

bonfix[®]

the fitting factory

PRESFITTINGEN



bonfix
the fitting factory

bonfix[®]
the fitting factory

"OPDAT WE NOOIT VERGETEN VOOR WIE WE WERKEN"

M.R. van Buul

Oprichter en directeur BONFIX B.V.



Onze speerpunten: Klantvriendelijk & Snel!

BONFIX heeft een vrolijk karakter en dat past goed bij ons, maar dat mag nimmer de indruk geven dat we ons werk niet zeer serieus nemen. Het succes van BONFIX is gebaseerd op een kwalitatief hoogstaand assortiment, snelle en accurate leveringen en het nakomen van afspraken. Daarbij komt u als klant altijd op de eerste plaats.

BONFIX heeft een vrolijk karakter en dat past goed bij ons, maar dat mag nimmer de indruk geven dat we ons werk niet zeer serieus nemen. Het succes van BONFIX is gebaseerd op een kwalitatief hoogstaand assortiment, snelle en accurate leveringen en het nakomen van afspraken. Daarbij komt u als klant altijd op de eerste plaats.

PRODUCTAANBOD

Press roodkoper

 Rechte koppeling 2 x press	 Overschuifkoppeling 2 x press	 Verloopkoppeling 2 x press	 Insteekkoppeling press x insteek	 Puntstuk press x conische buitendraad
 Schroefbus press x lange binnendraad	 Insteekkoppeling conische buitendraad x insteek	 Insteekkoppeling lange binnendraad x insteek	 Eindkoppeling 1 x press	 Bocht 45° 2 x press
 Bocht 90° 2 x press	 Insteekbocht 45° insteek x press	 Insteekbocht 90° insteek x press	 Kniekoppeling 90° conische buitendraad x press	 Kniekoppeling 90° lange binnendraad x press
 T-koppeling 3 x press	 T-koppeling, verlopend 3 x press	 T-koppeling, verlengd 3 x press	 T-koppeling press x lange binnendraad x press	 Muurplaatkoppeling lange binnendraad x press
 Muurplaatkoppeling lange binnendraad x press	 Muurplaatbeugel lange binnendraad x press	 Wandmontageset compleet	 Flenskoppeling 1 x press	 Flenskoppeling 1 x press

○ Leverbaar met zwarte EPDM ring
● Leverbaar met gele HNBR ring
● Leverbaar met rode FKM ring

 3-delige koppeling met vlakke dichting press x binnendraad	 3-delige koppeling met vlakke dichting press x conische buitendraad	 3-delige koppeling 2 x press	 3-delige koppeling lange binnendraad x press	 Passeerbocht 2 x press
 Passeerbocht press x insteek	 2-delige koppeling press x binnendraad korte uitvoering	 2-delige koppeling press x binnendraad lange uitvoering	 2-delige koppeling press x lange binnendraad	 3-delige koppeling conisch dichtend press x lange binnendraad
 3-delige koppeling conisch dichtend press x conische buitendraad	 3-delige koppeling conisch dichtend 2 x press	 Wartelkoppeling met vlakke dichting press x binnendraad		
○ Leverbaar met zwarte EPDM ring ● Leverbaar met gele HNBR ring ● Leverbaar met rode FKM ring				

 Pressfittings roodkoper GAS zijn geschikt voor waterstof volgens GASTEC QA KE 214 (KEURINGSEIS 214).

ALGEMEEN

De roodkoperen pressfittingen zijn koppelingen van hoge kwaliteit voor pressverbindingen in koperen leidinginstallaties. Samen met de BONFIX pressfittingen, het M-profiel van de BONFIX klembekken en de koperen buizen conform DIN EN 1057 norm, vormen zij het BONFIX presssysteem. De roodkoperen pressfittingen voor watertoepassingen werden in overeenstemming met het DVGW-Werkblad W 534 getest en dragen het DVGW- en **kiwa** keurmerk. De roodkoperen pressfittingen voor gastoeepassingen werden in overeenstemming met de DVGW- en GASTEC QA-keuringseisen ontwikkeld en getest. Deze fittingen dragen het DVGW- en GASTEC QA-keurmerk en zijn geel gemarkeerd.



De roodkoperen pressfittingen zijn – hun structurele vorm, de grondstof en het oppervlak – vervaardigd naar de DIN EN 1254-1 norm, "Koper en koperlegeringen ; koppelingen ; deel 1 : Capillair gesoldeerde koppelingen voor koperen buizen (zachte en harde soldering)".

De schroefdraad is in overeenstemming met de norm DIN 2999 ; deel 1, EN 10226 en ISO 7/1.

Roodkoperen pressfittingen worden met zeer hoge precisie geproduceerd. Zij hebben dezelfde fabricage toleranties als de BONFIX knelfittingen, die hun kwaliteit sinds lange tijd in de praktijk hebben bewezen.

Het hoge kwaliteitsniveau van de roodkoperen pressfittingen wordt door de voortdurende controles tijdens het productieproces, evenals door de externe controles door objectieve controle-organismen verzekerd. De toekenning van het DVGW, **kiwa** en GASTEC QA-keurmerk bevestigt dit.

Elk van de roodkoperen pressfittingen draagt onze duurzame merknaam BONFIX (naar gelang de afmeting van de koppeling), de nominale diameter en het DVGW, **kiwa** en/of GASTEC QA symbool. Hierdoor is een éénduidige productidentificatie, zelfs na jarenlange ingebruikname, verzekerd.

BONFIX LEAK BEFORE PRESSED (LBP) FUNCTIE

BONFIX roodkoperen pressfittingen voor WATER (**kiwa**) en GAS (GASTEC QA) worden geleverd met Leak Before Pressed (LBP) functie. Fittingen met deze functie hebben het voordeel dat zolang de verbindingen NIET zijn geprest, ze water of gas lekken tijdens de verplichte druktest. Dit betekent dat een onvolledige pressing gemakkelijk kan worden vastgesteld. Als ze correct zijn gemonteerd en geprest, zijn de pressfittingen lucht- en waterdicht.

DICHTINGSELEMENT VOOR WATERTOEPASSINGEN

De dichtingsring is vervaardigd uit ethyleen-propyleen rubber (EPDM), een polymeer met een lange levensduur. Dit materiaal voldoet aan de voorwaarden van **kiwa** met betrekking tot de drinkwaterhygiëne. Deze dichtingsringen zijn altijd zwart van kleur om verwisselingen te vermijden.

De hoge chemische weerstand van EPDM in diverse milieus maakt het mogelijk de roodkoperen pressfittingen in koper te gebruiken voor een breed scala van toepassingen. In geval van contact met andere vloeistoffen dan drinkwater, water van verwarmingsinstallaties of water met gelijkaardige samenstelling, vragen wij u vooraf contact op te nemen via: tel: 088 460 07 94 of e-mail: verkoop@bonfix.nl. EPDM is niet bestand tegen vet: het is aan te raden elk contact met olie, vet of andere vethoudende substanties te vermijden.

De zwarte EPDM dichtringen mogen dus niet gebruikt worden voor gastoeepassingen!

OVERZICHT VAN DE BONFIX ROODKOPEREN PRESSFITTINGEN MET ZWARTE EPDM RING

Toepassingsgebied	Afmeting Druk	Afdichting	Gereedschap
• Drinkwater • Verwarming • Behandeld water • Koelwater • Droge perslucht • Industrie • Brandblussystemen • Scheepsbouw	d = 12 - 108 mm maximum 16 bar	EPDM Kleur: zwart Max. permanente temperatuur: -30 °C tot +120 °C	Uitsluitend met origineel M-profiel
Draadtype: Aansluitschroefdraad: R/Rp draad volgens EN 10226, Bevestigingsschroefdraad (moer): G draad volgens ISO 228			

AFDICHTINGSELEMENT VOOR GASTOEPASSINGEN

De gele afdichtingsring is vervaardigd uit gehydrateerde acrylnitril, butadiëen rubber (HNBR), een elastomeer met een lange levensduur. Deze afdichtingsringen zijn conform aan de geldende normen EN 549 en DIN 3535F. Deze afdichtingsringen zijn altijd **geel** van kleur om verwisselingen te vermijden.

De hoge chemische weerstand van HNBR in diverse milieus maakt het mogelijk onze roodkoperen pressfittingen te gebruiken voor een breed scala van toepassingen. In geval van contact met andere gasen of zelfs vloeistoffen, vragen wij u vooraf contact op te nemen via: tel: 088 460 07 94 of e-mail: verkoop@bonfix.nl.

