

I. TOEPASSINGSDOMEIN:

Dit document behandelt de technische uitvoeringsconcepten van industriële aftakkingen.

Onder industriële aftakking wordt verstaan een aftakking van een bedrijf of gebouwencomplex met één hoofdwatmeter $DN \geq 40$.

De uitvoering van de aftakking van appartementsgebouwen met vertakking voor deelwatermeters worden behandeld in het AF plan nr. T.V./065/2.

II. WIJZE VAN AANSLUITEN OP BESTAANDE OF NIEUWE HOOFDLEIDINGEN:

A. Aftakkingen DN 50

Hoofdleiding		Inschakeling	DN aftakleiding in PE HD
materiaal	DN		
ongeacht het leidingmateriaal	$DN < 80$	verplicht met inschakel-Té	50 (dn 63 mm)
	$80 \leq DN \leq 300$	met aanboorzadel of inschakel-Té	
	$DN > 300$	met aanboor-Té of inschakel-Té	

B. Aftakkingen $DN \geq 80$

Hoofdleiding		Inschakeling	DN aftakleiding in PE HD
materiaal	DN		
ongeacht het leidingmateriaal	$DN = 80$	enkel inschakel-Té	DN 80 zo de capaciteitsmeting dit toelaat
	$DN = 100$	inschakel-Té	DN aftakking is steeds 1 stap lager dan de DN van de hoofdleiding
	$DN \geq 150$	inschakel-Té of aanboor Té	

Algemene opmerkingen:

Andere types mechanische muurdoorvoerafdichtingen dan vermeld op pagina 15, 16 en 17 zijn eveneens toegelaten mits ze aanvaard worden door het waterbedrijf.

De industriële aftakking zal bij voorkeur gebeuren in een brandvrije zone.

In zeer uitzonderlijke gevallen zal het waterbedrijf adviseren om de industriële aftakking uit te voeren in een commerciële prefab meterkamer. Indien blijkt dat ook deze uitvoering niet mogelijk is, dan moet het bedrijf een aangepaste waterdichte meterkamer bouwen die voldoet aan de door het waterbedrijf opgelegde kwaliteitseisen.

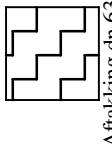
Met uitzondering van gestuurde boringen worden voor PE aftakkingen $dn \geq 63$ mm alleen nog rechte PE HD-buizen toegelaten.

III. DIMENSIONERING AFTAKKING:

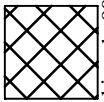
zie tabel pagina 3

TABEL I: Dimensionering aftakking en watermeter i.f.v. het debiet.

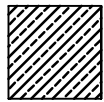
Qn (m ³ /h)	10	15	20	30	40	50	60	80	100	125	150
Q3 Ø watermeter	DN 40	DN 50	DN 80	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 100	DN 150	DN 150	DN 150
10											
20											
30											
40											
50											
60											
70											
80											
90											
100											



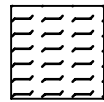
Aftakking dn 63 mm



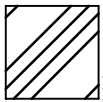
Aftakking dn 90 mm



Aftakking dn 110 mm



Aftakking dn 160 mm



Aftakking dn 225 mm PVC/PE HD

Lengte van de aftakking in meters

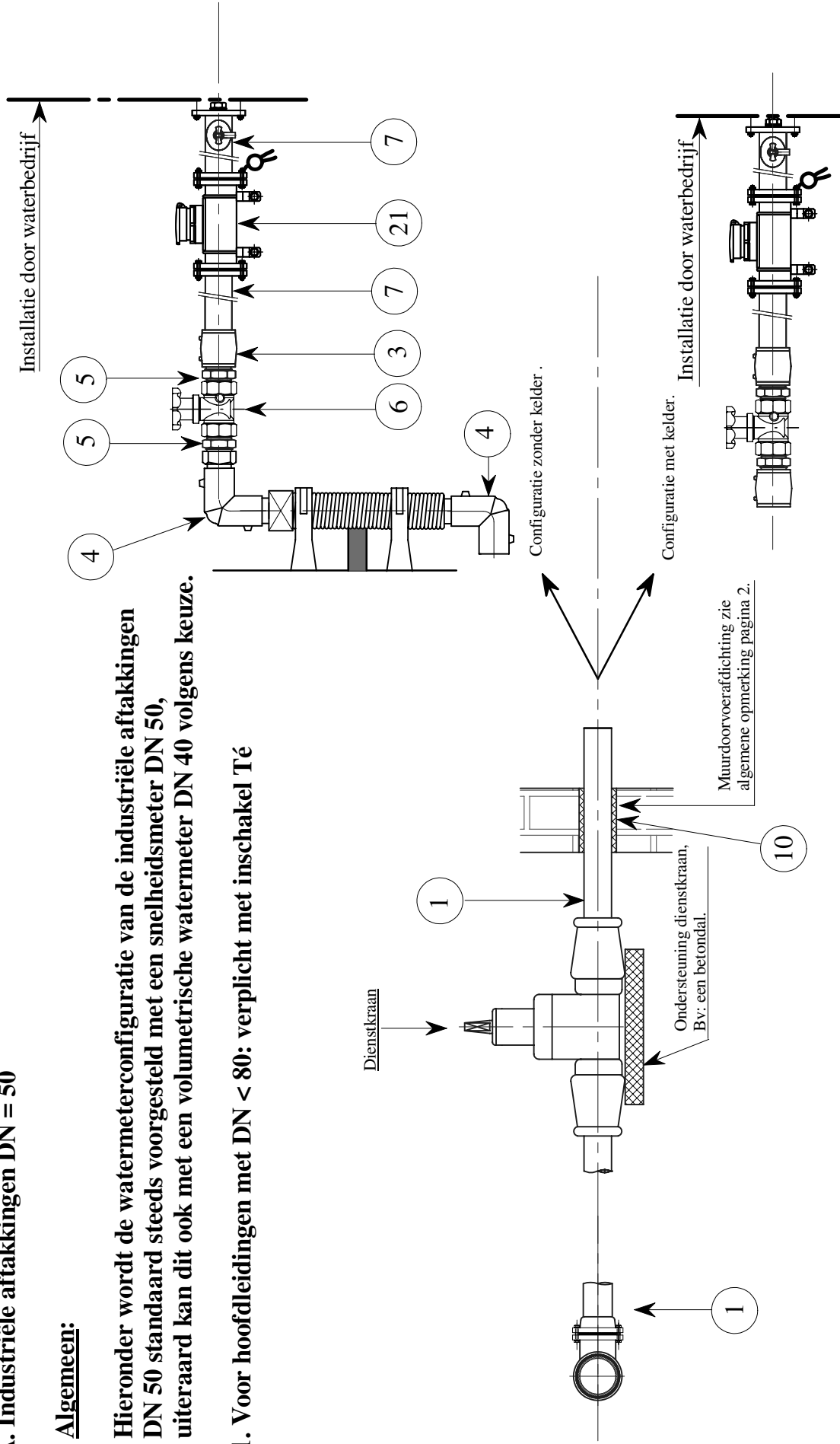
IV. UITVOEREN VAN INDUSTRIËLE AFTAKKINGEN

A. Industriële aftakkingen DN = 50

Algemeen:

Hieronder wordt de watermeterconfiguratie van de industriële aftakkingen DN 50 standaard steeds voorgesteld met een snelheidsmeter DN 50, uiteraard kan dit ook met een volumetrische watermeter DN 40 volgens keuze.

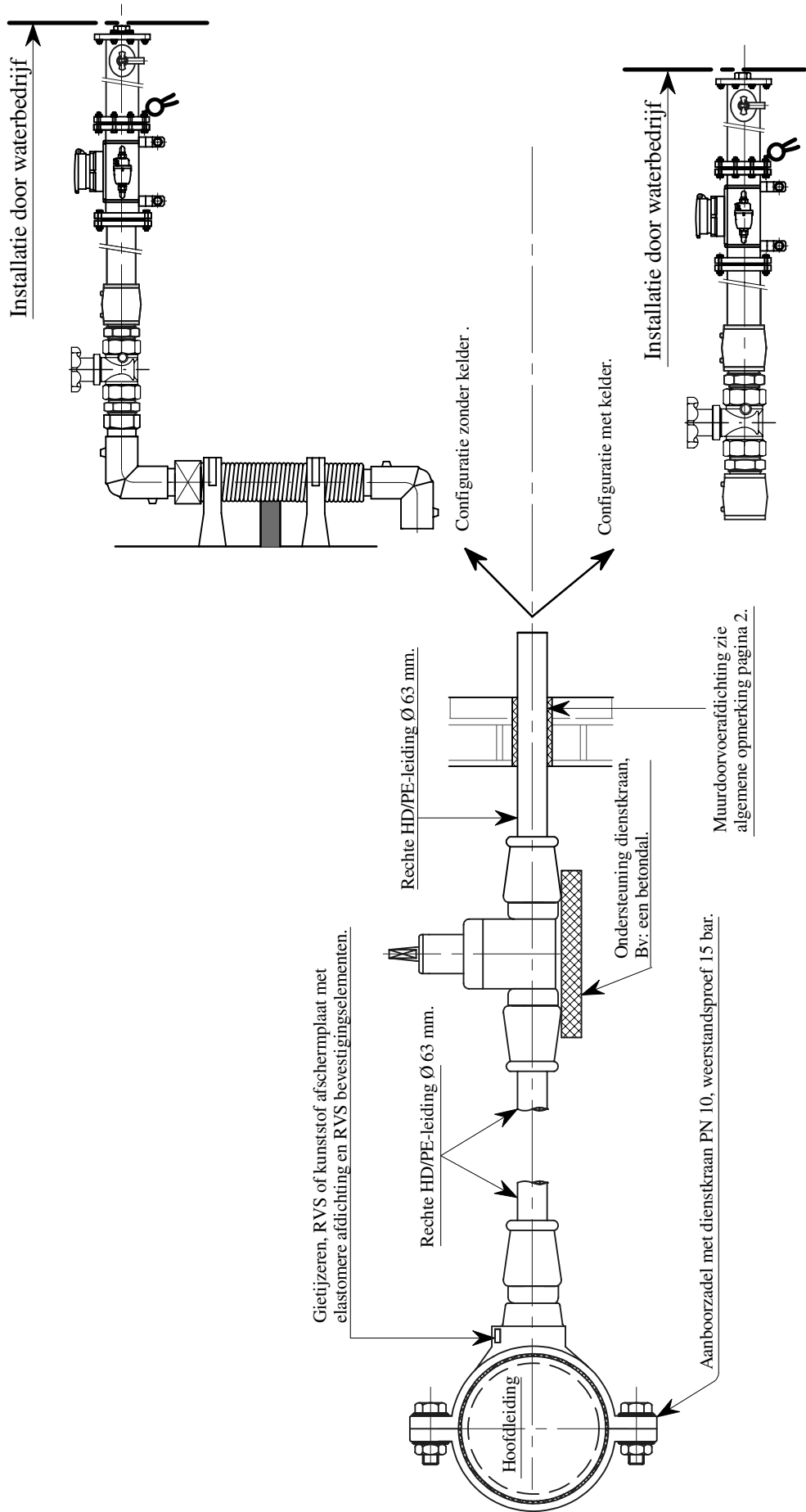
1. Voor hoofdleidingen met DN < 80: verplicht met inschakel Té



