

**WERKGROEP
MATERIALEN**

Documentnummer:

T.V./004/1-A

Opmaakdatum: 22.01.15

Aantal bladzijden: 8.

Goedkeuring
Ir. Johan Verbauwhede

Voorzitter

Directiecomité Overleg

Datum zitting: 5/2/2015

HERSTEL BESTAANDE LEIDINGEN**DN ≤ 300****AQUAFLANDERS****INLEIDING.**

Aan de identificatie van de technische steekkaarten 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.

De normen waar naar verwezen wordt in de onderstaande tekst, zijn steeds deze met de recentste versie.

ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED.

Dit document beschrijft de algemene herstmethode van bestaande leidingmaterialen tot en met DN 300.

Onderstaand vindt u in tabel 1 een algemeen overzicht, waarin per materiaal de te herstellen leiding, de benodigde herstelstukken alsook een algemene beschrijving van de herstmethode is weergegeven.

In tabel 2 vindt u dan in functie van de diameter van het leidingmateriaal de te gebruiken herstelkoppeling alsook het materiaal van de pasbuis.

WERKWIJZE.

Aanvullend zijn volgende kennisregels van toepassing:

- Het herstel gebeurt tot en met leiding DN \leq 200 mm standaard steeds met PVC buis en voor DN > 200 mm hetzij met ductiel gietijzeren, PVC of PEHD buis en 2 van de in de tabel opgegeven koppelingen.
- De koppelingen voor herstel voldoen aan de eisen van het technisch voorschrift TV/083/1 en voor de PVC- overschuifmoffen en PE-elektrolasoverschuifmoffen respectievelijk aan volgende technische voorschriften TV/051/1 en TV/053/1.
- Bij de keuze van het leidingmateriaal pasbuis moet men er enerzijds rekening mee houden dat deze buis minstens dezelfde drukklasse heeft als de te herstellen leiding en anderzijds dat wanneer het materiaal van de pasbuis en de te herstellen leiding verschillend zijn, er geen te grote reductie is van de binnendiameter van de bestaande leiding!
- Voor asbestcementleidingen wordt zo mogelijk de volledig defecte buis uitgebroken en wordt de herstellapasbuis in PVC, PE of ductiel gietijzer (in functie van de diameter) zo mogelijk gekoppeld op het gedraaid uiteinde. In de tabel zijn voor asbestcementleidingen de gedraaide uiteinden weergegeven met daarnaast tussen haakjes de overeenstemmende uitwendige diameter.
- Flensadaptoren (zie tabel 2) worden toegepast in volgende gevallen:
 1. Bij het vervangen van een bestaand apparaat
 2. Wanneer de herstellende leiding voorzien wordt van een afsluiter
 3. Verplicht bij herstel van kathodisch beschermde stalen leidingen.
- Een herstel op een volledig trekvaste leiding, kan ook met niet trekvaste herstelkoppelingen worden uitgevoerd. Uitzondering hierop maken:
 - PE-leidingen, die steeds volledig trekvast worden uitgevoerd;
 - trekvaste leidinggedeelten omwille van richtingsveranderingen of diameterverloop worden steeds trekvast hersteld;
- Een herstel met diameterverloop of richtingsverandering op een niet trekvaste leiding moet steeds gestut worden.

Belangrijke opmerkingen:

1. Al de WR-koppelingen, trekvast en niet-trekvast, worden door de fabrikant gemerkt met het aandraaimoment. Dit aandraaimoment moet gerespecteerd worden.
Insteekhuls is steeds verplicht voor PEHD-leidingen!
2. De voorziene bereiken van WR-, VWR-, HB-koppelingen en flensadaptoren in tabel 2 kunnen meestal het gedraaide uiteinde en uitwendige diameter van de bestaande ac leiding (uitwendige diameter), alsook de diameter van de herstelbuis koppelen (vet gedrukt). In sommige gevallen kunnen deze koppelingen enkel de diameter van het gedraaid uiteinde voor ac-buizen alsook de diameter van de herstelbuis koppelen: niet vet gedrukt.
3. Bij toepassing van herstelkoppelingen op uitwendig beklede metalen leidingen moet deze bekleding steeds verwijderd worden over de lengte van de insteek.

