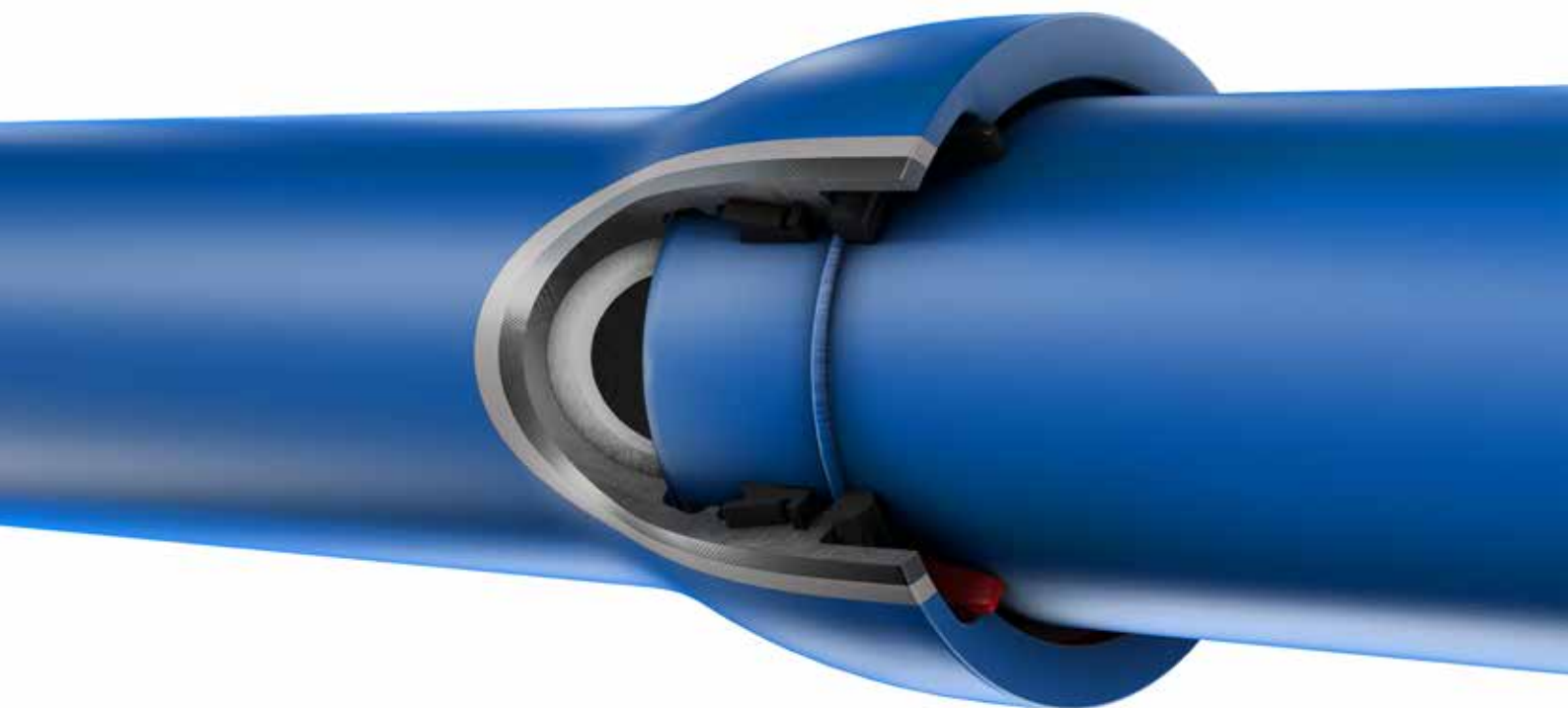


PIPE SYSTEMS



System jištěných zámkových hrdlových spojů

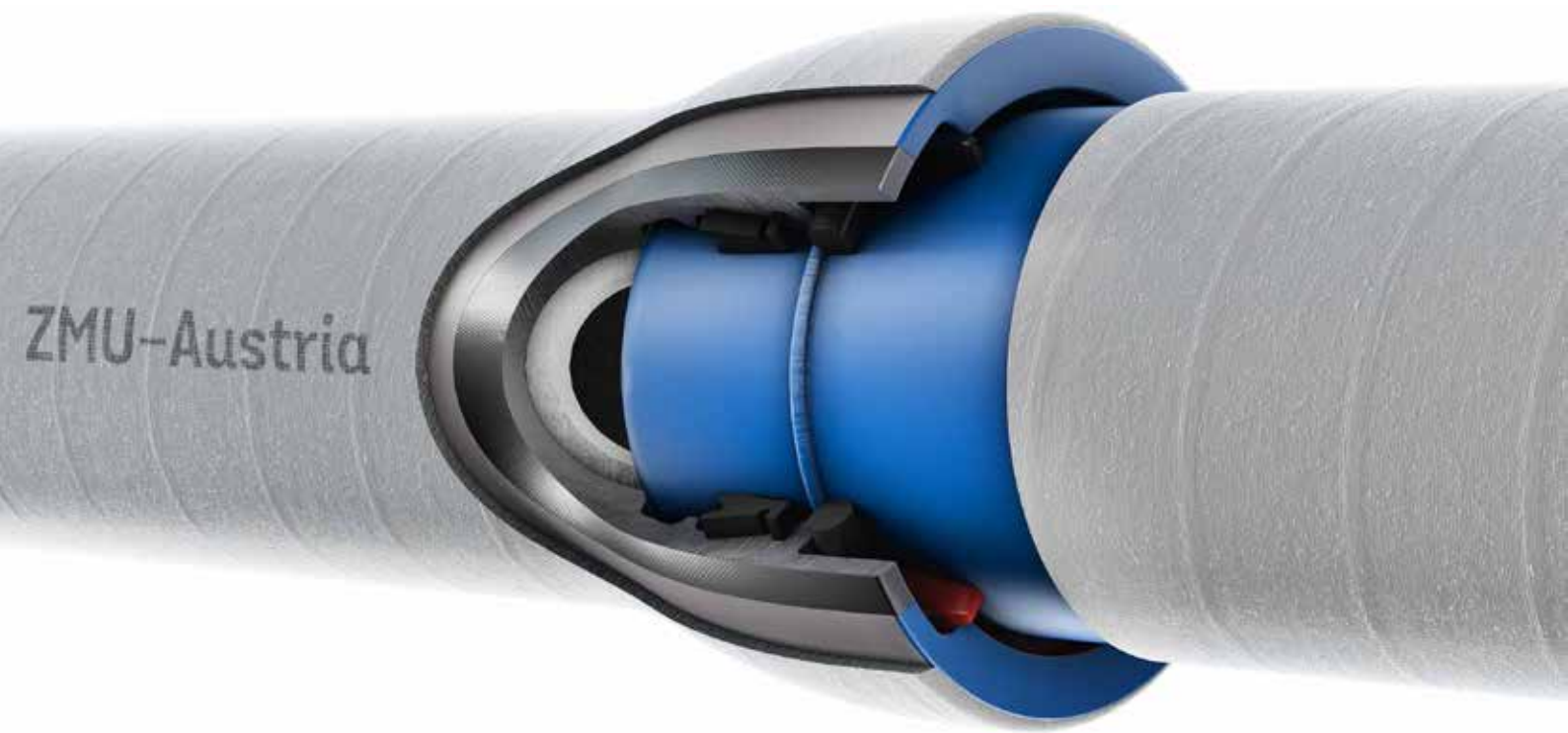
DN 80 až DN 600

ductile iron solutions
www.trm.at



Obsah

+ Systém jištěných zámkových hrdlových spojů VRS®-T spoj	strana 2
+ VRS®-T spoj DN 80 až DN 250	strana 4
+ VRS®-T spoj DN 300 až DN 500	strana 5
+ VRS®-T spoj s jisticím svěracím kroužkem DN 80 až DN 500	strana 6
+ VRS®-T spoj DN 600	strana 7
+ VRS®-T tlakové trouby DN 80 až DN 600, stavební délka 5,0 m	strana 8
+ VRS®-T tvarovky DN 80 až DN 600	strana 12
— VRS®-T EU-kus Přírubová tvarovka s hrdlem	strana 14
— VRS®-T F-kus Přírubová tvarovka s hladkým koncem	strana 15
— VRS®-T GDR-kus Hladká trouba se dvěma návarky	strana 16
— VRS®-T U-kus (krátký) Hrdlová přesuvka krátká	strana 17
— VRS®-T U-kus (dlouhý) Hrdlová přesuvka dlouhá	strana 18
— VRS®-T MK-kus 11 Hrdlové koleno s jedním hrdlem 11 ¼°	strana 19
— VRS®-T MK-kus 22 Hrdlové koleno s jedním hrdlem 22 ½°	strana 20
— VRS®-T MK-kus 30 Hrdlové koleno s jedním hrdlem 30°	strana 21
— VRS®-T MK-kus 45 Hrdlové koleno s jedním hrdlem 45°	strana 22
— VRS®-T MMK-kus 11 Hrdlové koleno se dvěma hrdly 11 ¼°	strana 23
— VRS®-T MMK-kus 22 Hrdlové koleno se dvěma hrdly 22 ½°	strana 24
— VRS®-T MMK-kus 30 Hrdlové koleno se dvěma hrdly 30°	strana 25
— VRS®-T MMK-kus 45 Hrdlové koleno se dvěma hrdly 45°	strana 26
— VRS®-T MMQ-kus Hrdlové koleno se dvěma hrdly 90°	strana 27
— VRS®-T MB-kus Hrdlová tvarovka s hrdlovou odbočkou	strana 28
— VRS®-T MMB-kus Hrdlová tvarovka s hrdlovou odbočkou	strana 29
— VRS®-T MMA-kus Hrdlová tvarovka s přírubovou odbočkou	strana 30
— VRS®-T MMR-kus Hrdlová redukce	strana 32
— VRS®-T A-kus Hrdlová tvarovka s 2" vnitřním závitem	strana 33
— VRS®-T P-kus Uzavírací zátka hrdla s 2" vnitřním závitem	strana 34
— VRS®-T O-kus Uzavírací víko hladkého konce s 2" vnitřním závitem	strana 35
— VRS®-T EN-kus Koleno s patkou 90°	strana 36



System jistěných zámkových hrdlových spojů

VRS®-T spoj

Na trouby a jejich spoje působí různé síly. Mezi ty rozhodující se řadí zatížení okolní zemínou, statické a dynamické zatížení vycházející z povrchu terénu, zatížení dopravou a samozřejmě vnitřní tlak. Při bezvýkopové pokládce pak hrají nejdůležitější roli tažné síly působící na hrdlový spoj a třecí síly působící na povrch trouby. Všechny tyto působící síly jsou přenášeny jistěným zámkovým spojem.

Skladba spoje

Hrdlo pro jistěný zámkový spoj se skládá ze dvou oddělených komor. Jedné komory jisticí a jedné komory pro těsnění. Síly jsou přenášeny za pomoci návarku na hladkém konci trouby nebo tvarovky a zámkových segmentů v hrdle. Provedení spoje trouby a tvarovky je totožné.

Spoj funguje jako kloub jistěný proti podélnému posunu se schopností odolávat vysokému zatížení. I při maximálním úhlovém vychýlení je zaručená těsnost spoje. To je prokázáno také typovou zkouškou v souladu s ČSN EN 545.

▲ Odpadá nutnost instalace betonových opěrných bloků, spoj navíc zůstává pohyblivý.

▲ Naše společnost Tiroler Rohre GmbH provádí typové zkoušky trubních systémů dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598 pro všechny dimenze a tlakové třídy.



VRS®-T spoj DN 80 až DN 500



VRS®-T spoj DN 600



VRS®-T spoj s jisticím svěracím kroužkem DN 80 až DN 500

Dovolené tlaky

dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598

PFA dovolený provozní tlak

(nejvyšší hydrostatický tlak, kterému jsou schopny stavební díly dlouhodobě odolat)

PMA nejvyšší dovolený provozní tlak

(nejvyšší krátkodobý tlak, včetně vodního rázu, kterému jsou schopny stavební díly odolat)
= 1.2 x PFA

PEA dovolený zkušební tlak na staveništi

(nejvyšší hydrostatický tlak, kterému jsou schopny stavební díly nově instalovaného potrubí krátkodobě odolat, pro ověření těsnosti trubního systému)
= 1.2 x PFA + 5 barů

- ⚠ Dovolенý zkušební tlak na staveništi (PEA) se liší od zkušebního tlaku rozvodové sítě (STP), který se vztahuje k návrhovému (konstrukčnímu) tlaku potrubí a je určen ke zjištění jeho funkčnosti a těsnosti.

Negativní vnitřní tlak

Trouby a tvarovky z tvárné litiny jsou odolné vůči podtlaku do -0,6 baru (dlouhodobě) a -0,9 baru (krátkodobě).

Tlakové třídy (C-Class)

Dle ČSN EN 545 neplatí pro trouby s jištěným zámkovým systémem spoje rozdělení do tlakových tříd a nevztahuje se tedy na ně tabulka č. 17 – rozměry trub.

Kombinovatelnost spojů

Jištěné zámkové spoje různých výrobců nelze vzájemně kombinovat z důvodu rozdílných zámkových elementů přenášejících působící síly, provedení návarku a délky zásuvného konce trouby.

- ⚠ Pro optimální řešení kontaktuje našeho technického zástupce.



VRS®-T EPDM těsnicí kroužek dle ČSN EN 681-1



VRS®-T segmenty zámku



VRS®-T segmenty zámku s přidavným segmentem pro vysoká zatížení (HDR)

VRS®-T spoj

DN 80 až DN 250

VRS®-T spoj s jištěním proti podélnému posunu dle ÖNORM B 2597 s oddělenou jisticí komorou a komorou pro těsnění a návarkem na hladkém konci trouby.

VRS®-T spojovací set DN 80 až DN 250:

- + VRS®-T EPDM těsnicí kroužek dle ČSN EN 681-1
 - + VRS®-T segmenty zámku:
 - 1 pravý segment (černý)
 - 1 levý segment (červený)
 - 1 pojistka
 - + přidavný segment pro vysoká zatížení (HDR)
- ⚠ HDR pro spoj VRS®-T se používá především v dimenzích DN 150 až DN 250 pro bezvýkopovou pokládku potrubí nebo při vysokých vnitřních tlacích. Pro všechny zbylé dimenze je dostačující standardní typ zámku.



VRS®-T EPDM těsnící kroužek dle ČSN EN 681-1



VRS®-T segmenty zámku

VRS®-T spoj

DN 300 až DN 500

VRS®-T spoj s jištěním proti podélnému posunu dle ÖNORM B 2597 s oddělenou jisticí komorou a komorou pro těsnění a návarkem na hladkém konci trouby.

VRS®-T spojovací set DN 300 až DN 500:

- + VRS®-T EPDM těsnící kroužek dle ČSN EN 681-1
- + VRS®-T segmenty zámku:
 - 2 pravé segmenty (černé)
 - 2 levé segmenty (červené)
 - 2 pojistky



VRS®-T EPDM těsnicí kroužek dle ČSN EN 681-1



VRS®-T jisticí svěrací kroužek pro zkrácené potrubí

VRS®-T spoj s jisticím svěracím kroužkem

DN 80 až DN 500

VRS®-T spoj s jištěním proti podélnému posunu dle ÖNORM B 2597 s oddělenou jisticí komorou a komorou pro těsnění, bez návarku na hladkém konci trouby.

⚠ Při instalaci je nutno dbát pokynů uvedených v návodu!

Spojovací set DN 80 až DN 500:

- + VRS®-T EPDM těsnicí kroužek dle ČSN EN 681-1
- + VRS®-T jisticí svěrací kroužek se skládá ze:
 - 2 částí svěracího kroužku
 - 2 šroubů se šestihrannou hlavou
 - 2 matic
 - předepsaný utahovací moment je 60 Nm

Spoj s jisticím svěracím kroužkem je používán v případě zkrácených trub s dvoukomorovým hrdlem pro jištěný zámkový spoj VRS®-T. V takovém případě odpadá nutnost navaření návarku na hladký konec zkrácené trouby. Spoj s jisticím svěracím kroužkem je jištěný proti podélnému posunu zakousnutím hrany kroužky do vnější stěny potrubí.

⚠ Pro tvarovky se užití jisticího svěracího kroužku nedoporučuje!

⚠ Nelze použít pro rozvody nad zemí a bezvýkopovou pokládku.



TYTON® těsnicí kroužek dle ČSN EN 681-1



VRS®-T segmenty zámku

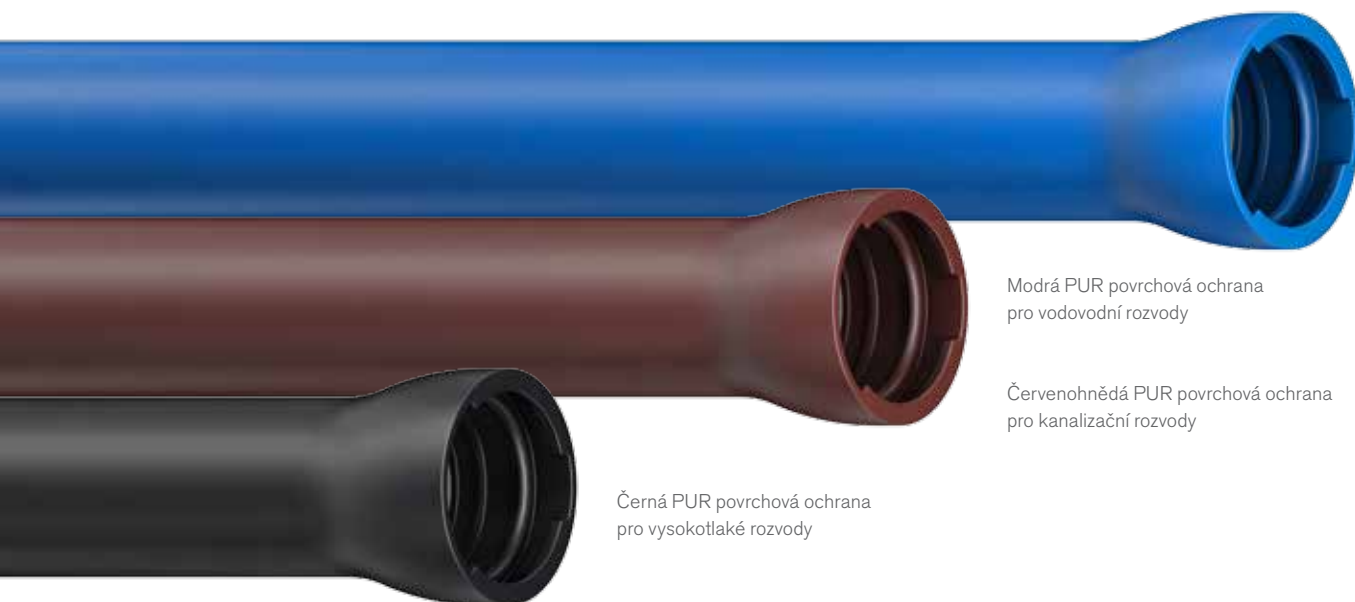
VRS®-T spoj

DN 600

VRS®-T-spoj s jištěním proti podélnému posunu dle ÖNORM B 2597 s oddělenou jisticí komorou a komorou pro těsnění a návarkem na hladkém konci trouby

VRS®-T spojovací set DN 600:

- + TYTON® EPDM těsnicí kroužek dle ČSN EN 681-1
- + VRS®-T segmenty zámku:
 - 9 segmentů zámku
 - 1 upínací pás nebo
 - 1 kovová objímka (užívá se pouze při bezvýkopové pokládce)



Modrá PUR povrchová ochrana
pro vodovodní rozvody

Červenohnědá PUR povrchová ochrana
pro kanalizační rozvody

Černá PUR povrchová ochrana
pro vysokotlaké rozvody

VRS[®]-T tlakové trouby

DN 80 až DN 600
stavební délka 5,0 m

Dle ČSN EN 545, ČSN EN 598
systém jištěných zámkových
hrdlových spojů VRS[®]-T dle
ÖNORM B 2597.

Povrchová úprava

Vnitřní vyložení

- + Portlandský cement
- + Hlinitanový cement

▲ Speciální vyložení na poptávku.

Vnější povrchová ochrana

- + Zinkový povlak s povrchovou ochranou PUR-Longlife
- + Zinkový povlak s povrchovou ochranou PUR-TOP
- + Zinkový povlak s povrchovou ochranou ZMU-Austria

▲ Další povrchové ochrany, jako zesílená protikorozi ochrana zinko-aluminiovým povlakem nebo úprava povrchu WKG, jsou na poptání.

▲ Podrobné informace jsou uvedeny v katalogu „Povrchová úprava“.



Extrémně odolná ochrana cementovou maltou ZMU-Austria



WKG trouba s pláštěm z PEHD



PUR-TOP povrchová ochrana



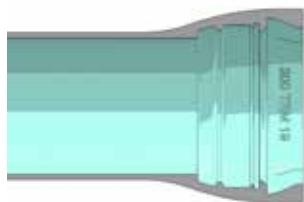
WKG trouba s vinutým ochranným pláštěm

Značení

Tlakové trouby jsou trvanlivě značeny nápísem a odlitím relevantních údajů.

Odlité značení:

Každá trouba je značená údaji o jmenovité světlosti, výrobci a roku výroby, a to uvnitř hrdla na vhodných místech, tak aby nijak nebyla omezena funkce spoje. Značení může být buďto vystouplé ven nebo vytlačené dovnitř. Pro označení tvárné litiny se používají 3 paralelní, asi 3 mm hluboké vroubky umístěné na čele hrdla (III). Trouby zkrácených délek (4 nebo 4,5 m) jsou vyznačené na čele hrdla trouby.



