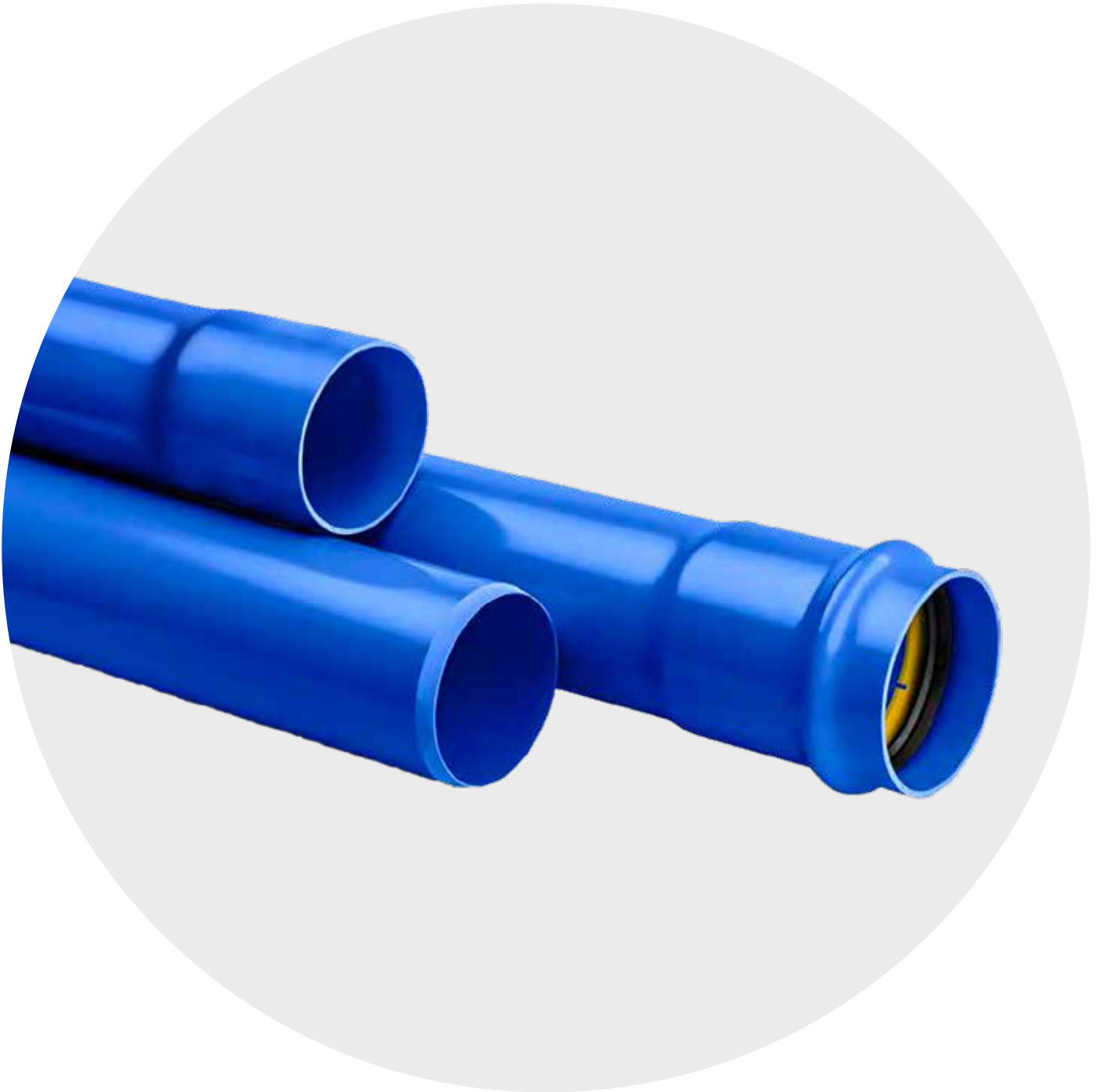


Tehnički katalog

 LARETER

VDA[®] cevi i power lock krivine



Transport fluida pod pritiskom


alixis

Sadržaj

VDA®

Opšte karakteristike	2
VDA® Sistem	4
Odobrenja i oznake kvaliteta	6
Ekološki sertifikati	7
Uputstvo za ugradnju	8
Radne performanse	13
Pad pritiska	14

VDA CEVI

VDA cevi-tabele sa dimenzijama	20
--------------------------------	----

VDA POWER-LOCK KRIVINE

Krivine-tabele sa dimenzijama	24
-------------------------------	----

SPECIFIKACIJA

	30
--	----



Opšte karakteristike

VDA®

PVC-A je polimerna legura razvijena 1995. godine kroz saradnju engleske kompanije North West Water i instituta za istraživanje plastike Pipeline Development Lt. Kombinovanjem žilavosti i otpornosti karakteristične za polietilen-hlorid sa visokom čvrstoćom koju pruža neplastifikovani PVC (PVC-U), stvoren je novi proizvod sa poboljšanim performansama. Ova inovativna kombinacija omogućava veću fleksibilnost, otpornost na udarce i dugotrajnu pouzdanost, što PVC-A čini idealnim rešenjem za zahtevne infrastrukturne sisteme za vodu.

VDA® sistem POWER-LOCK cevi i krivina je dizajniran da pruži najbolje performanse za specifičnu primenu transporta vode i tečnosti pod pritiskom.



Nova formulacija VDA® sistema, dobijena dodatkom odgovarajućih aditiva i stabilizatora, učinila je PVC-A tehnički i ekonomski veoma validnim rešenjem za transport vode pod pritiskom.

Snaga ovog inovativnog proizvoda leži u izuzetnoj sposobnosti da kombinuje duktilnost i elastičnost karakterističnu za polietilen sa mehaničkom čvrstoćom PVC-a.

Asortiman VDA® LARETER obuhvata PVC-A POWER-LOCK cevi i krivine u prečnicima od \varnothing 50 mm do \varnothing 500 mm, sa radnim pritiscima od 8, 10, 12.5, 16 i 20 bara.

Karakteristike

- **Izvanredna hemijska otpornost:** Otporan je na većinu kiselina i baza, parafinske/alifatske ugljovodonike i rastvore soli. Ne preporučuje se za transport polarnih organskih jedinjenja, uključujući neke vrste hlorisanih i aromatičnih rastvarača. Potpuno je kompatibilan sa transportom prehrambenih proizvoda, demineralizovane vode, pijaće vode i neobrađene vode, u skladu sa važećim nacionalnim i međunarodnim standardima.
- **Smanjena težina:** 25% manje u poređenju sa tradicionalnim cevima od plastike iste nominalne veličine i pritiska (PN16)
- **Dobra toplotna stabilnost:** odlične performanse u srednjem temperaturnom opsegu između 20°C i 50°C, smanjeni koeficijenti termičkog širenja i visoki faktori bezbednosti u upotrebi. Značajne karakteristike otpornosti na sagorevanje, plamen se, zapravo, pali na 399°C i opstaje samo u ekstremnim uslovima: ako je koncentracija kiseonika 2 puta veća od atmosferske ili u prisustvu plamena iz spoljašnjeg izvora. Tačka paljenja: 399°C. Indeks kiseonika: 45%. Zahvaljujući smanjenom koeficijentu toplotne provodljivosti ($\lambda = 0,16$ W/m K prema EN ISO 22007-3), upotreba PVC-U smole za transport vrućih fluida smanjuje gubitak toplote i praktično eliminiše probleme sa kondenzacijom.
- **Dobra mehanička čvrstoća:** odlične mehaničke karakteristike u kombinaciji sa izuzetnom otpornošću na udarce garantuju rad za radne pritiske od 8 do 20 bara na 20°C.

