

Nr. R/053/1-F

Vooruitgangstraat, 189 - 1030 Brussel - tel. 02/238.94.11. - fax. 02/230.97.98.

DOORGANG ONDER SPOORWEG

(algemeen)

Beschermkoker in GVK, PVC, PE, ductiel gietijzer of gewapend beton.

ing. Jos Robeyns
afdelingsadviseur

ir. Luc Keustermans
directeur techniek

WIJZIGINGEN:

DATUM:

Nederlandstalige versie (B).

22 - 11 - 1989

SmartSketch versie, volledige herwerking & vervangt ook het vroegere referentieplan

R/053/2 Doorgangen onder buurt- en nijverheidsspoorwegen (C).

14 - 01 - 2004

Bijvoegen van ductiel gietijzer op pag.2 (D).

19 - 04 - 2004

Uitbreiden DN kokers ductiel gietijzer en GVK, weglaten van leegloop en plaatsen van nieuwe straatpot en omlijsting (E).

25 - 09 - 2014

Rechtzetting: DN spruitstuk is 200 mm i.p.v. 80 mm, zie pag.11 (F).

22 - 06 - 2017

Getekend door:

Aantal pagina's:

Brussel,

M.D. - J.T.

14.

22 juni 2017.

Vooraf:

Aan de identificatie van de typeplannen, waarvan in de tekst melding wordt gemaakt, ontbreekt de alfabetische aanwijzer; deze aanwijzer heeft betrekking op de editie; de in beschouwing te nemen documenten zijn steeds deze met de recentste datum.

• Opbouw spoorwegdoorgang:

De spoorwegdoorgang bestaat uit een koker aangelegd in open sleuf, horizontale doorpersing of door gestuurde boring bij voorkeur geplaatst op het laagste punt van een overloopschouw.

Hieronder vindt u de beschrijving van de samenstellende onderdelen:

1. Kokers

1.1. Algemeen:

De inwendige diameter van de koker is in functie van de buitenafmetingen van de trekvastе koppeling van de doorvoerende leiding. De nominale diameter van de kokerbuis is vastgelegd in onderstaande tabel 1.

De kokers kunnen aangelegd worden in open sleuf, of door persing (kloppen is verboden) of gestuurde boring.

De aard van de mogelijk toe te passen kokermaterialen vindt u onder punt 1.2 van dit document, de aard van het materiaal, hun type en de wijze van plaatsing worden vastgelegd in de opmetingslijst of door de machtigingsbesluiten.

De machtigingsbesluiten hebben steeds voorrang.

De buizen die bestemd zijn voor beschermingskokers moeten conform zijn met de respectievelijke normen en verplicht gemerkt zijn met de vermelding "koker of mantelbuis" (zowel printing als een kunststof etiket dat duurzaam bevestigd is). Een berekeningsnota van de fabrikant is in alle gevallen vereist.

Voor doorpersbuizen is een berekening volgens ATV A161 verplicht.

Kokers voor open sleuf zijn steeds gemarkeerd met "Koker of mantelbuis" en kokers voor doorpersing of gestuurde boring steeds met "doorperskoker of persmantelbuis".

1.2. Toegelaten kokermaterialen:

1.2.1. in open sleuf:

- PVC-kokers

Deze kokers zijn van het type drukbuizen uit PVC-U (zie technische voorschriften T.V./057/1) en mogen tevens van het type spie-mof zijn.

Toegelaten uitwendige buitendiameters dn: 280 mm, 315 mm en 400 mm.

- Glasvezel versterkte polyester kokers

Deze kokers moeten voldoen aan de eisen vastgelegd in de T.V./058/2 en moeten voor kokers in open sleuf een minimum nominale stijfheid hebben van 10.000 N/m.

Toegelaten inwendige diameters: $400 \leq DN \leq 2000$.

- PE 100 en PE 100 RC kokers

PE 100 kokerbuizen met MRS = 10 SDR 11 voor $dn \leq 1200$ volgens T.V./057/6 zijn toegelaten, evenals PE 100 RC kokerbuizen met MRS = 10 SDR 11 voor uitwendige diameters $dn \leq 1200$ volgens T.V./057/3.

Toegelaten verbindingstechniek: stuiklas.

- Ductiel gietijzeren kokers

Ductiel gietijzeren kokers stemmen overeen met de ductiel gietijzeren buizen mof-spie met minimum klasse C 30 voorzien van een uitwendige Zn of Al-Zn laag en extra voorzien van een uitwendige PE bekleding.

Toegelaten inwendige diameters: $250 \leq DN \leq 2000$.

