



S V W

GEMEENSCHAPPELIJKE MATERIAALVOORSCHRIFTEN

AWW – ISWA – IWVA – IWVB – PIDPA – TMVW – VIVAQUA – VMW

**WERKGROEP
MATERIALEN**

Documentnummer:

T.V./000/3-A

Opmaakdatum: 19.05.2011

Aantal bladzijden: 6

Goedkeuring

Ir. Bernard Breda
Voorzitter
Directiecomité Overleg
Datum zitting:

VOORSCHRIFTEN VOOR TREKVASTE

ONDERGRONDSE LEIDINGEN

PN 10/PN 16 MET $DN \leq 200$

**SVW staat voor “Samenwerking Vlaams Water” en verenigt de Vlaamse waterbedrijven
(watervoorziening en afvalwaterzuivering)**

Voor het trekvast maken van leidingsystemen zijn volgende regels van toepassing:

- 1) Leidingsystemen met nominale diameter $DN \leq 150$ worden over de ganse lengte trekvast aangelegd en dit volgens de specifieke voorschriften van elk waterbedrijf.
- 2) Voor leidingsystemen met $DN = 200$ en wanneer de benodigde lengte trekvaste leiding na richtingsverandering niet kan gerespecteerd worden omdat men moet aankoppelen op een bestaande niet trekvaste leiding kan als volgt te werk gegaan worden:
 - a) Voor zover geen bijkomende opbraak en herstel van verharding nodig is, breekt men de bestaande leiding over een dusdanige lengte uit, zodat de benodigde trekvaste lengte kan aangelegd worden.
 - b) In de andere gevallen kan men de leiding verankeren met beton om de richtingsverandering op te vangen.

In beide gevallen wordt de overgang van de trekvaste leiding naar de niet trekvaste leiding trekvast uitgevoerd naar een volledige buislengte van de bestaande leiding.

De benodigde lengtes vergrendelde buizen (zie bijlage) bij richtingsveranderingen (bochten, Té-stukken, verloopstukken en volle platen) in de leiding werden berekend met volgende aannames (slechtste geval werkwijze):

- Grond: klei-leem;
- Gronddekking: geen
- Proefdruk: 15 bar voor PN 10 leidingen en 24 bar voor PN 16 leidingen.

Deze verstrengde aannames zijn nodig om het leidingsysteem in het distributienetwerk trekvast te houden indien bij naburige werken de gronddekking weggenomen wordt.

3) Polyetheenleidingen worden steeds trekvast uitgevoerd.

Wanneer met PE-buizen hersteld wordt of wanneer een PE-hevel ingeschakeld wordt in een bestaande leiding, dan worden de overgangen steeds trekvast uitgevoerd. Wanneer de benodigde trekvaste leiding na richtingsverandering niet kan gerespecteerd worden → zie opmerking 2 hierboven.

Ingeval men een vrijliggende PE-leiding in koker, juist na deze koker trekvast moet verbinden met een bestaande ondergrondse niet trekvaste leiding dan moet de overgang trekvast uitgevoerd worden naar één volledige buislengte van de bestaande leiding. Bovendien moet de PE-leiding verankerd worden met de koker en dit omwille van relaxatie en temperatuurszetting.

4) Gelet op het feit dat asbest-cement leidingen niet meer vervaardigd worden, moet het eventueel herstel gebeuren met andere materialen zoals PVC, PE of gietijzer.

Zo de te herstellen asbest-cement leiding trekvast is, dan wordt ze hersteld met een trekvast leidingsgedeelte in PVC, PE of gietijzer en de overgangen naar asbest-cement moeten dan nog wel gestut worden.

5) Stalen leidingen zijn over het algemeen trekvast, uitgenomen de stalen leidingen met mechanische voeg voor $DN \leq 300$.

6) Afsluiters met $DN 200$ geplaatst in een trekvaste leiding moeten steeds voorzien zijn van een demonteerkoppeling.

7) De uitlenging voor brandkranen wordt steeds trekvast uitgevoerd ongeacht de lengte (het hydraulisch evenwicht is hier steeds gegarandeerd).

Belangrijke opmerking:

Voor leidingen met $DN > 200$ worden de benodigde trekvaste lengtes geval per geval berekend door het studiebureau van de afdeling toevoer en distributie.

