrubí vonRoll v samostatné příručce „Zámkové spoje vonRoll“.

Certifikáty

Švýcarsko
Swiss Gas and Water Industry Association
Schweizerischer Gas-
und Wasser-Verband

Certification body Water



CERTIFICATE No. 8002 / 825

Appliqué for certification: vonRoll Infratub AG, CH-2810 Chamarel
From: 23-03-1999

The Swiss Gas and Water Industry Association (SDSWG) acts, based on the technical standards, (SDSWG 10) for the permission for the following article:

Product: Pipes and fittings
Material: Pressure pipes R 8, R 10, R 12
Types: Apparatus and/or gas pipe (DN 80-150), PN 25, 40
Apparatus pipe with reinforced gland joint (DN 80-100), PN 25, 40
Apparatus pipe flanged joint (DN 65-100), PN 10, 16, 25, 40 /
DN 100, PN 25

CN 80-150 PN 10/16/25/40 1+ 30°C

Certification terms: SDSWG + PWS
Valid: 31.12.2007

The customer is entitled to offer the above mentioned products as tested and permitted by law (SDSWG 10).

Remark:

Swiss Gas and Water Industry Association



Švýdlsk, 23-03-2008 Director Certification body

MATERIALPRÜFUNGSAMT
NORDRHEIN-WESTFALEN
Minister of Industry for North Rhine-Westphalia (MI RWL) v.V.
Materialprüfungsamt (MPA) RWL



**CERTIFICATE OF CONFORMITY
No. 11 7416-1/4**

to the product:
vonRoll Infratub AG
vonRoll Infratub AG (WVG)
and its family
vonRoll Infratub (pipe systems) as
test object (s)

concerning the following product:
Mobile cast iron pipes for water pipe lines according to EN 558 with
external diameter from 100 mm to 200 mm manufactured as
„Jumper“ pipe with outside and an internal coating of PUF (Polyurethane) as well as an external protection
against corrosion consisting of a zinc base zinc or zinc cadmium coating and
„Jumper“ pipe with outside and a coating of PUF (Polyurethane) with outside and internally
The pipe has a standard diameter. The number of a conformity certificate is given on the
of the test

The location of an additional material and testing point (internal testing system) enables a reinforced joint
Sufficiently according to EN 558 (assessing system, 11 7416 08-01)

The product shall always fulfil the certification criteria: Classification and manufacturing of mobile cast iron pipes,
Wings and their accessories for water pipelines, bearing applications as well as for gas pipelines
according to EN 558 104, 105, 106 and 109 (2007) of the 4th series
Requirements according to: EN 558, without Normen 2008

The assessment report is part of the certificate
The certificate is valid until 31.12.2009
Issued on: 10.09.2008



The Assessment of Compliance with a Sample Size of 1000 (2007) of the 4th series

Strojnická výroba Jelen, s. r. o., autorizovaná osoba SVL, Husůvka 606, 621 00 Brno
Autizovaná osoba Ministerstva (MPO) z. 1.1/2002 ze dne 10. 6. 2002

výrobek

CERTIFIKÁT VÝROBKU

číslo: J-30-20044-03

zavazuje: SVLCO Infratub systems s.r.o. s. r. o.
11 Zlatáhučkův 103
799 01 Čáslav kraj
288 00 250

identifikační číslo: 288 00 250

ke výrobě: trubky a hřebky z tvrdého železa
typové označení: SVL2PUP a SVL2PUPH

specifikace: DN 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600

výrobce: vonRoll Infratub AG, Chamarel, Švýcarsko

1) Tento výrobek bude vyroben certifikací ve smyslu § 13 odstavce 2 (2004) 2002, v rozsahu určeném
posledním odstavcem a v rozsahu a způsobu určených zákonem, na který odkazuje § 13 odstavce 2
(2004) 2002, a § 13 odstavce 3 (2004) 2002. Při výrobě výrobce zodpovídá za svou
certifikaci výrobek. Je v tomto označení výrobce uvedeno číslo jeho autorizace ke výrobě
výrobků a je uveden i registrační číslo výrobce (rovněž číslo jeho autorizace ke výrobě
výrobků) č. 1.1/2002 2002

2) Posouzení výrobce podle autorizované osoby SVL 100 100 a SVL 100 100 100
ve smyslu odstavce 13 odstavce 2 (2004) 2002

3) Všechny výrobky budou vyrobeny a zakázány podle § 13 (2) ze dne 10. 6. 2002, který je
přílohou tohoto certifikátu.

4) Pokud je požadováno a certifikát je součástí výrobku, viz poznámka

11. srpna 2008 11. srpna 2008



Ing. Josef Šesták
ředitel

Strojnická výroba Jelen, s. r. o., autorizovaná osoba SVL, Husůvka 606, 621 00 Brno
Autizovaná osoba Ministerstva (MPO) z. 1.1/2002 ze dne 10. 6. 2002

výrobek

CERTIFIKÁT VÝROBKU

číslo: J-30-20065-03

zavazuje: SVLCO Infratub systems s.r.o. s. r. o.
11 Zlatáhučkův 103
799 01 Čáslav kraj
288 00 250

identifikační číslo: 288 00 250

ke výrobě: trubky a hřebky z tvrdého železa
typové označení: SVL2PUP

specifikace: DN 100 od DN 1200

výrobce: vonRoll Infratub AG, Chamarel, Švýcarsko

1) Tento výrobek bude vyroben certifikací ve smyslu § 13 odstavce 2 (2004) 2002, v rozsahu určeném
posledním odstavcem a v rozsahu a způsobu určených zákonem, na který odkazuje § 13 odstavce 2
(2004) 2002, a § 13 odstavce 3 (2004) 2002. Při výrobě výrobce zodpovídá za svou
certifikaci výrobek. Je v tomto označení výrobce uvedeno číslo jeho autorizace ke výrobě
výrobků a je uveden i registrační číslo výrobce (rovněž číslo jeho autorizace ke výrobě
výrobků) č. 1.1/2002 2002

2) Posouzení výrobce podle autorizované osoby SVL 100 100 a SVL 100 100 100
ve smyslu odstavce 13 odstavce 2 (2004) 2002

3) Všechny výrobky budou vyrobeny a zakázány podle § 13 (2) ze dne 10. 6. 2002, který je
přílohou tohoto certifikátu.

4) Pokud je požadováno a certifikát je součástí výrobku, viz poznámka

11. srpna 2008 11. srpna 2008



Ing. Josef Šesták
ředitel

Hrdlové produkty

Tlakové potrubí s hrdlem
Kanalizační potrubí s hrdlem
Hrdlové tvarovky
Hrdlové spoje
Příslušenství pro spoje

2

Hrdlové potrubí a tvarovky



Hrdlové produkty

Tlakové potrubí s hrdlem
 Kanalizační potrubí s hrdlem
 Hrdlové tvarovky
 Hrdlové spoje
 Příslušenství pro spoje

2.1 vonrollecopur		2.1 vonrollducpur	
	Fig. 2817  Fig. 2815 		Fig. 2817  Fig. 2815 
2.2 vonrollgeopur			
	Fig. 1817  Fig. 1815 		
2.4 2820a.90	2.4 2822a.45	2.5 2823a.30	2.5 2824a.22
			
2.5 2825a.11	2.6 2826a.5	2.7 2820.90	2.7 2822.45
			
2.7 2823.30	2.7 2824.22	2.8 2825.11	2.9 2854
			
2.10 2856	2.11 2857	2.12 2858	2.12 2859
			
2.13 2883	2.14 2870	2.14 2877b	2.14 2888
			
2.15 2890	2.16 2505	2.16 2805	2.16 2806
			
2.17 2504-1	2.18 2810	2.17 2807	2.19 270
			
2.19 320-1	2.19 284	2.20 254	2.20 255-1
			
2.20 255-2	2.20 293		
			

Tlakové potrubí s hrdlem vonRollecopur

ecopur® tlakové potrubí s hrdlem

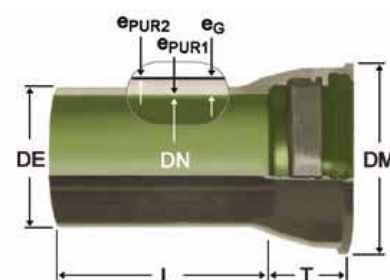


Vyrobeno z tvárné litiny systémem odstředivého lití s PUR (polyuretan) vnitřní vystýlkou, vnější ochranný plášť PUR
Minimální ztráty tlaku díky hydraulicky hladkému povrchu, dlouhá životnost
Využití: do oblastí s agresivními zeminami a výskytem bludných proudů
SVGW certifikát pro vodovodní a plynové potrubí
Vyrobeno dle standardů ISO 2531 a EN545:2010
Třída potrubí K9; jiné třídy na poptávku
Mohou být vybaveny tahovou spojkou fig. 2505, 2506, 2806, 2807
Potrubí a tvarovky jsou dodávány s těsněním Tyton®

Potrubí s dvoukomorovým hrdlem

FIG. 2817

DN	L	DE	e _G	e _{PUR1}	e _{PUR2}	DM	T	hmotnost	Tř. trouby
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m	„C“
80	6000	98	4.7	1.3	0.9	167	119	14.2	C100/K9
100	6000	118	4.7	1.3	0.9	188	120	16.8	C100/K9
125	6000	144	4.0	1.3	0.9	215	123	20.9	C64/K9
150	6000	170	4.0	1.3	0.9	242	126	24.8	C64/K9
200	6000	222	3.9	1.5	0.9	295	131	34.4	C50/K9
250	6000	274	4.8	1.5	0.9	352	131	46.5	C50/K9
300	6000	326	4.6	1.5	0.9	410	130	57.8	C40/K9
400	6000	429	6.0	1.5	0.9	518	115	83.6	C30/K9
500	6000	532	5.6	1.5	0.9	636	115	113.0	C30/K9
600	6000	635	6.7	1.5	0.9	750	120	149.0	C30/K19

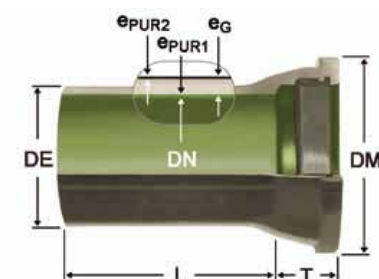


Dvoukomorové potrubí může být vybaveno vnitřním zámkem (fig. 2807) nebo tahovou spojkou (fig. 2806)

Potrubí s jednokomorovým hrdlem

FIG. 2815

DN	L	DE	e _G	e _{PUR1}	e _{PUR2}	DM	T	hmotnost	Tř. trouby
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m	„C“
350	6000	378	5.3	1.5	0.9	464	110	70.0	C40/K9
500*	6000	532	5.6	1.5	0.9	636	115	113.0	C30/K9
600*	6000	635	6.7	1.5	0.9	750	120	149.0	C30/K9
700	6000	738	7.8	1.5	0.9	863	150	190.0	C30/K9



* Výběhový model, jen do vyprodání zásob

Tlakové potrubí s hrdlem vonRollducpur

ducpur® tlakové potrubí s hrdlem

Vyrobeno z tvárné litiny systémem odstředivého lití s **PUR (polyuretan) vnitřní vystýlkou, vnější strana pozinkovaná a opatřená živičným nátěrem**

Minimální ztráty tlaku díky hydraulicky hladkému povrchu, dlouhá životnost

Využití: pitná voda, měkká a agresivní voda, chemická média s hodnotou pH mezi 1 - 14

SVGW certifikát pro vodovodní a plynové potrubí

Vyrobeno dle standardů ISO 2531 a EN545:2010

Třída potrubí K9; jiné třídy na poptávku

Mohou být vybaveny tahovou spojkou fig. 2505, 2506, 2806, 2807

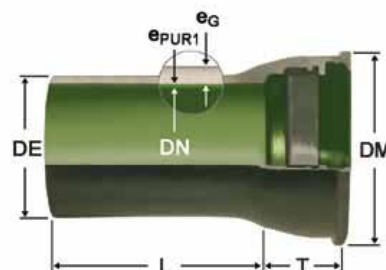
Potrubí a tvarovky jsou dodávány s těsněním Tyton®



Potrubí s dvoukomorovým hrdlem

FIG. 2817

DN	L	DE	e _G	e _{PUR1}	DM	T	hmotnost	Tř. trouby
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m	„C“
80	6000	98	4.7	1.3	167	119	14.0	C100/K9
100	6000	118	4.7	1.3	188	120	16.3	C100/K9
125	6000	144	4.0	1.3	215	123	20.2	C64/K9
150	6000	170	4.0	1.3	242	126	24.0	C64/K9
200	6000	222	3.9	1.5	295	131	33.4	C50/K9
250	6000	274	4.8	1.5	352	131	45.0	C50/K9
300	6000	326	4.6	1.5	410	130	56.3	C40/K9
400	6000	429	6.0	1.5	517	145	84.0	C40/K9
500	6000	532	5.6	1.5	630	145	113.0	C30/K9
600	6000	635	6.7	1.5	739	150	150.0	C30/K9

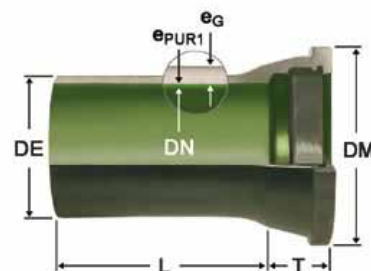


Dvoukomorová trouba může být vybavena vnitřním zámkem (fig. 2807) nebo tahovou spojkou (fig. 2806)

Potrubí s jednokomorovým hrdlem

FIG. 2815

DN	L	DE	e _G	e _{PUR1}	DM	T	hmotnost	Tř. trouby
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m	„C“
350	6000	378	5.3	1.5	464	110	70.0	C40/K9
500*	6000	532	5.6	1.5	636	115	113.0	C30/K9
600*	6000	635	6.7	1.5	750	120	149.0	C30/K9
700	6000	738	7.8	1.5	863	150	190.0	C30/K9



* Výběhový model, do vyprodání zásob

Tlakové potrubí s hrdlem vonRollgeopur

geopur® kanalizační potrubí s hrdlem

Vyrobeno z tvárné litiny systémem odstředivého lití s **PUR (polyuretan) vnitřní vystýlkou, vnější strana pozinkovaná a opratřená živičným nátěrem, PUR vrstva protažena na vnější stranu hrdla**

Minimální ztráty tlaku díky hydraulicky hladkému povrchu, dlouhá životnost

Využití: vody a odpadní vody, chemická média s hodnotou pH mezi 1 a 14

Vyrobeno dle standardů EN 598

Třída potrubí K7; jiné třídy na poptávku

Mohou být vybaveny tahovou spojkou fig. 2505, 2506, 2806, 2807

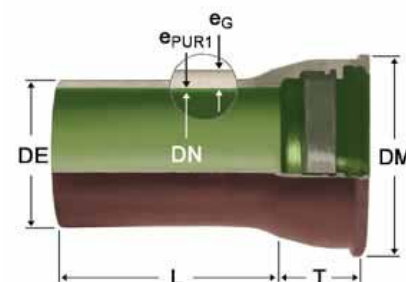
Potrubí a tvarovky jsou dodávány s těsněním Tyton®



Potrubí s dvoukomorovým hrdlem

FIG. 1817

DN	L	DE	e _G	e _{PUR1}	DM	T	hmotnost
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m
100	6000	118	6	1.3	188	120	14.3
125	6000	144	6	1.3	215	123	17.4
150	6000	170	6	1.3	242	126	20.7
200	6000	222	6	1.5	295	131	35.9
250	6000	274	6.4	1.5	352	131	45.2
300	6000	326	6.4	1.5	410	130	45.2
400	6000	429	6.4	1.5	518	145	67.1
500	6000	532	7.0	1.5	636	145	92.5
600	6000	635	7.7	1.5	750	150	121.6

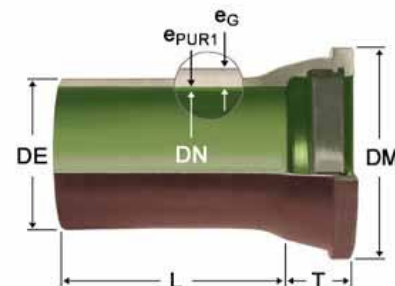


Dvoukomorové potrubí může být vybaveno vnitřním zámkem (fig. 2807) nebo tahovou spojkou (fig. 2806)

Potrubí s jednokomorovým hrdlem

FIG. 1815

DN	L	DE	e _G	e _{PUR1}	DM	T	hmotnost
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m
350	6000	378	6.4	1.5	464	140	56.2
500*	6000	532	7.0	1.5	636	145	92.5
600*	6000	635	7.7	1.5	750	150	122.6
700	6000	738	8.4	1.5	863	180	152.5



* Výběhový model, do vyprodání zásob

**Hrdlové tvarovky
vonRollecofit**

ecofit® hrdlové tvarovky

Vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) dle standartu EN 545

Chráněny epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany (min. 250µm) podle standartu DIN 3476

Potrubí a tvarovky jsou dodávány s těsněním Tyton®



Hrdlové koleno 90°, MMQ

DN	t mm	hmotnost kg
80	100	8.0
100	125	10.2
125	150	14.5
150	175	19.1
200	225	30.5
250	280	45.7
300	330	63.7
350	410	140.0
400	420	128.0
500	520	230.0
600	620	330.0
700	720	486.2

Fig. 2820a.90



Hrdlové koleno 45°, MMK 45

DN	t mm	hmotnost kg
80	55	7.1
100	65	8.8
125	75	12.3
150	85	15.9
200	110	24.6
250	130	35.7
300	155	48.7
350	175	64.9
400	195	105.0
500	240	139.0
600	285	202.0
700	330	296.0

Fig. 2822a.45



**Hrdlové tvarovky
vonRollecofit**

Hrdlové koleno 30°, MMK 30

Fig. 2823a.30

DN	t	hmotnost
	mm	kg
80	45	6.8
100	50	8.3
125	55	11.6
150	65	14.8
200	80	22.0
250	95	32.0
300	110	43.2
350	125	54.5
400	150	98.0
500	185	125.0
600	200	182.0
700	230	254.0



Hrdlové koleno 22°, MMK 22

Fig. 2824a.22

DN	t	hmotnost
	mm	kg
80	40	6.7
100	45	8.1
125	50	11.2
150	55	14.2
200	65	21.0
250	75	30.7
300	90	40.4
350	100	50.7
400	110	78.0
500	130	111.0
600	150	157.0
700	180	232.0



Hrdlové koleno 11°, MMK 11

Fig. 2825a.11

DN	t	hmotnost
	mm	kg
80	30	6.5
100	35	7.8
125	35	10.6
150	40	13.4
200	45	24.9
250	50	34.2
300	60	43.0
350	65	44.9
400	65	72.0
500	75	96.0
600	85	134.0
700	110	200.0



