

BESAPLAST



**TRAKE ZA BRTVLJENJE
FUGA**



SADRŽAJ:

1 O poduzeću

2 Upute za projektiranje i ugradnju

3 Kvaliteta materijala

4 Tipovi traka za fuge

5 T-obloge

6 Predoblici za sustave brtvljenja

7 Pribor

8 Pribor za oplate

9 Upute za zavarivanje i vulkanizaciju

10 Asortiman proizvoda BESAGRUPE



1. O poduzeću - impresum

Besaplast® Kunststoffe GmbH uvijek je spajao tvrtke koje ne samo da su poznate širom svijeta, već je i njihov assortiman proizvoda savršeno integriran u vlastitu paletu proizvoda. Aktivnosti Besagroupe se stalno šire glede raznolikosti proizvoda i globalizacije distribucije . Osim toga, naša vlastita proizvodnja alata (kalupa) osigurava samostalan razvoj.



Patenti, dizajn i brendovi naglašavaju kvalitetu našeg assortimana. Gotovo svi proizvodi su proizvedeni u vlastitim tvornicama i zato su podvrgnuti posebnoj kontroli kvalitete. Naši distributeri u zemlji i inozemstvu nam pomažu u našem pristupu orientiranom prema budućnosti, postavljaju nove zahtjeve i otvaraju nove perspektive.



1. O poduzeću - impresum

Svi podaci sadržani u ovom katalogu su opisi proizvoda.

Oni predstavljaju opće informacije temeljene na našem iskustvu i ispitivanju i ne odnose se na konkretnu primjenu.

Nikakav zahtjev za naknadu štete ne može biti utemeljen na podacima iz kataloga.

Ako je potrebno, konzultirajte naš odjel za tehničko savjetovanje.

Ispitivanja karakteristika za pojedini specifični zahtjev se mogu obaviti kod nas na zahtjev naručitelja.

Tehničke promjene

Zadržavamo pravo tehničkih promjena na temelju novih saznanja, u smislu promjena profila kalupa i materijala izrade.

Tehničke upute

Svi tehnički detalji nisu obvezujući i ni na koji način ne utječu na trenutna pravila i naše opće prodajne uvjete i uvjete isporuke.

Podaci o dimenzijama

Referentne dimenzije navedene u tablicama su u mm, osim ako nije drugačije navedeno.

Crteži

Crteži su grafički i mogu odstupati od stvarnog stanja ugradnje.

Autorska prava

© 2017 BESAPLAST® Kunststoffe GmbH, Borken Njemačka.

Sva prava pridržana, uključujući i one za reprodukciju u cijelosti ili djelomično, preslika, prijevoda i podataka u elektronskom obliku.

Izdanje

2017.

Impressum

BESAPLAST® Kunststoffe GmbH

Einsteinstrasse 15

D-46325 Borken

Tel: +49/ 2861/ 94 39 - 0

Fax: +49/ 2861/ 94 39 - 44

e-mail: info@besaplast.de

Internet:www.besaplast.de



2. Upute za projektiranje i ugradnju

Ovdje prikazani podaci su u osnovi detalji iz norme DIN V 18197 te se trebaju provjeriti u trenutno važećoj verziji te norme.

ARGE brana Leibis-Lichte

Brana u Njemačkoj s pritiskom visine vodenog stupca preko 95 m.



ARGE tunel Katzenberg

Projekt tunela Njemačkih željeznica konstrukcijom sa stegama za pritisak vodenog stupca preko 90 m



"Dubai International Financial Center

Bravljenje protiv podzemnih voda.





Upute za projektiranje i ugradnju

Općenite informacije

Trake za brtvljenje fuga se koriste za brtvljenje spojeva betonskih konstrukcija i moraju ostvarivati trajnu vodonepropusnost.

Odabir prikladne trake za brtvljenje fuga ovisi o tome za kakvu je konstrukciju namijenjena:

- tip fuge
radna fuga, dilatacijska fuga, tlačena fuga
- vrsti pomicanja konstrukcija
zbog stezanja, krčenja, temperturnih promjena, dinamike opterećenja i sl.
- izloženost pritisku vode
voda bez pritiska ili s pritiskom
- ostalo
npr. moguć kontakt s kemikalijama ili s bitumenom

Ispravan odabir traka za brtvljenje fuga čuva materijal izrade građevne konstrukcije za vrijeme njenog vijeka trajanja i prevenira skupe zahvate na restauraciji bilo da se radi samo o injektiranju ili o kompletnoj zamjeni betonske konstrukcije.

Osim ispravnog odabira profila traka presudan faktor je stručno planiranje cijelokupnog sustava brtvljenja koji može biti izведен od strane proizvođača ili od izvođača radova.

Komplicirani sustavi brtvljenja, a posebno izrada predoblika ili specijalnih spojeva koji se izvode na mjestu ugradnje mora se, u principu, uvijek povjeriti kompetentnom izvođaču koji posjeduje odgovarajuće dokaze o iskustvu.

Dimenzije i tolerancije

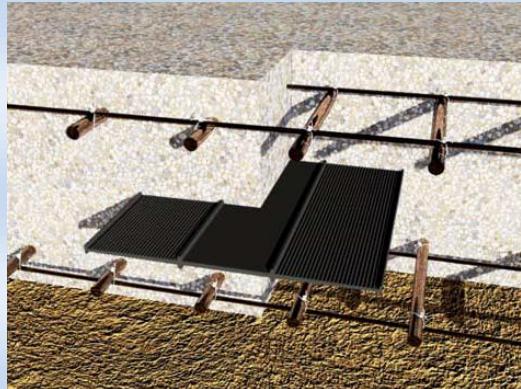
Naši proizvodi odgovaraju u dimenzijama i tolerancijama koje su zadane normama, kao na primjer DIN 18541 i DIN 7865.



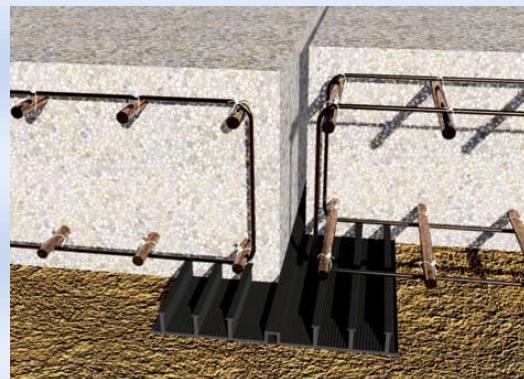
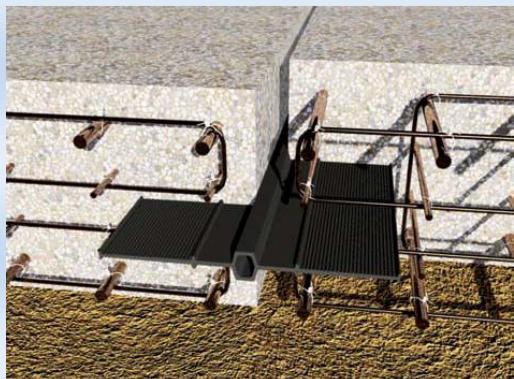
Upute za projektiranje i ugradnju

Kategorije traka za brtvljenje fuga

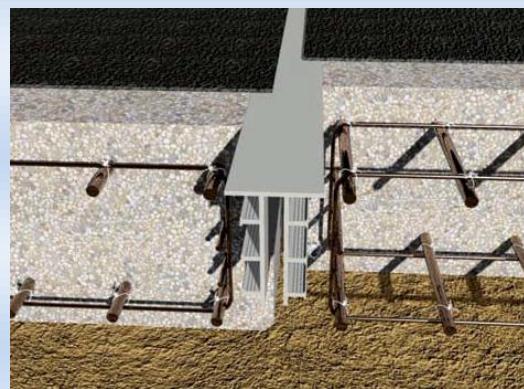
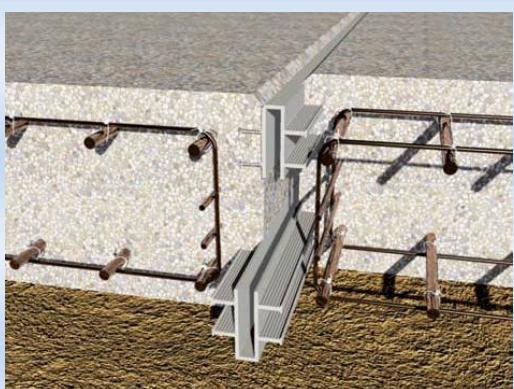
Trake za radne fuge



Dilatacijske fuge



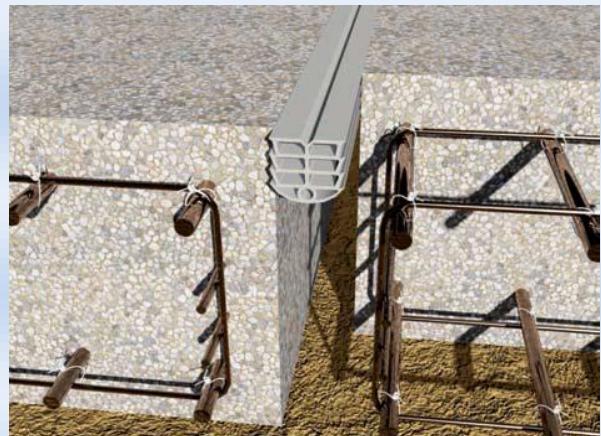
Trake za zatvaranje spojnih fuga



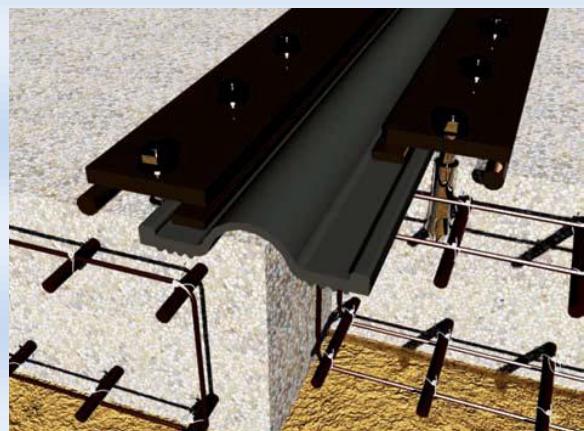
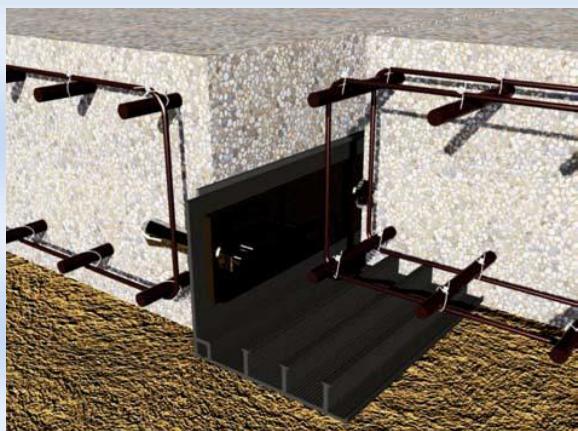


2. Upute za projektiranje i ugradnju

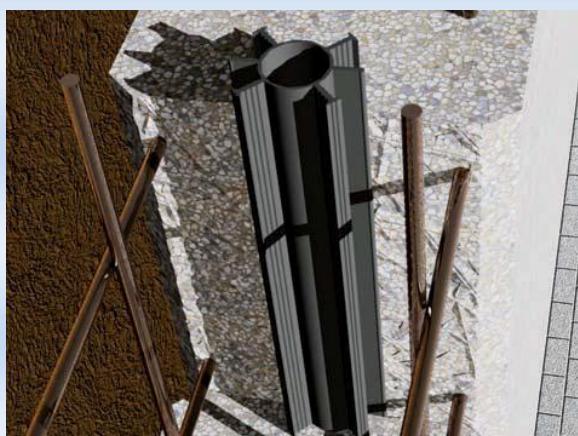
Profili za utiskivanje u fugu



Trake za brtvljene fuga pomoću stega



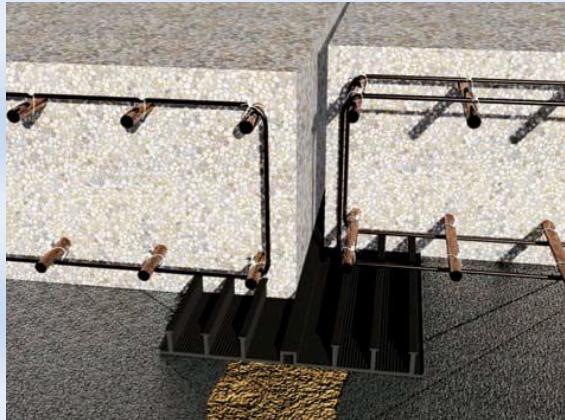
Slijepe cijevi



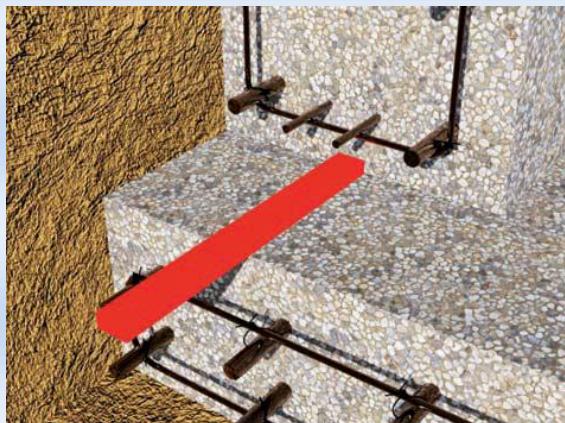


2. Upute za projektiranje i ugradnju

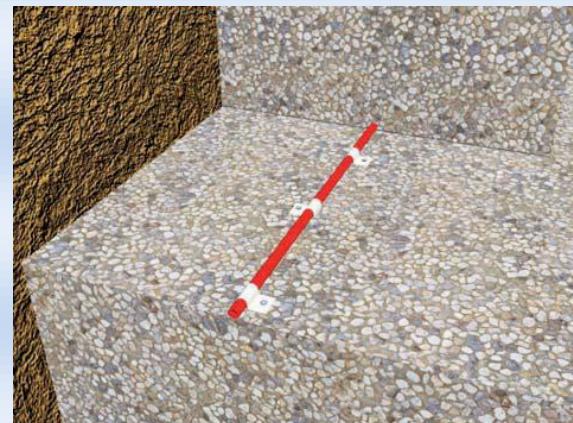
Trake za spajanje zavarivanjem



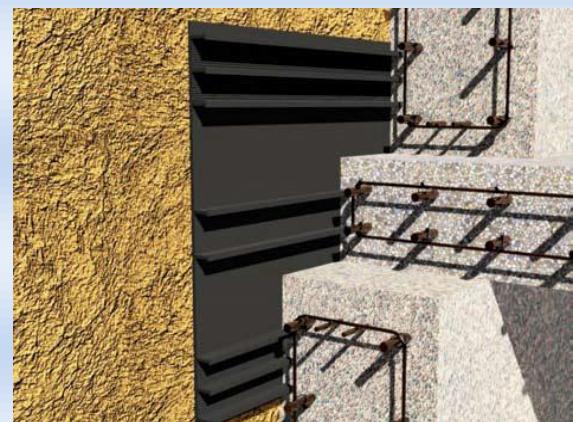
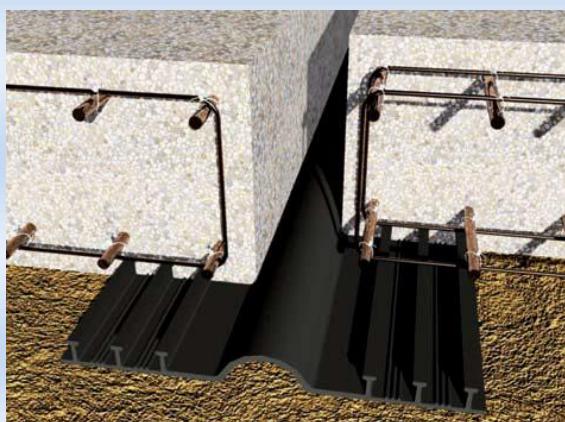
Bubreća guma



Crijeva za injektiranje pod pritiskom



Posebni profili





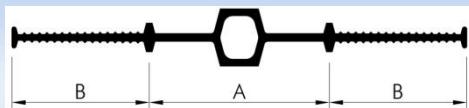
Upute za projektiranje i ugradnju

Opće napomene

Način funkcioniranja traka za brtvljenje

A= dio za istezanje

B= dio za brtvljenje

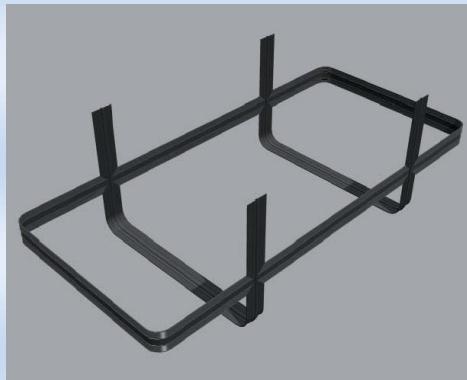


Sustav brtvljenja

Prilikom projektiranja obavezno osigurajte da je sustav brtvljenja potpuno zatvoren sustav

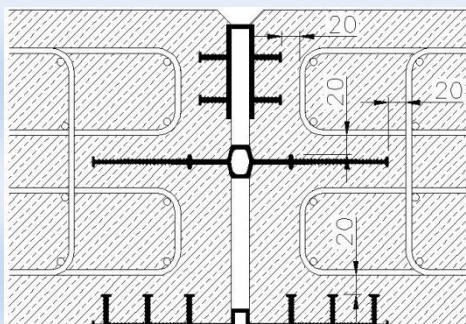
Kada god je moguće, pridržavajte se sljedećih uvjeta:

- fuge trebaju biti ravne
- izbjegavati prijelaze s traka za brtvljenje fuga za unutarnju ugradnju na trake za vanjsku ugradnju



Ugradnja u betonsku konstrukciju

Obavezno osigurati razmak između traka za brtvljenje fuga i armature od najmanje 20 mm



Radius savijanja

Obavezno se pridržavati sljedećih radijusa savijanja (u smjeru osi x):

- unutarnje trake za radne fuge:

$$r \geq 150 \text{ mm}$$

- unutarnje trake za dilatacijske fuge:

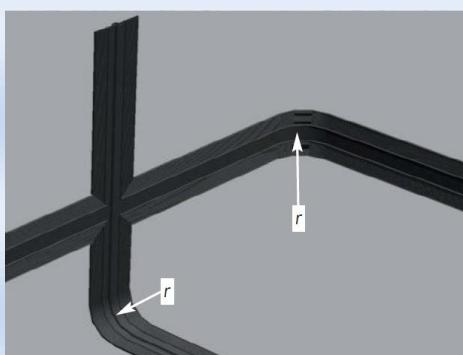
$$r \geq 250 \text{ mm}$$

- vanjske trake za brtvljenje fuga:

$$r \geq 50 \times f \text{ mm}$$

- trake za zatvaranje fuga:

$$r \geq 30 \times a \text{ mm}$$





2. Upute za projektiranje i ugradnju

SLJEDEĆI PODACI VRIJEDE SAMO ZA STANDARDNE UVJETE

Napomena:

- Dijagrami za trake za radne fuge, vrijede također i za trake za dilatacijske fuge
- Širina trake za unutrašnju ugradnju ne smije biti veća od deblijine građevnog elementa
- Širine fuge w_{nom} :
 - trake za vanjsku ugradnju: 20 mm
 - trake za unutarnju ugradnju: 20-30 mm
 - trake za zatvaranje fuga: 20-30 mm

Izmjere:

Izračunavanje rezultirajuće deformacije

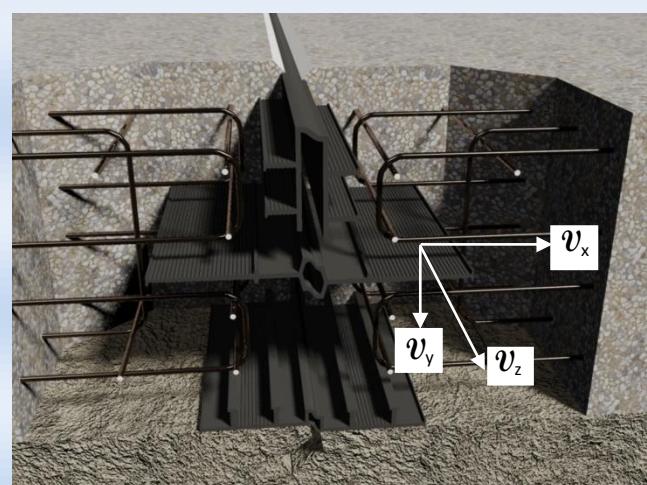
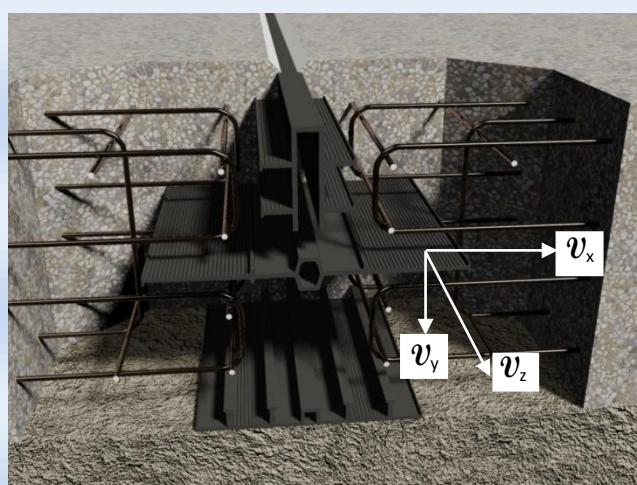
$$v_r = \sqrt{(v_x^2 + v_y^2 + v_z^2)}$$

Dozvoljene ukupne deformacije:

- vidi dijagram izmjere
(u ovisnosti o visini vodenog stupca)
- v_x : kod $w_{nom} = 20 \text{ mm}$; $w_{min} \geq 15 \text{ mm}$
 kod $w_{nom} = 30 \text{ mm}$; $w_{min} \geq 20 \text{ mm}$
- v_y : $\leq w_{nom}$
- v_z : $\leq w_{nom}$

v = deformacija

w = širina fuge





2. Upute za projektiranje i ugradnju

Specifikacija za narudžbu

Pozicija _____ Traka za radne (dilatacijske) fuge za unutrašnju (vanjsku) ugradnju

BESAPLAST® –traka za fuge izrađena od:
Besaflex® (Nitriflex/Elastoflex/Polyflex/TPE/Besaflex® prema BS)

Tip: _____ ili odgovarajući

Uključujući sve posebne nastavke i sustave, ispravnu i stručnu instalaciju u skladu s uputama proizvođača.