OVERZICHT VAN DE BONFIX ROODKOPEREN PRESSFITTINGEN MET GELE HNBR RING

Toepassingsgebied	Afmeting Druk	Afdichting	Gereedschap
• Aardgas • LPG • Propaan • Butaan	d = 12 - 54 mm maximum 16 bar bij technische gasen (niet toxisch, niet brandbaar) maximum 5 bar bij brandbare gasen	HNBR Kleur: geel Max. permanente temperatuur: -20 °C tot +70 °C	Uitsluitend met origineel M-profiel
Draadtype: Aansluitschroefdraad: R/Rp draad volgens EN 10226. Bevestigingsschroefdraad (moer): G draad volgens ISO 228			

DICHTINGSELEMENT VOOR OVERIGE TOEPASSINGEN

OVERZICHT VAN DE BONFIX ROODKOPEREN PRESSFITTINGEN MET RODE FKM RING

Toepassingsgebied	Afmeting Druk	Afdichting	Gereedschap
• Solar installaties • Perslucht • Inerte gasen • Koelwaterleidingen • Lagedrukstoominstallaties • Stadsverwarmingssystemen • Stookolie • Dieselbrandstof	d = 12 - 64 mm maximum 16 bar	FKM Kleur: rood Max. permanente temperatuur: -20 °C tot +200 °C	Uitsluitend met origineel M-profiel
Draadtype: Aansluitschroefdraad: R/Rp draad volgens EN 10226. Bevestigingsschroefdraad (moer): G draad volgens ISO 228			

VOORDELEN VAN HET BONFIX RODKOPER PRESS ASSORTIMENT

- Te persen met een origineel M-profiel
- **Leak Before Pressed** functie
- Zeer zuivere en gepassiveerde oppervlakken: dit zorgt voor een hoge corrosiebestendigheid en hygiëne
- Push & Stay functie: bijv. bij verticale installaties: buis en fitting worden gemonteerd en zitten vast, de fitting zal niet van de buis glijden
- Snelle montage & brandveilig: een snelle, tijdbesparende en brandveilige installatie door koud verpersen
- Een veilige, vaste en krachtige verbinding met koperbuizen conform EN 1057 of GW 392
- Breed assortiment: 12 mm tot en met 108 mm

KWALITEITSMANAGEMENTSYSTEEM

Ons kwaliteitsmanagementsysteem is ISO 9001 gecertificeerd, wat een ononderbroken kwaliteit garandeert vanaf de input van het basismateriaal tot de verzending van het afgewerkt produkt naar de uiteindelijke consument. Een belangrijk aspect hierbij is de naspeurbaarheid van elke individuele koppeling, vanaf de installateur tot het gietblok bij de producent van het basismateriaal, aangezien BONFIX op haar beurt slechts beroep doet op ISO 9002/9001 gecertificeerde toeleveranciers.

INSTALLATIEBUIJS

Het BONFIX press-systeem is als verbindingssysteem geschikt voor verbindingen met koperen installatiebuizen -ongeacht de producent- op voorwaarde dat ze voldoen aan de EN 1057 norm. In principe mogen voor drinkwaterinstallaties enkel buizen gebruikt worden die het **kiwa** /GASTEC QA-keurmerk en het kwaliteitslabel van de geregistreerde Duitse Associatie voor Koperen Kwaliteitsbuis dragen. (Gütegemeinschaft Kupferrohr e.V.).

Alle koperen buizen die aan EN 1057 voldoen kunnen gebruikt worden, mits deze voldoen aan de tabel hieronder:

KOPEREN BUIZEN VOLGENS EN 1057 IN COMBINATIE MET BONFIX RODKOPEREN PRESSFITTINGEN										
Buitendiameter/wanddikte (mm)	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	2,0	2,5
12										
14										
15										
16										
18										
22										
28										
35										
42										
54										
64										
66,7										
76,1										
88,9										
108										

Nationale normen en richtlijnen moeten volgens de toepassing gevolgd. Als andere dimensies worden gebruikt, kunt u vooraf contact opnemen met BONFIX via verkoop@bonfix.nl of 088 46 00 794.



Let op: bij gasinstallaties is bij 35 mm en 42 mm uitsluitend een minimale wanddikte van 1,2 mm toegestaan (installatienorm NBN 51-003)

MINIMUM AFSTANDEN

Voor een correcte installatie van de buizen moeten enige minimumafstanden in acht genomen worden, die afhangen van diverse factoren:

1. Afstand tussen twee bevestigingspunten

Bevestigingspunten moeten op geschikte onderlinge afstand worden aangebracht. Als de verankerpunten te dicht opeen komen te liggen kan absorptie van de uitzetting worden bemoeilijkt, terwijl omgekeerd te ver uiteen liggende punten een toename van de trillingen en dus geluidsoverlast ten gevolge kunnen hebben. Onderstaand tabel laat de afstanden zien die doorgaans worden aanbevolen.

HORIZONTAAL

Buis	12	15	18	22	28	35	42	54	64	67	76,1	88,9	108
Afstand (m)	1,0	1,2	1,8	2,4	2,7	3,0							

VERTICAAL

Buis	12	15	18	22	28	35	42	54	64	67	76,1	88,9	108
Afstand (m)	1,5	1,8	2,4	3,0	3,6								

2. Manoeuvrerruimte voor de pressmachine

Er moet voldoende ruimte worden opengelaten voor het werken met de pressmachine en ruimte voor het vermijden van obstakels. Dit hangt af van de omvang van de pressmachine. De voorgaande tabel (zie de bladzijde hiervoor) laat zien hoeveel ruimte minimaal vereist is.

3. Afstand tussen fittingen

Twee pressfittingen die te dicht op elkaar worden aangebracht kunnen de perfecte afsluiting van de verbindingen bemoeilijken. De voorgaande tabel (zie de bladzijde hiervoor) laat de minimale afstanden zien die moeten worden aangehouden.

BEKIJK VIA DEZE QR-CODE DE MONTAGEFILM
VAN PRESSFITTINGEN ROODKOPER



LENGTE-UITZETTING VAN DE BUIZEN

Warmtevoerende buizen zetten afhankelijk van materiaal en temperatuurverschil verschillend uit. Worden de buizen bij deze thermisch gebonden lengte-uitzetting gehinderd, dan kunnen de heersende mechanische spanningen de toegestane waarden overschrijden, waardoor schade (meestal in de vorm van vermoeidheidsbreuken) kan ontstaan. Om dit te vermijden, moet de buis voldoende uitzettingsruimte hebben.

Ruw materiaal	Warmte-uitzettingscoëfficiënt $\alpha [10^{-6} K^{-1}]$ 20 °C tot 100 °C	$\Delta \ell$ [mm] voor $\ell_0 = 10m$ $\Delta T = 50 K$
Edelstaal	16,5	8,3
Koper	16,6	8,3
Staalbuis verzinkt	12,0	6,0
Gelaagde buis	23,0	11,0

Warmte uitzetting van verschillende materialen. $\Delta \ell = \ell_0 \Delta T$

Voor de compensatie van de beschreven lengtewijzigingen kan vaak de elasticiteit van het buizenet benut worden. Hiervoor is het noodzakelijk om waar de bochten in de leidingen zich bevinden voldoende buigzachte hoeken te creëren door de juiste plaats van de bevestigingsklemmen.

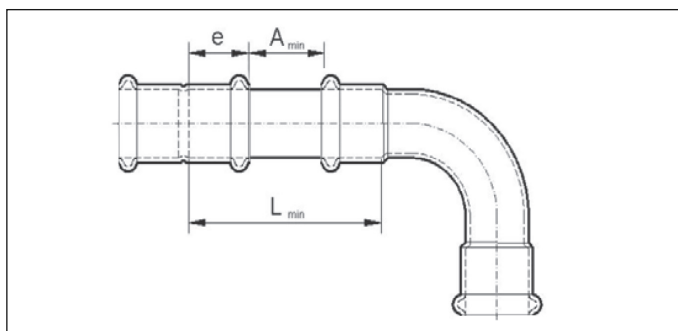
Het basisprincipe: tussen twee vaste punten moet altijd voldoende uitzetmogelijkheid voorhanden zijn.

Voor zover het natuurlijke leidingnet niet voor voldoende compensatie van de warmte-uitzetting zorgt, moet deze door het inbouwen van speciale componenten, zoals bijv. metalen balgcompensatoren, gerealiseerd worden. Is er voldoende plaats, dan kan ook een U-buiscompensator ingezet worden.

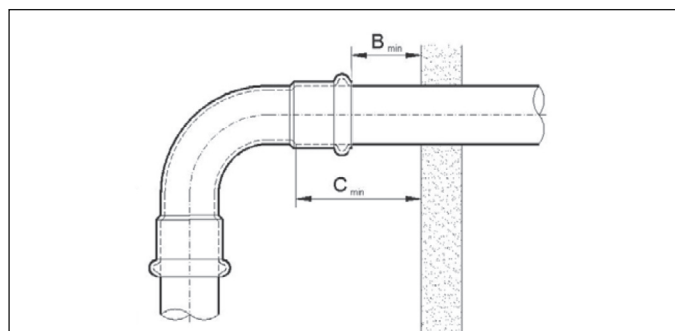
Bij inbouwmontage moet de ongehinderde warmte-uitzetting hierdoor gegarandeerd worden dat de leidingen met elastisch en voldoende dik chloridevrij materiaal ommanteld zijn. Vooral plafonddoorvoeren moeten – voor zover daar niet bewust een vast punt aangebracht is – zorgvuldig gevuld worden.