2. Voor hoofdleidingen met $80 \leq DN \leq 300$: aanboorzadel (mechanisch of elektroasaanboorzadel respectievelijk volgens T.V./061/1 en T.V./061/2 of inschakel Té)

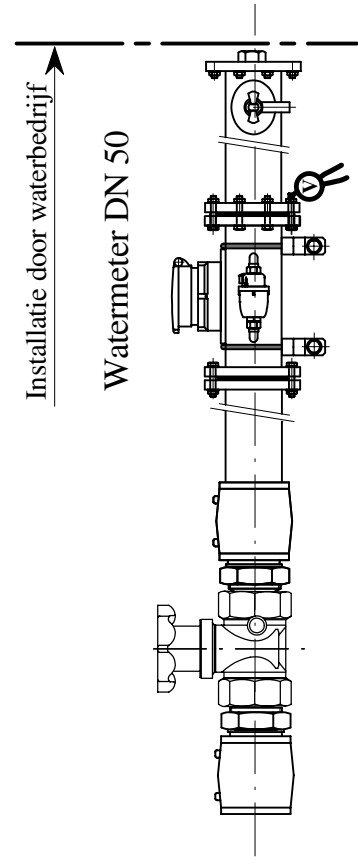
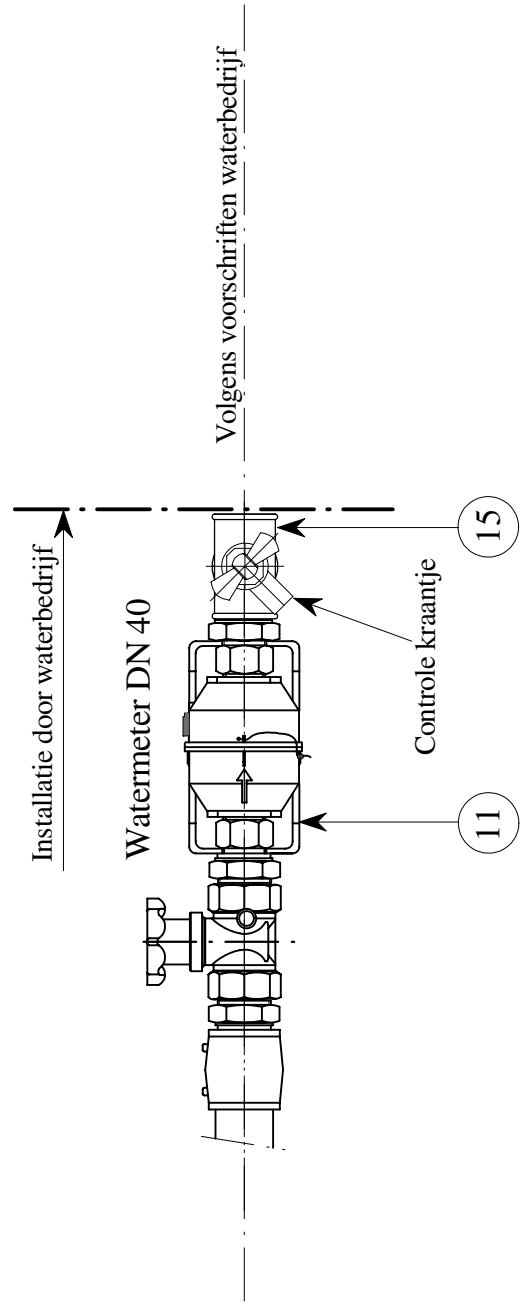
Vanaf dn 63 en bij gebruik van een dienstkraan worden nog alleen rechte HD/PE lasbuizen toegelaten.

Uitzondering: bij langere aansluitingen mag men de afstand tussen de rechte HD/PE-buis en het aanboorzadel overbruggen met HD/PE op rol.



Configuratie industriële aftakking DN 50

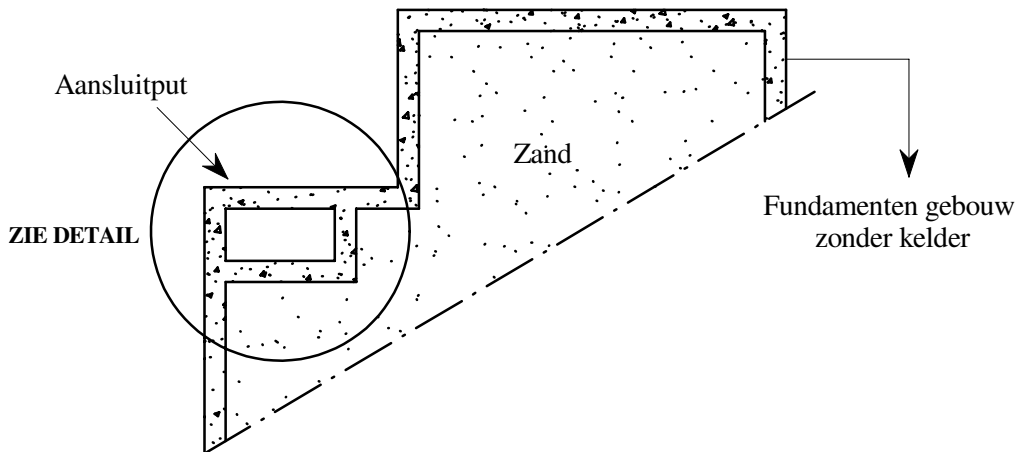
Bedrijfsaansluiting met hoofdwatermeter DN 40 / Qn 10 of DN 50 / Qn 15 uitgevoerd met twee driedelige elektrolosovergangstukken en een commerciële RVS-beugel.



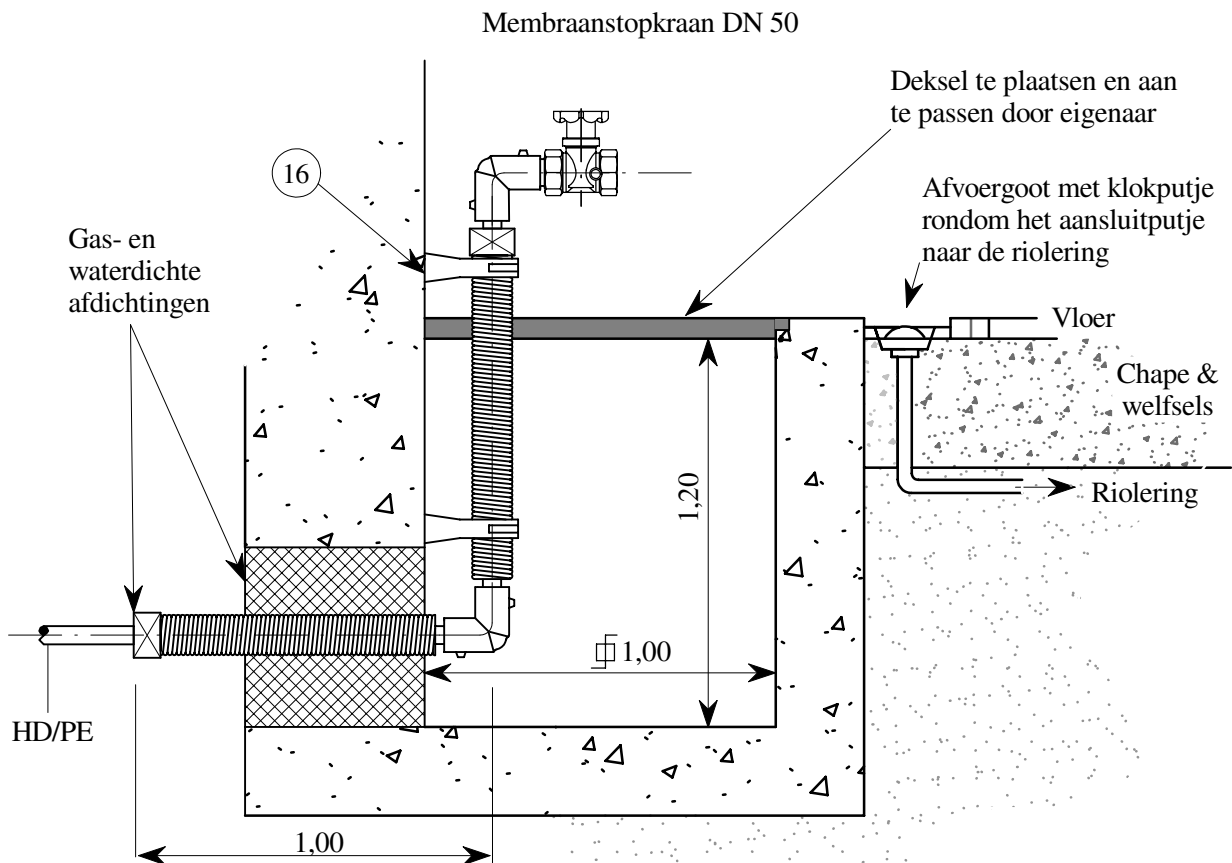
Uitvoering zonder kelder met elektrolasbocht (principetekening).

