



BOAGAZ® sustav s fleksibilnim rebrastim cijevima od plemenitog čelika

Priručnik za instalaciju

1/2017-03



## SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>OPSEG VALJANOSTI BOAGAZ® PRIRUČNIKA ZA INSTALACIJU .....</b>	<b>4</b>
1.1	Standardi i pravilnici .....	4
1.2	Područja primjene BOAGAZ® sustava.....	4
1.3	Dozvole i certifikati .....	4
1.4	Opće informacije.....	5
1.5	Kompatibilnost sustava .....	5
<b>2</b>	<b>BOAGAZ® SUSTAV I KOMPONENTE SUSTAVA .....</b>	<b>6</b>
2.1	BOAGAZ® Rebraste cijevi i dimenzije .....	6
2.2	BOAGAZ® Fitinzi s vanjskim navojem .....	6
2.3	BOAGAZ® Fitinzi s unutarnjim navojem .....	7
2.4	BOAGAZ® Zidni ispust 90° .....	7
2.5	BOAGAZ® Spojnice.....	7
2.6	BOAGAZ® T-komadi .....	8
2.7	BOAGAZ® Prijelazna prirubnica s fittingom.....	8
2.8	BOAGAZ® Prijelazni komad za jednocijevni plinomjer.....	8
2.9	BOAGAZ® / BISMAT® obujmica.....	9
2.10	BOAGAZ® Naprava za odmatanje s držačem .....	9
2.11	BOAGAZ® Rezač za rebraste cijevi .....	9
2.12	BOAGAZ® Nož za skidanje izolacije.....	9
2.13	BOAGAZ® Uzemna obujmica.....	9
2.14	BOAGAZ® Termoskupljajuće crijevo i zaštitna traka.....	10
2.15	BOAGAZ® Rezervne brtve za BOAGAZ® fittinge .....	10
2.16	BOAGAZ® Zaštitna kapica.....	10
2.17	Pomične navlake za BOAGAZ® nadžbukne instalacije .....	11
2.18	Osigurač navoja Loctite 2701.....	11
2.19	Vučna čarapa za provlačenje cijevi .....	11
<b>3</b>	<b>PLANIRANJE I DIMENZIONIRANJE BOAGAZ® SUSTAVA .....</b>	<b>12</b>
3.1	Dodaci duljine za BOAGAZ® T-komade, spojnice i fittinge .....	12
<b>4</b>	<b>MONTAŽA BOAGAZ® SUSTAVA .....</b>	<b>13</b>
4.1	Rezanje cijevi i montaža fittinga.....	13
4.2	Zaštita od korozije .....	14
4.3	Radijusi koljena .....	14
4.4	Montaža BOAGAZ® fittinga .....	15
4.5	Upute za instalaciju BOAGAZ® sustava.....	15
4.5.1	Pričvršćivanje BOAGAZ® sustava .....	15
4.5.2	Polaganje u šupljine, šahtove, zaštitne cijevi i vanjsko polaganje .....	16
4.5.3	Protupožarni zahtjevi .....	16
4.6	Instalacijska uputva "Loctite 2701" ljepila.....	16
4.7	Izjednačavanje potencijala .....	16
4.8	Ispitivanje ispravnosti i nepropusnosti BOAGAZ® sustava .....	17
4.8.1	Ispitivanje ispravnosti i nepropusnosti.....	17
<b>5</b>	<b>ODSTUPANJA OD PRIRUČNIKA ZA INSTALACIJU .....</b>	<b>18</b>
	Odstupanja od Priručnika .....	18
	Odstupanja od propisanih građevinskih normi .....	18
	Opće upute.....	18

## 1 OPSEG VALJANOSTI BOAGAZ® PRIRUČNIKA ZA INSTALACIJU

BOAGAZ® Priručnik za instalaciju vrijedi samo za originalnu BOAGAZ® plinsku instalaciju s fleksibilnim rebrastim cijevima od plemenitog čelika i BOAGAZ® komponente sustava za izvođenje plinskih instalacija u objektima prema EN 15266 od maksimalnog pogonskog tlaka MOP od 100 mbar.

### 1.1 STANDARDI I PRAVLINICI

Za projektiranje i montažu BOAGAZ® sustava se pored uputa za planiranje i instalacije iz ovog Priručnika moraju uzeti u obzir i slijedeći pravilnici, koji vrijede u pojedinim državama:

- DVGW TRGI:2008 Tehnička pravila za plinske instalacije, DVGW Radni list G 600
- DVGW Radni list G 617
- DVFG TRF: 2012 Tehnička pravila Ukapljeni plin 2012
- DVGW Radni list G 619
- DVGW Radni list G 260

Neovisno o tome moraju se uzeti u obzir dodatne pravne odredbe kao i odredbe građevinskog prava i upute, zakon o sigurnosti proizvoda i tehnička pravila kao i lokalne odredbe koje vrijede u pojedinim državama.