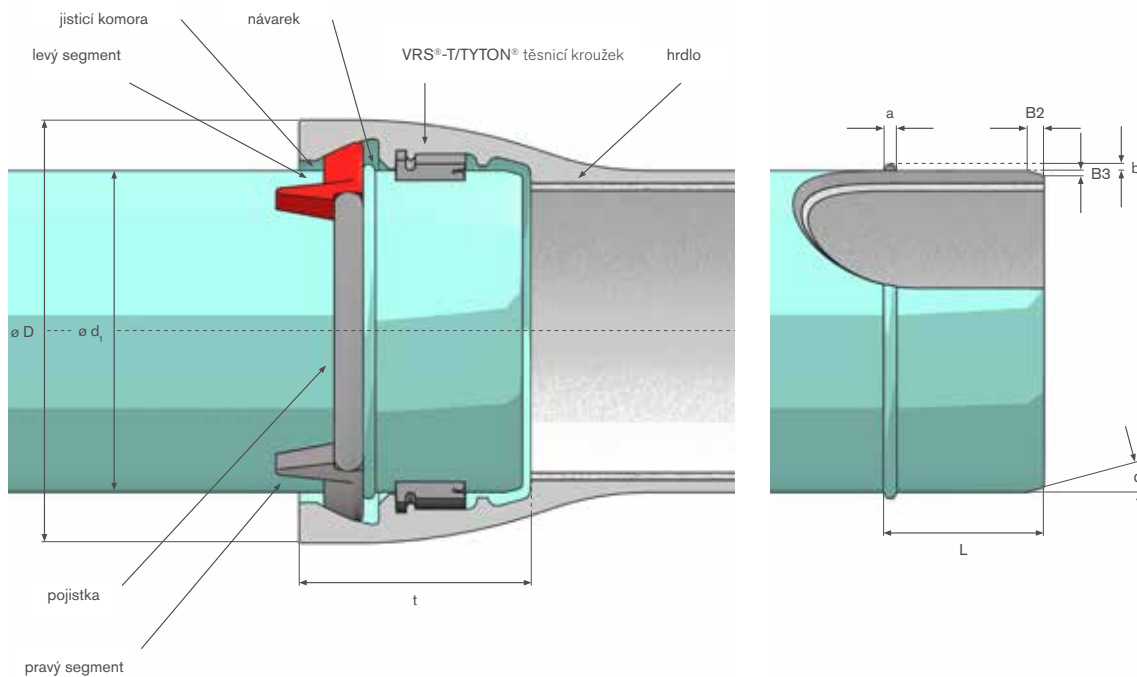
Jmenovitá světlost, označení výrobce a číslo roku na vnitřní straně hrdla.



Značení trouby zkrácených délek (4 nebo 4,5 m) na čele hrdla trouby.



Značení tvárné litiny na čele hrdla trouby.



VRS®-T tlakové trouby

DN 80 až DN 600

stavební délka 5,0 m

Přehled technických údajů
k troubám s jištěnými
zámkovými spoji.

VRS®-T spoj DN 80 až DN 600

DN	rozměry [mm]		průměr hrdla D	délka hrdla t	vzdálenost návarku			úkosy		
	vnější průměr d1	tolerance			L	a	b	B2	B3	α
80	98	+1,0 -2,7	156	127	86 ±4	8 ±2	5 +0,5 -1	8-10	3-4	10
100	118	+1,0 -2,8	177	135	91 ±4	8 ±2	5 +0,5 -1			
125	144	+1,0 -2,8	206	143	96 ±4	8 ±2	5 +0,5 -1			
150	170	+1,0 -2,9	232	150	101 ±4	8 ±2	5 +0,5 -1			
200	222	+1,0 -3,0	292	160	106 ±4	9 ±2	5,5 +0,5 -1			
250	274	+1,0 -3,1	352	165	106 ±4	9 ±2	5,5 +0,5 -1			
300	326	+1,0 -3,3	410	170	106 ±4	9 ±2	5,5 +0,5 -1			
400	429	+1,0 -3,5	521	190	115 ±5	10 ±2	6 +0,5 -1	8-10	3-4	15
500	532	+1,0 -3,8	630	200	120 ±5	10 ±2	6 +0,5 -1			
600	635	+1,0 -4,0	732	175	116 +0 -2	9 ±1	6 +0,5 -1			



VRS®-T trouby DN 80 až DN 600

DN	třídy		rozměry [mm]			hmotnost trouby na metr [kg] _a		celková hmotnost trouby [kg] _b	
	K třída	PFA [bar]	s ₁ litina	s ₂ ZMA	s ₃ ZMU	trouba 5 m	trouba 5 m ZMU	trouba 5 m	trouba 5 m ZMU
80	K 10	100	4,7	4	5	16,3	20,0	81,6	100,1
100	K 10	75	4,7	4	5	20,0	24,5	100,0	122,3
125	K 10	63	4,8	4	5	25,6	31,1	128,2	155,3
150	K 9	63	4,7	4	5	31,5	37,9	157,3	189,4
200	K 9	40	4,8	4	5	40,9	49,3	204,5	246,5
250	K 9	40	5,2	4	5	53,8	64,2	268,9	320,8
300	K 9	40	5,6	4	5	67,9	80,3	339,5	401,3
400	K 9	30	6,4	5	5	104,0	120,3	519,9	601,5
500	K 9 / 10	25/30	7,2/8,2	5	5	142,4	162,7	711,8	813,3
600	K 9	32	8,0	5	5	181,9	206,2	909,5	1.030,9

_a teoretická hmotnost 1 m trouby včetně ZMA, zinku, ochranné vrstvy a hrdla

_b teoretická hmotnost trouby včetně ZMA, zinku, ochranné vrstvy a hrdla

₁ minimální rozměr

_{2,3} jmenovitý rozměr

DN	K třída	PFA [bar] _a		svěrací kroužek	počet segmentů	dovolená tahová síla [kN] dle TRM _d	max. vychylka [°]	min. rádius [m]
		bez HDR	s HDR _b					
80	K 10	100	110	45	2/3 _c	115	5	57
100	K 10	75	100	45	2/3 _c	150	5	57
125	K 10	63	100	45	2/3 _c	225	5	57
150	K 9	63	75	45	2/3 _c	240	5	57
200	K 9	40	63	45	2/3 _c	350	4	72
250	K 9	40	44	45	2/3 _c	375	4	72
300	K 9	40	–	30	4	380	4	72
400	K 9	30	–	30	4	650	3	95
500	K 9	25	–	30	4	860	3	95
600	K 9	32	–	–	9	1525	2	143

_a PFA: dovolený provozní tlak | PMA = 1.2 x PFA | PEA = 1.2 x PFA + 5 | vyšší PFA na poptávku | při instalaci jisticího svěracího kroužku je nutno dbát pokynů uvedených v návodu

_b HDR = přidavný segment nezbytný pro vysoká zatížení pro bezvýkopovou pokládku

_c s HDR

_d tahové síly dle pokusů Berlínské vodohospodářské společnosti (Berliner Wasserbetriebe)



VRS®-T tvarovky

DN 80 až DN 600

Tvarovky VRS®-T pro tlakové systémy z tvárné litiny jsou vyráběny se systémem jistěných zámkových spojů v dimenzích DN 80 až DN 600. Síla stěny je přizpůsobena dovolenému provoznímu tlaku PFA jistěného zámkového spoje.

Značení tvarovek z tvárné litiny

Odlité značení:

Tvarovky všech výrobců, kteří jsou členy evropské asociace pro trubní systémy z litiny FGR/EADIPS (Fachgemeinschaft Gussrohrsysteme), jsou označeny značkou kvality FGR, vyjadřující dodržení všech směrnic a předpisů.












Tvarovky z tvárné litiny jsou značeny údaji o výrobcu, jmenovité světlosti a typu hrdlového spoje (VRS®-T). Na kolenech je navíc uvedena informace o velikosti středového úhlu.












Na přírubových tvarovkách je rovněž vyražen nebo odlit údaj o jmenovitém tlaku PN 16, PN 25 a PN 40. Na přírubových tvarovkách pro tlak PN 10 a na všech hrdlových tvarovkách údaj o jmenovitém tlaku uveden není.

▲ K označení materiálu „tvárná litina“ slouží tři vystouplé body na vnější ploše tvarovky seřazené do tvaru trojúhelníku. . .

▲ V mimořádných případech může být užito i jiného značení.

Značení a symboly tvarovek

název	označení	symbol	strana
Přírubová tvarovka s hrdlem	EU		14
Přírubová tvarovka s hladkým koncem	F		15
Hladká trouba se dvěma návarky	GDR		16
Hrdlová přesuvka krátká	U (krátký)		17
Hrdlová přesuvka dlouhá	U (dlouhý)		18
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 11 1/4°	MK 11		19
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 22 1/2°	MK 22		20
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 30°	MK 30		21
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 45°	MK 45		22
Hrdlové koleno se dvěma hrdly 11 1/4°	MMK 11		23
Hrdlové koleno se dvěma hrdly 22 1/2°	MMK 22		24

název	označení	symbol	strana
Hrdlové koleno se dvěma hrdly 30°	MMK 30		25
Hrdlové koleno se dvěma hrdly 45°	MMK 45		26
Hrdlové koleno se dvěma hrdly 90°	MMQ		27
Hrdlová tvarovka s hrdlovou odbočkou	MB		28
Hrdlová tvarovka s hrdlovou odbočkou	MMB		29
Hrdlová tvarovka s přírubovou odbočkou	MMA		30/31
Hrdlová redukce	MMR		32
Hrdlová tvarovka s 2" vnitřním závitem	A		33
Uzavírací zátka hrdla	P		34
Uzavírací víko hladkého konce	O		35
Koleno s patkou 90°	EN		36

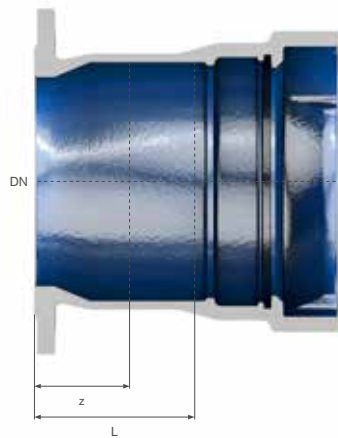
Povrchová ochrana

Všechny tvarovky jsou z vnitřní i vnější strany opatřeny povrchovou ochranou epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a dle předpisu RAL-GZ 662 Sdružení pro těžkou protikorozní ochranu GSK.

⚠ Pozor: tvarovky nesmí být na stavbě zkracovány ani jinak upravovány.



RAL GUTEZEICHEN
SCHWERER KORROSIONSSCHUTZ
VON ARMATUREN UND FORMSTÜCKEN



VRS®-T EU-kus

Přírubová tvarovka s hrdlem

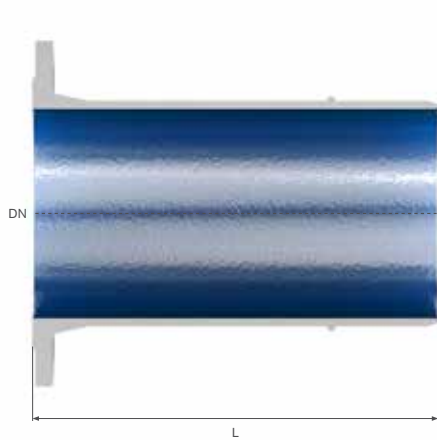
Přechodová tvarovka s přírubou a hrdlem z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] ^a		produktové číslo.							hmotnost [kg]				
	L	z	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100
80	130	90	106080020				106080021	106080022	9,7			12,5	15,2	
100	130	90	106080023	106080024			106080025	106080026	12,0	12,7		16,2	20,0	
125	135	95	106089027	106089028			106089029	106080030	16,0	18,2		23,4	26,4	
150	135	95	106089031	106089032			106089033	106089034	20,9	22,1		32,5	32,5	
200	140	100	106089035	106089036	106089037	106080038	106089039	106089040	28,0	30,6	29,0	37,0	50,0	56,6
250	145	105	106089041	106089042	106089043	106089044	106089045	106080046	39,8	45,0	47,0	50,0	66,2	95,0
300	150	110	106089047	106089048	106089049	106089050	106089051	106089700	52,0	52,0	53,0	68,0	100,0	120,0 ¹
400	160	120	106080812	106080813	106080814	106080815	106080816	–	84,5	89,0	95,0	137,0	188,0	–
500	170	130	106080837	106080838	106080839	106080840	106080810	–	130,0	141,0	165,0	178,0 ¹	241,5	–
600	180	140	106026119	106025457	106028346	106024611	–	–	104,0	104,0	104,0	184,0 ¹	–	–

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | EN 1092-2 | podnikové normy

¹ nutno zohlednit PFA spoje VRS-T



VRS®-T F-kus

Přírubová tvarovka
s hladkým koncem

Přechodová tvarovka s přírubou a hladkým koncem pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Hrdlový jistěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] _a	produktové číslo						hmotnost[kg]						
		L	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100
80	350	106080052				106070003	106080054	7,6			10,4	12,4		
100	360	106080055		106080056	106080057	106080058		9,8		10,9	15,5	17,9		
125	370	106080059		106080060	106080061	106080062		14,1		16,7	22,5	26,2		
150	380	106080063		106080064	106080065	106080066		19,6		23,1	32,5	36,0		
200	400	106089067	106089068	106089069	106089070	106089071	106089072	28,5	29,4	24,5	29,3	51,5	57,5	
250	420	106089073	106089074	106080075	106080076	106080077	-	37,0	42,5	36,0	55,7	70,5	-	
300	440	106089078	106089079	106089080	106089081	-	-	46,5	58,3	47,5	62,0	-	-	
400	480	106080817	106080818	106080819	106029783	-	-	74,5	79,5	84,0	118,0	-	-	
500	520	106070258	106028407	106070307	106028658	-	-	146,0	146,0	155,0	175,0	-	-	
600	560	106026118	106028008	106028347	106024612	-	-	135,0	135,0	135,0	227,0	-	-	

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | EN 1092-2 | podnikové normy



VRS®-T GDR-kus

Hladká trouba
se dvěma návarky

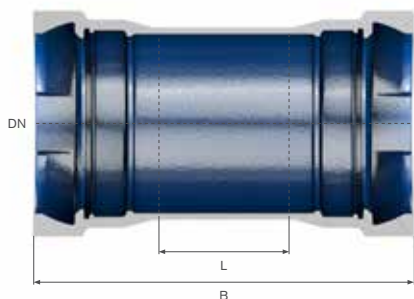
Hladká krátká trouba se dvěma návarky pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jistěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.

DN	produktové číslo.	rozměry [mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L			
80	106089083	400		100	6,5
100	106089085	400		100	9,5
125	106089088	400		100	12,1
150	106089090	400		100	15,3
200	106089092	400		100	22,8
80	106089084	800		100	13,9
100	106080086	800		100	18,5
125	106080087	800		100	20,5
150	106080089	800		100	32,5
200	106080091	800		100	43,6
250	106080260	800		100	55,5
300	106080261	800		100	84,0
400	106080255	800		40	79,0
400	106080258	800		63	105,0
500	106080256	800		30	104,0
600 ^b	106029891	1000 ^c		32	165,0

^a dle podnikové normy | B 2597

^b vnitřní vyložení: cementová malta dle ÖNORM B 2562

^c speciální komponent, délka K9 1000 mm



VRS®-T U-kus (krátký)

Hrdlová přesuvka krátká



Posouvatelná dvouhrdlová přesuvka pro spojení potrubí z tvárné litiny dle ČSN EN 545. a dle podnikové normy. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.

- ⚠ Pro snadnější posouvání při montáži je použito těsnění TYTON®
- ⚠ Tvarovka je standardně dodávána s těsněním TYTON®, toto těsnění nesmí být zaměněno za těsnění VRS®-T
- ⚠ Při instalaci musí být postupováno dle pokynů pro instalaci spojů s jisticím svěracím kroužkem!



DN	produktové číslo	rozměry [mm] _a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L	B		
80	106080650	161	415	100	12,5
100	106080651	160	430	100	17,0
125	106080652	174	460	100	22,5
150	106080653	180	480	100	30,5
200	106080654	180	500	100	42,5
250	106080655	190	520	100	65,0
300	106089656	200	540	85 ¹	96,0
400	106080836	210	590	30	115,0
500	106080950	320	720	30	208,0

_a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T U-kus (dlouhý)

Hrdlová přesuvka dlouhá



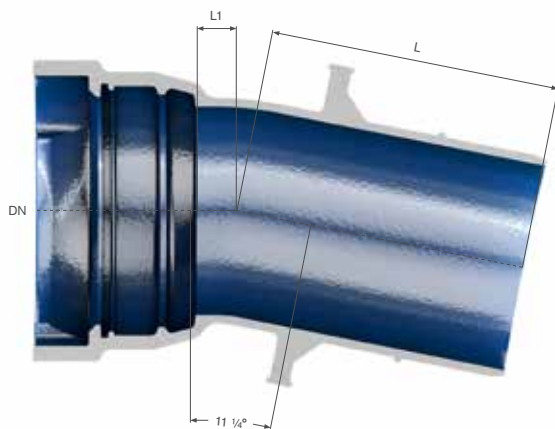
Posouvateľná dvouhrdlová přesuvka pro spojení potrubí z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jistěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.

- ⚠ Pro snadnější posouvání při montáži je použito těsnění TYTON®
- ⚠ Tvarovka je standardně dodávána s těsněním TYTON®, toto těsnění nesmí být zaměněno za těsnění VRS®-T
- ⚠ Při instalaci musí být postupováno dle pokynů pro instalaci spojů s jisticím svěracím kroužkem!



DN	produktové číslo	rozměry [mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L	B		
150	106080846	900	600	100	46,0
200	106080847	900	580	100	78,0
250	106080848	900	570	100	110,0

^a dle podnikové normy | B 2597



VRS®-T MK-kus 11

Hrdlové koleno

s jedním hrdlem 11 1/4°

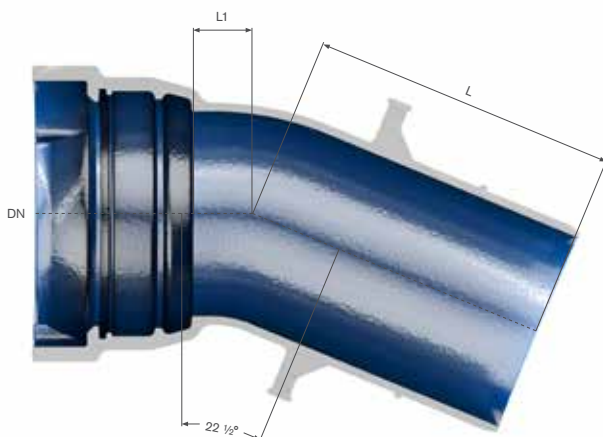
Hrdlové koleno o úhlu 11 1/4° s jedním hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry [mm] _a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L	L1		
80	106080098	175	30	100	8,2
100	106080102	185	30	100	11,4
125	106080106	200	35	100	15,3
150	106089110	210	35	100	20,0
200	106089114	230	40	100	31,5
250	106089118	250	50	100	51,0
300	106089122	270	55	85 ¹	73,0
400	106080821	375	65	63	129,0
500	106080803	405	75	50	203,0
600	106017327	399	97	55	189,0

_a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T MK-kus 22

Hrdlové koleno

s jedním hrdlem 22 1/2°

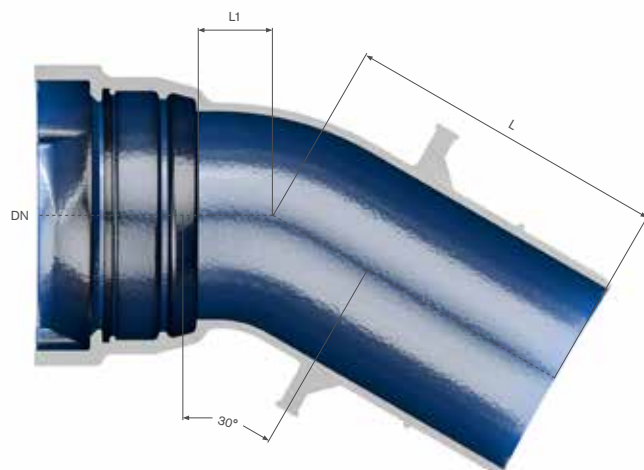
Hrdlové koleno o úhlu 22 1/2° s jedním hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jistěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662. a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry [mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L	L1		
80	106080099	185	40	100	8,5
100	106080103	195	40	100	11,8
125	106080107	215	50	100	16,0
150	106089111	230	55	100	20,5
200	106089115	255	65	100	33,5
250	106089119	275	75	100	55,0
300	106089123	300	85	85 ¹	80,0
400	106080822	420	110	63	138,8
500	106080804	460	130	50	222,0
600	106017328	459	157	55	216,0

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T MK-kus 30

Hrdlové koleno
s jedním hrdlem 30°

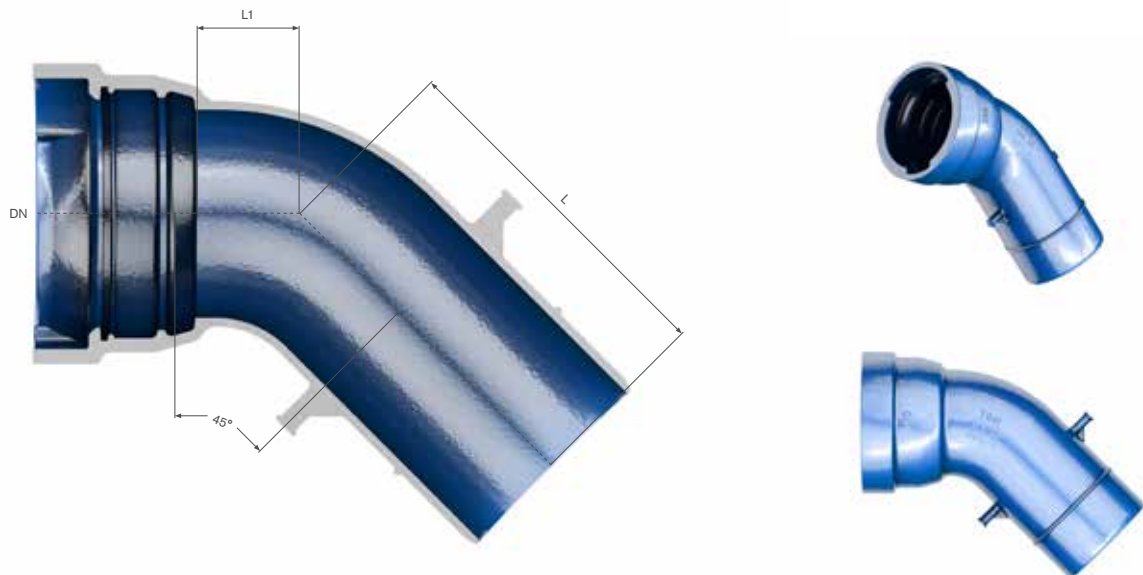
Hrdlové koleno o úhlu 30° s jedním hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry [mm] _a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L	L1		
80	106080100	190	45	100	8,5
100	106080104	205	50	100	12,1
125	106080108	220	55	100	16,2
150	106089112	240	65	100	21,8
200	106089116	270	80	100	35,5
250	106089120	295	95	100	55,8
300	106089124	320	110	85 ¹	84,0
400	106080823	450	140	63	135,0
500	106080805	495	170	50	224,0
600	106017331	501	199	55	264,0

_a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T MK-kus 45

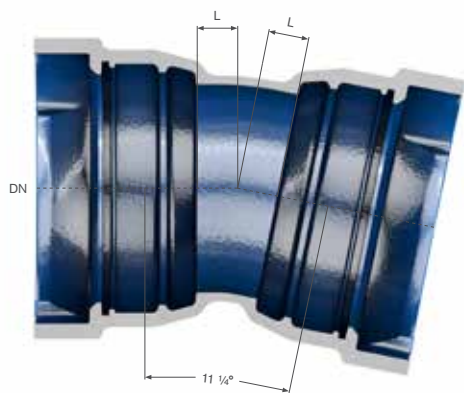
Hrdlové koleno
s jedním hrdlem 45°

Hrdlové koleno o úhlu 45° s jedním hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.