Gustina	
Test metoda	ISO 1183-1
Jedinica mere	g/cm ³
Vrednost	1.35 - 1.41
Modul elastičnosti	
Test metoda	ISO 527-1
Jedinica mere	MPa = N/mm ²
Vrednost	2500
Modul elastičnosti	
Test metoda	ISO 6259
Jedinica mere	%
Vrednost	80
Čvrstoća na zatezanje	
Test metoda	ISO 6259
Jedinica mere	MPa = N/mm ²
Vrednosti	≥40
VICAT tačka omekšavanja	
Test metoda	ISO 2507-1
Jedinica mere	°C
Vrednosti	≥80
Toplotna provodljivost	
Test metoda	EN ISO 22007-3
Jedinica mere	W/mK
Vrednost	0.16
Koeficijent linearnog toplotnog širenja	
Test metoda	ISO 11359-2
Jedinica mere	mm/mK
Vrednost	0.07 - 0.08
Ograničavajući indeks kiseonika	
Test metoda	ISO 4859-1 - ASTM D2863
Jedinica mere	%
Vrednost	45

VDA® Sistem

Održivo i inovativno rešenje za transport i prečišćavanje vode, **jednostavna i brza** ugradnja, **pozdano i bezbedno bez održavanja.**

„VDA® je revolucionarni visokoeffikasni sistem kompanije Aliaxis za transport vode pod pritiskom, izrađen od PVC-A – inovativne legure polimera sa dodatkom PVC-a koja kombinuje otpornost PVC-U materijala sa duktilnošću polietilena, stvarajući proizvod izuzetno otporan na širenje pukotina.“

„Ovaj materijal pruža mehaničke i hidrauličke performanse koje nadmašuju one kod tradicionalnih plastika, uz dugoročnu sigurnost zaptivanja cevi, očuvanje kvaliteta transportovane vode, jednostavan transport i ugradnju, kao i smanjene troškove ugradnje i eksploatacije.“

VDA® asortiman kompanije LARETER obuhvata cevi i power lock krivine od Ø50 do Ø500 mm sa radnim pritiscima od 8 - 10 - 12.5 - 16 - 20 bar.

KARAKTERISTIKE

- Veoma otporne na širenje pukotina tokom ugradnje
- Značajna otpornost na udarce na koncentrisana opterećenja čak i na niskim temperaturama
- Dobra otpornost na hemikalije
- Manja težina u poređenju sa standardnim materijalima istog prečnika i stope pritiska
- Dug vek trajanja: više od 50/80 godina
- Veća operativna efikasnost u distribuciji vode
- Pojednostavljena ugradnja
- Izuzetna pouzdanost zaptivanja zahvaljujući FORSHEDA 601 POWER-LOCK® zaptivci
- Niži troškovi ugradnje i održavanja
- Nulti rizik od nepravilne instalacije cevi

Otpornost na udarce

Visoka sposobnost apsorpcije udara zahvaljujući elastičnim karakteristikama materijala.

Otpornost na koroziju

Nema rizika od curenja duž mreže u poređenju sa tradicionalnim metalnim cevima.

Garantovano hidraulično zaptivanje

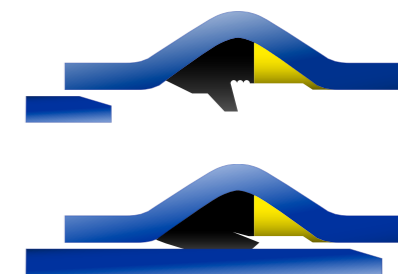
Zaptivka FORSHEDA 601 POWER-LOCK®, mehanički unapred ugrađena tokom faze širenja kraja cevi.

Fiksna zaptivka koja sprečava greške pri ugradnji.

Fleksibilni gumeni element koji obezbeđuje savršeno prijanjanje na cev.

Zagarantovana nepropusnost hidraulične zaptivke pri pozitivnim i negativnim pritiscima, do -0,5 bara.

Ugaono odstupanje zaptivke do 3°, uz visoku kompenzaciju i fleksibilnost spoja.



Maksimalni protok

U poređenju sa tradicionalnom plastikom, VDA® smanjuje ukupne troškove postrojenja. VDA® sistem garantuje:

- Veći kapacitet sa istim spoljnim prečnikom

- Smanjen pad pritiska

- Manja potrošnja energije

Jednostavna i laka ugradnja

Poboljšano rukovanje i veća bezbednost na terenu zahvaljujući manjoj težini u poređenju sa cevima iste nominalne dimenzije (DN) i pritiska (PN).

Smanjeno vreme i troškovi instalacije zahvaljujući brzom i pouzdanoj tehnologiji spajanja.

Otpornost na širenje pukotina

Glavni uzroci pucanja tokom ugradnje



Apsorpcija i disipacija energije trenutnog udara

Referentni standardi

VDA®

Proizvodnja VDA® linija sprovodi se u skladu sa najvišim standardima kvaliteta u sedištu kompanije Lareter u Fiesso Umbertino (Rovigo – Italija), koja poseduje sertifikate **UNI EN ISO 9001** (sertifikat kvaliteta kompanije izdat od strane IIP – Istituto Italiano Plastici), **UNI EN ISO 14001** (sertifikat za zaštitu životne sredine izdat od strane BSI – British Standard Institution) i **ISO 45001** (Sistemi upravljanja za bezbednost i zdravlje na radu koje izdaje BSI – Britanski institut za standarde).

- **BS PAS 27: 1999**
PVC-A cevi i krivine od neplastificirane legure polivinilhlorida pod pritiskom
- **Pogodnost za piće sertifikovana prema Ministarskom dekretu br. 174/2004**
- **UNI EN 1622 – Prag mirisa i ukusa**

Odobrenja i oznake kvaliteta



- **KIWA (Keurings Institut Voor Waterleiding Artikelen Holandija)**
KQ KIWA QUALITY KIP-105133

Standard koji u potpunosti uključuje i recipročno poštuje BS PAS 27:1999.



- **EPD HUB – 1. februar 2022. EN 16904 Pravila kategorije proizvoda (PCR) za unutrašnje plastične cevovodne sisteme.**
HUB-1151, Deklaracija o ekološkoj vrednosti proizvoda

Prema EN 15804+A2 & ISO 14025 / ISO 21930.



- **ECOVADIS – Međunarodna sertifikacija održivosti**

Ecovadis upravlja prvom kolaborativnom platformom koja omogućava kompanijama da prate održivost svojih dobavljača, u 150 sektora i 110 zemalja.

Model procene zasnovan na svetski priznatim standardima: GRI (Globalna inicijativa za izveštavanje), UNGC (Globalni dogovor Ujedinjenih nacija), ISO 26000

Ekološki sertifikati

EPD® deklaracija o životnoj sredini za Lareter VDA® asortiman

U trenutnom geopolitičkom okruženju, gde je sve veći fokus na održivosti životne sredine i zaštiti biodiverziteta, kompanija Lareter je odlučila da ima svoj doprinos.

Ova odluka navela je kompaniju da započne proces sertifikacije EPD – „Deklaracije o životnoj sredini proizvoda“.

To je ekološka oznaka tipa III, definisana standardom ISO 14025, koja se uklapa u ekološke politike Evropske unije (IPP – Integrisane politike proizvoda) i služi za prikazivanje i kvantifikaciju uticaja životnog ciklusa proizvoda (LCA – Procena životnog ciklusa), od eksploatacije sirovina do njegovog odlaganja, sa detaljima o:

- Potrošnja resursa, kako sirovina tako i energetske nosilaca;
- Obim emisija u atmosferu, kako iz transporta tako i iz tehnoloških procesa;
- Nastanak otpada i ispuštanja u vodene tokove.

EPD deklaracija, iako dobrovoljna, ima međunarodnu vrednost i omogućava komunikaciju sa internim i eksternim zainteresovanim stranama o validnosti ekoloških politika i posvećenosti koju je Lareter pokazao prema teritoriji, proizvodnom lancu i krajnjem korisniku.

