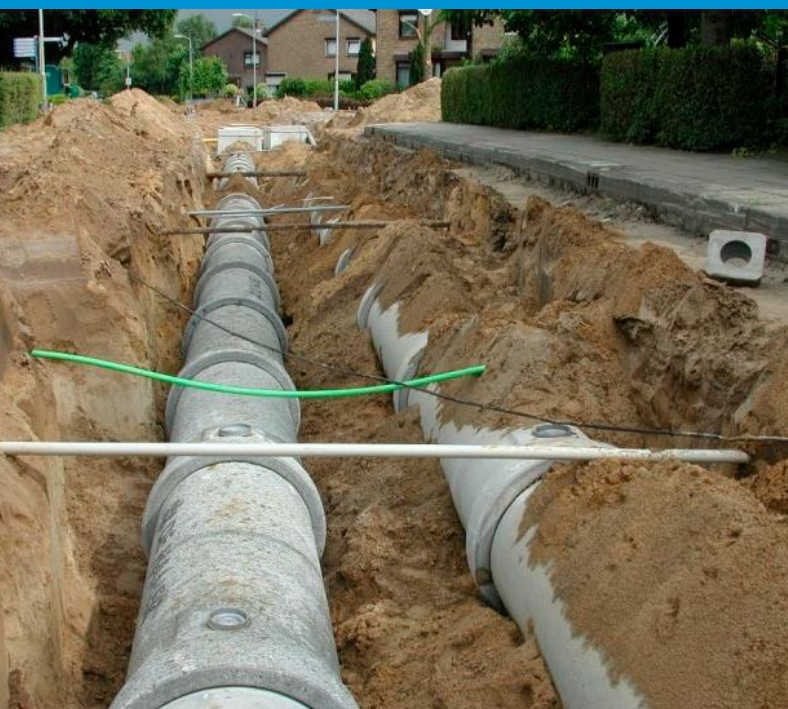


Verwerkingsadvies riolering - uitvoering



Je hebt de eerste levering buizen en/of inspectieschachten ontvangen op jouw project. In dit verwerkingsadvies tref je de nodige informatie aan voor een veilige en optimale verwerking van onze buizen en schachten. De informatie kun je ook terugvinden op onze website www.dehamer.nl. Blijf je toch nog met vragen zitten, neem dan contact op met onze rayonmanager of technisch adviseur in jouw regio of met de afdeling Riolering (telefoonnummer 024 - 345 68 70).

Algemeen

In overeenstemming met de algemene leveringsvoorwaarden van De Hamer is de overdracht van de verantwoordelijkheid, ten aanzien van het risico dat de geleverde goederen lopen, als volgt geregeld:

Bij levering franco werk op auto:

Op het moment dat de koper of de door de koper aangewezen verantwoordelijke op het werk begint met het lossen van de goederen.

Bij levering franco werk gelost:

Op het moment dat de artikelen door of in opdracht van De Hamer zijn gelost.

Bij levering af fabriek:

Op het moment dat de artikelen door De Hamer op de auto zijn geplaatst. Het opleggen, keggen, vastbinden enzovoorts zijn de verantwoordelijkheid van de ontvanger.



Beschadigingen door wie dan ook aangebracht na de verantwoordelijkheidsoverdracht zijn nooit voor rekening van De Hamer. Alle handelingen aan of met door ons geleverde goederen dienen te worden uitgevoerd op de wijze zoals aangegeven op www.dehamer.nl of zoals in dit verwerkingsadvies aangegeven. Materialen moeten worden verwerkt met materieel dat daarvoor bestemd is en dat aan de door de wet gestelde eisen voldoet. De ontvanger dient te allen tijde de volgende handelingen te verrichten voordat de goederen worden gelost:

- Controleren of zowel het aantal als de aard van de goederen die op de vrachtbrief worden vermeld overeenkomen met wat afgeroepen is en met de bewuste vracht is aangevoerd.
- Uitvoeren van een visuele controle op de goederen.
- Aftekenen van de vrachtbrief met volledige naam en (mobiel) telefoonnummer, waarmee de ontvanger te kennen geeft de goederen in goede staat en volgens aangegeven aantallen te aanvaarden.

Indien bij bovengenoemde controles afwijkingen worden geconstateerd, dient de ontvanger deze op de *ondertekende* vrachtbrief te vermelden.

De ontvanger dient zorg te dragen dat het lossen zodanig kan worden uitgevoerd dat aan alle door de wet gestelde veiligheidseisen wordt voldaan.

Hijsvoorzieningen

De in de tabel genoemde schachten en buizen worden geleverd met DH-hijsankers. Overige buisdiameters worden geleverd zonder hijsankers. Je dient hierbij zelf zorg te dragen voor geschikt hijsmateriaal (stroppen, hijsankers of een rioolbuizenklem).

Meer informatie vind je op www.dehamer.nl > downloads > verwerkingsadviezen > opslag van materialen (pdf). Een (mechanische) rioolbuizenklem is, evenals hijsklauwen voor de DH-hijsankers of andere hijsmiddelen, verkrijgbaar bij de firma Van der Blij B.V.

Standaardschachten	4x kogelkop hijsanker type	Minimale stroplengte
600 x 600 mm	2,5 t	1000 mm
800 x 800 mm	2,5 t	1300 mm
1000 x 1000 mm	2,5 t	1500 mm
Ø 1000 mm	2,5 t (3 st)	1500 mm
1000 x 1500 mm	5 t	2000 mm
1250 x 1250 mm (zie extra informatie over deze schacht op pagina 3)	5 t	2000 mm
1500 x 1500 mm	5 t	2300 mm
1000 x 2000 mm	10 t	2500 mm
1500 x 2000 mm	10 t	2750 mm
1800 x 1800 mm	10 t	2750 mm
2000 x 2000 mm	10 t	3000 mm
2250 x 1000 mm	10 t	2750 mm
2750 x 2750 mm	10 t	4000 mm

Andere afmetingen en bijzondere putten en tussenstukken: zie puttenstaat 1000 x 1000 mm 2,5 t 1500 mm.



