



Technisch handboek

EN / NL / FR / DE

TECHNISCH HANDBOEK 2023



| | Pagina |
|---|--------|
| 1 BUIZEN | 4 |
| 1.1 HENCO STANDARD en RIXc MEERLAGENBUIS | 5 |
| 1.2 VOLKUNSTSTOFBUIS | 40 |
| 2 HENCO PERS | 42 |
| 2.1 STANDARD | 43 |
| 2.2 GAS | 47 |
| 2.3 SUPER SIZES | 48 |
| 2.4 ECOLINE | 53 |
| 3 HENCO VISION | 60 |
| 3.1 FITTINGEN | 61 |
| 3.2 VERDELERS | 66 |
| 4 MESSING PERSFITTINGEN | 69 |
| 4.1 STANDARD | 70 |
| 4.2 GAS | 73 |
| 5 MESSING SCHROEF- / KNELFITTINGEN | 74 |
| 6 MESSING VERDELERS EN TOEBEHOREN | 77 |
| 7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN | 79 |
| 8 BESTEKOMSCHRIJVINGEN | 115 |
| 9 LEVERINGSPROGRAMMA | 126 |
| 10 VERZEKERING EN GARANTIE | 175 |
| 11 CERTIFICATEN | 177 |



VLOERVERWARMING:
zie technisch handboek vloerverwarming

Kwaliteit

Kwaliteit is de norm. Henco Industries produceert en levert een compleet en op elkaar afgestemd assortiment van topproducten die zich onderscheiden door hun voortdurende technologische innovatie. Alle systeemcomponenten ademen de betrouwbaarheid uit die eigen is aan Henco.

Meerlagenbuis

Het hart van het uitgebreide assortiment is zonder twijfel de gepatenteerde meerlagenbuis. Onder het motto "alleen de beste kwaliteit is goed genoeg", werd de Henco meerlagenbuis zodanig ontworpen dat ze beantwoordt aan de meest veeleisende en uiteenlopende gebruiksmogelijkheden. Het resultaat is nog steeds de meest toonaangevende, multifunctionele als ook de meest betrouwbare buis op de internationale markt.

Breed assortiment

Henco levert hiernaast een breed assortiment aan topproducten zoals, pers- en steekfittingen, verdelers, schroef- en knelfittingen, schuiffittingen, regelingen en gereedschappen. Kortom, alles om een compleet assortiment te kunnen bieden. Al deze producten staan garant voor de beste kwaliteit en zijn perfect op elkaar afgestemd.

Keuringscertificaten

Het hoge kwaliteitsniveau en de betrouwbaarheid van het Henco assortiment wordt op internationale schaal bevestigd door de talrijke keuringscertificaten.

Henco Floor vloerverwarming

Voor de vloerverwarmingssystemen van Henco is er een apart Technisch Handboek 'Henco Floor' beschikbaar.

Assortimentsoverzichten

Zowel voor de kunststofleidingssystemen als voor de vloerverwarmingssystemen van Henco is een assortimentsoverzicht beschikbaar. Voor meer informatie verwijzen wij u naar onze product overview of de Henco website www.Henco.be.

Aanbevelingen en opmerkingen

Geprobeerd is om een zo volledig mogelijk en toch handzaam Technisch Handboek voor u samen te stellen. Aanbevelingen en of opmerkingen van uw kant worden ten eerste op prijs gesteld om het boek nog beter te maken.

Directie en medewerkers Henco Industries NV



1.1 HENCO STANDARD en RIXc MEERLAGENBUIS

| | |
|---|----|
| HENCO STANDARD en RIXc TUBE MEERLAGENBUIS | 5 |
| HENCO VOORGEÏSOLEERD | 24 |
| HENCO MANTELBUIS | 26 |
| HENCO COMBI | 27 |
| HENCO GAS | 28 |

1.2 VOLKUNSTSTOFBUIS

| | |
|-------------------------------|----|
| HENCO 5L PE-Xc | 40 |
| HENCO 5L PE-Xc MET MANTELBUIS | 40 |



1.1 HENCO STANDARD en RIXc meerlagenbuis

De HENCO STANDARD en RIXc meerlagenbuis is een buis voor alle toepassingen

| | | |
|---|----------------------------|---|
|  | Drinkwater | Als drinkwaterleiding voor warm/koud water en dit voor alle mogelijke drinkwaterkwaliteiten (Conform Europese norm 98/83/EG). |
|  | Verwarming | Als verwarmingsbuis. |
|  | Vloerverwarming | Voor verwarmen en koelen van vloeren, wanden en plafonds. |
|  | Gekoeld water | Geschikt voor koelwatertoepassingen en ijswatertoepassingen. |
|  | Regenwater | Als regenwaterleiding voor hergebruik in gebouwen binnen de voorgeschreven belastingswaarden. |
|  | Gas | Als gasleiding in landen waar een keuring van het systeem gebeurd is en een certificaat voorhanden is. |
|  | Perslucht | Als persluchtleiding bij installaties die olievrij zijn (met voorgeschakelde oliefilter). |
|  | Stookolie | Als stookolieleiding binnen de voorgeschreven belastingswaarden. |
|  | Andere toepassingen | Op aanvraag en na schriftelijke toestemming van Henco. |





1 BUIZEN

1

Samenstelling van de HENCO STANDARD en RIXc meerlagenbuis (PE-Xc/AL/PE-Xc)

2

De Henco meerlagenbuis bestaat uit een in de lengterichting stompgelaste aluminiumbuis voorzien van een binnen- en buitenlaag uit elektronenstralen vernet hoge densiteit polyethyleen. De verschillende lagen worden met elkaar verbonden door een hoogwaardige verbindingslaag. Het resultaat is de Henco meerlagenbuis: ze verenigt in zich alle voordelen van kunststoffen en metalen buizen.

3

4

De binnen- én buitenbuis wordt vervaardigd uit hoge densiteit polyethyleen (HDPE) granulaten en vervolgens elektronenstralen vernet. Door het vernetten worden de natuurlijke kwaliteiten van het polyethyleen vele malen verbeterd. Dit komt onder andere de druk- en temperatuurbelastbaarheid van de buis ten goede. De buis voldoet aan de strengste normen wat betreft drinkwaterinstallaties en is zelfs bestand tegen agressieve stoffen.

5

6

7

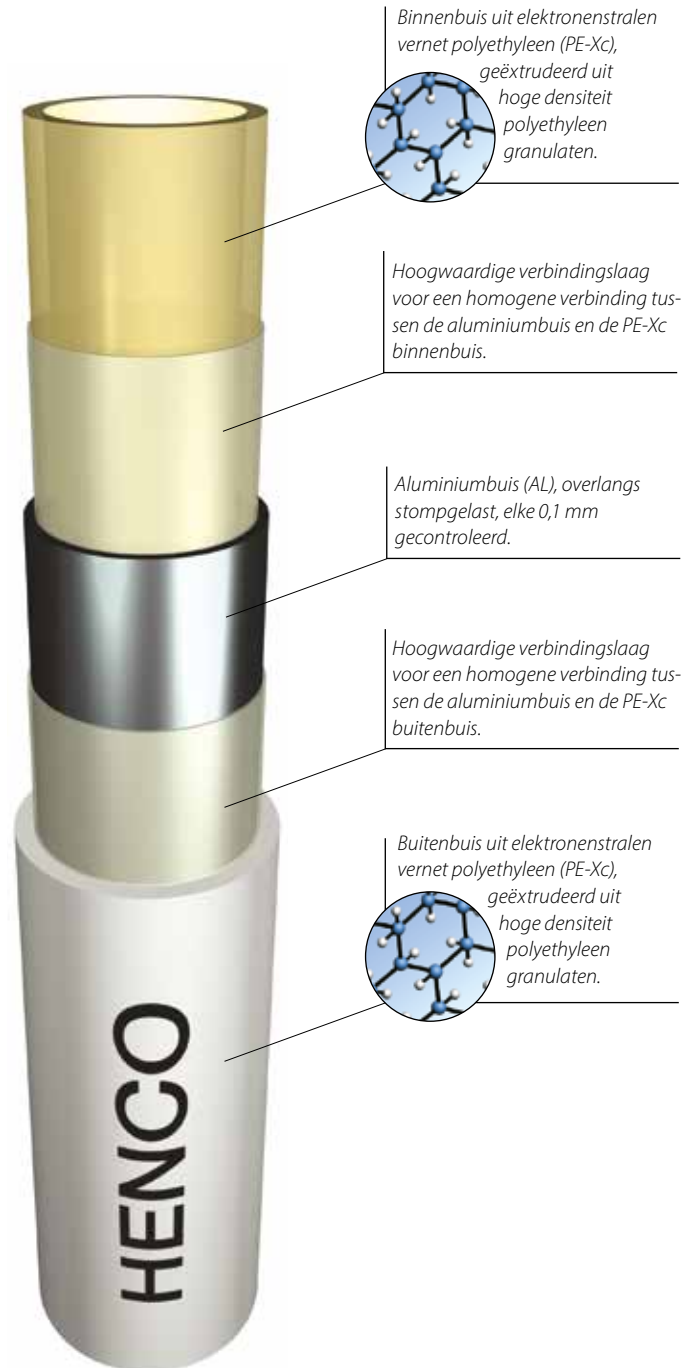
8

9

10

11

De aluminiumbuis garandeert de zuurstofdichtheid en de vormvastheid van de buis. Door het overlans stomplassen van de aluminiumbuis blijft de aluminium overal dezelfde dikte behouden. Daardoor zal ook de vernette buitenlaag die via de verbindingslaag op de aluminiumbuis wordt aangebracht overal dezelfde dikte hebben. Dit biedt eveneens voordelen bij het persen omdat de perskrachten perfect verdeeld worden. Afhankelijk van de diameter van de buis wordt de dikte van de aluminiumlaag zo berekend dat de buis altijd de beste flexibiliteit en drukbestendigheid blijft behouden.





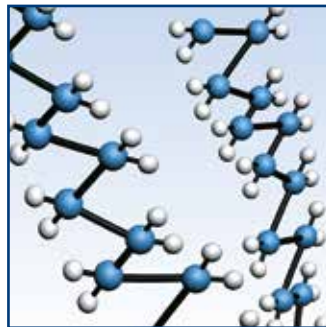
Binnen- én buitenbuis uit PE-Xc, kwaliteit verzekerd

Henco produceert meerlagenbuizen waarvan zowel de binnen- als de buitenbuis bestaat uit PE-Xc, elektronenstralen vernet polyethyleen.

PE staat voor **polyethyleen**

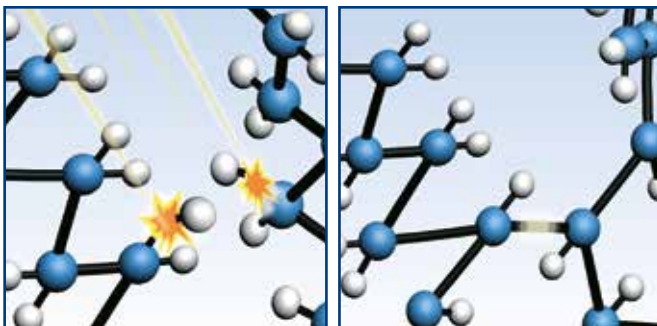
X staat voor **vernetting**

c staat voor **elektronenstralen vernetting** m.a.w. de manier waarop de polyethyleen vernet wordt



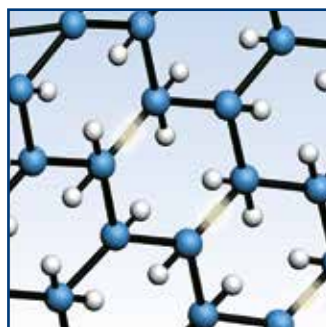
Structuur van hoge dichtheid polyethyleen.

Polyethyleen is een kunststof die bestaat uit verschillende kettingen van moleculen. Deze kettingen zijn niet direct met elkaar verbonden. De basisstructuur wordt samengehouden door zwakke wederzijdse krachten tussen de moleculen. Bij opwarming zullen de kettingen meer en verder uit elkaar bewegen. Hierdoor wordt het materiaal zachter, elastischer en minder drukbestendig. Kortom, minder geschikt voor sanitaire toepassingen of verwarming.



Vernettingsproces d.m.v. elektronenstralen.

Door de meerlagenbuis bloot te stellen aan een intense elektronenstraling zullen er **dwarsverbindingen** ontstaan tussen de verschillende moleculenkettingen van de kunststof. De elektronen zorgen ervoor dat de waterstofatomen van de verschillende polyethyleenkettingen afsplitsen. Zo krijgen de carbonatomen de kans om zich met elkaar te verbinden en een sterke vernette structuur te vormen.



Structuur van PE-Xc.

Door de dwarsverbindingen wordt de beweging van de kettingen ten opzichte van elkaar tot een minimum teruggebracht. Wanneer er nu warmte of een andere vorm van energie wordt toegepast, zal de sterke structuur van de buis niet vervormd worden. Vernette polyethyleen vertoont een optimaal gedrag onder continue belasting door druk of temperatuur. De vernetting zorgt voor een enorme **duurzaamheid**.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



1 BUIZEN

1

Vernetting door middel van elektronenstralen is de beste en meest zuivere manier om polyethyleen te vernetten.

Polyethyleen kan op volgende manieren vernet worden:

- a. **PE-Xa:** het zogenaamde Engel proces waarbij de polyethyleen vermengd wordt met een hoge concentratie van organische peroxide. De peroxide zorgt ervoor dat er verbindingen tot stand komen tussen de polyethyleenkettingen. Een chemische methode.
- b. **PE-Xb:** de vernetting komt tot stand door toevoeging van silaan aan de polyethyleen, gevolgd door een waterbehandeling. Een chemische methode.
- c. **PE-Xc:** in tegenstelling tot de twee vorige methodes, vindt de vernetting plaats tijdens een tweede proces wanneer de buis bloot gesteld wordt aan een intense elektronenstraling. Door de straling raken de polyethyleenmoleculen zo opgewonden dat ze zich met elkaar vernetten. Een fysische methode.

De Duitse norm DIN 16892 bepaalt de minimale vernettingsgraad voor elk van de methodes.

| Vernettingsmethodes | | Procedure | |
|---------------------|---|-------------------|----------|
| Beschrijving | Minimale vernettingsgraden volgens norm DIN 16892 | Fysisch | Chemisch |
| PE-Xa | 70 % | | Peroxide |
| PE-Xb | 65 % | | Silaan |
| PE-Xc | 60 % | Elektronenstralen | |

We lezen dus dat een PE-Xa buis voor 70% en een PE-Xb buis voor 65% vernet dient te worden om aan de norm te voldoen, een PE-Xc buis slechts voor 60%. De PE-Xc methode is bovendien een fysische methode: er worden geen chemische toevoegstoffen toegediend waardoor de buis niet per definitie nagespoeld dient te worden voor sanitair gebruik.



Alle voordelen op een rij



Temperatuur- en drukbestendig

De bedrijfstemperatuur mag oplopen tot 95°C en de maximaal toegelaten bedrijfsdruk bedraagt 10 bar.



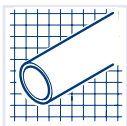
Minimale lineaire uitzetting

Door de aanwezigheid van de aluminiumlaag is de uitzettingscoëfficiënt van de Henco buis vergelijkbaar met die van koper en 8 maal kleiner dan de uitzettingscoëfficiënt van een gewone kunststofbuis. De uitzettingscoëfficiënt bedraagt 0,025 mm/mK.



Corrosiebestendig

Het gladde oppervlak van de binnen- én buitenbuis geeft verontreinigingen geen kans tot aanklitten. Zo wordt sedimentatie en corrosie vermeden. De gladheid van de binnenbuis zorgt eveneens voor een minimaal drukverlies.



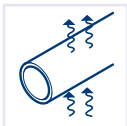
Vormvast

De buis blijft na het buigen de gewenste vorm behouden. Ze heeft geen geheugen zoals andere volkunststofbuizen. Dit vereenvoudigt en versnelt de verwerking van de buis en de montage van de fittingen.



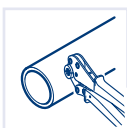
Slijtvast

De buiten- én binnenbuis zijn vervaardigd uit elektronenstralen vernet polyethyleen. Hierdoor is de buis niet onderhevig aan slijtage, ook niet bij hoge temperatuur en stroomsnelheden.



Volledig zuurstof- en waterdamp(diffusie) dicht

De geïntegreerde aluminiumlaag vermijdt het indringen van zuurstof in de buis. Zo worden corrosieproblemen bij eventuele metalen componenten van de installatie vermeden.



Gering gewicht (snelle en eenvoudige montage)

Een snelle en eenvoudige plaatsing bespaart tijd en geld. De Henco buis is flexibel en uitermate licht. Een rol van 200m HENCO STANDARD 16x2 weegt amper 25 kg.



Lange levensduur

Als de buis ingezet wordt volgens de voorgeschreven bedrijfsdruk en -temperatuur, wordt een levensduur van minimaal 50 jaar gegarandeerd.



Geen geluidsoverlast

In tegenstelling tot metalen buizen, ontstaat er geen geluidsoverlast door waterslag of stromingsgeluiden als de buisdiameter juist gekozen wordt. Contactgeluiden kunnen worden vermeden door een correcte montage.



Van drinkwater (conform 98/83/EG) tot chemische vloeistoffen

De buis beantwoordt aan de strengste toxicologische en hygiënische eisen. Ze is 100% geschikt voor het transport van drinkwater. Daarnaast is de buis eveneens bestand tegen verschillende chemische vloeistoffen.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



1 BUIZEN

1

Technische eigenschappen HENCO STANDARD en RIXc meerlagenbuis

2

Technisch profiel van de HENCO STANDARD en RIXc meerlagenbuis

3

| Buitendiameter (mm) | 12 | 14 | 16 | 16 | 18 | 18 | 20 | 20 | 26 | 26 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 90 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | RIXC | | RIXC | | RIXC | | RIXC | | | | | | |
| Binnendiameter (mm) | 8,8 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 16 | 16 | 20 | 20 | 26 | 33 | 42 | 54 | 63 | 76 |
| Wanddikte (mm) | 1,6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 6 | 7 |
| Max. bedrijfstemperatuur (°C)** | 60 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Max. bedrijfsdruk (bar) | 6 | 10 | 16 | 10 | 10 | 10 | 16 | 10 | 16 | 10 | 16 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Toepassingsklasse (EN ISO21003-1) | 4 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 |
| Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/mK) | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 |
| Lineaire uitzettingscoëfficiënt (mm/mK) | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| Minimale trekkracht lijmlaag (N/10mm) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Oppervlakteruwheid binnenbuis (µ) | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Zuurstofdiffusie (mg/l) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Min. buigradius manueel/buitenveer (mm) | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | * | * | * | * | * |
| Min. buigradius manueel/binnenveer (mm) | 3XDU | 3XDU | 3XDU+ | 3XDU+ | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | * | * | * | * | * |
| Vernettingsgraad (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Gewicht (kg/m) | 0,084 | 0,108 | 0,125 | 0,101 | 0,132 | 0,125 | 0,147 | 0,129 | 0,285 | 0,261 | 0,390 | 0,528 | 0,766 | 1,155 | 1,516 | 2,155 |
| Inhoud (l/m) | 0,061 | 0,079 | 0,113 | 0,113 | 0,154 | 0,154 | 0,201 | 0,201 | 0,314 | 0,314 | 0,531 | 0,855 | 1,385 | 2,29 | 3,117 | 4,536 |

4

5

6

7

8

9

10

11

* Hier dienen bochtfittingen gebruikt te worden

** Zie tabel toepassingsklasse (EN ISO 21003-1)

+ 2xDu bij gebruik van een buigijzer type BM-16

Tabel toepassingsklasse tabel (EN ISO 21003-1 / ISO 10508)

| Tabel toepassingsklasse (EN ISO 21003-1) | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|------------|------------|-----------|--------|--|
| Toepassings-klasse | T_o | | T_{hoog} | | T_{max} | | Kenmerkende gebruikstoepassing |
| | °C | Tijd ^a jaren | °C | Tijd jaren | °C | Tijd h | |
| 1 ^a | 60 | 49 | 80 | 1 | 95 | 100 | Warmwatervoorziening (60°C) |
| 2 ^a | 70 | 49 | 80 | 1 | 95 | 100 | Warmwatervoorziening (70°C) |
| 4 ^b | 20 + cumulatief 40 + cumulatief 60 | 2,5 20 25 | 70 | 2,5 | 100 | 100 | Vloerverwarming en lage temperatuur radiatoren |
| 5 ^b | 20 + cumulatief 60 + cumulatief 80 | 14 25 10 | 90 | 1 | 100 | 100 | Hoge temperatuur radiatoren |

MERK OP Voor waarden T_o , T_{hoog} en T_{max} die hoger zijn dan in de tabel hierboven, is deze internationale norm niet van toepassing.

a Een land kan kiezen uit klasse 1 of klasse 2 in overeenstemming met zijn nationale regelgeving.

b Wanneer er meer dan 1 ontwerptemperatuur optreedt voor om het even welke klasse, dan moeten de tijden samengevoegd worden. "Plus cumulatief" in de tabel impliceert een temperatuurprofiel van de genoemde temperatuur over een bepaalde periode. (bijv. het ontwerptemperatuurprofiel voor 50 jaar voor klasse 5 is 20°C gedurende 14 jaar, gevolgd door 60°C gedurende 25 jaar, 80°C gedurende 10 jaar, 90°C gedurende 1 jaar en 100°C gedurende 100 uur).

T_o Ontwerptemperatuur van de installatie.

T_{hoog} Hoge temperatuur, die voor korte tijd mag optreden.

T_{max} Maximale temperatuur die, in geval van storing, eens mag voorkomen (maximaal 100 uren in 50 jaar!)



1

2

3

4

5

6

7

8

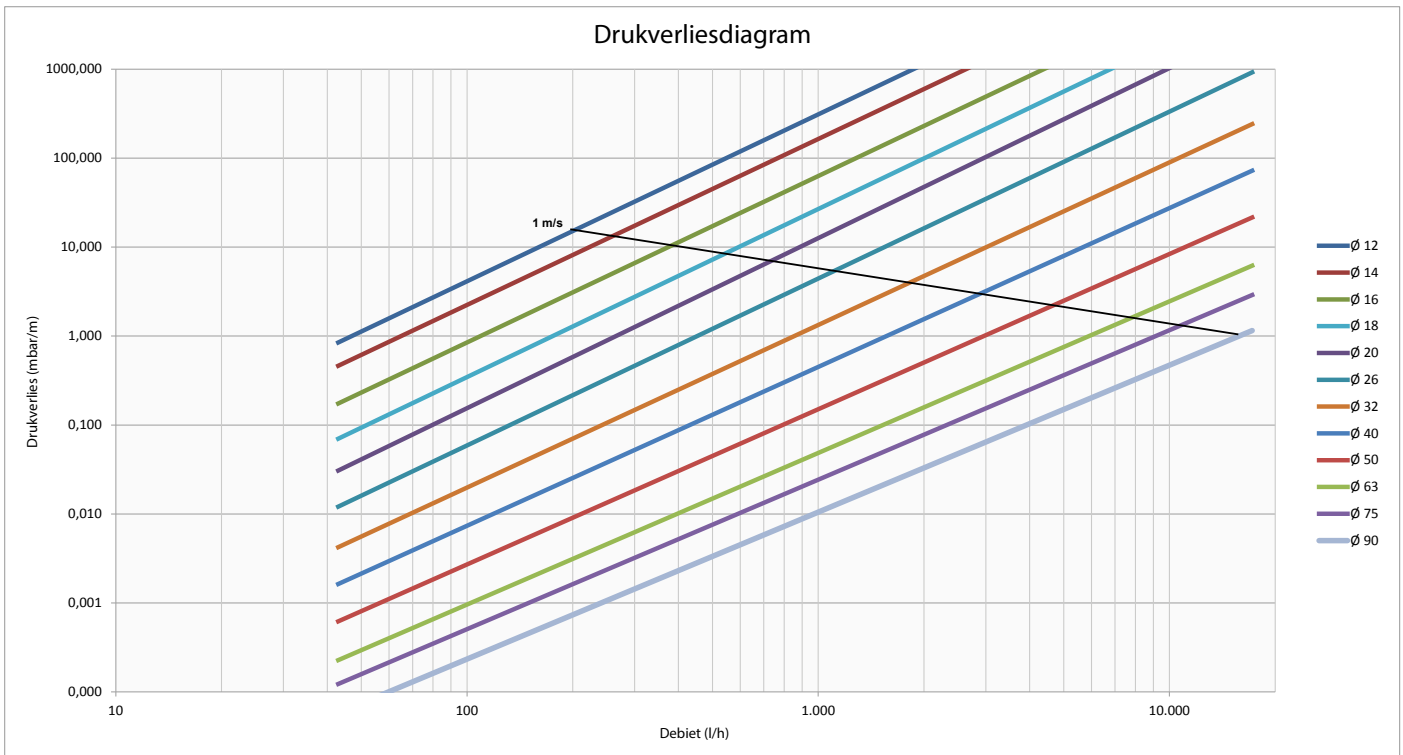
9

10

11

Drukverlies tabellen HENCO meerlagenbuis

Elke vloeistof verliest energie wanneer ze door een buis stroomt als gevolg van de wrijving van de vloeistof tegen de wanden van de buis. Het diagram en de tabellen tonen, voor een gegeven debiet, het drukverlies, in functie van de diameter van de buis en de stroomsnelheid.





| Vermogen (kW/h) | Debiet (l/h) | Diameter 12 | | Diameter 14 | | Diameter 16 | | Diameter 18 | | Diameter 20 | | Diameter 26 | | Diameter 32 | | Diameter 40 | | Diameter 50 | | Diameter 63 | | Diameter 75 | | Diameter 90 | |
|-----------------|--------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|----------------------|
| | | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) | Snelheid (m/s) | Drukverlies (mbar/m) |
| 376 | 16168 | 73,91 | 57150,33 | 57,23 | 29370,20 | 39,75 | 11390,80 | 29,20 | 5126,48 | 22,36 | 2572,65 | 14,31 | 817,02 | 8,47 | 214,20 | 5,26 | 64,15 | 3,24 | 19,17 | 1,96 | 5,51 | 1,44 | 2,58 | 0,99 | 1,03 |
| 377 | 16211 | 74,11 | 57452,82 | 57,39 | 29525,41 | 39,85 | 11450,83 | 29,28 | 5153,41 | 22,42 | 2586,12 | 14,35 | 821,27 | 8,49 | 215,31 | 5,27 | 64,48 | 3,25 | 19,26 | 1,97 | 5,54 | 1,45 | 2,59 | 0,99 | 1,03 |
| 378 | 16254 | 74,30 | 57756,11 | 57,54 | 29681,04 | 39,96 | 11511,01 | 29,36 | 5180,42 | 22,48 | 2599,63 | 14,38 | 825,53 | 8,51 | 216,41 | 5,28 | 64,81 | 3,26 | 19,36 | 1,97 | 5,57 | 1,45 | 2,61 | 1,00 | 1,04 |
| 379 | 16297 | 74,50 | 58060,20 | 57,69 | 29837,07 | 40,06 | 11571,36 | 29,43 | 5207,49 | 22,54 | 2613,17 | 14,42 | 829,80 | 8,53 | 217,52 | 5,30 | 65,14 | 3,27 | 19,46 | 1,98 | 5,59 | 1,45 | 2,62 | 1,00 | 1,05 |
| 380 | 16340 | 74,69 | 58365,08 | 57,84 | 29993,51 | 40,17 | 11631,86 | 29,51 | 5234,64 | 22,60 | 2626,75 | 14,46 | 834,09 | 8,56 | 218,63 | 5,31 | 65,47 | 3,28 | 19,56 | 1,98 | 5,62 | 1,46 | 2,63 | 1,00 | 1,05 |
| 381 | 16383 | 74,89 | 58670,76 | 58,00 | 30150,35 | 40,27 | 11692,52 | 29,59 | 5261,85 | 22,65 | 2640,36 | 14,50 | 838,38 | 8,58 | 219,75 | 5,33 | 65,80 | 3,29 | 19,65 | 1,99 | 5,65 | 1,46 | 2,64 | 1,00 | 1,06 |
| 382 | 16426 | 75,09 | 58977,24 | 58,15 | 30307,61 | 40,38 | 11753,33 | 29,67 | 5289,14 | 22,71 | 2654,01 | 14,54 | 842,69 | 8,60 | 220,86 | 5,34 | 66,13 | 3,30 | 19,75 | 1,99 | 5,68 | 1,47 | 2,66 | 1,01 | 1,06 |
| 383 | 16469 | 75,28 | 59284,52 | 58,30 | 30465,28 | 40,49 | 11814,30 | 29,75 | 5316,49 | 22,77 | 2667,69 | 14,58 | 847,00 | 8,62 | 221,98 | 5,35 | 66,46 | 3,31 | 19,85 | 2,00 | 5,70 | 1,47 | 2,67 | 1,01 | 1,07 |
| 384 | 16512 | 75,48 | 59592,59 | 58,45 | 30623,35 | 40,59 | 11875,44 | 29,82 | 5343,92 | 22,83 | 2681,41 | 14,61 | 851,33 | 8,65 | 223,11 | 5,37 | 66,79 | 3,31 | 19,95 | 2,00 | 5,73 | 1,47 | 2,68 | 1,01 | 1,07 |
| 385 | 16555 | 75,68 | 59901,46 | 58,60 | 30781,83 | 40,70 | 11936,72 | 29,90 | 5371,42 | 22,89 | 2695,17 | 14,65 | 855,67 | 8,67 | 224,23 | 5,38 | 67,12 | 3,32 | 20,04 | 2,01 | 5,76 | 1,48 | 2,70 | 1,01 | 1,08 |
| 386 | 16598 | 75,87 | 60211,13 | 58,76 | 30940,72 | 40,80 | 11998,17 | 29,98 | 5398,98 | 22,95 | 2708,95 | 14,69 | 860,01 | 8,69 | 225,36 | 5,40 | 67,46 | 3,33 | 20,14 | 2,01 | 5,79 | 1,48 | 2,71 | 1,02 | 1,08 |
| 387 | 16641 | 76,07 | 60521,60 | 58,91 | 31100,02 | 40,91 | 12059,77 | 30,06 | 5426,62 | 23,01 | 2722,78 | 14,73 | 864,37 | 8,71 | 226,49 | 5,41 | 67,79 | 3,34 | 20,24 | 2,02 | 5,82 | 1,48 | 2,72 | 1,02 | 1,09 |
| 388 | 16684 | 76,27 | 60832,87 | 59,06 | 31259,73 | 41,01 | 12121,53 | 30,13 | 5454,33 | 23,07 | 2736,64 | 14,77 | 868,74 | 8,74 | 227,62 | 5,42 | 68,13 | 3,35 | 20,34 | 2,03 | 5,84 | 1,49 | 2,73 | 1,02 | 1,09 |
| 389 | 16727 | 76,46 | 61144,93 | 59,21 | 31419,85 | 41,12 | 12183,45 | 30,21 | 5482,11 | 23,13 | 2750,53 | 14,80 | 873,13 | 8,76 | 228,76 | 5,44 | 68,46 | 3,36 | 20,44 | 2,03 | 5,87 | 1,49 | 2,75 | 1,03 | 1,10 |
| 390 | 16770 | 76,66 | 61457,79 | 59,37 | 31580,38 | 41,23 | 12245,53 | 30,29 | 5509,96 | 23,19 | 2764,46 | 14,84 | 877,52 | 8,78 | 229,90 | 5,45 | 68,80 | 3,37 | 20,54 | 2,04 | 5,90 | 1,50 | 2,76 | 1,03 | 1,10 |
| 391 | 16813 | 76,86 | 61771,45 | 59,52 | 31741,31 | 41,33 | 12307,76 | 30,37 | 5537,88 | 23,25 | 2778,42 | 14,88 | 881,92 | 8,80 | 231,04 | 5,47 | 69,14 | 3,37 | 20,64 | 2,04 | 5,93 | 1,50 | 2,77 | 1,03 | 1,11 |
| 392 | 16856 | 77,05 | 62085,91 | 59,67 | 31902,65 | 41,44 | 12370,15 | 30,44 | 5565,87 | 23,31 | 2792,42 | 14,92 | 886,34 | 8,83 | 232,19 | 5,48 | 69,48 | 3,38 | 20,74 | 2,05 | 5,96 | 1,50 | 2,79 | 1,03 | 1,11 |
| 393 | 16899 | 77,25 | 62401,17 | 59,82 | 32064,41 | 41,54 | 12432,70 | 30,52 | 5593,93 | 23,37 | 2806,46 | 14,96 | 890,76 | 8,85 | 233,33 | 5,49 | 69,82 | 3,39 | 20,84 | 2,05 | 5,98 | 1,51 | 2,80 | 1,04 | 1,12 |
| 394 | 16942 | 77,45 | 62717,22 | 59,97 | 32226,57 | 41,65 | 12495,41 | 30,60 | 5622,06 | 23,43 | 2820,52 | 14,99 | 895,20 | 8,87 | 234,48 | 5,51 | 70,16 | 3,40 | 20,94 | 2,06 | 6,01 | 1,51 | 2,81 | 1,04 | 1,12 |
| 395 | 16985 | 77,64 | 63034,07 | 60,13 | 32389,14 | 41,75 | 12558,27 | 30,68 | 5650,26 | 23,49 | 2834,63 | 15,03 | 899,64 | 8,89 | 235,64 | 5,52 | 70,50 | 3,41 | 21,04 | 2,06 | 6,04 | 1,51 | 2,83 | 1,04 | 1,13 |
| 396 | 17028 | 77,84 | 63351,72 | 60,28 | 32552,11 | 41,86 | 12621,29 | 30,75 | 5678,53 | 23,55 | 2848,77 | 15,07 | 904,10 | 8,92 | 236,79 | 5,54 | 70,84 | 3,42 | 21,14 | 2,07 | 6,07 | 1,52 | 2,84 | 1,04 | 1,13 |
| 397 | 17071 | 78,04 | 63670,16 | 60,43 | 32715,50 | 41,97 | 12684,47 | 30,83 | 5706,87 | 23,61 | 2862,94 | 15,11 | 908,57 | 8,94 | 237,95 | 5,55 | 71,19 | 3,43 | 21,24 | 2,07 | 6,10 | 1,52 | 2,85 | 1,05 | 1,14 |
| 398 | 17114 | 78,23 | 63989,41 | 60,58 | 32879,30 | 42,07 | 12747,81 | 30,91 | 5735,28 | 23,67 | 2877,15 | 15,15 | 913,05 | 8,96 | 239,11 | 5,56 | 71,53 | 3,43 | 21,34 | 2,08 | 6,13 | 1,53 | 2,87 | 1,05 | 1,14 |
| 399 | 17157 | 78,43 | 64309,45 | 60,74 | 33043,50 | 42,18 | 12811,30 | 30,99 | 5763,77 | 23,72 | 2891,39 | 15,18 | 917,54 | 8,98 | 240,28 | 5,58 | 71,87 | 3,44 | 21,45 | 2,08 | 6,16 | 1,53 | 2,88 | 1,05 | 1,15 |
| 400 | 17200 | 78,63 | 64630,29 | 60,89 | 33208,11 | 42,28 | 12874,95 | 31,07 | 5792,32 | 23,78 | 2905,67 | 15,22 | 922,04 | 9,01 | 241,45 | 5,59 | 72,22 | 3,45 | 21,55 | 2,09 | 6,19 | 1,53 | 2,89 | 1,05 | 1,15 |

Medium: water bij 70°C

P

= vermogen in Watt

= Q x AT x 1,163

1 mbar/m = 100 Pa/m

AT = 20°C

Indicatieve watersnelheden

CV: max. 1 m/s

Sanitair: max. 3 m/s

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



1 BUIZEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9


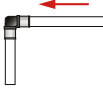
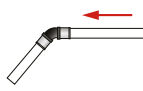


10

11

Overzicht verliesstroomcoëfficiënten (Zeta-waarden)

Niet alleen wanneer de vloeistof door een buis vloeit maar ook wanneer ze van richting verandert, zal ze energie verliezen. De vloeistof dient dan een extra weerstand te

overwinnen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verliesstroomcoëfficiënten van de verschillende hulpstukken en het aantal meters buis die daar mee overeenkomen.

| Zeta- waarden (Medium: water bij 15°C Stromingssnelheid: 2m/s) | | Ø14 | Ø16 | Ø18 | Ø20 | Ø26 | Ø32 | Ø40 | Ø50 | Ø63 |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gebogen bocht  | zeta | 1,500 | 1,250 | 1,100 | 1,850 | 0,700 | - | - | - | - |
| | m | 0,74 | 0,65 | 0,61 | 0,50 | 0,49 | - | - | - | - |
| Bocht 90°  | zeta | 3,071 | 2,021 | 2,839 | 1,870 | 1,974 | 1,981 | 1,865 | 1,753 | 1,666 |
| | m | 1,16 | 0,96 | 1,63 | 1,27 | 1,76 | 2,44 | 3,08 | 3,88 | 5,01 |
| Bocht 45°  | zeta | - | - | - | - | - | - | 0,761 | 0,690 | 0,614 |
| | m | - | - | - | - | - | - | 1,26 | 1,53 | 1,84 |
| Doorverbinder recht  | zeta | 0,918 | 0,689 | 0,610 | 0,559 | 0,504 | 0,472 | 0,388 | 0,342 | 0,327 |
| | m | 0,35 | 0,33 | 0,35 | 0,38 | 0,45 | 0,58 | 0,64 | 0,76 | 0,98 |
| T-stuk  | zeta | 1,026 | 0,829 | 0,739 | 0,639 | 0,629 | 0,562 | 0,472 | 0,407 | 0,347 |
| | m | 0,39 | 0,39 | 0,42 | 0,43 | 0,56 | 0,69 | 0,78 | 0,90 | 1,04 |
| | zeta | 2,772 | 2,329 | 2,126 | 1,890 | 1,974 | 1,844 | 1,716 | 2,001 | 1,884 |
| | m | 1,05 | 1,10 | 1,22 | 1,28 | 1,76 | 2,27 | 2,83 | 4,43 | 5,66 |
| | zeta | 2,851 | 2,372 | 2,268 | 2,010 | 2,104 | 1,898 | 1,716 | 1,902 | 1,785 |
| | m | 1,08 | 1,12 | 1,30 | 1,36 | 1,88 | 2,34 | 2,83 | 4,21 | 5,36 |



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Zeta- waarden (Medium: water bij 15°C Stroomingsnelheid: 2m/s)

| | | | Ø16- Ø14-Ø16 | Ø18- Ø14-Ø18 | Ø18- Ø16-Ø18 | Ø20- Ø14-Ø20 | Ø20- Ø16-Ø20 | Ø20- Ø18-Ø20 | Ø26- Ø16-Ø26 | Ø26- Ø18-Ø26 | Ø26- Ø20-Ø26 | Ø32- Ø16-Ø32 | Ø32- Ø18-Ø32 | Ø32- Ø20-Ø32 | Ø32- Ø26-Ø32 |
|--------------------|---|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| T-stuk reductie | | zeta | 0,790 | 0,702 | 0,734 | 0,606 | 0,588 | 0,648 | 0,578 | 0,563 | 0,592 | 0,544 | 0,539 | 0,544 | 0,549 |
| | | m | 0,37 | 0,40 | 0,42 | 0,41 | 0,40 | 0,44 | 0,52 | 0,50 | 0,53 | 0,67 | 0,66 | 0,67 | 0,68 |
| | | zeta | 1,864 | 1,726 | 1,711 | 1,486 | 1,516 | 1,575 | 1,256 | 1,359 | 1,358 | 1,32 | 1,289 | 1,257 | 1,296 |
| | m | 0,88 | 0,99 | 0,98 | 1,01 | 1,03 | 1,07 | 1,12 | 1,21 | 1,21 | 1,21 | 1,63 | 1,59 | 1,55 | 1,60 |
| | | zeta | 1,697 | 1,578 | 1,654 | 1,408 | 1,408 | 1,497 | 1,181 | 1,033 | 1,119 | 1,464 | 1,245 | 1,074 | 1,129 |
| | m | 0,80 | 0,91 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 1,01 | 1,05 | 0,92 | 1,00 | 1,80 | 1,53 | 1,32 | 1,39 | |
| | | | Ø40- Ø16-Ø40 | Ø40- Ø20-Ø40 | Ø40- Ø26-Ø40 | Ø40- Ø32-Ø40 | Ø50- Ø20-Ø50 | Ø50- Ø26-Ø50 | Ø50- Ø32-Ø50 | Ø50- Ø40-Ø50 | Ø63- Ø26-Ø63 | Ø63- Ø32-Ø63 | Ø63- Ø40-Ø63 | Ø63- Ø50-Ø63 | |
| | | zeta | 0,427 | 0,378 | 0,477 | 0,447 | 0,362 | 0,357 | 0,377 | 0,397 | 0,312 | 0,317 | 0,327 | 0,337 | |
| | m | 0,70 | 0,62 | 0,74 | 0,74 | 0,80 | 0,79 | 0,83 | 0,88 | 0,94 | 0,95 | 0,98 | 1,01 | | |
| | | zeta | 1,315 | 1,155 | 1,123 | 1,599 | 1,056 | 1,022 | 1,183 | 1,243 | 1,014 | 1,262 | 1,119 | 1,326 | |
| | m | 2,17 | 1,91 | 1,85 | 2,64 | 2,34 | 2,26 | 2,62 | 2,75 | 3,05 | 3,79 | 3,36 | 3,98 | | |
| | | zeta | 1,412 | 1,101 | 0,999 | 1,49 | 1,101 | 1,027 | 0,861 | 0,855 | 0,92 | 1,04 | 0,696 | 0,988 | |
| | m | 2,33 | 1,82 | 1,65 | 2,46 | 2,44 | 2,27 | 1,91 | 1,89 | 5,77 | 3,12 | 2,09 | 2,97 | | |



1 BUIZEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Zeta- waarden (Medium: water bij 15°C Stroomingssnelheid: 2m/s)

| | | Ø16- Ø14-Ø14 | Ø18- Ø16-Ø16 | Ø20- Ø16-Ø16 | Ø20- Ø18-Ø18 | Ø20- Ø20-Ø16 | Ø26- Ø20-Ø20 | Ø26- Ø26-Ø16 | Ø26- Ø26-Ø20 | Ø32- Ø26-Ø26 | Ø40- Ø32-Ø32 | Ø40- Ø40-Ø26 | |
|-----------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| T-stuk 2x reductie | | zeta | 0,907 | 0,732 | 0,699 | 0,759 | 0,800 | 0,694 | 0,859 | 0,674 | 0,671 | 0,673 | 0,704 |
| | m | 0,43 | 0,42 | 0,47 | 0,51 | 0,54 | 0,62 | 0,77 | 0,60 | 0,83 | 1,11 | 1,16 | |
| | | zeta | 1,902 | 1,667 | 1,759 | 1,657 | 1,900 | 1,413 | 1,983 | 2,441 | 1,254 | 1,441 | 1,721 |
| | m | 0,90 | 0,96 | 1,19 | 1,12 | 1,29 | 1,26 | 1,77 | 2,18 | 1,54 | 2,38 | 2,84 | |
| | | zeta | 1,879 | 1,885 | 1,340 | 1,924 | 1,110 | 1,731 | 0,978 | 1,104 | 1,398 | 1,609 | 0,748 |
| | m | 0,89 | 1,08 | 0,91 | 1,30 | 0,75 | 1,54 | 0,87 | 0,98 | 1,72 | 2,65 | 1,23 | |
| | | Ø40- Ø40-Ø32 | Ø50- Ø40-Ø40 | Ø26- Ø16-Ø20 | Ø26- Ø20-Ø16 | Ø32- Ø20-Ø26 | Ø40- Ø20-Ø32 | Ø40- Ø26-Ø32 | Ø50- Ø20-Ø40 | Ø50- Ø26-Ø40 | Ø50- Ø32-Ø40 | | |
| | | zeta | 0,633 | 0,597 | 0,694 | 0,832 | 0,619 | 0,633 | 0,673 | 0,616 | 0,587 | 0,621 | |
| | m | 1,04 | 1,32 | 0,62 | 0,74 | 0,76 | 1,04 | 1,11 | 1,36 | 1,30 | 1,37 | | |
| | | zeta | 1,701 | 1,308 | 1,445 | 2,526 | 1,236 | 1,142 | 1,123 | 1,061 | 1,088 | 1,307 | |
| | m | 2,81 | 2,89 | 1,29 | 2,25 | 1,52 | 1,88 | 1,85 | 2,35 | 2,41 | 2,89 | | |
| | | zeta | 1,02 | 1,328 | 1,393 | 1,337 | 1,231 | 1,102 | 1,143 | 1,056 | 1,054 | 1,223 | |
| | m | 1,68 | 2,94 | 1,24 | 1,19 | 1,52 | 1,82 | 1,89 | 2,34 | 2,33 | 2,71 | | |

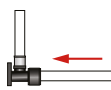
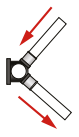

Zeta- waarden (Medium: water bij 15°C Stroomingssnelheid: 2m/s)

| | | Ø16- Ø18-Ø16 | Ø16- Ø20-Ø16 | Ø20- Ø26-Ø20 | Ø26- Ø32-Ø26 | Ø32- Ø40-Ø32 | Ø40- Ø50-Ø40 | |
|--------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| T-stuk vergroot | | zeta | 0,841 | 0,896 | 0,671 | 0,629 | 0,678 | 0,452 |
| | m | 0,48 | 0,61 | 0,60 | 0,77 | 1,12 | 1,00 | |
| | | zeta | 1,483 | 1,255 | 1,140 | 1,029 | 1,233 | 2,209 |
| | m | 0,85 | 0,85 | 1,02 | 1,27 | 2,03 | 4,80 | |
| | | zeta | 1,749 | 1,598 | 1,507 | 1,395 | 1,629 | 2,298 |
| | m | 1,00 | 1,08 | 1,34 | 1,72 | 2,69 | 5,08 | |



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Zeta- waarden (Medium: water bij 15°C Stroomingssnelheid: 2m/s)

| | | | Ø14-1/2" | Ø16-3/8" | Ø16-1/2" | Ø18-1/2" | Ø20-1/2" | Ø20-3/4" | Ø26-3/4" | | |
|---|------|--|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| Muurplaat  | zeta | | 1,697 | 1,417 | 1,441 | 1,513 | 1,587 | 1,264 | 1,385 | | |
| | m | | 0,64 | 0,67 | 0,68 | 0,87 | 1,07 | 0,86 | 1,24 | | |
| | | | Ø16-1/2"-Ø16 Ø20-1/2"-Ø20 | | | | | | | | |
| Dubbele muurplaat  | zeta | | 4,157 | 4,315 | | | | | | | |
| | m | | 1,97 | 2,92 | | | | | | | |
| | | | Ø16-Ø14 | Ø18-Ø14 | Ø18-Ø16 | Ø20-Ø14 | Ø20-Ø16 | Ø20-Ø18 | Ø26-Ø16 | Ø26-Ø18 | Ø26-Ø20 |
| Reductie  | zeta | | 0,953 | 0,913 | 0,722 | 0,838 | 0,765 | 0,669 | 0,746 | 0,813 | 0,684 |
| | m | | 0,45 | 0,52 | 0,41 | 0,57 | 0,52 | 0,45 | 0,67 | 0,73 | 0,61 |
| | | | Ø32-Ø16 | Ø32-Ø20 | Ø32-Ø26 | Ø40-Ø26 | Ø40-Ø32 | Ø50-Ø32 | Ø50-Ø40 | Ø63-Ø40 | Ø63-Ø50 |
| | zeta | | 0,807 | 0,689 | 0,598 | 0,622 | 0,599 | 0,671 | 0,592 | 0,661 | 0,531 |
| | m | | 0,99 | 0,85 | 0,74 | 1,03 | 0,99 | 1,46 | 1,31 | 1,99 | 1,60 |



1 BUIZEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Uitzettingstabel

Alle materialen die worden gebruikt voor de productie van buizen, zetten uit wanneer ze opwarmen en krimpen wanneer ze afkoelen. Daarom dient er steeds rekening gehouden te worden met de lengteverschillen ten gevolge van temperatuurschommelingen. Het temperatuurverschil en de lengte van de buis zijn de twee parameters die

de lengteverandering zullen bepalen. Aan de hand van de onderstaande uitzettingstabel kan men de lengteverandering aflezen welke men kan verwachten bij een bepaalde buislengte en een bepaald temperatuurverschil. De uitzettingcoëfficiënt is bij alle diameters gelijk.

| Uitzetting (mm/m) | Temperatuurverschil (ΔT) | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|------|------|-------|--------------|-------|-------|-------|
| Buislengte (m) | 10°C | 20°C | 30°C | 40°C | 50°C | 60°C | 70°C | 80°C |
| 1 | 0,25 | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 |
| 2 | 0,50 | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,00 |
| 3 | 0,75 | 1,50 | 2,25 | 3,00 | 3,75 | 4,50 | 5,25 | 6,00 |
| 4 | 1,00 | 2,00 | 3,00 | 4,00 | 5,00 | 6,00 | 7,00 | 8,00 |
| 5 | 1,25 | 2,50 | 3,75 | 5,00 | 6,25 | 7,50 | 8,75 | 10,00 |
| 6 | 1,50 | 3,00 | 4,50 | 6,00 | 7,50 | 9,00 | 10,50 | 12,00 |
| 7 | 1,75 | 3,50 | 5,25 | 7,00 | 8,75 | 10,50 | 12,25 | 14,00 |
| 8 | 2,00 | 4,00 | 6,00 | 8,00 | 10,00 | 12,00 | 14,00 | 16,00 |
| 9 | 2,25 | 4,50 | 6,75 | 9,00 | 11,25 | 13,50 | 15,75 | 18,00 |
| 10 | 2,50 | 5,00 | 7,50 | 10,00 | 12,50 | 15,00 | 17,50 | 20,00 |

De uitzettingstabel in mm is is opgesteld op basis van de formule:

$$\Delta L = L \times a \times \Delta T$$

Met: ΔL = lengteverandering
 L = buislengte
 a = uitzettingscoëfficiënt
 ΔT = temperatuurverschil

waarbij de uitzettingscoëfficiënt 0,025 mm/mK bedraagt, onafhankelijk van de diameter van de buis.