**Hrdlové tvarovky
vonRollecofit**

Hrdlové koleno 5°, MMK 5

Fig. 2826a.5

DN	t mm	hmotnost kg
100	30	13.3
125	35	17.4
150	35	24.5
200	40	34.7
250	50	53.9
300	55	69.3
400	65	70.0



ecofit® jednohrdlové tvarovky

Vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) dle standartu EN 545

Chráněny epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany (min. 250µm) podle standartu DIN 3476

Potrubí a tvarovky jsou dodávány s těsněním Tyton®



Jednohrdlové koleno 90°, MQ

Fig. 2820.90

DN	t	t ₁	hmotnost
	mm	mm	kg
80	100	312	10.2
100	125	333	11.2
125	150	374	16.1
150	175	419	21.5
200	225	491	35.0



Jednohrdlové koleno 45°, MK 45

Fig. 2822.45

DN	t	t ₁	hmotnost
	mm	mm	kg
80	55	265	7.7
100	65	274	9.8
125	75	301	13.8
150	85	331	18.3
200	110	374	28.5



Jednohrdlové koleno 30°, MK 30

Fig. 2823.30

DN	t	t ₁	hmotnost
	mm	mm	kg
80	45	253	7.4
100	50	274	9.4
125	55	301	13.1
150	65	331	17.2
200	80	374	26.5



Jednohrdlové koleno 22°, MK 22

Fig. 2824.22

DN	t	t ₁	hmotnost
	mm	mm	kg
80	40	248	7.3
100	45	253	9.2
125	50	274	12.7
150	55	299	16.7
200	65	331	25.5



**Hrdlové tvarovky
vonRollecofit**

Jednohrdlové koleno 11°, MK 11

Fig. 2825.11

DN	t	t ₁	hmotnost
	mm	mm	kg
80	40	248	7.3
100	45	253	9.2
125	50	274	12.7
150	55	299	16.7
200	65	331	25.5



**Hrdlové tvarovky
vonRollecofit**

ecofit® hrdlové tvarovky s přírubovou odbočkou

Vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) dle standartu EN 545

Chráněny epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany (min. 250µm) podle standartu DIN 3476

Potrubí a tvarovky jsou dodávány s těsněním Tyton®



Universal T, MMA-Uni, dvou komorové

Fig. 2854

DN ₁	DN ₂	PN bar	L mm	h mm	hmotnost kg
100	50	10, 16, 25, 40	176	100	20.0
100	100	10, 16	176	100	23.0
125	50	10, 16, 25, 40	173	110	24.0
125	100	10, 16	173	110	25.0
150	50	10, 16, 25, 40	170	120	27.0
150	100	10, 16	170	120	28.0
200	50	10, 16, 25, 40	148	145	38.0
200	100	10, 16	163	145	38.0



Součástí dodávky je hrdlové těsnění, nerezové šrouby a matice

Provedení hrdla je dvou komorové a umožňuje uzamčení pomocí zámkového kroužku fig. 2807

Hrdlové tvarovky vonRollecofit

Hrdlová odbočka T, MMB

Fig. 2856

DN ₁	DN ₂	L mm	h mm	hmotnost kg
80	80	170	85	11.4
100	80	170	95	13.1
100	100	190	95	14.1
125	80	170	105	16.5
125	100	195	110	17.8
125	125	225	110	19.9
150	80	170	120	19.9
150	100	195	120	20.9
150	125	255	125	29.0
150	150	255	125	25.2
200	80	175	145	27.2
200	100	200	145	28.6
200	125	255	145	31.4
200	150	255	150	33.4
200	200	315	155	38.2
250	100	200	170	37.9
250	125	200	175	39.9
250	150	260	175	43.6
250	200	315	180	49.3
250	250	375	190	56.0
300	100	205	195	47.7
300	125	205	200	48.7
300	150	260	200	54.3
300	200	320	205	61.0
300	250	430	210	80.0
300	300	435	220	75.0
400	150	270	270	100.0
400	200	325	270	110.0
400	300	440	290	130.0
400	400	560	280	160.0
500	100	215	295	108.4
500	150	350	345	151.0
500	200	425	350	166.0
500	250	390	315	185.0
500	300	580	350	201.0
500	400	568	335	199.2
500	500	680	340	244.0
600	200	340	355	201.0
600	300	460	365	215.0
600	400	570	390	250.4
600	600	800	400	355.0
700	200	345	400	270.0
700	400	575	430	345.2
700	600	925	430	468.4



Hrdlová tvarovka T s přírubovou odbočkou, MMA

Fig. 2857

DN	DN	PN	L	h	hmotnost
		bar	mm	mm	kg
80	80	10,16,25,40	170	165	12.8
100	80	10,16,25,40	170	175	14.5
100	100	10,16	190	180	15.8
125	80	10,16,25,40	170	190	17.9
125	100	10,16	195	195	19.3
125	125	10,16	225	200	21.6
150	80	10,16,25,40	170	2053	21.3
150	100	10,16	195	210	22.7
150	125	10,16	255	220	30.0
150	150	10,16	255	250	27.4
200	80	10,16,25,40	175	235	28.6
200	100	10,16,	200	240	30.4
200	125	10,16	255	250	32.0
200	150	10,16	255	250	36.1
200	200	10	315	260	42.2
200	200	16	315	260	41.7
250	100	10,16	200	270	39.7
250	150	10,16	260	280	46.3
250	200	10	315	290	42.9
250	200	16	315	290	42.9
250	250	10	375	300	61.0
250	250	16	375	300	60.5
300	100	10,16	205	300	50.0
300	150	10,16	260	310	57.0
300	200	10	320	320	65.0
300	200	16	320	320	65.0
300	250	10	430	330	74.5
300	250	16	430	330	74.5
300	300	10	435	340	83.6
300	300	16	435	340	83.1
350	100	10,16	205	330	59.3
350	200	10	325	350	77.2
350	200	16	325	350	77.0
350	300	10	495	370	110.0
350	300	16	495	370	110.0
400	100	10,16	210	360	72.0
400	150	10,16	270	370	81.4
400	200	10	325	380	91.1
400	200	16	325	380	90.6
400	300	10	440	400	113.5
400	300	16	440	400	113.5
400	400	10	560	420	135.6
400	400	16	560	420	140.6
500	100	10,16	215	420	116.0
500	150	10,16	275	430	141.0
500	200	10	330	440	142.0
500	200	16	330	440	141.0



**Hrdlové tvarovky
vonRollecofit**

Hrdlová tvarovka T s přírubovou odbočkou, MMA

Fig. 2857

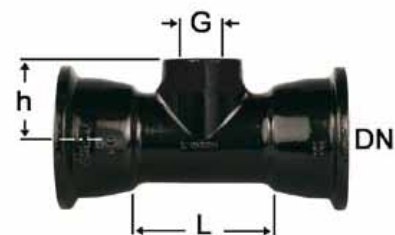
DN ₁	DN ₂	PN bar	L mm	h mm	hmotnost kg
500	300	10	450	460	188.2
500	300	16	450	460	182.0
500	400	10	565	480	199.0
500	400	16	565	480	205.0
500	500	10	680	500	232.0
500	500	16	680	500	274.0
600	100	10,16	220	480	171.0
600	150	10,16	280	490	187.0
600	200	10	340	500	189.0
600	200	16	340	500	189.0
600	250	10	395	510	221.0
600	250	16	395	510	220.0
600	300	10	455	520	240.0
600	300	16	455	520	239.0
600	400	10	570	540	258.0
600	400	16	570	540	263.0
600	500	10	685	560	316.0
600	500	16	685	560	331.0
600	600	10	800	580	340.0
600	600	16	800	580	366.0
700	200	10	345	525	225.0
700	200	16	345	525	366.0
700	400	10	575	555	286.0
700	400	16	575	555	292.7
700	600	10	925	585	457.0
700	600	16	925	585	481.0
700	700	10	925	600	381.0
700	700	16	925	600	396.0



T-spojka s hrdlem a závitovou odbočkou dle PN

Fig. 2858

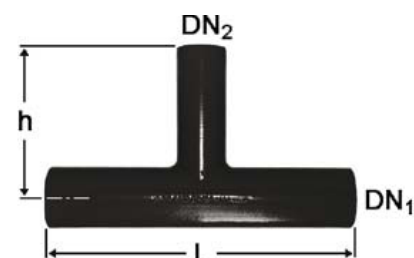
DN	G	L mm	h mm	hmotnost kg
100	2"	161	100	15.3
125	2"	180	120	20.0
150	2"	224	130	26.0
200	2"	215	160	34.0



T-spojka s hladkým koncem

Fig. 2859

DN ₁	DN ₂	L mm	h mm	hmotnost kg
80	80	540	270	6.5
100	100	550	275	14.1
150	100	620	320	23.4
150	150	620	320	24.3
200	200	650	325	35.1



**Hrdlové tvarovky
vonRollecofit**

ecofit® hrdlová redukce

Vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) dle standartu EN 545

Chráněny epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany (min. 250µm) podle standartu DIN 3476

Potrubí a tvarovky jsou dodávány s těsněním Tyton®

Jednohrdlová komora



Hrdlová redukce, MMR

Fig. 2883

DN	DN	L	hmotnost
		mm	kg
100	80	90	7.5
125	80	140	9.9
125	100	100	9.8
150	80	190	12.3
150	100	150	12.3
150	125	100	12.6
200	100	250	18.3
200	125	200	18.7
200	150	150	18.7
250	125	300	26.3
250	150	250	26.5
250	200	150	25.8
300	150	350	35.9
300	200	250	35.7
300	250	150	34.6
350	200	360	47.8
350	250	260	46.8
350	300	160	45.1
400	250	360	66.0
400	300	260	64.0
500	300	500	95.2
500	400	260	94.0
600	400	460	142.0
600	500	260	131.0
700	600	280	180.3



**Hrdlové tvarovky
vonRollecofit**

ecofit® redukce

Vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) dle standartu EN 545

Chráněny epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany (min. 250µm) podle standartu DIN 3476

Potrubí a tvarovky jsou dodávány s těsněním Tyton®



Přesuvka, U

DN	PN mm	L mm	hmotnost kg
80	16	160	8.9
100	16	160	10.8
125	16	165	13.6
150	16	165	16.7
200	16	170	23.0
250	16	175	31.5
300	16	180	40.5

Fig. 2870



Přesuvný kus s hrdlem, EU kus

DN	PN bar	L mm	z mm	hmotnost kg
80	10,16,25,40	130	86 ± 40	7.5
100	10,16	130	87 ± 40	9.1
125	10,16	135	91 ± 40	11.4
150	10,16	135	92 ± 40	15.3
200	10	140	97 ± 40	19.8
200	16	140	97 ± 40	19.8
250	10	145	102 ± 40	29.2
250	16	145	102 ± 40	29.2
300	10	150	107 ± 40	36.5
300	16	150	107 ± 40	36.0
350	10	155	112 ± 40	43.0
350	16	155	112 ± 40	46.0
700	10	190	147 ± 40	142.1
700	16	190	147 ± 40	142.1

Fig. 2877b



**Hrdlové tvarovky
vonRollecofit**

Přírubový přesuvný kus s hrdlem, E kus

Fig. 2888

DN	PN bar	L mm	hmotnost kg
400	10	160	52.1
400	16	160	57.1
500	10	170	76.6
500	16	170	76.6
600	10	180	106.2
600	16	180	106.2



Přírubový kus s hladkým koncem, F kus

Fig. 2890

DN	PN bar	L mm	hmotnost kg
80	10,16,25,40	350	7.8
100	10,16	360	9.7
125	10,16	370	12.5
150	10,16	380	16.0
200	10	400	22.8
200	16	400	23.0
250	10	420	32.0
250	16	420	32.0
300	10	440	43.0
300	16	440	42.0
350	10	460	52.3
350	16	460	55.3
400	10	480	65.0
400	16	480	65.0
500	10	520	95.0
500	16	520	95.0
600	10	560	135.0
600	16	560	135.0
700	10	600	183.0
700	16	600	183.0



Příslušenství pro hrdlové spoje vonRoll

Tahové spojky a těsnění hydrotight

Trouby a tvarovky mohou být spojeny užitím tahových spojek

Tahová spojka hydrotight (vnější) pro vonRoll podpurný límeček s návarkem

DN	PN bar	DF mm	hmotnost kg	počet šroubů
400	16	595	47.1	16
500	16	710	58.6	16
600	16	826	79.8	20



Fig. 2505

Tahová spojka hydrotight (vnější), bez návarku

DN	PN bar	DF mm	hmotnost kg	počet šroubů
400	16	595	47.1	16
500	16	710	58.6	16
600	16	826	79.8	20
700	16	975	146	28



Fig. 2805

Tahová spojka hydrotight (vnější), bez návarku

DN	PN bar	DF mm	hmotnost kg	počet šroubů
80	40	235	4.7	3
100	40	256	5.1	3
125	40	287	5.7	3
150	40	310	6.9	4
200	16	325	8.9	3
200	40	325	10.1	6
250	16	421	13.9	4
250	40	421	15.5	8
300	16	479	19.6	5
300	40	479	21.6	10
350	16	534	25.5	5
350	25	534	27.5	10
400	16	595	47.0	16
500	10	710	59.0	16
600	10	826	80.0	24



Fig. 2806

Vnější tahová spojka pro hrdlové spojení
Povrchová úprava epoxidovou pryskyřicí
Možné použít pro tlaky > 40 barů, potrubí třídy K10

**Příslušenství pro
hrdlové spoje vonRoll**

Tahová spojka hydrotight pro vodu (vnitřní zámek)

Fig. 2504-1

DN	PN bar	hmotnost kg
80	16*	0.2
100	16*	0.2
125	16*	0.2
150	16*	0.2
200	16*	0.2
250	10	0.2
300	10	0.2
400	10	0.2



* 10 barů pro potrubí ecopur®
Tyton-Sit PLUS na požádání

Tahová spojka hydrotight pro dvojitou komoru (vnitřní zámek)

Fig. 2807

DN	PN* bar	hmotnost kg
80	25	0.2
100	25	0.3
125 (A)	25	0.3
150 (A)	25	0.4
200	25	0.6
250	16	0.7
300	16	0.8
400 (A)	16	1.4
500 (A)	16	1.74
600 (A)	10	2.08



Vnitřní zámek pro dvoukomorové hrdlo
*Pro potrubí třídy K9

**Příslušenství pro
hrdlové spoje vonRoll**

Těsnění pro vodu hydrotight (EPDM)

Fig. 2810

DN	hmotnost
	kg
80	0.1
100	0.1
125	0.2
150	0.2
200	0.3
250	0.5
300	0.6
350	0.8
400	1.0
500	1.6
600	2.2
700	3.1



Gumová těsnění pro hrdlové potrubí splňují normu EN 681-1

Tahová spojka hydrotight (vnější), bez návarku

Fig. 2806

DN	hmotnost
	kg
80	0.1
100	0.1
125	0.2
150	0.2
200	0.3
250	0.5
300	0.6



Gumová těsnění pro hrdlové potrubí splňují normu EN 682

Instalační materiál pro hrdlové potrubí

Mazadlo Neutrex-T

Fig. 270

hmotnost	
g	
250.0	-

Mazadlo pro instalaci potrubí z tvárné litiny



RESICOAT RS opravná sada

Fig. 284-86

hmotnost	
g	
280.0	-

RESICOAT RS je k okamžitému použití připravená dvousložková hmota
Opravná sada pro opravu polyuretanové vrstvy



Tahová spojka hydrotight pro dvojitou komoru (vnitřní zámek)

Fig. 310-1

DN	b mm	hmotnost kg/m
80	350	0.1
100	350	0.1
125	400	0.2
150	500	0.2
200	600	0.2
250	700	0.3
300	800	0.3
350	800	0.3
400	950	0.4
500	1150	0.5
600	1300	0.5



Příslušenství pro hrdlové spoje vonRoll

Set montážního nářadí - hydraulické

DN	hmotnost kg
400	56.8
500	59.4
600	62.7
700	75.0

Fig. 254



Vytluokací příslušenství

DN	hmotnost kg
800 - 100	0.7
125 - 150	0.7
200 - 300	0.7

Fig. 255-1



Demontážní plech

DN	hmotnost kg	počet plechů
80	0.1	4
100	0.2	5
125	0.3	6
150	0.4	7
200	0.5	9
250	0.6	12
300	0.7	15

Fig. 255-2



Set montážního nářadí

DN	hmotnost kg
80	18.7
100	19.0
125	19.2
150	19.5
200	20.5
250	21.0
300	22.5
350	23.0

Fig. 293



Přírubové potrubí a tvarovky



Přírubové produkty

Tlakové potrubí s přírubou
Přírubová kolena
Přírubové tvarovky
Uzavírací příruby

Přírubové produkty

Tlakové potrubí s přírubou
Přírubová kolena
Přírubové tvarovky
Uzavírací příruby

3.1 - 3.11



Fig. 2019



3.12



Fig. 2020



3.13
2030a.90



3.14
2030.90



3.15
2032.45



3.16
2033.30



3.17
2035.22



3.18
2036.11



3.19
2040



3.21
2045



3.22
2084



3.24
2085



3.25
2098



3.26
2099



**Tlakové potrubí přírubové
vonRollducpur**

ducpur® tlakové potrubí přírubové

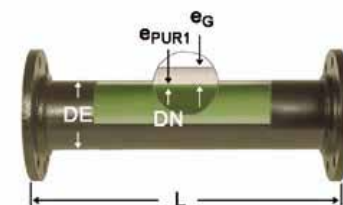
Vyrobeno z tvárné litiny systémem odstředivého lítí s PUR (polyuretan) vnitřní vystýlkou, vnější strana pozinkovaná a opatřená živičným nátěrem
Minimální ztráty tlaku díky hydraulicky hladkému povrchu, dlouhá životnost
Využití: pitná voda, měkká a agresivní voda, chemická média s hodnotou pH mezi 1 a 14
SVGW certifikát pro vodovodní a plynové potrubí
Vyrobeno dle standardů ISO 2531 a EN545:2010
Třída potrubí K12; příruby dle norem EN 1092-2
PN > 16 na poptávku
Verze materiálu ecopur® nebo tepelně izolované na poptávku



Potrubí se závitovou přírubou DN 80

Fig. 2019

DN	PN	L	DE	e _G	e _{PUR1}	hmotnost
	bar	mm	mm	mm	mm	kg
80	10	200	98	7	1.3	10.9
80	10	300	98	7	1.3	12.4
80	10	400	98	7	1.3	13.9
80	10	500	98	7	1.3	15.4
80	10	600	98	7	1.3	16.8
80	10	700	98	7	1.3	18.3
80	10	800	98	7	1.3	19.8
80	10	1000	98	7	1.3	22.7
80	10	1500	98	7	1.3	30.1
80	10	2000	98	7	1.3	37.4
80	10	3000	98	7	1.3	52.1
80	10	4000	98	7	1.3	66.8
80	16	200	98	7	1.3	10.9
80	16	300	98	7	1.3	12.4
80	16	400	98	7	1.3	13.9
80	16	500	98	7	1.3	15.4
80	16	600	98	7	1.3	16.8
80	16	700	98	7	1.3	18.3
80	16	800	98	7	1.3	19.8
80	16	1000	98	7	1.3	22.7
80	16	1500	98	7	1.3	30.1
80	16	2000	98	7	1.3	37.4
80	16	3000	98	7	1.3	52.1
80	16	4000	98	7	1.3	66.8