DN	produktové číslo	rozměry [mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L	L1		
80	106080101	200	55	100	9,0
100	106080105	220	65	100	12,6
125	106080109	240	75	100	17,5
150	106089113	260	85	100	23,8
200	106089117	300	110	100	38,0
250	106089121	335	130	100	64,0
300	106089125	365	150	85 ¹	86,0
400	106080850	505	195	63	162,5
500	106080851	567	245	50	258,0

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T MMK-kus 11

Hrdlové koleno

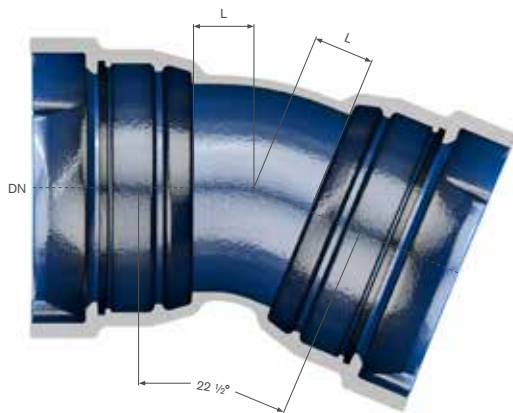
se dvěma hrdly 11 1/4°

Hrdlové koleno o úhlu 11 1/4° se dvěma hrdly z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry [mm]		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L			
80	106080186	30		100	10,0
100	106080190	30		100	14,3
125	106080194	35		100	20,2
150	106089198	35		100	22,5
200	106089202	40		100	36,8
250	106089206	50		100	53,0
300	106089210	55		85 ¹	69,4
400	106080831	65		30	116,0
500	106025095	75		30	170,0
600	106026120	85		32	127,0

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy ¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T MMK-kus 22

Hrdlové koleno
se dvěma hrdly 22 1/2°

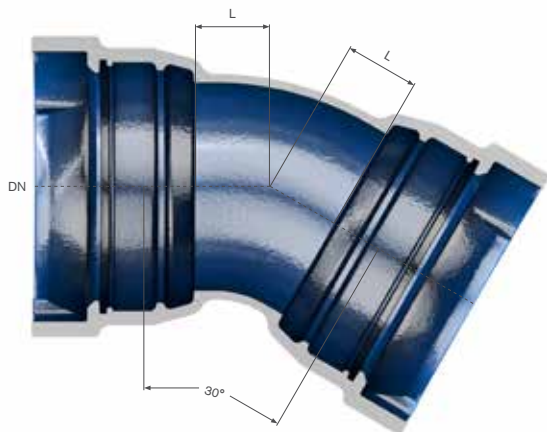
Hrdlové koleno o úhlu 22 1/2° se dvěma hrdly z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry[mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L			
80	106080187	40		100	11,3
100	106080191	40		100	14,6
125	106080195	50		100	20,8
150	106089199	55		100	23,6
200	106089203	65		100	38,6
250	106089207	75		100	56,7
300	106089211	85		85 ¹	75,6
400	106080832	110		30	125,5
500	106029152	130		30	197,8
600	106026121	150		32	141,0

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T MMK-kus 30

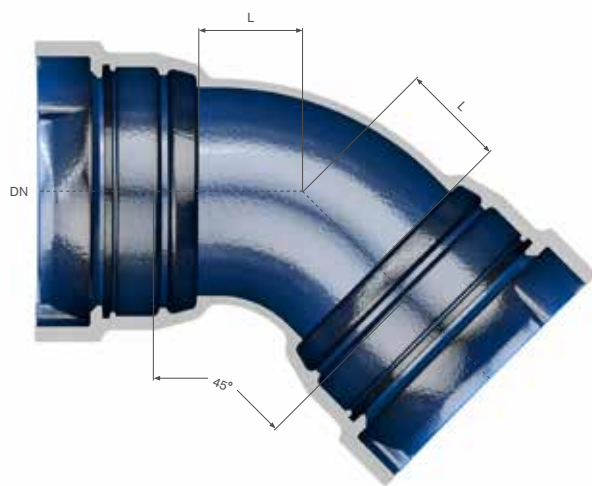
Hrdlové koleno
se dvěma hrdly 30°

Hrdlové koleno o úhlu 30° se dvěma hrdly z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry [mm]		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L			
80	106080188	45		100	10,3
100	106080192	50		100	14,8
125	106080196	55		100	21,0
150	106089200	65		100	24,3
200	106089204	80		100	41,3
250	106089208	95		100	57,0
300	106089212	110		85 ¹	77,8
400	106080833	140		30	137,0
500	106025362	170		30	205,0
600	106026122	200		32	225,0

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy ¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T MMK-kus 45

Hrdlové koleno
se dvěma hrdly 45°

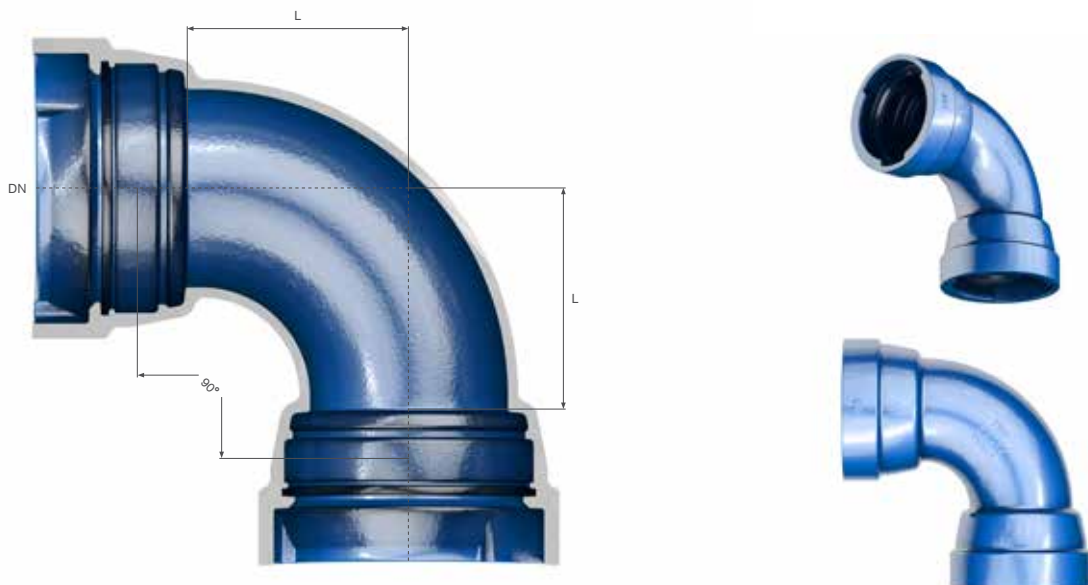
Hrdlové koleno o úhlu 45° se dvěma hrdly z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry [mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L			
80	106080189		55	100	11,4
100	106089193		65	100	14,5
125	106080197		75	100	22,0
150	106089201		85	100	25,8
200	106089205		110	100	41,3
250	106089209		130	100	64,6
300	106089213		150	85 ¹	84,5
400	106080834		195	30	149,5
500	106029150		240	30	234,0
600	106026141		285	32	268,0

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T MMQ-kus

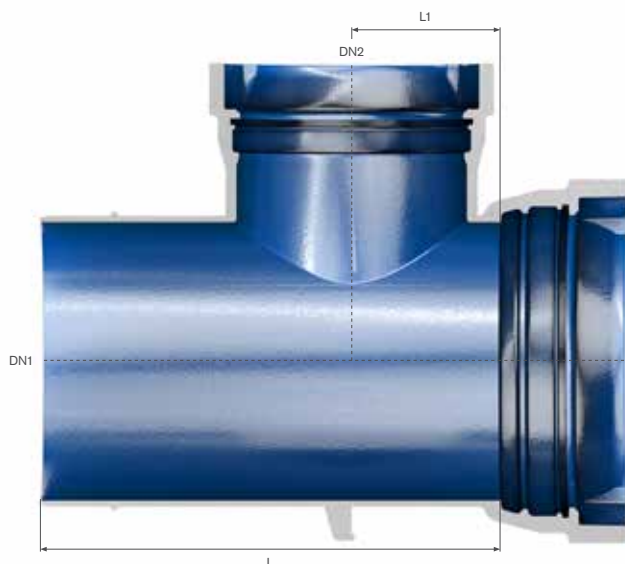
Hrdlové koleno
se dvěma hrdly 90°

Hrdlové koleno o úhlu 90° se dvěma hrdly z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry [mm]	PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L		
80	106080214	100	100	11,3
100	106080215	120	100	16,7
125	106080216	145	100	24,8
150	106089217	170	100	30,5
200	106089218	220	100	53,4
250	106089219	270	100	78,0
300	106089220	320	85 ¹	89,0
400	106029194	430	30	180,0

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy ¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T MB-kus

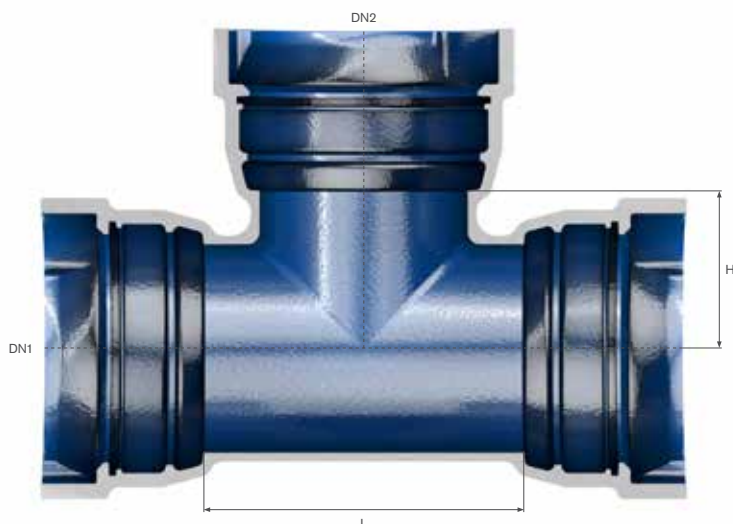
Hrdlová tvarovka
s hrdlovou odbočkou

Tvarovka s hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj s hrdlovou odbočkou o úhlu 90° z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN1	DN2	produktové číslo	rozměry [mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
			L	L1		
80	80	106080677	449	85	100	20,0
100	80	106080678	485	95	100	24,0
125	80	106080679	536	112,5	100	31,0
150	80	106080680	584	128	100	39,0
200	80	106080681	671	157,5	100	58,0
400	80	106080806	680	220	63	184,0
400	300	106080807	680	220	63	211,5

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy



VRS®-T MMB-kus

Hrdlová tvarovka
s hrdlovou odbočkou

Tvarovka s dvěma hrdly s hrdlovou odbočkou o úhlu 90° z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN1	DN2	produktové číslo	rozměry [mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
			L	H		
80	80	106080159	170	85	100	16,9
100	80	106080160	170	95	100	20,2
100	100	106080161	190	95	100	23,2
125	80	106080162	170	105	100	25,4
125	100	106080163	195	110	100	27,2
125	125	106080164	225	110	100	31,3
150	80	106080165	170	120	100	32,7
150	100	106080166	195	120	100	36,3
150	125	106080167	255	125	100	41,0
150	150	106089168	255	125	100	39,8
200	80	106089169	175	145	100	47,6
200	100	106089170	200	145	100	47,5
200	125	106080171	255	145	100	58,0
200	150	106089172	255	150	100	54,2
200	200	106089173	315	155	100	63,4

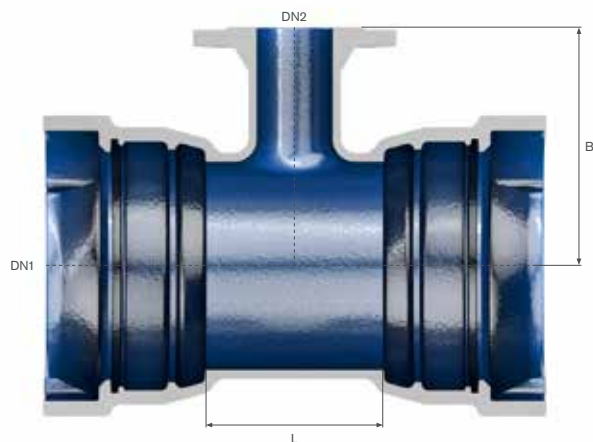
^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce

DN1	DN2	produktové číslo	rozměry [mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
			L	H		
250	80	106089174	180	170	100	72,0
250	100	106089175	200	170	100	62,4
250	125	106089176	230	175	100	72,0
250	150	106089177	260	175	100	75,0
250	200	106089178	315	180	100	77,0
250	250	106089179	375	190	100	89,0
300	80	106089180	180	195	85 ¹	97,0
300	100	106089181	205	195	85 ¹	82,0
300	150	106089182	260	200	85 ¹	87,2
300	200	106089183	320	205	85 ¹	95,8
300	250	106089184	375	210	85 ¹	109,0
300	300	106089185	435	220	85 ¹	140,0
400	400	106025626	560	280	30	170,0
500	500	106089701	680	350	30	427,0

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T MMA-kus

Hrdlová tvarovka
s přírubovou odbočkou

Tvarovka s dvěma hrdly a přírubovou odbočkou o úhlu 90° z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN1	DN2	rozměry [mm] ^a		produktové číslo				rozměry [kg]			
		L	B	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	50	170	160	106080126				15,2			
80	80	170	165	106080127				16,0			
100	50	170	170	106080128				19,4			
100	80	170	175	106080129				20,0			
100	100	190	180	106080130	–	–	–	22,3	–	–	–
125	80	170	190	106080131				25,8			
125	100	195	195	106080132	–	–	–	27,5	–	–	–
125	125	225	200	106070194	–	–	–	28,8	–	–	–
150	80	170	205	106089134				30,6			
150	100	195	210	106089135	–	–	–	33,0	–	–	–
150	150	255	220	106089137	–	–	–	39,6	–	–	–
200	80	175	235	106089138				45,4			
200	100	200	240	106089139	–	–	–	46,8	–	–	–

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | EN 1092-2 | podnikové normy



DN1	DN2	rozměry [mm] ^a		produktové číslo				rozměry [kg]			
		L	B	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
200	150	255	250	106089141	–	–	–	51,6	–	–	–
200	200	315	260	106089143	–	–	–	57,0	–	–	–
250	80	180	265	106089144				62,0			
250	100	200	270	106089145	–	–	–	57,5	–	–	–
250	150	260	280	106089146	–	–	–	70,0	–	–	–
250	200	315	290	106070130	106089148	–	–	76,0	76,0	–	–
250	250	375	300	106089149	–	–	–	85,0	–	–	–
300	80	180	295	106089151				76,6			
300	100	205	300	106089152	–	–	106080811	81,2	–	–	82,6
300	150	260	310	106089153		106070199	–	80,0	–	81,0	–
300	200	320	320	106070200	–	–	–	94,4	–	–	–
300	300	435	340	106089157	106089158	–	–	111,8	111,8	–	–
400	150	270	370	106080824		106080825	106080826	147,0	–	152,0	145,5
400	200	325	380	106080827	106080828	106080829	–	164,0	164,0	170,0	–
400	300	440	400	106080830	–	–	–	170,0	–	–	–
400	400	560	420	106021934	106026835	106026836	–	207,0	249,0	249,0	–
500	200	330	440	106028212	104175201	106026065	–	140,0	140,0	130,0	–
500	300	450	460	106028213	106029897	–	–	205,0	205,0	–	–
500	400	565	480	106028007	–	–	–	198,0	–	–	–
500	500	680	500	106025495	106027032	–	106026421	315,0	357,0	–	345,0
600	150	570	490	106028214		–	–	230,0		–	–
600	200	340	500	106028215	–	106028661	–	240,0	–	240,0	–
600	300	570	520	–	106028713	–	–	–	266,0	–	–
600	400	570	540	106028217	–	–	–	310,0	–	–	–
600	600	800	580	106026145	106028131	–	–	376,5	393,0	–	–

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | EN 1092-2 | podnikové normy



VRS®-T MMR-kus

Hrdlová redukce

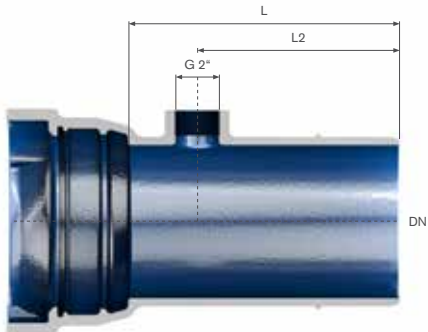
Tvarovka se dvěma hrdly pro redukci jmenovité světlosti potrubí z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN1	DN2	produktové číslo	rozměry [mm] ^a	PFA [bar]	hmotnost [kg]
			L		
100	80	106080221	90	100	11,9
125	80	106080222	140	100	16,0
125	100	106080223	100	100	17,2
150	80	106080224	190	100	19,0
150	100	106080225	150	100	21,0
150	125	106080226	100	100	20,8
200	100	106080227	250	100	29,6
200	150	106080228	150	100	30,0
250	150	106080229	250	100	44,2
250	200	106080230	150	100	45,8
300	150	106080231	350	85 ¹	53,0
300	200	106080232	250	85 ¹	59,0
300	250	106080233	150	85 ¹	62,8
400	300	106080835	260	30	110,8
500	400	106080808	260	30	159,5

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | podnikové normy

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T A-kus

Hrdlová tvarovka
s 2" vnitřním závitem

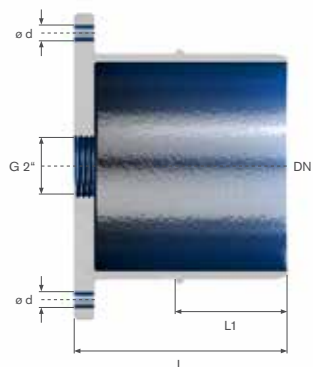
Tvarovka s hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj a odbočkou s 2" vnitřním závitem z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry [mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L	L2		
80	106080001	305	215	100	10,5
100	106080002	315	225	100	14,0
125	106080003	325	235	100	18,0
150	106080004	340	250	100	23,6
200	106080005	355	265	100	35,0
250	106080006	370	275	100	53,0
300	106080007	380	285	85 ¹	72,0

^a dle podnikové normy | B 2597

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T P-kus

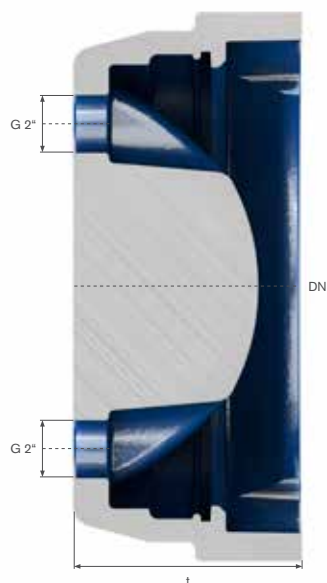
Uzavírací zátka hrdla
s 2" vnitřním závitem

Uzavírací zátka hladkého konce s 2" vnitřním závitem z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.

F

DN	produktové číslo	rozměry [mm] ^a			PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L1	L	ød		
80	106080234	86	170	M 12	100	3,6
100	106080235	91	175	M 12	100	4,6
125	106080236	96	195	M 16	100	6,7
150	106080237	101	200	M 16	100	9,0
200	106080238	106	210	M 16	100	14,3
250	106080239	106	250	M 20	100	27,5
300	106080240	106	300	M 20	100	49,5

^a dle podnikové normy | B 2597



VRS®-T O-kus

Uzavírací víko hladkého konce
s 2" vnitřním závitem

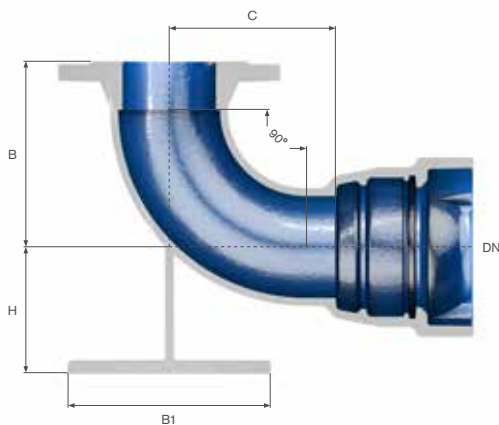
Uzavírací víko hladkého konce s 2" vnitřním závitem z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jištěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry [mm] _a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		t	øD		
80	106080668	157	201	100	17,1
100	106080669	165	221	100	19,7
125	106080670	173	247	100	23,7
150	106080671	180	273	100	28,0
200	106080672	190	326	100	38,4
250	106080673	195	385	100	58,6
300	106080674	205	430	85 ¹	70,5
400	106029160	225	540	30	118,0
500	106029161	240	650	30	171,5

_a dle podnikové normy | B 2597

¹ pro užití při PFA 100 kontaktujte našeho technického zástupce



VRS®-T EN-kus

Koleno s patkou 90°

Patkové koleno 90° s hrdlem a přírubou pro napojení hydrantů z tvárné litiny dle podnikové normy. Hrdlový jistěný zámkový spoj VRS®-T dle ÖNORM B 2597. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] ^a				produktové číslo				hmotnost[kg]			
	B	C	H	B1	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	165	145	110	180	106080008				16,6			
100	180	158	125	200	106080010		-		21,7			-

^a dle ČSN EN 545 | B 2597 | EN 1092-2 | podnikové normy



PIPE SYSTEMS



Tiroler Rohre GmbH

Innsbrucker Strasse 51

6060 Hall in Tirol

Austria

T +43 5223 503 0

F +43 5223 436 19

E office@trm.at

www.trm.at

Duben 2019

Všechny uvedené údaje jsou bez záruky. Změny vyhrazeny. Veškeré vyobrazení produktů je pouze ilustrativní a může se lišit od skutečného vyhotovení produktů.