Proizvođač: BESAPLAST_R Kunststoffe GmbH
Einsteinstrasse 15
D-46325 Borken
Tel.: +49/ 2861/ 94 39 – 0
Fax: +49/ 2861/ 94 39 – 44
e-mail: info@besaplast.de

_____ m



2. Upute za projektiranje i ugradnju

Isporuka i dostava

Dostava se, u pravilu, obavlja na paletama.



Provjera

Nakon isporuke potrebno je provjeriti svu pošiljku sa stanovišta kompletnosti isporuke i eventualne neispravnosti.

BESAPLAST® Kunststoffe GmbH

CHECKLISTE

<input checked="" type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/>				

Skladištenje

Roba se mora skladištiti na čvrstoj podlozi. Termoplastične trake za fuge je bolje skladištiti u zatvorenim prostorima kako bi se izbjegle deformacije.



Sustavi traka za fuge

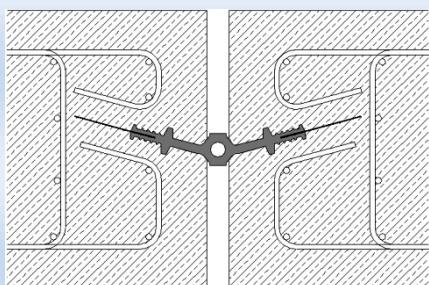
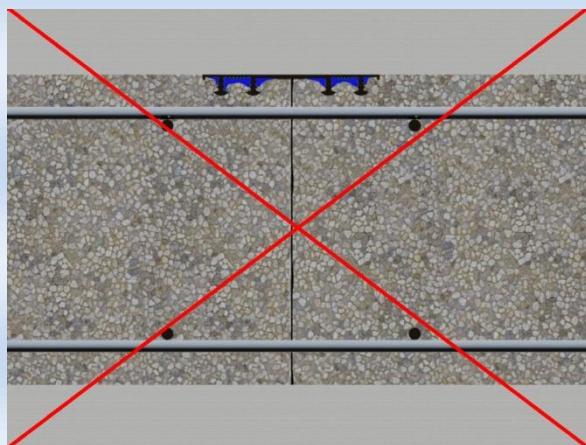
Skladištenje sustava traka za fuge ne bi smjelo trajati kroz duži period (više mjeseci). Trake za fuge od termoplasta mogu i pri uvjetima prirodnih temperatura doživjeti promjene u dužini.





2. Upute za projektiranje i ugradnju

Ugradnja



Deformacije

Manje se deformacije (uzrokovane skladištenjem ili transportom) mogu otkloniti zagrijavanjem. Trake za fuge od termoplasta se tale kod temperature od približno 140 °C

Polaganje

Polaganje treba izvesti bez nabiranja i deformiranja traka

Način postavljanja

Postavljane traka za vanjsku ugradnju nikada se ne izvodi na način da su nastavci za sidrenje okrenuti prema dolje. To može uzrokovati nastajanje šupljina ispunjenih zrakom što može dovesti do propuštanja vlage na tom mjestu.

Odzračivanje trake

Trake za horizontalnu unutarnju ugradnju treba postaviti u obliku slova V (~15°) kako bi se osiguralo optimalno odzračivanje tijekom nalijevanja betona.

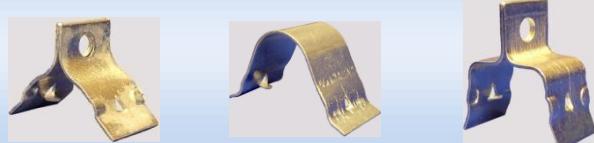


Upute za projektiranje i ugradnju

Učvršćivanje

Način učvršćivanja traka ovisi o tipu traka

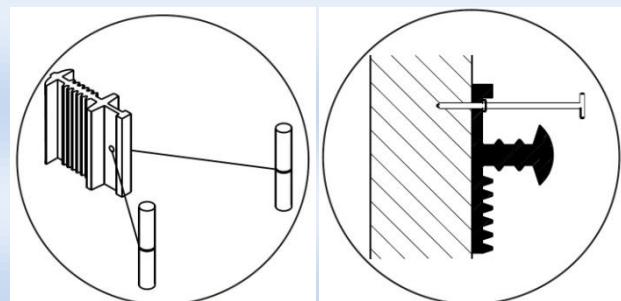
- trake za unutarnju ugradnju
 - spojnicama (klipsama),
 - armaturom od čelične žice,
 - ušicama.
- trake za fuge za vanjsku ugradnju i trake za zatvaranje spojnih fuga
 - spojnicama (klipsama) i/ili
 - dvoglavim čavlima.



Razmak između učvršćenja ≥ 25 cm

Za ispravnu ugradnju je potrebno:

- osigurati položaj postavljene trake da se izbjegne pomicanje,
- simetrično postavljane u odnosu na os fuge.

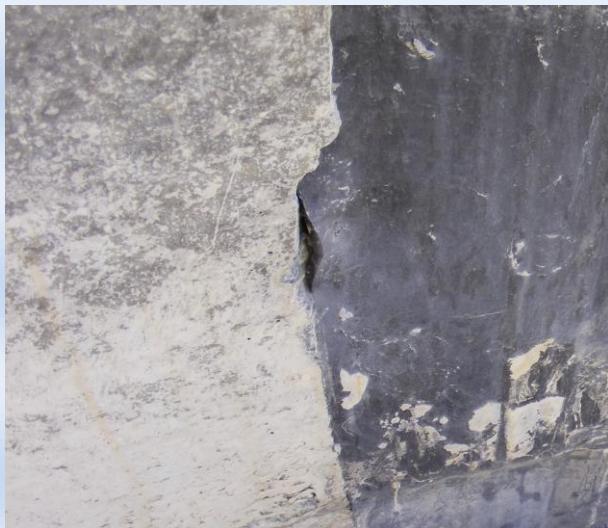


Čuvanje do ugradnje

Slobodni krajevi traka za fuge se moraju zaštiti do trenutka ugradnje kako bi se izbjegla oštećenja trake.



Upute za projektiranje i ugradnju



Skidanje oplate

Trake za vanjsku ugradnju u fuge, prilikom skidanja oplate, potrebno je zaštititi od oštećenja.

BESAPLAST®
Kunststoffe GmbH

CHECKLISTE

<input checked="" type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/>				

Provjera

Nakon skidanja oplate potrebno je provjeriti, gdje je to god moguće, da li su trake za fuge ostale neoštećene.



Upute za projektiranje i ugradnju

Tolerancije dimenzija

Trake za brtvljenje fuga su izrađene od visoko elastičnog materijala.

Pri promjenama temperature i/ili ako su trake istegnute ili pritisnute, može doći do promjene dimenzija.

Osim toga, do razlike u dužini trake može doći radi tolerancije proizvođača ili radi nepravilnog polaganja traka (nabiranja po dužini ili istezanja prilikom montaže).

Sljedeće informacije vrijede za sve tipove traka za brtvljenje fuga koje imaju točno određene dimenzije:

1. Provjera

Sustav traka za brtvljenje fuga treba provjeriti odmah nakon primitka. Očigledne greške u količini ili dimenzijama, trebaju nam se javiti bez odgađanja. Isporučenu robu treba skladištiti neopterećenu i na sigurnom mjestu.

2. Ugradnja

Sustav traka za brtvljenje fuga treba u cijelosti položiti i učvrstiti prije nalijevanja betona.

Ovime će se osigurati:

- da se uoči razlika u dimenzijama trake prije nego je traka djelomično (jedna strana) zalivena betonom. Korekcije dimenzija u ugrađenom stanju su komplikirane i skupe,
- da se neučvršćena traka ne pomiče (savijanjem ne skrati ili preprenaprezanjem izduži)
- i da se manja odstupanja u dimenzijama na vrijeme otklone.

3. Tolerancije

Razlike i dimenzijama do 3 % su moguće radi karakteristika materijala, a također mogu nastati radi nepravilne ugradnje traka za brtvljenje fuga.

Otklanjanje razlika u dimenzijama koje ne omogućuju ispravnu ugradnju možete povjeriti nama.

4. Korekcije nedostataka

Ako su korekcije potrebne radi pogreške u isporuci i ako je kupac ispunio uvjete spomenute u točkama 1. i 2., tada ćemo korekcije izvršiti na naš trošak. U protivnom ćemo trošak naplatiti prema našem cjeniku.



Upute za projektiranje i ugradnju

Načini spajanja

Opće informacije

- Na mjestu ugradnje (gradilištima) je dozvoljeno samo čeono spajanje.
- Spajanje pod kutom, T-spojnica, križanja kao i spajanje različitih profila mora biti izvedeno u našoj tvornici.
- Spajanje na gradilištu moraju izvoditi samo kvalificirane osobe.
- Temperatura zraka ne smije biti niža od +5°C. Ako je potrebno zavarivanje kod nižih temperatura, mora se na mjestu zavarivanja podići šator kako bi se omogućilo zagrijavanje prostora.

Metode spajanja

Metoda	Zavarivanje toplinom	Vulkanizacija
Primjenjuje se kod sljedećih materijala:	<ul style="list-style-type: none">• Besaflex• Nitriflex• Polyflex• TPE• TPEDW	<ul style="list-style-type: none">• Elastoflex
Svojstvo materijala	Termoplastičnost	Nije termoplastičan
Spajanje se izvodi pomoću sljedećih uređaja:	<ul style="list-style-type: none">• stroj za zavarivanje• uređaj za zavarivanje u obliku sjekirice• električno zagrijavan nož• zavarivanje pomoću vrućeg zraka	<ul style="list-style-type: none">• uređaj za vulkanizaciju

Obavezno održavati sljedeće minimalne razmake između spojeva traka za brtvljenje fuga:

- međusobni razmak spojeva
 $\geq 50 \text{ cm}$
- razmak između tvornički izrađenih predobljika
 $\geq 50 \text{ cm}$
- udaljenost od završetka trake za brtvljenje fuga
(u slučaju više sekcija betoniranja)
 $\geq 100 \text{ cm}$



3. Svojstva materijala

Pregled

Besaflex®:

- Meki PVC s certifikatom AbP¹⁾,
- naprezanja: niska do normalna.

Nitriflex®:

- PVC/ NBR prema DIN 18541,
- naprezanja: visoka,
- visoka otpornost na kemikalije.

Elastoflex®:

- Elastomer prema DIN 7865,
- naprezanja: visoka,
- visoka elastičnost.

Besaflex® BS:

- Meki PVC prema internom standardu,
- odgovara britanskom standardu BS.

Polyflex:

- Polietilen prema internom standardu,
- preporuča se kod spajanja s folijama od PE.

TPE:

- Termoplastični elastomer,
- sličan Elastoflexu, ali se može zavarivati toplinom.

¹⁾ AbP = certifikat o općem građevnom nadzoru

Besaflex® prema internom standardu proizvođača

Trake za brtvljenje fuga Besaflex® su izrađene od mekog PVC-a koje odlikuju brojne dobre osobine i visoka ekonomska učinkovitost.

PVC je u uporabi od 20. stoljeća i podliježe stalnom nadzoru. Ovaj materijal nije bio korišten za trake za brtvljenje fuga sve dok njegove pozitivne osobine, a pogotovo otpornost na starenje, nisu bile znanstveno potvrđene.

Ispunjavajući sve normalne zahtjeve, Besaflex®-trake za brtvljenje fuga pokrivaju veliki dio normalnih naprezanja u građevinskim konstrukcijama.

Otporne su na kiseline i lužine, truljenje kao i na sve prirodne agense.

Nitriflex® prema normi DIN 18541

Materijal za izradu naših traka za brtvljenje fuga Nitriflex® je proizveden od osnovne sirovine visokog stupnja kvalitete pa zato ima veliku rezervu u odnosu na zahtjeve norme DIN 18541.

Trake za brtvljenje fuga Nitriflex® prema specifikacijama norme DIN 18541 karakterizira maksimalno *izduženje do prekida*, izvanredna *otpornost na kemikalije* i *starenje materijala* kao i *trajni elasticitet* poput gume od prirodnog kaučuka.

Trake za brtvljenje fuga Nitriflex® prema specifikacijama norme DIN 18541 su dostupne u svim glavnim oblicima profila i zato su pogodne za sve vrste konstrukcija koje imaju najstrože zahtjeve.



Svojstva materijala

Elastoflex® prema normi DIN 7865

Elastoflex® trake za brtvljenje fuga su izrađene od elastomera.

Elastomeri su visokomolekularni umreženi polimeri (sintetička guma) koji se mogu vulkanizirati.

Obzirom da je umrežavanje polimera irreverzibilan proces, za spajanje traka od Elastoflexa® potrebne su posebne tehnike spajanja.

Trake za brtvljenje fuga Elastoflex® su pogodne za sve konstrukcije s velikim pomacima fuga, čestim promjenama opterećenja i kod niskih temperatura.

Naše trake za brtvljenje fuga Elastoflex® su proizvedene prema specifikacijama norme DIN 7865.

Poliflex prema proizvođačkoj normi

Polyflex trake za brtvljenje fuga su izrađene od polietilena (PE), a posebno su dizajnirane za brtvljenje spojeva u betonu u kombinaciji s brtvama za površinske dijelove konstrukcija kao što su npr. folije za brtvljenje.

Poliflex trake za brtvljenje fuga, izrađene od modificiranog polietilena, imaju karakteristike dobrog zavarivanja, otpornosti na agresivne kemikalije, velike trajnosti i otpornosti na mikroorganizme.

Sposobnost trajnog elasticiteta i karakteristike istezanja nisu umanjene kod niskih temperatura.

TPE prema proizvođačkoj normi

Trake za brtvljenje fuga koje su izrađene od termoplastičnog elastomera imaju karakteristike maksimalnog izduženja do cijepanja, elastičnosti i kod niskih temperatura, otpornosti na starenje i visoku postojanost na UV- zračenje.

Dodatna prednost ovog materijala je da omogućuje spajanje traka za brtvljenje fuga svim tehnikama zavarivanja sa standardnom opremom.



Svojstva materijala

Tehnički podaci

Termoplasti	Besaflex®	Nitriflex®	Metoda ispitivanja
Tvrdoća po Shoreu A	75 ± 5	67 ± 5	ISO 868
Čvrstoća na istezanje	$\geq 8 \text{ N/mm}^2$	$\geq 10 \text{ N/mm}^2$	DIN EN ISO 527-2
Izduženje do prekida	$\geq 275 \%$	$\geq 350 \%$	DIN EN ISO 527-2
Izrađeno prema:	proizvođačkoj normi s AbP ¹⁾	DIN 18541	
Dostupne kvalitete	NB ²⁾ , PH ²⁾	NB ²⁾ , BV ²⁾	

Oba materijala ne sadrže olovo, kadmij i formaldehid.

1) AbP certifikat o općem građevnom nadzoru

2) NB neotporan na bitumen
BV otporan na bitumen
PH fiziološki bezopasan

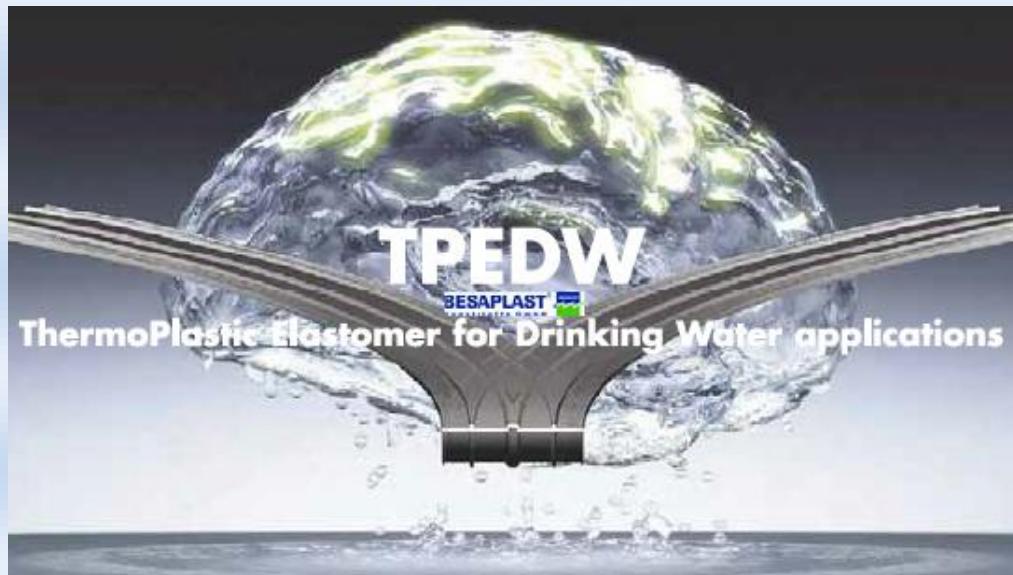
Elastomeri	Elastoflex®	TPE®	Metoda ispitivanja
Tvrdoća po Shoreu A	62 ± 5	62 ± 5	DIN ISO 7619*-1
Čvrstoća na istezanje	$\geq 10 \text{ N/mm}^2$	$\geq 10 \text{ N/mm}^2$	DIN 53504
Izduženje do prekida	$\geq 380 \%$	$\geq 600 \%$	DIN 53504
Gubitak dimenzije nakon tlačenja	$\leq 20\%$	$\leq 35 \%$	DIN ISO 815
Izrađeno prema:	DIN 7865	proizvođačkoj normi	

Posebna kvaliteta	Besaflex® BS	Metoda ispitivanja	Polyflex	Metoda ispitivanja
Tvrdoća po Shoreu A	80 ± 5	BS 2782: dio3 metoda 365B	≥ 90	ISO 868
Čvrstoća na istezanje	$\geq 13 \text{ N/mm}^2$	ASTM D638M – -93	$\geq 17 \text{ N/mm}^2$	DIN EN ISO 527-2
Izduženje do prekida	$\geq 285 \%$	ASTM D638M – -93	$\geq 700 \%$	DIN EN ISO 527-2
Izrađeno prema:	proizvođačkoj normi		proizvođačkoj normi	

Oba materijala ne sadrže olovo, kadmij i formaldehid.



3. Svojstva materijala



TPEDW Termoplastični elastomer za primjenu u kontaktu s pitkom vodom

Atestiran prema standardima:



KTW- zahtjevi

DVGW W 270

WRAS (Britanski standard 6920)

CS DGS/VS4 2000/232 od 27. travnja 2000

Kompatibilan¹⁾ je u dodiru s:

- etanolom
- metanolom
- akustičnom sodom
- blagim sapunima
- morskom vodom

- mastima
- mlijecnom kiselinom
- dušičnom kiselinom
- sulfatnom kiselinom
- vodikovim peroksidom

¹⁾Navedene kompatibilnosti su testirane samo na uzorcima i ne podrazumijevaju ispitivanje robe za isporuku vaše narudžbe.

Svojstva materijala	TPEDW	Metoda ispitivanja
Tvrdoća po Shoreu A	62 ± 5	ISO 868
Čvrstoća na istezanje	$\geq 12 \text{ N/mm}^2$	ISO 527-2
Izduženje do prekida	$\geq 800 \%$	ISO 527-2
Vatrootpornost	E	DIN EN 13501-1



4. Tipovi traka za brtvljenje fuga

Pregled

- Trake za radne fuge za unutarnju ugradnju
- Trake za dilatacijske fuge za unutarnju ugradnju
- Trake za radne fuge za vanjsku ugradnju
- Trake za dilatacijske fuge za vanjsku ugradnju
- Trake za zatvaranje spojnih fuga
- Profili za utiskivanje u fugu
- Trake za brtvljene fuga pomoću stega
- Slijepe cijevi za brtvljenje prividnih fuga
- Trake za spajanje zavarivanjem
- Bubreća guma
- Crijeva za injektiranje pod pritiskom
- Specijalni profili



Überwachte Bauprodukte
Monitored construction products
Građevinski proizvod pod nadzorom



MPA NRW.
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
PRÜFEN • ÜBERWACHEN • ZERTIFIZIEREN

Gültig für die im Vertrag geregelten Produkte!
Valid for the products covered by the agreement!