Ronde en vlakke voet buizen	2x kogelkop hijsanker type	Minimale stroplengte
Ø 1250 mm	5 t	1750 mm
vlv Ø 1250 mm	5 t	1750 mm
vlv Ø 1500 mm	5 t	1750 mm
vlv Ø 1800 mm	10 t	1750 mm
Ø 2000 mm	10 t	1750 mm
Columbuizen		
500/750 mm	2,5 t	1750 mm
600/900 mm	2,5 t	1750 mm
700/1050 mm	2,5 t	1750 mm
800/1200 mm	Op aanvraag	
900/1350 mm	Op aanvraag	
1000/1500 mm	Op aanvraag	

*Aanvullende hijsinstructie voor Hapro-putelementen inwendig 1250 x 1250 mm met onbalans

Bij sommige putelementen kan het voorkomen dat door grote uitsparingen, hoekverdraaiingen en dergelijke het zwaartepunt van de put behoorlijk uit het hart van de put zit. Hierdoor zal de trekkracht in de kabels bij het hijsen met een viersprong niet gelijk zijn, waardoor de kogelkopankers niet gelijkmatig belast worden. Het gevolg hiervan is dat ook de kracht op het anker en daarmee op het beton groter wordt.

Doordat het aangrijpingspunt van de kabels/kettingen (viersprong) niet centraal boven het middelpunt van het element zit, neemt de kracht in een deel van de kabels/kettingen toe en zal de stand van de hijsaken anders worden waarbij mogelijk de 'aanslaglip' van de

hijsaak een extra puntbelasting op het beton kan uitoefenen (zie foto 1). Bij Hapro-putelementen 1250 x 1250 mm kan daardoor de spie beschadigen (zie foto 2). Dit kan een probleem geven voor de waterdichte afdichting. Een ander groot en gevaarlijk probleem kan ontstaan dat daardoor een extra horizontale kracht op de kogelkopanker wordt uitgeoefend die dermate groot kan worden dat het beton en zelfs mogelijk het anker uitbreekt (zie foto 3).

Hijshaak met korte aanslaglip toepassen

Om dit te voorkomen, dient bij Hapro-putelementen inwendig 1250 x 1250 mm (vier stuks 5 ton-kogelkopankers per element) een hijshaak te worden toegepast met een zogenaamde korte 'aanslaglip' (zie foto 4), zodat het putelement veilig en zonder beschadigingen verwerkt kan worden.



Foto 1: aanslaglip drukt tegen spionning.



Foto 2: beschadigde spionning.



Foto 3: uitgebroken.

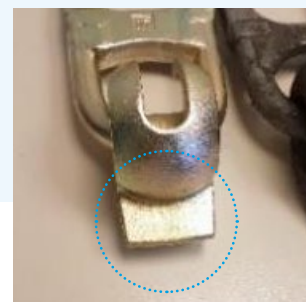


Foto 4: hijshaak met korte aanslaglip.



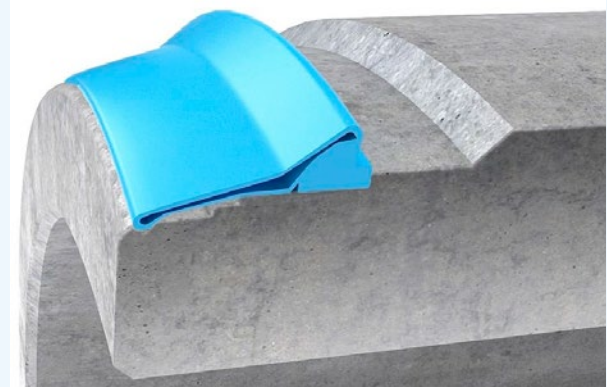
Buizen (buis-buisverbindingen)

Zie voor meer informatie www.dehamer.nl > downloads > verwerkingsadviezen > legadvies (pdf, per buistype is er documentatie). Het leggen van buizen wordt in de regel toevertrouwd aan de buizenleggers binnen jouw bedrijf. Toch kan elke vakman in de wegenbouw buizen leggen mits de spelregels nauwgezet worden nageleefd. De aannemer is verantwoordelijk voor een goede uitvoering van de verbinding.

Alle buizen kleiner dan $\varnothing 1250$ inclusief

Permeobuizen

Zelfsmerende lamell glijverbinding HamerSlide F146
Het is belangrijk de ring spanningsvrij (met een gelijke spanningsverdeling) goed tegen de nok van de spie aan te leggen en wel zodanig dat de tekst op de ring zichtbaar is. Er dient géén glijmiddel te worden gebruikt. Na de montage moet worden gecontroleerd of de rubberring met de flap op zijn plaats ligt. Dat kan door een meetlatje tussen de mof en de spie te steken en rondom te meten of de afstand gelijk is.



Afbeelding 1: plaatsing F146



Afbeelding 2: géén glijmiddel gebruiken bij F146

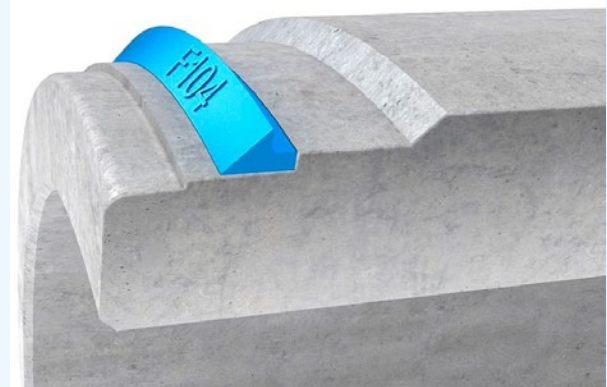


Columbuizen en buisdiameters groter of gelijk aan \varnothing 1250

Glijverbinding F104

Het is belangrijk de ring spanningsvrij (met een gelijke spanningsverdeling) goed tegen de nok van de spie aan te leggen en wel zodanig dat de tekst op de ring zichtbaar is. Alleen de mof dient rijkelijk te worden voorzien van glijmiddel en wel vanaf de inloop van de mof tot aan de plaats waar de rubber-ring na het intrekken van de buis komt te liggen (géén glijmiddel op het spie-einde of op de rubber-ring). Na de montage moet worden gecontroleerd of de rubbering nog op zijn plaats ligt. Dat kan door een meetlatje tussen de mof en de spie te steken en rondom te meten of de afstand gelijk is. Columbuizen met een vlakke voet vragen bijzondere aandacht: de verticale hartlijn dient te allen tijde zuiver verticaal te worden gehouden. Gebruik een waterpas op de inlaatkast of een schietlood om de merktekens op de voorkant van de mof te controleren.

