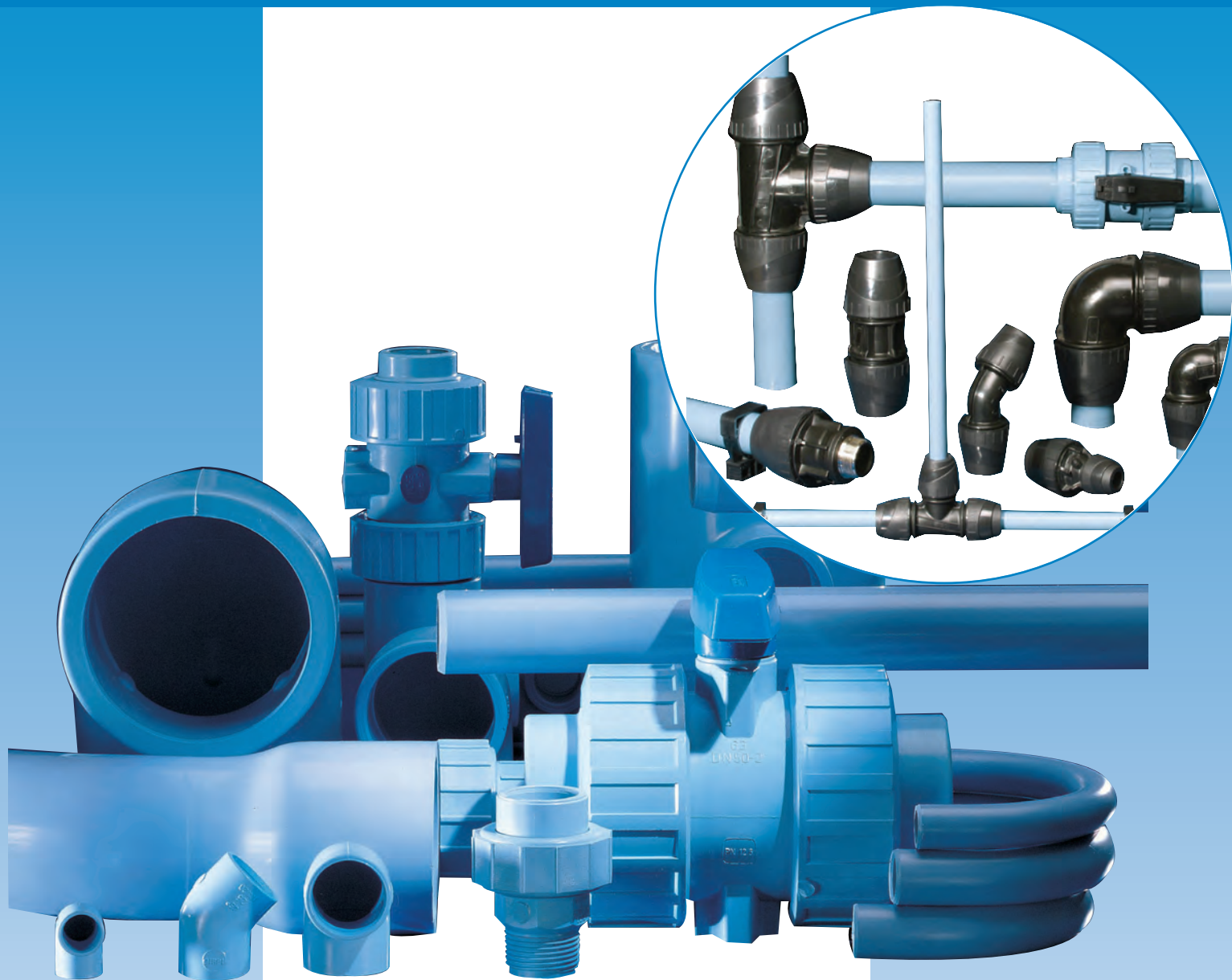


QUICKAIR®/GIRAIR®

Hét universele leidingstelsel
voor PERSLUCHT



2009

TECHNISCHE
DOCUMENTATIE



Zekerheid voor uw leidingwerk

CERTIFICATION



N° QUAL/1995/3526a

GIRPI

**CONCEPTION, FABRICATION PAR INJECTION, FACONNAGE
ET VENTE DE PIÈCES ET ACCESSOIRES EN MATIÈRES PLASTIQUES
POUR LE BATIMENT ET L'INDUSTRIE.**

**DESIGN, MANUFACTURING BY INJECTION MOULDING, SHAPING
AND SALE OF PLASTIC PARTS AND ACCESSORIES
FOR THE BUILDING TRADE AND THE INDUSTRY.**

Rue Robert Ancel BP 36 FR-76700 HARFLEUR

AFAQ AFNOR Certification certifie que pour les activités et les sites référencés ci-dessus
toutes les dispositions mises en œuvre pour répondre aux exigences requises par la norme internationale :

*AFAQ AFNOR Certification certifies that all the arrangements covering the above mentioned activities
and locations established to meet the requirements of the international standard:*

ISO 9001 : 2000

ont été examinées et jugées conformes.
have been examined and found conform.

2006-12-08

(année/mois/jour)

Il est valable jusqu'au*
*It is valid until**

2009-11-02

(year/month/day)

Directrice Générale d'AFAQ AFNOR Certification
Managing Director of AFAQ AFNOR Certification

F. MÉAUX

Le Représentant de l'Entreprise
On Behalf of the Firm

M. DIVANACH

Les accreditations détenues par AFAQ AFNOR Certification et ses filiales sont disponibles à l'adresse internet <http://www.afaq.org/accreditation>
Information on the accreditations held by AFAQ AFNOR Certification and its subsidiaries is available at <http://www.afaq.org/accreditation>.
DGV/19485 © Document contractuel © AFAQ est une marque déposée.

*Sauf suspension notifiée entre temps par AFAQ AFNOR Certification à l'entreprise désignée ci-dessus. Le présent document n'a donc qu'une valeur indicative. Seule fait foi la base de données des certificats AFAQ accessible à l'adresse internet : <http://www.afaq.org>. L'organisation AFAQ AFNOR Certification est conforme aux normes internationales en vigueur (guide ISO/IEC 62 - norme EN 45012). AFAQ AFNOR Certification se réserve le droit de modifier, à tout moment et sans préavis la forme de ce document de certification. Ce document, et notamment le logo y figurant, ne peut être utilisé par son titulaire que dans le respect des obligations légales et d'une communication claire et sincère.

*Excepting notification by AFAQ AFNOR Certification to the above-mentioned company of its suspension. This document is for information purposes only. For up-to-date information, the only official source is the AFAQ certificate database at <http://www.afaq.org>. The AFAQ AFNOR Certification organization complies with the international standards in force (62 ISO/IEC Guide - EN 45012 standard). AFAQ AFNOR Certification reserves the right to modify, at anytime and without any notice, the presentation of this certification document. This document and most specifically the logo featuring on this document can only be used by its holder in the frame respecting the legal requirements and a clear and sincere communication.

AFAQ AFNOR CERTIFICATION - BUREAUX : 116, AVENUE ARISTIDE BRIAND - BP 40 / F-92224 BAGNEUX CEDEX - SAS AU CAPITAL DE 18.187.000 EUROS - RCS BOBIGNY B 479 076 002

2005/08


Nummer technische fiches
Algemene eigenschappen

- Toepassingen **1.1**
- Voordelen **1.2**
- Eigenschappen **1.3**
- Gebruiksvoorwaarden **1.4**

Assortiment
2.1 tot 2.2
Gebruik van het systeem

- GIRAIR® gereedschap **3.1**
- GIRAIR® installatiehandleiding **3.2 tot 3.4**
- QUICKAIR® gereedschap **3.5**
- QUICKAIR® installatiehandleiding **3.6**
- Installatievoorbeeld **3.7**
- Controles, testen, en ingebruikname **3.8**

Krimp – Uitzetting

- Verschijnsel - berekeningen **4.1**
- Gevolgen - Oplossingen **4.2 tot 4.3**

Milieu

- Monoklip pijpbeugels **5.1**
- Speciale plaatsingen **5.2**

Berekenen van netwerken

- Debiet en drukverlies **6.1 tot 6.4**

Technische maattekeningen

- GIRAIR® buis **7.1**
- GIRAIR® fittingen **7.2 tot 7.11**
- Kragen **7.12**
- QUICKAIR® fittingen **7.13 tot 7.20**

- Afsluiters 16 tot 63 **8.1 tot 8.2**
- Afsluiters 75 tot 110 **8.3 tot 8.4**

Tabel met de chemische bestendigheid tegen oliën
9.1 tot 9.4
Bestekteksten

- Technische specificaties en ingebruikname



Fabrikant GIRPI heeft een uniek assortiment aan hoogwaardige drukleidingsystemen voor drinkwater, c.v., koeling en perslucht. Het QUICKAIR®/GIRAIR® leidingsysteem is speciaal ontworpen en wordt inmiddels decennialang met succes ingezet voor de volgende toepassingen:

- de distributie van perslucht,
- de distributie van industriële neutrale gassen van het type stikstof,
- gecentraliseerde vacuumnetwerken.