Bij deze uitvoering zal de eigenaar van het gebouw ervoor zorgen dat er op de plaats van de aansluiting een kleine aansluitput (afmetingen lengte x breedte x diepte = 1 m x 1 m x 1,20 m) in het gebouw aanwezig is volgens onderstaand grondplan.

Bovenaanzicht:

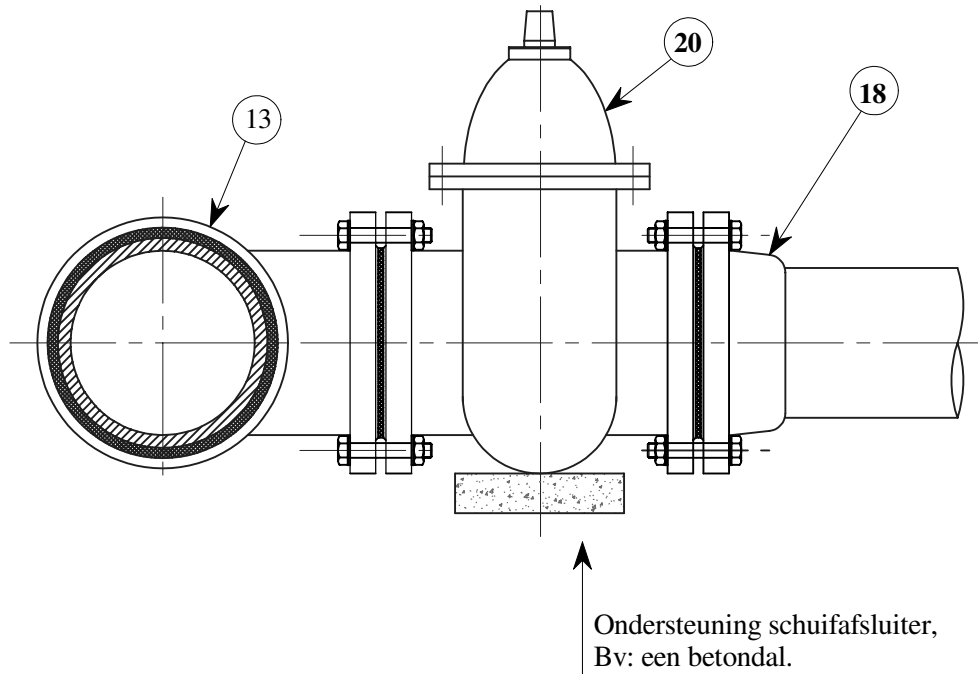


DETAIL aansluitputje (doorsnede)

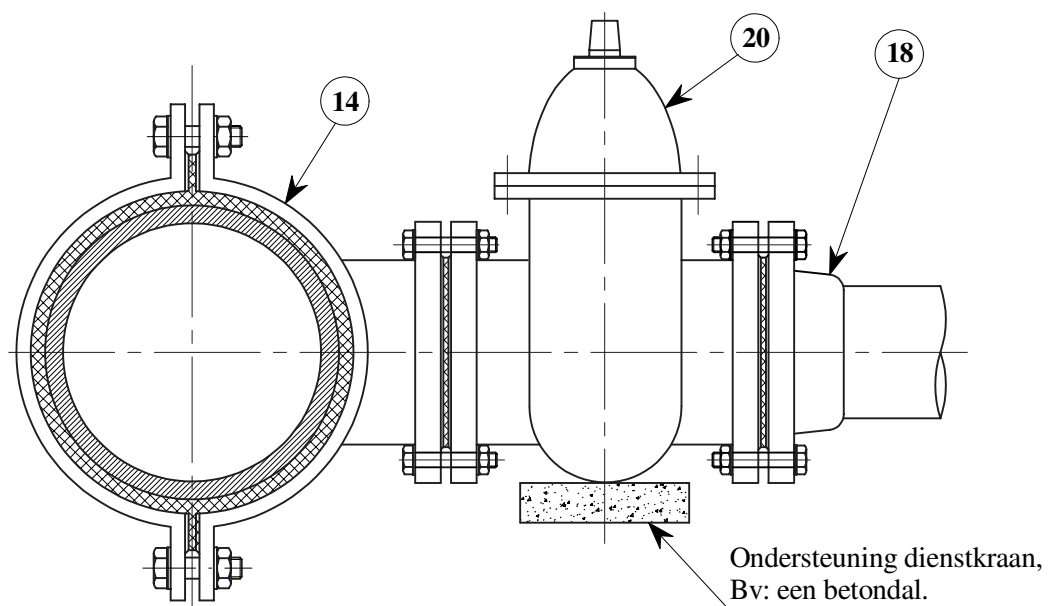


B. Industriële aftakkingen DN ≥ 80

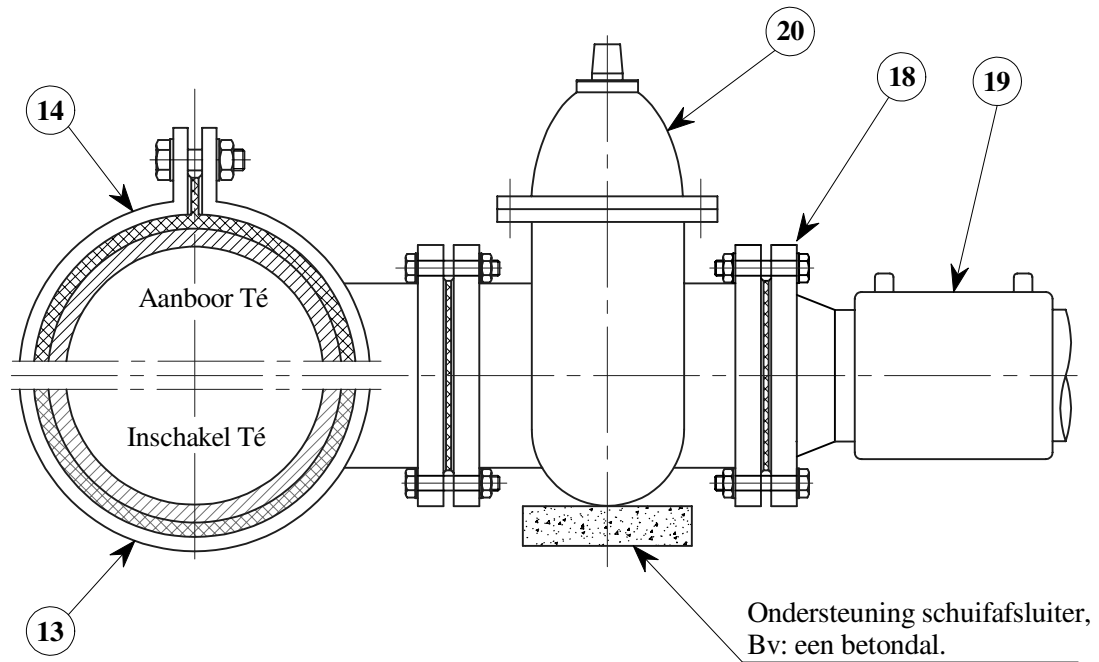
1ste manier: aftakking met een inschakel Té voor hoofdleiding met DN ≥ 100



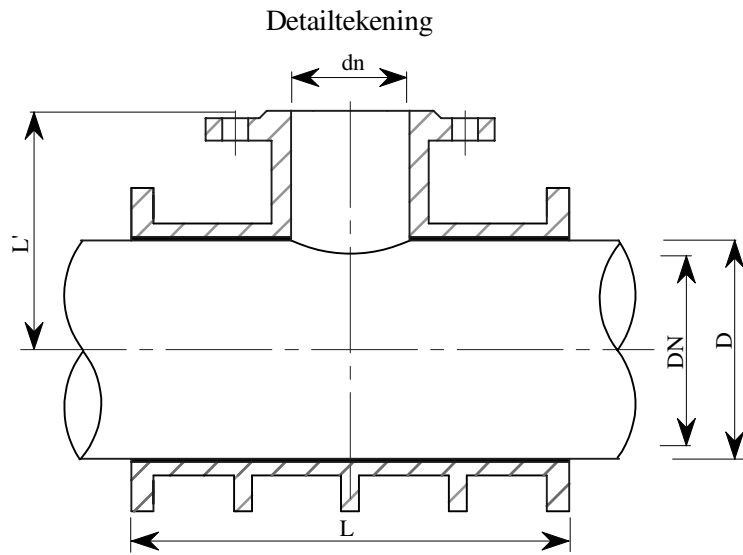
2de manier: aftakking met een aanboor Té voor hoofdleiding met DN ≥ 150



Variante die zowel bij de 1ste als op de 2de manier kan toegepast worden is deze met voorlaskraag en elektrolasmof.