Nakon završetka prikupljanja informacija, deklaraciju verifikuje nezavisna i akreditovana treća strana, a zatim se objavljuje na EPD Hub-u, međunarodnom Programskom Operateru koji je izabrala kompanija Lareter i koji upravlja procesima izrade Pravila kategorije proizvoda (PCR).

Ecovadis sertifikacija postrojenja „Sistem za ocenu ekoloških performansi“

Ecovadis sertifikacija predstavlja alat za ocenjivanje ekoloških, društvenih i upravljačkih (ESG) performansi kompanija na međunarodnom nivou. Dodeljuje se nakon nezavisne procene zasnovane na standardizovanoj i transparentnoj metodologiji, putem koje kompanije moraju da pokažu da primenjuju održive i odgovorne prakse u različitim oblastima, uključujući rad, zaštitu životne sredine, etiku i korporativno upravljanje. Proces sertifikacije započinje upitnikom koji obuhvata niz pitanja relevantnih za održivost, kao što su upravljanje vodnim resursima, poštovanje ljudskih prava, zaštita životne sredine i borba protiv korupcije. Nakon popunjavanja upitnika, podatke analizira tim stručnjaka koji ocenjuje ESG performanse kompanije i dodeljuje ocenu na skali od 0 do 100.

Od 2022. godine, Lareter postrojenje u Fiesso Umbertino (RO) poseduje sertifikat srebrne medalje (najboljih 15%: 85. percentil ili više; rangiranje po „percentilu“ upoređuje performanse kompanije sa performansama svih kompanija iz svih sektora koje je ECOVADIS ocenio u prethodnih 12 meseci).

Ovaj rezultat predstavlja jednu od ključnih prekretnica u cilju smanjenja ekološkog i društvenog uticaja u industrijskom sektoru.

Uputstva za instalaciju

- Montaža VDA® cevi je brža i manje zahtevna od tradicionalnih instalacija drugih materijala, posebno zahvaljujući prisustvu FORSHEDA 601 POWER-LOCK® zaptivke.
- Spojnica ne zahteva upotrebu alata, dovoljno je podmazati otvor cevi i zaptivku pre nego što se nastavi sa umetanjem.
- Radi dodatnog olakšanja rada, VDA® cevi su obeležene oznakom koja pokazuje tačnu dubinu umetanja.

Preporuke

Preporučuje se upotreba četke radi boljeg podmazivanja. Ubaciti spoljni deo cevi do obeleženog dela.

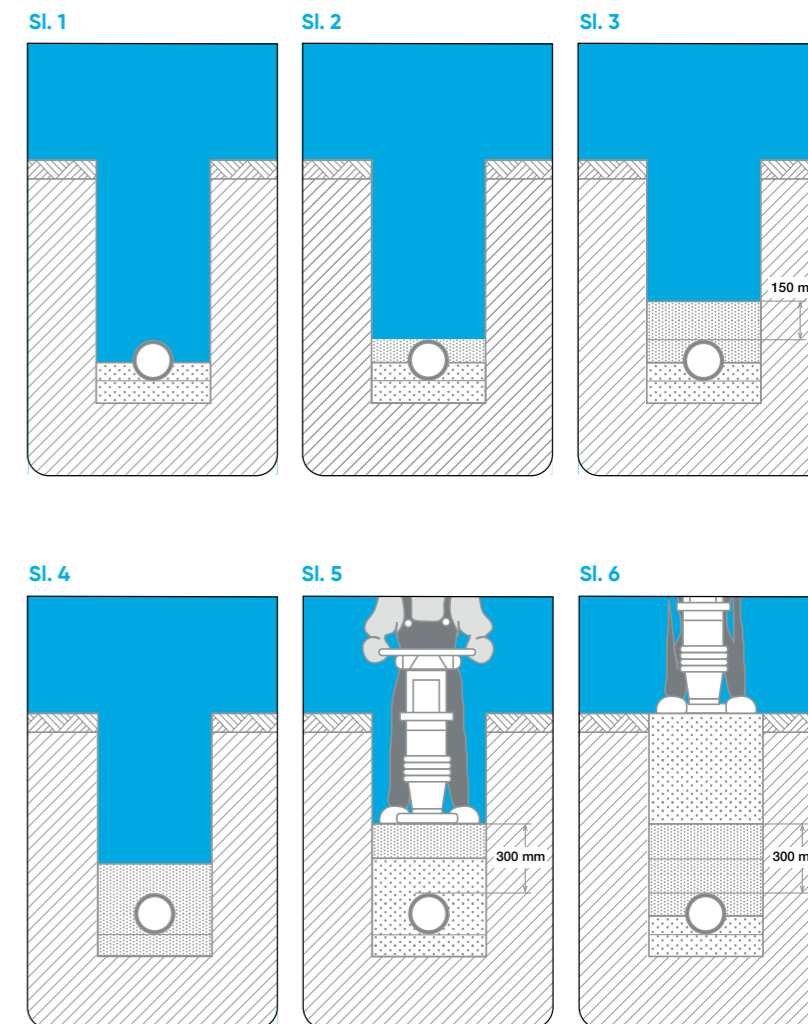


Uputstva za instalaciju

- Zatrpavanje se vrši ručno do polovine prečnika cevi, a zatim se sabija jednostavno hodanjem po njemu (Slika 1).
- Zatrpavanje do gornjeg svoda cevi se vrši ručno i ponovo zbija hodanjem po njemu (Slika 2).
- Zatim se može dodati mašinski zbijeni sloj od 150 mm, ali ne direktno na gornji svod cevi (Slika 3).
- Zatrpavanje do 150 mm iznad gornjeg svoda cevi može se izvršiti odjednom kada se koristi materijal kao što je pesak ili rastresito i prosejano zemljište (Slika 4).
- Materijal od iskopa za preostalo zatrpavanje može se koristiti sabijen u slojevima ne debljim od 250 mm, pod uslovom da se ne sabija direktno iznad cevi dok se ne dostigne visina od 300 mm iznad gornjeg svoda cevi (Slika 5).
- Preostalo zatrpavanje može se završiti i sabiti u skladu sa zahtevima završne obrade površine (Slika 6).

Slika 1 – Sloj materijala za zatrpavanje sabijen ručno do polovine prečnika cevi.
Slika 2 – Sloj materijala za zatrpavanje sabijen ručno do gornjeg svoda cevi.
Slika 3 – Sloj materijala za zatrpavanje sabijen mašinski do visine od 150 mm.

Slika 4 – Zatrpavanje do 150 mm iznad gornjeg svoda cevi u jednom sloju, ako se koristi rastresit i prosejan pesak ili zemljani materijal.
Slika 5 – Zatrpavanje materijalom od iskopa u slojevima ne debljim od 250 mm.
Slika 6 – Završno zatrpavanje materijalom od iskopa u slojevima, u zavisnosti od zahteva završne obrade površine.