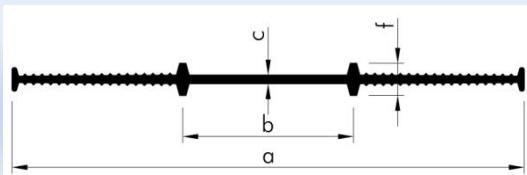




Trake za radne fuge za unutarnju ugradnju

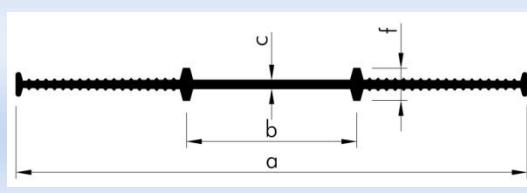
Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f
A 100	100	40	3,0	10
A 120	120	45	3,0	10
A 150	150	45	3,0	10
A 200	200	70	3,0	15
A 240	240	80	3,5	15
A 320	320	110	4,5	15
A 500	500	150	6,0	20



Nitriflex® prema DIN 18541

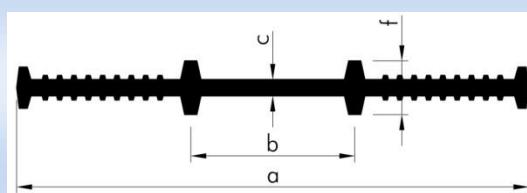
Tip	a	b	c	f
A 190 ¹⁾	190	70	3,5	15
A 240	240	80	4,0	15
A 320	320	110	5,0	15
A 500	500	120	6,5	20



¹⁾ Prema normi DIN 18541 dio 2

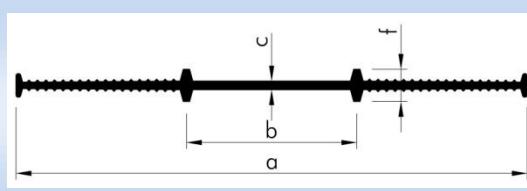
Elastoflex® prema DIN 7865

Tip	a	b	c	f
F 200	200	75	7,0	32
F 250	250	80	8,0	32
F 300	300	100	8,0	32
DIN 7865 dio 2				
F350-2	350	120	6,0	32



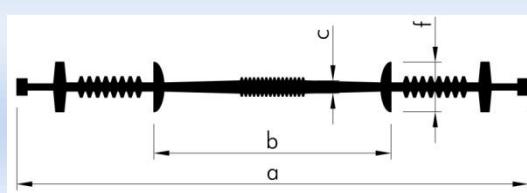
Polyflex prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f
AP 200	200	80	3,0	15
AP 240	240	90	3,5	15
AP 320	320	110	4,5	15
AP 500	500	120	6,0	20



Besaflex® prema britanskom standardu (BS)

Tip	a	b	c	f
CC150	150	116	5,0	20
CC 200	200	87	5,0	20
CC 250	250	116	6,0	24
CC 300	300	166	7,0	24





Trake za radne fuge za unutarnju ugradnju

Besaflex® prema proizvođačkoj normi

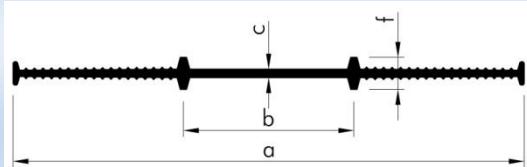
Tip	a	b	c	f
ASI 200	200	70	3,5	15
ASI 240	240	80	3,5	15
ASI 320	320	100	4,0	15

Nitriflex® prema DIN 18541

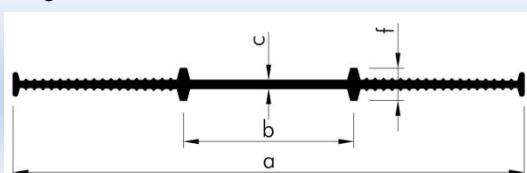
Tip	a	b	c	f
ASI 200 D ¹⁾	200	70	3,5	15
ASI 240 D	240	80	4,0	15
ASI 320 D	320	100	5,0	15

¹⁾ prema DIN 18541 dio 2

s ugrađenom armaturom od čelične trake

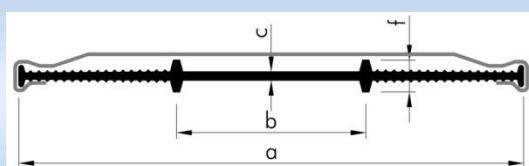


s ugrađenom armaturom od čelične trake



Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f
A 100	100	50	3,0	10
A 120	120	60	3,0	10
A 150	150	60	3,0	10
A 200	200	70	3,5	15
A 240	240	80	3,5	15
A 320	320	100	4,5	15

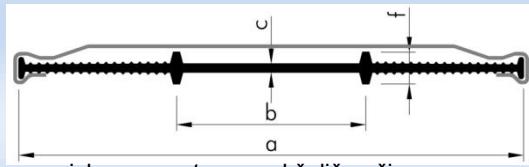


s vanjskom armaturom od čelične žice

Nitriflex® prema DIN 18541

Tip	a	b	c	f
AS 200	200	70	3,5	15
AS 240	240	80	4,0	15
AS 320	320	100	5,0	15

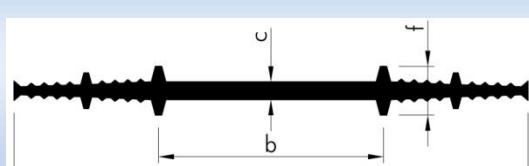
¹⁾ prema DIN 18541 dio 2



s vanjskom armaturom od čelične žice

Nitriflex® prema DIN 18541

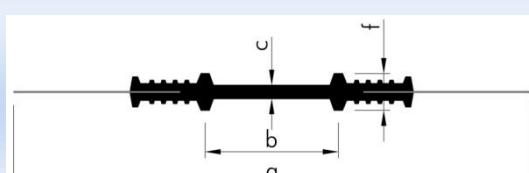
Tip	a	b	c	f
A 260 DBS	260	120	9,0	26
A 320 DBS	320	165	10,0	26
A 400 DBS	400	190	11,0	30



sa znatno podebljanim profilom

Elastoflex® prema DIN 7865

Tip	a	b	c	f
FS 310	310	80	10	22



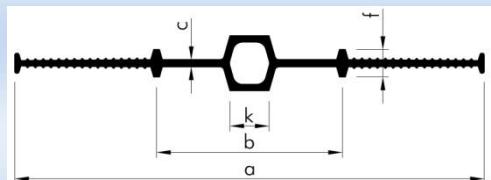


s bočno ugrađenim čeličnim limovima

Trake za dilatacijske fuge za unutarnju ugradnju

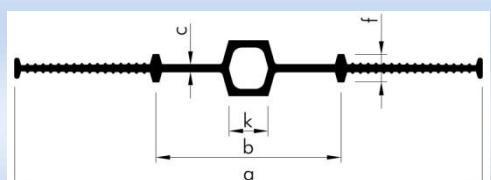
Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f	k
D 120	120	70	3,0	10	10
D 150	150	70	3,0	10	10
D 200	200	90	3,5	15	10
D 240	240	90	4,0	15	20
D 320	320	110	5,0	15	20
D 350	350	120	5,0	15	20
D 500	500	150	6,0	20	20



Nitriflex® prema DIN 18541

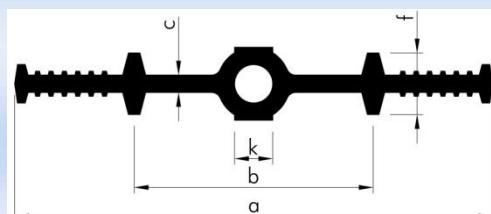
Tip	a	b	c	f	k
D 190 ¹⁾	190	75	4,0	15	10
D 240	240	95	4,5	15	20
D 240/6	240	95	6,0	25	20
D 240/9	240	95	9,0	25	20
D 320	320	110	5,5	15	20
D 320/6	320	110	6,0	25	20
D 320/9	320	110	9,0	25	20
D 350	350	120	6,0	15	20
D 500	500	155	6,5	20	20



¹⁾ prema normi DIN 18541 dio 2

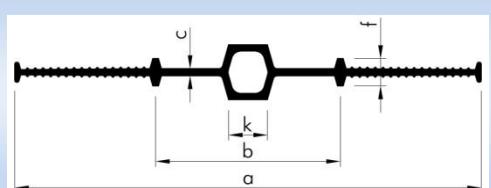
Elastoflex® prema DIN 7865

Tip	a	b	c	f	k
FM 200	200	110	9,0	32	20
FM 250	250	125	9,0	32	20
FM 300	300	175	10,0	32	20
FM 350	350	180	12,0	38	20
FM 400	400	230	12,0	38	20
FM 500	500	300	13,0	38	20



Polyflex prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f	k
DP 200	200	80	3,5	15	10
DP 240	240	90	4,0	15	20
DP 320	320	110	5,0	15	20
DP 500	500	150	6,0	20	20

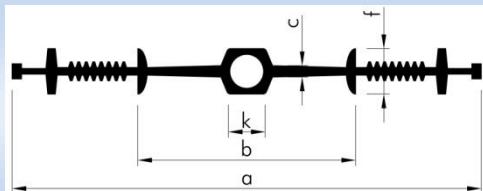




Trake za dilatacijske fuge za unutarnju ugradnju

Besaflex® prema britanskoj normi (BS)

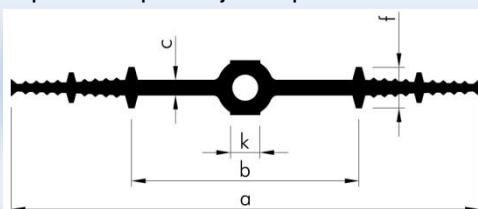
Tip	a	b	c	f	k
CE 150	150	116	5,0	20	20
CE 200	200	87	5,0	20	20
CE 250	250	116	6,0	24	20
CE 300	300	166	7,0	24	20



Nitriflex® prema DIN 18541

Tip	a	b	c	f	k
D 260 DBS	260	120	9,0	28	20
D 350 DBS	350	170	11,0	30	20
D 400 DBS	400	190	11,0	32	20

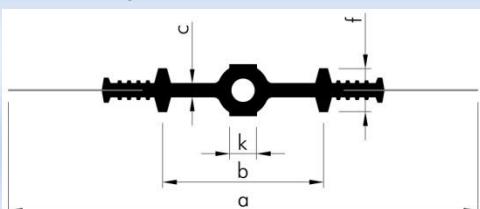
s posebno podebljanim profilom



Elastoflex® prema DIN 7865

Tip	a	b	c	f	k
FMS 350	350	120	10,0	32	20
FMS 400	400	170	11,0	32	20
FMS 500	500	230	12,0	38	20

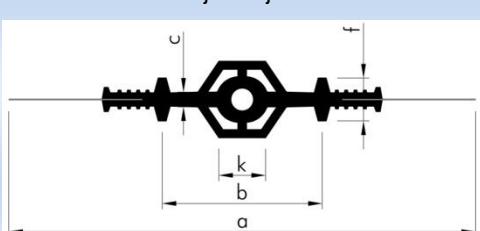
s bočno ugrađenim čeličnim limovima



Elastoflex® prema DIN 7865

Tip	a	b	c	f	k
FMS 400 DS	400	170	11,0	35	32
FMS 500 DS	500	230	12,0	38	32

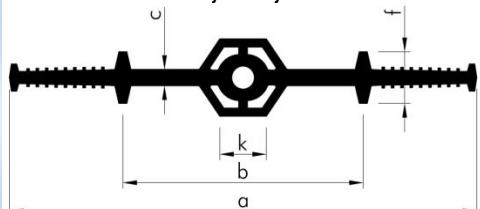
s bočno ugrađenim čeličnim limovima i omotanom srednjom cijevi



Elastoflex® prema DIN 7865

Tip	a	b	c	f	k
FM 350 DS	350	180	12,0	38	35

s omotanom srednjom cijevi

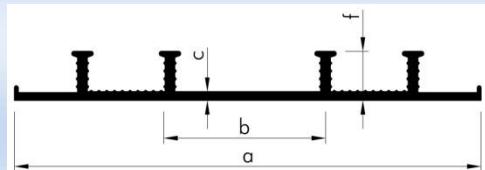




Trake za radne fuge za vanjsku ugradnju

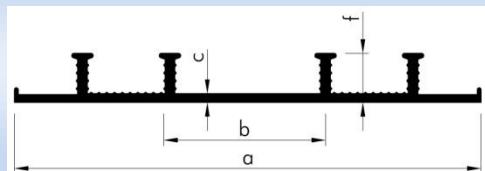
Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f	sidra
AA 200	200	80	3,5	20	4
AA 250	240	90	4,0	25	4
AA 250/35	240	90	4,5	35	4
AA 250/45	240	90	4,5	45	4
AA 320	320	110	4,0	25	6
AA 320/35	320	110	4,5	35	6
AA 320/45	320	110	4,5	45	6
AA 500	500	120	4,0	25	8
AA 500/35	500	120	4,5	35	8
AA 625/35	625	300	5,5	35	10
AA 800	800	300	5,5	25	12



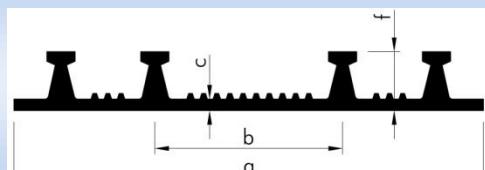
Nitriflex® prema DIN 18541

Tip	a	b	c	f	sidra
AA 240/25	240	90	4,5	25	4
AA 240/35	240	90	5,0	35	4
AA 240/45	240	90	5,0	45	4
AA 320/25	320	110	4,5	25	6
AA 320/35	320	110	5,0	35	6
AA 320/45	320	110	5,0	45	6
AA 500/25	500	120	4,5	25	8
A 500/35	500	120	5,0	35	8



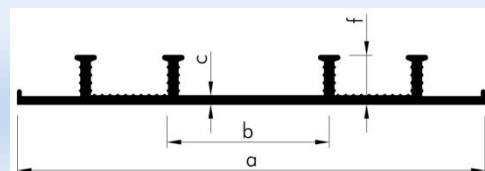
Elastoflex® prema DIN 7865

Tip	a	b	c	f	sidra
A 250	250	100	6,0	31	4
A 350	350	100	6,0	31	6
A 500	500	150	6,0	31	8



Polyflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f	sidra
AAP 240	240	90	4,0	25	4
AAP 320	320	110	4,0	25	6

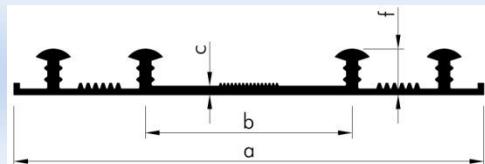




Trake za radne fuge za vanjsku ugradnju

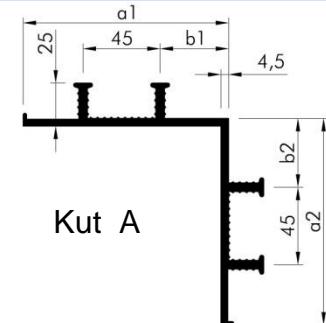
Besaflex® prema britanskoj normi

Tip	a	b	c	f	sidra
EC 150	150	110	4,5	24	2
EC 200	200	85	4,5	24	4
EC 250	250	110	4,5	24	4
EC 300	300	140	4,5	24	4
EC 330	330	170	4,5	24	4



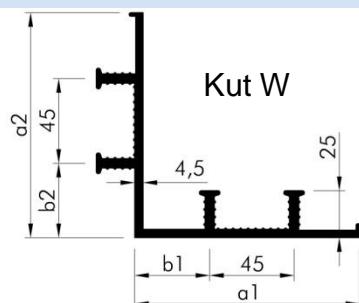
Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a1	a2	b1	b2	sidra
AA 240 EA	120	120	45	45	4
AA 240 EW	120	120	45	45	4
AA 320 EA	170	170	55	55	6
AA 320 EW	170	170	55	55	6
AA 320 EI	170	170	100	100	4
AA 500 EA	250	250	85	85	8
AA 500 EW	250	250	85	85	8
AA 500 EI	250	250	85	85	8



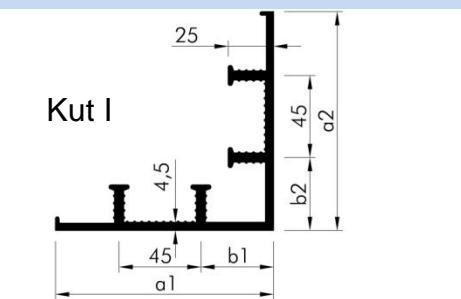
Nitriflex® prema DIN 1854,1 dio 2

Tip	a1	a2	b1	b2	sidra
AA 240 EA	120	120	45	45	4
AA 240 EW	120	120	45	45	4
AA 320 EA	170	170	55	55	6
AA 320 EW	170	170	55	55	6
AA 320 EI	170	170	100	100	4
AA 500 EA	250	250	85	85	8
AA 500 EW	250	250	85	85	8
AA 500 EI	250	250	85	85	8



Besaflex® prema britanskoj normi

Tip	a1	a2	b1	b2	sidra
EC 240 EA	120	120	45	45	4
EC 240 EW	120	120	45	45	4

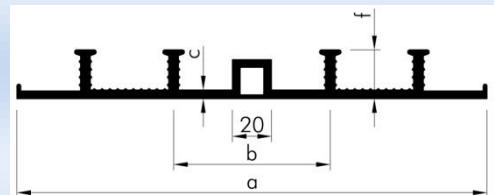




Trake za dilatacijska fuge za vanjsku ugradnju

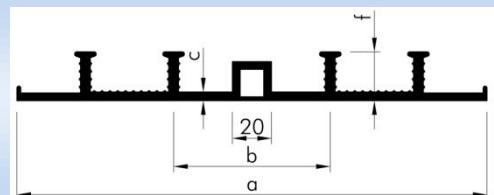
Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f	sidra
AD 200	200	80	3,5	20	4
AD 250	240	90	4,0	25	4
AD 250/35	240	90	4,5	35	4
AD 250/45	240	90	4,5	45	4
AD 320	320	110	4,0	25	6
AD 320/35	320	110	4,5	35	6
AD 320/45	320	110	4,5	45	6
AD 500	500	120	4,0	25	8
AD 500/35	500	120	4,5	35	8



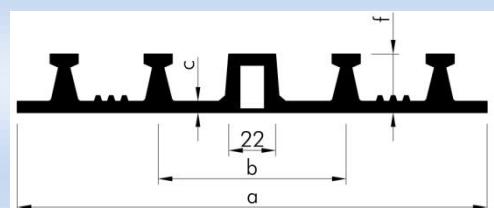
Nitriflex® prema DIN 18541

Tip	a	b	c	f	sidra
DA 240/25	240	90	4,5	25	4
DA 240/35	240	90	5,0	35	4
DA 240/45	240	90	5,0	45	4
DA 320/25	320	110	4,5	25	6
DA 320/35	320	110	5,0	35	6
DA 320/45	320	110	5,0	45	6
DA 500/25	500	120	4,5	25	8
DA 500/35	500	120	5,0	35	8



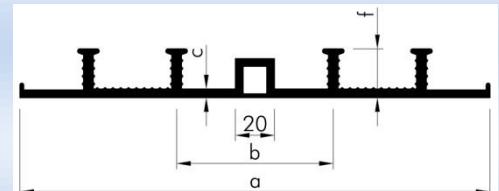
Elastoflex® prema DIN 7865

Tip	a	b	c	f	sidra
AM 250	250	100	6,0	31	4
AM 350	350	100	6,0	31	6
AM 500	500	150	6,0	31	8



Polyflex prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f	sidra
ADP 240	240	90	4,0	25	4
ADP 320	320	110	4,0	25	6



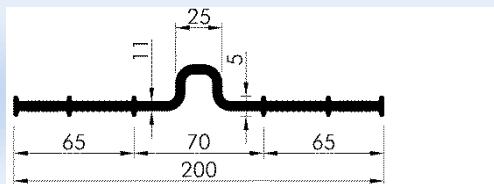




Specijalni profili

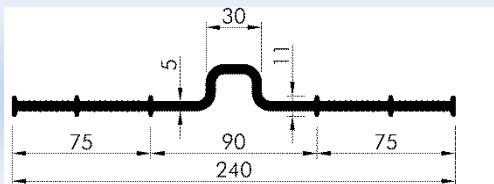
BOD 200 i

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



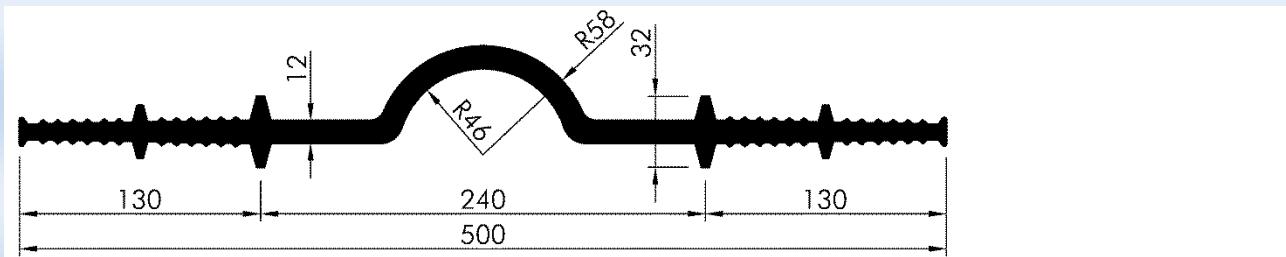
BOD 240 i

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



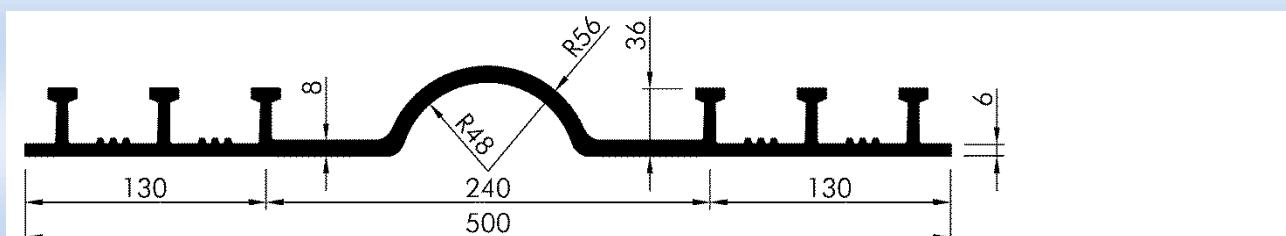
DON 500

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



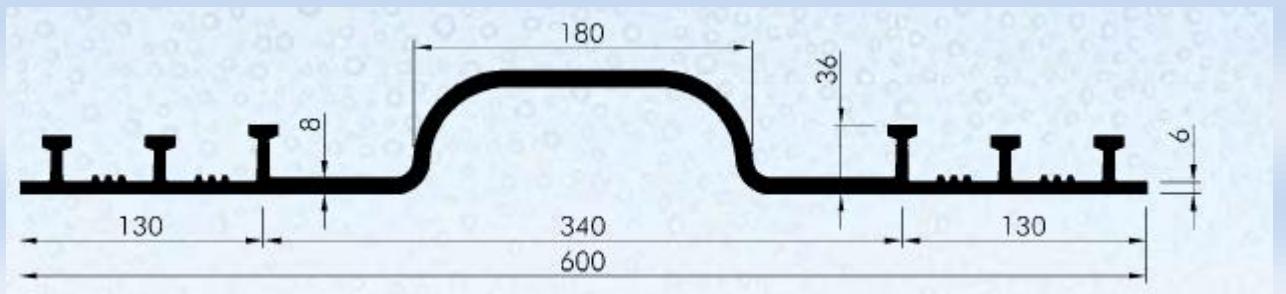
AAON 500

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



AAON 600

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

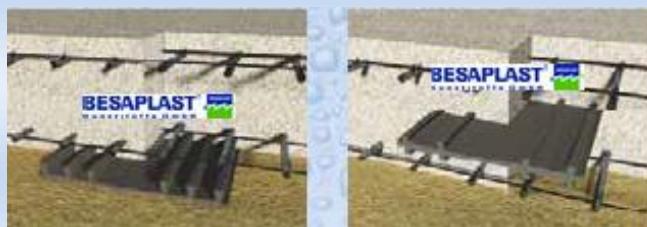
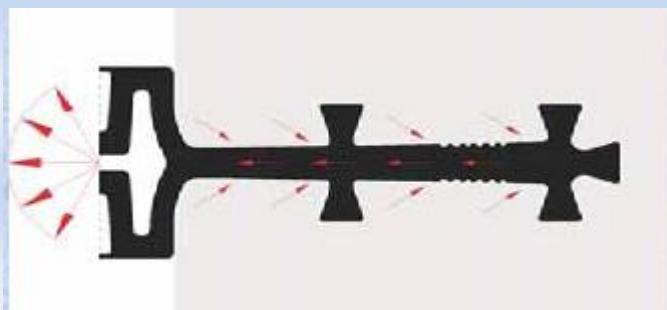




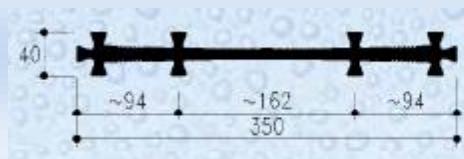
Nitriflex® V- serija

Ova, u Besaplastu dizajnirana, serija traka za fuge brtvi fuge ne samo na principu labirinta. One postižu efekt brtvljenja pomoću posebne geometrije u obliku kline. Ovaj jedinstveni dizajn, registriran od Besaplasta, vodi do povećanja efekta brtvljenja kod većih pritisaka vode i/ili većih pomicanja konstrukcije.