MONTAGE AANWIJZINGEN

De voor de montage vereiste leidingafstand van wanden, in hoeken en muurgleuven kan uit de volgende schetsen en tabellen opgemaakt worden.



afbeelding 1:
Minimumafstand tussen twee persplaatsen (zie volgende tabel)



afbeelding 2:
Minimumafstand tot de muur (zie volgende tabel)

Buitendiameter buis in mm	Nominale wijdte DN	Insteekdiepte in mm e	Minimumafstand in mm			
			A _{min}	L _{min}	B _{min}	C _{min}
15	12	25	10	60	60	85
18	15	25	10	60	60	85
22	20	28	10	66	60	88
28	25	29	10	68	60	89
35	32	30	20	70	60	90
42	40	38	20	96	60	98
54	50	44	30	108	60	103
76,1	65	50	30	130	60	110
88,9	80	56	30	142	60	116
108	100	70	30	170	60	130

tabel 1

Minimumafstand tussen twee perspunten en tussen muur en perspunt

TOEGESTANE BUIGRADIUS

RVS, koperen en staalverzinkte buizen kunnen met geschikt buiggereedschap binnen bepaalde grenzen koud gebogen worden. Hierbij moet een buigradius, gemeten in de neutrale vezel van het bochtstuk, voor buissystemen van roestvrij en staalverzinkt van minstens $r = 3,5 \times d$ en van koper van minstens $r = 3 \times d$ in acht genomen worden. Er moet op gelet worden dat na het buigen een voldoende lang cilindrisch buisstuk voor de verdere verwerking voorhanden is. Bij grotere dan de hierboven genoemde afmetingen is de fabrikant van het buigtoestel voor een perfect buigresultaat verantwoordelijk. De buissystemen kunnen tot de afmeting van 28 mm koud worden gebogen.

BEVESTIGING VAN BUIZEN

De steunkragen van de buizen hebben twee functies:

- verzegeling van de buis;
- richting geven aan de uitzetting ten gevolge van temperatuurschommelingen.

Er zijn twee soorten kraagstukken of bevestigingspunten:

- vaste, die de buizen stijf afsluiten;
- verschuivende, die beweging langs een as toestaan.

HET IN POSITIE BRENGEN VAN BEVESTIGINGSPUNTEN

Een buis zonder veranderingen van richting of uitzettingscompensatoren mag slechts één verankeringpunt hebben. In geval van lange buizen adviseren wij om dit kraagstuk te plaatsen tegen het midden van het tracé zodat uitzetting in beide richtingen mogelijk is. Deze oplossing is ook bijzonder geschikt voor verticale buizen die door meerdere vloeren lopen doordat de uitzetting in twee richtingen mogelijk maakt en bovendien stress op de armen vermindert. Bovendien mogen geen vaste punten op de fittingen worden aangebracht en moeten ook schuivende kraagstukken zo worden aangebracht dat er geen gevaarlijke vaste punten ontstaan.

- **INKORTEN VAN DE BUIS**

Buizen moeten loodrecht op hun as worden afgesneden met behulp van een pijpsnijder, snijmachine of een zaag met fijne tanden, waarbij rekening moet worden gehouden met de diepte van invoer van de fitting in het verbindingstuk.

- **ONTBRAMEN EN KALIBREREN VAN DE BUIS**

Als de buis op de juiste lengte is afgesneden moet de buis zorgvuldig worden ontdaan van bramen, zowel binnen als buiten, met behulp van een elektrisch of handmatig aangedreven ontbramer, kalibreerapparaat of vijl. Hierbij moet worden vermeden dat de afdichtingsring wordt beschadigd wanneer de buis in de fitting wordt geschoven en daarbij gaat lekken. Alle bramen moeten **absoluut** worden verwijderd.

- **CONTROLE VAN DE PLAATSING VAN DE AFDICHTINGSRING**

Voor aanbrenging van de fittingen, moet de plaats van de afdichtingsringen in hun toroïdale zitting worden gecontroleerd en zonodig gesmeerd met water om het inbrengen van de buis te vergemakkelijken. Verder moet zowel de buis als de fitting gecontroleerd worden op metaal- en/of vuildeeltjes. Eventuele metaal- en/of vuildeeltjes dienen verwijderd te worden.

- **INVOER VAN DE BUIS IN DE FITTING EN MARKERING**

De buis wordt in de fitting ingebracht met een licht draaiende beweging tot de stop is bereikt. Om een perfect veilige verbinding te verkrijgen moet de buis met een viltstift op de plaats waar de buis op de fitting komt te zitten gemerkt worden om eventuele verschuiving voor of na het pressen op te kunnen merken.

- **IN ELKAAR ZETTEN VAN DE BEKKEN IN DE PRESSMACHINE**

De pressmachine moet voorzien zijn van een bek met M-vormig profiel dat overeenkomt met de diameter van de te installeren fitting. Kijk in de handleiding van de machinefabrikant voor de instructies voor gebruik van de machine en installatie van de fittingen.

- **GEBRUIK VAN MONTAGEKLEM VOOR GROTE DIAMETERS**

Bij het pressen van grote diameters (67 - 76,1 - 88,9 - 108 mm), adviseren wij om de buizen vast te zetten met een montageklem om de juiste plaatsing te garanderen.

- **PRESSEN**

Om een goede en betrouwbare pressverbinding te bereiken moet de binnenkant van de bek van de tang perfect rond de toroïdale houder van de fitting passen.

Het verbindingstuk wordt geprest door de bek van de tang dicht te drukken. Dat mag maar **éénmaal** gebeuren, anders kan de sluiting worden beschadigd. De pressgang **niet** onderbreken maar volledig voltooien.



Let op: olie, vet, lijm en dergelijke stoffen mogen beslist niet worden gebruikt! Pressmachine regelmatig schoonmaken en goed onderhouden. Jaarlijks dienen de machine en bekken gekalibreerd te worden in verband met de garantie van de installatie.

Gebruik bij montage passend gereedschap en voorkom beschadigingen. De productinformatie is vrijblijvend en onderhevig aan veranderingen. Het is de verantwoordelijkheid van de ontwerper om producten te kiezen, die geschikt zijn voor de gewenste toepassing.

GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID

Garantie en aansprakelijkheid conform onze algemene voorwaarden.

Schade veroorzaakt door spanningscorrosie valt niet binnen de productaansprakelijkheid.

CORROSIEWEERSTAND

In zuurstofhoudend water wordt de weerstand tegen corrosie van koperen buizen en koppelingen toonaangevend bepaald door de kwaliteit van het binnenoppervlak. Ter bescherming tegen deze lekkenveroorzakende corrosie vereist de norm DIN EN 1254-1 dat het binnenoppervlak vrij is van schadelijke koolstoffilmen. Bovendien stimuleert diezelfde norm dat het totale koolstofgehalte op het binnenoppervlak van een koppeling 1 mg/dm² niet mag overschrijden. Deze waarde werd verminderd -resp. gehalveerd- tot 0,5 mg/dm² in het DVGW-Werkblad GW 8, "Capillaire koppelingen vervaardigd uit koperen buis; vereisten en proefbepalingen".

Roodkoperen pressfittingen worden zelfs met lagere koolstofwaarden gefabriceerd dan deze die in het hogergenoemde voorschrift werden geciteerd, wat resulteert in een bijzonder effectieve bescherming tegen lekkage veroorzakende corrosie. Bovendien voorkomt de klemtechniek elk risico op corrosie m.b.t. drinkwaterinstallaties. In ongunstige omstandigheden kunnen temperaturen van meer dan 400 °C (onvermijdelijk bij hardsolderen) de kans op corrosie aanzienlijk verhogen (zie de DIN 50930 norm en het DVGW-Werkblad GW 2). Het gebruik van het BONFIX presssysteem sluit dergelijke hoge temperaturen en de daaraan verbonden neveneffecten uit.

OPMERKING

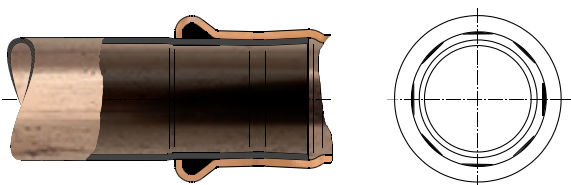
Alle tekeningen, aangehaalde afmetingen en verwijzingen in dit assortimentsoverzicht kunnen, ingevolge de technologische ontwikkelingen, zonder voorafgaande aankondiging gewijzigd worden en zijn derhalve niet bindend. Wij dragen geen verantwoordelijkheid voor andere technische raadgevingen dan deze die opgenomen zijn in de montage instructies (vooral wanneer het andere producten betreft).

DE ROODKOPEREN PRESSFITTINGEN

MATERIAAL

roodkoperen pressfittingen in koper:

Cu-DHP, materiaalnummer CW024A, conform aan de norm DIN EN 12449.



figuur 1

Doorsnede van een klemverbinding met BONFIX roodkoper pressfittingen

BINNENOPPERVLAK

roodkoperen pressfittingen in koper:

Koolstofvrij en zonder vetresiduen conform aan de DIN EN 1254-1 en volgens de bijzondere voorschriften van het DVGW-Werkblad GW 8.

AANSLUITINGSMATEN

Binnen- en buitenpressuiteinden zijn in overeenstemming met de toleranties van de soldeeruiteinden zoals gespecificeerd in DIN EN 1254-1 en met de bijzondere voorschriften van het DVGW-Werkblad GW 8 (Koper) respectievelijk GW 6 (Brons).

WANDDIKTE

De wanddikten van de fittingen zijn de volgende:

Nominale diameter D (mm)	Nominale wanddikte S (mm)	Minimum wanddikte (*) S _{min} (mm)
12	1,3	1,0
15	1,5	1,1
18	1,5	1,1
22	1,5	1,2
28	1,5	1,2
35	1,6	1,5
42	1,6	1,5
54	1,6	1,5

tabel 1

Wanddikte van de roodkoperen pressfittingen

(*)De minimale wanddikte S_{min} geldt voor vrijwel de gehele fitting met uitzondering van het bochtgedeelte in een getrokken bocht uit koper en voor alle hulpstukken ter plaatse van de kamer waar de afdichtingsring zich bevindt.

