



De Watergroep
WATER. VANDAAG EN MORGEN.

TECHNISCHE STEEKKAART

afdeling Asset- en Procesbeheer
dienst Assettechnologie

Nr. T.V./051/1-D

Datum: 21.08.2025

Aantal bladzijden: 6

VOORSCHRIFTEN VOOR TREKVASTE ONDERGRONDSE LEIDINGEN PN 10 MET $DN \leq 200$

BELANGRIJKSTE WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN DE VORIGE VERSIE

- Dit document vervangt versie T.V./051/1-C van 03.05.2006
- 'Studiebureau toevoer en distributie' gewijzigd naar 'ontwerpbureau van de afdeling Realisaties en Relatiebeheer'

1 INLEIDING

Aan de identificatie van de typeplannen, referentieplannen en/of andere technische steekkaarten ontbreekt de alfabetische aanwijzer. Deze aanwijzer heeft betrekking op de editie, de in beschouwing te nemen documenten zijn steeds deze met de recentste datum.

2 UITVOERING

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.
- 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 het andere geval 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 (T-stukken, bochten, verloopstukken en volle platen) in de leiding werden berekend met volgende aannames (slechtste geval werkwijze):

- Grond: klei-leem;
- Gronddekking: geen
- Proefdruk: 11 bar.

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 punt 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 temperatuurzetting.

- 4) Gelet op het feit dat asbestcement leidingen niet meer vervaardigd worden, moet het eventueel herstel gebeuren met andere materialen zoals PVC-U, PE-HD of ductiel gietijzer.
Als de te herstellen asbestcement leiding trekvast is, wordt deze hersteld met een trekvast leidingdeel in PVC-U, PE-HD of ductiel gietijzer. De overgangen naar asbestcement 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 $DN \geq 200$ moeten steeds voorzien zijn van een demonteer koppeling.
- 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 ontwerpbureau van de afdeling Realisaties en Relatiebeheer.

