



VEWIN

WERKBLAD DRINKWATERINSTALLATIES

**LEIDINGMATERIALEN**  
**Buizen van PE 50 hoge dichtheid**  
**polyetheen (HPE), hulpstukken**  
**en verbindingen**

WB 2.2 D

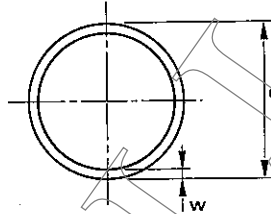
DATUM: JAN. 1983

Auteursrechten voorbehouden

**1. Leidingmateriaal**

De gegevens zijn beperkt tot de buismiddellijnen 12 – 200 mm en de drukklassen 0,4 MPa (4 kgf/cm<sup>2</sup>), 0,6 MPa (6 kgf/cm<sup>2</sup>) en 1 MPa (10 kgf/cm<sup>2</sup>).

Voor grotere middellijnen zie Kwaliteitseisen nr. 48 van het KIWA.

**1.1 Gegevens buizen**

KIWA-Kwaliteits-eisen	Middel- lijn d in mm	Wanddikten en gewichten bij een werkdruk van					
		0,4 MPa (4 kgf/cm <sup>2</sup> )		0,6 MPa (6 kgf/cm <sup>2</sup> )		1 MPa (10 kgf/cm <sup>2</sup> )	
		w in mm	massa per m in kg	w in mm	massa per m in kg	w in mm	massa per m in kg
KE 48	12					1,6	0,05
	16					1,6	0,07
	20			1,6	0,09	1,9	0,10
	25			1,6	0,11	2,3	0,16
	32			1,9	0,17	2,9	0,26
	40			2,3	0,26	3,7	0,40
	50			2,9	0,41	4,6	0,63
	63	2,4	0,46	3,6	0,64	5,8	1,0
	75	2,9	0,63	4,3	0,92	6,8	1,42
	90	3,5	0,91	5,1	1,31	8,2	2,02
	110	4,2	1,37	6,3	1,97	10	3,01
	125	4,8	1,77	7,1	2,52	11,4	3,90
	160	6,2	2,87	9,1	4,14	14,6	6,4
200	7,7	4,46	11,4	6,48	18,2	9,97	

Opmerking: kleur: zwart. De buizen kunnen worden geleverd in rechte lengten van 10 en 20 m, de middellijnen 20 tot en met 125 mm op rollen van 50 en 100 m en de middellijnen 63 tot en met 160 mm ook op haspels.

## 1.2 Eigenschappen

1.2.1 Lineaire uitzetting: 0,2 mm/m/°C.

1.2.2 Aromatische koolwaterstoffen, zoals benzine, carboleum en asfalt en gechlorde organische verbindingen zoals tetra, trichloorethyleen en perchloorethyleen, kunnen het materiaal aantasten en de smaak van het water beïnvloeden. Voor de chemische bestendigheid zie onderstaande lijst.

*Chemische bestendigheid van HPE buizen*

+ wordt niet aangetast; - wordt licht aangetast; -- wordt aangetast.

Medium	20 °C	60 °C
aceton	+	+
ammonia	+	+
aniline	+	+
azijnzuur 10%	+	+
azijnzuur 100%	+	-
benzeen	-	-
benzine	+	-
bier	+	+
broom (vloeibaar)	--	--
butaan	+	+
caustic soda (natrium hydroxide)	+	+
chloor	-	--
chloorwater	--	--
chloroform	--	--
chromzuur 50%	+	--
citroenzuur	+	+
cyclohexanon	+	-
ether	-	-
ethylalcohol	+	+
fluorwaterstofzuur 40%	+	-
fluorwaterstofzuur 70%	+	-
formaldehyde 40%	+	+
fosforzuur 30%	+	+
fosforzuur 90%	+	-
jodium	+	--
glycerine	+	+
kaliumchloride	+	+
kaliumbichromaat	+	+
melk	+	+