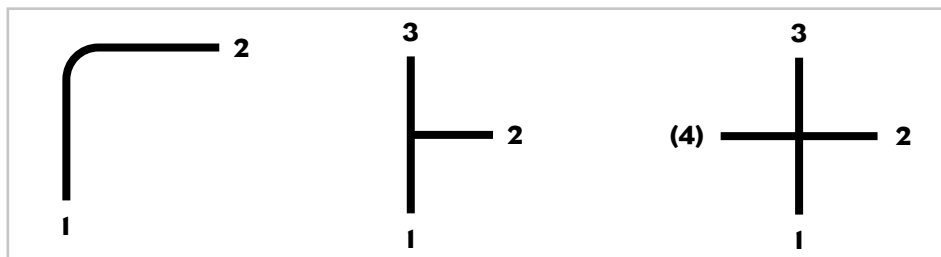
IDENTIFICATIE VAN ROODKOPEREN PRESSFITTINGEN

De koppelingen zijn duidelijk gedefinieerd aan de hand van de volgende informatie:

1. Benaming van het type: bijvoorbeeld bocht, T-stuk, verloopkoppeling, enz. en/of het artikelnummer in het assortimentsoverzicht.
2. Nominale diameter = buitendiameter van de bijbehorende buis of de draad bij schroefdraadverbindingen.
3. Koppelingen met de gele afdichtingsring voor gastoepassingen hebben aan de buitenzijde een gele markering.
4. Koppelingen met een rode afdichtingsring voor watertoepassingen bij hogere temperaturen (toepassingen betreffende heet water bij zonne-energie bijvoorbeeld) hebben een rode markering met «HT».
5. Koppelingen met een zwarte afdichtingsring voor watertoepassingen hebben een blauwe markering.

De koppelingen waarvan de aansluitingen alle dezelfde diameter hebben, worden door deze afmeting bepaald.

Bij reductiekoppelingen, waarbij de aansluitingen verschillende diameters hebben, dient de nominale diameter resp. de draad aangegeven in de volgorde zoals afgebeeld in het diagram figuur 2.



figuur 2
Diagram met
identificatie van de
koppelingen

ALGEMENE VEREISTEN

Testen van de verbindingen

Als het systeem eenmaal is geïnstalleerd, moet het getest worden op lekkages. Drinkwater-, of verwarmingsinstallaties worden getest met behulp van water met een druk van minimaal 1,5 maal de operationele werkdruk. Als er bij de tests geen lekken worden geconstateerd, adviseren wij de buizen grondig te reinigen alvorens het systeem met water te vullen. Gassystemen worden getest met lucht of gas bij een minimale druk van 10 bar.

Geluidsisolatie

Buizen kunnen geluid afkomstig van andere bronnen (pompen, kleppen en dergelijke) doorgeven en moeten daarom geïsoleerd worden met elastische materialen om direct contact met kraagstukken, muren enzovoorts te vermijden.

Warmte-isolatie

Warmwaterleidingen moeten geïsoleerd worden conform de regelgeving voor energiebesparing bij verwarmings-systemen. Dit beschermt ook tegen gevolgen van toevallige aanraking.

Koude-isolatie

Ook de buizen van koudwaterleidingen moeten worden geïsoleerd om condensatie en druppelvorming als gevolg daarvan te voorkomen. Isolatiemateriaal voor roestvaststalen installaties mag géén chloorverbindingen bevatten.

Bescherming tegen vorst

Wanneer gevaar bestaat voor bevriezing van water in leidingen, moeten de buizen worden beschermd met isolatiemateriaal van afdoende dikte of door gebruik van antivries, om te vermijden dat verbindingen los gaan zitten of (op)zwellen en lekken ontstaan.

Garantie

Het gebruik van originele BONFIX pressfittingen, in combinatie met de juiste buizen en goedgekeurde en gekalibreerde pressmachines, garanderen een lange levensduur van het systeem, mits daarbij ook de technische voorschriften voor ontwerp en aanleg ervan in acht zijn genomen.

Eventuele schade voortvloeiende uit materiaal- of fabrikagefouten van de fittingen wordt volledig gedekt door een hiertoe afgesloten verzekering.

PRODUCTAANBOD
Press staalverzinkt

 Rechte koppeling 2 x press	 Overschuifkoppeling 2 x press	 Verloopkoppeling 2 x press	 Insteekverloopkoppeling press x insteek	 Puntstuk press x buitendraad
 Schroefbus press x lange binnendraad	 Insteekkoppeling konische buitendraad x insteek	 Insteekkoppeling lange binnendraad x insteek	 Eindkoppeling 1 x press	 Bocht 45° 2 x press
 Bocht 90° 2 x press	 Insteekbocht 45° insteek x press	 Insteekbocht 90° insteek x press	 Insteekbocht 90° 2 x insteek	 Bocht 90° lange binnendraad x press
 Kniekoppeling 90° press x konische buitendraad	 Kniekoppeling 90° lange binnendraad x press	 T-koppeling 3 x press	 T-koppeling, verlopend 3 x press	 T-koppeling press x lange binnendraad x press
 Flenskoppeling PN 10/16 1 x press	 Wartelkoppeling met vlakke dichting press x binnendraad	 3-delige koppeling met vlakke dichting press x konische buitendraad	 3-delige koppeling 2 x press	 Kruisingpaar enkel 2 x insteek



**Kruisingpaar
dubbel**
2 x insteek



Passeerkruisstuk
4 x press



Passeerbocht kort
press x insteek



Passeerbocht kort
2 x insteek



Passeerbocht
2 x press

BONFIX STAALVERZINKTE PRESSFITTINGEN

De persfittingen worden geproduceerd uit ongelegeerd staal, materiaalnr. 1.0034 (E 195), buiten galvanisch verzinkt. Enkele fittingen worden uit Cu-DHP (CW024A) volgens EN 12449, conform EN 1254-1, aan de buitenkant verzinkt alsmede uit een koperlegering volgens EN 1982 vervaardigd. De fitting is voorzien van een zwarte EPDM-afsluitring.

De BONFIX staalverzinkte pressfittingen zijn voorzien van een schroefdraad volgens EN 10226 en ISO 7/1 (metaal op metaal afdichtende verbinding) met de koppeling R / Rp, waarbij R staat voor 'konische buitendraad' en Rp voor 'rechte binnendraad'. Zie hiervoor het Assortimentsoverzicht pressfittingen.

OVERZICHT VAN DE BONFIX STAALVERZINKTE PRESSFITTINGEN MET ZWARTE EPDM RING

Toepassingsgebied	Afmeting Druk	Afdichting	Gereedschap
• Verwarming • Behandeld water • Koelwater • Droge perslucht* • Industrie	d = 12 - 108 mm maximum 16 bar	EPDM Kleur: zwart Max. permanente temperatuur: -30°C tot +120°C (piekbelasting tot +150°C)	Uitsluitend met origineel M-profiel
Materialen: Fittingen: Materiaal Nr. 1.0034 (E 195) in overeenstemming met EN 10305, buiten verzinkt volgens DIN 50961, sterkte ZW 7 - . 15 micron De BONFIX staalverzinkte pressfittingen kunnen gebruikt worden voor verwarming en perslucht mits het systeem gesloten, droog en olievrij is*.			

* Restoliegehalte met EPDM tot max. klasse 5.

BUIZEN

De BONFIX staalverzinkte pressfittingen dienen geïnstalleerd te worden in combinatie met door BONFIX goedgekeurde staalverzinkte buizen, materiaalnr. 1.0034 (E 195) volgens EN 10305-norm.

UITWENDIGE CORROSIEBEVEILIGING

De corrosiebestendigheid van de BONFIX staalverzinkte pressfittingen maakt een uitwendige corrosiebeveiliging in de regel onontbeerlijk. Afhankelijk van de omgevingsatmosfeer en/of mediumtemperatuur kan toch een uitwendige, diffusiedichte isolatie nodig zijn om aantasting door corrosie van buiten te verhinderen. Hierbij moet bij agressieve stoffen in de atmosfeer en bij een mogelijke condensvorming vooral op het uitwendige buisoppervlak gelet worden.

BONFIX LEAK BEFORE PRESSED (LBP) FUNCTIE

BONFIX staalverzinkte pressfittingen worden geleverd met Leak Before Pressed (LBP) functie. Fittingen met deze functie hebben het voordeel dat zolang de verbindingen NIET zijn geprest, ze water lekken tijdens de verplichte druktest. Dit betekent dat een onvolledige pressing gemakkelijk kan worden vastgesteld. Als ze correct zijn gemonteerd en geprest, zijn de pressfittingen lucht- en waterdicht.



SPECIALE VERWERKINGSINSTRUCTIES VOOR CORROSIE-PREVENTIE VAN ONZE BONFIX STAALVERZINKTE INSTALLATIESYSTEEM.

BIJ DE VOLGENDE BEWERKINGEN, DIE GEDURENDE EEN LANGE TIJD INWERKEN OP HET SYSTEEM, MOET DE INSTALLATEUR HET SYSTEEM ISOLEREN:

- Inwerking van vocht door de atmosfeer en/of bouwmaterialen
- Inwerking van corrosie-opwekkende bestanddelen in de atmosfeer en/of bouwmaterialen
- In dergelijke gevallen moet de installateur een extra waterdichte en poriënvrije anticorrosiecoating aanbrengen volgens werkblad AGI Q 151

ONZE AANBEVELING:

Bij het installeren van staalverzinkte systemen in een dekvloer of in vochtige omgevingen, kan het systeem enkel dan worden ingezet, indien er passende maatregelen worden genomen om een langdurige inwerking van vocht op het buitenoppervlak uit te sluiten.