Voorbeeld:

Gegeven: $L = 8 \text{ m}$
 $a = 0,025 \text{ mm/mK}$
 $\Delta T = 50^\circ\text{C}$ (bij $T_{\text{min}}=20^\circ\text{C}$ en $T_{\text{max}}=70^\circ\text{C}$)

Gevraagd: ΔL

Oplossing: Raadpleeg de uitzettingstabel of pas de formule toe.

Tabel: $\Delta L = 10,0 \text{ mm}$

Formule: $\Delta L = L \times a \times \Delta T$
 $\Delta L = 8 \times 0,025 \times 50$
 $\Delta L = 10,0 \text{ mm}$

Deze lengteveranderingen dienen opgevangen te worden door een vakkundige plaatsing van het buizenet.



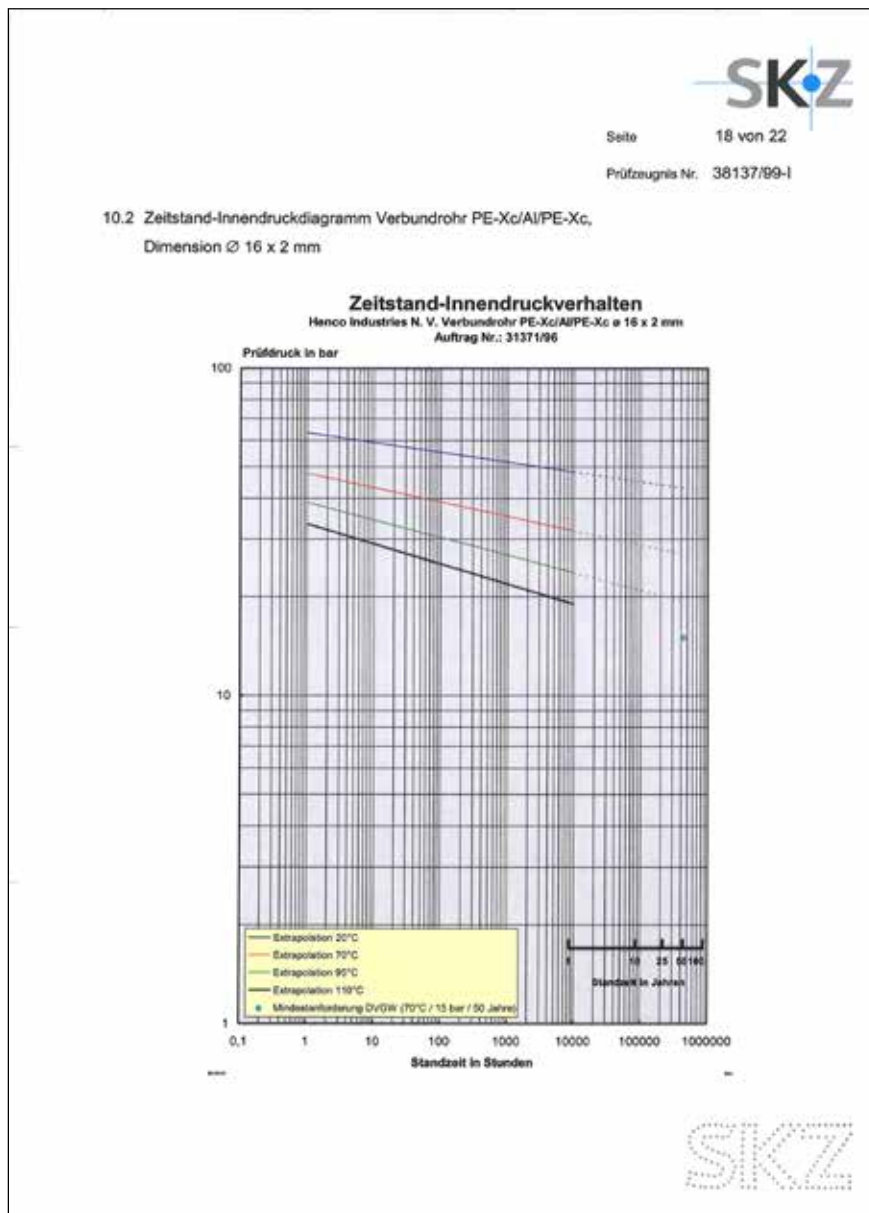
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Regressiecurve (levensduur) Henco STANDARD en RIXc meerlagenbuis

De levensduur van de meerlagenbuis hangt af van de temperatuur en de druk in de buis. De rechte lijnen in het diagram geven aan welke druk de buis kan weerstaan bij een bepaalde ouderdom en een constante watertemperatuur. Het is duidelijk dat de buis minder druk kan verdragen naarmate ze ouder wordt. Om de Duitse DVGW-certificering te verkrijgen dient de buis na 50 jaar en een constante watertemperatuur van 70°C een druk te kunnen weerstaan die 1,5 keer hoger is dan de werkdruk: bij KIWA is dit factor 2. Een regressiecurve is diameterafhankelijk.

De regressiecurves van de verschillende diameters van de Henco meerlagenbuis tonen aan dat om het even welke diameter na 50 jaar en bij een watertemperatuur van 70°C een druk kan weerstaan die veel hoger is dan deze voorgeschreven in de DVGW-certificering. De Henco buis heeft een levensduur van minimaal 50 jaar.

Onderstaand als voorbeeld de regressiecurve van diameter 16, zoals ze opgesteld werd door het testlaboratorium van het SKZ in Duitsland.





1 BUIZEN

1 HENCO VOORGEÏSOLEERD

2 **Uitvoering: STANDARD en RIXc**

3 **Algemeen**

4 De PE-Xc/AL/PE-Xc buizen zijn voorzien van een ronde of
5 excentrische thermische isolatie uit geëxpandeerd PE-schuim
6 met een gesloten celstructuur als bescherming tegen:

- 7 ▶ Warmteverlies/warmteoverdracht.
- 8 ▶ Condensvorming.
- 9 ▶ Expansie.
- 10 ▶ Geluidsoverdracht.

De PE-schuim is voorzien van een stevige PE-buitenheid met rasterstructuur in rood of blauw die eveneens dampdicht is. Deze beschermt het schuim tegen beschadigingen, zodat de isolerende werking van het product zelfs bij ruwe bouwwerkzaamheden behouden blijft. De thermische isolatie heeft volgende technische kenmerken:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Isolatiewaarde (DIN 52613 / ISO 8497) | 0,040 W/mK bij +40°C 0,036 W/mK bij +10°C |
| Brandklasse | C _L -s1-d0 (EN 13501) |
| Temperatuurbestendigheid | -40°C tot + 100°C |
| Gebruikstemperatuur | +5°C tot +100°C (EN 14707) |
| Geluidsdemping | Tot 23 dB(A) (DIN 52218) |
| Dikte (rond) | 6 , 10 of 13 mm |
| Dampdichtheid | 6315 mu |





- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

| Transmissietabel | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| ΔT | Ø14 | | Ø16 | | | Ø18 | | Ø20 | | | Ø26 | | | Ø32 | |
| | 6 mm | 10 mm | 6 mm | 10 mm | 13 mm | 6 mm | 10 mm | 6 mm | 10 mm | 13 mm | 6 mm | 10 mm | 13 mm | 6 mm | 10 mm |
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| -1,0 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,3 | -0,4 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,2 |
| -2,0 | -0,9 | -0,8 | -0,8 | -0,7 | -0,7 | -0,7 | -0,7 | -0,7 | -0,6 | -0,6 | -0,5 | -0,5 | -0,5 | -0,4 | -0,4 |
| -3,0 | -1,3 | -1,2 | -1,2 | -1,1 | -1,0 | -1,1 | -1,0 | -1,0 | -0,9 | -0,9 | -0,8 | -0,7 | -0,7 | -0,6 | -0,6 |
| -4,0 | -1,8 | -1,6 | -1,6 | -1,4 | -1,3 | -1,4 | -1,3 | -1,3 | -1,2 | -1,1 | -0,1 | -0,1 | -0,9 | -0,9 | -0,8 |
| -5,0 | -2,2 | -2,0 | -2,0 | -1,8 | -1,7 | -1,8 | -1,6 | -1,6 | -1,5 | -1,4 | -1,3 | -1,2 | -1,2 | -1,1 | -1,0 |
| -6,0 | -2,7 | -2,4 | -2,4 | -2,2 | -2,0 | -2,1 | -2,0 | -2,0 | -1,8 | -1,7 | -1,6 | -1,5 | -1,4 | -1,3 | -1,2 |
| -7,0 | -3,1 | -2,8 | -2,8 | -2,5 | -2,4 | -2,5 | -2,3 | -2,3 | -2,1 | -2,0 | -1,8 | -1,7 | -1,6 | -1,5 | -1,4 |
| -8,0 | -3,5 | -3,2 | -3,2 | -2,9 | -2,7 | -2,9 | -2,6 | -2,6 | -2,4 | -2,3 | -2,1 | -1,9 | -1,9 | -1,7 | -1,6 |
| -9,0 | -4,0 | -3,6 | -3,6 | -3,2 | -3,0 | -3,2 | -2,9 | -2,9 | -2,7 | -2,6 | -2,3 | -2,2 | -2,1 | -1,9 | -1,8 |
| -10,0 | -4,4 | -4,0 | -4,0 | -3,6 | -3,4 | -3,6 | -3,3 | -3,3 | -3,0 | -2,8 | -2,6 | -2,4 | -2,3 | -2,2 | -2,0 |
| -11,0 | -4,9 | -4,4 | -4,4 | -3,9 | -3,7 | -3,9 | -3,6 | -3,6 | -3,3 | -3,1 | -2,9 | -2,7 | -2,5 | -2,4 | -2,2 |
| -12,0 | -5,3 | -4,8 | -4,8 | -4,3 | -4,0 | -4,3 | -3,9 | -3,9 | -3,6 | -3,4 | -3,1 | -2,9 | -2,8 | -2,6 | -2,4 |
| -13,0 | -5,8 | -5,2 | -5,1 | -4,7 | -4,4 | -4,7 | -4,3 | -4,3 | -3,9 | -3,7 | -3,4 | -3,2 | -3,0 | -2,8 | -2,6 |
| -14,0 | -6,2 | -5,6 | -5,5 | -5,0 | -4,7 | -5,0 | -4,6 | -4,6 | -4,2 | -4,0 | -3,6 | -3,4 | -3,2 | -3,0 | -2,8 |
| -15,0 | -6,6 | -6,0 | -5,9 | -5,4 | -5,0 | -5,4 | -4,9 | -4,9 | -4,5 | -4,3 | -3,9 | -3,6 | -3,5 | -3,2 | -3,1 |
| -16,0 | -7,1 | -6,4 | -6,3 | -5,7 | -5,4 | -5,7 | -5,2 | -5,2 | -4,8 | -4,6 | -4,2 | -3,9 | -3,7 | -3,4 | -3,3 |
| -17,0 | -7,5 | -6,8 | -6,7 | -6,1 | -5,7 | -6,1 | -5,6 | -5,6 | -5,1 | -4,8 | -4,4 | -4,1 | -3,9 | -3,7 | -3,5 |
| -18,0 | -8,0 | -7,1 | -7,1 | -6,5 | -6,0 | -6,4 | -5,9 | -5,9 | -5,4 | -5,1 | -4,7 | -4,4 | -4,2 | -3,9 | -3,7 |
| -19,0 | -8,4 | -7,5 | -7,5 | -6,8 | -6,4 | -6,8 | -6,2 | -6,2 | -5,7 | -5,4 | -4,9 | -4,6 | -4,4 | -4,1 | -3,9 |
| -20,0 | -8,8 | -7,9 | -7,9 | -7,2 | -6,7 | -7,2 | -6,5 | -6,5 | -6,0 | -5,7 | -5,2 | -4,9 | -4,6 | -4,3 | -4,1 |
| -21,0 | -9,3 | -8,3 | -8,3 | -7,5 | -7,1 | -7,5 | -6,9 | -6,9 | -6,3 | -6,0 | -5,5 | -5,1 | -4,9 | -4,5 | -4,3 |
| -22,0 | -9,7 | -8,7 | -8,7 | -7,9 | -7,4 | -7,9 | -7,2 | -7,2 | -6,6 | -6,3 | -5,7 | -5,3 | -5,1 | -4,7 | -4,5 |

Voorbeeld:

- Omgevingstemperatuur: 24°C
- Koelwatertemperatuur: 6°C
- Temperatuurverschil: 6°C - 24°C = -18°C

De oppervlaktetemperatuur van de isolatie bedraagt dan 20,2°C (24°C - 3,8°C).

Een buis van 16 mm voorzien van 10 mm isolatie geeft bij een temperatuurverschil van -18°C een correctiewaarde van -3,8°C.

Indien men condensatie wil vermijden, moet de oppervlaktetemperatuur van de isolatie steeds hoger zijn dan de dauwpunttemperatuur.



1 BUIZEN

1

HENCO MANTEL

2

Uitvoering: STANDARD, RIXc en 5L PE-Xc

3

Algemeen

4

De Henco STANDARD en RIXc meerlagenbuizen alsook de 5L PE-Xc volkunststofbuizen worden ook geleverd met geribbelde mantelbuis.

5

6

Materiaal en eigenschappen

7

Extra bescherming

8

De mantelbuizen zijn vervaardigd van polyethyleen en geven extra bescherming aan de water- en gasvoerende buizen tijdens de uitvoering van de bouwwerkzaamheden.

9

Laag isolerend vermogen

10

Bij cv installaties wordt voorkomen dat de ingestorte buis teveel warmte afgeeft aan de bovenliggende vloer. De stilstaande lucht in de mantel zorgt voor een isolerende werking.

11

Assortiment

Mantelbuizen zijn leverbaar in rood, blauw, geel of zwart in de diameters 14 t/m 32 mm.

Henco adviseert, in verband met extra mechanische bescherming, altijd mantelbuis toe te passen. Bovendien voorkomt het vergissingen van onjuiste aansluitingen, aanvoer en retour hebben een eigen kleurcodering.

Gasinstallaties

Bij gasinstallaties zijn gele mantelbuizen alleen toegestaan in combinatie met de Henco STANDARD meerlagenbuis voor gas. Voor de gasvoorschriften m.b.t. mantelbuis verwijzen wij naar pagina 29.





HENCO COMBI®

Uitvoering: STANDARD en RIXc

Algemeen

De Henco COMBI® bestaat uit twee PE-Xc/AL/PE-Xc buizen voorzien van een dubbele polyethyleen mantelbuis. De dubbele mantelbuis bestaat uit twee enkele mantelbuizen die plaatselijk aan elkaar verbonden zijn. Zo is het mogelijk de vloerbevestiging tussen de twee mantels aan te brengen. De plaatselijke verbindingen zorgen ervoor dat de twee buizen met weinig kracht van elkaar getrokken kunnen worden.

Voordelen

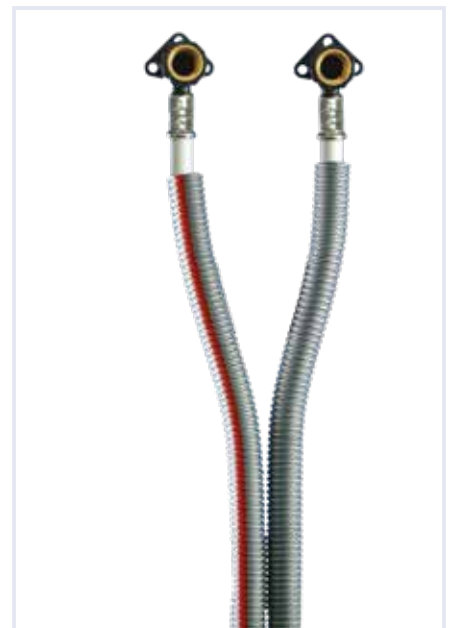
De Henco COMBI-buis combineert de voordelen van de enkele mantelbuis met onderstaande voordelen

- ▶ Snelle plaatsing (aanvoer en retour in één arbeidsgang).
- ▶ Minder bevestigingen nodig aan de onderliggende vloer.
- ▶ Nette (parallele) montage.

Rode markering

Belangrijk voor de installateur is dat hij kan zien welke de aanvoer- en welke de retourbuis is. Daarom is één van de mantelbuizen voorzien van een rode markering.

Henco adviseert, in verband met extra mechanische bescherming, altijd mantelbuis toe te passen.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



1 BUIZEN

1

HENCO GAS

2

Uitvoering: STANDARD en met mantelbuis

3

Algemeen

4

De Henco STANDARD meerlagenbuis PE-Xc/Al/PE-Xc en de PE mantelbuizen zijn ook toegestaan voor gas, op voorwaarde dat de buizen en de mantel geel zijn.

5

6

7

Het Henco systeem voor gas is enkel toegelaten in landen waar een gaskeur verleend is. Raadpleeg steeds de geldende voorschriften voor de gasleidingssystemen die van toepassing zijn in het land.

8

9

Het Henco kunststof gassysteem heeft het KIWA-GASTEC gaskeur 39581/01 en is bestemd voor de aanleg van gasinstallaties in de woning en voor transport van gas volgens NPR-3378-5 van december 2012 en NPR-3378-6 van december 2012 en wijzigingsbladen 3378-5/A1 en 3378-6/A1.

10

11

Daarnaast heeft het Henco gassysteem met messing persfittingen het UNI/TS 11344 gaskeur.

▶ KIWA-GASTEC

▶ UNI/TS 11344



Kunststof gasleidingen hoeven niet beschermd te worden tegen corrosie in vochtige ruimten. Dit in tegenstelling tot metalen gasleidingen waarvoor dit wel noodzakelijk is. Het gebruik van kunststof zorgt voor een aanzienlijke besparing in aanschaf en verwerking.

Systeem

Het systeem bestaat uit de Henco PE-Xc/Al/PE-Xc meerlagenbuizen voor gas met en zonder mantelbuizen, de Henco PVDF en messing persfittingen voor gas.





1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Kleurindicatie

De buizen en mantels zijn verplicht geel met de Henco merknaam en de KIWA-GASTEC naamsvermelding. De persulzen zijn verplicht voorzien van een gele stempel.

Toepassing voor uitsluitend gasinstallaties

De gele buis (mantelbuis) en de speciaal gemarkeerde gasfittings mogen uitsluitend in gasinstallaties worden toegepast. De gasfittings zijn voorzien van speciale O-ring-afdichtingen (HNBR), die speciaal voor gas zijn ontwikkeld en niet functioneren in waterinstallaties. Dus normale (water) fittingen mogen niet toegepast worden in gasinstallaties! Andersom, gasfittings mogen niet voor water toegepast worden.

Mantelbuis

Mantelbuizen worden toegepast en zijn in bepaalde omstandigheden verplicht. De mantelbuizen geven extra bescherming aan de gasvoerende buizen tijdens de uitvoering van de bouwwerkzaamheden. Henco adviseert, in verband met extra mechanische bescherming, altijd mantelbuis toe te passen. De mantelbuizen bestaan uit polyethyleen en kunnen ook afzonderlijk geleverd worden.

Aanwijzingen voor de aanleg van gasleidingen

- ▶ Het leidingtraject moet zo gekozen worden dat de kans op beschadiging door bijvoorbeeld boren of spijkeren zo gering mogelijk is.
- ▶ Bij bochten dient men de minimale buigstraal als door Henco voorgeschreven is op te volgen. Geknikte leidingen moeten verwijderd worden.
- ▶ Gedurende de bouwactiviteiten moet de gasleiding worden afgestopt zodat er geen vuil in de buis kan komen. Eventueel vuil in de buis moet worden verwijderd met inert gas of perslucht.
- ▶ Buizen en fittingen die oppervlaktebeschadiging vertonen mogen niet worden gebruikt.

Verwerkingsvoorschriften voor gasleidingen en gasfittings

Uitgangspunten

- ▶ NPR-3378-5 van december 2012 en wijzigingsblad 3378-5/A1.
- ▶ NPR-3378-6 van december 2012 en wijzigingsblad 3378-6/A1.

Toepassing butaan / propaan

Henco heeft op aardgas, butaangas en propaangas een Gastec QA keur.

- ▶ Standard Gastec QA certificaat.
- ▶ Deze is aangegeven op basis van Gastec beoordelingsrichtlijn QA 198: 05-2007 met een maximale werkdruk van 5 bar.
- ▶ De beoordelingsrichtlijn KE3198 verwijst m.b.t. de gebruikte gassoorten de norm EN 437.
- ▶ Toegepaste gassoorten aardgas, propaangas en butaangas staan beschreven in EN 437.



1 BUIZEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Ligging van de leidingen

Men onderscheidt de onderstaande liggingen:

- ▶ A In het zicht
- ▶ B Niet in het zicht
- ▶ C In de grond

Henco gassysteem is onder de onderstaande eisen toegestaan:

- ▶ Persverbindingen (niet los neembaar).
- ▶ Ligging A - B - C.

Toelichtingen (subnummers verwijzen naar NEN 3378-6):

A Leidingen in het zicht (NPR 3378-6, 4.2)

(4.2.1) Voorbeelden/definities van een leiding in het zicht:

- ▶ Een leiding in een goed toegankelijke kruipruimte. Goed toegankelijk wil zeggen een deur of een toegangsluik met de afmeting 1 m x 0,60 m en een vrije hoogte van tenminste 0,80 m.
- ▶ Een opstelplaats van een gasmeter in een meterkast welke afgesloten wordt door een deur.
- ▶ Een opstelplaats van een verbrandingstoestel welke afgesloten wordt door een deur.

(4.2.2) Een kruipruimte is toegankelijk indien deze voor inspectie, onderhoud en vervanging bereikbaar is:

- ▶ Via een kruipluik met de afmeting van ten minste 1 m x 0,60 m.
- ▶ Een vrije hoogte heeft van ten minste 0,80 m.
- ▶ Niet voorzien is van obstakels die een vrije doorgang belemmeren.

Er worden twee soorten toegankelijke kruipruimten onderscheiden:

(4.2.2.2) Kruipruimte met waterdichte bodemafluiting,

bijvoorbeeld beton met aansluitend waterdichte opgaande wanden. Leiding aanleg met ribbelmantelbuis is in deze situatie toegestaan, mits de ruimte blijvend droog is en wordt geventileerd met tegenover elkaar aangebrachte ventilatieopeningen. De ribbelmantelbuis mag onderbroken zijn bij de fittingen. De Henco gasfittingen en buis hoeven niet extra beschermd te worden tegen corrosie.

(4.2.2.3) Kruipruimte zonder waterdichte

bodemafluiting, bijvoorbeeld zand. In kruipruimten zonder waterdichte bodemafluiting behoren gasleidingen te zijn gelegd in een ononderbroken ribbelmantelbuis. Voor deze mantelbuis geldt dat ze:

- ▶ Van kunststof moet zijn.
- ▶ Ononderbroken moet zijn, dus geen fittingen onder de vloer.
- ▶ De mantelbuis het eventuele lekgas boven de vloer kan afvoeren.

Henco kunststof gasleidingen en mantelbuizen behoeven niet te worden beschermd tegen corrosie.

(4.2.3.2) Opstelplaats van een gasmeter (meterruimte)

Indien in de opstelplaats van de gasmeter een Henco meerlagenleiding wordt toegepast dan behoort deze te zijn beschermd tegen mechanische en warmtebelasting door een flexibele ribbelmantelbuis van kunststof PE. De fittingen hoeven niet te worden beschermd met mantelbuis.

(4.2.3.3) Opstelplaats van een verbrandingstoestel

Indien in de opstelplaats van een verbrandingstoestel een meerlagenbuis wordt toegepast dan behoort deze te zijn beschermd tegen mechanische en warmtebelasting door een flexibele ribbelmantelbuis van kunststof PE. De fittingen hoeven niet te worden beschermd door een mantelbuis.

(4.2.3.4) Leidingschachten

Indien in de toegankelijke leidingschacht een meerlagenbuis wordt toegepast, dan behoort deze te zijn beschermd tegen mechanische en warmtebelasting door een flexibele ribbelmantelbuis van kunststof PE. De fittingen hoeven niet te worden beschermd door een mantelbuis.

(4.2.4) Leidingen boven een verlaagd uitneembaar plafond

Indien in de ruimte boven een verlaagd uitneembaar plafond (systeemplafond) een meerlagenbuis wordt toegepast dan behoort deze te zijn beschermd tegen mechanische en warmtebelasting door een flexibele ribbelmantelbuis van kunststof PE. De fittingen hoeven niet beschermd te worden door een mantelbuis.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

B Leidingen niet in het zicht (NPR 3378-6, 4.3)

Voor leidingen in een niet toegankelijke ofwel onbereikbare ruimte wordt onderscheid gemaakt tussen de drie volgende omstandigheden:

- ▶ Leidingen in mogelijk vochtige en corrosieve ruimten.
- ▶ Leidingen in droge niet corrosieve ruimten.
- ▶ Ingestorte leidingen in vloeren en wanden.

(4.3.2.2) In bijvoorbeeld vochtige kruipruimten zonder waterdichte bodemafluiting

zijn meerlagenbuizen toegestaan mits deze zijn aangelegd in een ononderbroken ribbelmantelbuis. In dit geval is de toepassing van fittingen voor extra aansluitingen niet toegestaan. Beide uiteinden van de mantelbuis moeten tenminste 20 mm uit de afwerkvloer steken. Indien er toch een extra aansluiting moet worden gemaakt, zal boven de vloer een aansluiting door middel van een T-stuk een oplossing kunnen bieden. Vanuit dit T-stuk kan een tweede leiding met mantelbuis op dezelfde wijze (als bypass) worden uitgevoerd. Punt van aandacht is dat de beugels om de mantelbuis voldoende ruim moeten zijn zodat eventueel lekgas vrijuit kan doorstromen tussen de binnenbuis en de mantelbuis.

(4.3.2.3) Leidingen in droge, niet corrosieve ruimten

bv: vaste plafonds, achterbetimmeringen, balklagen, verdiepingsvloeren,... De toepassing van mantelbuizen is in deze gevallen niet verplicht. Het verdient alle aandacht het leiding traject zo te kiezen dat kans op beschadiging bijvoorbeeld door boren of spijkeren niet kan optreden.

Persfittingen zijn trekvast en dus toegestaan.

(4.3.3) Ingestorte leidingen

Meerlagenbuizen en persfittingen mogen worden ingestort in vloeren en wanden. Het is geen verplichting, echter als de situatie het toelaat adviseren wij de buis te voorzien van een flexibele ribbelmantelbuis. Voor of tijdens de werkzaamheden geeft de ribbelmantelbuis de binnenbuis meer mechanische bescherming.

Het materiaal van de bouwkundige constructie mag het leidingswerk en de fitting niet kunnen beschadigen. Bij uittrede van de buis in vloeren en wanden adviseren wij deze te beschermen met een stukje ribbelmantel. Op de overgang van de afwerkvloer of wand biedt dit de binnenbuis bescherming tegen kerfwerking.

(4.3.4) Leidingen in een gesloten leidingsgoot, tunnel of gemetselde kokers

Henco meerlagenbuizen en persfittingen mogen worden toegepast. Het is geen verplichting, echter als de situatie het toelaat adviseren wij de buis te voorzien van een flexibele ribbelmantelbuis. Voor of tijdens de werkzaamheden geeft de ribbelmantelbuis de binnenbuis meer mechanische bescherming. Als er in de koker sprake is van een waterdichte bodemafluiting, moet deze naar boven toe geventileerd zijn.

C Leidingen in de grond (NPR 3378-7)

Meerlagenbuizen en fittingen voor gastransporten zijn toegestaan in de grond van diameter 16 tot en met 40 mm in combinatie met de persfittingen, binnen de perceelgrens.

- ▶ Bij geveldoorvoeringen moeten gasinvoerbochten worden toegepast.
- ▶ De persfittingen dienen beschermd te worden met DENSO vetband.
- ▶ De meerlagenbuizen moeten voorzien worden van ribbelmantel.
- ▶ Gaslint dient op circa 30 cm boven de buis aangebracht te worden.
- ▶ Bij gronddekking schoonzand 0,80 m, mits dit op technische bezwaren stuit, dienen er maatregelen voor mechanische bescherming genomen te worden.

Het verdient aanbeveling de gasbuis met ribbelmantel door te voeren in een PVC/PE/PP vaste mantelbuis.

Gasleidingen dienen niet te worden aangelegd onder gebouwen door, in verontreinigde grond, in puingrond en waar wortelgroei en ernstige grondverzakkingen kunnen ontstaan.



1 BUIZEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Samengevat

Plaatsen waar **GEEN** gasleidingen zijn toegestaan (NPR 3378-6, 5.0):

- ▶ Spouwen, behalve bij een loodrechte dwarsdoorvoering met mantelbuis.
- ▶ Schoorstenen, afvoer- of ventilatiekanalen.
- ▶ Afval- of brandstofkokers of liftschachten.

Toepassing/aanleg **ZONDER** ribbelmantelbuis (NPR 3378-6):

- ▶ (4.3.3) Ingestorte of weggesmeerde leidingen in vloeren en wanden: Henco pershulpstukken PVDF zijn toegestaan zonder beschermende maatregelen.
- ▶ (4.3.2.3) Leidingen tussen balklagen/verdiepingsvloeren/vaste plafonds/wanden/achter betimmeringen/achter keukenblokken/gesloten leidinggoten/gesloten kokers: Henco pershulpstukken PVDF zijn toegestaan zonder beschermende maatregelen.

Toepassing/aanleg **MET** ribbelmantelbuis (NPR 3378-6):

- ▶ (4.2.3.2) In meterkasten vanaf de gasmeter totdat het leidingwerk uit het zicht loopt (niet met het oog waarneembaar): Henco PVDF persfittingen zijn toegestaan, mantelbuis tot aan de fitting.
- ▶ (4.2.3.3) Aansluitleidingen naar verbrandingstoestellen totdat het leidingwerk uit het zicht loopt (niet met het oog waarneembaar): Henco PVDF persfittingen zijn toegestaan, mantelbuis tot aan de fitting.
- ▶ (4.2.4)(4.2.3.4.) Verlaagde plafonds (systeemplafonds)/toegankelijke leidingschachten: Henco PVDF persfittingen zijn toegestaan, mantelbuis tot aan de fitting.
- ▶ (4.2.2.2) Kruipruimte met waterdichte bodemafluiting: Henco PVDF persfittingen zijn toegestaan, mantelbuis tot aan de fitting.
- ▶ (4.2.2.3) Kruipruimte (kelderruimte) zonder waterdichte bodemafluiting, niet onderbroken mantelbuis, ca 20 mm doorstekend afwerkvloer: Henco PVDF persfittingen niet toegestaan.

Toepassing/aanleg **MET** mantelbuis in de grond (NPR 3378-7, 5.0):

- ▶ Ribbelmantelbuis aanbrengen tot aan de Henco PVDF persfittingen.
- ▶ Henco PVDF persfittingen omwikkelen met DENSO vetband (in de handel verkrijgbaar met QA gaskeur).
- ▶ Ca 30 cm boven de gasleiding een geel waarschuwingsslint GAS aanbrengen (eveneens in de handel verkrijgbaar).
- ▶ Het verdient aanbeveling de gasleiding te monteren in een mantelbuis van PVC/PE/PP. Dit is echter niet verplicht.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Mantelbuis

Henco adviseert, in verband met extra mechanische bescherming, altijd mantelbuis toe te passen.

De Henco mantelbuis voldoet aan de eisen:

- ▶ Kunststof.
- ▶ Binnen- & buitenmiddenlijn.
- ▶ Gasdicht.

Mechanische beschadiging

Het verdient aanbeveling gasinstallatieleidingen niet bloot te stellen aan gevaar voor mechanische beschadiging en/of vreemde mechanische spanningen.

Aardingsvoorziening

Het aarden van kunststofleidingen met een metalen barrièrelaag is niet toegelaten.

Afsluitbaarheid van de gastoevoer

Het verdient aanbeveling om voorzieningen voor gas te kunnen afsluiten:

- ▶ Na elk punt van binnenkomst in een woning zonder eigen hoofdkraan.
- ▶ Na het punt van binnenkomst in elk fysiek gebouw als de voorziening voor gas dient voor meerdere fysieke gebouwen.

Beveiliging bij gasgebrek

(gedetailleerde info: zie NPR 3378-5 van december 2012)

Het wegvallen van de gasdruk en het opnieuw terugstromen van het gas mag niet leiden tot het ongelimiteerd uitstromen van onverbrand gas uit de leiding of uit een gastoestel.

Dit is niet noodzakelijk bij gastoestellen met een vlambeveiliging. Bij installaties zonder gastoestellen met vlambeveiliging geldt het volgende:



- ▶ Buiten een stookruimte.
- ▶ Direct na het punt van binnenkomst bij een practicum lokaal – laboratorium.
- ▶ Direct voor een gasdrukregel- en meetinrichting.
- ▶ Ter plaatse van het gastoestel (bij sfeertoestellen mag dit ook in de meterkast).

- ▶ Bedrijfspannen: achter elke afsluiter in een leidingsectie lopend van gasmeter naar gastoestel moet een gasgebrekbeveiliging worden aangebracht.
- ▶ In woningen moet een gasgebrekbeveiliging worden toegepast in de leidingsectie direct achter de kraan bij de gasmeter.



1 BUIZEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Gassoorten

De Henco gasbuizen en persfittingen zijn geschikt voor:

- ▶ Aardgas
- ▶ Propaan
- ▶ Butaan

Voor meer informatie verwijzen wij naar NEN 1078.



Druktest

De leiding wordt eerst op sterkte beproefd d.m.v. een drukstoot met lucht van 1 bar (1000 mbar). Vervolgens wordt de druk verlaagd tot een beproevingsdruk van 100 mbar boven de werkdruk. De leiding wordt gasdicht beschouwd als er gedurende 5 minuten geen zichtbare drukdaling optreedt. De drukdaling wordt bijvoorbeeld gemeten met behulp van een U-buismanometer/digitale manometer.

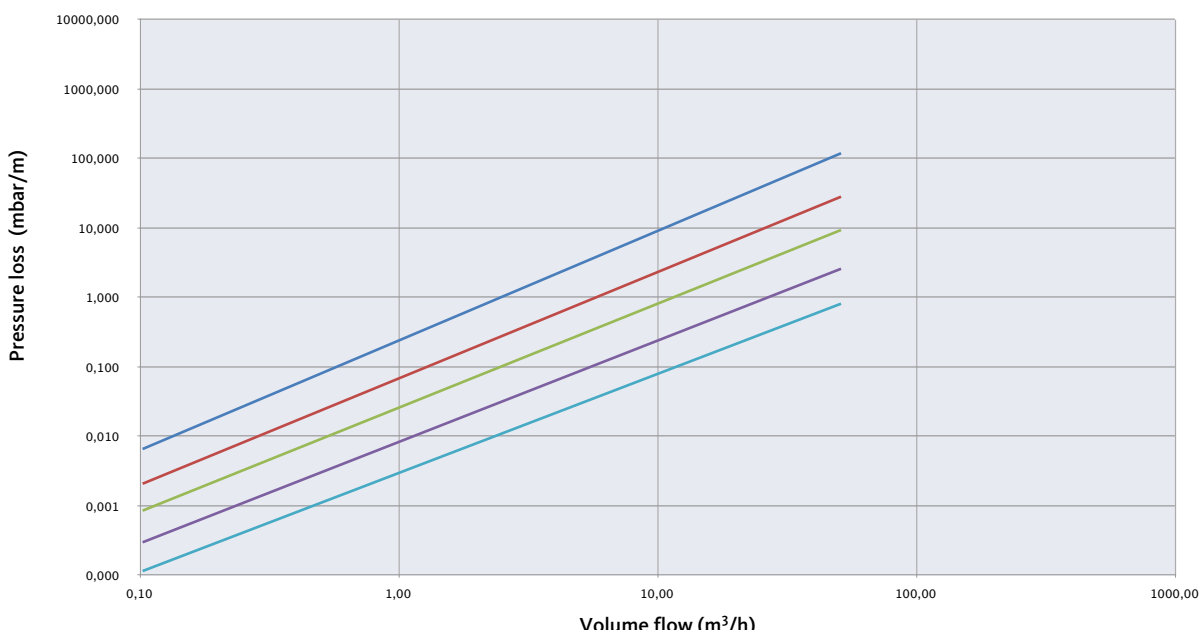
Opgelet: deze richtlijnen zijn slechts een klein deel van de werkelijke norm. Voor meer details omtrent deze richtlijnen, gelieve de NPR 3378-5 en NPR-3378-6 te raadplegen.

Drukverliesdiagram en drukverliestabel voor gasleidingen

Evenals water zal ook gas energie verliezen door de wrijving tegen de wand van de buis. Aan de hand van het drukverliesdiagram voor gas kan een correcte leidingberekening gemaakt worden. Volgens de NEN 1078 moet het leidingwerk zo ontworpen zijn dat het

drukverlies ervan niet meer is dan het verschil tussen de werkdruk en de minimale benodigde verbruiksdruk volgens de toestelfabrikant. Dit betekent voor een huishoudelijke aardgasinstallatie dat het totale drukverlies vanaf de gasmeter tot aan het toestel 250 Pa (2,5 mbar) mag zijn.

Pressure loss for natural gas 12°C





1 BUIZEN

1 Overzicht verliesstroomcoëfficiënten (Zeta-waarden)

Niet alleen wanneer gas door een buis vloeit maar ook wanneer ze van richting verandert, zal ze energie verliezen. Het gas dient dan een extra weerstand te overwinnen.

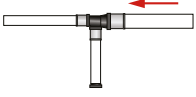
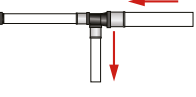

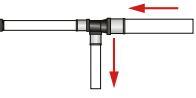
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verliesstroomcoëfficiënten van de verschillende hulpstukken en het aantal meters buis die daar mee overeenkomen.

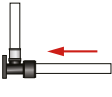
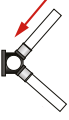
| Zeta-waarden* | | | Ø16 | Ø20 | Ø26 | Ø32 | Ø40 |
|---------------------|--|------|------|------|------|-----|-----|
| Bocht 90° | | zeta | 21,9 | 12,1 | 9,3 | 6,3 | 6,1 |
| | | m | 6,3 | 5 | 5,1 | 4,8 | 6,2 |
| Bocht 45° | | zeta | | | | | 2,6 |
| | | m | | | | | 2,6 |
| Doorverbinder recht | | zeta | 7,9 | 3,8 | 2,9 | 1,7 | 1,3 |
| | | m | 2,3 | 1,5 | 1,6 | 1,3 | 1,3 |
| T-stuk | | zeta | 8,1 | 4,1 | 3,2 | 1,9 | 1,7 |
| | | m | 2,3 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,8 |
| | | zeta | 22,8 | 12,8 | 10,7 | 7 | 6,7 |
| | | m | 6,5 | 5,3 | 5,8 | 5,2 | 6,8 |

| Zeta-waarden* | | | Ø20- Ø16-Ø20 | Ø26- Ø16-Ø26 | Ø26- Ø20-Ø26 | Ø32- Ø20-Ø32 | Ø32- Ø26-Ø32 | Ø40- Ø16-Ø40 | Ø40- Ø26-Ø40 | Ø40- Ø32-Ø40 | Ø40- Ø32-Ø40 |
|-----------------|--|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| T-stuk reductie | | zeta | 4,1 | 2,7 | 2,8 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,7 | 1,7 |
| | | m | 1,7 | 1,5 | 1,5 | 1,1 | 1,2 | 1,7 | 1,5 | 1,8 | 1,8 |
| | | zeta | 40,5 | 75,3 | 20,1 | 49,5 | 17,2 | na | 42,3 | 15,8 | 15,8 |
| | | m | 16,6 | 40,8 | 10,9 | 37,3 | 13 | na | 42,9 | 16 | 16 |

| Zeta-waarden* | | | Ø16- Ø20-Ø16 | Ø20- Ø26-Ø20 | Ø26- Ø32-Ø26 | Ø32- Ø40-Ø32 |
|--------------------|--|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| T-stuk vergroot | | zeta | 8,4 | 4,2 | 2,9 | 2,4 |
| | | m | 2,4 | 1,7 | 1,6 | 1,8 |
| | | zeta | 38,6 | 20 | 17,1 | 13,1 |
| | | m | 15,9 | 10,9 | 12,9 | 13,3 |



| Zeta-waarden* | | Ø20-Ø16-Ø16 | Ø20-Ø20-Ø16 | Ø26-Ø20-Ø20 | Ø26-Ø26-Ø16 | Ø26-Ø26-Ø20 | Ø32-Ø26-Ø26 | Ø40-Ø32-Ø32 | Ø40-Ø40-Ø26 | Ø40-Ø40-Ø32 | Ø26-Ø16-Ø20 | Ø26-Ø20-Ø16 | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| T-stuk 2x reductie |  | zeta | 16,4 | 16,4 | 7,2 | 43,6 | 6,5 | 5,3 | 3,8 | 14,5 | 3,7 | 7,4 | 42,3 | | | | | | |
| | m | 6,7 | 6,7 | 3,9 | 23,6 | 3,5 | 4 | 3,9 | 14,7 | 3,7 | 4 | 22,9 | | | | | | | |
| |  | zeta | 36,6 | 12,6 | 19,6 | 10,1 | 12,7 | 17,3 | 14,1 | 6,2 | 6,4 | 82,3 | 34,4 | | | | | | |
| | m | 15 | 5,2 | 10,6 | 5,5 | 6,9 | 13 | 14,3 | 6,3 | 6,5 | 44,6 | 18,7 | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø26-Ø20-Ø16</th> <th>Ø32-Ø20-Ø26</th> <th>Ø40-Ø20-Ø32</th> <th>Ø40-Ø26-Ø32</th> <th>Ø50-Ø20-Ø40</th> <th>Ø50-Ø26-Ø40</th> <th>Ø50-Ø32-Ø40</th> </tr> </thead> </table> | | | | | | | | | | | Ø26-Ø20-Ø16 | Ø32-Ø20-Ø26 | Ø40-Ø20-Ø32 | Ø40-Ø26-Ø32 | Ø50-Ø20-Ø40 | Ø50-Ø26-Ø40 | Ø50-Ø32-Ø40 |
| Ø26-Ø20-Ø16 | Ø32-Ø20-Ø26 | Ø40-Ø20-Ø32 | Ø40-Ø26-Ø32 | Ø50-Ø20-Ø40 | Ø50-Ø26-Ø40 | Ø50-Ø32-Ø40 | | | | | | | | | | | | | |
| |  | zeta | 42,3 | 5,5 | 3,5 | 3,8 | | | | | | | | | | | | | |
| | m | 22,9 | 4,2 | 3,6 | 3,8 | | | | | | | | | | | | | | |
| |  | zeta | 34,4 | 46,8 | 113,4 | 40,6 | | | | | | | | | | | | | |
| | m | 18,7 | 35,2 | 115 | 41,2 | | | | | | | | | | | | | | |

| Zeta-waarden* | | Ø16-1/2" | Ø20-1/2" | Ø20-3/4" | Ø26-3/4" | | | | | | | | |
|----------------------|---|--|----------|----------|----------|--------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Muurplaat |  | zeta | 19,3 | 9,4 | 13,1 | 7,1 | | | | | | | |
| | m | 5,5 | 3,9 | 5,4 | 3,8 | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø16-1/2"-Ø16</th> <th>Ø20-1/2"-Ø20</th> </tr> </thead> </table> | | | | Ø16-1/2"-Ø16 | Ø20-1/2"-Ø20 | | | | | | |
| Ø16-1/2"-Ø16 | Ø20-1/2"-Ø20 | | | | | | | | | | | | |
| Dubbele muurplaat |  | zeta | 37,9 | 25,9 | | | | | | | | | |
| | m | 10,9 | 10,6 | | | | | | | | | | |
| |  | zeta | 23,5 | 10,3 | | | | | | | | | |
| | m | 6,7 | 4,2 | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø20-Ø16</th> <th>Ø26-Ø16</th> <th>Ø26-Ø20</th> <th>Ø32-Ø20</th> <th>Ø32-Ø26</th> <th>Ø40-Ø26</th> <th>Ø40-Ø32</th> </tr> </thead> </table> | | | | | Ø20-Ø16 | Ø26-Ø16 | Ø26-Ø20 | Ø32-Ø20 | Ø32-Ø26 | Ø40-Ø26 | Ø40-Ø32 |
| Ø20-Ø16 | Ø26-Ø16 | Ø26-Ø20 | Ø32-Ø20 | Ø32-Ø26 | Ø40-Ø26 | Ø40-Ø32 | | | | | | | |
| Reductie |  | zeta | 18,7 | 39,9 | 7,3 | 17,9 | 5,9 | 14,2 | 3,4 | | | | |
| | m | 7,7 | 21,6 | 4 | 13,4 | 4,5 | 14,4 | 3,5 | | | | | |

* Henco meerlagenbuis GAS

Atmosferische druk 1013
 Gastemperatuur 12°C

Calorische waarde 35,17 MJ//m³
 Voordruk 30 mbar

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



1 BUIZEN

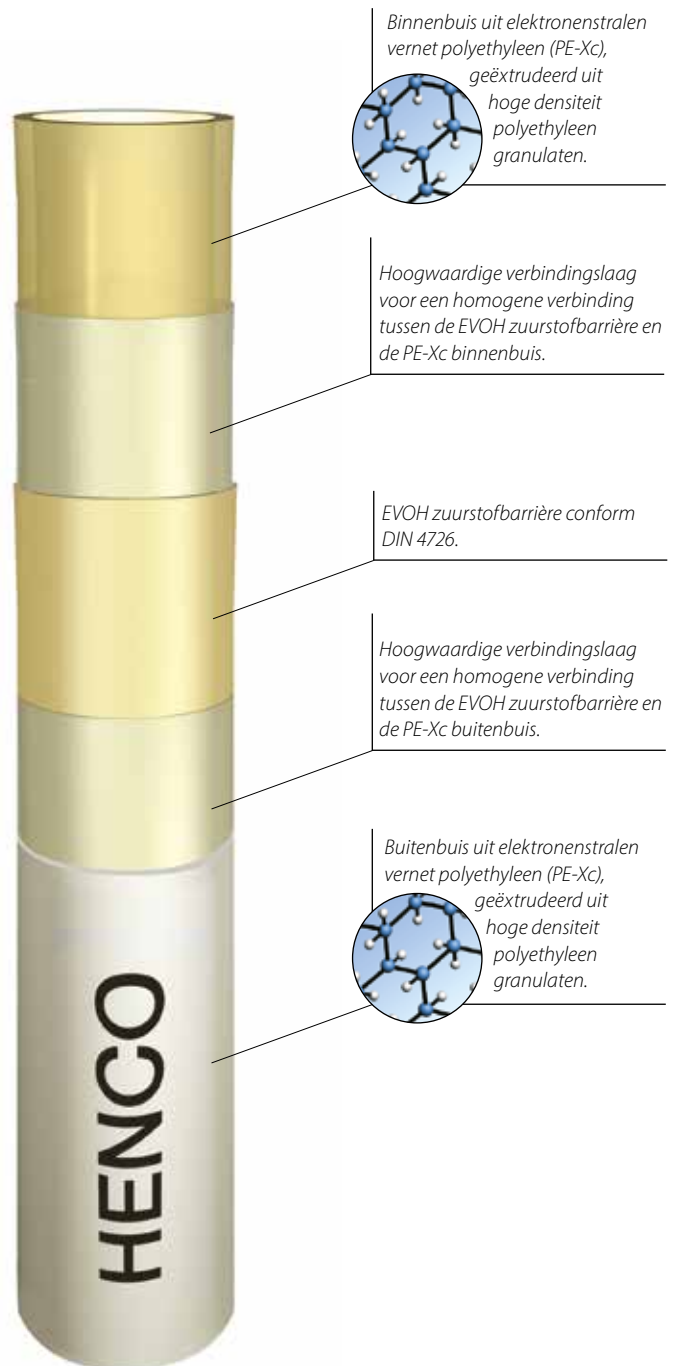
1 1.2 VOLKUNSTSTOF

2 HENCO 5L PE-Xc

3 Algemeen

4 De Henco 5L PE-Xc volkunststofbuis bestaat uit vijf lagen. Een binnen- en buitenlaag uit elektronenstralen vernet hoge dichtheid polyethyleen. In het midden hiervan bevindt zich een EVOH zuurstofbarrière conform DIN 4726 waardoor deze volkunststofbuis gebruikt kan worden in verwarmingstoepassingen. Deze drie verschillende lagen worden met elkaar verbonden door twee hoogwaardige homogene verbindingslagen.

5 Voor een gedetailleerde verklaring over vernetten zie pagina 7.



HENCO 5L PE-Xc MET MANTELBUIS

Zie bladzijde 26 voor de specificaties van de mantelbuis.