### 1.2 PODRUČJA PRIMJENE BOAGAZ® SUSTAVA

BOAGAZ® sustav se može koristiti za:

- Nove instalacije plinskih vodova
- Zamjenu, rekonstrukciju i produživanje postojećih plinskih vodova
- Sobno grijanje s plinskom peći/centralno grijanje
- Grijanje hala s grijalicama/grijačima
- Pripremu tople vode
- Pećnice
- Plinske štednjake
- Kamine
- Saunske peći
- Sušilica rublja
- Grijače i grijalice za terase
- Roštilje i grilove
- Ostale plinske uređaje

### 1.3 DOZVOLE I CERTIFIKATI

BOAGAZ® sustav je certificiran prema:

- EN 15266:2007, „Nehrdajuće fleksibilne rebraste cijevi za plin s radnim tlakom do 500 mbar”
- DVGW Prüfgrundlage G-5616:2012

BOAGAZ® sustav može biti instaliran nadžbukno, podžbukno, u betonu, ispod estriha, u zemlji ili u kanalima i šahtovima. Za instalacije u beton, u zemlju ili ispod estriha koristiti zaštitnu cijev. Samo od distributera plina ovlašteni i propisno osposobljeni instalateri mogu izvoditi instalacije s BOAGAZ® sustavom. Propisi za instalaciju BOAGAZ® sustava iz ovog Priručnika moraju biti strogo poštivani.

BOAGAZ® sustav se može koristiti za izradu plinskih instalacija u kućama, stanovima, stambenim i industrijskim zgradama, industrijskim postrojenjima i drugim objektima.

## 1.4 OPĆE INFORMACIJE

Plinske instalacije se moraju tako postaviti da ne ograničavaju ili ugrožavaju korištenje prostora i zgrada.

- Samo plinska instalacija postavljena prema pravilima struke i prema odredbama navedenim u ovom Priručniku sa certificiranim dijelovima BOAGAZ® sustava može garantirati besprijekorno i dugoročno funkcioniranje iste.
- Sve originalne komponente BOAGAZ® sustava moraju biti označene sa DWGW ili ÖVGW oznakom.
- Radove na plinskim instalacijama smiju obavljati samo ovlaštene i osposobljene osobe. Također se moraju uzeti u obzir uvjeti za priključak distributera plina.
- BOAGAZ® instalaciju smiju izvoditi samo kvalificirane osobe s dokazom o osposobljenosti za instaliranje BOAGAZ® sustava.
- Samo od distributera plina ovlaštene izvođači plinskih instalacija mogu izvoditi instalacije s BOAGAZ® sustavom.
- Osposobljavanje instalatera za izvođenje plinskih instalacija s BOAGAZ® sustavom provode instruktori BOAGAZ-a u suradnji s distributerom plina kao i ovlaštenim trgovcima i zastupnicima BOAGAZ-a u pojedinim zemljama.

Dodatne informacije o BOAGAZ® sustavu se mogu pronaći na [www.terragaz.eu](http://www.terragaz.eu) ili upitom kod distributera plina.

## 1.5 KOMPATIBILNOST SUSTAVA

Za instaliranje BOAGAZ® sustava se smiju koristiti samo BOAGAZ® komponente sustava BOAGAZ®. BOAGAZ® instalacijski sustav s BOAGAZ® rebrastim cijevima nije kompatibilan s dijelovima drugih proizvođača plinskih instalacija. BOAGAZ ne jamči za nepravilnosti uzrokovane miješanjem ili korištenjem u instalaciji komponenata drugih proizvođača.

Za priključak plinskih uređaja i plinskih armatura moraju se poštivati pojedine instalacijske upute proizvođača.

## 2 BOAGAZ® SUSTAV I KOMPONENTE SUSTAVA

BOAGAZ® instalacijski sustav s fleksibilnim BOAGAZ® rebrastim cijevima pruža instalateru fleksibilnost pri polaganju plinskih vodova te omogućava znatnu uštedu vremena.

Komponente BOAGAZ® instalacijskog sustava opisane su u nastavku.

### 2.1 BOAGAZ® REBRASTE CIJEVI I DIMENZIJE

Fleksibilna rebrasta cijev od plemenitog čelika za plinsku instalaciju.

Materijal: Rebrasta cijev: plemeniti čelik 1.4404

Zaštitni ovoj: PE (polietilen)



Dimenzije u mm	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Promjer d0 s ovojem	(19,7)	(25,9)	(31,8)	(39,8)	(55,8)	(69,8)
Promjer d1 bez ovoja	18,7	24,9	30,8	38,8	54,8	68,8
Minimalni unutarnji promjer d2	14,8	19,7	24,6	31,5	42,3	53,9
Debljina cijevi	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3	0,3
Duljina cijevi u kartonu	15/30m	15/30m	15/30m	15/30m	-	-
Duljina cijevi na drvenom kalemu	75m	75/105m	75/105m	45/75m	15/30m	15/30m

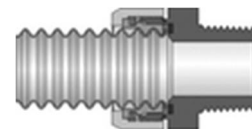
### 2.2 BOAGAZ® FITINZI S VANJSKIM NAVOJEM

BOAGAZ® fitinzi sa vanjskim navojem prema EN10226 služe za spajanje fleksibilnih BOAGAZ® rebrastih cijevi od plemenitog čelika s ventilima, armaturama ili plinskim utičnicama s unutarnjim navojem.