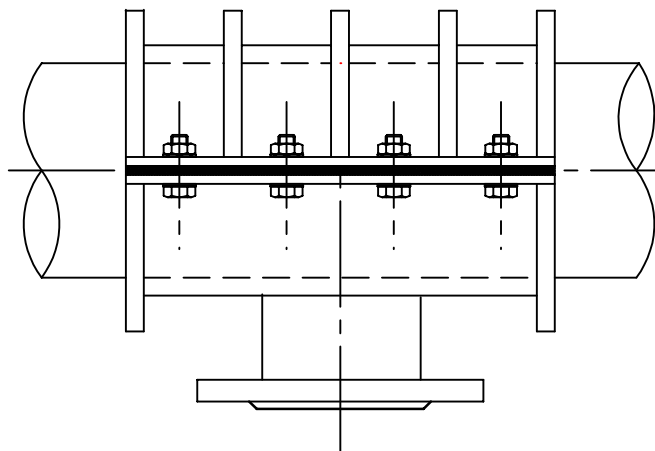


1. Gietijzeren aanboor Té



DN aanboor- Té Toegelaten aftakking	150	175	200	300	350	400	500	600	700	Boor- diameter
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	72
	110	110	110	110	110	110	110	110	110	90
110			160	160	160	160	160	160	160	140
				225	225	225	215	225	225	190
160					280	280	280	280	280	235
						355	355	355	355	280
200							400	400	400	375

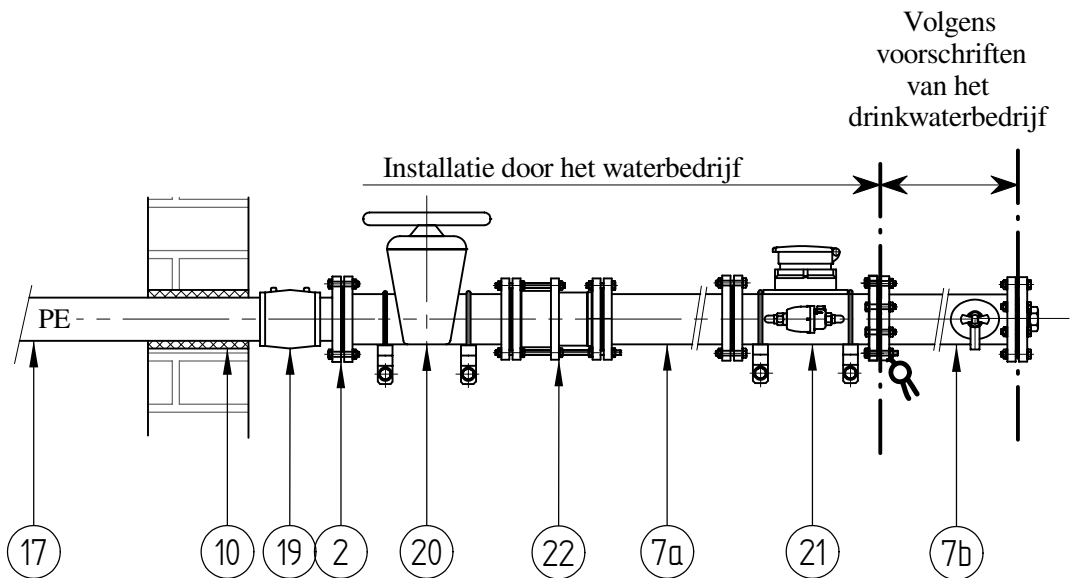
14 Bovenaanzicht aanboor Té



2. RVS aanboor Té volgens AF- document T.V./094/1.

3. Elektrolasaanboorstuk: zie voorschriften waterbedrijf.

**Principetekening van een industriële aftakking DN ≥ 80
al dan niet met brandleiding**



Opmerking:

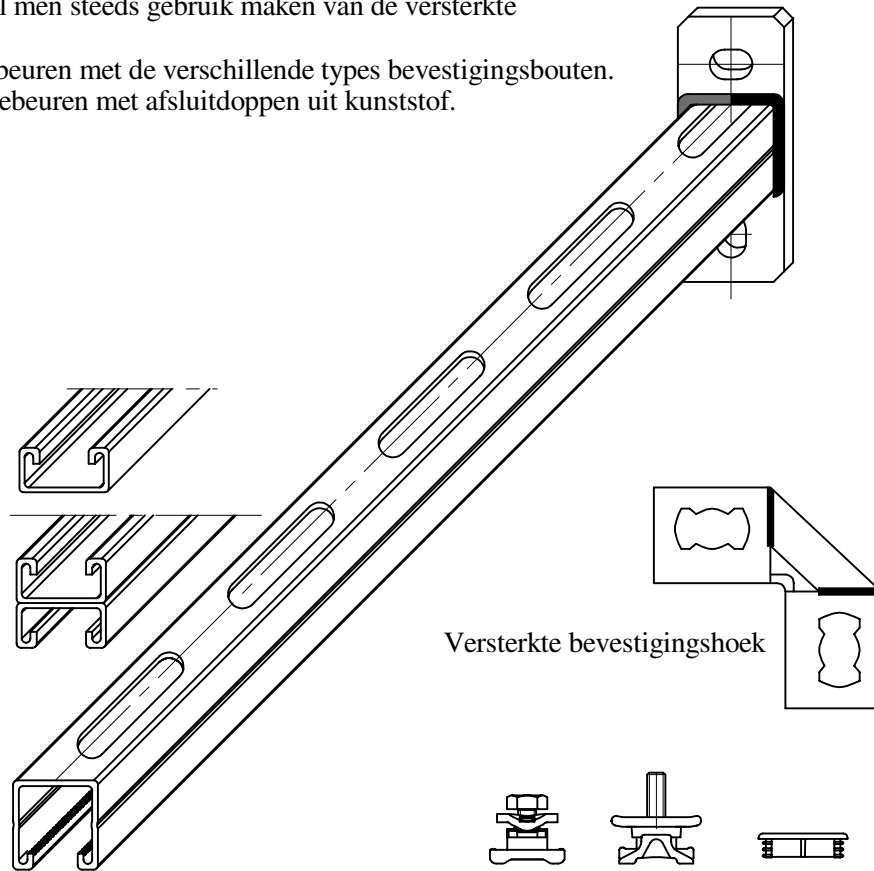
Indien het niet mogelijk is om de bevestigingsbeugels op de watermeter te plaatsen is het aan te raden deze op de in- en uitstroomstukken nrs 7a en 7b te plaatsen, zo dicht mogelijk bij de watermeter.

Bevestigingsbeugels voor de aanvoerleiding (Commercieel type)

Materiaal: Warm verzinkt staal , min. 20 μ .

Keuze uit verschillende profielen naargelang de belasting. Voor het aan elkaar monteren zal men steeds gebruik maken van de versterkte bevestigingshoek.

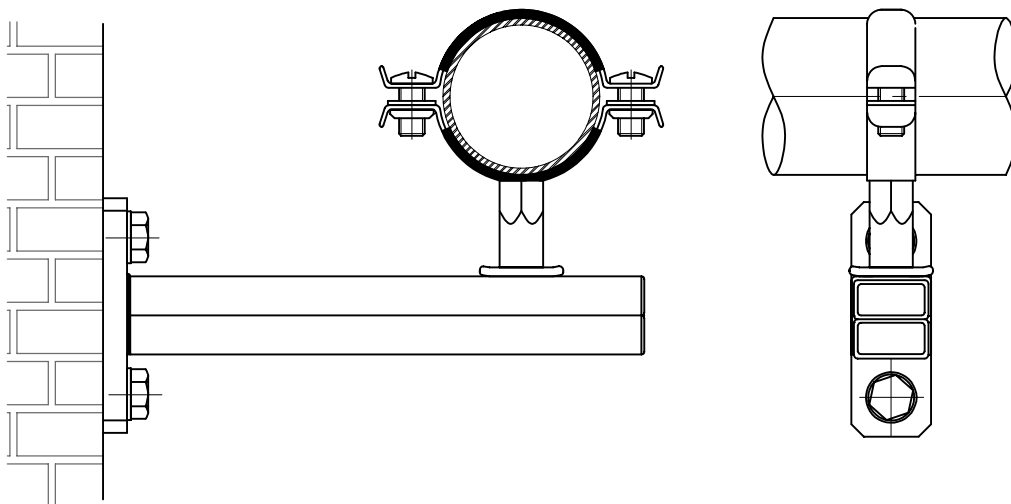
De montage zal gebeuren met de verschillende types bevestigingsbouten.
De afwerking zal gebeuren met afsluitdoppen uit kunststof.



Verschiede profielen verkrijgbaar naargelang de belasting.