QUICKAIR®/GIRAIR® is een compleet systeem met 2 soorten verbindingen:

- te verlijmen fittingen (GIRAIR® fittingen),
- klemfittingen (Quickair® fittingen),
- mogelijkheid om beide verbindingmethoden gemengd toe te passen in 1 systeem.

Een uitgebreid assortiment van ca. 300 fittingen, om diverse installatiemogelijkheden het hoofd te kunnen bieden. Bijkomende voordelen op de bouwplaats zijn de modulariteit van de mechanische QUICKAIR® klemfitting en het zeer compacte design van de Girair® koppeling.

Geen corrosie:

Het QUICKAIR®/GIRAIR® systeem is neutraal ten opzichte van atmosferische agentia (vochtige lucht, een agressief milieu) en condenswater (geen hydrolysefenomenen). QUICKAIR®/GIRAIR® leidingsystemen zijn dus uiterst duurzaam en lekvrij.

Dichtheid:


Een perfect dicht netwerk. Een QUICKAIR®/GIRAIR® systeem verdeelt altijd zuivere lucht.

Bestendigheid:

Mechanisch: de QUICKAIR® fittingen beschikken over goede mechanische elasticiteitseigenschappen en resistentie tegen dynamische moeheid.

Tegen schokken: het GIRAIR® systeem is dankzij de speciaal door Girpi ontwikkelde elastische PVR grondstof uiterst schokbestendig, zelfs bij lage temperaturen.

Tegen oliën: uitstekende chemische bestendigheid tegen de gebruikelijke compressoroliën. Zie de compatibiliteitstabel in de hoofdstukken 9.1 tot 9.4

	HET SYSTEEM QUICKAIR® / GIRAIR®	Technische fiche 1.2
	ALGEMENE EIGENSCHAPPEN VOORDELEN QUICKAIR® / GIRAIR®	

Brandveiligheid:

Het te verlijmen GIRAIR® systeem is vlamdovend en voldoet hierdoor aan klasse Bs1d0 (Euroklasse). Dit is de hoogst mogelijke klassering tegen brand voor kunststoffen.

Modulariteit:

De QUICKAIR®-fittings laten het demonteren en uitbreiden toe van bestaande netwerken. Ze zijn perfect geschikt om opnieuw te worden gebruikt.

Energiebesparend en duurzaam:

Door het gladde wandoppervlak in combinatie met de ongevoeligheid aan corrosie ontstaat voor een gelijke sectie een (blijvend) groter debiet dan bij een metalen leiding.

Directe herkenbaarheid:

Het GIRAIR® systeem is door en door blauw gekleurd. De blauwe kleur is een direct zichtbare markering voor perslucht. Het aanbrengen van beschermlagen tegen corrosie en het traditioneel verven met kleur, zoals bij metalen leidingen, is dus overbodig.

Montagegemak en Tijdbesparing:

Een professionele oplossing die het plaatsen aanzienlijk vergemakkelijkt: lichte buis, snelle verbindingstechnieken, geen speciaal gereedschap vereist, geen vlam noch lawaai.

Milieuvriendelijk:

De PVR grondstof van het GIRAIR®-systeem is volledig recyclebaar.

**Opmerking:**

Het QUICKAIR®/GIRAIR®-systeem is niet geschikt voor gebruik in netwerken voor medicinale lucht, ontvlambare gassen of toepassingen die de afwezigheid van siliconen vergen.



1. FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschappen	Normen	Eenheden	Waarden
Dichtheid	NF T 54-022 – ISO 1183/3514	kg/m ³	1300
Lineaire uitzettingscoëfficiënt α	ASTM D 696-70	mm/m°C	0,095
Waterabsorptie (24u aan 100° C)	NF T 54-023 en ISO 2508	g/m ²	2
Weekheidstemperatuur VICAT ((belasting 5 daN)	NF T 51-021 methode B ISO/R306	°C	73
Brandklasse		–	Bs1d0
Thermische geleidingscoëfficiënt	ASTM C177-76	W/m°k	0,17

2. MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN

Eigenschappen	Normen	Eenheden	Gemiddelde waarden
Breukbestendigheid, gemeten op de buis.	NF T 54-026	MPa	31
Trekkracht	NF T 54-026	%	> 100
Elasticiteitsmodulus bij buigen	NF T 54-026	MPa	> 1700
Gedrag bij IZOD-schokken	NF T 51-911	J/cm ²	> 2,5
Resistentie tegen statische druk			
Combinatie buis en fittingen duur 1 h	NF T 54-042/035/025	bar	4,2 x PN
Resistentie tegen wisselende druk			
(op de losse fittingen en verbindingen) Druk: min. 20 bar/max. 50 bars Diameter 16 à 90 = frequentie 1 HZ Diameter 110 = frequentie 0,42 HZ	T 54-094	cycli cycli	5000 2500

1 MPa = 10 bar

3. MAATEIGENSCHAPPEN

De GIRAIR® buizen en de aansluitingen worden gefabriceerd en gecontroleerd volgens de maateigenschappen, aangegeven in de Franse normen:

- voor buizen NF T54-002 et T 54-003
- voor fittingen NF T54-028 et T 54-040

■ WERKDRUK- EN TEMPERATUURBEREIK

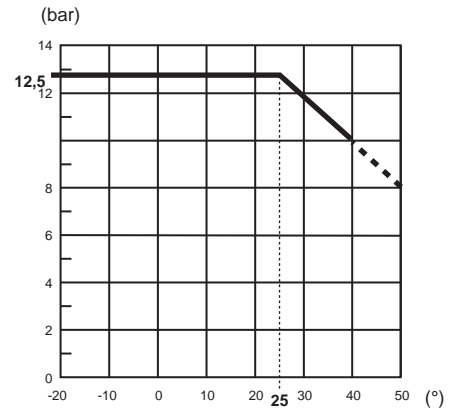
De druk van 12,5 bar is een **maximale werkdruk**, van toepassing bij temperaturen (van de perslucht en de omgeving) begrepen tussen -20°C en +25°C.

De verhoging van de temperatuur leidt tot een verlaging van de mechanische resistentie van de elementen van het QUICKAIR®/GIRAIR®-systeem,

waardoor de maximaal toegestane werkdruk afneemt.

Indien de gebruikstemperatuur van de perslucht of de omgeving hoger is dan 25°C, moet de **maximale werkdruk** worden bepaald met behulp van devolgende curve:

PMS : MAXIMUM WERKDRUK

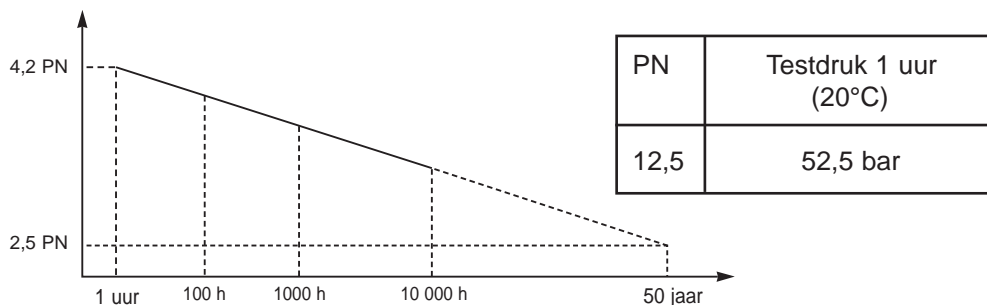


■ GEBRUIKSDUUR

De drukken en temperaturen, aangegeven in de volgende tabellen worden bepaald voor een **minimale gebruiksduur van 50 jaar bij continu gebruik**.

De druk in functie van de temperatuur wordt verkregen door de methode van regressiecurves volgens de norm NF T 54-091.

■ TESTDRUK



Een product met een kwalificatie PN 12,5 (met een veiligheidscoëfficiënt van 2,5 op 50 jaar), kan gedurende 1 uur een druk verdragen van 4,2 maal deze PN.

Deze regressiecurve is gebaseerd op bereikte testresultaten gedurende 1, 100, 1000 en 10000 uur, waarna de rechte lijn vervolgens kan worden doorgetrokken naar de minimale levensduur van 50 jaar.