Indien deze inwerking niet eenduidig uit te sluiten valt en/of aan economische eisen moet worden voldaan, dan adviseert BONFIX in dergelijke gevallen het gebruik van BONFIX RVS pressfittingen.

LENGTE-UITZETTING VAN DE BUIZEN

Warmtevoerende buisleidingen zetten afhankelijk van materiaal en temperatuurverschil verschillend uit. Worden de buizen bij deze thermisch gebonden lengte-uitzetting gehinderd, dan kunnen de heersende mechanische spanningen de toegestane waarden overschrijden, waardoor schade (meestal in de vorm van vermoeidheidsbreuken) kan ontstaan. Om dit te vermijden, moet de buisleiding voldoende uitzettingsruimte hebben.

Ruw materiaal	Warmte-uitzettingscoëfficiënt $\alpha [10^{-6} K^{-1}]$ 20 °C tot 100 °C	$\Delta \ell$ [mm] voor $\ell_0 = 10m$ $\Delta T = 50 K$
Edelstaal	16,5	8,3
Koper	16,6	8,3
Staalbuis verzinkt	12,0	6,0
Gelaagde buis	23,0	11,0

Warmte uitzetting van verschillende materialen. $\Delta \ell = \alpha \cdot \ell_0 \cdot \Delta T$

Voor de compensatie van de beschreven lengtewijzigingen kan vaak de elasticiteit van het buizenet benut worden. Hiervoor is het noodzakelijk om waar de bochten in de leidingen zich bevinden, hier voldoende buigzachte hoeken te creëren door de juiste plaats van de bevestigingsklemmen.

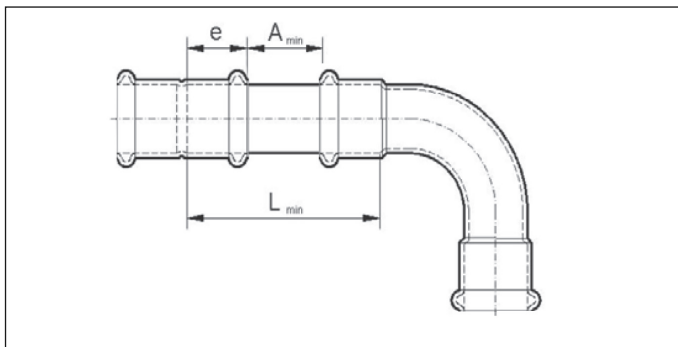
Het basisprincipe: tussen twee vaste punten moet altijd voldoende uitzetmogelijkheid voorhanden zijn.

Voor zover het natuurlijke leidingnet niet voor voldoende compensatie van de warmte-uitzetting zorgt, moet deze door het inbouwen van speciale componenten, zoals bijvoorbeeld metalen balgcompensatoren, gerealiseerd worden. Is er voldoende plaats, dan kan ook een U-buiscompensator ingezet worden.

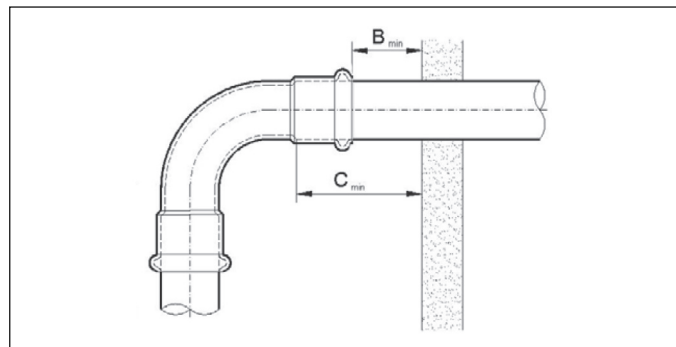
Bij inbouwmontage moet de ongehinderde warmte-uitzetting hierdoor gegarandeerd worden dat de leidingen met elastisch en voldoende dik chloridevrij materiaal ommanteld zijn. Vooral plafonddoorvoeren moeten -voor zover daar niet bewust een vast punt aangebracht is- zorgvuldig gevuld worden.

MONTAGE AANWIJZINGEN

De voor de montage vereiste leidingafstand van wanden, in hoeken en muurgleuven kan uit de volgende schetsen en tabellen opgemaakt worden.



afbeelding 1:
Minimumafstand tussen twee persplaatsen (zie volgende tabel)



afbeelding 2:
Minimumafstand tot de muur (zie volgende tabel)

Buitendiameter buis in mm	Nominale wijdte DN	Insteekdiepte in mm e	Minimumafstand in mm			
			A _{min}	L _{min}	B _{min}	C _{min}
15	12	25	10	60	60	85
18	15	25	10	60	60	85
22	20	28	10	66	60	88
28	25	29	10	68	60	89
35	32	30	20	70	60	90
42	40	38	20	96	60	98
54	50	44	30	108	60	103
76,1	65	50	30	130	60	110
88,9	80	56	30	142	60	116
108	100	70	30	170	60	130

tabel 1
Minimumafstand tussen twee perspunten en tussen muur en perspunt

TOEGESTANE BUIGRADIUS

Roestvaststalen, koperen en staalverzinkte buizen kunnen met geschikt buiggereedschap binnen bepaalde grenzen koud gebogen worden. Hierbij moet een buigradius, gemeten in de neutrale vezel van het bochtstuk, voor buissystemen van roestvrij en staalverzinkt van minstens $r = 3,5 \times d$ en van koper van minstens $r = 3 \times d$ in acht genomen worden. Er moet op gelet worden dat na het buigen een voldoende lang cilindrisch buisstuk voor de verdere verwerking voorhanden is. Bij grotere dan de hierboven genoemde afmetingen is de fabrikant van het buigtoestel voor een perfect buigresultaat verantwoordelijk. De buissystemen kunnen tot de afmeting van 28 mm koud worden gebogen.

BEVESTIGING VAN BUIZEN

De steunkragen van de buizen hebben twee functies:

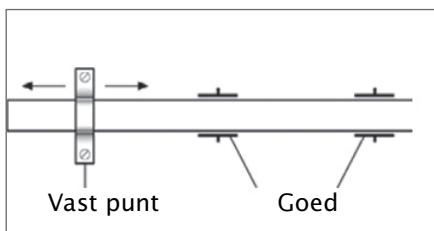
- verzegeling van de buis en
- richting geven aan de uitzetting ten gevolge van temperatuurschommelingen.

Er zijn twee soorten kraagstukken of bevestigingspunten:

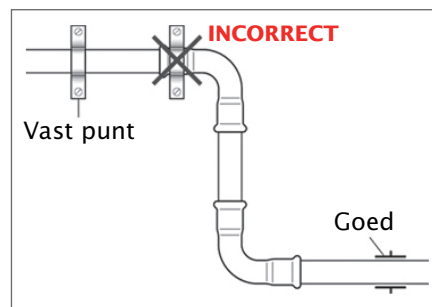
- vaste, die de buizen stijf afsluiten en
- verschuivende, die beweging langs een as toestaan.

HET IN POSITIE BRENGEN VAN BEVESTIGINGSPUNTEN

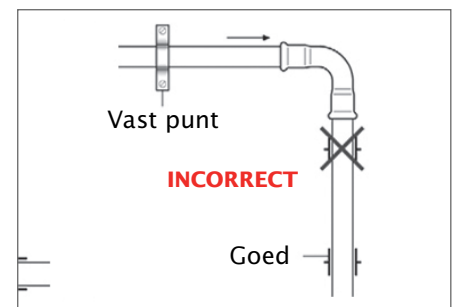
Een buis zonder veranderingen van richting of uitzettingscompensatoren mag slechts één verankeringspunt hebben (zie figuur A). In geval van lange buizen adviseren wij om dit kraagstuk te plaatsen tegen het midden van het tracé zodat uitzetting in beide richtingen mogelijk is. Deze oplossing is ook bijzonder geschikt voor verticale buizen die door meerdere vloeren lopen doordat de uitzetting in twee richtingen mogelijk maakt en bovendien stress op de armen vermindert. Bovendien mogen geen vaste punten op/of te dicht bij de fittingen worden aangebracht (figuur B en C) en moeten ook schuivende kraagstukken zo worden aangebracht dat er geen gevaarlijke vaste punten ontstaan.



figuur A
Bevestiging van buizen: rechte buis, slechts één bevestigingspunt: goed



figuur B
Bevestiging van buizen: vast punt op de fitting: fout



figuur C
Bevestiging van buizen: schuivend punt te dicht bij fitting: fout

MINIMUM AFSTANDEN

Voor een correcte installatie van de buizen moeten enige minimumafstanden in acht genomen worden, die afhangen van diverse factoren:

1. Afstand tussen twee bevestigingspunten

Bevestigingspunten moeten op geschikte onderlinge afstand worden aangebracht. Als de verankerpunten te dicht opeen komen te liggen kan absorptie van de uitzetting worden bemoeilijkt, terwijl omgekeerd te ver uiteen liggende punten een toename van de trillingen en dus geluidsoverlast ten gevolge kunnen hebben. Onderstaand tabel laat de afstanden zien die doorgaans worden aanbevolen.