Tabel 1

DN/DE	Materiaal te herstellen leiding	Benodigde herstelstukken		Algemene beschrijving definitieve herstelmethode
		pasbuis	2 herstelkoppelingen	
		details zie tabel 2		
DN ≤ 200	AC	PVC / PE100	Gy WR-koppelingen Hybride	De volledige defecte AC-buis wordt weggenomen, zonder de gedraaide uiteinden van de aansluitende buizen te beschadigen. De WR-koppelingen worden over de pasbuis geschoven. Na het tussenbrengen van de pasbuis worden de WR-koppelingen over de pasbuis en het gedraaide uiteinde gemonteerd.
DN > 200	AC	ductiel Gy	Gy WR-koppeling	
DN ≤ 300/ DE ≤ 315	PVC	PVC	Gy WR-koppelingen	Uitsnijden defect leidinggedeelte, herstelkoppelingen over intacte leidingsuiteinden schuiven, pasbuis tussenbrengen en herstelmoffen terugschuiven en monteren.
DN ≤ 200	gietijzer	PVC/ PE100	Gy WR-koppelingen Hybride	
DN > 200	gietijzer	ductiel Gy	Gy WR-koppelingen	
DN ≤ 300 DE ≤ 355	PE HD	PE 100	2 overschuif elektrolasmoffen of Gy WR-koppelingen	
DN ≤ 300	staal	PVC/ PE100 of ductiel Gy	Verplicht met flensadaptoren en isolatievoegen indien de stalen leiding kathodisch beschermd is.	Idem als voor gietijzer, maar als men met een kunststof of ductiel gietijzeren buis herstelt moet men deze buis overbruggen om elektrische continuïteit KB te verzekeren.

Tabel 2

DN Ø	Materiaal	Buiten Ø mm	Benodigde materialen voor herstelling		Flensadaptor	
			WR, verloop WR of hybride koppelingen. max onderbereik – min bovenbereik	Herstelbuis Ø PVC Ø ductiel Gy	min bereik flensadaptor	Flens DN
40	STAAL	46	----	63	TFA 0 46 - 71	40/50
40	GIETIJZER FGG LOOD	57	TWR 0 46-71 HB 1 56-71	63	TFA 0 46/71	40/50
40	GIETIJZER FGG TRIFET	59	TWR 0 46-71 HB 1 56-71	63	TFA 0 46/71	40/50
50	GIETIJZER	70	TWR 0 46-71 HB 1 56-71	63	TFA 0 46/71	50
2"	STAAL ISO	60,3	----	63	TFA 0 46/71	50
60	STAAL OUD NBN 744	66	----	63	TFA 0 46-71	50
2 ½"	STAAL	73,1	—	90	TFA 1 69-90	65/80
60	GIETIJZER LOOD FGG TRIFET	80	TWR 1 69-90	90	TFA 1 69-90	65/80
60	AC BS	93 (102)	WR 2 85-105 HB 2 85-105	90	FA 2 85-105	80
60	AC ISO 20	78 (86)	WR 1 69-90	90	FA 1 69-90	65
75	PVC	75	TWR 1 69-90	90	TFA 1 69-90	65
80	STAAL (3") OUD NBN 744	88,9	----	90	TFA 2 85-105	80
80	GIETIJZER FGG LOOD FNG	98	TWR 2 85-105 HB 2 85-105	90	TFA 2 85-105	80
80	GIETIJZER DUCTIEL	98	TWR 2 85-105 HB 2 85-105	90	TFA 2 85-105	80
80	GIETIJZER FGG TRIFET	101	TWR 2 85-105 HB 2 85-105	90	TFA 2 85-105	80
80	AC BS	113 (122)	WR 3 104-133 HB 3 104-132	110	FA 3 104-133	80
80	AC ISO 20	98 (107)	WR 2 (WR3) 85-105 (104-133) HB2 (HB 3) 85-105 (104-133)	90 (110)	FA 2 (3) 85-105 (104-133)	80
80	AC ISO 25	100 (109)	WR 2 (WR3) 85-105 (104-133) HB 2 (HB 3) 85-105 (104-133)	90 (110)	FA 2 (3) 85-105 (104-133)	80