1.2.2. voor horizontale doorpersing:

- Gecentrifugeerde gewapend beton kokers:

De gewapende betonkokers moeten voldoen aan de NBN EN 1916 alsook de NBN B 21-106 en hebben een minimum sterktereeks van 135: Buis CEM I-HSR(LA) (52,5 R) met mof in RVS (kwal 1.4301 volgens NBN 10088) en elastomeren voeg.

Toegelaten inwendige diameters: $400 \leq DN \leq 2000$.

- Glasvezel versterkte polyester kokers:

Deze kokers moeten voldoen aan de eisen vastgelegd in T.V./058/2 en moeten een minimum nominale stijfheid hebben van 20 000 N/m.

Toegelaten inwendige diameters: $400 \leq DN \leq 2000$.

1.2.3. voor gestuurde boringen:

-PE 100-RC kokers

Enkel PE 100 RC - boorbuizen met MRS = 10 SDR 11 met uitwendige diameters $dn \leq 1200$ volgens T.V./057/3 zijn toegelaten.

Toegelaten verbindingstechniek: stuiklas

- Ductiel gietijzeren boorbuizen

De buizen zijn uit ductiel gietijzer volgens de norm NBN EN 545 voor drinkwater en de klasse wordt bepaald door de fabrikant, wel gestaafd met een berekeningsnota en is steeds minimum klasse C 30. De verbinding van de buizen voor de gestuurde leiding is de automatisch vergrendelde mof-spie verbinding (verplicht met lasnaad).

De buitenbekleding is van geprojecteerde vezelcement (kuststofvezels) met een minimum dikte van 5 mm (min. slagvastheid volgens DIN 30.874 T2 = 75 Nm). De verbinding (mof-spie) wordt bijkomend beschermd door middel van een elastomere manchette en een metalen beschermplaat.

Toegelaten inwendige diameters: $250 \leq DN \leq 2000$.

2. Opbouw overloopschouw

De principtekening is weergegeven op pagina's 10 en 11.

De opbouw bestaat uit een ductiel gietijzeren inschakel té of RVS aanboor té met spruit flens gecombineerd met daarop gemonteerd een ductiel gietijzeren exentrische verloopplaat met PE 100 SDR 11 buisstuk flens-spie DN 200 op maat lengte. De schouw is toegankelijk via een straatpot (details zie pagina's 10 en 11) en wordt afgedicht met een kunststof afdichtkap.

Ongeacht de nominale diameter van de doorvoerende leiding is de nominale diameter van de overloopschouw steeds DN 200.

3. Toebehoren voor het plaatsen van leidingen in kokers

- Centreerringen

De centreerringen rond de leiding zijn in UV-bestendige PP en vervaardigd door spuitgieten. Voor wat de maximim afstand tussen deze ringen betreft, legt de aannemer telkenmale een berekeningsnota voor, rekening houdende met een met water gevulde leiding. Ze zullen bestaan uit ten minste twee segmenten en worden samengevoegd met een systeem voor te leggen aan De Watergroep.

Bij gebruik van monteerbouten mogen deze niet buiten de glijblokken steken. Voor speciale uitvoeringen (zoals toegankelijke kokers, kokers in brug, enz. ...) zijn de uitvoeringsplannen van toepassing.

Opmerking: bij gestuurde boringen zijn centreerringen niet toepasbaar!

- Mechanische kokerafdichting

Beschrijving zie referentieplan R/033/1 "Uitvoeren van nieuwe industriële aftakkingen" pagina 15.

• Toepassingsmatrix:

Onderstaande tabel 1 geeft het verband weer tussen de kokermaterialen, toegelaten nominale diameters, te gebruiken gietijzeren inschakel té's of RVS aanboor té's, evenals de toegelaten uitvoeringstechnieken (open sleuf, doorpersing of gestuurde boring).

• Materiaal van de doorvoerende leiding:

- PVC volgens T.V./057/1
- Ductiel gietijzer (PE-bekleding) volgens T.V./058/3
- Polyetheen HD volgens T.V./057/6
- Staal volgens T.V./ 058/4
- Siderocement volgens T.V./058/6

Opmerking: De doorvoerende leiding is verplicht trekvast uitgevoerd.