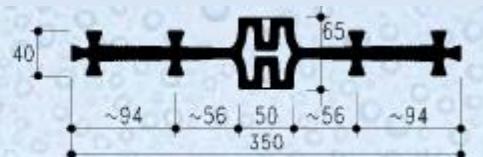
To omogućava veće pomake strukture građevine u kombinaciji s višim pritiskom vode.



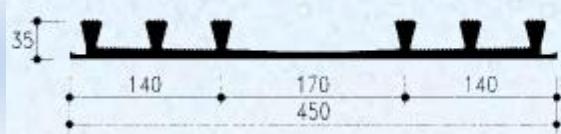
Nitriflex® VAI 350 DIN 18541-2



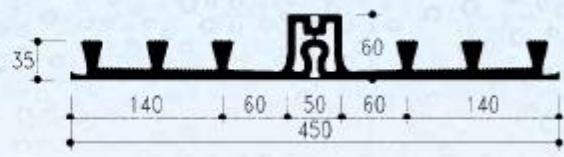
Nitriflex® VDI 350 DIN 18541-2



Nitriflex® VAA 450 DIN 18541-2



Nitriflex® VDA 450 DIN 18541-2



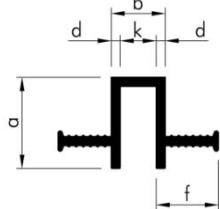


Trake za zatvaranje spojnih fuga

Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	k	d	f	sidra
FV 20/20	50	20	10	5,0	25	2
FV 20/20/70	70	20	10	5,0	25	2
FV 20/30	50	20	10	5,0	35	2
FV 20/40	70	20	10	5,0	45	2
FV 30/20	50	30	20	5,0	25	2
FV 30/30	50	30	20	5,0	35	2
FV 30/40	70	30	20	5,0	45	2
FV 40/40	70	40	30	5,0	45	2
FV 50/40	70	50	40	5,0	45	2
FV30/20/2	95	30	20	5,0	25	4
FV30/30/2	95	30	20	5,0	35	4
FV40/30/2	95	40	30	5,0	35	4
FV 60/30/2	140	60	50	5,0	35	4
FV 30/20/3	140	30	20	5,0	25	6
FV 30/30/3	140	30	20	5,0	35	6
FV 30/40/3	140	30	20	5,0	45	6
FV 40/30/3	140	40	30	5,0	35	6
FV 70/20/3	140	70	60	5,0	25	6
FV 80/20/3	140	80	70	5,0	25	6
FV 110/20/3	140	110	100	5,0	25	6

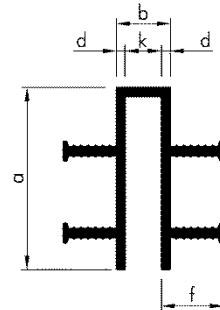
trake za zatvaranje spojnih fuga s 2 sidra



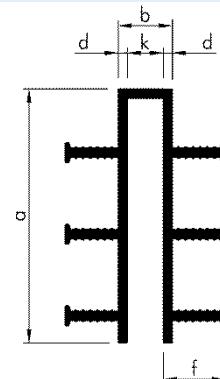
Nitriflex® prema DIN 18541 ¹⁾ DIN 18541 dio 2

Tip	a	b	k	d	f	sidra
FA 50/10/25 ¹⁾	50	20	10	5,0	25	2
FA 70/10/25 ¹⁾	70	20	10	5,0	25	2
FA 50/10/35 ¹⁾	50	20	10	5,0	35	2
FA 70/10/45 ¹⁾	70	20	10	5,0	45	2
FA 50/20/25	50	30	20	5,0	25	2
FA 50/20/35	50	30	20	5,0	35	2
FA 70/20/45	70	30	20	5,0	45	2
FA 70/30/45	70	40	30	5,0	45	2
FA 70/40/45	70	50	40	5,0	45	2
FA 90/20/25	95	30	20	5,0	25	4
FA 90/20/35	95	30	20	5,0	35	4
FA 90/30/35	95	40	30	5,0	35	4
FA 130/50/35 ¹⁾	140	60	50	5,0	35	4
FA 130/20/25	140	30	20	5,0	25	6
FA 130/20/35	140	30	20	5,0	35	6
FA 130/20/45	140	30	20	5,0	45	6
FA 130/30/35	140	40	30	5,0	35	6
FA 130/60/25	140	70	60	5,0	25	6
FA 130/70/25	140	80	70	5,0	25	6
FA 130/100/25	140	110	100	5,0	25	6

trake za zatvaranje spojnih fuga s 4 sidra



trake za zatvaranje spojnih fuga s 6 sidara





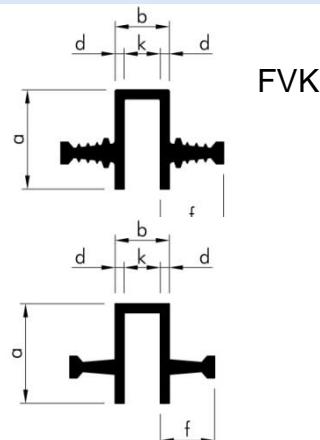
Trake za zatvaranje spojnih fuga

Elastoflex® prema DIN 7865

Tip	a	b	k	d	f	sidra
FVK 5/2*	55	20	10	5,0	35	2
FAE 50	55	30	20	5,0	30	2
FAE 70*	70	30	20	5,0	30	2
FVK 7/4*	70	40	30	5,0	45	2
FVK 7/5*	70	50	40	5,0	45	2
FAE 100	105	30	20	5,0	30	4
FAE 150	155	30	20	5,0	30	6
FVK 15/7**/*	150	70	60	5,0	35	6

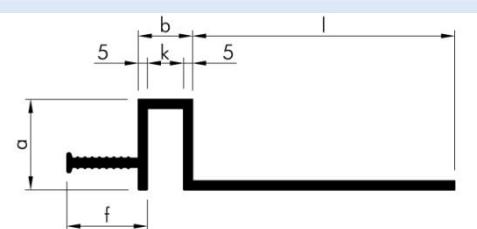
* DIN 7865 DIO 2

** vidljiva površina u crnoj boji



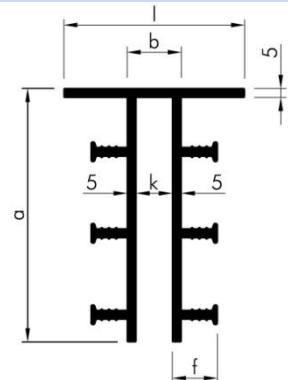
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

Tip	a	b	k	l	f	sidra
FA 50/20/45-150	50	30	20	145	45	1
FA 50/10/35-100	50	20	10	95	35	1



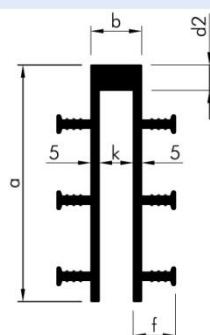
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

Tip	a	b	k	l	f	sidra
FA 100/90/20/45	90	30	20	100	45	4
FA 100/130/20/25	140	30	20	100	25	6



Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

Tip	a	b	k	d2	f	sidra
FA 130/20/25-15	140	30	20	15,0	25	6
FA 130/20/35-15	140	30	20	15,0	35	6





Profili za utiskivanje u dilatacijske fuge

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

Tip	Širina fuge	b	a
KLP 10	7-12	17	20
KLP 15	9-14	20	20
KLP 20	13-17	25	25
KLP 25	17-22	30	30
KLP 30	19-25	50	30
KLP 35	19-25	35	35
KLP 40	19-25	60	40
KLP 50	25-34	50	40
KLP 55	24-29	55	45
KLP 60	24-29	60	50
KLP 90	34-40	90	60
KLP 35 pod kutom	19-24	40	35
KLP 60 pod kutom	25-34	100	35

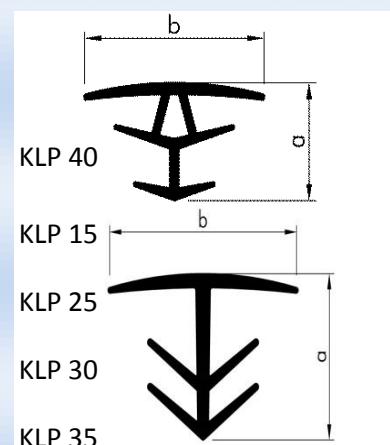


KLP 10 / FN 10

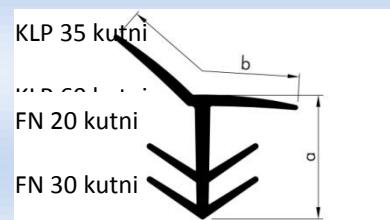
KLP 30

TPE prema proizvođačkoj normi

Tip	Širina fuge	b	a
KLP-TPE10	7-12	17	20
KLP-TPE 15	9-14	20	20
KLP-TPE 20	13-17	25	25
KLP-TPE 25	17-22	30	30
KLP-TPE 30	19-25	50	30
KLP-TPE 35	19-25	35	35
KLP-TPE 40	19-25	60	40
KLP-TPE 50	25-34	50	40
KLP-TPE 55	24-29	55	45
KLP-TPE 60	24-29	60	50
KLTPEP 90	34-40	90	60
KLP-TPE 35 pod kutom	19-24	40	35
KLP-TPE 90 pod kutom	25-34	100	35



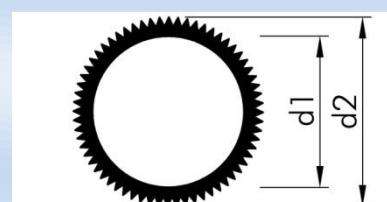
Tip	Širina fuge	b	a
FN10	8-13	15	22
FN 20	15-25	39	38
FN 30	25-35	55	40
FN 40	35-45	66	43
FN 20 kutni	15-25	36	45
FN 30 kutni	25-35	48	53
FN 40 kutni	35-45	55	43



TPE prema proizvođačkoj normi

Tip	d1	d2
KLS 10/30	40	50

Crijevo za utiskivanje u predformirane elemente

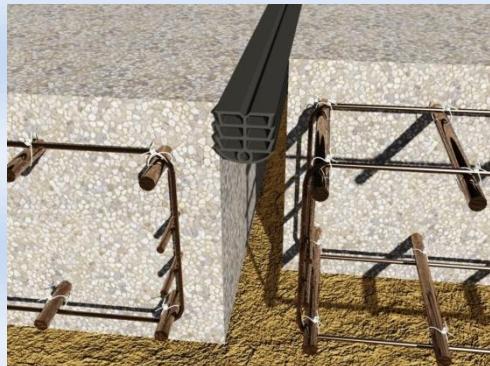




Profili za utiskivanje u dilatacijske fuge

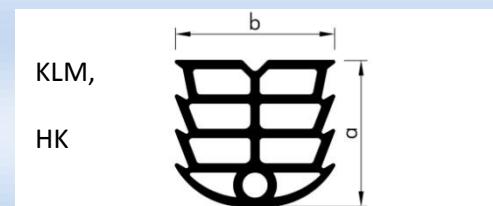
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

Tip	Širina fuge	b	a
KLM 10	7-12	15	20
KLM 20	12-17	20	20
KLM 25	17-21	25	27
KLM 30	18-24	30	28
KLM 40	28-34	40	35
KLM 50	38-44	50	40
KLM 60	48-54	60	45
KLM 70	58-64	70	45
KLM 80	68-74	80	60
KLM 120	85-105	120	75



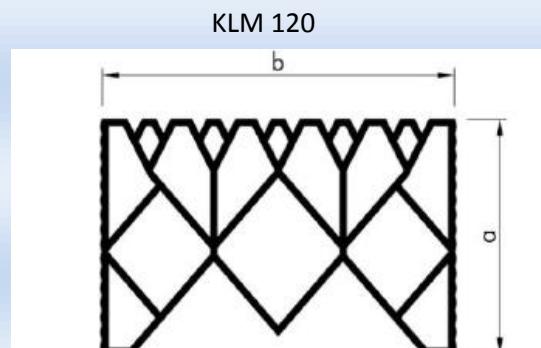
TPE prema proizvođačkoj normi

Tip	Širina fuge	b	a
KLM-TPE 10	7-12	15	20
KLM-TPE 20	12-17	20	20
KLM-TPE 25	17-21	25	27
KLM-TPE 30	18-24	30	28
KLM-TPE 40	28-34	40	35
KLM-TPE 50	38-44	50	40
KLM-TPE 60	48-54	60	45
KLM-TPE 70	58-64	70	45
KLM-TPE 80	68-74	80	60
KLM-TPE 120	85-105	120	75



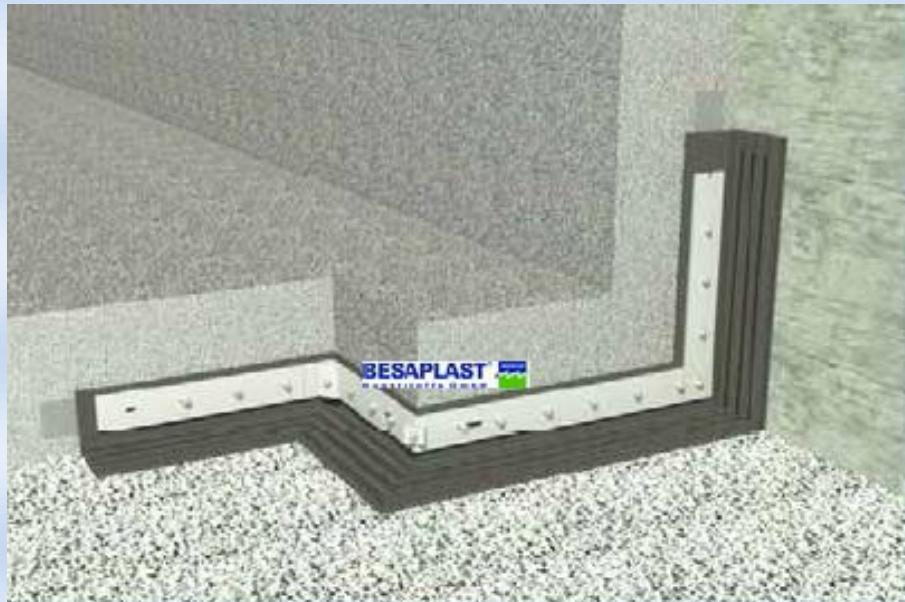
Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2

Tip	Širina fuge	b	a
HK 15	8-13	15	22
HK 25	13-20	25	25
HK 30	20-25	30	25
HK 37	25-32	37	30
HK 43	30-38	43	35
HK 50	37-42	50	40
HK 60	43-52	60	50
HK 75	50-60	75	60



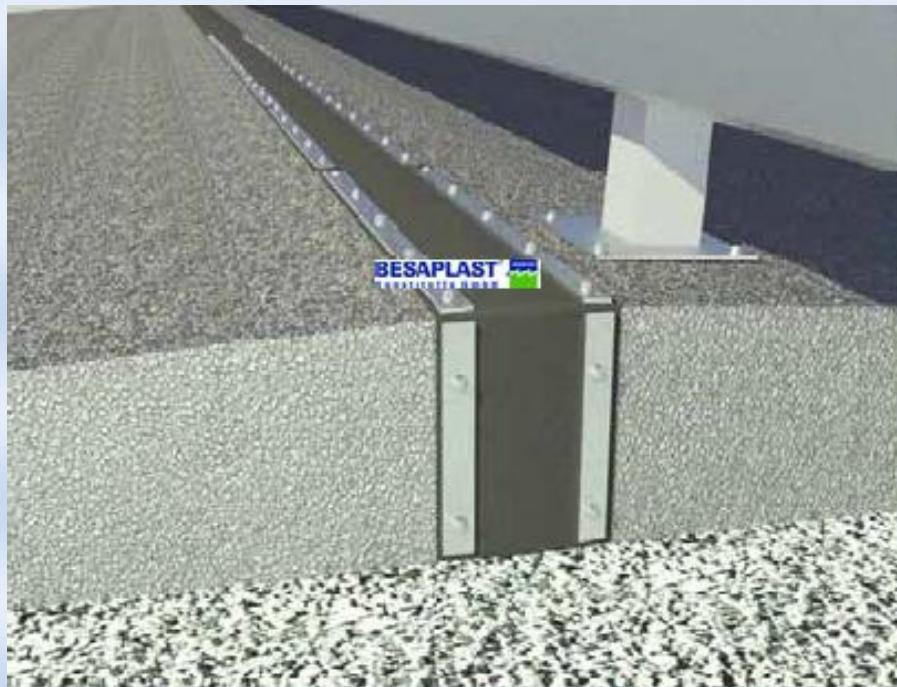


Trake za brtvljene fuga pomoću stega



Standardna situacija:

- traka od sirove gume 80x4,0 mm
- traka za brtvljenje fuga pomoću stega
- čelična traka
- čelična traka unutarnji i vanjski kut
- klin za sidrenje i kemijska staklena kapsula



Primjer izvedbe prema nacrtu RiZ-ING Fug 6, Saveznog instituta za cestogradnju

- traka za brtvljenje fuga pomoću stega Elastoflex FLK prema DIN7865
- čelična traka 40 x 6,0 mm
- klin za sidrenje i kemijska staklena kapsula M10



Trake za brtvljene fuga pomoću stega

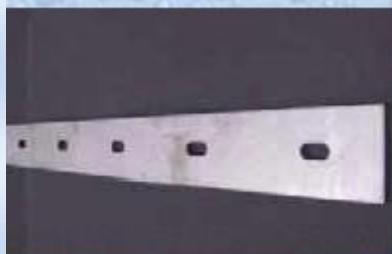
Trake sirove gume

- 80 x 4,0
- 100 x 4,0



Čelična traka

- 40 x 6 x 1000 mm V4A, razmak rupa 200 mm
- 80 x 10 x 1300 mm V4A razmak rupa 150 mm
- 80 x 10 x 1450 mm pocinčano razmak rupa 150 mm



Unutarnji kut stege

- unutarnji kut pocinčan dužina stranica 100 mm
- unutarnji kut V4A dužina stranica 100 mm



Vanjski kut stege

- vanjski kut pocinčan dužina stranica 200 mm
- vanjski kut V4A dužina stranica 200 mm



Kemijska staklena kapsula

- M 10
- M 12
- M 16



Klin za sidrenje

- M 10 x 110 V4A
- M 12 x 160 V4A
- M 12 x 160 galvaniziran
- M 16 x 230 galvaniziran
- M 16 x 230 V4A

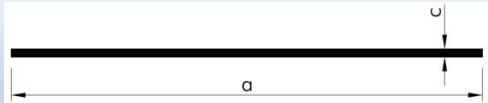




Trake za brtvljene fuga pomoću stega

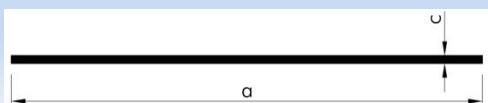
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

Tip	a	c
FL 100	100	4,0
FL 200	200	4,0
FL 250	250	4,0
FL 280	280	4,0
FL 300	300	4,0
FL 350	350	4,0
FL 400	400	4,0
FL 500	500	4,0



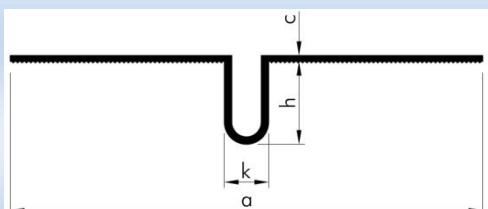
Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2

Tip	a	c
FLK 100	100	4,0
FLK 200	200	4,0
FLK 250	250	4,0
FLK 280	280	4,0
FLK 300	300	4,0
FLK 350	350	4,0
FLK 400	400	4,0
FLK 500	500	4,0