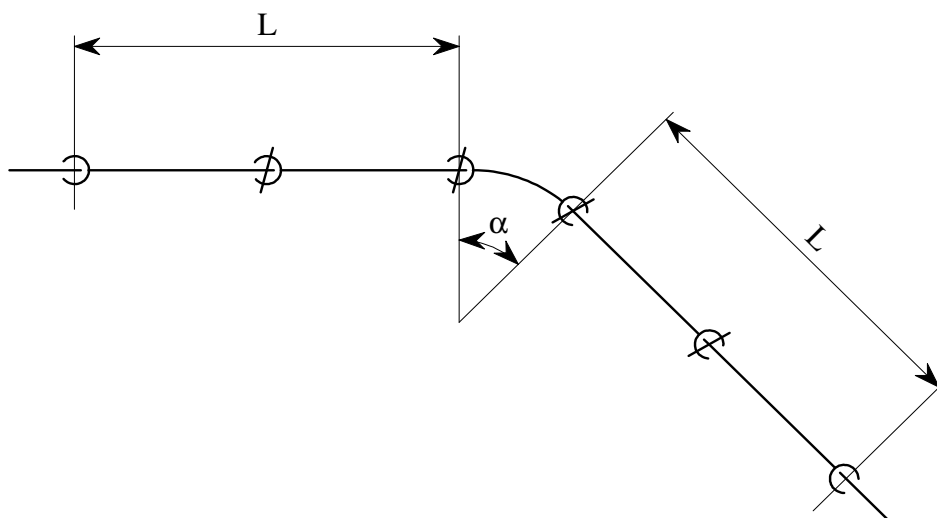
*

*

*

Bijlage**BENODIGDE LENGTES VERGRENDELDE BUIZEN BIJ RICHTINGSVERANDERING:****I. BOCHTEN.**

Practisch voorbeeld: Enkel bocht.

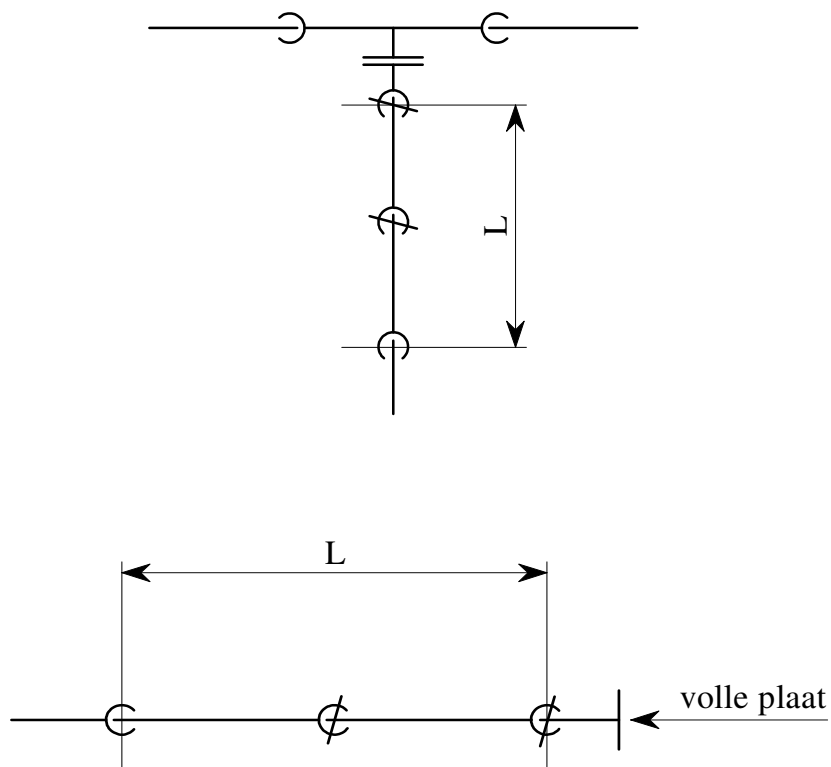


LEIDING		Benodigde lengte L = vergrenselde buizen in meter							
		BOCHTEN							
MATERIAAL	DN	$\alpha = 90^\circ$		$\alpha = 45^\circ$		$\alpha = 22^\circ 30'$		$\alpha = 11^\circ 15'$	
		PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16
Gietijzer en staal met mechanische voeg	80	20 m	32 m	11 m	18 m	7 m	12 m	3 m	5 m
	100	25 m	40 m	14 m	23 m	9 m	15 m	4 m	7 m
	150	30 m	48 m	17 m	28 m	10 m	16 m	5 m	8 m
	200	40 m	64 m	21 m	34 m	14 m	23 m	6 m	10 m
PVC	90	22 m	36 m	12 m	20 m	8 m	13 m	4 m	7 m
	110	28 m	45 m	16 m	26 m	10 m	16 m	5 m	8 m
	160	33 m	53 m	19 m	31 m	11 m	18 m	6 m	10 m
	225	44 m	71 m	24 m	39 m	15 m	24 m	7,5 m	12 m

Bijlage

II. Té-STUKKEN en VOLLE PLATEN.

Practisch voorbeeld.