Vlastník práv: Tiroler Rohre GmbH

Zpracoval: LCEWENZAHM.at

Tisk: Alpina Druck GmbH

PIPE SYSTEMS



System násuvných hrdlových spojů

DN 80 až DN 600

ductile iron solutions
www.trm.at



Obsah

+ Systém násuvných hrdlových spojů TYTON® spoj	Strana 2
+ TYTON® spoj DN 80 až DN 600	Strana 4
+ Ucpávkový hrdlový spoj (STB) DN 600	Strana 5
+ TYTON® tlakové trouby DN 80 až DN 600, stavební délka 5,0 m	Strana 6
+ TYTON® tvarovky DN 80 až DN 600	Strana 10
— TYTON® MMK-kus 11 Hrdlové koleno se dvěma hrdly 11 ¼°	Strana 12
— TYTON® MMK-kus 22 Hrdlové koleno se dvěma hrdly 22 ½°	Strana 13
— TYTON® MMK-kus 30 Hrdlové koleno se dvěma hrdly 30°	Strana 14
— TYTON® MMK-kus 45 Hrdlové koleno se dvěma hrdly 45°	Strana 15
— TYTON® MMQ-kus Hrdlové koleno se dvěma hrdly 90°	Strana 16
— TYTON® MK-kus 11 Hrdlové koleno s jedním hrdlem 11 ¼°	Strana 17
— TYTON® MK-kus 22 Hrdlové koleno s jedním hrdlem 22 ½°	Strana 18
— TYTON® MK-kus 30 Hrdlové koleno s jedním hrdlem 30°	Strana 19
— TYTON® MK-kus 45 Hrdlové koleno s jedním hrdlem 45°	Strana 20
— TYTON® MQ-kus Hrdlové koleno s jedním hrdlem 90°	Strana 21
— TYTON® MMA-kus Hrdlová tvarovka s přírubovou odbočkou	Strana 22
— TYTON® MMB-kus Hrdlová tvarovka s hrdlovou odbočkou	Strana 24
— TYTON® MMR-kus Hrdlová redukce	Strana 25
— TYTON® EU-kus Přírubová tvarovka s hrdlem	Strana 26
— TYTON® EN-kus Koleno s patkou 90°	Strana 27
— TYTON® STB U-kus Přesuvka s ucpávkovým spojem	Strana 28
— Rozměry přesuvky s ucpávkovým spojem (STB) DN 600	Strana 29



System násuvných hrdlových spojů

TYTON® spoj

Evropská směrnice ČSN EN 545 a ČSN EN 598 předepisují požadavky na trouby a tvarovky z tvárné litiny a na funkci systémů násuvných hrdlových spojů bez jistění proti posunu (rozpojení).

Skladba spoje

Hrdlo pro násuvný spoj TYTON® je pouze jednokomorové s komorou pro těsnicí kroužek. Systém spoje je odolný vůči silám do konkrétní výše. Pro zachycení sil vycházejících z vnitřního tlaku je nutné užití opěrných betonových bloků.

Provedení spoje trouby a tvarovky je totožné.

Spoj funguje jako kloub se schopností odolávat vysokému zatížení. I při maximálním úhlovém vychýlení je zaručena těsnost spoje. To je prokázáno také typovou zkouškou v souladu s ČSN EN 545.

⚠ Naše společnost Tiroler Rohre GmbH provádí typové zkoušky trubních systémů dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598 pro všechny dimenze a tlakové třídy.

Dovolené tlaky

dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598

PFA dovolený provozní tlak

(nejvyšší hydrostatický tlak, kterému jsou schopny stavební díly dlouhodobě odolat)

PMA nejvyšší dovolený provozní tlak

(nejvyšší krátkodobý tlak, včetně vodního rázu, kterému jsou schopny stavební díly odolat)
= 1.2 x PFA

PEA dovolený zkušební tlak na staveništi

(nejvyšší hydrostatický tlak, kterému jsou schopny stavební díly nově instalovaného potrubí krátkodobě odolat, pro ověření těsnosti trubního systému)
= 1.2 x PFA + 5 barů

⚠ Dovolený zkušební tlak na staveništi (PEA) se liší od zkušebního tlaku rozvodové sítě (STP), který se vztahuje k návrhovému (konstrukčnímu) tlaku potrubí a je určen ke zjištění jeho funkčnosti a těsnosti.



Negativní vnitřní tlak

Trouby a tvarovky z tvárné litiny jsou odolné vůči podtlaku do -0,6 baru (dlouhodobě) a -0,9 baru (krátkodobě).

Tlakové třídy (C-Class)

Dle ČSN EN 545 jsou trouby se systémem násuvných hrdlových spojů bez jistění proti posunu rozděleny do tlakových tříd (C-Class). Maximální dovolený provozní tlak PFA trouby s násuvným hrdlovým spojem odpovídá dané tlakové třídě (např. C50 = PFA 50 barů).

Kombinovatelnost spojů

Systémy násuvných hrdlových spojů různých výrobců lze vzájemně kombinovat pouze v případech, kdy je užito totožného typu těsnících kroužků.

⚠ Pro optimální řešení kontaktujte našeho technického zástupce.



TYTON® těsnicí kroužek dle ČSN EN 681-1

TYTON® spoj

DN 80 až DN 600

TYTON® spoj dle DIN 28 603. Komora pro těsnicí kroužek a hladký konec trouby s vyznačenou hloubkou zasunutí.

TYTON® spojovací set DN 80 až DN 600:

+ TYTON® EPDM těsnicí kroužek dle ČSN EN 681-1



Jisticí ucpávkový kroužek



Ucpávkové těsnění



Šrouby s kladivovou hlavou

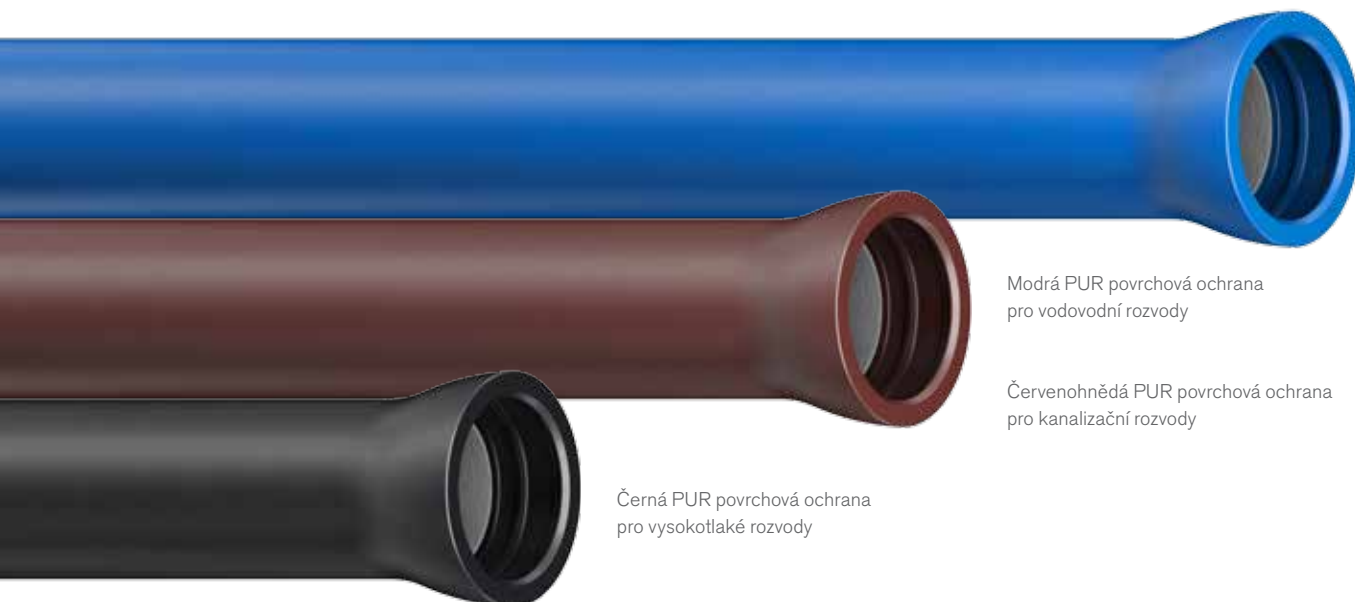
Ucpávkový hrdlový spoj (STB)

DN 600

Ucpávkový hrdlový spoj dle DIN 28 602.

STB spojovací set DN 600 PN 16:

- + jisticí ucpávkový kroužek (2 ks.)
- + těsnění (2 ks.)
- + 2x 16 ks šroubů s kladivovou hlavou M20 včetně matic a podložek
- + ucpávkové hrdlo



Modrá PUR povrchová ochrana
pro vodovodní rozvody

Červenohnědá PUR povrchová ochrana
pro kanalizační rozvody

Černá PUR povrchová ochrana
pro vysokotlaké rozvody

TYTON® tlakové trouby

DN 80 až DN 600
stavební délka 5,0 m

Dle ČSN EN 545, ČSN EN 598
systém násuvných hrdlových
spojů TYTON® bez jistění proti
posunu.

Povrchová úprava

Vnitřní vyložení

- + Portlandský cement
- + Hlinitanový cement

▲ Speciální vyložení na poptávku.

Vnější povrchová ochrana

- + Zinkový povlak s povrchovou ochranou PUR-Longlife
- + Zinkový povlak s povrchovou ochranou PUR-TOP
- + Zinkový povlak s povrchovou ochranou ZMU-Austria

▲ Další povrchové ochrany, jako zesílená protikoroziční ochrana zinko-aluminiovým povlakem nebo úprava povrchu WKG, jsou na poptání.

▲ Podrobné informace jsou uvedeny v katalogu „Povrchová úprava“.



Extrémně odolná ochrana cementovou maltou ZMU-Austria



WKG trouba s pláštěm z PEHD



PUR-TOP povrchová ochrana



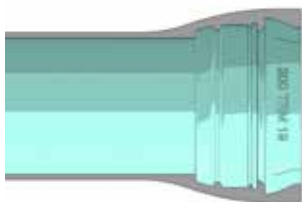
WKG trouba s vinutým ochranným pláštěm

Značení

Tlakové trouby jsou trvanlivě značeny nápisem a odlišitím relevantních údajů.

Odlité značení:

Každá trouba je značená údaji o jmenovité světlosti, výrobci a roku výroby, a to uvnitř hrdla na vhodných místech, tak aby nijak nebyla omezena funkce spoje. Značení může být buďto vystouplé ven nebo vytlačené dovnitř. Pro označení tvárné litiny se používají 3 paralelní, asi 3 mm hluboké vroubky umístěné na čele hrdla (III). Trouby zkrácených délek (4 nebo 4,5 m) jsou vyznačené na čele hrdla trouby.



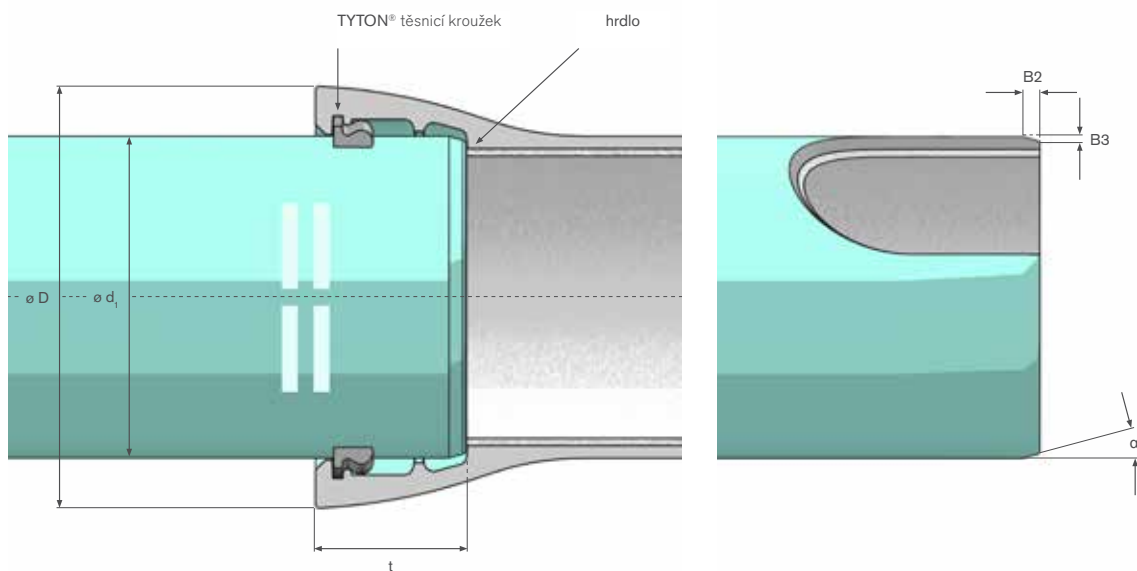
Jmenovitá světlost, označení výrobce a číslo roku na vnitřní straně hrdla.



Značení trouby zkrácených délek (4 nebo 4,5 m) na čele hrdla trouby.



Značení tvárné litiny na čele hrdla trouby.



TYTON® tlakové trouby

DN 80 až DN 600
stavební délka 5,0 m

Přehled technických údajů
k troubám s násuvnými
hrdlovými spoji

TYTON spoj DN 80 až DN 600

DN	rozměry [mm] _a			hloubka zasunutí t	úkosy			max. výchylna [°]
	vnější průměr	tolerance	průměr hrdla D		B2	B3	α	
	d1							
80	98	+1,0 -2,7	156	85	8-10	3-4	10	5
100	118	+1,0 -2,8	177	90				5
125	144	+1,0 -2,8	206	95				5
150	170	+1,0 -2,9	234	100				5
200	222	+1,0 -3,0	292	105				5
250	274	+1,0 -3,1	352	105	8-10	3-4	15	5
300	326	+1,0 -3,3	410	105				5
400	429	+1,0 -3,5	521	115				4
500	532	+1,0 -3,8	630	120	8-10	3-4	15	3
600	635	+1,0 -4,0	732	175				3

^a tolerance jsou možné



TYTON trouba DN 80 až DN 600

DN	tlak. třídy	rozměry [mm]			hmotnost trouby na metr [kg] _a		hmotnost trouby [kg] _b	
	C-třída	s ₁ litina	s ₂ ZMA	s ₃ ZMU	trouba 5 m	trouba 5 m ZMU	trouba 5 m	trouba 5 m ZMU
80	C 100	4,7	4	5	15,9	19,6	79,5	98,0
100	C 100	4,7	4	5	19,5	23,6	97,3	119,6
125	C 64	4,8	4	5	25,0	30,4	124,9	152,0
125	C 100	5,5	4	5	26,7	32,1	133,6	160,7
150	C 64	5,1	4	5	30,5	36,9	152,4	184,5
150	C 100	6,4	4	5	35,0	41,4	174,8	206,9
200	C 50	4,8	4	5	39,6	48,0	197,8	239,8
200	C 64	5,5	4	5	42,8	51,2	214,0	256,0
200	C 100	8,3	4	5	55,5	63,9	277,6	319,6
250	C 40	4,7	4	5	47,7	58,1	238,4	290,3
250	C 50	5,2	4	5	52,0	62,4	260,1	312,0
250	C 64	6,7	4	5	60,9	71,3	304,5	356,4
250	C 100	9,7	4	5	77,5	87,9	387,6	439,5
300	C 40	4,8	4	5	60,1	72,5	300,5	362,3
300	C 50	6,4	4	5	71,1	83,5	355,6	417,4
300	C 64	8	4	5	82,1	94,4	410,3	472,1
400	C 30	5,5	5	5	91,2	107,5	456,0	537,6
400	C 40	6,4	5	5	99,4	115,8	497,2	578,8
400	C 50	8,2	5	5	115,8	132,1	579,1	660,7
400	C 64	10	5	5	132,0	148,4	660,2	741,8
500	C 30	6,2	5	5	123,9	144,2	619,6	721,1
500	C 40	8,2	5	5	146,7	167,0	733,4	834,9
500	C 50	10,2	5	5	169,3	189,6	846,3	947,8
500	C 64	12,2	5	5	191,7	212,0	958,3	1.059,8
600	C 30	6,9	5	5	160,9	185,2	804,4	925,8
600	C 40	9,1	5	5	190,8	215,1	954,2	1.075,6
600	C 50	11,3	5	5	220,6	244,9	1.103,0	1.224,4

_a teoretická hmotnost 1 m trouby včetně ZMA, zinku, ochranné vrstvy a hrdla

_b teoretická hmotnost trouby včetně ZMA, zinku, ochranné vrstvy a hrdla

₁ minimální rozměr

_{2,3} jmenovitý rozměr



TYTON® tvarovky

DN 80 až DN 600

Tvarovky TYTON® pro tlakové systémy z tvárné litiny jsou vyráběny se systémem násuvných hrdlových spojů v dimenzích DN 80 až DN 600. Síla stěny je přizpůsobena dovolenému provoznímu tlaku PFA násuvného hrdlového spoje.

Značení tvarovek z tvárné litiny

Odlité značení:

Tvarovky všech výrobců, kteří jsou členy evropské asociace pro trubní systémy z litiny FGR/EADIPS (Fachgemeinschaft Gussrohrsysteme), jsou označeny značkou kvality FGR, vyjadřující dodržení všech směrnic a předpisů.

Tvarovky z tvárné litiny jsou značeny údaji o výrobcí, jmenovité světlosti a typu hrdlového spoje (TYTON®). Na kolenech je navíc uvedena informace o velikosti středového úhlu.

Na přírubových tvarovkách je rovněž vyražen nebo odlit údaj o jmenovitém tlaku PN 16, PN 25 a PN 40. Na přírubových tvarovkách pro tlak PN 10 a na všech hrdlových tvarovkách údaj o jmenovitém tlaku uveden není.

- ▲ K označení materiálu „tvárná litina“ slouží tři vystouplé body na vnější ploše tvarovky seřazené do tvaru trojúhelníku.
- ▲ V mimořádných případech může být užito i jiného značení.

Značení a symboly tvarovek

název	označení	symbol	strana
Hrdlové koleno se dvěma hrdly 11 1/4°	MMK 11		12
Hrdlové koleno se dvěma hrdly 22 1/2°	MMK 22		13
Hrdlové koleno se dvěma hrdly 30°	MMK 30		14
Hrdlové koleno se dvěma hrdly 45°	MMK 45		15
Hrdlové koleno se dvěma hrdly 90°	MMQ		16
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 11 1/4°	MK 11		17
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 22 1/2°	MK 22		18
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 30°	MK 30		19

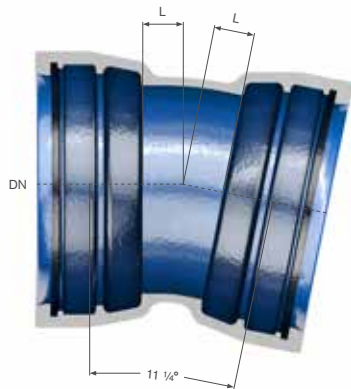
název	označení	symbol	strana
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 45°	MK 45		20
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 90°	MQ		21
Hrdlová tvarovka s přírubovou odbočkou	MMA		22
Hrdlová tvarovka s hrdlovou odbočkou	MMB		23
Hrdlová redukce	MMR		25
Přírubová tvarovka s hrdlem	EU		26
Koleno s patkou 90°	EN		27
Přesuvka s ucpávkovým spojem	U STB		28

Povrchová ochrana

Všechny tvarovky jsou z vnitřní i vnější strany opatřeny povrchovou ochranou epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a dle předpisu RAL-GZ 662 Sdružení pro těžkou protikorozní ochranu GSK.

⚠ Pozor: tvarovky nesmí být na stavbě zkracovány ani jinak upravovány.