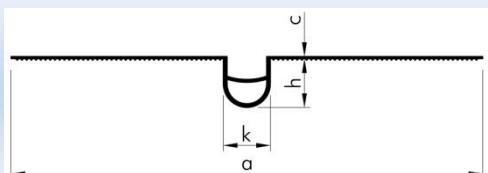
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

Tip	a	c	k	h
BOD 240	240	5,0	30	50
BOD 320	320	5,0	30	55
BOD 360	360	5,0	35	55
BOD 500	500	6,0	50	55



Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

Tip	a	c	k	h
BOD 300	300	2,5	28	30
BOD 400	400	5,0	80	25

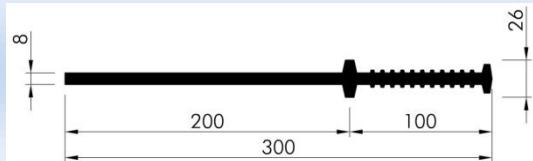




Trake za brtvljene fuga pomoću stega

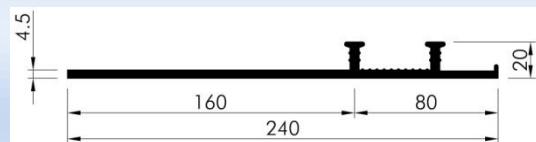
KFB 330

Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2



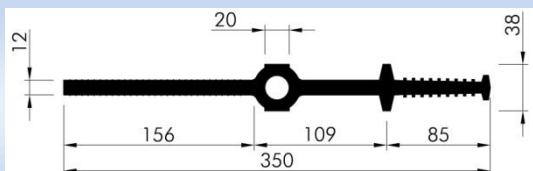
AA 240 jedna strana glatka

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



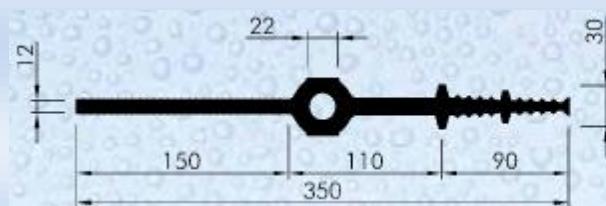
FM 350 KF

Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2



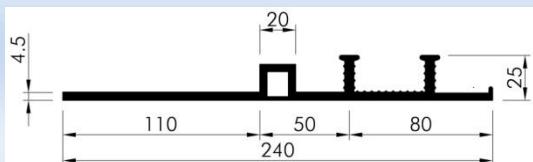
D 350 K jedna strana glatka

Nitriflex® prema DIN 18541 dio 2



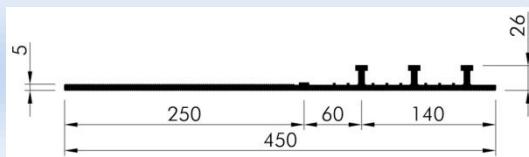
DA 240 jedna strana glatka

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



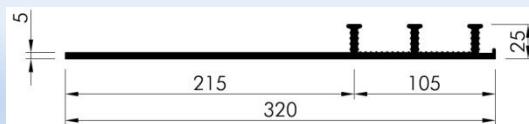
A 450 KL

Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2



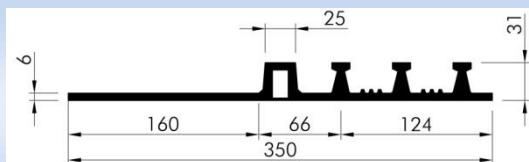
AA 320 jedna strana glatka

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



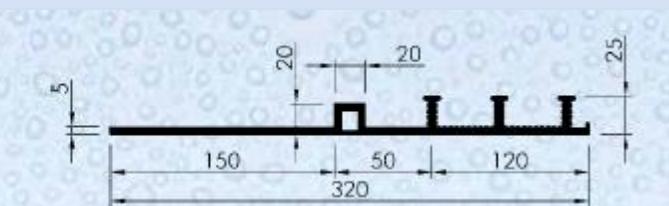
AM 350 jedna strana glatka

Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2



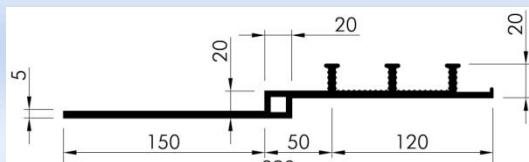
DA 320 jedna strana glatka oV

Nitriflex® prema DIN 18541 dio 2



DA 320 jedna strana glatka mV

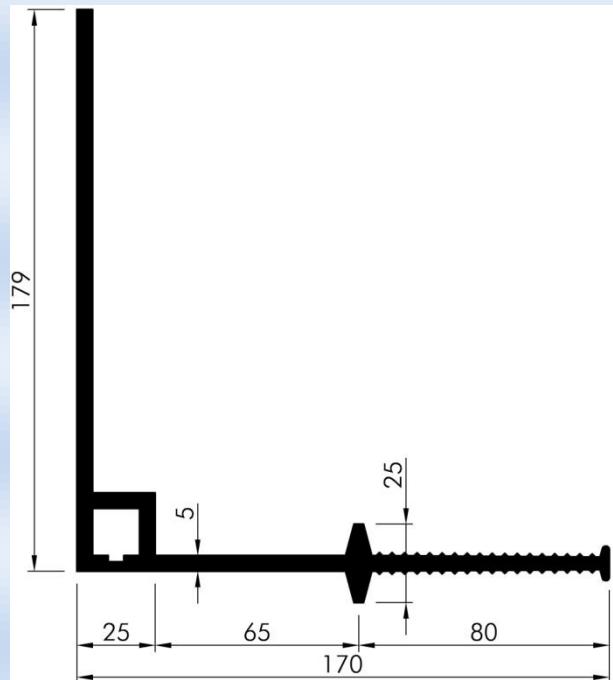
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



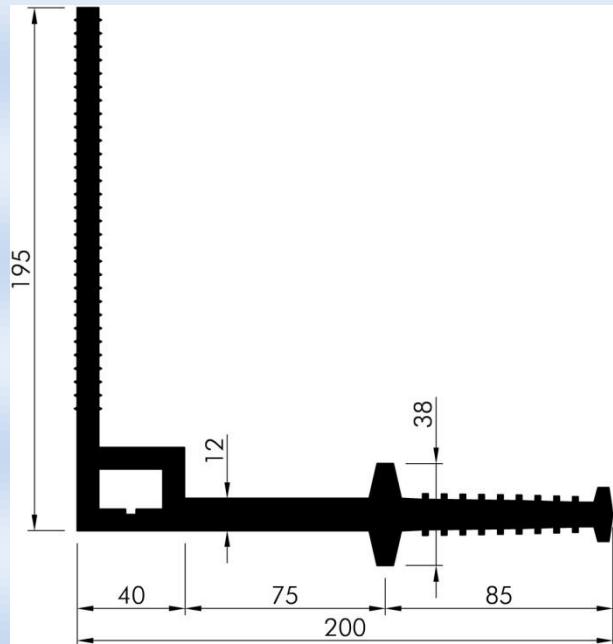


Trake za brtvljene fuga pomoću stega

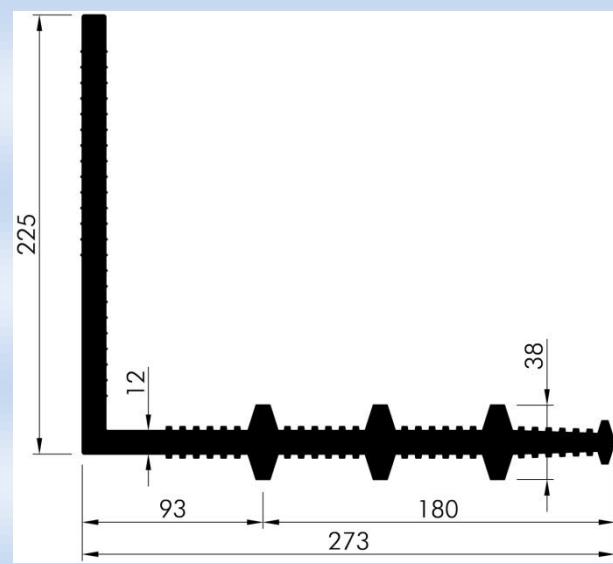
D 330 jedna strana glatka
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



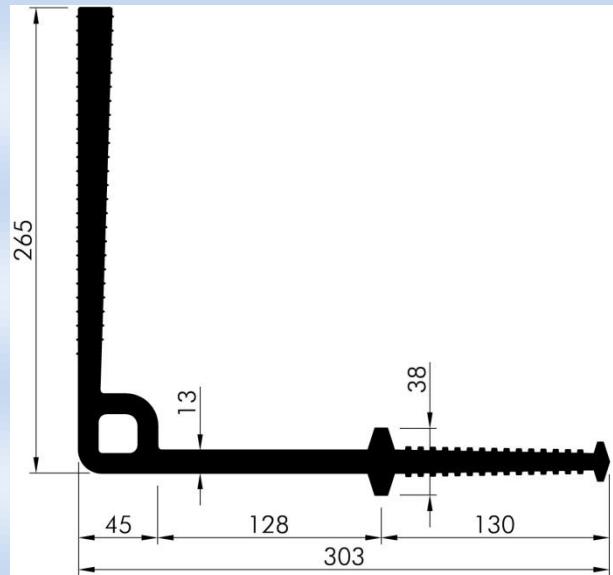
FM 350 K
Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2



F 500 K
Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2



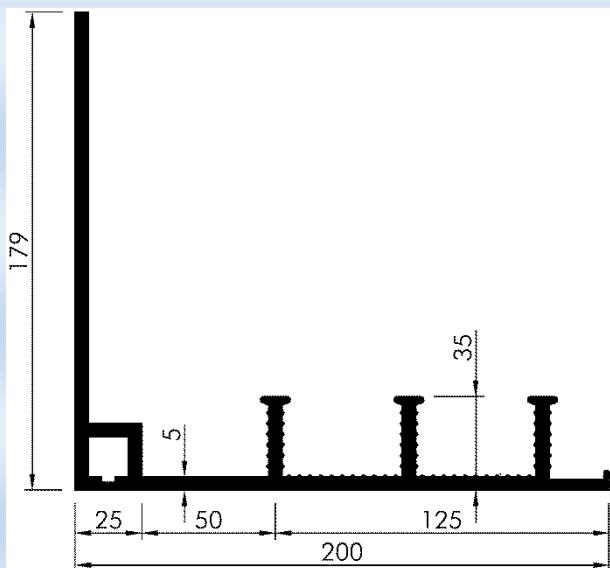
FM 500 K
Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2



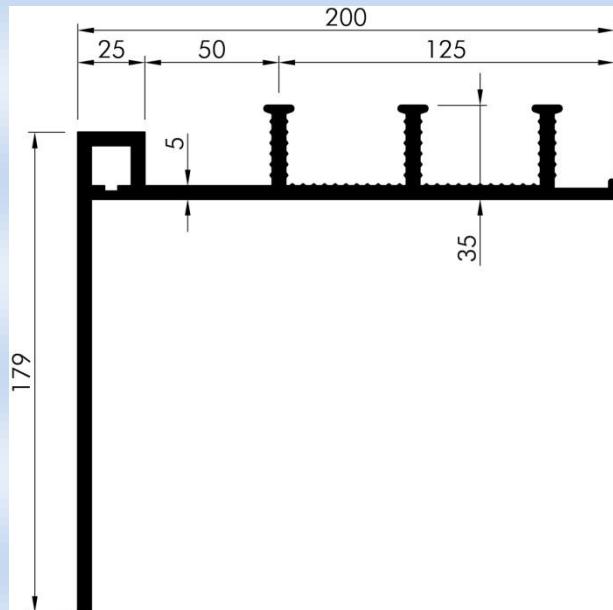


Trake za brtvljene fuga pomoću stega

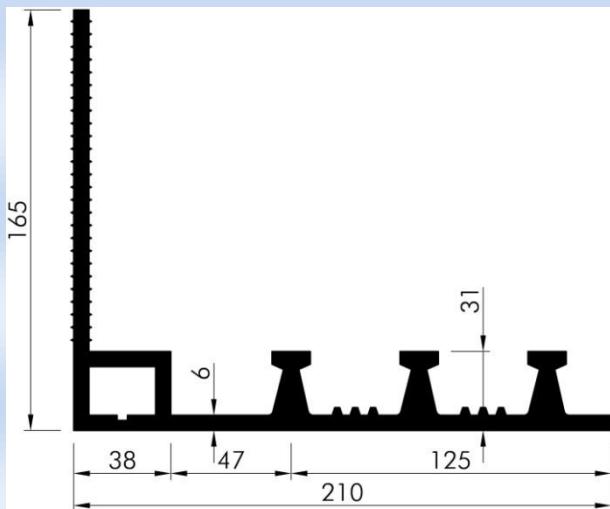
DA 330/35 jedna strana glatka
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



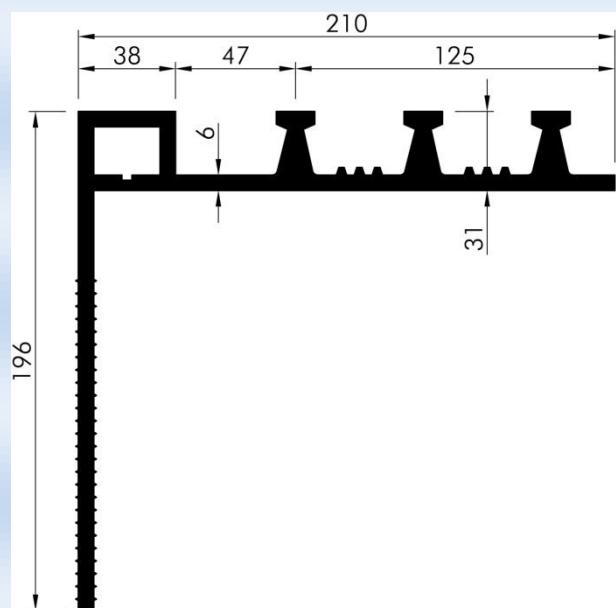
DA 330/35 jedna strana glatka
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



AM 350 K
Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2



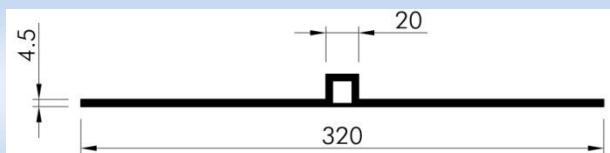
AM 350 KA
Elastoflex® prema DIN 7865, dio 2



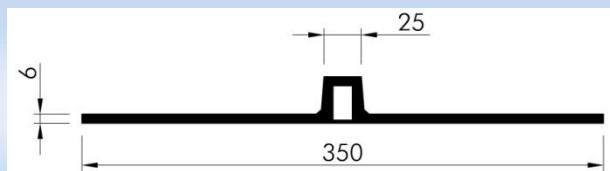


Trake za brtvljene fuga pomoću stega

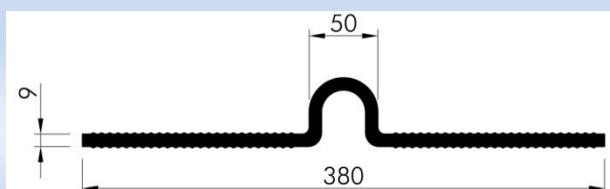
DA 320 obostrano glatka
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



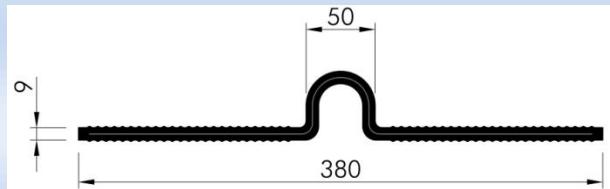
AMG 350
Elastoiflex® prema DIN 7865, dio 2



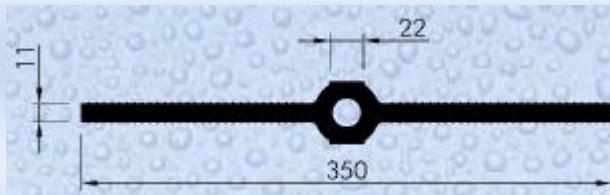
Omega 380,
Elastoiflex® prema DIN 7865, dio 2



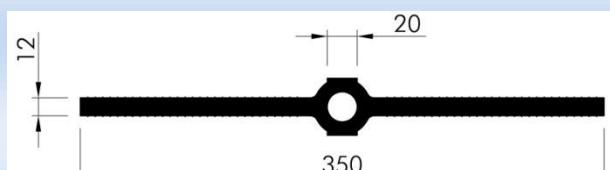
Omega 380 s tekstilnom armaturom
Elastoiflex® prema DIN 7865, dio 2



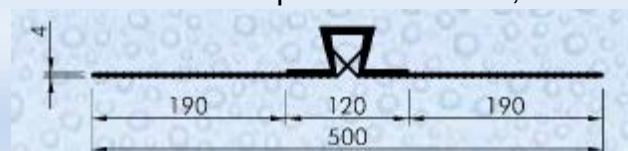
D 350 obostrano glatka
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



FM 350 KF2
Elastoiflex® prema DIN 7865, dio 2



A 500 KL
Elastoiflex® prema DIN 7865, dio 2



Primjer: izrada konstrukcije sa stegama pomoću jednostavne prirubnice



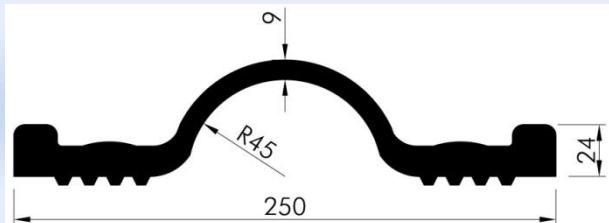
- 1 čelična traka
- 2 traka za brtvljenje fuga
- 3 gumenih traka
- 4 vijak s usadnicom



Trake za brtvljene fuga pomoću stega

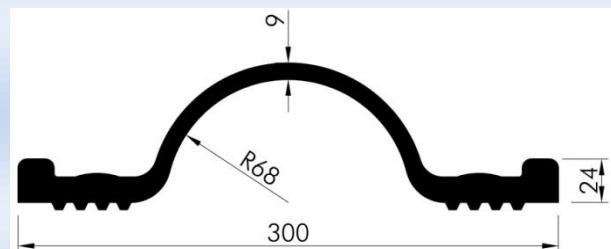
OK 25

Elastoiflex® prema DIN 7865, dio 2



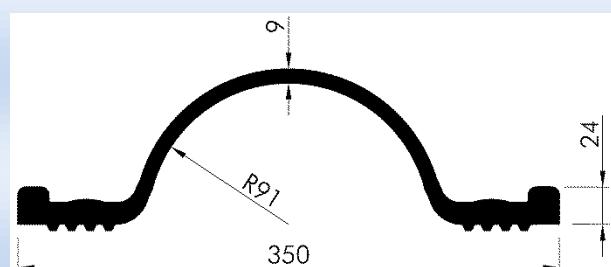
OK 30

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



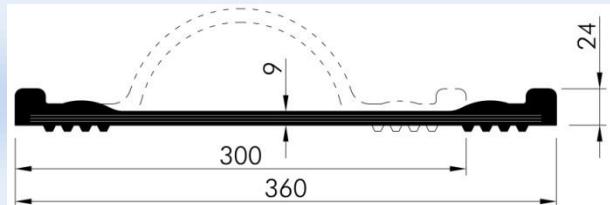
OK 35

Elastoiflex® prema DIN 7865, dio 2



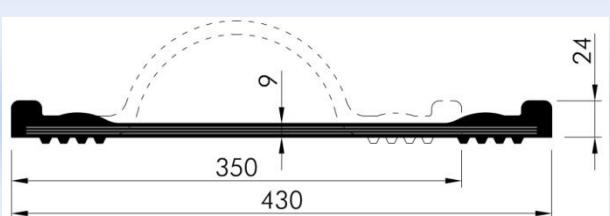
OKB 30 ravnna s tekstilnom armaturom

Elastoiflex® prema DIN 7865, dio 2



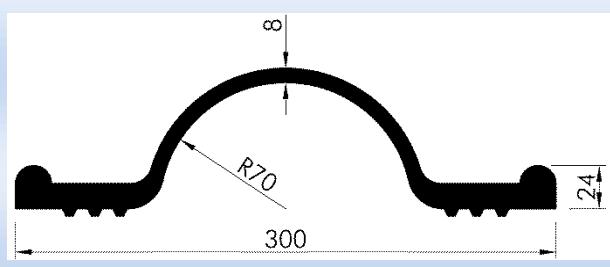
OKB 35 ravnna s tekstilnom armaturom

Elastoiflex® prema DIN 7865, dio 2



OKB 30 s tekstilnom armaturom

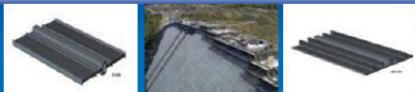
Elastoiflex® prema DIN 7865, dio 2



Primjer: izrada konstrukcije sa stegama pomoću nagnute prirubnice



- 1 čelična traka
- 2 traka za brtvljenje fuga
- 3 vijak s usadnicom

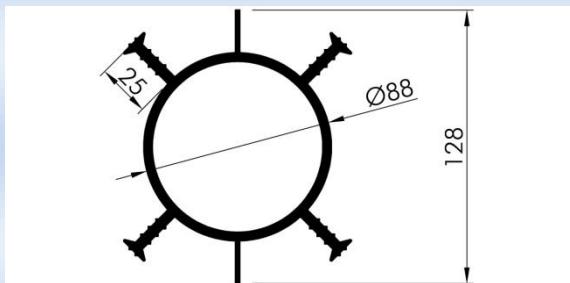


Slijepe cijevi za brtvljenje prividnih fuga

Besaplast® slijepe cijevi za prividne fuge se koriste za stvaranje predviđenih pukotina u betonskim konstrukcijama. Ovime se presjek konstrukcije oslabljuje, ali i istovremeno brtvi pomoću sidara ubetoniranih u konstrukciju. U kombinaciji s trokutastim trakama (vidi pod Pribor za oplate) s vanjske strane konstrukcije postiže se ujednačeno i ravno pucanje prividne fuge.

