

Armature i fitinzi

Greda 294 d

HR - 44273 SISAK

Tel:+385(0)44/713-750

Fax:+385(0)44/713-722

Europa Projekt Plin

Proizvodi za:



Plin



Vodu

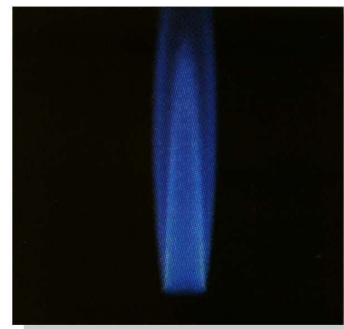


Naftu

*Ideje
Vrhunska tehnologija
Budućnost*

EPP proizvodni program:

- Prelazni komadi Č/PEHD 100 do DN 300 za plin i vodu
- Kuglaste slavine za plin i vodu po HRN EN 331, HRN EN 13774, HRN EN 14141 i ANSI:
 - podzemne
 - prirubničke
 - čelične ili sa PEHD 100 nastavcima
 - s integriranim termičkim osiguračem do 650°C
 - termički osigurači do 650°C
 - sa pužnim ili planetarnim pogonom



PLIN

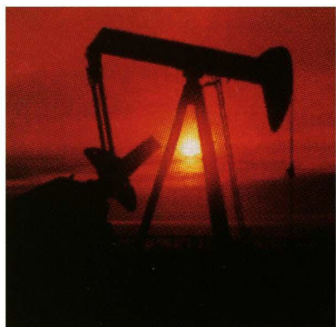
- Izolirajuće prirubnice
- Izolirajući komadi
 - uvarni
 - prirubnički
 - navojni
- Čelične spojnice
 - jednostrane
 - obostrane
 - T-spojnice
 - s prijelazom na PEHD



VODA

- Plinski kućni priključci raznih izvedbi
- Slavine za bušenje pod tlakom
- Ogrlice za bušenje pod tlakom
- Aparati za bušenje pod tlakom
- Garniture za baloniranje (uređaji za baloniranje, by-passi, sedla)
- Antikorozivna zaštita plinovoda sukladno standardu DIN 30670
- Stezači za prekid protoka, brtveći zidni proboji, i dr.

www.epp.t-com.hr



NAFTA



**Europa
Projekt
Plin**

HRVATSKA - SISAK

Tel: 044/71 37 50, fax: 044/71 37 22



Prelazni komadi za plin

Tip: PKČPE-K PE 100 PN 10

za ugradnju u plinovode na prelazima s čelične na poliethylensku mrežu, koji provode plinove kvalitete prema DVGW radni list G-260 ili po normi HRN EN 437:1993. Izrađeni su prema zahtjevima HRN EN 1555 dio 2 i 3:2002 / DVGW-VP 600:2001, indeks topivosti MFI-grupa 005.

Čelični dijelovi iz bešavnih cijevi DIN 1629 / EN 10216-1:2003.

Izvedbe s navedenim tipovima prelaznika, omogućavaju priključke za različite radne tlakove (≤ 10 bar).

Tip PKČPE - K krajevima za zavarivanje po EN 12627, oblik 2,3 ili 4

Tip PKČPE - P sa prirubnicom EN 1092-1

Prednosti:

Ukliještena PEHD-cijev s dva O-brtvila iz starosno otpornog Perbunana EN 549 ili elastomera EN 682 i vanjska izolacija iz

dvokomponentne smole (PUR-Teer) ili termoskupljajuće crijevo DIN 30677-2 garancija su za sigurnost i nepropusnost na

istezanje i uvijanje kod promjena temperatura.

Moguće su sve vrste varenja PEHD-cijevi kao i višestruko varenje bez oštećenja izolacije zbog dužine PE-cijevi.

Ugrađuju se PEHD-cijevi poznatih proizvođača i različite gustoće ovisno o zahtjevima kupca.

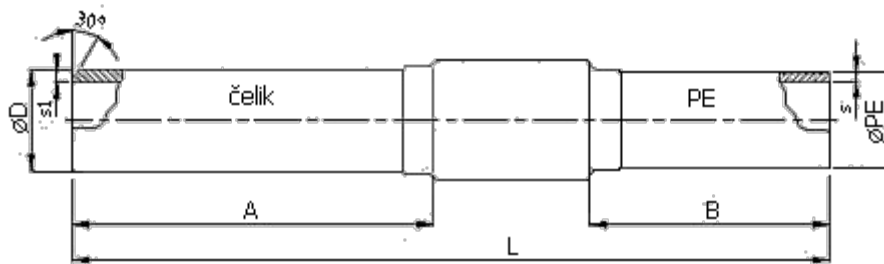
Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1



Tablica za **Tip PKČPE - K** iz PE100 - PN10 sa krajevima za zavarivanje po EN 12627:



Iz tablice su vidljive standardne veličine, a sve ostale veličine i izvedbe prema specifikaciji kupca po prethodnom upitu.

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

DN	inch	Ø PE	Čelčina cijev		PE-HD cijev			L
			Ø D	s1	A	B	s	
20	3/4	25	26,9	2,9	220	150	2,3	420
25	1	32	33,7	4,0	250	150	3,0	450
32	1 1/4	40	42,4	4,0	250	150	3,7	450
40	1 1/2	50	48,3	4,0	250	150	4,6	450
50	2	63	60,3	4,0	285	175	5,8	500
65	2 1/2	75	76,1	4,0	235	210	6,9	530
80	3	90	88,9	4,0	255	210	8,2	570
100	4	110	114,3	4,0	270	210	10,0	600
100	4	125	114,3	4,0	285	210	11,4	600
150	6	160	168,3	4,5	210	240	14,6	610
150	6	180	168,3	4,5	210	240	16,4	610
200	8	225	219,1	6,3	235	240	20,5	660
250	10	250	273,0	6,3	360	240	22,8	700
300	12	315	323,9	7,1	360	240	29,7	750
350	14	355	355,6	8,0	380	250	32,3	800
400	16	400	406,4	8,0	380	250	36,4	850

Sve ostale mjere prema upitu

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Kuglasta slavina obje strane PE-nastavci za plin

Tip: KSPE PE 100 PN 10 HRN EN 1983 / DIN EN 13 774

Tehnička izvedba:

Kuglasta slavina tip KSPE puno je varena konstrukcija s PE-nastavcima.

obje strane priključne cijevi od PE 100 po EN 1555-2 / DIN 8074 SDR 11, vreteno iz mesinga ili čelika zabrtvljeno s dva prstenasta brtvila, materijal po EN 549.

Vanjska izolacija dvokomponentna smola DIN 30 677 ispitana na električnu probojnost pri 15 kV.

Isporuka ugradbenih garnitura sa zaštitnom plastičnom cijevi i različitim ugradbenih dužina, kao i teleskopske ugradbene dužine 850-1350 mm.

Primjena:

Cjevovodi pripremljeni za sve vrste plinova prema DVGW-radnom listu G-260

Zahtjevi:

Konstrukcija prema HRN EN 1983 i EN 1555-4 te za podzemnu ugradnju po normi HRN 13 774/DIN 2470/1 i DVGW VP-600

Ispitivanja:

Provodi se prema europskoj normi EN 12266-1 (DIN 3230/5)

Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Prednosti:

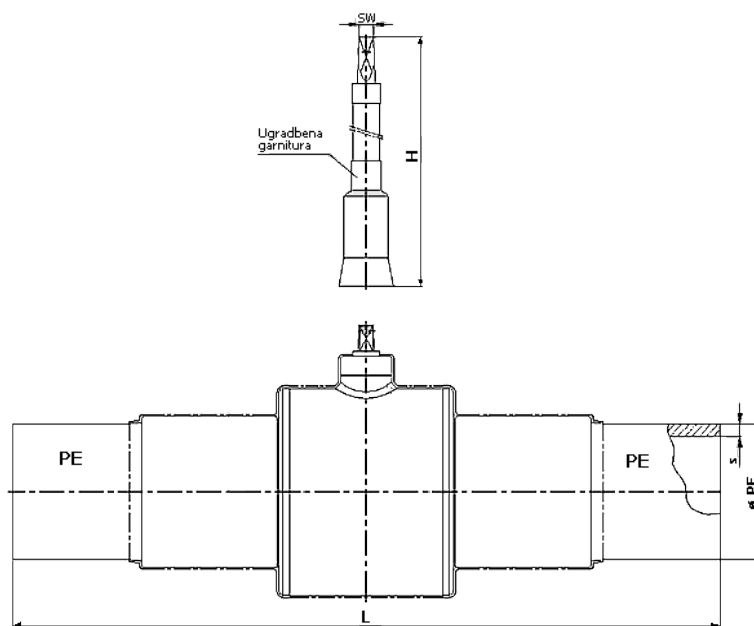
- Niski okretni moment osigurava lako rukovanje i dugi vijek trajanja
- Laka i brza ugradnja

Napomena:

Svi materijali i maziva ugrađeni u pojedinačnim dijelovima slavina odgovaraju zahtjevima normi HRN EN 377:2000 i GPZ-P 130



Prikaz tablice za Tip: **KSPE** s obje strane PE100-nastavci za PN 10:



Iz tablice su vidljive standardne veličine, a sve ostale veličine i izvedbe prema specifikaciji kupca po prethodnom upitu.

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

DN	inch	Ø PE	s	H	L	SW
25	1	32	3,0	1000	490	□ 17
32	1 1/4	40	3,7	1000	500	□ 17
40	1 1/2	50	4,6	1000	525	□ 17
50	2	63	5,8	1000	600	□ 17
65	2 1/2	75	6,9	1000	715	□ 17
80	3	90	8,2	1200	735	□ 20
100	4	110	10,0	1200	855	□ 20
100	4	125	11,4	1200	855	□ 20
150	6	160	14,6	1200	1025	□ 20
150	6	180	16,4	1200	1075	□ 20
200	8	225	20,5	1*	1100	2*
250	10	250	22,8	1*	1230	2*
300	12	315	29,7	1*	1340	2*
350	14	355	32,3	1*	1340	2*
400	16	400	36,4	1*	1445	2*

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena

1* prema specifikaciji kupca

2* Kuglaste slavine od promjera DN 200 se isporučuju s tvornički montiranim pogonom radi lakšeg otvaranja i zatvaranja pod pritiskom.



Prirubnička kuglasta slavina za plin

Tip: KSP PN 16/PN 25/PN 40 HRN EN 1983 i HRN EN 13774

Tehnička izvedba:

Prirubnička kuglasta slavina puno je varena konstrukcija, izrađena i ispitivana po zahtjevima HRN EN 1983 i HRN EN 13774, za max. radni tlak do 16 bar, za plinovode i plinska postrojenja.

Kućište je iz bešavnih cijevi po normi EN 10216 dio 1 i 2, kugla iz mesinga tvrdo kromirana ili iz inoxa AISI 430, brtvila iz PTFE-teflona i starosnootpornog Perbunana po EN 682 za temperature od -20°C do $+80^{\circ}\text{C}$, prirubnice po EN 1092-1, 2 i 3, vreteno iz mesinga ili čelika zabrtvljeno s dva prstenasta brtvila EN 549 (guma) ili HRN EN 682 (elastomeri). Izvana zaštićena protiv korozije premazom boje RAL 1021 ili pocinčana. Vanjska i unutarnja čvrstoća i nepropusnost ispitivana sa zrakom $> 0,2$ i 24 bar, ovisno o MOP-u.

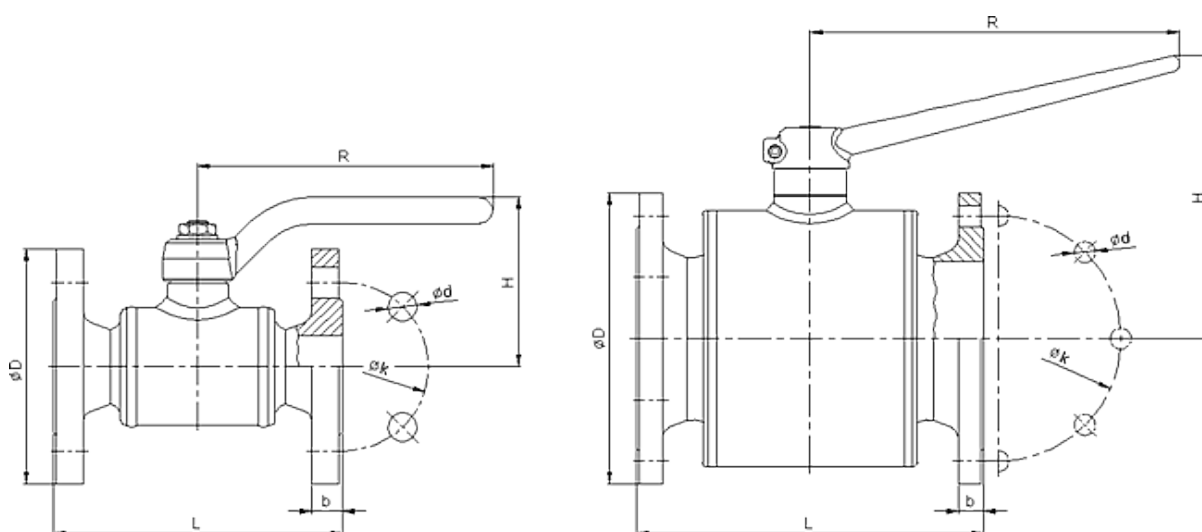
Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Primjena:

Cjevovodi pripremljeni za sve vrste plinova prema DVGW-radnom listu G-260, a za benzin, kerosin, naftu, vodu i zrak prema specifikaciji kupca.





Tablica za **Tip KSP PN16:**

Iz tablice su vidljive standardne veličine, a sve ostale veličine i izvedbe prema specifikaciji kupca po prethodnom upitu.

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

DN	inch	L	H	Ø D	PN 16			R
					b	Ø k	Ø d	
25	1	143	100	115	16	85	14	160
32	1 1/4	156	110	140	16	100	18	160
40	1 1/2	160	110	150	16	110	18	160
50	2	173	120	165	18	125	18	160
65	2 1/2	173	120	185	18	145	18	160
80	3	234	205	200	20	160	18	306
100	4	260	220	220	20	180	18	306
125	5	267	220	250	22	210	18	306
150	6	319	250	285	22	240	22	306
200	8	409	1*	340	24	295	22	2*
250	10	473	1*	405	26	355	26	2*
300	12	547	1*	460	28	410	26	2*
350 R*	14	555	1*	520	30	470	26	2*

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena

1* prema specifikaciji kupca

2* Prirubničke kuglaste slavine od promjera DN 200 se isporučuju s tvornički montiranim pogonom radi lakšeg otvaranja i zatvaranja pod pritiskom.

R* reducirani protok kuglaste slavine



Kuglasta slavina za plin s unutarnjim navojem tip KSUN

prema HRN EN 331 i HRN EN 1983, PN 5 / PN 16 / PN 40

Tehnička izvedba:

Kuglasta slavina s unutarnjim navojem je puno varena konstrukcija izrađena i ispitana prema normi HRN EN 331 i HRN EN 1983, a ugrađuje se u plinske instalacije niskog i srednjeg tlaka do max. 5 bar do DN 50 mm. Kućište je iz čelika P195T1 / St 37.0 po normi HRN EN 1503-1, kugla iz mesinga tvrdo kromirana ili iz inoxa AISI 430, brtvila iz starosno otpornog gumenog materijala po EN 549 za temperature od -20°C do +60°C, navojni priključci vrste "G" po ISO 228, a vrste "Rp" po ISO 7-1 i DIN 2999.

U potpuno zatvorenom položaju, zadovoljava uvjete za kut prekrivanja od 8°. Izvana je zaštićena protiv korozije premazom boje RAL ili pocinčana.

Vanjska i unutarnja čvrstoća na nepropusnost ispitana zrakom pod tlakom 0,2 i 8 bar.

Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

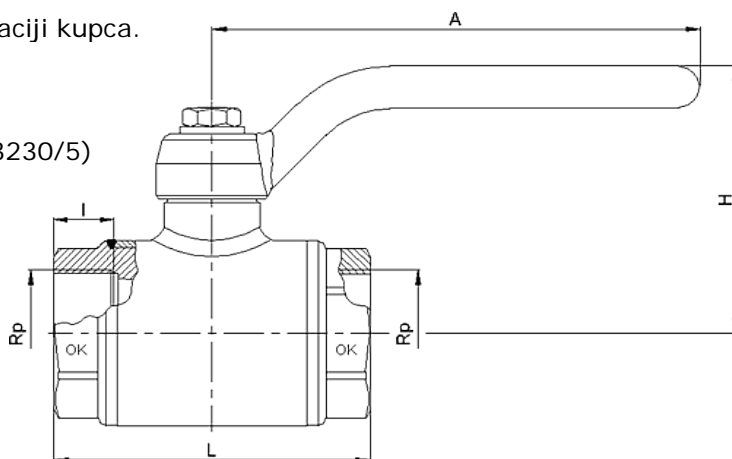
Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Primjena:

Cjevovodne instalacije pripremljene za sve vrste plinova prema DVGW-radnom listu G-260 i za sve vrste neagresivnih medija (zrak, voda ulje i sl.), po specifikaciji kupca.

Ispitivanja:

Provodi se prema europskoj normi EN 12266-1 (DIN 3230/5)



DN	Rp	L	I	A	H	Otvor ključa	Težina Kg
15	1/2"	90	17	170	102,5	41	1,3
20	3/4"	90	18	170	102,5	41	1,3
25	1"	90	21	170	102,5	41	1,15
32	1 1/4"	120	22	170	112,5	52	2,5
40	1 1/2"	120	22	170	112,5	57	2,25
50	2"	140	27	170	121,5	72	3,5

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Kuglasta slavina plinska čelična zavarna

Tip: KSČ i KSČZ do PN 16, HRN - EN 13 774 / 2004

Tipovi:

- **Tip KSČ** – nadzemna s ručicom
- **Tip KSČZ** – podzemna s ugradbenom garniturom

Tehnička izvedba:

Kuglasta slavina čelik-čelik puno je varena konstrukcija.

Kučičte iz čelika P235T1/St37.0 po EN 1503 – 1 i 2, kugla iz mesinga tvrdo kromirana, ili iz inoxa AISI 430, brtvila iz PTFE-teflona za temperature od -20°C do 80°C, vreteno iz mesinga ili čelika zabrtvljeno s dva prstenasta brtvila, EN 682 ili EN 549 (guma), krajevi za zavarivanje od P235T1/St37.0 po EN 1503-1 i 2 sa kosinom za zavarivanje po EN 12627 oblik (Slika) 2,3, 4 ili 5.

Vanjska izolacija od korozije - kod podzemnih slavina dvokomponentna smola DIN 30677 ispitana na električnu probojnost pri 15 kV, a kod nadzemnih, premaz boje RAL 1021 ili pocinčane.

Čelični zavarni dio zaštićen je od korozije premazom laka koji ne smeta postupku zavarivanja.

Za podzemnu ugradnju isporuka ugradbenih garnitura sa zaštitnom plastičnom cijevi različitih ugradbenih dužina, kao i teleskopske ugradbene dužine 850-1350 mm.

Zahtjevi i ispitivanja:

Konstrukcija po HRN EN 1983

Izvedba za podzemnu ugradnju DIN EN 13 774

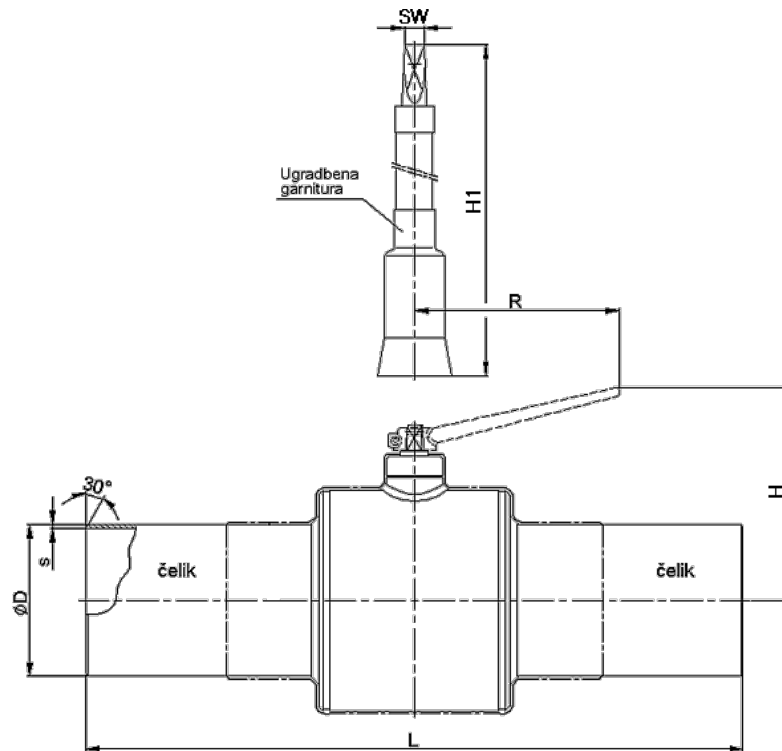
Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Primjena:

Cjevovodi pripremljeni za sve vrste plinova prema DVGW-radnom listu G-260, a ostali neutralni mediji (benzin, kerosin, nafta, ulje, voda i zrak) po upitu.



Tablica za **Tip KSČZ** PN16:

DN	inch	Ø D	s	H1	R	H	L	SW
25	1	33,7	4,0	1000	160	100	530	□ 14
32	1 1/4	42,4	4,0	1000	160	110	540	□ 14
40	1 1/2	48,3	4,0	1000	160	110	540	□ 14
50	2	60,3	4,0	1000	160	120	555	□ 14
65	2 1/2	76,1	4,0	1000	160	120	555	□ 14
80	3	88,9	4,0	1200	306	205	600	□ 20
100	4	114,3	4,0	1200	306	220	620	□ 20
150	6	168,3	4,5	1200	306	250	670	□ 20
200	8	219,1	6,3	*1	*1	*1	670	*1
250	10	273,0	6,3	*1	*1	*1	1000	*1
300	12	323,9	7,1	*1	*1	*1	1000	*1
350 R*	14	355,6	8,0	*1	*1	*1	1000	*1

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena

Napomena: *1 Čelične kuglaste slavine od promjera DN 200 se isporučuju s tvornički montiranim pogonom radi lakšeg otvaranja i zatvaranja pod pritiskom.
*R Reducirani protok



Kuglasta slavina plinska čelična zavarna – sigurnosno zaporna

Tip KSC-SZ do PN 16, po HRN EN 1983 i HRN - EN 13 774 / 2004

Tehnička izvedba:

Sigurnosno - zaporna kuglasta slavina namijenjena je za ugradnju u prostore korisnika – potrošača plina (stanovi, uredi, lokali i dr.), za plinove po DVGW-radnom listu G-260, gdje ima dvostruku funkciju:

- Zatvaranje dovoda namjerenog plina u prostoru korisnika kroz zid iz stubišta/hodnika tj. bez potrebe da se ulazi u taj prostor, i
- Zatvaranje dovoda plina ispred brojila – plinomjera iz samog prostora korisnika.

Sklop sigurnosno zapornih kuglastih slavina sastoji se od glavne zaporne slavine tip KSC-SZ, čije je produženo kućište vretena smješteno u zaštitnu cijev ugrađenu u zid, tako da se posebnim ključem može zatvarati s druge strane zida iz stubišta/hodnika. Kućište vretena ima na svom kraju, vanjskom zidu, zaštitnu PE-kapu. Sklop ima na ulaznoj strani glavne zaporne slavine zavareno cijevno koljeno i dio priključne cijevi Ø 1" (DN25), radi spajanja na glavni uzvodni plinovod, a na izlaznoj strani je nastavak sa zapornom slavinom ispred plinomjera tip KSC pokretanom leptirastom ručicom.

Sklop završava cijevnim nastavkom dovoljne dužine, da se kod pažljivog zavarivanja nastavka cijevne plinske instalacije, ne oštete osjetljive brtve slavine.

Sklop sigurnosno-zapornih slavina isporučuje se u dvije izvedbe:

- Desna izvedba za ugradnju u prostore, u koje se iz stubišta/hodnika ulazi na desno,
- Lijeva izvedba za ugradnju u prostore, u koje se iz stubišta/hodnika ulazi na lijevo.

U slučaju ugradnje pogrešne izvedbe sklopa, ručica slavine plinomjera dolazi do zida i ručica postaje nevidljiva, a rukovanje njome znatno otežano.

Zahtjevi i ispitivanja:

Konstrukcija prema HRN EN 1983 i HRN EN 13744:2003, a položaj ručice pri zatvaranju usklađen je sa zahtjevom norme HRN EN 331:1998

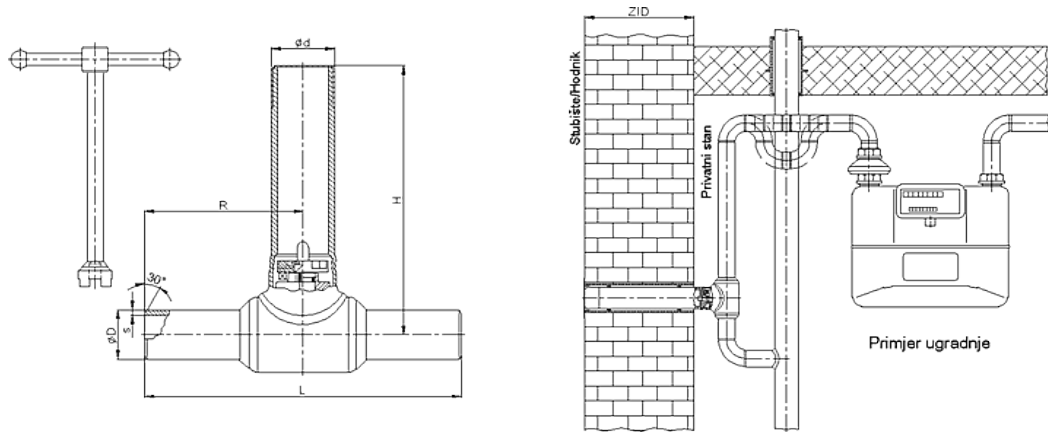
Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1



Tablica za **Tip KŠČ-SZ** PN 16:



DN	inch	Ø D	s	Ø d	L	H*	R
25	1	33,7	3,6	42,4	350	106	165
32	1 1/4	42,4	3,6	42,4	350	106	165
40	1 1/2	48,3	3,6	42,4	350	106	165
50	2	60,3	3,6	42,4	350	106	165
65	2 1/2	76,1	4,0	42,4	350	106	165

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena

Napomena:

H* ovisi o širini (debljini) zida » prema specifikaciji kupca



Kuglasta slavina za odzračivanje i ispuštanje kondenzata

- **Tip KSOZČ:** DN 25 do DN 50 PN 16
- **Tip KSOZPE:** DN 25/PE 32 do DN 50/PE 63 PN 10

Namjena:

Kuglaste slavine namijenjene za odzračivanje plinovoda kod obustave ili ponovnog puštanja plina, ili kod stavljanja plinovoda u pogon, te za kontrolirano ispuštanje kondenzata na najnižim dijelovima plinovoda, odnosno plinske mreže.

Iste omogućuju, da se uz uporabu navojnog nastavka i odgovarajuće gumene (plastične) gibljive cijevi, ispušteni plin ili kondenzat, sigurno odvede do mjesta slobodnog od bilo kakvog izvora paljenja i tamo odgovarajuće zbrine, a kondenzat utoči u odgovarajuću pokretnu posudu, iz koje se onda istače na mjestu gdje ne može prouzročiti nikakvu štetu ni paniku.

Tehnička izvedba:

Kuglasta slavina isporučuje se u dvije izvedbe:

- **Tip: KSOZČ** ima s jedne strane cijevni navoj Rp ISO 7-1/ DIN 2999, a s druge, bešavnu čeličnu cijev iz materijala P235TR1/St 37.0 po DIN EN 10216-1, za zavarivanje po EN 12627, oblik 2,3
- **Tip: KSOZPE** ima također s jedne strane cijevni navoj Rp po ISO 7-1/DIN 2999, a s druge prelaznik Če/PE, koji završava nastavkom cijevi iz PE 100 po EN 1555-2 odnosno DIN 8074 (1999), za fuzijsko spajanje

Za oba je tipa; kućište iz čelika P235T1 u puno zavarenoj izvedbi, kugla iz mesinga tvrdo kromirana, ili inoxa AISI 430, brtvila iz Perbunana NB 17014-3 po EN 682, vreteno iz mesinga na koje se postavlja Alu-ručica u žutoj boji dužine 190 mm, DIN 1725.

Vanjska izolacija slavine izvedena je dvokomponentnom smolom PUR-Teer po DIN 30677, dok je neizolirani čelični dio predviđen za zavarivanje, zaštićen od korozije premazom laka, koji ne smeta postupku zavarivanja.

Radi sigurnosti, navojni izlaz slavine osigurava se čepom s navojem.

Po želji kupca, uz slavinu se isporučuje navojni nastavak iz mesinga, na koji se može priključiti odgovarajuća gibljiva gumena ili plastična cijev potrebne dužine.

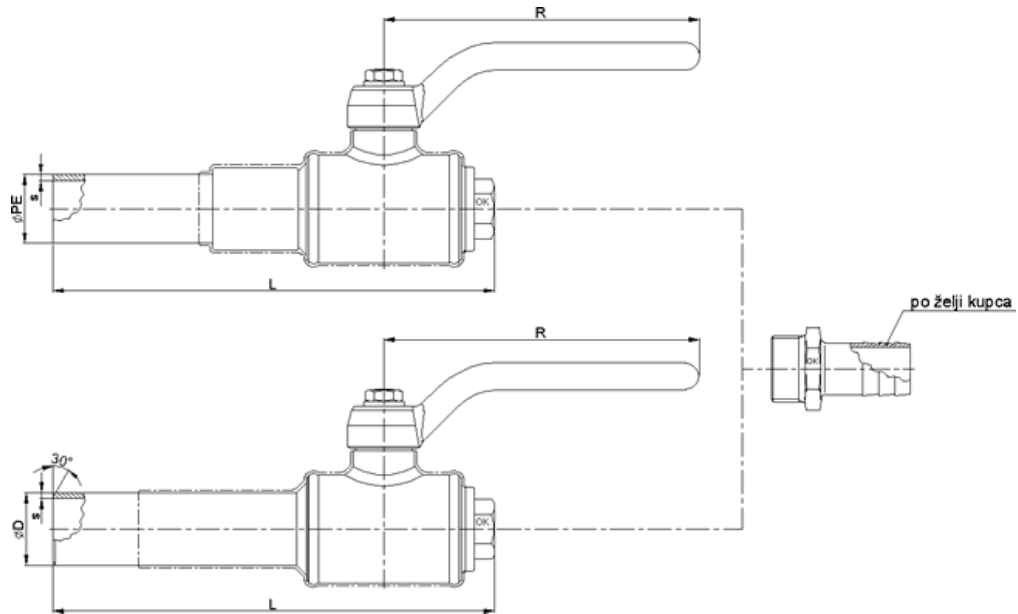
Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

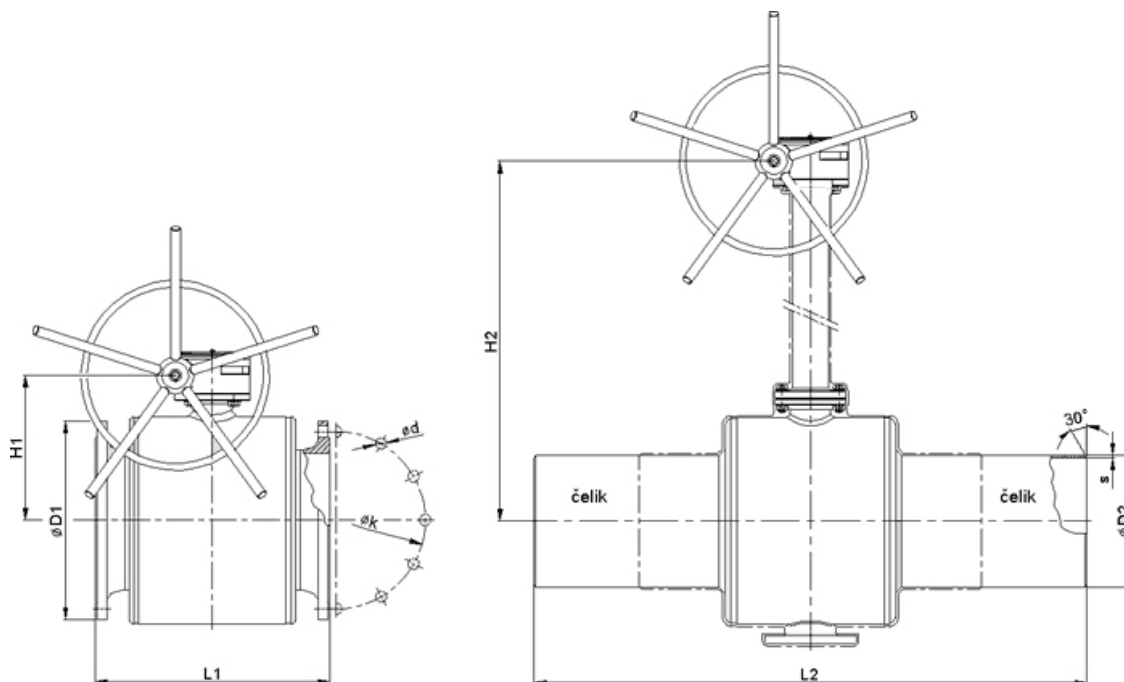


Slike **Tip KSOZPE** i **Tip KSOZČ**:





**KUGLASTE SLAVINE ZA NADZEMNU I PODZEMNU UGRADNJU
TIP "KS" S PUŽNIM PRIJENOSNIKOM "AUMA" NA RUČNI POGON
DN 100 do DN 300 PN 10, PN 16 i PN 25 te ANSI 150 - ANSI 300**



Primjena:

Kod kuglastih slavina većih promjera, DN 100 do DN 300 i viših tlačnih razreda do PN 25 i više, radi sigurnosti pri rukovanju, ugrađuje se umjesto ručice, samokočni mehanički pogon – pužni prijenosnik, proizvod tvrtke "AUMA" W. Riester, na ručni pogon. Time se povećava pouzdanost rada slavina, jer je kod otvaranja zbog velike razlike tlaka s jedne i s druge strane slavine, radi samokočnosti pužnog prijenosnika, onemogućeno naglo-udarno pokretanje kugle, koje bi moglo izazvati lom graničnika i onesposobljavanje slavine, a udarac ručice i ozljedu rukovatelja.