Materijal: tijelo, slijepa matica, poluprsteni: mesing prema EN 12164/65

Brtva: elastomer prema EN 549

Dim. x vanjski navoj	Broj artikla	Težina u kg
DN 15 x R 1/2	M-0032963-V	0,1
DN 15 x R 3/4	M-0041248-V	0,1
DN 20 x R 1/2	M-0036632-V	0,2
DN 20 x R 3/4	M-0032964-V	0,2
DN 20 x R 1	M-0035630-V	0,2
DN 25 x R 1/2	M-0040867-V	0,3
DN 25 x R 3/4	M-0036633-V	0,3
DN 25 x R 1	M-0032965-V	0,3
DN 25 x R 1 1/4	M-0035631-V	0,3
DN 32 x R 3/4	M-0041951-V	0,6
DN 32 x R 1	M-0041145-V	0,6
DN 32 x R 1 1/4	M-0032966-V	0,6
DN 40 x R 1 1/2	M-0032967-V	1,3
DN 50 x R 1 1/4	M-0042757-V	2,5
DN 50 x R 2	M-0032968-V	2,1

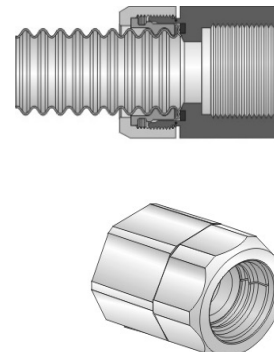


### 2.3 BOAGAZ® FITINZI S UNUTARNJIM NAVOJEM

BOAGAZ® fitinzi s unutarnjim navojem prema EN10226 služe za spajanje BOAGAZ® rebrastih cijevi s ventilima i armaturama s vanjskim navojem.

Materijal: tijelo, slijepa matica, poluprsteni: mesing prema EN 12164/65  
Brtva: elastomer prema EN 549

Dim. x cil. unutarnji navoj EN10226	Broj artikla	Težina u kg
DN 15 x Rp 1/2	M-0031860-V	0,1
DN 15 x Rp 3/4	M-0041249-V	0,1
DN 20 x Rp 1/2	M-0031861-V	0,3
DN 20 x Rp 3/4	M-0031862-V	0,3
DN 20 x Rp 1	M-0041435-V	0,3
DN 25 x Rp 1/2	M-0031863-V	0,4
DN 25 x Rp 3/4	M-0031864-V	0,3
DN 25 x Rp 1	M-0031865-V	0,4
DN 32 x Rp 1	M-0042811-V	0,7
DN 32 x Rp 1 1/4	M-0042812-V	0,6



### 2.4 BOAGAZ® ZIDNI ISPUST 90°

BOAGAZ® zidni ispust 90° se koristi za priključak plinskih uređaja.

Materijal: tijelo, slijepa matica, poluprsteni: mesing prema EN 12164/65  
Brtva: elastomer prema EN 549

Dimenzija	Broj artikla	Težina u kg
DN20 x Rp 1/2" zidni ispust	M-0040858-V	0,7
DN25 x Rp 1/2" zidni ispust	M-0040859-V	0,7
DN20 x Rp 3/4" zidni ispust	M-0040860-V	0,8
DN25 x Rp 3/4" zidni ispust	M-0040861-V	0,8

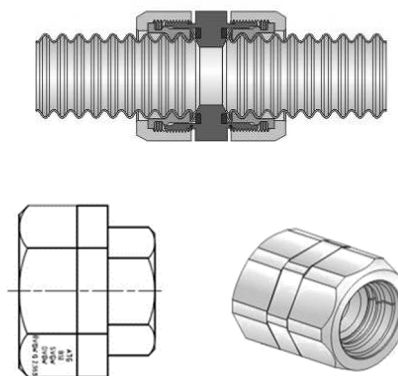


### 2.5 BOAGAZ® SPOJNICE

BOAGAZ® spojnice spajaju dvije BOAGAZ® rebraste cijevi.

Materijal: tijelo, slijepa matica, poluprsteni: mesing prema EN 12164/65  
Brtva: elastomer prema EN 549

Dimenzija	Broj artikla	Težina u kg
DN 15 x DN 15	M-0031867-V	0,2
DN 20 x DN 20	M-0031868-V	0,3
DN 25 x DN 25	M-0031869-V	0,4
DN 32 x DN 32	M-0031870-V	0,8
DN 40 x DN 40	M-0031871-V	1,7
DN 50 x DN 50	M-0031872-V	2,7
DN 20 x DN 15	M-0036638-V	0,2
DN 25 x DN 20	M-0036637-V	0,4
DN 32 x DN 25	M-0036636-V	0,7
DN 40 x DN 32	M-0039962-V	2,0
DN 50 x DN 32	M-0042758-V	1,9
DN 50 x DN 40	M-0039963-V	3,3



## 2.6 BOAGAZ® T-KOMADI

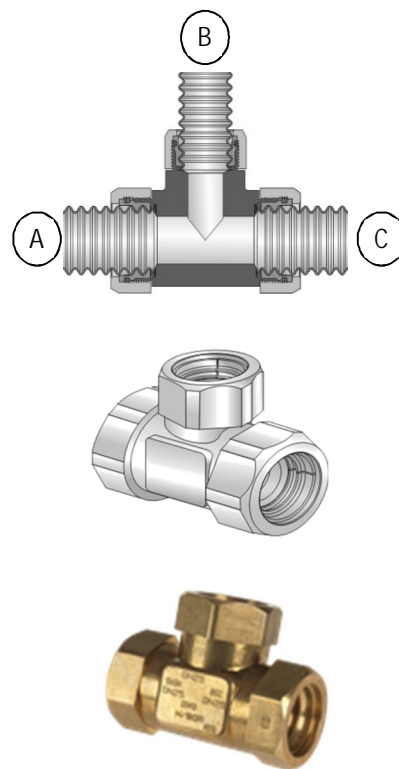
BOAGAZ® T-komadi spajaju tri BOAGAZ® rebraste cijevi.