	VEWIN	WB 2.2 D	blad 3
melkzuur 10%		+	+
melkzuur 90%		+	+
mierenzuur tot 50%		+	+
mierenzuur 100%		+	+
natriumcarbonaat verdund		+	+
natriumcarbonaat gekoncentreerd		+	+
natriumchloride		+	+
natriumloog		+	+
phenol		+	+
propaan		+	+
salpeterzuur 25%		+	+
salpeterzuur 50%		-	--
salpeterzuur 70%		--	--
talk		+	+
olie (dierlijk en plantaardig)		+	-
olie (mineraal)		+	-
tetrachloorkoolstof		--	--
tolueen		-	--
trichloorethyleen		--	--
waterstofperoxyde 30%		+	+
zeewater		+	+
zilvernitraat 10%		+	+
zoutzuur 10%		+	+
zoutzuur 35%		+	+
zwavelzuur 10%		+	+
zwavelzuur 70%		+	-
zwavelzuur 98%		+	--

De aantasting wordt mede bepaald door de contacttijd, de temperatuur en de sterkte van de concentratie. Voor uitvoerige gegevens betreffende de chemische bestendigheid wordt verwezen naar DIN 16934.

1.3 Toepassing

1.3.1 Geschikt voor koudwaterleidingen.

1.3.2 Ondergrondse leidingen  
Met inachtnaam van de drukklasse mogen alle uitvoeringen van deze buizen worden toegepast. In verband met de chemische bestendigheid en de doorlaatbaarheid (permeatie) van de buiswand moet met betrekking tot mogelijke grondverontreiniging, aandacht worden besteed aan de aard en de bestemming van het terrein en/of de omgeving.

### 1.3.3 Bovengrondse leidingen

Met inachtnaeme van de drukklasse mogen alle uitvoeringen van de buizen worden toegepast, mits maatregelen zijn getroffen tegen mechanische beschadiging en voldoende aandacht is besteed aan de ondersteuning (zie WB 3.6).

## 2. Hulpstukken

Metalen hulpstukken moeten zijn uitgevoerd overeenkomstig de KIWA-Kwaliteitseisen nr. 51 en zijn voorzien van het KIWA-Keur. Kunststof hulpstukken moeten zijn uitgevoerd overeenkomstig de desbetreffende KIWA-Criteria en zijn voorzien van het KIWA-Attest. De hulpstukken mogen alleen overeenkomstig de door het KIWA aangegeven toepassingen worden gebruikt.

Voor de overgang op metalen leidingen zijn hulpstukken beschikbaar met respectievelijk soldeer- en schroefdraadverbindingen.

## 3. Klemverbindingen

### 3.1 Metalen klemfitting (KIWA-Keur)

Voor gegevens zie WB 2.2 C, punt 3.1.

### 3.2 Kunststof klemfitting (KIWA-Attest)

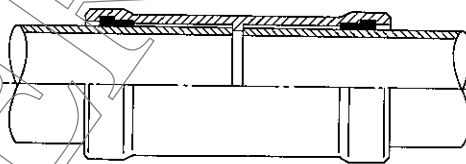
Voor gegevens zie WB 2.2 C, punt 3.2.

## 4. Insteekverbindingen

### 4.1 Kunststof insteekfitting (KIWA-Attest)

Voor gegevens zie WB 2.2 C, punt 4.1.

### 4.2 Kunststof (dubbele) mof met rubbermanchet (KIWA-Attest).



Bij deze verbindingmethode wordt de afdichting verkregen door een rubbermanchet. De moffen zijn voorzien van een stootrand, zodat de buis niet te ver in de mof kan worden geschoven.

#### 4.2.1 Eigenschappen en toepassing

4.2.1.1 Afhankelijk van de toe te passen buislengte, de wanddikte en de ovaliteit kan het nodig zijn dat er moffen worden toegepast met

een verlengde insteekdiepte en/of steunschalen in de buis moeten worden aangebracht. De aanwijzingen hieromtrent van de fabrikant moeten worden opgevolgd.

4.2.1.2 De verbinding is niet trekvast en kan alleen voor ondergrondse verbindingen worden toegepast.

4.2.1.3 De verbinding kan worden toegepast bij buismiddellijnen van 63 mm en groter.

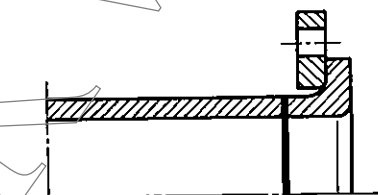
4.2.2 Het maken van de verbinding

4.2.2.1 Bij het maken van de verbinding moet erop worden gelet dat:

- a. de buis haaks wordt afgezaagd en het buiseind enigszins wordt afgeschuind;
- b. de buis en de mof worden schoongemaakt (1 deel chloorbleekloog 15% op 10 delen water);
- c. het buiseind en de mof visueel worden gecontroleerd op haarscheuren en beschadiging;
- d. de rubbermanchet goed in de kamer is aangebracht;
- e. zonodig de steunschalen in de buis worden aangebracht;
- f. het glijmiddel gelijkmatig op het buiseind en de rubbermanchet wordt aangebracht. (Het glijmiddel moet voorzien zijn van een door het KIWA afgegeven Verklaring van Geen Bezwaar op toxicologische gronden (VGB)).

