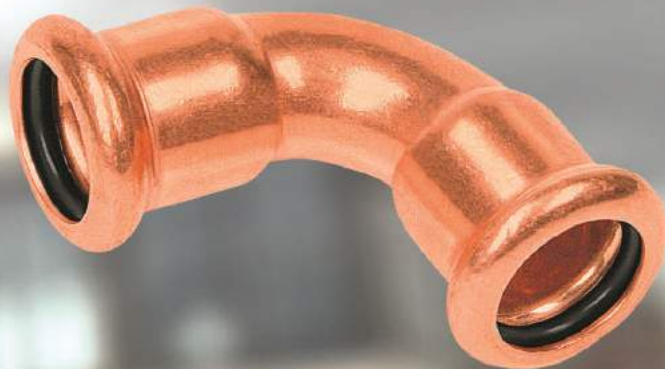


1989 bonfix[®]

ROODKOPEREN PRESSFITTINGEN

TOT EN MET 54 MM TE PERSEN MET M- EN V-PROFIEL!

 **SUPERIEUR IN PRIJS & KWALITEIT**  **20 JAAR GARANTIE**  **12 MM T/M 108 MM**



TECHNISCHE INFORMATIE

Algemeen

De roodkoperen pressfittingen zijn buiskoppelingen van hoge kwaliteit voor klemverbindingen in koperen buisinstallaties. Samen met de BONFIX pressfittingen, het M- en V-origineelprofiel van de BONFIX klembekken en de koperen buizen conform DIN EN 1057 norm, vormen zij het BONFIX klemsysteem. 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 gastoepassingen werden in overeenstemming met de DVGW- en GASTEC-keuringseisen ontwikkeld en getest. Deze fittingen dragen het DVGW- en GASTEC-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 roodkoperen pressfittingen voor schroefdraadovergangsverbindingen worden uit siliciumbrons CW724R-DW vervaardigd volgens DIN EN 1982. 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-keurmerk bevestigt dit.

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

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 m.b.t. 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 onze 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 ons vooraf te contacteren: tel: 088 - 460 07 94 of via e-mail: verkoop@bonfix.nl. EPDM is niet bestand tegen vet, bijgevolg is het aan te raden elk contact met olie, vet of andere vethoudende substanties te vermijden. **Deze dichtingen mogen dus niet gebruikt worden voor gastoepassingen.**

BONFIX Leak Before Pressed (LBP) functie

BONFIX roodkoperen pressfittingen voor WATER (KIWA) en GAS (GASTEC) 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.

Overzicht van de BONFIX roodkoperen pressfittingen met rode FKM ring

Toepassingsgebied	Afmeting/druk/markering	Afsluitring	Gereedschap
<ul style="list-style-type: none"> • Solar installaties • Perslucht • Inerte gassen • Koelwaterleidingen • Lagedrukstoominstallaties • Stadsverwarmingssystemen • Stookolie • Dieselbrandstof 	<p>d = 12 - 64 mm maximum 16 bar</p>	<p>FKM Kleur: rood Max. permanente temperatuur: -20 °C tot +200 °C</p>	<p>d = 12 - 54 mm vrije keuze van persmachines en -bekken resp. -kettingen</p> <p>d = 64 mm te persen met uitsluitend een M-contour</p>

Draadtype: Aansluitschroefdraad: R/Rp draad volgens EN 10226,
Bevestigingsschroefdraad (moer): G draad volgens ISO 228

Voordelen

- Te persen met een M- EN V-profielbek (tot en met 54 mm) daarboven uitsluitend met een M-contour
- Zeer zuivere en gepassiveerde oppervlakken: dit zorgt voor een hoge corrosiebestendigheid en hygiëne
- Lekdetectie
- Push & Stay functie: buis en fitting worden gemonteerd en zitten vast, de fitting zal niet van de buis glijden. Praktisch, vooral bij verticale installaties.
- Snelle montage & brandveilig: een snelle, tijdbesparende en brandveilige installatie door koud verpersen
- Breed assortiment: 12 mm tot en met 108 mm
- Een veilige, vaste, krachtige verbinding met koperbuizen conform EN 1057 of GW 392

Kwaliteitsmanagementsysteem: productiebewaking en kwaliteitsgarantie volgens DIN EN ISO 9001/9002

Ons kwaliteitsmanagementsysteem is DIN EN 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 DIN EN ISO 9002/9001 gecertificeerde toeleveranciers.

Installatiebuis

Het BONFIX presssysteem 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 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 roodkoperen 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).

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 tot 100 °C	$\Delta l [mm]$ voor $l_0 = 10m$ $\Delta T = 50 K$
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. $\Delta l = \alpha \cdot l_0 \cdot \Delta T$

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.

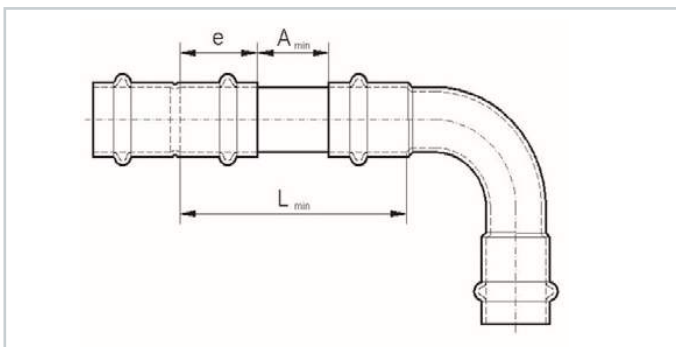
Het basisprincipe bestaat erin dat tussen twee vaste punten altijd voldoende uitzetmogelijkheid voorhanden moet zijn.