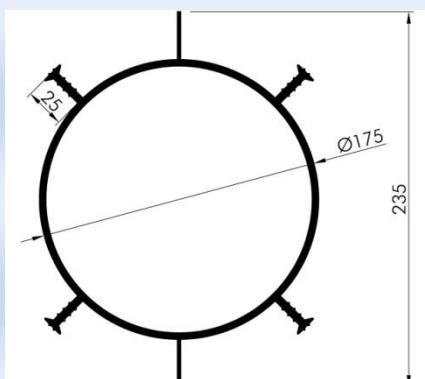
S1

Materijal: Besaflex®
Debljina zida: 240 do 350 mm
Standardne dužine: 2,50 m; 2,75 m; 3,00 m; 4,00 m; 5,00m



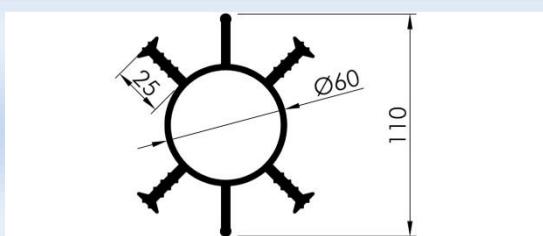
S2

Materijal: Besaflex®
Debljina zida: 350 do 500 mm
Standardne dužine: 2,5 m; 3,00 m; 4,00 m; 5,00m



S3

Materijal: Besaflex®
Debljina zida: 170 do 240 mm
Standardne dužine: 2,50 m; 2,75 m; 3,00 m; 4,00 m; 5,00m





Slike cijevi za brtvljenje prividnih fuga

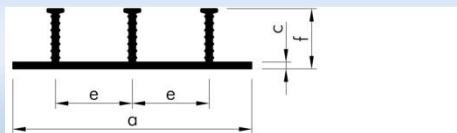




Trake za spajanje s folijama zavarivanjem

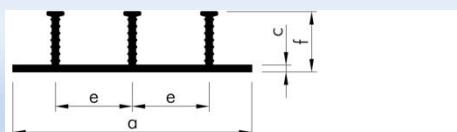
Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	e	c	f	sidra
FAP 60	60	40	4,0	20	2
FAP 80	80	50	4,0	20	2
FAP 100	100	60	4,0	20	2
FAP 140/3	140	50	4,0	20	3
FAP 140/30/3	140	50	4,0	30	3



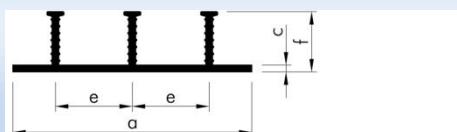
Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

Tip	a	e	c	f	sidra
FAPN 60	60	40	4,0	20	2
FAPN 80	80	50	4,0	20	2
FAPN 100	100	60	4,0	20	2
FAPN 140/3	140	50	4,0	20	3
FAPN 140/30/3	140	50	4,0	30	3



Polyflex® prema proizvođačkoj normi

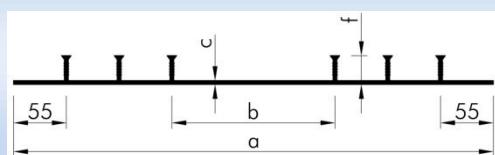
Tip	a	e	c	f	sidra
AAP 60	60	40	4,0	20	2
AAP 80	80	50	4,0	20	2
AAP 100	100	60	4,0	20	2
AAP 140/3	140	50	4,0	20	3
AAP 140/30/3	140	50	4,0	30	3



Svi profili su dostupni i u izvedbi od HDPE

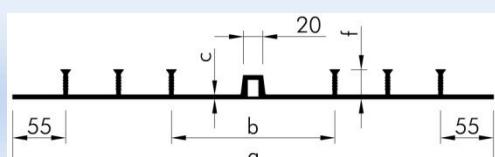
Polyflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f	sidra
SAA 400	400	110	4,0	30	6
SAA 500	500	170	4,0	30	6
SAA 600	600	270	4,0	30	6



Polyflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	b	c	f	sidra
SDA 400	400	110	4,0	30	6
SDA 500	500	170	4,0	30	6





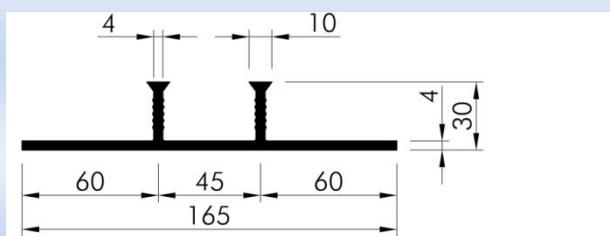
Trake za spajanje s folijama zavarivanjem

Njemačke željeznice (Deutsche Bahn AG), u svojoj smjernici 853 propisuje termoplastične trake za spajanje s folijama zavarivanjem.

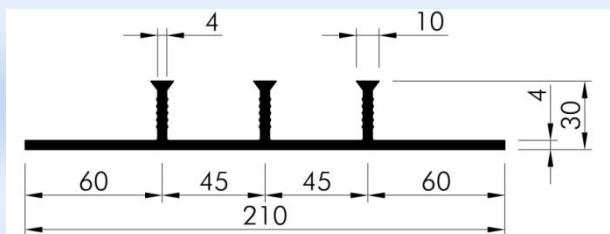
Mi proizvodimo takve profile traka od materijala prema zahtjevima smjernice 853 od izdavača DB Nezt AG, kao na primjer od PVC-a ili polietilena.

Besaplast može prilagoditi vrstu materijala da odgovara materijalu od kojeg su izrađene folije za brtvljenje.

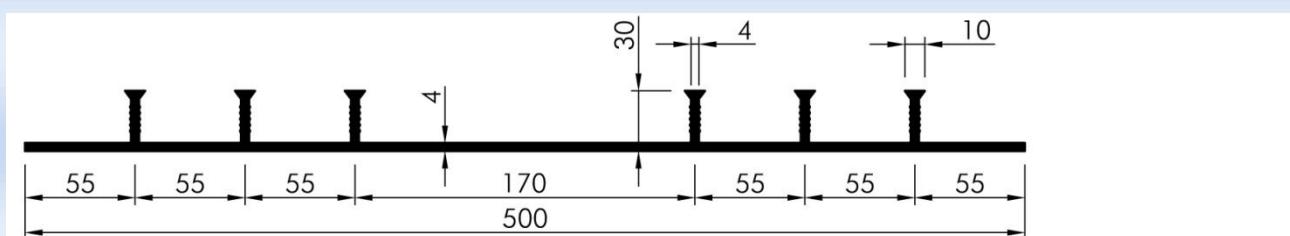
Trake za spajanje prema modulu 853.4101 SA 165



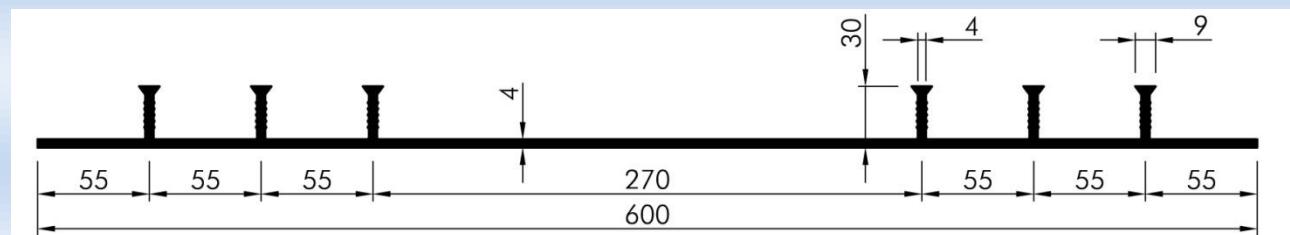
Trake za spajanje prema modulu 853.4101 SA 210



Trake za spajanje prema modulu 853.4101 SAA 500



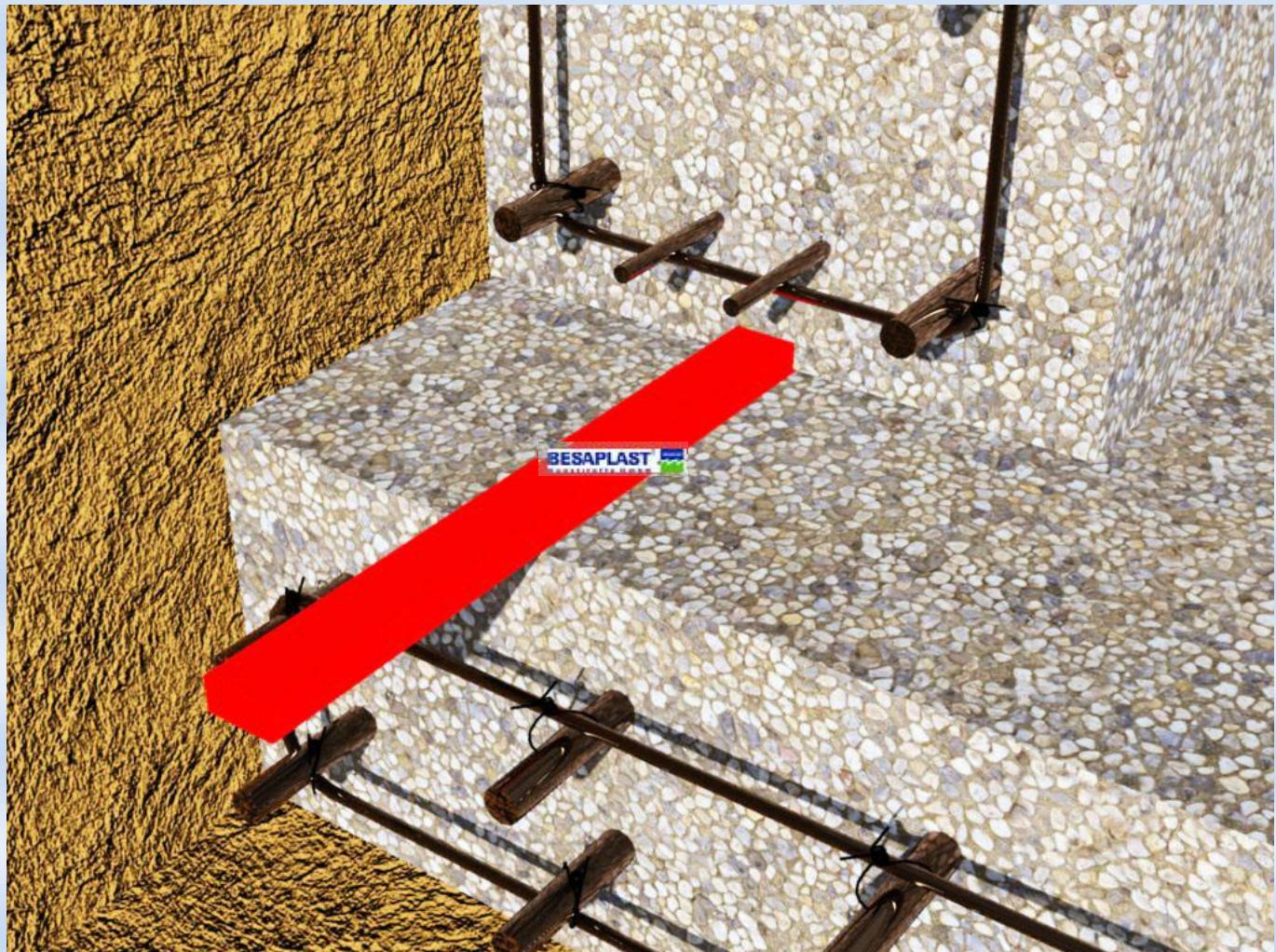
Trake za spajanje prema modulu 853.4101 SAA 600





Bubreća guma

Besaplast® trake od bubreće gume se koriste za brtvljenje radnih fuga. U kontaktu s vlagom, ove trake bubre i na taj način, (rezultirajućim pritiskom) ostvaruju brtvljenje radne fuge.





Bubreća guma

Područje primjene:

Trake od bubreće gume Besaplast® se koriste za brtvljenje protiv vode pod pritiskom i voda stajačica (akumulacijska jezera, procjedne vode i sl.).

Materijal izrade:

Osnovni materijal izrade naših traka od bubreće gume je termoplastični elastomer (TPE). Ovaj izuzetno elastični materijal u kontaktu s vodom omogućuje indeks bubrenja do 300%.

Prije ugradnje:

- Bubreća guma mora biti uskladištena na suhom i zaštićenom mjestu. U protivnom, može doći do bubrenja prije ugradnje i izostanka brtvljenja nakon ugradnje.
- Postavljanje trake od bubreće gume treba izvesti neposredno prije početka betoniranja. Samo tako će se spriječiti preuranjeno bubrenje trake

Ugradnja:

- Površine na koju se trake od bubreće gume montiraju moraju biti čiste.
- Eventualna stajača voda na površinama konstrukcija se mora obrisati i osušiti.
- Sve neravnine treba prethodno zagladiti

Konstrukcijske napomene:

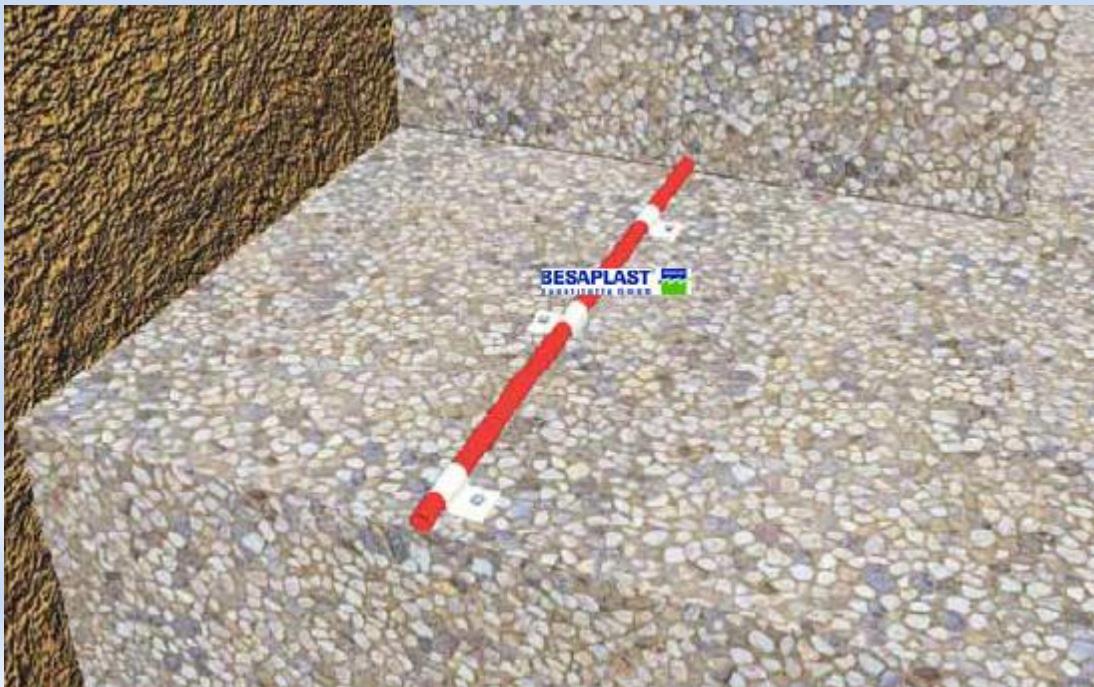
- Nanos betona mora biti veći od 10 cm.
- Traka od bubreće gume se postavlja na sredini strukturnog elementa.
- Učvršćenje trake se obavlja montažnim ljepilom ili mehanički u razmacima od 20 cm.

Isporuka				
Dimenzije (mm)	5 x20	10 x 20	15 x 20	20 x 25
Isporučena dužina (m)	25,0	10,00	5,00	5,00
Najmanja količina (m)	1000,00	1000,00	500,00	500,00



Crijeva za injektiranje pod pritiskom

Crijeva za injektiranje pod pritiskom 6/12 WP Besaplast®, nude dodatno osiguranje brtvljenja zajedno s trakama za brtvljenje fuga.





Crijeva za injektiranje pod pritiskom

Svojstva:

- ugradnja u presjek svakog pojedinog zida,
- visok elasticitet,
- moguća primjena u dodiru s pitkom vodom,
- mogućnost višekratnog injektiranja,
- mogućnost injektiranja sa svim prikladnim materijalima za utiskivanje,
- maksimalan radni pritisak do 13 bara,
- preporučena dužina crijeva za injektiranje, u ovisnosti od materijala za utiskivanje, je približno maksimalno 10 m,
- u ovisnosti o materijalu za utiskivanje, čišćenje se izvodi vodom ili zrakom pod pritiskom,
- visoka otpornost na kemikalije,
- dostupan certifikat o ispitivanju,
- isporuka u namotajima od 100 m.

Pribor:



Navojni nastavak za injektiranje



Sapnica za injektiranje
za spoj injektoru s nastavkom za injektiranje



Obujmica za mehaničko fiksiranje kod
vrlo dugačkog polaganja crijeva



Spojnica za učvršćivanje crijeva s čeličnim pločama



Plastične poveznice za ravne ili T-spojeve crijeva
za injektiranje

- T spojnica
- I spojnica

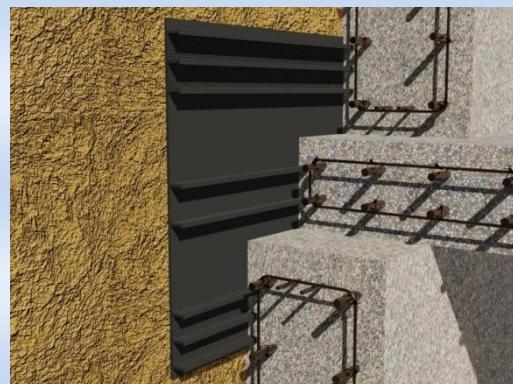




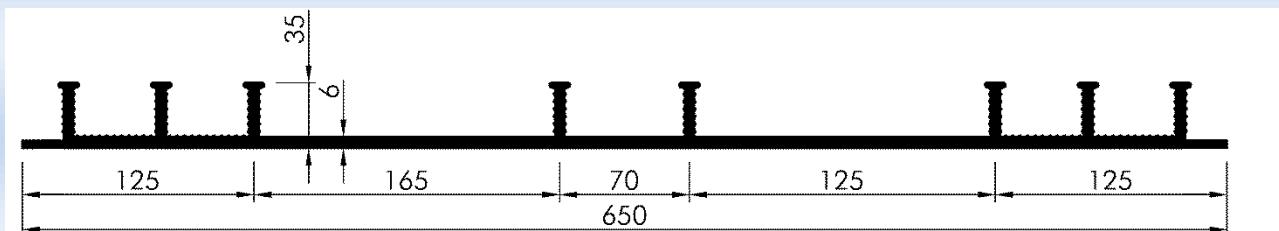
Specijalni profili

AA 650/323

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2

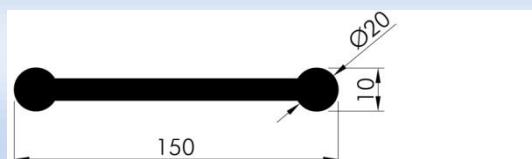


Primjer ugradnje AA 650/323



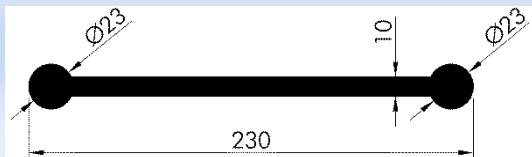
ACL 150/10

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



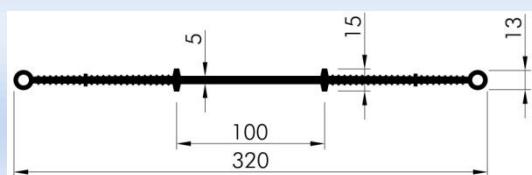
ACL 230/10

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



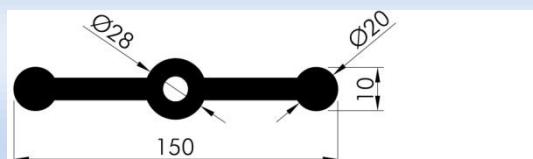
A 320 injekcioni

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



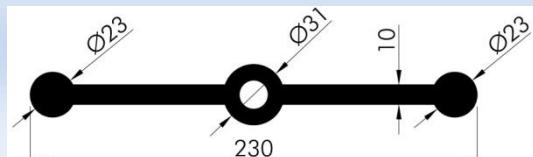
DCL 150/10

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



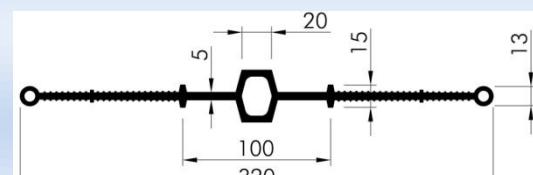
DCL 230/10

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2



D 320 injekcioni

Nitriflex® prema DIN 18541, dio 2





5. T- obloge

Besaplast® T-obloge su ekstrudirane i homogene trake za brtvljenje izrađene od PVC-a (polivinilklorida ili HDPE (polietilena visoke gustoće) koje, radi svog kemijskog sastava , pružaju izuzetno veliku otpornost na kemikalije. Zahvaljujući izradi procesom ekstruzije trake su ujednačene i kompaktne strukture. Za izradu ovog sustava brtvljenja i zaštite se koriste samo pomno odabране sirovine.





T- obloge

Poseban oblik traka za oblaganje je određen integriranim i čvrstim T-sidrima za savršeno učvršćivanje u beton tako da, inače uobičajeno, lijepljenje nije potrebno. Propuštanje brtvljenja nastalo oštećenjem nakon ugradnje vrlo se lako lokalizira za razliku kod brtvljenja neprofiliranim oblogama.

Kontinuirana T-sidra određuju područje gdje je došlo do propuštanja i gdje se mora izvesti saniranje. To je još jedna prednost ovog proizvoda jer nudi niske troškove popravaka.