Konstrukcija:

Kuglaste su slavine puno varene konstrukcije, kućište je iz čelika P235TR1/St37.0, kugle za promjere do DN 200 iz mesinga tvrdo kromirane, ili iz inoxa AISI 430 u lebdećem položaju dok su kugle za DN 250 i DN 300, te tlakove PN 16, PN 25 i više, izrađene samo iz inoxa AISI 430.

Kugle do DN 200 naliježu na brtvilo od Teflona-PTFE, koje je potpomognuto prstenastim brtvilom od starosno-otpornog Perbunana NBR 17014 dio 3, EN 682 koje služi kao opruga, dok se brtvila kugli promjera DN 250 i DN 300 sastoje od uloška iz Teflona-PTFE, umetnutog između posebno oblikovanih brtvećih elemenata iz elastomera, koji još k tome ispunjavaju funkciju ležaja između kugle i brtvenog prstena.

Nadalje, isti štite brtvu od oštećenja uzrokovanih krutim česticama i korozijom protočnog medija. Prstenasta



brtvila vretena izrađena su iz Perbunana NBR 17014-3, a za više tlakove i najveće promjere iz Vitona.

Vanjska izolacija podzemnog dijela slavine izvedena je dvokomponentnom poliuretanskom smolom PUR-Teer prskanjem u toplom stanju, prema odredbama DIN 30667, a ispitana je na električnu otpornost pri naponu od 15 kV.

Kod uvarnih slavina s čeličnim cijevnim nastavkom za uvarivanje, dio cijevi za zavarivanje zaštićen je kod isporuke premazom posebnog laka, koji ne smeta postupku zavarivanja.

Pužni prijenosnik (reduktor) "AUMA":

Tipovi GS 63.3 / GS 80.3 s kutom zakretanja od 90°, priključak F12-N / F14-N i spojka SG-27 / SG-36 po normi EN ISO 5211, ručno kolo AH 250-20 / AHR-BG 400-20, prijenosni odnos reduktora 51:1 / 53:1, a nazivni izlazni moment max. 500 Nm / max. 2000 Nm. Stupanj zaštite od vanjskih utjecaja je IP 68.3 tj. siguran u vodi do dubine od 3 m, a na vanjske temperature od -25°C do +80°C.

Protokol o ispravnosti:

Prijenosnik ispitan po KV 2.3.14.0

Ugradnja pužnog prijenosnika "AUMA":

Kod nadzemnih se slavina tip KSP i KSČ pužni prijenosnik ugrađuje direktno na izlaznu osovinu vretena, a po zahtjevu i na produženu osovinu.

Kod slavina ugrađenih podzemno, tip KSČZ i KSPE, pužni se prijenosnik u pravilu ugrađuje s ugradbenom garniturom i produženim vretenom, a mogući je položaj:

- a) slobodno iznad terena (tla) u ograđenom prostoru redukcijskih ili blok stanica, ili u čuvanom krugu tvrtke.
- b) na javnim prometnim i zelenim površinama u "plitkom betonskom oknu", s ulaznim otvorom zaštićenim standardnim lijevanim vratima – poklopcem, određene, odgovarajuće nosivosti.

Dimenzije plitkog okna iznose (dužina x širina x dubina mm):

- za ugradnju na javnim zelenim površinama, dimenzije 600 x 600 x 800 mm, ulazni otvor 600 x 600 mm s poklopcem nosivosti najmanje 5 t.
- za ugradnju na javnim prometnim površinama, dimenzije 800 x 800 x 800 mm, ulazni otvor 600 x 600 mm, s poklopcem nosivosti 25 t, odnosno 40 t, ovisno o kategoriji prometnice.

Dubina plitkih okana može biti i manja, ovisno o lokalnim prilikama ugradnje.



Rukovanje pužnim prijenosnikom:

Podešavanje i usklađivanje međusobnog djelovanja pužnog prijenosnika "AUMA" s kuglastom slavinom tip KSP, KSČ, KSČZ ili KSPE, izvršeno je u tvornici, i ne zahtijeva naknadna podešavanja.

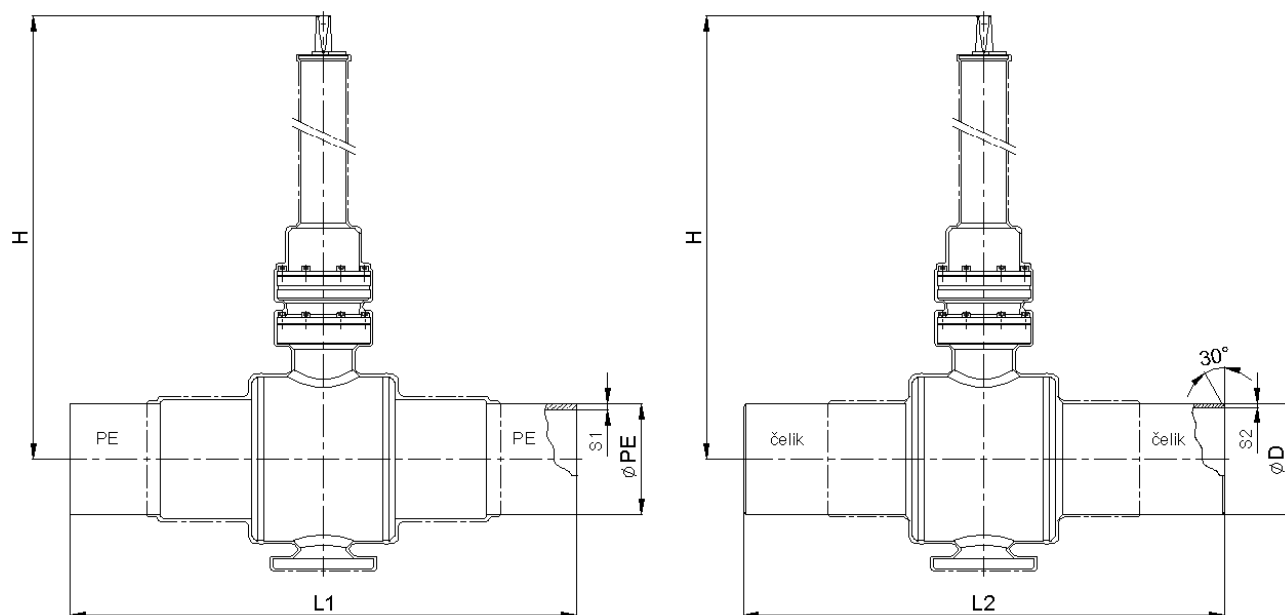
Položaj slavine "otvoreno – zatvoreno" pokazuje strelica na poklopcu kućišta. Kod manipulacije ručnim kolom, treba pri kraju zahvata (otvaranja – zatvaranja) obratiti pažnju na položaj strelice i pažljivo – polako završiti zahvat, da se osjeti, kada matica dodirne granični zatik.

Certifikati:

Svaka slavina posjeduje "Svjedodžbu o sukladnosti" (Certificate of conformity) od ZIK—a Zagreb, kao i tvorničku svjedodžbu prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1 i za nju vrijedi uobičajena tvornička garancija, dok za pužni prijenosnik, uvjete i rokove garancije propisuje proizvođač – njemačka tvrtka "AUMA" W. Riester GmbH, Müllheim.



**KUGLASTE SLAVINE ZA PODZEMNU UGRADNJU
S PLANETARNIM PRIJENOSNIKOM – REDUKTOROM NA RUČNI POGON,
DN 100 do DN 400, PN 10, PN 16 i PN 25**



Primjena:

Radi mogućnosti rukovanja slavina ma većih promjera i viših radnih tlakova, kao i zbog postizanja potrebne sigurnosti pri manipulaciji, ugrađuje se na izlazno vreteno slavine, planetarni prijenosnik-reduktor proizvod tvrtki "Končar - Bonfiglioli", s vertikalnom ulaznom i izlaznom osovinom.

Prednosti:

Kuglasta slavina i planetarni prijenosnik su kvalitetno zaštićeni od korozije poliuretanskom smolom (PUR-Teer po DIN 30667-2) i stoga se ugrađuju direktno u zemlju kao integralni sklop. Produženo vreteno kojim se upravlja slavinom s površine, završava u standardnoj cestovnoj škrinjici. Time otpada potreba izrade posebnog okna za smještaj prijenosnika-reduktora, čime se ostvaruju znatne uštede kod ugradnje slavine, a uz to su i javne površine manje zauzete. Planetarni prijenosnik je ispunjen mazivom, dostatnim za vijek trajanja prijenosnika. Produžena se vretena izrađuju i nude u kompletu od tri (3) standardne dužine ovisno o dubini ukopa, tako da korisnik kod ugradnje slavine može izabrati vreteno odgovarajuće dužine.

Konstrukcija:

Kuglaste slavine su puno varene konstrukcije, kućište je iz čelika P235TR1/St37.0, kugle promjera DN 100 do DN 400 iz mesinga, tvrdo kromirane ili iz nehrđajućeg čelika ANSI 430, u lebdećem položaju. Kugle leže na brtvilu od Teflona – PTFE, potpomognutom prstenastim brtvilom od starosno-otpornog Perbunana NBR 17014-3, po normi EN 682, koje služi i kao opruga. Prstenasta brtvila vretena izrađena su iz starosno-otpornog Perbunana



NBR 17014-3, a za više tlakove i najveće promjere iz VITONA.

Za uvarivanje u cjevovod, slavine KSČZ imaju čelične nastavke-zavarne dijelove iz P235TR1/ St 37.0 po DIN EN 10216-1 s krajem za zavarivanje po EN 12627, oblik 2,3 ili 4, zaštićenom premazom posebnog laka koji ne smeta pri zavarivanju. Slavine tip KSPE spajaju se sučeono ili pomoću PE spojnica, elektrofuzijskim postupkom.

Vanjska izolacija kompletnog sklopa izvedena je nanošenjem dvokomponentne poliuretanske smole PUR-Teer prskanjem u toplom stanju, prema odredbama DIN 30667/2, a ispitana je na električnu otpornost pri naponu od 15 kV.

Planetarni prijenosnik – reduktor:

Planetarni prijenosnik je jednostepeni reduktor tip 300L1 V01B-FZ, prijenosnog odnosa $i = 7,2$, maksimalnog momenta na izlaznoj osovini od $M = 700 \text{ Nm}$, proizvodnje "Končar – Bonfiglioli". Spoj vretena slavine i izlazne osovine izveden je spojkom s fino ožljebljenom osovinom po ISO 5211, dok se na ulaznu osovinu nastavlja produženo vreteno, koje završava u standardnoj cestovnoj škrinjici. Produženo vreteno ima na kraju indikator položaja, koji se sastoji od kazaljke učvršćene na produženo vreteno, te oznaka položaja slavine "otvoreno" = i "zatvoreno", s dvije strelice od kojih jedna pokazuje smjer otvaranja, a druga smjer zatvaranja, te brojke "x 1,8", koja označava, da se za potpuno otvaranje ili zatvaranje, treba produženo vreteno okrenuti za 1,8 okretaja (1 puni okretaj + 0,8 okretaja drugog).

Rukovanje:

Manipulacija slavinom (otvaranje-zatvaranje) vrši se pomoću produženog vretena, čiji kvadratni nastavak ključa završava u cestovnoj škrinjici, a vrši se kombiniranim ključem izrađenim po DIN 3223 C u dvije veličine:

- □ 20 mm za slavine DN 50 do DN 200
- □ 32 mm za slavine DN 200 do DN 400

Navedene ključeve izrađuje i može ih isporučiti naša tvrtka.

Certifikati:

Svaka slavina posjeduje "Svjedodžbu o sukladnosti" (Certificate of conformity) od ZIK-a Zagreb, kao i tvorničku svjedodžbu prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1, i za nju vrijedi uobičajena tvornička garancija.

Uvjete i rokove garancije za planetarni prijenosnik-reduktor propisuje i daje tvrtka "Končar" Zagreb, koja je isporučitelj istog.

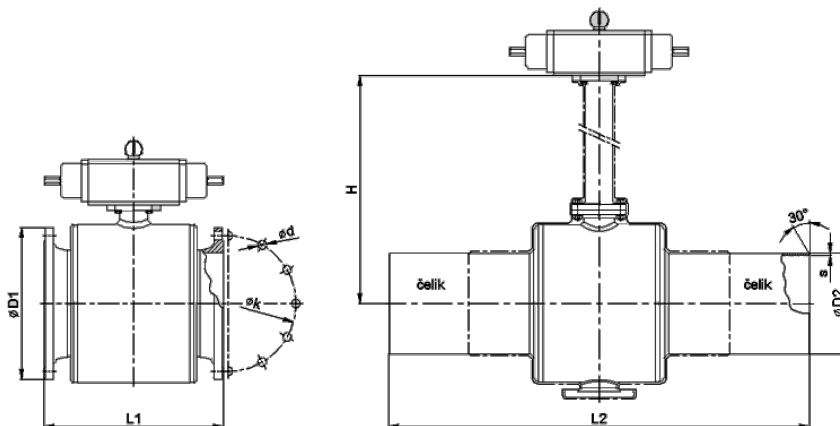
Napomena:

Proizvođač si pridržava pravo izmjena, radi poboljšanja proizvoda, bez opomene. Kod upita ili narudžbe molimo navesti: nazivni promjer, medij, radni tlak, protok, temperaturu i broj komada i sve ostale poznate zahtijeve.

Drugi materijali i izvedba po specifikaciji kupca, mogući su na upit.