Materijal: tijelo, slijepa matica, poluprsteni: mesing prema EN 12164/65

Brtva: elastomer prema EN 549

Dimenzija ( A x B x C )	Broj artikla	Težina u kg
DN 15 x 15 x 15	M-0031873-V	0,6
DN 20 x 15 x 20	M-0031876-V	0,6
DN 20 x 15 x 15	M-0031877-V	0,6
DN 20 x 20 x 20	M-0031878-V	0,7
DN 25 x 25 x 25	M-0031879-V	1,0
DN 25 x 15 x 25	M-0031880-V	1,0
DN 25 x 20 x 25	M-0031881-V	1,0
DN 25 x 20 x 20	M-0031882-V	1,1
DN 25 x 15 x 20	M-0031883-V	1,1
DN 32 x 32 x 32	M-0031884-V	1,2
DN 32 x 25 x 20	M-0036369-V	1,1
DN 32 x 20 x 20	M-0036370-V	1,1
DN 20 x Rp1/2" x DN 20	M-0042679-V	0,6
DN 25 x Rp1/2" x DN 25	M-0042680-V	1,0
DN 32 x Rp1/2" x DN 32	M-0042681-V	1,8
DN 40 x 25 x 25	M-0042749-V	0,7
DN 40 x 25 x 40	M-0042745-V	1,9
DN 40 x 40 x 40	M-0042410-V	2,9
DN 50 x 25 x 50	M-0042750-V	3,2
DN 50 x 25 x 25	M-0042754-V	3,0
DN 50 x 50 x 50	M-0042411-V	4,1

\* s unutarnjim navojem Rp prema EN10226-1



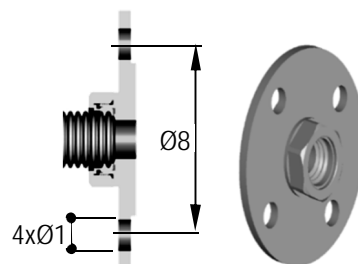
## 2.7 BOAGAZ® PRIJELAZNA PRIRUBNICA S FITINGOM

BOAGAZ® prijelazna prirubnica PN10/16 s fittingom povezuje BOAGAZ® rebraste cijevi s kućnim plinskim dovodom.

Materijal: tijelo, slijepa matica, poluprsteni: mesing prema EN 12164/65

Brtva: elastomer prema EN 549

Dimenzija	Broj artikla	Težina u kg
DN20 - PN16	M-0040526-V	0,8
DN25 - PN16	M-0040527-V	0,9
DN32 - PN16	M-0040528-V	1,0



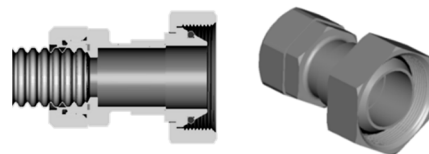
## 2.8 BOAGAZ® PRIJELAZNI KOMAD ZA JEDNOCIJEVNI PLINOMJER

BOAGAZ® prijelazni komad za jednocijevni plinomjer povezuje BOAGAZ® rebrastu cijev s jednocijevnim plinomjerom.

Materijal: tijelo, slijepa matica, poluprsteni: mesing prema EN 12164/65

Brtva: elastomer prema EN 549

Abmessungen	Artikelnummer	Gewicht in kg
DN20 x G 1 3/8"	M-0040529-V	0,5
DN25 x G 1 3/8"	M-0040530-V	0,6
DN32 x G 1 3/8"	M-0040531-V	0,7



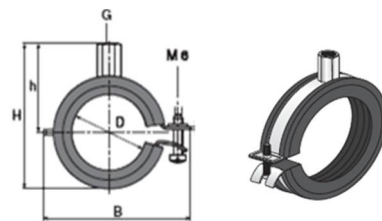


## 2.9 BOAGAZ® / BISMAT® OBUJMICA

Za jednostavno i sigurno pričvršćivanje BOAGAZ® rebrastih cijevi upotrijebiti odobrene obujmice BISMAT®. Vijkom pričvrstiti nosače cijevi za M8 ili M10 navoj.

Materijal: okvir: pocinčani čelik  
uložak : crni EPDM

DN	Broj artikla	B in mm	H in mm	h in mm
DN15	M-0034118-V	54	39	23
DN20	M-0034119-V	59	44	26
DN25	M-0034120-V	65	51	30
DN32	M-0034121-V	74	60	34
DN40	M-0038292-V	82	66	37
DN50	M-0038293-V	85	76	42



## 2.10 BOAGAZ® NAPRAVA ZA ODMATANJE S DRŽAČEM

Naprava služi za odmatanje BOAGAZ® rebrastih cijevi bez oštećivanja materijala i za transport.

Proizvod	Broj artikla
Plastična naprava za odmatanje	M-0032970-V
Držać za napravu za odmatanje	M-0032969-V
Naprava za odmatanje za drveni kalem (npr. 75m rebraste cijevi)	K-0037000-V



## 2.11 BOAGAZ® REZAČ ZA REBRASTE CIJEVI

Posebni alat za rezanje BOAGAZ® rebrastih cijevi od plemenitog čelika

Proizvod	Broj artikla
Rezač za rebraste cijevi za DN15 – DN20	M-0029999-V
Rezač za rebraste cijevi za DN20 – DN32	M-0030000-V
Rezač za rebraste cijevi za DN40 – DN50	M-0030001-V
Zamjenski kotačić za DN15 – DN20	M-0038817-V
Zamjenski kotačić za DN20 – DN32	M-0038818-V
Zamjenski kotačić za DN40 – DN50	M-0039348-V



## 2.12 BOAGAZ® NOŽ ZA SKIDANJE IZOLACIJE

Izrađen za otklanjanje PE izolacije s BOAGAZ® rebraste cijevi.