Het door ons geleverde glijmiddel is speciaal voor ons product ontwikkeld. Bij gebruik van een ander glijmiddel vervalt onze garantie op de dichtheid van de verbindingen.



Afbeelding 1: plaatsing F104



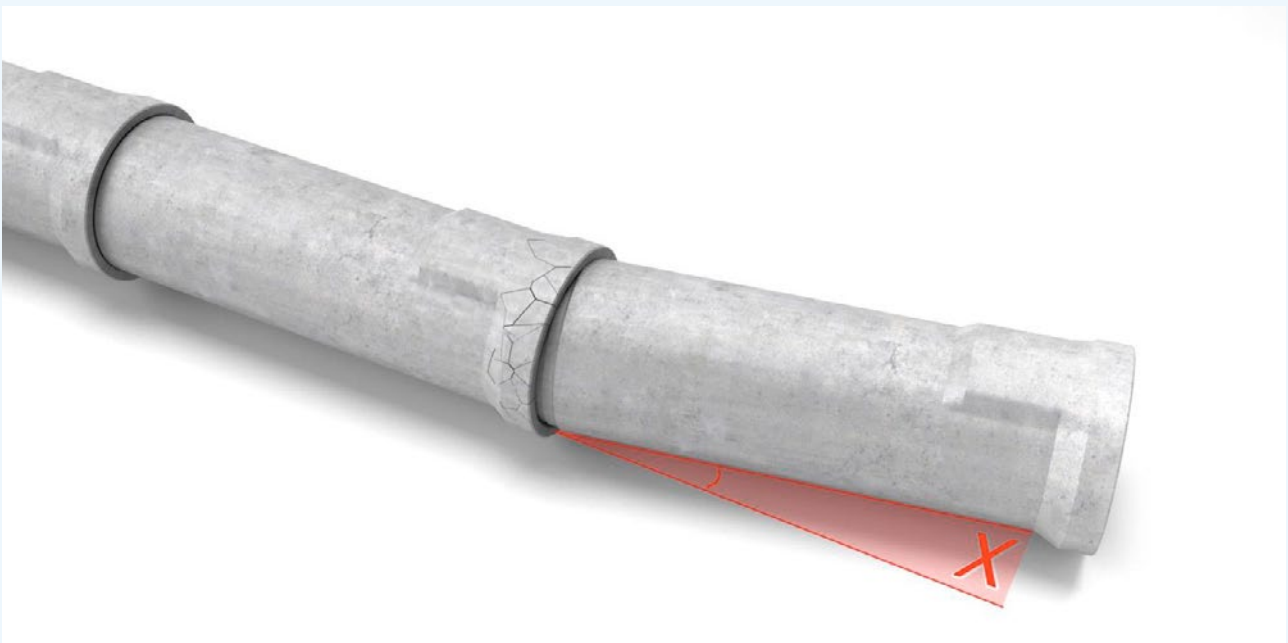
Afbeelding 2: F104 met glijmiddel



Intrekken of induwen van de buizen

Vóór het intrekken of induwen van de buis moet worden gecontroleerd of de buizen in elkaars verlengde liggen. Tijdens het intrekken of induwen moeten de buizen 'horizontaal en verticaal in lijn' blijven. Monteren onder een hoek kan leiden tot beschadigingen aan de buis, bijvoorbeeld het 'klappen' van de mof.

- Voegbreedtes: conform de norm NEN-EN 1916:2002/C2:2007EN.
- Hoekverdraaiing: bij het maken van verbindingen dienen de buizen in elkaars verlengde te liggen. De verbinding is zo gedimensioneerd dat kleine afwijkingen mogelijk zijn zonder dat de dichtheid van de verbinding in gevaar komt. Het leggen van buizen met een onderlinge hoekverdraaiing wordt door ons afgeraden. De hoekverdraaiing (die volgens de norm is toegestaan) is dan volledig bruikbaar voor eventuele zettingen in de grond.



Hoekverdraaiing

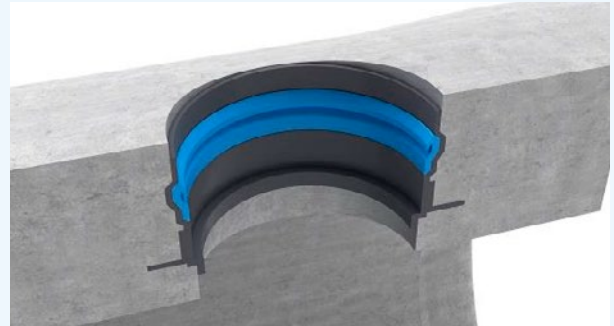


Buisinlaten

In elke betonnen buis kunnen voorzieningen voor verschillende inlaten worden aangebracht. Buizen worden geleverd met maximaal één inlaat per buis. De Hamer garandeert en adviseert de toepassing van één inlaat per buis. Bij buizen \varnothing 300 mm en \varnothing 400 mm kun je gebruikmaken van een mof-spie pasbuis (lengte = 1000 mm), welke is voorzien van een inlaatkast waarin je een inlaat kunt boren. Indien er toch de noodzaak bestaat voor een extra aansluiting adviseren wij je deze inlaat in een volgende buis of in een inspectieschacht aan te brengen. Elke extra inlaat verzwakt de buisconstructie en raden wij af. Indien je toch kiest voor een extra inlaat, is dat op eigen verantwoordelijkheid. Maak bij zelf extra geboorde inlaten altijd gebruik van onze zadelstukken.