TYTON® MMK-kus 11

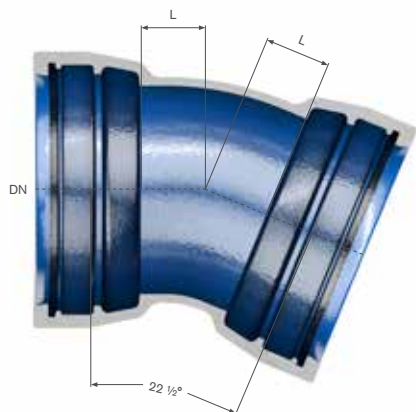
Hrdlové koleno
se dvěma hrdly 11 1/4°

Hrdlové koleno o úhlu 11 1/4° se dvěma hrdly z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] ^a		hmotnost [kg]
	L		
80	30		7,6
100	35		8,6
125	35		13,0
150	40		16,7
200	45		21,1
250	50		30,2
300	60		45,4
400	70		73,4
500	85		86,4
600	95		125,3

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 598 | DIN 28 603



TYTON® MMK-kus 22

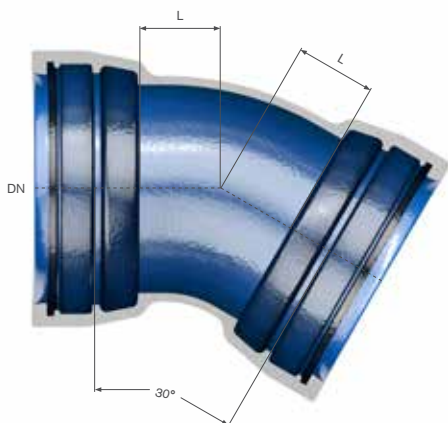
Hrdlové koleno
se dvěma hrdly 22 1/2°

Hrdlové koleno o úhlu 22 1/2° se dvěma hrdly z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] _a		hmotnost [kg]
	L		
80	40		7,8
100	45		9,6
125	50		13,5
150	55		17,8
200	65		22,7
250	75		33,5
300	90		50,8
400	110		83,2
500	135		112,9
600	155		154,4

_a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 598 | DIN 28 603



TYTON® MMK-kus 30

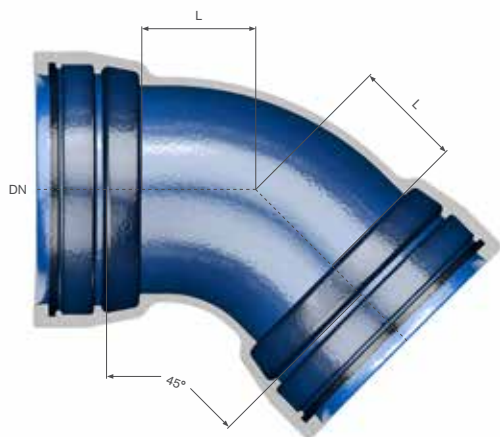
Hrdlové koleno
se dvěma hrdly 30°

Hrdlové koleno o úhlu 30° se dvěma hrdly z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] ^a		hmotnost [kg]
	L		
80	45		7,8
100	50		9,9
125	55		14,3
150	65		18,4
200	80		23,8
250	95		34,6
300	110		52,4
400	140		89,1
500	170		123,7
600	200		166,9

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 598 | DIN 28 603



TYTON® MMK-kus 45

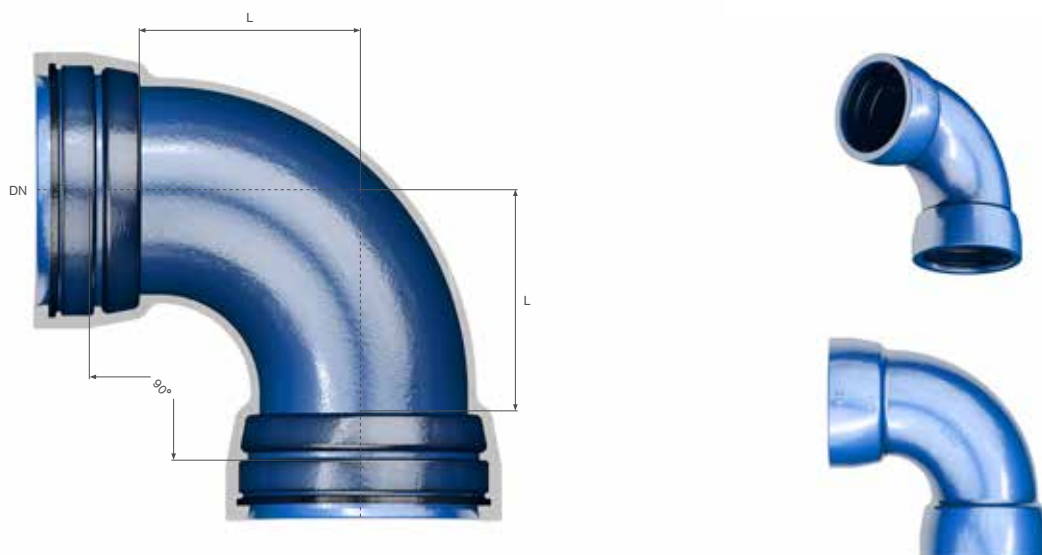
Hrdlové koleno
se dvěma hrdly 45°

Hrdlové koleno o úhlu 45° se dvěma hrdly z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] _a		hmotnost [kg]
	L		
80	55		8,3
100	65		10,3
125	75		14,5
150	85		18,9
200	110		25,9
250	130		38,9
300	150		55,1
400	200		91,3
500	240		145,8
600	285		196,6

_a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 598 | DIN 28 603



TYTON® MMQ-kus

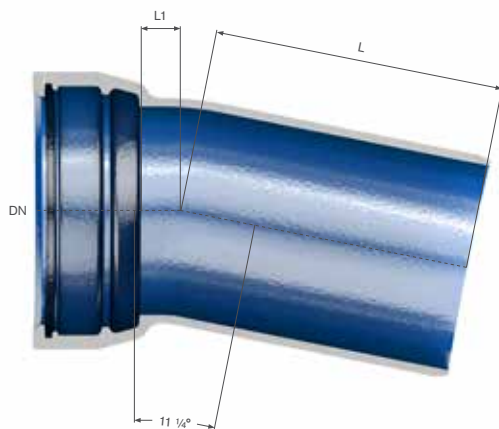
Hrdlové koleno
se dvěma hrdly 90°

Hrdlové koleno o úhlu 90° se dvěma hrdly z tvárné litiny dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] ^a		hmotnost [kg]
	L		
80	100		8,5
100	120		11,0
125	145		16,2
150	170		20,5
200	220		32,4
250	270		52,9
300	320		72,4
400	430		128,0
500	550		214,4
600	645		314,3

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 598 | DIN 28 603



TYTON® MK-kus 11

Hrdlové koleno

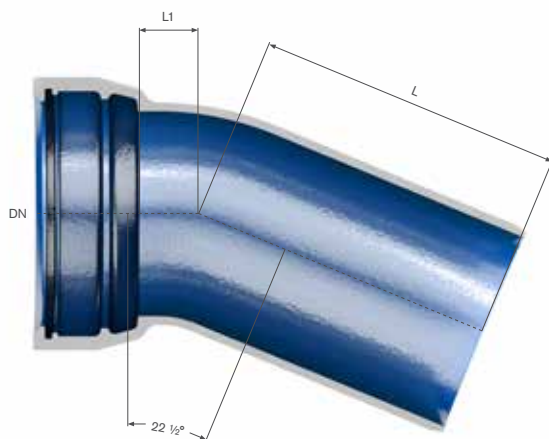
s jedním hrdlem 11 1/4°

Hrdlové koleno o úhlu 11 1/4° s jedním hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle podnikové normy. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662



DN	rozměry [mm] _a		hmotnost [kg]
	L	L1	
80	240	30	7,6
100	243	33	9,8
125	261	36	14,0
150	284	40	18,0
200	311	46	27,0
250	255	50	37,8
300	260	60	47,0
400	238	70	66,9
500	250	85	83,2
600	287	95	163,0

_a dle podnikové normy | DIN 28 603



TYTON® MK-kus 22

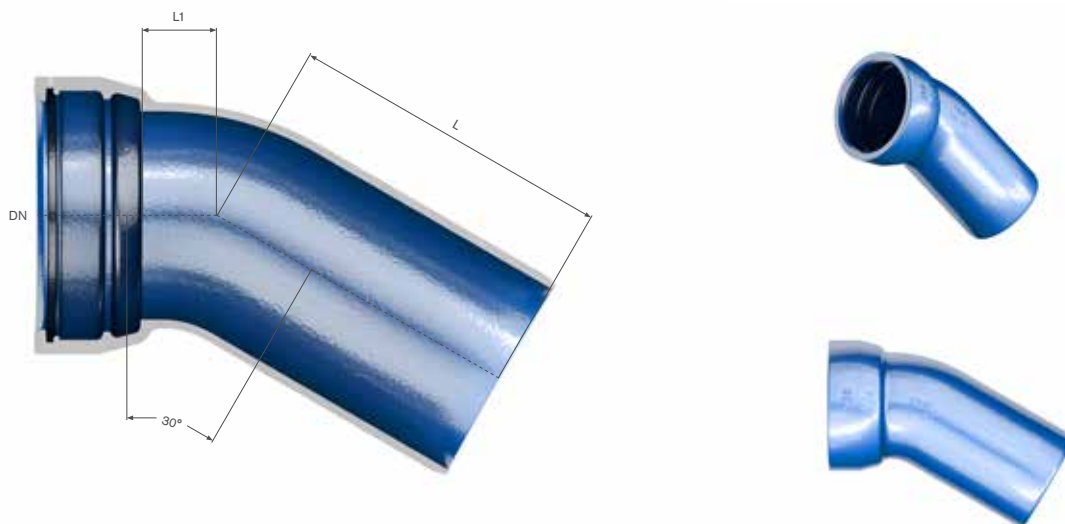
Hrdlové koleno
s jedním hrdlem 22 1/2°

Hrdlové koleno o úhlu 22 1/2° s jedním hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle podnikové normy. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901.



DN	rozměry [mm] _a		hmotnost [kg]
	L	L1	
80	248	38	8,1
100	253	43	9,7
125	274	49	15,1
150	299	55	18,4
200	331	66	29,2
250	260	75	37,8
300	265	90	50,2
400	278	110	76,7
500	300	135	97,0
600	357	155	163,0

^a dle podnikové normy | DIN 28 603



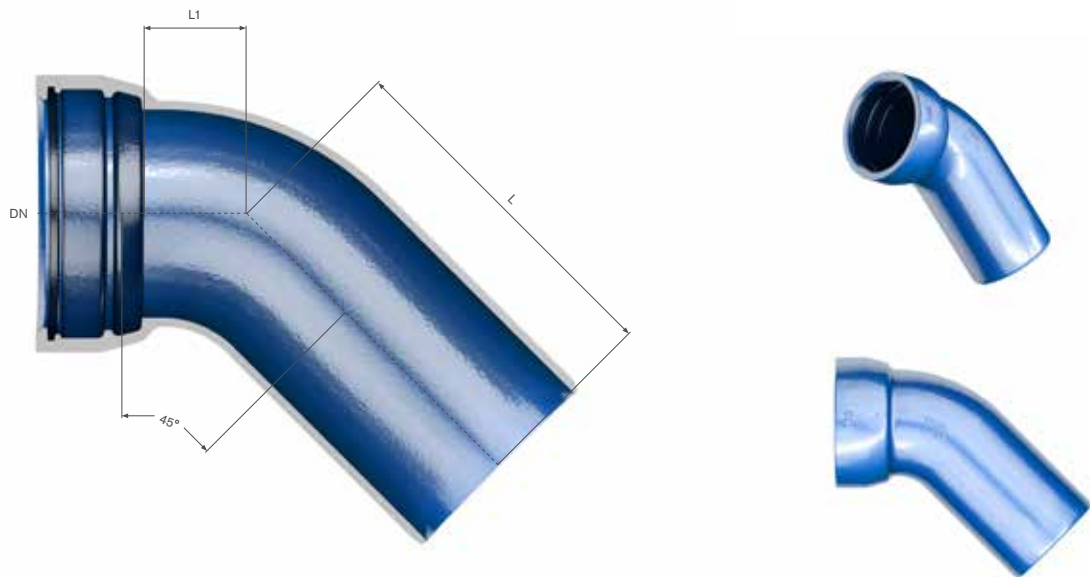
TYTON® MK-kus 30

Hrdlové koleno
s jedním hrdlem 30°

Hrdlové koleno o úhlu 30° s jedním hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle podnikové normy. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901

DN	rozměry [mm] _a		hmotnost [kg]
	L	L1	
80	253	44	7,4
100	260	50	10,8
125	283	57	15,1
150	309	65	20,0
200	345	80	30,8
250	270	95	38,9
300	280	110	52,9
400	308	140	76,5
500	335	170	107,0
600	412	200	178,0

_a dle podnikové normy | DIN 28 603



TYTON® MK-kus 45

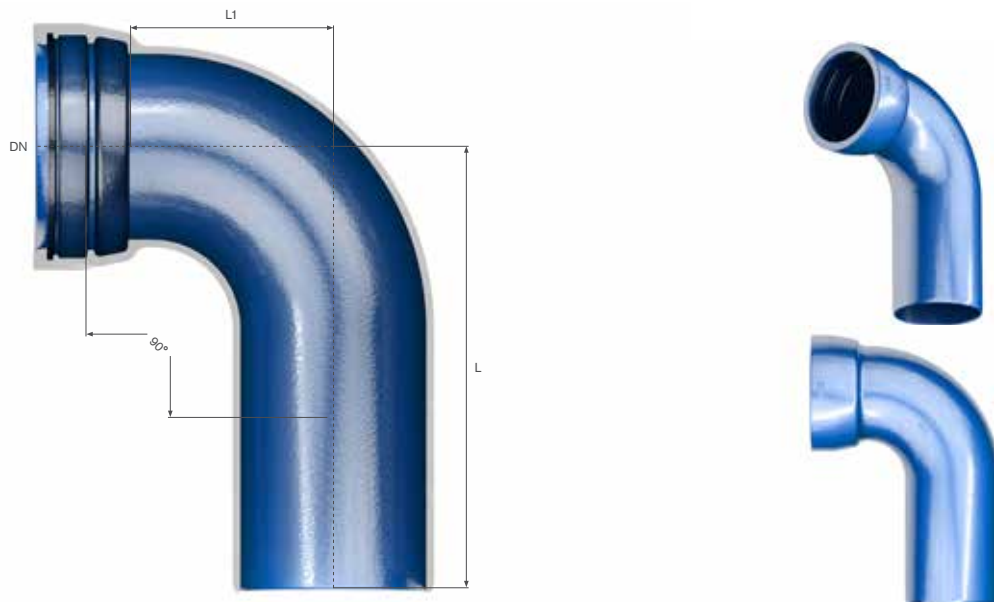
Hrdlové koleno
s jedním hrdlem 45°

Hrdlové koleno o úhlu 45° s jedním hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle podnikové normy. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901.



DN	rozměry [mm] _a		hmotnost [kg]
	L	L1	
80	265	55	8,4
100	274	65	10,8
125	301	76	16,2
150	331	87	20,5
200	374	109	33,5
250	300	130	44,3
300	315	155	59,4
400	368	200	91,0
500	405	240	187,0
600	529	285	250,5

^a dle podnikové normy | DIN 28 603



TYTON® MQ-kus

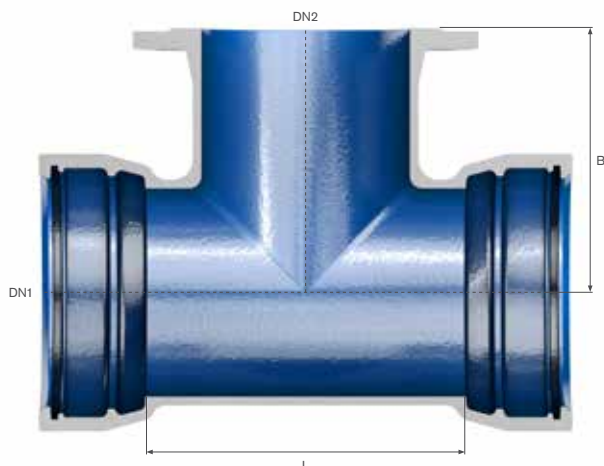
Hrdlové koleno
s jedním hrdlem 90°

Hrdlové koleno o úhlu 90° s jedním hrdlem a hladkým koncem pro hrdlový spoj z tvárné litiny dle podnikové normy. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901.



DN	rozměry [mm] _a		hmotnost [kg]
	L1	L	
80	102,4	312	9,0
100	123	333	11,2
125	148,8	374	18,4
150	174,5	419	25,4
200	226	491	43,8
250	280	583	76,1
300	330	660	83,2
400	430	625	186,3
500	550	715	235,4
600	645	805	314,0

_a dle podnikové normy | DIN 28 603



TYTON® MMA-kus

Hrdlová tvarovka
s přírubovou odbočkou

Tvarovka se dvěma hrdly a přírubovou odbočkou o úhlu 90° z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



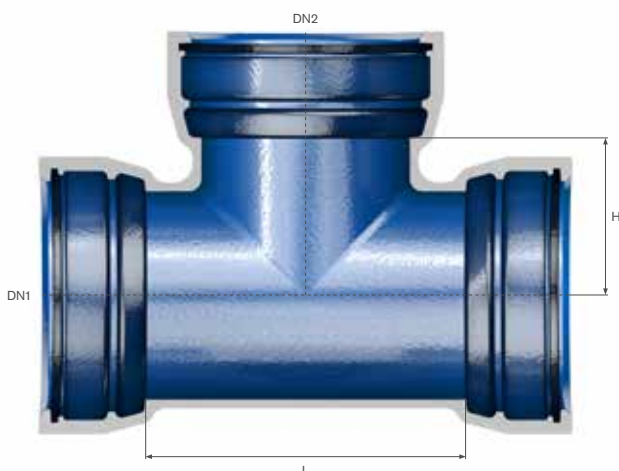
DN1	DN2	rozměry [mm] ^a		hmotnost [kg]	
		L	B	PN 10	PN 16
80	40	170	155		13,0
80	50	170	160		13,0
80	80	170	165		14,0
100	40	190	170		14,9
100	50	190	170		15,7
100	80	190	175		17,5
100	100	190	180		18,6
125	40	195	185		19,4
125	50	195	185		20,0
125	80	195	190		21,6
125	100	195	195		22,7
125	125	225	200		24,3
150	40	195	195		23,8

^a dle ČSN EN 545 | DIN 28 603 | ČSN EN 1092-2



DN1	DN2	rozměry [mm] _a		hmotnost [kg]	
		L	B	PN 10	PN 16
150	50	195	200		24,3
150	80	195	205		25,9
150	100	195	210		27,0
150	125	255	220		31,3
150	150	225	220		32,9
200	40	200	230		30,8
200	50	200	230		31,3
200	80	200	235		32,9
200	100	200	240		34,0
200	125	255	250		41,0
200	150	255	250		43,2
200	200	315	260		49,7
250	40	200	265		45,4
250	80	200	265		48,0
250	100	200	270		48,1
250	150	260	280		56,2
250	200	315	290		60,5
250	250	375	300	75,6	–
300	80	205	295		58,9
300	100	205	300		60,5
300	150	260	310		70,7
300	200	320	320		70,0
300	250	430	330	91,8	–
300	300	435	340	95,6	–
400	80	210	355		92,9
400	100	210	360		94,0
400	150	270	370		105,8
400	200	325	380		113,9
400	250	440	390	115,0	–
400	300	440	400	132,3	–
400	400	560	420	177,0	–
500	80	215	415		103,0
500	100	215	420		104,0
500	150	330	430		138,0
500	200	330	440	140,0	–
500	300	450	460	156,0	–
500	400	565	480	188,0	–
500	500	680	500	222,0	–
600	80	340	475		169,0
600	100	340	470		170,0
600	150	340	480		174,0
600	200	340	500	178,0	–
600	300	460	520	210,0	–
600	400	570	540	240,0	–
600	500	800	550	315,0	–
600	600	800	580	323,0	–

^a dle ČSN EN 545 | DIN 28 603 | ČSN EN 1092-2



TYTON® MMB-kus

Hrdlová tvarovka
s hrdlovou odbočkou

Tvarovka se dvěma hrdly s hrdlovou odbočkou o úhlu 90° z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN1	DN2	rozměry [mm] ^a		hmotnost [kg]
		L	H	
80	80	170	85	14,0
100	80	190	95	15,1
100	100	190	95	17,0
125	80	195	105	20,5
125	100	195	110	21,6
125	125	225	110	23,2
150	80	195	120	24,8
150	100	195	120	25,4
150	125	255	125	30,2
150	150	255	125	30,8
200	80	200	145	38,4
200	100	200	145	31,9
200	125	255	145	37,8
200	150	255	150	42,1
200	200	315	155	45,9
250	80	200	170	45,4

^a dle ČSN EN 545 | DIN 28 603



DN1	DN2	rozměry [mm] ^a		hmotnost [kg]
		L	H	
250	100	200	175	46,4
250	125	200	175	46,4
250	150	260	180	51,8
250	200	315	185	56,2
250	250	375	190	65,9
300	80	205	195	56,7
300	100	205	200	58,3
300	125	205	200	58,4
300	150	320	200	62,4
300	200	320	205	66,4
300	250	430	210	82,1
300	300	430	215	92,1
400	400	560	285	175,5
500	500	680	350	233,3

^a dle ČSN EN 545 | DIN 28 603



TYTON® MMR-kus

Hrdlová redukce

Tvarovka se dvěma hrdly pro redukci jmenovité světlosti potrubí z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



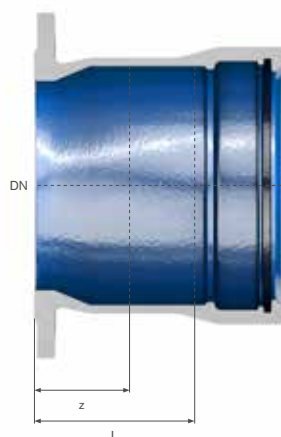
DN1	DN2	rozměry [mm] ^a	
		L	hmotnost [kg]
100	80	90	9,2
125	80	140	11,3
125	100	100	11,8
150	80	190	15,1
150	100	150	15,7
150	125	100	15,7
200	80	280	22,7
200	100	250	20,5
200	125	200	22,7
200	150	150	22,1
250	80	300	33,0
250	100	300	29,0
250	125	300	31,3
250	150	250	34,6
250	200	150	34,6

^a dle ČSN EN 545 | DIN 28 603



DN1	DN2	rozměry [mm] ^a	
		L	hmotnost [kg]
300	80	300	29,5
300	100	300	36,2
300	150	350	50,2
300	200	250	43,2
300	250	150	43,7
400	200	400	65,0
400	250	360	73,5
400	300	260	68,0
500	250	500	127,4
500	300	500	134,0
500	400	500	150,7
600	300	500	157,0
600	400	500	185,8
600	500	500	186,8

^a dle ČSN EN 545 | DIN 28 603



TYTON® EU-kus

Přírubová tvarovka
s hrdlem

Přechodová tvarovka s přírubou a hrdlem z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.