Dimenzija	Broj artikla
DN15 - DN50	M-0030006-V



## 2.13 BOAGAZ® UZEMNA OBUJMICA

Sa uzemnom obujmicom se BOAGAZ® sustav može spojiti sa uzemljenjem.

Proizvod	Broj artikla
Uzemna obujmica za ø18-48mm	M-0036389-V
Uzemna obujmica šesterobrid DN15	M-0040102-V
Uzemna obujmica šesterobrid DN20-32	M-0040103-V



## 2.14 BOAGAZ® TERMOSKUPLJAJUĆE CRIJEVO I ZAŠTITNA TRAKA

Dijelovi rebraste cijevi s kojih je tijekom montaže BOAGAZ® fittinga uklonjen PE ovaj moraju se zaštititi od korozije termoskupljajućim crijevom ili zaštitnom trakom.

Oštećene rebraste cijevi ne smiju se ni u kojem slučaju popravljati termoskupljajućem crijevom!

Proizvod	Broj artikla	Duljina
Termoskupljajuće crijevo DN 15	M-0041493-V	3m
Termoskupljajuće crijevo DN 20/25	M-0041494-V	3m
Termoskupljajuće crijevo DN 32	M-0041495-V	3m
Termoskupljajuće crijevo DN 40/50	M-0041496-V	3m
Termoskupljajuće crijevo DN 15	M-0036355-V	30m
Termoskupljajuće crijevo DN 20/25	M-0036357-V	30m
Termoskupljajuće crijevo DN 32	M-0036359-V	15m
Termoskupljajuće crijevo DN 40/50	M-0036361-V	15m
Zaštitna traka širine 25mm	M-0038295-V	ca. 3m
Zaštitna traka širine 50mm	M-0038310-V	ca. 3m



## 2.15 BOAGAZ® REZERVNE BRTVE ZA BOAGAZ® FITINGE

Ako je brtva u jednom BOAGAZ® fittingu oštećena obvezno je zamijeniti rezervnom brtvom.

Proizvod	Broj artikla
Rezervna brtva za DN 15	M-0038296-V
Rezervna brtva za DN 20	M-0038297-V
Rezervna brtva za DN 25	M-0038298-V
Rezervna brtva za DN 32	M-0038299-V
Rezervna brtva za DN 40	M-0038300-V
Rezervna brtva za DN 50	M-0038301-V



## 2.16 BOAGAZ® ZAŠTITNA KAPICA

Krajeve odrezane rebraste cijevi odmah treba zaštititi od nečistoće BOAGAZ® zaštitnim kapicama.

Materijal: plastika crna

Proizvod	Broj artikla
Zaštitna kapica DN 15	M-0038302-V
Zaštitna kapica DN 20	M-0038304-V
Zaštitna kapica DN 25	M-0038305-V
Zaštitna kapica DN 32	M-0038306-V
Zaštitna kapica DN 40	M-0038307-V
Zaštitna kapica DN 50	M-0038308-V



## 2.17 POMIČNE NAVLAKE ZA BOAGAZ® NADŽBUKNE INSTALACIJE

BOAGAZ® pomične navlake su zaštita za nadžbukne instalacije BOAGAZ® rebrastih cijevi od plemenitog čelika.

Materijal: čelik pocinčani

Dimenzija	Broj artikla
Pomične navlake za DN15 rebrastu cijev - 2m	K-0038001-V
Pomične navlake za DN20 rebrastu cijev - 2m	K-0038002-V
Pomične navlake za DN25 rebrastu cijev - 2m	K-0038003-V
Pomične navlake za DN32 rebrastu cijev - 2m	K-0038004-V
Pomične navlake za DN40 rebrastu cijev - 2m	K-0038005-V
Pomične navlake za DN50 rebrastu cijev - 2m	K-0038006-V



## 2.18 OSIGURAČ NAVOJA LOCTITE 2701

Koristi se za osiguranje navoja u podžbuknoj ili nadžbuknoj montaži svih BOAGAZ® fittinga.

Proizvod	Broj artikla
Osigurač navoja Loctite 2701 (50ml)	K-0036500-V



## 2.19 VUČNA ČARAPA ZA PROVLAČENJE CIJEVI

Vučna čarapa se koristiti za uvlačenje BOAGAZ® rebrastih cijevi u zaštitne cijevi. Korištenjem zaštitne čarape štite izolaciju i cijev od oštećenja. Vučna čarapa je praktičan alat i za provlačenje BOAGAZ® rebrastih cijevi kroz uske zaštitne cijevi.

Materijal : čelik pocinčani

Proizvod	Kod artikla
Vučna čarapa DN15 - DN32	M-0030011
Vučna čarapa DN40 - DN50	M-0030013













### 3 PLANIRANJE I DIMENZIONIRANJE BOAGAZ® SUSTAVA

Planiranje i dimenzioniranje plinskih vodova temelji se na Tehničkim pravilima za plinske instalacije TRGI 2008 - DVGW Radni list G 600 i DVGW Radni list G 617 (Osnove dimenzioniranja vodova plinske instalacije) ili Tehničkim pravilima Ukapljeni plin TRF 2012 sa DVGW G 619 (Osnove dimenzioniranja plinskih vodova za ukapljeni plin).