**KUGLASTE SLAVINE ZA NADZEMNU I PODZEMNU UGRADNJU
S POGONOM POSREDSTVOM PNEUMATSKOG AKTUATORA PROIZVOD
"G. FISCHER" SCHAFFHAUSEN TIP PA 50 (60,70,80,90) DA
Slavine tip: KSP, KSČ, KSČZ i KSPE, DN 80 do DN 400, PN 10 i PN 16**



Primjena:

Za daljinsko upravljanje plinskim prijenosnim i distribucijskim sustavima, putem otvaranja i zatvaranja kuglastih slavina ugrađenih u sustav, pomoću pneumatskih aktuatora "G. Fischer" tip PA 50 (60,70,80,90) DA, smještenim u prostorijama plinskih mjerno-regulacijskih stanica, ili na čvorištima plinovoda, u zaštićenim metalnim kontejnerima. Za kuglaste slavine DN 80 i DN 100 odgovara i koristi se aktuator tip PA 50 DA, dok za veće slavine DN 150, DN 200 do DN 400, odgovaraju aktuatori PA 60 DA, PA 65 DA, PA 70 DA ili PA 80 DA, ovisno o potrebnom momentu slavine.

Konstrukcija:

Kuglaste slavine su izvedene u puno varenoj konstrukciji, kućište je iz čelika P235TR1/St 37.0, kugle iz mesinga tvrdo kromirane ili iz nehrđajućeg čelika AISI 430, u lebdećem položaju. Kugle naliježu na brtvila od Teflona-PTFE, koje je potpomognuto (poduprto) prstenastim O-brtvilom od starosno-otpornog Perbunana NBR 17014-3, EN 682, koji služi i kao opruga. Prstenasta brtvila vretena izrađena su također iz Perbunana NBR 17014-3, a za više tlakove i najveće promjere iz Vitona.

Slavine tip KSP i KSČ namijenjene su za nadzemnu ugradnju, dok se slavine tip KSČZ i KSPE ugrađuju podzemno. Slavine tip KSP spajaju se odgovarajućim prirubicama, dok slavine tip KSČ i KSČZ spajaju se čeličnim cijevnim nastavkom za uvarivanje, na kojem je krajnji dio cijevi kod isporuke zaštićen premazom posebnog laka, koji ne smeta postupku zavarivanja. Slavine tip KSPE spajaju se sučeono ili pomoću PE-spojnice, elektrofuzijskim postupkom. Slavine za nadzemnu ugradnju zaštićene su od korozije uljnim naličjem u žutoj boji RAL 1021, ili u boji po želji naručitelja.



Vanjska zaštita – izolacija slavina za podzemnu ugradnju izvedena je dvokomponentnom poliuretanskom smolom PUR-Teer prskanjem u toplom stanju po odredbama DIN 30677–2, te ispitana na električnu otpornost pri naponu od 15 kV.

Pneumatski aktuator:

Koriste se pneumatski aktuatori s dvostrukim djelovanjem, koji imaju pneumatski pogon s neutralnim plinom dušikom, iz sustava s bocama pod tlakom od 150 bara. Radni tlak aktuatora iznosi od 5,6 do max. 7,7 bar, a istrošeni se plin izbacuje u atmosferu posebnim sustavom, koji ima ugrađeni uređaj za smanjenje buke.

U slučaju pada ili potpunog gubitka tlaka medija, aktuator ostaje u položaju u kojem se nalazio u momentu gubitka tlaka.

Kod zatvaranja slavine, aktuator okreće osovinu u smjeru kazaljke na satu (klipovi se kreću prema van), dok kod otvaranja slavine, osovina se okreće u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, a klipovi se kreću prema sredini cilindra.

Sustav upravljanja:

Sustav upravljanja pneumatskim aktuatorom smještenim u posebnom ormariću, čine:

- priključna ploča "Namur" za pilot ventil 5/2, pilot ventil 4/2 "Bürkert" tip 0470 s magnetskim ventilom, te pneumatski razvodnik,
- sustav za pripremu plina koji čine; filter s mrežicom finoće 5 µm, regulator tlaka za ulazni tlak do 150 bar i izlazni tlak 5 do 7,7 bar, s uređajem za nauljivanje,
- sustav za odvod istrošenog plina, s uređajem za smanjenje buke.

Ugradnja pneumatskih aktuatora "G. Fischer":

Kod nadzemnih slavina smještenih u prostorijama PRS-a, pneumatski se aktuator ugrađuje direktno na slavinu, pomoću međukomada, s prirubnicom i vijcima.

Kod podzemnih se slavina na izlazno vreteno stavlja prirubnica F07, a na nju kruta ugradbena garnitura s produženim vretenom u zaštitnoj cijevi, a završava drugom prirubnicom F07, na koju se spaja pneumatski aktuator.

Aktuator se postavlja na visini od zemlje ne manjoj od 300 mm, a smješten je u metalnom kontejneru, postavljenom iznad ukopane slavine plinovoda.

Rukovanje i podešavanje:

Podešavanje i usklađivanje međusobnog djelovanja pneumatskog aktuatora "GF" s kuglastom slavinom vrši se u tvornici, i ne podnosi naknadna podešavanja ili izgradnju pojedinih sastavnih dijelova.



Certifikati:

Svaka kuglasta slavina koja se koristi s pneumatskim aktuatorom ima svoju "Svjedodžbu o sukladnosti" od ZIK-a Zagreb,

kao i tvorničku svjedodžbu prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1 , s tvorničkom garancijom.

Garanciju za pneumatski aktuator propisuje proizvođač "Georg Fischer" – Schaffhausen, preko svog predstavnika, tvrtke

"PTMG" Stupnik.

Napomena:

Proizvođač si pridržava pravo izmjena radi poboljšanja proizvoda, bez opomene. Kod upita ili narudžbe molimo navesti; nazivni promjer, medij, radni tlak, protok, temperaturu, dubinu ukapanja podzemnih slavina i broj komada.

Drugi materijali i izvedba po specifikaciji kupca, mogući su na upit.



KUGLASTE SLAVINE namijenjene predizolaciji

za ugradnju u toplovodne sustave temperature do 140°C i PN 25

PRIMJENA:

Ugradnja u toplovodne sustave daljinskog grijanja s funkcijom OTVARANJA / ZATVARANJA protoka fluida

OPIS:

Puno varena izvedba u skladu europskoj normi EN 488 s produženim vretenom radi lakšeg nanošenja izolacije i rukovanja

Kućište:

Čelik prema normi EN 10216-2, brtve iz TEFLON +25% grafitna vlakna te iz EPDM – otporne na vruću vodu do 140°C

Dimenzije:

DN 25 – DN 350 za radni tlak PN 16 do 25 bar

POGON:

Ručno upravljanje posredstvom kombiniranog T – ključa DIN 3223C ili pužnog prijenosnika za slavine dimenzija DN 200 i veće preporučujemo pužni pogon (ostali pogoni prema zahtjevu).

ODZRAČNO DRENAŽNE SLAVINE:

Broj i dimenzije odzračno – drenažnih slavina određuje kupac prilikom narudžbe

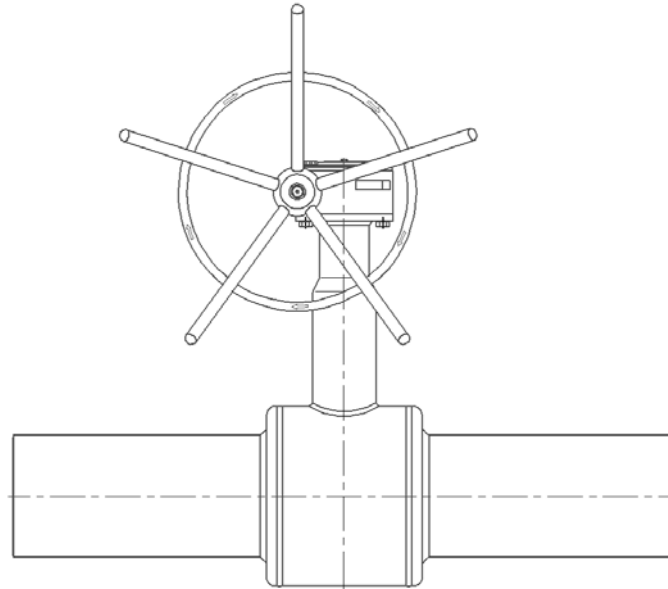
Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

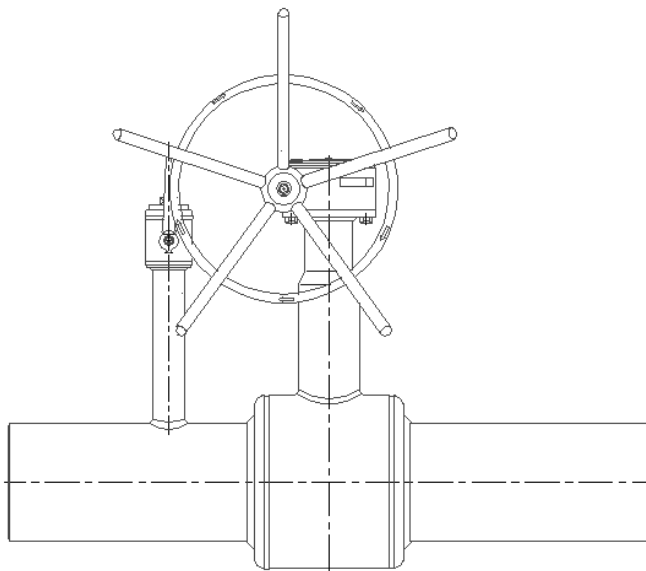
Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1



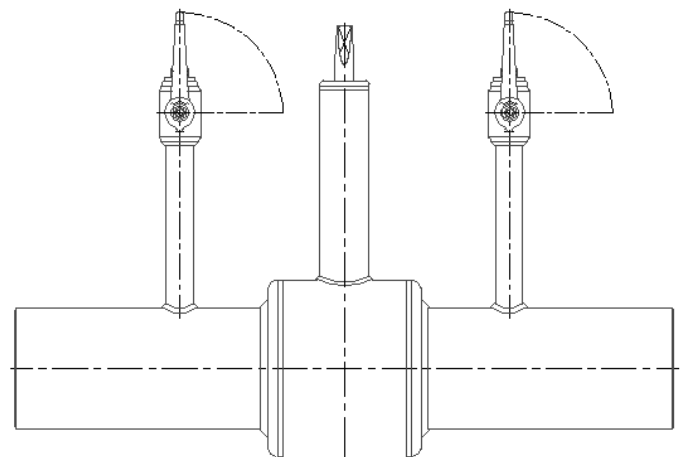
Slike pojedinih tipova kuglastih slavina namijenjeni predizolaciji:



Tip: KSČZ-VV



Tip: KSČZOJ1-VV



Tip: KSČZOJ2-VV



Kuglasta slavina za bušenje pod tlakom

- **Tip: KSB PN 16**

Standardna izvedba:

Kuglasta slavina za bušenje pod tlakom je punovarene konstrukcije.

Kućište i čelični dijelovi iz P235TR1/St 37.0, kugla iz mesinga tvrdo kromirana, brtvila iz starosno-otpornog Perbunana EN 682 ili EN 549 za temperature od -25°C do +80°C, vreteno iz mesinga zabrtvljeno s dva prstenasta brtvila. Ulazni dio sedlo za pripasivanje prema postojećem plinovodu.

Vanjska izolacija dvokomponentna smola DIN 30 677 / 2, ispitana na električnu probojnost pri 15 kV.

Čvrstoća i nepropusnost ispitivane sa zrakom > 0,2 i 24 bar.

Zahtjevi i ispitivanje:

Konstrukcija prema HRN EN 1983

Izvedba za podzemnu ugradnju prema HRN EN 13 774 - DIN 2470/1 i 3547/1, te DIN 3230/5-PG3.

Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

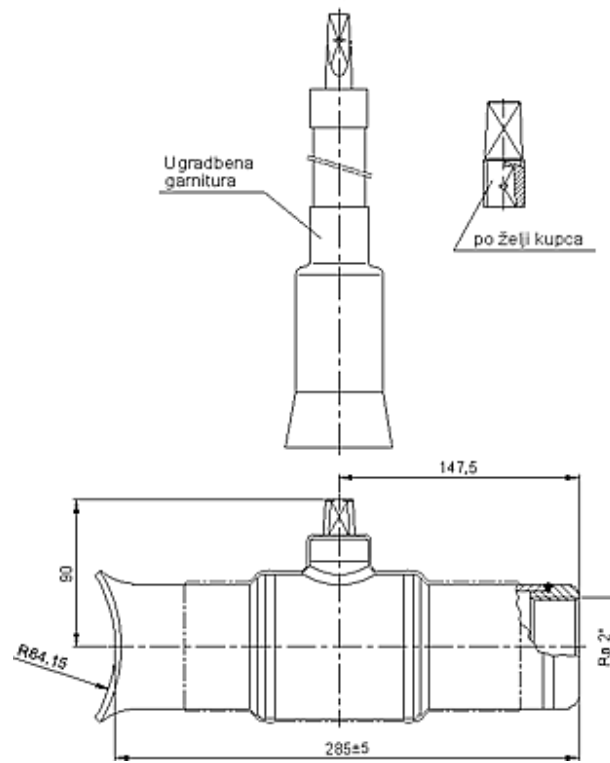
Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10 204 / 3.1

Nakon bušenja može se ugraditi navojni čelični ili Č/PE priključak – sklop.

Isporuka ugradbenih garnitura sa zaštitnom plastičnom cijevi.



Tablica za **Tip KSB** PN 16:



Veličina	inch	Rp
Ventil DN 50 PN 16	2	2"
Kruta ugradbena garnitura (800mm)	-	-

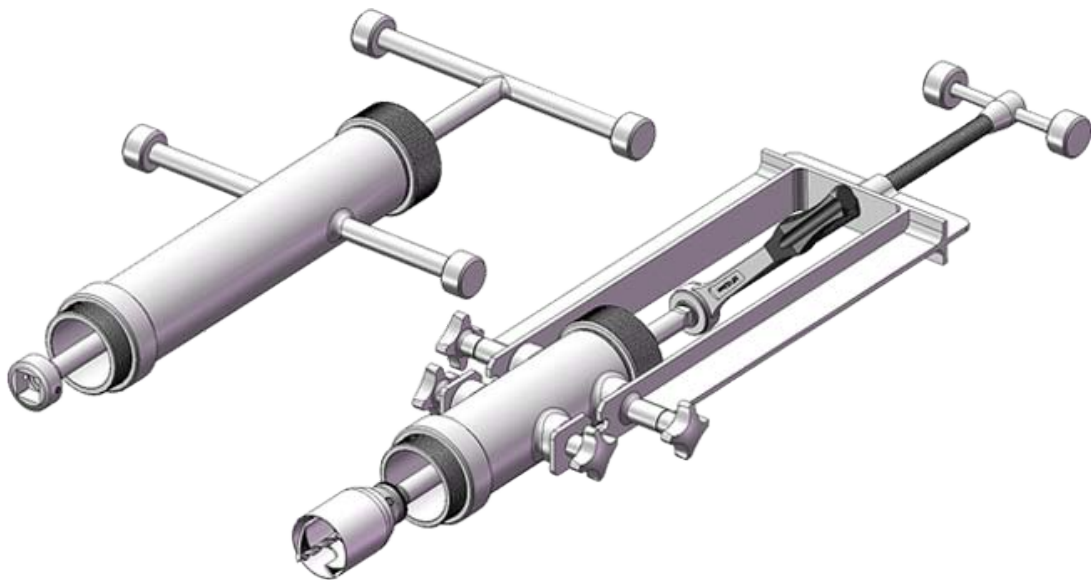
Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Uređaj za bušenje pod tlakom

Tip: EPP-ABT 2550



Zadatak i svrha:

Uređaj za bušenje pod tlakom služi za izradu priključnih vodova – priključaka na cjevovode u radu pod tlakom (plinovodi, vodovodi, naftovodi i dr.) bez obustave protoka transportiranog medija, uz uporabu:

- kuglaste slavine za bušenje pod tlakom tip KSB, PN 16, ili
- ogrlice za bušenje pod tlakom tip: OBČ s čeličnim, odnosno tip: OBPE s PEHD odvojkom (priključkom).

Uređaj se može koristiti samo kad se kuglasta slavina KSB ili ogrlice za bušenje nepropusno zavare na cjevovod na koji se vrši priključak, uz prethodno uklanjanje cijevne izolacije i čišćenje cijevi do metalnog sjaja.

Prije zavarivanja kuglaste slavine (KSB), njen donji dio sedla treba prilagoditi obliku i zakrivljenosti cijevi na koju se zavaruje, da prileže bez zračnosti. Samo zavarivanje treba vršiti umjerenom brzinom (polagano) koristeći elektrode promjera do najviše 2,5 mm.