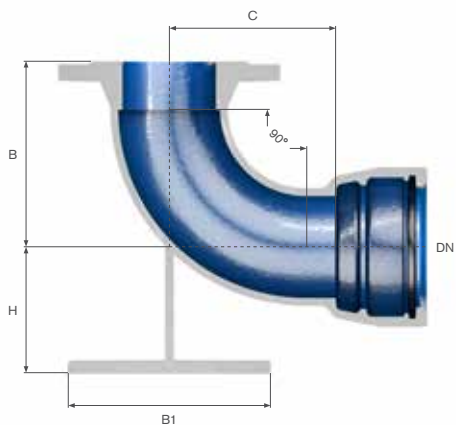


DN	rozměry [mm] ^a		hmotnost [kg]	
	L _b	z _c	PN 10	PN 16
80	130	86		8,6
100	130	87		10,5
125	135	91		14,5
150	135	92		16,0
200	140	97	24,0	24,0
250	145	102	32,5	32,5
300	150	107	45,0	45,0
400	160	117	66,0	70,0
500	170	127	95,5	109,0
600	180	140	122,5	145,5

^a dle ČSN EN 545 | DIN 28 603 | ČSN EN 1092-2

^b L = celková stavební délka v zamknutém stavu

^c z = střední stavební délka (při užití bez návarku)



TYTON® EN-kus

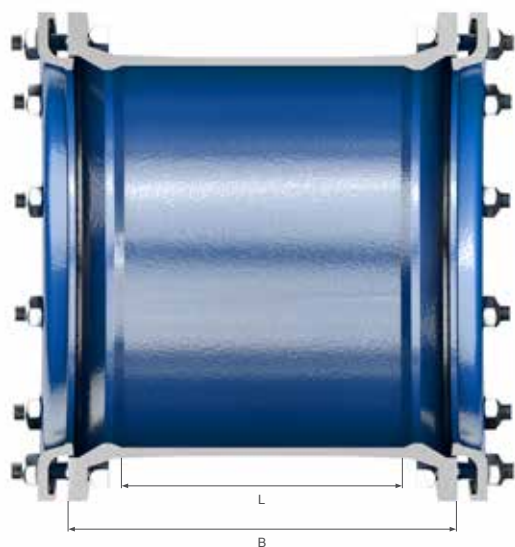
Koleno s patkou 90°

Patkové koleno 90° s hrdlem a přírubou pro napojení hydrantů z tvárné litiny dle DIN 28 650. Násuvný hrdlový spoj TYTON® dle DIN 28 603. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] _a				hmotnost [kg]	
	B	C	H	B1	PN 10	PN 16
80	165	145	110	180		15,7
100	180	158	125	200		19,0

a dle DIN 28 650 | ČSN EN 1092-2 | DIN 28 603 | podnikové normy



STB U-kus

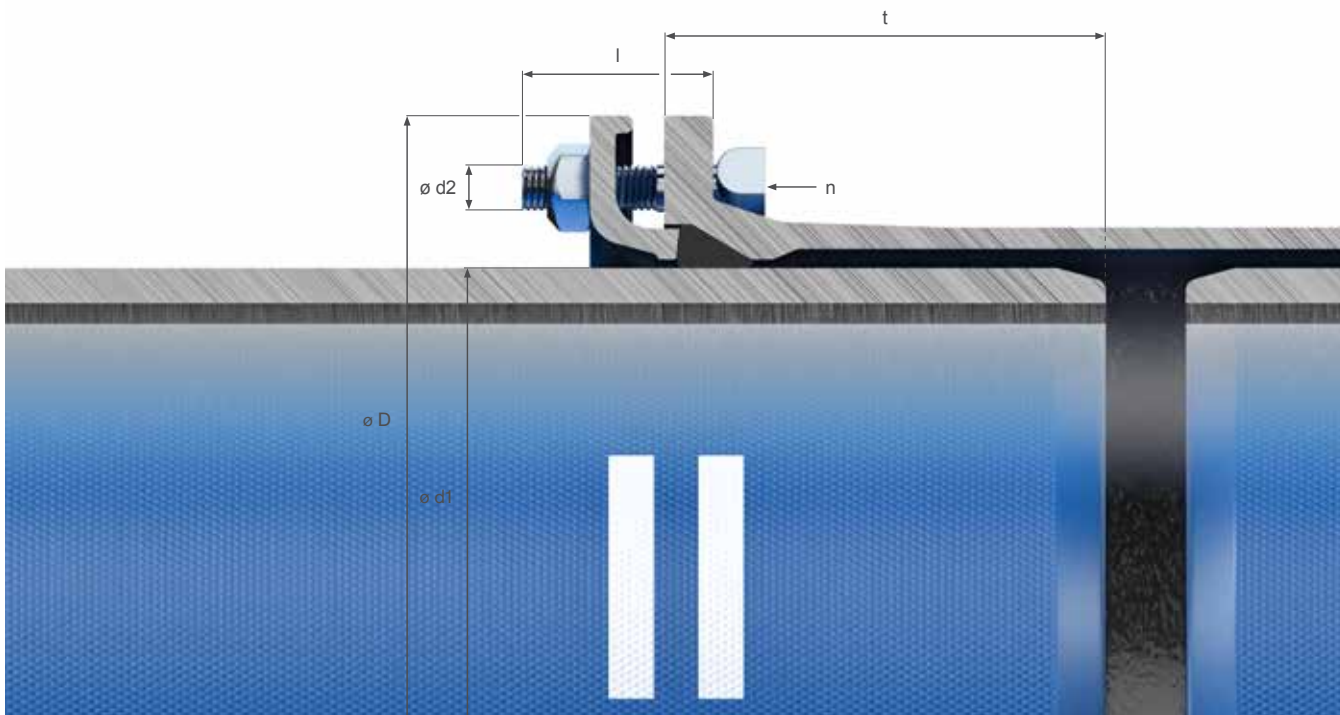
Přesuvka s ucpávkovým spojem

Přesuvka s ucpávkovým spojem pro spojení potrubí z tvárné litiny dle ČSN EN 545. STB spoj dle DIN 28 602. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	produktové číslo	rozměry [mm] ^a		PFA [bar]	hmotnost [kg]
		L	B		
600	106024992	210	496	16	167,4

^a dle DIN 28 602



Rozměry přesuvky s ucpávkovým spojem (STB)

DN 600

Detail přesuvky s ucpávkovým spojem dle
DIN 28 602.



DN	rozměry [mm] _a			šrouby s kladivovou hlavou			max. výchylka [°]
	vnější průměr d1	průměr hrdla D	délka hrdla t	n [Stk.]	d2	l	
600	635	790	143	16	M 20	100	2

a tolerance jsou možné

PIPE SYSTEMS



Tiroler Rohre GmbH

Innsbrucker Strasse 51

6060 Hall in Tirol

Austria

T +43 5223 503 0

F +43 5223 436 19

E office@trm.at

www.trm.at

Duben 2019

Všechny uvedené údaje jsou bez záruky. Změny vyhrazeny. Veškeré vyobrazení produktů je pouze ilustrativní a může se lišit od skutečného vyhotovení produktů.

Vlastník práv: Tiroler Rohre GmbH

Zpracoval: LCEWENZAHM.at

Tisk: Alpina Druck GmbH

PIPE SYSTEMS



TYTON[®]-SIT

System jištěných
zakusovacích hrdlových spojů

ductile iron solutions

www.trm.at



TYTON®-SIT těsnicí kroužek



SIT-Plus indikační kroužek

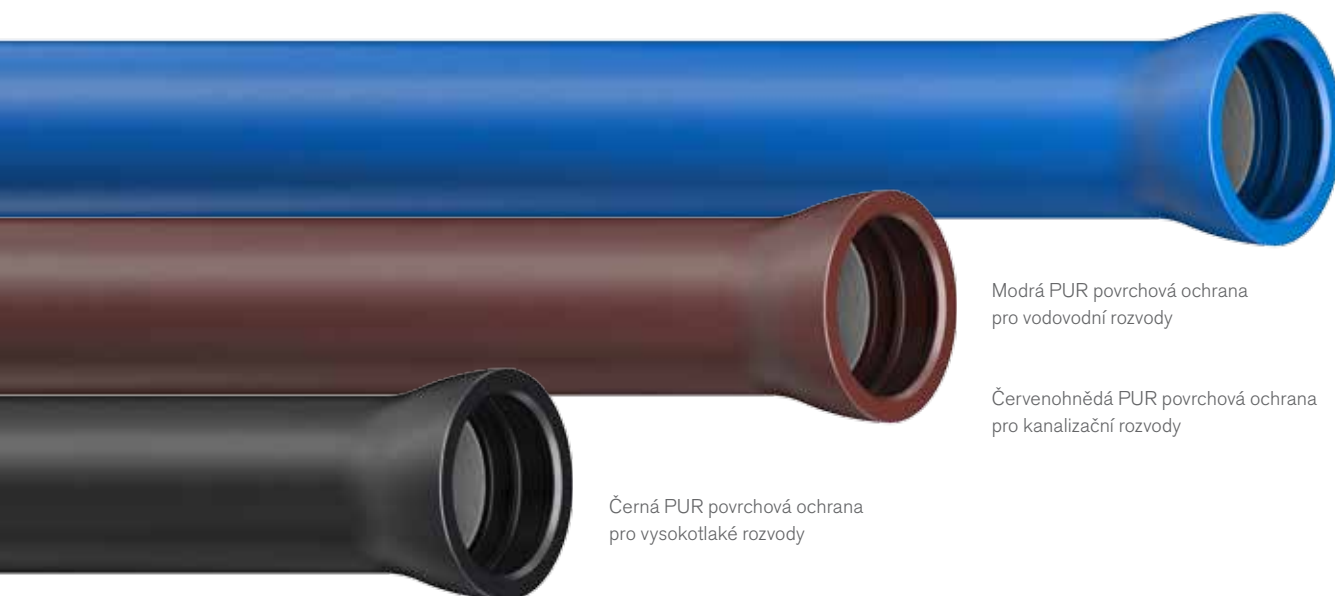
TYTON®-SIT PLUS spoj

DN 80 až DN 600

TYTON®-SIT PLUS spoj dle DIN 28 603 s komorou pro těsnění a značením hloubky zasunutí na hladkém konci trouby.

TYTON®-SIT PLUS spojovací set DN 80 až DN 600:

- + TYTON®-SIT PLUS těsnicí kroužek z EPDM dle ČSN EN 681-1 s vlisovanými ocelovými ozubenými segmenty
- + Indikační kroužek



Modrá PUR povrchová ochrana
pro vodovodní rozvody

Červenohnědá PUR povrchová ochrana
pro kanalizační rozvody

Černá PUR povrchová ochrana
pro vysokotlaké rozvody

TYTON® tlakové trouby

DN 80 až DN 600
stavební délka 5,0 m

Dle ČSN EN 545, ČSN EN 598
systém násuvných hrdlových
spojů TYTON®

Povrchová úprava

Vnitřní vyložení

- + Portlandský cement
- + Hlinitanový cement

⚠ Speciální vyložení na poptávku

Vnější povrchová ochrana

- + Zinkový povlak s povrchovou ochranou PUR-Longlife
- + Zinkový povlak s povrchovou ochranou PUR-TOP
- + Zinkový povlak s povrchovou ochranou ZMU-Austria

⚠ Další povrchové ochrany, jako zesílená protikorozní ochrana zinko-aluminiovým povlakem nebo úprava povrchu WKG, jsou na poptání.

⚠ Bližší informace naleznete v katalogu „Povrchová úprava“.



Extrémně odolná ochrana cementovou maltou ZMU-Austria



WKG trouba s pláštěm z PEHD



PUR-TOP povrchová ochrana



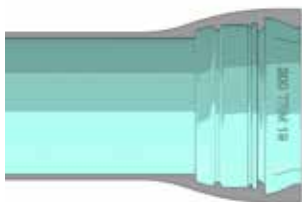
WKG trouba s vinutým ochranným pláštěm

Značení

Tlakové trouby jsou trvanlivě značeny nápisem a odlišití relevantních údajů.

Odlité značení:

Každá trouba je značená údaji o jmenovité světlosti, výrobci a roku výroby, a to uvnitř hrdla na vhodných místech, tak aby nijak nebyla omezena funkce spoje. Značení může být buďto vystouplé ven nebo vytlačené dovnitř. Pro označení tvárné litiny se používají 3 paralelní, asi 3 mm hluboké vroubky umístěné na čele hrdla (III). Trouby zkrácených délek (4 nebo 4,5 m) jsou vyznačené na čele hrdla trouby.



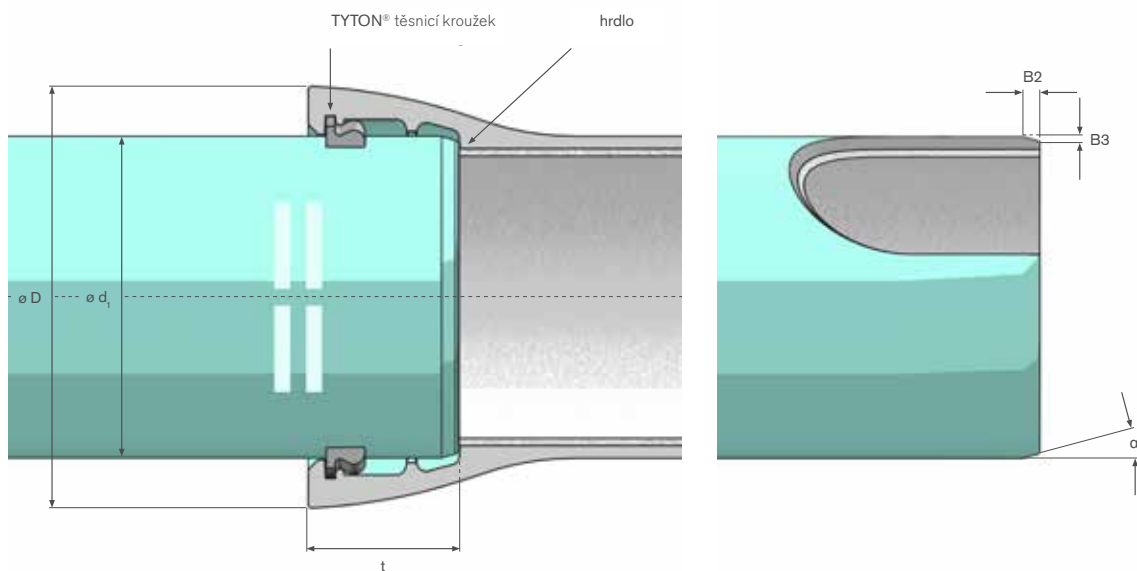
Jmenovitá světlost, označení výrobce a číslo roku na vnitřní straně hrdla.



Značení trouby zkrácených délek (4 nebo 4,5 m) na čele hrdla trouby.



Značení tvárné litiny na čele hrdla trouby.



TYTON® tlakové trouby

DN 80 až DN 600

stavební délka 5,0 m

Přehled technických údajů
k troubám s jištěnými
zakusovacími spoji

TYTON® spoj DN 80 až DN 600

DN	rozměry [mm]		průměr hrdla D	délka hrdla t	úkosity			max. výchylka [°]
	vnější průměr d1	tolerance			B2	B3	α	
80	98	+1,0 -2,7	156	85	8-10	3-4	10	5
100	118	+1,0 -2,8	177	90				5
125	144	+1,0 -2,8	206	95				5
150	170	+1,0 -2,9	234	100				5
200	222	+1,0 -3,0	292	105				5
250	274	+1,0 -3,1	352	105				5
300	326	+1,0 -3,3	410	105				5
400	429	+1,0 -3,5	521	115	4			
500	532	+1,0 -3,8	630	120	8-10	3-4	15	3
600	635	+1,0 -4,0	732	175				3

^a tolerance jsou možné



TYTON® trouby DN 80 až DN 600

DN	tlak. třídy	rozměry [mm]			hmotnost trouby na metr [kg] _a		hmotnost trouby [kg] _b	
	C-třída	s ₁ litina	s ₂ ZMA	s ₃ ZMU	trouba 5 m	trouba 5 m ZMU	trouba 5 m	trouba 5 m ZMU
80	C 100	4,7	4	5	15,9	19,6	79,5	98,0
100	C 100	4,7	4	5	19,5	23,6	97,3	119,6
125	C 64	4,8	4	5	25,0	30,4	124,9	152,0
125	C 100	5,5	4	5	26,7	32,1	133,6	160,7
150	C 64	5,1	4	5	30,5	36,9	152,4	184,5
150	C 100	6,4	4	5	35,0	41,4	174,8	206,9
200	C 50	4,8	4	5	39,6	48,0	197,8	239,8
200	C 64	5,5	4	5	42,8	51,2	214,0	256,0
200	C 100	8,3	4	5	55,5	63,9	277,6	319,6
250	C 40	4,7	4	5	47,7	58,1	238,4	290,3
250	C 50	5,2	4	5	52,0	62,4	260,1	312,0
250	C 64	6,7	4	5	60,9	71,3	304,5	356,4
250	C 100	9,7	4	5	77,5	87,9	387,6	439,5
300	C 40	4,8	4	5	60,1	72,5	300,5	362,3
300	C 50	6,4	4	5	71,1	83,5	355,6	417,4
300	C 64	8	4	5	82,1	94,4	410,3	472,1
400	C 30	5,5	5	5	91,2	107,5	456,0	537,6
400	C 40	6,4	5	5	99,4	115,8	497,2	578,8
400	C 50	8,2	5	5	115,8	132,1	579,1	660,7
400	C 64	10	5	5	132,0	148,4	660,2	741,8
500	C 30	6,2	5	5	123,9	144,2	619,6	721,1
500	C 40	8,2	5	5	146,7	167,0	733,4	834,9
500	C 50	10,2	5	5	169,3	189,6	846,3	947,8
500	C 64	12,2	5	5	191,7	212,0	958,3	1.059,8
600	C 30	6,9	5	5	160,9	185,2	804,4	925,8
600	C 40	9,1	5	5	190,8	215,1	954,2	1.075,6
600	C 50	11,3	5	5	220,6	244,9	1.103,0	1.224,4

_a teoretická hmotnost 1 m trouby včetně ZMA, zinku, ochranné vrstvy a hrdla

_b teoretická hmotnost trouby včetně ZMA, zinku, ochranné vrstvy a hrdla

₁ minimální rozměr

_{2,3} jmenovitý rozměr



TYTON® tvarovky

DN 80 až DN 600

Tvarovky TYTON® pro tlakové systémy z tvárné litiny jsou vyráběny se systémem násuvných hrdlových spojů v dimenzích DN 80 až DN 600. Síla stěny je přizpůsobena dovolenému provoznímu tlaku PFA násuvného hrdlového spoje.

Značení tvarovek z tvárné litiny

Odlité značení:

Tvarovky všech výrobců, kteří jsou členy evropské asociace pro trubní systémy z litiny FGR/EADIPS (Fachgemeinschaft Gussrohrsysteme), jsou označeny značkou kvality FGR, vyjadřující dodržení všech směrnic a předpisů.

Tvarovky z tvárné litiny jsou značeny údaji o výrobcí, jmenovité světlosti a typu hrdlového spoje (TYTON). Na kolenech je navíc uvedena informace o velikosti středového úhlu.

Na přírubových tvarovkách je rovněž vyražen nebo odlit údaj o jmenovitém tlaku PN 16, PN 25 a PN 40. Na přírubových tvarovkách pro tlak PN 10 a na všech hrdlových tvarovkách údaj o jmenovitém tlaku uveden není.

- ⚠ K označení materiálu „tvárná litina“ slouží tři vystouplé body na vnější ploše tvarovky seřazené do tvaru trojúhelníku. ∙ ∙
- ⚠ V mimořádných případech může být užito i jiného značení.



RAL GUTEZEICHEN
SCHWERER KORROSIONSSCHUTZ
VON ARMATUREN UND FORMSTÜCKEN

Povrchová ochrana

Všechny tvarovky jsou z vnitřní i vnější strany opatřeny povrchovou ochranou epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a dle předpisu RAL-GZ 662 Sdružení pro těžkou protikorozní ochranu GSK.

- ⚠ Pozor: tvarovky nesmí být na stavbě zkracovány ani jinak upravovány.

PIPE SYSTEMS



Značení a symboly tvarovek

název	označení	symbol	náhled
Hrdlové koleno s dvěma hrdly 11 1/4°	MMK 11		
Hrdlové koleno s dvěma hrdly 22 1/2°	MMK 22		
Hrdlové koleno s dvěma hrdly 30°	MMK 30		
Hrdlové koleno s dvěma hrdly 45°	MMK 45		
Hrdlové koleno s dvěma hrdly 90°	MMQ		
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 11 1/4°	MK 11		
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 22 1/2°	MK 22		
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 30°	MK 30		
Hrdlové koleno s jedním hrdlem 45°	MK 45		
Hrdlová tvarovka s přírubovou odbočkou	MMA		
Hrdlová tvarovka s hrdlovou odbočkou	MMB		
Hrdlová redukce	MMR		
Přírubová tvarovka s hrdlem	EU		
Koleno s patkou 90°	EN		
Přesuvka s ucpávkovým spojem	U STB		

▲ Bližší informace k TYTON® tvarovkám jsou uvedeny v katalogu „Systém násuvných hrdlových spojů“.

Tiroler Rohre GmbH
www.trm.at

Innsbrucker Strasse 51
6060 Hall in Tirol
Austria

T +43 5223 503 0
F +43 5223 436 19
E office@trm.at

PIPE SYSTEMS



System přírubových spojů

DN 80 až DN 1000

ductile iron solutions
www.trm.at



Obsah

+ Přírubový spoj DN 80 až DN 1000	strana	2
+ Přírubová trouba DN 80 až DN 1000, stavební délka až 2 m	strana	3
+ Rozměry DN 80 až DN 1000, stavební délka až 2 m	strana	4
+ Přírubové tvarovky DN 80 až DN 1000	strana	6
+ FF-kus Přírubová trouba z tvárné litiny	strana	8
— X-kus Zaslepovací příruba	strana	9
— FFK-kus 11 Přírubové koleno 11 1/4°	strana	10
— FFK-kus 22 Přírubové koleno 22 1/2°	strana	11
— FFK-kus 30 Přírubové koleno 30°	strana	12
— FFK-kus 45 Přírubové koleno 45°	strana	13
— F-kus Přírubová tvarovka s hladkým koncem	strana	14
— Q-kus Přírubové koleno 90°	strana	15
— TT-kus Přírubový kříž	strana	16
— T-kus Přírubová tvarovka s přírubovou odbočkou	strana	18
— FFR-kus Přírubová redukce	strana	20
— FFR-e-kus Přírubová redukce excentrická	strana	22
— QN-kus Přírubové koleno s patkou 90°	strana	24



Šroubový set



Těsnění dle ČSN EN 1514-1

Přírubový spoj

DN 80 až DN 1000

Přírubové spoje jsou pevné, ale přitom lehce rozmontovatelné spoje. Přípustné vnitřní tlaky nezávisejí pouze na tloušťce stěny, ale také na rozměrech příruby a šroubů, stejně tak jako na použitém těsnění.

Skladba spoje

Přírubový spoj se skládá ze dvou přírub, šroubů, matic, podložek a těsnění. Těsnění se vkládá mezi příruby a smontováním spoje za pomoci šroubů je stlačeno. Provedení spoje trouby a tvarovky je totožné.

Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2 pro PN 10 až PN 63 a dle ČSN EN 1092-1 pro PN 100. Všechny příruby dle těchto standardů, které mají rozměry spoje v souladu s DIN 2501-1, mohou být vzájemně spojeny. Příruby mohou být lité, šroubovací nebo přivařovací.

⚠ Šrouby, matice, podložky a těsnění jsou k dostání u specializovaných dodavatelů.



Přírubová trouba

DN 80 až DN 1000
stavební délka až 2 m

Dle ČSN EN 545 s integrální přírubou (typ 21) dle ČSN EN 1092-2.

Povrchová úprava

Vnitřní ochrana: epoxidová pryskyřice

Vnější ochrana: epoxidová pryskyřice

Tvarovky z tvárné litiny jsou značeny údaji o výrobci, jmenovité světlosti a typu hrdlového spoje. Na kolenech jenavíc uvedena informace o velikosti středového úhlu.