#### 3.1 DODACI DULJINE ZA BOAGAZ® T-KOMADE, SPOJNICE I FITINGE

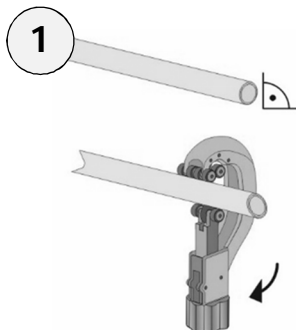
Dotatke duljine u metrima prikazane u tablici treba uzeti u obzir za sve plinske vodove zemnog i ukapljenog plina.

luk				Navojni fitting	Fiting za plinomjer	Zidni ispušt	Spojnice		Prijelazni komad	
	l <sub>B</sub>	l <sub>TD</sub>	l <sub>TA</sub>	l <sub>TG</sub>	l <sub>V</sub>	l <sub>GZ</sub>	l <sub>W</sub>	l <sub>K</sub>	l <sub>R</sub>	l <sub>F</sub>
										
DN	90°	prolaz	odvojak	protusmjerni	navoj unutarnji/vanjski	Prijelaz za plinomjer	prijelaz priključak	spajanje, redukcija	spajanje, redukcija	Prijelazni komad
15	0,17	0,18	0,69	0,37	0,29	0,29	-	0,13	0,16	0,22
20	0,24	0,15	0,76	0,40	0,26	0,26	0,33	0,09	0,16	0,24
25	0,26	0,12	0,92	0,46	0,20	0,20	0,92	0,03	0,14	0,29
32	0,33	0,14	1,02	0,58	0,27	0,27	-	0,03	0,03	0,27
40	0,44	0,23	1,24	0,96	0,48	-	-	0,06	0,06	0,45
50	0,45	0,30	1,66	1,28	0,60	-	-	0,08	-	0,60

## 4 MONTAŽA BOAGAZ® SUSTAVA

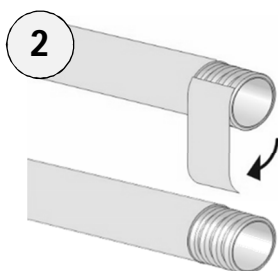
### 4.1 REZANJE CIJEVI I MONTAŽA FITINGA

Sve radove na plinskim instalacijama mogu izvoditi samo ovlaštteni i osposobljeni instalateri. Instalaciju izvoditi u skladu s važećim propisima distributera plina kao i važećim građevinskim pravilima i propisima.



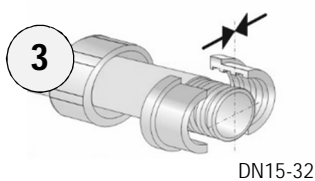
#### Prvi korak

Početni dio BOAGAZ® cijevi se mora čistim rezom odsjeći prije uporabe. Odrediti odgovarajuće dužine cijevi. Cijev rezati sa BOAGAZ® rezačem cijevi. Rez mora biti između dva prstena cijevi. Rezač cijevi rotirati u jednom smjeru i polako nakon svakog zakretanja dotezati rezač. Oprez: prestezanje rezača cijevi rezultira nepravilnim rezovima i deformacijama.



#### Drugi korak

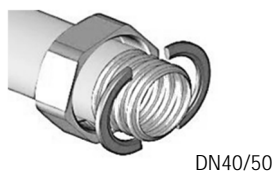
Žutu izolaciju od polietilena odvojiti nožem za skidanje izolacije tako da 4 prstena cijevi ostanu slobodni kako bi se mogao postaviti fitting. Oprez: BOAGAZ® nož za skidanje izolacije ima oštro sječivo, a BOAGAZ® valovite cijevi imaju oštre rubove.



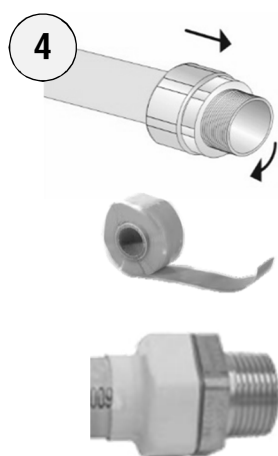
DN15-32

#### Treći korak

Maticu fittinga prevući preko cijevi te umetnuti poluprstenove fittinga tako da jedan prsten cijevi ostane slobodan.



DN40/50



#### Četvrti korak

Maticu fittinga navući preko poluprstenova i zategnuti je s ključem do ruba. Nakon ispitivanja na nepropustnost cijevi na prijelazu kod fittinga od korozije zaštititi termosakuplajućim crijevom ili zaštitnom trakom.

## 4.2 ZAŠTITA OD KOROZIJE

Dijelove cijevi s kojih je tijekom montaže BOGAZ sustava skinut zaštitni ovoj od polietilena moraju biti zaštićeni od korozije, trakom ili termosakupljajućim crijevom. Traka ili crijevo se nanose nakon ispitivanja na nepropusnost od strane distributera plina ili ovlaštenog tijela.

### Upute za uporabu zaštitne trake

1. Stegnuti i omotati traku oko mjesta koje treba biti zaštićeno. Za optimalnu zaštitu i spajanje traka se mora omotati bar dvostruko više od optimalne dužine dijela koji mora biti premotan. Što se traka više stegne omotani dio je bolje i jače povezan.
2. Nastaviti omotovati traku tako što se uvijek preklopi 50 posto navučene trake, tako da na kraju prvi i zadnji dio navučene trake budu dobro pokriveni. U većini slučajeva 3 do 5 namota trake su sasvim dovoljni.
3. Traka počinje odmah dijelovati na namotani dio i nakon stezanja se nemože ponovo odmotati.