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.

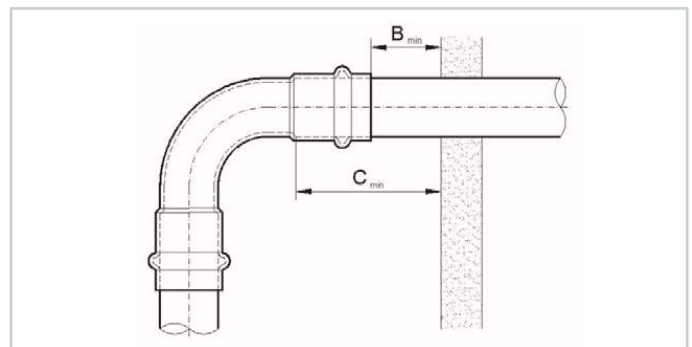
Bij inbouwmontage moet de ongehinderde warmte-uitzetting hierdoor gegarandeerd worden dat de leidingen met elastisch voldoende dik chloridevrij materiaal ommanteld zijn. Vooral plafonddoorvoeren moeten – voor zover daar niet bewust een vast punt aangebracht is – zorgvuldig gevuld worden.

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 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 gebogen worden.

Bevestiging van buizen

De steunkragen van de buizen hebben twee functies:

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

Er zijn twee soorten kraagstukken of bevestigingspunten:

1. vaste, die de buizen stijf afsluiten;
2. 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.

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	66,7	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	66,7	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 laat zien hoeveel ruimte minimaal vereist is.

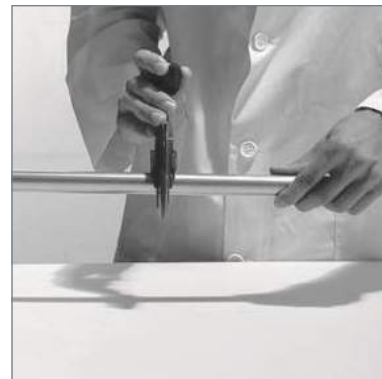
3. Afstand tussen fittingen

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

Instructies voor installatie

- **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.



afbeelding 3

- **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 dichtring wordt beschadigd wanneer de buis in de fitting wordt geschoven en daarbij gaat lekken. Alle bramen moeten **absoluut** worden verwijderd.



afbeelding 4

- **Controle van de plaatsing van de dichtring**

Voor aanbrenging van de fittingen, moet de plaats van de dichtringen 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- of vuildeeltjes. Eventuele metaal- of vuildeeltjes dienen verwijderd te worden.



afbeelding 5

 *Let op: olie, vet, lijm en dergelijke stoffen mogen beslist niet worden gebruikt!*

- **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. Voor deze markering zijn ook sjablomen beschikbaar. Neem hiervoor contact met BONIFX via verkoop@bonifx.nl of 088 46 00 794.



afbeelding 6

- **In elkaar zetten van de bekken in de pressmachine**

De pressmachine moet voorzien zijn van een bek met M-vormig of V-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.



afbeelding 7



afbeelding 8

- **Gebruik van montageklem voor grote diameters**

Bij het persen van bijzonder 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.



afbeelding 9

- **Pressen**

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

Het verbindingsstuk 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.



afbeelding 10



afbeelding 10



Pressmachine regelmatig schoonmaken en goed onderhouden. Jaarlijks dient de machine gekalibreerd te worden in verband met de garantie van de installatie.

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

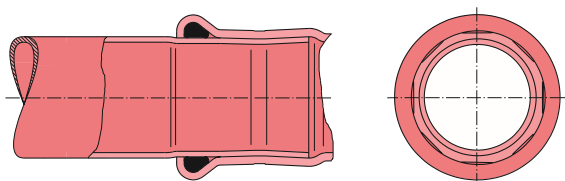
Alle tekeningen, aangehaalde afmetingen en verwijzingen in deze catalogus kunnen, ingevolge de technologische ontwikkelingen, zonder voorafgaande aankondiging gewijzigd worden en zijn derhalve niet bindend voor de fabrikant. Wij dragen geen verantwoordelijkheid voor andere technische raadgevingen dan 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 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.

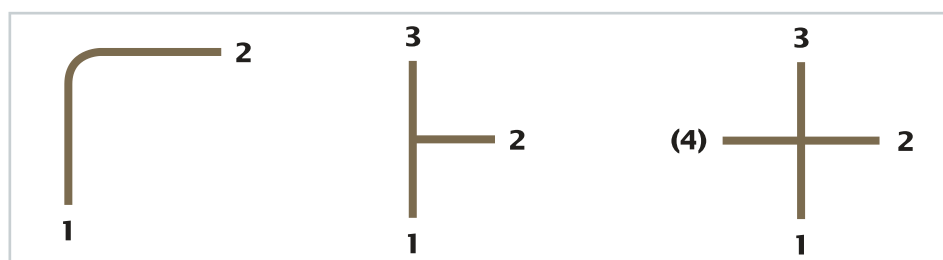
Identificatie van roodkoperen pressfittingen

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 dichtring voor gastoeepassingen hebben aan de buitenzijde een gele markering.
4. Koppelingen met een rode dichtring voor watertoepassingen bij hogere temperaturen (toepassingen betreffende heet water bij zonne-energie bijvoorbeeld) hebben een rode markering met «HT».
5. Koppelingen met een zwarte dichtring 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