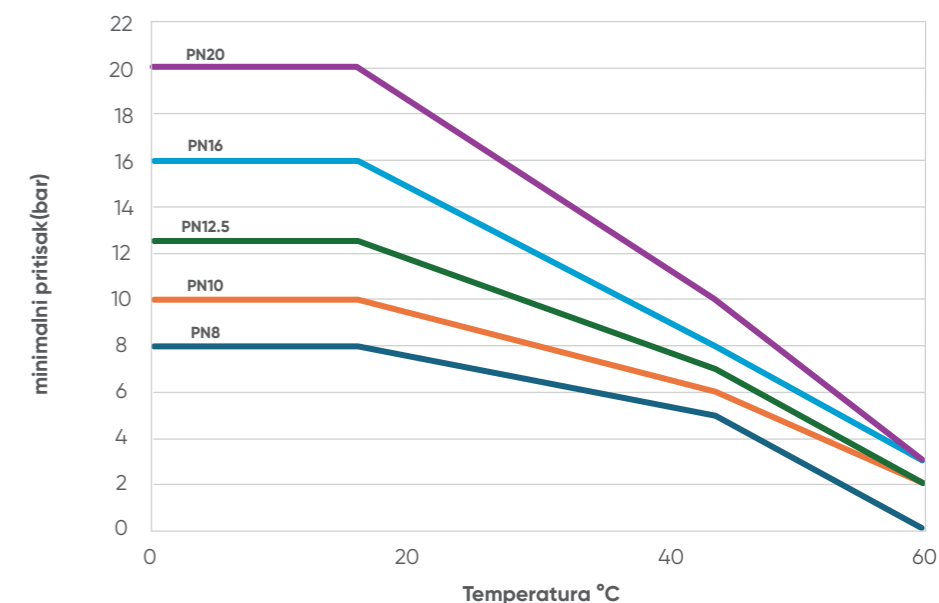
Osnovne karakteristike

Karakteristike PVC-A		Benefiti
Toplotna otpornost		<ul style="list-style-type: none"> Opseg upotrebe 0–60°C
Niska hrapavost površine		<ul style="list-style-type: none"> Visok koeficijent protoka (izuzetno glatki unutrašnji zidovi) Pad pritiska je konstantan tokom vremena Mali rizik od prekida distribucije tečnosti usled pojave kamenca Minimalna mogućnost prenosa materijala do distribuirane tečnosti
Hemijska otpornost		<ul style="list-style-type: none"> Odlična hemijska provodljivost prilikom distribucije kiselina i alkala, parafina/alifatičnih ugljenih hidrata
Otpornost na abraziju		<ul style="list-style-type: none"> Izuzetno niski operativni troškovi usled dugog životnog ciklusa proizvoda
Izolacija		<ul style="list-style-type: none"> Neprovodljiv materijal (otporan na galvansku koroziju) Bez problema sa kondenzacijom Minimalni gubici toplote
Koeficijent linearnog toplotnog širenja		<ul style="list-style-type: none"> Bez potrebe za korišćenjem potpore i spojnica za širenje, što nudi brojne prednosti u smislu dizajna
Lak za spajanje (fitinzi za spajanje lepkom)		<ul style="list-style-type: none"> Smanjeni troškovi ugradnje zahvaljujući brzom spoju pomoću POWER-LOCK® zaptivke
Otpornost na požar		<ul style="list-style-type: none"> Dobra otpornost na požar usled prisustva samogasivog hlora
Visoka otpornost na mehaničku silu		<ul style="list-style-type: none"> Poboljšane mehaničke karakteristike zahvaljujući duktilnosti i ograničenju širenja pukotina

Tehnički podaci

Varijacija pritiska u odnosu na temperaturu

Radni pritisci variraju u zavisnosti od temperature ($T_{max} = 60^{\circ}C$), kako je prikazano u sledećoj tabeli.



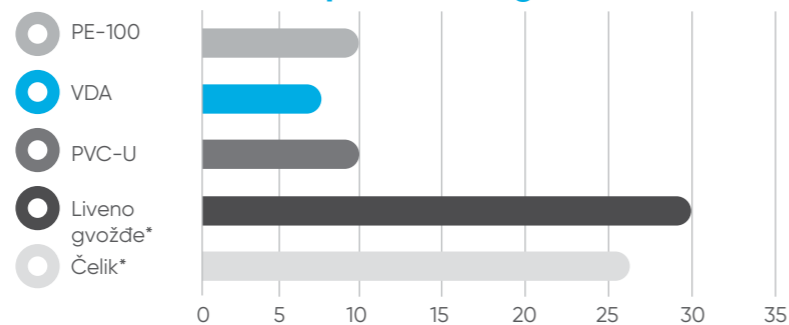
Povezanost između nominalnog pritiska i prstenaste krutosti

VDA® Lareter cevi se takođe mogu koristiti za transport fluida pod dejstvom gravitacije. U ovom slučaju, referentna mehanička veličina je prstenasta krutost SN (kN/m²).

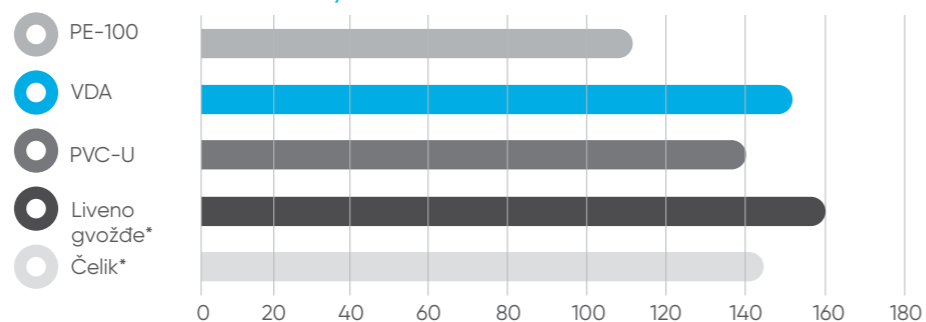
Standard	Vrednosti				
PN (bar)	8	10	12.5	16	20
SN (kN/m ²)	3	5	10	20	40

Prednosti VDA® sistema u odnosu na druge materijale

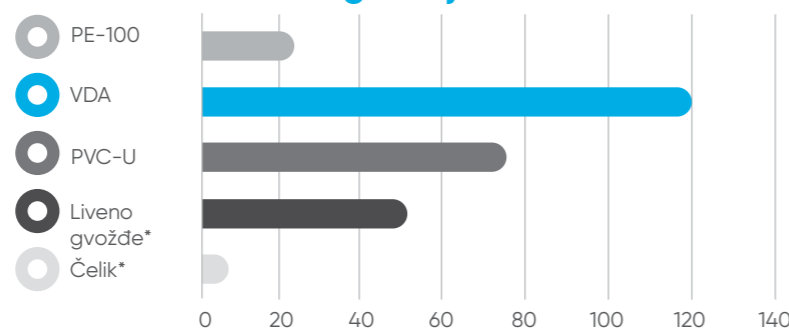
Težina po metru kg/m



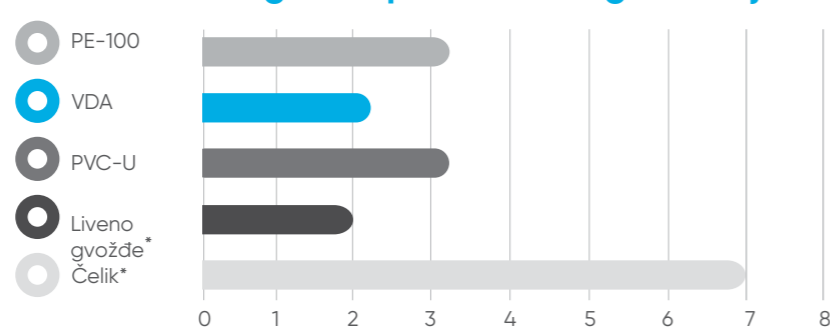
Protok l/s



Brzina ugradnje m/h



GWP (kgCO₂e), emisije CO₂ po kilogramu proizvedenog materijala



Podaci su izračunati za cevi prečnika 200 PN 16 (VDA, PVC-U, PE 100).

*Za liveno gvožđe i čelik, podaci se odnose na unutrašnje prečnike.