Technische eigenschappen HENCO 5L PE-Xc volkunststofbuis

Technisch profiel van de HENCO 5L PE-Xc volkunststofbuis

| Buitendiameter (mm) | 12 | 14 | 16 | 17 | 18 | 20 | 25 | 32 |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Binnendiameter (mm) | 8 | 10 | 12 | 13 | 14 | 16 | 20,4 | 26,2 |
| Wanddikte (mm) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,3 | 2,9 |
| Max. bedrijfstemperatuur (°C) | Afhankelijk van toepassingsklassen en dimensies (zie tabel DIN EN ISO 15875-2) | | | | | | | |
| Toepassingsklasse (ISO10508) | 2 - 4 - 5 | 2 - 4 - 5 | 2 - 4 - 5 | 2 - 4 - 5 | 2 - 4 - 5 | 2 - 4 - 5 | 2 - 4 - 5 | 2 - 4 - 5 |
| Max. bedrijfsdruk (bar) | Afhankelijk van toepassingsklassen en dimensies (zie tabel DIN EN ISO 15875-2) | | | | | | | |
| Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/mK) | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| Lineaire uitzettingscoëfficiënt (mm/mK) | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| Oppervlakteruwheid binnenbuis (μ) | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Zuurstofdiffusie DIN 4726 (g/m ³ /dag) | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Vernettingsgraad (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Gewicht (kg/m) | 0,065 | 0,086 | 0,088 | 0,091 | 0,095 | 0,117 | 0,172 | 0,274 |
| Debiet (l/m) | 0,050 | 0,079 | 0,113 | 0,133 | 0,154 | 0,201 | 0,327 | 0,539 |

Tabel toepassingsklasse (DIN EN ISO 15875-1)

| Tabel toepassingsklasse (DIN EN ISO 15875-1) | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|-----------|---------------|-----------|-----------|--|
| Toepassings- klasse | T_D | | T_{max} | | T_{mal} | | Kenmerkende gebruikstoepassing |
| | °C | Tijd ^a jaren | °C | Tijd jaren | °C | Tijd h | |
| 1 ^a | 60 | 49 | 80 | 1 | 95 | 100 | Warmwatervoorziening (60°C) |
| 2 ^a | 70 | 49 | 80 | 1 | 95 | 100 | Warmwatervoorziening (70°C) |
| 4 ^b | 20 + cumulatief 40 + cumulatief 60 | 2,5 20 25 | 70 | 2,5 | 100 | 100 | Vloerverwarming en lage temperatuur radiatoren |
| 5 ^b | 20 + cumulatief 60 + cumulatief 80 | 14 25 10 | 90 | 1 | 100 | 100 | Hoge temperatuur radiatoren |

MERK OP Voor waarden T_D , T_{max} en T_{mal} die hoger zijn dan in de tabel hierboven, is deze internationale norm niet van toepassing.

- a Een land kan kiezen uit klasse 1 of klasse 2 in overeenstemming met zijn nationale regelgeving.
 b Wanneer er meer dan 1 ontwerp temperatuur optreedt voor om het even welke klasse, dan moeten de tijden samengevoegd worden. "Plus cumulatief" in de tabel impliceert een temperatuurprofiel van de genoemde temperatuur over een bepaalde periode. (bijv. het ontwerp temperatuurprofiel voor 50 jaar voor klasse 5 is 20°C gedurende 14 jaar, gevolgd door 60°C gedurende 25 jaar, 80°C gedurende 10 jaar, 90°C gedurende 1 jaar en 100°C gedurende 100 uur).

Tabel DIN EN ISO 15875-2

| Tabel maximale bedrijfsdruk 5L PE-Xc (DIN EN ISO 15875-2) | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| Toepassingsklasse | Ø12 x 2 | Ø14 x 2 | Ø16 x 2 | Ø17 x 2 | Ø18 x 2 | Ø20 x 2 | Ø25 x 2,3 | Ø32 x 2,9 |
| 1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 6 | 6 |
| 2 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 |
| 4 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 |
| 5 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 |

Waarde uitgedrukt in bar.



| | | |
|------------|---|----|
| 2.1 | Kunststof persfittingen standard | 43 |
| 2.2 | Kunststof persfittingen gas | 47 |
| 2.3 | Super sizes | 48 |
| 2.4 | Ecoline | 53 |



2.1 HENCO PERS STANDARD

Techniek



PVDF

De kunststof persfittingen worden gemaakt door middel van spuitgieten van PVDF (Polyvinylidene fluoride)*. PVDF verschaft de gebruiker een unieke combinatie van eigenschappen:

- ▶ Uitmuntende mechanische sterkte en hardheid.
- ▶ Hoge slijtageweerstand.
- ▶ Enorme flexibiliteit: tot 10° buiging mogelijk.
- ▶ Uitzonderlijke weerstand tegen thermische veroudering.
- ▶ Uitermate bestand tegen extreme temperaturen: van -40°C tot +150°C.
- ▶ Hoge zuiverheid.
- ▶ Geen waterabsorptie.
- ▶ Uitstekende chemische weerstand tegen de meest agressieve substanties en solventen.
- ▶ Fysiologisch onschadelijk, goedgekeurd voor contact met voedingsproducten, drinkwater en de medische sector.

PVDF is een kunststof die voor tal van toepassingsgebieden wordt gebruikt in onze samenleving en reeds meer dan 30 jaar haar kwaliteiten heeft bewezen op verschillende toepassingsgebieden.

PVDF wordt toegepast in:

- ▶ Drinkwaterinstallaties.
- ▶ Verwarminginstallaties (radiator aansluitleidingen/vloerverwarming).
- ▶ Binnenhuis installaties voor gas.
- ▶ De chemische industrie (omwille van de goede chemische weerstand en de thermomechanische eigenschappen).
- ▶ De kabelindustrie (omwille van de vuurvastheid en lage rookemissie).
- ▶ De voedingsindustrie (omwille van de zuiverheid en de oppervlaktekwaliteit).

PVDF heeft uitermate gunstige eigenschappen zeker wanneer we deze vergelijken met metalen systemen. Zo is bijvoorbeeld PVDF corrosiebestendig. De uiterst gladde wand maakt de fitting enorm resistent tegen vorming van aanslag. Daarnaast is PVDF ook geruisarmer en is er geen potentiële vervuiling van water mogelijk. Tenslotte is PVDF niet alleen lichter maar ook aanzienlijk goedkoper dan metalen fittingen.

Messing

De kunststof overgangsfittingen van Henco (binnendraad, buitendraad) bestaan uit PVDF met inserts van messing CW617N of CW602N (DZR: ontzinkingsbestendig messing).

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



2 HENCO PERS

1

2

3

4

5

6

7

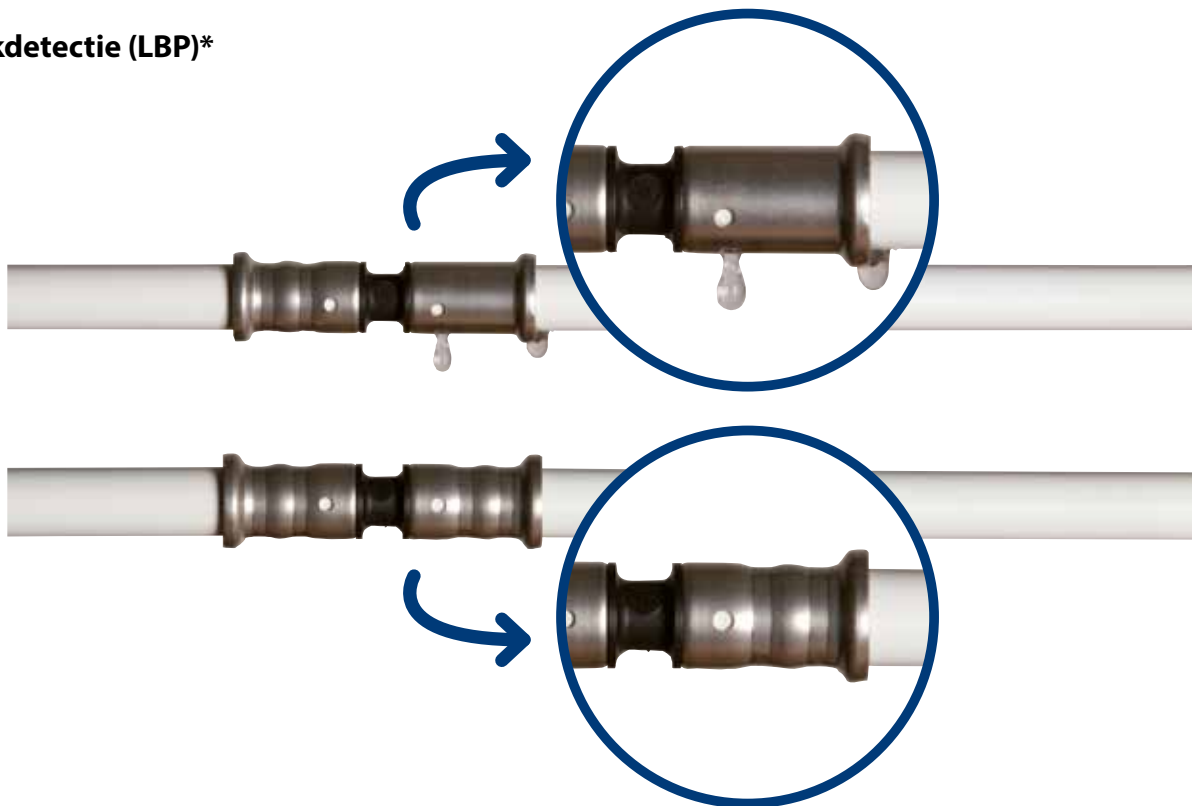
8

9

10

11

Lekdetectie (LBP)*



De kunststof persfittingen van Henco zijn zodanig ontworpen dat deze onmiddellijk lekkage signaleren indien men tijdens de montage de fitting vergeten te persen is.

Het persen van de fitting heeft een dubbele functie:

- ▶ Afdichting op de O-ring.
- ▶ Bevestiging van de fitting aan de buis.

Niet geperst

Indien de fitting niet geperst is zal deze gaan lekken bij 0,5 bar druk op het systeem. Fouten worden dus tijdig (tijdens het verplichte afpersen van het leidingsysteem) ontdekt en lekkage schade achteraf wordt voorkomen.

Niet in de juiste positie geperst

Indien de persbek onjuist op de fitting gepositioneerd wordt zal de pershuls onvoldoende naar de O-ring geperst worden. Ook in dit geval zal de fitting bij het afpersen van de installatie gaan lekken.

Slecht werkend persgereedschap

Indien het persgereedschap niet goed functioneert (onvoldoende geperst) zal eveneens de fitting bij het aftesten gaan lekken. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat je naast een lekdetectie ook kan spreken van een persdetectie.



PRESSCHECK1432

* Tot diameter 26.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Handleiding meetinstrument PRESSCHECK



1. Controleer de \emptyset van de perskoppeling.



2. Zoek de overeenstemmende \emptyset op het meetinstrument.



3. Plaats de corresponderende uitsparing van het meetinstrument op de indruk die zich op de pershuls bevindt.



4. Merk op dat het meetinstrument en de indruk perfect bij elkaar aansluiten.



5. Draai het meetinstrument 360° rond de indruk op de pershuls en zorg ervoor dat ze beiden tijdens deze handeling perfect bij elkaar aansluiten zoals in stap 4. In geval van mislukking (bijv. te veel afstand, een belemmering, ...) is er iets mis met de persing van de koppeling. Indien dit het geval is adviseren we u een volledig nieuwe persverbinding te maken en de persmachine samen met de persbek te controleren.



MERK OP! Het PRESSCHECK meetinstrument is enkel van toepassing bij persverbindingen die gemaakt zijn met het Henco profiel (BE profiel) of het TH profiel (tot en met $\emptyset 26$) in combinatie met een Henco PVDF of messing perskoppeling.

MERK OP! Na het persen mag de fitting niet meer verdraaid worden t.o.v. de buis.



2 HENCO PERS

1

2

Kracht en flexibiliteit van de HENCO kunststof fitting

3

Deze proef werd uitgevoerd in het Henco laboratorium. De beugels werden opzettelijk op de hulzen van de onderste fittingen aangebracht om ze muurvast te zetten.

4

5

De bovenste foto toont aan hoe de buizen en de fittingen zich gedragen wanneer er water met een temperatuur van 20°C met een druk van 10 bar doorstroomt.

6

7

8

Er gebeurt niets met de originele proefopstelling.

9

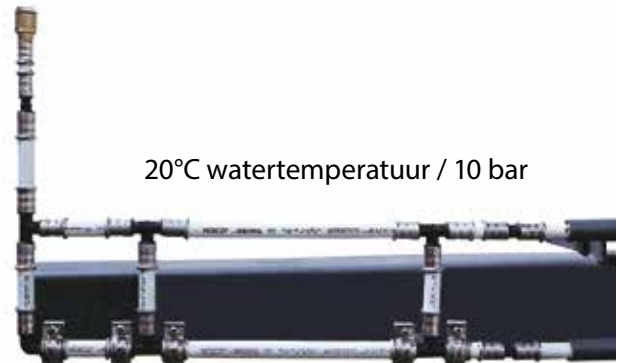
De onderste foto toont hoe de proefopstelling reageert wanneer er water van 95°C onder 10 bar door het leidingsysteem wordt gepompt. De opstelling helt over in de richting van de stroming. De T-stukken en ook de bochtfitting vangen de uitzettingskrachten op.

10

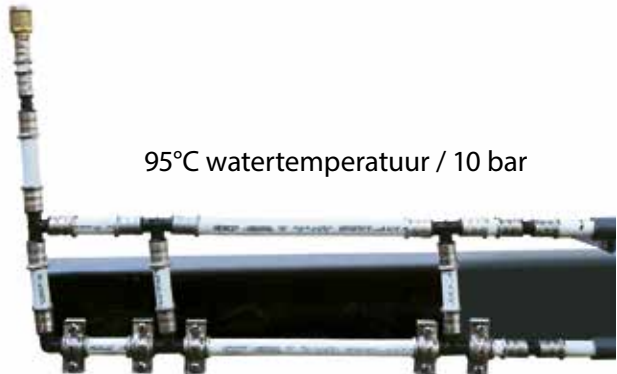
11

De proef toont de kracht en de flexibiliteit van de Henco PVDF kunststoffitting.

Henco garandeert dat fittingen mogen buigen tot maximaal 10° bij een watertemperatuur van 95°C.



20°C watertemperatuur / 10 bar



95°C watertemperatuur / 10 bar

Technische eigenschappen

Onderstaande tabel geeft de belangrijkste technische eigenschappen weer voor PVDF

| | | |
|-------------------------------|-------------------|------|
| Dichtheid | g/cm ³ | 1,78 |
| Reksgrens | MPa | 54 |
| Treksterkte | MPa | 46 |
| Rek bij breuk | % | 80 |
| Elasticiteitsmodulus | MPa | 2400 |
| Buigsterkte | MPa | 74 |
| Buigmodulus | MPa | 2300 |
| Smeltpunt | °C | 174 |
| Thermische geleiding bij 23°C | W/m.K | 0,19 |
| Thermische stabiliteit | °C | 380 |



2.2 HENCO PERS GAS

De PVDF persfittingen voor gas hebben technisch gezien slechts één belangrijk verschilpunt met de persfittingen voor sanitair en verwarming.

De fittingen zijn voorzien van een speciale O-ring, Deze O-ring is gemaakt van het materiaal HNBR en is bestand tegen gas. Om dit verschil visueel duidelijk te maken, worden ze

voorzien van een gele band op iedere pershuls. De fittingen voor gas mogen nooit gebruikt worden voor sanitaire toepassingen of verwarming.

Dit geldt ook omgekeerd. De fittingen voor gas mogen enkel en alleen gebruikt worden in combinatie met de gele Henco meerlagenbuis voor gas.



KIWA Gaskeur

Het Henco systeem voor gas is enkel toegelaten in landen waar een gaskeur verleend is. Raadpleeg steeds de geldende gas voorschriften die van toepassing zijn in het land. Het Henco kunststof gassysteem heeft het KIWA-GASTEC gaskeur 39581/01 en is bestemd voor de aanleg van gasinstallaties in de woning en voor transport van gas volgens NPR-3378-5 van december 2012 en NPR-3378-6 van december 2012 en wijzigingsbladen 3378-5/A1 en 3378-6/A1.

Zie pagina 28 voor de installatiemogelijkheden van gasleidingen en gasfittingen.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



2 HENCO PERS

2.3 HENCO SUPER SIZES

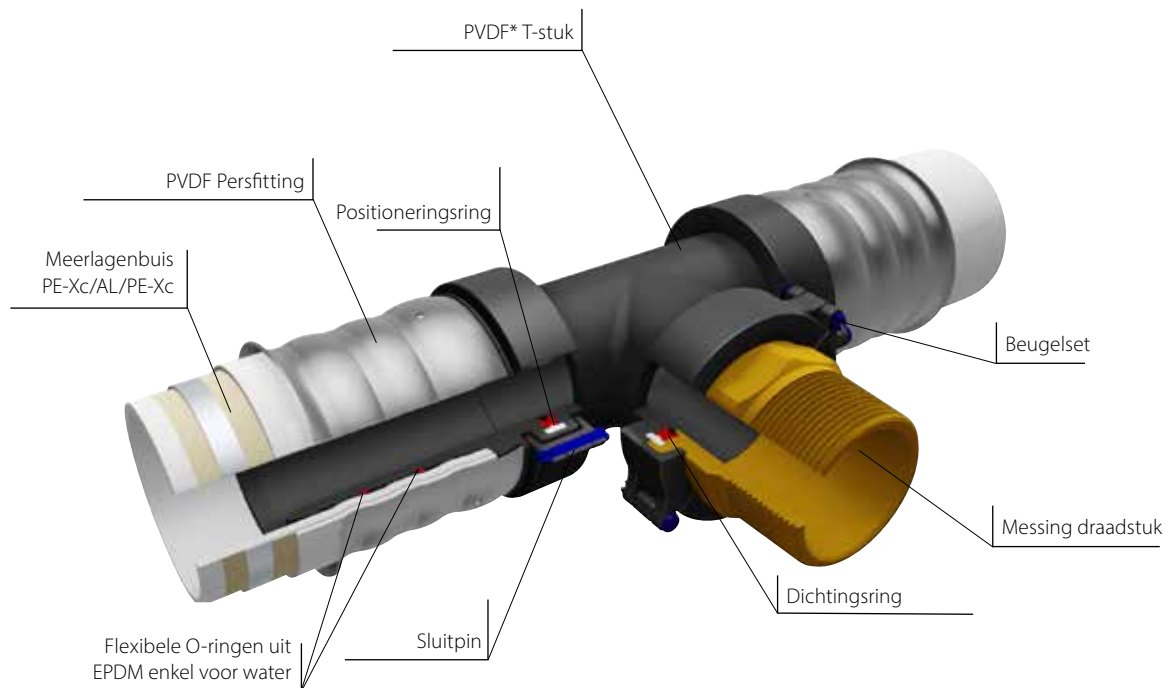


Samenstelling

Het Henco Super Size gamma omvat de Henco meerlagenbuis en Henco fittingen in diameters 75 - 90 - 110, met verloopstukken naar diameters 32 - 40 - 50 - 63.

De verbindingsstukken staan garant voor een compleet meerlagenleidingssysteem met tal van variaties voor verdeel- en stijgleidingen.

De talrijke combinatiemogelijkheden en de nieuwe revolutionaire verbindingstechniek maken dit systeem uitermate flexibel.



* Polyvinylidene Fluoride

De Henco Super Size fittingen zijn vervaardigd uit het hoogwaardige kunststof PVDF (Polyvinylidene Fluoride). Doordat het verbindingslichaam uit PVDF bestaat, kennen deze fittingen verschillende unieke eigenschappen:

- ▶ Corrosiebestendig.
- ▶ Uitmuntende mechanische sterkte.
- ▶ Uitermate temperatuur- en drukbestendig.
- ▶ Enorm flexibel.
- ▶ Goedgekeurd voor contact met drinkwater en voedingsproducten.
- ▶ Maximale werkdruk tot 10 bar en een maximale werktemperatuur tot 95°C.

Deze kenmerken maken de Henco Super Size fittingen geschikt voor verschillende toepassingen zoals drinkwaterinstallaties, verwarmingsinstallaties en installaties in de chemische- en voedingsindustrie.

De Henco Super Size fittingen zijn net zoals alle Henco persfittingen ontworpen met een lekdetectie. Meer informatie hierover is te vinden op pagina 38.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



2 HENCO PERS

1

2

Gebruiksgemak - persverbinding maken

Met de Henco toolset voor Super Sizes kan een persverbinding gemaakt worden in drie eenvoudige stappen. Een aangepaste tafel met buizensnijder,

persbek en hydraulische pomp zorgt voor een probleemloze persverbinding.

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1 AFSNIJDEN



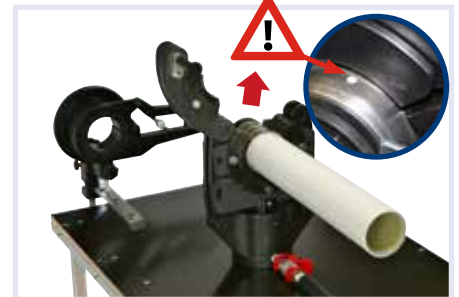
De buis 90° haaks afsnijden met de buizensnijder. De buizensnijder is voorzien van een klem zodat de buis steeds op de correcte plaats blijft.

2 KALIBREREN



De buis afschuiven aan de binnenkant door de afschuipin tegen de buiswand te plaatsen en volledig rond de buis te draaien.

3 PERSEN



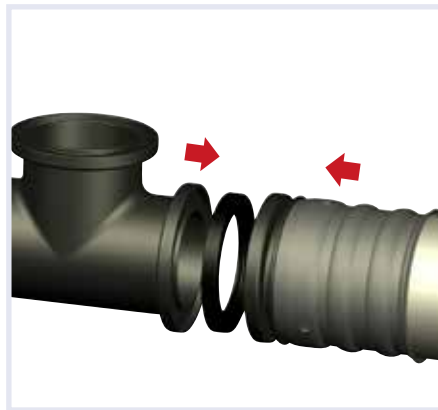
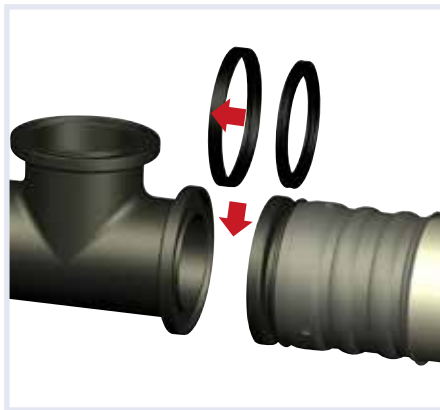
De fitting in de persbek plaatsen met behulp van de speciale begeleidingsrand. Vervolgens de buis in de fitting brengen tot aan de aanslag zodat de controlevensters de kleur van de buis aannemen. Daarna de buis persen door de hydraulische pomp te activeren.



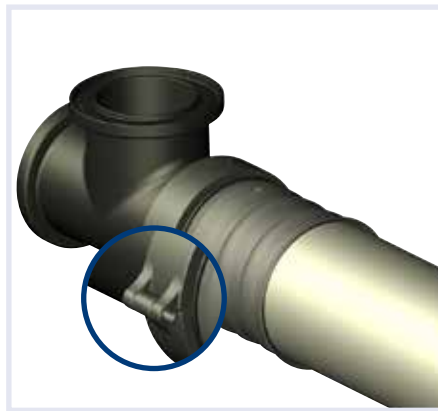
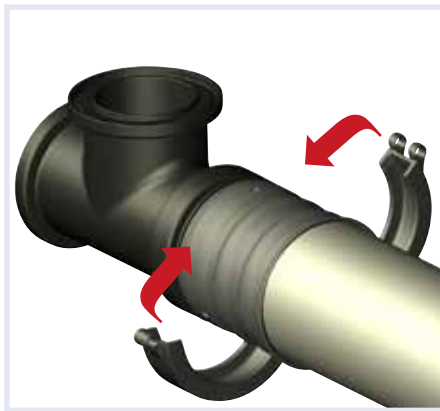
Gebruiksgemak - eenvoudige montage

Dankzij een revolutionaire verbindingstechniek kan de Henco meerlagenbuis snel en eenvoudig gemonteerd worden met de Henco Super Size fittingen. Het geperste stuk buis wordt verbonden met de fitting met behulp van een beugelset

bestaande uit een beugel, een dichtingsring en een positioneringsring. De montage kan eenvoudig in kleine en nauwe situaties gebeuren vermits de persing vooraf op werkbank wordt uitgevoerd.



Plaats de dichtingsring in de positioneringsring alvorens beiden tussen het geperste stuk buis en de fitting aan te brengen. Breng daarna beide delen naar elkaar toe zodat ze in elkaar passen



Plaats de beugel rond de schouders van beide fittingen en sluit de beugel.



Breng de sluitpin in om de verbinding compleet te maken.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11




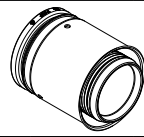
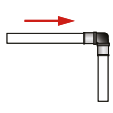
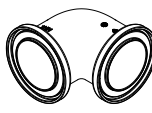
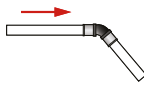
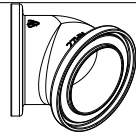
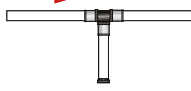

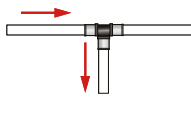
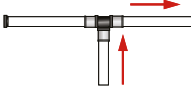


2 HENCO PERS

1 Overzicht verliesstroomcoëfficiënten (Zeta-waarden)

2 Niet alleen wanneer de vloeistof door een buis vloeit maar
3 ook wanneer ze van richting verandert, zal ze energie
4 verliezen. De vloeistof dient dan een extra weerstand te
5 overwinnen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de
verliesstroomcoëfficiënten van de verschillende hulpstukken
en het aantal meters buis die daar mee overeenkomen.

Zeta-waarden (Medium: water bij 20°C)

| | | Ø75 | Ø90 | |
|-----------------------------|---|---------------|-------|--|
| Doorver- binder recht |  | zeta 0,409 | 1,533 |  |
| Bocht 90° |  | zeta 1,796 | 1,749 |  |
| Bocht 45° |  | zeta - | 0,695 |  |
| T-stuk |  | zeta 0,409 | 0,108 |  |
| |  | zeta 1,869 | 1,895 | |
| |  | zeta 1,869 | 1,820 | |
| | | Ø90-75 | | |
| Reductie |  | zeta 0,904 | |  |



2.4 HENCO ECOLINE

De HENCO Ecoline is een moderne energie- en ruimtebesparende variant op de traditionele sanitair warmwater retourleiding.

Voordelen

Halvering van de hoeveelheid

- ▶ Fittings
- ▶ Beugels
- ▶ Branddoorvoeren
- ▶ Isolatie
- ▶ Kernboringen
- ▶ Montage

Energie besparing

- ▶ Gering warmteverlies
- ▶ Altijd gewenste temperatuur aan het tappunt
- ▶ Legionella beheer mogelijk door temperatuur controle

Ruimtebesparing

- ▶ Slechts één leiding in de schacht voor aanvoer en retour

Eén concept op het gekende Henco Super Size platform, stijgleiding uit te voeren van diameter 40 tot 75 mm naargelang het benodigde volume.

Alle montagevoorschriften voor het verwerken van het Henco assortiment zijn van toepassing.

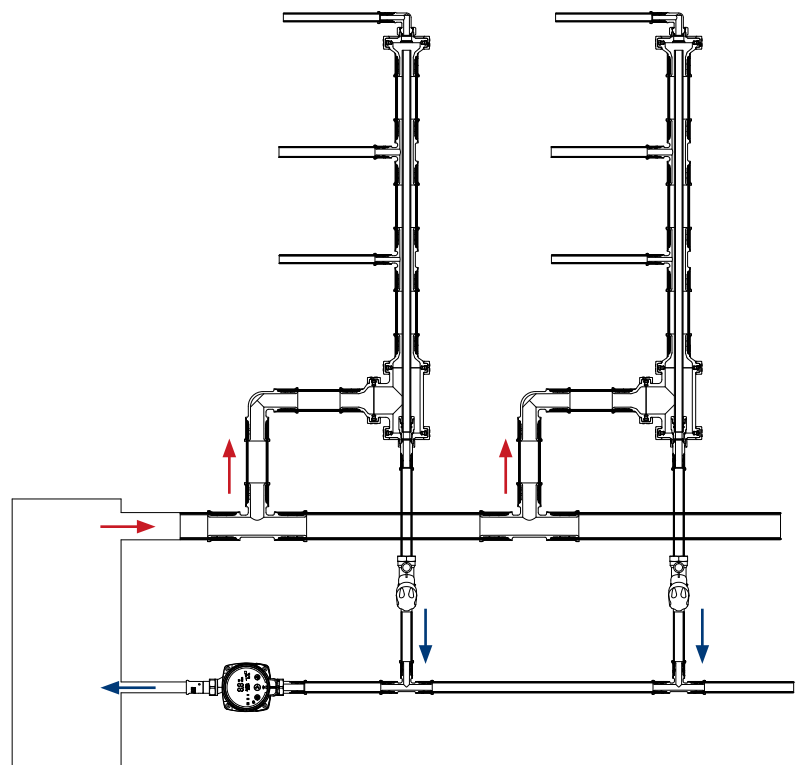
Bijzonderheden

De doorlaat van de retourleiding wordt geregeld door een thermostatisch circulatieventiel.

Een circulatiepomp verzorgt de terugstroom naar de warmtebron.

Aandachtspunt

Voor een goedwerkend systeem, mogen de tappunten op maximaal 3 meter van de standleiding liggen."



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



2 HENCO PERS

Aanvullende producten



Henco 1L PEXc



8HNA
Ø 40-50-63-75



19PK
Ø 16-20



19SK
Ø 16-20



19P
Ø 16-20



33P
Ø 16

Artikelen om de Henco Ecoline installatie te vervolledigen
(behoren niet tot het Henco gamma)

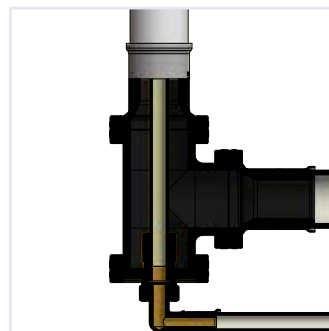
- ▶ Circulatiepomp
- ▶ Thermostatisch circulatieventiel



Bijzonderheden

Samenstelling van de HNA-ECOLINE SET

- ▶ 1x 9HNA (T-stuk)
- ▶ 4x HNA (beugel)
- ▶ 1x HNA-EK05 (verloopstuk HNA-EK)
- ▶ 1x HNA-INLB (basisplaat voor ECO-LINE)





Montage

De basisplaat is voorzien van een messing steekfitting voor 16 mm PEXc buis.

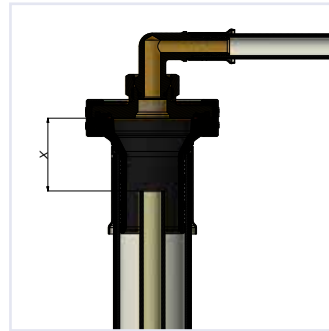
De PEXc buis wordt bovenaan ingekort t.b.v. de uitzetting (aanduiding X).

De uitzetting

$$\Delta L = L \times a \times \Delta T (+30 \text{ mm})$$

Met: ΔL = lengteverandering
 L = buislengte
 a = uitzettingscoëfficiënt
 ΔT = temperatuurverschil

waarbij de uitzettingscoëfficiënt 0,190 mm/mK bedraagt, onafhankelijk van de diameter van de buis.



Voorbeeld:

Gegeven: $L = 16 \text{ m}$
 $a = 0,19 \text{ mm/mK}$
 $\Delta T = 50^\circ\text{C}$ (montage bij 15°C , aanvoer 65°C)

Gevraagd: $\Delta L =$ lengteverandering

Formule: $\Delta L = L \times a \times \Delta T$
 $\Delta L = 16 \times 0,19 \times 50 = 152 \text{ mm (+ 30 mm)}$

In het rekenvoorbeeld wordt de inwendige retourleiding dus 182 mm (18,2 cm) korter gemaakt dan de aanvoerleiding.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



2 HENCO PERS

| | | 40 x 3,5 | | | | 50 x 4 | | | | 63 x 4,5 | | | | 75 x 6 | |
|--------|-------|-------------|----------|--------|--------|-------------|----------|--------|--------|-------------|----------|--------|--------|-------------|----------|
| Debiet | | Drukverlies | Snelheid | Debiet | | Drukverlies | Snelheid | Debiet | | Drukverlies | Snelheid | Debiet | | Drukverlies | Snelheid |
| l/h | l/min | Mbar | v(m/s) | l/h | l/min | Mbar | v(m/s) | l/h | l/min | Mbar | v(m/s) | l/h | l/min | Mbar | v(m/s) |
| | | | | 12427 | 207,12 | 17,314 | 2,922 | 18705 | 311,75 | 8,892 | 2,468 | 26359 | 439,32 | 7,591 | 2,516 |
| | | | | 12470 | 207,83 | 17,427 | 2,932 | 18748 | 312,47 | 8,931 | 2,473 | 26402 | 440,03 | 7,614 | 2,520 |
| | | | | 12513 | 208,55 | 17,540 | 2,942 | 18791 | 313,18 | 8,969 | 2,479 | 26445 | 440,75 | 7,637 | 2,524 |
| | | | | 12556 | 209,27 | 17,654 | 2,953 | 18834 | 313,90 | 9,008 | 2,485 | 26488 | 441,47 | 7,661 | 2,528 |
| | | | | 12599 | 209,98 | 17,768 | 2,963 | 18877 | 314,62 | 9,046 | 2,490 | 26531 | 442,18 | 7,684 | 2,532 |
| | | | | 12642 | 210,70 | 17,883 | 2,973 | 18920 | 315,33 | 9,085 | 2,496 | 26574 | 442,90 | 7,708 | 2,536 |
| | | | | 12685 | 211,42 | 17,997 | 2,983 | 18963 | 316,05 | 9,124 | 2,502 | 26617 | 443,62 | 7,731 | 2,541 |
| | | | | 12728 | 212,13 | 18,113 | 2,993 | 19006 | 316,77 | 9,163 | 2,507 | 26660 | 444,33 | 7,755 | 2,545 |
| | | | | 12771 | 212,85 | 18,228 | 3,003 | 19049 | 317,48 | 9,202 | 2,513 | 26703 | 445,05 | 7,778 | 2,549 |
| | | | | | | | | 19092 | 318,20 | 9,241 | 2,519 | 26746 | 445,77 | 7,802 | 2,553 |
| | | | | | | | | 19135 | 318,92 | 9,280 | 2,524 | 26789 | 446,48 | 7,825 | 2,557 |
| | | | | | | | | 19178 | 319,63 | 9,319 | 2,530 | 26832 | 447,20 | 7,849 | 2,561 |
| | | | | | | | | 19221 | 320,35 | 9,358 | 2,536 | 26875 | 447,92 | 7,873 | 2,565 |
| | | | | | | | | 19264 | 321,07 | 9,398 | 2,542 | 26918 | 448,63 | 7,896 | 2,569 |
| | | | | | | | | 19307 | 321,78 | 9,437 | 2,547 | 26961 | 449,35 | 7,920 | 2,573 |
| | | | | | | | | 19350 | 322,50 | 9,477 | 2,553 | 27004 | 450,07 | 7,944 | 2,577 |
| | | | | | | | | 19393 | 323,22 | 9,516 | 2,559 | 27047 | 450,78 | 7,968 | 2,582 |
| | | | | | | | | 19436 | 323,93 | 9,556 | 2,564 | 27090 | 451,50 | 7,991 | 2,586 |
| | | | | | | | | 19479 | 324,65 | 9,596 | 2,570 | 27133 | 452,22 | 8,015 | 2,590 |
| | | | | | | | | 19522 | 325,37 | 9,636 | 2,576 | 27176 | 452,93 | 8,039 | 2,594 |
| | | | | | | | | 19565 | 326,08 | 9,676 | 2,581 | 27219 | 453,65 | 8,063 | 2,598 |
| | | | | | | | | 19608 | 326,80 | 9,716 | 2,587 | 27262 | 454,37 | 8,087 | 2,602 |
| | | | | | | | | 19651 | 327,52 | 9,756 | 2,593 | 27305 | 455,08 | 8,111 | 2,606 |
| | | | | | | | | 19694 | 328,23 | 9,796 | 2,598 | 27348 | 455,80 | 8,135 | 2,610 |
| | | | | | | | | 19737 | 328,95 | 9,836 | 2,604 | 27391 | 456,52 | 8,159 | 2,614 |
| | | | | | | | | 19780 | 329,67 | 9,876 | 2,610 | 27434 | 457,23 | 8,183 | 2,619 |
| | | | | | | | | 19823 | 330,38 | 9,917 | 2,615 | 27477 | 457,95 | 8,207 | 2,623 |
| | | | | | | | | 19866 | 331,10 | 9,957 | 2,621 | 27520 | 458,67 | 8,232 | 2,627 |
| | | | | | | | | 19909 | 331,82 | 9,998 | 2,627 | 27563 | 459,38 | 8,256 | 2,631 |
| | | | | | | | | 19952 | 332,53 | 10,038 | 2,632 | 27606 | 460,10 | 8,280 | 2,635 |
| | | | | | | | | 19995 | 333,25 | 10,079 | 2,638 | 27649 | 460,82 | 8,304 | 2,639 |
| | | | | | | | | 20038 | 333,97 | 10,120 | 2,644 | 27692 | 461,53 | 8,329 | 2,643 |
| | | | | | | | | 20081 | 334,68 | 10,161 | 2,649 | 27735 | 462,25 | 8,353 | 2,647 |
| | | | | | | | | 20124 | 335,40 | 10,202 | 2,655 | 27778 | 462,97 | 8,377 | 2,651 |
| | | | | | | | | 20167 | 336,12 | 10,243 | 2,661 | 27821 | 463,68 | 8,402 | 2,655 |
| | | | | | | | | 20210 | 336,83 | 10,284 | 2,666 | 27864 | 464,40 | 8,426 | 2,660 |
| | | | | | | | | 20253 | 337,55 | 10,325 | 2,672 | 27907 | 465,12 | 8,451 | 2,664 |
| | | | | | | | | 20296 | 338,27 | 10,366 | 2,678 | 27950 | 465,83 | 8,475 | 2,668 |
| | | | | | | | | 20339 | 338,98 | 10,408 | 2,683 | 27993 | 466,55 | 8,500 | 2,672 |
| | | | | | | | | 20382 | 339,70 | 10,449 | 2,689 | 28036 | 467,27 | 8,524 | 2,676 |
| | | | | | | | | 20425 | 340,42 | 10,491 | 2,695 | 28079 | 467,98 | 8,549 | 2,680 |
| | | | | | | | | 20468 | 341,13 | 10,532 | 2,700 | 28122 | 468,70 | 8,574 | 2,684 |
| | | | | | | | | 20511 | 341,85 | 10,574 | 2,706 | 28165 | 469,42 | 8,598 | 2,688 |
| | | | | | | | | 20554 | 342,57 | 10,616 | 2,712 | 28208 | 470,13 | 8,623 | 2,692 |
| | | | | | | | | 20597 | 343,28 | 10,658 | 2,717 | 28251 | 470,85 | 8,648 | 2,697 |
| | | | | | | | | 20640 | 344,00 | 10,699 | 2,723 | 28294 | 471,57 | 8,673 | 2,701 |
| | | | | | | | | 20683 | 344,72 | 10,741 | 2,729 | 28337 | 472,28 | 8,697 | 2,705 |
| | | | | | | | | 20726 | 345,43 | 10,783 | 2,734 | 28380 | 473,00 | 8,722 | 2,709 |
| | | | | | | | | 20769 | 346,15 | 10,826 | 2,740 | 28423 | 473,72 | 8,747 | 2,713 |
| | | | | | | | | 20812 | 346,87 | 10,868 | 2,746 | 28466 | 474,43 | 8,772 | 2,717 |
| | | | | | | | | 20855 | 347,58 | 10,910 | 2,751 | 28509 | 475,15 | 8,797 | 2,721 |
| | | | | | | | | 20898 | 348,30 | 10,953 | 2,757 | 28552 | 475,87 | 8,822 | 2,725 |
| | | | | | | | | 20941 | 349,02 | 10,995 | 2,763 | 28595 | 476,58 | 8,847 | 2,729 |
| | | | | | | | | 20984 | 349,73 | 11,038 | 2,768 | 28638 | 477,30 | 8,872 | 2,733 |
| | | | | | | | | 21027 | 350,45 | 11,080 | 2,774 | 28681 | 478,02 | 8,897 | 2,738 |
| | | | | | | | | 21070 | 351,17 | 11,123 | 2,780 | 28724 | 478,73 | 8,923 | 2,742 |
| | | | | | | | | 21113 | 351,88 | 11,166 | 2,785 | 28767 | 479,45 | 8,948 | 2,746 |
| | | | | | | | | 21156 | 352,60 | 11,209 | 2,791 | 28810 | 480,17 | 8,973 | 2,750 |
| | | | | | | | | 21199 | 353,32 | 11,251 | 2,797 | 28853 | 480,88 | 8,998 | 2,754 |
| | | | | | | | | 21242 | 354,03 | 11,294 | 2,802 | 28896 | 481,60 | 9,023 | 2,758 |
| | | | | | | | | 21285 | 354,75 | 11,338 | 2,808 | 28939 | 482,32 | 9,049 | 2,762 |
| | | | | | | | | 21328 | 355,47 | 11,381 | 2,814 | 28982 | 483,03 | 9,074 | 2,766 |
| | | | | | | | | 21371 | 356,18 | 11,424 | 2,819 | 29025 | 483,75 | 9,099 | 2,770 |
| | | | | | | | | 21414 | 356,90 | 11,467 | 2,825 | 29068 | 484,47 | 9,125 | 2,774 |
| | | | | | | | | 21457 | 357,62 | 11,511 | 2,831 | 29111 | 485,18 | 9,150 | 2,779 |
| | | | | | | | | 21500 | 358,33 | 11,554 | 2,836 | 29154 | 485,90 | 9,176 | 2,783 |
| | | | | | | | | 21543 | 359,05 | 11,598 | 2,842 | 29197 | 486,62 | 9,201 | 2,787 |
| | | | | | | | | 21586 | 359,77 | 11,641 | 2,848 | 29240 | 487,33 | 9,227 | 2,791 |
| | | | | | | | | 21629 | 360,48 | 11,685 | 2,854 | 29283 | 488,05 | 9,252 | 2,795 |
| | | | | | | | | 21672 | 361,20 | 11,729 | 2,859 | 29326 | 488,77 | 9,278 | 2,799 |
| | | | | | | | | 21715 | 361,92 | 11,773 | 2,865 | 29369 | 489,48 | 9,304 | 2,803 |
| | | | | | | | | 21758 | 362,63 | 11,817 | 2,871 | 29412 | 490,20 | 9,329 | 2,807 |
| | | | | | | | | 21801 | 363,35 | 11,861 | 2,876 | 29455 | 490,92 | 9,355 | 2,811 |
| | | | | | | | | 21844 | 364,07 | 11,905 | 2,882 | 29498 | 491,63 | 9,381 | 2,816 |

Medium: water bij 65°C

1 mbar/m = 100 Pa/m

Indicatieve watersnelheden max. 3 m/s



| | | 40 x 3,5 | | | | 50 x 4 | | | | 63 x 4,5 | | | | 75 x 6 | |
|--------|-------|-------------|----------|--------|-------|-------------|----------|--------|--------|-------------|----------|--------|--------|-------------|----------|
| Debiet | | Drukverlies | Snelheid | Debiet | | Drukverlies | Snelheid | Debiet | | Drukverlies | Snelheid | Debiet | | Drukverlies | Snelheid |
| l/h | l/min | Mbar | v(m/s) | l/h | l/min | Mbar | v(m/s) | l/h | l/min | Mbar | v(m/s) | l/h | l/min | Mbar | v(m/s) |
| | | | | | | | | 21887 | 364,78 | 11,949 | 2,888 | 29541 | 492,35 | 9,407 | 2,820 |
| | | | | | | | | 21930 | 365,50 | 11,994 | 2,893 | 29584 | 493,07 | 9,432 | 2,824 |
| | | | | | | | | 21973 | 366,22 | 12,038 | 2,899 | 29627 | 493,78 | 9,458 | 2,828 |
| | | | | | | | | 22016 | 366,93 | 12,082 | 2,905 | 29670 | 494,50 | 9,484 | 2,832 |
| | | | | | | | | 22059 | 367,65 | 12,127 | 2,910 | 29713 | 495,22 | 9,510 | 2,836 |
| | | | | | | | | 22102 | 368,37 | 12,171 | 2,916 | 29756 | 495,93 | 9,536 | 2,840 |
| | | | | | | | | 22145 | 369,08 | 12,216 | 2,922 | 29799 | 496,65 | 9,562 | 2,844 |
| | | | | | | | | 22188 | 369,80 | 12,261 | 2,927 | 29842 | 497,37 | 9,588 | 2,848 |
| | | | | | | | | 22231 | 370,52 | 12,306 | 2,933 | 29885 | 498,08 | 9,614 | 2,852 |
| | | | | | | | | 22274 | 371,23 | 12,351 | 2,939 | 29928 | 498,80 | 9,640 | 2,857 |
| | | | | | | | | 22317 | 371,95 | 12,396 | 2,944 | 29971 | 499,52 | 9,666 | 2,861 |
| | | | | | | | | 22360 | 372,67 | 12,441 | 2,950 | 30014 | 500,23 | 9,693 | 2,865 |
| | | | | | | | | 22403 | 373,38 | 12,486 | 2,956 | 30057 | 500,95 | 9,719 | 2,869 |
| | | | | | | | | 22446 | 374,10 | 12,531 | 2,961 | 30100 | 501,67 | 9,745 | 2,873 |
| | | | | | | | | 22489 | 374,82 | 12,576 | 2,967 | 30143 | 502,38 | 9,771 | 2,877 |
| | | | | | | | | 22532 | 375,53 | 12,622 | 2,973 | 30186 | 503,10 | 9,798 | 2,881 |
| | | | | | | | | 22575 | 376,25 | 12,667 | 2,978 | 30229 | 503,82 | 9,824 | 2,885 |
| | | | | | | | | 22618 | 376,97 | 12,713 | 2,984 | 30272 | 504,53 | 9,850 | 2,889 |
| | | | | | | | | 22661 | 377,68 | 12,759 | 2,990 | 30315 | 505,25 | 9,877 | 2,894 |
| | | | | | | | | 22704 | 378,40 | 12,804 | 2,995 | 30358 | 505,97 | 9,903 | 2,898 |
| | | | | | | | | 22747 | 379,12 | 12,850 | 3,001 | 30401 | 506,68 | 9,930 | 2,902 |
| | | | | | | | | | | | | 30444 | 507,40 | 9,956 | 2,906 |

Medium: water bij 65°C

1 mbar/m = 100 Pa/m Indicatieve watersnelheden max. 3 m/s

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



| | | |
|------------|------------------------------------|----|
| 3.1 | Henco Vision steekfittingen | 61 |
| 3.2 | Henco Vision verdelers | 66 |



3.1 HENCO Vision steekfittingen

Samenstelling

De opbouw van de steekfitting toont aan dat Henco Vision het resultaat is van een uitgekende productontwikkeling. Alle onderdelen zijn gemaakt met de grootste precisie en vervaardigd uit de beste materialen.

De Henco Vision steekfittingen zijn vervaardigd uit hetzelfde materiaal als de kunststof persfittingen: PVDF. PVDF is een hoogwaardige kunststof met een unieke waaier aan eigenschappen:

- ▶ Uitermate druk- en temperatuurbestendig.
- ▶ Uitmuntende mechanische sterkte.
- ▶ Enorme flexibiliteit: tot 10° buiging mogelijk bij 95°C.
- ▶ Perfect geschikt voor drinkwater en levensmiddelen.

De Henco Vision steekfittingen kunnen zowel in sanitaire als CV-toepassingen toegepast worden.

Gebruiksgemak – snelle montage

De Henco steekfitting staat borg voor een uiterst snelle en betrouwbare verbinding.

Enkel een knipschaar en een kalibreerdoorn zijn nodig om een perfecte verbinding te maken, persgereedschappen zijn overbodig.

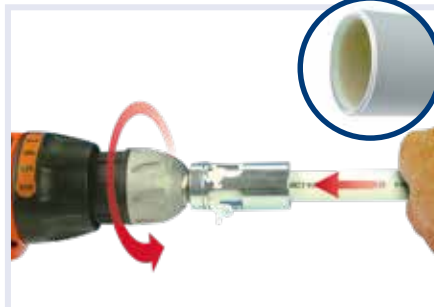
Niet meer dan drie stappen zijn nodig om een snelle en betrouwbare verbinding te maken in combinatie met de Henco meerlagenbuis PE-Xc/AL/PE-Xc.

1 AFSNIJDEN



Knip de buis altijd 90° haaks af.

2 KALIBREREN



Gebruik de Henco kalispeed om de buis te centreren en af te schuinen aan de binnen- en buitenkant van de buis.