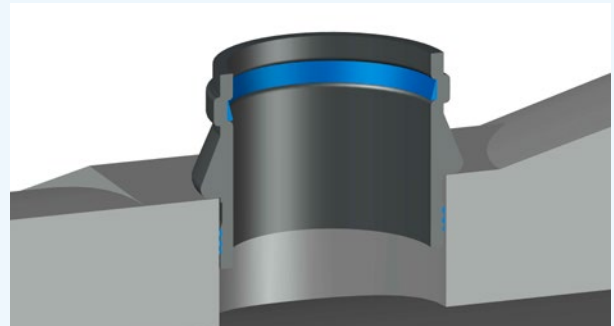
Hamin-inlaat

De speciale Hamin-inlaat maakt het mogelijk een pvc-buis \varnothing 125 mm of \varnothing 160 mm, zonder andere voorzieningen dan een tijdens de fabricage aangebrachte rubbermanchet, in de geprofileerde inlaat van de betonnen buis te monteren. Visuele controle op de positie van de rubberring is mogelijk. De inlaat is voorzien van een betonnen stootrand die bestand is tegen minimaal 60 kN bovenbelasting.



Inlaat met direct ingestorte pvc-mof

Columbuizen 600/900 mm, 700/1050 mm en buizen met diameter vanaf \varnothing 1250 mm worden voorzien van een direct ingestorte pvc-mof. De ingestorte pvc-moffen zijn standaard voorzien van een lekflens. Standaardmaten hiervan zijn \varnothing 125 mm en \varnothing 160 mm.



Inlaat met indrukmof

Voor buizen vanaf een diameter \varnothing 600 mm kan ook een inlaat \varnothing 200 mm worden toegepast. In de fabriek wordt de buis dan voorzien van een sparing van \varnothing 230 mm. In het werk dient de meegeleverde pvc-indrukmoef \varnothing 200 mm aangebracht te worden.



Inspectieschachten

Het stellen van inspectieschachten is precisiewerk. Bij 'slappe bodems' kan grondverbetering worden toegepast. De sleufbodem moet ter plekke tot op de juiste diepte worden ontgraven. De inspectieschacht moet goed gefundeerd worden, zodat voorkomen wordt dat de schacht 'aan de buis' gaat hangen. Controleer of de schacht zuiver verticaal is gesteld.

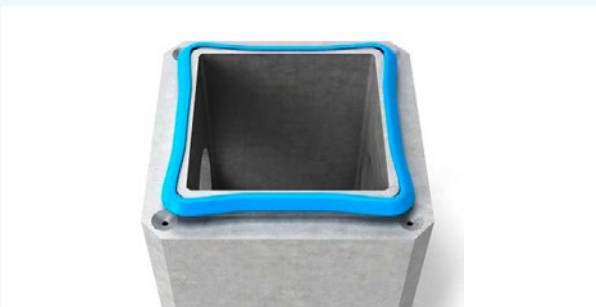
We maken een duidelijk verschil tussen:

- Hapro-schachten 800 mm x 800 mm, 1000 mm x 1000 mm, 1250 mm x 1250 mm en \varnothing 1000 mm.
- Overige schachten.

Hapro-schachten

- De schachtonderdelen zijn voorzien van een zelfsmerende schachtspinningsring HaproTop, dus géén glijmiddel aanbrengen. Montage: zie onderstaande visuals. De zelfsmerende schachtspinningsring moet worden aangebracht op het spiedeel van de schacht.
- Basisvoorwaarden voor elke voegverbinding: de rubberspunningen moeten schoon en onbeschadigd zijn.

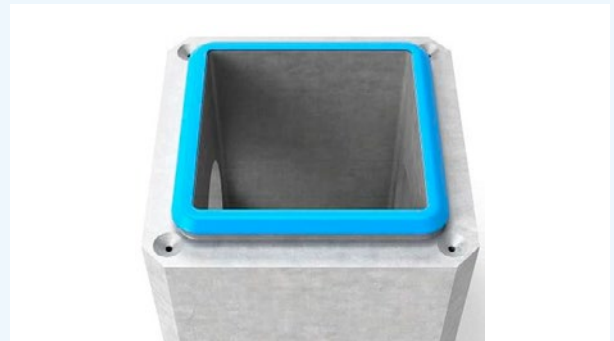
HaproTop-verbinding



1. Plaats de rubberring volgens de visual hierboven. Verdeel de spanning door de rubberring naar de vier hoeken te trekken.



2. Controleer:
 - Of de flap volgens het voorbeeld zit.
 - De tekst bovenop leesbaar is.
 - De rubberring rondom op betonondersteuning ligt.



3. Gereed voor montage van tussenschacht, kegelstuk of afdekplaat.



Overige schachten

Verbinding tussen de verschillende onderdelen (onderbak, tussenschacht en afdekplaat) kan op meerdere wijzen gerealiseerd worden (de onderdelen zijn optioneel, het is de keuze van de aannemer welke wordt gebruikt):

- Zand-cementspecie.
- Tweecomponenten mortels bijvoorbeeld Cuglacrete Epoxy Fix R4 of gelijkwaardig. Er zijn meerdere soortgelijke producten verkrijgbaar. Verwerkingsadvies en gebruik zijn in het algemeen te vinden op de site van de betreffende leverancier (in dit geval www.cugla.nl).
- Verbinding verschillende onderdelen met een Elastostrip van Trelleborg of gelijkwaardig. Deze optie is geschikt voor putten met een inwendige afmeting $\geq 1500 \times 1500$ mm. Indien je gebruik wenst te maken van deze optie moet 'Elastostrip-verbinding' op de puttenstaat vermeld staan. De strip wordt in de regel op circa 1-2 cm van de buitenkant op de bovenzijde van de wand geplakt. De uiteinden van de strip moeten met voldoende overlap aangebracht worden (www.trelleborg.com).

- Bovenstaande eventueel in combinatie met een bitumenstrip aangebrand op de buitenzijde van de verbinding.