Mogućnosti primjene T-obloga su višestruke i uvijek će biti prilagođene novim zahtjevima. Atesti za ove trake koji su izdani od strane MPA (Instituta za ispitivanje materijala Nordhein-Westfalen), potvrđuju iznimno dobra svojstva materijala izrade. T-obloge ne samo da osiguravaju kvalitetno brtvljenje, već štite beton od utjecaja kemikalija i armaturu od korozije.

Sumporna kiselina, agresivne soli, organski spojevi otapala, ulja kiseline itd su samo neke od agresivnih tvari od kojih se betonske konstrukcije moraju štititi.

T-obloge mogu biti isporučene u različitim debljinama i dužinama. Besaplast® Kunststoffe GmbH također proizvodi i nadzire proizvodnju posebnih profila počevši od kalupa za izradu pa do procesa ekstruzije.

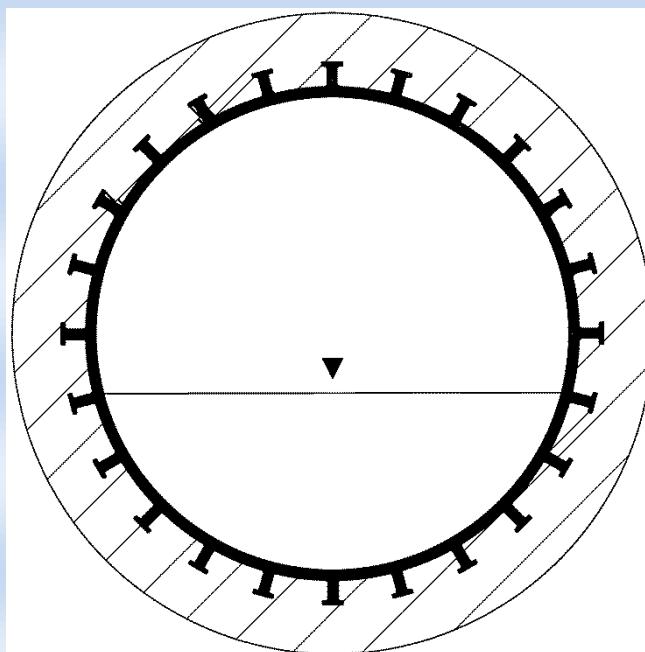


T- obloge

Primjeri primjene Besaplast® T-obloga:

- u odvodnim kanalima za zaštitu betona od korozije i/ili brtvljena dna i zidova betonske konstrukcije,
- brtvljenje donjeg dijela konstrukcije,
- brtvljenje tunela,
- unutarnje brtvljenje betonskih cijevi, krovova, bazena za plivanje itd.

Pojedine trake T-obloga se međusobno spajaju zavarivanjem vrućim zrakom, uređajima za automatsko zavarivanje ili otopinama za zavarivanje (tekućim ljepilom za pojedinu vrstu materijala: PVC ili HDPE).



Tehnički podaci:

Svojstva materijala	PVC-P	HDPE	Metoda ispitivanja
Tvrdoća po Shoreu A	≥ 85	≥ 90	ASTM D 2240
Čvrstoća na istezanje	$\geq 15 \text{ N/mm}^2$	$\geq 17 \text{ N/mm}^2$	ASTM D 638
Izduženje do prekida	$\geq 230 \%$	$\geq 700 \%$	ASTM D 638
Napetost kod 100%-tnog istezanja	$11,1 \text{ N/mm}^2$	$9,9 \text{ N/mm}^2$	ASTM D 638

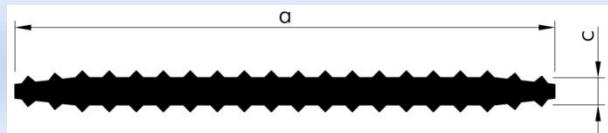




Specijalni profili

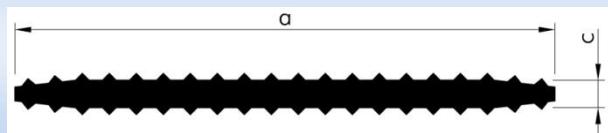
Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	c
S 60	60	4,0
S 80	80	4,0
S 100	100	4,0
S 120	120	4,0



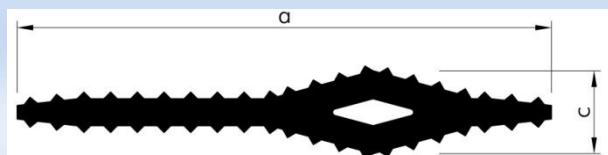
Polyflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	c
S 60 PE	60	4,0
S 80 PE	80	4,0
S 100 PE	100	4,0
S 120 PE	120	4,0



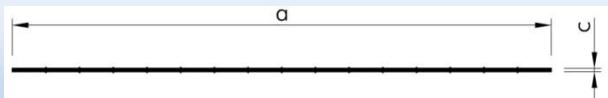
Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	c
S 80 L	80	12,0
S 120	120	12,0



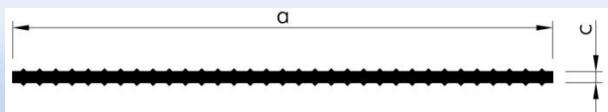
Besaflex® prema proizvođačkoj normi

Tip	a	c
RF 80	80	0,8
RF 115	115	0,8
RF 175	175	0,8
RF 240	240	0,8
RF 365	365	0,8
RF 550	550	1,2
RF 700	700	1,2



Besaflex® prema proizvođačkoj normi

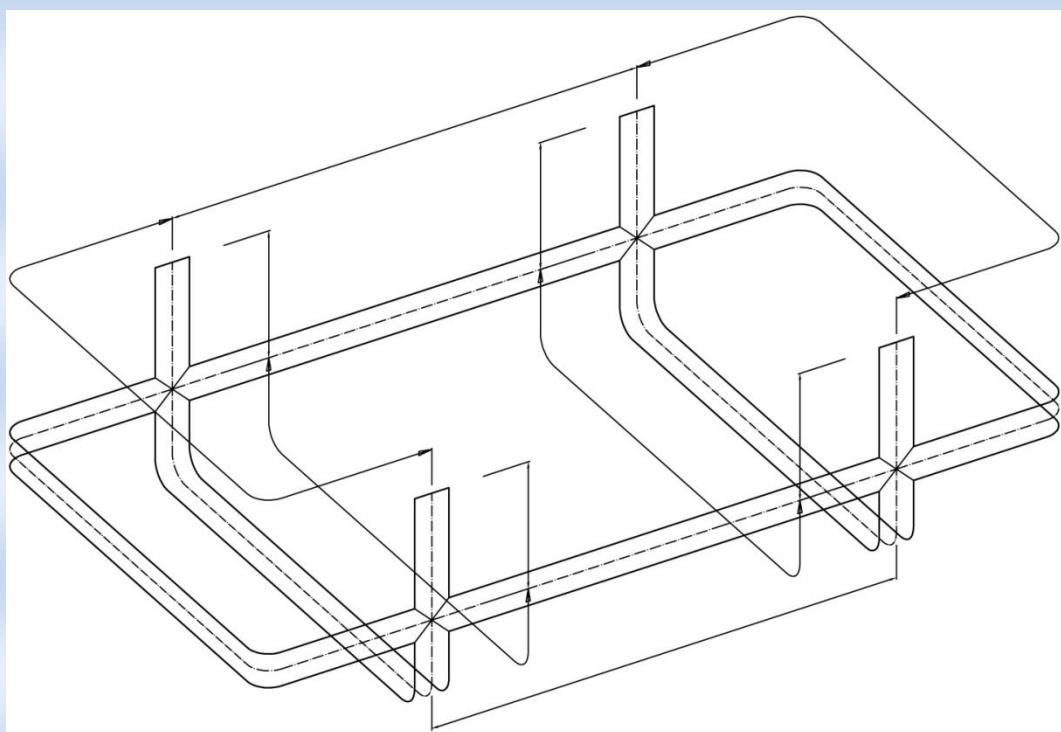
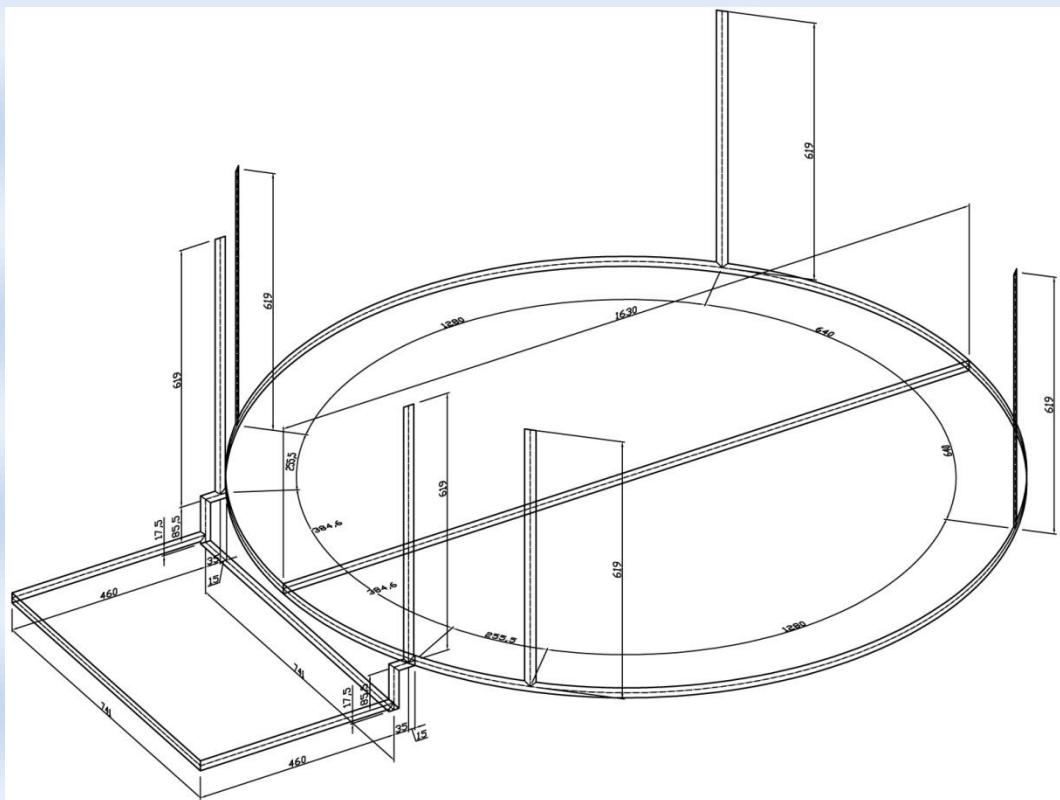
Tip	a	c
WB 10	100	3,0
WB 15	150	3,0
WB 20	200	3,0
WB 24	240	3,0



Svi profili su dostupni i u izvedbi od HDPE



6. Predoblici za sustave brtvljenja





Predoblici za sustave brtvljenja

Oblik 1
ravni-X



Oblik 2
ravni-T



Oblik 3
ravni-L





Predoblici za sustave brtvljenja

Oblik 4
okomiti-X



Oblik 5
okomiti-T



Oblik 6
okomiti-L





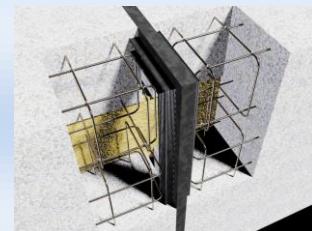
Predoblici za sustave brtvlijenja

Trake za
zatvaranje
spojnih fuga

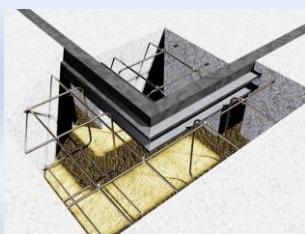
Oblik 1
ravni-L



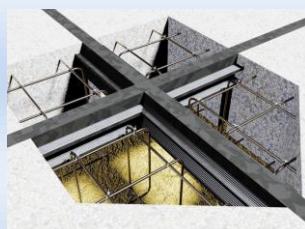
Oblik 2
ravni-L



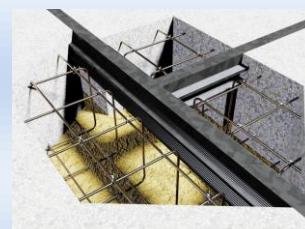
Oblik 3
okomiti -L



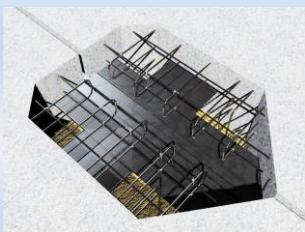
Oblik 4
okomiti-X



Oblik 5
okomiti-T

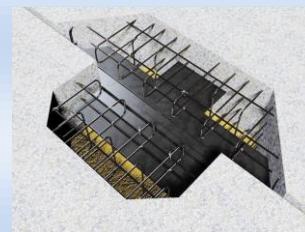


Oblik 1
ravni-X

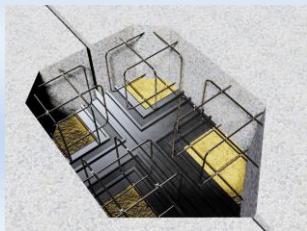


Kombinacija
unutarnje trake za
radne fuge i trake za
dilatacijske fuge

Oblik 2
ravni-T

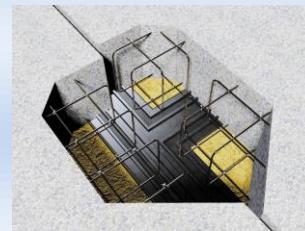


Oblik 1
ravni-X



Kombinacija
vanske trake za
radne fuge i trake za
dilatacijske fuge

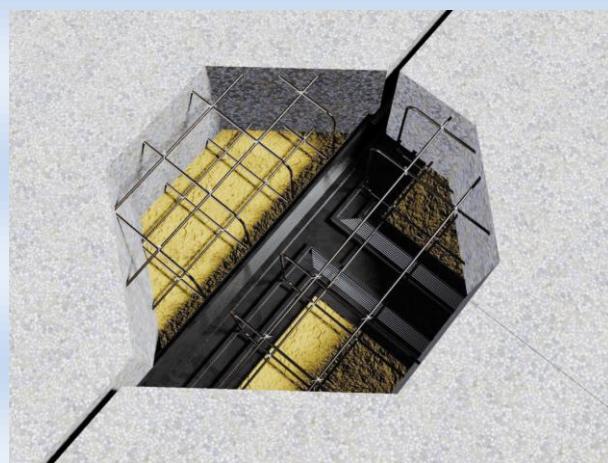
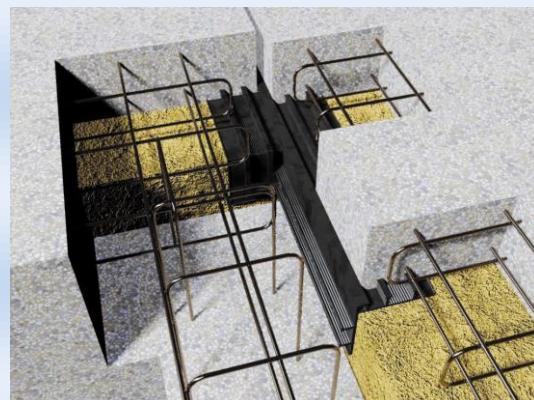
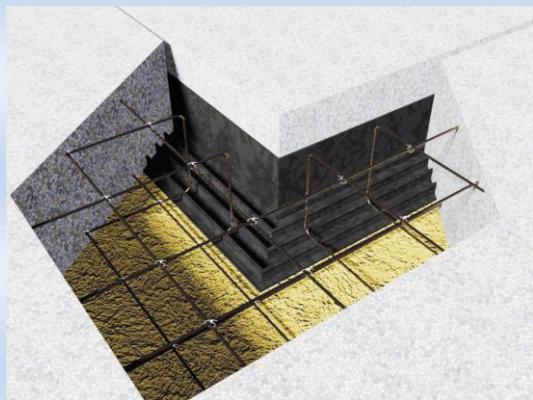
Oblik 2
ravni-T





6. Predoblici za sustave brtvljenja

Specijalni predoblici





7. Pribor

Uredaj za zavarivanje u obliku sjekirice

125 W

200 W

300 W



Električno zagrijavan nož

s matricom



Uredaj za zavarivanje vrućim zrakom

1600 W

sa širokom sapnicom



Ispitivač iskrenja





Pribor

Stroj za zavarivanje

Dostupan opseg isporuke:

- transportna kutija
- stroj za zavarivanje
- kalup za brtvene trake
- držač razmaka
- spužva za čišćenje
- upute za rukovanje



Uređaj za vulkaniziranje

Dostupan opseg isporuke:

- transportna kutija
- uređaj za vulkanizaciju
- kalup za brtvene trake
- nož
- rašpa
- valjak
- viljuškasti ključ
- otopina za vulkanizaciju
- gumene trake
- okrugla traka za vulkanizaciju



Folija za zavarivanje

Dostupne veličine:

- 16 x 1,5 mm
- 30 x 1,5 mm
- 30 x 3,0 mm

Okrugla traka za vulkanizaciju

- 20 mm

Gumene trake

Dostupne veličine:

- 30 x 1,0 mm
- 30 x 1,5 mm
- 50 x 1,0 mm
- 50 x 1,5 mm
- 50 x 30 mm
- 80 x 3,0 mm
- 80 x 4,0 mm
- 100 x 4,0 mm



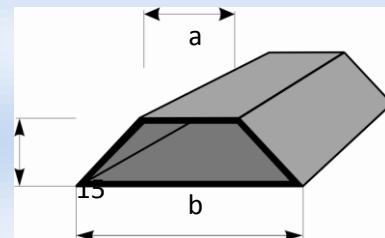
8. Pribor za izradu oplate

Spojnice (klipse)
za trake za brtvljenje fuga



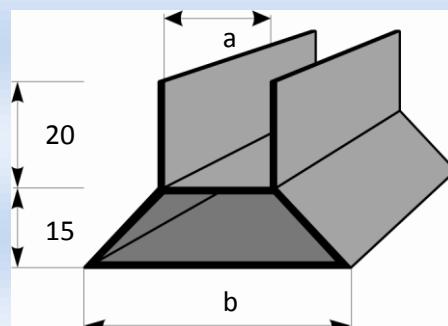
Odstojnik

Tip	a	b
TF 1/20	20	50
TF 1/30	30	60

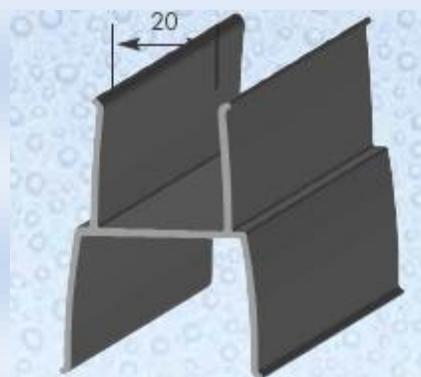


Odstojnik

Tip	a	b
TF 2/20	20	50
TF 2/30	30	60
TF 2/40	40	70
TF 2/50	50	80

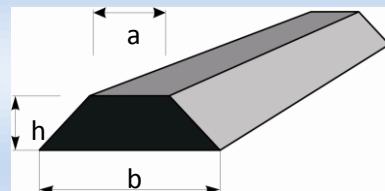


Tip	
HF 20/40	Traka za pridržavanje s vodilicama za postavljanje uložaka za fuge na središnju cijev traka za fuge serije Elastoflex AM prema normi DIN 7865



Kompaktni trapezni profil

Tip	b	a	h
WTR 20	60	20	20
WTR 30	70	20	20
WTR 35	90	35	35

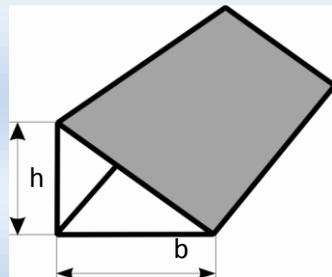




8. Pribor za izradu oplate

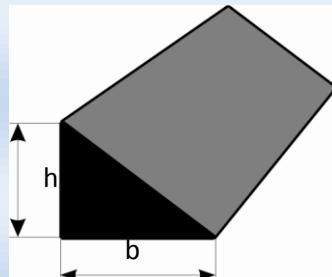
Letvice trokutastog profila

Tip	b	h
DL 10	10	10
DL 15	15	15
DL 20	20	20
DL 25	25	25
DL 30	30	30
DL 40	40	40



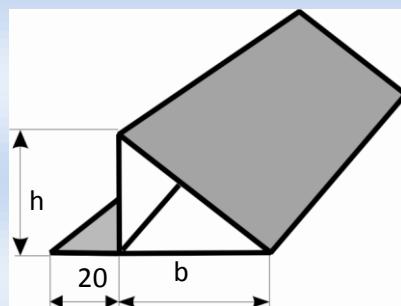
Kompaktni trokutasti profil

Tip	b	h
D 15	15	15
D 20	20	20
D 25	25	25



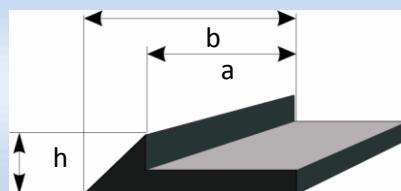
Letvice trokutastog profila
s bočnom napuštenom trakom

Tip	b	h
DLR 15	15	15
DLR 20	20	20
DLR 25	25	25
DLR 30	30	30



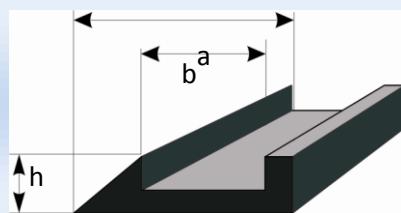
Odstojnik

Tip	b	a	h
DLF 13	21	13	10
DLF 16	24	16	10
DLF 19	27	19	10
DLF 27	35	27	10



Odstojnik

Tip	b	a	h
DLA 13	18	13	10
DLA 16	21	16	10
DLA 19	24	19	10
DLA 27	32	27	10

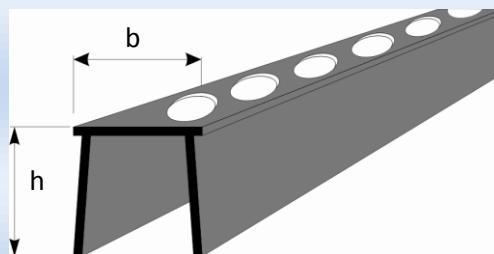




8. Pribor za izradu oplate

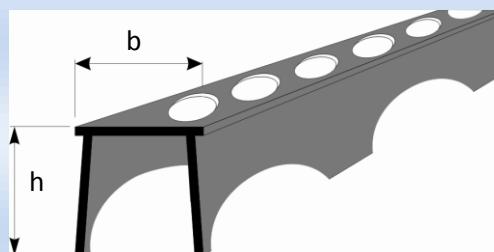
Odstojnik

Tip	b	h
AL 15/1	38	15
AL 20/1	38	20
AL 25/1	38	25
AL 30/1	38	30
AL 35/1	38	35
AL 40/1	38	40
AL 50/1	38	50