3 STEKEN



Verwijder het zwarte beschermkapje en steek de buis tot aan de aanslag in de fitting zodat ze de controlevensters de kleur van de buis aannemen.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

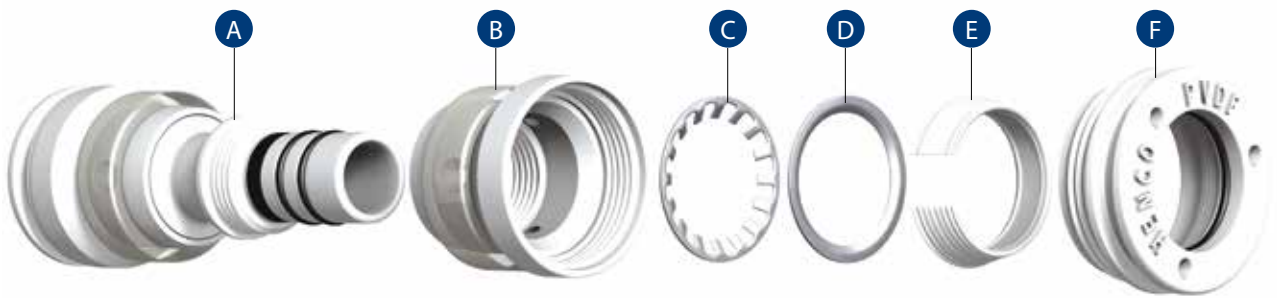
11



3 HENCO VISION

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Samenstelling HENCO Vision steekfitting



- A** PVDF lichaam met 2 EPDM O-ringen
- B** PVDF huls met controlevensters en transparante kunststofring
- C** Roestvaststalen grijpring
- D** Roestvaststalen steuning
- E** Conische PVDF klemring
- F** PVDF schroefwartel met EPDM O-ring en drie demontageuitsparingen





De HENCO steekfitting is betrouwbaar:



Geen vuil in de fitting

Een beschermkapje voorkomt het binnendringen van vuil tijdens transport, voorraad en op de werf.

Transparante afdekring

Deze kunststofring voorkomt dat elke vorm van vervuiling kan binnendringen in de steekfittingen. Bij het instorten van de steekfittingen in beton, of bij het wegwerken in een smeer- en of dekvloer is binnendringen van cementwater/chemicaliën absoluut uitgesloten. Hierdoor kunnen de RVS grijpring en RVS steuning nooit aangetast worden. De afdichting blijft gewaarborgd.

Interne O-ringen

De twee interne O-ringen zorgen voor een gegarandeerde afdichting van het medium.

Externe O-ring

De externe O-ring voorkomt dat er vuil of chemicaliën langs de buis in het huis kan komen. De RVS grijpring en de RVS steuning zijn beschermd tegen externe invloeden.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



3 HENCO VISION

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



Conische PVDF-ring

Deze ring voorkomt samen met de RVS grijpring en RVS steunring dat de buis uit de fitting getrokken kan worden.

4 Controlevensters

De 4 controlevensters maken het mogelijk visueel te controleren dat de buis voldoende diep is ingestoken.

Voordelen

- ▶ Snelle montage.
- ▶ Geen persgereedschap nodig.
- ▶ Montagemogelijkheden op moeilijk bereikbare plaatsen.
- ▶ Afdichting van het medium binnen in de buis.
- ▶ Zonder extra beschermende maatregelen toegestaan in (constructie) beton.
- ▶ Assortiment in de maten 16, 20 en 26 mm.



Eindstop 16 - 20 - 26 mm



De Henco meerlagenbuizen PE-Xc/AL/PE-Xc kunnen ook afzonderlijk na kalibratie worden afgesloten met de SK-PIPESTOP.

Herbruikbare eindstop 16 - 20 - 26 mm



De Henco Vision fittingen kunnen tijdelijk afgesloten worden met de SK-STOPCLIP.

Door de borgclip wordt de herbruikbare eindstop geborgd.



Voor meer productinformatie verwijzen wij u naar ons productoverzicht.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

3.2 HENCO Vision verdelers

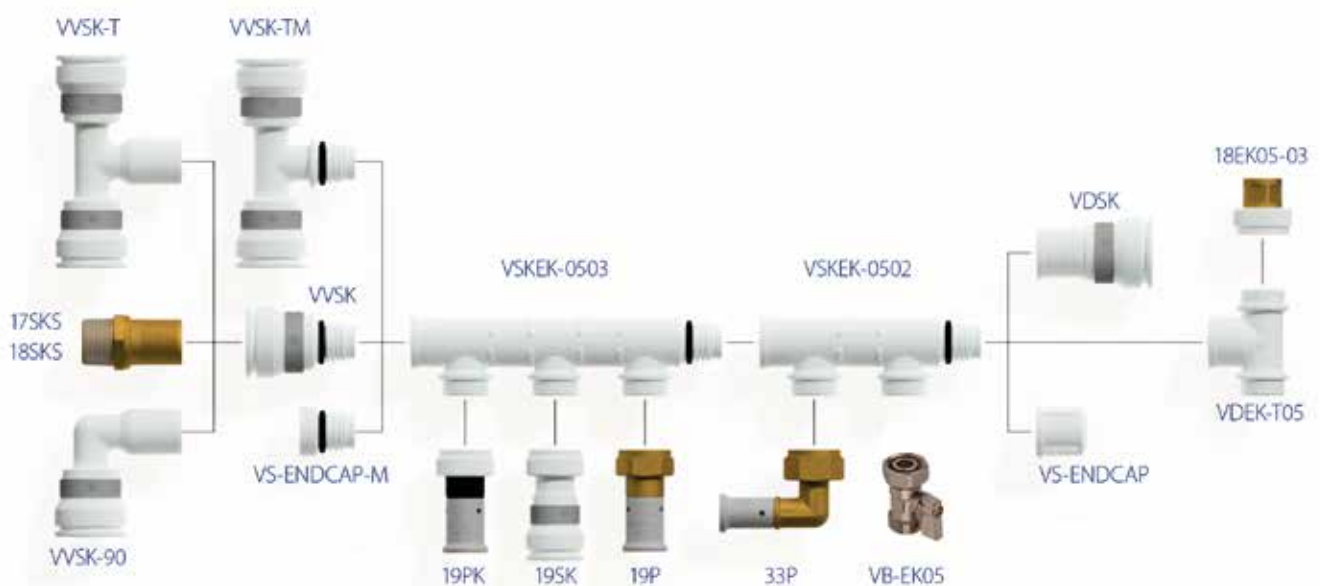
Algemeen

De Henco Vision kunststofverdelers (PVDF) hebben dezelfde eigenschappen en toepassingsmogelijkheden als de Henco Vision kunststof steekfittingen. De compacte maatvoering (aansluitingen h.o.h. 50 mm) maakt inbouw in kleine ruimten mogelijk (bijv. onder een ligbad).

De Henco Vision verdelers bieden een economisch alternatief indien er meerdere T-stukken in een compacte ruimte toegepast moeten worden.

Modulair

De Henco Vision verdelers zijn modulair opbouwbaar en bieden daardoor in veel situaties een passende oplossing.



Verdelerhuis

Er zijn 2 uitvoeringsmogelijkheden:

- ▶ 2- groeps.
- ▶ 3- groeps.

Meerdere groepen zijn zelf samen te stellen. Door de speciale Henco schroefdraadverbinding kunnen de verdelerhuizen in iedere groepssamenstelling aan elkaar gekoppeld worden.

Een aanslag zorgt dat de onderlinge verdelerhuizen in lijn worden gepositioneerd. Het is belangrijk dat de verdelerhuizen tot de aanslag worden gemonteerd, zodat de dichting van de O-ring gegarandeerd is.

Doordat de afzonderlijke verdelerhuizen gekoppeld kunnen worden, is iedere groepssamenstelling uitvoerbaar.

Een voorgemonteerde O-ring zorgt voor de afdichting.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Aanvoer (VVSK)

De aanvoer van de Henco Vision verdeler is beschikbaar in diameter 20 en 26.

Het aanvoer T-stuk (VVSK-T26M26) voor de Henco Vision verdelers maakt een nog compactere opstelling mogelijk. Deze fittingen worden in het verdelerhuis geschroefd.

De fittingen zijn voorzien van een aanslag die te ver doordraaien voorkomt.

De aansluiting 16mm (19SK-1605) kan ook worden toegepast als aanvoer. Het verdelerhuis wordt aan de aanvoerszijde met een inschroefbare stop (VS-ENDCAP-M) afgesloten en één van de groepen wordt voorzien van een 16mm opschroefbare Henco Vision steekfitting (19SK-1605).

Doorvoer (VDSK)

De doorvoer van de Henco Vision verdeler is beschikbaar in diameter 20 en 26.

Deze fittingen worden op het verdelerhuis geschroefd. De fittingen zijn voorzien van een aanslag die te ver doordraaien voorkomt.

Indien geen doorvoer gewenst is kan het verdelerhuis aan de doorvoerszijde worden voorzien van een opschroefbare stop (VS-ENDCAP).



VVK



VS-ENDCAP-M



VDSK



VS-ENDCAP



VVSK-T



VVSK-90



VVSK-TM

Situatie: aanvoer 20/26



Situatie: aanvoer 16





3 HENCO VISION

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Diverse aansluitingen aanvoer & doorvoer (SKS)

De aanvoer en doorvoer van de Henco Vision verdelers kunnen uitgerust worden met rechte adapters buitendraad (17SKS) of binnendraad (18SKS).

Deze rechte adapters zijn vervaardigd uit messing en

zijn beschikbaar in diameter 20 en 26. Beide diameters zijn verkrijgbaar met een 1/2 of 3/4 aansluiting.

Combinaties met Henco Vision steekfittingen zijn enkel mogelijk bij diameters 20 en 26.



17SKS



18SKS

Diverse aansluitingen verdelerhuis

Hieronder vindt u een opsomming van de mogelijke aansluitingen op de Henco Vision verdelerhuizen.

- ▶ Henco Vision steekfitting type 19SK in diameter 16 en 20.



- ▶ Henco PVDF persfitting type 19PK in diameter 16 en 20.



- ▶ Henco messing persfitting type 19P in diameter 16, 18 en 20.



- ▶ Henco messing persfitting type 33P in diameter 16



- ▶ Henco messing bolkraan type VB-EK



MESSING PERSFITTINGEN



| | | |
|------------|---------------------------------------|----|
| 4.1 | Messing persfittingen standard | 70 |
| 4.2 | Messing persfittingen gas | 73 |



4 MESSING PERSFITTINGEN

4.1 Messing persfittingen standard

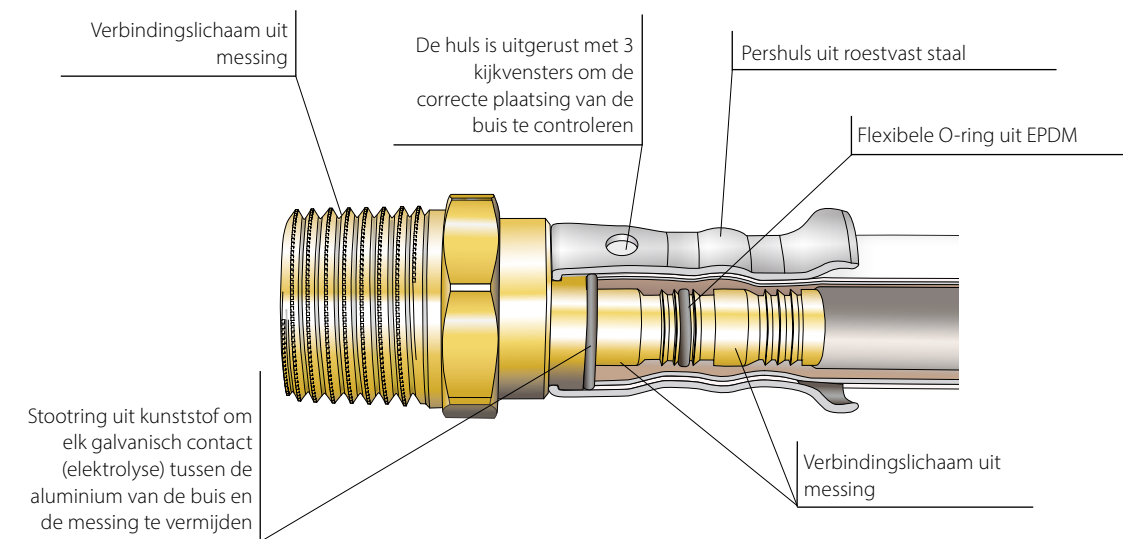
Samenstelling

Het huis van de fitting bestaat uit messing CW617N. Deze fittingen bieden grote voordelen ten aanzien van corrosie en zijn ook beter voor het milieu.

De fitting is voorzien van een stootring om direct galvanisch contact tussen het aluminium van de buis en het messing van de fitting te voorkomen. Elektrolyse is hierdoor uitgesloten.

De fitting is uitgerust met O-ringen uit EPDM en RVS pershulzen met 3 controlevensters.

Om montagefouten te voorkomen zijn de RVS pershulzen voorzien van de maatvoering en het type persprofiel waarmee geperst kan worden.



Gebruik van fitting 36P

Overgangsstuk Henco pers naar koper pers of dunwandig staal. Deze fitting is gemaakt uit legering CuSi (CW724) en is loodvrij en DZR.



Persen met de profielen M, V & SA



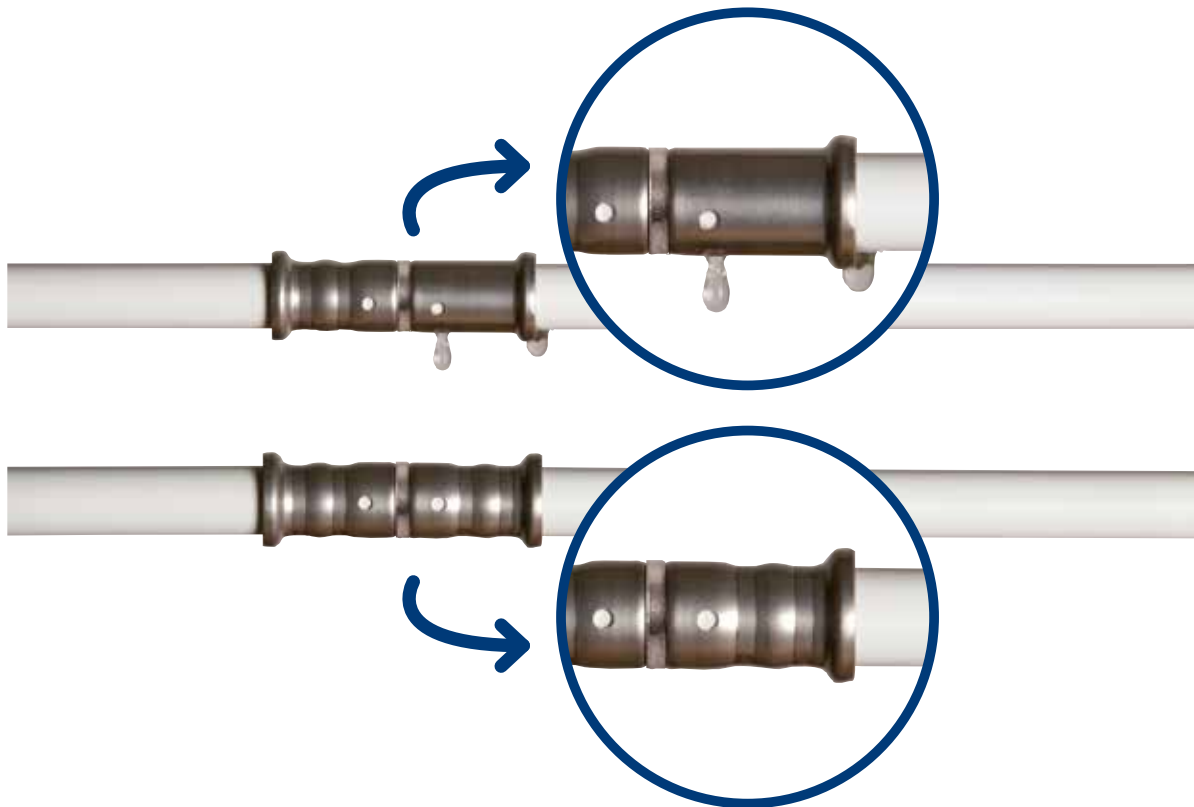
Verwerkbare buizen

| Copper EN1057 | | Carbon-steel DIN EN10305 | | Stainless steel DIN EN10088/EN10312 | |
|---------------|-----|--------------------------|-----|-------------------------------------|-----|
| Diameter | S | Diameter | S | Diameter | S |
| 12 | 0.8 | 12 | 1.5 | 12 | 1.0 |
| 15 | 1.0 | 15 | 1.5 | 15 | 1.0 |
| 18 | 1.0 | 18 | 1.5 | 18 | 1.0 |
| 22 | 1.2 | 22 | 1.5 | 22 | 1.2 |
| 28 | 1.5 | 28 | 1.5 | 28 | 1.2 |



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Lekdetectie (LBP)*



De messing persfittingen van Henco zijn zodanig ontworpen dat **deze onmiddellijk lekkage signaleren** als men vergeten is de fitting te persen tijdens de montage.

Het persen van de fitting heeft een dubbele functie:

- ▶ Afdichting op de O-ring.
- ▶ Bevestiging van de fitting aan de buis.

Niet geperst

Indien de fitting niet geperst is zal deze gaan lekken bij 0,5 bar druk op het systeem. Fouten worden dus tijdig (tijdens het verplichte afpersen van het leidingsysteem) ontdekt en lekkage schade achteraf wordt voorkomen.

Niet in de juiste positie geperst

Indien de persbek onjuist gepositioneerd wordt zal op de fitting de pershuls onvoldoende naar de O-ring geperst worden. Ook in dit geval zal de fitting bij het af testen van de installatie gaan lekken.

Slecht werkend persgereedschap

Indien het persgereedschap niet goed functioneert (onvoldoende geperst) zal eveneens de fitting bij het afpersen gaan lekken. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat je naast een lekdetectie ook kan spreken van een persdetectie!



PRESSCHECK1432

* Leak Before Press



4 MESSING PERSFITTINGEN

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Handleiding meetinstrument PRESSCHECK



1. Controleer de \emptyset van de perskoppeling.



2. Zoek de overeenstemmende \emptyset op het meetinstrument.



3. Plaats de corresponderende uitsparing van het meetinstrument op de indruk die zich op de pershuls bevindt.



4. Merk op dat het meetinstrument en de indruk perfect bij elkaar aansluiten.



5. Draai het meetinstrument 360° rond de indruk op de pershuls en zorg ervoor dat ze beiden tijdens deze handeling perfect bij elkaar aansluiten zoals in stap 4. In geval van mislukking (bijv. te veel afstand, een belemmering, ...) is er iets mis met de persing van de koppeling. Indien dit het geval is adviseren we u een volledig nieuwe persverbinding te maken en de persmachine samen met de persbek te controleren.



MERK OP! Het PRESSCHECK meetinstrument is enkel van toepassing bij persverbindingen die gemaakt zijn met het Henco profiel (BE profiel) of het TH profiel (tot en met $\emptyset 26$) in combinatie met een Henco PVDF of messing perskoppeling.



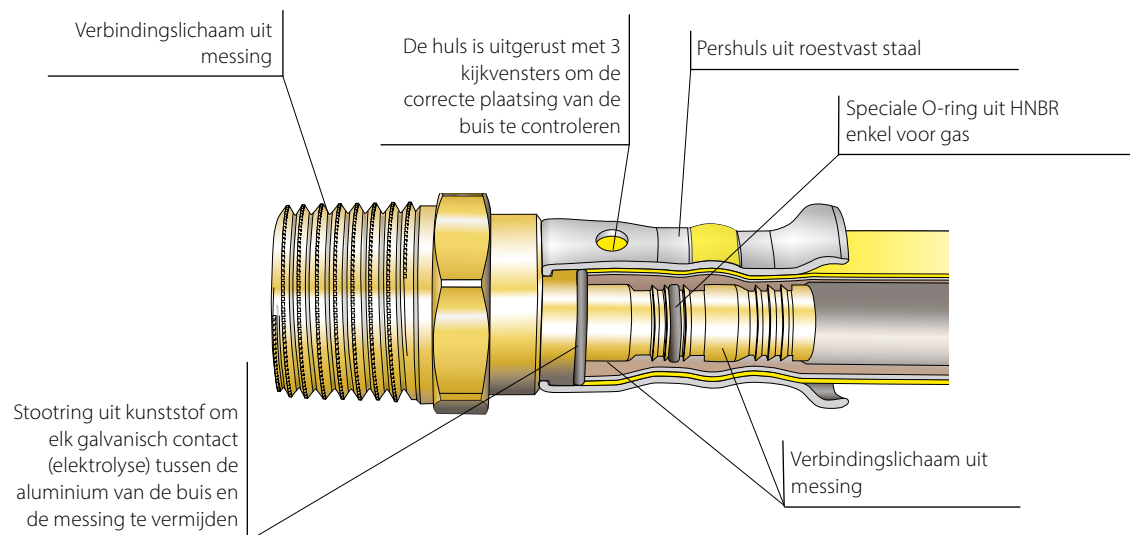
4.2 Messing persfittingen gas

Samenstelling

De messing persfittingen voor gas hebben technisch gezien slechts één belangrijk verschilpunt met de messing persfittingen voor sanitair en verwarming. De fittingen zijn voorzien van een speciale O-ring. Deze O-ring is gemaakt van het materiaal HNBR en is bestand tegen gas. Om dit verschil visueel duidelijk te maken, worden de fittingen voorzien

van een gele band op iedere pershuls. De fittingen voor gas mogen nooit gebruikt worden voor sanitaire toepassingen of verwarming.

Dit geldt ook omgekeerd. De fittingen voor gas mogen enkel en alleen gebruikt worden in combinatie met de gele Henco meerlagenbuis voor gas.



KIWA Gaskeur

Het Henco systeem voor gas is enkel toegelaten in landen waar een gaskeur verleend is. Raadpleeg steeds de geldende gas voorschriften die van toepassing zijn in het land. Het Henco gassysteem met messing persfittingen heeft het UNI/TS 11344 gaskeur.

Zie pagina 28 voor de installatiemogelijkheden van gasleidingen en gasfittingen.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

MESSING SCHROEF- / KNELFITTINGEN





5 Messing schroef- / knelfittingen

Samenstelling

Het huis van de Henco fittingen is vervaardigd uit messing CuZn40Pb2 (CW617N).

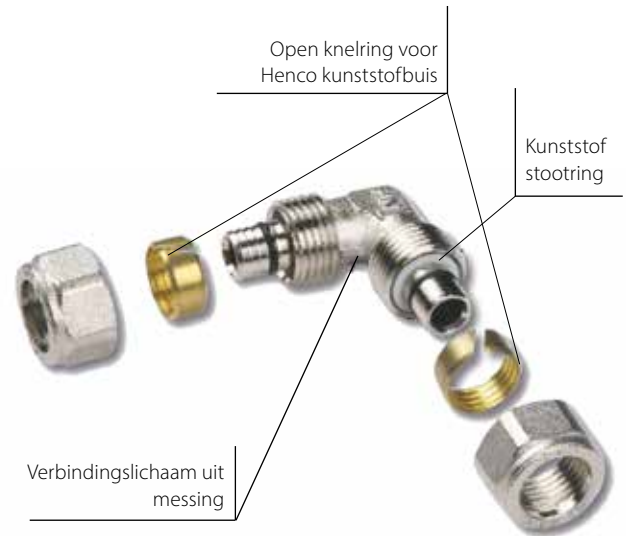
De fittingen zijn voorzien van O-ringen en een wartelmoer met open knelring.

De knelfittingen zijn uitgerust met een stootring uit kunststof om elektrolyse tussen messing en aluminium te voorkomen.

Behalve voor buizen die in de vloer of de wand gelegd worden, kunnen Henco schroef- / knelfittingen gebruikt worden voor alle andere toepassingen met een maximale werkdruk tot 10 bar.

Het lichaam van de Henco schroef- / knelfitting is vervaardigd uit messing. Ze zijn voorzien van O-ringen en een wartelmoer met open knelring. Evenals de persfittingen uit messing zijn ze uitgerust met een stootring uit kunststof om elektrolyse tussen de messing en aluminium te voorkomen.

Zowel in het assortiment knel- als persfittingen bevinden zich een aantal fittingen die de mogelijkheid bieden om verbindingen tot stand te brengen tussen koperen of stalen buizen en Henco buizen.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5**
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



5 MESSING SCHROEF- / KNELFITTINGEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Daarnaast heeft Henco ook nog een schroef- / knelfitting voor stookolietoepassingen in haar assortiment.

De draad is iets langer dan die van de fitting voor water en loopt licht conisch aan. De fitting is eveneens voorzien van een specifieke O-ring voor stookolie.



MESSING VERDELERS EN TOEBEHOREN





6 MESSING VERDELERS EN TOEBEHOEREN

6 Messing verdelers

Henco heeft verdelers voor zowel sanitaire als verwarmingstoepassingen in haar assortiment.

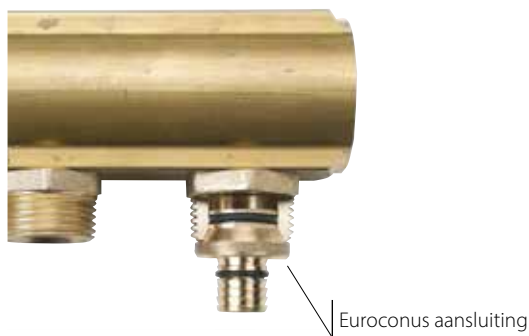
De verdelers zijn vervaardigd uit messing. Ze bestaan in 3/4", 1" of 5/4" uitvoering en zijn voorzien van 2 tot 10 aftakkingen. De aftakkingen zijn uitgerust met 3/8", 1/2" of euroconusaansluitingen.

Ze zijn al dan niet voorzien van een 3/8" schroefdraad voor het plaatsen van een automatische ontluucher.

Daarnaast heeft Henco ook verdelers uit messing in haar assortiment die gegalvaniseerd zijn. Ze zijn voorzien van bolkranen en een euroconus aansluiting op elke uitgang. De verdelers zijn voorzien van 2, 3 of 4 aansluitingen. Ze worden toegeleverd in aan elkaar te verlengen deelelementen met aan de ene kant binnendraad en aan de andere kant buitendraad van 1" of 3/4".

Voordelen

- ▶ O-ring afdichting + uitlijning
- ▶ Universele euroconusaansluitingen



MONTAGEVOORSCHRIFTEN



| | | |
|------|---|-----|
| 7.1 | Algemene voorschriften voor de verwerking van de buis | 80 |
| 7.2 | Een persverbinding maken | 82 |
| 7.3 | Een herstelling maken | 89 |
| 7.4 | Een steekverbinding maken | 90 |
| 7.5 | Een schroef-/knelverbinding maken | 93 |
| 7.6 | Buigen van de Henco buis | 95 |
| 7.7 | Opvangen van lengteveranderingen (uitzetting) | 96 |
| 7.8 | Inbouw van leidingsystemen als titel gebruiken | 102 |
| 7.9 | Buizen door wanden en vloeren en te krappe sparingen | 102 |
| 7.10 | Buizen in gevarenczones | 103 |
| 7.11 | Buisisolatie | 103 |
| 7.12 | Vorstwering en lintverwarming | 103 |
| 7.13 | Schoonmaken van de buis | 103 |
| 7.14 | Anti-vries | 103 |
| 7.15 | Verwerkingstemperaturen | 104 |
| 7.16 | Desinfectie en reiniging | 104 |
| 7.17 | Osmose water | 104 |
| 7.18 | Onthard water | 105 |
| 7.19 | Aarding | 105 |
| 7.20 | Waterkwaliteit | 105 |
| 7.21 | Waterstofperoxyde | 105 |
| 7.22 | Lekdichtheids- en drukbestendigheidstesten | 105 |
| 7.23 | UV-bestendigheid | 111 |
| 7.24 | Brandklasse | 111 |
| 7.25 | Prefabricatie van Henco buis en persfitting | 111 |
| 7.26 | Henco TS: het gegarandeerde "TOTAL SAFE" leidingsysteem | 112 |



7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

7.1 Algemene voorschriften voor de verwerking van de buis

Transport en opslag

De buizen dienen met zorg in de originele fabrieksverpakking vervoerd en opgeslagen te worden. Dit om vervuiling tegen te gaan en bescherming tegen UV.

Uitpakken

Het verwijderen van de verpakking moet voorzichtig gebeuren zodat de buis niet beschadigd wordt. Henco adviseert hiervoor de SAFECUT te gebruiken.

Afrollen

Het afrollen van de buis moet gebeuren in de tegengestelde zin van oprollen; dus te beginnen bij het buiseinde aan de buitenkant van de buisrol.

Beschadigingen

Buizen plooiën, knikken of andere beschadigingen mogen niet worden toegepast. De buizen dienen gevrijwaard te worden van elke vervorming, vervuiling of beschadiging. Om beschadigingen te voorkomen adviseert Henco mantelbuis of voorgeïsoleerde buis toe te passen.

Spanning

De buizen en fittingen dienen spanningsvrij en zonder torsie verwerkt te worden.

Gereedschap

Wij adviseren Henco gereedschappen te gebruiken bij het verwerken van buizen en fittingen

Afsnijden – kalibreren

De buizen dienen HAAKS afgesneden te worden. Kalibreren en afschuinen van de buis is uitsluitend toegestaan met Henco kalibreer gereedschap conform de voorgeschreven instructies.

Buigen

De buizen zijn met de hand buigbaar. Om bochten met een minimale radius te verwezenlijken dient men de Henco buigveren of buigijzers te hanteren.

Scherpe voorwerpen – scherpe randen

De buis mag niet in aanraking komen met scherpe voorwerpen tijdens het installeren. Buizen die door sparingsen of vloeren lopen moeten ter plaatse rondom ca. 10 mm vrije ruimte hebben. Bij instorten of wegsmeren van passages door wanden of vloeren adviseren wij deze ter plaatse te voorzien van stukje leidingisolatie ter bescherming. Geknikte buis moet vervangen worden.

Buigen van buis met gemonteerde fittingen

Buizen, waarvan de fittingen reeds gemonteerd zijn mogen niet meer verbogen worden. Indien dit montagetechnisch niet mogelijk is, dient men de buis ter hoogte van de verbinding spanningvrij tegen te houden.

Uitzetting inbouw

Bij inbouw mogen naakte buizen gebruikt worden indien men rekening houdt met de uitzetting van de buis. Henco adviseert mantelbuis of voorgeïsoleerde buis toe te passen om eventuele uitzettingen op te vangen

Uitzetting opbouw

Bij opbouw worden gemakkelijkschalve (zichtwerk) buizen op lengte toegepast. Ook voor opbouw dient er rekening te worden gehouden met uitzettingen.

Schilderen van de buis

Schilderen van de buis is toegestaan op voorwaarde dat de verf op waterbasis is.





Perslucht

Perslucht is een kostbare energiedrager. Bij de installatie van persluchtleidingen dient rekening gehouden te worden met het volgende:

- ▶ 100 % lek dicht. Zelfs de kleinste lekkage kan immers een vermogen aan stroom kosten;
- ▶ Corrosiebestendige leidingen;
- ▶ Maximale beperking van het drukverlies; leidingen met een gladde binnenwand genieten dan ook de voorkeur; bochten dienen zoveel mogelijk vermeden te worden;
- ▶ Gebruik leidingen die geschikt zijn voor het transport van minerale en synthetische oliën;
- ▶ Sterke en slagvaste leidingen om de kans op scheuren of barsten te minimaliseren;
- ▶ Afstemming van de juiste diameter in functie van het gebruik.

De Henco PEXc/AL/PEXc buizen zijn dan ook dermate geschikt voor het transport van perslucht. De flexibiliteit van de buizen, het ruime diameterbereik van Ø14 tot en met Ø90 en het gemak en de zekerheid van sverbindingen zijn een absoluut voordeel voor het transport van perslucht.

De persluchtinstallatie dient olievrij te blijven. De montage van een voorgeschakelde oliefilter is dan ook noodzakelijk. Oliefilters zitten niet in het leveringsprogramma van Henco.

Bij het plaatsen van persluchtleidingen is het belangrijk dat ze zo recht mogelijk geïnstalleerd worden met zo min mogelijk richtingsveranderingen. Maak hiervoor gebruik van metalen beugels met een rubberen inlage. De aanbevolen beugelafstanden zijn de volgende:

| Buis | Max. afstand buisbeugels (cm) |
|----------|-------------------------------|
| 14 X 2 | 80 |
| 16 X 2 | 80 |
| 18 X 2 | 100 |
| 20 X 2 | 120 |
| 26 X 3 | 150 |
| 32 X 3 | 160 |
| 40 X 35 | 170 |
| 50 X 4 | 180 |
| 63 X 4,5 | 200 |
| 75 X 6 | 200 |
| 90 X 7 | 200 |

Henco PEXc/AL/PEXc buizen en persfittingen (PVDF & messing) zijn toepasbaar voor persluchtinstallaties tot maximaal 10 bar (zie karakteristieken per type buis zoals eerder vermeld in onderliggend technisch handboek).

Bij het installeren van persluchtsystemen zullen er vanaf de muurplaten vervolg aansluitingen worden gemaakt op afsluitkranen, slangen enz. Dit gaat vaak d.m.v.

snelkoppelingen. Wij adviseren voor de toepassing van muurplaten onze messing variant toe te passen. Voor de overige fittingen is de keuze PVDF (kunststof) of messing pers.

De aangegeven maximale druk zoals vermeld in onderliggend technisch handboek blijft geldig.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

7.2 Een persverbinding maken

Stap voor stap



Verpakking verwijderen

Gebruik hiervoor de Henco SAFECUT.

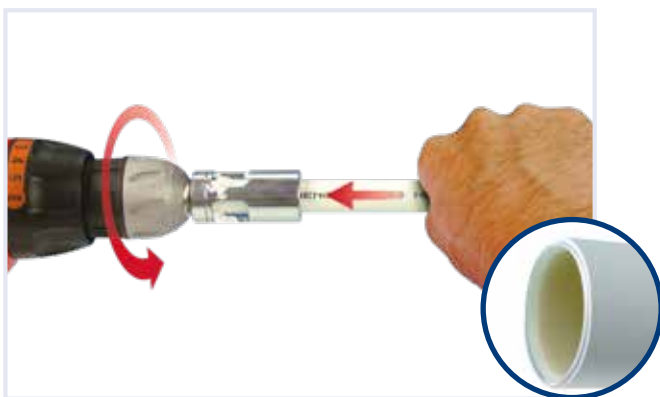


Afsnijden

Knip de buis altijd 90° (haaks) af. Gebruik hiervoor Henco gereedschap, guillotineschaar of buizensnijder.

De guillotineschaar is voorzien van geleidingschalen om het inleggen van de buis onder 90° te bevorderen.

Knip de buis niet af in een bocht. Wij adviseren buizen in de grotere diameters met een afsnijder in te korten.



Kalibreren (optioneel)

Nadat de buis haaks is afgesneden, kan deze gekalibreerd worden. Kalibreren is bij Henco persfittingen niet noodzakelijk maar vergemakkelijkt het monteren wel.

Voor het kalibreren dient de Henco kalispeed gebruikt te worden.

1. Buis recht in de kalispeed plaatsen en draaiend aandrukken tot aanslag.
2. Kalispeed ronddraaien totdat de freeskrullen van de buis zichtbaar zijn en een gelijkmatige afschuining aan de binnenzijde en de buitenzijde van de buis is gerealiseerd.
3. Kalispeed verwijderen, buis en kalispeed ontdoen van freeskrullen.

Als de buis correct is gekalibreerd (centreren, afschuinen, afvlakken), is de afschuining van binnen- en buitenzijde van de buis volledig rondom zichtbaar.

Voor het maken van een persverbinding met Henco buis en fittingen is kalibreren niet noodzakelijk. De O-ringen liggen beschermd in de fitting body zodat de buis na het snijden zonder voorbehandeling in de persfitting kan gestoken worden. Voorwaarde hiervoor is dat de buis recht is afgesneden met geëigend en scherp snijgereedschap en dat de buis vrij van bramen is. Door te kalibreren worden de buizen mooi rond gemaakt en aangeschuind waardoor

deze zich snel en makkelijk in de fittingen laten steken. Eventuele bramen worden bij het kalibreren ook verwijderd. Kalibreren hoeft voor de persfittingen dus niet meer, maar mag vanzelfsprekend wel en vergemakkelijkt het monteren. Vanaf diameter 26 mm wordt het sowieso lastig om niet gekalibreerde buis in een persfitting te steken. Let op: voor de Henco Vision steekfittingen en schroef-/knelverbindingen blijft het kalibreren een noodzakelijke voorwaarde



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



Buis plaatsen

Schuif de gekalibreerde buis tot aan de aanslag in de persfitting zodat de controlevensters volledig de kleur van de buis aannemen.



Persen

Open de persbek. Leg de fitting met de speciale begeleidingsrand van de pershuls in de daarvoor voorziene gleuf van de persbek.

Sluit de persbek en start het persen. De persmachine dient de gehele arbeidsgang te voltooien.

De persbek moet de gehele pershuls na persing volledig omsluiten.

Meerdere keren persen op dezelfde pershuls is niet toegestaan.



Open na het persen de persbekken en controleer of de buis nog tot de aanslag gemonteerd is, zodat de controlevensters volledig de kleur van de buis hebben aangenomen.

Na het persen mag de fitting niet meer verdraaid worden t.o.v. de buis.



Garantie

Wanneer een persing niet correct is uitgevoerd, door onder andere een foutieve plaatsing van de fitting in de persbek of het gebruik van een persbek met een ongeschikt profiel, dient de gehele connectie uit het systeem verwijderd en vervangen te worden. In geen geval mogen de fittingen twee keer geperst worden. Het verwijderen van de connectie in zijn geheel, houdt in dat zowel de fitting als het geperste deel van de buis verwijderd en vervangen wordt.

7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



Slagkracht op PVDF fittingen is niet toegestaan.

Deze regel is eveneens van toepassing wanneer na de installatie de fitting van de buis is los gekomen om eender welke reden.

De Henco persfittingen zijn voorzien van een vast gemonteerde huls. De hulzen mogen in geen geval van de fitting worden verwijderd door de gebruiker zelf.

Indien dat toch het geval is, behoudt Henco zich het recht om geen garantie te geven.

Het is niet toegelaten om met andere gereedschappen dan vernoemd in dit technisch handboek een fitting en/of buis te installeren.



Spanningsvrij persen

Het is belangrijk steeds spanningsvrij te persen. Men dient de buizen, waaraan de fittingen reeds geperst zijn, spanningsvrij te houden tijdens de verdere montage.

Indien een persfitting aan de ene zijde aan de buis is gemonteerd mag er via de buis geen spanning meer worden uitgeoefend. Als men de buis alsnog wil verbuigen dient men de spanning met de hand op te vangen.

Bij fittingen die voorzien zijn van een persverbinding in combinatie met een knelverbinding (schroefverbinding), moet eerst de knelverbinding uitgevoerd worden en daarna de persverbinding.

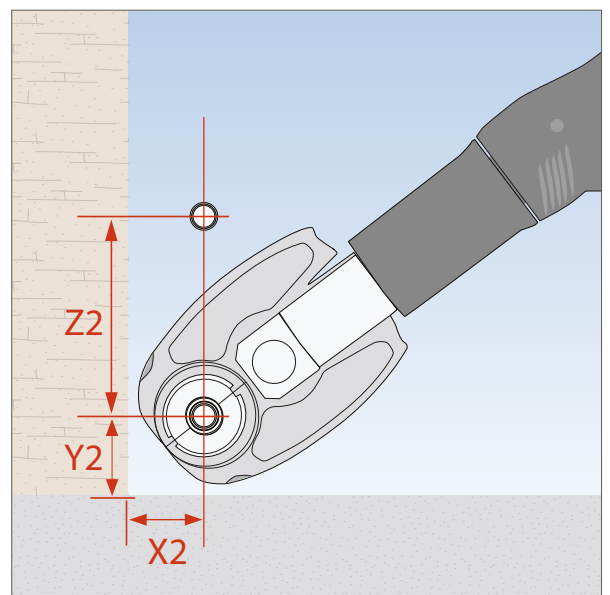
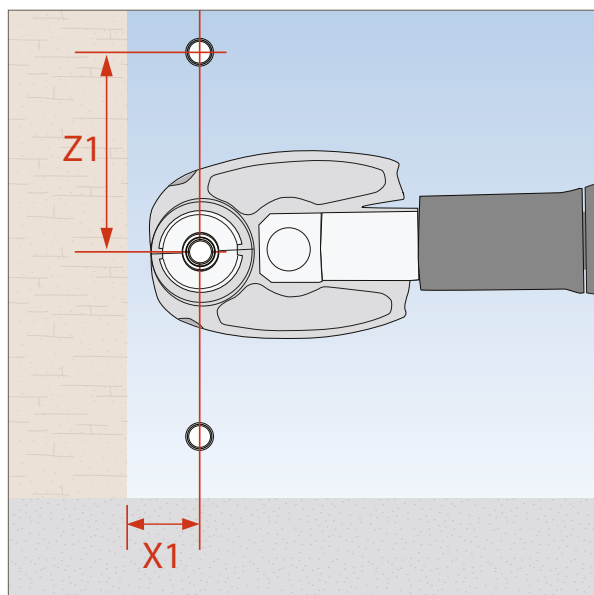


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Benodigde montageruimte voor de persbek

| Benodigde montageruimte voor Henco persbekken (Type BE en BE-MINI*) | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|
| | 14x2 | 16x2 | 18x2 | 20x2 | 26x3 | 32x3 | 40x3,5 | 50x4,0 | 63x4,5 |
| X1 | 30 | 30 | 30 | 30 | 35 | 35 | 50 | 55 | 90 |
| Z1 | 65 | 65 | 65 | 65 | 70 | 75 | 110 | 115 | 120 |
| X2 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 70 | 75 | 95 |
| Y2 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 70 | 75 | 95 |
| Z2 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 110 | 135 | 135 | 140 |

* BE-MINI tot Ø 32





7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

1

Persprofielen Henco

2

De Henco persfittingen dienen geperst te worden met profielen volgens onderstaande tabel.

3

| Verbindingsmethoden | | |
|---------------------|-------------------|------------------------|
| | BE-PROFIEL | TH-PROFIEL |
| FITTINGEN Ø14 - Ø26 | TOEGESTAAN | TOEGESTAAN |
| FITTINGEN Ø32 - Ø40 | TOEGESTAAN | NIET TOEGESTAAN |
| FITTINGEN Ø50 - Ø90 | TOEGESTAAN | NIET TOEGESTAAN |

4

5

6

7

8

9

10

11



Compatibiliteit HENCO persbekken

Naast de Henco persmachines, zijn ook andere persmachines compatibel met de Henco BE-persbekken. Een overzicht hiervan is te vinden in onderstaande tabel. Deze compatibiliteit is niet van toepassing voor de Henco MINI persbekken.

| Persmachines die compatibel zijn met Henco BE-persbekken | | | | | | |
|--|---------------------|------------|-------------|---------|----------------|----------------|
| Merk | Type | Net/accu | Persdruk KN | Type BE | Type BE..MINI3 | Type BE..Mini2 |
| Klauke | UP 75 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | UP 110 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | UAP2 | 12V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | UNP2 | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | UP2EL | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | UAP3L | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | UAP4 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | UAP4L | 12V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | MAP2L19 | 18V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| Novopress | ECO 1 /PRESSBOY | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | ECO 201 | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | ECO 202/203 | 18 V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | EFP 103 | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | EFP 203 | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | ACO1/ PRESSBOY | 12V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | ACO102/103 | 12V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| | ACO201/202/203 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | AFP 101 | 9,6V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| | AFP201/202 | 14,4V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | ACO 201/202 | 14,4V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| REMS | MINI PRESS ACC | 14,4V | 19KN | ✗ | ✗ | ✗ |
| | MINI PRESS S22V ACC | 14,4 V | 19KN | ✗ | ✗ | ✗ |
| | POWER-PRESS-SE | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | POWER-PRESS | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | POWER-PRESS ACC | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | AKKU-PERS | 14,4V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | AKKU-PERS-ACC | 14,4V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| VETEC | POWER-PRESS XL ACC | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | SPM19 | 18V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| | SPM32 | 14,4V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| Virax | COMPACT CP700 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | VIPER P20 | 14,4V/220V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | Viper P21 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | Viper P21+ | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | VIPER P22 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | VIPER ML21 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | VIPER M21 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | VIPER P25/ P25+ | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

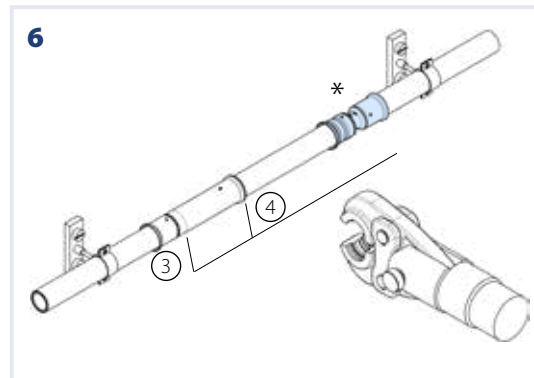
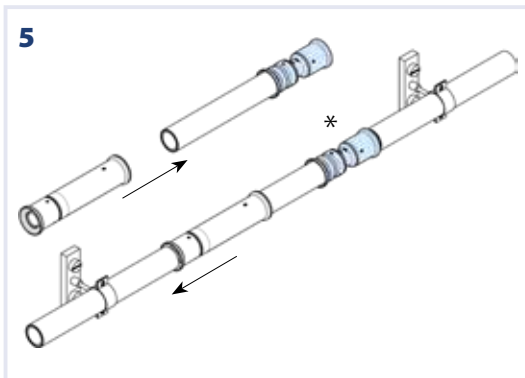
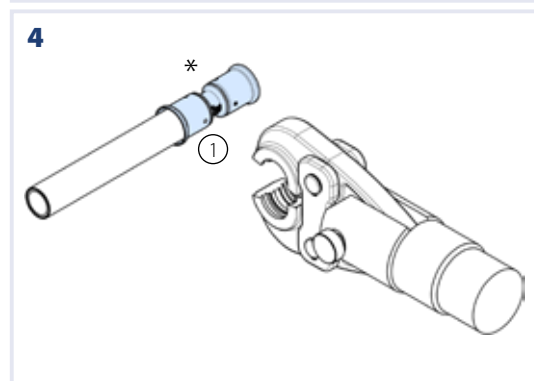
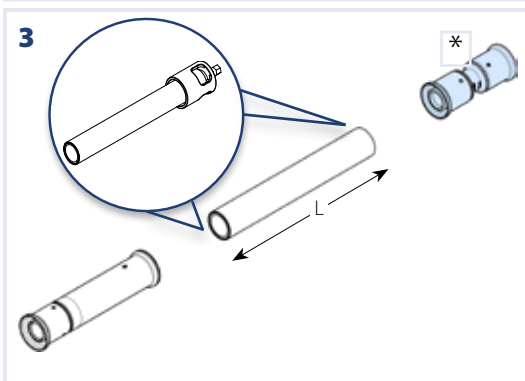
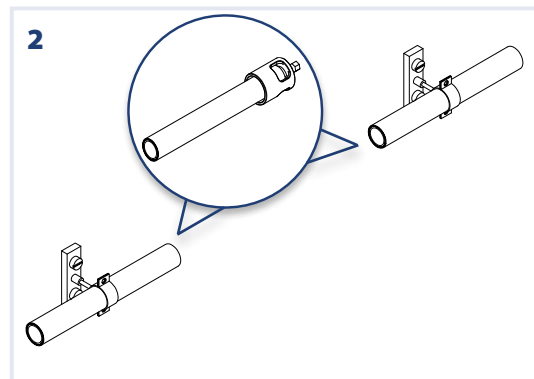
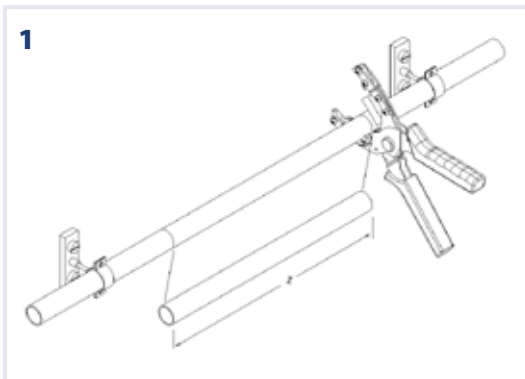
Persmachines die compatibel zijn met Henco BE-persbekken

| Merk | Type | Net/accu | Persdruk KN | Type BE | Type BE..MINI3 | Type BE..Mini2 |
|--------------|---------------------------|----------|-------------|---------|----------------|----------------|
| Roller | UNI-PRESS- SE | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | UNI-PRESS | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | UNI-PRESS-ACC | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | UNI-PRESS-XL-ACC | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | MULTI-PRESS-MINI-ACC | 14,4V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| | MULTI-PRESS-MINI-22V-ACC | 21,6V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| | MULTI-PRESS-MINIS-22V-ACC | 21,6V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| | MULTI-PRESS | 14,4V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | MULTI-PRESS-ACC | 14,4V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| Rothenberger | ROMAX PRESSLINER | 18V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| | Romax Pressliner ECO | 18V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| | ROMAX AC ECO | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | ROMAX 3000 AC | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | ROMAX 4000 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | ROMAX COMPACT/TT | 18V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| Viega | PRESS-GUN-PICCO | 18V | 19KN | ✗ | ✗ | ✗ |
| | PRESS-GUN-5 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | PRESS-GUN-4E/5E | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | PRESS-GUN-4B/5B | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | TYPE-PT3-AH | 14,4V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | Type 1 | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | TYPE 2 | 230V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| Ridgid | RP-210-B | 18V | 24KN | ✓ | ✓ | ✗ |
| | RP-219 | 18V | 19KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | RP-240 | 12V | 24KN | ✗ | ✗ | ✗ |
| | RP-241 | 12V | 24KN | ✗ | ✗ | ✗ |
| | RP-350 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | RP-351 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| Milwaukee | M18-BLHPT 202C | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| | M12-BLHPT 202C | 12V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| CBC | EUROPRESS 2000 | 220V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |
| Hilty | NPR-019-IE-A22 | 18V | 19KN | ✗ | ✓ | ✗ |
| | NPR-032-IE-A22 | 18V | 32KN | ✓ | ✗ | ✗ |





7.3 Een herstelling uitvoeren

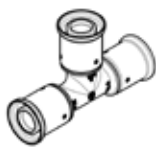


Cijfers in cirkel geven volgorde van persen weer.