Aansluitingen betonbuizen op inspectieschachten

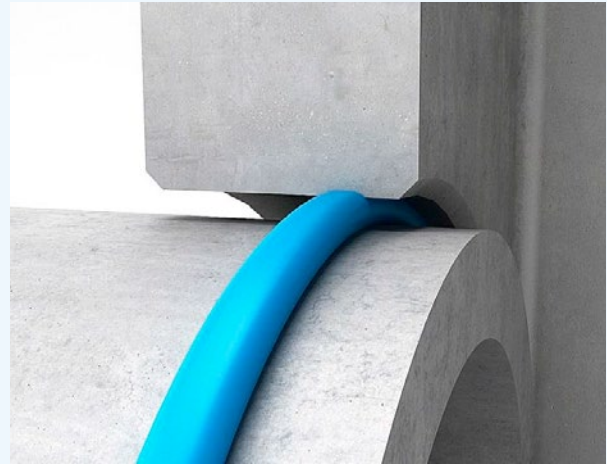
Er zijn meerdere mogelijkheden om betonbuizen waterdicht en flexibel aan te sluiten op de verschillende inspectieschachten. Onderstaand hebben we de mogelijkheden weergegeven. Met dit brede scala biedt De Hamer bovendien alle mogelijkheden om de schacht te plaatsen op de door jou gewenste plaats. Toepassing van pasbuizen en/of het op maat zagen van buizen completeert deze unieke mogelijkheid van 'put op de plaats'. Op de puttenstaat is aangeven welke aansluitingen (prefab) zijn voorzien van een hoekverdraaiing.

In hoofdzaak hebben wij drie verschillende mogelijkheden voor de aansluiting van buizen op schachten.

1. Het Hapro-systeem

- \varnothing 300 mm t/m \varnothing 1000 mm.
- Permeobuizen.
- Columbuizen 250/375 mm en 300/450 mm.

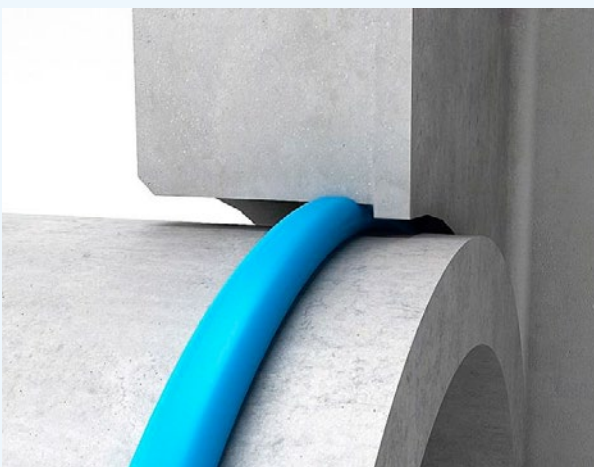
Aansluiting op volle wanddikte voor de buis met een rolring HAB-sparing, een rolring HAB-sluitsparing en een HaproStend-glijverbinding.



Rolring HAB-sluitsparing



HaproStend-glijverbinding

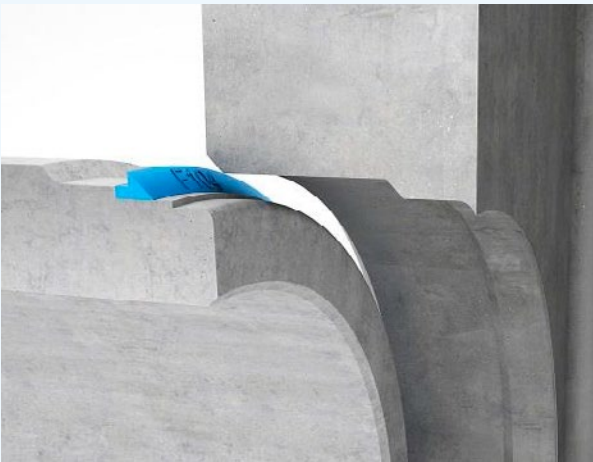


Rolring HAB-sparing (=standaard)



2. Buissparing

- Buizen ≥ 1250 mm.
- Columbuizen $\geq 400/600$ mm.
- Aansluiting op verjongde spie-eind van de buis.
- Afdichting is identiek aan buisverbinding.



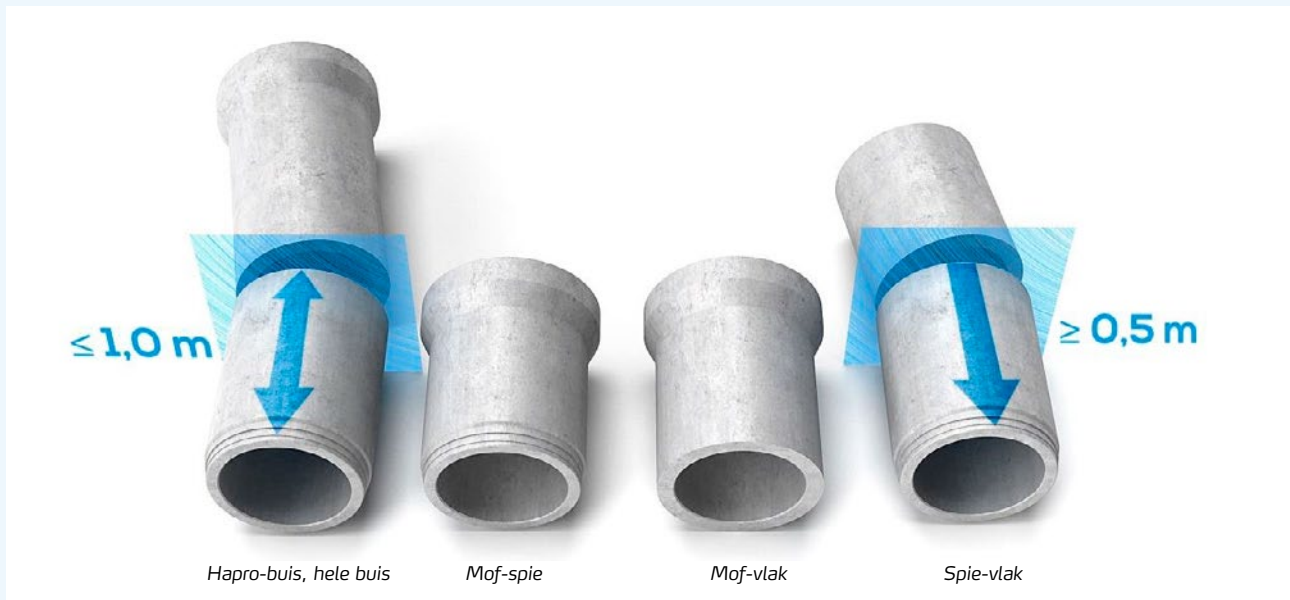
Verjongde spie en glijverbinding F104

3. Metselsparingen

- Mogelijk bij alle buisdiameters.
- Afmeting van de sparing volgens puttenstaat.
- Op verzoek of daar waar hoekverdraaiingen of schuine wand niet mogelijk zijn.