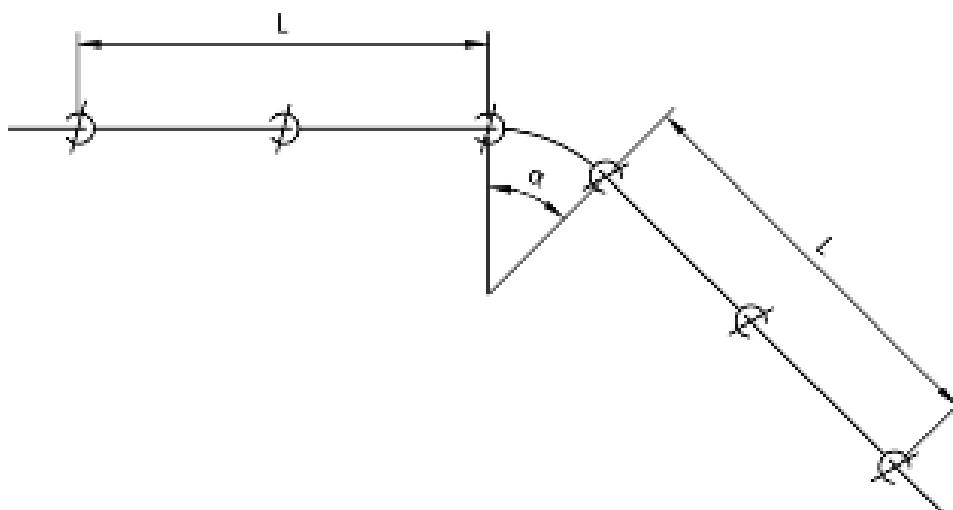
*

*

*

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

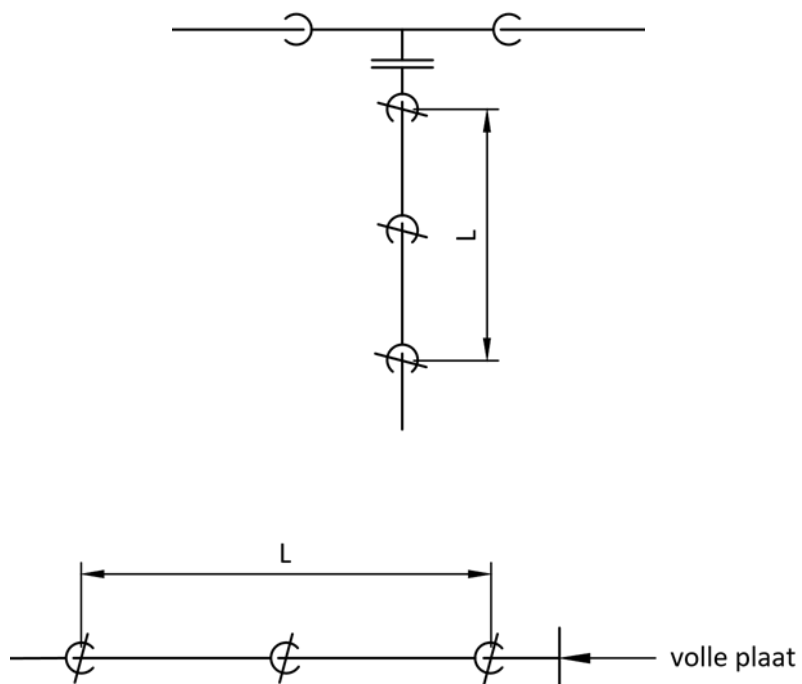
Praktisch voorbeeld: Enkel bocht



LEIDING		Benodigde lengte L = vergrendelde buizen in meter			
MATERIAAL	DN/dn	BOCHTEN			
		$\alpha = 90^\circ$	$\alpha = 45^\circ$	$\alpha = 22^\circ 30'$	$\alpha = 11^\circ 15'$
Gietijzer en staal met mechanische voeg	DN 80	20 m	11 m	7 m	3 m
	DN 100	25 m	14 m	9 m	4 m
	DN 150	30 m	17 m	10 m	5 m
	DN 200	40 m	21 m	14 m	6 m
PVC-U	dn 90	22 m	12 m	8 m	4 m
	dn 110	28 m	16 m	10 m	5 m
	dn 160	33 m	19 m	11 m	6 m
	dn 225	44 m	24 m	15 m	7,5 m

Bijlage**II T-STUKKEN EN VOLLE PLATEN**

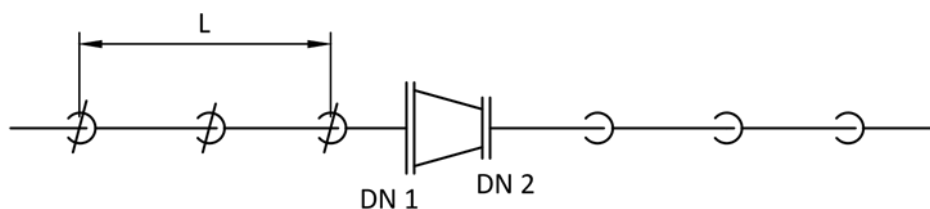
Praktisch voorbeeld:



LEIDING		Benodigde lengte L = vergrendelde buizen in meter T-STUKKEN en VOLLE PLATEN
MATERIAAL	DN/dn	
Gietijzer en staal met mechanische voeg	DN 80	20 m
	DN 100	25 m
	DN 150	30 m
	DN 200	40 m
PVC-U	dn 90	22 m
	dn 110	28 m
	dn 160	33 m
	dn 225	44 m

Bijlage**III VERLOOPSTUKKEN**

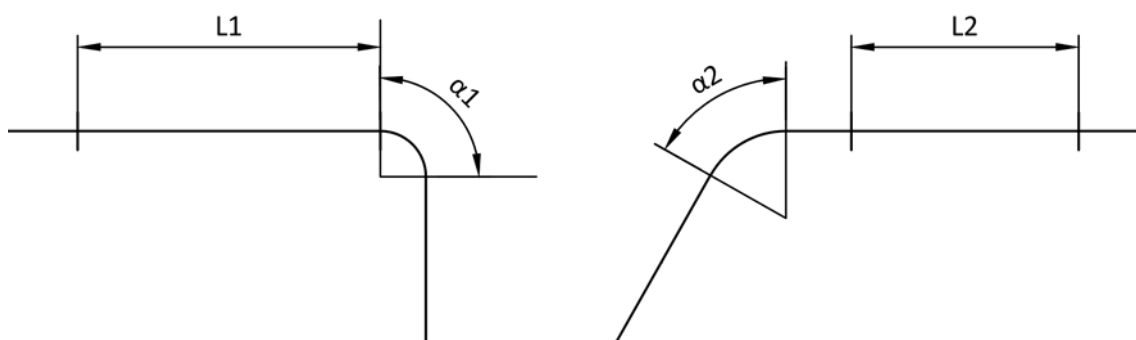
Praktisch voorbeeld:



VERLOOPSTUKKEN DN 1 / DN 2	Benodigde lengte L = vergrendelde buizen met DN 1 in meter	
	Gietijzer en staal met mechanische voeg	PVC-U
100 / 80	12 m × DN 100	14 m × dn 110
150 / 80	12 m × DN 150	14 m × dn 160
150 / 100	12 m × DN 150	14 m × dn 160
200 / 80	20 m × DN 200	22 m × dn 225
200 / 100	15 m × DN 200	17 m × dn 225
200 / 150	12 m × DN 200	14 m × dn 225

Bijlage**IV SPECIALE GEVALLEN****IV.1 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 vertrekkende van de hevel.

**IV.2 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.

*

*

*