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):
Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm
Odchylka na přání ± 1 mm

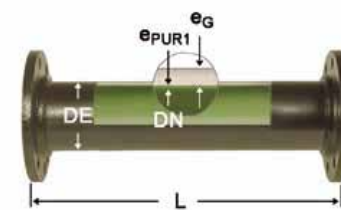
Celková délka (L): 80 – 5900 mm na poptávku

Tlakové potrubí přírubové vonRollducpur

Potrubí se závitovou přírubou DN 100

Fig. 2019

DN	PN	L	DE	e_G	e_{PUR1}	hmotnost
	bar	mm	mm	mm	mm	kg
100	10	200	118	7.2	1.3	12.7
100	10	300	118	7.2	1.3	14.5
100	10	400	118	7.2	1.3	16.4
100	10	500	118	7.2	1.3	18.2
100	10	600	118	7.2	1.3	20.0
100	10	700	118	7.2	1.3	21.9
100	10	800	118	7.2	1.3	23.7
100	10	1000	118	7.2	1.3	27.4
100	10	1500	118	7.2	1.3	36.6
100	10	2000	118	7.2	1.3	45.8
100	10	3000	118	7.2	1.3	64.2
100	10	4000	118	7.2	1.3	82.6
100	16	200	118	7.2	1.3	12.7
100	16	300	118	7.2	1.3	14.5
100	16	400	118	7.2	1.3	16.4
100	16	500	118	7.2	1.3	18.2
100	16	600	118	7.2	1.3	20.0
100	16	700	118	7.2	1.3	21.9
100	16	800	118	7.2	1.3	23.7
100	16	1000	118	7.2	1.3	27.4
100	16	1500	118	7.2	1.3	36.6
100	16	2000	118	7.2	1.3	45.8
100	16	3000	118	7.2	1.3	64.2
100	16	4000	118	7.2	1.3	82.6



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):

Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm

Odchylka na přání ± 1 mm

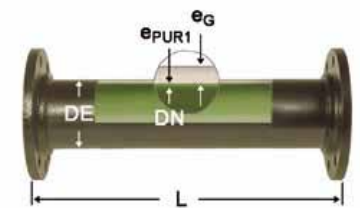
Celková délka (L): 80 – 5900 mm na poptávku

Tlakové potrubí přírubové vonRollducpur

Potrubí se závitovou přírubou DN 125

Fig. 2019

DN	PN bar	L mm	DE mm	e_G mm	e_{PUR1} mm	váha kg
125	10	200	144	7.5	1.3	16.7
125	10	300	144	7.5	1.3	19.1
125	10	400	144	7.5	1.3	21.4
125	10	500	144	7.5	1.3	23.8
125	10	600	144	7.5	1.3	26.2
125	10	700	144	7.5	1.3	28.5
125	10	800	144	7.5	1.3	30.9
125	10	1000	144	7.5	1.3	35.6
125	10	1500	144	7.5	1.3	47.4
125	10	2000	144	7.5	1.3	59.2
125	10	3000	144	7.5	1.3	82.8
125	10	4000	144	7.5	1.3	106.4
125	16	200	144	7.5	1.3	16.7
125	16	300	144	7.5	1.3	19.1
125	16	400	144	7.5	1.3	21.4
125	16	500	144	7.5	1.3	23.8
125	16	600	144	7.5	1.3	26.2
125	16	700	144	7.5	1.3	28.5
125	16	800	144	7.5	1.3	30.9
125	16	1000	144	7.5	1.3	35.6
125	16	1500	144	7.5	1.3	47.4
125	16	2000	144	7.5	1.3	59.2
125	16	3000	144	7.5	1.3	82.8
125	16	4000	144	7.5	1.3	106.4



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):
Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm
Odchylka na přání ± 1 mm

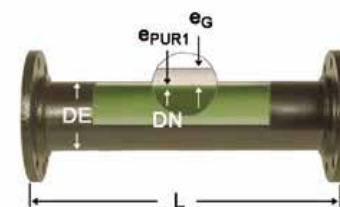
Celková délka (L): 100 – 5900 mm na poptávku

Tlakové potrubí přírubové vonRollducpur

Potrubí se závitovou přírubou DN 150

Fig. 2019

DN	PN bar	L mm	DE mm	e_G mm	e_{PUR1} mm	hmotnost kg
150	10	200	170	7.8	1.3	19.8
150	10	300	170	7.8	1.3	22.7
150	10	400	170	7.8	1.3	25.6
150	10	500	170	7.8	1.3	28.5
150	10	600	170	7.8	1.3	31.4
150	10	700	170	7.8	1.3	34.3
150	10	800	170	7.8	1.3	37.2
150	10	1000	170	7.8	1.3	43.0
150	10	1500	170	7.8	1.3	57.5
150	10	2000	170	7.8	1.3	72.0
150	10	3000	170	7.8	1.3	101.0
150	10	4000	170	7.8	1.3	130.0
150	16	200	170	7.8	1.3	19.8
150	16	300	170	7.8	1.3	22.7
150	16	400	170	7.8	1.3	25.6
150	16	500	170	7.8	1.3	28.5
150	16	600	170	7.8	1.3	31.4
150	16	700	170	7.8	1.3	34.3
150	16	800	170	7.8	1.3	37.2
150	16	1000	170	7.8	1.3	43.0
150	16	1500	170	7.8	1.3	57.5
150	16	2000	170	7.8	1.3	72.0
150	16	3000	170	7.8	1.3	101.0
150	16	4000	170	7.8	1.3	130.0



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):

Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm

Odchylka na přání ± 1 mm

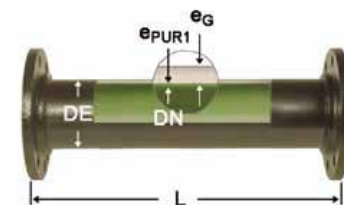
Celková délka (L): 100 – 5900 mm na poptávku

**Tlakové potrubí přírubové
vonRollducpur**

Potrubí se závitovou přírubou DN 200

Fig. 2019

DN	PN bar	L mm	DE mm	e_G mm	e_{PUR1} mm	hmotnost kg
200	10	200	222	8.4	1.5	29.3
200	10	300	222	8.4	1.5	33.4
200	10	400	222	8.4	1.5	37.5
200	10	500	222	8.4	1.5	41.7
200	10	600	222	8.4	1.5	45.8
200	10	700	222	8.4	1.5	49.9
200	10	800	222	8.4	1.5	54.0
200	10	1000	222	8.4	1.5	62.3
200	10	1500	222	8.4	1.5	83.0
200	10	2000	222	8.4	1.5	103.6
200	10	3000	222	8.4	1.5	144.9
200	10	4000	222	8.4	1.5	186.2
200	16	200	222	8.4	1.5	29.3
200	16	300	222	8.4	1.5	33.4
200	16	400	222	8.4	1.5	37.5
200	16	500	222	8.4	1.5	41.7
200	16	600	222	8.4	1.5	45.8
200	16	700	222	8.4	1.5	49.9
200	16	800	222	8.4	1.5	54.0
200	16	1000	222	8.4	1.5	62.3
200	16	1500	222	8.4	1.5	83.0
200	16	2000	222	8.4	1.5	103.6
200	16	3000	222	8.4	1.5	144.9
200	16	4000	222	8.4	1.5	186.2



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):
Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm
Odchylka na přání ± 1 mm

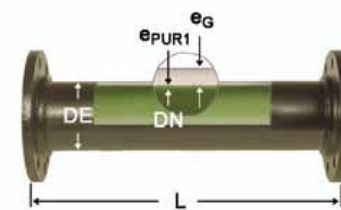
Celková délka (L): 150 – 5900 mm na poptávku

Tlakové potrubí přírubové vonRollducpur

Potrubí se závitovou přírubou DN 250

Fig. 2019

DN	PN bar	L mm	DE mm	e_G mm	e_{PUR1} mm	hmotnost kg
250	10	200	274	9	1.5	37.0
250	10	300	274	9	1.5	42.4
250	10	400	274	9	1.5	47.9
250	10	500	274	9	1.5	53.4
250	10	600	274	9	1.5	58.9
250	10	700	274	9	1.5	64.4
250	10	800	274	9	1.5	69.8
250	10	1000	274	9	1.5	80.8
250	10	1500	274	9	1.5	108.2
250	10	2000	274	9	1.5	135.6
250	10	3000	274	9	1.5	190.4
250	10	4000	274	9	1.5	245.2
250	16	200	274	9	1.5	37.0
250	16	300	274	9	1.5	42.4
250	16	400	274	9	1.5	47.9
250	16	500	274	9	1.5	53.4
250	16	600	274	9	1.5	58.9
250	16	700	274	9	1.5	64.4
250	16	800	274	9	1.5	69.8
250	16	1000	274	9	1.5	80.8
250	16	1500	274	9	1.5	108.2
250	16	2000	274	9	1.5	135.6
250	16	3000	274	9	1.5	190.4
250	16	4000	274	9	1.5	245.2



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):

Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm

Odchylka na přání ± 1 mm

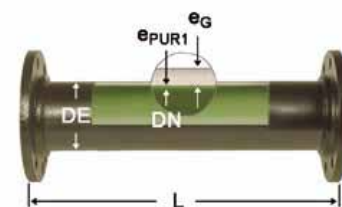
Celková délka (L): 150 – 5900 mm na poptávku

Tlakové potrubí přírubové vonRollducpur

Potrubí se závitovou přírubou DN 300

Fig. 2019

DN	PN bar	L mm	DE mm	e_G mm	e_{PUR1} mm	hmotnost kg
300	10	200	326	9.6	1.5	47.9
300	10	300	326	9.6	1.5	54.9
300	10	400	326	9.6	1.5	61.8
300	10	500	326	9.6	1.5	68.8
300	10	600	326	9.6	1.5	75.8
300	10	700	326	9.6	1.5	82.7
300	10	800	326	9.6	1.5	89.7
300	10	1000	326	9.6	1.5	103.6
300	10	1500	326	9.6	1.5	138.4
300	10	2000	326	9.6	1.5	173.2
300	10	3000	326	9.6	1.5	242.8
300	10	4000	326	9.6	1.5	312.4
300	16	200	326	9.6	1.5	47.9
300	16	300	326	9.6	1.5	54.9
300	16	400	326	9.6	1.5	61.8
300	16	500	326	9.6	1.5	68.8
300	16	600	326	9.6	1.5	75.8
300	16	700	326	9.6	1.5	82.7
300	16	800	326	9.6	1.5	89.7
300	16	1000	326	9.6	1.5	103.6
300	16	1500	326	9.6	1.5	138.4
300	16	2000	326	9.6	1.5	173.2
300	16	3000	326	9.6	1.5	242.8
300	16	4000	326	9.6	1.5	312.4



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):
Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm
Odchylka na přání ± 1 mm

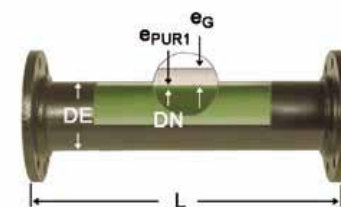
Celková délka (L): 150 – 5900 mm na poptávku

Tlakové potrubí přírubové vonRollducpur

Potrubí se závitovou přírubou DN 350

Fig. 2019

DN	PN bar	L mm	DE mm	e_G mm	e_{PUR1} mm	hmotnost kg
350	10	200	378	10.2	1.5	61.2
350	10	300	378	10.2	1.5	69.7
350	10	400	378	10.2	1.5	78.3
350	10	500	378	10.2	1.5	86.9
350	10	600	378	10.2	1.5	95.5
350	10	700	378	10.2	1.5	104.1
350	10	800	378	10.2	1.5	112.6
350	10	1000	378	10.2	1.5	129.8
350	10	1500	378	10.2	1.5	172.7
350	10	2000	378	10.2	1.5	215.6
350	10	3000	378	10.2	1.5	301.4
350	10	4000	378	10.2	1.5	387.2
350	16	200	378	10.2	1.5	61.2
350	16	300	378	10.2	1.5	69.7
350	16	400	378	10.2	1.5	78.3
350	16	500	378	10.2	1.5	86.9
350	16	600	378	10.2	1.5	95.5
350	16	700	378	10.2	1.5	104.1
350	16	800	378	10.2	1.5	112.6
350	16	1000	378	10.2	1.5	129.8
350	16	1500	378	10.2	1.5	172.7
350	16	2000	378	10.2	1.5	215.6
350	16	3000	378	10.2	1.5	301.4
350	16	4000	378	10.2	1.5	387.2



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):

Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm

Odchylka na přání ± 1 mm

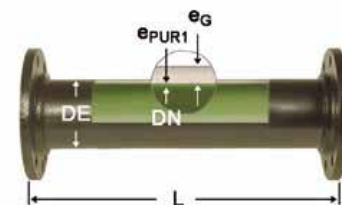
Celková délka (L): 150 – 5900 mm na poptávku

**Tlakové potrubí přírubové
vonRollducpur**

Potrubí se závitovou přírubou DN 400

Fig. 2019

DN	PN bar	L mm	DE mm	e _G mm	e _{PUR1} mm	váha kg
400	10	200	429	10.8	1.5	70.6
400	10	300	429	10.8	1.5	80.9
400	10	400	429	10.8	1.5	91.2
400	10	500	429	10.8	1.5	101.6
400	10	600	429	10.8	1.5	111.9
400	10	700	429	10.8	1.5	122.2
400	10	800	429	10.8	1.5	132.5
400	10	1000	429	10.8	1.5	153.1
400	10	1500	429	10.8	1.5	204.7
400	10	2000	429	10.8	1.5	256.2
400	10	3000	429	10.8	1.5	359.3
400	10	4000	429	10.8	1.5	462.4
400	16	200	429	10.8	1.5	70.6
400	16	300	429	10.8	1.5	80.9
400	16	400	429	10.8	1.5	91.2
400	16	500	429	10.8	1.5	101.6
400	16	600	429	10.8	1.5	111.9
400	16	700	429	10.8	1.5	122.2
400	16	800	429	10.8	1.5	132.5
400	16	1000	429	10.8	1.5	153.1
400	16	1500	429	10.8	1.5	204.7
400	16	2000	429	10.8	1.5	256.2
400	16	3000	429	10.8	1.5	359.3
400	16	4000	429	10.2	1.5	462.4



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):

Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm

Odchylka na přání ± 1 mm

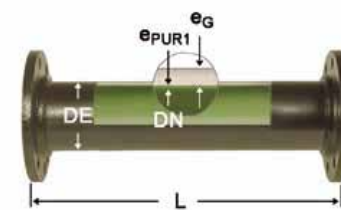
Celková délka (L): 200 – 5900 mm na poptávku

**Tlakové potrubí přírubové
vonRollducpur**

Potrubí se závitovou přírubou DN 500

Fig. 2019

DN	PN	L	DE	e _G	e _{PUR1}	hmotnost
	bar	mm	mm	mm	mm	kg
500	10	200	532	12	1.5	106.4
500	10	300	532	12	1.5	120.6
500	10	400	532	12	1.5	134.8
500	10	500	532	12	1.5	149.1
500	10	600	532	12	1.5	163.3
500	10	700	532	12	1.5	177.5
500	10	800	532	12	1.5	191.7
500	10	1000	532	12	1.5	220.1
500	10	1500	532	12	1.5	291.2
500	10	2000	532	12	1.5	362.2
500	10	3000	532	12	1.5	504.3
500	10	4000	532	12	1.5	646.4
500	16	200	532	12	1.5	106.4
500	16	300	532	12	1.5	120.6
500	16	400	532	12	1.5	134.8
500	16	500	532	12	1.5	149.1
500	16	600	532	12	1.5	163.3
500	16	700	532	12	1.5	177.5
500	16	800	532	12	1.5	191.7
500	16	1000	532	12	1.5	220.1
500	16	1500	532	12	1.5	291.2
500	16	2000	532	12	1.5	362.2
500	16	3000	532	12	1.5	504.3
500	16	4000	532	12	1.5	646.4



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):
Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm
Odchylka na přání ± 1 mm

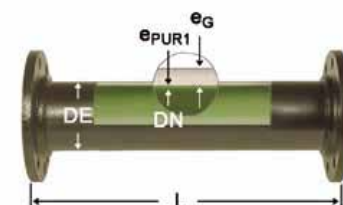
Celková délka (L): 200 – 5900 mm na poptávku

**Tlakové potrubí přírubové
vonRollducpur**

Potrubí se závitovou přírubou DN 600

Fig. 2019

DN	PN bar	L mm	DE mm	e_G mm	e_{PUR1} mm	hmotnost kg
600	10	200	635	13.2	1.5	137.3
600	10	300	635	13.2	1.5	156.0
600	10	400	635	13.2	1.5	174.6
600	10	500	635	13.2	1.5	193.3
600	10	600	635	13.2	1.5	211.9
600	10	700	635	13.2	1.5	230.6
600	10	800	635	13.2	1.5	249.2
600	10	1000	635	13.2	1.5	286.5
600	10	1500	635	13.2	1.5	379.8
600	10	2000	635	13.2	1.5	473.0
600	10	3000	635	13.2	1.5	659.5
600	10	4000	635	13.2	1.5	846.0
600	16	200	635	13.2	1.5	137.3
600	16	300	635	13.2	1.5	156.0
600	16	400	635	13.2	1.5	174.6
600	16	500	635	13.2	1.5	193.3
600	16	600	635	13.2	1.5	211.9
600	16	700	635	13.2	1.5	230.6
600	16	800	635	13.2	1.5	249.2
600	16	1000	635	13.2	1.5	286.5
600	16	1500	635	13.2	1.5	379.8
600	16	2000	635	13.2	1.5	473.0
600	16	3000	635	13.2	1.5	659.5
600	16	4000	635	13.2	1.5	846.0



Příruba s otvory dle normy
DIN EN 1092-2

Celková délka (L):
Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm
Odchylka na přání ± 1 mm

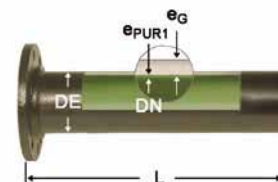
Celková délka (L): 200 – 5900 mm na poptávku