■ SYSTEEMGARANTIE

- Voor elke in de technische documentatie gespecificeerde toepassing, garandeert GIRPI, gedekt door haar verzekeringen, het QUICKAIR®/GIRAIR® systeem 10 jaar bij complete installaties samengesteld uit alleen QUICKAIR®/GIRAIR® materialen, mits uitgevoerd conform de algemene installatievoorschriften in deze technische documentatie en rekening houdend met de hierboven aangegeven gebruiksomstandigheden (temperatuur, druk, gassoort).
- Het QUICKAIR®/GIRAIR®-systeem is een compleet systeem, speciaal ontworpen voor de betrouwbaarheid van het geheel. Het is dus absoluut noodzakelijk alleen elementen van het systeem te gebruiken. Het gebruik van onderdelen van een andere herkomst annuleert de garantie van GIRPI.**

■ SNIJDEN

• Buissnijder met wielje voor kunststof buizen

Ref. GIRPI CT1240 Ø 12 tot 40 mm

Ref. GIRPI CT1263 Ø 12 tot 63 mm

Ref. GIRPI CT50110 Ø 50 tot 110 mm



• Buissnijder - afschuiner

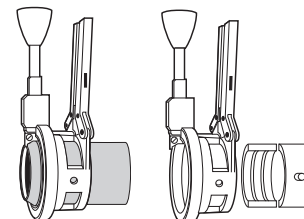
Dit gereedschap laat toe een buis te snijden tegelijk af te schuinen.

Deze kan zonder toebehoren buizen Ø 63, 110 of 160 snijden.

Met halve schalen kan het snijgereedschap aangepast worden voor alle diameters.

Ref. GIRPI CTC63 Ø 32 tot 63 mm

Ref. GIRPI CTC110 Ø 75 tot 110 mm



■ ONTBRAMEN - AFSCHUINEN

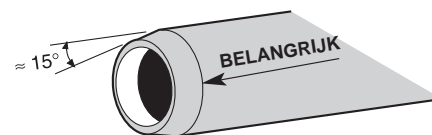
Na het snijden moet de buis aan de binnenzijde **absoluut ontbraamd worden, en aan de buitenzijde afgeschuind.**

Deze bewerkingen kunnen worden uitgevoerd met behulp van de volgende gereedschappen:

• Conus om te ontbramen en af te schuinen

Dit gereedschap is aan beide zijden bruikbaar. Aan één zijde laat het het ontbramen toe aan de binnenzijde van de buis, aan de andere kant het afschuinen aan de buitenzijde.

Ref. GIRPI CONE 50 U voor buizen Ø 12 tot 50 mm

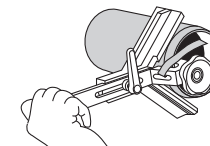


• Afschuiner

Dit gereedschap kan buizen van Ø 32 tot Ø 160 aan de buitenzijde afschuinen. Ref. GIRPI CHANF160



• Universele buizensnijder-afschuiner (zie rubriek snijden).



• Ontbramer

Laat toe de buizen van alle diameters aan de binnenzijde te ontbramen -

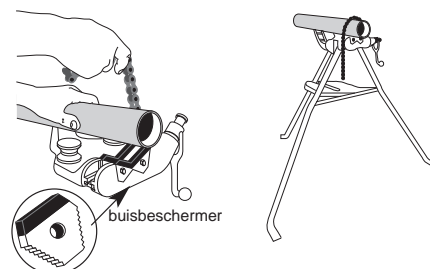
Ref. GIRPI EBAV1 Ø 12 tot 160 mm



■ MONTAGE-GEREEDSCHAP GROTE DIAMETERS

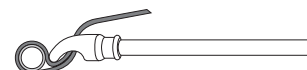
Klem met ketting

Buishouders in polyurethaan laten toe de buis vast te klemmen zonder beschadigingen.



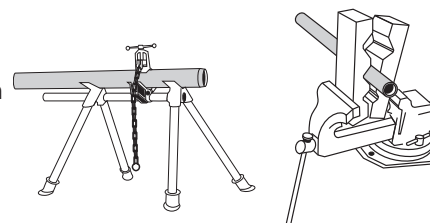
Band-spanner

Maximale grip, zonder risico op vervorming van de buizen of fittingen (band in nylon vlechtwerk).



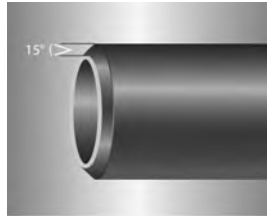
Klem

In geval er een gewone klem wordt gebruikt, is het gebruik van klauwplaten absoluut noodzakelijk.

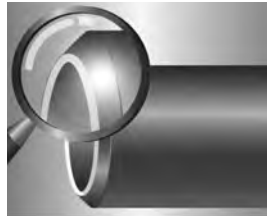




SNIJDEN



AFSCHUINEN



CONTROLLEREN



LIJMEN



RECHT AANBRENGEN

■ PROCEDURE VOORAFGAAND AAN VERLIJMING

Het vooraf reinigen m.b.v. de D171P reiniger is dankzij de unieke GAFIX koudelas-polymeer niet noodzakelijk, mits de buizen en de fittingen schoon en droog zijn.

Is dit niet het geval, dan dienen de te verbindingsvlakken te worden gereinigd met behulp van een schone (papieren) doek of, bij ernstige vervuiling (vet etc.) met de D171P reiniger.

Voorafgaand aan de daadwerkelijke verlijming is het ook belangrijk het volgende goed te controleren:

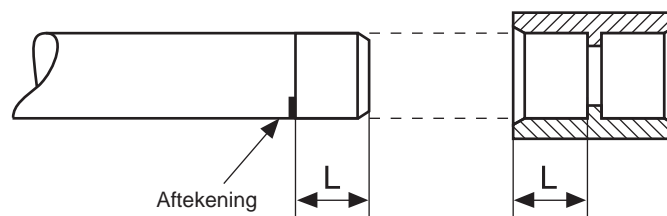
- a) de buizen en de fittingen: nagaan dat deze laatste geen sporen vertonen van schokken, diepe krassen, enz....
- b) van de koudelas-polymeer: moet vloeibaar en homogeen zijn, de vervaldatum controleren.

⚠ BELANGRIJK

- **Water tast de eigenschappen aan van het koudelas-polymeer**, en bijgevolg de kwaliteit van de verbinding.
- Temperatuurmarge bij verlijming : boven 5°C en lager dan + 35°C. Mogelijkheid verbindingen te maken bij 0°C indien de koudelas-polymeer bewaard wordt bij 20°C.
- De atmosferische omstandigheden (temperatuur, vochtigheid) zijn van belangrijke invloed op de hechtijd (drogen, ontsnappen van oplosmiddelen) van het koudelas-polymeer.
- Bij lage temperaturen moeten de verlijmdede delen samen worden gehouden gedurende 20 tot 30 seconden.
- Bij warm weer moet het koudelas-polymeer snel worden opgebracht en de stukken zo snel mogelijk worden gemonteerd.
- Teneinde verdampen te vermijden is het belangrijk de pot na elk gebruik te sluiten. De pot moet meteen na het openen worden gebruikt, zeker onder warme klimatologische omstandigheden.

■ MARKEREN VAN DE INSTEEDIPTTE VAN DE BUIS

- Voor de koudelas-polymeer aan te brengen, moet met behulp van een marker de lengte van de insteekdiepte worden afgetekend.



Deze aftekening geeft het minimaal met koudelas-polymeer te bestrijken vlak aan en is na het monteren een controlepunt of de buis diep genoeg in de koppeling zit.

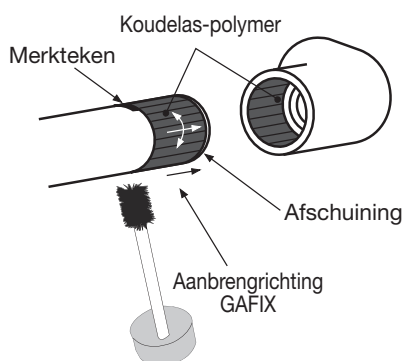
■ OPBRENGEN VAN DE KOUDELAS-POLYMEER



- Na het controleren en de merktekens, gaat men over tot het aanbrengen van de koudelas-polymeer. Het gebruik van de koudelas-polymeer **GAFIX** is verplicht.



- Voor het aanbrengen van het koudelas-polymeer dient alleen de speciaal daarvoor geschikte en meegeleverde kwast te worden gebruikt, met uitsluiting van elk ander middel.