Bouten & kunststof afsluitdop

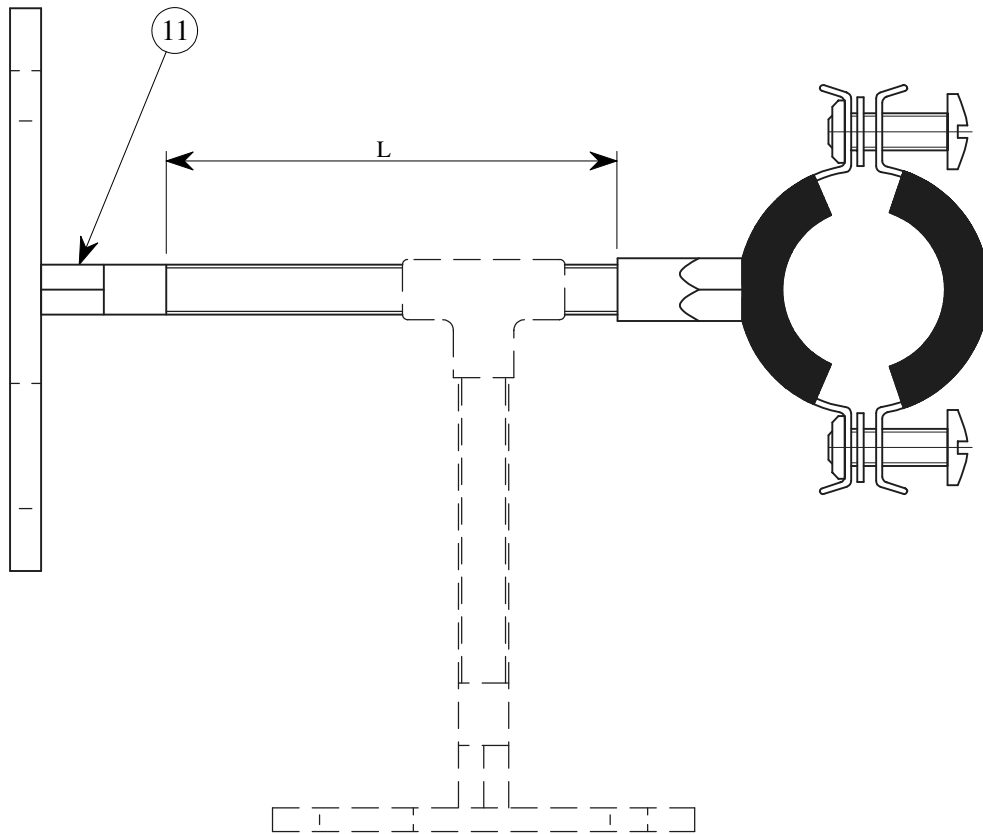
Principetekening samenstelling



Bevestigingsbeugels voor de aanvoerleiding

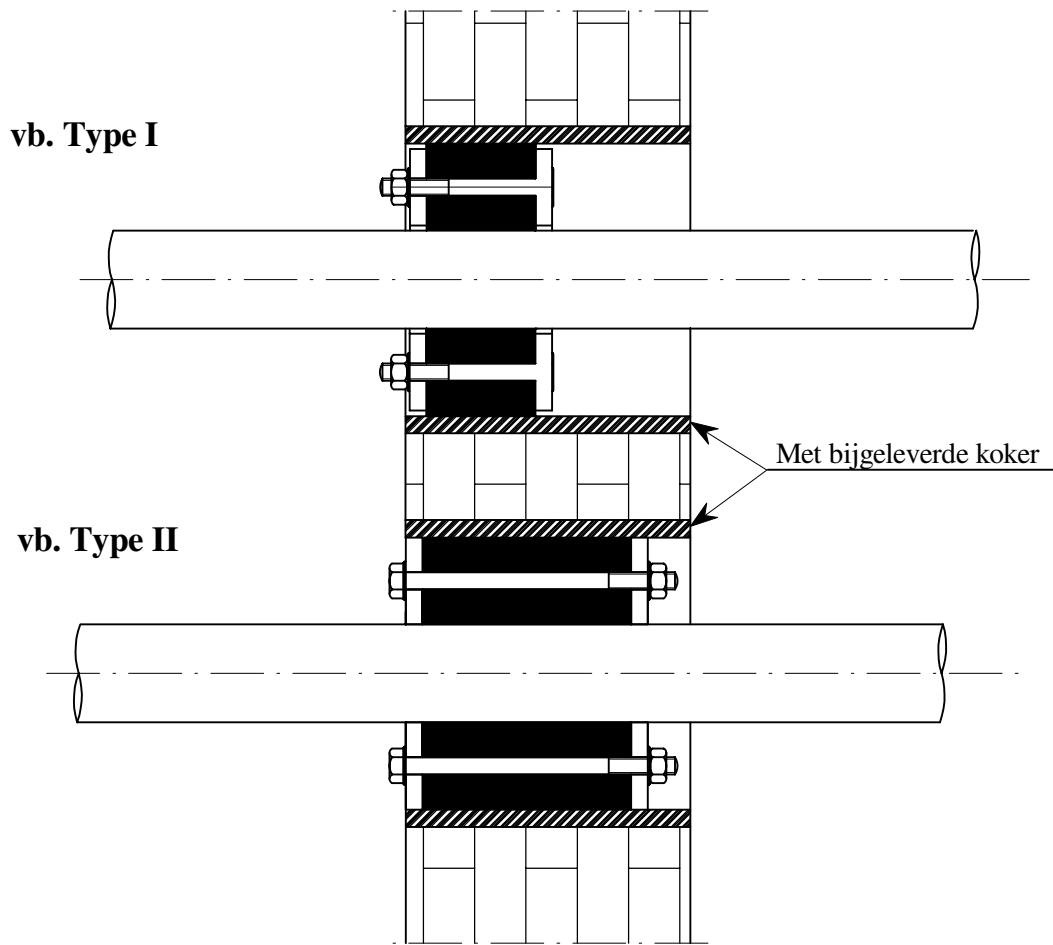
Materiaal: RVS met rubberen bescherming

Inspanbereik: van $\text{Ø } 15 \text{ mm}$ t/m $\text{Ø } 273 \text{ mm}$

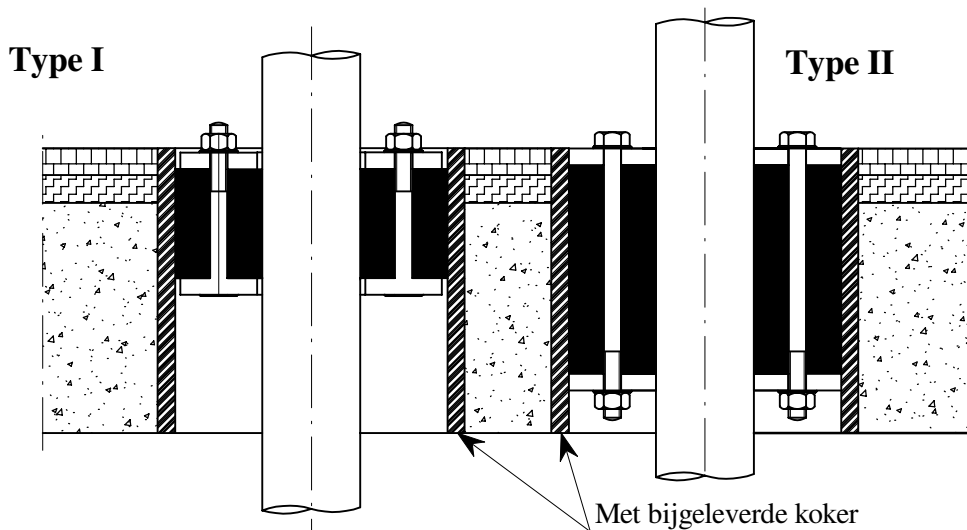


De algemene afmetingen van de bevestigingsbeugels en de verankeringsplaten alsook de lengte van de draadstangen (L) zijn afhankelijk van de DN en de te bevestigen toevoerleiding.

Principetekening van goedgekeurde mechanische muurdoorvoer - afdichtingen



Principetekening van goedgekeurde gas- en waterdichte vloerdoorgangsstukken



Opmerkingen:

1. Elk ander type van mechanische muurdoorvoerafdichting mag voorgelegd worden aan het waterbedrijf.
2. Bij boringen uitgevoerd in een massieve muur (bv: beton) met een diamantboor of als er reeds een koker van de particulier aanwezig is kan men de dichtingen gebruiken zonder de bijgeleverde koker te plaatsen.
In alle overige gevallen moet de vezelcement koker geplaatst worden.
3. De bereiken van het afdichtingssysteem zijn merkafhankelijk.

Toepassingstabel Watermeters voor industriële aftakkingen

Type	Subtype/ Klasse	DN	L in mm	Q _n m ³ /h (≈Q ₃)	Min l/h (≈Q ₁)	Max m ³ /h (≈Q ₄)	Gemiddeld aanloopdebiet l/h	Toepassingen	Opmerkingen
Volumetrische watermeters	C	40 8/4"	300	10	100	20	5	KMO's, bestaande hoofdwatarmeter in kleine appartementsgebouwen	Voor gemengd gebruik (=drinkwater = bluswater), dus niet voor afzonderlijke brandleidingen. Niet voor standpijpen.
		40 50 80 100	300 350 350 450	10 15 30 50	100 90 180 300	20 30 60 100	20 à 25	Standpijpen, KMO's, hoofdwatarmeter in appartementsgebouwen, rust- en ziekenhuizen, brandleidingen	20 mm speciaal voor spoelwater van onthardingsinstallatie, 40mm bij brandleidingen met maximaal 3 brandhaspels, Bedrijven die in 3-ploegen of meer werken (volcontinu)
Snelheidsmeters	Wolmann B	50	300	15	450	30		Afzonderlijke brandaansluitingen, zware industrie	Meter mag langere perioden stil staan, constant grote debieten
		80	300	40	1200	80			
		100	350	60	1800	120			
		150	450	150	4500	300			
Gecombi-neerde watermeters	B/C	50/15	300	15	15	30		KMO's, hoofdwatarmeter voor gebouwencomplexen, industriële aansluitingen, brandleidingen	Bedrijven die enkel overdag werkzaam zijn (2-ploegen)
	B/C	50/20	300	15	25	30			
	B/C	80/20	350	40	25	80			
	B/C	100/20	350	60	25	120			
	B/C	150/30	500	150	50	300			
	B/C	150/40	500	150	100	300			
Elektro-magnetische debietmeters		50	200					Zware industrie	Momenteel enkel toegepast in de directie West-Vlaanderen. Bilateraal contract noodzakelijk.
		80	200						
		100	250						
		150	350						
		200	350						

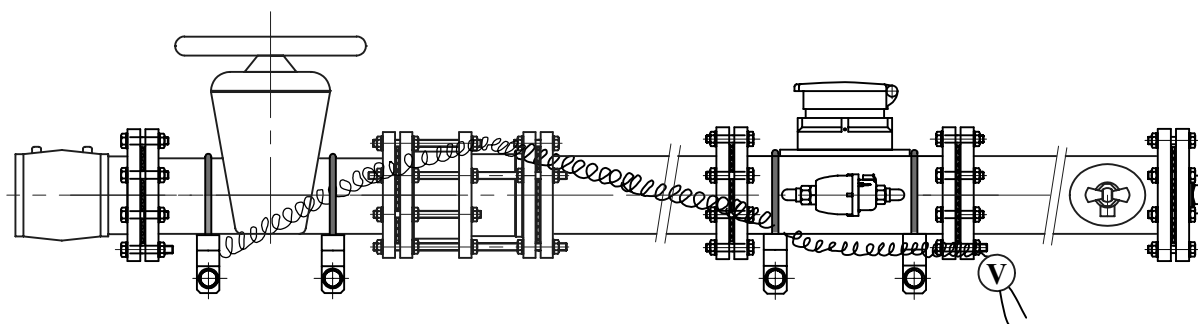
Verzegeling watermeters:

De verzegeling van semi- en industriële aftakkingen gebeurt voor watermeters DN 40 - DN 50 met een commerciële verzegelkap volgens AF-voorschrift T.V./063/4-A.