DN Ø	Materiaal	Buiten Ø mm	Benodigde materialen voor herstelling		Flensadaptor	
			WR, verloop WR of hybride koppelingen. max onderbereik –min bovenbereik	herstelbuis Ø PVC Ø ductiel Gy	min bereik flensadaptor	Flens DN
90	PVC	90	TWR 2 of mechanische koppeling voor PVC 85-105	90	FA 2 85-105	80
100	STAAL OUD	108	----	110	FA 3 104-133	100
100	STAAL NBN 744	114,3	----	110	FA 3 104-133	100
100	GIETIJZER FGG LOOD FNG	118	TWR 3 104-133 HB 3 104-132	110	FA 3 104-133	100
100	GIETIJZER DUCTIEL	118	TWR 3 104-133 HB 3 104-132	110	FA 3 104-133	100
100	AC BS	133 (142)	VWR 2 104-132/132-155 (WR 3) (104-133)	110	FA 3 104-133	100
100	AC ISO 20	124 (133)	WR 3 104-133	110	FA 3 104-133	100
100	AC ISO 25	128 (137)	WR 3 104-133 (VWR 2) (104-132/132-155)	110	FA 3 104-133	100
110	PVC	110	TWR 3 of mechanische koppeling voor PVC 104-133	110	FA 3 A 104-133	100
125	PVC	125	TWR 3 104-133 (TVWR 4) (104-132/154-192)	110 160	FA 3 104-133	125
125	STAAL OUD	133	—	160	FA 4 132-155	150
125	GIETIJZER FGG LOOD FNG	144	TVWR 4 132-155/154-192	160	FA 4 132-155	150
125	GIETIJZER FGG TRIFET	148	TVWR 4 132-155/154-192	160	FA 4 132-155	150
125	AC BS	158 (167)	WR 5 155-192 HB 4 155-192	160	FA 5 155-192	150
125	AC STANDAARD 25	161 (170)	WR 5 155-192	160	FA 5 155-192	150
150	STAAL OUD	159	----	160	FA 5 155-192	150
150	STAAL NBN 744	168,3	----	160	FA 5 155-192	150
150	GIETIJZER DUCTIEL	170	TWR 5 155-192	160	FA 5 155-192	150
150	GIETIJZER FGG LOOD FNG	170	TWR 5 155-192 HB 4 155-192	160	FA 5 155-192	150