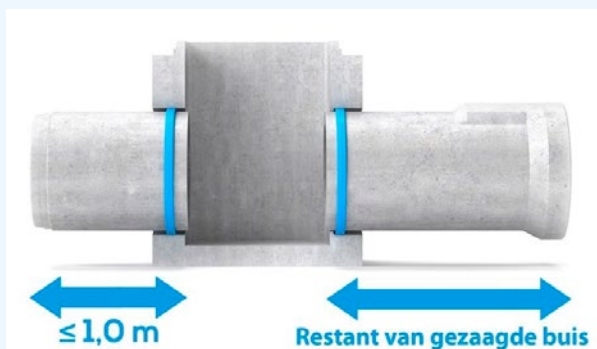
Mogelijkheden om tot de gewenste rioolstrenglengte te komen: 'put op de plaats'



Inkortmethode Hapro 1

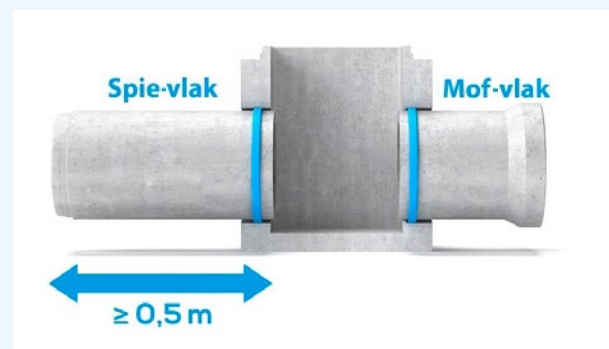
Uitsluitend voor Hapro-buizen $\leq \varnothing 500$ mm.

- Passtukken uit hele buizen.
- Ongewapend of staalvezel versterkt.



Vlakke voetbuizen

- Bij vlakke voetbuizen altijd staalvezel versterkte (ronde) pasbuizen.



Inkortmethode Hapro 2

Voor Hapro-buizen $\varnothing 300$ mm t/m $\varnothing 800$ mm en $\varnothing 1000$ mm, Hapro vlakke voetbuizen $\varnothing 800$ mm t/m $\varnothing 1000$ mm, Columbuizen 250/375 mm en 300/450 mm, Permeobuizen $\varnothing 400$ mm, $\varnothing 600$ mm en $\varnothing 800$ mm.

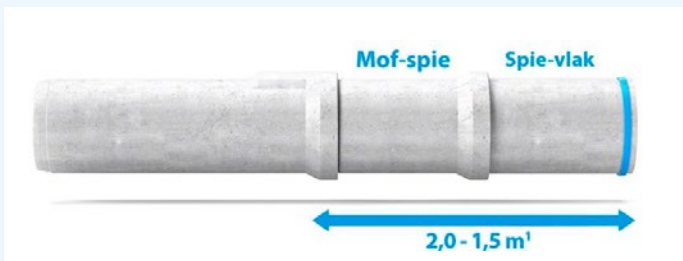
- Prefab pasbuizen spie-vlak en mof-vlak.
- Ongewapend of staalvezel versterkt.



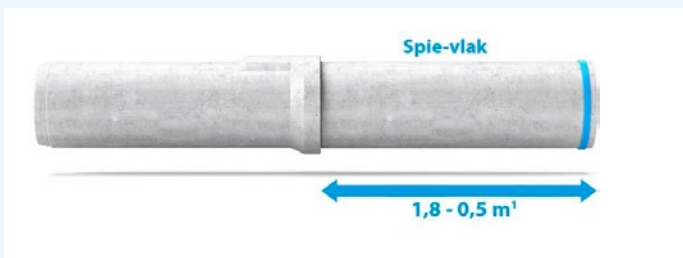
Hapro-praktijkvoorbeelden inclusief maatvoering



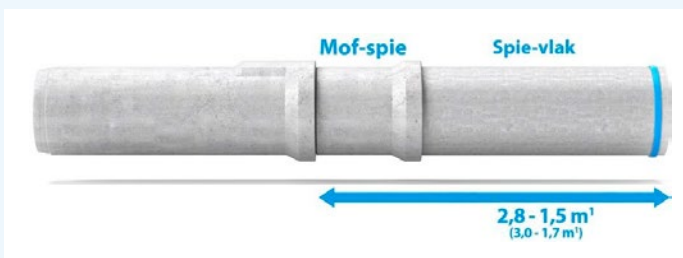
1. Passtuk, afgekort van hele Hapro-buis (uitsluitend \varnothing 300 t/m \varnothing 500 mm).