Voor de verzegeling van de watermeters DN ≥ 80 (industriële aftakkingen) zal men gebruik maken van moeren die voorzien zijn van een gaatje, verzegeldraad en een kunststof verzegelplaatje volgens AF-voorschrift T.V./063/4.

Werkwijze:

Per flensverbinding plaatst men één (1) verzegelbout, deze bouten worden per flensverbinding 90° gedraaid (dus op 12 uur, 3,6,9, en weer 12 uur of 180° (3,9,3,9 en opnieuw 9 uur). De verzegeldraad wordt door de opeenvolgende verzegelbouten gestoken, en strak over begin- en eindflens samengebracht en verzegeld (zie tekening).



Meterkamers voor industriële aftakkingen

Meterkamers voor watermeter mogen van het type prefab zijn of ter plaatse geconstrueerd worden en dit in overleg met het waterbedrijf.

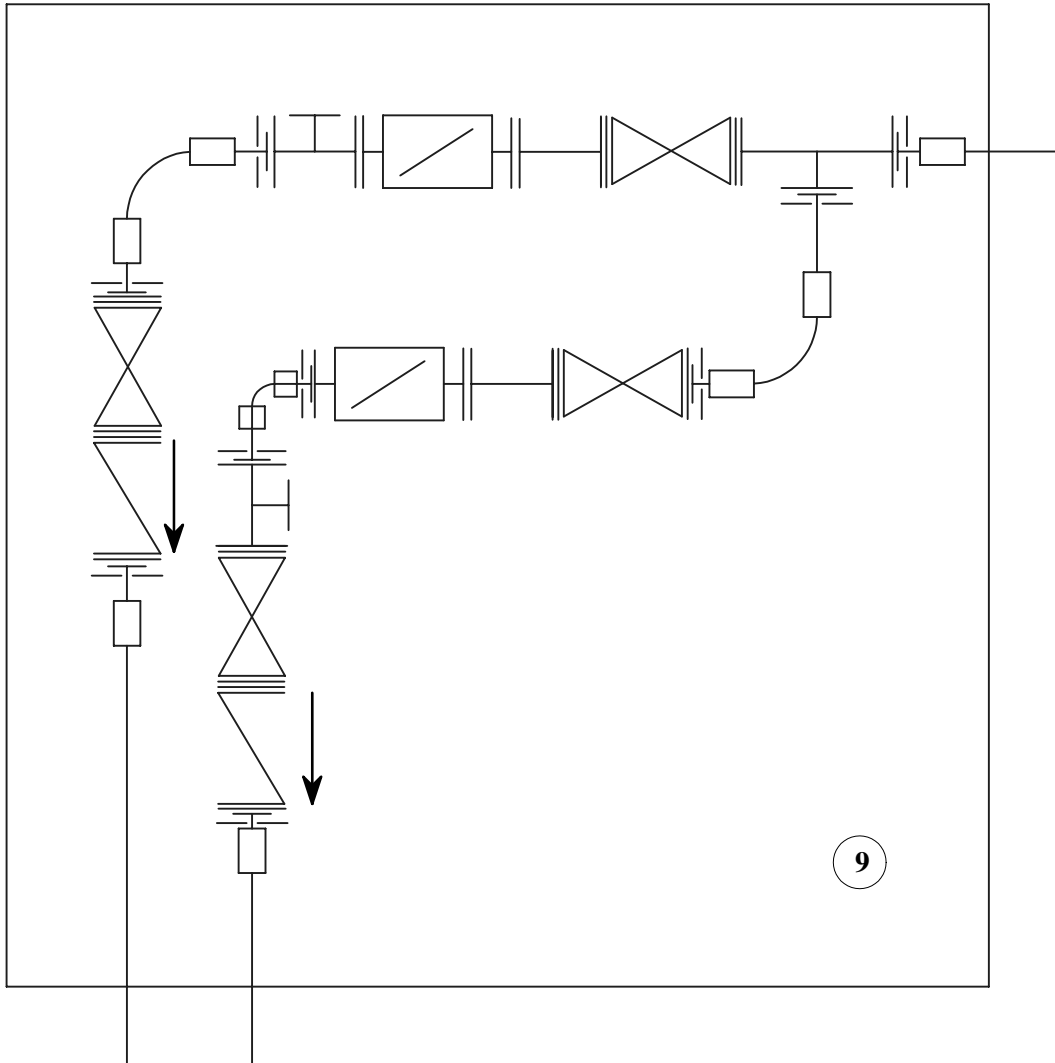
In functie van de nominale diameter aftakking vindt u hieronder de minimum binnenafmetingen:

DN aftakking	Breedte min.	Lengte min.	Hoogte min.
DN 50 (PE dn 63)	1,5 m	2 m	2,0 m
DN 80	2,0 m	2,5 m	2,0 m
DN 100	2,0 m	3,0 m	2,0 m
DN 150	2,0 m	4,0 m	2,0 m
DN 200	2,0 m	5,0 m	2,0 m

Deze meterkamers zijn steeds voorzien van een toegangsdeksel en indien nodig geschikt voor rijbelasting.

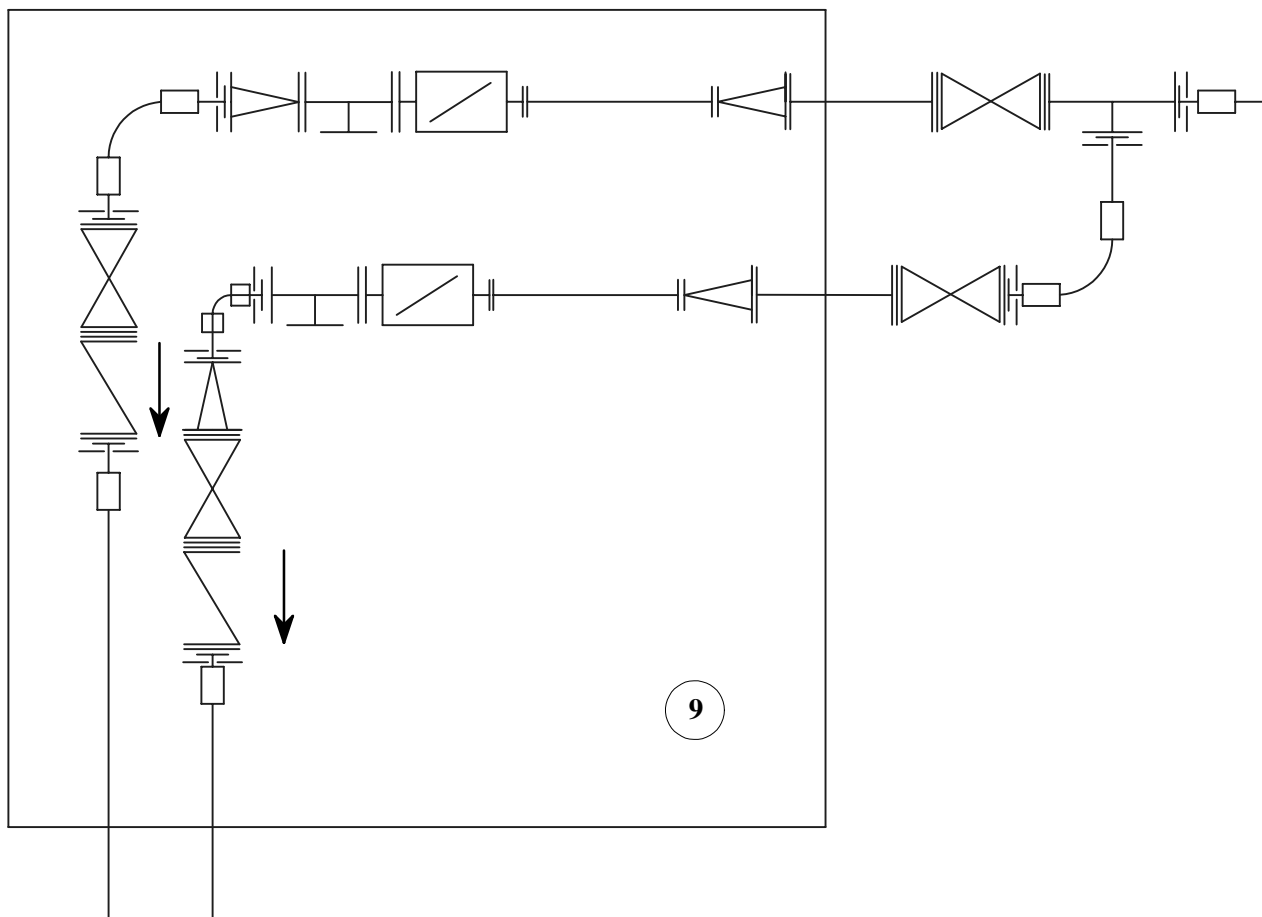
Principetekening van een industriële aftakking DN ≥ 80

Merk op dat de in- en uitstroomstukken in rechte lijn met de watermeter moeten geplaatst worden.



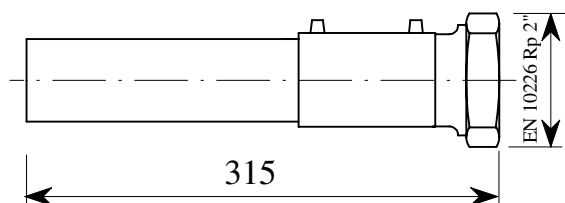
Principetekening van een industriële aftakking DN \geq 80

Merk op dat de in- en uitstroomstukken in rechte lijn met de watermeter moeten geplaatst worden.