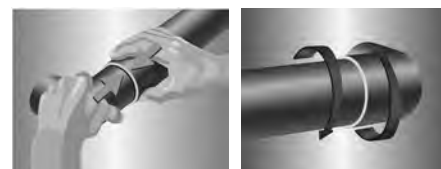
- De koudelas-polymeer in een dunne laag aanbrengen, over de gehele binnenranden van de verbindingsmof en de gehele lengte van het buisuiteinde (tot merkteken insteekdiepte op de buis). Dit aanbrengen van het GAFIX moet gebeuren in twee dunne, gekruiste lagen, waarbij de tweede laag in de lengterichting van de buis en fitting moet worden aangebracht. Zie de norm NF T 54-035.

Door de genormaliseerde tolerantie marges van de buisuiteinden en de verbindingsmoffen kan het gebeuren dat er speling optreedt. In dit geval moeten twee lagen koudelas-polymeer worden opgebracht. Hierbij wordt één laag koudelas-polymeer een eerste keer aangebracht op het buisuiteinde, daarna aan de binnenzijde van de verbindingsmof, en daarna een tweede keer alleen op het buisuiteinde, waarna de delen worden gemonteerd.

Opm.: Elke verandering aan de samenstelling door verdunnen of welke andere werkwijze dan ook is verboden.

■ MONTAGE

- Onmiddellijk na het aanbrengen van de koudelas-polymeer beide elementen volledig samenvoegen (tot bij de eerder aangebrachte merktekens) door de buis recht in de fitting te steken, zonder hierbij buis of fitting te draaien.
- Ongeveer 5 seconden onbeweeglijk vasthouden.



Opmerking: In bepaalde gevallen is het noodzakelijk de vereiste plaats van de fitting ten opzichte van de buis af te tekenen (zie voorbeeld hierboven). Voor wat betreft de grote diameters, is de aanwezigheid van 2 personen vereist (één persoon lijmt het de buis; de andere lijmt tegelijk de fitting). Deze werkwijze bevordert een snelle montage, onontbeerlijk voor optimale verbinding.



■ **DROOGTIJD** De minimale droogtijden van de GAFIX koudelas-polymeer tot afpersmogelijkheid:

Ø (in mm)	16 - 63	75 - 110	16 - 63	75 - 110
Omgevings temperatuur	voor afpersen met 6 bar, 20°C		voor afpersen met 12,5 bar, 20°C	
5 tot 10°C	2 u	4 u	4 u	24 u
10 tot 35°C	1 u	2 u	2 u	24 u

■ **HANDLING EN OPSLAG** De buizen en fittingen moeten afzonderlijk worden opgeslagen op een vlakke ondergrond, zonder stof en beschut voor de zon. In alle gevallen moeten diepe krassen of andere beschadigingen aan zowel buis als fittingen worden vermeden.

■ **THERMISCH VORMEN** Het thermisch vervormen van de GIRAIR®-buizen is strikt verboden en leidt tot het vervallen van de GIRPI-garantie. Voor elke verandering van richting mag alleen gebruik worden gemaakt van de standaard fittingen van GIRAIR®. Neem bij speciale benodigheden / problemen contact met ons op.

■ **AANSLUITINGEN VAN HET QUICKAIR®/GIRAIR® SYSTEEM OP METALEN ACCESSOIRES VOORZIEN VAN SCHROEFDRAAD**

Voor fittingen, voorzien van messing binnen- of buitendraad, bijv.: GAMML, GAEAL, GAEBL, GA4GL, QMML, etc., kan de afdichting op diverse manieren (hennep/vlas, PTFE-tape) worden gedaan*, behalve met anaerobe en andere vloeibare afdichtingmiddelen / pasta's.

Voor de afdichting van fittingen met kunststof binnen- of buitendraad, is naast het gebruik van gebruik van alle vloeibare afdichtingmiddelen/pasta's, ook het gebruik van vlas/hennep verboden. Hierbij is alleen het gebruik van PTFE-tape* toegestaan..

Uitgezonderd de verbinding m.b.v. de 2-delige koppelingen (referentie GAUR) met messing muurplaten (referentie GAAP), moeten alle andere overgangen op metalen buizen, fittingen en accessoires worden uitgevoerd met behulp van de speciaal hiervoor ontwikkelde QUICKAIR®/GIRAIR® fittingen met messing binnen- en buitendraad.

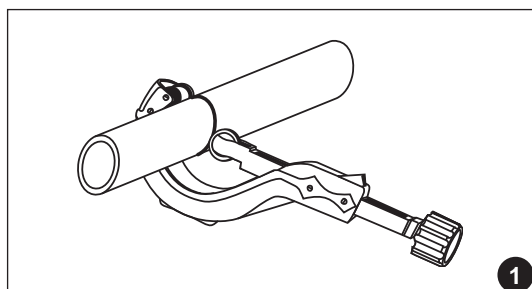
In geen enkel geval mag er op de buizen en fittingen van GIRAIR® draad worden gesneden of getapt.

*De verenigbaarheid, de resistentie en de dichtheid onder druk van de afdichtingmiddelen dient bij betreffende fabrikant zelf te worden aangevraagd/bevestigd.

■ **GESCHATTE HOEVEELHEID BENODIGDE KOUDELAS-POLYMEER VOOR 100 GIRAIR VEBINDINGEN, AFHANKELIJK VAN DE DIAMETER VAN DE LEIDING:**

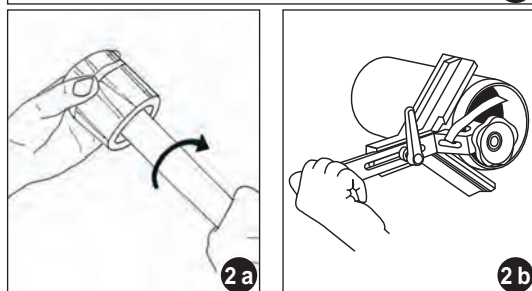
Ø LEIDING	16	20-25-32	40-50-63	75	90-110
HOEVEELHEID KOUDELAS-POLYMEER	125 ml	200 ml	1 liter	2 liter	3,5 liter

Deze cijfers zijn geschat op basis van testen, uitgevoerd in het laboratorium. Gegeven de talloze variabelen die in de praktijk mogen worden verwacht, hebben deze cijfers slechts een indicatieve waarde.


■ SNIJDEN VAN DE BUIS

Controleer voor het snijden of de buizen en de fittingen geen transport- of andere beschadigingen hebben opgelopen. Het snijden dient met buisschaar of met een buissnijder met een wielteje te worden gedaan.

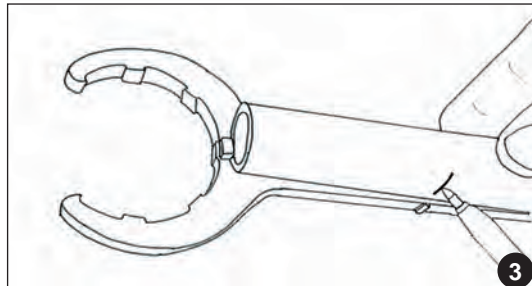
(Fig. 1)


■ ONTBRAMEN - AFSCHUINEN

- Ontbramen van de binnenzijde van de buizen.
- Voor de Ø 20-25-32 mm volstaat afbramen en afschuinen met de universele Girpi conus (ref. CONE50U).

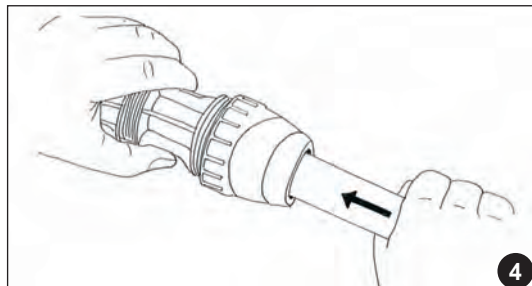
(Fig. 2 a)

- Voor de Ø 40 - 50 - 63 mm dient groter afschuin- en afbraamgereedschap te worden gebruikt. (Fig. 2 b)


■ MARKEREN

- Duid op de buis de noodzakelijke insteekdiepte aan..
- Gebruik hiervoor de Quickair® montagesleutel, aangepast aan de diameter.

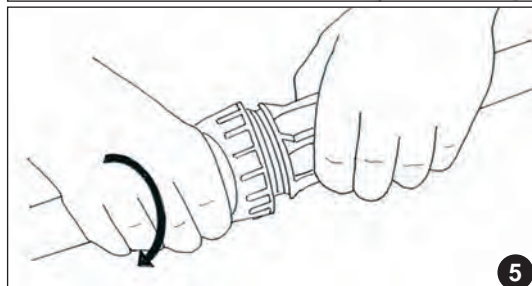
(Fig. 3)


■ INSTEKEN VAN DE BUIS

- Zorg ervoor dat de wartel 2 slagen los is gedraaid (min. 2 schroefdraden zichtbaar).
- De buis inbrengen tot de aanslag van de koppeling. De markering mag niet meer zichtbaar zijn.