* Keuze uit doorverbinder of T-stuk



of



| REPAIR FITTING | *ARTICLE | Z | L |
|----------------|------------|-----|-----|
| 52P16 | 15P-1616 | 200 | 115 |
| 52P20 | 15P-2020 | 200 | 115 |
| 52P26 | 15P-2626 | 200 | 115 |
| 52P32 | 15P-3232 | 270 | 160 |
| 52P16 | 9P-161616 | 232 | 115 |
| 52P16 | 12P-162016 | 239 | 115 |
| 52P20 | 10P-201620 | 243 | 115 |
| 52P20 | 9P-202020 | 243 | 115 |
| 52P20 | 12P-202620 | 243 | 115 |
| 52P26 | 10P-261626 | 249 | 115 |
| 52P26 | 10P-262026 | 249 | 115 |
| 52P26 | 9P-262626 | 249 | 115 |
| 52P26 | 12P-263226 | 260 | 115 |
| 52P32 | 10P-321632 | 318 | 160 |
| 52P32 | 10P-322032 | 318 | 160 |
| 52P32 | 10P-322632 | 318 | 160 |
| 52P32 | 9P-323232 | 318 | 160 |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7**
- 8
- 9
- 10
- 11

7.4 Een steekverbinding maken

Stap voor stap



Verpakking verwijderen

Gebruik hiervoor de Henco SAFECUT.



Afsnijden

Knip de buis altijd 90° (haaks) af. Gebruik hiervoor Henco gereedschap, guillotineschaar of buizensnijder.

De guillotineschaar is voorzien van geleidingschalen om het inleggen van de buis onder 90° te bevorderen.

Knip de buis niet af in een bocht.

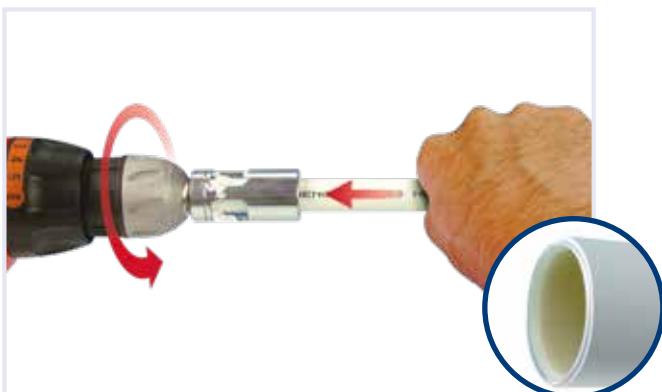


Kalibreren

Nadat de buis haaks is afgesneden moet deze gekalibreerd worden.

Hiervoor dient de Henco kalispeed gebruikt te worden.

1. Buis recht in de kalispeed plaatsen en draaiend aandrukken tot aanslag.
2. Kalispeed ronddraaien totdat de freeskrullen van de buis zichtbaar zijn en een gelijkmatige afschuining aan de binnenzijde en de buitenzijde van de buis is gerealiseerd.
3. Kalispeed verwijderen, buis en kalispeed ondoen van freeskrullen.



Als de buis correct is gekalibreerd (centreren, afschuinen, afvlakken), is de afschuining van binnen- en buitenzijde van de buis volledig rondom zichtbaar.



Buis plaatsen

Verwijder het zwarte beschermkapje en schuif de gekalibreerde buis recht tot aan de aanslag in de steekfitting zodat de controlevensters volledig de kleur van de buis aannemen.



Het is niet toegelaten om met andere gereedschappen dan vernoemd in dit technisch handboek een fitting en/of buis te installeren.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

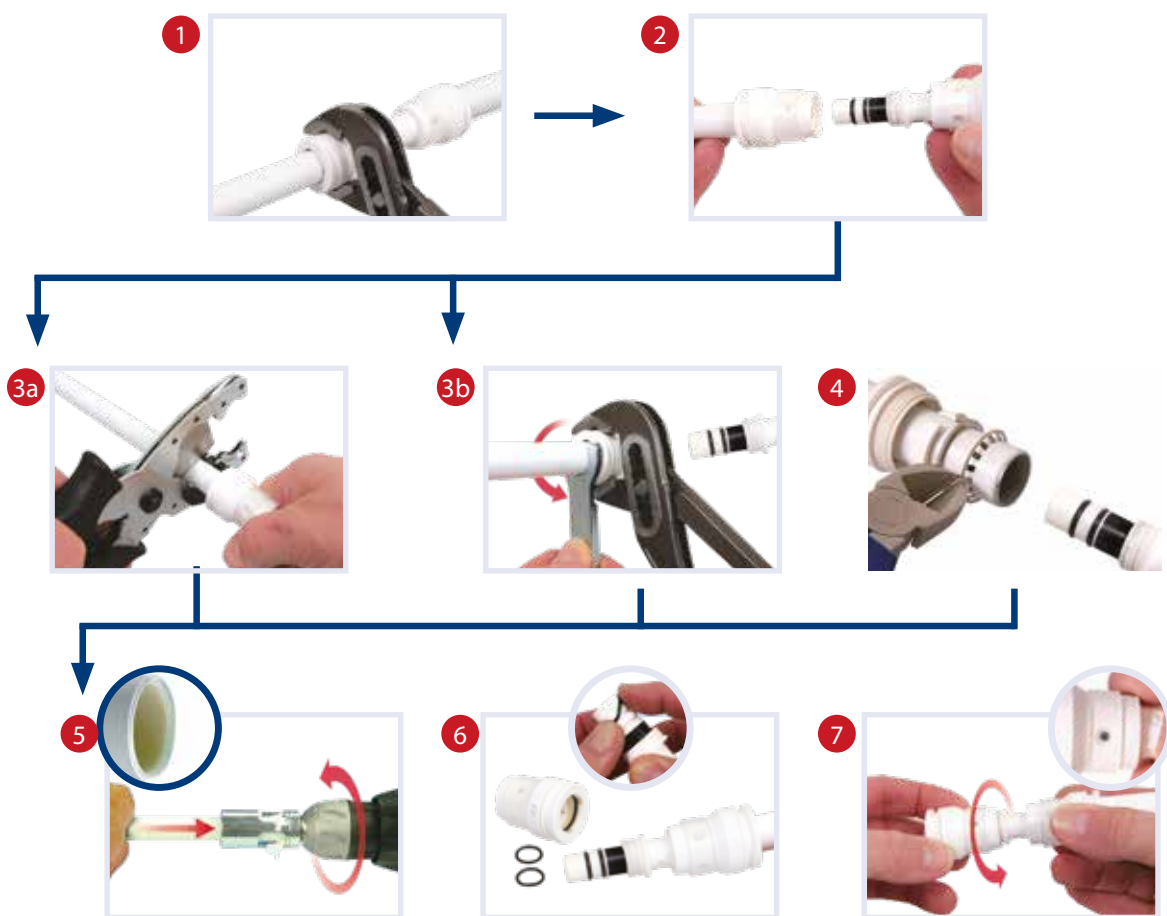
10

11

7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

Demonten van een steekverbinding HENCO Vision

De fitting kan zeer snel gedemonteerd worden indien er een vergissing gemaakt is bij de keuze van de fitting of indien men wijzigingen wil aanbrengen aan de installatie.



- 1 Draai de huls los.
- 2 Trek de buis, samen met de huls, uit het lichaam van de fitting.
- 3a Methode 1: Knip de buis door achter de huls als de buis lang genoeg is en kalibreer deze.
- 3b Methode 2: Open de huls met de HENCO Vision sleutel als de buis niet korter kan gemaakt worden.
- 4 Knip de klemring door en verwijder deze samen met de andere onderdelen die zich op de buis bevinden.
- 5 Kalibreer.
- 6 Neem een vervangset (huls + 2 O-ringen) en vervang voorzichtig de beschadigde O-ringen zonder het lichaam van de fitting en de nieuwe O-ringen te beschadigen.
- 7 Schroef de nieuwe huls op het lichaam van de fitting. Steek de gekalibreerde buis in de fitting. Klaar!



7.5 Een schroef- / knelverbinding maken

Stap voor stap



Verpakking verwijderen

Gebruik hiervoor de Henco SAFECUT.



Afsnijden

Knip de buis altijd 90° (haaks) af. Gebruik hiervoor Henco gereedschap, guillotineschaar of buizensnijder.

De guillotineschaar is voorzien van geleidingschalen om het inleggen van de buis onder 90° te bevorderen.

Knip de buis niet af in een bocht.

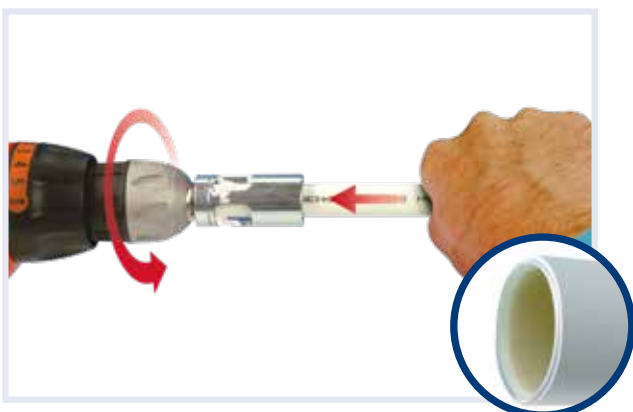


Kalibreren

Nadat de buis haaks is afgesneden moet deze gekalibreerd worden.

Hiervoor dient de Henco kalispeed gebruikt te worden.

1. Buis recht in de kalispeed plaatsen en draaiend aandrukken tot aanslag.
2. Kalispeed ronddraaien totdat de freeskrullen van de buis zichtbaar zijn en een gelijkmatige afschuining aan de binnenzijde en de buitenzijde van de buis is gerealiseerd.
3. Kalispeed verwijderen, buis en kalispeed ontdoen van freeskrullen.



Als de buis correct is gekalibreerd (centreren, afschuinen, afvlakken), is de afschuining van binnen- en buitenzijde van de buis volledig rondom zichtbaar.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



De wartel eerst en daarna de knelring over de buis schuiven. Om het schuiven te bevorderen kunt u de moer met schuifolie invetten. Gebruik geen minerale olie!



De adapter of tule in de buis plaatsen en inschuiven tot de stootrand. Let er wel op dat er steeds een kunststofring aanwezig is om elektrolyse te voorkomen.



Draai de wartel aan op de betreffende buitendraad van kraan, verdeler, nippel,...

Doe dit altijd met behulp van twee steeksleutels en hanteer de voorgeschreven krachten volgens fabrikant of onderstaande tabel.



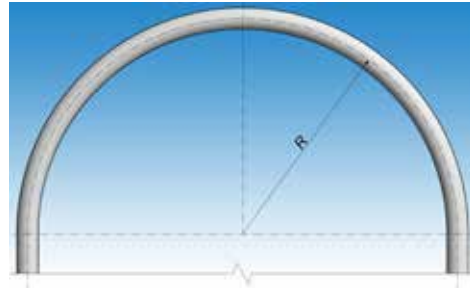
Voorgeschreven kracht voor maken van een knelfitting

| Buistype | Overeenkomend koppel in Nm |
|----------|----------------------------|
| 14 x 2 | 40 |
| 16 x 2 | 50 |
| 18 x 2 | 55 |
| 20 x 2 | 60 |
| 26 x 3 | 75 |
| 32 x 3 | 100 |



7.6 Buigen van de HENCO buis

Het buigen van de Henco buis dient zonder verwarming te gebeuren. Voor buizen met een diameter groter dan Ø26 adviseren wij persfittingen te gebruiken. De buizen kunnen handmatig gebogen worden. Beter is hiervoor een binnen- of buitenbuigveer te gebruiken. Voor het buigen van bochten met de kortst mogelijke radius adviseren wij de Henco buigijzers toe te passen. De hiernavolgende buigstralen (R) dienen gerespecteerd te worden.



| Buistype | Minimum buigradius handmatig / buitenveer (mm) | | Minimum buigradius met binnenveer (mm) | | Buigradius bij BM16, BM20 en BM26 | | Manueel buigen |
|----------|--|--------------|--|-------------|-----------------------------------|-------------|----------------|
| | Henco Standard | Henco RIXc | Henco Standard | Henco RIXc | Henco Standard | Henco RIXc | Henco PEXc |
| 12 x 2 | R 60 (5xDu) | - | R 30 (3xDu) | - | - | - | |
| 14 x 2 | R 70 (5xDu) | - | R 42 (3xDu) | - | - | - | |
| 16 x 2 | R 80 (5xDu) | R 80 (5xDu) | R 48 (3xDu) | R 48 (3xDu) | R 32 (2xDu) | R 32 (2xDu) | R 80 (5xDu) |
| 18 x 2 | R 90 (5xDu) | R 90 (5xDu) | R 54 (3xDu) | R 54 (3xDu) | - | - | R 90 (5xDu) |
| 20 x 2 | R 100 (5xDu) | R 100 (5xDu) | R 60 (3xDu) | R 60 (3xDu) | R 60 (3xDu) | - | R 100 (5xDu) |
| 26 x 3 | R 130 (5xDu) | R 130 (5xDu) | R 78 (3xDu) | R 78 (3xDu) | R 78 (3xDu) | R 78 (3xDu) | |
| 32 x 3 | R 160 (5xDu) | - | - | - | - | - | |

Buigen met buigijzer



Buigen met externe buigveer



Buigen met interne buigveer



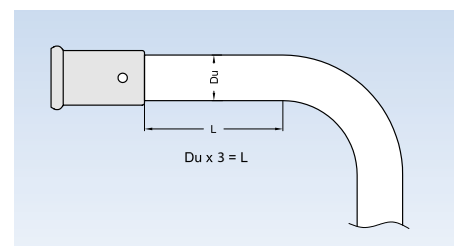
Handmatig buigen

Buigijzer



Het begin van een buiging (L) moet zich ten minste op 3x de buitendiameter van een fitting bevinden.

Doorgeknikte buizen mogen nooit gebruikt worden!



7.7 Opvangen van lengteveranderingen (uitzetting)

Bij inbouw

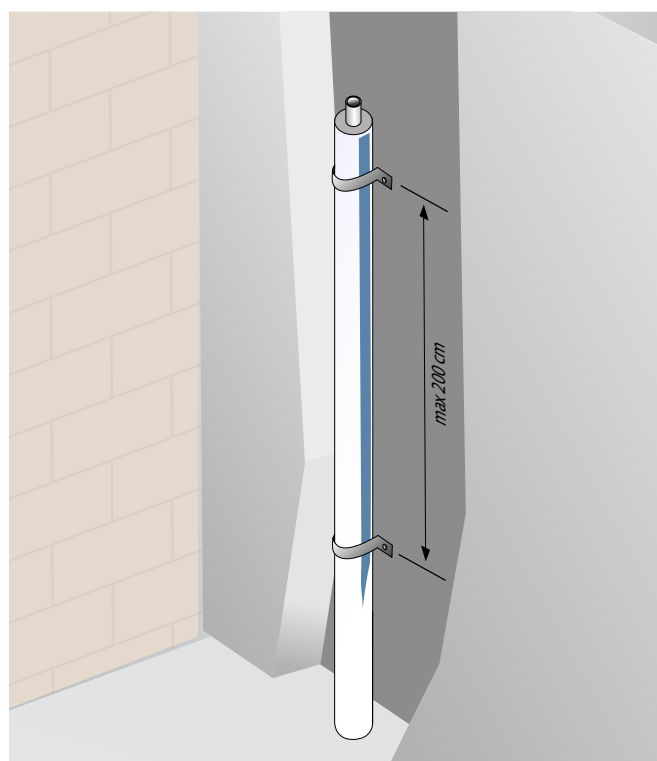
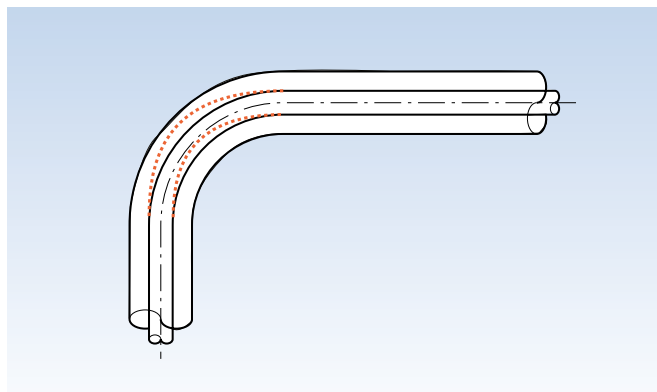
Om de uitzetting van de buis op te vangen dient men minimum elke 10 meter zonder richtingsverandering minstens 1 uitzetbochten te voorzien. Hiervoor adviseren wij de Henco leidingisolatie toe te passen. Als dit gebeurt is, mag de Henco buis naakt in vloeren en wanden worden toegepast.

Het is kwalitatief het beste buizen steeds te voorzien van een mantel of, beter nog, isolatie. De mantel heeft een beschermende functie terwijl de isolatie niet alleen beschermt en thermisch isoleert, maar eveneens condensvorming vermijdt.

Om de isolatiedikte te bepalen, kan men volgende regel toepassen: $1,5 \times \Delta L$ (lengteverandering).

Men dient er op toe te zien dat de afstand tussen twee bevestigingspunten maximaal 2 meter bedraagt.

De Henco meerlagenbuis is natuurlijk ook perfect geschikt voor vloerverwarming, en uiteraard zonder voorafgaande richtlijnen.





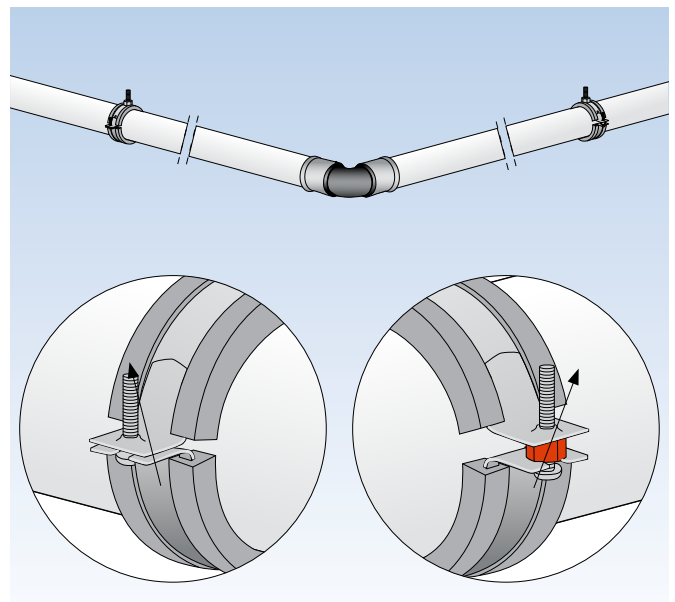
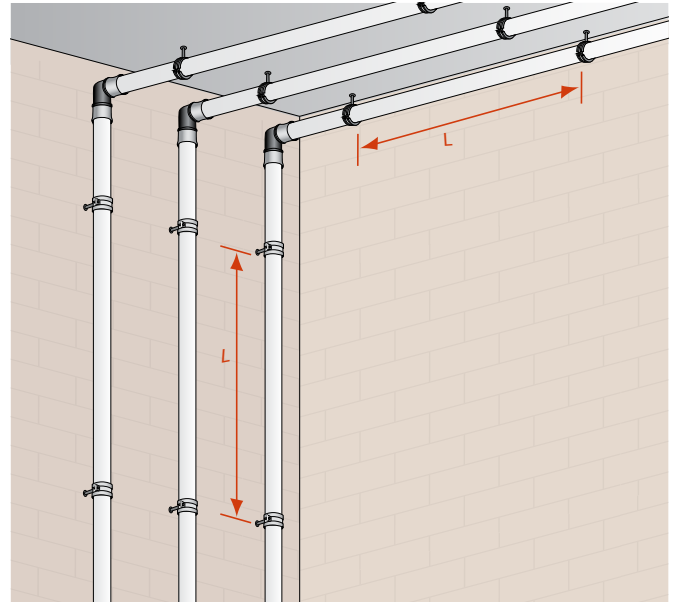
Bij opbouw

Voor opbouw adviseert Henco buis toe te passen in vorm van stangen (rechte lengten). Maak Henco leidingsystemen niet vast aan andere leidingsystemen, zoals rioleringsleidingen. Bij bevestiging van de Henco meerlagenbuis tegen de muur of het plafond dienen er buisbeugels gebruikt te worden. De ophangbeugels zijn uit kunststof of uit metaal met een rubber inlage ter bescherming van de buis. De voorgeschreven maximale afstand tussen de beugels dient gerespecteerd te worden. Zie onderstaande tabel. Om de uitzetting van de buis op te vangen dient men minimum elke 10 meter zonder richtingsverandering minstens 1 uitzetbocht te voorzien.

| Buis | Max. afstand buisbeugels (cm) |
|----------|-------------------------------|
| 14 x 2 | 80 |
| 16 x 2 | 80 |
| 18 x 2 | 100 |
| 20 x 2 | 120 |
| 26 x 3 | 150 |
| 32 x 3 | 160 |
| 40 x 3,5 | 170 |
| 50 x 4 | 180 |
| 63 x 4,5 | 200 |
| 75 x 6 | 200 |
| 90 x 7 | 200 |

Buisbeugels

De buisbeugels hebben een dubbele functie; enerzijds dragen ze het buizenstelsel en anderzijds vangen ze de thermische lengteveranderingen van de buis op door glijdende en vaste punten, meestal in combinatie met juist berekende buigbenen en uitzettingslussen. De glijpunten moeten zo gemaakt worden dat de buis voortdurend speling heeft; het glijpunt mag geen vast punt worden wanneer de buis uitzet.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

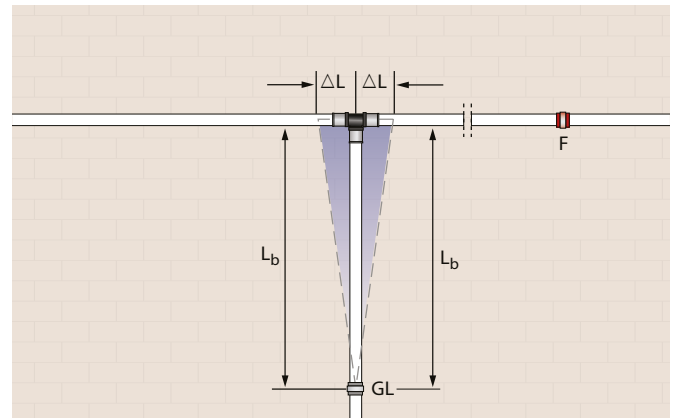
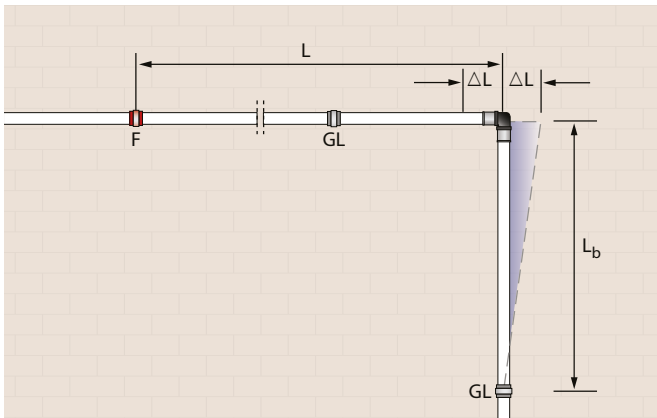
10

11

Buigbenen

Het juist plaatsen van glijpunten en vaste punten is zeer belangrijk wanneer er buigbenen en uitzettingslussen worden toegepast. Buigbenen dienen geplaatst te worden als de leiding van richting verandert.

Voor het maken van richtingsveranderingen is het advies steeds fittingen te gebruiken, voor buizen met een diameter van 32 mm of groter is dit verplicht.



L = lengte van de buis

F = vast punt

L_b = lengte van het buigbeen

GL = glijpunt

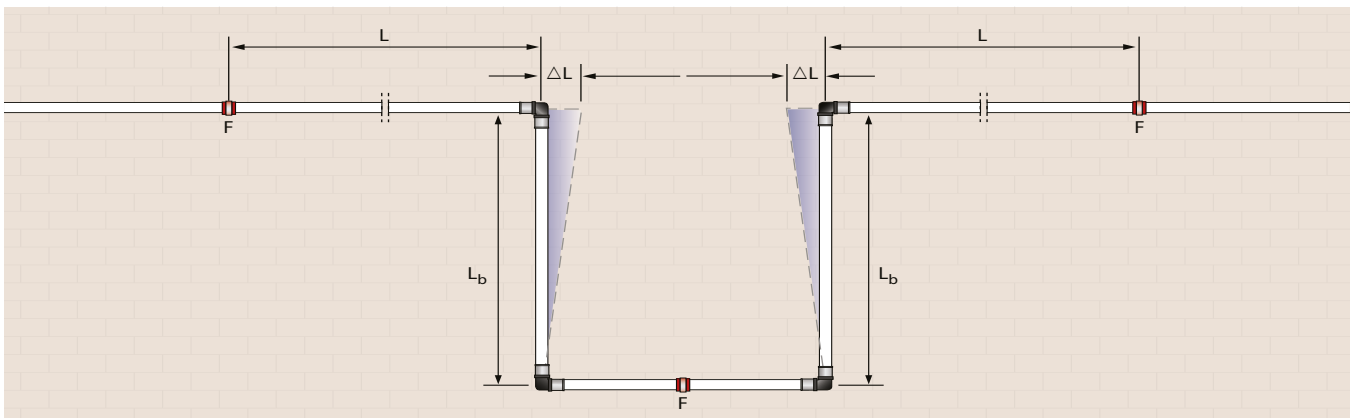
ΔL = lengteverandering

Buigbeen voor L (L_b)

Uitzettingslussen

Wanneer een lange buisleiding niet van richting verandert, past men uitzettingslussen toe. Een uitzettingslus wordt ook wel lyra- of omegabocht genoemd. Onderstaande tekening maakt duidelijk wat een uitzettingslus is.

De uitzettingslus wordt in principe gevormd door twee buigbenen. Onderaan in het midden van de lus dient een vast punt voorzien te worden.

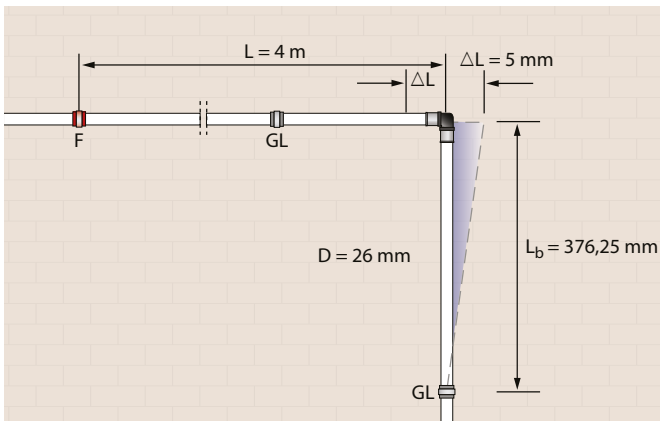




De minimale lengte van het buigbeen kan berekend worden aan de hand van de volgende formule of afgelezen worden uit het onderstaande diagram of:

$$L_b = C \times \sqrt{D \times \Delta L}$$

met: L_b = Lengte van het buigbeen
 C = materiaalconstante (=33)
 D = buitendiameter van de buis
 ΔL = lengteverandering



Voorbeeld:

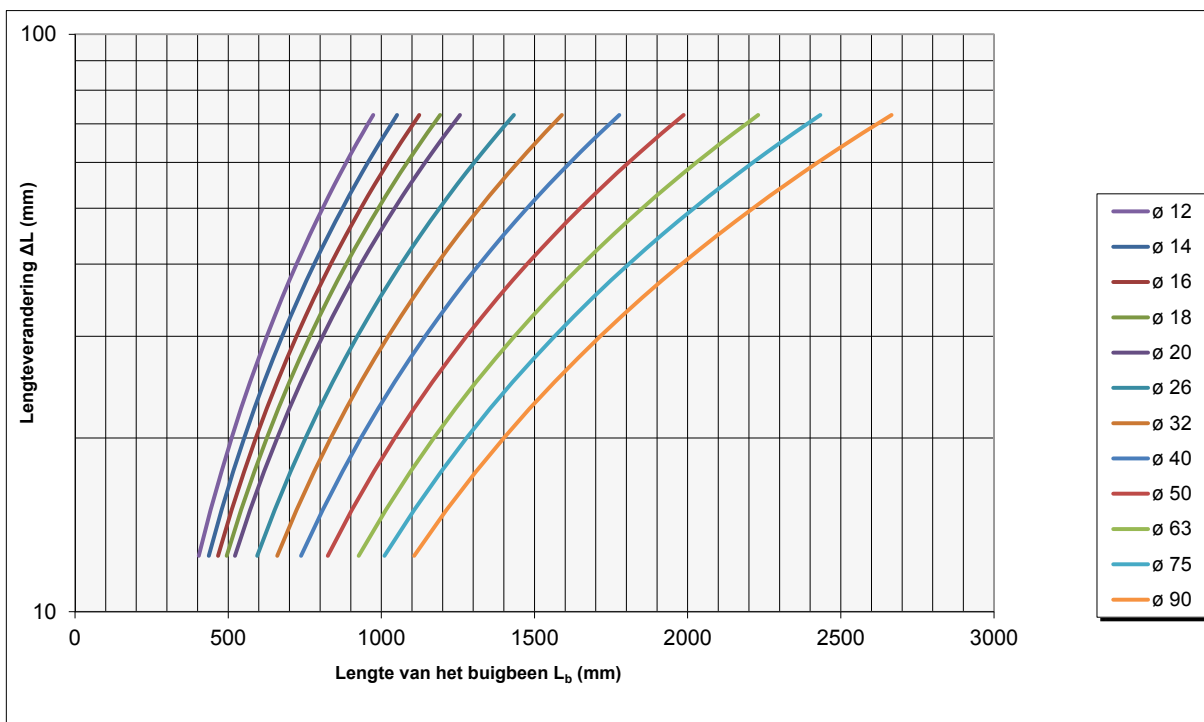
Gegeven: $L = 4 \text{ m}$
 $D = 26 \text{ mm}$
 $\Delta T = 50^\circ\text{C}$ ($T_{\text{min}}=10^\circ\text{C}$ en $T_{\text{max}}= 60^\circ\text{C}$)

Gevraagd: L_b

Oplossing: $L_b = C \times \sqrt{D \times \Delta L}$
 met $\Delta L = L \times \alpha \times \Delta T$
 $= 4 \times 0,025 \times 50$
 $= 5 \text{ mm}$
 $L_b = C \times \sqrt{D \times \Delta L}$
 $= 33 \times \sqrt{26 \times 5}$
 $= 376,25 \text{ mm}$



Voor een buis met een diameter van 26 mm en een lengte van 4 m die van richting verandert, zal bij een temperatuurverschil van 50°C , een buigbeen van 376,25 mm moeten voorzien worden om de lengteverandering op te vangen.



7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

1

2

3

4

5

6

7

8

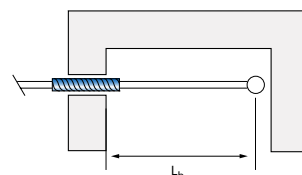
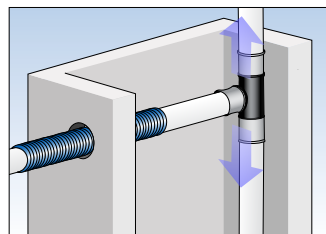
9

10

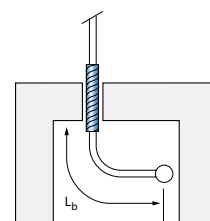
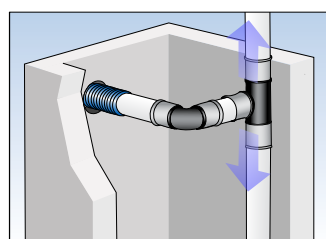
11

Stijgleidingen

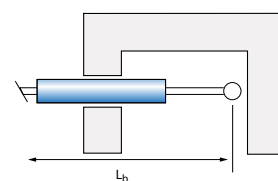
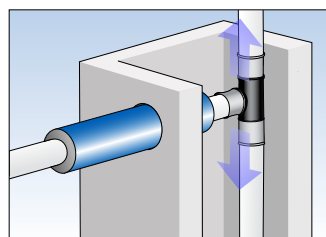
Ook wanneer leidingen overgaan van verdiepingen naar een stijpleiding in een schacht dient erop gelet te worden dat de buizen vrij kunnen bewegen. Ook hier kan de lengteverandering opgevangen worden door een buigbeen. Het buigbeen zal de op- en neerwaartse bewegingen opvangen.



Als de schacht groot genoeg is en er dus ruimte is voor het berekende buigbeen te plaatsen, volstaat het om de buis bij de muurdoorgang te voorzien van een mantel.

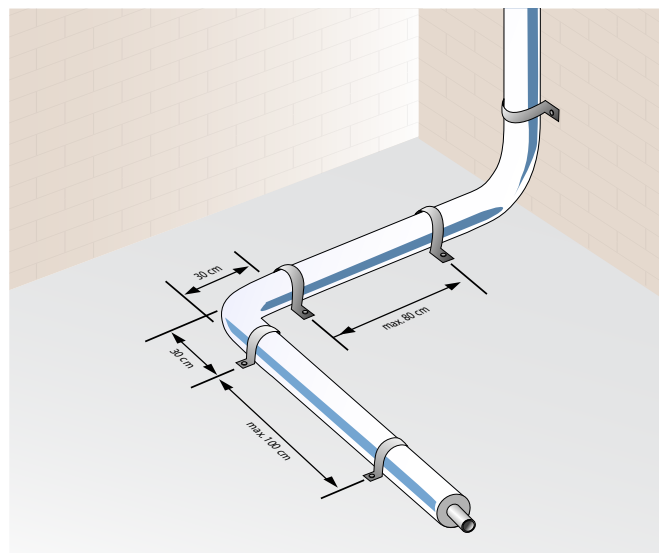


Als de schacht te klein is om voldoende ruimte te bieden aan het berekende buigbeen, zal de muurdoorgang groter gemaakt moeten worden om de buis alsnog voldoende bewegingsruimte te geven. De buis dient bij de muurdoorgang voorzien te worden van isolatie.



Rechtstreeks op de vloer

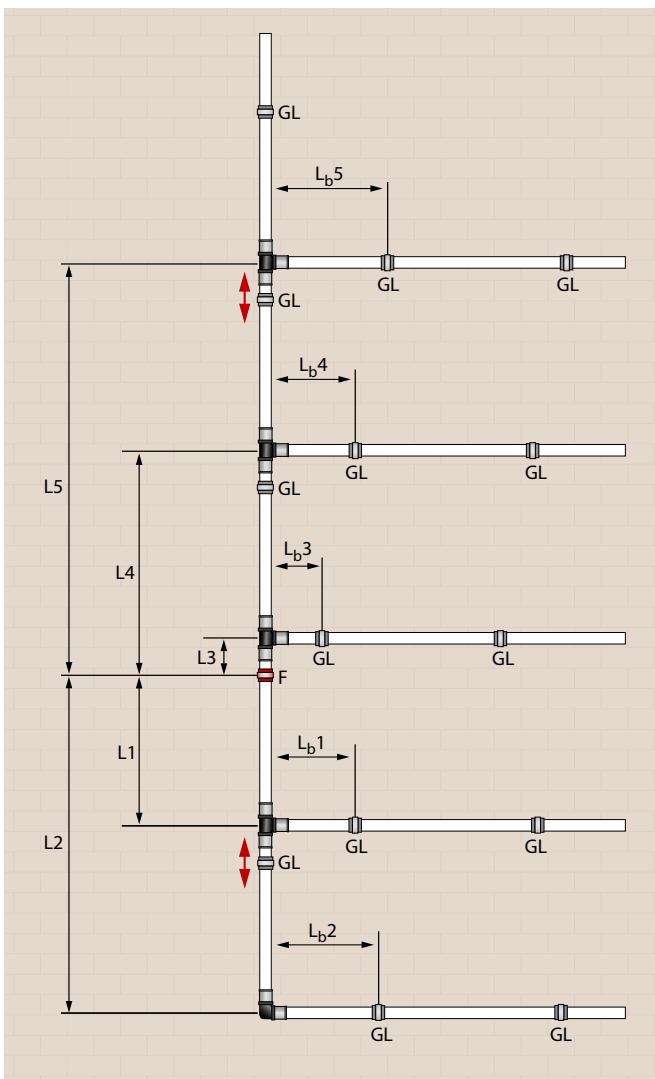
Voor installaties waarbij Henco meerlagenbuizen rechtstreeks op vloer worden gelegd, geldt een bevestigingsafstand van max. 80 cm. Voor en na een bocht van 90° moet op 30 cm een bevestiging door middel van buisbeugels worden voorzien.





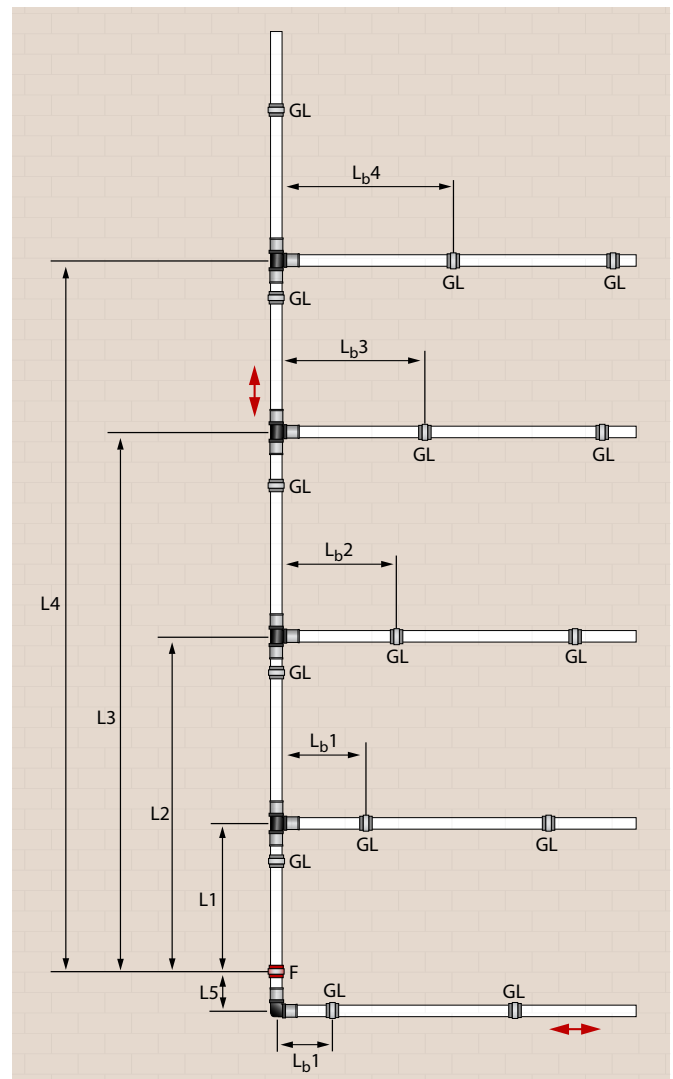
Als de stijgleiding langer is dan 10 m, dient er steeds een vast punt voorzien te worden. Het is aan te raden dit punt in het midden van de leiding te voorzien omdat er zo kleinere uitzettingskrachten tot stand komen.

De tekeningen tonen aan dat de totale lengte van de buigbenen die men moet voorzien als men het vast punt in het midden van de stijgleiding plaatst heel wat kleiner is dan wanneer men het vaste punt in het begin van de stijgleiding installeert.



$$L_{b1} + L_{b2} + L_{b3} + L_{b4} + L_{b5}$$

<



$$L_{b1} + L_{b2} + L_{b3} + L_{b4} + L_{b5}$$

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

1

7.8 Inbouw van leidingsystemen als titel gebruiken

2

Kunststof persfittingen (PVDF) en buis

Kunststof (PVDF) persfittingen kunnen zonder beschermende maatregelen worden ingebouwd in:

- ▶ Zuivere zand-cement dekvloeren
- ▶ Anhydriet vloevloeren
- ▶ Constructiebeton
- ▶ Polyurethaan

8

Kunststof steekfittingen Henco Vision en buis

Kunststof (PVDF) steekfittingen Henco Vision kunnen zonder beschermende maatregelen worden ingebouwd in:

- ▶ Zuivere zand-cement dekvloeren
- ▶ Anhydriet vloevloeren
- ▶ Constructiebeton
- ▶ Polyurethaan

9

10

11

Vertinde messing persfittingen

- ▶ Zuivere zand-cement dekvloeren
- ▶ Anhydriet vloevloeren

Men moet er echter zeker van zijn dat de vertinde oppervlakte van de fitting geheel intact is en geen beschadigingen vertoont.

Knelfittingen

Henco adviseert om messing knelfittingen mogen niet ingestort worden.

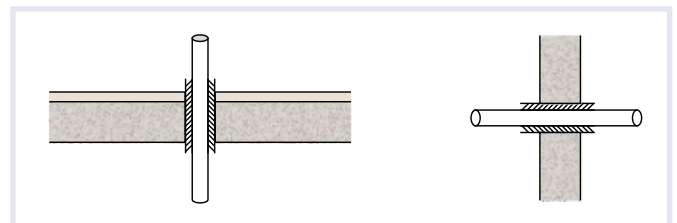
Messing persfittingen

Blank messing fittingen dienen tegen corrosie beschermd te worden.

Dit kan bijvoorbeeld door beschermende siliconentape, waarbij de overlapping per omwikkeling minimaal 50% moet bedragen. De omwikkeling start met 1 volledige wikkeling op de buiszijde.

7.9 Buizen door wanden en vloeren en te krappe sparingen.

Bij het passeren van ingestorte of gemetselde wanden adviseren wij bij deze passages een stuk isolatie buis om de buis te schuiven. Hetzelfde voor krappe passages van afwerkvloeren en of wanden. Scherpe randen en werking van de buis ter plaatse kunnen kerfwerking veroorzaken!



Bij wand- en vloerpassages adviseren wij ter bescherming van de buis een stukje isolatie om de buis heen te schuiven.



7.10 Buizen in gevarenzones

Bij het installeren van Henco meerlagenbuizen in zones die onderhevig zijn aan agressieve gassen (stallen, e.d...) of permanent inwerkende vochtigheid (grootkeukens, zwembaden,...), is het noodzakelijk de metalen verbindingen te beschermen.

Bij vragen kan u contact opnemen met de technisch adviseur van Henco.

7.11 Buisisolatie

Bij toepassing van een andere buisisolatie dan die van de fabrikant, dient men na te gaan of de eventueel te gebruiken lijmen, zelfs indien niet rechtstreeks nodig om de isolatie aan de kunststofbuis te bevestigen, geen schadelijke producten bevatten voor de buis en de fittingen. De contactlijm

Armaflex 520 (op basis van polychloropreen en vrij van aromaten) van fabrikant Armacell is getest en goedgekeurd voor het gebruik in combinatie met Henco buis en Henco PVDF fittingen.

7.12 Vorstwering en lintverwarming

Door het bevriezen van met water gevulde leidingen kan schade aan het leidingsysteem ontstaan, ook als de bevriezing slechts lokaal is. Daarom ook dat Henco geen toepassingen toestaat waarbij het water in meerlagenbuizen plaatselijk wordt bevroren om een tijdelijke plug te hebben. Men dient steeds te vermijden dat met water gevulde leidingen kunnen bevriezen.

gebeurt bij normale binnentemperaturen via kabeltjes of kleefband. Bij gebruik van kleefband ter bevestiging van het verwarmingslint op de buis, of voor een betere warmteverdeling, dient men Henco te raadplegen.

Meerlagenbuizen zijn geschikt voor de inzet van lintverwarming. De aluminiumbuis staat borg voor een gelijkmatige warmteoverdracht over de gehele buisomvang. De bevestiging van de bijverwarming aan de buis

Verwarmingslinten dienen een technische goedkeuring te bezitten. Bij de inzet van een bijkomende verwarming mag de temperatuur van het drinkwater niet hoger zijn dan 60°C. Er moet op gelet worden; bij niet circulerende watersystemen moet dan ook de bijverwarming uitgeschakeld worden.

7.13 Schoonmaken van de buis

Powerclean (Innotec) is toegestaan.

7.14 Anti Vries

Een maximum van 45% glycol in combinatie met 55% water is toegelaten in het Henco meerlagenbuis systeem. De minimum temperatuur bedraagt -10°C

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

7.15 Verwerkingstemperaturen

De minimum temperaturen waarbij meerlagenbuizen mogen worden geïnstalleerd zijn:

- ▶ - 20°C voor de PE-Xc/AL/PE-Xc meerlagenbuizen
- ▶ + 7° voor de volkunststof buizen

7.16 Desinfectie en reiniging

1. De producent dient voorafgaandelijk geraadpleegd te worden in geval van gebruik van ontsmettingsproducten of het toepassen van een thermische cyclus met temperaturen

- ▶ **Hadex**
Verdunt met water in een verhouding 1:13000 (\pm 4 ppm Chloor) volgens de voorschriften. Behandelingsduur maximaal 5 minuten bij 90°C en slechts één behandeling per jaar.
- ▶ **Herlisil**
Verdunt met water in een verhouding 1:1000 (\pm 500 ppm Waterstofperoxide) volgens de voorschriften. Behandelingsduur maximaal 5 minuten bij 90°C en slechts één behandeling per jaar.

hoger dan de voorgeschreven gebruikstemperatuur
Onderstaande middelen zijn toegestaan:

- ▶ **Citroenzuur**
Maximaal 10% verdund in water.
Behandelingsduur maximaal 5 minuten bij 90°C en slechts één behandeling per jaar.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze behandelingen slechts een effect op lange termijn hebben als tevens de bron van de verontreiniging vakkundig wordt aangepakt.

2. Desinfectie volgens DVGW W557

De Henco ML-leidingsystemen zijn geschikt voor een kortstondige chemische desinfectie conform tabel 1 van de DVGW richtlijn W557. De maximaal toegelaten concentraties,

toegelaten tijdsduur van de behandeling en de actieve elementen aangegeven in deze tabel dienen strikt te worden nageleefd.

| Benaming | Commerciële verpakking | max. concentratie (*) | Maximale tijdsduur en temperatuur |
|--|--|--|-----------------------------------|
| Waterstof proxide (H ₂ O ₂) | Oplossing in water 50% | 150 mg/l H ₂ O ₂ | Max. 24h Max. 25°C |
| Natriumhypochloriet NAOCl | Waterige oplossing met maximaal 150g/l «vrij chloor» | 50 mg/l chloor | Max. 12h Max. 25°C |
| Chloordioxide ClO ₂ | | 6mg/l ClO ₂ | Max. 12h Max. 25°C |

(*) De aangegeven concentratie betreft de concentratie aan vrij chloor
Maximale frequentie: 1 maal per jaar

7.17 Osmose water

De Henco meerlagenbuis PE-Xc/AL/PE-Xc is geschikt voor osmose water (gedemineraliseerd water). Echter enkel de

kunststof fittingen (PVDF) zonder messing onderdelen mogen hierbij toegepast worden.



7.18 Onthard water

De Henco meerlagenbuizen en PVDF hulpstukken kunnen probleemloos gebruikt worden in combinatie met water dat onthard is tot 0°fH/0°dH. Messing fittingen of fittingen met messing onderdelen zoals draadfittingen gaan bij zwaar onthard water echter corroderen. Vanaf 7°fH/4°dH is dat risico

er niet meer voor het messing van het type CW617N. Is het water verder onthard dan 7°fH/4°dH en is het gebruik van messing fittingen toch noodzakelijk, dan kan de toevoeging van anti-corrosie stoffen een oplossing zijn.

7.19 Aarding (geleiding)

Het Henco systeem is elektrisch niet geleidend en is bijgevolg niet geschikt voor elektrische aarding van welke aard ook.



7.20 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit moet conform 99/83/EC zijn.

7.21 Waterstofperoxyde

Mits verdund tot maximaal 6%, toegestaan.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

1

7.22 Lekdichtheids- en drukbestendigheidstesten

2

A Testen met 'water' als medium

3

A1: Algemeen

4

5

6

7

8

9

10

11

- ▶ Installatieonderdelen die niet op de vereiste persdruk mogen afgeperst worden, moeten worden losgekoppeld.
- ▶ Er dient een visuele controle uitgevoerd te worden op de koppelingen.
- ▶ Het medium 'water' dient gefilterd drinkwater te zijn en dus niet vervuild.
- ▶ Verbindingen die moeten worden ingestort in beton, moeten vóór het gieten van de vloeren/muren worden afgeperst.
- ▶ Vermijd stilstaand water in het leidingwerk gedurende lange periode.
- ▶ De drukmeter dient op het laagste punt van de installatie geplaatst worden.
- ▶ Gebruik een manometer met tenminste een bereik tot 16 bar en een afleesbaarheid gelijk of kleiner dan 0,5 bar. Een digitale manometer is ook toegestaan.

A2: Dichtheidstest

- ▶ De dichtheidstest is bedoeld om niet geperste verbindingen te detecteren
- ▶ Testdruk 2,5 bar ($\pm 0,5$ bar). Nadien het systeem afsluiten. Druk geleidelijk opvoeren. Indien 36P fittingen aanwezig in de installatie: testdruk 1 bar +/- 0,1 bar.
- ▶ Duurtijd van deze test: 10 minuten, indien druk hetzelfde blijft. Indien drukverlies: lekkage opzoeken en test herhalen.