### Upute za uporabu termosakupljajućeg crijeva

1. Odrezati termosakupljajuće crijevo na dužinu od cca. 8 cm
2. Prije montaže spojnice navući termosakupljajuće crijevo preko rebraste cijevi
3. Poslije ispitivanja na nepropusnost termosakupljajuće crijevo je potrebno fenom ugrijati i spojiti sa cijevi

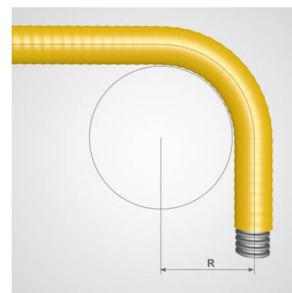
U slučaju da je cijev BOGAZ® sustava oštećena ona se ni pod kojim uvjetima ne može popraviti sa zaštitnom trakom ili termosakupljajućim crijevom!

Rebraste nehrđajuće cijevi BOGAZ® sustava prekrivene su ovojem od polietilena debljine cca. 0,5 mm, te su tako zaštićene od korozije. U dijelovima gdje su spojnice kao i na oštećenim mjestima ovoja potrebno je zaštititi cijev od korozije s termosakupljajućim crijevom ili zaštitnom trakom debljine 0,5 mm. Unutarnja strana cijevi ne smije ni u kojem slučaju biti izložena korozivnim materijalima te pogotovo onim koji sadrže klorid. U slučaju postojanja rizika od mehaničkog oštećenja potrebno je BOGAZ® cijevi zaštititi odgovarajućom zaštitnom oblogom ili navlakom.

## 4.3 RADIJUSI KOLJENA

Kako bi se izbjegli i smanjili gubici tlaka u BOGAZ® sustavu, potrebno je radijuse koljena savijati kao što je navedeno u tablici. Cijevi savijati po potrebi te izbjegavati nepotrebno savijanje cijevi.

Cijev	Preporučeni radijus	Min. radijus koljena
DN15	85 mm	25 mm
DN20	100 mm	30 mm
DN25	125 mm	45 mm
DN32	150 mm	60 mm
DN40	175 mm	80 mm
DN50	200 mm	100 mm



#### 4.4 MONTAŽA BOAGAZ® FITINGA

Matica fittinga mora biti zavijana dok ne dodirne suprotnu maticu. Maksimalnu vrijednost okretnog momenta pogledati u tablici.

Promjer cijevi	Max. okretni moment
DN15	68 Nm
DN20	163 Nm
DN25	217 Nm
DN32	271 Nm
DN40	271 Nm
DN50	271 Nm

#### 4.5 UPUTE ZA INSTALACIJU BOAGAZ® SUSTAVA

Plinske vodove je prilikom polaganja potrebno usmjeravati ravnom linijom, vodoravno ili okomito u odnosu na strop ili zidove te ostale referentne linije, pritom izbjegavati dijagonalne linije. OPREZ: Prilikom podžbukne montaže, ili polaganja plinskog voda koji kasnije neće biti vidljiv, potrebno je izraditi točnu skicu i plan podžbuknog, tj nevidljivog, plinskog voda te isti predati vlasniku ili korisniku objekta u kojem je izrađena takva instalacija.

##### 4.5.1 Pričvršćivanje BOAGAZ® sustava

- BOAGAZ® plinski vodovi se ne smiju vezati niti spajati s drugim vodovima i ne mogu se ni u kojem slučaju koristiti kao nosač za druge vodove. Oni također moraju biti izvedeni tako da kapi i kondenzacija vode iz ostalih vodova ne utječu na BOAGAZ® sustav.
- BOAGAZ® sustav može biti instaliran nadžbukno, podžbukno, u betonu, ispod estriha, u zemlji ili u kanalima, ali propisi instalacije moraju biti strogo poštivani. Za instalacije u betonu, u zemlju ili ispod estriha koristiti zaštitnu cijev.
- Pomoćna navlaka mora biti postavljena na takav način da krajevi navlake ne mogu oštetiti zaštitni ovoj cijevi.
- Prilikom pričvršćivanja na konstrukciju krova, potrebno je koristiti obujmnicu kako bi se izbjegli različiti pritisci na cijev.
- BOAGAZ® cijevi je potrebno tako položiti i pričvrstiti da u slučaju požara kod temperatura do 650 C nije moguće odvajanje cijevi te curenje plina.
- BOAGAZ® cijevi je u ovisnosti od mehaničke čvrstoće nosača cijevi potrebno spojiti s dovoljno čvrstim podlogama. Noseći dijelovi cijevi moraju biti od negorljivih materijala.
- Nosači cijevi moraju prilikom požara izdržati minimalno 30 minuta.



Promjer cijevi	Raspon nosača cijevi	
	Horizontalno (bez navlake)	Vertikalno
DN15	0,5 m	2 m
DN20	1,0 m	2 m
DN25	1,0 m	2 m
DN32	1,0 m	2 m
DN40	1,0 m	2 m
DN50	1,0 m	2 m

#### 4.5.2 Polaganje u šupljine, šahtove, zaštitne cijevi i vanjsko polaganje

OPREZ: Kod polaganja BOAGAZ® cijevi u šupljine, šahtove, zaštitne cijevi i kod podžbuknog polaganja mora se uraditi ispitivanje na nepropusnost prije nego se cijevi prekriju žbukom ili zatvore šahtovi.

- Kod polaganja u prostorima protupožarne zaštite moraju se uzeti u obzir protupožarna pravila.
- Kod polaganja cijevi između dva zida potrebno je BOAGAZ® cijev zaštititi stabilnom metalnom cijevi.
- Kod vanjskog polaganja preporučje se, u slučaju potrebe, dodatna zaštita cijevi navlakom od mogućih mehaničkih oštećenja.