## 5. Flensverbindingen

5.1 Flens met kraagstuk (niet met KIWA-Keur of -Attest beschikbaar).



Bij deze verbindingmethode wordt, nadat de overschuifflens over de buis is geschoven, het kraagstuk door middel van een stuiklas aan het buiseind bevestigd. De stuiklas moet bij voorkeur door de fabrikant worden uitgevoerd. De overschuifflens kan zijn uitgevoerd in staal of kunststof. Voor de afdichting tussen de buizen onderling wordt gebruik gemaakt van een pakkingring.

5.1.1 Eigenschappen en toepassing

5.1.1.1 De verbinding is trekvast en kan worden toegepast bij axiale belastingen, zoals bij bochten e.d.

5.1.1.2 De flensverbinding is zowel voor ondergrondse als bovengrondse toepassing geschikt.

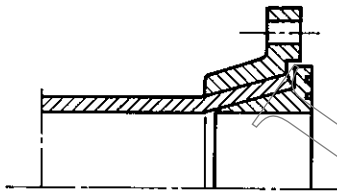
5.1.1.3 De flensverbinding kan worden toegepast bij buismiddellijnen van 63 mm en groter.

5.1.2 Het maken van de verbinding

5.1.2.1 Bij het maken van de verbinding moet erop worden gelet dat:

- a. de flenzen spanningsvrij worden gemonteerd;
- b. de pakkingring tussen de buizen wordt aangebracht.

5.2 Klemflens (niet met KIWA-Keur of -Attest beschikbaar)



Bij deze verbindingmethode wordt de afdichting verkregen door de klemkracht tussen de flens en de buis enerzijds en de binnenkegel en de buis anderzijds. De axiale krachten worden eveneens door de zelfde klemkracht opgevangen. Voor de afdichting tussen de flenzen onderling wordt gebruik gemaakt van een pakkingring.

5.2.1 Eigenschappen en toepassing

5.2.1.1 De verbinding is trekvast en kan worden toegepast bij axiale belastingen, zoals bij bochten e.d.

5.2.1.2 Klemflenzen zijn zowel voor ondergrondse als bovengrondse toepassing geschikt.

5.2.1.3 Klemflenzen kunnen worden toegepast bij buismiddellijnen van 63 mm en groter.

5.2.2 Het maken van de verbinding

Bij het maken van de verbinding moet erop worden gelet dat:

- a. de buizen haaks worden afgezaagd en bramen worden verwijderd;
- b. het buiseind en het hulpstuk worden schoongemaakt (1 deel chloorbleekloog 15% op 10 delen water);
- c. het buiseind visueel op beschadigingen wordt gecontroleerd;
- d. de juiste maat conische ring in de buis wordt aangebracht (voor de verschillende drukklassen zijn andere maten conische ringen nodig);

- e. de conische ring goed in de buis wordt aangebracht (buis verwarmen tot 100 °C, bij voorkeur in kokend water);
- f. het aanhalen van de verbinding na enige minuten wordt herhaald.

## 6. Lasverbindingen

- 6.1 Lasverbindingen kunnen worden uitgevoerd als stuklas of als moflas.
- 6.2 Het gereedschap voor het maken van lasverbindingen behoeft de goedkeuring van het waterleidingbedrijf. De uitvoeringsinstructie van de buizenfabrikant moet volledig worden opgevolgd.
- 6.3 De lasverbindingen moeten worden gemaakt door goed geoefende lassers.
- 6.4 Het waterleidingbedrijf kan verlangen dat een ultrasoon- of röntgenonderzoek op de lasverbindingen wordt uitgevoerd. Indien het resultaat hiervan niet goed is, bepaalt het waterleidingbedrijf welke werkwijze verder moet worden gevolgd.

VERVALLEN