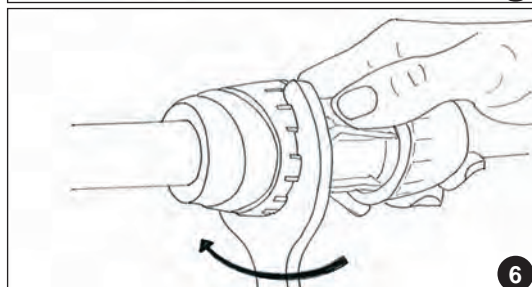
(Fig. 4)

Opmerking: Voor een gemakkelijker inbrengen van de Ø 50 en 63 mm kan het GIRPI glijmiddel (ref.: SLUB125) worden gebruikt.

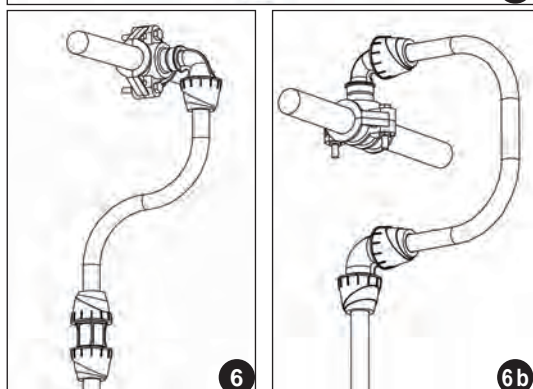
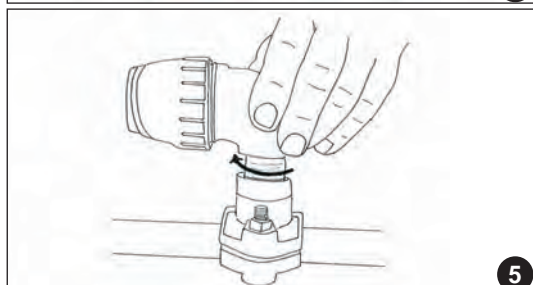
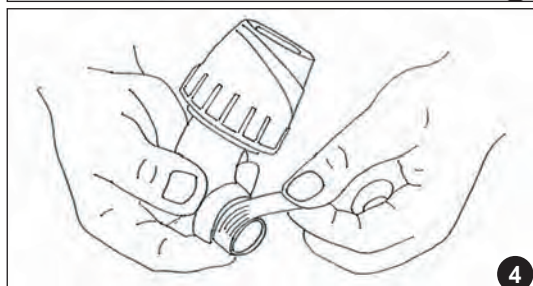
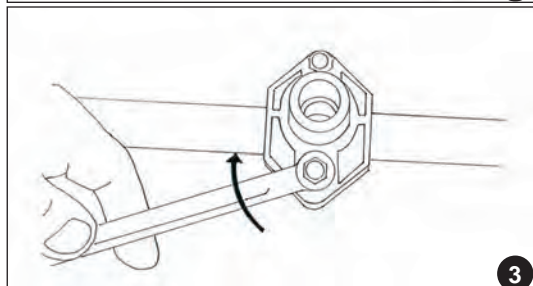
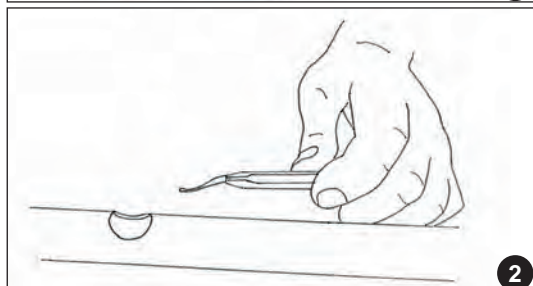
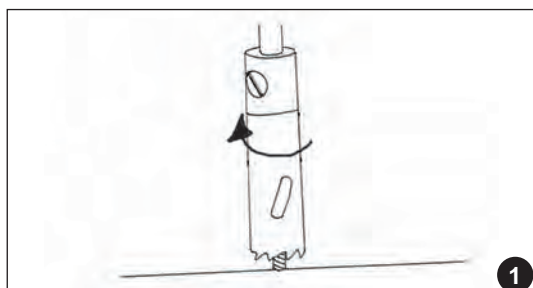

■ AANDRAAIEN

- De wartel met de hand aandraaien.
- Om eventuele wijzigingen aan het netwerk bij de plaatsing te vergemakkelijken, adviseren we u de wartels niet vast te draaien (fig. 6) voor het netwerk definitief is.

(Fig. 5)


■ VASTDRAAIEN

- Met behulp van de Quickair® montage-sleutel de wartel met een extra kwartslag vastdraaien. (Fig. 6))



Bij de aftappunten moeten de aftakleidingen uitgevoerd worden op het bovenste deel van het netwerk, zodat het condens water niet in de aftakleidingen komt.

■ BOREN

De plaats van het aansluitzadel aftekenen, en de buis aanboren met een gatzaag van \varnothing 19 mm voor een zadel met schroefdraad van 1/2" of 3/4". (Fig. 1)

Opmerking: let bij aanboren kleine buisdiameters op dat niet te diep wordt geboord.

■ ONTBRAMEN

De binnen en de buitenomtrek van het gat ontbramen en het zaagsel aan buiten- en binnenzijde verwijderen, zodat u vervuiling van het circuit voorkomt. (Fig. 2)

■ MONTAGE VAN HET ZADEL

Elke schroef van het zadel beurtelings plaatsen en aandraaien, tot beide delen contact maken.

Opmerking:

- schroefdraad van 1/2" laat toe over te gaan naar \varnothing 20
- schroefdraad van 3/4" laat toe over te gaan naar \varnothing 25 (Fig. 3)

■ AFDICHTING VAN HET DRAAD

PTFE-tape aanbrengen rond het buitendraad van de bocht van 90°, ongeveer 5 lagen, in de richting van het draad. (Fig. 4)

■ MONTAGE VAN DE BOCHT

De bocht in het aansluitzadel schroeven en aandraaien. (Fig. 5)

■ KRUISING

Naargelang de installatieomstandigheden, kan een aftakking worden uitgevoerd met behulp van een kruising in C- of in S-vorm. (Fig. 6 en 6 b)

■ MUURPLAAT

De muurplaat met 1, 2 of 3 uitgangen monteren.

Q4GP20: aftakking 20 – uitgang 1/2"

Q4GP25: aftakking 25 – uitgang 3/4"

**MONTAGE VAN HET SYSTEEM
INSTALLATIEVOORBEELD**
3.7
■ ALGEMEEN

De evolutie van de productietechnieken en de persluchtuitrustingen vraagt om het ontwerp van modulaire netwerken, die kunnen worden uitgebreid, of waarop nieuwe aftakkingen kunnen worden gemaakt. Er dient dus te worden gekozen voor een hoofdleiding die royaal gedimensioneerd is.

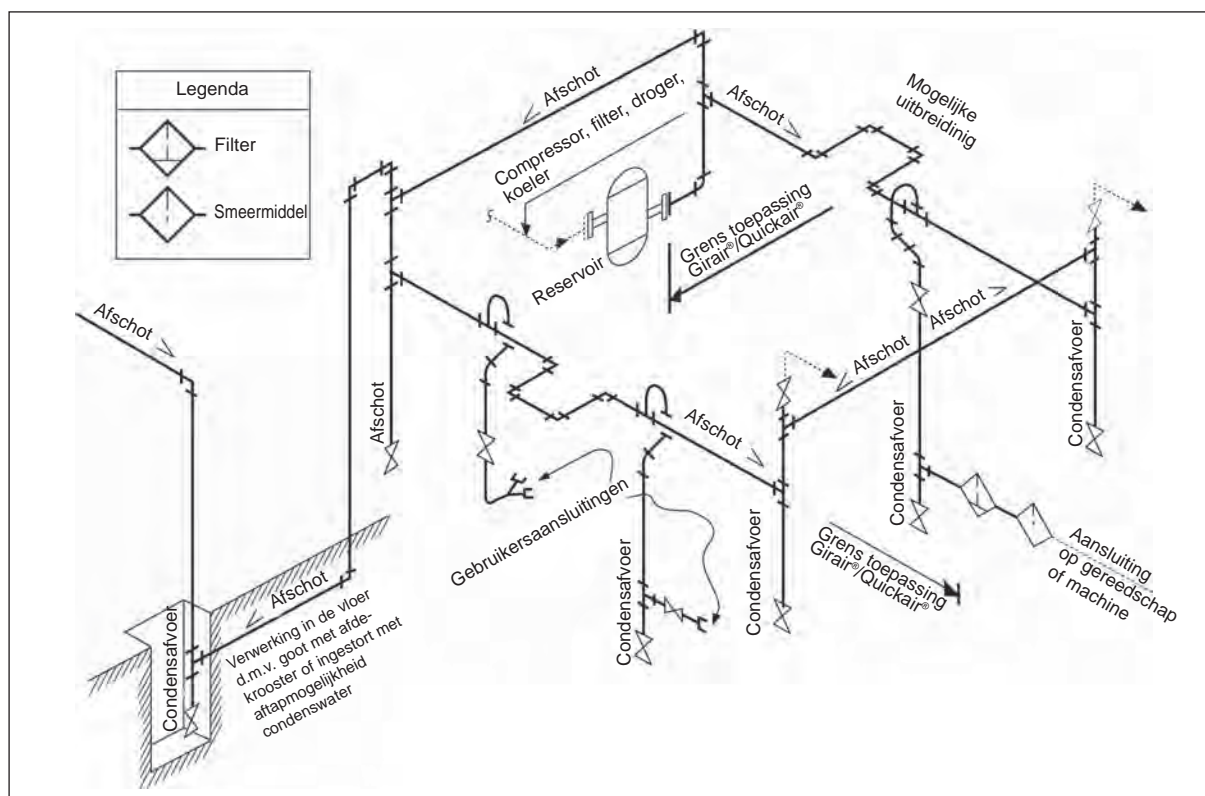
De uitvoering van de circuits in afgesloten lussen per soort werkplaats of per drukniveau garandeert een beter rendement en een optimale gebruiksdruk op elk punt van het netwerk.