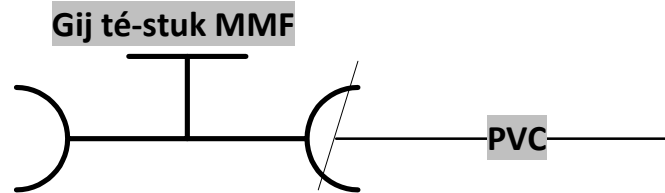
Tabel 1

Materiaal koker	DN/dn	Gij inschakel-té	RVS aanboor-té	Toegelaten uitvoeringen: - open sleuf - persing - gestuurde boring
PVC	250/280	x		} → OPEN SLEUF
	300/315	x		
	400/400	x		
Ductiel Gij	250	x		} → OPEN SLEUF
	300	x		
	400	x		
	500	x		
	600	x		
	700	x		
	800	x		
	900	x		
	1000	x		
	1200	x		
	1400	x		
	1600	x		
	1800	x		
2000	x			
PE 100	250/280	x		} → OPEN SLEUF
	300/355	x		
	400/450	x		
	500/560	x		
	600/710	x		
	700/800	x		
	800/900	x		
	900/1000	x		
	1000/1200	x		

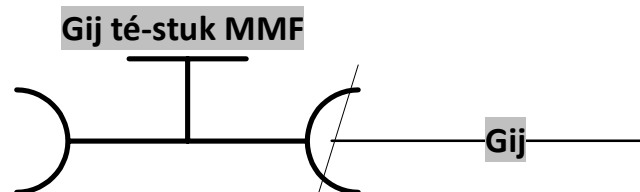
PE 100 RC	250/280	x			OPEN SLEUF OF GESTUURDE BORING
	300/355	x			
	400/450	x			
	500/560	x			
	600/710	x			
	700/800	x			
	800/900	x			
	900/1000	x			
	1000/1200	x			
GVK	400		x		OPEN SLEUF of PERSING
	500		x		
	600		x		
	700		x		
	800		x		
	900		x		
	1000		x		
	1200		x		
	1400		x		
	1600		x		
	1800		x		
	2000		x		
GECENTRI- FUGEERDE GEWAPEND BETON KOKER	400		x		PERSING
	500		x		
	600		x		
	700		x		
	800		x		
	900		x		
	1000		x		
	1200		x		
	1400		x		
	1600		x		
	1800		x		
	2000		x		

• Symbolische voorstelling met ductiel gietijzeren inschakel-té's of RVS aanboor-té's