HORIZONTAAL EN VERTICAAL

Buis	12	15	18	22	28	35	42	54	64	67	76,1	88,9	108
Afstand (m)	1,25		1,5	2,0	2,25	2,75	3,0	3,5	4,0		4,25	4,75	5

2. Manoeuvrere ruimte voor de pressmachine

Er moet voldoende ruimte worden opengelaten voor het werken met de pressmachine en ruimte voor het vermijden van obstakels. Dit hangt af van de omvang van de pressmachine. De tabel hiernaast (tabel 1) laat zien hoeveel ruimte minimaal vereist is.

3. Afstand tussen fittingen

Twee pressfittingen die te dicht op elkaar worden aangebracht kunnen de perfecte afsluiting van de verbindingen bemoeilijken. De voorgaande tabel (zie tabel 1 hiervoor) laat de minimale afstanden zien die moeten worden aangehouden.

BEKIJK VIA DEZE QR-CODE DE MONTAGEFILM
VAN STAALVERZINKTE PRESSFITTINGEN



- **INKORTEN VAN DE BUIS**

Buizen moeten loodrecht op hun as worden afgesneden met behulp van een pijpsnijder, snijmachine of een zaag met fijne tanden, waarbij rekening moet worden gehouden met de diepte van invoer van de fitting in het verbindingstuk.

- **ONTBRAMEN EN KALIBREREN VAN DE BUIS**

Als de buis op de juiste lengte is afgesneden moet de buis zorgvuldig worden ontdaan van bramen, zowel binnen als buiten, met behulp van een elektrisch of handmatig aangedreven ontbramer, kalibreerapparaat of vijl. Hierbij moet worden vermeden dat de afdichtingsring wordt beschadigd wanneer de buis in de fitting wordt geschoven en daarbij gaat lekken. Alle bramen moeten **absoluut** worden verwijderd.

- **CONTROLE VAN DE PLAATSING VAN DE AFDICHTINGSRING**

Voor aanbrenging van de fittingen, moet de plaats van de afdichtingsringen in hun toroïdale zitting worden gecontroleerd en zonodig gesmeerd met water om het inbrengen van de buis te vergemakkelijken. Verder moet zowel de buis als de fitting gecontroleerd worden op metaal- en/of vuildeeltjes. Eventuele metaal- en/of vuildeeltjes dienen verwijderd te worden.

- **INVOER VAN DE BUIS IN DE FITTING EN MARKERING**

De buis wordt in de fitting ingebracht met een licht draaiende beweging tot de stop is bereikt. Om een perfect veilige verbinding te verkrijgen moet de buis met een viltstift op de plaats waar de buis op de fitting komt te zitten gemerkt worden om eventuele verschuiving voor of na het pressen op te kunnen merken.

- **IN ELKAAR ZETTEN VAN DE BEKKEN IN DE PRESSMACHINE**

De pressmachine moet voorzien zijn van een bek met M-vormig profiel dat overeenkomt met de diameter van de te installeren fitting. Kijk in de handleiding van de machinefabrikant voor de instructies voor gebruik van de machine en installatie van de fittingen.

- **GEBRUIK VAN MONTAGEKLEM VOOR GROTE DIAMETERS**

Bij het pressen van grote diameters (67 - 76,1 - 88,9 - 108 mm), adviseren wij om de buizen vast te zetten met een montageklem om de juiste plaatsing te garanderen.

- **PRESSEN**

Om een goede en betrouwbare pressverbinding te bereiken moet de binnenkant van de bek van de tang perfect rond de toroïdale houder van de fitting passen.

Het verbindingstuk wordt geprest door de bek van de tang dicht te drukken. Dat mag maar **éénmaal** gebeuren, anders kan de sluiting worden beschadigd. De pressgang **niet** onderbreken maar volledig voltooien.



Let op: olie, vet, lijm en dergelijke stoffen mogen beslist niet worden gebruikt! Pressmachine regelmatig schoonmaken en goed onderhouden. Jaarlijks dienen de machine en bekken gekalibreerd te worden in verband met de garantie van de installatie.

Gebruik bij montage passend gereedschap en voorkom beschadigingen. De productinformatie is vrijblijvend en onderhevig aan veranderingen. Het is de verantwoordelijkheid van de ontwerper om producten te kiezen, die geschikt zijn voor de gewenste toepassing.

GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID

Garantie en aansprakelijkheid conform onze algemene voorwaarden.

Schade veroorzaakt door spanningscorrosie valt niet binnen de productaansprakelijkheid.

ALGEMENE VEREISTEN

Testen van de verbindingen

Als het systeem eenmaal is geïnstalleerd, moet het getest worden op lekkages. Drinkwater-, of verwarmingsinstallaties worden getest met behulp van water met een druk van minimaal 1,5 maal de operationele werkdruk. Als er bij de tests geen lekken worden geconstateerd, adviseren wij de buizen grondig te reinigen alvorens het systeem met water te vullen. Gassystemen worden getest met lucht of gas bij een minimale druk van 10 bar.

Geluidsisolatie

Buizen kunnen geluid afkomstig van andere bronnen (pompen, kleppen en dergelijke) doorgeven en moeten daarom geïsoleerd worden met elastische materialen om direct contact met kraagstukken, muren enzovoorts te vermijden.

Warmte-isolatie

Warmwaterleidingen moeten geïsoleerd worden conform de regelgeving voor energiebesparing bij verwarmings-systemen. Dit beschermt ook tegen gevolgen van toevallige aanraking.

Koude-isolatie

Ook de buizen van koudwaterleidingen moeten worden geïsoleerd om condensatie en druppelvorming als gevolg daarvan te voorkomen. Isolatiemateriaal voor roestvaststalen installaties mag géén chloorverbindingen bevatten.

Bescherming tegen vorst

Wanneer gevaar bestaat voor bevriezing van water in leidingen, moeten de buizen worden beschermd met isolatiemateriaal van afdoende dikte of door gebruik van antivries, om te vermijden dat verbindingen los gaan zitten of (op)zwellen en lekken ontstaan.

Garantie

Het gebruik van originele BONFIX pressfittingen, in combinatie met de juiste buizen en goedgekeurde en gekalibreerde pressmachines, garanderen een lange levensduur van het systeem, mits daarbij ook de technische voorschriften voor ontwerp en aanleg ervan in acht zijn genomen.

Eventuele schade voortvloeiende uit materiaal- of fabrikagefouten van de fittingen wordt volledig gedekt door een hiertoe afgesloten verzekering.

PRODUCTAANBOD

Press RVS 316L

 Rechte koppeling 2 x press	 Overschuifkoppeling 2 x press	 Insteekverloopkoppeling press x insteek	 Puntstuk press x conische buitendraad	 Schroefbus press x lange binnendraad
 Insteekkoppeling conische buitendraad x insteek	 Insteekkoppeling lange binnendraad x insteek	 Eindkoppeling 1 x press	 Bocht 45° press x conische buitendraad	 Bocht 45° 2 x press
 Bocht 90° 2 x press	 Bocht 90° press x conische buitendraad	 Bocht 90° press x lange binnendraad	 Insteekbocht 15° 2x insteek	 Insteekbocht 30° 2x insteek
 Insteekbocht 45° 2x insteek	 Insteekbocht 60° 2x insteek	 Insteekbocht 75° 2x insteek	 Insteekbocht 45° press x insteek	 Insteekbocht 90° press x insteek
 Insteekbocht 90° 2x insteek	 Passeerbocht 2x insteek	 Passeerbocht kort 2x insteek	 Kniekoppeling 90° press x conische buitendraad	 Kniekoppeling 90° press x lange binnendraad

 Insteekknie binnendraad x insteek	 T-koppeling 3 x press	 T-koppeling verlopend press x insteek	 T-koppeling press x lange binnendraad x press	 T-koppeling press x buitendraad x press
 Muurplaat press x lange binnendraad	 Dubbele muurplaat press x binnendraad x press	 Flenskoppeling PN16 1 x press	 Plug 1 x insteek	 Wartelkoppeling met vlakke dichting binnendraad x press
 Wartelkoppeling met vlakke dichting binnendraad x press	 3-delige koppeling vlakdichtend 2 x press	 3-delige koppeling vlakdichtend buitendraad x press	 3-delige koppeling vlakdichtend buitendraad x press	 3-delige koppeling vlakdichtend binnendraad x press
 3-delige koppeling vlakdichtend binnendraad x press				

BONFIX PRESSFITTINGEN UIT ROESTVASTSTAAL (RVS)

De hoogwaardige RVS pressfittingen van BONFIX zijn voorzien van een zwarte EPDM (ethyleen-propyleen-dieen) afsluitring. Alle BONFIX RVS pressfittingen worden vervaardigd uit het materiaal 1.4404 / AISI 316L en 1.4408 (fittingen met schroefdraad). Het materiaal 1.4404 / AISI 316L bevat een verhoogd molybdeen gehalte van $\geq 2,3\%$ molybdeen en een gereduceerd koolstofgehalte in vergelijking met het gebruikelijke 1.4401. Daardoor is het materiaal niet enkel gelijkwaardig, maar onderscheidt het zich door de aanzienlijk hogere corrosiebestendigheid.

Het BONFIX RVS presssysteem is getest volgens DVGW GW 541 en W 534 en gecertificeerd door DVGW, WRAS, **kiwa** en alle grote Europese certificeringsinstituten.