Tlakové potrubí přírubové vonRollducpur

Potrubí s jednou přírubou

Fig. 2020

DN	PN bar	L mm	DE mm	e_G mm	e_{PUR1} mm	hmotnost kg
80	10	1000	98	7	1.3	18.7
80	16	1000	98	7	1.3	18.7
100	10	1000	118	7.2	1.3	22.9
100	16	1000	118	7.2	1.3	22.9
125	10	1000	144	7.5	1.3	29.6
125	16	1000	144	7.5	1.3	29.6
150	10	1000	170	7.8	1.3	36.0
150	16	1000	170	7.8	1.3	36.0
200	10	1000	222	8.4	1.5	51.8
200	16	1000	222	8.4	1.5	51.8
250	10	1000	274	9	1.5	67.8
250	16	1000	274	9	1.5	67.8
300	10	1000	326	9.6	1.5	86.6
300	16	1000	326	9.6	1.5	86.6
350	10	1000	378	10.2	1.5	85.8
350	16	1000	378	10.2	1.5	85.8
400	10	1000	429	10.8	1.5	128.1
400	16	1000	429	10.8	1.5	128.1
500	10	1000	532	12	1.5	181.1
500	16	1000	532	12	1.5	181.1
600	10	1000	635	13.2	1.5	236.5
600	16	1000	635	13.2	1.5	236.5



Příruba s otvory dle normy DIN EN 1092-2

Celková délka (L):

Odchylka bez speciálních požadavků ± 5 mm

Odchylka na přání ± 1 mm

Celková délka (L): 80 – 5900 mm na poptávku

Přírubová kolena vonRollecofit®

Vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) dle normy EN 545
Chráněny epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany (min. 250µm) podle standardu DIN 3476
PN > 16 na poptávku
Vrtání tvarovek dle normy EN 1092-2



Přírubové koleno s patkou 90°, (N)

Fig. 2030a.90

DN	PN bar	t mm	h mm	c mm	hmotnost kg
80	10	165	110	180	13.0
80	16	165	110	180	13.2
100	10	180	125	200	16.9
100	16	180	125	200	16.9
125	10	200	140	225	22.1
125	16	200	140	225	22.1
150	10	220	160	250	28.8
150	16	220	160	250	28.8
200	10	260	190	300	46.2
200	16	260	190	300	45.2
250	10	350	225	350	73.5
250	16	350	225	350	72.5
300	10	400	255	400	103.9
300	16	400	255	400	102.9
350	10	450	290	450	137.0
350	16	450	290	450	142.0
400	10	500	320	500	176.4
400	16	500	320	500	186.4
500	10	600	385	600	281.0
500	16	600	385	600	311.0
600	10	700	450	700	425.0
600	16	700	450	700	478.0

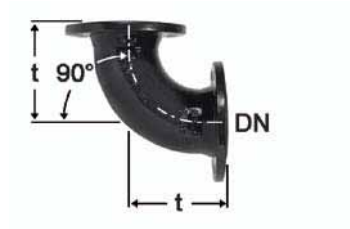


**Přírubové tvarovky
vonRollecofit**

Přírubové koleno 90°, (Q)

Fig. 2030.90

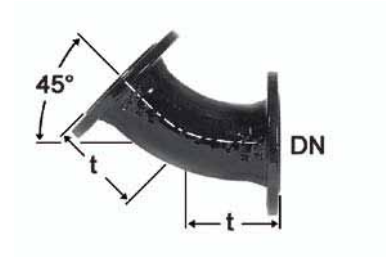
DN	PN bar	t mm	hmotnost kg
80	10	165	9.5
80	16	165	9.7
100	10	180	12.0
100	16	180	12.0
125	10	200	15.6
125	16	200	15.6
150	10	220	19.8
150	16	220	19.8
200	10	260	31.2
200	16	260	30.2
250	10	350	50.0
250	16	350	49.0
300	10	400	69.9
300	16	400	68.9
350	10	450	90.5
350	16	450	96.0
400	10	500	114.5
400	16	500	125.5
500	10	600	179.0
500	16	600	209.0
600	10	700	269.0
600	16	700	322.0
700	10	800	381.5
700	16	800	411.5



Přírubové koleno 45°, (FFK 45)

Fig. 2032.45

DN	PN	t	hmotnost	
	bar		mm	kg
80	10	130		9.2
80	16	130		9.2
100	10	140		11.3
100	16	140		11.3
125	10	150		14.5
125	16	150		14.5
150	10	160		18.4
150	16	160		18.4
200	10	180		27.5
200	16	180		27.0
250	10	350		54.5
250	16	350		54.0
300	10	400		77.2
300	16	400		76.2
350	10	298		77.0
350	16	298		82.5
400	10	324		94.4
400	16	324		106.4
500	10	375		143.5
500	16	375		173.5
600	10	426		210.0
600	16	426		263.0
700	10	478		292.5
700	16	478		322.5



**Přírubové tvarovky
vonRollecofit**

Přírubové koleno 30°, (FFK 30)

Fig. 2033.30

DN	PN bar	t mm	hmotnost kg
80	10	130	9.5
80	16	130	9.5
100	10	140	11.9
100	16	140	11.9
125	10	150	15.3
125	16	150	15.3
150	10	160	19.5
150	16	160	19.5
200	10	180	29.0
200	16	180	27.5
250	10	210	41.5
250	16	210	40.5
300	10	255	59.5
300	16	255	59.0
350	10	165	57.0
350	16	165	62.5
400	10	183	73.0
400	16	183	82.5
500	10	220	109.0
500	16	220	137.0
600	10	309	212.0
600	16	309	257.0
700	10	346	360.0
700	16	346	386.0



Přírubové koleno 22°, (FFK 22)

Fig. 2035.22

DN	PN bar	t mm	hmotnost kg
80	10	130	9.5
80	16	130	9.5
100	10	140	11.9
100	16	140	11.9
125	10	150	15.3
125	16	150	15.3
150	10	160	19.7
150	16	160	19.7
200	10	180	29.0
200	16	180	27.5
250	10	210	41.5
250	16	210	41.0
300	10	255	60.0
300	16	255	59.0
350	10	140	53.0
350	16	140	58.5
400	10	153	67.0
400	16	153	75.5
500	10	185	99.0
500	16	185	127.0
600	10	254	182.0
600	16	254	227.0
700	10	284	313.0
700	16	284	339.0

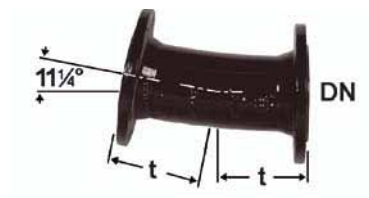


**Přírubové tvarovky
vonRollecofit**

Přírubové koleno 11°, (FFK 11)

Fig. 2036.11

DN	PN bar	t mm	hmotnost kg
80	10	130	9.5
80	16	130	9.5
100	10	140	11.9
100	16	140	11.9
125	10	150	15.3
125	16	150	15.3
150	10	160	19.0
150	16	160	19.0
200	10	180	26.0
200	16	180	25.0
250	10	210	41.5
250	16	210	41.0
300	10	255	60.0
300	16	255	59.5
350	10	105	47.5
350	16	105	53.0
400	10	113	58.0
400	16	113	67.5
500	10	135	85.0
500	16	135	113.0
600	10	174	157.0
600	16	174	202.0
700	10	194	243.0
700	16	194	269.0



**Přírubové tvarovky
vonRollecofit**

Přírubové tvarovky vonRollecofit®

Vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) dle normy EN 545
Chráněny epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany (min. 250µm) podle standardu DIN 3476
PN > 16 na poptávku
Vrtání tvarovek dle normy EN 1092-2



Přírubová odbočka, (T)

Fig. 2040

DN ₁	DN ₂	PN bar	L mm	h mm	hmotnost kg
80	80	10	330	165	15.3
80	80	16	330	165	15.6
100*	50	10	360	170	17.1
100*	50	16	360	170	17.1
100*	65	10	360	170	19.0
100*	65	16	360	170	19.0
100	80	10	360	175	18.3
100	80	16	360	175	18.4
100	100	10	360	180	19.0
100	100	16	360	180	19.0
125	80	10	400	190	22.8
125	80	16	400	190	22.8
125	100	10	400	195	23.8
125	100	16	400	195	23.8
125	125	10	400	200	25.2
125	125	16	400	200	25.2
150*	50	10	440	200	30.5
150*	50	16	440	200	30.5
150	80	10	440	205	28.5
150	80	16	440	205	28.5
150	100	10	440	210	29.4
150	100	16	440	210	29.4
150	125	10	440	215	30.9
150	125	16	440	215	30.9
150	150	10	440	220	32.3
150	150	16	440	220	32.3
200	100	10	520	240	43.1
200	100	16	520	240	42.6
200*	125	10	520	245	51.0
200*	125	16	520	245	51.0
200	150	10	520	250	46.0
200	150	16	520	250	45.5
200	200	10	520	260	49.5
200	200	16	520	260	48.5
250	100	10	700	275	67.6
250	100	16	700	275	66.6



**Přírubové tvarovky
vonRollecofit**
Přírubová odbočka, (T)
Fig. 2040

DN₁	DN₂	PN	L	h	hmotnost
		bar	mm	mm	kg
250	200	10	700	325	75.2
250	200	16	700	325	74.2
250	250	10	700	350	81.0
250	250	16	700	350	80.0
300	100	10	800	300	93.8
300	100	16	800	300	92.8
300*	150	10	800	325	101.0
300	150	16	800	325	100.0
300	200	10	800	350	102.4
300	200	16	800	350	101.4
300*	250	10	800	400	113.9
300	250	16	800	400	112.9
300	300	10	800	375	114.0
300	300	16	800	375	113.0
350	100	10	850	325	117.0
350	100	16	850	325	122.0
350	200	10	850	325	122.0
350	200	16	850	325	128.0
350	350	10	850	425	144.0
350	350	16	850	425	152.0
400	200	10	900	350	147.3
400	200	16	900	350	158.3
400	400	10	900	450	168.5
400	400	16	900	450	185.5
500	200	10	1000	400	214.5
500	200	16	1000	400	244.5
500	500	10	1000	500	243.6
500	500	16	1000	500	289.6
600	200	10	1100	450	304.0
600	200	16	1100	450	356.0
600	400	10	1100	550	323.0
600	400	16	1100	550	382.0
600	600	10	1100	550	343.0
600	600	16	1100	550	422.0
700	200	10	650	525	265.9
700	200	16	650	525	295.9
700	400	10	870	555	337.5
700	400	16	870	555	372.5
700	700	10	1200	585	459.0
700	700	16	1200	585	504.0

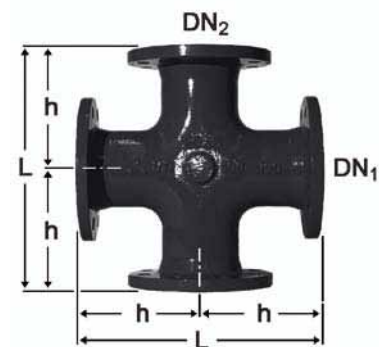


* podle normy výrobce

Přírubový kříž, (TT) dle PN

Fig. 2045

DN₁	DN₂	PN	L	h	hmotnost
		bar	mm	mm	kg
80	80	10	330	165	20.0
80	80	16	330	165	20.0
100	100	10	360	180	26.0
100	100	16	360	180	26.0
125	125	10	400	200	39.0
125	125	16	400	200	39.0
150	150	10	440	220	39.0
150	150	16	440	220	39.0
200	200	10	520	260	58.0
200	200	16	520	260	58.0
250	250	10	700	350	120.0
250	250	16	700	350	120.0
300	300	10	800	400	155.0
300	300	16	800	400	160.0
400	400	10	900	450	218.0
400	400	16	900	450	225.0



**Přírubové tvarovky
vonRollecofit**

Přírubová redukce, (FFR)

Fig. 2084

DN₁	DN₂	PN bar	L mm	váha kg
80*	40	10	200	6.6
80*	40	16	200	6.7
80*	50	10	200	7.2
80*	50	16	200	7.3
80	65	10	200	7.9
80	65	16	200	8.0
100*	40	10	200	11.5
100*	40	16	200	11.5
100	50	10	200	8.1
100	50	16	200	8.1
100*	65	10	200	8.7
100*	65	16	200	8.7
100	80	10	200	9.3
100	80	16	200	9.4
125*	65	10	305	13.2
125*	65	16	305	13.2
125*	80	10	200	10.5
125*	80	16	200	10.6
125	100	10	200	11.3
125	100	16	200	11.3
150	80	10	200	12.0
150	80	16	200	12.0
150	100	10	200	12.8
150	100	16	200	12.8
150	125	10	200	14.0
150	125	16	200	14.0
200	80	10	300	17.9
200	80	16	300	17.7
200	100	10	300	18.9
200	100	16	300	18.6
200	125	10	300	20.5
200	125	16	300	20.0
200	150	10	300	21.9
200	150	16	300	21.9
250*	100	10	300	26.0
250*	100	16	300	26.0
250*	125	10	300	41.0
250*	125	16	300	40.5
250*	150	10	300	44.0



* podle normy výrobce

Přírubová redukce, (FFR)

Fig. 2084

DN	DN	PN	L	váha
		bar	mm	kg
250*	150	16	300	43.5
250*	200	10	300	30.6
250*	200	16	300	30.1
300*	150	10	300	33.0
300*	150	16	300	32.5
300*	200	10	300	35.9
300*	200	16	300	35.4
300	250	10	300	40.8
300	250	16	300	39.8
350	250	10	300	45.0
350	250	16	300	47.5
350	300	10	300	50.0
350	300	16	300	52.5
400*	200	10	300	45.6
400*	200	16	300	50.5
400	250	10	300	49.1
400	250	16	300	54.6
400	300	10	300	54.4
400	300	16	300	59.4
500*	300	10	600	111.0
500*	300	16	600	111.0
500*	400	10	600	109.6
500*	400	16	600	130.6
600*	400	10	600	210.0
600*	400	16	600	242.0
600	500	10	600	148.5
600	500	16	600	189.5
700	500	10	600	281.0
700	500	16	600	311.0
700	600	10	600	195.4
700	600	16	600	236.4



* podle normy výrobce

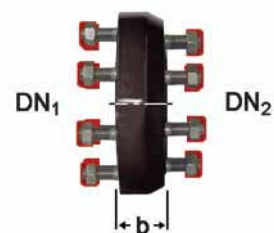
Přírubové tvarovky vonRollecofit

Redukční příruba - šrouby na obou stranách, (XR)

Fig. 2085

DN ₁	DN ₂	PN bar	b mm	hmotnost kg
80	50	10,16	28	5.6
100	50	10,16	40	6.3
100	80	10	60	14.0
100	80	16	60	14.0
125	80	10	40	11.0
125	80	16	40	11.0
125	100	10	60	11.2
125	100	16	60	11.2
150	100	10	40	14.8
150	100	16	40	14.8
150	100	10	60	21.0
150	125	16	60	21.0
200	150	10	50	24.0
200	150	16	50	24.0
250*	200	10	46	32.0
250*	200	16	46	32.0

* podle EN 545 serie A

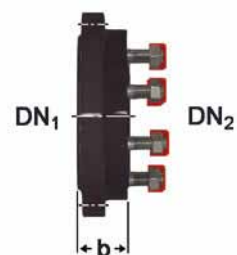


Redukční příruba - šrouby na jedné straně, (XR)

Fig. 2085

DN	DN	PN bar	b mm	hmotnost kg
125	50	10,16	40	7.5
150	50	10,16	40	9.5
150	80	10	31	11.0
150	80	16	31	11.0
200	50	10	40	13.5
200	50	16	40	13.3
200*	80	10	40	15.0
200*	80	16	40	15.0
200*	100	10	40	14.0
200*	100	16	40	14.0
200*	125	10	40	15.0
200*	125	16	40	15.0
250*	80	10	31	23.0
250*	80	16	31	23.0

*podle EN 545 serie A



Uzavírací příruby vonRollecofit®

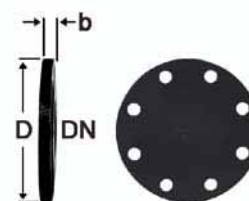
Vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) dle normy EN 545
Chráněny epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany (min. 250µm) podle standardu DIN 3476
PN > 16 na poptávku
Vrtání tvarovek dle normy EN 1092-2



Uzavírací příruba - plochá, (X)

Fig. 2098

DN	PN bar	D mm	b mm	hmotnost kg
40	10	150	19	2.5
40	16	150	19	2.5
50	10	165	19	3.0
50	16	165	19	3.0
65	10	185	19	4.0
65	16	185	19	4.0
80	10	200	19	3.6
80	16	200	19	3.6
100	10	220	19	4.3
100	16	220	19	4.3
125	10	250	19	5.6
125	16	250	19	5.6
150	10	285	19	7.2
150	16	285	19	7.2
200	10	340	20	11.0
200	16	340	20	10.8
250	10	400	22	16.9
250	16	400	22	16.6
300	10	455	24.5	26.0
300	16	455	24.5	25.5

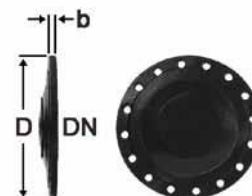


**Přírubové tvarovky
vonRollecofit**

Uzavírací příruba - vydutá, (X)

Fig. 2099

DN	PN bar	D mm	b mm	hmotnost kg
350	10	505	24.5	33.0
350	16	520	26.5	37.0
400	10	565	24.5	41.0
400	16	580	28	49.0
500	10	670	26.5	65.0
500	16	715	31.5	85.5
600	10	780	30.	99.5
600	16	840	36.	136.0
700	10	875	32.5	147.0
700	16	910	39.5	179.0



Kanalizační potrubí

Hrdlové produkty

Kanalizační potrubí s hrdlem
Tvarovky

4



4.1 vonrollgeopur



Fig. 1817

Fig. 1815

4.2
1567



4.2
1568



4.3
1565



4.4
1561



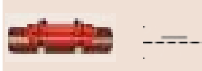
4.5
1571



4.5
1575



4.6
1518



4.6.
1581



Hrdlové produkty

Kanalizační potrubí s hrdlem
Tvarovky

**Tlakové potrubí
s hrdlem vonRollgeopur**

geopur® kanalizační potrubí s hrdlem

Vyrobeno z tvárné litiny systémem odstředivého lítí s **PUR (polyuretan) vnitřní výstýlkou, vnější strana pozinkovaná a opatřená živičným nátěrem, PUR vrstva protažena na vnější stranu hrdla**

Minimální ztráty tlaku díky hydraulicky hladkému povrchu, dlouhá životnost

Využití: vody a odpadní vody, chemická média s hodnotou pH mezi 1 a 14

Vyrobeno dle standardů EN 598

Třída potrubí K7; jiné třídy na poptávku

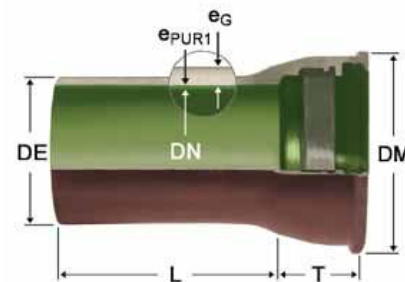
Mohou být vybaveny tahovou spojkou fig. 2505, 2506, 2806, 2807

Potrubí a tvarovky jsou dodávány s těsněním Tyton®

Potrubí s dvoukomorovým hrdlem

FIG. 1817

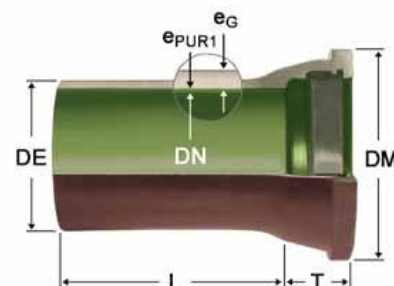
DN	L	DE	e _G	e _{PUR1}	DM	T	hmotnost
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m
100	6000	118	6	1.3	188	120	14.3
125	6000	144	6	1.3	215	123	17.4
150	6000	170	6	1.3	242	126	20.7
200	6000	222	6	1.5	295	131	35.9
250	6000	274	6.4	1.5	352	131	45.2
300	6000	326	6.4	1.5	410	130	45.2
400	6000	429	6.4	1.5	518	145	67.1
500	6000	532	7.0	1.5	636	145	92.5
600	6000	635	7.7	1.5	750	150	121.6



Dvoukomorové potrubí může být vybaveno vnitřním zámkem (fig. 2807) nebo tahovou spojkou (fig. 2806).