A3: Druktest (DIN EN 806-4)

- ▶ Na de dichtheidstest dient de druk verhoogd te worden tot 1,1 maal de maximale werkdruk (afhankelijk van diameter en type van de buis: 10 of 16 bar; DIN EN 806-4).
- ▶ Duurtijd van deze test: 10 minuten, indien druk hetzelfde blijft. Indien drukverlies: lekkage opzoeken en test herhalen.



B Testen met 'perslucht of inert gas' als medium

B1: Algemeen

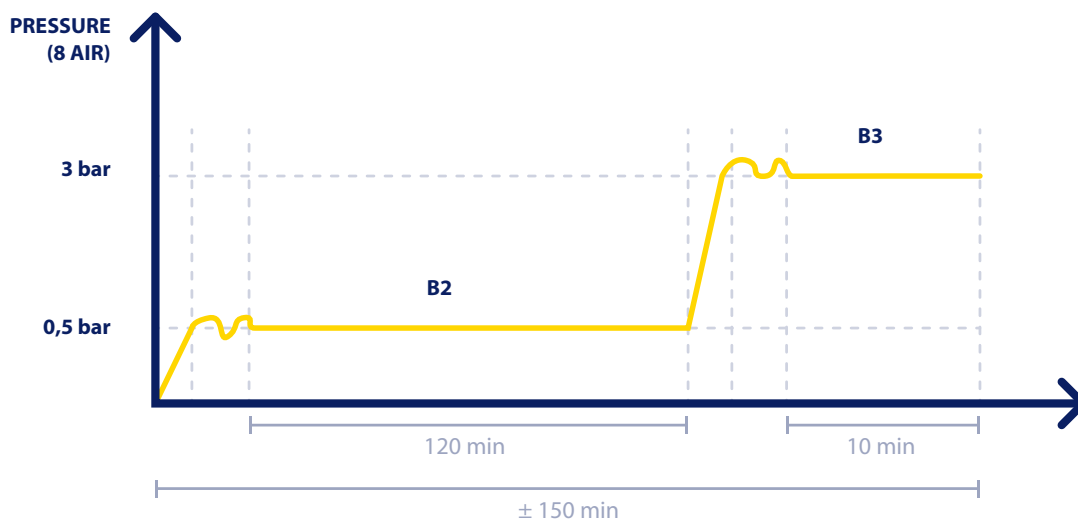
- ▶ Het medium 'perslucht' of 'inert gas' dient olievrij te zijn.
- ▶ Opgelet met de verstikkende werking van inert gas in kleine ruimtes.
- ▶ De omgevingstemperatuur mag niet hoger zijn dan 25°C bij het testen van de verbindingen
- ▶ Gebruik een manometer met tenminste een bereik tot
 - 3,5 bar en afleesbaarheid van 1 mbar voor controle van de lektheid
 - 4,5 bar en een afleesbaarheid van 0,1 bar voor controle van de drukbestendigheid
 - Een digitale manometer is ook toegestaan.

B2: Dichtheidstest

- ▶ Testdruk 0,5 bar +/- 0,01 bar; indien 36P fittingen aanwezig in de installatie: testdruk 0,15 bar +/- 0,01 bar
- ▶ Duurtijd na drukstabilisatie:
 - Tot 100 liter leidinginhoud: 120 minuten
 - Voor elke additionele 100 liter, duurtijd verlengen met 20 minuten
 - Er mag geen drukdaling zijn groter dan 0,5 %.

B3: Druktest

- ▶ Testdruk:
 - 3 bar ± 0,2 bar voor buizen ≤ Ø63 mm
 - 1 bar ± 0,1 bar voor buizen > Ø63 mm
- ▶ Duurtijd na drukstabilisatie: 10 minuten
- ▶ Druk afvoeren na voltooiing van de test.



7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

Druktestprotocollen

Voor sanitaire installaties met water als medium

Henco DRUKTESTPROTOCOL VOOR SANITAIRE TOEPASSINGEN (volgens DIN 1988)

Project

Bouwplaats

Opdrachtgever..... Installateurbedrijf

Naam van de persoon die test.....

Begin van de proef Datum Uur.....

Vermelding van het geteste leidinggedeelte.....

De leidingen werden met gefilterd water gevuld en volledig ontvlucht? Ja Neen

Omgevingstemperatuur°C Watertemperatuur°C

Type Henco buis Ø12 Ø14 Ø16 Ø18 Ø20 Ø26
 Ø32 Ø40 Ø50 Ø63 Ø75 Ø90

Totale buislengte m

Visuele controle van de verbindingen uitgevoerd? Ja Neen

DICHTHEIDSTEST met water als medium

Druk bij aanvang testbar tijdstip

Testdruk (30 minuten na begin van de test)bar tijdstip.....

Drukverlies per 5 minutenbar

(max. 0,1 bar per 5 minuten en max. 0,6 bar in totaal)

Werd er een ondichtheid vastgesteld tijdens de druktest? Ja Neen

Werd het max. drukverlies overschreden tijdens de druktest? Ja Neen

DRUKTEST met water als medium (onmiddellijk na de voorbereidende proef, gedurende 10min)

Testdruk (bij aanvang druktest)bar tijdstip

Testdruk (na 10 min)bar tijdstip.....

(drukverlies mag max. 0,2 bar zijn)

Werd er een ondichtheid vastgesteld tijdens de druktest? Ja Neen

Plaats Datum

Handtekening opdrachtgever

Handtekening installateur



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Druktestprotocollen

Voor sanitaire installaties met perslucht of inert gas als medium

Henco DRUKTESTPROTOCOL VOOR SANITAIRE TOEPASSINGEN (volgens DIN 1988)

Project

Bouwplaats

Opdrachtgever..... Installateurbedrijf

Naam van de persoon die test.....

Begin van de proef Datum Uur.....

Vermelding van het geteste leidinggedeelte.....

De leidingen werden met gefilterd water gevuld en volledig ontvlucht? Ja Neen

Omgevingstemperatuur°C Watertemperatuur°C

Type Henco buis Ø12 Ø14 Ø16 Ø18 Ø20 Ø26
 Ø32 Ø40 Ø50 Ø63 Ø75 Ø90

Totale buislengte m

Visuele controle van de verbindingen uitgevoerd? Ja Neen

DICHTHEIDSTEST met 'perslucht/inert gas' als medium

Druk bij aanvang testbar tijdstip

Testdruk (120 minuten na begin van de test)bar tijdstip.....

Drukverlies per 5 minutenbar
(max. 0,5 % drukdaling)

Werd er een ondichtheid vastgesteld tijdens de druktest? Ja Neen

Werd het max. drukverlies overschreden tijdens de druktest? Ja Neen

DRUKTEST met 'perslucht/inert gas' als medium (onmiddellijk na de voorbereidende proef, gedurende 10min)

Testdruk (bij aanvang druktest)bar tijdstip

Testdruk (na 10 min)bar tijdstip.....

(max. 0,5 % drukdaling)

Werd er een ondichtheid vastgesteld tijdens de druktest? Ja Neen

Plaats Datum

Handtekening opdrachtgever

Handtekening installateur



7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Voor installaties met radiatoren met water als medium

HENCO DRUKTESTPROTOCOL VOOR RADIATOREN (volgens DIN 18380)

1. INSTALLATIEGEGEVENS

Project:

Bouwheer:

Straat/huisnummer:

Postcode/plaats:

Maximale bedrijfsdruk:

Maximale bedrijfstemperatuur:

2. DRUKTEST UITVOEREN

Voor het testen van de dichtheid van een verwarmingsinstallatie dat bestaat uit het Henco leidingsysteem zijn onderstaande items van toepassing op de druktest:

1. Indien in de toekomst een veiligheidsgroep of meetfaciliteiten moeten worden voorzien, deze dan momenteel vervangen door leidingen of leidingsluitingen
2. De verwarmingsinstallatie met gefilterd water vullen en ontluchten.
3. Het drukproeftoestel aansluiten en de installatie onder testdruk zetten:
De testdruk moet overeenkomen met de druk van de veiligheidsklep. Minimum testdruk: 1 bar.
4. Na 2 uur de testdruk opnieuw verhogen aangezien er een drukval kan voorkomen door het uitzetten van de leidingen.
5. De testdruk tenminste 3 uren aanhouden in de verwarmingsinstallatie en waarnemen dat de drukval < 0,2 bar.
6. Bovendien moet men de volledige verwarmingsinstallatie visueel controleren op lekkages:
Uit de verwarmingsinstallatie mag geen water lekken.
7. Bij vorstgevaar dienen de nodige maatregelen getroffen te worden (anti-vriesproducten gebruiken of het gebouw verwarmen). Eénmaal de verwarming niet meer blootgesteld wordt aan vorst, moeten de anti-vriesproducten volledig verwijderd worden uit de leidingen. De installatie moet hiervoor minstens 3 keer met vers water gespoeld worden.

Opmerking!

Bij het gieten van de dekvloer moet de verwarmingsinstallatie onder maximale bedrijfsdruk staan, zodat eventuele lekken onmiddellijk zichtbaar zijn.

3. BEVESTIGING

De druktest werd volgens de voorschriften uitgevoerd. Bij deze test zijn er geen lekken vastgesteld.

Testdruk: Duur van de test:

Drukval na 5 uren:

Opdrachtgever: Handtekening:

Opdrachtnemer: Handtekening:

Plaats: Datum:



7.23 UV-bestendigheid

De Henco meerlagenbuis dient beschermd te worden tegen directe zonnestralen of UV-bestraling. Eenmaal uit de verpakking genomen, dient ze afgedekt te worden tijdens opslag of transport.

7.24 Brandklasse

De Henco meerlagenbuis, bestaande uit twee vernette polyethyleenlagen en een stompgelaste aluminiumlaag, behoort volgens EN 13501-1:2007+A1: 2009; EN/TS 15117:2005 tot klasse E.

7.25 Prefabricatie van Henco buis en persfitting

Efficiëntie verhogen. Door repetitief werk in uw werkplaats voor te bereiden in de juiste (werk)omstandigheden en met de juiste gereedschappen, kunt u op de bouwlocatie tijd en kwaliteit winnen. Tijd is geld! Nu nog meer dan ooit.

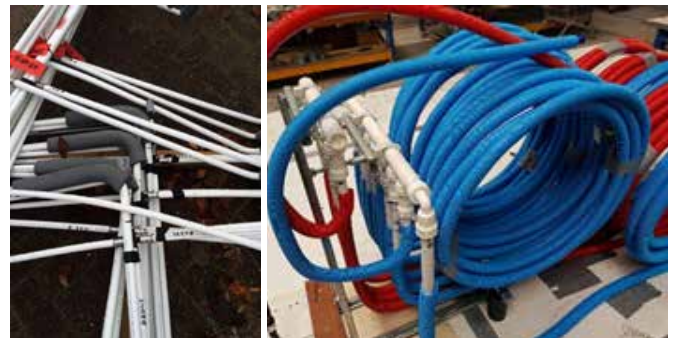
Wij, als Henco, zien deze trend en moedigen dit zelfs aan. Maar er is enige voorzichtigheid geboden. Want niet alle diameters van buis laat dit toe zonder negatieve impact of zelf schade.

De Henco PEXc/AL/PEXc buizen met diameter 16 en 20 zijn gemakkelijk te verwerken. In uw werkplaats worden dan buis en persfittingen in de juiste configuratie voorbereid. Op de bouwlocatie worden ze dan uitgerold en geïnstalleerd door een vakman.

Als de buizen in opbouw voorzien zijn van een mantel of isolatie zijn ze perfect beschermd tegen UV-stralen.

Diameter 26 en hoger laat echter deze prefab-optie (met opgerolde buizen) niet toe. Er ontstaat een te grote rolspanning op de buis ten opzichte van de gemaakte persfitting. Deze rolspanning t.o.v. de fitting is niet acceptabel en keuren wij daarom af.

Als u toch werkt met Henco PEXc/AL/PEXc buis Ø26 x 3,0, dan raden wij te werken met rechte lengten buis van 3 tot 5 meter toe te passen. Tijdens het transport van de prefabricatie van kunststof leidingssystemen dient dit met zorg te gebeuren zonder dat er buitensporige belastingen op het materiaal kan worden uitgevoerd!



Bij inbouw

De gebogen Henco buizen kunt u bij installatie op locatie opnieuw rechte door middel van onze [buisenrechter](#) (verkrijgbaar in Ø16 en Ø20). Met [buigveren](#) of [buigijzers](#) kunnen vanuit de te storten vloer eventueel weer bochten omhoog gemaakt worden.

Henco buizen en PVDF persfittingen kunnen zonder extra bescherming ingestort worden. De kunststof buis en fittingen in combinatie met de RVS pershulzen staan hier borg voor.

Bij opslag, transport en op de bouwlocatie niet op de leidingen lopen. Mocht dit om welke reden dan ook niet lukken, gebruik dan een tijdelijke bescherming van de buizen en persfittingen om deze zoveel als mogelijk te ontlasten.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

7.26 HENCO TS: het gegarandeerde "TOTAL SAFE" leidingsysteem

Verwarmingsinstallaties in nieuwbouwwoningen worden in de meeste gevallen voorzien van een in de dekvloer aangebracht leidingnet. Voor deze toepassing is het Henco TS systeem de perfecte oplossing. In tegenstelling tot systemen met verdelers waarbij de radiatoren afzonderlijk worden aangesloten, wordt bij het Henco TS systeem gebruik gemaakt van één hoofdleiding per verdieping, waarbij de radiatoren door middel van kruisingvrije T-stukken volgens een tweepijpsysteem worden aangesloten.

Voordelen:

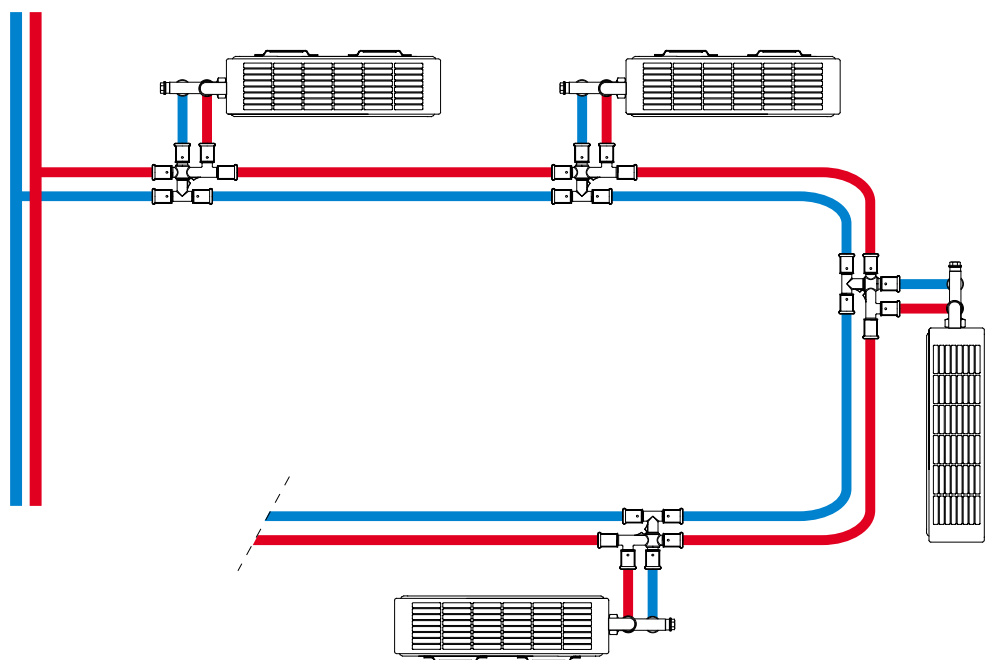
- ▶ De verdeler wordt overbodig.
- ▶ De hoeveelheid buis die men dient te gebruiken neemt af.
- ▶ De thermische belasting van de vloer vermindert sterk.

De kruisingvrije T-stukken zorgen ervoor dat er geen leidingen over elkaar moeten gelegd worden.

Aangezien bij verwarmingsinstallaties wordt gerekend met bedrijfstemperaturen hoger dan 40°C dienen de in te bouwen leidingen voorzien te worden van een mantel of isolatie (NEN 2741 Ned.). Het wordt eveneens aanbevolen de kruisingvrije T-stukken te voorzien van isolatiedozen.

Het Henco TS systeem bestaat uit de volgende componenten:

- ▶ Henco PE-Xc/AL/PE-Xc buizen met mantel of isolatie.
- ▶ Kruisingvrije T-stukken met isolatiedozen.
- ▶ Persfittings en schroef- / knelfittings.
- ▶ Aansluitcombinaties voor radiatoren.
- ▶ Radiatorafsluiters voor handmatige en thermostatische bediening.
- ▶ Bevestigingsmaterialen.



ISO-BOX



Kruisingvrij T-stuk

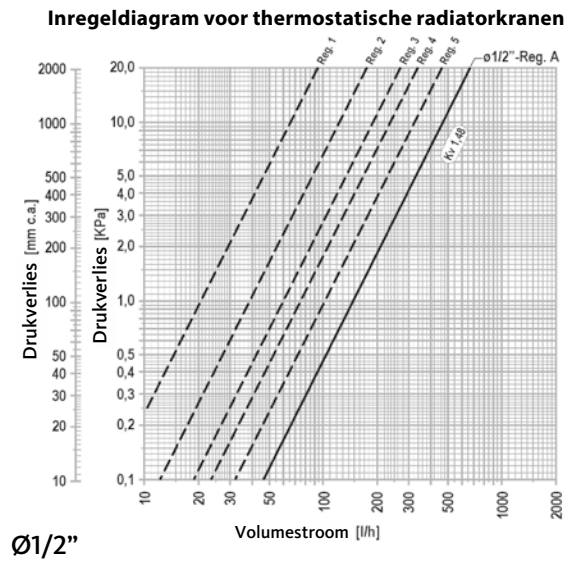
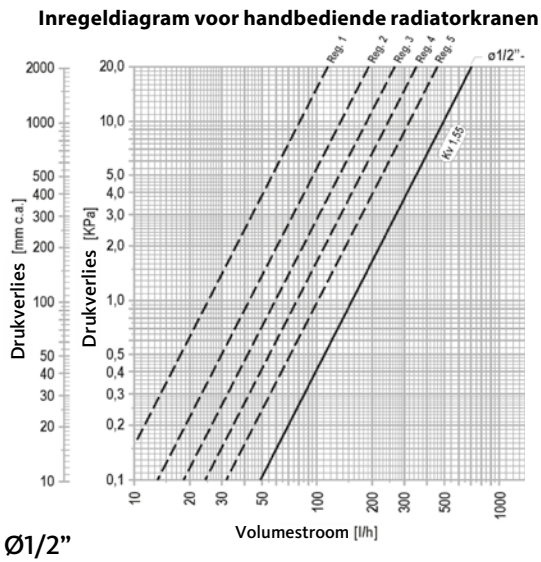


Henco PE-Xc/AL/PE-Xc buizen met mantel



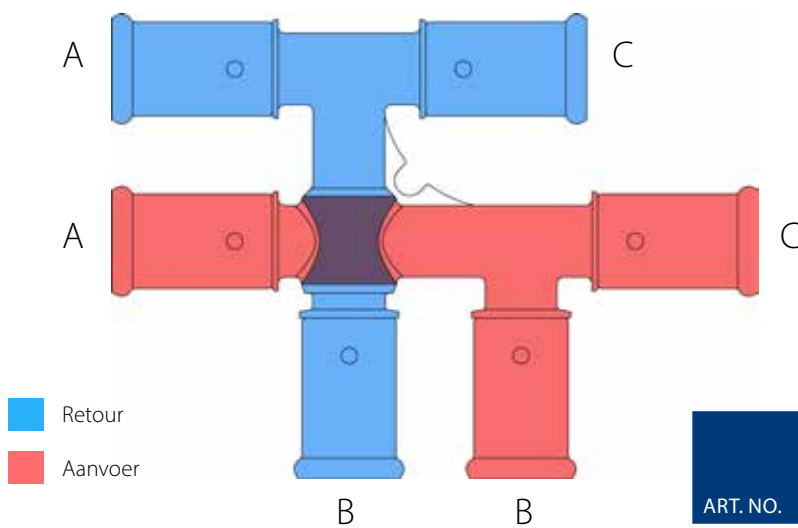
Het spreekt vanzelf dat voor het goed functioneren van de installatie volgens het Henco TS systeem de radiatoren afzonderlijk dienen ingeregeld te worden.

Inregeldiagrammen



Voor de leidingberekening zijn de Kv-waarden van de kruisingvrije pers T-stukken als volgt:

| | | |
|--------------|------------|---------------|
| Doorstroming | 31P-161616 | Kv-waarde 1,2 |
| | 31P-201616 | Kv-waarde 1,6 |
| | 31P-201620 | Kv-waarde 3,3 |
| | 31P-202020 | Kv-waarde 3,3 |



| ART. NO. | DIAMETER mm | | | ZETAWAARDEN in equivalent m | | | |
|------------|----------------|----|----|--------------------------------|------|------|------|
| | A | B | C | A-B | A-B | A-C | A-C |
| 31P-161616 | 16 | 16 | 16 | 2,26 | 3,7 | 0,83 | 1,35 |
| 31P-201616 | 20 | 16 | 16 | 1,51 | 1,41 | 1,34 | 1,54 |
| 31P-201620 | 20 | 16 | 20 | 1,57 | 1,82 | 0,64 | 0,74 |
| 31P-202020 | 20 | 20 | 20 | 5,08 | 3,54 | 1,94 | 2,23 |



7 MONTAGEVOORSCHRIFTEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



| | | |
|------------|-------------------|-----|
| 8.1 | Sanitair | 116 |
| 8.2 | Verwarming | 121 |

8 BESTEKOMSCHRIJVINGEN

8.1 SANITAIR

Algemene beschrijving

Leidingsysteem voor sanitaire toepassingen bestaande uit meerlagenbuizen en perskoppelingen. Het volledige systeem bezit technische goedkeuringen met bijgaande certificaten

van de belangrijkste keuringsinstituten zoals onder andere DVGW, KIWA en ATG.

Materiaal en eigenschappen

Buizen

Samenstelling buizen

De buizen bestaan uit 5 lagen:

- ▶ Een binnenbuis uit elektronenstralen vernet polyethyleen (PE-Xc), geëxtrudeerd uit hoge dichtheid polyethyleen granulaten.
- ▶ Een hoogwaardige verbindingslaag voor een homogene verbinding tussen de aluminiumbuis en de PE-Xc binnenbuis.
- ▶ Een aluminiumbuis, overlans naadloos gelast en machinaal gecontroleerd.
- ▶ Een hoogwaardige verbindingslaag voor een homogene verbinding tussen de aluminiumbuis en de PE-Xc buitenbuis.
- ▶ Een buitenbuis uit elektronenstralen vernet polyethyleen (PE-Xc), geëxtrudeerd uit hoge dichtheid polyethyleen granulaten.

Technisch profiel

| Buitendiameter (mm) | 12 | 14 | 16 | 16 | 18 | 18 | 20 | 20 | 26 | 26 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 90 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | RIXC | | RIXC | | RIXC | | RIXC | | | | | | |
| Binnendiameter (mm) | 8,8 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 16 | 16 | 20 | 20 | 26 | 33 | 42 | 54 | 63 | 76 |
| Wanddikte (mm) | 1,6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 6 | 7 |
| Max. bedrijfstemperatuur (°C)** | 60 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Max. bedrijfsdruk (bar) | 6 | 10 | 16 | 10 | 10 | 10 | 16 | 10 | 16 | 10 | 16 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Toepassingsklasse (EN ISO21003-1) | 4 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 |
| Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/mK) | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 |
| Lineaire uitzettingscoëfficiënt (mm/mK) | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| Minimale trekkracht lijmlaag (N/10mm) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Oppervlakteruwheid binnenbuis (μ) | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Zuurstofdiffusie (mg/l) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Min. buigradius manueel/buitenveer (mm) | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | * | * | * | * | * |
| Min. buigradius manueel/binnenveer (mm) | 3XDU | 3XDU | 3XDU* | 3XDU* | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | * | * | * | * | * |
| Vernettingsgraad (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Gewicht (kg/m) | 0,084 | 0,108 | 0,125 | 0,101 | 0,132 | 0,125 | 0,147 | 0,129 | 0,285 | 0,261 | 0,390 | 0,528 | 0,766 | 1,155 | 1,516 | 2,155 |
| Debiet (l/m) | 0,061 | 0,079 | 0,113 | 0,113 | 0,154 | 0,154 | 0,201 | 0,201 | 0,314 | 0,314 | 0,531 | 0,855 | 1,385 | 2,290 | 3,117 | 4,536 |

* Hier dienen bochtfittingen gebruikt te worden

** Zie tabel toepassingsklasse (EN ISO 21003-1)

+ 2xDu bij gebruik van een buigijzer type BM-16



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Tabel toepassingsklasse tabel (EN ISO 21003-1)

| Tabel toepassingsklasse (EN ISO 21003-1) | | | | | | | |
|--|-----------------|----------------------------|-----------|---------------|-----------|-----------|--|
| Toepassings-klasse | T_D | | T_{max} | | T_{mal} | | Kenmerkende gebruikstoepassing |
| | °C | Tijd ^a jaren | °C | Tijd jaren | °C | Tijd h | |
| 1 ^a | 60 | 49 | 80 | 1 | 95 | 100 | Warmwatervoorziening (60°C) |
| 2 ^a | 70 | 49 | 80 | 1 | 95 | 100 | Warmwatervoorziening (70°C) |
| 4 ^b | 20 + cumulatief | 2,5 | 70 | 2,5 | 100 | 100 | Vloerverwarming en lage temperatuur radiatoren |
| | 40 + cumulatief | 20 | | | | | |
| | 60 | 25 | | | | | |
| 5 ^b | 20 + cumulatief | 14 | 90 | 1 | 100 | 100 | Hoge temperatuur radiatoren |
| | 60 + cumulatief | 25 | | | | | |
| | 80 | 10 | | | | | |

MERK OP Voor waarden T_D , T_{max} en T_{mal} die hoger zijn dan in de tabel hierboven, is deze internationale norm niet van toepassing.

- a Een land kan kiezen uit klasse 1 of klasse 2 in overeenstemming met zijn nationale regelgeving.
- b Wanneer er meer dan 1 ontwerptemperatuur optreedt voor om het even welke klasse, dan moeten de tijden samengevoegd worden. "Plus cumulatief" in de tabel impliceert een temperatuurprofiel van de genoemde temperatuur over een bepaalde periode. (bijv. het ontwerptemperatuurprofiel voor 50 jaar voor klasse 5 is 20°C gedurende 14 jaar, gevolgd door 60°C gedurende 25 jaar, 80°C gedurende 10 jaar, 90°C gedurende 1 jaar en 100°C gedurende 100 uur).

Markering

De markering op de buis, om de meter herhaald, heeft de volgende structuur:

| | |
|---|--|
| Henco [®] | Geregistreerde merknaam |
| 2200 HERENTALS - BELGIUM | Productielocatie |
| PE-Xc | Hoge dichtheid polyethyleen elektronenstraal vernet |
| AL 0,4 | 0,4 aluminium (afhankelijk van de doormeter van de buis) |
| PE-Xc | HOGE DENSITEIT POLYETHYLEEN ELEKTRONENSTRAAL VERNET |
| 16*2 | Maat buitendiameter*wanddikte |
| 201905 | Productiedatum |
| L238 | Lijn- en tijdcode |
| HN000 | Code voor Henco-markering |
| PN16 / 95°C | Nominale werkdruk - max. temperatuur |
| KIWAKLASSE2ISO1/KOMO | Nederlandse keuring |
| DVGW DW... | Duitse keuring |
| ÖVGWW1.377 | Oostenrijkse keuring |
| ATG... | Belgische keuring |
| ÖN B5157 Typ1-A-TW | Australische keuring |
| y Sitac1422 0536/01;0138/98 10 bar/70°C SKZ | Zweedse keuring |
| VA 1.14/12039 | Deense keuring |
| UNI10954-1tipoAclasse1IIPUNI319 | Italiaanse keuring |
| SVGW... | Zweedse keuring |
| NBI... | Noorse keuring |
| STF | Finse keuring |
|  | |
| DIN... | Duitse standaard |
| 001m<> | Meterindicatie |

8 BESTEKOMSCHRIJVINGEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Buis met mantel

De meerlagenbuis en de mantel dienen geproduceerd te worden door dezelfde fabrikant. De mantel bestaat uit polyethyleen en heeft een rode, blauwe of zwarte kleur. De fabrikant beschrijft in zijn plaatsingsvoorschriften

wanneer en in welke omstandigheden de buis uitgerust moet worden met een mantel.

De buis met mantel dient verkrijgbaar te zijn in volgende maten:

| Mantelbuis | | |
|------------|-----------|------------------|
| Maat | Rollengte | Kleur |
| 14x2 | 25 m | blauw/rood/zwart |
| | 50 m | blauw/rood/zwart |
| | 100 m | blauw/rood/zwart |
| 16x2 | 25 m | blauw/rood/zwart |
| | 50 m | blauw/rood/zwart |
| | 100 m | blauw/rood/zwart |
| 18x2 | 50 m | blauw/rood/zwart |
| | 100 m | blauw/rood/zwart |
| 20x2 | 25 m | blauw/rood/zwart |
| | 50 m | blauw/rood/zwart |
| | 100 m | blauw/rood/zwart |
| 26x3 | 25 m | blauw/rood/zwart |
| | 50 m | blauw/rood/zwart |
| 32x3 | 25 m | blauw/rood/zwart |

Voorgeïsoleerde buis

De PE-Xc/AL/PE-Xc buizen zijn voorzien van een ronde of excentrische thermische isolatie uit geëxpandeerd PE-schuim met een gesloten celstructuur. De PE-schuim is voorzien van een stevige PE-buithuid met rasterstructuur in de kleur

rood of blauw. De meerlagenbuizen en de isolatie moeten van bij dezelfde fabrikant komen. De isolatie dient aan volgende voorwaarden te voldoen:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Isolatiewaarde (DIN 52613 / ISO 8497) | 0,040 W/mK bij +40°C 0,036 W/mK bij +10°C |
| Brandklasse | C _L -s1-d0 (EN 13501) |
| Temperatuurbestendigheid | -40°C tot + 100°C |
| Gebruikstemperatuur | +5°C tot +100°C (EN 14707) |
| Geluidsdemping | Tot 23 dB(A) (DIN 52218) |
| Dikte (rond) | 6, 10 of 13 mm |
| Dampdichtheid | 6315 mu |



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

De voorgeïsoleerde buizen dienen verkrijgbaar te zijn in volgende maten:

| Ronde isolatie | | | | | | | |
|----------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|-------|-----------|
| Maat | Rollengte | 6 mm | | 10 mm | | 13 mm | |
| | | Kleur | Rollengte | Kleur | Rollengte | Kleur | Rollengte |
| 14x2 | 100 m | rood of blauw | 50 m | rood of blauw | - | - | |
| 16x2 | 100 m | rood of blauw | 50 m | rood of blauw | 50 m | blauw | |
| 18x2 | 50 m | rood of blauw | 50 m | rood of blauw | 50 m | blauw | |
| 20x2 | 50 m | rood of blauw | 50 m | rood of blauw | 50 m | blauw | |
| 26x3 | 25 - 50 m | rood of blauw | 25 - 50 m | rood of blauw | 50 m | blauw | |
| 32x3 | 25 m | rood of blauw | 25 m | rood of blauw | 25 m | blauw | |

| Excentrische isolatie | | | | | |
|-----------------------|-----------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| Maat | Rollengte | 6 mm boven en 13 mm onder | | 6 mm boven en 26 mm onder | |
| | | Kleur | Rollengte | Kleur | Rollengte |
| 16x2 | 50 m | blauw | 25 m | blauw | |
| 18x2 | 50 m | blauw | - | - | |
| 20x2 | 25 m | blauw | 25 m | blauw | |
| 26x3 | 25 m | blauw | 25 m | blauw | |

Koppelingen

De hele sanitaire installatie wordt verbonden door perskoppelingen uit polyvinylidenfluoride (PVDF). De perskoppelingen uit kunststof en de meerlagenbuizen dienen door dezelfde fabrikant geproduceerd te worden. Alle uit te voeren persverbindingen tot en met diameter 26 dienen te gebeuren met perskoppelingen voorzien met lekdetectie. Dit betekent dat de perskoppelingen zodanig ontwikkeld zijn dat er bij een niet geperste verbinding onmiddellijk drukverlies optreedt bij het afdrukken van de installatie.

De PVDF perskoppelingen dienen uitgerust te zijn met O-ringen die de dichtheid tussen buis en koppeling verzekeren. De persschulzen moeten van roestvrij staal zijn. Ze zijn eveneens voorzien van 3 openingen voor visuele controle en een speciale rand die het mogelijk maakt de koppeling perfect te positioneren in de door de fabrikant voorgeschreven persbekken.

Indien perskoppelingen uit messing zouden gebruikt worden, dienen deze van bij dezelfde fabrikant te komen en voorzien te zijn van een isolerende stootring uit teflon die elektrolyse tussen het aluminium van de buis en de messing van de koppeling vermijdt. De koppelingen moeten eveneens voorzien zijn van O-ringen en persschulzen uit roestvrij staal.



8 BESTEKOMSCHRIJVINGEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Verdelers

Alle verdelers zijn vervaardigd uit messing. De verdelers bestaan in 1" of 3/4" uitvoering en zijn voorzien van 2 tot 10 aftakkingen met euroconische aansluitingen. Ze zijn eveneens uitgerust met een 3/8" schroefdraad voor het plaatsen van een automatische ontluchter. De hartafstand tussen de aftakkingen bedraagt 50 mm en de afstand van de buitenkant van de messing tot in het midden van de eerste aftakking bedraagt 26 mm.

De gegalvaniseerde verdelers zijn voorzien van bolkranen en een euroconische aansluiting op elke uitgang.

Verbindingen

De verbinding tussen leiding en verdeler wordt verbonden door perskoppelingen uit polyvinylidenfluoride (PVDF). De perskoppelingen uit kunststof en de meerlagenbuizen dienen door dezelfde fabrikant geproduceerd te worden. Alle uit te voeren persverbindingen tot en met diameter 26 dienen te

Deze verdelers zijn voorzien van 2, 3 of 4 aansluitingen. Ze worden toegeleverd in aan elkaar te verlengen deelelementen met aan de ene kant binnendraad en aan de andere kant buitendraad van 1" of 3/4".

Het monteren van de verdelers aan de muur gebeurt uitsluitend via muurbeugels voorgeschreven door de fabrikant. Ook de kasten voor de verdelers dienen van dezelfde fabrikant te komen.

gebeuren met perskoppelingen voorzien met lekdetectie. Dit betekent dat de perskoppelingen zodanig ontwikkeld zijn dat er bij een niet geperste verbinding onmiddellijk drukverlies optreedt bij het afdrukken van de installatie.

Druktesten

De volledige sanitaire installatie dient de druktesten te ondergaan conform DIN1988, zoals voorgeschreven door de fabrikant.

Verzekering en garantie

De fabrikant moet een keuringsattest kunnen voorleggen van de IKP-universiteit te Stuttgart waaruit de DIN 4726-norm blijkt, en/of DVGW-keuring, en/of KIWA-keuring en/of ATG-Keuring.

De buis is verzekerd voor schade na levering voor een periode van ten minste 10 jaar en tot een bedrag van 10.000.000 EUR per schadegeval per jaar. Een garantiebewijs is steeds bij inschrijvingsbundel toe te voegen.



8.2 VERWARMING

Algemene beschrijving

Leidingsysteem voor verwarming bestaande uit meerlagenbuizen en perskoppelingen. Het volledige systeem bezit technische goedkeuringen met bijgaande

certificaten van de belangrijkste keuringsinstituten zoals onder andere DVGW, KIWA en ATG.

Materiaal en eigenschappen

Buizen

Samenstelling buizen

De buizen bestaan uit 5 lagen:

- ▶ Een binnenbuis uit elektronenstralen vernet polyethyleen (PE-Xc), geëxtrudeerd uit hoge dichtheid polyethyleen granulaten.
- ▶ Een hoogwaardige verbindingslaag voor een homogene verbinding tussen de aluminiumbuis en de PE-Xc binnenbuis.
- ▶ Een aluminiumbuis, overlans naadloos gelast en machinaal gecontroleerd.
- ▶ Een hoogwaardige verbindingslaag voor een homogene verbinding tussen de aluminiumbuis en de PE-Xc buitenbuis.
- ▶ Een buitenbuis uit elektronenstralen vernet polyethyleen (PE-Xc), geëxtrudeerd uit hoge dichtheid polyethyleen granulaten.

Technisch profiel

| Buitendiameter (mm) | 12 | 14 | 16 | 16 | 18 | 18 | 20 | 20 | 26 | 26 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 90 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | RIXC | | RIXC | | RIXC | | RIXC | | | | | | |
| Binnendiameter (mm) | 8.8 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 16 | 16 | 20 | 20 | 26 | 33 | 42 | 54 | 63 | 76 |
| Wanddikte (mm) | 1.6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3.5 | 4 | 4.5 | 6 | 7 |
| Max. bedrijfstemperatuur (°C)** | 60 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Max. bedrijfsdruk (bar) | 6 | 10 | 16 | 10 | 10 | 10 | 16 | 10 | 16 | 10 | 16 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Toepassingsklasse (EN ISO21003-1) | 4 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 | 2-4-5 |
| Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/mK) | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 |
| Lineaire uitzettingscoëfficiënt (mm/mK) | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| Minimale trekkracht lijmlaag (N/10mm) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Oppervlakteruwheid binnenbuis (μ) | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Zuurstofdiffusie (mg/l) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Min. buigradius manueel/buitenveer (mm) | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | 5XDU | * | * | * | * | * | * |
| Min. buigradius manueel/binnenveer (mm) | 3XDU | 3XDU | 3XDU* | 3XDU* | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | 3XDU | * | * | * | * | * | * |
| Vernettingsgraad (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Gewicht (kg/m) | 0,084 | 0,108 | 0,125 | 0,101 | 0,132 | 0,125 | 0,147 | 0,129 | 0,285 | 0,261 | 0,390 | 0,528 | 0,766 | 1,155 | 1,516 | 2,155 |
| Debiet (l/m) | 0,061 | 0,079 | 0,113 | 0,113 | 0,154 | 0,154 | 0,201 | 0,201 | 0,314 | 0,314 | 0,531 | 0,855 | 1,385 | 2,29 | 3,117 | 4,536 |

* Hier dienen bochtfittingen gebruikt te worden

** Zie tabel toepassingsklasse (EN ISO 21003-1)

+ 2xDu bij gebruik van een buigijzer type BM-16

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

8 BESTEKOMSCHRIJVINGEN

Tabel toepassingsklasse tabel (EN ISO 21003-1)

| Tabel toepassingsklasse (EN ISO 21003-1) | | | | | | | Kenmerkende gebruikstoepassing |
|--|-----------------|----------------------------|-----------|---------------|-----------|-----------|--|
| Toepassings- klasse | T_D | | T_{max} | | T_{mal} | | |
| | °C | Tijd ^a jaren | °C | Tijd jaren | °C | Tijd h | |
| 1 ^a | 60 | 49 | 80 | 1 | 95 | 100 | Warmwatervoorziening (60°C) |
| 2 ^a | 70 | 49 | 80 | 1 | 95 | 100 | Warmwatervoorziening (70°C) |
| 4 ^b | 20 + cumulatief | 2,5 | 70 | 2,5 | 100 | 100 | Vloerverwarming en lage temperatuur radiatoren |
| | 40 + cumulatief | 20 | | | | | |
| | 60 | 25 | | | | | |
| 5 ^b | 20 + cumulatief | 14 | 90 | 1 | 100 | 100 | Hoge temperatuur radiatoren |
| | 60 + cumulatief | 25 | | | | | |
| | 80 | 10 | | | | | |

MERK OP Voor waarden T_D , T_{max} en T_{mal} die hoger zijn dan in de tabel hierboven, is deze internationale norm niet van toepassing.

- a Een land kan kiezen uit klasse 1 of klasse 2 in overeenstemming met zijn nationale regelgeving.
 b Wanneer er meer dan 1 ontwerptemperatuur optreedt voor om het even welke klasse, dan moeten de tijden samengevoegd worden. "Plus cumulatief" in de tabel impliceert een temperatuurprofiel van de genoemde temperatuur over een bepaalde periode. (bijv. het ontwerptemperatuurprofiel voor 50 jaar voor klasse 5 is 20°C gedurende 14 jaar, gevolgd door 60°C gedurende 25 jaar, 80°C gedurende 10 jaar, 90°C gedurende 1 jaar en 100°C gedurende 100 uur).

Markering

De markering op de buis, om de meter herhaald, heeft de volgende structuur:

| | |
|---|--|
| Henco [®] | Geregistreerde merknaam |
| 2200 HERENTALS - BELGIUM | Productielocatie |
| PE-Xc | Hoge dichtheid polyethyleen elektronenstraal vernet |
| AL 0,4 | 0,4 aluminium (afhankelijk van de doormeter van de buis) |
| PE-Xc | HOGE DENSITEIT POLYETHYLEEN ELEKTRONENSTRAAL VERNET |
| 16*2 | Maat buitendiameter*wanddikte |
| 201905 | Productiedatum |
| L238 | Lijn- en tijdcode |
| HN000 | Code voor Henco-markering |
| PN16 / 95°C | Nominale werkdruk - max. temperatuur |
| KIWAKLASSE2ISO1/KOMO | Nederlandse keuring |
| DVGW DW... | Duitse keuring |
| ÖVGWW1.377 | Oostenrijkse keuring |
| ATG... | Belgische keuring |
| ÖN B5157 Typ1-A-TW | Australische keuring |
| y Sitac1422 0536/01;0138/98 10 bar/70°C SKZ | Zweedse keuring |
| VA 1.14/12039 | Deense keuring |
| UNI10954-1tipoAclasse1IIPUNI319 | Italiaanse keuring |
| SVGW... | Zweedse keuring |
| NBI... | Noorse keuring |
| STF | Finse keuring |
|  | |
| DIN... | Duitse standaard |
| 001m<> | Meterindicatie |



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Buis met mantel

De meerlagenbuis en de mantel dienen geproduceerd te worden door dezelfde fabrikant. De mantel bestaat uit polyethyleen en heeft een rode, blauwe of zwarte kleur. De fabrikant beschrijft in zijn plaatsingsvoorschriften wanneer en

in welke omstandigheden de buis uitgerust moet worden met een mantel.

De buis met mantel dient verkrijgbaar te zijn in volgende maten:

| Mantelbuis | | |
|------------|-----------|------------------|
| Maat | Rollengte | Kleur |
| 14x2 | 25 m | blauw/rood/zwart |
| | 50 m | blauw/rood/zwart |
| | 100 m | blauw/rood/zwart |
| 16x2 | 25 m | blauw/rood/zwart |
| | 50 m | blauw/rood/zwart |
| | 100 m | blauw/rood/zwart |
| 18x2 | 50 m | blauw/rood/zwart |
| | 100 m | blauw/rood/zwart |
| 20x2 | 25 m | blauw/rood/zwart |
| | 50 m | blauw/rood/zwart |
| | 100 m | blauw/rood/zwart |
| 26x3 | 25 m | blauw/rood/zwart |
| | 50 m | blauw/rood/zwart |
| 32x3 | 25 m | blauw/rood/zwart |

Voorgeïsoleerde buis

De PE-Xc/AL/PE-Xc buizen zijn voorzien van een ronde of excentrische thermische isolatie uit geëxpandeerd PE-schuim met een gesloten celstructuur. De PE-schuim is voorzien van een stevige PE-buithuid met rasterstructuur in de kleur

rood of blauw. De meerlagenbuizen en de isolatie moeten van bij dezelfde fabrikant komen. De isolatie dient aan volgende voorwaarden te voldoen:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Isolatiewaarde (DIN 52613 / ISO 8497) | 0,040 W/mK bij +40°C 0,036 W/mK bij +10°C |
| Brandklasse | C _L -s1-d0 (EN 13501) |
| Temperatuurbestendigheid | -40°C tot + 100°C |
| Gebruikstemperatuur | +5°C tot +100°C (EN 14707) |
| Geluidsdemping | Tot 23 dB(A) (DIN 52218) |
| Dikte (rond) | 6, 10 of 13 mm |
| Dampdichtheid | 6315 mu |

8 BESTEKOMSCHRIJVINGEN

De voorgeïsoleerde buizen dienen verkrijgbaar te zijn in volgende maten:

| Ronde isolatie | | | | | | | |
|----------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|-------|-----------|
| Maat | Rollengte | 6 mm | | 10 mm | | 13 mm | |
| | | Kleur | Rollengte | Kleur | Rollengte | Kleur | Rollengte |
| 14x2 | 100 m | rood of blauw | 50 m | rood of blauw | - | - | - |
| 16x2 | 100 m | rood of blauw | 50 m | rood of blauw | 50 m | blauw | - |
| 18x2 | 50 m | rood of blauw | 50 m | rood of blauw | 50 m | blauw | - |
| 20x2 | 50 m | rood of blauw | 50 m | rood of blauw | 50 m | blauw | - |
| 26x3 | 25 - 50 m | rood of blauw | 25 - 50 m | rood of blauw | 50 m | blauw | - |
| 32x3 | 25 m | rood of blauw | 25 m | rood of blauw | 25 m | blauw | - |

| Excentrische isolatie | | | | | |
|-----------------------|-----------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| Maat | Rollengte | 6 mm boven en 13 mm onder | | 6 mm boven en 26 mm onder | |
| | | Kleur | Rollengte | Kleur | Rollengte |
| 16x2 | 50 m | blauw | 25 m | blauw | 25 m |
| 18x2 | 50 m | blauw | - | - | - |
| 20x2 | 25 m | blauw | 25 m | blauw | 25 m |
| 26x3 | 25 m | blauw | 25 m | blauw | 25 m |

Koppelingen

De hele verwarmingsinstallatie wordt verbonden door perskoppelingen uit polyvinylidenfluoride (PVDF). De perskoppelingen uit kunststof en de meerlagenbuizen dienen door dezelfde fabrikant geproduceerd te worden. Alle uit te voeren persverbindingen tot en met diameter 26 dienen te gebeuren met perskoppelingen voorzien van lekdetectie. Dit betekent dat de perskoppelingen zodanig ontwikkeld zijn dat er bij een niet geperste verbinding onmiddellijk drukverlies optreedt bij het afdrukken van de installatie.

De PVDF perskoppelingen dienen uitgerust te zijn met O-ringen die de dichtheid tussen buis en koppeling verzekeren. De persschulzen moeten van roestvrij staal zijn. Ze zijn eveneens voorzien van 3 openingen voor visuele controle en een speciale rand die het mogelijk maakt de koppeling perfect te positioneren in de door de fabrikant voorgeschreven persbekken.

Indien perskoppelingen uit messing zouden gebruikt worden, dienen deze van bij dezelfde fabrikant te komen en voorzien te zijn van een isolerende stootring uit teflon die elektrolyse tussen het aluminium van de buis en de messing van de koppeling vermijdt. De koppelingen moeten eveneens voorzien zijn van O-ringen en persschulzen uit roestvrij staal.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Verdelers

Alle verdelers zijn vervaardigd uit messing. De verdelers bestaan in 1" of 3/4" uitvoering en zijn voorzien van 2 tot 10 aftakkingen met euroconische aansluitingen. Ze zijn eveneens uitgerust met een 3/8" schroefdraad voor het plaatsen van een automatische ontluchter. De hartafstand tussen de aftakkingen bedraagt 50 mm en de afstand van de buitenkant van de messing tot in het midden van de eerste aftakking bedraagt 26 mm.

De gegalvaniseerde verdelers zijn voorzien van bolkranen en een euroconische aansluiting op elke uitgang. Deze verdelers zijn voorzien van 2, 3 of 4 aansluitingen. Ze worden toegeleverd in aan elkaar te verlengen deelelementen met aan de ene kant binnendraad en aan de andere kant buitendraad van 1" of 3/4".

Het monteren van de verdelers aan de muur gebeurt uitsluitend via muurbeugels voorgeschreven door de fabrikant. Ook de kasten voor de verdelers dienen van dezelfde fabrikant te komen.

Kraanwerk voor radiatoren

Het kraanwerk, evenals alle andere onderdelen van het systeem, dienen afkomstig te zijn van dezelfde fabrikant. Het kraanwerk moet uitgerust zijn met euroconus aansluitingen. Het gebruik van aansluitingen zonder universele millimeterdraad wordt niet toegelaten.

Het thermostatiseerbaar kraanwerk dient uitgerust te zijn met een instelbare Kv-waarde. Alle verwarmingslichamen dienen aangesloten te worden volgens het tweepijpsprincipe.

Verbindingen

De verbinding tussen leiding en verdeler wordt verbonden door perskoppelingen uit polyvinylidenfluoride (PVDF). De perskoppelingen uit kunststof en de meerlagenbuizen dienen door dezelfde fabrikant geproduceerd te worden. Alle uit te voeren persverbindingen tot en met diameter 26 dienen te gebeuren met perskoppelingen voorzien met lekdetectie.

Dit betekent dat de perskoppelingen zodanig ontwikkeld zijn dat er bij een niet geperste verbinding onmiddellijk drukverlies optreedt bij het afdrukken van de installatie.

Druktesten

De volledige sanitaire installatie dient de druktasten te ondergaan conform DIN1988, zoals voorgeschreven door de fabrikant.



8 BESTEKOMSCHRIJVINGEN

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Verzekering en garantie

De fabrikant moet een keuringsattest kunnen voorleggen van de IKP-universiteit te Stuttgart waaruit de DIN 4726-norm blijkt, en/of DVGW-keuring, en/of KIWA-keuring en/of ATG-Keuring.