Uređaj za bušenje je višenamjenski uređaj koji se uz dodatnu opremu još; može koristiti i za:

- zabušivanje i postavljanje by-pass-a
- baloniranje
- zabušivanje radi odzračavanja



Tehnička izvedba:

Uređaj za bušenje pod tlakom sastoji se iz slijedećih glavnih dijelova: kućišta s nasjednim prstenima, adaptera, portala – vodilice, svrdla, navojne poluge za pritezanje s ručkom, ručicom za okretanje svrdla i završnog poklopca s brtvama, koje sprječavaju izlaz (curenje) transportiranog medija (plin, voda i dr.), tijekom bušenja.

Uređaj se vrlo jednostavno sastavlja i rastavlja uvrtnjem ili odvrtanjem 4 komada vijaka s glavom u obliku ručice, čime je omogućena lakša manipulacija i prijevoz.

Namjena:

Uređaj EPP-ABT 2550 namijenjen je za izradu priključih vodova pod tlakom na:

- plinovodima, do radnog tlaka PN 4
- vodovodima, do radnog tlaka PN 16
- ostalim cjevovodima (prema uputama proizvođača)

Zaštita od korozije:

Radi zaštite od korozije, uređaj je premazan temeljnom, i zatim završnom bojom RAL



Izolirajući komad s unutarnjim navojem

Tip: IZK-UN DN 15 - 65 PN 5

Zahtjevi prema konstrukciji:

Provode se prema DIN 2470 dio 1 i europskoj normi EN 13480

Primjena:

Za plinske priključke pritiska do 5 bara, te temperaturu od -35°C do 80°C.

Materijal:

Kućište iz P235TRp1/St 37.0 prema HRN EN 10216-1, brtvila iz starosno-otpornog Perbunana prema europskoj normi EN 549 ili EN 682, odnosno prema specifikaciji kupca.

Ispitivanja:

Tlačne probe sa zrakom u vodi 0,2 / 8 bara / 10 min na čvrstoću i vanjsku nepropusnost.

Električna probojnost ispitana kod 2500 V / 50 Hz / 1 min.

Zaštita od korozije:

Premaz sive boje RAL 7046 ili prema zahtjevima kupca

Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Tablica za Tip **IZK-UN** PN 5:



DN	Rp	L	PN	Moment torzije DIN 3389	Otvor ključa
20	3/4	57	5	180	45
25	1	57	5	180	53
32	1 1/2	69	5	240	65
40	1 1/4	76	5	300	73
50	2	98	5	360	90
65	2 1/2	120	5	480	111

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Izolirajući komadi zavarni za plin DIN 2470 dio 1 i 2/EN 13840

Tip: IK-U DN 25-1200 PN 16 do PN 100 - podzemni

Zahtjevi prema konstrukciji:

Provode se prema DIN 2470 dio 1 i 2, te europskoj normi EN 13480

Primjena:

Za električno odvajanje – izolaciju podzemnih cjevovoda pritiska do PN 100 za plinove po normi EN 437 i radnom listu DVGW G-260, naftu i slično za temperature od -20°C do +80°C.

Ispitivanje čvrstoće:

Provode se prema DIN 3230/5 dio 1 i 2, te europskoj normi EN 12266-1

Faktor sigurnosti:

S=1,8

Ispitni tlak:

1,5 x radni tlak, 0,2 / 24 do 150 bar vodom

Materijal:

Metalni dijelovi su iz bešavnih cijevi prema DIN 1629 i europskoj normi EN 10216-1 s kosinom za zavarivanje po EN 12627, brtvila su iz starosno-otpornog Perbunana prema EN 549 ili EN 682.

Električno ispitivanje:

5000 V/1 min (50 Hz)

Izolacija:

Dvokomponentna smola PUR/Tar po DIN30677/2 ispitana na električnu probojnost pri 15 kV.

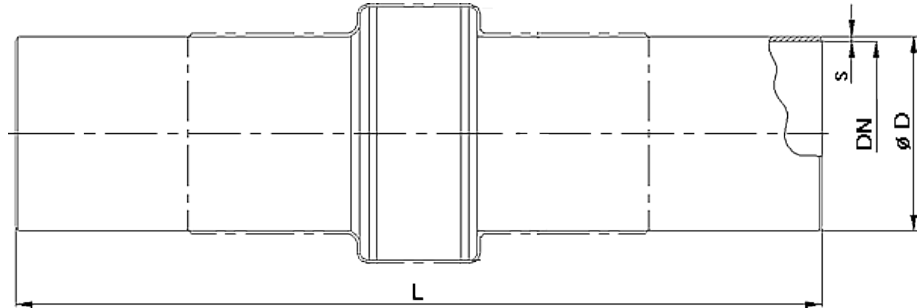
Po želji kupca:

Sa eksplozijsko zaštićenim iskrištem

Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1



Tablica za **Tip IK-U** PN 16-100:

DN	inch	PN16-100		PN16		PN25		PN40		PN64		PN100	
		Ø D	L	s	Ø D1	s	Ø D1	s	Ø D1	s	Ø D1	s	Ø D1
25	1	33,7	500	3,6	78	3,6	78	3,6	78	3,6	78	3,6	78
32	1 1/2	42,4	500	3,6	92	3,6	92	3,6	92	3,6	92	3,6	92
40	1 1/4	48,3	500	3,6	98	3,6	98	3,6	98	3,6	98	3,6	98
50	2	60,3	700	3,6	110	3,6	110	3,6	110	3,6	110	3,6	110
65	2 1/2	76,1	700	3,6	130	3,6	130	3,6	130	3,6	130	3,6	130
80	3	88,9	700	3,6	148	3,6	148	3,6	148	3,6	148	4,0	148
100	4	114,3	700	3,6	172	3,6	172	3,6	172	4,0	172	5,0	172
125	5	139,7	700	4,0	196	4,0	196	4,0	196	4,5	196	6,3	196
150	6	168,3	700	4,5	222	4,5	222	4,5	222	5,6	224	7,1	234
200	8	219,1	700	6,3	275	6,3	275	6,3	275	7,1	278	*	285
250	10	273,0	700	6,3	326	7,1	328	7,1	328	8,8	334	*	345
300	12	323,9	700	7,1	370	8,0	375	8,0	376	*	384	*	405
350	14	355,6	700	8,0	408	8,0	412	8,8	412	*	434	*	442
400	16	406,4	700	8,0	460	8,8	468	*	468	*	484	*	498
500	20	508,0	700	8,0	574	10,0	570	*	578	*	600	*	615
600	24	610,0	700	8,8	676	11,0	680	*	690	*	715	*	735

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena

Napomena: * Prema specifikaciji kupca



Izolirajući komadi zavarni ASME VIII Div.1

Tip: IK-U DN 1" – 40" ANSI 150 - 600 podzemni za plin

Zahtjevi prema konstrukciji:

ASME VIII Div.1

Primjena:

Za električko odvajanje – izolaciju podzemnih cjevovoda pritiska ANSI 150-600 (PN 20-100), pripremljene za plinove po radnom listu DVGW-a G—260

Materijal:

Priključna cijev su iz API 5L X42/ X52/X70 sa strojno obrađenom kosinom za zavarivanje prema ISO 6761. Brtvila iz starosno-otpornog Perbunana prema EN 682.

Izolacija:

Dvokomponentna smola PUR/Teer DIN 30677/2 ispitana na električnu probojnost pri 15 kV.

Električno ispitivanje:

5000 V/1 min (50 Hz)

Ispitivanje čvrstoće:

DIN 3230/5 i Vd-TÜV 1066

Faktor sigurnosti:

S=1,8

Ispitni tlak:

Na nepropusnost - zrakom 0,2 bar

Na čvrstoću - vodom 1,5 x radni tlak = 30-150 bar

Po želji kupca:

Sa eksplozijsko zaštićenim iskrištem

Certifikati:

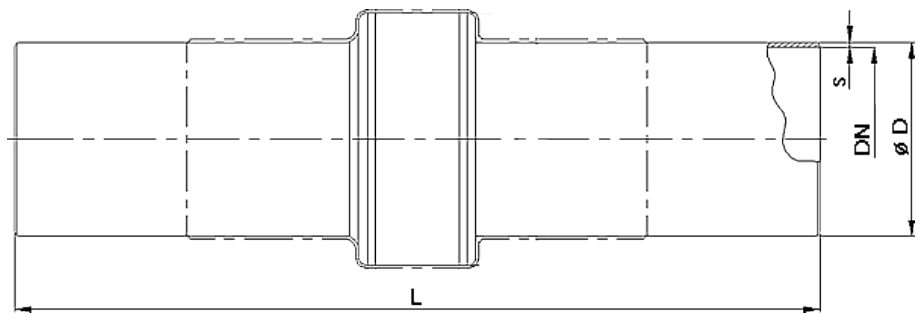
ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1



Napomena:

Materijal i dimenzije priključne cijevi moguće je prilagoditi prema zahtjevu kupca i faktoru sigurnosti



Tablica za **Tip IK-U** ansi 150-600:

Iz tablice su vidljive
standardne veličine,
a sve ostale veličine i
izvedbe prema
specifikaciji kupca po
prethodnom upitu.

DN	inch	Ø D	s	L
25	1	33,4	"	500
32	1 1/4	42,2	"	500
40	1 1/2	48,3	"	500
50	2	60,3	"	500
65	2 1/2	73,0	"	500
80	3	88,9	PREMA	700
100	4	114,3	"	700
125	5	141,3	"	700
150	6	168,3	"	700
200	8	219,1	"	700
250	10	273,0	SPECIFIKACIJI	700
300	12	323,8	"	700
350	14	355,6	"	700
400	16	406,4	"	800
450	18	457,2	"	800
500	20	508,0	KUPCA	800
600	24	610,0	"	800
700	28	711,0	"	1000
800	32	813,0	"	1000
900	36	914,0	"	1000
1000	40	1016,0	"	1000

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Izolirajući komad prirubnički tip: IK-P

DN 25 - 600 PN 16-100, ANSI 150-600

Zahtjevi prema konstrukciji:

ANSI B 16.9 / EN 13480 / DIN 2470 dio 1 i 2 / Vd TÜV 1066

Primjena:

Za električno odvajanje – izolaciju i sekcioniranje nadzemnih cjevovoda u svrhu katodne zaštite, za odvajanja plinskih mjerno-redukcijskih i kompresorskih stanica od napojnih plinovoda, za odvajanje cjevovoda položenih preko mostova "mosnih plinovoda ili naftovoda", koji imaju galvanski spoj s mosnom konstrukcijom, za radne tlakove do PN 100 za naftu, i zapaljive tekućine, te plinove po normi EN 437 i DVGW radnom listu G-260 i radne temperature od -20°C do +80°C.

Konstrukcija i materijali:

Kućište nerastavljive izvedbe iz čelika P265GH, EN 10216 dio 1 i 2 / St. 52.4, DIN 1630, izolirajuće ploče iz materijala HP 2061 prema normi DIN 7735, DIN 40605 i DIN 49606, brtvila iz starosno-otpornog Perbunana NBR 17014-3 po DIN 3535. Dimenzije prirubnica po EN 1514 dio 1.

Posebna izvedba:

Na zahtjev kupca sa eksplozijski zaštićenim iskrištem

Ispitivanje na čvrstoću i nepropusnost:

Ispitivanje čvrstoće po normi EN 12266 dio 1 i 2, i propisu Vd - TÜV 1066 vodom pod tlakom od 24 do 150 bara u trajanju od 10 min, te ispitivanje nepropusnosti stlačenim zrakom od 0,2 - 6 bara pod vodom, isto u trajanju od 10 min.

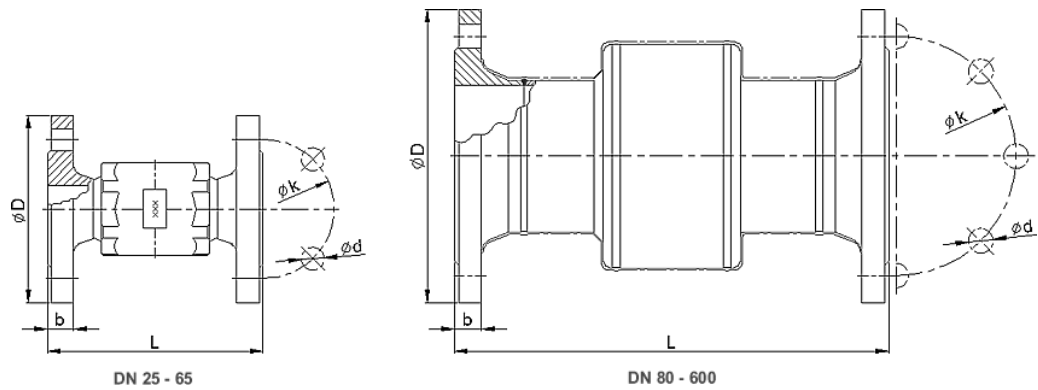
Faktor sigurnosti: S = 2,2

Ispitivanje na električnu probojnost: Izmjeničnim naponom 5000 V / 50 Hz / 1 min

Vanjska zaštita od korozije: Uljnim premazom u boji po želji naručitelja, ili žutom

Unutarnja zaštita: Protiv korozije osnovnim premazom za metalne površine

Certifikati: ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete
Tvornička svjedodžba po europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1



Tablica za Tip IK-P PN16:

DN	inch	$\varnothing D$	b	$\varnothing k$	$\varnothing d$	L
25	1	115	16	85	14	100
32	1 1/2	140	16	100	18	105
40	1 1/4	150	16	110	18	120
50	2	165	18	125	18	120
65	2 1/2	185	18	145	18	122
80	3	200	20	160	18	800
100	4	220	20	180	18	805
125	5	250	22	210	18	810
150	6	285	22	240	22	810
200	8	340	24	295	22	824
250	10	405	26	355	26	840
300	12	460	28	410	26	855
350	14	520	30	470	26	865
400	16	580	32	525	30	970
500	20	715	34	650	33	980
600	24	840	36	770	36	990

Iz tablice vidljive su standardne veličine, a sve ostale veličine i izvedbe prema specifikaciji kupca po prethodnom upitu.

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Izolirajući komadi uvarno prirubnički DIN 2470-EN 13480

Tip: IK-UP DN 25 - 100 PN 16/25

Zahtjevi prema konstrukciji:

DIN 2470 dio 1 i EN 13480

Primjena:

Za električno odvajanje – izolaciju cjevovoda (uglavnom za plinske stanice) pritiska do PN 25, za plinove po radnom listu DVGW G-260, za temperature od -35°C do +80°C.

Ispitivanje čvrstoće:

EN 12266-1 i Vd-TÜV 1066

Faktor sigurnosti:

S=1,8

Ispitni tlak:

1,5 x radni tlak, 0,2 / 24 bar vodom

Materijal:

Metalni dijelovi su iz prirubnica prema europskoj normi EN 1092-1 i bešavnih cijevi prema HRN EN 10216-1 s krajem za zavarivanje prema EN 12627 oblik 2,3, izolacijski prstenovi su iz starosno-otpornog Perbunana EN 549.