DN	L	DE	e _G	e _{PUR1}	DM	T	hmotnost
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg/m
350	6000	378	6.4	1.5	464	140	56.2
500*	6000	532	7.0	1.5	636	145	92.5
600*	6000	635	7.7	1.5	750	150	122.6
700	6000	738	8.4	1.5	863	180	152.5

* Výběhový model, do vyprodání zásob



Kanalizační tvarovky

Navrtávací sedlový kus 90°

Vyrobena z tvárné litiny

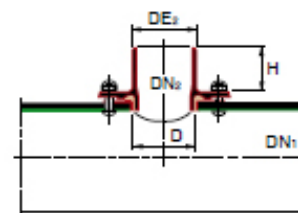
Chráněno epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany

Tvarovky jsou dodávány s těsnicím kroužkem a upevňovacím materiálem

Těsnění z NBR (Perbunan)

Šrouby M10 z nerezů s kónickým PE těsnicím obalem

Fig. 1567



DN ₁ mm	DN ₂ mm	DE ₂ mm	D mm	H mm	váha kg
250	150	170	172	100	5.9
300	150	170	172	100	5.9
300	200	222	232	100	12.9
350-400	150	170	172	100	5.9
350	200	222	232	100	5.9
400	200	222	232	100	12.0
500-600	150	170	172	100	5.9
500-600	200	222	232	100	11.1
700	150	170	172	100	5.9
700	200	222	232	100	10.5

Navrtávací sedlový kus 45°

Vyrobena z tvárné litiny

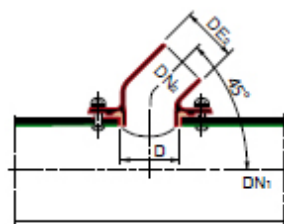
Chráněno epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany

Tvarovky jsou dodávány s těsnicím kroužkem a upevňovacím materiálem

Těsnění z NBR (Perbunan)

Šrouby M10 z nerezů s kónickým PE těsnicím obalem

Fig. 1568



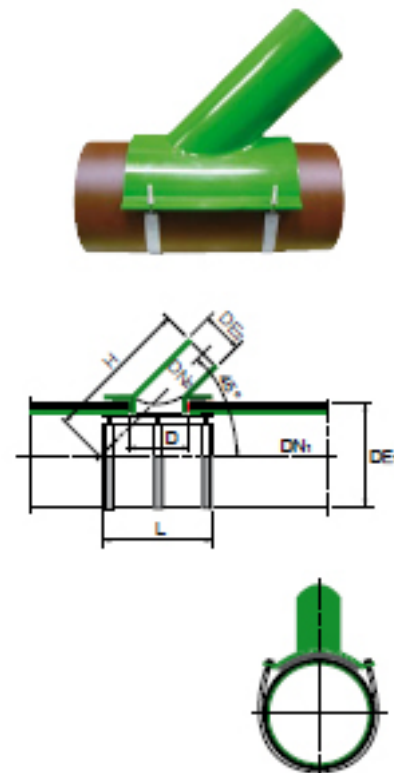
DN ₁ mm	DN ₂ mm	DE ₂ mm	D mm	váha kg
250	150	170	172	5.9
300	150	170	172	5.9

Kanalizační tvarovky

Sedlová tvarovka 45° na pravouhlý výřez

Fig. 1565

DN₁	DN₂ mm	DE₁ Potrubí mm	DE₂ mm	D mm	L mm	H mm	Počet pásů	hmotnost kg
		mm						
200	150	222	160	222	380	507	2	13.5
200	200	222	200	278	460	557	2	18.0
250	150	274	160	222	380	544	2	13.5
250	200	274	200	278	460	594	2	18.0
300	150	326	160	222	380	581	3	13.5
300	200	326	200	278	460	631	3	18.0
300	250	326	250	396	690	536	3	22.0
350	150	378	160	222	380	687	3	13.5
350	200	378	200	278	460	597	3	18.0
350	250	378	250	396	690	642	3	22.0
350	300	378	315	668	680	540	3	25.0
400	150	429	160	222	380	723	3	13.5
400	200	429	200	278	460	633	3	18.0
400	250	429	250	396	690	678	3	22.0
400	300	429	315	468	650	646	3	25.0
500	150	532	160	222	380	796	3	13.5
500	200	532	200	278	460	776	3	18.0
500	250	532	250	396	690	751	3	22.0
500	300	532	315	468	650	719	3	25.0
600	150	635	160	222	380	869	3	13.5
600	200	635	200	278	460	1199	3	18.0
600	250	635	250	396	690	824	3	22.0
600	300	635	315	468	650	722	3	25.0
700	200	738	200	278	460	922	3	19.0
700	250	738	250	396	690	827	3	23.0
700	300	738	315	468	650	791	3	26.0



Kanalizační tvarovky

Odbočka 67°30' se dvěma hrdly a volným koncem

Fig. 1561

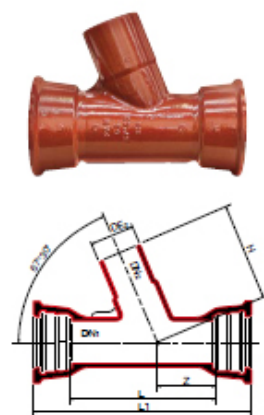
Vyrobena z tvárné litiny

Chráněno epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany.

Tvarovky jsou dodávány s těsnicím kroužkem a upevňovacím materiálem

Těsnění z NBR (Perbunan) 2ks

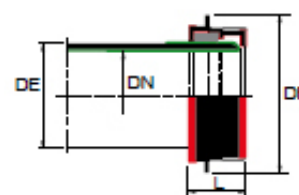
DN ₁	DN ₂ mm	DE ₂ mm	Z mm	L mm	L ₁ mm	H mm	hmotnost kg
200	150	170	138	360	568	310	24.0
250	150	170	112	369	565	342	54.0
250	200	222	112	369	565	342	55.0
300	150	170	143	467	650	380	77.0



Kanalizační tvarovky

Šachtová přechodka z litiny

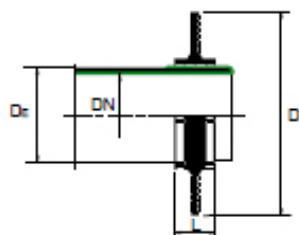
Vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) dle normy EN 545
Chráněny epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany (min. 250µm) podle standardu DIN 3476
Tvarovky jsou dodávány s těsněním z NBR
V betonu i ve vyzdívaných nebo předhotovených šachtách zajišťuje tento výrobek nejjistější šachetní spoj



DN	DE	L	DF	hmotnost
	mm	mm	mm	mm
150	170	100	260	6.0
200	222	100	310	8.0
250	274	110	360	10.0
300	326	110	415	12.5
350	378	110	465	14.5
400	429	110	520	16.5
500	532	110	635	22.0
600	635	120	730	26.5
700	738	160	845	43.0

Šachtová přechodka

Materiál: EPDM - Elastomer
Dodáváno s montážním materiálem z nerez oceli
Vhodné pro okamžité zabetonování
Těsnicí účinek do 30m vodního sloupce



DN	DE	D	L	průměr otvoru	Váha
	mm	mm	mm		kg
100	118	205	60	110 - 121	0.40
125	144	220	60	125 - 145	0.46
150	170	254	60	160 - 179	0.56
200	222	300	60	200 - 224	0.70
250	274	345	60	250 - 279	0.84
300	326	410	60	315 - 354	1.05

Kanalizační tvarovky

Revizní víko

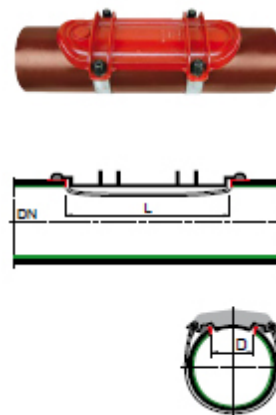
Vyrobena z tvárné litiny

Chráněno epoxidovou vrstvou z vnitřní i vnější strany

Tvarovky jsou dodávány s těsněním z NBR

DN	D	L	váha
	mm	mm	kg
250	172	622	17.0
300	212	662	20.0
350	212	662	19.0
400	212	662	18.0
500	212	662	17.8
600	290	640	28.5
700	290	640	29.5

Fig. 1518



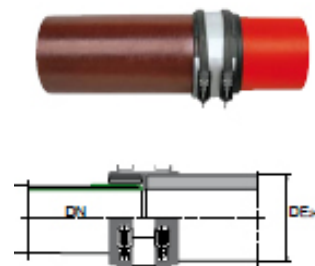
Přechodová manžeta

Materiál: EPDM - Elastomer, zesílení ABS

Dodávka: 1x EPDM manžeta, 2 montážní pásy s oceli

DN	N°	DE ₁ GGG	DE PVC/PE
		mm	mm
150	1	170	160
200	2	222	200
250	2	274	250
300	3	326	315
400	3	429	400
500	3	532	500
600	3	635	600

Fig. 1581



Potrubí a tvarovky

Plánování

Podklady pro ukládání potrubí
Podklady pro projektanty

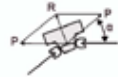
5



5.1
Plánování a příprava



5.2 - 5.12
Podklady pro projektanty



Plánování

Podklady pro ukládání potrubí
Podklady pro projektanty

Podklady pro projektanty a ukládání potrubí

1. Podloží a obsyp trubního vedení

Následující upozornění musí být bezpodmínečně respektována:

1.1 ve městě

Hutněný (nesedavý) zpětný zásyp

Při pokládce ecopurových a ducpurových trub

Dobře hutitelný obsypový materiál zrnitosti do 32 mm (štěrkopísek, drobný štěrk, jemný výkopový materiál, recyklát)

Lože >10cm



1.2 ve volném terénu

Plné využití výkopového materiálu

ecopurové roury:

plné využití výkopového materiálu

ducpurové roury:

homogenní obsypový materiál jako štěrkopísek, písek nebo recyklát nebo zpětné využití výkopového materiálu

Při použití ducpurPLUS-antikorozi ochranné fólie:

Jemnější materiál (do zrnitosti 60 mm) pro obsyp

Větší materiál pro zásyp

Lože > 10cm

Brát zřetel na normu EN 805



2. Přikotvení trubního vedení

Zakrytí:

Před tlakovou zkouškou se každá roura kromě spojů dostatečně zasype vhodným výkopkem

Opěry:

Před tlakovou zkouškou trubní větve bez zajištěných spojů (tedy bez zámků) se dostatečně podchyť oblouky, T-kusy stejně tak i oba uzavírací koncové kusy zkoušené trasy

Podklady pro projektanty
Mechanické vlastnosti potrubí

Pevnost v tahu R _m		min. 420 Mpa
Plastická únosnost R _{p0,2}		min 300 Mpa
Pevnost v tahu za ohybu		min 420 MPa
Vrcholová pevnost v tlaku		min 550 MPa
Modul pružnosti E		170 000 MPa
Možný odklon od podélné osy	DN 100 - 400	6°
	DN 500 - 600	3°
	DN 700	2°

Základní vlastnosti polyuretanové vrstvy

Tloušťka vnitřní vrstvy	<i>ducpur, ecopur</i>	DN 80 - 150	1.3 mm
		DN 200 - 700	1.3 mm
		DN 100 - 700	1.5 mm
		<i>geopur</i>	DN 100 - 700
Tloušťka vnější vrstvy	<i>ecopur</i>		0.9 mm
Teplotní odolnost			90° C dlouhodobě
Rázová odolnost			15 Nm
Pevnost PUR vrstvy v tahu			25 MPa
Povrchová drsnost "K"			0.01 mm
Chemická odolnost vystýlky		vodní roztok anorganických kyselin a solí	pH 1 - 14
Přilnavost PUR na litinu		pískovaná SA 2 1/2	min. 12 MPa
Dielektrická pevnost PUR			200 - 240 kV/cm
Zkouška ostřikem slanou vodou		po 1000 hod.	bez viditelného poškození
Abrazivní odolnost dle DIN 52108 (ztráta objemu v cm ³ po 16 cyklech)			1,8
Požárně technické vlastnosti		Hořlavost	tř. A - nehořlavý dle DIN 4102
		Vývin dýmu	st. 3 - slabý vývin dle SIA 183

Maximální průhyb potrubí

Potrubí třídy K9, vzdálenost podpor 6,0 m, zatěžovací síla působí ve středu potrubí.

Jmenovitý průměr	Ohybový moment	Zatížení	Průhyb
DN	dle EN 545	F	d
mm	kNm	kN	m
80	8	5.33	0.081
100	11.8	7.87	0.067
125	17.9	11.93	0.054
150	25.2	16.8	0.045
200	44.4	29.6	0.034

Porovnání výtokového množství vody u potrubí s cementovou a PUR vystýlkou

Jmenovitý průměr	Spád	Cementová vystýlka		PUR vystýlka		Porovnání
		Teoretický vnitřní průměr	Výtok	Teoretický vnitřní průměr	Výtok	
mm	‰	mm	l/s	mm	l/s	%
100	20	99	10.2	103.4	12.6	+23.5%
125	10	125	13.1	129.4	15.7	+19.8%
150	10	151	21.7	155.4	25.6	+18%
200	10	202.4	47	206.4	54.4	+15.7%
250	10	253.4	85.1	257.4	97.6	+14.7%
300	7	304.6	114.8	308.8	130.2	+13.4%
400	5	402.8	201	409.8	229.3	+14.1%
500	3	504	277.7	511	311.3	+12.1%
600	2	605.2	363.5	612.2	402.5	+10.7%
700	1	704.4	376.6	713.4	413.5	+9.8%

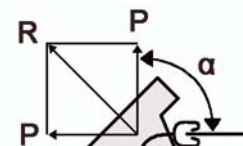
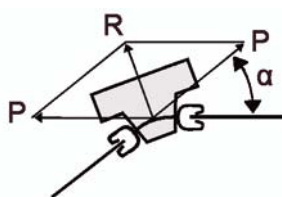
Podklady pro projektanty

U hrdlového tlakového potrubí z tvárné litiny je v místech změny směru, změny profilu nebo napojení potrubí nutné počítat se zachycením podélných tahových sil. Zachycení se tradičně provádí betonovými opěrnými bloky nebo použitím tahových spojek.

Pro dimenzování opěrných bloků je nutné určit velikost sil, které vznikají v potrubí. Zachycení je nutné provést před prováděním tlakové zkoušky. Velikost opěrného bloku je dána : profilem potrubí DN, velikostí vnitřního tlaku PN a nosností okolní zeminy.

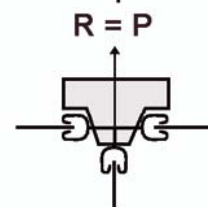
V oblouku

$$R = 2 \cdot P \cdot \sin \alpha \text{ N}$$



V místě napojení

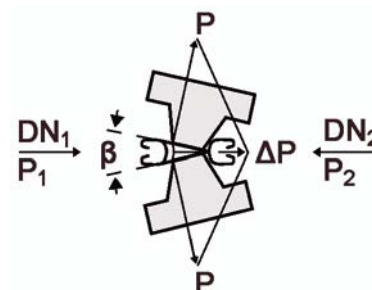
$$R = P$$



V místě redukce

$$\Delta P = P_1 - P_2$$

$$P = \frac{\Delta P}{2 \cdot \sin \frac{\beta}{2}} N$$



Velikost sil při vnitřním tlaku 10 barů

P = podélná síla v N

R = výsledná síla v N

DN	úhel bloku α ve °						
	P	5	11 1/4°	22 1/2°	30°	45°	90°
50	3400	300	700	1300	1800	2600	4800
65	5700	600	1100	2200	3000	4400	8100
80	8100	800	1600	3200	4200	6200	11500
100	11600	1100	2300	4500	6000	8900	16400
125	16900	1700	3300	6600	8700	12900	23900
150	23800	2300	4700	9300	12300	18200	33700
200	40400	4000	7900	15800	20900	30900	57100
250	61100	6000	12000	23800	31600	46800	86400
300	86000	8400	16900	33600	44500	65800	121600
350	115300	11300	22600	45000	59700	88200	163100
400	148200	14500	29100	57800	76700	113400	209600
500	226400	22200	44400	88300	117200	173300	320200
600	321900	31600	63100	125600	166600	246400	455200

Povolené tlaky
Tlaky dle normy EN545 2002 pro hrdlové potrubí a tvarovky

DN	Potrubí třídy K9			Potrubí třídy K10		
	PFA	PMA	PEA	PFA	PMA	PEA
40	85	102	107	85	102	107
50	85	102	107	85	102	107
65	85	102	107	85	102	107
80	85	102	107	85	102	107
100	85	102	107	85	102	107
125	85	102	107	85	102	107
150	79	95	100	85	102	107
200	62	74	79	71	85	90
250	54	65	70	61	73	78
300	49	59	64	56	67	72
350	45	54	59	51	61	66
400	42	51	56	48	58	63
500	38	46	51	44	53	58
600	36	43	48	41	49	54
700	34	41	46	38	46	51

PFA:
Povolený provozní tlak.

Nejvyšší hydrostatický tlak, který může potrubí zvládnout v opakovaných cyklech.

PMA:
Nejvyšší povolený tlak.

Nejvyšší dočasný hydrostatický tlak, zahrnující rázy, který může potrubí zvládnout v opakovaných cyklech.

PEA:
Testovací tlak.

Nejvyšší hydrostatický tlak, který může nově nainstalované potrubí krátkodobě zvládnout při testech kompletace a těsnosti potrubí.