De buis is verzekerd voor schade na levering voor een periode van ten minste 10 jaar en tot een bedrag van 15 miljoen euro per schadegeval per jaar. Een garantiebewijs is steeds bij inschrijvingsbundel toe te voegen.



| | | |
|------------|---------------------------------|-----|
| 9.1 | Buizen | 126 |
| 9.2 | Kunststof persfittingen | 136 |
| 9.3 | Kunststof steekfittingen | 160 |



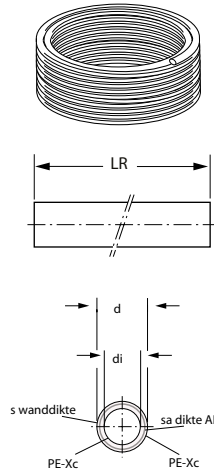
9 LEVERINGSPROGRAMMA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 9
- 10
- 11

9.1 Buizen

TYPE: STANDARD ROL (PE-Xc/AL/PE-Xc)

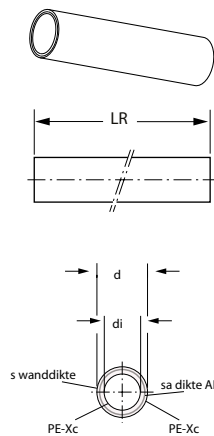
Henco meerlagenbuis (rol)



| Rollen | | | |
|--------|-----|-----|----------------------|
| d | di | s | LR |
| mm | mm | mm | m |
| 12 | 8,8 | 1,6 | 100 - 200 |
| 14 | 10 | 2 | 50 - 100 - 200 |
| 16 | 12 | 2 | 50 - 100 - 200 - 500 |
| 18 | 14 | 2 | 100 - 200 |
| 20 | 16 | 2 | 25 - 50 - 100 |
| 26 | 20 | 3 | 50 |
| 32 | 26 | 3 | 50 |

TYPE: STANDARD STANG (PE-Xc/AL/PE-Xc)

Henco meerlagenbuis (stang)

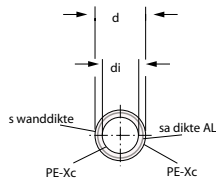
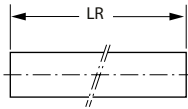
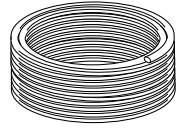


| Stangen | | | |
|---------|----|-----|-----------|
| d | di | s | LR |
| mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 2 | 3 - 4 - 5 |
| 18 | 14 | 2 | 3 - 4 - 5 |
| 20 | 16 | 2 | 3 - 4 - 5 |
| 26 | 20 | 3 | 3 - 4 - 5 |
| 32 | 26 | 3 | 3 - 4 - 5 |
| 40 | 33 | 3,5 | 3 - 4 - 5 |
| 50 | 42 | 4 | 3 - 4 - 5 |
| 63 | 54 | 4,5 | 3 - 4 - 5 |
| 75 | 63 | 6 | 5 |
| 90 | 76 | 7 | 5 |



TYPE: RIXc ROL (PE-Xc/AL/PE-Xc)

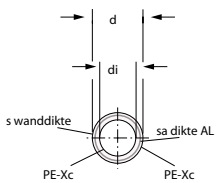
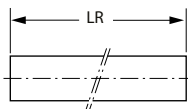
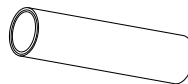
Henco meerlagenbuis (rol)



| Rollen | | | |
|--------|----|----|----------------------|
| d | di | s | LR |
| mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 2 | 50 - 100 - 200 - 500 |
| 18 | 14 | 2 | 100 - 200 |
| 20 | 16 | 2 | 100 |
| 26 | 20 | 3 | 50 |

TYPE: RIXc STANG (PE-Xc/AL/PE-Xc)

Henco meerlagenbuis (stang)



| Stangen | | | |
|---------|----|----|-----------|
| d | di | s | LR |
| mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 2 | 3 - 4 - 5 |
| 18 | 14 | 2 | 3 - 4 - 5 |
| 20 | 16 | 2 | 3 - 4 - 5 |
| 26 | 20 | 3 | 3 - 4 - 5 |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

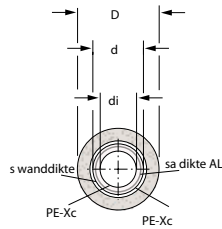
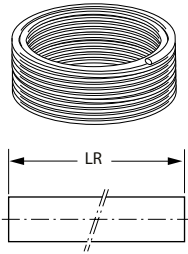


9 LEVERINGSPROGRAMMA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 9
- 10
- 11

TYPE: STANDARD ISO (PE-Xc/AL/PE-Xc)

Henco voorgeïsoleerde meerlagenbuis STANDARD



| Rollen: 6mm isolatie | | | | |
|----------------------|----|----|----|---------|
| d | di | D | s | LR |
| mm | mm | mm | mm | m |
| 14 | 10 | 26 | 2 | 100 |
| 16 | 12 | 28 | 2 | 100 |
| 18 | 14 | 30 | 2 | 50 |
| 20 | 16 | 32 | 2 | 50 |
| 26 | 20 | 38 | 3 | 25 - 50 |
| 32 | 26 | 44 | 3 | 25 |

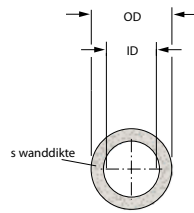
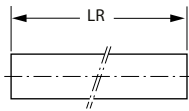
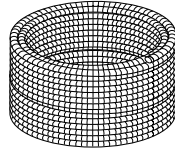
| Rollen: 10mm isolatie | | | | |
|-----------------------|----|----|----|---------|
| d | di | D | s | LR |
| mm | mm | mm | mm | m |
| 14 | 10 | 34 | 2 | 50 |
| 16 | 12 | 36 | 2 | 50 |
| 18 | 14 | 38 | 2 | 50 |
| 20 | 16 | 40 | 2 | 50 |
| 26 | 20 | 46 | 3 | 25 - 50 |
| 32 | 26 | 52 | 3 | 25 |

| Rollen: 13mm isolatie | | | | |
|-----------------------|----|----|----|----|
| d | di | D | s | LR |
| mm | mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 42 | 2 | 50 |
| 18 | 14 | 44 | 2 | 50 |
| 20 | 16 | 46 | 2 | 50 |
| 26 | 20 | 52 | 3 | 50 |
| 32 | 26 | 58 | 3 | 25 |



TYPE: MANTEL

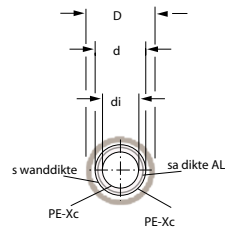
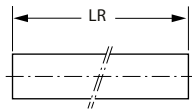
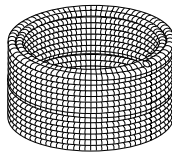
Henco mantelbuis



| | | Rollen | | | |
|----|-------|--------|------|-----|--|
| d | OD | ID | s | LR | |
| mm | mm | mm | mm | m | |
| 14 | 25,9 | 20,9 | 5 | 100 | |
| 16 | 25,9 | 20,9 | 5 | 100 | |
| 18 | 25,9 | 20,9 | 5 | 100 | |
| 20 | 30,75 | 25,2 | 5,55 | 50 | |
| 26 | 37,7 | 31,7 | 6 | 50 | |
| 32 | 45,6 | 39 | 6,9 | 25 | |

TYPE: STANDARD BUIS IN BUIS (PE-Xc/AL/PE-Xc)

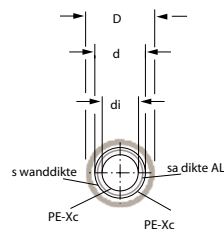
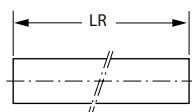
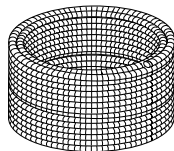
Henco meerlagenbuis met mantel



| | | Rollen | | | |
|----|----|--------|----|---------------|--|
| d | di | D | s | LR | |
| mm | mm | mm | mm | m | |
| 14 | 10 | 23 | 2 | 25 - 50 - 100 | |
| 16 | 12 | 23 | 2 | 25 - 50 - 100 | |
| 18 | 14 | 23 | 2 | 50 - 100 | |
| 20 | 16 | 28 | 2 | 25 - 50 - 100 | |
| 26 | 20 | 35 | 3 | 25 - 50 | |
| 32 | 26 | 39 | 3 | 25 | |

TYPE: RIXc BUIS IN BUIS (PE-Xc/AL/PE-Xc)

Henco meerlagenbuis met mantel (rol)



| | | Rollen | | | |
|----|----|--------|----|---------------|--|
| d | di | D | s | LR | |
| mm | mm | mm | mm | m | |
| 16 | 12 | 23 | 2 | 25 - 50 - 100 | |
| 18 | 14 | 23 | 2 | 50 - 100 | |
| 20 | 16 | 28 | 2 | 25 - 50 - 100 | |
| 26 | 20 | 35 | 3 | 50 | |

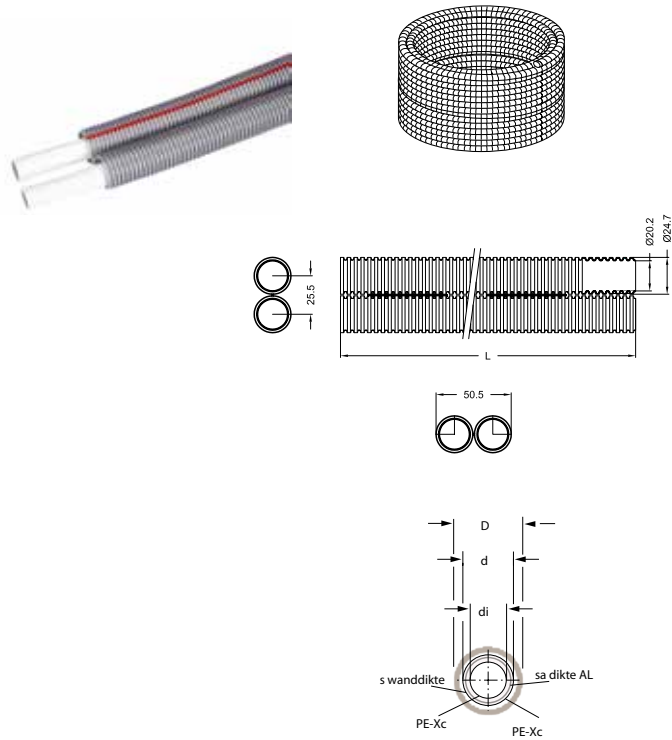


9 LEVERINGSPROGRAMMA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

TYPE: HENCO COMBI•

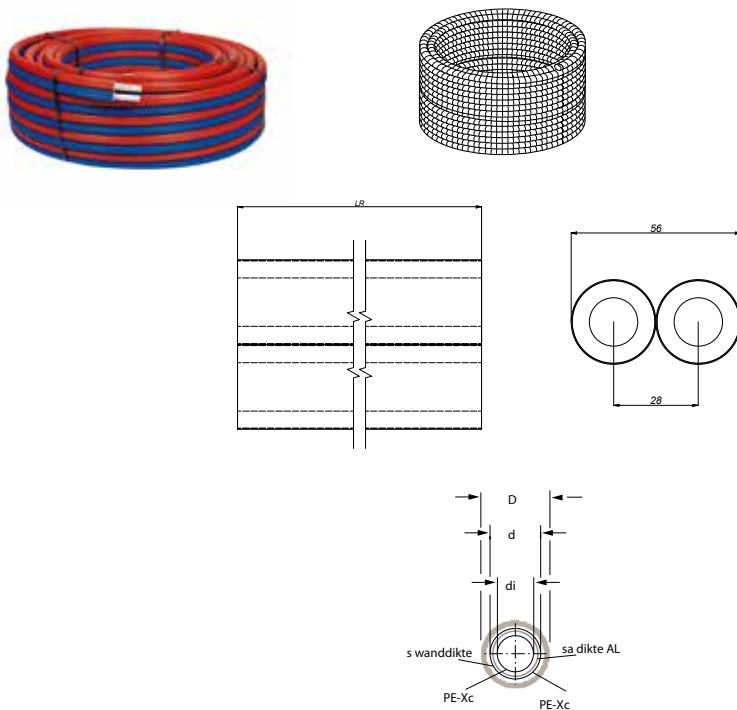
Henco dubbele meerlagenbuis met dubbele mantel



| Rollen | | | | |
|--------|----|----|----|----|
| d | di | D | s | LR |
| mm | mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 25 | 2 | 50 |

TYPE: COMBI ISO

Henco Combi iso 6 mm (Rol)

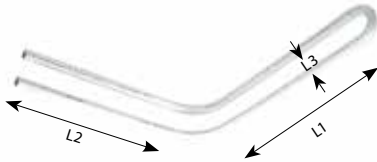


| Rollen | | | | |
|--------|----|----|----|----|
| d | di | D | s | LR |
| mm | mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 28 | 2 | 50 |



TYPE: LB

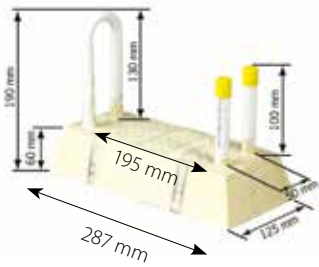
Dubbele radiatorbocht Henco buis Ø 16, doorverbonden einde



| LB | | | |
|----------|-----|-----|----|
| Art. Nr. | L1 | L2 | L3 |
| | mm | mm | mm |
| LB50 | 420 | 358 | 50 |

TYPE: ISO-BLOCK-S

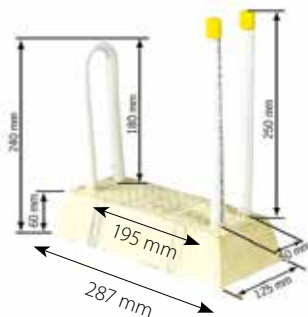
Dubbele radiatoraansluitbocht met isolatie, Ø 16, doorverbonden einde



| ISO-BLOCK | | |
|-------------|------|----|
| Art. Nr. | Type | LR |
| | | mm |
| ISO-BLOCK-S | S | 1M |

TYPE: ISO-BLOCK-L

Dubbele radiatoraansluitbocht met isolatie, Ø 16, doorverbonden einde



| ISO-BLOCK | | |
|-------------|------|----|
| Art. Nr. | Type | LR |
| | | mm |
| ISO-BLOCK-L | L | 1M |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



9 LEVERINGSPROGRAMMA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

TYPE: ISO-BLOCK-XL

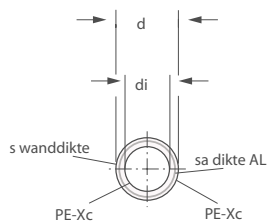
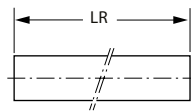
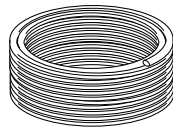
Dubbele radiatoraansluitbocht met isolatie, Ø 16, doorverbonden einde



| ISO-BLOCK | | |
|--------------|------|----------|
| Art. Nr. | Type | LR mm |
| ISO-BLOCK-XL | XL | 1M |

TYPE: FLOOR-RIXc (PE-Xc/AL/PE-Xc)

Henco meerlagenbuis voor vloerverwarming (rol)*



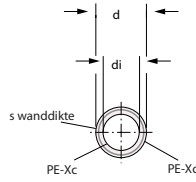
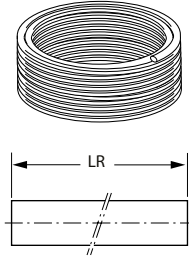
| Rollen | | | |
|---------|----------|---------|----------------------|
| d mm | di mm | s mm | LR m |
| 16 | 12 | 2 | 50 - 100 - 200 - 500 |
| 20 | 16 | 2 | 100 - 200 - 400 |

*60°C / 6 Bar



TYPE: 5L PE-Xc (PE-Xc/EVOH/PE-Xc)

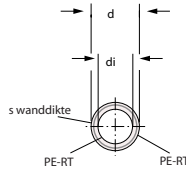
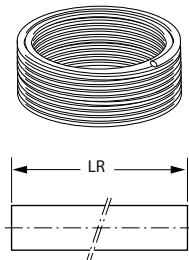
Henco meerlagenbuis voor vloerverwarming (rol)



| Rollen | | | |
|--------|----|----|-----------|
| d | di | s | LR |
| mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 2 | 200 - 600 |
| 17 | 13 | 2 | 200 - 600 |
| 18 | 14 | 2 | 240 |
| 20 | 16 | 2 | 200 - 600 |

TYPE: 5L PE-RT (PE-RT/EVOH/PE-RT)

Henco meerlagenbuis voor vloerverwarming (rol)



| Rollen | | | |
|--------|----|----|-----------------|
| d | di | s | LR |
| mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 2 | 120 - 200 - 600 |
| 17 | 13 | 2 | 600 |
| 18 | 14 | 2 | 600 |
| 20 | 16 | 2 | 600 |

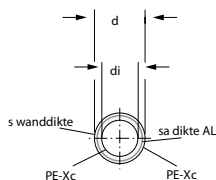
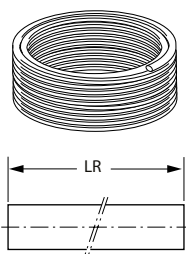
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

9 LEVERINGSPROGRAMMA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 9
- 10
- 11

TYPE: STANDARD GAS ROL (PE-Xc/AL/PE-Xc)

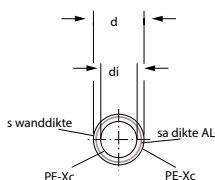
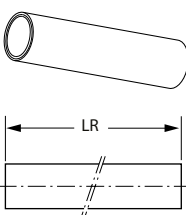
Henco meerlagenbuis voor gas (rol)



| Rollen | | | |
|--------|----|----|---------|
| d | di | s | LR |
| mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 2 | 25 - 50 |
| 20 | 16 | 2 | 25 - 50 |
| 26 | 20 | 3 | 50 |
| 32 | 26 | 3 | 50 |

TYPE: STANDARD GAS STANG (PE-Xc/AL/PE-Xc)

Henco meerlagenbuis voor gas (stang)

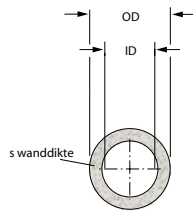
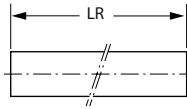
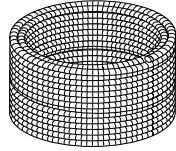


| Stangen | | | |
|---------|----|-----|----|
| d | di | s | LR |
| mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 2 | 5 |
| 20 | 16 | 2 | 5 |
| 26 | 20 | 3 | 5 |
| 32 | 26 | 3 | 5 |
| 40 | 33 | 3,5 | 5 |



TYPE: MANTEL VOOR GAS

Henco mantelbuis voor gas



| Rollen | | | | |
|--------|------|------|-----|-----|
| d | OD | ID | s | LR |
| mm | mm | mm | mm | m |
| 16 | 23 | 19 | 4 | 100 |
| 20 | 28 | 23 | 5 | 50 |
| 26 | 34 | 29,5 | 4,5 | 50 |
| 32 | 41,5 | 36,5 | 5 | 25 |

1

2

3

4

5

6

7

8

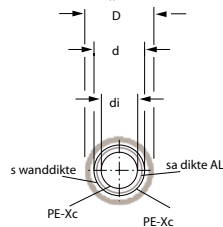
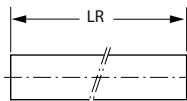
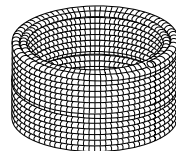
9

10

11

TYPE: STANDARD GAS BUIS IN BUIS (PE-Xc/AL/PE-Xc)

Henco meerlagenbuis met mantel voor gas (rol)



| Rollen | | | | |
|--------|----|----|----|---------|
| d | di | D | s | LR |
| mm | mm | mm | mm | m |
| 16 | 12 | 23 | 2 | 25 - 50 |
| 20 | 16 | 28 | 2 | 25 - 50 |
| 26 | 20 | 35 | 3 | 50 |
| 32 | 26 | 39 | 3 | 25 |

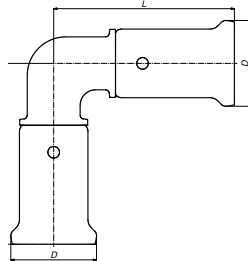


9 LEVERINGSPROGRAMMA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

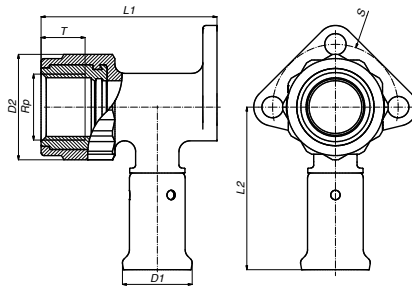
9.2 Kunststof persfittingen

TYPE: 1PK
TYPE: 1PKW
 Bocht, 90°



| ART. NR. | L mm | D mm |
|-----------|---------|---------|
| 1PK-1414 | 46 | 20 |
| 1PK-1616 | 47 | 22 |
| 1PK-1818 | 48 | 24 |
| 1PK-2020 | 49 | 26 |
| 1PK-2626 | 54 | 32 |
| 1PK-3232 | 72 | 39 |
| 1PK-4040 | 78 | 47 |
| 1PK-5050 | 100 | 57 |
| 1PK-6363 | 116 | 70 |
| 1PKW-1616 | 47 | 22 |
| 1PKW-2020 | 49 | 26 |
| 1PKW-2626 | 54 | 32 |
| 1PKW-3232 | 72 | 39 |

TYPE: 2PK
TYPE: 2PKW
TYPE: 2PKW-N
 Sanitair muurplaat binnendraad



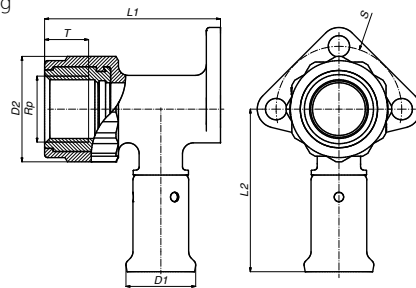
| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm | Rp | T mm | S mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|------|---------|---------|
| 2PK-1404BP* | 56 | 52 | 20 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |
| 2PK-1603 | 56 | 52 | 22 | 33 | 3/8" | 13,5 | 40 |
| 2PK-1604BP* | 56 | 52 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |
| 2PK-1804BP* | 56 | 52 | 24 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |
| 2PK-2004BP* | 56 | 52 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |
| 2PK-2005 | 61 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 | 46 |
| 2PK-2605 | 66 | 58 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 | 46 |
| 2PKW-1604 | 56 | 52 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |
| 2PKW-2004 | 56 | 52 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |
| 2PKW-2005 | 61 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 | 46 |
| 2PKW-2605 | 66 | 58 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 | 46 |
| 2PKW-1604-N | 56 | 52 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |
| 2PKW-2004-N | 56 | 52 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |
| 2PKW-2005-N | 61 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 | 46 |
| 2PKW-2605-N | 66 | 58 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 | 46 |

* Met zwarte plug BP04 1/2"



TYPE: 2PK-K
TYPE: 2PKW-K

Sanitair muurplaat binnendraad, laag

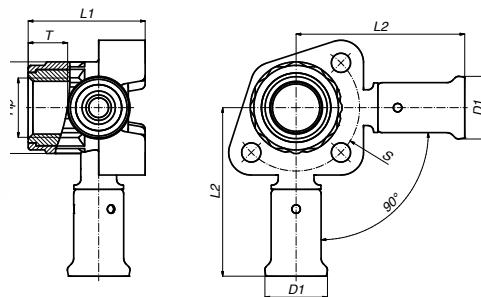


| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | Rp | T | S |
|--------------|----|----|----|----|------|-----|----|
| | mm | mm | mm | mm | | mm | mm |
| 2PK-1604KBP* | 40 | 52 | 22 | 33 | 1/2" | 3,5 | 45 |
| 2PKW-1604K | 40 | 52 | 22 | 33 | 1/2" | 3,5 | 45 |

* Met zwarte plug BP04 1/2"

TYPE: 3PK
TYPE: 3PKW
TYPE: 3PKW-N

Sanitair muurplaat binnendraad dubbel, laag

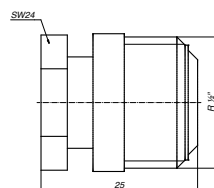


| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | Rp | T | S |
|---------------|------|----|----|----|------|----|----|
| | mm | mm | mm | mm | | mm | mm |
| 3PK-160416BP* | 42 | 60 | 22 | 33 | 1/2" | 14 | 45 |
| 3PK-200420BP* | 43,5 | 60 | 26 | 33 | 1/2" | 14 | 45 |
| 3PKW-160416 | 42 | 60 | 22 | 33 | 1/2" | 14 | 45 |
| 3PKW-200420 | 43,5 | 60 | 26 | 33 | 1/2" | 14 | 45 |
| 3PKW-160416-N | 42 | 60 | 22 | 33 | 1/2" | 14 | 45 |
| 3PKW-200420-N | 43,5 | 60 | 26 | 33 | 1/2" | 14 | 45 |

* Met zwarte plug BP04 1/2"

TYPE: BP04

Zwarte stop voor 1/2" nippel



| ART. NR. | L | R |
|----------|----|------|
| | mm | |
| BP04* | 25 | 1/2" |

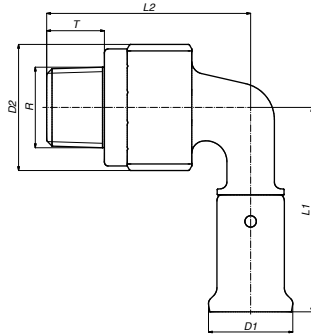
* ter bescherming van de binnendraad, niet voor afpersen geschikt

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



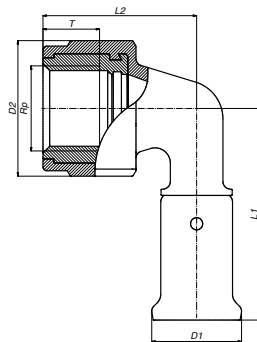
9 LEVERINGSPROGRAMMA

TYPE: 5PK
TYPE: 5PKW
TYPE: 5PKW-N
 Bocht 90°, buitendraad



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | R | T |
|-------------|-----|------|----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 5PK-1404 | 54 | 54 | 20 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 5PK-1604 | 54 | 54 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 5PK-1804 | 54 | 54 | 24 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 5PK-2004 | 56 | 56 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 5PK-2005 | 58 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 5PK-2605 | 60 | 62 | 32 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 5PK-3206 | 75 | 68,5 | 39 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 5PK-4007 | 84 | 77 | 47 | 56,5 | 5/4" | 19 |
| 5PK-5007 | 101 | 86 | 57 | 56,5 | 5/4" | 19 |
| 5PK-5008 | 101 | 93 | 57 | 70 | 6/4" | 20 |
| 5PK-6310 | 126 | 118 | 70 | 90 | 2" | 23 |
| 5PKW-1604 | 54 | 54 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 5PKW-2004 | 56 | 56 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 5PKW-2005 | 58 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 5PKW-2605 | 60 | 62 | 32 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 5PKW-3206 | 75 | 68,5 | 39 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 5PKW-1604-N | 54 | 54 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 5PKW-2004-N | 56 | 56 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 5PKW-2005-N | 58 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 5PKW-2605-N | 60 | 62 | 32 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 5PKW-3206-N | 75 | 68,5 | 39 | 45,5 | 1" | 16,5 |

TYPE: 6PK
TYPE: 6PKW
 Bocht 90°, binnendraad



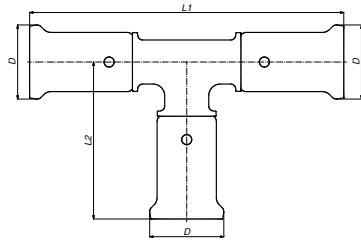
| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | Rp | T |
|-------------|-----|------|----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 6PK-1404BP* | 53 | 39 | 20 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 6PK-1603 | 53 | 39 | 22 | 33 | 3/8" | 13,5 |
| 6PK-1604BP* | 53 | 39 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 6PK-1804BP* | 53 | 39 | 24 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 6PK-2004BP* | 53 | 39 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 6PK-2005 | 60 | 47,5 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 6PK-2605 | 60 | 47,5 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 6PK-3206 | 75 | 58,5 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |
| 6PK-4007 | 81 | 72 | 47 | 56,5 | 5/4" | 21 |
| 6PK-5007 | 101 | 77 | 57 | 56,5 | 5/4" | 21 |
| 6PK-5008 | 101 | 82 | 57 | 70 | 6/4" | 25 |
| 6PK-6310 | 126 | 104 | 70 | 90 | 2" | 30 |
| 6PKW-1603 | 53 | 39 | 22 | 33 | 3/8" | 13,5 |
| 6PKW-1604 | 53 | 39 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 6PKW-2004 | 53 | 39 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 6PKW-2005 | 60 | 47,5 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 6PKW-2605 | 60 | 47,5 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 6PKW-3206 | 75 | 58,5 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |
| 6PKW-1603-N | 53 | 39 | 22 | 33 | 3/8" | 13,5 |
| 6PKW-1604-N | 53 | 39 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 6PKW-2004-N | 53 | 39 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 6PKW-2005-N | 60 | 47,5 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 6PKW-2605-N | 60 | 47,5 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 6PKW-3206-N | 75 | 58,5 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |

* Met zwarte plug BP04 1/2"



TYPE: 9PK
TYPE: 9PKW

T-stuk



| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D mm |
|-------------|----------|----------|---------|
| 9PK-141414 | 93 | 46 | 20 |
| 9PK-161616 | 94 | 47 | 22 |
| 9PK-181818 | 97 | 48,5 | 24 |
| 9PK-202020 | 98 | 49 | 26 |
| 9PK-262626 | 107 | 53 | 32 |
| 9PK-323232 | 140 | 70 | 39 |
| 9PK-404040 | 151 | 75 | 47 |
| 9PK-505050 | 191 | 95 | 57 |
| 9PK-636363 | 232 | 117 | 70 |
| 9PKW-161616 | 94 | 47 | 22 |
| 9PKW-202020 | 98 | 49 | 26 |
| 9PKW-262626 | 107 | 53 | 32 |
| 9PKW-323232 | 140 | 70 | 39 |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

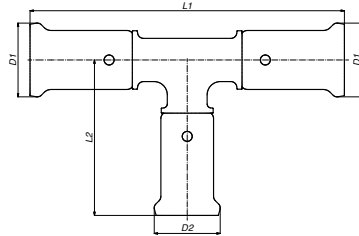


9 LEVERINGSPROGRAMMA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

TYPE: 10PK
TYPE: 10PKW

T-verlopend

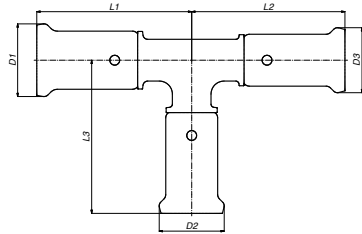


| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 |
|--------------|-----|------|----|----|
| | mm | mm | mm | mm |
| 10PK-161416 | 95 | 47,5 | 22 | 20 |
| 10PK-181418 | 97 | 49 | 24 | 20 |
| 10PK-181618 | 97 | 49 | 24 | 22 |
| 10PK-201420 | 95 | 49 | 26 | 20 |
| 10PK-201620 | 94 | 49 | 26 | 22 |
| 10PK-201820 | 98 | 50,5 | 26 | 24 |
| 10PK-261626 | 98 | 53 | 32 | 22 |
| 10PK-261826 | 100 | 53 | 32 | 24 |
| 10PK-262026 | 103 | 54 | 32 | 26 |
| 10PK-321632 | 133 | 58 | 39 | 22 |
| 10PK-321832 | 133 | 58 | 39 | 24 |
| 10PK-322032 | 133 | 58 | 39 | 26 |
| 10PK-322632 | 133 | 58 | 39 | 32 |
| 10PK-401640 | 120 | 59 | 47 | 22 |
| 10PK-402040 | 123 | 59 | 47 | 26 |
| 10PK-402640 | 136 | 61 | 47 | 32 |
| 10PK-403240 | 144 | 75 | 47 | 39 |
| 10PK-502050 | 153 | 65 | 57 | 26 |
| 10PK-502650 | 160 | 64 | 57 | 32 |
| 10PK-503250 | 167 | 77 | 57 | 39 |
| 10PK-504050 | 184 | 81 | 57 | 47 |
| 10PK-632663 | 187 | 71 | 70 | 32 |
| 10PK-633263 | 193 | 84 | 70 | 39 |
| 10PK-634063 | 212 | 87 | 70 | 47 |
| 10PK-635063 | 220 | 103 | 70 | 57 |
| 10PKW-201620 | 94 | 49 | 26 | 22 |
| 10PKW-261626 | 98 | 53 | 32 | 22 |
| 10PKW-262026 | 103 | 54 | 32 | 26 |
| 10PKW-321632 | 133 | 58 | 39 | 22 |
| 10PKW-322032 | 133 | 58 | 39 | 26 |
| 10PKW-322632 | 133 | 58 | 39 | 32 |



TYPE: 11PK
TYPE: 11PKW

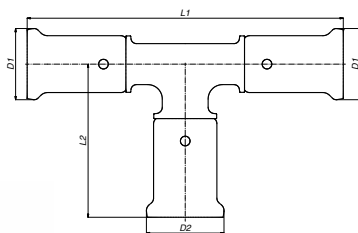
T-2x verlopend



| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | L3 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 11PK-161414 | 47,5 | 47,5 | 47 | 22 | 20 | 20 |
| 11PK-181616 | 48,5 | 49,3 | 49,3 | 24 | 22 | 22 |
| 11PK-201616 | 47,5 | 49,5 | 49,5 | 26 | 22 | 22 |
| 11PK-201818 | 49,5 | 50,3 | 50,2 | 26 | 24 | 24 |
| 11PK-202016 | 49,5 | 51 | 49,5 | 26 | 26 | 22 |
| 11PK-261616 | 51,8 | 51,8 | 51,8 | 32 | 22 | 22 |
| 11PK-261620 | 51,8 | 51,8 | 53,5 | 32 | 22 | 26 |
| 11PK-262016 | 51,5 | 51,5 | 53,2 | 32 | 26 | 22 |
| 11PK-262020 | 51,8 | 51,8 | 54 | 32 | 26 | 26 |
| 11PK-262616 | 53,5 | 56 | 53,5 | 32 | 32 | 22 |
| 11PK-262620 | 53,5 | 54,5 | 53,2 | 32 | 32 | 26 |
| 11PK-322026 | 66,8 | 60 | 58,5 | 39 | 26 | 32 |
| 11PK-322626 | 66,3 | 60 | 58,5 | 39 | 32 | 32 |
| 11PK-402032 | 62 | 62 | 59 | 47 | 26 | 39 |
| 11PK-402632 | 68 | 72 | 61,4 | 47 | 32 | 39 |
| 11PK-403232 | 70,5 | 70,5 | 72 | 47 | 39 | 39 |
| 11PK-404026 | 74,5 | 70,5 | 75,5 | 47 | 47 | 32 |
| 11PK-404032 | 74,5 | 74,5 | 75,5 | 47 | 47 | 39 |
| 11PK-502040 | 78 | 65 | 64 | 57 | 26 | 47 |
| 11PK-502640 | 80 | 65 | 64 | 57 | 32 | 47 |
| 11PK-503240 | 84 | 68 | 77 | 57 | 39 | 47 |
| 11PK-504040 | 88 | 73 | 77 | 57 | 47 | 47 |
| 11PKW-201616 | 47,5 | 49,5 | 49,5 | 26 | 22 | 22 |
| 11PKW-202016 | 49,5 | 51 | 49,5 | 26 | 26 | 22 |
| 11PKW-261616 | 51,8 | 51,8 | 51,8 | 32 | 22 | 22 |
| 11PKW-261620 | 51,8 | 51,8 | 53,5 | 32 | 22 | 26 |
| 11PKW-262016 | 51,5 | 51,5 | 53,2 | 32 | 26 | 22 |
| 11PKW-262020 | 51,8 | 51,8 | 54 | 32 | 26 | 26 |
| 11PKW-262616 | 53,5 | 56 | 53,5 | 32 | 32 | 22 |
| 11PKW-262620 | 53,5 | 54,5 | 53,2 | 32 | 32 | 26 |
| 11PKW-322026 | 66,8 | 60 | 58,5 | 39 | 26 | 32 |
| 11PKW-322626 | 66,3 | 60 | 58,5 | 39 | 32 | 32 |

TYPE: 12PK
TYPE: 12PKW

T-vergroot

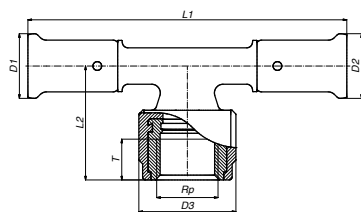


| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm |
|--------------|----------|----------|----------|----------|
| 12PK-161816 | 98 | 48,5 | 22 | 24 |
| 12PK-162016 | 101 | 48,5 | 22 | 26 |
| 12PK-202620 | 108 | 52 | 26 | 32 |
| 12PK-263226 | 114 | 66 | 32 | 39 |
| 12PK-324032 | 145 | 69 | 39 | 47 |
| 12PK-405040 | 154 | 88 | 47 | 57 |
| 12PKW-162016 | 101 | 48,5 | 22 | 26 |
| 12PKW-202620 | 108 | 52 | 26 | 32 |
| 12PKW-263226 | 114 | 66 | 32 | 39 |

9 LEVERINGSPROGRAMMA

TYPE: 13PK
TYPE: 13PKW
TYPE: 13PKW-N

T-binnendraad



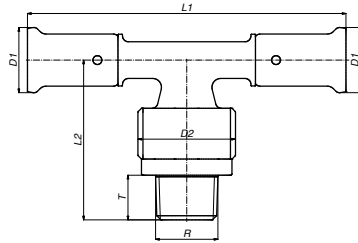
| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | Rp | T |
|----------------|-----|------|----|----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 13PK-160416BP* | 109 | 39 | 22 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PK-180418BP* | 109 | 39 | 24 | 24 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PK-200420BP* | 109 | 39 | 26 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PK-200520 | 119 | 47 | 26 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PK-260420BP* | 109 | 43 | 32 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PK-260426BP* | 109 | 43 | 32 | 32 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PK-260526 | 119 | 47 | 32 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PK-320532 | 146 | 52,5 | 39 | 39 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PK-320632 | 149 | 56 | 39 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |
| 13PK-320732 | 161 | 66 | 39 | 39 | 56,5 | 5/4" | 21 |
| 13PK-400640 | 153 | 63 | 47 | 47 | 45,5 | 1" | 18 |
| 13PK-400740 | 158 | 69 | 47 | 47 | 56,5 | 5/4" | 21 |
| 13PK-500850 | 202 | 84 | 57 | 57 | 70 | 6/4" | 25 |
| 13PK-631063 | 242 | 104 | 70 | 70 | 90 | 2" | 30 |
| 13PKW-160416 | 109 | 39 | 22 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PKW-200420 | 109 | 39 | 26 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PKW-200520 | 119 | 47 | 26 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PKW-260426 | 109 | 43 | 32 | 32 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PKW-260526 | 119 | 47 | 32 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PKW-320532 | 146 | 52,5 | 39 | 39 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PKW-320632 | 149 | 56 | 39 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |
| 13PKW-160416-N | 109 | 39 | 22 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PKW-200420-N | 109 | 39 | 26 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PKW-200520-N | 119 | 47 | 26 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PKW-260426-N | 109 | 43 | 32 | 32 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PKW-260526-N | 119 | 47 | 32 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PKW-320532-N | 146 | 52,5 | 39 | 39 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PKW-320632-N | 149 | 56 | 39 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |

* Met zwarte plug BP04 1/2"



TYPE: 14PK
TYPE: 14PKW
TYPE: 14PKW-N

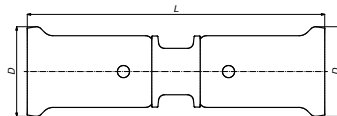
T-buitendraad



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | R | T |
|----------------|-----|-----|----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 14PK-160416 | 109 | 54 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PK-180418 | 109 | 54 | 24 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PK-200420 | 109 | 54 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PK-200520 | 114 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 14PK-260426 | 119 | 60 | 32 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PK-260526 | 119 | 63 | 32 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 14PK-260626 | 124 | 65 | 32 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 14PK-320532 | 146 | 66 | 39 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 14PK-400640 | 150 | 74 | 47 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 14PK-400740 | 161 | 80 | 47 | 56,5 | 5/4" | 19 |
| 14PK-500850 | 202 | 88 | 57 | 70 | 6/4" | 20 |
| 14PK-631063 | 236 | 109 | 70 | 90 | 2" | 23 |
| 14PKW-160416 | 109 | 54 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PKW-200420 | 109 | 54 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PKW-200520 | 114 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 14PKW-320532 | 146 | 66 | 39 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 14PKW-160416-N | 109 | 54 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PKW-200420-N | 109 | 54 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PKW-200520-N | 114 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |

TYPE: 15PK
TYPE: 15PKW

Doorverbinder recht



| ART. NR. | L | D |
|------------|-----|----|
| | mm | mm |
| 15PK-1414 | 74 | 20 |
| 15PK-1616 | 74 | 22 |
| 15PK-1818 | 75 | 24 |
| 15PK-2020 | 76 | 26 |
| 15PK-2626 | 81 | 32 |
| 15PK-3232 | 103 | 39 |
| 15PK-4040 | 106 | 47 |
| 15PK-5050 | 141 | 57 |
| 15PK-6363 | 171 | 70 |
| 15PKW-1616 | 74 | 22 |
| 15PKW-2020 | 76 | 26 |
| 15PKW-2626 | 81 | 32 |
| 15PKW-3232 | 103 | 39 |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



9 LEVERINGSPROGRAMMA

1

TYPE: 16PK

2

TYPE: 16PKW

3

Reductie

4

5

6

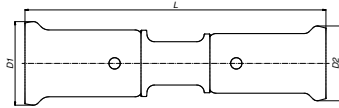
7

8

9

10

11

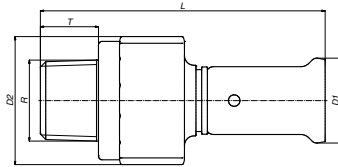


| ART. NR. | L | D1 | D2 |
|------------|-------|------|------|
| | mm | mm | mm |
| 16PK-1614 | 80,6 | 22 | 20 |
| 16PK-1814 | 82 | 24 | 20 |
| 16PK-1816 | 80,7 | 24 | 22 |
| 16PK-2014 | 78,9 | 26 | 20 |
| 16PK-2016 | 80,8 | 26 | 22 |
| 16PK-2018 | 80,7 | 26 | 24 |
| 16PK-2616 | 84 | 32 | 22 |
| 16PK-2618 | 85 | 32 | 24 |
| 16PK-2620 | 84 | 32 | 26 |
| 16PK-3216 | 107 | 38,5 | 22 |
| 16PK-3220 | 103 | 38,5 | 26 |
| 16PK-3226 | 102 | 38,5 | 32 |
| 16PK-4026 | 113,8 | 46,5 | 32 |
| 16PK-4032 | 115 | 46,5 | 38,5 |
| 16PK-5032 | 136 | 57 | 39 |
| 16PK-5040 | 143 | 57 | 46,5 |
| 16PK-6340 | 174 | 70 | 47 |
| 16PK-6350 | 173 | 70 | 57 |
| 16PKW-2016 | 80,8 | 26 | 22 |
| 16PKW-2616 | 84 | 32 | 22 |
| 16PKW-2620 | 84 | 32 | 26 |
| 16PKW-3216 | 107 | 38,5 | 22 |
| 16PKW-3220 | 103 | 38,5 | 26 |
| 16PKW-3226 | 102 | 38,5 | 32 |



TYPE: 17PK
TYPE: 17PKW
TYPE: 17PKW-N

Recht aansluitstuk buitendraad



| ART. NR. | L | D1 | D2 | R | T |
|--------------|-----|----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | | mm |
| 17PK-1404 | 75 | 20 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 17PK-1604 | 75 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 17PK-1804 | 75 | 24 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 17PK-1805 | 77 | 24 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 17PK-2004 | 75 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 17PK-2005 | 77 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 17PK-2605 | 77 | 32 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 17PK-2606 | 80 | 32 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 17PK-3206 | 91 | 39 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 17PK-3207 | 99 | 39 | 56,5 | 5/4" | 19 |
| 17PK-4006 | 84 | 47 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 17PK-4007 | 93 | 47 | 56,5 | 5/4" | 19 |
| 17PK-5008 | 142 | 57 | 89 | 6/4" | 20 |
| 17PK-6310 | 142 | 70 | 90 | 2" | 23 |
| 17PKW-1604 | 75 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 17PKW-2004 | 75 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 17PKW-2005 | 77 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 17PKW-2605 | 77 | 32 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 17PKW-2606 | 80 | 32 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 17PKW-3206 | 91 | 39 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 17PKW-3207 | 99 | 39 | 56,5 | 5/4" | 19 |
| 17PKW-1604-N | 75 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 17PKW-2004-N | 75 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 17PKW-2005-N | 77 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 17PKW-2605-N | 77 | 32 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 17PKW-2606-N | 80 | 32 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 17PKW-3206-N | 91 | 39 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 17PKW-3207-N | 99 | 39 | 56,5 | 5/4" | 19 |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

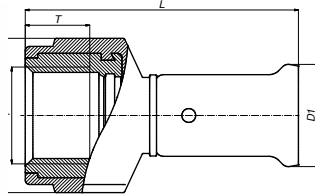


9 LEVERINGSPROGRAMMA

1
2
3
7
8
9
10
11

TYPE: 18PK
TYPE: 18PKW
TYPE: 18PKW-N

Recht aansluitstuk binnendraad

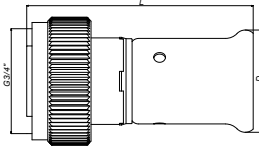


| ART. NR. | L | D1 | D2 | Rp | T |
|--------------|-------|----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | | mm |
| 18PK-1404 | 59,5 | 20 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 18PK-1604 | 59,5 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 18PK-1804 | 59,5 | 24 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 18PK-1805 | 63 | 24 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 18PK-2004 | 59,5 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 18PK-2005 | 63 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 18PK-2605 | 63 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 18PK-2606 | 70,5 | 32 | 45,5 | 1" | 18 |
| 18PK-3206 | 82 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |
| 18PK-3207 | 90 | 39 | 56,5 | 5/4" | 21 |
| 18PK-4006 | 74,5 | 47 | 45,5 | 1" | 18 |
| 18PK-4007 | 85 | 47 | 56,5 | 5/4" | 21 |
| 18PK-5008 | 107,5 | 57 | 70 | 6/4" | 25 |
| 18PK-6310 | 131 | 70 | 90 | 2" | 30 |
| 18PKW-1604 | 59,5 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 18PKW-2004 | 59,5 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 18PKW-2005 | 63 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 18PKW-2605 | 63 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 18PKW-2606 | 70,5 | 32 | 45,5 | 1" | 18 |
| 18PKW-3206 | 82 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |
| 18PKW-3207 | 90 | 39 | 56,5 | 5/4" | 21 |
| 18PKW-1604-N | 59,5 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 18PKW-2004-N | 59,5 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 18PKW-2005-N | 63 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 18PKW-2605-N | 63 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 18PKW-2606-N | 70,5 | 32 | 45,5 | 1" | 18 |
| 18PKW-3206-N | 82 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |
| 18PKW-3207-N | 90 | 39 | 56,5 | 5/4" | 21 |



TYPE: 19PK
TYPE: 19PKW

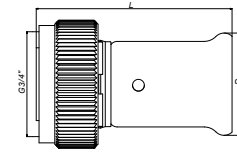
Perskoppeling met wartel en euroconus aansluiting



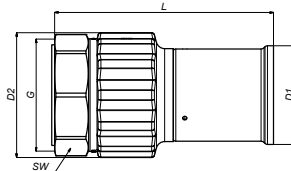
| ART. NR. | L mm | D mm | G |
|------------|---------|---------|------|
| 19PK-1605 | 55 | 22 | 3/4" |
| 19PK-2005 | 55 | 26 | 3/4" |
| 19PKW-1605 | 55 | 22 | 3/4" |
| 19PKW-2005 | 55 | 26 | 3/4" |

TYPE: 26PK
TYPE: 26PKW

Perskoppeling met wartel en vlakke dichting



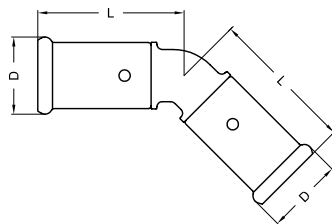
| ART. NR. | L mm | D mm | G |
|------------|---------|---------|------|
| 26PK-1605 | 50 | 22 | 3/4" |
| 26PK-2005 | 55 | 26 | 3/4" |
| 26PKW-1605 | 50 | 22 | 3/4" |
| 26PKW-2005 | 55 | 26 | 3/4" |



| ART. NR | L mm | D1 mm | D2 mm | G mm | SW mm |
|-----------|---------|----------|----------|---------|----------|
| 26PK-4008 | 103,5 | 47 | 56,5 | 1 1/2" | 53 |
| 26PK-5010 | 126,5 | 57 | 70 | 2" | 64 |
| 26PK-6312 | 154,5 | 70 | 88 | 2 1/2" | 80 |

TYPE: 27PK

Bocht 45°



| ART. NR. | L mm | D mm |
|-----------|---------|---------|
| 27PK-4040 | 63 | 47 |
| 27PK-5050 | 84 | 57 |
| 27PK-6363 | 102 | 70 |