Električno ispitivanje:

Provodi se s 5000 V/1 min (50 Hz)

Izolacija:

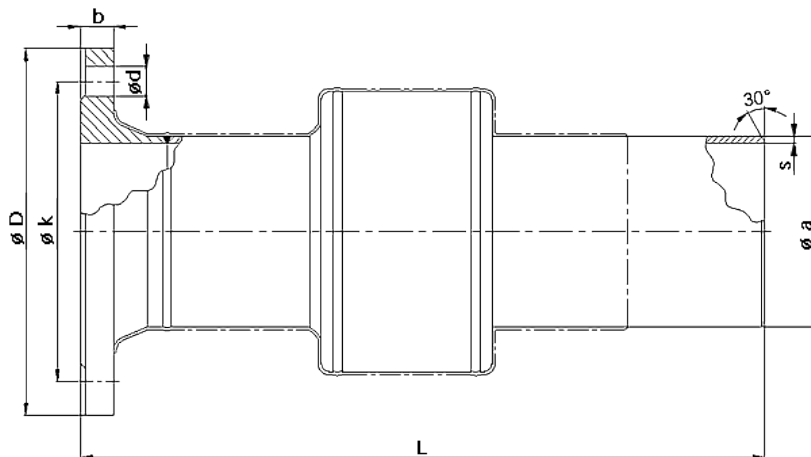
Prirubnički lak

Dvokomponentna smola PUR/Teer DIN 30677/2 ispitana na električnu probojnost pri 15 kV

Certifikat:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba po europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1



Tablica za **Tip IK-UP** PN16:

DN	inch	Ø D	b	Ø k	Ø d	Ø a	s	L
25	1	115	16	85	14	33,7	"	250
32	1 1/4	140	16	100	18	42,4	prema	250
40	1 1/2	150	16	110	18	48,3	"	250
50	2	165	18	125	18	60,3	specifikaciji	540
65	2 1/2	185	18	145	18	76,1	"	545
80	3	200	20	160	18	88,9	kupca	750
100	4	220	20	180	18	114,3	"	750

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo na tehničkim izmjenama



Izolirajuće prirubnice EN 1092-1

Tip: IP DN 25 - 300 PN 16

Materijal:

Čelične prirubnice s grlom po EN 1092 -1, PN 16 s kosinom za zavarivanje po ISO 6761, stezni vijci na mjestu dodira s prirubicama izolirani termoskupljajućim crijevom.

Izolirajuća ploča i izolirajući prstenovi iz materijala HP 2065, DIN EN 60893. Izolirajući O-prsten iz nitril-butadienske gume NBR po EN 549, a brtveće ploče iz azbest-kaučuka HD 200 PARAIT DIN 3754.

Konstrukcija:

Izolirajuće prirubnice izvode se u dvije izvedbe:

1. **TIP-I** sastoji se iz dvije prirubnice s grlom s izolirajućom pločom u sredini, a kao brtvilo služe O-prsteni sa svake strane ploče. Prirubnice su spojene vijcima, izoliranim na mjestu dodira s metalnim dijelovima termoskupljajućim crijevom, a ispod glava vijaka i matica postavljeni su izolirajući prsteni.
2. **TIP-II** sastoji se također iz dviju prirubnica s grlom, s izolirajućom pločom u sredini, brtvenoj sa svake strane brtvećim pločama iz kaučuka HD 200.

Ostala izvedba identična je izvedbi tipa IP-I.

Zahtjevi prema konstrukciji:

Provode se prema europskoj normi EN 1092-1

Primjena:

Za električno odvajanje – izolaciju cjevovoda radnih tlakova do PN 16, za vodu i plinove prema propisu DVGW G-260, za temperature od -20°C do $+80^{\circ}\text{C}$.

Ispitivanje čvrstoće:

Provodi se prema europskoj normi EN 12266-1 i propisu Vd-TÜV 1066

Faktor sigurnosti:

$S=1,8$

Ispitni tlak:

Na čvrstoću: 1,5 puta nazivni radni tlak = 24 bar

Na nepropusnost: zrakom 0,2

Certifikati:

ZIK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1



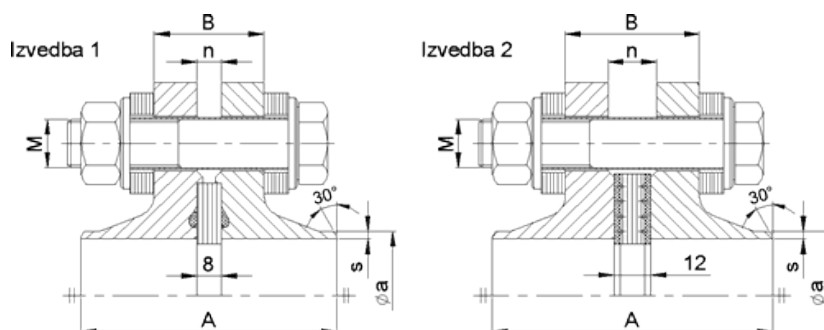
Električno ispitivanje:

5000 V/1 min (50 Hz)

Zaštita od korozije:

Vanjski metalni dijelovi su pocinčani

Tablica za **Tip IP-I i IP-II** PN 16:



DN	Priključne mjere		Izvedba I			Izvedba II			Težina Kg
	DIN	ISO	A	B	n	A	B	n	
25	30	33,7	80	36	8	88	44	16	3,0
32	38	42,4	84	36	8	92	44	16	4,5
40	44,5	48,3	88	36	10	96	44	18	5,0
50	57	60,3	94	40	10	102	48	18	6,4
65	76,1	76,1	94	40	10	102	48	18	7,5
80	88,9	88,9	104	44	10	112	52	18	8,6
100	114,3	114,3	108	44	10	116	52	18	12,0
125	133	139,7	114	48	10	122	56	18	15,5
150	159	168,3	114	48	10	122	56	18	18,5
200	-	219,1	128	52	10	136	60	18	29,0
250	267	273	144	56	10	152	64	18	41,5
300	-	323,9	160	60	12	168	68	20	55,0

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena

Iz tablice vidljive su standardne veličine, a sve ostale veličine i izvedbe prema specifikaciji kupca po prethodnom upitu.

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere



Vanjski plinski kućni priključak

PE 100 = PN 10

Namjena:

Služe za brzo, sigurno i ekonomično spajanje potrošača plina na ulični PE plinovod, u slučaju kada je glavni plinski zapor smješten izvan objekta, u fasadnom ormariću .

Tipovi:

- Izvedba 1 **Tip VKPE - KSP** — s kugl. slavinom PN 16 i zaštitnom čeličnom cijevi
- Izvedba 2 **Tip VKPE - P** — s prirubnicom EN 1092-1 i zaštitnom čeličnom cijevi
- Izvedba 3 **Tip VKPE - VNC** — s vanjskim navojem DIN 2999 sa zaštitnom čeličnom cijevi
- Izvedba 4 **Tip VKPE - VN** — s vanjskim navojem DIN 2999 bez zaštitne čelične cijevi

Opis:

Sastoji se od čelične cijevi iz jednog komada, savijene pod kutem od 90°, koja s jedne strane završava prelaznim komadom Čelik/PE radi spajanja na podzemni ulični plinovod, i s druge strane glavnim zaporom - čeličnom kuglastom slavinom, odnosno s nastavcima u drugim izvedbama, kako je gore navedeno, već prema potrebama naručitelja.

Cijev je kvalitetno zaštićena od korozije termo skupljajućim crijevom, a vertikalna je dio priključka stavljen u čeličnu zaštitnu cijev, nepropusno brtvenu na obje strane. Radi osiguranja stabilnosti priključka, isti se odgovarajućom obujmicom učvršćuje na zid objekta.

Horizontalni dio cijevi izveden je s nagibom od 3% prema uličnom plinovodu, radi mogućnosti odvoda kondenzata. Standardna je izvedba horizontalne dužine od 860 mm, ili prema željama naručitelja.

Prednosti su ovakve izvedbe, što je priključak izveden iz jednog komada cijevi bez zavara, a cijev je termički obrađena nakon savijanja. Kvaliteta izolacije ispitana je nakon izvedbe na električnu probojnost. Čelična zaštitna cijev štiti vanjski (nadzemni) dio cijevi od mogućih oštećenja, posebno kod naknadnih radova na javnim površinama.

Certifikati:

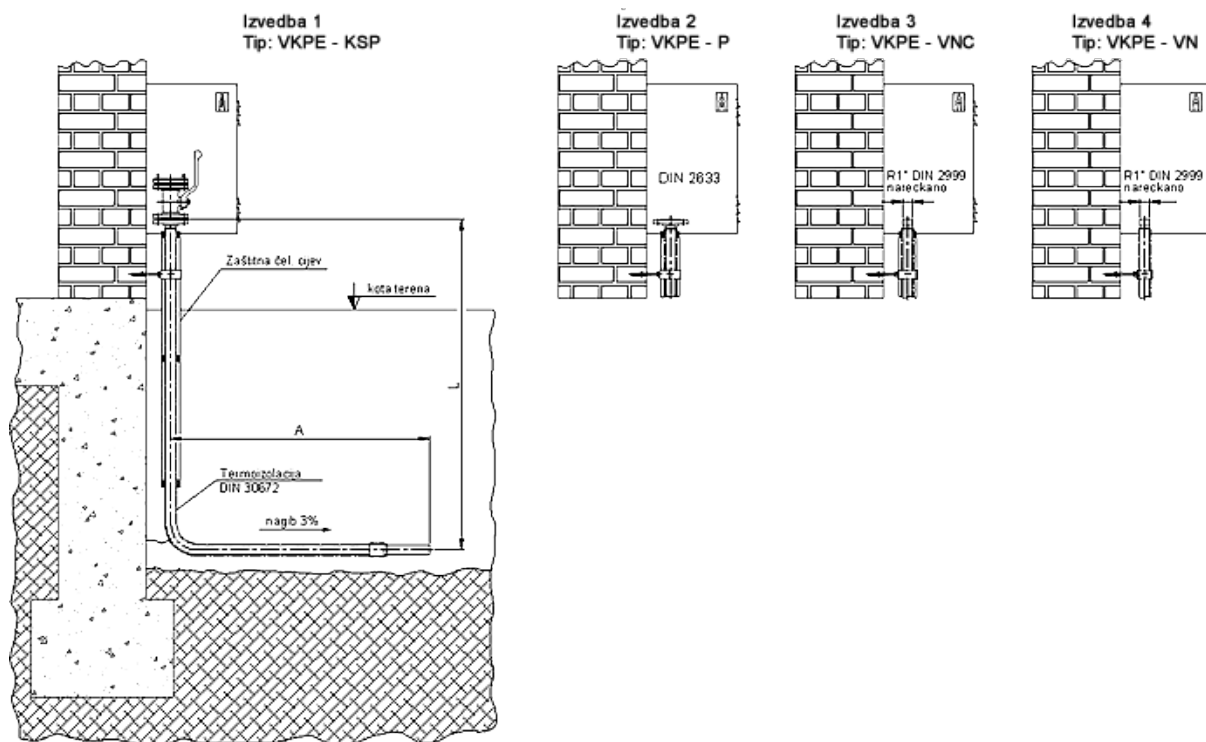
ZIK PK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Certifikat instituta za varilstvo Ljubljana št. 301/00

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1



Tablica i tip izvedbe **VKPE**:



Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

DN	Ø PE	inch
20	25	3/4
25	32	1
32	40	1 1/4
40	50	1 1/2
50	63	2
65	75	2 1/2
80	90	3
100	110	4
100	125	4

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Podrumski plinski kućni priključak za plin

PE 100 = PN 10

Namjena:

Služe za brzo, sigurno i ekonomično spajanje potrošača plina na ulični PE plinovod, u slučaju kada je glavni plinski zapor smješten u podrumu objekta.

Tipovi:

- Izvedba 1 **Tip PDP - KSUN** — s kugl. slavinom PN 16 sa unutarnjim navojem
- Izvedba 2 **Tip PDP - KSP** — s prirubničkom kugl. slavinom PN 16 i protuprirubnicom sa vijčanim materijalom

Opis:

Sastoji se od čelične cijevi koja s jedne strane završava prelaznim komadom Čelik/PE radi spajanja na podzemni ulični plinovod, i s druge strane koljenom 90°, koje završava navojem ili zavarenom prirubnicom, radi spajanja-ugradnje glavnog zapora, čelične kuglaste slavine, koja po želji naručitelja je također s navojnim ili prirubničkim spojem.

Cijev je kvalitetno zaštićena od korozije termoskupljajućim crijevom, a veće dimenzije cijevi priključka, dvokomponentnom poliuretanskom smolom toplim postupkom PUT/Teer po DIN 30667 dio 2, a izolacije se ispituje na električnu probojnost.

Pri prolazu kroz zid objekta, priključak je uvučen u čeličnu zaštitnu cijev, na čijem je kraju navarena sigurnosna ploča, koja se s unutarnje strane građevine, u podrumu, učvršćuje na zid, radi osiguranja kućnog priključka. Zaštitna je cijev s vanjske strane, nepropusno zatvorena odgovarajućom gumenom brtvom.

Certifikati:

ZIK PK — Zavod za ispitivanje kvalitete

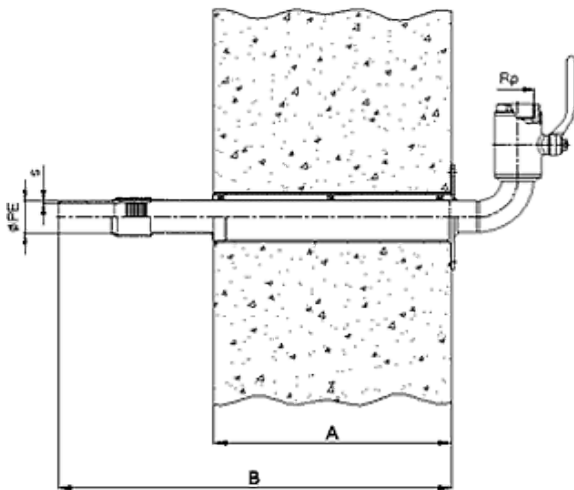
Certifikat instituta za varilstvo Ljubljana št. 301/00

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

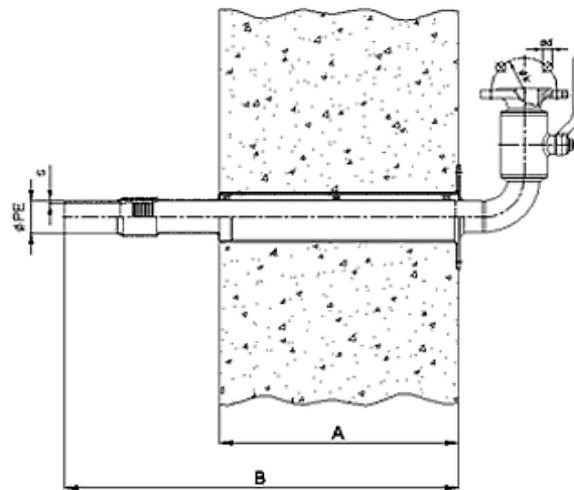


Tablica za oba tipa:

Izvedba 1:
Tip: PDP - KSUN



Izvedba 2:
Tip: PDP - KSP



Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

DN	Ø PE	inch
20	25	3/4
25	32	1
32	40	1 1/4
40	50	1 1/2
50	63	2
65	75	2 1/2
80	90	3
100	110	4
100	125	4

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Čelična spojnica Tip: ČSPE

PN 10 DIN 2470 / 1 i 2

Prednosti čelične spojnice:

- postizanje maksimalne sigurnosti varioca, montera i popratnog osoblja koji su uključeni u rekonstrukciju plinovoda
- skraćanje vremena obustave plina potrošačima
- brže puštanje prometnica u rad (zbog opasnosti od saobraćajnih nesreća)
- izbjegavanje opasnosti od eksplozije plina zbog propuštanja zapornih slavina

Tehnička izvedba:

Čelična spojnica je samobrtveći spojni element koja ima za funkciju spajanje dvije cijevi. Brtvljenje nastaje automatski unutarnjim tlakom plinovoda, koji potiskuje integrirane O-prstenove dublje u konusna ležišta. Ležišta brtvila su konstruirana tako da se i kod malih tlakova postiže apsolutno brtvljenje, a smještena su na sigurnoj udaljenosti, pa kod pravilnog zavarivanja ne dolazi do oštećenja O-prstena. Kod većih veličina na čeličnu spojnicu se zavaruju dvije matice u koje se mogu uviti vijci radi lakšeg manevriranja pri spajanju.

Prednost pri korištenju čeličnih spojnica je ta, što nije potrebno prethodno pročišćavanje plinovoda dušikom, a ukoliko se ustanove greške kod rengenškog snimanja zavara, moguće ih je popraviti pri punom pritisku cjevovoda ili plinovoda.

Nakon postavljanja spojnice i završetka spajanja čeličnog i PE cjevovoda, krajevi spojnica se zavaruju i to: čelični elektrolučno, a polietilenski elektrofuzijski ili pomoću elektrospojnice.

Primjena:

Čelična spojnica omogućuje brzo i sigurno spajanje postojećih cijevnih vodova Č/PE, pri čemu se smanjuje rizik od istjecanja transportiranog medija.