Povolené tlaky pro zámkové spoje

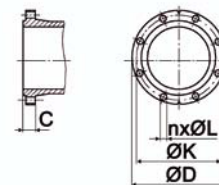
DN	vnitřní zámký		vnější zámkové spoje		
	Fig. 2807	Fig. 2504-1 (Tyton SIT)	Fig. 2806	Fig. 2805	Fig. 2506
	PFA	PFA	PFA	PFA	PFA
80	25	16*	63**		
100	25	16*	63**		
125	25	16*	63**		
150	25	16*	63**		
200	25	16*	63**		
250	16	10	40		
300	16	10	40		
350	16		25		
400	16	10	16	16	16
500	16		10	16	na poptávku
600	10		10	16	na poptávku
700	-		-	16	na poptávku

* pro potrubí ecopur 10barů

**pro tlaky >40 baru, musí být použito potrubí třídy K10 nebo vyšší

Tabulka přírub v závislosti na PN a DN

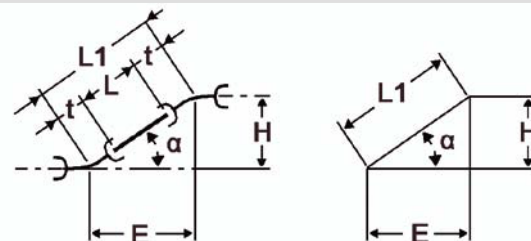
DN	PN	Ø D mm	Ø K mm	C mm	n Stk.	Ø L mm	šrouby
40	10	150	110	19	4	19	M16
	16	150	110	19	4	19	M16
	25	150	110	19	4	19	M16
	40	150	110	19	4	19	M16
	63	170	125	28	4	23	M20
50	10	165	125	19	4	19	M16
	16	165	125	19	4	19	M16
	25	165	125	19	4	19	M16
	40	165	125	19	4	19	M16
	63	180	135	28	4	23	M20
65	10	185	145	19	4	19	M16
	16	185	145	19	4	19	M16
	25	185	145	19	8	19	M16
	40	185	145	19	8	19	M16
	63	205	160	28	8	23	M20
80	10	200	160	19	8	19	M16
	16	200	160	19	8	19	M16
	25	200	160	19	8	19	M16
	40	200	160	19	8	19	M16
	63	215	170	31	8	23	M20
100	10	220	180	19	8	19	M16
	16	220	180	19	8	19	M16
	25	235	190	19	8	23	M20
	40	235	190	19	8	23	M20
	63	250	200	33	8	19	M24
125	10	250	210	19	8	19	M16
	16	250	210	19	8	28	M16
	25	270	220	19	8	28	M24
	40	270	220	23,5	8	31	M24
	63	295	240	37	8	23	M27
150	10	285	240	19	8	23	M20
	16	285	240	19	8	23	M20
	25	300	250	20	8	28	M24
	40	300	250	26	8	28	M27
	63	345	280	39	8	34	M33
200	10	340	295	20	8	23	M20
	16	340	295	20	12	23	M20
	25	360	310	22	12	28	M24
	40	375	320	30	12	31	M27
	63	415	345	46	12	37	M33
250	10	400	350	22	12	23	M20
	16	400	355	22	12	28	M24
	25	425	370	24,5	12	31	M27
	40	450	385	34,5	12	34	M30
	63	470	400	50	12	37	M33
300	10	455	400	24,5	12	23	M20
	16	455	410	24,5	12	28	M24
	25	485	430	27,5	16	31	M27
	40	515	450	39,5	16	34	M30
	63	530	460	57	16	37	M33
350	10	505	460	24,5	16	23	M20
	16	520	470	26,5	16	28	M24
	25	555	490	30	16	34	M30
	40	580	510	44	16	37	M33
	63	600	525	61	16	41	M36
400	10	565	515	24,5	16	28	M24
	16	580	525	28	16	31	M27
	25	620	550	32	16	37	M33
	40	660	585	48	16	41	M36
	63	670	585	65	16	44	M39
500	10	670	620	26,5	20	28	M24
	16	715	660	31,5	20	34	M30
	25	730	660	36,5	20	37	M33
	40	755	670	52	20	44	M39
	600	10	780	725	30	20	31
16		840	770	36	20	37	M33
25		845	770	42	20	41	M36
40		890	795	58	20	50	M45
700		10	895	840	32,5	24	31
	16	910	840	39,5	24	37	M33
	25	960	875	46,5	24	44	M39



Tabulky napojení dvou kolen

Tabulka pro výpočet vzdálenosti dvou hrdlových kolen a rovné roury (L).

$$L = L_1 - 2t$$



H mm	$\alpha = 5 \frac{5}{8}^\circ$		$\alpha = 11 \frac{1}{4}^\circ$		$\alpha = 22 \frac{1}{2}^\circ$		$\alpha = 30^\circ$		$\alpha = 45^\circ$	
	E mm	L mm	E mm	L mm	E mm	L mm	E mm	L mm	E mm	L mm
1	10,2	10,2	5	5,1	2,4	2,6	1,7	2	1	1,4
2	20,3	10,4	10,1	10,3	4,8	5,2	3,5	4	2	2,8
3	30,5	30,6	15,1	15,4	7,2	7,8	5,2	6	3	4,2
4	40,6	40,8	20,1	20,5	9,7	10,5	6,9	8	4	5,7
5	50,8	51	25,1	25,6	12,1	13,1	8,7	10	5	7,1
6	60,9	61,2	30,2	30,8	14,5	15,7	10,4	12	6	8,5
7	71,1	71,4	35,2	35,9	16,9	18,3	12,1	14	7	9,9
8	81,2	81,6	40,2	41	19,3	20,9	13,9	16	8	11,3
9	91,4	91,8	45,2	46,1	21,7	23,5	15,6	18	9	12,7
10	101,5	102	50,3	51,3	24,1	26,1	17,3	20	10	14,1
20	203,1	204	100,5	102,5	48,3	52,3	34,6	40	20	28,3
30	304,6	306,1	150,8	153,8	72,4	78,4	52	60	30	42,4
40	406,1	408,1	201,1	205	96,6	104,5	69,3	80	40	56,6
50	507,7	510,1	251,4	256,3	120,7	130,7	86,6	100	50	70,7
60	609,2	612,1	301,6	307,5	144,9	156,8	103,9	120	60	84,9
70	710,7	714,2	351,9	358,8	169	182,9	121,2	140	70	99
80	812,3	816,2	402,5	410,1	193,1	209,1	138,6	160	80	113,1
90	913,8	918,2	452,5	461,3	217,3	235,2	155,9	180	90	127,3
100	1015,3	1020,2	502,7	512,6	241,4	261,3	173,2	200	100	141,4
200	2030,6	2040,5	1005,5	1025,2	482,8	522,6	346,4	400	200	282,8
300	3046	3060,7	1508,2	1537,7	724,3	783,9	519,6	600	300	424,3
400	4061,3	4080,9	2010,9	2050,3	965,7	1045,3	692,8	800	400	565,7
500	5076,6	5101,1	2513,7	2562,9	1207,1	1306,6	866	1000	500	707,1
600	6091,9	6124,4	3016,4	3075,5	1448,5	1567,9	1039,2	1200	600	848,5
700	7107,2	7141,6	3519,1	3588,1	1689,9	1829,2	1212,4	1400	700	989,9
800	8122,5	8161,8	4021,9	4100,7	1931,4	2090,5	1385,6	1600	800	1131,4
900	9137,9	9182,1	4524,6	4613,2	2172,8	2351,8	1558,8	1800	900	1272,8
1000	10153,2	10202,3	5027,3	5125,8	2414,2	2613,1	1732,1	2000	1000	1414,2

Příklad výpočtu pro H = 1312

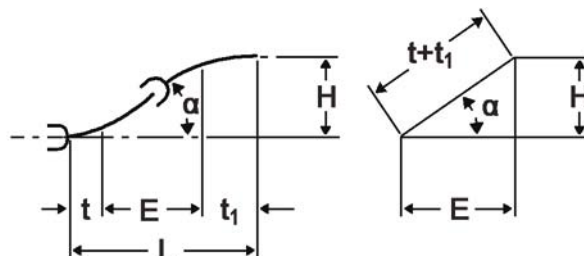
H mm	$\alpha = 5 \frac{5}{8}^\circ$		$\alpha = 11 \frac{1}{4}^\circ$		$\alpha = 22 \frac{1}{2}^\circ$		$\alpha = 30^\circ$		$\alpha = 45^\circ$		
	E mm	L mm	E mm	L mm	E mm	L mm	E mm	L mm	E mm	L mm	
2	20,3	10,4	10,1	10,3	4,8	5,2	3,5	4	2	2,8	+
10	101,5	102	50,3	51,3	24,1	26,1	17,3	20	10	14,1	+
300	3046	3060,7	1508,2	1537,7	724,3	783,9	519,6	600	300	424,3	+
1000	10153,2	10202,3	5027,3	5125,8	2414,2	2613,1	1732,1	2000	1000	1414,2	+
1312	13321	13375,4	6595,9	6725,1	3167,4	3428,3	2272,5	2624	1312	1855,4	=

Výpočet pro hrdlová kolena s jedním hrdlem

$$E = (t + t_1) \cdot \cos \alpha$$

$$H = (t + t_1) \cdot \sin \alpha$$

$$L = t + t_1 + E$$

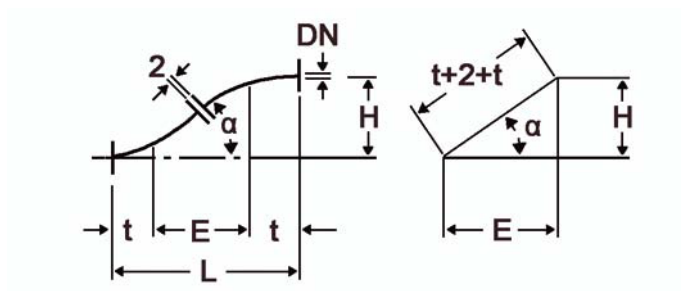


Výpočet pro dvě přírubová kolena

$$E = 2(t + 1) \cdot \cos \alpha$$

$$H = 2(t + 1) \cdot \sin \alpha$$

$$L = 2t + E$$



TABULKA NUTNÉ DÉLKY TRUBNÍHO VEDENÍ OPATŘENÉHO ZÁMKOVÝMI SPOJÍ

DN	úhel 90°			úhel 45°			úhel 30°			úhel 22.5°			úhel 11.25°			přírubové koleno			
	1 m	1.5 m	2 m	1 m	1.5 m	2 m	1 m	1.5 m	2 m	1 m	1.5 m	2 m	1 m	1.5 m	2 m	1 m	1.5 m	2 m	
výška krytí																			
80	8.4	5.7	4.4	5.2	3.7	2.7	3.7	2.6	1.9	2.9	2	1.5	1.5	1.1	0.8	10.7	7.3	5.5	
100	10	6.9	5.2	6.2	4.4	3.2	4.5	3.1	2.3	3.5	2.4	1.8	1.9	1.3	1	12.8	8.8	6.7	
125	12.2	8.3	6.4	7.5	5.4	3.9	5.4	3.7	2.8	4.2	2.9	2.2	2.2	1.5	1.2	15.5	10.5	8.1	
150	14.2	9.8	7.5	8.9	6.3	4.6	6.4	4.4	3.3	5	3.4	2.6	2.6	1.8	1.4	18.1	12.5	9.5	
200	18.3	12.7	9.7	11.4	8.1	6	8.2	5.7	4.3	6.4	4.4	3.4	3.4	2.3	1.8	23.3	16.1	12.3	
250	22.2	15.4	11.8	13.8	10	7.3	9.9	6.9	5.3	7.7	5.4	4.1	4.1	2.8	2.2	28.2	19.6	15.1	
300	26	18.1	13.9	16.1	11.7	8.7	11.6	8.1	6.2	9	6.3	4.9	4.8	3.4	2.6	33.1	23.1	17.8	
350	29.6	20.8	16	18.4	13.5	10	13.2	9.3	7.2	10.3	7.2	5.6	5.5	3.8	3	37.7	26.5	20.4	
400	33.1	23.3	18	20.5	15.2	11.2	14.6	10.4	8.1	11.5	8.1	6.3	6.1	4.3	3.3	42.1	29.7	23	
500	39.7	28.3	22	24.7	18.4	13.7	17.7	12.6	9.8	13.8	9.9	7.6	7.3	5.2	4.1	50.6	36	28	
600	46	33	25.8	28.6	21.6	15	20.5	14.8	11.5	16	11.5	9	8.5	6.1	4.8	58.5	42.1	32.8	
700	51.9	37.6	29.5	32.2	24.7	18.3	23.2	16.8	13.2	18.1	13.1	10.3	9.6	6.9	5.4	66.1	47.9	37.5	

Výpočet:

- proveden dle metody ALABAMA
- výsledky v tabulce platí pro potrubí typu ducpur
- pro potrubí typu ecopur je nutné uvedené délky násobit koeficientem 1.5
- pro potrubí z vnější PE folií (ducpurPLUS) je nutné délky násobit koeficientem 1.7
- po jiný tlak než 16barů je nutné výsledky násobit koeficientem P/16

Předpoklady výpočtu:

- zkušební tlak 16 barů
- během tlakové zkoušky potrubí ze 2/3 zasypano
- bezpečnostní koeficient 1.2
- koeficient hutnění zpětného zásepou potrubí 1.1 (slabě hutnění)
- vnitřní úhel tření zeminy 30°
- objemová hmotnost zeminy 2000kg/m³
- bez výšky spodní vody

Tlakové ztráty v potrubí

Dimenzovací diagram zpracovala hydraulická laboratoř Technické vysoké školy v Lausanne. Je určen pro výpočet tlakových ztrát v hrdlovém potrubí z tvárné litiny s polyuretanovou vystýlkou.

Výpočtový koeficient vnitřního tření PUR vrstvy je **k = 0,01 mm** (tedy hydraulicky hladký povrch). Výpočet tlakových ztrát je proveden dle Colebrooka.

Diagram tlakových ztrát na následující straně je určen pro hrdlové potrubí **ducpur**[®] třída K9, typ 2817, nově položené.

Diagram je použitelný také pro hrdlové potrubí **ecopur**[®] stejné třídy. U potrubí ecopur musí být zohledněn vnitřní průměr potrubí, který je menší o 1,80 mm.

Označení	
DN	jmenovitý průměr potrubí
DI	efektivní výpočtový průměr potrubí v mm
Q	průtokové množství v l·s ⁻¹
v	střední průtoková rychlost v m·s ⁻¹
h	tlaková ztráta v m vodního sloupce (1 m vod.sloupce = 0,0981 baru)
J	h/L = tlaková ztráta v m vod. sloupce / 1000m nebo spád v ‰ ₀₀

Příklady výpočtu pro potrubí ducpur® :

Příklad 1:

Zadáno: DN 200, J = 4 m/1000m

Neznámá: Q, v

Použijeme diagram tlakových ztrát pro hrdlové potrubí ducpur, třída K9

Q = 34 l/s

v = 1 m/s

Příklad 2:

Zadáno: Q = 100 l/s; J = 6 m/1000m

Neznámá: DN, v

Použijeme diagram tlakových ztrát pro hrdlové potrubí ducpur, třída K9

DI = 286,0 mm

v = 1,56 m/s

**Pro provedení
volíme DN 300**

Q = 121,8 l/s

v = 1,63 m/s

Příklad 3:

Zadáno: Q = 100 l/s; J = 4 m/1000m

Neznámá: DN, v

Použijeme diagram tlakových ztrát pro hrdlové potrubí ducpur, třída K9

DI = 313,0 mm

v = 1,30 m/s

**Pro provedení
volíme DN 300**

Q = 97,5 l/s

v = 1,30 m/s

Steckmuffenrohr Fig. 2817 und Fig. 2815; Ausführung vonRollucpur und vonRollecopur

hydraulisch glatte Wandung

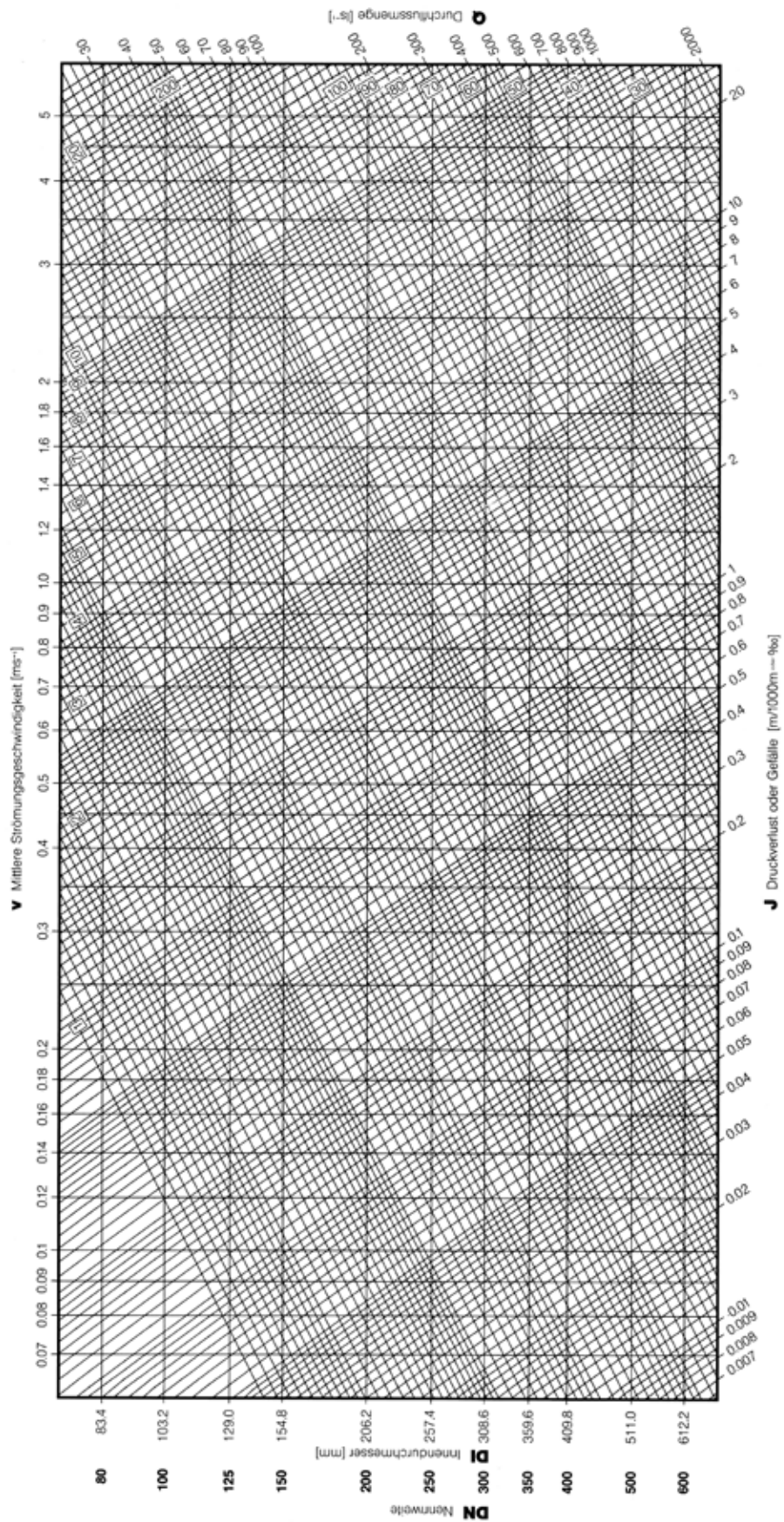
kinematische Zähigkeit der Flüssigkeit = $1,3 \times 10^{-6} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$

vonRollucpur / vonRollecopur = im Schleudergießverfahren erzeugtes Druckrohr aus duktilem Gusseisen mit Polyurethan-Innenauskleidung

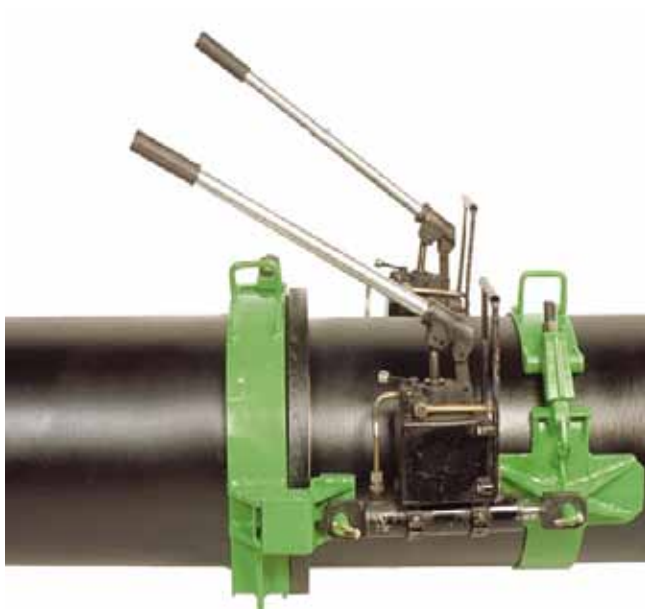
Rohrklasse = K9

EIDG. TECHNISCHE HOCHSCHULE LAUSANNE

Hydraulisches Labor



Potrubí a tvarovky



Montáž a příprava

- Montáž hrdlového potrubí
- Montáž přírubového potrubí
- Montáž ducpurPLUS fólie
- Zkracování potrubí
- Opravy potrubí

6.1 - 6.10

Návod k montáži hrdlového potrubí vonRoll



6.11 - 6.12

Návod k montáži přírubového potrubí vonRoll



6.13 - 6.14

Návod k montáži antikorozivní fólie ducpurPLUS



6.15 - 6.17

Krácení potrubí



6.18

Opravná sada RESICOAT RS



Montáž a příprava

- Montáž hrdlového potrubí
- Montáž přírubového potrubí
- Montáž ducpurPLUS fólie
- Zkracování potrubí
- Opravy potrubí

Návod k montáži pro hrdlové potrubí

1. Všeobecná upozornění

Respektování následujících pokynů zaručuje správnou, odbornou a bezvadnou montáž.