DN Ø	Materiaal	Buiten Ø mm	Benodigde materialen voor herstelling		Flensadaptor	
			WR, verloop WR of hybride koppelingen. max onderbereik – min bovenbereik	herstelbuis Ø PVC Ø ductiel Gy	min bereik flensadaptor	Flens DN
150	GIETIJZER FGG TRIFET	174	TWR 5 155-192 HB 4 155-192	160	FA 5 155-192	150
150	AC BS	183 (192)	WR 5 155-192 HB 4 155-192	160	FA 5 155-192	150
150	AC STANDAARD 25	192 (201)	WR 5 155-192 VWR 5 154-192/192-232 HB 4 155-192	160	FA 5 155-192	150
150	AC ISO 20	176 (185)	WR 5 155-192 HB 4 155-192	160	FA 5 155-192	150
150	AC ISO 25	184 (193)	WR 5 155-192	160	FA 5 155-192	150
160	P.V.C.	160	TWR 5 155-192 HB 4 155-192	160	FA 5 155-192	150
175	STAAL OUD	185	----	225	FA 5 155-192	150
175	GIETIJZER	200	HB 5 198-230	225	FA 6 192-232	200
175	AC BS	208 (217)	HB 5 198-230	225	FA 6 192-232	200
175	AC STANDAARD 25	225 (234)	WR 6 192-232 HB 5 198-230	225	FA 6 192-232	200
200	STAAL OUD	211	----	225	FA 6 192-232	200
200	STAAL NBN 744	219,1	----	225	FA 6 192-232	200
200	GIETIJZER FGG LOOD FNG	222	TWR 6 192-232 HB 5 198-230	225	FA 6 192-232	200
200	GIETIJZER FGG TRIFET	226	TWR 6 192-232 HB 5 198-230	225	FA 6 192-232	200
200	AC BS	236 (245)	VWR 6 192-232/232-257	225	FA 7 232-257	200
200	AC STANDAARD 25	256 (265)	VWR 6 192-232/232-257	225	FA 7 232-257	200

DN Ø	Materiaal	Ø mm	Benodigde materialen voor herstelling		Flensadaptor	
			WR, verloop WR of hybride koppelingen. max onderbereik – min bovenbereik	herstelbuis Ø PVC Ø ductiel Gy	min bereik flensadaptor	Flens DN
200	AC ISO 20	234 (243)	VWR 6 192-232/232-257	225	FA 7 232-257	200
200	AC ISO 25	244 (255)	VWR 6 192-232/232-257	225	FA 7 232-257	200
225	P.V.C.	225	TWR 6 of mechanische koppeling voor PVC 192-232	225	FA 6 192-232	200
225	GIETIJZER FGG LOOD TRIFET	252	TVWR 7 230-268/232-257	280 PE 274 Duct	FA 7 232-257	225
225	AC BS	265 (276)	WR 8 265-310	280 PE 274 Duct	FA 8 265-310	250
250	STAAL OUD	267	----	280 PE 274 Duct	FA 8 265-310	250
250	STAAL NBN 744	273	----	280 PE 274 Duct	FA 8 265-310	250
250	GIETIJZER FGG LOOD FNG	274	TWR 8 265-310	280 PE 274 Duct	FA 8 265-310	250
250	GIETIJZER FGG TRIFET	278	TWR 8 265-310	280 PE 274 Duct	FA 8 265-310	250
250	AC BS	294 (305)	WR 8 265-310	280 PE 274 Duct	FA 8 265-310	250
250	AC STANDAARD 25	320 (331)	WR 9 315-356	315 PE 326 Duct	FA 9 315-356	300
250	AC ISO 20	288 (299)	WR 8 265-310	280 PE 274 Duct	FA 8 265-310	250
250	AC ISO 25	300 (311)	WR 8 265-310	280 PE 274 Duct	FA 8 265-310	250
300	STAAL NBN 744	323,9	----	315 PE 326 Duct	FA 9 315-356	300
300	GIETIJZER FGG LOOD FNG	326	TWR 315-356	315 PE 326 Duct	FA 9 315-356	300
300	GIETIJZER FGG TRIFET	330	TWR 9 315-356	315 PE 326 Duct	FA 9 315-356	300
300	AC BS	354 (365)	WR 9 315-356 VWR 9 315-356/352-393	315 PE 326 Duct	FA 9 315-356	300
300	AC STANDAARD 25	384 (395)	VWR 9 315-356/352-393	315 PE 326 Duct	FA 11 392-433	400
300	AC ISO 20	346 (357)	WR 9 315-356	315 PE 326 Duct	FA 9 315-356	300
300	AC ISO 25	360 (371)	VWR 9 315-356/352-393	315 PE 326 Duct	FA 10 352-393	350