Zahtjevi:

Provode se prema DIN 2470 / 1,2 i DVGW VP-600

Certifikati:

ZIK PK — Zavod za ispitivanje kvalitete

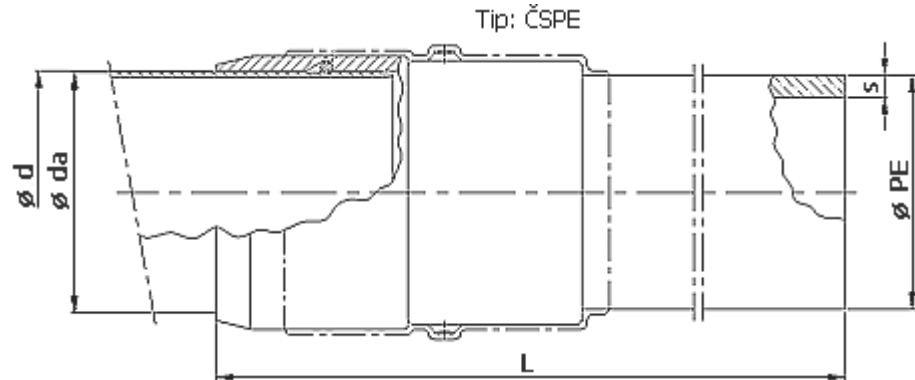
Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Materijal:

P235T1/St 37.0 - HRN EN 10216-1, PEHD PE 100 SDR 11 DIN 8074, Moosgummi DIN 4060, shore 25-30



Tablica za **Tip ČSPE:**



Iz tablice su vidljive standardne veličine, a sve ostale veličine i izvedbe prema specifikaciji kupca po prethodnom upitu.

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

DN	$\varnothing da$	$\varnothing d$	L	$\varnothing PE$	s
25	33,7	36,0	400	32	3,0
32	42,4	44,6	400	40	3,7
40	48,3	50,0	400	50	4,6
50	60,3	62,8	400	63	5,8
65	76,1	79,5	400	75	6,8
80	88,9	92,0	400	90	8,2
100	108,0	111,0	500	110	10,0
100	114,3	117,0	500	110	10,0
125	133,0	136,0	500	125	11,4
125	139,7	143,0	500	125	11,4
150	159,0	162,5	500	160	14,6
150	168,3	172,0	500	160	14,6
200	219,1	223,0	800	225	20,5
250	273,0	278,0	800	250	22,7
300	323,9	328,5	800	315	28,6
350	355,6	360,5	800	355	32,3
400	406,4	411,5	800	400	36,4

Sve ostale mjere i veličine prema upitu

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Čelična spojnica Tip: ČS

PN 16 DIN 2470 / 1 i 2

Prednosti čelične spojnice:

- postizanje maksimalne sigurnosti varioca, montera i popratnog osoblja koji su uključeni u rekonstrukciju plinovoda
- skraćenje vremena obustave plina potrošačima
- brže puštanje prometnica u rad (zbog opasnosti od prometnih nesreća)
- izbjegavanje opasnosti od eksplozije plina zbog propuštanja zapornih slavina

Tehnička izvedba:

Čelična spojnica je samobrtveći spojni element koja ima za funkciju spajanje dvije cijevi.

Brtvljenje nastaje automatski unutarnjim tlakom plinovoda, koji potiskuje integrirane O-prstenove dublje u konusna ležišta. Ležišta brtvila su konstruirana tako da se i kod malih tlakova postiže apsolutno brtvljenje, a smještena su na sigurnoj udaljenosti, pa kod pravilnog zavarivanja ne dolazi do oštećenja O-prstena. Kod većih veličina na čeličnu spojnicu se zavaruju dvije matice u koje se mogu uviti vijci radi lakšeg manevriranja pri spajanju. Prednost pri korištenju čelične spojnice je ta, što nije potrebno prethodno pročišćavanje plinovoda dušikom, a ukoliko se ustanove greške kod rengenškog snimanja zavara, moguće ih je popraviti pri punom pritisku cjevovoda ili plinovoda. Nakon postavljanja spojnice i završetka spajanja cjevovoda, krajevi spojnice se zavaruju na spojni cjevovod, te po potrebi antikorozivno zaštićuju.

Primjena:

Čelična spojnica omogućuje brzo i sigurno spajanje postojećih cijevnih vodova, uklanjajući sve rizične situacije koje mogu nastati zbog istjecanja plina prilikom zavarivanja.

Zahtjevi:

Provode se prema DIN 2470 / 1,2

Certifikat:

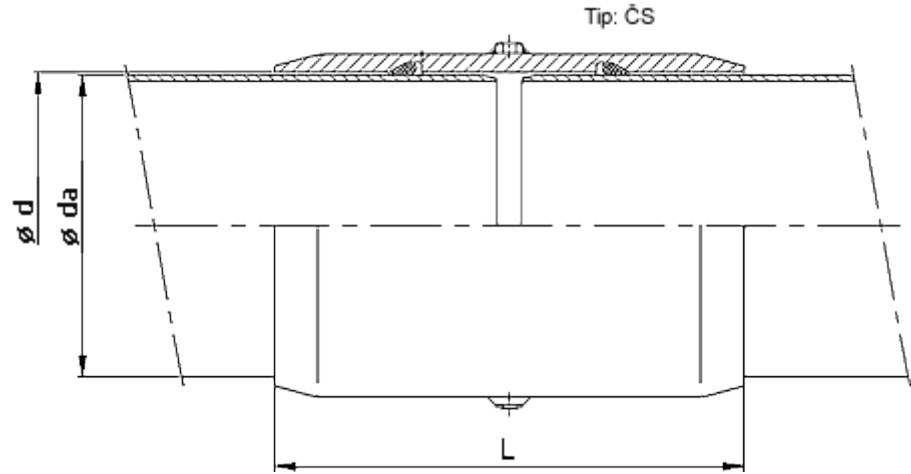
Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Materijal:

St 37.0 – DIN EN 10216-1; Moosgummi DIN 4060, shore 25-30



Tablica za **Tip ČS**:



Iz tablice vidljive su standardne veličine, a sve ostale veličine i izvedbe prema specifikaciji kupca po prethodnom upitu.

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

DN	Ø da	Ø d	L
25	33,7	36,0	320
32	42,4	44,6	320
40	48,3	50,0	320
50	60,3	62,8	320
65	76,1	79,5	320
80	88,9	92,0	500
100	108,0	111,0	500
100	114,3	117,0	500
125	133,0	136,0	500
125	139,7	143,0	500
150	159,0	162,5	500
150	168,3	172,0	500
200	219,1	223,0	560
250	273,0	278,0	560
300	323,9	328,5	560
350	355,6	360,5	560
400	406,4	411,5	560

Sve ostale mjere i veličine prema upitu

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Ogrlica bušenje pod tlakom

Tip: OBPE PE 100 = PN 10

Zadatak i svrha:

Ogrlica tip OBPE namijenjena je za izradu priključnih vodova-priključaka na cjevovode u radu, bez obustave protoka (pod tlakom), uz prethodno zavarivanje na čelični cjevovod na propisani način (uklanjanje cijevne izolacije i čišćenje cijevi do metalnog sjaja).

Za bušenje se koristi uređaj za bušenje pod tlakom EPP-ABT 2550, a nakon završene izvedbe priključka, te izvršenog bušenja, otvor na ogrlici se zatvara čepom uz pomoć dodatnog uređaja za postavljanje čepova. Ogrlica se proizvodi za izvedbu priključaka nazivnih dimenzija DN 20 do DN 50 (Rp 3/4" do 2").

Tehnička izvedba:

Ogrlica tip OBPE sastoji se iz metalnog otkivka od S235JR/Č.0361, na koji je zavaren prelazni komad PKČPE odgovarajuće dimenzije, izrađen iz polietilena visoke gustoće PEHD PE 100 SDR 11, MFI-grupa 005, po EN 1555 dio 2 / DIN 8074, izvana zaštićen termoskupljajućim crijevom ili dvokomponentnom smolom PUR-Teer po DIN 30677-2.

Čelični otkivak zaštićen je od korozije premazom crne boje, a krajevi za zavarivanje bezbojnim lakom koji ne smeta postupku zavarivanja.

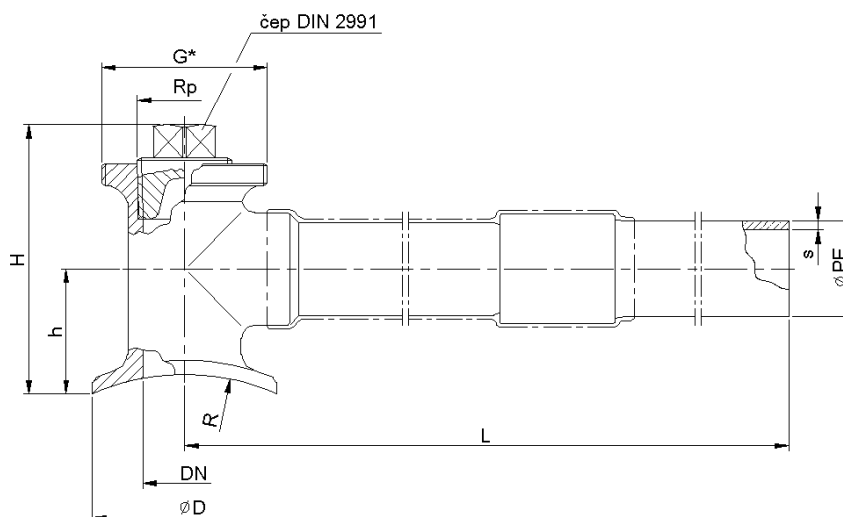
Ogrlica zadovoljava zahtjeve norme DIN 2407/1 i propisa DVGW VP-600.

Certifikati:

ZIK PK — Zavod za ispitivanje kvalitete

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Tablica za **Tip OBPE** PN 10:





*Navoj za priključak aparata za bušenje

DN	Rp	H	h	Ø PE	Ø D	G*	L±5
20	3/4"	90	38	25	66	2"	470
25	1"	90	38	32	66	2"	470
32	1 1/4"	107	45	40	75	2"	475
40	1 1/2"	118	50	50	82	2 1/2"	480
50	2"	148	58	63	97	2 1/2"	535

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

Sve ostale mjere prema upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Ogrlica za bušenje pod tlakom

Tip: OBČ PN 16

Zadatak i svrha:

Ogrlica tip OBČ namijenjena je za izradu priključnih vodova-priključaka na cjevovode u radu, bez obustave protoka (pod tlakom), uz prethodno zavarivanje na čelični cjevovod na propisani način (uklanjanje cijevne izolacije i čišćenje cijevi do metalnog sjaja).

Za bušenje se koristi uređaj za bušenje pod tlakom EPP-ABT 2550, a nakon završene izvedbe priključka, te izvršenog bušenja, otvor na ogrlici se zatvara čepom uz pomoć dodatnog uređaja za postavljanje čepova. Ogrlica se proizvodi za izvedbu priključaka nazivnih dimenzija DN 20 do DN 50, ili u inčima, za Rp ¾" do 2".

Tehnička izvedba:

Ogrlica tip OBČ sastoji se iz metalnog otkivka od S235JR/Č.0361, na koji je zavaren odvojak iz čelične bešavne cijevi P235TR1/ St 37.0 po EN 10216-1.

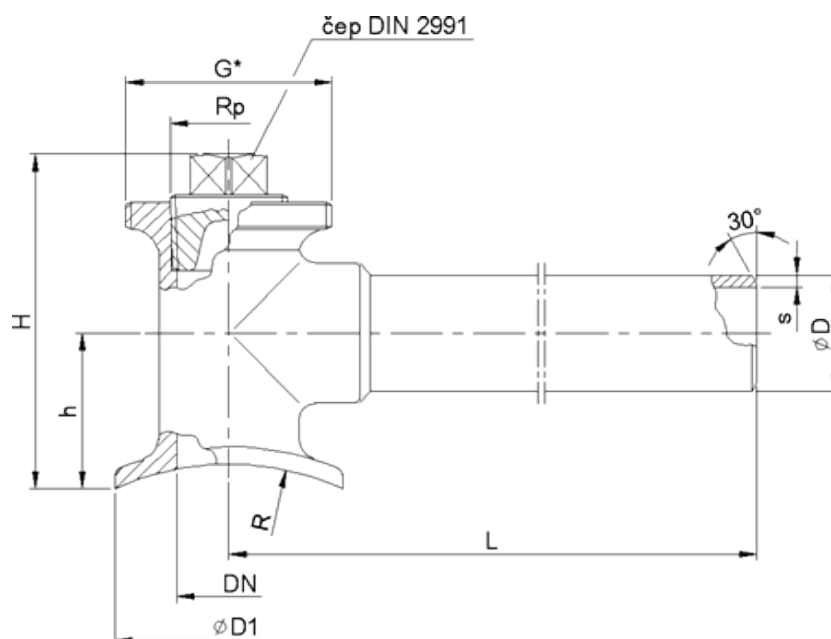
Izvedba odgovara zahtjevima norme prema DIN 2470/1.

Ogrlica je zaštićena od korozije premazom crne boje, a krajevi za zavarivanje antikorozivnim bezbojnim lakom, koji ne smeta postupku zavarivanja.

Certifikat:

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Tablica za **Tip OBČ** PN16:





*Navoj za priključak aparata za bušenje

DN	Rp	H	h	Ø D	Ø D1	G*	L±5
20	3/4"	90	38	26,9	66	2"	150
25	1"	90	38	33,7	66	2"	150
32	1 1/4"	107	45	42,4	75	2"	150
40	1 1/2"	118	50	48,3	82	2 1/2"	200
50	2"	148	58	60,3	97	2 1/2"	200

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

Sve ostale mjere prema upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Termički osigurač tip: TO-I

PN 5 650°C / 45 s

Primjena:

Termički osigurači se primjenjuju kod ugradnje plinskih potrošača i u sistemima koji zahtijevaju termičku zaštitu.

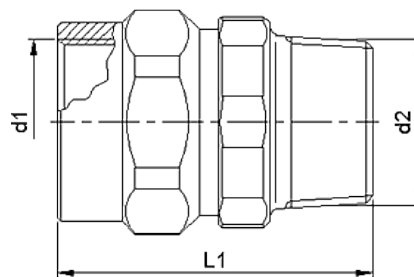
Zahtjevi:

Provode se prema normi DIN 2470 dio 1

Opis:

Termički osigurač tip TO služi kao zaštitu plinskih uređaja od požara, koji se kod temperature veće od 80°C u vremenu od 45 sekundi samostalno aktivira i zaustavlja protok plina.

Postavljaju se pri ulazu plina u prostorije ili kotlovnice.



DN	R DIN 2999	Rp DIN 2999	L	OK
15	1/2"	1/2"	76	32
20	3/4"	3/4"	80	38
25	1"	1"	88	44
32	1 1/2"	1 1/2"	100	52
40	1 1/4"	1 1/4"	116	60
50	2"	2"	136	70

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo na tehničkih izmjena



Termički osigurač tip: TO-II

PN 16 650°C / 45 s

Primjena:

Termički osigurači se primjenjuju kod ugradnje plinskih potrošača i u sistemima koji zahtijevaju termičku zaštitu.

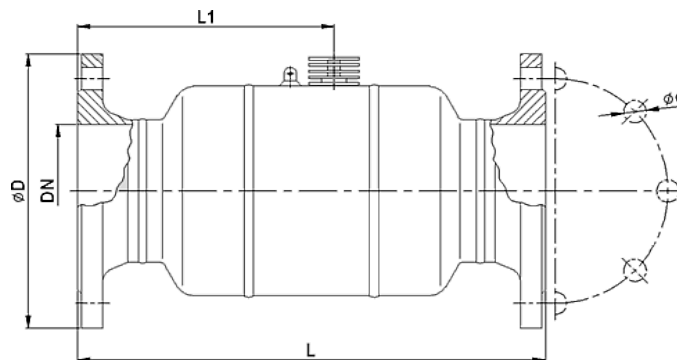
Zahtjevi:

Provode se prema normi DIN 2470 dio 1

Opis:

Termički osigurač tip TO služi kao zaštitu plinskih uređaja od požara, koji se kod temperature veće od 80°C u vremenu od 45 sekundi samostalno aktivira i zaustavlja protok plina.

Postavljaju se pri ulazu plina u prostorije ili kotlovnice.