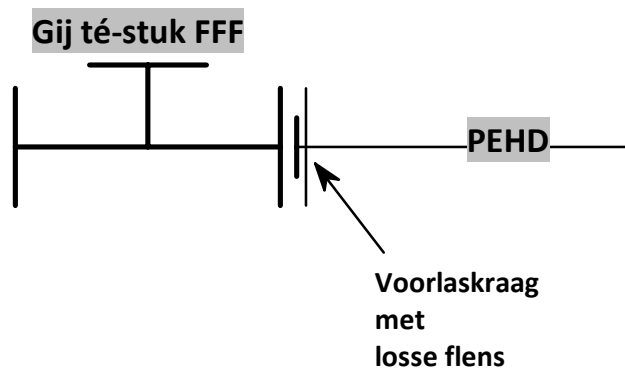
PVC: $280 \leq dn \leq 400$



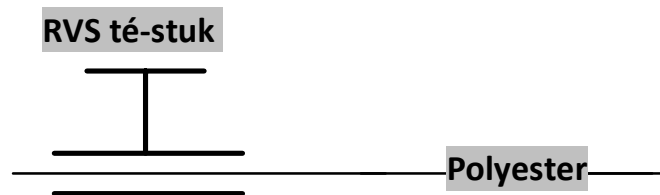
Gietijzer: $250 \leq DN \leq 2000$



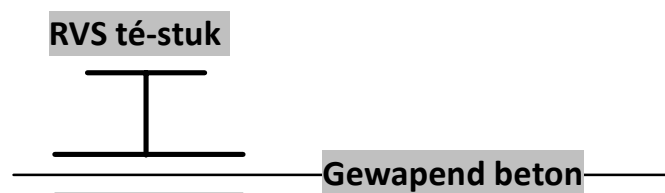
Polyetheen: $280 \leq dn \leq 1200$



GVK: $400 \leq DN \leq 2000$