2. Demontáž uzavíracích vík a poklopů

Demontáž uzavíracích vík a poklopů provedte na stavbě bezprostředně před pokládkou trub.

Ochrana životního prostředí:

Uzavírací víka a poklopy jsou nevratné (na jednorázové použití). Jsou vyrobeny z umělých hmot neškodících životnímu prostředí (zelený polyethylen, popř. černý ethylen-propylen). Smysluplné další využití spočívá v tom, že se na stavbě vloží jako ochrana mezi potrubí a dno výkopku, respektive mezi potrubí a nivelační podložky (např. betonové). Pokud se odstraňují jako odpad ve vhodné spalovně, nevznikají v žádném případě jedovaté nebo korozivní zplodiny.



3. Čištění hrdel

Přezkoušejte části hrdla kolem drážky (A) a těsnicí komory (B), zda jsou uvnitř čisté. Živíčné usazeniny nebo jiné sedimenty odstraňte u ducpurových rour speciální škrabkou.

Ecupurové roury, tvarovky a šoupátka se čistí výhradně hadrem.

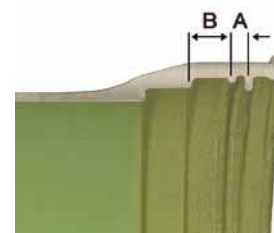
Škrabky nejsou povoleny!



4. Mazání hrdel

Naneste speciální mazadlo vhodné pro hrdlové zasouvací spoje štětcem do těsnicí komory (B).

Drážka (A) nesmí být mazadlem natřena.



5. Osazení těsnicího kroužku Fig. 2810/2811

- 5.1 Těsnicí kroužek vkládejte ručně.
- 5.2 Vzniklou smyčku (záhyb) hladce dotlačte.
- 5.3 Vzniknou-li při dotlačení smyčky problémy, vytvořte si naproti druhou smyčku. Oba menší záhyby se bez námahy hladce zatlačí.



Těsnicí kroužek řádně vycentrujte a proveďte kontrolu, zda je správně usazen v drážce pro těsnění.

Upozornění:

Těsnicí kroužky uskladňujte na místech chráněných před slunečními paprsky a vlhkostí (viz „Doprava a skladování“).
Do hrdel vkládejte těsnicí kroužky bezprostředně před montáží.

6. Čištění a mazání volných konců potrubí, tvarovek a šoupátek

6.1 Čištění

Ducpurové roury se čistí tříhannou škrabkou.
Je-li to nutné, odstraní se shluky bitumenu popř. jiné usazeniny na koncích rour.
Ecopurové roury, tvarovky a šoupátka se čistí výhradně hadrem a houbou.



6.2 Mazání

Konce trub, stejně jako osazené těsnicí kroužky v hrdlech, natřete dokola rovnoměrně montážním mazadlem (mazacím prostředkem).



7. Všeobecná upozornění

Upozornění!

Bude-li spoj montován jako uzamčený, musí se postupovat nejdříve obdobně jako v bodu 12.

Roura s volným koncem na dřevěné kulatině se vsune do hrdla tak daleko, až dosedá centricky na těsnicí kroužek. V této poloze se pak už roury centrují samy.

Osy montovaných potrubních částí (trouby, tvarovky, armatury) musí tvořit přímou linii.



8. Montáž

Po vycentrování (vystředění) dle bodu 7. můžete montáž potrubí provést v různých variantách. Následující popsané varianty se hodí pro hrdlové spoje se zámkem nebo bez zámkového zajištění.

Během montáže a po ní musí být průběžně hlídána hloubka zasunutí. Viz bod 9 a 10.

8.1 Montáž s montážním nářadím typu 293 pro roury a tvarovky DN 80-350.

Po vycentrování se části trubního vedení pomocí montážního nářadí typu 293 spojí rychle a pohodlně. Tato činnost se vykoná prostřednictvím plochých pákových klíčů.

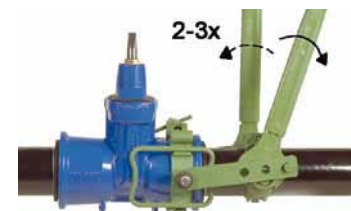


Pozor!

Při montáži hrdlového spojení s vnitřním zámkem typu 2807 dojde k uzamčení pomocí dvou až tří protisměrných pohybů plochých klíčů.

8.2 Montáž s montážním nářadím typu 293 pro šoupátka DN 80-200 s volným koncem.

K této montáži je zapotřebí navíc dvou kusů prodlužovacích pásovin a dvou čepů se zajišťovacími závlačkami.



Montáž a příprava

8.3 Montáž s montážním nářadím typu 254 pro roury a tvarovky DN 400-700.

Montážní nářadí pracuje hydraulicky a je uzpůsobeno pro zasunování volných konců do hrdel.



Montáž hrdlových tvarovek a šoupátek montážním nářadím typu 254.



8.4 Montáž s montážním nářadím typu 252 pro potrubí a tvarovky DN 200-600 (pákový hřebenový zvedák)

Ochrana zvedáku proti přetížení prostřednictvím momentové spojky na páce.



Pro ecopurové roury musí být použity chráněné lanové úvazky.

Bude-li potrubí opatřeno ochrannou dućpur-PLUS antikorozií folií, provede se montáž obdobně - viz obrázek.



Montáž hrdlových tvarovek a šoupátek s montážním nářadím typu 252 (použit chráněné lanové úvazky).



8.5 Montážní varianty bez montážního nářadí

Montáž pomocí lžíce bagru a hřebenového zvedáku
Při zatlačení roury je bezpodmínečně nutno použít dřevěný opěrný hranol mezi rourou a hřebenovým zvedákem.



Montáž železnou pákou (páčidlem) pro DN 80-100.
Montáž hrdlových rour, tvarovek (výjimečně oblouků) a šoupátek.
Železná páka není obsažena ve výrobním programu výrobce trub.



Montáž se dvěma protilehlými řetězovými zvedáky.
Používá se v těžkých podmínkách a pro velké jmenovité průměry.



Pro ecopurové roury se připouští pouze chráněná ocelová lana a třmeny, nebo textilní zvedací popruhy.

8.6 Montáž zkrácených hrdlových rour DN 80 - 700

Montáž obdobná jako v bodu 8.1 až 8.5

Zkrácení roury na požadovanou délku se provede dle kap. „Zkracování potrubí“

Vzpříčení krátké roury během zasouvání se může zabránit následovně:

- při DN 80-150 vsunutím proudloužení (např. litinová roura, dřevěný hranolek apod.) a rovnovážným zatížením tělesnou vahou
- při DN 200-700 zřízením vzpěry před temeno krátké roury

Po ukončení montáže musíte použité dřevěné přípravky odstranit!

9. Kontrola během montáže a po montáži

Během montáže a po ní musí být hloubka zasunutí hlídána. Mezera mezi volným koncem roury a dnem hrdla musí být v toleranci (S) 5-10 mm

9.1 Hrdlové spoje dvoukomorových hrdel DN 80 – 300 (potrubí)

Poloha stříbrošedé linky značení pro hrdlové spoje:

bez zámkového spoje

Jestliže okraj (hrana) hrdla lícuje s první linkou na konci roury, je roura správně uložena v hrdle

s vnitřním zámkovým spojem typu 2807

Jestliže okraj gumové manžety zámkového kroužku lícuje s druhou linkou na konci roury, je roura uložena správně

s venkovním zámkovým spojem typu 2806

Okraj hrdla lícuje s první linkou na konci roury. Zámek se může použít až po kontrole těsnícího kroužku dle bodu 10.



9.2 Hrdlové spoje jednokomorové DN 350 - 700 (potrubí a tvarovky) DN 80 - 300 (tvarovky)

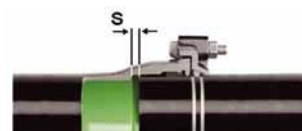
S venkovním zámkovým spojem typu 2806, 2505, 2506

Potrubí a tvarovky DN 350 - 700 se zámkovým spojem nebo bez něj

Okraj hrdla lícuje s linkou na konci roury.

Tvarovky DN 80 - 300

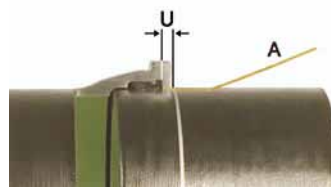
Hloubka zasunutí a vyznačení na volném konci se kontroluje dle bodu 12.2



10. Správné uložení těsnicího kroužku

Bezprostředně po montáži podle bodu 8. se překontroluje vzdálenost (U) mezi okrajem hrdla a těsnícím kroužkem kontrolním měřítkem. Míra (U) musí být po celém obvodu stejná.

Jestliže změřené vzdálenosti (U) nejsou stejné, musí být spoj zdemontován a znovu smontován



11. Výchylna ve spoji při montáži bez zámku

Po dokončení montáže a následné kontrole spoje může dojít k vychýlení rour v hrdle

Povolený úhel:
 > 5° pro DN 80 - 300 (s těsněním Tyton®)
 > 4° pro DN 350 - 400 (s těsněním Tyton®)
 > 3° pro DN 500 - 700 (s těsněním Tyton®)

Výchylna při montáži se zajišťovacím zámkem viz. bod 12



12. Výchylna ve spoji při montáži bez zámku

Osazení těchto zámků ovlivňuje bezpečné spojení při zvýšeném provozním tlaku. Povolené provozní tlaky viz: „Údaje pro projektování a ukládání potrubí“.

Zajišťovací spojky (zámkové) se smí použít jen pro potrubí a tvarovky s volnými konci z tvárné litiny.

12.1 Vnitřní zámek typu 2807

Příprava a vložení těsnicího kroužku dle bodu 1-6

-namazat zajišťovací komoru



- zajišťovací (zámkový) kroužek (C) uprostřed rukou jednoduše přehnout



Pozor!

Smyčku musíte vytvořit mezi dvěma zámkovými segmenty.

Montáž a příprava

Zajišťovací kroužek (C) osadit do zajišťovací komory. Počet segmentů z ušlechtilé oceli se mění podle velikosti zajišťovacího kroužku.

Gumovou označovací manžetu nasadte zvenčí.

Volný konec potrubí, vsazený těsnicí kroužek a zajišťovací kroužek natřete po obvodu stejnoměrně montážním mazadlem. Montáž a kontrola hrdlového spoje podle bodu 7 -10. Je-li potřeba, může být potrubí po montáži vychýleno (α max. 3°).



12.2 Venkovní zámek typu 2806

Příprava a osazení těsnicího kroužku dle bodu 1-6.

Dle odpovídající tabulky činí hloubka zasunutí (L) pro tvarovky (jdnokomorové hrdlo)

80 mm	pro	DN 80/100/125
85 mm	pro	DN 150
90 mm	pro	DN 200/250
100 mm	pro	DN 300/350

Případně pro potrubí, UNI-1 a šoupátka (dvoukomorová hrdla)

110 mm	pro	DN 80/100/125
115 mm	pro	DN 150
120 mm	pro	DN 200/250/300
100 mm	pro	DN 300/350

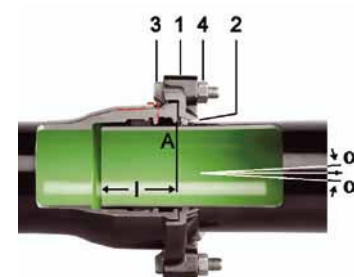
- Zajišťovací kroužek – vnější objímka(1) a upevňovací kroužek – guma s ocelovými segmenty (2) nasunout na konec roury

- Roury smontovat montážním nářadím typu 293 až k označení (A)

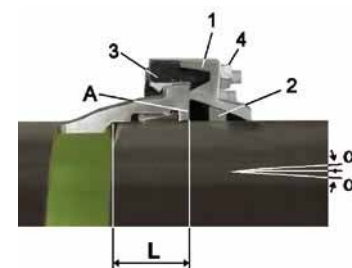
- Díly (1) a (2) posunout až k pozici (A)

- Hákové šrouby (3) a matky (4) křížově dotáhnout utahovací momentem 120Nm (klíčem nebo AKU-utahovačkou)

- Po ukončení montáže a kontrole mohou být roury vychýleny Povolný úhel vychýlení je α max. 3°



Dvoukomorové hrdlo



Jednokomorové hrdlo

Montáž a příprava

12.3 Vnější zajišťovací zámek typ 2506

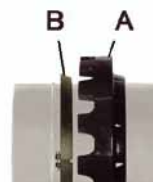
Příprava a osazení těsnicího kroužku dle bodu 1-6.

- Vnější zajišťovací objímku (A) a zámkový upevňovací kroužek (B) nasunout na konec roury.

- Centrování dle bodu 7, montážním nářadím se posune konec roury do hrdla dle bodu 8 tak daleko, aby vzdálenost mezi koncem roury a dnem hrdla (S) byla 5 – 10 mm.

- Kontrola během montáže a po ní dle bodu 9 – 10.

- Zámkový kroužek (B) se posune až k hrdlu roury a vnější objímka (A) se přesune přes zámkový kroužek.

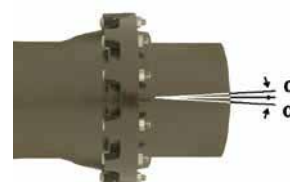
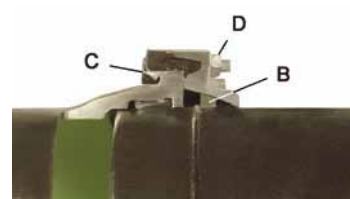


- Hákové šrouby (C) se vsunou ze zadní strany objímky a matice se ručně co nejvíce dotáhnou.

(Je třeba dávat pozor, aby se opěrné plochy šroubů zachytávaly za okraj hrdla)

- Hákové šrouby (C) a matice (D) křížově utáhnout momentem 120Nm.

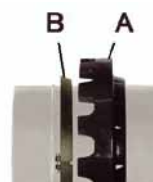
- Po ukončení montáže a po kontrole lze potrubí vychýlit. Povolný úhel je α max. 3°



12.4 Vnější zajišťovací zámek typu 2505 pro potrubí s návarkem

Příprava a vsazení těsnicího kroužku dle bodu 1 – 6.

- Vnější objímku (A) a pojistný ocelový prstenec (B) nasunout na konec roury.



Montáž a příprava

- Centrovat dle bodu 7 a montážním nářadím vsunout konec roury dle bodu 8 do hrdla až po označení.

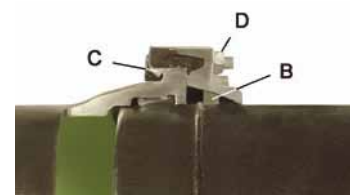
- Kontrola během montáže a po ní dle bodu 9 – 10.

- Upevňovací kroužek (B) přesunout až k hrdlu roury. Vnější objímku přesunout přes upevňovací kroužek a vycentrovat (např. klíny z tvrdého dřeva).

- Hákové šrouby (C) vsunout ze zadní strany objímky a matice ručně co nejvíce dotáhnout. (Je třeba dávat pozor, aby se úložné plochy šroubů zachytávaly za okraj hrdla)

- Hákové šrouby (C) a matice (D) křížově dotáhnout momentem 120 Nm.

- Po ukončení montáže a kontrole lze potrubí vychýlit. Povolené vychýlení je α max 3°.



13. Demontáž hrdlových spojů

Při demontáži rozlišujeme, zda demontujeme hrdlový spoj se zámkem nebo bez.

13.1 Demontáž hrdlového spoje bez zámkem

- Pomocí montážního nářadí typu 253

Plochými pákovými klíči tlačít ve směru ke spoji.

- Pomocí montážního nářadí typu 254

Tok oleje v hydraulickém zařízení přepojit zpět ventilovým přepínačem.

Pumpováním pákami se vysune válec hydrauliky a spojení se demontuje.



Demontáž hrdlových spojů provedených před delší dobou:

Oddělovací plechy typu 255 – 2 zatlouci mezi konec smontované roury a těsnicí kroužek při použití zarážecí hlavice typ 255 – 1.

Zdemontované těsnicí kroužky se nesmí znovu použít.

Montáž a příprava

- Pomocí montážního nářadí typu 252

Uspořádání upevňovacího lanka a zvedáku dle obrázku. Demontáž spoje vyjetím ozubnice. V mimořádných případech může být toto nářadí použito pro světlosti pod DN 200.