Pad pritiska u cevima – 8 bar

Protok (Q) Litar/s	V / J	Ø Ext. mm															
		50	63	90	110	125	140	160	200	225	250	280	315	355	400	500	
		Ø Int. mm															
0.5	V																
	J																
1.0	V																
	J																
1.5	V					0.18											
	J					0.35											
2.0	V					0.24	0.19										
	J					0.59	0.32										
2.5	V					0.3	0.23	0.19									
	J					0.89	0.48	0.28									
3.0	V					0.35	0.28	0.22									
	J					1.24	0.67	0.39									
3.5	V					0.41	0.32	0.26	0.2								
	J					1.65	0.89	0.52	0.27								
4.0	V					0.47	0.37	0.29	0.22								
	J					2.11	1.14	0.66	0.34								
5.0	V					0.59	0.46	0.37	0.28	0.18							
	J					3.19	1.72	0.99	0.51	0.17							
5.5	V					0.65	0.5	0.4	0.31	0.2							
	J					3.81	2.05	1.19	0.61	0.21							
6.0	V					0.7	0.55	0.44	0.33	0.21	0.17						
	J					4.47	2.41	1.39	0.71	0.24	0.14						
6.5	V					0.76	0.59	0.47	0.36	0.23	0.19						
	J					5.19	2.79	1.61	0.82	0.28	0.16						
7.0	V					0.82	0.64	0.51	0.39	0.25	0.2	0.16					
	J					5.95	3.2	1.85	0.94	0.32	0.19	0.11					
7.5	V					0.88	0.68	0.55	0.41	0.27	0.21	0.17					
	J					6.76	3.64	2.1	1.07	0.36	0.21	0.13					
8.0	V					0.94	0.73	0.58	0.44	0.28	0.23	0.18					
	J					7.61	4.1	2.37	1.21	0.41	0.24	0.14					
9.0	V					1.05	0.82	0.65	0.5	0.32	0.26	0.21	0.17				
	J					9.46	5.09	2.94	1.5	0.51	0.29	0.17	0.11				
10.0	V					1.17	0.91	0.73	0.55	0.35	0.28	0.23	0.18				
	J					11.5	6.19	3.57	1.82	0.62	0.36	0.21	0.13				
12.0	V					1.4	1.09	0.87	0.66	0.42	0.34	0.27	0.22	0.17			
	J					16.11	8.67	5	2.55	0.86	0.5	0.29	0.18	0.1			
14.0	V					1.64	1.27	1.01	0.77	0.49	0.39	0.32	0.26	0.2			
	J					21.42	11.53	6.65	3.39	1.15	0.66	0.39	0.23	0.13			
16.0	V					1.87	1.45	1.16	0.88	0.56	0.45	0.36	0.29	0.23	0.18		
	J					27.43	14.76	8.52	4.34	1.47	0.84	0.5	0.3	0.16	0.1		
18.0	V					2.1	1.63	1.3	0.99	0.63	0.51	0.41	0.33	0.26	0.21		
	J					34.1	18.35	10.59	5.39	1.82	1.05	0.62	0.37	0.2	0.12		
20.0	V					2.33	1.81	1.45	1.1	0.7	0.56	0.45	0.36	0.29	0.23		
	J					41.44	22.3	12.87	6.55	2.21	1.27	0.75	0.44	0.25	0.14		
25.0	V					2.92	2.26	1.81	1.37	0.88	0.7	0.56	0.45	0.36	0.28	0.22	
	J					62.61	33.69	19.44	9.89	3.34	1.92	1.13	0.67	0.37	0.21	0.12	
30.0	V					3.5	2.71	2.17	1.64	1.05	0.84	0.68	0.54	0.43	0.34	0.27	
	J					87.73	47.2	27.24	13.86	4.68	2.69	1.58	0.93	0.52	0.3	0.17	
35.0	V					4.08	3.17	2.53	1.92	1.23	0.98	0.79	0.63	0.5	0.4	0.31	
	J					116.68	62.77	36.22	18.43	6.22	3.58	2.1	1.24	0.69	0.39	0.22	
40.0	V					4.66	3.62	2.89	2.19	1.4	1.12	0.9	0.72	0.57	0.45	0.36	0.23
	J					149.37	80.36	46.37	23.59	7.96	4.58	2.69	1.58	0.88	0.5	0.28	0.1
45.0	V					5.25	4.07	3.25	2.46	1.58	1.26	1.01	0.81	0.64	0.51	0.4	0.26
	J					185.74	99.93	57.66	29.34	9.9	5.69	3.34	1.97	1.09	0.62	0.35	0.12
50.0	V						4.52	3.61	2.73	1.75	1.4	1.12	0.9	0.71	0.56	0.44	0.29
	J						121.43	70.07	35.65	12.03	6.92	4.06	2.39	1.32	0.75	0.42	0.15

V = Brzina (m/s) – J = Pad pritiska (m/km)

Podaci u tabeli pada pritiska izračunati su pomoću Hazen-Williams formule.

CEVI ZA TRANSPORT FLUIDA POD PRITISKOM

Cevi sa FORSHEDA 601 POWER-LOCK® zaptivkom

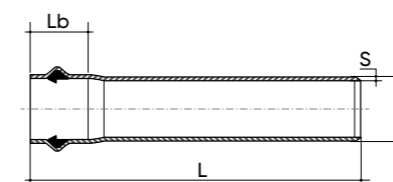


CEVI ZA TRANSPORT FLUIDA POD PRITISKOM

Tehničke specifikacije	
Dostupne veličine	d 50 ÷ 500 (mm)
Nominalni pritisak	PN 8 za vodu na 20° C PN 10 za vodu na 20° C PN 12,5 za vodu na 20° C PN 16 za vodu na 20° C PN 20 za vodu na 20° C
Opseg temperature	0 °C ÷ 60 °C
Standardi za spajanje	FORSHEDA spoj, lepljenje na zahtev
Referentni standardi	KQ KIWA QUALITY KIP-105133- BSPAS27 D.M. No.174/2004-pogodnost za piće UNI EN 1622- prag mirisa i ukusa
Materijal	PVC-A boja PLAVA RAL 5010



DIMENZIJE

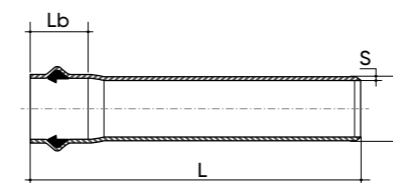


CEVI ZA TRANSPORT FLUIDA POD PRITISKOM VDA® PN8

VDA® cev pod pritiskom, plava RAL 5010, dužina 6 m, spoj sa FORSHEDA 601 POWER-LOCK® zaptivkom

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Težina(kg/m)	Kol. x paleta	PN8 Šifra
90	2.6	130	1.1	57	PIVDAPN08090F6L
110	2.7	130	1.4	57	PIVDAPN08110F6L
125	3.1	150	1.8	51	PIVDAPN08125F6L
140	3.5	160	2.3	45	PIVDAPN08140F6L
160	3.6	165	2.7	33	PIVDAPN08160F6L
200	4.5	180	4.2	20	PIVDAPN08200F6L
225	5.5	200	5.7	18	PIVDAPN08225F6L
250	5.6	210	6.5	12	PIVDAPN08250F6L
280	6.9	210	8.9	11	PI PNO8280F6L
315	7.1	230	10.4	9	PIVDAPN08315F6L
355**	8.5	250	13.8	6	PIVDAPN08355F6L
400	9.4	250	17.2	5	PIVDAPN08400F6L
500	11.9	255	27.3	2	PIVDAPN08500F6L

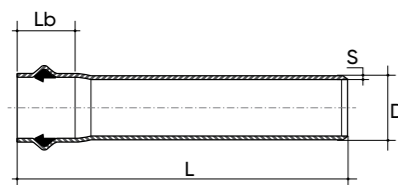
*Na zahtev



CEVI ZA TRANSPORT FLUIDA POD PRITISKOM VDA® PN10

VDA® cev pod pritiskom, plava RAL 5010, dužina 6 m, spoj sa FORSHEDA 601 POWER-LOCK® zaptivkom