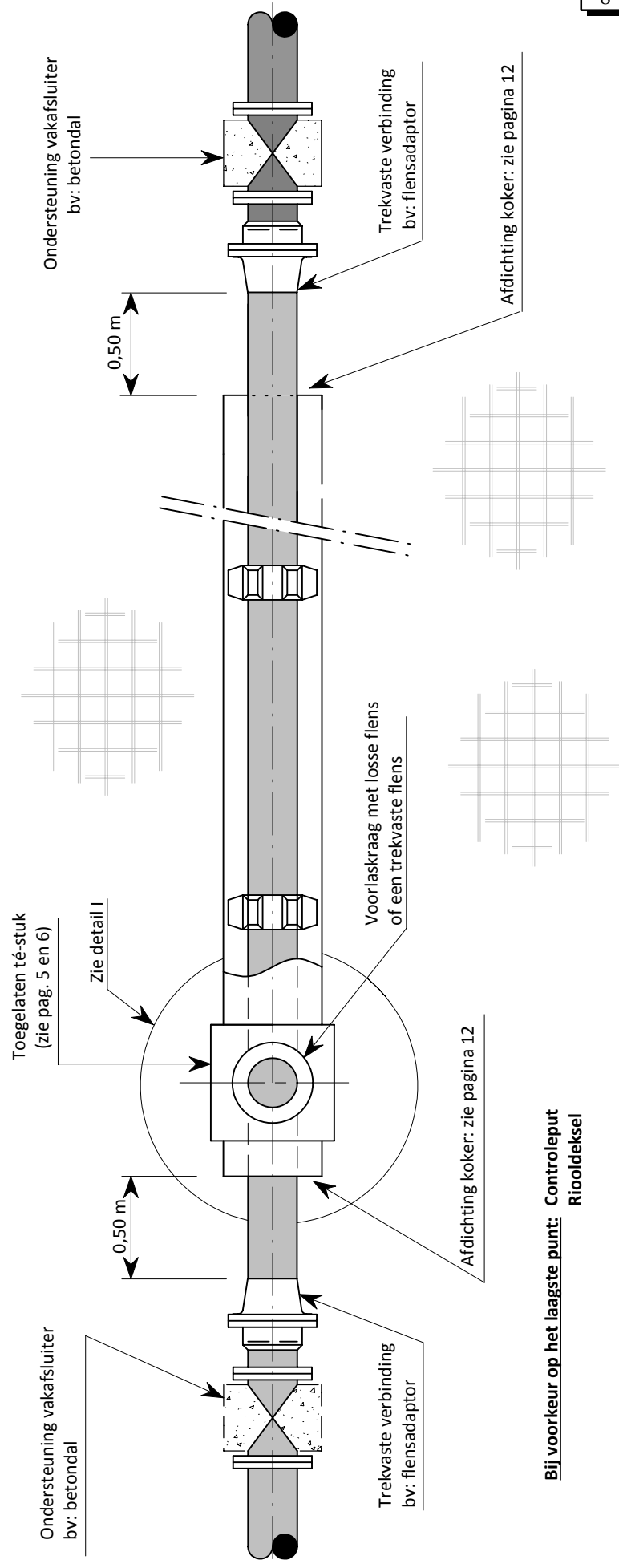
Gewapend beton: $400 \leq DN \leq 2000$



• Uitvoering spoorwegdoorgang

1. met aanboorté

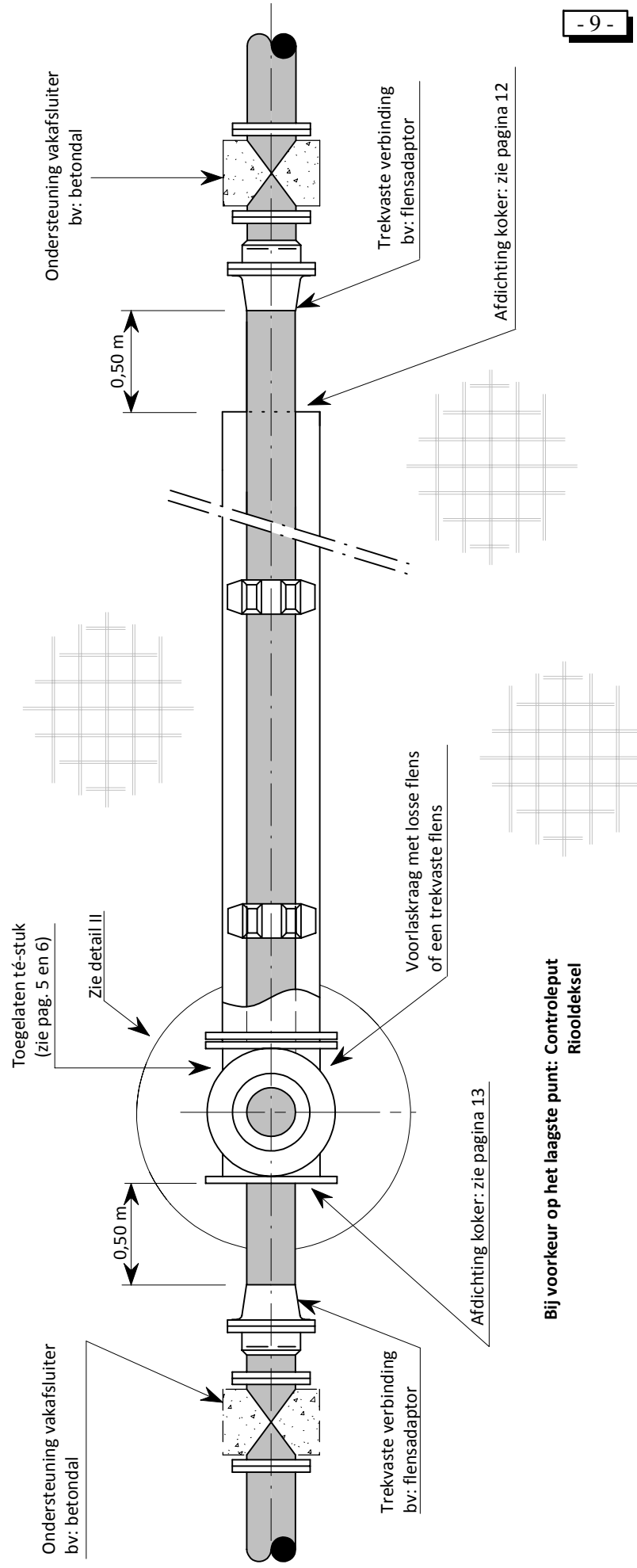
Bovenaanzicht



• Uitvoering spoorwegdoorgang

2. met inschakel-té

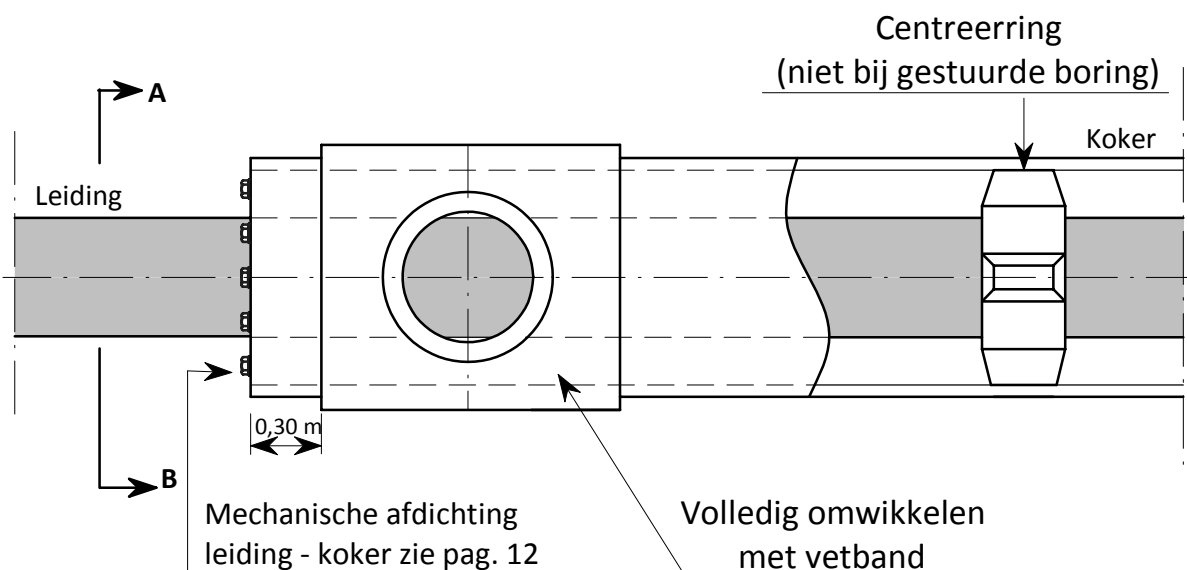
