

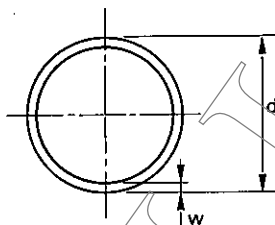


LEIDINGMATERIALEN
Koperen buizen
Hulpstukken en verbindingen

DATUM: DEC. 1994

Auteursrechten voorbehouden

Leidingmateriaal
Gegevens buizen



Kiwa Beoordelingsrichtlijn (BRL)	Middel-lijn d in mm *)	Wand-dikte w in mm	Massa per m in kg	Opmerkingen	
BRL-K 760	10	1,0	0,252	Halfharde en harde buizen worden in rechte lengten geleverd. Zachte buizen tot en met 22 mm op rollen.	
	12	1,0	0,308		
	15	1,0	0,391		
	22	1,1	0,642		Harde buizen worden voor waterleidingdoeleinden vrijwel niet toegepast.
	28	1,2	0,899		
	35	1,3	1,23		
	42	1,4	1,59		
	54	1,5	2,2		
	67	1,9	3,46		
	80	2,1	4,57		
	93	2,3	5,82		
	106	2,5	7,23		
	133	2,8	10,2		

*) d = 18 mm, niet opgenomen wegens weinig voorkomende hulpstukken.

1.2 Eigenschappen
 Lineaire uitzetting 0,0174 mm/m/°C, smeltpunt 1083 °C.

1.3 Toepassing
1.3.1 Geschikt voor koud- en warmwaterleidingen.

Herziening van mei 1992

1.3.2 Ondergrondse leidingen

Zonder bescherming toepasbaar	Met bescherming, bijvoorbeeld kunststof bekleding toepasbaar	Niet toepasbaar
In zand-, leem-, krijt- en kleigronden	In moeras-, veen-, humus en slecht drainerende gronden en in gronden met een hoog sulfaat-, ammonium-nitrat- of chloridegehalte.	In koolstofhoudende (sintels, koolas) gronden en nabij open riolen, mestputten en dergelijke.

1.3.3 Bovengrondse leidingen

Zonder bescherming toepasbaar	Met beschermende verlaag of kunststof bekleding toepasbaar	Niet toepasbaar
In woningen, kantoren, scholen enz.	Voor buitenleidingen en in bedrijven met luchtverontreiniging door zuren, ammonia, zwavelwaterstof.	Indien grote uitwendige krachten op de leiding kunnen worden uitgeoefend.

2. Hulpstukken

2.1 Soorten hulpstukken

De hulpstukken met capillair en schroefdraad moeten zijn uitgevoerd overeenkomstig Kiwa BRL-K 623. Hulpstukken kunnen ook zijn uitgevoerd met een knelverbinding. De knelverbinding moet zijn uitgevoerd overeenkomstig Kiwa BRL-K 639.

3. Soldeerverbindingen

3.1 Zachtsoldeerverbindingen

Zachtsolderen is het solderen met soldeersoorten met een smeltpunt tot circa 300 °C. Dit is toegestaan voor capillaire soldeerverbindingen tot en met 54 mm en optrompverbindingen tot 28 mm.

3.2 Zachtsoldeersoorten

Het toepassen van loodhoudende soldeersoorten is in drinkwaterinstallaties **niet** toegestaan.

Deze worden vervangen door onder andere tin-zilver en tin-koper soldeer.

3.3 Vloeimiddelsoorten

3.3.1 De toe te passen vloeimiddelsoorten moeten zijn overeenkomstig Kiwa BRL-K 624.

3.4 Toepassing

3.4.1 Het maken van capillaire soldeerverbindingen met hulpstukken van brons of messing moeten met zachtsoldeer worden uitgevoerd.

- 3.4.2 Zachtsoldeer is niet toegestaan indien:
- a. de middellijn van de leidingen groter is dan 54 mm;
 - b. de temperatuur in de leidingen hoger wordt dan 110 °C;
 - c. de verbindingen > 28 mm door optromping zijn verkregen;
 - d. de leidingen met wisselende krachten worden belast (bijvoorbeeld trillingen).

4. Hardsoldeerverbindingen

Hardsolderen is het solderen met soldeersoorten met een smeltpunt hoger dan circa 450 °C. Hierbij moeten koperen hulpstukken worden toegepast.

4.1 Hardsoldeersoorten

- 4.1.1 Het toepassen van cadmiumhoudende soldeersoorten is in drinkwaterinstallaties niet toegestaan.
- 4.1.2 Aanbevolen worden de fosforhoudende soldeersoorten. Bij deze soldeersoorten behoeft bij het maken van soldeerverbindingen met koperen buizen geen vloeimiddel te worden toegepast. De soldeersoorten moeten voldoen aan de daarvoor geldende normen.
- 4.1.3 Bij toepassing van niet fosforhoudende soldeersoorten, waarbij vloeimiddelen worden gebruikt, mogen alleen vloeimiddelen worden toegepast, die voorzien zijn van een door Kiwa afgegeven Attest Toxicologische Aspecten (ATA).