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Težina (kg/m)	Kol. x paleta	PN10 Šifra
63	2.1	110	0.6	123	PIVDAPN10063F6L
75	2.3	120	0.8	87	PIVDAPN10075F6L
90	2.6	130	1.1	96	PIVDAPN10090F6L
110	3.1	130	1.6	57	PIVDAPN10110F6L
125	3.5	150	2.1	51	PIVDAPN10125F6L
140	3.9	160	2.5	45	PIVDAPN10140F6L
160	4.5	165	3.3	33	PIVDAPN10160F6L
200	5.6	180	5.2	20	PIVDAPN10200F6L
225	6.3	200	6.6	18	PIVDAPN10225F6L
250	7.0	210	8.0	12	PIVDAPN10250F6L
280	7.8	210	10.0	11	PIVDAPN10280F6L
315	8.8	230	12.6	9	PIVDAPN10315F6L
355	9.9	250	16.0	6	PIVDAPN10355F6L
400	11.2	250	20.5	5	PIVDAPN10400F6L
500	13.9	255	31.7	2	PIVDAPN10500F6L

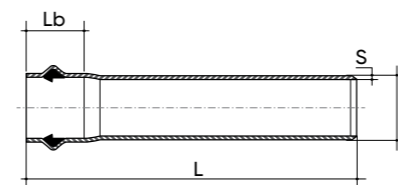


CEVI ZA TRANSPORT FLUIDA POD PRITISKOM VDA® PN12.5

VDA® cev pod pritiskom, plava RAL 5010, dužina 6 m, spoj sa FORSHEDA 601 POWER-LOCK® zaptivkom

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Težina (kg/m)	Kol. x paleta	PN12.5 Šifra
50*	2.4	110	0.6	194	PIVDAPN12050F6L
63	2.9	110	0.8	123	PIVDAPN12063F6L
75	2.9	120	1.0	87	PIVDAPN12075F6L
90	3.1	130	1.3	96	PIVDAPN12090F6L
110	3.8	130	1.9	57	PIVDAPN12110F6L
125	4.8	150	2.7	51	PIVDAPN12125F6L
140	5.4	160	3.4	45	PIVDAPN12140F6L
160	5.6	165	4.1	33	PIVDAPN12160F6L
200	6.9	180	6.5	20	PIVDAPN12200F6L
225	8.6	200	8.8	18	PIVDAPN12225F6L
250	9.2	210	10.4	12	PIVDAPN12250F6L
280	10.7	210	13.6	11	PIVDAPN12280F6L
315	10.9	230	15.6	9	PIVDAPN12315F6L
355**	12.3	250	21.6	6	PIVDAPN12355F6L
400	15.0	250	27.0	5	PIVDAPN12400F6L
500	19.1	255	42.9	2	PIVDAPN12500F6L

*Samo lepljenje ** Na zahtev

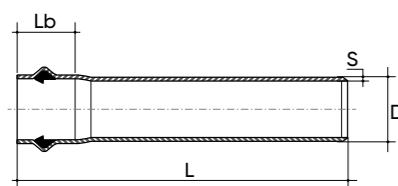


CEVI ZA TRANSPORT FLUIDA POD PRITISKOM VDA® PN20

VDA® cev pod pritiskom, plava RAL 5010, dužina 6 m, spoj sa FORSHEDA 601 POWER-LOCK® zaptivkom

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Weight (kg/m)	Qty x pallet	PN20 Code
50*	3.9	110	0.9	194	PIVDAPN20050F6L
63	4.7	110	1.3	123	PIVDAPN20063F6L
75	5.6	120	1.8	87	PIVDAPN20075F6L
90**	5.9	130	2.0	96	PIVDAPN20090F6L
110	6.0	130	3.0	57	PIVDAPN20110F6L
125**	6.8	150	3.8	51	PIVDAPN20125F6L
140	7.6	160	5.0	45	PIVDAPN20140F6L
160	8.7	165	6.5	33	PIVDAPN20160F6L
200	11.5	180	10.1	20	PIVDAPN20200F6L
225**	12.2	200	12.2	18	PIVDAPN20225F6L
250**	13.6	210	15.1	12	PIVDAPN20250F6L
280**	15.2	210	18.9	11	PIVDAPN20280F6L
315	17.1	230	25.0	9	PIVDAPN20315F6L

* Samo lepljenje** Na zahtev



CEVI ZA TRANSPORT FLUIDA POD PRITISKOM VDA® PN16

VDA® cev pod pritiskom, plava RAL 5010, dužina 6 m, spoj sa FORSHEDA 601 POWER-LOCK® zaptivkom

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Weight (kg/m)	Qty x pallet	PN16 Code
50*	3.0	110	0.7	194	PIVDAPN16050F6L
63	3.2	110	0.9	123	PIVDAPN16063F6L
75	3.7	120	1.3	87	PIVDAPN16075F6L
90	4.0	130	1.6	96	PIVDAPN16090F6L
110	4.9	130	2.4	57	PIVDAPN16110F6L
125	5.5	150	3.1	51	PIVDAPN16125F6L
140	6.2	160	3.9	45	PIVDAPN16140F6L
160	7.0	165	5.1	33	PIVDAPN16160F6L
200	8.8	180	7.9	20	PIVDAPN16200F6L
225**	9.9	200	10.0	18	PIVDAPN16225F6L
250	11.0	210	12.7	12	PIVDAPN16250F6L
280	12.3	210	16.0	11	PIVDAPN16280F6L
315	13.8	230	19.5	9	PIVDAPN16315F6L
355	15.6	250	25.4	6	PIVDAPN16355F6L
400	17.5	250	33.9	5	PIVDAPN16400F6L
500	21.9	255	48.4	2	PIVDAPN16500F6L

* Samo lepljenje ** Na zahtev

POWER LOCK KRIVINE

r # °rivine ÖÖü Ÿ™ŸÄ, È™
 ÜÖÖÈí „Ä°®" Ÿí °Ü, äÄ, ÖÖ™
 äª Ö öŸÄÈÄ ÒÖÖÄ ü, ÖÖí °ÈÄ
 ÖN[_5' # XNs '[BN! @

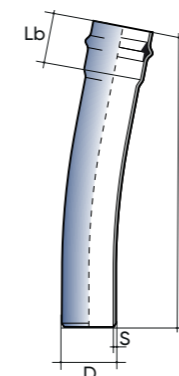


POWER LOCK KRIVINE

Tehni-°, specifi°acija	
Dostupne veličine	d 63 ÷ 400 (mm); Stepni: 11°, 22°, 30°, 45°, 90°
Nominalni pritisak	PN16 – PN10
Opseg	0 °C ÷ 60 °C
Standardi za spajanje	FORSHEDA JOINT , lepljenje na zahtev
Referentni standardi	Kolena proizvedena od sertifikovanih cevi: • KQ KIWA QUALITY KIP-105133- BSPAS27 • D.M. No.174/2004-pogodnost za piće • UNIEN 1622- prag mirisa i ukusa
Materijal	PVC-A boja PLAVA RAL 5010



DIMENZIJE

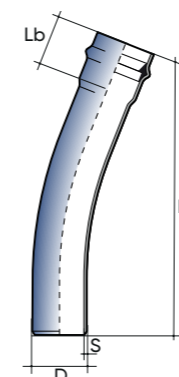


POWER-LOCK VDA® PN10 KRIVINA

VDA® POWER-LOCK krivina,
 Plava Ral 5010, 11 STEPENI, spoj sa zaptivkom FORSHEDA 601
 POWER-LOCK®

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Kol. x paleta	PN10 Šifra
63	2.1	110	80	PBVDAPN10063F1L
75	2.3	120	80	PBVDAPN10075F1L
90	2.6	130	80	PBVDAPN10090F1L
110	3.1	130	60	PBVDAPN10110F1L
125	3.5	150	45	PBVDAPN10125F1L
140	3.9	160	35	PBVDAPN10140F1L
160	4.5	165	25	PBVDAPN10160F1L
200	5.6	180	*	PBVDAPN10200F1L
225	6.3	200	*	PBVDAPN10225F1L
250	7.0	210	*	PBVDAPN10250F1L
280	7.8	210	*	PBVDAPN10280F1L
315	8.8	230	*	PBVDAPN10315F1L
355	9.9	250	*	PBVDAPN10355F1L
400	11.2	250	*	PBVDAPN10400F1L