DIAMETER IN MM	WANDDIKTE IN MM
15	1,5
18	1,5
22	1,5
28	1,5
35	1,5
42	1,5
54	1,5
67	2
76,1	2
88,9	2
108	2

OVERZICHT VAN DE BONFIX RVS PRESSFITTINGEN MET ZWARTE EPDM RING

Toepassingsgebied	Afmeting Druk	Afdichting	Gereedschap
• Drinkwater • Verwarming • Behandeld water • Koelwater • Droge perslucht • Industrie • Regenwater • Brandblussystemen	d = 12 - 108 mm maximum 16 bar	EPDM Kleur: zwart Max. permanente temperatuur: -20°C tot +85°C (piekbelasting tot +120°C)	Uitsluitend met origineel M-profiel
Draadtype: Aansluitschroefdraad: R/Rp draad volgens EN 10226, Bevestigingsschroefdraad (moer): G draad volgens ISO 228			

BUIZEN

De BONFIX RVS pressfittingen dienen geïnstalleerd te worden in combinatie met roestvast stalen buizen volgens GW 541 en EN 10312. De gebruikte buizen dienen CE gekeurd te zijn en voorzien van een prestatieverklaring op basis van de CPR.

CORROSIEBESTENDIGHEID

Het premiummateriaal 1.4404 (AISI 316L) en de uiterst zuiver en gepassiveerde oppervlakte van buizen en fittingen, zorgen voor een hoge weerstand tegen corrosie.

VOORDELEN:

- Te persen met een M-profielbek
- Zeer zuivere en gepassiveerde oppervlakken: dit zorgt voor een hoge corrosiebestendigheid en hygiëne
- Lekdetectie
- Push & Stay: Gripfunctie voor een eenvoudige, veilige montage in elke positie
- Snelle montage & brandveilig: Een snelle, tijdbesparende en brandveilige installatie door het koud verpersen op roestvrij stalen buizen. Daardoor zijn BONFIX installatiesystemen zeer geschikt voor renovaties
- Breed assortiment: 15 mm tot en met 108 mm

LENGTE-UITZETTING VAN DE BUIZEN

Warmtevoerende buisleidingen zetten afhankelijk van materiaal en temperatuurverschil verschillend uit. Worden de buizen bij deze thermisch gebonden lengte-uitzetting gehinderd, dan kunnen de heersende mechanische spanningen de toegestane waarden overschrijden, waardoor schade (meestal in de vorm van vermoeidheidsbreuken) kan ontstaan. Om dit te vermijden, moet de buisleiding voldoende uitzettingsruimte hebben.

Ruw materiaal	Warmte-uitzettingscoëfficiënt $\alpha [10^{-6} \text{ K}^{-1}]$ 20 °C tot 100 °C	Δl [mm] voor $l_0 = 10\text{m}$ $\Delta T = 50 \text{ K}$
Edelstaal	16,5	8,3
Koper	16,6	8,3
Staalbuis verzinkt	12,0	6,0
Gelaagde buis	23,0	11,0

Warmte uitzetting van verschillende materialen. $\Delta l = \alpha \cdot l_0 \cdot \Delta T$

Voor de compensatie van de beschreven lengtewijzigingen kan vaak de elasticiteit van het buizenet benut worden. Hiervoor is het noodzakelijk om waar de bochten in de leidingen zich bevinden, hier voldoende buigzachte hoeken te creëren door de juiste plaats van de bevestigingsklemmen.

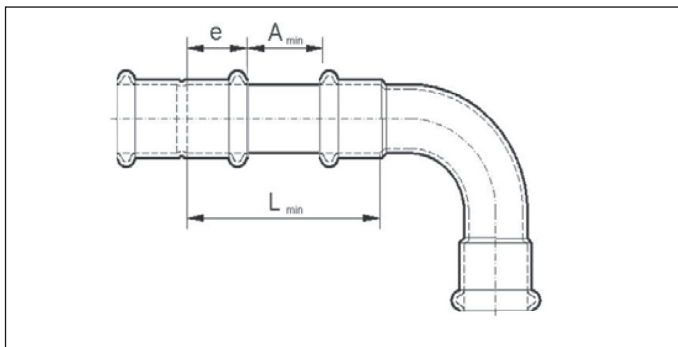
Het basisprincipe bestaat erin dat tussen twee vaste punten altijd voldoende uitzetmogelijkheid voorhanden moet zijn.

Voor zover het natuurlijke leidingnet niet voor voldoende compensatie van de warmte-uitzetting zorgt, moet deze door het inbouwen van speciale componenten, zoals bijv. metalen balgcompensatoren, gerealiseerd worden. Is er voldoende plaats, dan kan ook een U-buiscompensator ingezet worden.

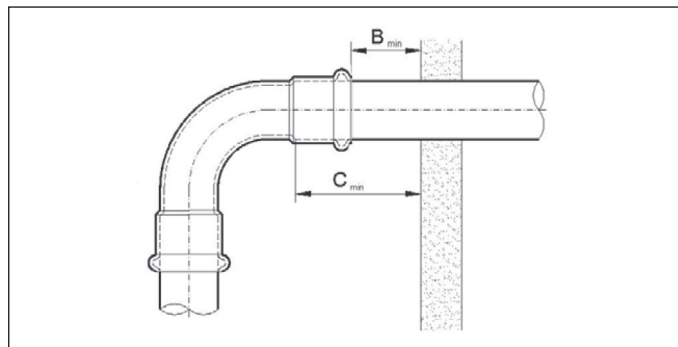
Bij inbouwmontage moet de ongehinderde warmte-uitzetting hierdoor gegarandeerd worden dat de leidingen met elastisch voldoende dik chloridevrij materiaal ommanteld zijn. Vooral plafonddoorvoeren moeten – voor zover daar niet bewust een vast punt aangebracht is – zorgvuldig gevuld worden.

MONTAGE AANWIJZINGEN

De voor de montage vereiste leidingafstand van wanden, in hoeken en muurgleuven kan uit de volgende schetsen en tabellen opgemaakt worden.



afbeelding 1:
Minimumafstand tussen twee persplaatsen (zie volgende tabel)



afbeelding 2:
Minimumafstand tot de muur (zie volgende tabel)

Buitendiameter buis in mm	Nominale wijdte DN	Insteekdiepte in mm	Minimumafstand in mm			
			A _{min}	L _{min}	B _{min}	C _{min}
15	12	25	10	60	60	85
18	15	25	10	60	60	85
22	20	28	10	66	60	88
28	25	29	10	68	60	89
35	32	30	20	70	60	90
42	40	38	20	96	60	98
54	50	44	30	108	60	103
76,1	65	50	30	130	60	110
88,9	80	56	30	142	60	116
108	100	70	30	170	60	130

tabel 1:
Minimumafstand tussen twee perspunten en tussen muur en perspunt

TOEGESTANE BUIGRADIUS

RVS, koperen en staalverzinkte buizen kunnen met geschikt buiggereedschap binnen bepaalde grenzen koud gebogen worden. Hierbij moet een buigradius, gemeten in de neutrale vezel van het bochtstuk, voor buissystemen van roestvast en staalverzinkt van minstens $r = 3,5 \times d$ en van koper van minstens $r = 3 \times d$ in acht genomen worden. Er moet op gelet worden dat na het buigen een voldoende lang cilindrisch buisstuk voor de verdere verwerking

voorhanden is. Bij grotere dan de hierboven genoemde afmetingen is de fabrikant van het buigtoestel voor een perfect buigresultaat verantwoordelijk. De buissystemen kunnen tot de afmeting van 28 mm koud gebogen worden.

BEVESTIGING VAN BUIZEN

De steunkragen van de buizen hebben twee functies:

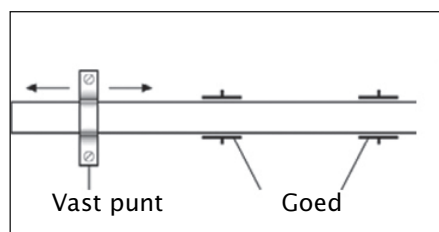
- verzegeling van de buis
- richting geven aan de uitzetting ten gevolge van temperatuurschommelingen

Er zijn twee soorten kraagstukken of bevestigingspunten:

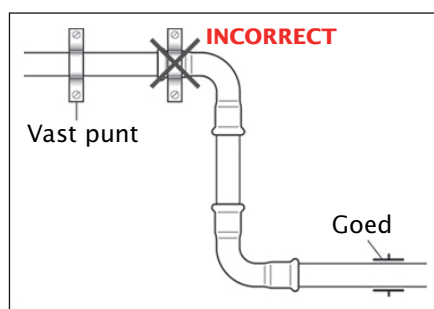
- vaste, die de buizen stijf afsluiten
- verschuivende, die beweging langs een as toestaan

HET IN POSITIE BRENGEN VAN BEVESTIGINGSPUNTEN

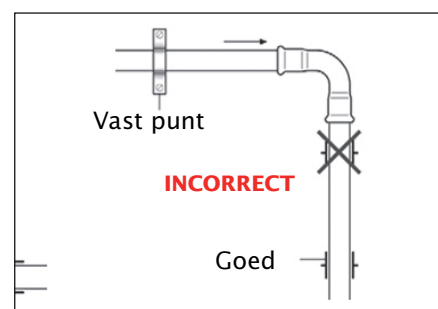
Een buis zonder veranderingen van richting of uitzettingscompensatoren mag slechts één verankeringspunt hebben (zie figuur A). In geval van lange buizen, adviseren wij om dit kraagstuk te plaatsen tegen het midden van het tracé zodat uitzetting in beide richtingen mogelijk is. Deze oplossing is ook bijzonder geschikt voor verticale buizen die door meerdere vloeren lopen doordat de uitzetting in twee richtingen mogelijk maakt en bovendien stress op de armen vermindert.



figuur A
Bevestiging van buizen: rechte buis,
slechts één bevestigingspunt: goed



figuur B
Bevestiging van buizen: vast punt op de
fitting: fout



figuur C
Bevestiging van buizen: schuivend punt
te dicht bij fitting: fout

Bovendien mogen geen vaste punten op de fittingen worden aangebracht (figuur C) en moeten ook schuivende kraagstukken zo worden aangebracht dat er geen gevaarlijke vaste punten ontstaan.