DN	L	L1	ø D	ø d
65	410	180	185	18
80	450	196	200	18
100	475	207	220	18
150	510	228	285	22
200	560	244	340	22

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo na tehničkih izmjena



Y-filter – prirubnički za plin

Tip: FLP PN 16 DIN 3386

Tehnička izvedba i materijal:

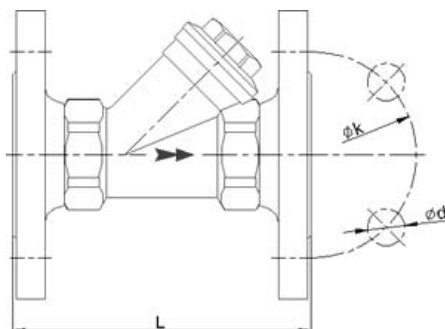
- Prirubnice C 22.8 EN 1092-1, 2 ili 3.
- Kućište iz mesinga
- Mrežica iz nehrđajućeg čelika HRN Č. 4171/DIN X15Cr13, veličina otvora: $\leq 50\mu\text{m}$
Vanjska i unutarnja nepropusnost ispitivana sa zrakom $> 0,2$ i 24 bara.

Vanjska zaštita:

- premaz žute boje RAL 1021

Certifikat:

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1



DN	inch	ø k	ø d	L
25	1	85	14	142
32	1 1/4	100	18	145
40	1 1/2	110	18	155
50	2	125	18	173
65	2 1/2	145	18	180
80	3	160	18	223

Sve ostale mjere i veličine na upit

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Kombinirani ključ DIN 3223 C

Namjena:

Za otvaranje i zatvaranje podzemnih armatura - slavina, zasuna, ventila, te za podizanje poklopaca cestovnih škrinjica ili okana (šahtova).

Izvedba:

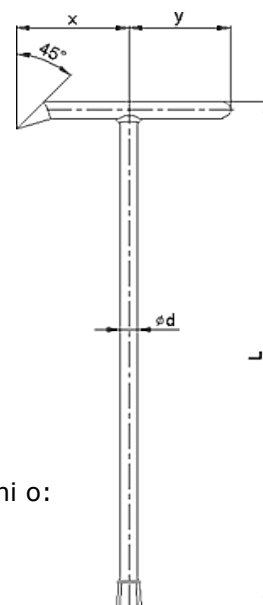
Varena izvedba od okruglog čelika, sastoji se od poluge i ručice, čiji je jedan krak na kraju spljošten i savinut pod kutom 45°, radi lakšeg otvaranja poklopaca. Ključ završava koničnim kvadratnim nastavkom, koji odgovara završetku produženog vretena slavine.

Veličine nastavka – dimenzije ključa ovisne su o nazivnoj dimenziji slavine za koju je ključ predviđen, i to:

Dimenzije ključa ovisno o dimenziji nastavka dane su u slijedećoj tablici:

Veličina	x	y	Ø d	L
□ 17	170	150	16	1000
□ 20	220	200	22	1000
□ 27/32		Reduktor		

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Rukovanje:

Budući da su momenti otvaranja-zatvaranja slavina koji se postižu okretanjem ključa ovisni o:

- nazivnom promjeru slavine
- razlici tlaka kod otvaranja
- zatvaranja, a što je funkcija tlačnog razreda slavine
- vrsti brtvenog materijala zapornog elementa – kugle slavine
- vrsti protočnog medija (plin, voda i dr.),

to se sila okretanja ključa mora primijeniti s mjerom, a nikako grubo, jer uz sve faktore sigurnosti kod dimenzioniranja slavina, posebno onih malih dimenzija, grubom se silom mogu polomiti graničnici vretena na slavini, nakon čega ona gubi svoju funkciju, jer više nije moguće odrediti kada je slavinu u otvorenom, a kada u zatvorenom položaju.

Zabranjeno je stavljanje dodatnih produžetaka radi povećanja poluge.



Cestovna škrinjica - četvrtasta

sa oznakom "PLIN"

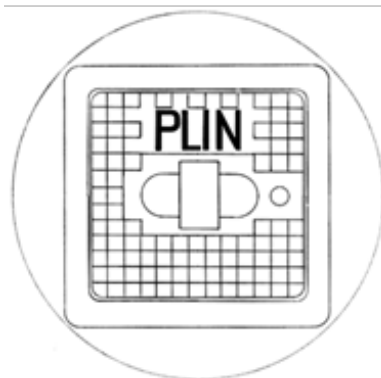
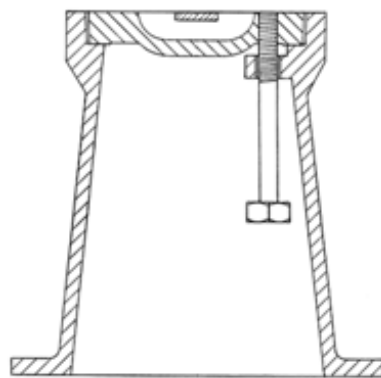
Tehnički opis:

Cestovna škrinjica Art. No. K-1015, proizvod MIV - Metalska industrija Varaždin, izvedena je po normi HRN M. J6. 286 i služi za smještaj završetka produženog vretena podzemno ukopane zaporne armature (kuglaste slavine, zasuna i dr.).

Škrinjica se sastoji iz okvira i poklopca izrađenih od sivog lijeva kvalitete SL 18 ili SL 25, te svornjaka i pločice za podizanje poklopca, iz nehrđajućeg čelika. Na gornjoj strani poklopca izliven natpis "PLIN".

Škrinjica se postavlja na betonsku podlogu u kojoj je ostavljen otvor veličine unutarnjeg otvora okvira, i zatim ugrađuje u prometnicu tako, da je gornja ploha okvira i poklopca škrinjice, izravnata s nosivom površinom prometnice. Radi zaštite od korozije, škrinjica se zaštićuje premazom katrana ili asfaltnog laka.

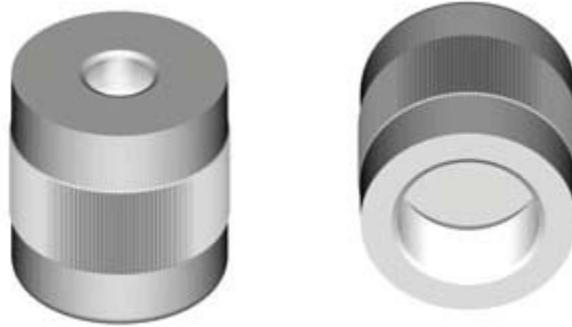
Težina škrinjice iznosi ca. 21 kg.





Cink žrtvene anode – cink kape

M 12, M 16, M 20, M 24



Primjena:

Cink žrtvene anode predstavljaju izvrsnu zaštitu od korozije ukopanih željeznih navojnih fittinga i brtvećih spojeva. Izrađuju se u obliku kape s navojem M 12, M 16, M 20, M 24 i ugrađuju se na vijak ili drugi fitting s navojem, tako da se naviju na vijak.

Oblik i težina:

Cink žrtvene anode izrađene su iz čistog 99,99%-tnog cinka u obliku valjčića promjera \varnothing 30mm s odgovarajućim unutarnjim navojem. Efektivna težina mase anode kreće se od 150 do 170 g, ovisno o dužini valjčića.

Trajnost zaštite:

Trajnost zaštite ovisi o korozitetu tla mjenog u Ohm-cm i broju postavljenih kapa na spoju. Prema podacima tvrtke "FARWEST Corrosion Control", 2 kom. žrtvenih anoda težine 170 g/kom. može u srednje korozivnom tlu (4000 Ohm-cm) štititi spoj oko 10 godina, dok 6 kom. istih anoda na tom spoju može trajno zaštititi spoj čak 30 godina. Slični su rokovi trajnosti i naših žrtvenih anoda.

Certifikat:

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

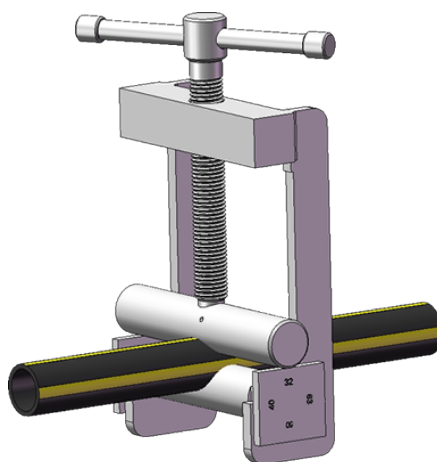
Izuzete od uporabe:

Na cijevne spojeve iz ugljičnih čelika (prirubnice, fitinzi i dr.) ne smiju se stavljati vijci i matice iz nehrđajućih čelika, osobito u blizini dijelova iz nehrđajućih čelika. Pri tome ne pomaže ni postava cink žrtvenih anoda.



Stezač za prekid protoka

Tip: ST 25, 32, 63



Tehnička izvedba:

Stezač za prekid protoka sastoji se iz okvira izrađenog u varenoj izvedbi, sastavljenog iz bočnih konzola spojenih na jednom kraju nosačem iz kvadratnog čelika s urezanim navojem – maticom. Bočne konzole imaju završetak u obliku kuke, u koji pristaje potporni valjak. Stezni vijak-vijčano vreteno prolazi kroz maticu i nosi na jednom kraju stezni valjak, a na drugom polugicu za stezanje. Potporni valjak ima na krajevima četvrtaste ureze, koji dosjedaju u kuke na konzoli, te kvadratne graničnike koji uz gornji rub nose oznaku vanjskog promjera PE cijevi koja se steže, čemu kod postave treba posvetiti posebnu pažnju.

Okvirna konzola i vijak s polugicom izrađeni su iz čelika Č.0361, te pocinčani radi zaštite od korozije.

Certifikati:

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Primjena:

Stezači za prekid protoka omogućuju brži prekid protoka na polietilenskim cjevovodima iz PE 80 i PE 100, dimenzije od $d=16, 20, 25, 32$ do $d=63$ mm, radnih tlakova do 10,0 bara za plin i 16,0 bara za vodu.



Čvrsti brtveći zidni (cestovni, pružni) proboj za cjevovode

Tip: BP-I

Tehnička izvedba:

Sklop brtvećeg zidnog proboja za cjevovode tip BP - izvedbe I, osigurava nepropusno uvođenje cjevovoda u objekt bez promjene smjera cjevovoda, paralelno kroz zaštitnu bešavnu cijev ugrađenu u betonski zid. Zaštitna cijev služi kao kućište sklopa, a na sredini ima čelični prsten radi osiguranja od izvlačenja.

Duljina zaštitne cijevi odgovara debljini betonskog zida u koji se sklop ugrađuje. Na cjevovod koji prolazi kroz betonski zid postavlja se na svakom kraju zaštitne cijevi posebna brtvenica, koja se sastoji iz gumenog «O»-prstena ugrađenog između dvije okrugle čelične ploče, koje se mogu pritezati odgovarajućim vijcima. Nakon postavljanja brtvenice na cijev vijci se pritegnu, što uzrokuje spljoštenje «O»-prstena i njegovo čvrsto nalijeganje na cijev, čime je osigurano dobro, sigurno i nepropusno brtvljenje.

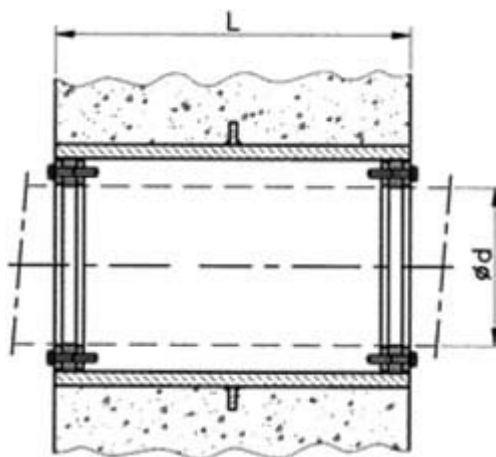
Vanjski dio zaštitne cijevi s čeličnim prstenom, zaštićen je od korozije izolacijom od dvokomponentne smole (PUR-Teer) po DIN 30677-2, kojoj je prije stvrdnjavanja dodan kvarcni pijesak, radi boljeg vezivanja s betonom.

Certifikat:

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Primjena:

Brtveći proboj služi za sigurno i nepropusno uvođenje cjevovoda u objekte, ili za cestovne i pružne prijelaze, pri čemu proboj mora osigurati nepropusnost prema oborinskim i podzemnim vodama, spriječiti ulazak glodavaca i insekata, te osigurati točan-paralelan ulaz kroz betonski zid u objekt. Izvedba odgovara za cjevovode veličine od DN 50 do DN 200 iz čelika, PE i PVC-a.





Tablica za **Tip BP-I**:

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

DN	Ø d	L
50	60,3	"
80	88,9	debljina
100	114,3	"
125	139,7	zida
150	168,3	"
200	219,1	"

Sve ostale veličine i mjere prema upitu

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena



Brtveći zidni (cestovni, pružni) proboj za cjevovode

Tip: BP-II

Tehnička izvedba:

Sklop brtvećeg zidnog probroja za cjevovode tip BP - izvedba II, osigurava nepropusno uvođenje cjevovoda u objekt kroz betonski zid, ako je pritom potrebno osigurati mogućnost određenog odstupanja do 10°, od ravnog paralelnog uvoda. Sastoji se od zaštitne bešavne cijevi iz P235TR1, duljine jednake širini zida, koja služi kao kućište sklopa. Zaštitna cijev ima u sredini i na jednom kraju ugradbene prstenove, koji osiguravaju njenu nepomičnost nakon ugradnje, a na drugom kraju veću ugradbenu ploču u obliku prirubnice, na koju su na vanjskom obodu zavareni vijci s maticama. Sustav brtve sastoji se od dva pomična prstena i jedne pritezne ploče. Pomični prsten 1, sa skošenim donjim krajem, nosi na donjem obodu zavarene vijke, kojima se posredstvom pomičnog prstena 2, priteže «O»-prsten iz materijala NBR 17014-3, EN 549, koji osigurava nepropusnost kako pri ulasku same cijevi u objekt, tako i cijelog zidnog probroja.

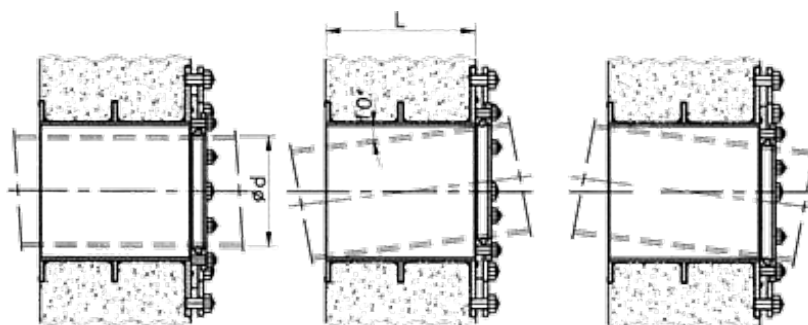
Vanjski dio zaštitne cijevi s ugradbenim prstenima zaštićen je od korozije izolacijom od dvokomponentne smole (PUR-Teer) po DIN 30677-2, kojoj je prije stvrdnjavanja dodan kvarcni pijesak, radi boljeg vezivanja s betonom.

Certifikati:

Tvornička svjedodžba prema europskoj normi HRN EN 10204 / 3.1

Primjena:

Brtveći proboj služi za sigurno i nepropusno uvođenje cjevovoda u objekte, ili za cestovne i pružne prijelaze pri čemu proboj mora osigurati nepropusnost prema oborinskim i podzemnim vodama u prostorima ispod razine zemlje (podzemne garaže, skloništa i sl.), spriječiti ulazak glodavaca i insekata kroz probroje, te osigurati prilagodljiv ulaz kroz betonski zid u objekat. Izvedba odgovara za cjevovode veličine DN 50 do DN 200, iz čelika, PE i PVC.





Tablica za **Tip Bp-II**:

Kod narudžbe navesti:

- nazivni promjer
- tip, radni tlak i medij
- priključne mjere

DN	Ø d	L
50	60,3	"
80	88,9	debljina
100	114,3	"
125	139,7	zida
150	168,3	"
200	219,1	"

Sve ostale veličine i mjere prema upitu

Zadržavamo pravo tehničkih izmjena