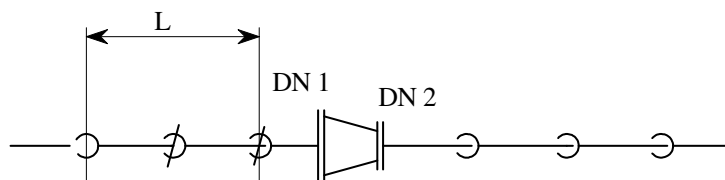


LEIDING		Benodigde lengte L = vergrendelde buizen in meter	
		PN 10	PN 16
MATERIAAL	DN	Té-STUKKEN en VOLLE PLATEN	
Gietijzer en staal met mechanische voeg	80	20 m	32 m
	100	25 m	40 m
	150	30 m	48 m
	200	40 m	64 m
PVC	90	22 m	36 m
	110	28 m	45 m
	160	33 m	53 m
	225	44 m	71 m

Bijlage

III. VERLOOPSTUKKEN

Practisch voorbeeld.



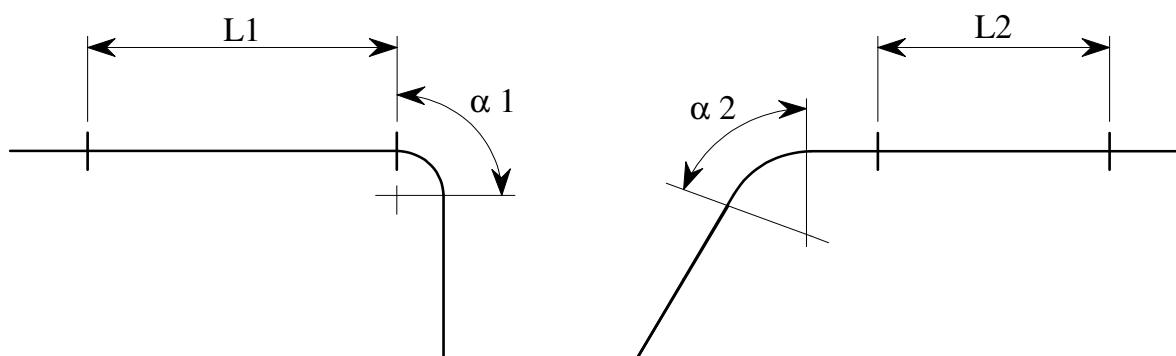
VERLOOPSTUKKEN DN 1 / DN 2	Benodigde lengte L = vergrendelde buizen met DN 1 in meter					
	Gietijzer en staal met mechanische voeg		PVC			
	DN 100 x	PN 10	PN 16	PN 10	PN 16	
100 / 80	DN 100 x	12 m	20 m	DN 100 x	14 m	23 m
150 / 80	DN 150 x	12 m	20 m	DN 150 x	14 m	23 m
150 / 100	DN 150 x	12 m	20 m	DN 150 x	14 m	23 m
200 / 80	DN 200 x	20 m	32 m	DN 200 x	22 m	36 m
200 / 100	DN 200 x	15 m	24 m	DN 200 x	17 m	28 m
200 / 150	DN 200 x	12 m	20 m	DN 200 x	14 m	23 m

Bijlage

IV. SPECIALE GEVALLEN.

- a) De hevel (= zinker, halve zinker, opeenvolgende bochten) in één vlak met de leiding.

De hevel is uiteraard als geheel steeds trekvast en aan weerszijden moet een bijkomende lengte vergrendelde buizen voorzien worden die overeenstemt met de nominale diameter en de hoekverdraaiing α van de bocht die voorafgaat vertrekken van de hevel.



- b) De hevel (= zinker, halve zinker, opeenvolgende bochten) niet in één vlak met de leiding.

De hevel is uiteraard als geheel steeds trekvast en aan weerszijden moet een bijkomende lengte vergrendelde buizen voorzien worden die overeenstemt met de nominale diameter en een vaste hoekverdraaiing $\alpha = 90^\circ$. Door deze fictieve aanname worden zowel het evenwicht van de krachten als de eventuele optredende momenten gegarandeerd.

*

*

*