MINIMUM AFSTANDEN

Voor een correcte installatie van de buizen moeten enige minimumafstanden in acht genomen worden, die afhangen van diverse factoren:

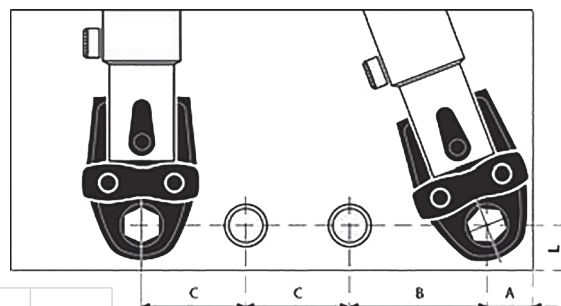
1. Afstand tussen twee bevestigingspunten

Bevestigingspunten moeten op geschikte onderlinge afstand worden aangebracht. Als de verankerpunten te dicht opeenvolgend komen te liggen kan absorptie van de uitzetting worden bemoeilijkt, terwijl omgekeerd te ver uiteen liggende punten een toename van de trillingen en dus geluidsoverlast ten gevolge kunnen hebben. Onderstaand tabel laat de afstanden zien die doorgaans worden aanbevolen.

Buis	12	15	18	22	28	35	42	54	76,7	88,9	108
Afstand (m)	1,5			2,5		3,5			5		

2. Manoeuvrerruimte voor de pressmachine

Er moet voldoende ruimte worden opengelaten voor het werken met de pressmachine en ruimte voor het vermijden van obstakels. Dit hangt af van de omvang van de pressmachine. De tabel hiernaast laat zien hoeveel ruimte minimaal vereist is.

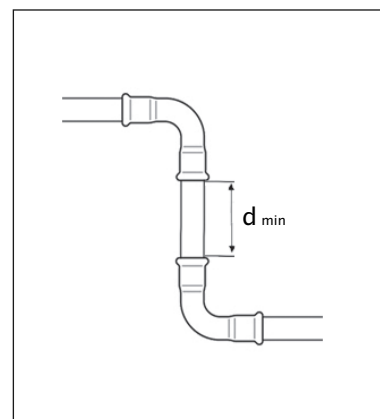


Buis	12-15	18	22	28	35	42	54	76,1	88,9	108
A (mm)	25	27	35	35	45	76	86	190	210	210
B (mm)	75	81	81	81	85	120	125	200	250	250
C (mm)	56	60	76	76	76	120	125	200	250	250
L (mm)	24	24	32	32	32	78	88	170	170	170

3. Afstand tussen fittingen

Twee pressfittingen die te dicht op elkaar worden aangebracht kunnen de perfecte afsluiting van de verbindingen bemoeilijken. De tabel hiernaast laat de minimale afstanden zien die moeten worden aangehouden.

Buis	12-15	18	22-28	35	42	54	76,1	88,9	108
d min (mm)	10	10	10	10	20	20	20	20	20



- **INKORTEN VAN DE BUIS**

Buizen moeten loodrecht op hun as worden afgesneden met behulp van een pijpsnijder, snijmachine of een zaag met fijne tanden, waarbij rekening moet worden gehouden met de diepte van invoer van de fitting in het verbindingstuk.

- **ONTBRAMEN EN KALIBREREN VAN DE BUIS**

Als de buis op de juiste lengte is afgesneden moet de buis zorgvuldig worden ontdaan van bramen, zowel binnen als buiten, met behulp van een elektrisch of handmatig aangedreven ontbramer, kalibreerapparaat of vijl. Hierbij moet worden vermeden dat de afdichtingsring wordt beschadigd wanneer de buis in de fitting wordt geschoven en daarbij gaat lekken. Alle bramen moeten **absoluut** worden verwijderd.

- **CONTROLE VAN DE PLAATSING VAN DE AFDICHTINGSRING**

Voor aanbrenging van de fittingen, moet de plaats van de afdichtingsringen in hun toroïdale zitting worden gecontroleerd en zonodig gesmeerd met water om het inbrengen van de buis te vergemakkelijken. Verder moet zowel de buis als de fitting gecontroleerd worden op metaal- en/of vuildeeltjes. Eventuele metaal- en/of vuildeeltjes dienen verwijderd te worden.

- **INVOER VAN DE BUIS IN DE FITTING EN MARKERING**

De buis wordt in de fitting ingebracht met een licht draaiende beweging tot de stop is bereikt. Om een perfect veilige verbinding te verkrijgen moet de buis met een viltstift op de plaats waar de buis op de fitting komt te zitten gemerkt worden om eventuele verschuiving voor of na het pressen op te kunnen merken.

- **IN ELKAAR ZETTEN VAN DE BEKKEN IN DE PRESSMACHINE**

De pressmachine moet voorzien zijn van een bek met M-vormig profiel dat overeenkomt met de diameter van de te installeren fitting. Kijk in de handleiding van de machinefabrikant voor de instructies voor gebruik van de machine en installatie van de fittingen.

- **GEBRUIK VAN MONTAGEKLEM VOOR GROTE DIAMETERS**

Bij het pressen van bijzonder grote diameters (76,1 - 88,9 - 108 mm), adviseren wij om de buizen vast te zetten met een montageklem om de juiste plaatsing te garanderen.

- **PRESSEN**

Om een goede en betrouwbare pressverbinding te bereiken moet de binnenkant van de bek van de tang perfect rond de toroïdale houder van de fitting passen.

Het verbindingstuk wordt geprest door de bek van de tang dicht te drukken. Dat mag maar **éénmaal** gebeuren, anders kan de sluiting worden beschadigd. De pressgang **niet** onderbreken maar volledig voltooien.



Let op: olie, vet, lijm en dergelijke stoffen mogen beslist niet worden gebruikt! Pressmachine regelmatig schoonmaken en goed onderhouden. Jaarlijks dienen de machine en bekken gekalibreerd te worden in verband met de garantie van de installatie.

Gebruik bij montage passend gereedschap en voorkom beschadigingen. De productinformatie is vrijblijvend en onderhevig aan veranderingen. Het is de verantwoordelijkheid van de ontwerper om producten te kiezen, die geschikt zijn voor de gewenste toepassing.

GARANTIE EN AANSPRAKELIJKHEID

Garantie en aansprakelijkheid conform onze algemene voorwaarden.

Schade veroorzaakt door spanningscorrosie valt niet binnen de productaansprakelijkheid.

ALGEMENE VEREISTEN

Testen van de verbindingen

Als het systeem eenmaal is geïnstalleerd, moet het getest worden op lekkages. Drinkwater-, of verwarmingsinstallaties worden getest met behulp van water met een druk van minimaal 1,5 maal de operationele werkdruk. Als er bij de tests geen lekken worden geconstateerd, adviseren wij de buizen grondig te reinigen alvorens het systeem met water te vullen. Gassystemen worden getest met lucht of gas bij een minimale druk van 10 bar.

Geluidsisolatie

Buizen kunnen geluid afkomstig van andere bronnen (pompen, kleppen en dergelijke) doorgeven en moeten daarom geïsoleerd worden met elastische materialen om direct contact met kraagstukken, muren enzovoorts te vermijden.

Warmte-isolatie

Warmwaterleidingen moeten geïsoleerd worden conform de regelgeving voor energiebesparing bij verwarmings-systemen. Dit beschermt ook tegen gevolgen van toevallige aanraking.

Koude-isolatie

Ook de buizen van koudwaterleidingen moeten worden geïsoleerd om condensatie en druppelvorming als gevolg daarvan te voorkomen. Isolatiemateriaal voor roestvaststalen installaties mag géén chloorverbindingen bevatten.

Bescherming tegen vorst

Wanneer gevaar bestaat voor bevriezing van water in leidingen, moeten de buizen worden beschermd met isolatiemateriaal van afdoende dikte of door gebruik van antivries, om te vermijden dat verbindingen los gaan zitten of (op)zwellen en lekken ontstaan.

Garantie

Het gebruik van originele BONFIX pressfittingen, in combinatie met de juiste buizen en goedgekeurde en gekalibreerde pressmachines, garanderen een lange levensduur van het systeem, mits daarbij ook de technische voorschriften voor ontwerp en aanleg ervan in acht zijn genomen.

Eventuele schade voortvloeiende uit materiaal- of fabrikagefouten van de fittingen wordt volledig gedekt door een hiertoe afgesloten verzekering.

**HEB JE EEN TIP
VOOR ONS ASSORTIMENT?**

**LAAT HET ONS WETEN VIA:
KLANTENSERVICE@BONFIX.NL**