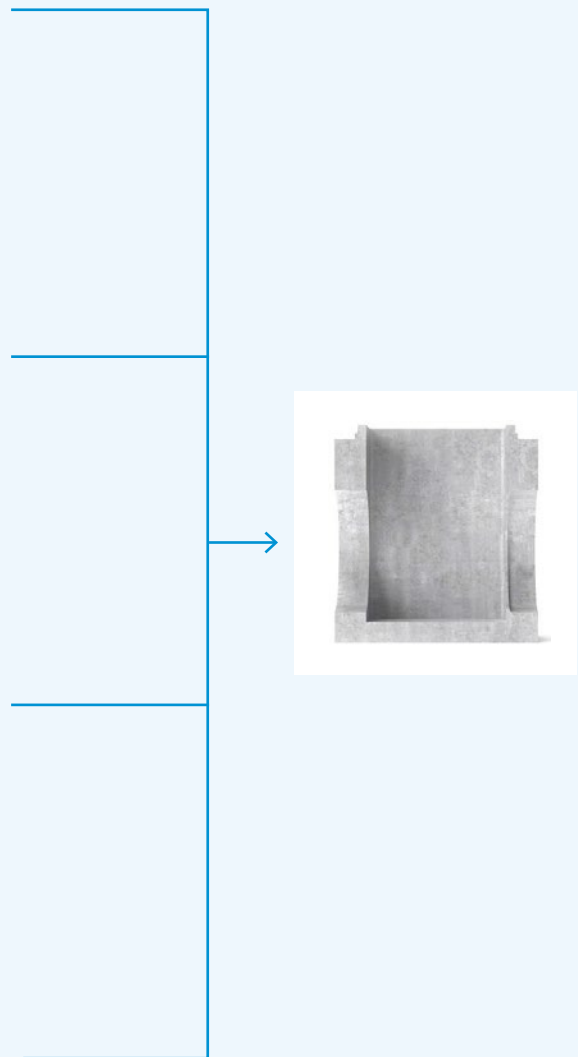
2. Mof-spie + passtuk, afgekort van hele Hapro-buis (uitsluitend \varnothing 300 t/m \varnothing 500 mm).



3. Passtuk, hele of afgekorte spie-vlak (alle Hapro-buizen)



4. Mof-spie + passtuk, hele of afgekorte spie-vlak (alle Hapro-buizen)

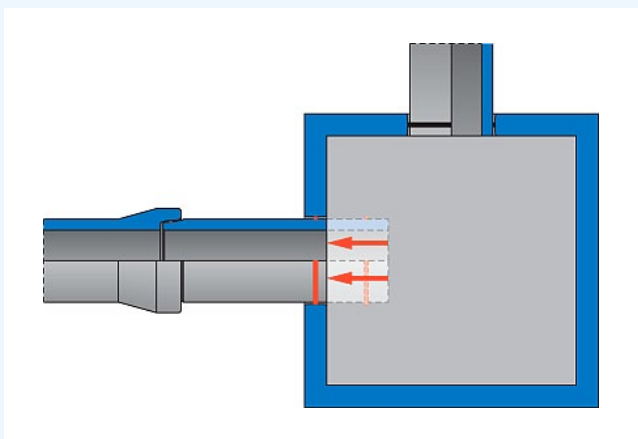
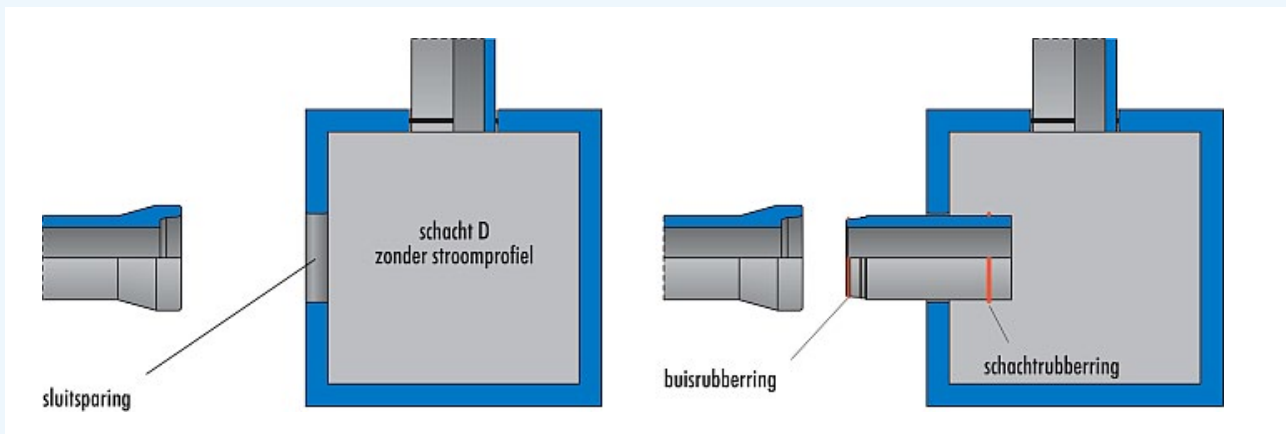
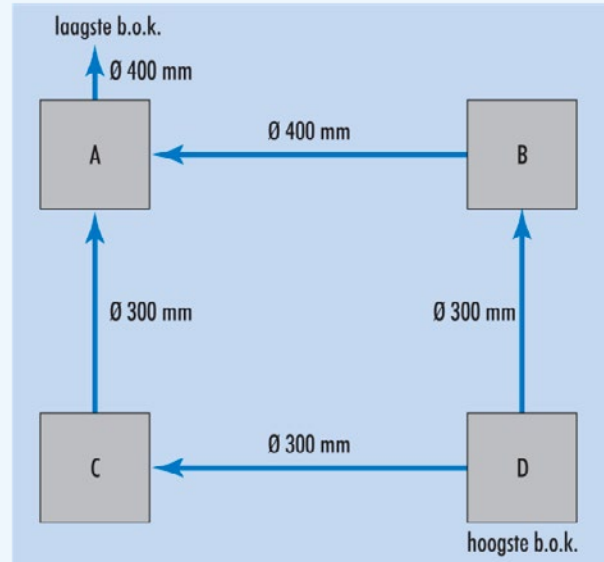


*De maten zijn van toepassing voor de buizen \varnothing 1000 mm. Lengte mof-spie is 1,2 m¹.



Hapro-praktijkvoorbeeld bij een kruising put met een Hapro-sluitsparing (moet expliciet op een puttenstaat vermeld staan).

Het spie-vlak passtuk wordt met de aangebrachte buis- en schachtrubberring 'teruggetrokken' vanuit de put.



Inkortmethode 3 metselsparing

Indien je bij alle overige diameters ook de put exact op de gewenste plaats wenst te stellen, adviseren wij gebruik te maken van een metselsparing. Voor alle genoemde buistypen zijn standaard pasbuizen (mof-spie en spie-spie) beschikbaar.