*Količina nije određena

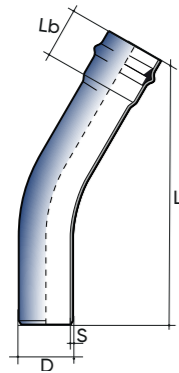


POWER-LOCK VDA® PN10 KRIVINA

VDA® POWER-LOCK krivina,
 Plava Ral 5010, 22 STEPENI, spoj sa zaptivkom FORSHEDA 601
 POWER-LOCK®

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Kol. x paleta	PN10 Šifra
63	2.1	110	80	PBVDAPN10063F2L
75	2.3	120	80	PBVDAPN10075F2L
90	2.6	130	80	PBVDAPN10090F2L
110	3.1	130	60	PBVDAPN10110F2L
125	3.5	150	45	PBVDAPN10125F2L
140	3.9	160	35	PBVDAPN10140F2L
160	4.5	165	25	PBVDAPN10160F2L
200	5.6	180	*	PBVDAPN10200F2L
225	6.3	200	*	PBVDAPN10225F2L
250	7.0	210	*	PBVDAPN10250F2L
280	7.8	210	*	PBVDAPN10280F2L
315	8.8	230	*	PBVDAPN10315F2L
355	9.9	250	*	PBVDAPN10355F2L
400	11.2	250	*	PBVDAPN10400F2L

* Količina nije određena

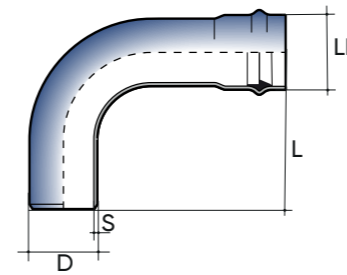


POWER-LOCK VDA® PN10 KRIVINA

VDA® POWER-LOCK krivina,
Plava Ral 5010, 30 STEPENI, spoj sa zaptivkom FORSHEDA 601
POWER-LOCK®

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Kol. x paleta	PN10 Šifra
63	2.1	110	80	PBVDAPN10063F3L
75	2.3	120	80	PBVDAPN10075F3L
90	2.6	130	80	PBVDAPN10090F3L
110	3.1	130	60	PBVDAPN10110F3L
125	3.5	150	45	PBVDAPN10125F3L
140	3.9	160	35	PBVDAPN10140F3L
160	4.5	165	25	PBVDAPN10160F3L
200	5.6	180	*	PBVDAPN10200F3L
225	6.3	200	*	PBVDAPN10225F3L
250	7.0	210	*	PBVDAPN10250F3L
280	7.8	210	*	PBVDAPN10280F3L
315	8.8	230	*	PBVDAPN10315F3L
355	9.9	250	*	PBVDAPN10355F3L
400	11.2	250	*	PBVDAPN10400F3L

* Količina nije određena

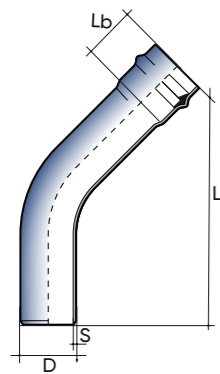


POWER-LOCK VDA® PN10 KRIVINA

VDA® POWER-LOCK krivina,
Plava Ral 5010, 90 STEPENI, spoj sa zaptivkom FORSHEDA 601
POWER-LOCK®

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Kol. x paleta	PN10 Šifra
63	2.1	110	55	PBVDAPN10063F9L
75	2.3	120	55	PBVDAPN10075F9L
90	2.6	130	55	PBVDAPN10090F9L
110	3.1	130	45	PBVDAPN10110F9L
125	3.5	150	35	PBVDAPN10125F9L
140	3.9	160	25	PBVDAPN10140F9L
160	4.5	165	25	PBVDAPN10160F9L
200	5.6	180	*	PBVDAPN10200F9L
225	6.3	200	*	PBVDAPN10225F9L
250	7.0	210	*	PBVDAPN10250F9L
280	7.8	210	*	PBVDAPN10280F9L
315	8.8	230	*	PBVDAPN10315F9L
355	9.9	250	*	PBVDAPN10355F9L
400	11.2	250	*	PBVDAPN10400F9L

* Količina nije određena

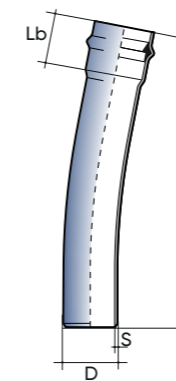


POWER-LOCK VDA® PN10 KRIVINA

VDA® POWER-LOCK krivina,
Plava Ral 5010, 45 STEPENI, spoj sa zaptivkom FORSHEDA 601 POWER-
LOCK®

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Kol. x paleta	PN10 Šifra
63	2.1	110	80	PBVDAPN10063F4L
75	2.3	120	80	PBVDAPN10075F4L
90	2.6	130	80	PBVDAPN10090F4L
110	3.1	130	60	PBVDAPN10110F4L
125	3.5	150	45	PBVDAPN10125F4L
140	3.9	160	35	PBVDAPN10140F4L
160	4.5	165	25	PBVDAPN10160F4L
200	5.6	180	*	PBVDAPN10200F4L
225	6.3	200	*	PBVDAPN10225F4L
250	7.0	210	*	PBVDAPN10250F4L
280	7.8	210	*	PBVDAPN10280F4L
315	8.8	230	*	PBVDAPN10315F4L
355	9.9	250	*	PBVDAPN10355F4L
400	11.2	250	*	PBVDAPN10400F4L

* Količina nije određena

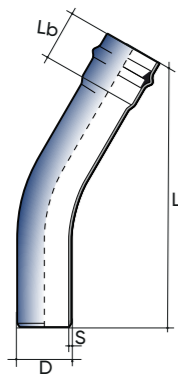


POWER-LOCK VDA® PN16 KRIVINA

VDA® POWER-LOCK krivina,
Plava Ral 5010, 11 STEPENI, spoj sa zaptivkom FORSHEDA 601
POWER-LOCK®

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Kol. x paleta	PN16 Šifra
63	3.2	110	80	PBVDAPN16063F1L
75	3.7	120	80	PBVDAPN16075F1L
90	4.0	130	80	PBVDAPN16090F1L
110	4.9	130	60	PBVDAPN16110F1L
125	5.5	150	45	PBVDAPN16125F1L
140	6.2	160	35	PBVDAPN16140F1L
160	7.0	165	25	PBVDAPN16160F1L
200	8.8	180	*	PBVDAPN16200F1L
225	9.9**	200	*	PBVDAPN16225F1L
250	11.0	210	*	PBVDAPN16250F1L
280	12.3	210	*	PBVDAPN16280F1L
315	13.8	230	*	PBVDAPN16315F1L
355	15.6	250	*	PBVDAPN16355F1L
400	17.5	250	*	PBVDAPN16400F1L

* Količina nije određena

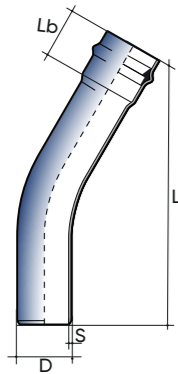


POWER-LOCK VDA® PN16 KRIVINA

VDA® POWER-LOCK krivina,
Plava Ral 5010, 22 STEPENI, spoj sa zaptivkom FORSHEDA 601
POWER-LOCK®