Een montage met licht afschot van de hoofdleidingen, het aanbrengen van condensvaten bij de laagste punten van de installatie en gebruik condensbochten bij aftakkingen/zakleidingen, verzekeren een goede kwaliteit van perslucht op elk aanvoerpunt.

■ PRINCIPE-SCHEMA

Het isometrische schema hieronder is een voorbeeld en geeft de belangrijkste principes weer die moeten worden nageleefd bij een persluchtinstallatie met het QUICKAIR®/GIRAIR®-systeem.

Neem in geval van bijzondere problemen contact met ons op.



Het QUICKAIR®/GIRAIR®-systeem mag slechts worden gebruikt stroomafwaarts van het luchtopslagreservoir, het koelstation... en mag niet direct worden aangesloten op elementen die sterke trillingen veroorzaken..



PLAATSEN VAN HET SYSTEEM CONTROLES, TESTEN, EN INGEBRUIKNAME

■ ALGEMEEN

De buizen en fittingen van het QUICKAIR®/GIRAIR®-systeem worden tijdens het productieproces nauwkeurig gecontroleerd en hebben een verzekerde productgarantie van 10 jaar bij systeemtoepassingen zoals aangegeven in deze technische handleiding.

Tijdens de installatie en voor het in gebruik nemen van netwerken met het QUICKAIR®/GIRAIR®-systeem, dienen, net als voor alle andere materialen, echter altijd bepaalde kwaliteitscontroles te worden uitgevoerd.

■ INSPECTIE

a) Visuele inspectie

Tijdens de montage moeten de buizen en de fittingen worden geïnspecteerd zodat twijfelachtige elementen, die gebreken vertonen zoals deuken of diepe krassen, veroorzaakt door bijv. transport, worden uitgesloten. Voor ingebruikname moet heel het netwerk visueel worden gecontroleerd om elk deel uit te sluiten dat deuken of diepe krassen zou vertonen, of belangrijke vervormingen, te wijten aan bijv. verbrandingssporen van een brander, enz....

Elk beschadigd deel moet voor de ingebruikname worden vervangen. De visuele inspectie heeft ook tot doel na te gaan of de installatie conform het plan is uitgevoerd, en alle onderdelen (fittingen, beugels, veiligheidskoppelingen, enz.) correct zijn gebruikt.

b) Dichtheidstesten

Bij de aanleg van het netwerk, en na het naleven van de droogtijd van de laatste verbinding, moet er een dichtheidstest bij 1 bar worden uitgevoerd over het geheel van de leidingen. Alle delen van het netwerk moeten zichtbaar en toegankelijk zijn gedurende de test. De afsluiters moeten meerdere keren worden bediend.

■ DRUKTEST VOOR HET IN GEBRUIK NEMEN

Als de dichtheidstesten met succes zijn uitgevoerd, is het aanbevolen het netwerk intern te reinigen om elk vreemd voorwerp te verwijderen. De testdruk moet minstens gelijk zijn aan 1,5 keer de werkdruk, met een maximum van 12,5 bar.

Deze druk moet gedurende 12 uren worden aangehouden, en geen enkele manometer mag een drukdaling aangeven. Het opvoeren van de druk in het netwerk moet progressief gebeuren. De dichtheid van de kranen moet worden nagegaan door ze de een na de ander te sluiten, en daarbij de druk zonder verlies stroomafwaarts ervan te verplaatsen. Na afloop van de testen dient het systeem om de gewenste werkdruk te worden afgesteld.

■ GEBRUIKSVOORWAARDEN

Wat ook de beoogde toepassing is: de veiligheidsonderdelen, noodzakelijk voor de dagelijkse bescherming en aansturing van het netwerk (instelkranen, drukreductie- en begrenzing, sectioneringskranen, enz....) moeten altijd worden geïnstalleerd en in goede staat worden onderhouden tijdens de exploitatie.

a) Trillingen

Trillingen kunnen een oorzaak zijn van problemen, zowel voor de leidingverbindingen als de pijpbeugels. Het wordt sterk aanbevolen een trillingen in het systeem te voorkomen en/of te compenseren.

b) Warmte- en UV-bronnen

Zoals voor alle thermoplastische materialen moet er op worden gelet het QUICKAIR®/GIRAIR®-systeem niet te installeren in de buurt van een directe warmtebron, die er zou toe leiden dat de temperatuur hoger zou oplopen dan de gebruikslimieten. Hoewel de Girair buizen reeds een UV-beschermende laag bevatten, dient langdurige/continue blootstelling aan direct zonlicht (bij bijv. plaasting buiten) te worden voorkomen. Ter voorkoming snelle veroudering dient dan een UV beschermende laag (mantelbuis of verf op waterbasis) te worden gecreëerd.

c) Voorkomen van impact-schade

Zoals voor alle netwerken waarin vloeistoffen of gassen onder druk worden getransporteerd, moeten de leidingen van het QUICKAIR®/GIRAIR®-systeem worden beschermd tegen sterke schokken die kunnen optreden op plaatsen waar transportmachines vaak passeren of bij bewegende, opgehangen lasten (gebruik van veiligheidsgoten, borstweringen, enz....).

KRIMPEN - UITZETTEN ALGEMEEN - BEREKENINGEN

4.1

■ VARIABELE AFMETINGEN

Alle materialen zullen onder invloed van temperatuurschommelingen:

- krimpen als de temperatuur daalt,
- uitzetten als de temperatuur stijgt.

■ BEREKENINGSPARAMETERS VOOR GIRAIR®

De berekening van de krimp en uitzetting gebeurt aan de hand van de volgende formule:

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

De lineaire uitzettingscoëfficiënt van QUICKAIR®/GIRAIR® is:

$$\alpha = 0,095 \text{ millimeter per meter per graad C (mm/m.}^\circ\text{C)}$$

Het opzetten van het systeem moet rekening houden met de krimp of de uitzetting van de buis, die wordt berekend met de vergelijking:

- Met daarin:
- α = uitzettings- of krimpcoëfficiënt (lineair)
 - L = de lengte van de leiding bij het plaatsen in meters
 - ΔT = het temperatuurverschil in graden Celsius ($^\circ\text{C}$)
(het verschil tussen de maximale of de minimale omgevingstemperatuur, en de temperatuur bij de plaatsing)
(het verschil tussen de maximale of de minimale temperatuur van de lucht, en de temperatuur bij de plaatsing)
 - ΔL = lengteverschil in millimeter (mm)
(het verschil tussen L bij de plaatsing en L in werking, hetzij de lengte van uitzetting of inkrimping).

■ TEMPERATUUR VAN DE PERSLUCHT EN WERKING

De afgeleverde lucht hangt voor het grootste deel van de tijd af van de temperatuur van de buitenlucht, aangezogen door de compressor en van het type droger indien de installatie daarvan is voorzien.

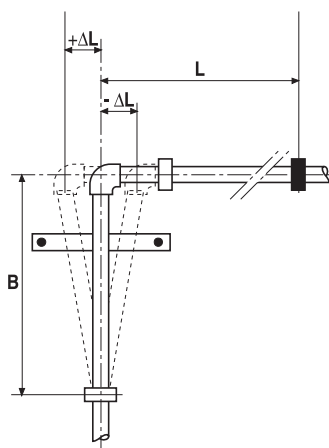
Zonder droger kan de lucht aan de uitgang van de compressor variëren van 20°C in de winter tot 40°C in de zomer.