- Kraagloze buis \varnothing 2000 mm.
- Vlakke voetbuizen \varnothing 1250 mm, \varnothing 1500 mm en \varnothing 1800 mm.
- Columbuizen 400/600 t/m 700/1050 mm.



In dit verwerkingsadvies tref je de nodige informatie aan voor een veilige en optimale verwerking van onze buizen en schachten. De informatie kun je ook terugvinden op onze website www.dehamer.nl. Blijf je toch nog met vragen zitten, neem dan contact op met onze rayonmanager of technisch adviseur in jouw regio of met de afdeling Riolering (telefoonnummer 024 - 345 68 70).

Bijlagen

Bij dit verwerkingsadvies horen bijlagen. Deze hebben wij in een ander document geplaatst. In deze bijlagen staat weergegeven welke verschillende schachtaansluitingen er zijn.

1. Schachtaansluitingen ronde buizen.
2. Schachtaansluitingen vlakke voetbuizen.
3. Schachtaansluitingen Permeobuizen en Columbuizen.

De Hamer Beton B.V.

Weezenhof 9307, 6536 AE Nijmegen
Postbus 11, 6669 ZG Dodewaard

T +31 (0)24 344 1244
E info@dehamer.nl
www.dehamer.nl

Verwerkingsadvies/bijlagen

Bijlage 1. Schachtaansluitingen ronde buizen



	Aansluiting op volle wanddikte met rolring	Aansluiting op verjongd spie-eind met glijrubbering	HaproStend glijverbinding	Fra4 glijverbinding	Zelfsmurende glijverbinding	Metzelsparing	Hoekverdr/schuine wand	Pasbuis	Mof-vlak lang 1000 mm	Mof-spie lang 1000 mm	Spie-vlak lang 1000 mm	Mof-vlak lang 1800 mm	Mof-spie lang 1800 mm	Spie-vlak lang 1200 mm	Mof-spie lang 1200 mm	Spie-spie lang 1200 mm	Inkorten mogelijk met behoud van flexibele rubbering verbinding	Hapro-buis lang 2400 mm (standaard buis)	Spie-vlak lang 1800 mm	Inkortmethode Hapro 1	Inkortmethode Hapro 2	Inkortmethode metzelsparing 3
Hapro-buis ø 300 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	S	0	S	S	S	-	-	-	S	S	S	0	0	0
Hapro-buis ø 400 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	S	0	S	S	S	-	-	-	S	S	S	0	0	0
Hapro-buis ø 500 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	S	0	S	S	S	-	-	-	S	S	S	0	0	0
Hapro-buis ø 600 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	S	0	S	S	S	-	-	-	S	S	S	0	0	0
Hapro-buis ø 700 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	S	0	S	S	S	-	-	-	S	S	S	0	0	0
Hapro-buis ø 800 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	S	0	S	S	S	-	-	-	S	S	S	0	0	0
Hapro-buis ø 1000 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	-	-	S	0	S	-	-	-	-	S	S	0	0	0
Kraagloze buis ø 2000 mm	-	S	-	-	S	0	0	0	-	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S

Aanvullende informatie

Alle maten zijn nominaal

S = Standaard

O = Optie

- = Niet mogelijk

Mof-vlak = 1x mof + 1x spievlak (volle wand)

Mof-spie = 1x mof + 1x spie verjongd

Spie-vlak = 1x spievlak (volle wand) + 1x spie verjongd

Spie-spie = 2x spie verjongd

Verwerkingsadvies/bijlagen

Bijlage 3- Schachtaansluitingen Permeobuizen en Columbuizen



	Aansluiting op volle wanddikte met rolring	Sluitsparing rolring	Haprostand glijverbinding	Fro4 glijverbinding	Zelfsmurende glijverbinding	Metzelsparing	Hoekverdr/schuine wand	Pasbus	Mof-vlak dicht lang 1000 mm	Mof-vlak dicht lang 1800 mm	Mof-vlak Col lang 1000 mm	Mof-vlak Col lang 1800 mm	Mof-spie Col lang 1000 mm	Mof-spie Col lang 1800 mm	Spie-spie Col lang 1000 mm	Spie-spie Col lang 1800 mm	Inkorten mogelijk met behoud van flexibele rubberingverbinding	Permeobuis lang 2000 mm (standaard buis)	Spie-vlak dicht lang 1800 mm	Inkormethode Hapro 1	Inkormethode Hapro 2	Inkormethode metzelsparing 3
Permeobuis ø 400 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	S	0	S	0	S	0	S	0	-	S	S	0	S	0
Permeobuis ø 600 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	S	0	S	0	S	0	S	0	-	S	S	0	S	0
Permeobuis ø 800 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	S	0	S	0	S	0	S	0	-	S	S	0	S	0
Columbuis 250/375 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	-	-	S	0	S	0	-	-	-	S	S	0	S	0
Columbuis 300/450 mm	S	-	0	0	-	0	0	0	-	-	S	0	S	0	-	-	-	S	S	0	S	0
Columbuis 400/600 mm	-	S	-	-	S	-	0	0	-	-	0	-	S	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Columbuis 500/750 mm	-	S	-	-	S	-	0	0	-	-	0	-	S	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Columbuis 600/900 mm	-	S	-	-	S	-	0	0	-	-	0	-	S	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Columbuis 700/1050 mm	-	S	-	-	S	-	0	0	-	-	0	-	S	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Columbuis 800/1200 mm	op aanvraag								op aanvraag									op aanvraag				
Columbuis 900/1350 mm	op aanvraag								op aanvraag									op aanvraag				
Columbuis 1000/1500 mm	op aanvraag								op aanvraag									op aanvraag				

Aanvullende informatie

Alle maten zijn nominaal

S = Standaard

O = Optie

- = Niet mogelijk

Mof-vlak = 1x mof + 1x spievlak (volle wand)

Mof-spie = 1x mof + 1x spie verjongd

Spie-vlak = 1x spievlak (volle wand) + 1x spie verjongd

Spie-spie = 2x spie verjongd