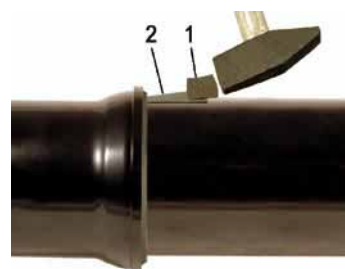
13.2 Demontáž hrdlového spoje s vnitřním zámkem typ 2807

- Pomocí montážního nářadí typu 293 zasunout konec roury až ke styku s hrdlovým dnem.

- Oddělovací plechy typu 255 – 2 (2) zatlouci dokola mezi konec potrubí a zámkový kroužek při použití zarážecí hlavice typu 255-1 (1).

Množství oddělovacích plechů pro demontáž:

DN	kus
80	4
100	5
125	6
150	7
200	9
250	12
300	15



Pozor!

Demontované zámkové kroužky se nesmí znovu použít, jestliže při vizuální kontrole vykazují poškození (rozlomené zámkové segmenty).

13.3 Demontáž hrdlového spoje s vnějším zámkem typu 2806/2505/2506

Venkovní zámkové spojky se demontují v obráceném pořadí oproti montáži. Navazuje demontáž spoje montážním nářadím, jak je výše popsáno.

Pozor!

Demontované zámkové kroužky je možné použít, jestliže při vizuální kontrole nevykazují žádná poškození.

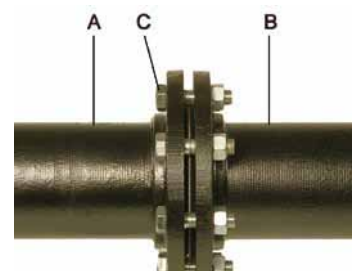
Návod k montáži přírubového potrubí

1. Všeobecná upozornění

Respektování následujících pokynů zaručuje správnou, odbornou a bezvadnou montáž.

2. Sestavení spoje

K sestavení jednoho spoje mezi přírubami (A a B) potřebujeme soupravu spoje: těsnění, šrouby a matice (C).



3. Čištění přírub

Je nutné odstranit nečistoty a zbytky barvy na těsnicí liště, otvorech pro šrouby a na těsnění.

4. Smontování spoje

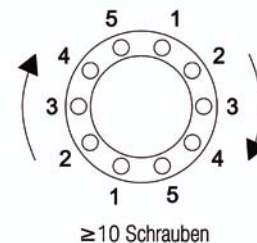
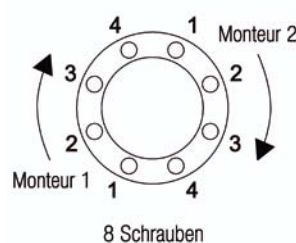
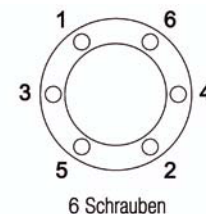
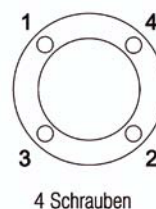
Doporučení pro montáž:

Potrubí a tvarovky s přírubou musí být pečlivě uloženy. Zához po stranách potrubí a nad ním musí být proveden pečlivě. Potrubí a tvarovky nesmí být v žádném případě podloženy kameny a jinými materiály, musí ležet na podloží bez kamenů. Kamenitý podklad je možné pokrýt 15cm silnou vrstvou písku, štěrkopísku nebo štěrkodrti.

5. Uspořádání otvorů pro šrouby

U přírubových spojů platí pro uspořádání otvorů pro šrouby pravidlo, že žádný otvor nesmí padnout do svislé osy příruby kolmé k rovině potrubí. Pořadí pro utahování šroubů (podle číselného značení dle obr.)

Matky se utahují momentovým klíčem. (utahovací moment závisí na třídě a velikosti šroubů).

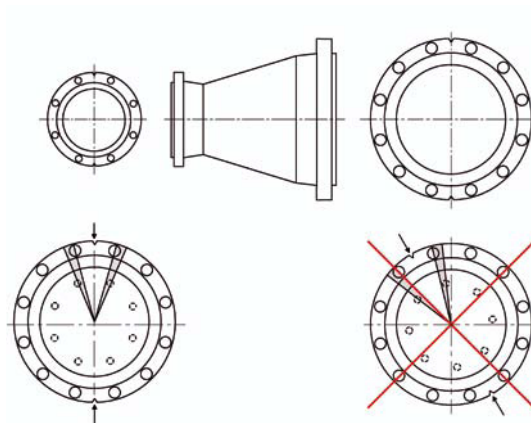


6. Poznámka pro sestavení přírubových tvarovek (obzvláště typ 2084)

V závislosti na různém počtu otvorů pro šrouby u přírubových přechodů (redukcí) leží při špatné montáži připojené armatury nebo tvarovky šikmo v prostoru. Možný stupeň přetočení (dle jmenovité světlosti) do 22,5°.

Pozor!

Stupeň pootočení při velkých průměrech je sotva patrný.



7. Minimální dotahovací moment pro příruby s gumovým těsněním a ocelovou vložkou

Gumové těsnění s ocelovou vložkou				
DN	Dotahovací moment			
	PN 10 m.kg	PN 16 m.kg	PN 25 m.kg	PN 40 m.kg
40	4	4	4	4
50	4	4	4	4
65	4	4	4	4
80	4	4	4	4
100	4	4	6	6
125	4	4	8	8
150	6	6	8	8
200	6	6	8	12
250	6	8	12	15
300	6	8	12	15
350	6	8	15	18
400	8	12	18	30
500	8	15	18	
600	12	18	30	
700	12	18	40	

Návod k montáži antikorozivní ducpurPLUS fólie

1. Všeobecná upozornění

ducpurPLUS – antikorozivní fólie je dodávána jako dvojitý rukávec v rolích pro ruční manipulaci. Její složení z polyethylenu jí propůjčuje vysokou trvanlivost. Používá se jako antikorozivní ochrana u litinových trubních vedení vystavených následujícím korozivním účinkům.



Půdní agresivita

- v kyselých půdách, např. rašelinových
- v půdách s velkým obsahem solí, např. jako následek použití posypových solí při ošetřování komunikací
- v okruhu kořenových pletiv

Vytváření makroelektrických článků

- při rozdílných korozivních potenciálech litinových trubních vedení a s ním elektricky spojených kovových dílů, např. ocelová armatura
- při rozdílných napětích trubního vedení a s ním propojených kovových dílů, např. měděných
- při nehomogenním trubním loži, např. při zásypu výkopu rozličným zemním materiálem, dotyku horní plochy trub s jílovými hroudami, stavební sutí apod.

Bludné proudy

- v okolí tratí používajících k provozu stejnosměrný proud
- v okolí kovových struktur chráněných katodovou ochranou

Náš zákaznický servis je Vám k dispozici pro:

- odborné instrukce při pokládce ducpurPLUS fólie
- provedení rozboru půdy
- poradenství o antikorozivních opatřeních pro trubní vedení

2. Příprava

Připevnění ducpurPLUS fólie se provádí během pokládky potrubí a tvarovek. Fólie se uřízne cca o 0,3 m delší než je celková délka odpovídajícího potrubí L_1 .
ducpurPLUS folii navléknout na potrubí.

3. Spojování potrubí

Potrubí připravené k pokládce ve výkopu nebo mimo něj připravíme podle obrázku.

Hrdlové roury DN 80 – 700 spojíme odpovídajícím montážním nářadím (typ 252, 293 nebo 254).



4. Zabezpečení spoje

- ducpurPLUS folii uchopit nad vrcholem potrubí a přeložením položit na rouru.

Konec ohybu musí ležet pod vrcholem potrubí a směřovat směrem ke dnu výkopu.

Přehyb upevnit SCOTCHRAP – lepicí páskou po celé délce potrubí cca po 1 m. Pokud možno zamezit vytvoření vzduchových kapes.

- ducpurPLUS folii upevnit nejprve na volném konci roury ve vzdálenosti 2-3cm od označovací linky
- shrnutý díl fólie přetáhnout přes spoj potrubí
- na hrdle stáhnout SCOTCHRAP páskou (s vyloučením dutých prostor – vzduchových kapes)

Jednu stranu spoje utáhnout SCOTCHRAP páskou a pak zalepit druhou stranu.

Urovnáním napasovat ducpurPLUS folii na potrubí. Konec fólie uzavřít na již obalené poslední montované rouře 1.5x obtočením SCOTCHRAP páskou.



5. Zásyp výkopu

- Část potrubí opatřenou ochranou folií obsypeme jemným materiálem. K ochraně ducpurPLUS fólie před poškozením při zasypávání položíme na potrubí dřevěné prkno.

Před prováděním zásypu hrubším materiálem prkno odstraníme.

- Zasypat výkop rýhy jemným materiálem až do výše 30cm nad vrchol potrubí.
- Teprve potom se smí dokončit zásyp mechanicky výkopkem nebo hrubým materiálem.

6. Opravy poškození na ducpurPlus folii

Viditelná poškození, která vznikla na ducpurPLUS folii se bezproblémů odstraní SCOTCHRAP páskou.

Krácení potrubí

1. Všeobecná upozornění

Při práci dodržujte předpisy výrobců nářadí. Během provádění prací používejte odpovídající ochranný oděv a prostředky.

2. Příprava

Dělicí řez vyznačte kolmo k ose roury.
Před rozpojením označte průběh řezu po celém obvodu roury.
Pomocné prostředky: rovnoběžný, pokud možno široký plechový pás ovinout kolem obvodu roury.



3. Spojování potrubí

Nářadí vhodné k řezání: kotoučová bruska s řezným kotoučem na ocel. Řezat celou sílu stěny. Okuje ven z řezu.



3. Spojování potrubí

4.1 Hrdlové potrubí

Volný konec rozřezané roury lehce zkosíme. Nářadí vhodné pro zkosení: ruční rozbrušovačka

Provedení:

Poloměr zaoblení (R) jako při dodané hrdlové rouře.

DN 80 – 100 R 5mm DN 400 R7mm

DN 200 – 300 R 6mm DN 500, 600 R8mm



3. Spojování potrubí

Horní plochy uvnitř zkrácené roury pečlivě očistit.

Natření obnažené části potrubí:

- u potrubí ducpur® - bitumenem vyhovujícím pro pitnou vodu

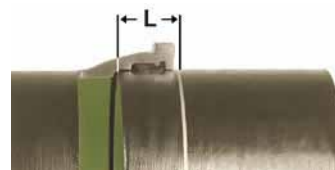
- u potrubí ecopur® - opravnou sadou

6. Značky na hrdlovém potrubí

Po zkrácení přenést značky na konec potrubí tak, aby odpovídaly montovanému trubnímu prvku.

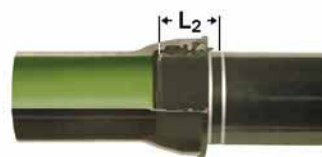
6.1 Značení pro hrdlové tvarovky (jednokomorové)

DN	L mm
80	80
100	82
125	85
150	88
200	94
250	99
300	105
350	105
400	105
500	105
600	110
700	140



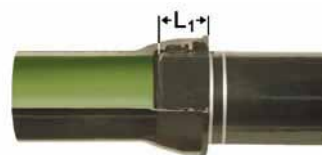
6.2. Značení pro hrdlové potrubí a tvarovky UNI / šoupátko (dvoukomorové) s vnitřním zámkem typ 2807

DN	L ₂ mm
80	126
100	127
125	130
150	133
200	138
250	138
300	137



6.3 Značení pro hrdlové potrubí a tvarovky jako UNI / šoupátko (dvoukomorové) bez vnitřního zámku

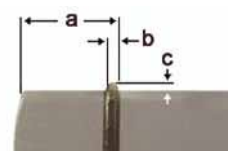
DN	L ₁ mm
80	109
100	110
125	113
150	116
200	121
250	121
300	120



7. Pozice návarku

Návarky se navažují na roury na stavbě jen v nutných případech speciálními elektrodami pro svařování tvárné litiny. Vysokou teplotou při svařování bude vnitřní i vnější povlak roury poškozen. Ten se musí bezpodmínečně odborně opravit.

DN	a mm	b mm	c mm
400	113 ± 3	6-8	4+1
500	125 ± 3	6-8	4+1
600	125 ± 3	6-8	4+1
700	155 ± 3	8-10	5+1



Opravná sada RESICOAT® RS

4. Zabezpečení spoje

RESICOAT RS je k okamžitému použití připravená sada. Skládá se z mísicí plastové pistole a kartuše, která obsahuje ve správném poměru připravenou dvousložkovou hmotu.

- Opravná sada: nanášecí pistole
kartuše
bajonetová mísicí násada

- Odklopte sponu

- Zasuňte kartuši

- Zavřete sponu tak, abyste uslyšeli zvuk který potvrzuje její plné zaklapnutí.

- Sundejte bajonetový ochranný klobouček.

- Nasadte mísicí trubici.

- Vytlačte dostatečné množství hmoty tak, aby došlo k jejímu dokonalému promísení v trubici.

Pozor!

Opravované místo musí být absolutně čisté a suché. Všechny staré, poškozené nebo opálené zbytky povlaku obruste, rez, živice a jiné stopy musí být odstraněny až na lesklý povrch. Doba tvrdnutí polyuretanové směsi je při 23 °C cca 2 hodiny.

Zamezte dotyku s kůží.



Potrubí a tvarovky



Doprava a skladování

7.1 - 7.2
Doprava a skladování



Doprava a skladování

Doprava a skladování

1. Všeobecná upozornění

Šetrné zacházení s trubními elementy při dopravě, překládání a skladování ve skladu nebo na staveništi, vytváří, spolu s odbornou posádkou, důležité předpoklady pro bezproblémové dlouholeté provozování stavenišť.

2. Příprava

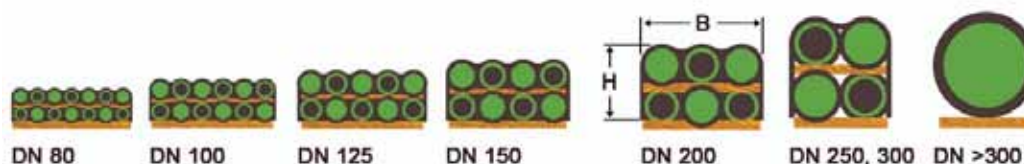
Hrdlové potrubí z tvárné litiny DN 80 – 300 je dodáváno ve svazcích. Potrubí DN > 300 se dodávají jednotlivě, nesvázané. K dodávce potrubí ve svazcích nepatří dřevěné podkladky.

Potrubí ecopur® - trubní svazky jsou překryty obalem z ochranné fólie proti UV záření. Obal se otvírá pouze v případě potřeby potrubí zkontrolovat a pak se opět důsledně uzavře. Pokud možno vyloučit všechny škodlivé účinky jako např. mechanické poškození, nevhodnou manipulaci, sklouznuté nebo nefunkční upevňovací a balicí prostředky jako jsou pásy, ochranné fólie, palety. Znečištěné potrubí a tvarovky je třeba očistit.

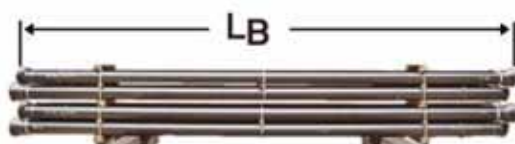


3. Spojování potrubí

Povolená výška hranice respektive povolený počet vrtsev pro ukládání potrubí třídy K9.



DN	délka potrubí m	potrubí v balíku ks	šířka balíku B - cm	výška balíku H - cm	délka balíku LB - cm	váha balíku kg	maximální počet svazků uložených na sobě	váha 1ks potrubí kg	délka potrubí v balíku m
80	6	14	74	30	630	1200	15	86	84
100	6	12	78	35	630	1250	13	104	72
125	6	10	78	40	630	1260	12	126	60
150	6	8	77	45	630	1280	11	160	48
200	6	6	73	58	630	1315	9	220	36
250	6	4	62	67	630	1040	8	260	24
300	6	4	75	80	630	1360	7	340	24



4. Nakládka a vykládka potrubí

- při nakládce a vykládce svazků používejte široké zvedací textilní popruhy
- nakládka a vykládka jednotlivých rour všech DN pomocí mechanických zvedacích prostředků a popruhů
- řetězy a nechráněná ocelová lana nesmí přijít do styku s potrubím
- háky jeřábu nesmí být v žádném případě zavěšovány za ocelové stahovací pásy, hrdla a volné konce rour
- potrubí musí být zavěšováno jednotlivě
- potrubí nesmí být smýkáno nebo váleno po zemi



5. Skladování potrubí

Svazky potrubí jsou ukládány na dva dřevěné podkladky (A) profilu cca 20X15cm. Skladování přímo na zemi není dovoleno. Při skládání trubních svazků jsou potřeba dva dřevěné podkladky (B) profilu cca 5x5 cm na jeden svazek. Potrubí je skládáno tak, že hrdlo a volný konec roury leží střídavě na jedné a druhé straně svazku. Je třeba dbát na povolenou výšku svazku dle tabulky. Rozpojení ocelových stahovacích pásek provedeme nůžkami na plech nebo rozbrušovačkou. Sekáče, krumpáče a páčidla se nesmí použít!



Sekáče, krumpáče a páčidla se nesmí použít!

6. Skladování potrubních dílů z elastomerového potrubí

Gumové prvky se mohou změnit působením následujících vlivů:

- kyslík
- ozon
- teplo
- světlo
- vlhkost (mikroorganismy)
- rozpouštědla
- skladování pod tlakem

Skladování těsnění z elastomeru (> 6měsíců) (doporučení dle ISO 2230, DIN 7716, EN 682).

- teplota pod 25°C, nejlépe 15°C; nikdy ne pod -10°C
- chránit před světlem, obzvláště před světlem s vysokým podílem UV záření
- relativní vzdušná vlhkost pod 65%
- ve skladovacích prostorách se nesmí nacházet žádná zařízení vyrábějící ozon, stejně jako rozpouštědla, pohonné látky, chemikálie atd.
- nepoužívat k balení žádné fólie obsahující změkčovadla
- těsnění mají být skladována volně, tzn. bez tahu, tlaku nebo jiných deformačních sil, nemají být zavěšena za žádnou část svého obvodu

Poznámky



Dorg trubní systémy spol. s r.o.

U zahradnictví 123
790 81 Česká Ves
Tel.: +420 584 402 492
Fax: +420 584 402 406
www.dorg.cz
dorg@dorg.cz

Obchodni kancelář:

Třída Generála Píky 9
613 00 Brno - Černá pole
Tel/Fax +420 545 222 783

Sklad:

Areál Agro Tuřany
Pratecká 12a
620 00 Brno - Tuřany
Tel/Fax +420 545 219 361

vonRollhydro

vonRoll hydrotec ltd.
von Roll-strasse 24
ch-4702 Oensingen

www.vonroll-hydro.ch
info@vonroll-hydro.ch