In het geval van een droger door koeling, zal de temperatuur aan het begin van het net over het algemeen 10°C zijn.

Vb. 1 : Circuit in werking (geen droger)

$\varnothing 63 \text{ mm}$

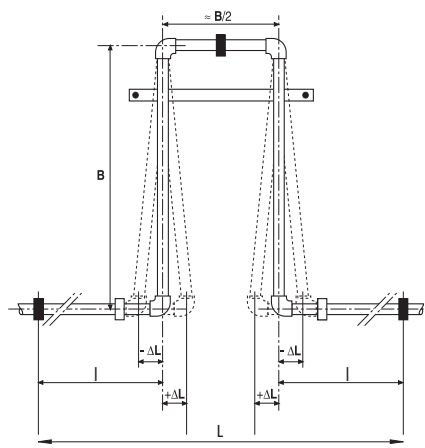
- Temperatuur tijdens de plaatsing = 20°C
- Temperatuur van de lucht aan de uitgang van de compressor = 40°C
- Lengte (bij de plaatsing) = 15 m
- $\Delta T = 40 - 20 = 20^\circ\text{C}$
- $\Delta L1 = 0,095 \times 15 \times 20 = 29 \text{ mm}$ de uitzetting.



Vb. 2 : Circuit in werking met droger

$\varnothing 63 \text{ mm}$

- Temperatuur tijdens de plaatsing = 25°C
- Temperatuur van de lucht bij het begin = 10°C
- Lengte (bij de plaatsing) = 25 m
- $\Delta T = 25 - 10 = 15^\circ\text{C}$
- $\Delta L2 = 0,095 \times 25 \times 15 = 36 \text{ mm}$ inkrimping.



KRIMPEN - UITZETTEN BEREKENING EN OPLOSSINGEN

4.2

Deze rekenregel stelt u in staat om de lengte B van de 'arm' van de lira, bocht of het t-stuk te berekenen, vereist om de berekende krimp / uitzetting op te vangen.

$$B = 34 \sqrt{\varnothing \times \Delta L}$$

34 : materiaalconstante

\varnothing : buitendiameter (in mm)

Δ : lengtevariatie (in mm)

B : in mm

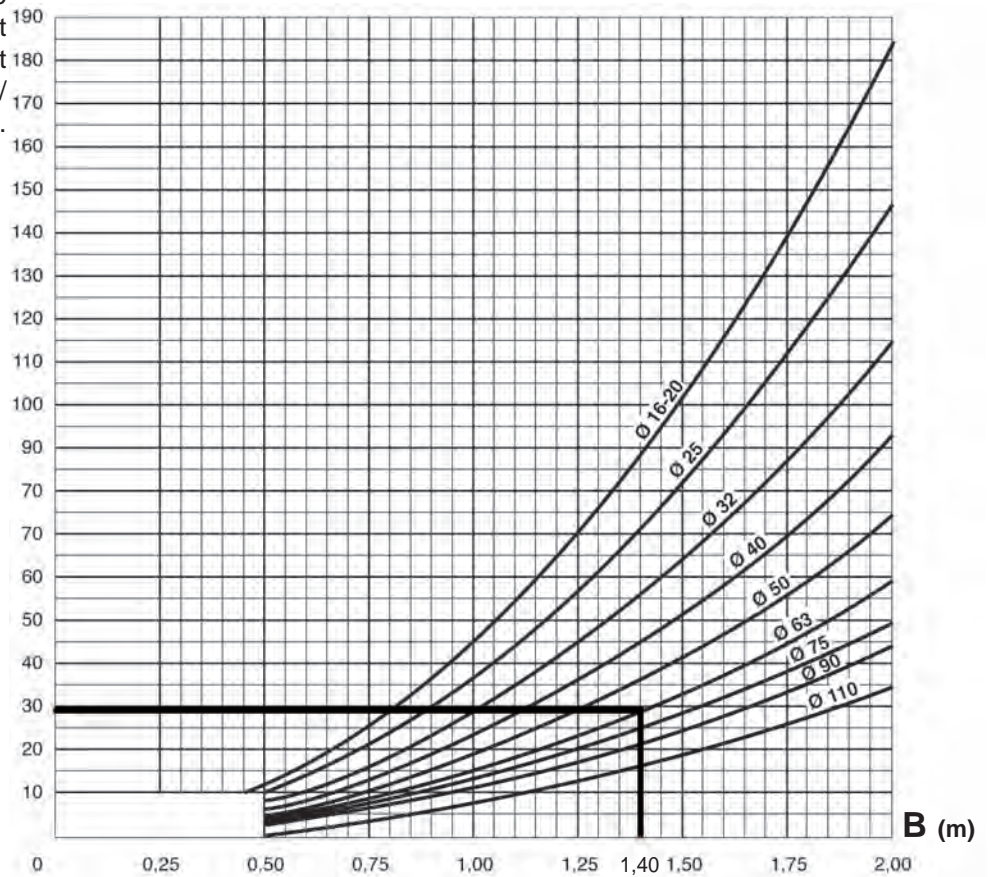
Ex 1: _____

$$B = 34 \sqrt{63 \times 29} = 1,4 \text{ m}$$

Ex 2: _____

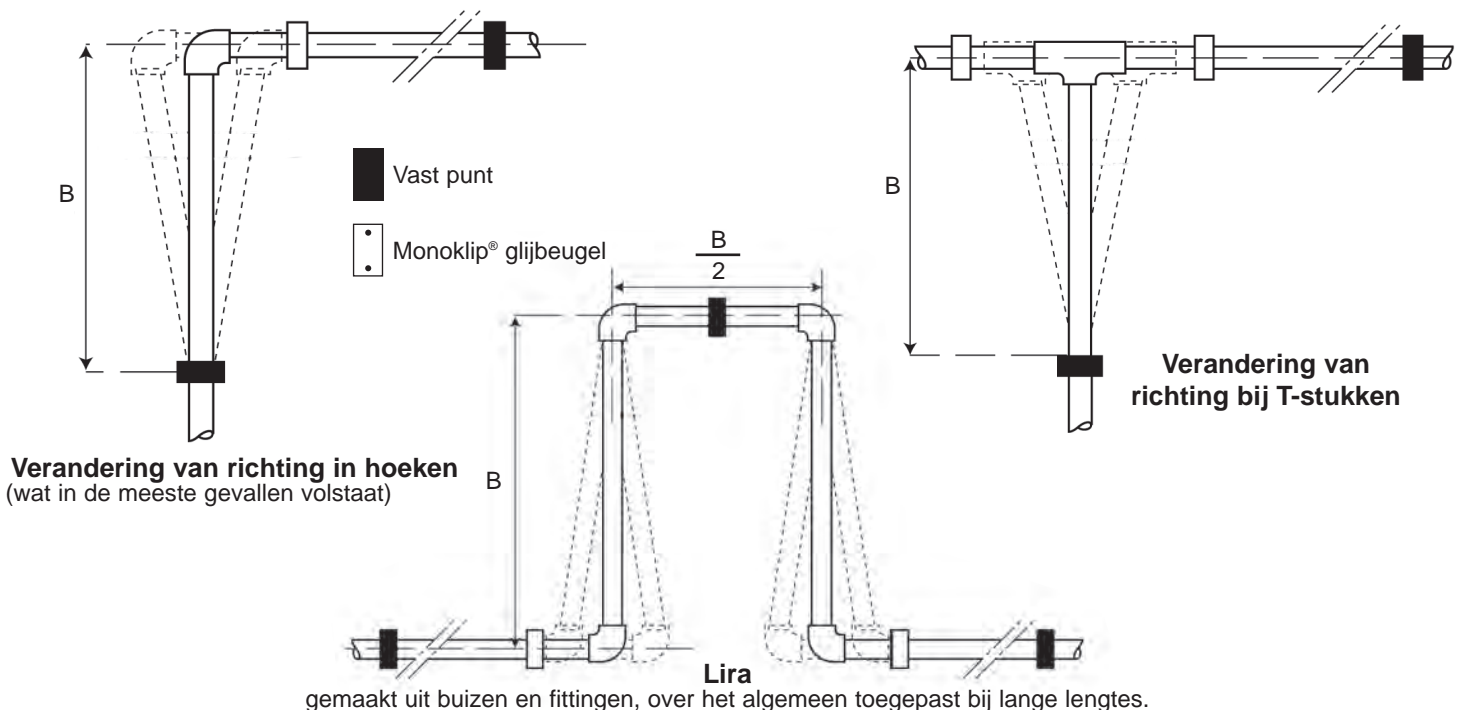
$$B = 34 \sqrt{\frac{63 \times 35}{2}} = 1,6 \text{ m}$$

ΔL (mm)



Oplossingen om krimp en of uitzetting op te vangen

De variabele afmetingen kunnen worden gecompenseerd door lira's, of door een verandering van richting (bochten / T-stukken).