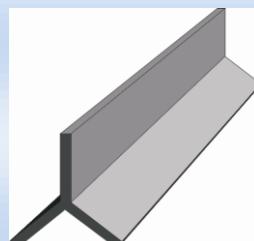
Odstojnik

Tip	b	h
AL 15/2	38	15
AL 20/2	38	20
AL 25/2	38	25
AL 30/2	38	30
AL 35/2	38	35
AL 40/2	38	40
AL 50/2	38	50



Zvjezdasti profil

Za izradu prividnih fuga
dužina stranica 15 mm



Cijev od tvrdog PVC-a

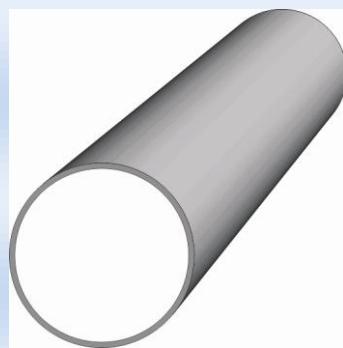
Φ 22/26 ohrapavljena površina

Φ 26/31

Φ 70/75

Φ 105/110

Φ 144/150



I ostali profili prema zahtjevu kupca



8. Pribor za izradu oplate

Disk

$\varnothing 90 \text{ mm}$

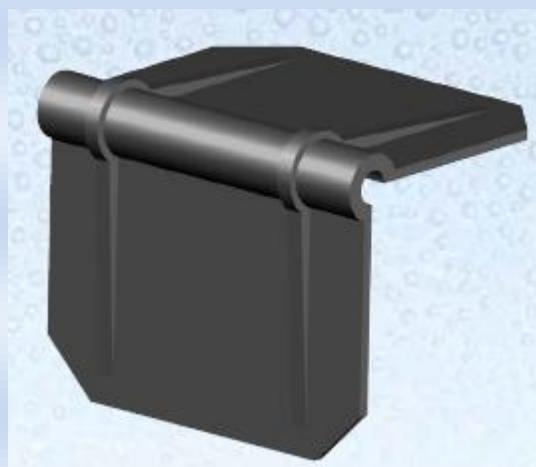
Izvedba od PVC-a ili PE-a



Kutnik za zaštitu uglova

70 x 50 x 50 mm

Za širinu trake za zatezanje
 $\leq 40 \text{ mm}$





9. Upute za zavarivanje

Priprema

Ako se radovi izvode pri niskim temperaturama(ispod +5°C/+41°F), potrebno je krajeve traka za brtvljenje fuga zagrijati. Temperatura krajeva traka mora biti iznad +15 °C/59 °F. Trake za brtvljenje fuga moraju biti suhe i čiste.

Za izradu sučelnog spoja krajevi traka moraju biti izrezani ravno i pod pravim kutom (koristite pravokutnik i oštar nož). Kvaliteta reza je vrlo važna za kvalitetu varu.

Popravci i korekcije varu zahtijevaju posebne alate i materijale za zavarivanje.

Temperature zavarivanja

Temperatura zavarivanja zavisi uglavnom od vrste materijala od koje su trake za fuge izrađene i od trenutne vanjske temperature na mjestu zavarivanja.

Zbog toga se vrijednosti navedene ispod trebaju uzeti kao vodilje. Za određivanje ispravne vrijednosti temperature uređaja za zavarivanje treba prethodno napraviti probna zavarivanja.

OPREZ: najviša temperatura je 215 °C / 419 °F

Besaflex®: 180 – 190 °C / 356 – 374 °F

Nitriflex®: 160 – 170 °C / 320 – 338 °F

Polyflex®: 215 °C / 419 °F

TPE: 150 – 210 °C / 302 – 410 °F

Priprema uređaja za zavarivanje

Probna zavarivanja je potrebno provesti kako bi se procijenilo ponašanje traka za fuge kod zavarivanja i postavili pravi parametri za provođenje zavarivanja pri danim uvjetima.

Prilikom vađenja uređaja iz transportne kutije, prihvativte uređaj za gornju ploču.

Priložene stezaljke pričvrstite za gornju ploču pomoću vijaka.





9. Upute za zavarivanje

Priklučite uređaj na napon. Provjerite prethodno da li vrijednosti struje i napona odgovaraju vrijednostima označenim na pločici pričvršćenoj na uređaj.

Samo ako vrijednosti odgovaraju, uključite uređaj okretanjem sklopke u položaj I. Grijaci elementi će početi zagrijavati uređaj do postavljene temperature zavarivanja od maksimalno 215 °C/ 419 °C.

Za to vrijeme će svijetliti narančasta signalna lampica. Nakon postizanja zadane temperature, lampica će se ugasiti. Uređaj je sada spremjan za zavarivanje. Zavarivanje se ne smije izvoditi prije dosezanja ove točke.

Grijaci element se koristi u položaju kada je pomoću plastične drške pomaknut do kraja. Gornja ploča se podešava pomoću potisne poluge. Pomičući potisnu polugu u smjeru kazaljke na satu, potisna ploča se zaustavlja u svom položaju.

Na početku zavarivanja uređaj mora biti u sledećoj startnoj poziciji:

- uređaj je predgrijan,
- donja strana stega je pričvršćena za gornju ploču,
(kada se radi sa trakama za unutarnju ugradnju ili trakama za zatvaranje fuga),
- gornji dio stege je na dohvatu ruke,
- gornja ploča je u otvorenom položaju,
- grijaci element je očišćen (samo s tkaninom).





9. Upute za zavarivanje

Učvršćivanje trake za fuge u uređaj

U otvoren prorez gornje ploče stavite odstojnik za podešavanje dvaju krajeva trake za brtvljenje fuga. Primaknите krajeve traka za fuge jedan prema odstojniku sve dok krajevi traka ne dodiruju odstojnik cijelom svojom dužinom presjeka. Sada se na obije trake stavlja gornji dio stege i učvršćuje s vijcima za stegu.



Zagrijavanje

Pomoću potisne poluge podesite pritisak na 1-3 kg. Zadržite tako oko 10-20 sekundi. Za to vrijeme će se na krajevima traka za fuge stvoriti zadebljanje od oko 1 mm.



Pomicanje

Stol za zavarivanje se razmiče, krajevi traka za fuge se odmiču od grijača i grijač se spušta prema dolje. Za ovu operaciju se ne smije utrošiti više vremena od 2 sekunde.





9. Upute za zavarivanje

U fazi hlađenja se primjenjuje samo drveni štitnik,
Nakon spuštanja elektrode grijачa stroj se vraća u početni položaj.



Nakon potpunog hlađenja zavarenog spoja može biti pristupiti testiranju sposobnosti za ugradnju. Pri tome se moraju poštivati zahtjevi norme DIN V 18197

Test:

- vizualni pregled
- ispitivanje savijanjem
- iskrenje radi probijanja visoke frekvencije
→ zaslon pokazuje pogrešku uslijed probijanja iskrice.

Zbog zavarivanje mogu nastati ispuštenja na mjestu varu. To je potrebno ukloniti prije provođenja testa.



Mogući popravci

Manji nedostaci se mogu otkloniti ručnim zavarivanjem (uredaj za zavarivanje u obliku sjekirice, uredajem za zavarivanje vrućim zrakom) ili dodavanjem okrugle trake (šiljasto lemilo,vrućim zrakom).

U protivnom se var mora izrezati i ponovo zavariti.



9. Upute za zavarivanje

Spajanje

Za kvalitetno spajanje, stol za zavarivanje mora biti stisnut u roku od 2 sekunde. Pritisak bi trebao biti oko 3 do 12 kg (ovisno o tipu traka za fuge). Nakon toga stol za zavarivanje mora biti fiksiran okretanjem ručice tlačne poluge i pritisak spajanja održavan konstantno.



Hlađenje

Ova pozicija hlađenja se mora održavati najmanje 5 minuta. Za vrijeme hlađenja spoja se mora održavati pritisak zavarivanja.



Rastavljanje

Nakon hlađenja se oslobađaju stege. Spoj traka se sada može odvojiti od stola za zavarivanje i odložiti. Nakon stajanja od 10 minuta spoj se može izložiti opterećenjima.



Čišćenje

Oslobađanjem pritiska tlačne poluge stol za zavarivanje se može razmaknuti. Elektroda grijača se podiže. Zaštitni nanos elektrode se čisti nakon svakog zavarivanja.

PAŽNJA: zaštitni nanos elektrode se može oštetiti ako ga se čisti oštrim alatima.

UPOZORENJE: grijač je vruć.

Opasnost od opeklini, direktni kontakt ruke i grijača se može izbjegći upotrebom rukavica i toplinsku zaštitu.





9. Upute za zavarivanje vulkanizacijom

Trake za brtvljenje fuga izrađene od elastomera se ne mogu spajati pomoću tradicionalnog postupka već s postupkom vulkanizacije.

Ovaj postupak zahtijeva dodatak sirove gume pomoću tlaka i topline. Jedina vulkanizacija koja se može obaviti na gradilištima je vulkanizacija sučelnog spoja koji može izvesti bilo koji građevinski radnik nakon odgovarajućih instrukcija.

Korak 1

Oprema za vulkanizaciju i aluminijski kalupi se zagrijavaju oko 30 minuta. Kalupi moraju doseći 160 °C. Tijekom ovog ciklusa predgrijavanja, mogu se pripremiti trake za brtvljenje fuga.

Korak 2

Oba kraja traka za fuge koji se spajaju se odrežu okomito (pod 90°) oštrim nožem. Nakon toga, dva pravokutna kraja traka za fuge se fiksiraju zajedno pomoću drvene stege tako da trake za fuge vire iz stege sa svake strane po 10 cm.

Korak 3

Krajevi traka za fuge koji vire iz stega se ujednačeno i posvuda ohrapavaju pomoću brusnog kola (kolo može biti korišteno u ručnoj električnoj bušilici).

Korak 4

Prašinu od brušenja očistiti s površina krajeva traka i na njih nanijeti tanak sloj tekućine za vulkanizaciju. Ostaviti da se osuši oko 5 minuta. Premazane površine moraju ostati čiste i ne smije ih se dodirivati.

Korak 5

Kod traka za dilatacijske fuge, središnja cijev se zatvara pomoću gumenog čepa do dubine od 5-6 cm, tako da vrh čepa bude u ravnini s prednjim krajem trake.

Ovaj čep je vrlo važan za vulkanizaciju traka za dilatacijske fuge jer bi inače pritisak koji stvara kalup za vulkanizaciju u sredini trake bio nedovoljan radi šupljine u središnjoj cijevi trake.



Upute za zavarivanje vulkanizacijom

Korak 6

Prednji krajevi traka za brtvljenje fuga se prekrivaju s tankom ljepljivom trakom od sirove gume, a produženi krajevi savijaju s donje strane. Provjerite da li je ljepljiva traka za vulkanizaciju dobro pritisnuta na trake za brtvljenje fuga. Sada se može skinuti zaštitni film s trake.

Korak 7

Drvene stege se, pomoću dugačkog vijka, približe dok se čelni krajevi traka za fuge potpuno ne spoje. Prethodno tretirani krajevi traka za fuge se međusobno spoje.

Korak 8

Sada se spoj traka za fuge omota trakom od sirove gume širine 50 mm i debljine 3 mm. Nakon toga se na spoj doda novi sloj trake dimenzija 80 x 3 mm. Debljina ukupnog omota od sirove gume treba biti najmanje 6 mm.

Korak 9

Ovako pripremljen spoj traka za brtvljenje fuga se stavlja u predgrijan aluminijski kalup, kalup se zatvara i stranice kalupa pritežu sve dok se ne spoje. Naravno, ako je nanešena dovoljna debljina sirove gume, kalup se sada još ne može potpuno zatvoriti. Nakon 5-10 minuta se kalup dodatno steže. Ovisno o vremenskim prilikama i vanjskoj temperaturi *) sirova guma će biti potpuno vulkanizirana nakon 20-35 minuta i kalup za vulkanizaciju se može otvoriti.

*) Kod jakog vjetra i niskih temperatura, kalup za vulkanizaciju treba pokriti folijom ili pločama za oplatu.

Korak 10

Vulkanizirani spojevi moraju biti pažljivo tretirani jer se potpuna čvrstoća spoja postiže tek nakon hlađenja.

Ako je površina spoja još uvijek osjetljiva na plastične deformacije (testiranje noktom ili tupim odvijačem), proces vulkanizacije još uvijek nije dovršen.

Taj se problem pojavljuje ako nije postignuta temperatura vulkanizacije od 160 °C ili kada je ciklus vulkanizacije bio prekratak. Za popravak područja udubljenja na mjestu spoja potrebno je postaviti odgovarajuću traku od sirove gume na područje spoja, ponovo zatvoriti kalup za vulkanizaciju i nastaviti proces grijanja još 10 minuta.

Ako površina gume na mjestu spoja izgleda porozno ili naborano to znači da nije stavljen dovoljno deboj nanos trake od sirove gume pa se nije mogao stvoriti pritisak u kalupu tijekom vulkanizacije.



Upute za zavarivanje vulkanizacijom

Hladna vulkanizacija

1. Područje spoja ohrapavite žičanom četkom i uklonite nastalu prašinu.
2. Nanesite brzo ljepilo na prednje krajeve traka za brtvljenje fuga i pritisnite krajeve jedan prema drugom.
3. Nanesite obilno „Spezial Cement BL“ na prostor spoja traka za brtvljenje fuga i ostavite da se osuši (oko 10-30 minuta kod 20 °C).
4. Pomiješajte komponente za hladnu vulkanizaciju A i B u omjeru 1:1 i mjesite temeljito dok ne nestanu svijetle pruge (oko 5 minuta rukom).
5. Nanesite smjesu od A + B komponenti u tankim slojevima obilno i bez mjehurića na područje koje treba popraviti, a zatim dobro pritisnite.
6. Ostavite spoj da odstoji 8 sati.

Važno: Hladna vulkanizacija je samo popravak kemijskim sredstvima. Spoj nema fizikalna svojstva osnovnog materijala. Za postizanje svojstava u skladu sa zahtjevima norme DIN 7865 potrebno je provesti vruću vulkanizaciju.



BESAPLAST®

BESAGROUP

BESAPLAST®-KUNSTSTOFFE GmbH

EINSTEINSTRASSE 15 · 46325 BORKEN/GERMANY

TELEFON +49/ 2861/ 94 39-0 · TELEFAX +49/ 2861/ 94 39-44

www.besaplast.de · email: info@besaplast.de

DEFLEX®-FUGENSYSTEME GmbH

EINSTEINSTRASSE 13 · 46325 BORKEN/GERMANY

TELEFON +49/ 2861/ 92 441-0 · TELEFAX +49/ 2861/ 92 441-50

www.deflex-fugensysteme.de · email: info@deflex-fugensysteme.de

GUMBA® GmbH

Hauptsitz/ Head Office:

EINSTEINSTRASSE 15 · 46325 BORKEN/GERMANY

TELEFON +49/ 2861/ 94 39-0 · TELEFAX +49/ 2861/ 94 39-44

Technische Abteilung/ Technical department:

ISMANINGER STRASSE 7A · 85609 ASCHHEIM/GERMANY

TELEFON +49/ 89/ 94 52 829-0 · TELEFAX +49/ 89/ 94 52 829-10

www.gumba.de · email: info@gumba.de

LESCHUPLAST GLT GmbH & Co. KG

REFRATHER WEG 42-44 · 51469 BERGISCH GLADBACH/GERMANY

TELEFON +49/ 2202/ 92 755-0 · TELEFAX +49/ 2202/ 92 755-90

www.leschuplast-glt.de · email: info@leschuplast-glt.de

CARASYN® Kunststoffe GmbH & Co. KG

HÖLZLESTRASSE 6 · 72768 REUTLINGEN/GERMANY

TELEFON +49/ 7121/ 96 85-0 · TELEFAX +49/ 7121/ 96 85-45

www.carasyn.de · email: info@carasyn.de

ROPLASTO Systemtechnik GmbH & Co. KG

REFRATHER WEG 42-44 · 51469 BERGISCH GLADBACH/GERMANY

TELEFON +49/ 2202/ 10 02-0 · TELEFAX +49/ 2202/ 10 02-195

www.roplasto.de · email: info@roplasto.de

WINDOW-CENTER DYNA GmbH & Co. KG

REFRATHER WEG 42-44 · 51469 BERGISCH GLADBACH/GERMANY

TELEFON +49/ 2202/ 10 02-500 · TELEFAX +49/ 2202/ 10 02-569

www.windowcenter-dyna.de · email: kontakt@windowcenter.de

ROHRBECK Spritzguss GmbH & Co. KG

BALDURSTR. 62-68 · 46284 DORSTEN/GERMANY

TELEFON +49/ 2362/ 94 59-0 · TELEFAX +49/ 2362/ 63 86-2

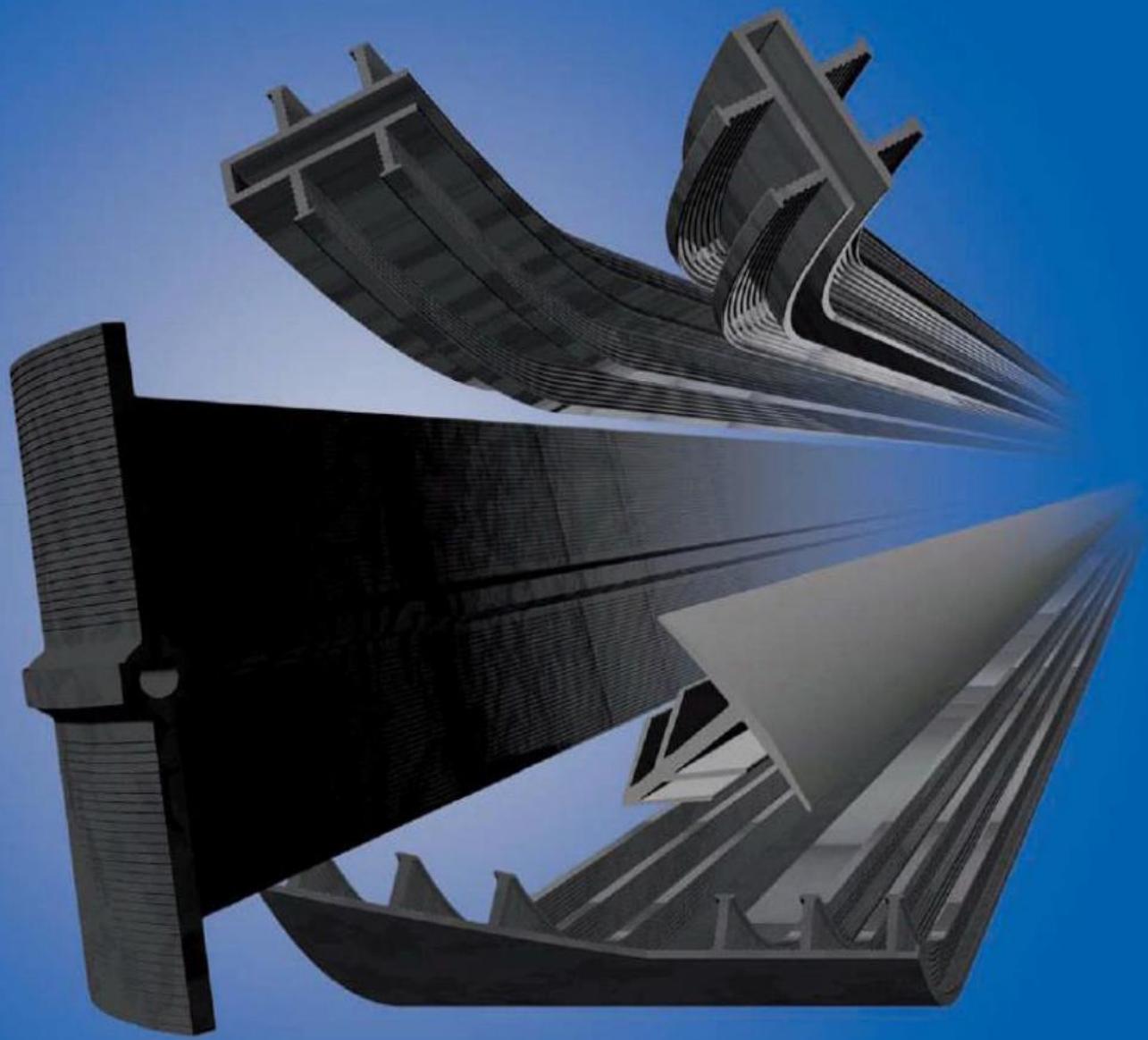
www.rohrbeck-spritzguss.de · email: info@rohrbeck-spritzguss.de

ZEISSIG GmbH & Co. KG

REMSCHEIDER STR. 5 · 45481 MÜLHEIM A. D. RUHR/GERMANY

TELEFON +49/ 208/ 99 36 90 · TELEFAX +49/ 208/ 48 52 25

www.zeissig.net · email: info@zeissig.net



BESAPLAST®-KUNSTSTOFFE GMBH

EINSTEINSTRASSE 15 · 46325 BORKEN/GERMANY

TELEFON 0049/28 61/94 39-0 · TELEFAX 0049/28 61/94 39 44

<http://www.besaplast.de> · email: info@besaplast.de