4.2 Toepassing

- 4.2.1 Verbindingen moeten worden hardgesoldeerd indien:
 - a. de verbinding wordt gemaakt zonder toepassing van hulpstukken (zie punt 5);
 - b. de middellijn van de leidingen groter is dan 54 mm;
 - c. de temperatuur in de leidingen hoger wordt dan 110 °C.
- 4.2.2 Het toepassen van messing hulpstukken is voor het maken van hardsoldeerverbindingen niet toegestaan.

5. Verbindingen zonder hulpstukken

5.1 Algemeen

- 5.1.1 Voor het optrompen dient de uitvoeringsinstructie van de fabrikant te worden opgevolgd.
- 5.1.2 De verbindingen moeten, behoudens de in punt 5.3.4 genoemde uitzondering, worden hardgesoldeerd.

5.2 Optrompingen, uithalingen e.d..

- 5.2.1 De inwendige middellijn voor optrompingen, uithalingen en dergelijke zijn in de hierna volgende tabel aangegeven.

Bij toepassing van buitenmiddellijn d in mm	Inwendige middellijn optromping e.d. bij zachtsolderen	Inwendige middellijn optromping e.d. bij hardsolderen
10, 12, 15	+ 0,155 d + 0,065	+ 0,4 d + 0,2
22, 28	+ 0,185 d + 0,075	
35, 42, 54	niet toegestaan	
67, 80, 93, 106	niet toegestaan	+ 0,5 d + 0,3
133	niet toegestaan	+ 0,7 d + 0,5

5.2.2 De minimale wanddikte, gemeten op 5 mm vanaf de voorkant van de sok, mag na vervorming (optrompen, uithalen aftakkingen, e.d.) niet minder zijn dan de in de volgende tabel aangegeven waarden.

Buitenmiddellijn in mm	10	12	15	22	28	35	42	54	67	80	93	106	133
Minimale wanddikte in mm	0,6	0,6	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3

5.2.3 De lengte van het soldeervlak moet voor spleetverbindingen (spleetwijdte maximaal 0,25 mm) 3 x de nominale wanddikte van de buis en voor voegverbindingen 5 mm bedragen.

5.3 Het maken van verbindingen in een doorgaande leiding.

5.3.1 De optromping dient centrisch en rond te zijn.

5.3.2 Bij het maken van een optromping met een uitzetting moeten de buizen in de kwaliteit "hard" ter plaatse van de te maken mof worden uitgloeid. Dit uitgloeien mag niet worden gedaan bij het maken van een optromping met een optrompdoorn.

5.3.3 Het optrompen mag alléén worden toegepast voor het verbinden van buizen van gelijke middellijn.

5.3.4 Optrompverbindingen tot en met 28 mm mogen worden zacht-gesoldeerd. De soldeerlengte moet daarbij voldoen aan de in de hierna volgende tabel aangegeven waarden.

Buitenmiddellijn buis in mm	10	12	15	22	28
Minimale soldeerlengte in mm uitwendig	11	12	14	19	22

5.4 Het maken van aftakkingen in een doorgaande leiding.

5.4.1 Het gat ten behoeve van de aftakkende leiding moet de inwendige middellijn hebben van de te maken aftakking. (Het vormen van het gat mag uitsluitend plaatsvinden met het daarvoor bestemd gereedschap).

5.4.2 Het hart van de aftakkende leiding moet samen vallen met het hart van de aangeboorde buis.

5.4.3 De aftakkende leiding mag de doorlaat van de doorgaande buis niet vernauwen.

5.4.4 De aftakkingen, die door het uithalen van een sok op de doorgaande buis worden gevormd, zijn alleen toegestaan met een kleinere middellijn dan de doorgaande buis.

6. Knelverbindingen

6.1 Bij het maken van verbindingen met knelfittingen mogen uitsluitend fittingen, overeenkomstig Kiwa BRL-K 639 worden toegepast.

6.2 Voor het maken van knelverbindingen moet bij voorkeur koperen buis in de kwaliteit "half hard" worden gebruikt. Bij zachte buiskwaliteit zijn koppelingen met versterkingshuls nodig.

6.3 De koperen buis en de hulpstukken moeten spanningsvrij worden gemonteerd.

Te gebruiken Kiwa BRL

K 623: Fittingen, koppelingen en onderdelen voor soldeer- en schroefverbindingen met koperen pijpen.

K 624: Vloeimiddelen voor zachtsolderen van capillaire verbindingen van koper en koperlegeringen.

K 639: Knelfittingen voor verbindingen voor koperen pijpen.

K 760: Koperen buizen.

VERVALLEN



VERVALLEN

VERVALLEN