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Kol. x paleta	PN16 Šifra
63	3.2	110	80	PBVDAPN16063F2L
75	3.7	120	80	PBVDAPN16075F2L
90	4.0	130	80	PBVDAPN16090F2L
110	4.9	130	60	PBVDAPN16110F2L
125	5.5	150	45	PBVDAPN16125F2L
140	6.2	160	35	PBVDAPN16140F2L
160	7.0	165	25	PBVDAPN16160F2L
200	8.8	180	*	PBVDAPN16200F2L
225**	9.9	200	*	PBVDAPN16225F2L
250	11.0	210	*	PBVDAPN16250F2L
280	12.3	210	*	PBVDAPN16280F2L
315	13.8	230	*	PBVDAPN16315F2L
355	15.6	250	*	PBVDAPN16355F2L
400	17.5	250	*	PBVDAPN16400F2L

* Količina nije određena ** Na zahtev

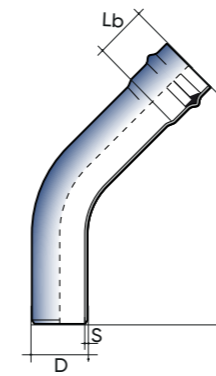


POWER-LOCK VDA® PN16 KRIVINA

VDA® POWER-LOCK krivina,
Plava Ral 5010, 30 STEPENI, spoj sa zaptivkom FORSHEDA 601
POWER-LOCK®

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Kol. x paleta	PN16 Šifra
63	3.2	110	80	PBVDAPN16063F3L
75	3.7	120	80	PBVDAPN16075F3L
90	4.0	130	80	PBVDAPN16090F3L
110	4.9	130	60	PBVDAPN16110F3L
125	5.5	150	45	PBVDAPN16125F3L
140	6.2	160	35	PBVDAPN16140F3L
160	7.0	165	25	PBVDAPN16160F3L
200	8.8	180	*	PBVDAPN16200F3L
225**	9.9	200	*	PBVDAPN16225F3L
250	11.0	210	*	PBVDAPN16250F3L
280	12.3	210	*	PBVDAPN16280F3L
315	13.8	230	*	PBVDAPN16315F3L
355	15.6	250	*	PBVDAPN16355F3L
400	17.5	250	*	PBVDAPN16400F3L

* Količina nije određena ** Na zahtev

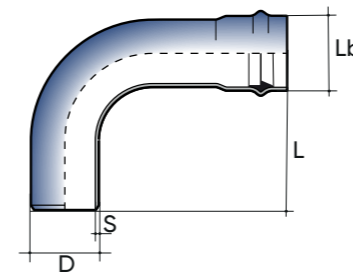


POWER-LOCK VDA® PN16 KRIVINA

VDA® POWER-LOCK krivina,
Plava Ral 5010, 45 STEPENI, spoj sa zaptivkom FORSHEDA 601
POWER-LOCK®

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Kol. x paleta	PN16 Šifra
63	3.2	110	80	PBVDAPN16063F4L
75	3.7	120	80	PBVDAPN16075F4L
90	4.0	130	80	PBVDAPN16090F4L
110	4.9	130	60	PBVDAPN16110F4L
125	5.5	150	45	PBVDAPN16125F4L
140	6.2	160	35	PBVDAPN16140F4L
160	7.0	165	25	PBVDAPN16160F4L
200	8.8	180	*	PBVDAPN16200F4L
225**	9.9	200	*	PBVDAPN16225F4L
250	11.0	210	*	PBVDAPN16250F4L
280	12.3	210	*	PBVDAPN16280F4L
315	13.8	230	*	PBVDAPN16315F4L
355	15.6	250	*	PBVDAPN16355F4L
400	17.5	250	*	PBVDAPN16400F4L

* Količina nije određena** Na zahtev



POWER-LOCK VDA® PN16 KRIVINA

VDA® POWER-LOCK krivina,
Plava Ral 5010, 90 STEPENI, spoj sa zaptivkom FORSHEDA 601
POWER-LOCK®

D (mm)	S (mm)	Lb (mm)	Kol. x paleta	PN16 Šifra
63	3.2	110	55	PBVDAPN16063F9L
75	3.7	120	55	PBVDAPN16075F9L
90	4.0	130	55	PBVDAPN16090F9L
110	4.9	130	45	PBVDAPN16110F9L
125	5.5	150	35	PBVDAPN16125F9L
140	6.2	160	25	PBVDAPN16140F9L
160	7.0	165	25	PBVDAPN16160F9L
200	8.8	180	*	PBVDAPN16200F2L
225**	9.9	200	*	PBVDAPN16225F9L
250	11.0	210	*	PBVDAPN16250F9L
280	12.3	210	*	PBVDAPN16280F9L
315	13.8	230	*	PBVDAPN16315F9L
355	15.6	250	*	PBVDAPN16355F9L
400	17.5	250	*	PBVDAPN16400F9L

* Količina nije određena ** Na zahtev

Specifikacija

VDA® sistem

Isporuka VDA® cevi, bez plastifikatora, namenjenih za transport vode za piće, pogodnih za izgradnju podzemnih vodovodnih mreža, sistema za navodnjavanje i kanalizacionih sistema pod pritiskom, proizvedenih u skladu sa tehničkom specifikacijom KQ KIWA QUALITY KIP-105133, koja u potpunosti uključuje i poštuje BS PAS 27:1999, Zdravstvenu ministarsku cirkularnu obavest br. 102 od 02/12/1978 – Ministarsku uredbu br. 174 od 06/04/2004 „Propisi koji se odnose na materijale i predmete koji se mogu koristiti u fiksnim sistemima za prikupljanje, tretman, snabdevanje i distribuciju vode namenjene za ljudsku potrošnju“ i standard UNI EN 1622 (Prag mirisa i ukusa), sa sledećim karakteristikama:

Nominalni prešćnik (Ø):

Klasa pritiska (PN):

VDA® cevi moraju biti isporučene sa sistemom spojnice tipa POWER-LOCK sa integrisanom zaptivkom, mehanički prethodno umetnutom tokom faze formiranja ležišta, kako bi bila potpuno integralna. Zaptivka, bez metalnih umetaka unutra, sastojće se od EPDM elastomernog elementa u skladu sa UNI EN 681-1, ko-livenog sa žutim armiranim polipropilenskim prstenom za učvršćivanje kako bi se garantovala savršena nepokretnost. Ovaj sistem spajanja mora da obezbedi usklađenost sa uslovima ispitivanja propisanim standardima UNI EN 13844-13845-13846. Celokupna isporuka će biti praćena sertifikatom o usaglašenosti sa tehničkom specifikacijom KQ KIWA QUALITY KIP-105133 i deklaracijom o ekološkom proizvodu (EPD) u skladu sa standardom ISO 14025 tip III, sa specifičnim pravilima proraćuna za kategoriju proizvoda (PCR) prema standardu UNI EN 15804:2012 + A2:2019.

Cevi, u elementima od 6 metara uključujući ležište, biće isporučene sa zaštitnim poklopcima od polipropilena (PP) na krajevima, biće PLAVE boje prema RAL 5010 i moraju sadržati sledeće informacije: naziv ili brend proizvođaća, nominalni prećnik, nominalni pritisak, KQ standard, datum, vreme i proizvodnu liniju.

Cevi moraju takođe biti proizvedene od strane kompanija koje poseduju sertifikate sistema upravljanja kvalitetom, zaštitom životne sredine i bezbednošću u skladu sa standardima UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 i ISO 45001:2018, sertifikovane od strane akreditovanog tela prema standardu UNI CEI EN ISO/IEC 17021.

DN ____ PN ____ SN ____ €/m ____



KQ KIWA QUALITY KIP-105133
EPD HUB – 1. februar 2022. EN 16904 Pravila za kategoriju proizvoda (PCR) za unutrašnje plastične cevne sisteme.



HUB-1151, Ekološka deklaracija proizvoda
Prema EN 15804+A2 & ISO 14025 / ISO 21930

Aliaxis Serbia doo
Čamurlijski put bb
18211 Niš, Srbija
Tel. +381 4532324
serbia@alixaxis.com
www.alixaxis.rs