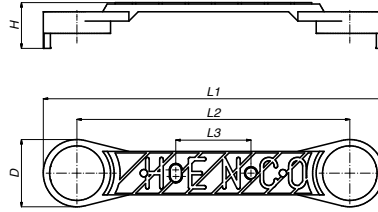


9 LEVERINGSPROGRAMMA

TYPE: 28PK-04

Beugel voor 28PK-2PK1604, 28PK-6PK1604 en 28PK-13PK160416

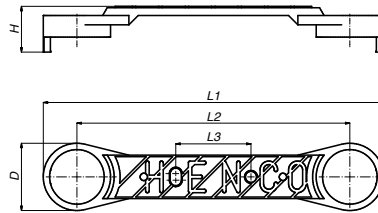
| ART. NR. | L1 | L2 | L3 | D | H |
|----------|-----|-----|----|----|----|
| 28PK-04 | 194 | 153 | 42 | 38 | 26 |



TYPE: 28PK-2PK1604

Dubbele muurplaat 153mm asafstand voor art. 2PK-1604

| Art. Nr. | L1 | L2 | L3 | D | H | TYPE |
|-----------------|-----|-----|----|----|----|-------------|
| 28PK-2PK1604BP* | 194 | 153 | 42 | 38 | 56 | 2X(16X1/2") |

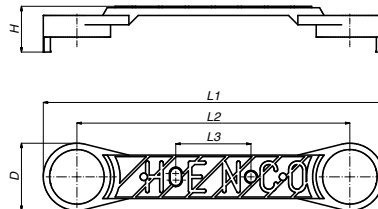


* Met zwarte plug BP04 1/2"

TYPE: 28PK-6PK1604

Dubbele muurplaat 153mm asafstand voor art. 6PK-1604

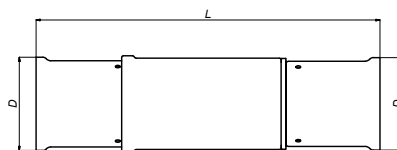
| Art. Nr. | L1 | L2 | L3 | D | H | TYPE |
|-----------------|-----|-----|----|----|----|-------------|
| 28PK-6PK1604BP* | 194 | 153 | 42 | 38 | 64 | 2X(16X1/2") |



* Met zwarte plug BP04 1/2"

TYPE: 53PK

Eenvoudige montage fitting



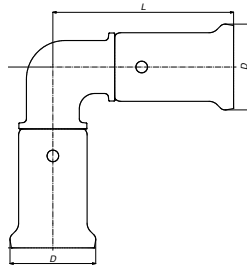
| ART. NR. | L | D |
|----------|-------|----|
| 53PK40 | 179 | 47 |
| 53PK50 | 210,5 | 57 |
| 53PK63 | 236,2 | 70 |



Kunststof persfittingen voor gas

TYPE: 1PKG

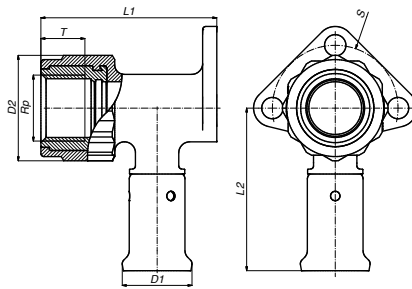
Bocht, 90°



| ART. NR. | L mm | D mm |
|-----------|---------|---------|
| 1PKG-1616 | 47 | 22 |
| 1PKG-2020 | 49 | 26 |
| 1PKG-2626 | 54 | 32 |
| 1PKG-3232 | 72 | 39 |
| 1PKG-4040 | 78 | 47 |

TYPE: 2PKG

Muurplaat binnendraad

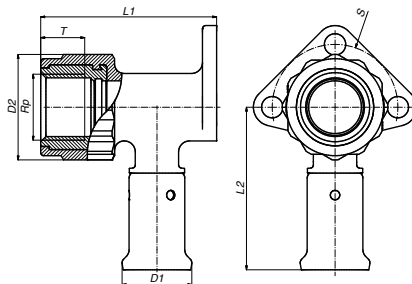


| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm | Rp | T mm | S mm |
|--------------|----------|----------|----------|----------|------|---------|---------|
| 2PKG-1603 | 56 | 52 | 22 | 33 | 3/8" | 13,5 | 40 |
| 2PKG-1604BP* | 56 | 52 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |
| 2PKG-2004BP* | 56 | 52 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |
| 2PKG-2005 | 61 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 | 46 |
| 2PKG-2605 | 66 | 58 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 | 46 |

* Met zwarte plug BP04 1/2"

TYPE: 2PKG-K

Muurplaat binnendraad kort



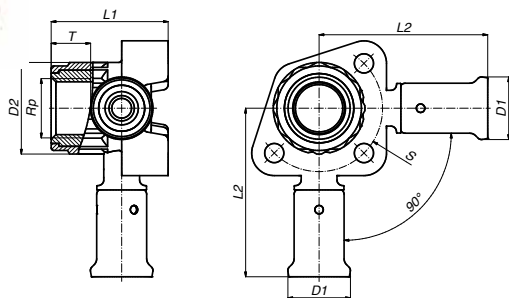
| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm | Rp | T mm | S mm |
|---------------|----------|----------|----------|----------|------|---------|---------|
| 2PKG-1604KBP* | 40 | 52 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 | 40 |

* Met zwarte plug BP04 1/2"

9 LEVERINGSPROGRAMMA

TYPE: 3PKG

Muurplaat binnendraad dubbel, kort

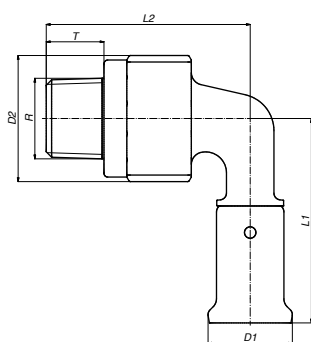


| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | Rp | T | S |
|----------------|----|------|----|----|------|----|----|
| | mm | mm | mm | mm | | mm | mm |
| 3PKG-200420BP* | 60 | 43,5 | 26 | 33 | 1/2" | 14 | 45 |

* Met zwarte plug BP04 1/2"

TYPE: 5PKG

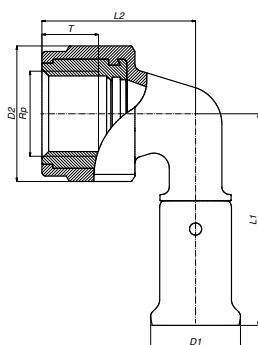
Bocht 90° buitendraad



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | R | T |
|-----------|----|------|----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 5PKG-1604 | 54 | 54 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 5PKG-2004 | 56 | 56 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 5PKG-2005 | 58 | 58 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 5PKG-2605 | 60 | 62 | 32 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 5PKG-3206 | 75 | 68,5 | 39 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 5PKG-4007 | 84 | 77 | 47 | 56,5 | 5/4" | 19 |

TYPE: 6PKG

Bocht 90° binnendraad



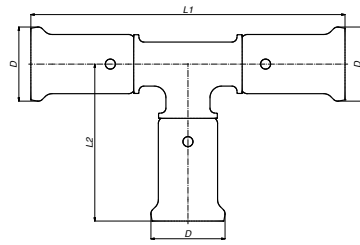
| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | Rp | T |
|--------------|----|------|----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 6PKG-1604BP* | 53 | 39 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 6PKG-2004BP* | 53 | 39 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 6PKG-2005 | 60 | 47,5 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 6PKG-2605 | 60 | 47,5 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 6PKG-3206 | 75 | 58,5 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |
| 6PKG-4007 | 81 | 72 | 47 | 56,5 | 5/4" | 19 |

* Met zwarte plug BP04 1/2"



TYPE: 9PKG

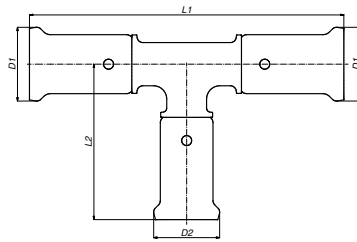
T-stuk



| ART. NR. | L1 | L2 | D |
|-------------|-----|----|----|
| | mm | mm | mm |
| 9PKG-161616 | 94 | 47 | 22 |
| 9PKG-202020 | 98 | 49 | 26 |
| 9PKG-262626 | 107 | 53 | 32 |
| 9PKG-323232 | 140 | 70 | 39 |
| 9PKG-404040 | 150 | 75 | 47 |

TYPE: 10PKG

T-verlopend



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 |
|--------------|-----|----|----|----|
| | mm | mm | mm | mm |
| 10PKG-201620 | 94 | 49 | 26 | 22 |
| 10PKG-261626 | 98 | 53 | 32 | 22 |
| 10PKG-262026 | 103 | 54 | 32 | 26 |
| 10PKG-321632 | 133 | 58 | 39 | 22 |
| 10PKG-322032 | 133 | 58 | 39 | 26 |
| 10PKG-322632 | 133 | 58 | 39 | 32 |
| 10PKG-401640 | 118 | 59 | 47 | 22 |
| 10PKG-402040 | 122 | 59 | 47 | 26 |
| 10PKG-402640 | 134 | 31 | 47 | 32 |
| 10PKG-403240 | 143 | 75 | 47 | 39 |

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

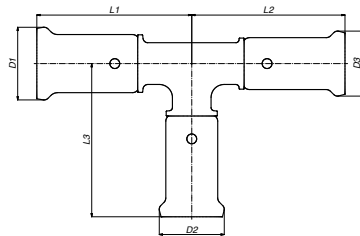


9 LEVERINGSPROGRAMMA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

TYPE: 11PKG

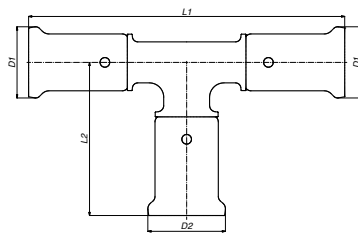
T-2x verlopend



| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | L3 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 11PKG-201616 | 47,5 | 49,5 | 49,5 | 26 | 22 | 22 |
| 11PKG-202016 | 49,5 | 51 | 49,5 | 26 | 26 | 22 |
| 11PKG-261620 | 51,8 | 51,8 | 53,5 | 32 | 22 | 26 |
| 11PKG-262016 | 51,5 | 51,5 | 53,2 | 32 | 26 | 22 |
| 11PKG-262020 | 51,8 | 51,8 | 54 | 32 | 26 | 26 |
| 11PKG-262616 | 53,5 | 56 | 53,5 | 32 | 32 | 22 |
| 11PKG-262620 | 53,5 | 54,5 | 53,2 | 32 | 32 | 26 |
| 11PKG-322026 | 66,8 | 60 | 58,5 | 39 | 26 | 32 |
| 11PKG-322626 | 66,3 | 60 | 58,5 | 39 | 32 | 32 |
| 11PKG-402032 | 62 | 62 | 59 | 47 | 26 | 39 |
| 11PKG-402632 | 68 | 72 | 61,4 | 47 | 32 | 39 |
| 11PKG-403232 | 70,5 | 70,5 | 72 | 47 | 39 | 39 |
| 11PKG-404026 | 74,5 | 70,5 | 75,5 | 47 | 47 | 32 |
| 11PKG-404032 | 74,5 | 74,5 | 75,5 | 47 | 47 | 39 |

TYPE: 12PKG

T-vergroot

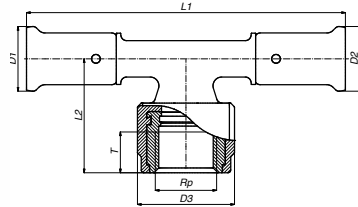


| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm |
|--------------|----------|----------|----------|----------|
| 12PKG-162016 | 101 | 48,5 | 22 | 26 |
| 12PKG-202620 | 108 | 52 | 26 | 32 |
| 12PKG-263226 | 114 | 66 | 32 | 39 |
| 12PKG-324032 | 145 | 69 | 39 | 47 |



TYPE: 13PKG

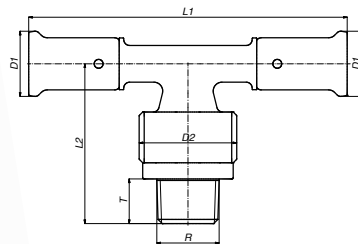
T-binnendraad



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | D3 | Rp | T |
|-----------------|-----|------|----|----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 13PKG-160416BP* | 109 | 39 | 22 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PKG-200420BP* | 109 | 39 | 26 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PKG-200520 | 119 | 47 | 26 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PKG-260420BP* | 109 | 43 | 32 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PKG-260426BP* | 109 | 43 | 32 | 32 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 13PKG-260526 | 119 | 47 | 32 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PKG-320532 | 145 | 52,5 | 39 | 39 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 13PKG-320632 | 147 | 56 | 39 | 39 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 13PKG-320732 | 161 | 66 | 39 | 39 | 56,5 | 5/4" | 19 |
| 13PKG-400640 | 150 | 63 | 47 | 47 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 13PKG-400740 | 158 | 69 | 47 | 47 | 56,5 | 5/4" | 19 |

TYPE: 14PKG

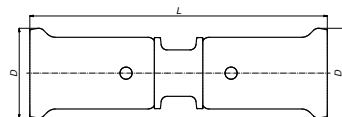
T-buitendraad



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | R | T |
|--------------|-----|----|----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 14PKG-160416 | 109 | 54 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PKG-200420 | 109 | 54 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PKG-260426 | 119 | 60 | 32 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 14PKG-260626 | 124 | 65 | 32 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 14PKG-320532 | 146 | 66 | 39 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 14PKG-400740 | 159 | 80 | 47 | 56,5 | 5/4" | 19 |

TYPE: 15PKG

Doorverbinder recht



| ART. NR. | L | D |
|------------|-----|----|
| | mm | mm |
| 15PKG-1616 | 74 | 22 |
| 15PKG-2020 | 76 | 26 |
| 15PKG-2626 | 81 | 32 |
| 15PKG-3232 | 103 | 39 |
| 15PKG-4040 | 105 | 47 |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



9 LEVERINGSPROGRAMMA

1

2

3

4

5

6

7

8

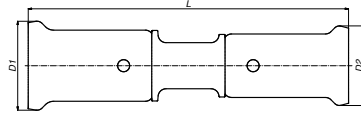
9

10

11

TYPE: 16PKG

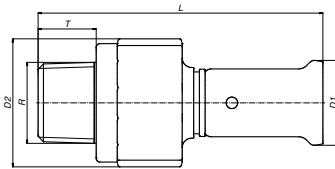
Reductie



| ART. NR. | L mm | D1 mm | D2 mm |
|------------|---------|----------|----------|
| 16PKG-2016 | 80,8 | 26 | 22 |
| 16PKG-2616 | 84 | 32 | 22 |
| 16PKG-2620 | 84 | 32 | 26 |
| 16PKG-3216 | 107 | 39 | 22 |
| 16PKG-3220 | 103 | 39 | 26 |
| 16PKG-3226 | 102 | 39 | 32 |
| 16PKG-4026 | 112 | 47 | 32 |
| 16PKG-4032 | 115 | 47 | 39 |

TYPE: 17PKG

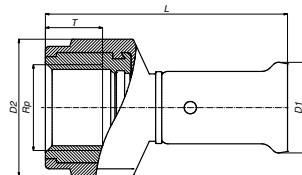
Recht aansluitstuk buitendraad



| ART. NR. | L mm | D1 mm | D2 mm | R | T mm |
|------------|---------|----------|----------|------|---------|
| 17PKG-1604 | 75 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 17PKG-2004 | 75 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 17PKG-2005 | 77 | 26 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 17PKG-2605 | 77 | 32 | 40 | 3/4" | 14,5 |
| 17PKG-2606 | 80 | 32 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 17PKG-3206 | 91 | 39 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 17PKG-3207 | 99 | 39 | 56,5 | 5/4" | 19 |
| 17PKG-4006 | 84 | 47 | 45,5 | 1" | 16,5 |
| 17PKG-4007 | 91 | 47 | 56,5 | 5/4" | 19 |

TYPE: 18PKG

Recht aansluitstuk binnendraad

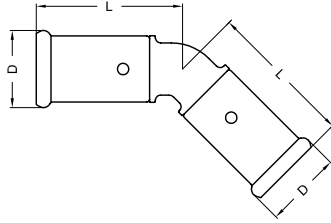


| ART. NR. | L mm | D1 mm | D2 mm | Rp | T mm |
|------------|---------|----------|----------|------|---------|
| 18PKG-1604 | 59,5 | 22 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 18PKG-2004 | 59,5 | 26 | 33 | 1/2" | 13,5 |
| 18PKG-2005 | 63 | 26 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 18PKG-2605 | 63 | 32 | 40 | 3/4" | 15,5 |
| 18PKG-2606 | 70,5 | 32 | 45,5 | 1" | 18 |
| 18PKG-3206 | 82 | 39 | 45,5 | 1" | 18 |
| 18PKG-3207 | 90 | 39 | 56,5 | 5/4" | 21 |
| 18PKG-4006 | 73 | 47 | 45,5 | 1" | 18 |
| 18PKG-4007 | 84 | 47 | 56,5 | 5/4" | 21 |



TYPE: 27PKG

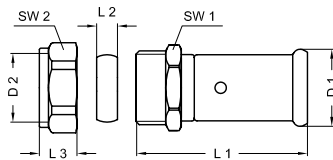
Bocht 45°



| ART. NR. | L | D |
|------------|----|----|
| | mm | mm |
| 27PKG-4040 | 63 | 47 |

TYPE: 30PG

Overgangsstuk Henco pers x koperbuis schroefkoppeling



| ART. NR. | L1 | L2 | L3 | SW1 | SW2 | D1 | D2 |
|------------|------|-----|------|-----|-----|----|----|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 30PG-1615S | 52,3 | 8 | 12,7 | 22 | 24 | 22 | 15 |
| 30PG-2022S | 53,2 | 8,5 | 14 | 30 | 32 | 26 | 22 |
| 30PG-2622S | 53,2 | 8,5 | 14 | 30 | 32 | 32 | 22 |

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



9 LEVERINGSPROGRAMMA

1

2

3

4

5

6

7

8

9

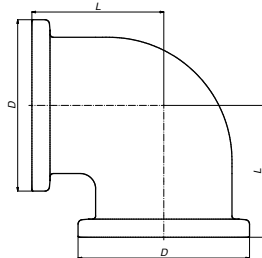
10

11

Kunststof fittingen voor Super Sizes

TYPE: 1HN

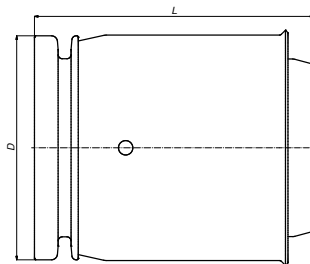
Bocht 90°



| ART. NR. | L | D |
|----------|------|-----|
| | mm | mm |
| 1HNA | 60 | 78 |
| 1HNB | 77,5 | 114 |

TYPE: 8HN

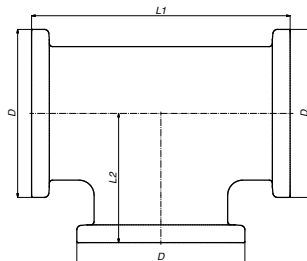
Persfitting



| ART. NR. | L | D |
|-----------|-------|-----|
| | mm | mm |
| 8HNA-PK32 | 62,6 | 78 |
| 8HNA-PK40 | 63,6 | 78 |
| 8HNA-PK50 | 74,5 | 78 |
| 8HNA-PK63 | 84,5 | 78 |
| 8HNA-PK75 | 97,5 | 78 |
| 8HNB-PK90 | 111,8 | 114 |

TYPE: 9HN

T-stuk

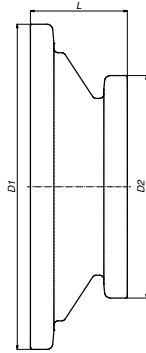


| ART. NR. | L1 | L2 | D |
|----------|-----|------|-----|
| | mm | mm | mm |
| 9HNA | 120 | 60 | 78 |
| 9HNB | 155 | 77,5 | 114 |



TYPE: 16HN

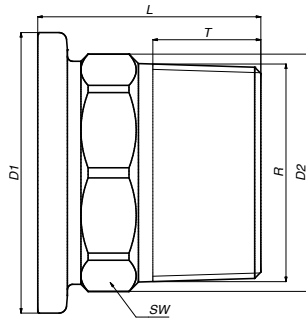
Verloopstuk



| ART. NR. | L mm | D mm |
|----------|---------|---------|
| 16HNBA | 34 | 114 |

TYPE: 17HN

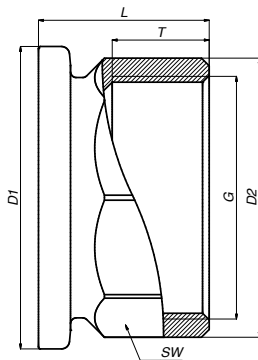
Rechte nippel buitendraad



| ART. NR. | L mm | D1 mm | D2 mm | SW mm | T mm | R |
|----------|---------|----------|----------|----------|---------|------|
| 17HNA-10 | 62 | 78 | 66 | 62 | 30 | 2" |
| 17HNA-12 | 62 | 78 | 80 | 72 | 30 | 2,5" |

TYPE: 18HN

Rechte nippel binnendraad



| ART. NR. | L mm | D1 mm | D2 mm | SW mm | T mm | G |
|----------|---------|----------|----------|----------|---------|------|
| 18HNA-06 | 40 | 78 | 40 | 38 | 19,5 | 1" |
| 18HNA-10 | 44 | 78 | 72 | 67 | 25 | 2" |
| 18HNA-12 | 55 | 78 | 88 | 83 | 30 | 2,5" |
| 18HNB-14 | 44 | 114 | 100 | 96 | 35 | 3" |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



9 LEVERINGSPROGRAMMA

1

2

3

4

5

6

7

8

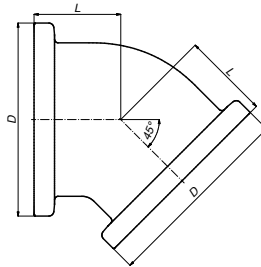
9

10

11

TYPE: 27HN

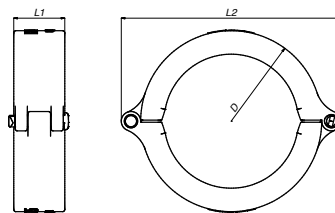
Bocht 45°



| ART. NR. | L mm | D mm |
|----------|---------|---------|
| 27HNA | 35 | 78 |
| 27HNB | 43,6 | 114 |

TYPE: HN

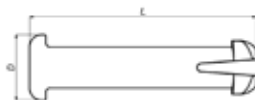
Beugelset



| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D mm |
|----------|----------|----------|---------|
| HNA | 23,5 | 102 | 41,6 |
| HNB | 23,7 | 158 | 120 |

TYPE: HN-PEN

Beugelpin



| ART. NR. | L mm | D mm |
|----------|---------|---------|
| HN-PEN | 27,7 | 8 |



TYPE: HN-U

Dichtingsring



| ART. NR. | L | D |
|----------|-----|-------|
| | mm | mm |
| HNA-U | 6,9 | 67,3 |
| HNB-U | 6,9 | 102,5 |

TYPE: HN-STOP

Eindstop voor Super Size gamma



| ART. NR. | L | D |
|----------|------|-----|
| | mm | mm |
| HNA-STOP | 8,25 | 78 |
| HNB-STOP | 8,25 | 114 |

1

2

3

4

5

6

7

8

9

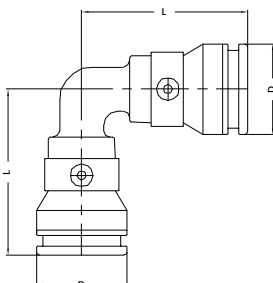
10

11

9.3 Kunststof steekfittingen

TYPE: 1SK

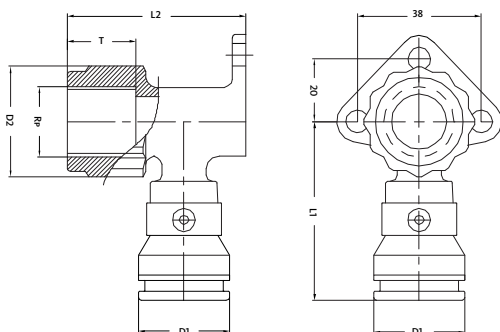
Bocht 90°



| ART. NR. | L mm | D mm |
|----------|---------|---------|
| 1SK-1616 | 52 | 28 |
| 1SK-2020 | 53 | 33 |
| 1SK-2626 | 59 | 40 |

TYPE: 2SK

Sanitair muurplaat binnendraad, laag

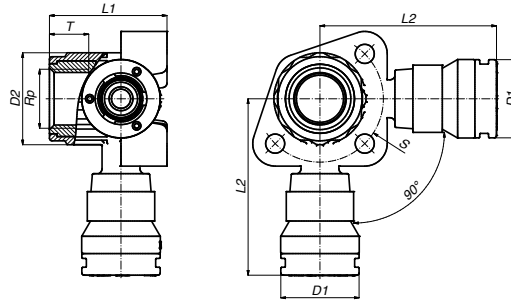


| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm | Rp | T mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|------|---------|
| 2SK-1604BP* | 54 | 55 | 28 | 33 | 1/2" | 14 |
| 2SK-2004BP* | 57 | 60 | 33 | 33 | 1/2" | 14 |
| 2SK-2005 | 62 | 61 | 33 | 40 | 3/4" | 16 |
| 2SK-2605 | 63 | 66 | 40 | 40 | 3/4" | 16 |



TYPE: 3SK

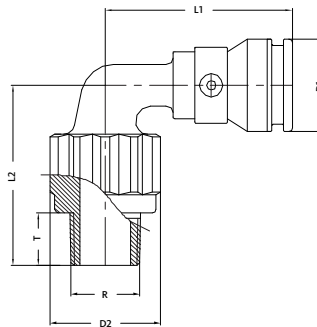
Dubbel sanitair muurplaat binnendraag, laag



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | Rp | T |
|---------------|----|----|----|----|------|----|
| | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 3SK-160416BP* | 62 | 42 | 28 | 33 | 1/2" | 14 |
| 3SK-200420BP* | 62 | 44 | 33 | 33 | 1/2" | 14 |

TYPE: 5SK

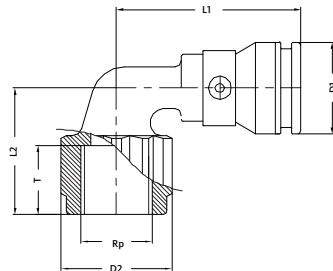
Bocht 90°, buitendraad



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | R | T |
|----------|----|----|----|----|------|----|
| | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 5SK-1604 | 57 | 54 | 28 | 33 | 1/2" | 14 |
| 5SK-2004 | 60 | 57 | 33 | 33 | 1/2" | 14 |
| 5SK-2005 | 63 | 58 | 33 | 40 | 3/4" | 16 |
| 5SK-2605 | 64 | 62 | 40 | 40 | 3/4" | 16 |

TYPE: 6SK

Bocht 90°, binnendraad



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 | Rp | T |
|-------------|----|----|----|----|------|----|
| | mm | mm | mm | mm | | mm |
| 6SK-1604BP* | 56 | 40 | 28 | 33 | 1/2" | 14 |
| 6SK-2004BP* | 58 | 40 | 33 | 33 | 1/2" | 14 |
| 6SK-2005 | 63 | 48 | 33 | 40 | 3/4" | 16 |
| 6SK-2605 | 65 | 48 | 40 | 40 | 3/4" | 16 |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

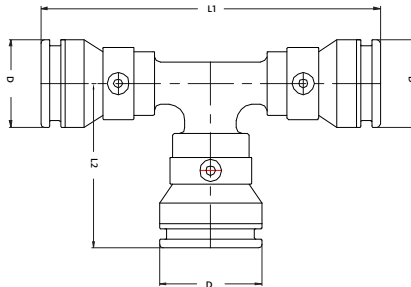


9 LEVERINGSPROGRAMMA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

TYPE: 9SK

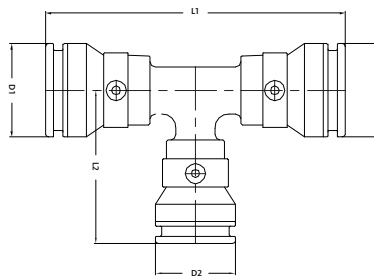
T-stuk



| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D mm |
|------------|----------|----------|---------|
| 9SK-161616 | 101 | 50,5 | 28 |
| 9SK-202020 | 106,5 | 53 | 33 |
| 9SK-262626 | 117 | 59 | 40 |

TYPE: 10SK

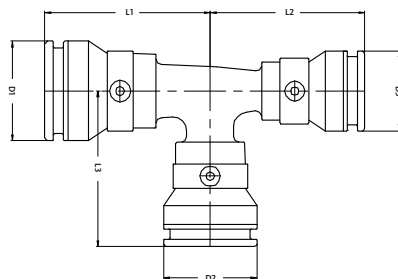
T-verlopend



| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 10SK-201620 | 103 | 53 | 33 | 28 |
| 10SK-261626 | 109 | 57 | 40 | 28 |
| 10SK-262026 | 113 | 57 | 40 | 33 |

TYPE: 11SK

T-2x verlopend

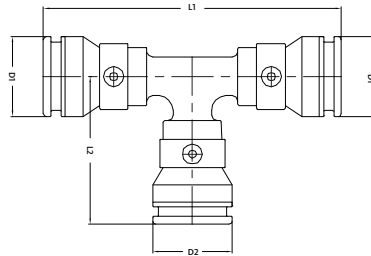


| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | L3 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 11SK-201616 | 52 | 52 | 52 | 33 | 28 | 28 |
| 11SK-202016 | 55 | 53 | 53 | 33 | 33 | 28 |
| 11SK-261620 | 56 | 54 | 54 | 40 | 28 | 33 |
| 11SK-262016 | 57 | 55 | 57 | 40 | 33 | 28 |
| 11SK-262020 | 57 | 56 | 57 | 40 | 33 | 33 |
| 11SK-262616 | 60 | 58 | 58 | 40 | 40 | 28 |
| 11SK-262620 | 59 | 58 | 58 | 40 | 40 | 33 |



TYPE: 12SK

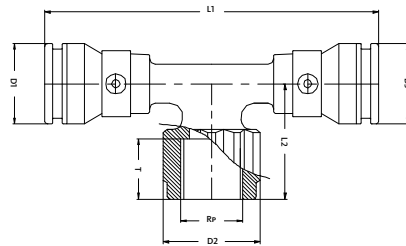
T-vergroot



| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 12SK-162016 | 108 | 53 | 28 | 33 |
| 12SK-202620 | 116 | 57 | 33 | 40 |

TYPE: 13SK

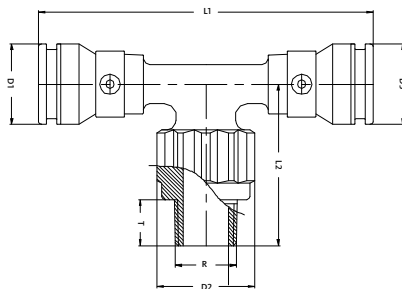
T-binnendraad



| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | L3 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | Rp | T mm |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|---------|
| 13SK-160416BP* | 116 | 39 | 28 | 33 | 28 | 28 | 1/2" | 14 |
| 13SK-200420BP* | 117 | 39 | 33 | 33 | 33 | 33 | 1/2" | 14 |
| 13SK-200520 | 120 | 45 | 33 | 40 | 33 | 33 | 3/4" | 16 |
| 13SK-260420BP* | 118 | 42 | 40 | 33 | 33 | 33 | 1/2" | 14 |
| 13SK-260426BP* | 120 | 42 | 40 | 33 | 40 | 40 | 1/2" | 14 |
| 13SK-260526 | 121 | 44 | 40 | 40 | 40 | 40 | 3/4" | 16 |

TYPE: 14SK

T-buitendraad



| ART. NR. | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | R | T mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|------|---------|
| 14SK-160416 | 111 | 54 | 28 | 33 | 28 | 1/2" | 14 |
| 14SK-200420 | 111 | 54 | 33 | 33 | 33 | 1/2" | 14 |
| 14SK-260426 | 116 | 57 | 40 | 33 | 40 | 1/2" | 14 |

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



9 LEVERINGSPROGRAMMA

1

2

3

4

5

6

7

8

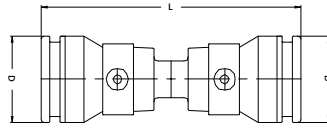
9

10

11

TYPE: 15SK

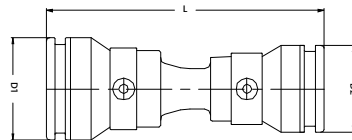
Doorverbinder recht



| ART. NR. | L mm | D mm |
|-----------|---------|---------|
| 15SK-1616 | 83,5 | 28 |
| 15SK-2020 | 85 | 33 |
| 15SK-2626 | 90 | 40 |

TYPE: 16SK

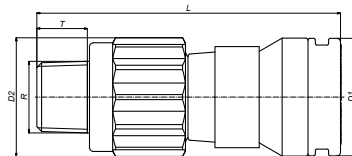
Verloopstuk



| ART. NR. | L mm | D1 mm | D2 mm |
|-----------|---------|----------|----------|
| 16SK-2016 | 89 | 33 | 28 |
| 16SK-2616 | 93 | 40 | 28 |
| 16SK-2620 | 93 | 40 | 33 |

TYPE: 17SK

Recht aansluitstuk buitendraad

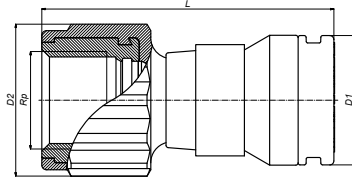


| ART. NR. | L mm | D1 mm | D2 mm | R | T |
|-----------|---------|----------|----------|------|----|
| 17SK-1603 | 72 | 28 | 28 | 3/8" | 14 |
| 17SK-1604 | 76 | 28 | 33 | 1/2" | 14 |
| 17SK-2004 | 76,5 | 33 | 33 | 1/2" | 14 |
| 17SK-2005 | 78 | 33 | 40 | 3/4" | 16 |
| 17SK-2605 | 80 | 40 | 40 | 3/4" | 16 |
| 17SK-2606 | 82 | 40 | 46 | 1" | 18 |



TYPE: 18SK

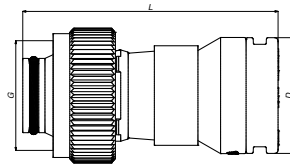
Recht aansluitstuk binnendraad



| ART. NR. | L mm | D1 mm | D2 mm | R | T |
|-----------|---------|----------|----------|------|----|
| 18SK-1604 | 64 | 28 | 33 | 1/2" | 14 |
| 18SK-2004 | 63 | 33 | 33 | 1/2" | 14 |
| 18SK-2005 | 68 | 33 | 40 | 3/4" | 16 |
| 18SK-2605 | 67 | 40 | 40 | 3/4" | 16 |
| 18SK-2606 | 70 | 40 | 46 | 1" | 18 |

TYPE: 19SK

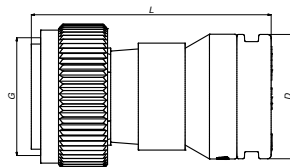
Steekkoppeling met euroconus-aansluiting



| ART. NR. | L mm | D mm | G mm |
|-----------|---------|---------|---------|
| 19SK-1605 | 62 | 28 | 3/4" |
| 19SK-2005 | 62 | 33 | 3/4" |

TYPE: 26SK

Steekkoppeling met wartel en vlakke dichting



| ART. NR. | L mm | D mm | G mm |
|-----------|---------|---------|---------|
| 26SK-1605 | 60 | 28 | 3/4" |
| 26SK-2005 | 62 | 33 | 3/4" |

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



9 LEVERINGSPROGRAMMA

1

2

3

4

5

6

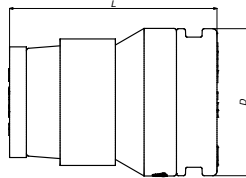
7

8

9

TYPE: SK-PIPESTOP

Eindstop voor buis



| ART. NR. | L | D |
|---------------|----|----|
| | mm | mm |
| SK-PIPESTOP16 | 40 | 28 |
| SK-PIPESTOP20 | 40 | 33 |
| SK-PIPESTOP26 | 42 | 40 |

9

TYPE: SK-STOPCLIP

Herbruikbare stop en clip voor steekkoppeling



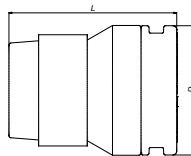
| ART. NR. | L | D |
|---------------|----|----|
| | mm | mm |
| SK-STOPCLIP16 | 29 | 35 |
| SK-STOPCLIP20 | 30 | 40 |
| SK-STOPCLIP26 | 30 | 49 |

10

11

TYPE: VISIONSET

Vision revisie set



| ART. NR. | L | D |
|---------------|----|----|
| | mm | mm |
| VISION SET 16 | 36 | 28 |
| VISION SET 20 | 37 | 33 |
| VISION SET 26 | 38 | 40 |

TYPE: VISION KEY

Vision demontage sleutel



| ART. NR. | L | D |
|---------------|-----|----|
| | mm | mm |
| VISION-KEY 16 | 145 | 16 |
| VISION-KEY 20 | 145 | 20 |
| VISION-KEY 26 | 145 | 26 |

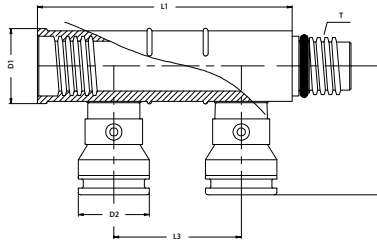


Kunststof (PVDF) verdelers Henco Vision

TYPE: VSK-1616

Verlengstuk of basis voor verdeler, twee SK-aansluitingen Ø16

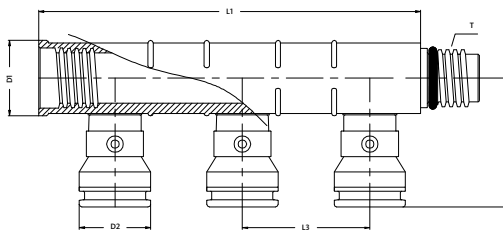
| ART. NR. | L1 | L2 | L3 | D1 | D2 | T |
|----------|-----|----|----|----|----|----------------|
| VSK-1616 | 100 | 50 | 50 | 30 | 28 | Special thread |



TYPE: VSK-161616

Verlengstuk of basis voor verdeler, drie SK-aansluitingen Ø16

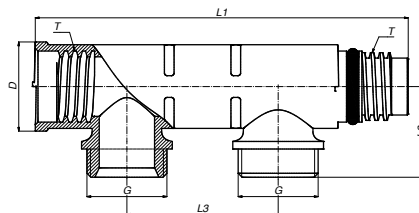
| ART. NR. | L1 | L2 | L3 | D1 | D2 | T |
|------------|-----|----|----|----|----|----------------|
| VSK-161616 | 150 | 50 | 50 | 30 | 28 | Special thread |



TYPE: VSKEK-0502

Verlengstuk of basis voor verdeler, twee euroconus-aansluitingen

| ART. NO. | L1 | L2 | L3 | D1 | D2 | G | T |
|------------|-----|----|----|------|------|------|----------------|
| VSKEK-0502 | 100 | 30 | 50 | 29,5 | 29,8 | 3/4" | Special thread |



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



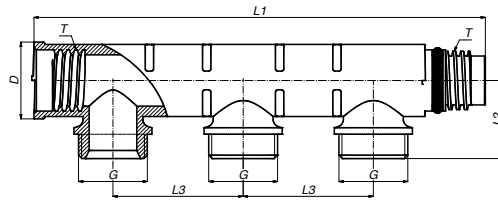
9 LEVERINGSPROGRAMMA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

TYPE: VSKEK-0503

Verlengstuk of basis voor verdeler, drie euroconus-aansluitingen

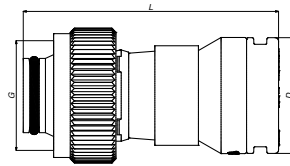
| ART. NO. | L1 | L2 | L3 | D | G | T |
|------------|-------|----|----|------|------|----------------|
| | mm | mm | mm | mm | | |
| VSKEK-0503 | 149,5 | 30 | 50 | 29,5 | 3/4" | Special thread |



TYPE: 19SK

Steekkoppeling met euroconus-aansluiting

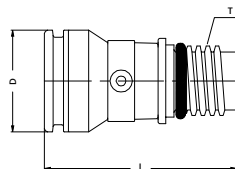
| ART. NR. | L | D | G |
|-----------|----|----|------|
| | mm | mm | |
| 19SK-1605 | 62 | 28 | 3/4" |
| 19SK-2005 | 62 | 33 | 3/4" |



TYPE: VVSK

Voeding voor verdeler

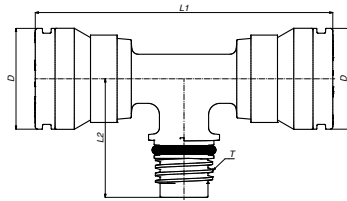
| ART. NR. | L | D | T |
|----------|----|----|----------------|
| | mm | mm | |
| VVSK-20 | 63 | 33 | Special thread |
| VVSK-26 | 62 | 40 | Special thread |





TYPE: VVSK-TM

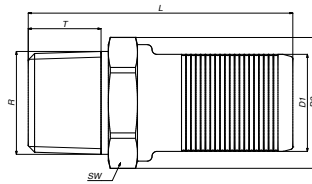
Aanvoer T-stuk voor Vision manifold



| ART. NR. | L1 | L2 | D | T |
|-------------|-------|-------|----|----------------|
| | mm | mm | mm | |
| VVSK-T26M26 | 117,5 | 46,65 | 40 | Special thread |

TYPE: 17SKS

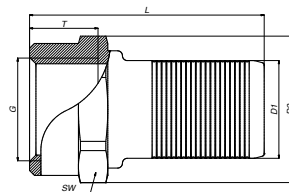
Recht aansluitstuk buitendraad



| ART. NR. | L | D1 | D2 | R | SW |
|------------|------|----|----|------|----|
| | mm | mm | mm | | mm |
| 17SKS-2004 | 54,5 | 20 | 27 | 1/2" | 24 |
| 17SKS-2005 | 56 | 20 | 30 | 3/4" | 27 |
| 17SKS-2604 | 54,6 | 26 | 34 | 1/2" | 30 |
| 17SKS-2605 | 56 | 26 | 34 | 3/4" | 30 |

TYPE: 18SKS

Recht aansluitstuk binnendraad



| ART. NR. | L | D1 | D2 | R | SW |
|------------|------|----|----|------|----|
| | mm | mm | mm | | mm |
| 18SKS-2004 | 48 | 20 | 30 | 1/2" | 27 |
| 18SKS-2005 | 53 | 20 | 36 | 3/4" | 32 |
| 18SKS-2604 | 47 | 26 | 34 | 1/2" | 30 |
| 18SKS-2605 | 50,3 | 26 | 36 | 3/4" | 32 |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

9 LEVERINGSPROGRAMMA

1

2

3

4

5

6

7

8

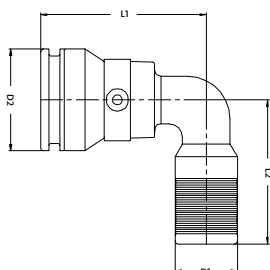
9

10

11

TYPE: VVSK-90

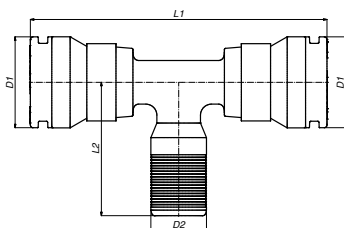
Bocht, 90° voor verdeler



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 |
|------------|----|----|----|----|
| | mm | mm | mm | mm |
| VVSK-20-90 | 52 | 47 | 20 | 33 |
| VVSK-26-90 | 60 | 51 | 26 | 40 |

TYPE: VVSK-T

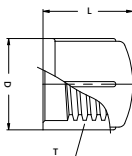
T-voor verdeler



| ART. NR. | L1 | L2 | D1 | D2 |
|--------------|-------|------|----|----|
| | mm | mm | mm | mm |
| VVSK-T202020 | 106,8 | 46,6 | 33 | 20 |
| VVSK-T262626 | 120 | 50,8 | 40 | 26 |

TYPE: VSK-ENDCAP

Eindstop, binnendraad, voor verdeler

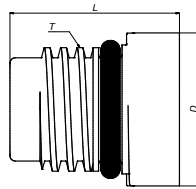


| ART. NR. | L | D | T |
|-----------|----|----|----|
| | mm | mm | |
| VS-ENDCAP | 29 | 30 | 26 |



TYPE: VSK-ENDCAP-M

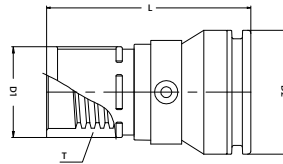
Eindstop buitendraad voor verdeler



| ART. NR. | L | D | T |
|-------------|----|----|----------------|
| | mm | mm | |
| VS-ENDCAP-M | 31 | 28 | Special thread |

TYPE: VDSK

Doorverbinder voor montage op verdeler of verlengstuk



| ART. NR. | L | D1 | D2 | T |
|----------|----|----|----|----------------|
| | mm | mm | mm | |
| VDSK-20 | 68 | 30 | 33 | Special thread |
| VDSK-26 | 65 | 30 | 40 | Special thread |

TYPE: SK-STOPCLIP

Herbruikbare stop en clip voor steekkoppeling



| ART. NR. | L | D |
|---------------|----|----|
| | mm | mm |
| SK-STOPCLIP16 | 29 | 35 |
| SK-STOPCLIP20 | 30 | 40 |
| SK-STOPCLIP26 | 30 | 49 |

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



9 LEVERINGSPROGRAMMA

1

2

3

4

5

6

7

8

9

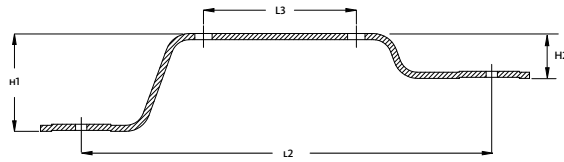
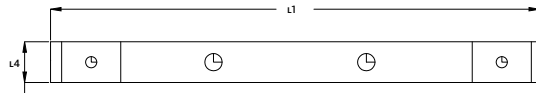
10

11

TYPE: SK-B05

Montagebeugel, voor Vision verdeler

| Art. Nr. | L1 | L2 | L3 | L4 | H1 | H2 |
|----------|-----|-----|----|----|------|------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| SK-B05 | 250 | 200 | 75 | 20 | 45,5 | 18,5 |



VERZEKERING



10 VERZEKERING

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



HENCO
MADE IN BELGIUM

WE CARE TO CONNECT

Henco Industries NV 2200 Herentals Tel. +32 14 28 56 00
 Toekomstlaan 27 Belgium www.henco.be



WV/ct/23-001-3 Herentals, januari 2023

Hierbij bevestigen wij dat de HENCO meerlagen- en volkunststofbuizen en de toebehoren uit het HENCO-pers- en/of HENCO-schroef- en/of HENCO Vision-programma een tienjarige garantie hebben op alle directe schade, voortvloeiend uit bewezen fabricagefouten.





HENCO INDUSTRIES NV Tel. +32 14 285 660
 Toekomstlaan 27 B-2200 Fax +32 14 21 07 12
 HERENTALS BTW BE0443 598 232

HENCO INDUSTRIES NV
 Wim Verhoeven
 CEO & Sales Director



11 CERTIFICATEN



GERMANY



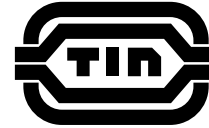
AUSTRIA



FRANCE



THE NETHERLANDS



POLAND



DENMARK



ITALY



RUSSIA



SLOVAKIA



ATG SYSTEM CERTIFICATE BELGIUM



NORWAY



FINLAND



HUNGARY



ENGLAND



SWEDEN



USA



ESTONIA



SPAIN



CZECH REPUBLIC

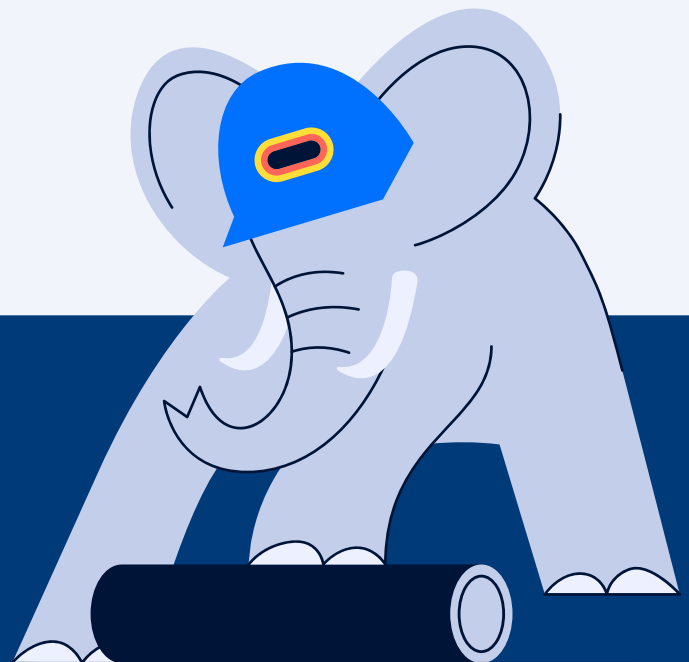


SOUTH AFRICA

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11



We care to connect



MyHenco

Het beste van Henco altijd op zak.



Registreer
je nu **gratis**.