Značení

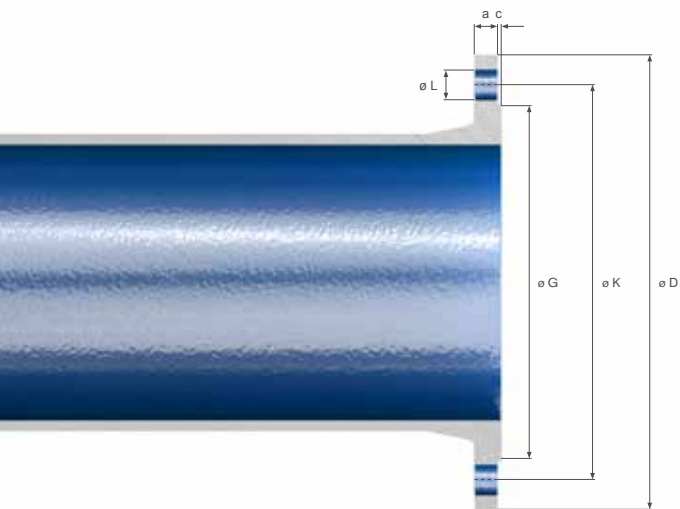
Tlakové trouby jsou trvanlivě značeny nápisem a odlitím relevantních údajů.

Na přírubových tvarovkách je rovněž vyražen nebo odlit údaj o jmenovitém tlaku PN 16, PN 25 a PN 40. Na přírubových tvarovkách pro tlak PN 10 údaj o jmenovitém tlaku uveden není.

Odlité značení

Tvarovky všech výrobců, kteří jsou členy evropské asociace pro trubní systémy z litiny FGR/EADIPS (Fachgemeinschaft Gussrohrsysteme), jsou označeny značkou kvality FGR, vyjadřující dodržení všech směrnic a předpisů.

- ⚠ K označení materiálu „tvárná litina“ slouží tři vystouplé body na vnější ploše tvarovky seřazené do tvaru trojúhelníku .••
- ⚠ V mimořádných případech může být užito i jiného značení.
- ⚠ Pozor: krácení FF-kusů s integrální přírubou se nedoporučuje!



Rozměry

DN 80 až DN 1000

stavební délka až 2 m

Přehled technických údajů k přírubovým troubám s integrovanou přírubou (typ 21).

Šrouby a těsnění jsou k dostání u specializovaných dodavatelů

- + šrouby se šestihrannou hlavou dle EN ISO 4016 nebo EN ISO 4018
- + podložky dle EN ISO 7091
- + šestihranné matice dle EN ISO 4034
- + IBC těsnění dle EN 1514-1 s ocelovým kroužkem dle tlakové třídy

Technická data I, II

DN	příruba					těsnicí kroužek		šrouby		
	PN	ØD	ØK	ØL(otvor)	a	ØG	c	počet	závit	SW
50	10	165	125	19	19	99	3	4	M16 x 70	24
	16	165	125	19	19	99	3	4	M16 x 70	24
	25	165	125	19	19	99	3	4	M16 x 70	24
	40	165	125	19	19	99	3	4	M16 x 70	24
	63	180	135	23	28	99	3	4	M20 x 90	30
80	100	195	145	28	30	99	3	4	M24 x 100	36
	10	200	160	19	19	132	3	8	M16 x 70	24
	16	200	160	19	19	132	3	8	M16 x 70	24
	25	200	160	19	19	132	3	8	M16 x 70	24
	40	200	160	19	19	132	3	8	M16 x 70	24
100	63	215	170	23	31	132	3	8	M20 x 100	30
	100	230	180	28	32	132	3	8	M24 x 100	36
	10	220	180	19	19	156	3	8	M16 x 70	24
	16	220	180	19	19	156	3	8	M16 x 70	24
	25	235	190	23	19	156	3	8	M20 x 70	30
125	40	235	190	23	19	156	3	8	M20 x 70	30
	63	250	200	28	33	156	3	8	M24 x 110	36
	100	265	210	31	36	156	3	8	M27 x 120	41
	10	250	210	19	19	184	3	8	M16 x 70	24
	16	250	210	19	19	184	3	8	M16 x 70	24
150	25	270	220	28	23,5	184	3	8	M24 x 90	36
	40	270	220	28	23,5	184	3	8	M24 x 90	36
	63	295	240	31	37	184	3	8	M27 x 120	41
	100	315	250	34	40	184	3	8	M30 x 130	46
	10	285	240	23	19	211	3	8	M20 x 70	30
150	16	285	240	23	19	211	3	8	M20 x 70	30
	25	300	250	28	26	211	3	8	M24 x 90	36
	40	300	250	28	26	211	3	8	M24 x 90	36
	63	345	280	34	39	211	3	8	M30 x 130	46
	100	355	290	34	44	211	3	12	M30 x 140	46

I dle ČSN EN1092-2 pro PN10-PN63

II dle ČSN EN1092-1 pro PN100

Technická data I II

DN	příruba					těsnící kroužek		šrouby		
	PN	ØD	ØK	ØL(otvor)	a	ØG	c	počet	závit	SW
200	10	340	295	23	20	266	3	8	M20 x 80	30
	16	340	295	23	20	266	3	12	M20 x 80	30
	25	360	310	28	22	274	3	12	M24 x 90	36
	40	375	320	31	30	284	3	12	M27 x 110	41
	63	415	345	37	46	284	3	12	M33 x 150	50
250	100	430	360	37	52	284	3	12	M33 x 160	50
	10	400	350	23	22	319	3	12	M20 x 80	30
	16	400	355	28	22	319	3	12	M24 x 90	36
	25	425	370	31	24,5	330	3	12	M27 x 90	41
	40	450	385	34	34,5	345	3	12	M30 x 120	46
300	63	470	400	37	50	345	3	12	M33 x 150	50
	100	505	430	40	60	345	3	12	M36 x 180	55
	10	455	400	23	24,5	370	4	12	M20 x 90	30
	16	455	410	28	24,5	370	4	12	M24 x 90	36
	25	485	430	31	27,5	389	4	16	M27 x 100	41
400	40	515	450	34	39,5	409	4	16	M30 x 130	46
	63	530	460	37	57	409	4	16	M33 x 180	50
	100	585	500	43	68	409	4	16	M39 x 200	60
	10	565	515	28	24,5	480	4	16	M24 x 90	36
	16	580	525	31	28	480	4	16	M27 x 100	41
500	25	620	550	37	32	503	4	16	M33 x 120	50
	40	660	585	40	48	535	4	16	M36 x 150	55
	63	670	585	44	65	535	4	16	M39 x 200	60
	100	715	620	50	78	535	4	16	M45 x 220	70
	10	670	620	28	26,5	582	4	20	M24 x 100	36
600	16	715	650	34	31,5	609	4	20	M30 x 120	46
	25	730	660	37	36,5	609	4	20	M33 x 130	50
	40	755	670	44	52	615	4	20	M39 x 180	60
	63	800	705	48	68	615	4	20	M45 x 200	70
	100	870	760	56	94	630	4	20	M52 x 260	80
700	10	780	725	31	30	685	4	20	M27 x 100	41
	16	840	770	37	36	725	4	20	M33 x 120	50
	25	845	770	40	42	720	4	20	M36 x 140	55
	40	890	795	50	58	735	4	20	M45 x 180	70
	63	930	820	56	98	735	3	20	M52 x 260	80
800	10	895	840	31	32,5	800	4	24	M27 x 110	41
	16	910	840	37	39,5	795	4	24	M33 x 130	50
	25	960	875	43	46,5	820	4	24	M39 x 150	60
	40	995	900	48	77	840	4	24	M45 x 220	70
900	10	1015	950	34	35	905	5	24	M30 x 120	46
	16	1025	950	41	43	900	5	24	M36 x 140	55
	25	1085	990	49	51	930	5	24	M45 x 170	70
	40	1140	1030	57	80	960	5	24	M52 x 260	80
1000	10	1115	1050	34	37,5	1005	5	28	M30 x 120	46
	16	1125	1050	41	46,5	1000	5	28	M36 x 140	55
	25	1185	1090	49	55,5	1030	5	28	M45 x 180	70
	40	1250	1140	57	90	1070	5	28	M52 x 260	80
1000	10	1230	1160	37	40	1110	5	28	M33 x 130	50
	16	1255	1170	44	50	1115	5	28	M39 x 150	60
	25	1320	1210	56	60	1140	5	28	M52 x 190	80
	40	1360	1250	57	99	1180	5	28	M52 x 260	80

I dle ČSN EN1092-2 pro PN10-PN63

II dle ČSN EN1092-1 pro PN100



Přírubové tvarovky

DN 80 až DN 1000

Přírubové tvarovky pro trubní tlakové systémy z tvárné litiny jsou vyráběny v dimenzích DN 80 až DN 1000 s integrální přírubou.

Značení tvarovek z tvárné litiny

Odlité značení:



Tvarovky všech výrobců, kteří jsou členy evropské asociace pro trubní systémy z litiny FGR/EADIPS (Fachgemeinschaft Gussrohrsysteme), jsou označeny značkou kvality FGR, vyjadřující dodržení všech směrnic a předpisů.







Tvarovky z tvárné litiny jsou značeny údaji o výrobcí, jmenovité světlosti a typu hrdlového spoje. Na kolenech jenavíc uvedena informace o velikosti středového úhlu.

Na přírubových tvarovkách je rovněž vyražen nebo odlit údaj o jmenovitém tlaku PN 16, PN 25 a PN 40. Na přírubových tvarovkách pro tlak PN 10 údaj o jmenovitém tlaku uveden není.

- ⚠ K označení materiálu „tvárná litina“ slouží tři vystouplé body na vnější ploše tvarovky seřazené do tvaru trojúhelníku .∴.
- ⚠ V mimořádných případech může být užito i jiného značení.

Značení a symboly tvarovek

název	označení	symbol	strana
Zaslepovací příruba	X		9
Přírubové koleno 11 1/4°	FFK 11		10
Přírubové koleno 22 1/2°	FFK 22		11
Přírubové koleno 30°	FFK 30		12
Přírubové koleno 45°	FFK 45		13
Přírubová tvarovka s hladkým koncem	F		14

název	označení	symbol	strana
Přírubové koleno 90°	Q		15
Přírubový kříž	TT		16
Přírubová tvarovka s přírubovou odbočkou	T		18
Přírubová redukce	FFR		20
Přírubová redukce excentrická	FFRe		22
Přírubové koleno s patkou 90°	QN		24

Povrchová ochrana

Všechny tvarovky jsou z vnitřní i vnější strany opatřeny povrchovou ochranou epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a dle předpisu RAL-GZ 662 Sdružení pro těžkou protikorozní ochranu GSK.

⚠ Pozor: tvarovky nesmí být na stavbě zkracovány ani jinak upravovány.





FF-kus

Přírubová trouba z tvárné litiny

Přírubová trouba dle ČSN EN 545 s integrální přírubou (typ 21) dle ČSN EN 1092-2.



DN	rozměry[mm] _a				hmotnost [kg]			
	d1	s1	L min.	L max.	1 m trouby bez příruby	příruba		
						PN 10	PN 16	PN 25
80	98	7,0	100	2000	16,1	2,8	2,8	2,8
100	118	7,2	100	2000	20,4	3,3	3,3	3,8
125	144	7,5	100	2000	26,4	4,0	4,0	4,7
150	170	7,8	100	2000	32,4	5,0	5,0	6,0
200	222	8,4	100	2000	46,1	6,9	6,7	8,7
250	274	9,0	100	2000	61,3	9,8	9,4	13,0
300	326	9,6	100	2000	78,1	13,0	12,6	17,7
350	378	10,2	200	2000	96,5	14,7	17,5	25,4
400	429	10,8	200	2000	116,2	17,2	22,1	33,2
500	532	12,0	200	2000	160,6	23,2	37,4	47,2
600	635	13,2	200	2000	211,3	32,8	57,6	68,0
700	738	14,4	300	2000	268,5	44,3	57,4	90,0
800	842	15,6	400	2000	332,1	58,5	76,8	123,0
900	945	16,8	400	2000	401,7	69,6	91,4	149,0
1000	1048	18,0	400	2000	477,7	87,6	127,0	201,0

^a dle ČSN EN 545, s integrální přírubou (typ 21) dle ČSN EN 1092-2



X-kus

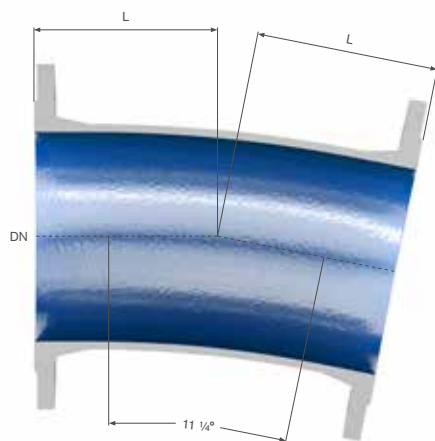
Zaslepovací příruba
s (nebo bez) 2" vnitřním závitem

Zaslepovací příruba s (nebo bez) 2" vnitřním závitem z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.

DN	b [mm] _{a, b}				hmotnost [kg]			
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
40			22,0				2,1	
50			22,0				2,5	
80			16,0				4,0	
100		16,0	16,0	16,0		4,6	5,1	5,1
125		16,0	16,0	20,0		6,0	6,6	8,2
150		16,0	17,0	23,0		7,6	8,6	11,4
200	17,0	17,0	19,0	27,0	11,4	11,4	13,6	20,0
250	19,0	19,0	21,5	31,5	17,2	16,8	21,0	33,0
300	20,5	20,5	23,5	35,5	25,0	24,5	31,0	51,0
350	20,5	22,5	26,0	–	30,5	34,5	43,5	–
400	20,5	24,0	28,0	–	38,0	46,0	59,5	–
500	22,5	27,5	32,5	–	56,0	79,0	96,0	–
600	25,0	31,0	37,0	–	86,0	123,0	147,0	–
700	27,5	34,5	–	–	127,0	174,0	–	–
800	30,0	38,0	–	–	176,0	244,0	–	–
900	32,5	41,5	55,5	–	230,0	323,0	–	–
1000	35,0	45,0	–	–	334,0	480,0	–	–

_a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

_b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



FFK-kus 11

Přírubové koleno 11 1/4°

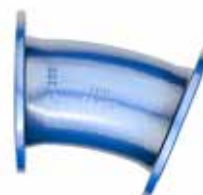
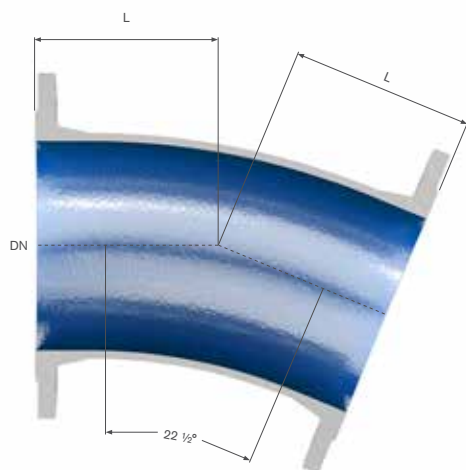
Přírubové koleno 11 1/4° se dvěma přírubovými spoji dle ČSN EN 545. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] _{a b}		hmotnost [kg]			
	L		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	130				10,6	
100	140			13,7		14,7
125	150			17,2		21,0
150	160			23,2		25,0
200	180		34,6	34,6	54,5	39,0
250	210		47,0	47,0	48,0	65,0
300	255		69,1	69,1	69,5	96,5
350	105		57,2	53,0	70,0	138,5
400	113		71,8	72,5	89,5	168,5
500	135		106,9	140,8	137,0	237,5
600	174		170,0	222,5	229,0	260,5
700	194		265,0	292,0	370,0	–
800	213		321,8	396,0	490,0	–
900	280		368,0	363,0	485,0	–
1000	310		488,0	482,0	542,0	–

_a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

_b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



FFK-kus 22

Přírubové koleno 22 1/2°

Přírubové koleno 22 1/2° se dvěma přírubovými spoji dle ČSN EN 545. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2.

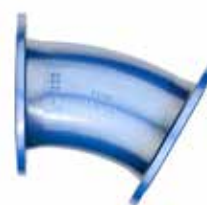
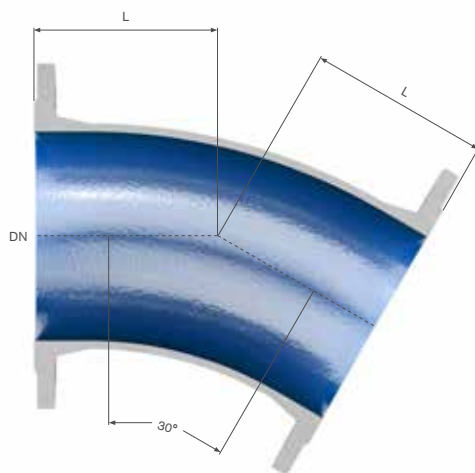
Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] _{a, b}		hmotnost [kg]			
	L		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	130				10,7	
100	140			13,6		14,6
125	150			17,2		21,0
150	160			22,1		25,0
200	180		34,6	34,6	33,5	42,5
250	210		48,6	48,6	48,5	65,5
300	255		68,6	68,6	72,0	99,0
350	140		63,7	64,8	78,0	132,0
400	153		80,5	95,6	97,5	165,5
500	185		125,8	137,0	175,0	345,0
600	254		203,0	245,0	247,0	268,0
700	284		327,0	360,0	369,0	–
800	314		418,0	448,0	558,0	–
900	375		442,0	437,0	554,0	–
1000	410		587,0	581,0	758,0	–

_a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

_b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



FFK-kus 30

Přírubové koleno 30°

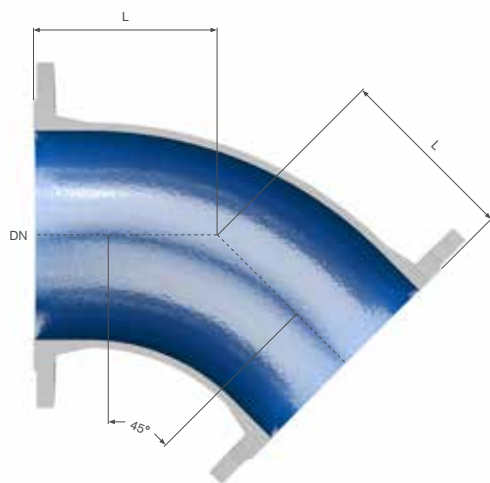
Přírubové koleno 30° se dvěma přírubovými spoji dle ČSN EN 545. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] ^{a, b}		hmotnost [kg]			
	L		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	130				10,0	
100	140			13,7		14,7
125	150			15,7		21,0
150	160			22,7		25,0
200	180		35,1	35,1	33,0	42,0
250	210		47,5	44,0	90,0	65,0
300	255		68,0	68,0	73,0	100,0
350	165		70,2	71,0	88,0	142,0
400	183		85,9	82,5	104,5	172,5
500	220		129,5	157,5	205,0	275,0
600	309		230,0	289,0	289,0	298,0
700	346		360,0	386,0	416,0	–
800	383		439,6	529,0	623,0	–
900	420		693,0	741,0	862,0	–
1000	455		896,0	979,0	1126,0	–

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



FFK-kus 45

Přírubové koleno 45°

Přírubové koleno 45° se dvěma přírubovými spoji dle ČSN EN 545. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2.

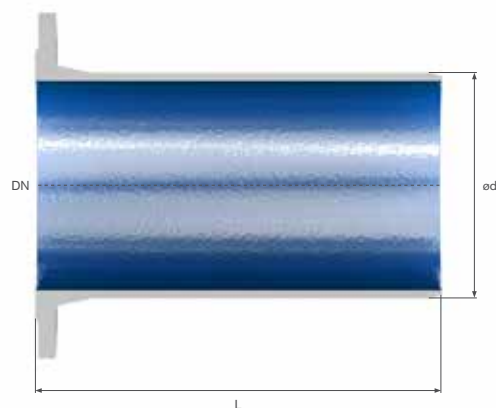
Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] _{a, b}		hmotnost [kg]			
	L		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	130				10,3	
100	140			12,6		13,6
125	150			17,5		18,3
150	160			21,6		24,5
200	180		32,4	32,4	34,0	41,5
250	350		60,9	60,9	101,0	83,0
300	400		90,2	90,2	87,5	118,0
350	298		96,1	102,6	111,0	141,0
400	324		117,2	129,1	191,3	196,0
500	375		185,8	235,4	259,2	264,0
600	426		288,0	347,0	292,0	397,0
700	478		489,0	481,0	392,0	–
800	529		403,0	442,0	535,0	–
900	581		513,0	561,0	682,0	–
1000	632		661,0	744,0	899,0	–

_a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

_b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



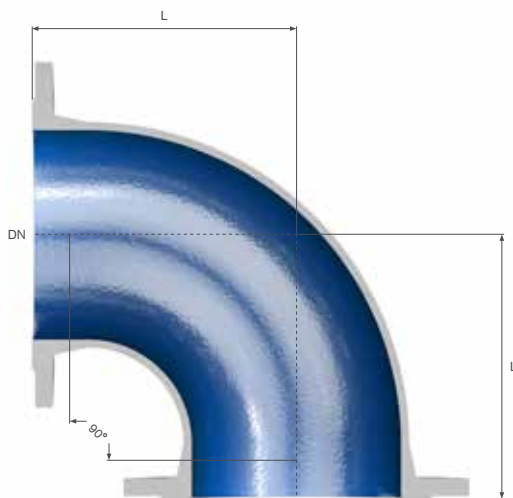
F-kus

Přírubová tvarovka
s hladkým koncem

Přírubová tvarovka s přírubovým spojem a hladkým koncem z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.

DN	rozměry [mm] ^{a, b}		hmotnost [kg]			
	L	ød	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	350	98	8,5			
100	360	118	10,5		13,5	
125	370	144	14,0		17,5	
150	380	170	17,5		18,5	
200	400	222	25,5	25,5	35,1	40,0
250	420	274	39,5	39,5	49,0	59,5
300	440	326	47,6	47,6	58,0	73,4
350	460	378	62,1	65,9	70,0	92,5
400	480	429	80,5	88,6	106,4	131,8
500	520	532	121,0	140,4	146,3	169,0
600	560	635	193,3	208,9	228,0	-
700	600	738	229,5	227,0	-	-
800	600	842	314,3	320,0	395,3	-
900	600	945	357,0	384,0	-	-
1000	600	1048	380,0	-	-	-

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy ^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



Q-kus

Přírubové koleno 90°

Přírubové koleno 90° se dvěma přírubovými spoji dle ČSN EN 545. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2.