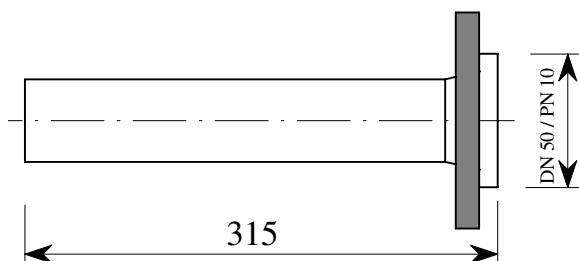


Principe tekening instroomstuk voor watermeter DN 40/Qn 10 of DN 50/Qn 15.

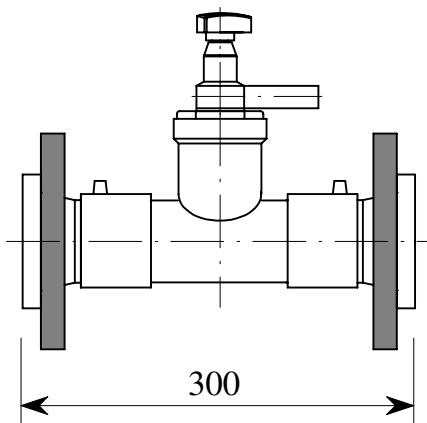
Instroomstuk ; één driedelige messing elektrolas koppeling en één buisstuk PE 100 dn 63 SDR 11.



Instroomstuk: één buisstuk PE 100 dn 63 SDR 11, één voorlaskraag met losse flens volgens T.V./053/1.



Principe tekening uitstroomstuk voor watermeter DN 40/Qn 10 of DN 50/Qn 15.



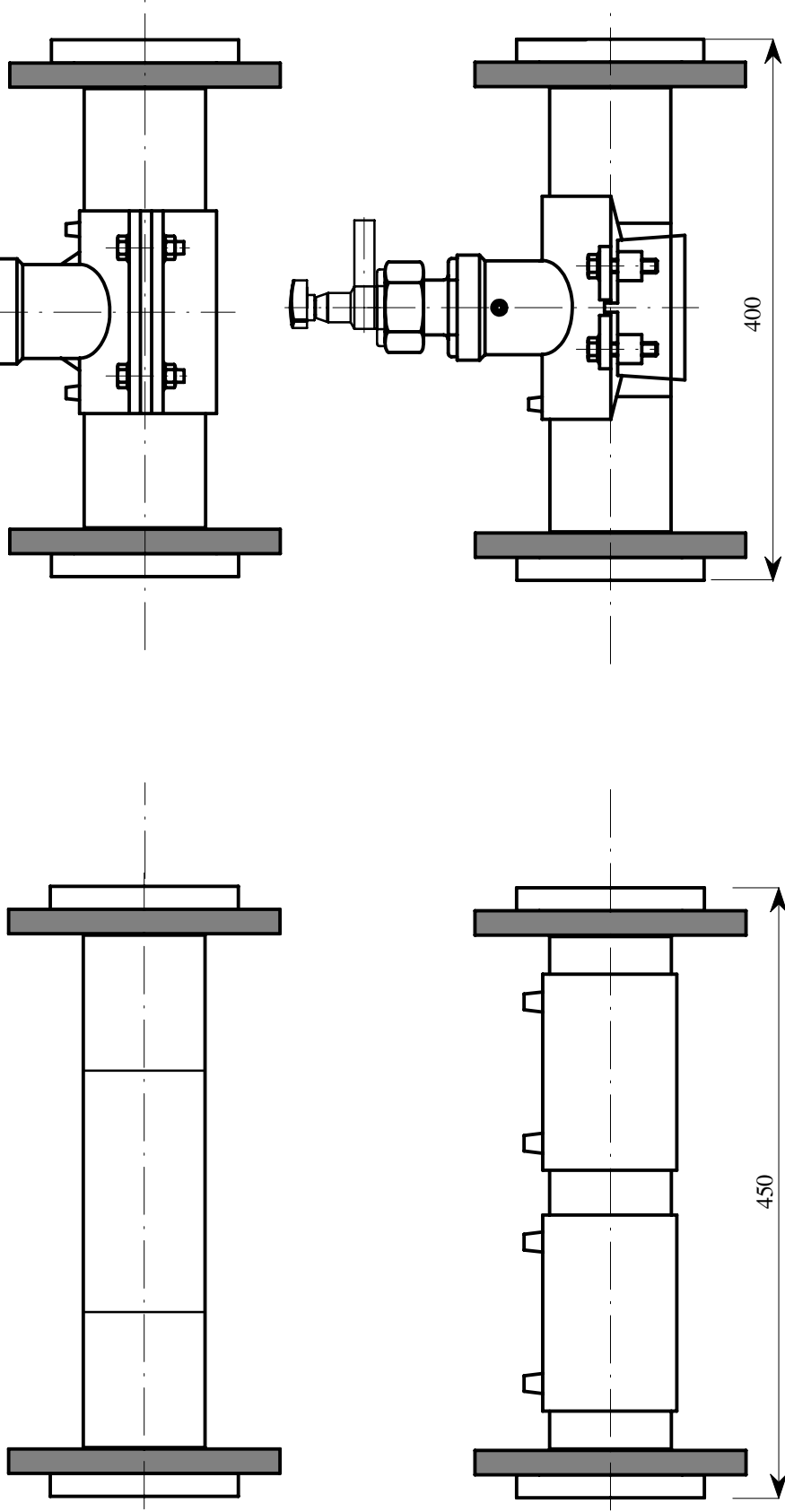
- 2 PE 100 SDR 11 voorlaskragen PE 100 SDR 11 met losse versterkte PP flens DN 50 PN 10
- 1 x Té stuk met 3 x elektrolasmof PE 100 dn 63 SDR 11
- overgangsadapter PE/messing PE 100 dn 63 SDR 11/ V 1"
- overgangsnippel messing M 1" - V 1/2 "
- controlekraan volgens T.V./015/1

Opmerking: De aansluitafmetingen van de flenzen zijn conform met de norm NBN EN 1092.

BIJZONDERE BIJLAGE:

Principetekening van de PEHD in- & uitstroomstukken met de te respecteren afmetingen voor watermeter DN 80 & PEHD dn 90:

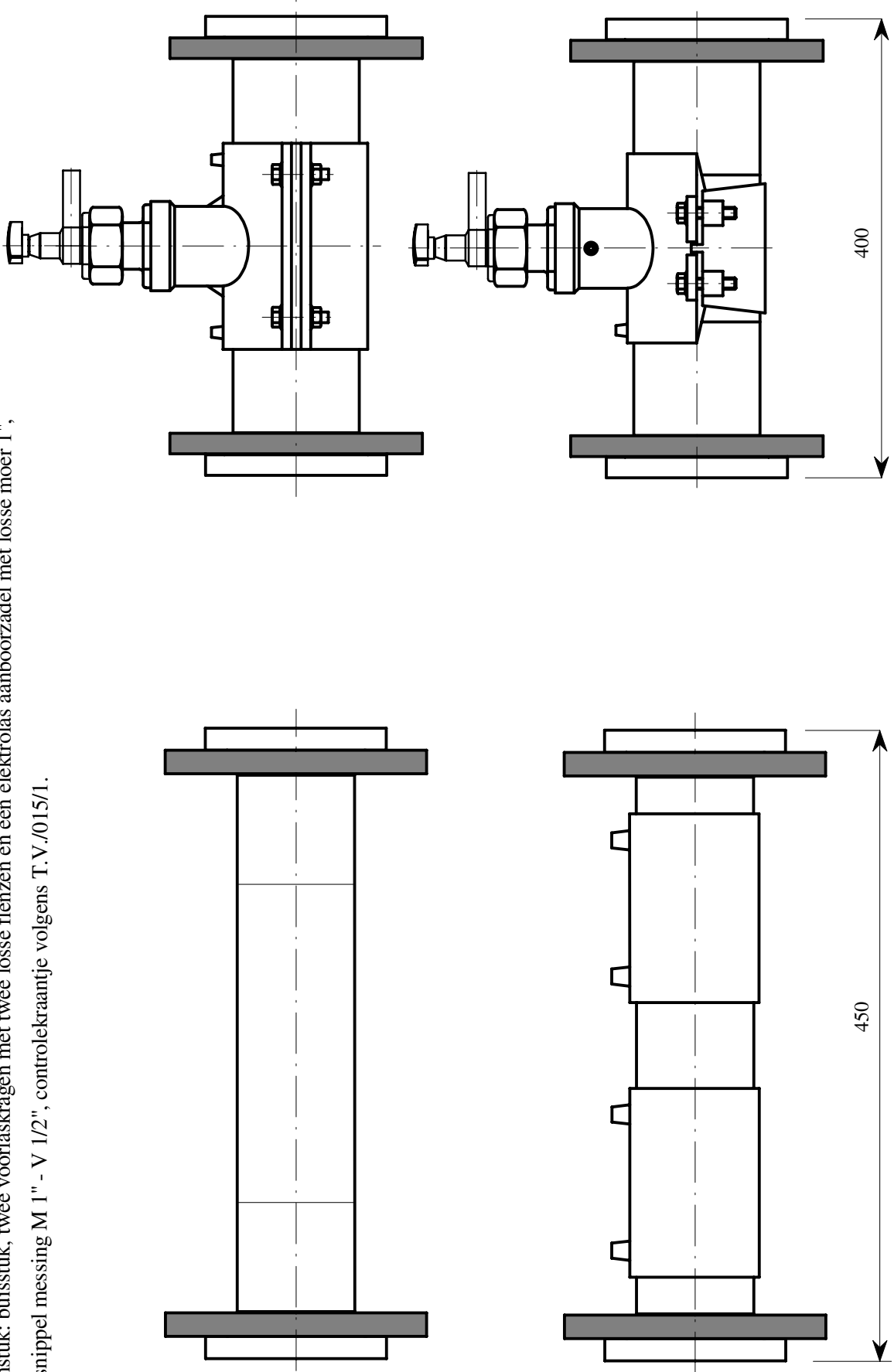
- Instroomstuk: buisstuk, twee voorlaskragen met twee losse flensen (spiegellassen) en twee elektroasmoffen bij elektrolassen
- Uitstroomstuk: buisstuk, twee voorlaskragen met twee losse flenzen en een elektroas aanboorzadel met losse moer 1", overgangsnippel messing M 1" - V 1/2", controlekraantje volgens T.V./015/1.