#### 4.5.3 Protupožarni zahtjevi

BOAGAZ® sustav je testiran i odobren po EN 13501-1 normi. Kod postavljanja instalacija u šupljine između stropova i zidova potrebno je poštivati pravila protupožarne zaštite. Kod instalacija u izlazima za nuždu potrebno je poštivati pravila koja vrijede u pojedinim zemljama.

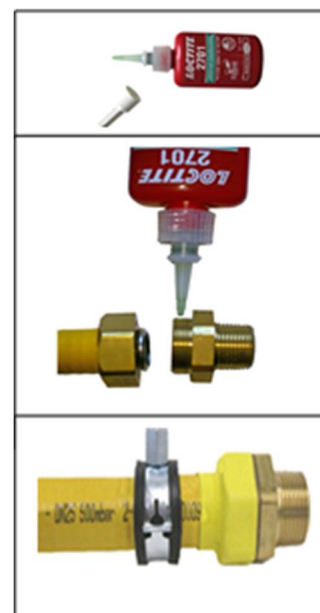
### 4.6 INSTALACIJSKA UPUSTVA "LOCTITE 2701" LJEPILO

Prilikom podžbukne ugradnje BOAGAZ® cijevi spojevi moraju biti osigurani sa Loctite 2701 ljepilom. Spojnice (fitizni) moraju biti zaštićeni od korzije termosakupljajućim crijevom ili zaštitnom trakom. Prije postavljanja zaštite od korozije plinsku instalaciju mora na nepropusnost ispitati ovlaštenu distributer plina ili ovlašteno tijelo. U slučaju potrebe otvrdnuti Loctite 2701 se sa fittinga može ukloniti specijalnim sredstvom i četkom.

Optimalna temperatura za skladištenje i pohranu Loctite 2701 ljepila je između 8 i 21 stupnjeva. Pohrana ispod 8 stupnjeva ili iznad 28 stupnjeva može utjecati na kvalitetu proizvoda i nije preporučljiva. Točne specifikacije proizvoda jasno su navedene u tehničkom listu samog proizvoda.

Slijedeći koraci opisuju uporabu Loctite 2701 ljepila:

- 1.) Primjena Loctite 2701:
  - Povucite otvarač/kapicu prema dolje
  - Pritisnuti bočicu ljepila dok zeleno ljepilo ne postane vidljivo
- 2.) Nanošenje ljepila na navoj:
  - Ravnomjerno nanjeti ljepilo na drugi prsten navoja
- 3.) Montaža matice:
  - Standardno postaviti maticu i spojiti je s fittingom
  - Zategnuti do spoja (vrijeme otvrdnjavanja je maksimalno 24 sata)
- 4.) Završna montaža:
  - Nakon kontrole na nepropusnost spoj je potrebno očistiti od ostataka ljepila i zaštititi cijev termosakupljajućim crijevom ili zaštitnom trakom.



### 4.7 IZJEDNAČAVANJE POTENCIJALA

Metalne plinske cijevi jednako kao i BOAGAZ® sustav rebrastih cijevi od nehrđajućeg čelika nužno se moraju uzeti u obzir prilikom izjednačavanja potencijala. Odgovorna osoba za izjednačavanje potencijala je instalater električnog sustava. Uzemna obujmica omogućava da BOAGAZ® sustav bude spojen na sustav uzemljenja. Uzemna obujmica mora biti spojena na fiksiranu cijev ili na maticu sa uzemnom obujmicom za šesterobrid. Uzemna obujmica ni u kom slučaju ne smije biti montirana direktno na BOAGAZ® rebrastu cijev. Neprovodljive komponente moraju biti premoštene.



## **4.8 ISPITIVANJE ISPRAVNOSTI I NEPROPUSNOSTI BOAGAZ® SUSTAVA**

### 4.8.1 Ispitivanje ispravnosti i nepropusnosti

Ispitivanje ispravnosti i nepropusnosti BOAGAZ® sustava se provodi po pravilima ovlaštenog distributera plina i od strane ovlaštenih osoba u skladu sa važećim propisima.

## 5 Odstupanja od Priručnika za instalaciju

### Odstupanja od Priručnika

Odstupanja od uputa sadržanih u ovom Priručniku za instalaciju nisu moguća bez prethodne konzultacije ili pismenog odobrenja od lokalnog distributera plina ili osobe ovlaštene od BOAGAZ-a.

### Odstupanja od propisanih građevinskih normi

Odstupanja od građevinskih regulacija i direktiva zahtjevaju konzultacije ili pismeno odobrenje ovlaštenog građevinskog izvođača ili ovlaštenog izvođača u čijem je djelokrugu rada protupožarna zaštita.

### Opće upute

- Zakonom propisane državne i lokalne regulative moraju biti strogo poštivane
- Norme iz ovog Priručnika moraju biti strogo poštivane
- Prethodno spomenute norme i načini polaganja BOAGAZ® cijevi moraju biti strogo poštivani
- Samo stručno obučene i ovlaštene osobe mogu vršiti instalaciju BOAGAZ® sustava
- Korištenje BOAGAZ® komponenti s komponentama drugih proizvođača je strogo zabranjeno
- Upute za brtve prilikom spajanja moraju biti poštivane

**TERRAGAZ GmbH**

Attemsgasse 39/4/23  
1220 Wien, Austria

+43 699 17777 658  
office@terrager.eu  
www.terrager.eu