Bovenaanzicht



Bij voorkeur op het laagste punt: Controleput
Riooldekse

Detail I: Principetekening RVS aanboor-té

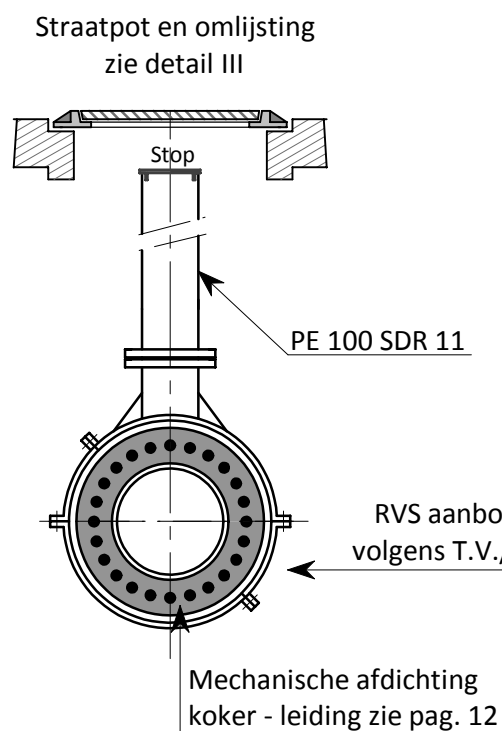
Bovenaanzicht



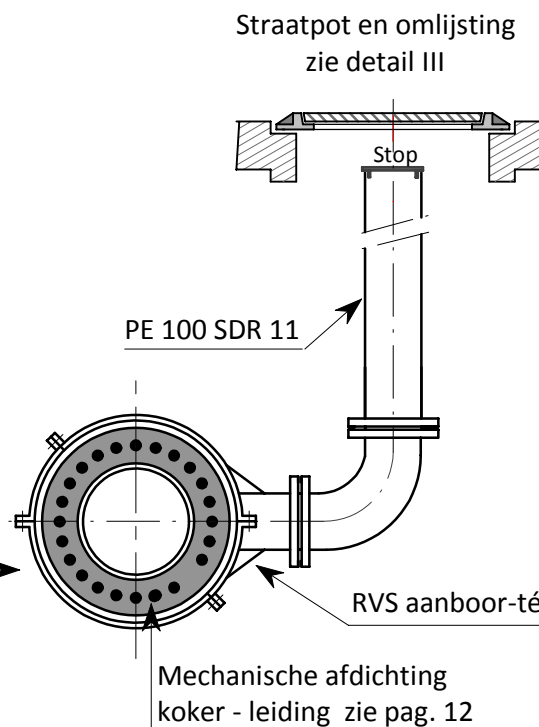
Overloopschouw: Principetekening

Doorsnede A-B:

**RVS aanboor-té naar boven
gepositioneerd als overloopschouw**

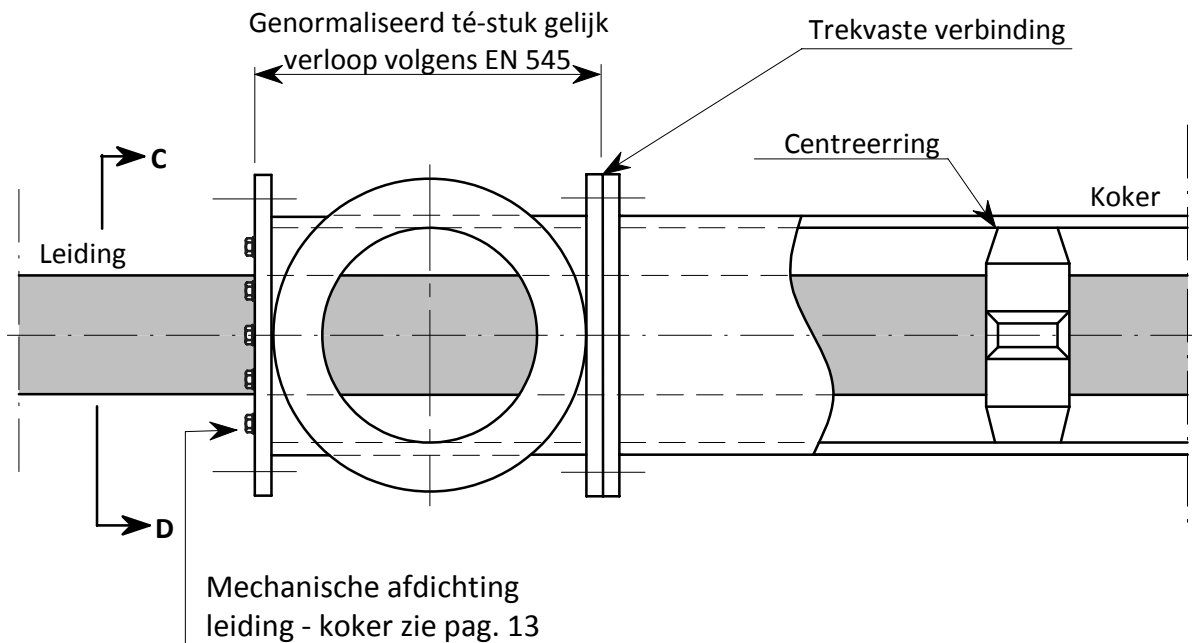


**RVS aanboor-té horizontaal
gepositioneerd als overloopschouw**



Detail II: Principetekening inschakel té-stuk

Bovenaanzicht

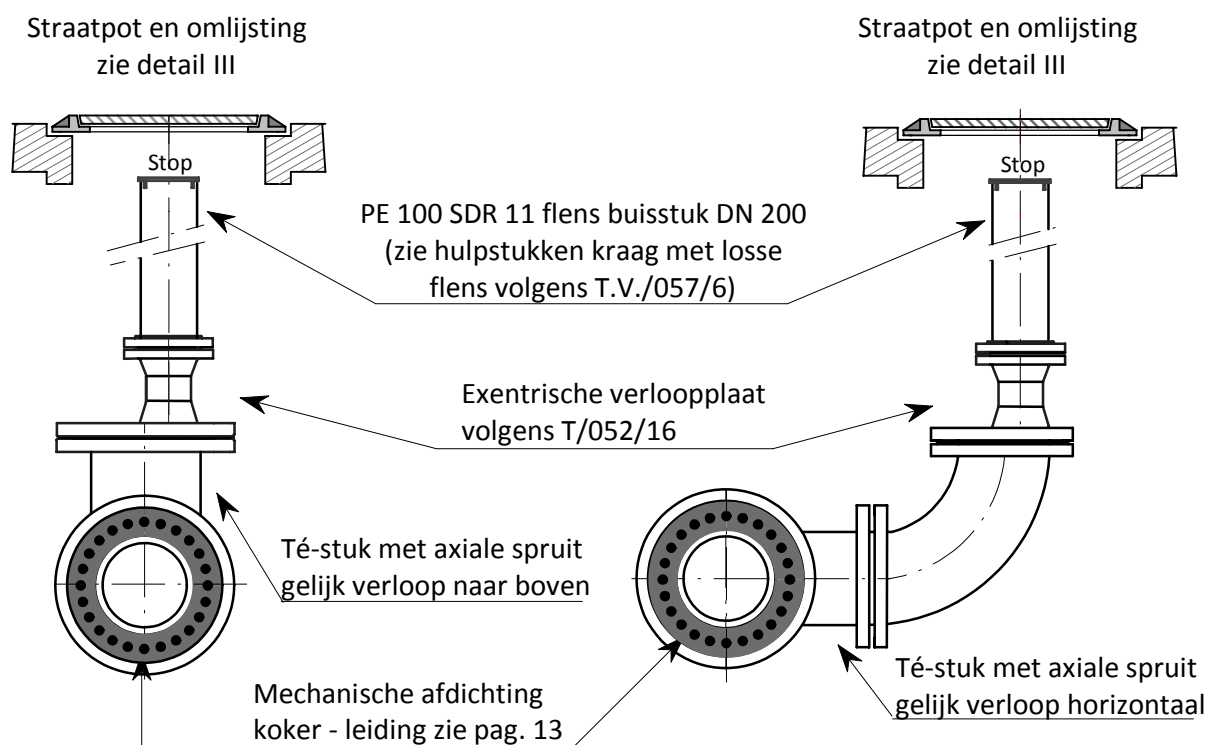


Overloopschouw: Principetekening

Doorsnede C-D:

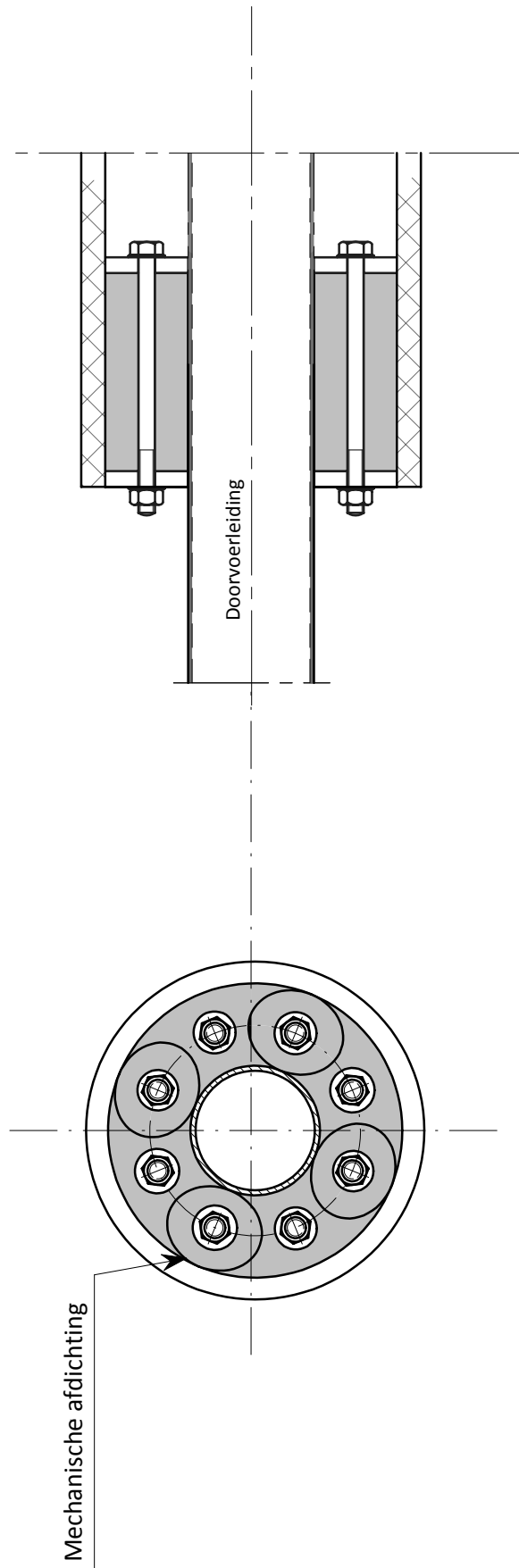
Té-stuk met axiale spruit naar boven
gepositioneerd als overloopschouw

Té-stuk met axiale spruit horizontaal
gepositioneerd als overloopschouw



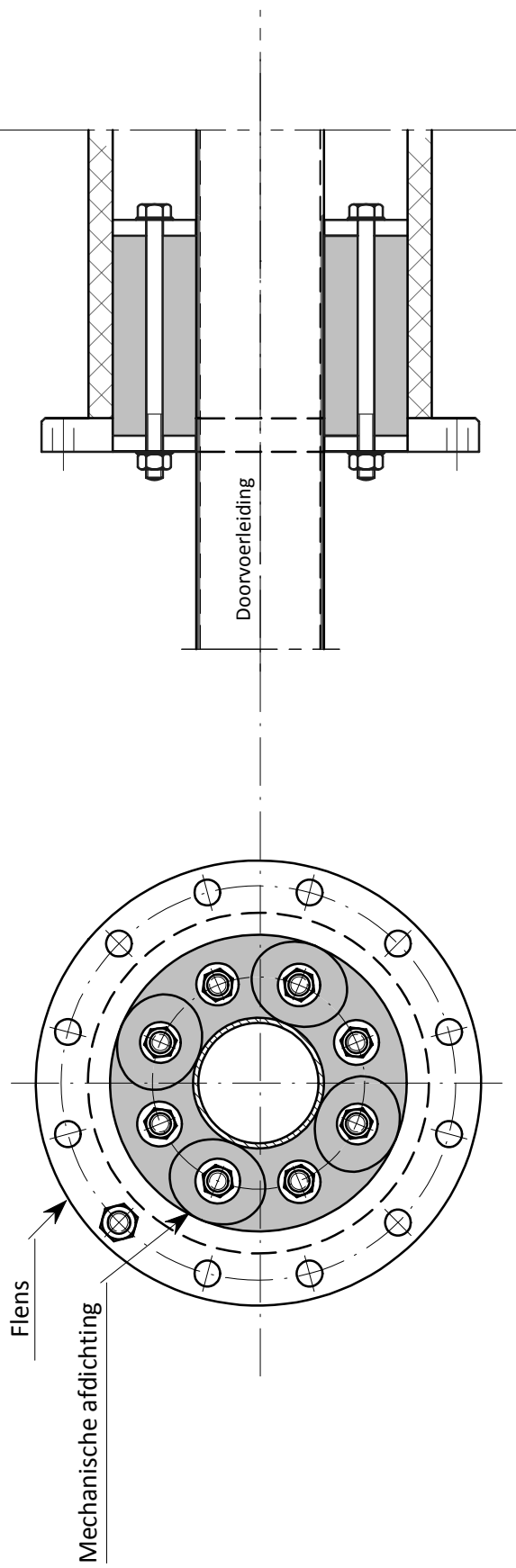
Principetekening afdichting koker (met RVS aanboorté) en doorvoerleiding: mechanische afdichting

Snede A-B:



Principetekening afdichting koker (met inschakel té-stuk) en doorvoerleiding: mechanische afdichting

Snede C-D:



Detail III: Principetekening kunststof straatpot en omlijsting (klasse 250)