BIJZONDERE BIJLAGE:

Principetekening van de PEHD in- & uitstroomstukken met de te respecteren afmetingen voor watermeter DN 100 & PEHD dn 110

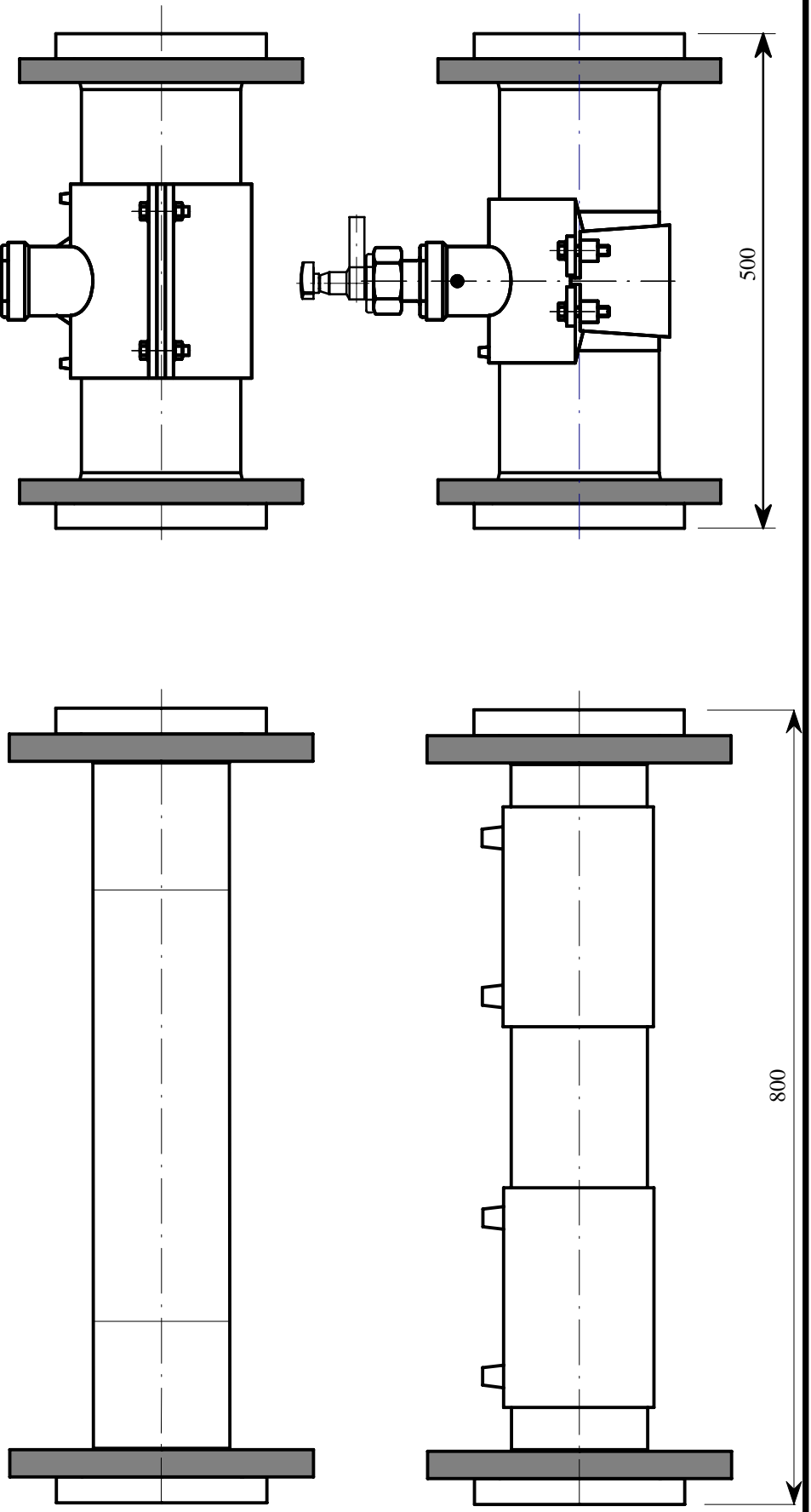
- Instroomstuk: buisstuk, twee voorlaskragen met twee losse flensen (spiegellassen) en twee elektrolasmoffen bij elektrolassen
- Uitstroomstuk: buisstuk, twee voorlaskragen met twee losse flenzen en een elektrolas aanboorzadel met losse moer 1", overgangsnippel messing M 1" - V 1/2", controlekraantje volgens T.V./015/1.



BIJZONDERE BIJLAGE:

Principetekening van de PEHD in- & uitstroomstukken met de te respecteren afmetingen voor watermeter DN 150 & PEHD dn 160:

- Instroomstuk: buisstuk, twee voorlaskragen met twee losse flensen (spiegelassen) en twee elektrolassmoffen bij elektrolassen
- Uitstroomstuk: buisstuk, twee voorlaskragen met twee losse flenzen en een elektrolass aanboorzadel met losse moer 1", overgangsnippel messing M 1" - V 1/2", controlekraantje volgens T.V./015/1.



NR	STUKLIJST INDUSTRIELE AFTAKKING DN 50
1	PE 80 buis dn 63 SDR 11 / PN 12,5 volgens AF-voorschriften nr. T.V./051/1 of T.V./052/1.
2	HD/PE voorlaskraag volgens AF-voorschrift nr. T.V./052/1 met losse flens die voldoen aan de ISO / DIN norm 250 (blatt 1). Enkel met 30 % glasvezelversterkte polyprop (PP) flenzen met stalen ziel zijn toegelaten.
3	PE 100 electrolasmof dn 63 / SDR 11 volgens AF-voorschrift T.V./053/1
4	PE 100 electrolasbocht dn 63 - 90° / SDR 11 volgens AF-voorschrift T.V./053/1
5	3 delige elektrolasbare "union" demonteer koppeling PE 100 dn 63 - SDR 11 / RVS of messing M 2" met verzegelgaatje 2 mm.
6	Plunjerkraan DN 50 Vr. - Vr. ISO 228/1 G 1" volgens AF-voorschrift T.V./017/1.
7a	Instroomstuk (HD/PE-buisstuk) zie pagina 22 t.e.m. 25.
7b	Uitstroomstuk (HD/PE-buisstuk) zie pagina 22 t.e.m. 25.
8	Hoofdwatermeter DN 40 of DN 50.
9	Prefab meterkamer in gewapend beton (zie pagina 20 en 21).
10	Koker en/of een afdichtingsmiddel volgens AF-voorschrift nr. T.V./051/1.
11	Commercieel bevestigingssysteem, beugels in RVS bekleed met rubber (zie pag. 14) voor het bevestigen van schuifafsluiter, watermeter en de leidingen.
12	Messing Té-stuk Vr. - Vr; ISO 228 G 2" - gereduceerd spuitstuk Vr. ISO 228 G 1/2" + controlekraantje
13	Inschakel Té volgens de norm NBN I 06 - 003 / 005 of 007.
14	Aanboor Té volgens artikel IV Bijzondere hulpstukken in de voorschriften van het waterbedrijf.
15	Messing Té-stuk voor controlekraan volgens bijlage.
16	IRVS/PVC klembeugel voor PE leiding.

BELANGRIJKE OPMERKING:

Aan de identificatie van de AF-voorschriften 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.

NR	STUKLIJST INDUSTRIELE AFTAKKING DN \geq 80
2	HD/PE voorlaskraag volgens AF-voorschrift nr. T.V./052/1 met losse flens volgens de voorschriften van het waterbedrijf en die voldoen aan de ISO / DIN norm 250 (blatt 1). Enkel met 30 % glasvezelversterkte polyprop (PP) flenzen met stalen ziel zijn toegelaten.
7a	Instroomstuk zie pagina 22 t.e.m. 25.
7b	Uitstroomstuk zie pagina 22 t.e.m. 25.
9	Prefab meterkamer in gewapend beton (zie pagina 20 en 21).
10	Koker en/of een afdichtingsmiddel volgens AF-voorschrift nr. T.V./051/1.
11	Commercieel bevestigingssysteem, beugels in RVS bekleed met rubber (zie pag. 14) voor het bevestigen van schuifafsluiter, watermeter en de leidingen.
13	Inschakel Té volgens de norm NBN I 06 - 003 / 005 of 007.
14	Aanboor Té volgens artikel IV Bijzondere hulpstukken in de voorschriften van het waterbedrijf.
15	Messing Té-stuk voor controlekraan volgens bijlage.
16	IRVS/PVC klembeugel voor PE leiding.
17	HD/PE PN 16, Ø 90 - 110 - 160 - 200 volgens AF-voorschriften nr. T.V./051/1 of T.V./052/1.
18	Trekvaste PE opzetflens volgens voorschriften van het waterbedrijf.
19	Elektrolasmof volgens voorschriften van het waterbedrijf.
20	Schuifafsluiter volgens AF-voorschrift nr. T.V./011/1.
21	Hoofdwatermeter met een minimum nominale diameter van DN 80.
22	Demonteer koppeling volgens AF-voorschrift T.V./084/1 verplicht vanaf DN 80.

BELANGRIJKE OPMERKING:

Aan de identificatie van de AF-voorschriften 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.

Bijlage: MESSING Té-STUK 6/4"