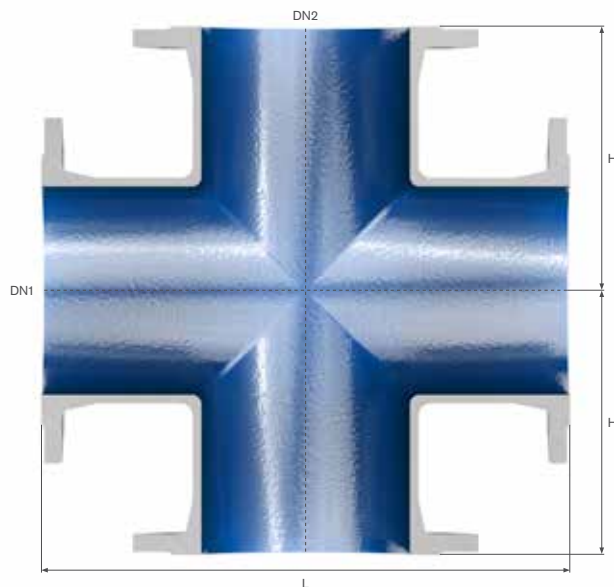
Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] ^{a, b}		hmotnost [kg]			
	L		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	165				10,2	
100	180			12,9		12,9
125	200			18,9		23,2
150	220			29,3		33,5
200	260		36,2	36,2	45,9	53,0
250	350		58,3	58,3	81,0	101,0
300	400		82,1	82,1	116,6	144,2
350	450		102,1	111,2	155,0	199,0
400	500		144,7	157,7	217,0	284,0
500	600		266	277,5	305,0	375,0
600	700		370,0	404,0	346,0	458,0
700	800		539,0	420,0	575,0	–
800	900		774,0	720,0	672,0	–
900	1000		745,0	836,0	–	–
1000	1100		1010,0	1099,0	–	–

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



TT-kus

Přírubový kříž

Přírubová tvarovka se dvěma přírubovými spoji a se dvěma přírubovými odbočkami dle podnikové normy. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN1	DN2	rozměry [mm] ^{a, b}		hmotnost [kg]	
		L	H	PN 10	PN 16
80	80	300	165		24,0
100	80	360	175		24,8
100	100	360	180		28,6
125	100	400	195		35,5
125	125	400	200		36,7
150	80	440	205		45,4
150	100	440	210		40,5
150	125	440	215		43,0
150	150	440	220		48,6
200	80	520	235	48,0	48,0
200	100	520	240	54,0	54,0
200	150	520	250	62,1	62,1
200	200	520	260	71,3	71,3
250	80	700	270	102,0	102,0
250	100	700	275	104,0	104,0
250	125	700	275	107,0	107,0

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

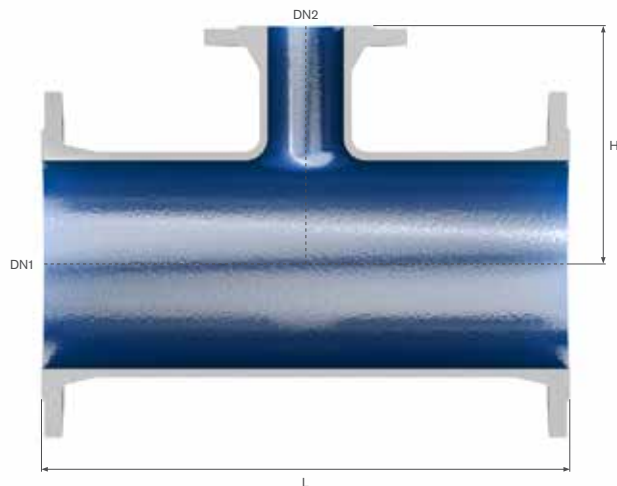
^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



DN1	DN2	rozměry [mm] ^a		hmotnost [kg]	
		L	H	PN 10	PN 16
250	150	700	300	111,0	111,0
250	200	700	325	124,5	124,5
250	250	700	350	119,3	119,3
300	80	800	295	135,0	135,0
300	100	800	300	148,0	148,0
300	150	800	325	152,0	152,0
300	200	800	350	177,0	164,0
300	250	800	375	174,0	174,0
300	300	800	400	203,0	203,0
350	100	850	325	136,5	142,5
350	300	850	425	184,0	190,0
350	350	850	425	209,0	203,0
400	80	900	345	164,0	174,0
400	100	900	350	168,0	178,0
400	150	900	350	173,0	183,0
400	200	900	350	177,5	188,0
400	250	900	350	197,5	193,0
400	300	900	450	212,0	225,0
400	350	900	450	234,0	247,0
400	400	900	450	268,0	273,0
500	80	1000	400	232,0	260,0
500	150	1000	400	355,0	383,0
500	200	1000	400	358,0	386,0
500	250	1000	400	362,0	390,0
500	300	1000	500	392,0	420,0
500	400	1000	500	397,0	430,0
500	500	1000	500	365,0	450,0
600	150	1100	450	389,0	381,0
600	200	1100	450	334,0	384,0
600	250	1100	450	339,0	389,0
600	300	1100	550	397,0	447,0
600	350	1100	550	401,0	453,0
600	400	1100	550	406,0	469,0
600	500	1100	550	440,0	503,0
600	600	1100	550	555,0	572,0
700	150	650	315	-	333,0
700	200	650	325	-	458,0
700	250	870	435	-	465,0
700	400	870	555	479,0	515,0
700	500	1200	600	-	655,0
700	700	1200	600	691,0	729,0

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



T-kus

Přírubová tvarovka
s přírubovou odbočkou

Přírubová tvarovka se dvěma přírubovými spoji a s přírubovou odbočkou o úhlu 90° z tvárné litiny dle ČSN EN 545. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN1	DN2	rozměry [mm] ^{a, b}		hmotnost [kg]			
		L	H	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	40	330	155	14,7			
80	50	330	160	15,7			
80	65	330	160	16,4			
80	80	330	165	17,0			
100	40	360	170	17,8	17,2		
100	50	360	170	18,7	22,7		
100	65	360	170	19,4	20,4		
100	80	360	175	20,2	24,5		
100	100	360	180	21,3	22,0		
125	50	400	185	24,3	24,5		
125	65	400	185	24,8	25,5		
125	80	400	190	25,4	26,0		
125	100	400	195	27,0	28,5		
125	125	400	200	28,1	31,0		
150	50	440	200	30,8	40,0		
150	65	440	200	31,3	34,5		

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!

DN1	DN2	rozměry [mm] ^{a, b}		hmotnost [kg]			
		L	H	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
150	80	440	205	31,9	45,9		
150	100	440	210	32,4	35,5		
150	125	440	215	34,6	38,0		
150	150	440	220	32,2	58,3		
200	50	520	225	45,4	45,4	61,5	73,5
200	65	520	230	45,4	45,4	64,0	74,0
200	80	520	235	47,4	47,4	57,5	68,5
200	100	520	240	47,5	47,5	58,5	75,1
200	125	520	245	50,0	50,0	61,0	73,0
200	150	520	250	51,3	51,3	54,0	80,0
200	200	520	260	51,8	51,8	77,5	94,0
250	50	700	255	68,0	68,0	97,0	97,0
250	65	700	260	64,0	64,0	69,0	89,0
250	80	700	265	74,0	74,0	78,0	114,0
250	100	700	275	75,0	75,0	103,0	123,1
250	125	700	280	75,0	75,0	75,5	95,5

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



DN1	DN2	rozměry [mm] _{a, b}		hmotnost [kg]			
		L	H	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
250	150	700	300	78,3	78,3	110,7	128,5
250	200	700	325	88,7	88,7	94,0	119,0
250	250	700	350	91,8	91,8	121,0	130,0
300	50	800	280	96,0	96,0	106,0	140,0
300	65	800	285	97,0	97,0	107,0	141,0
300	80	800	290	120,6	120,6	108,0	142,0
300	100	800	300	104,2	104,2	158,0	143,0
300	125	800	305	113,0	103,0	111,0	145,0
300	150	800	325	108,0	108,0	116,0	179,5
300	200	800	350	114,0	114,0	130,0	164,0
300	250	800	375	121,0	121,0	129,0	174,0
300	300	800	400	131,0	131,0	194,0	188,0
350	65	850	315	124,0	120,0	136,0	180,0
350	80	850	320	131,2	128,0	167,4	181,0
350	100	850	325	130,1	140,4	173,0	183,0
350	125	850	325	131,8	129,0	145,0	189,0
350	150	850	325	135,0	150,1	147,0	202,0
350	200	850	325	137,7	149,0	160,0	210,0
350	250	850	325	137,7	145,0	162,0	216,0
350	300	850	425	154,4	151,5	172,0	222,0
350	350	850	425	150,6	151,0	192,0	249,0
400	80	900	350	167,4	180,4	186,0	253,0
400	100	900	350	170,6	185,8	187,0	254,0
400	125	900	350	171,2	170,5	192,0	258,0
400	150	900	350	157,0	169,0	192,0	262,0
400	200	900	350	192,2	192,2	213,8	277,0
400	250	900	350	185,8	185,8	207,0	283,0
400	300	900	450	196,0	200,3	228,0	308,0
400	350	900	450	198,2	223,6	240,0	330,0
400	400	900	450	198,5	225,0	254,0	356,0
500	80	1000	400	233,5	234,0	281,0	348,0
500	100	1000	400	236,5	265,0	305,6	349,0
500	125	1000	400	250,6	260,0	285,0	353,0
500	150	1000	400	243,5	273,5	288,0	362,0
500	200	1000	400	260,3	291,6	292,0	362,0
500	250	1000	400	271,1	278,0	298,0	370,0
500	300	1000	500	277,0	285,0	305,0	391,0
500	350	1000	500	295,4	303,0	325,0	408,0
500	400	1000	500	286,2	346,7	356,4	447,0
500	500	1000	500	311,0	317,5	356,6	469,0
600	80	1100	450	358,0	389,0	374,0	468,0
600	100	1100	450	373,7	408,5	375,0	469,0
600	125	1100	450	307,0	356,0	378,0	473,0
600	150	1100	450	386,6	388,0	380,0	476,0
600	200	1100	450	319,4	417,9	410,0	502,0

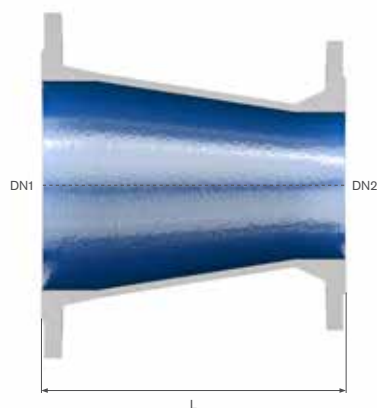
^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!

DN1	DN2	rozměry [mm] _{a, b}		hmotnost [kg]			
		L	H	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
600	250	1100	450	395,8	386,0	416,0	508,0
600	300	1100	550	392,0	440,6	444,0	530,0
600	350	1100	550	374,0	427,0	460,0	574,0
600	400	1100	550	380,0	434,0	507,1	594,0
600	500	1100	550	395,0	460,0	493,0	623,0
600	600	1100	550	413,0	513,0	480,0	659,0
700	100	650	525	325,0	351,0	473,0	-
700	150	650	525	326,0	352,0	474,0	-
700	200	650	525	355,3	393,1	486,0	-
700	250	870	555	401,0	429,0	519,0	-
700	300	870	555	404,0	432,0	524,0	-
700	350	870	555	411,0	441,0	537,0	-
700	400	870	555	490,9	467,0	566,0	-
700	500	1200	600	570,8	563,0	675,0	-
700	600	1200	600	572,4	658,8	704,0	-
700	700	1200	600	635,0	622,0	726,0	-
800	80	690	570	426,5	464,5	556,5	-
800	100	690	570	417,5	471,0	558,0	-
800	150	690	580	457,2	428,0	562,0	-
800	200	690	585	468,7	475,0	570,0	-
800	250	690	585	443,0	481,0	578,0	-
800	300	910	600	574,6	545,0	640,0	-
800	350	910	615	514,0	556,0	653,0	-
800	400	910	615	583,2	580,0	682,0	-
800	500	1350	630	737,6	738,0	841,0	-
800	600	1350	645	694,4	769,0	872,0	-
800	700	1350	650	719,0	771,0	896,0	-
800	800	1350	675	756,0	760,0	967,0	-
900	100	730	640	702,0	472,0	588,0	-
900	200	730	645	455,0	477,0	593,0	-
900	300	950	660	544,0	566,0	685,0	-
900	400	950	675	552,0	574,0	596,0	-
1000	100	770	700	-	635,0	-	-
1000	150	770	705	588,0	667,0	817,0	-
1000	200	770	705	591,0	670,0	820,0	-
1000	300	990	735	681,0	760,0	915,0	-
1000	400	990	735	693,0	774,0	935,0	-
1000	500	1650	825	1010,0	1114,0	1284,0	-
1000	600	1650	825	1025,0	1141,0	1302,0	-
1000	700	1650	825	1048,0	1161,0	1351,0	-
1000	800	1650	825	1075,0	1182,0	1398,0	-
1000	900	1650	825	1095,0	1207,0	1415,0	-
1000	1000	1650	825	1125,0	1245,0	1472,0	-

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



FFR-kus

Přírubová redukce

Přírubová tvarovka se dvěma přírubovými spoji pro redukci jmenovité světlosti potrubí dle ČSN EN 545. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN1	DN2	rozměry [mm] _{a, b}		hmotnost [kg]			
		L		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	40	200				8,1	
80	50	200				8,6	
80	65	200				9,5	
100	40	200		9,1			9,1
100	50	200		9,7			9,7
100	65	200		10,8			14,0
100	80	200		11,5			14,0
125	50	200		15,0		-	-
125	65	200		13,5		-	-
125	80	200		12,9		19,4	19,4
125	100	200		13,6			18,5
150	80	200		15,4			19,5
150	100	200		16,4			23,8
150	125	200		17,0			23,0
200	50	300		25,9	25,9	-	-

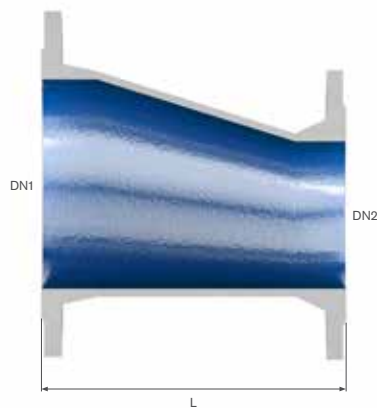
_a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy _b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



DN1	DN2	rozměry [mm] ^{a, b}		hmotnost [kg]			
		L		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
200	65		300	-	28,0	-	-
200	80		300	21,0	21,0	29,1	36,1
200	100		300	23,7	23,7	27,0	33,0
200	125		300	24,8	24,8	-	-
200	150		300	26,5	26,5	36,2	40,5
250	80		300	27,0	27,0	-	-
250	100		300	30,0	30,0	48,0	-
250	125		300	33,5	33,5	-	-
250	150		300	35,6	35,6	41,0	50,2
250	200		300	34,0	34,0	44,0	58,0
300	80		300	32,0	32,0	-	-
300	100		300	37,3	37,3	53,0	-
300	125		300	34,6	34,6	-	-
300	150		300	36,7	36,7	-	-
300	200		300	40,0	40,0	47,5	84,8
300	250		300	46,0	46,0	88,0	110,0
350	150		300	47,0	-	-	-
350	200		300	51,0	69,0	-	-
350	250		300	55,6	51,6	77,0	100,0
350	300		300	56	63,2	72,0	108,0
400	200		300	54,5	65,0	-	-
400	250		300	62,0	75,0	86,4	136,0
400	300		300	62,6	64,8	86,0	130,0
400	350		300	74,0	75,6	106,5	146,0
500	250		600	120,0	138,3	-	-
500	300		600	135,0	159,3	-	-
500	350		600	149,6	176,0	-	-
500	400		600	143,0	173,0	185,0	220,0
600	300		600	175,0	221,0	-	-
600	350		600	162,0	227,0	-	-
600	400		600	204,7	233,0	-	-
600	500		600	197,0	238,0	249,0	321,0
700	350		600	251,6	-	-	-
700	400		600	263,0	-	-	-
700	500		600	285,0	308,0	-	-
700	600		600	315,0	346,0	399,0	-
800	400		600	264,5	-	-	-
800	500		600	356,4	389,0	-	-
800	600		600	361,3	416,0	475,0	-
800	700		600	413,0	447,0	500,0	-
900	500		600	320,0	398,0	-	-
900	600		600	357,0	410,0	-	-
900	700		600	374,0	390,0	-	-
900	800		600	392,0	432,0	536,0	-
1000	600		600	372,0	-	-	-
1000	700		600	375,0	427,0	540,0	-
1000	800		600	545,0	583,0	704,0	-
1000	900		600	550,0	612,0	-	-

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



FFRe-kus

Přírubová redukce

excentrická

Excentrická přírubová tvarovka se dvěma přírubovými spoji pro redukci jmenovité světlosti potrubí dle podnikové normy. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN1	DN2	rozměry [mm] _{a, b}		hmotnost [kg]			
		L		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
80	40	200				9,5	
80	50	200				10,0	
80	65	200				11,0	
100	40	200			11,5		12,0
100	50	200			13,0		12,5
100	65	200			12,5		13,0
100	80	200			13,5		13,5
125	50	200			14,0		16,5
125	65	200			15,0		16,8
125	80	200			16,0		17,9
125	100	300			17,0		18,9
150	50	300			21,0		24,0
150	65	300			20,0		26,0

_a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

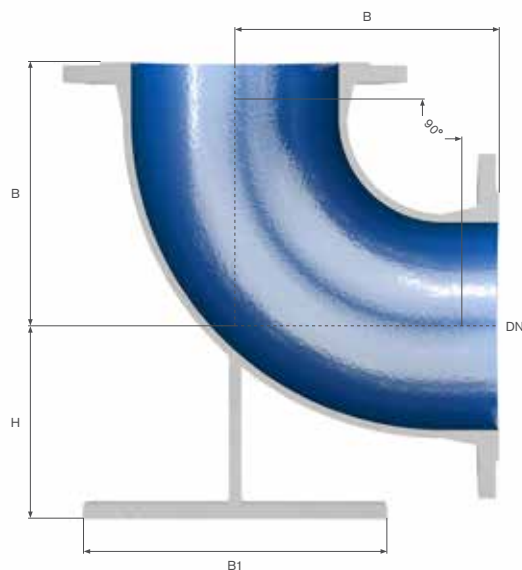
_b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



DN1	DN2	rozměry [mm] ^a		hmotnost [kg]			
		L	b	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
150	80	200			21,5		25,0
150	100	300			18,4		27,5
150	125	300			26,5		30,0
200	80	300		26,0	26,0	28,0	34,5
200	100	300		27,0	27,0	29,5	35,5
200	125	300		32,4	28,5	30,5	36,5
200	150	300		25,4	29,5	31,5	38,5
250	100	300		37,0	37,0	40,5	50,5
250	125	300		42,0	38,0	41,5	52,5
250	150	300		42,0	39,5	44,5	53,5
250	200	300		45,9	44,0	50,0	66,0
300	100	300		42,5	42,5	47,0	62,0
300	150	300		45,0	48,6	61,5	84,5
300	200	300		58,0	58,0	61,5	–
300	250	300		55,6	55,6	69,5	97,0
350	200	500		88,0	91,0	105,0	128,0
350	250	500		90,0	92,5	108,0	135,0
350	250	600		98,0	103,0	114,0	141,0
350	300	300		102,0	97,0	108,0	135,0
350	300	500		108,0	114,0	125,0	162,0
400	150	500		88,0	97,0	109,0	145,0
400	200	600		98,0	98,0	117,5	157,5
400	250	500		92,0	109,0	130,0	170,0
400	300	500		113,0	112,0	132,0	191,0
400	300	600		115,0	129,0	141,0	200,0
400	350	500		125,0	134,0	153,0	208,0
500	250	500		124,0	136,0	149,5	195,0
500	300	500		123,5	144,0	162,0	213,0
500	350	500		130,5	151,0	168,0	217,0
500	400	500		172,0	172,0	204,0	172,0
600	300	500		192,0	203,0	222,0	298,0
600	400	500		207,0	252,0	263,0	356,0
600	500	500		248,4	264,0	274,0	369,0
700	400	600		292,0	–	–	–
700	500	600		320,0	356,0	–	–
700	600	600		343,0	–	–	–
800	500	600		–	270,0	–	–
800	600	600		275,0	327,0	–	–
800	700	600		297,0	372,0	477,0	–
900	800	600		–	462,0	–	–
1000	800	600		429,0	–	–	–

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



QN-kus

Přírubové koleno
s patkou 90°

Přírubové koleno s patkou 90° se dvěma přírubovými spoji dle ČSN EN 545. Přírubový spoj dle ČSN EN 1092-2. Povrchová ochrana epoxidovým práškem dle ČSN EN 14 901 a RAL-GZ 662.



DN	rozměry [mm] ^{a, b}			hmotnost [kg]			
	B	H	B1	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
50	150	90	150			10,5	
80	165	110	180			15,7	
100	180	125	200		18,9		25,4
125	200	140	225		27,0		23,9
150	220	160	250		34,6		35,5
200	260	190	300	55,6	55,6	48,5	60,0
250	350	225	350	84,0	84,0	80,5	101,0
300	400	255	400	117,7	117,7	114,0	145,0
350	450	290	450	137,0	142,0	154,8	201,0
400	500	320	500	263,5	248,0	209,0	277,0
500	600	385	600	374,8	311,0	335,0	402,0
600	700	450	700	538,9	482,0	506,0	612,0
700	800	480	800	752,0	705,0	769,0	–
800	900	540	900	926,0	970,0	1086,0	–
1000	1100	710	1000	–	1626,0	–	–

^a dle ČSN EN 545 | ČSN EN 1092-2 | podnikové normy

^b na poptávku; pozor - možné delší dodací termíny!



PIPE SYSTEMS



Tiroler Rohre GmbH

Innsbrucker Strasse 51

6060 Hall in Tirol

Austria

T +43 5223 503 0

F +43 5223 436 19

E office@trm.at

www.trm.at

Duben 2019

Všechny uvedené údaje jsou bez záruky. Změny vyhrazeny. Veškeré vyobrazení produktů je pouze ilustrativní a může se lišit od skutečného vyhotovení produktů.

Vlastník práv: Tiroler Rohre GmbH

Zpracoval: LCEWENZAHM.at

Tisk: Alpina Druck GmbH