KRIMPEN - UITZETTEN
OPLOSSINGEN

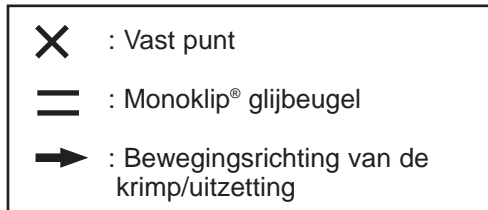
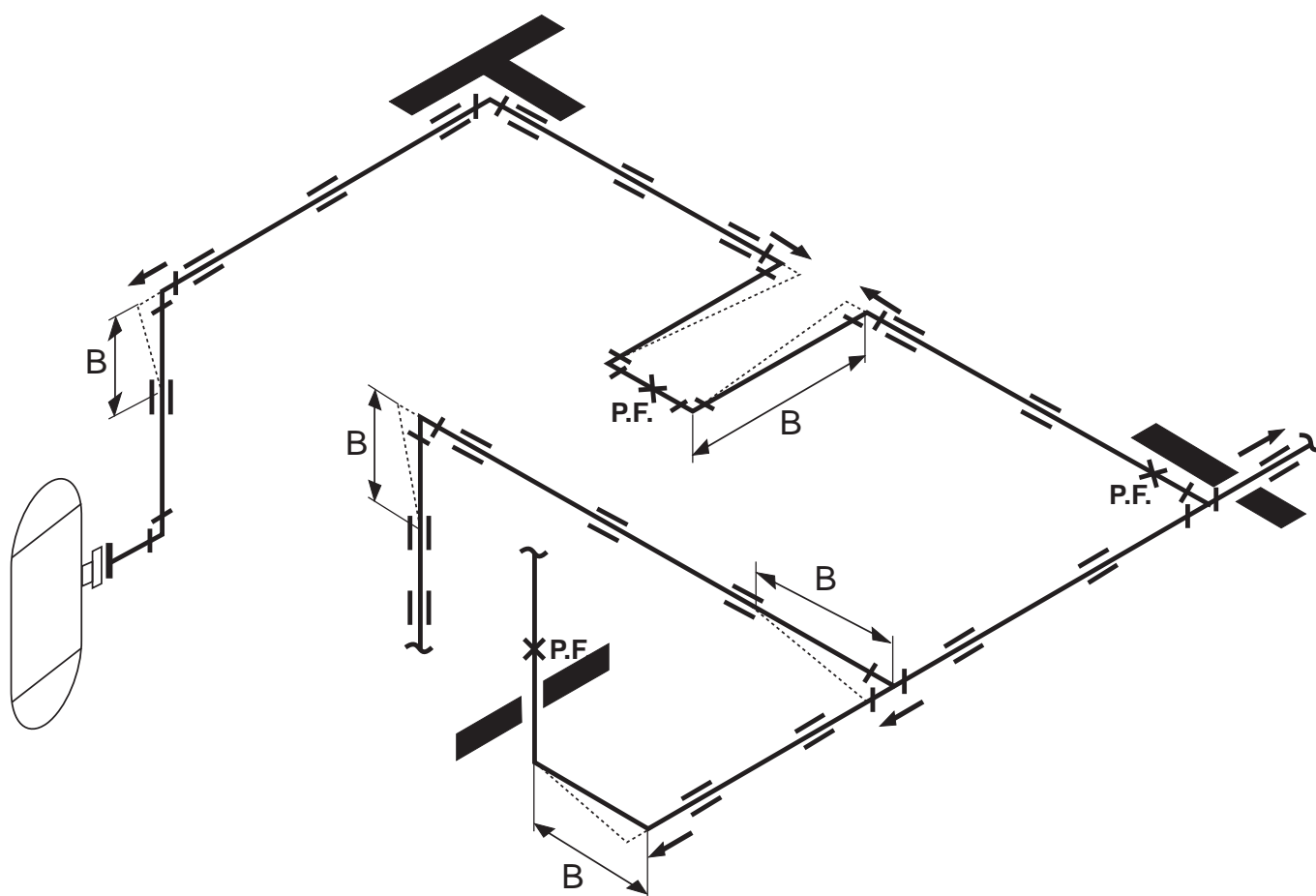
4.3

c) De oplossingen

Teneinde problemen als gevolg van het uitzetten / krimpen van de buis te vermijden, is het noodzakelijk dat deze laatste zich vrij kan bewegen.

Men moet dus:

- glijbeugels gebruiken, die de bewegingen van de buis in de lengterichting niet blokkeren maar geleiden.
- er voor zorgen dat nooit een stuk buis tussen twee vaste punten is opgesloten, hetzij door te zorgen voor een verandering van richting (bocht / T-stuk), een lira, of door een flexibele compensator (zie afbeelding hieronder).

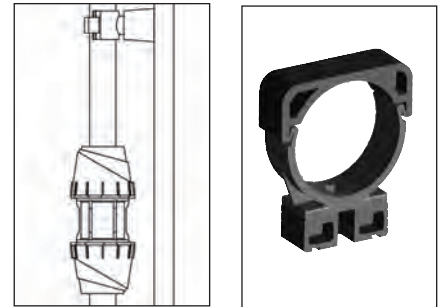


■ OPHANGING

Monoklip® glijbeugels zijn speciaal ontworpen en garanderen een optimale ondersteuning en geleiding bij krimp en uitzetting van de GIRPI systeembuizen. De Monoklips® zijn standaard uitgevoerd met schroefgaten en invoegingen M6, M8, of 7 x 150. Tevens zijn er Monoklip® opvulstukken beschikbaar die maatverschillen bij diameterovergangen of de toepassing van Quickair®-fittingen opvangen.

Ref. : "CALE1225" voor Monoklips® 20 en 25 mm.

"CALE3263" voor Monoklips® 32 - 40 - 50 - 63 mm



■ BEUGELAFSTANDEN

MAX. AFSTAND TUSSEN DE MONOKLIPS®							
Diameter van de buis		20	25	32	40	50	63
Afstand tussen de beugels (in meter)	Horizontale leidingen (m)	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,1
	Verticale leidingen (m)	2	2,2	2,2	2,9	3	3,1

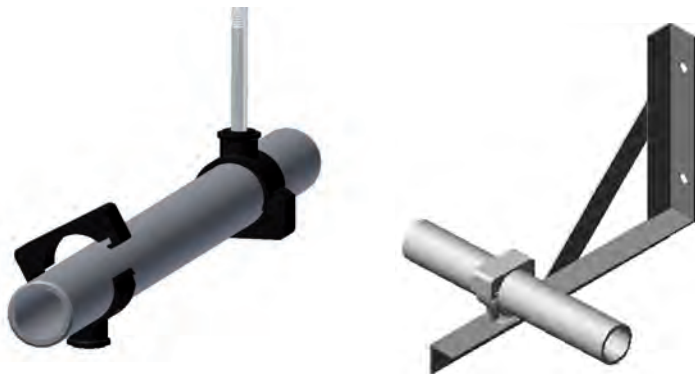
Correctiefactor voor een persluchttemperatuur groter dan 30°C = 0,9 en 0,8 voor een temperatuur van 40°C

Opmerking:

Er wordt aangeraden voor Ø 50 en 63 mm de beugels zo dicht mogelijk bij de fittingen te plaatsen, zonder evenwel het vrije uitzetten en krimpen van de buis te beletten.

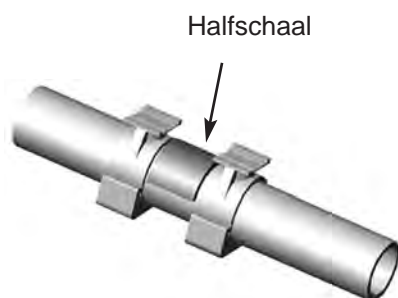
■ OPHANGINGSVOORBEELDEN:

MONOKLIP® glijbeugels



■ VOORBEELDEN VASTE PUNTEN

Halfschalen (zie onder) kunnen worden gefabriceerd uit halve GIRAIR® verbindingsmoffen, dwars en in de lengte doorgezaagd, waarbij de interne eindstop/opzetrans wegvalt. Vervolgens wordt de binnenkant van de halfschaal en de buitenzijde van de (schone) buis terplekke met GAFIX koudelas-polymeer ingesmeerd. Vervolgens worden beide delen (van dezelfde diameter!) met elkaar verbonden.



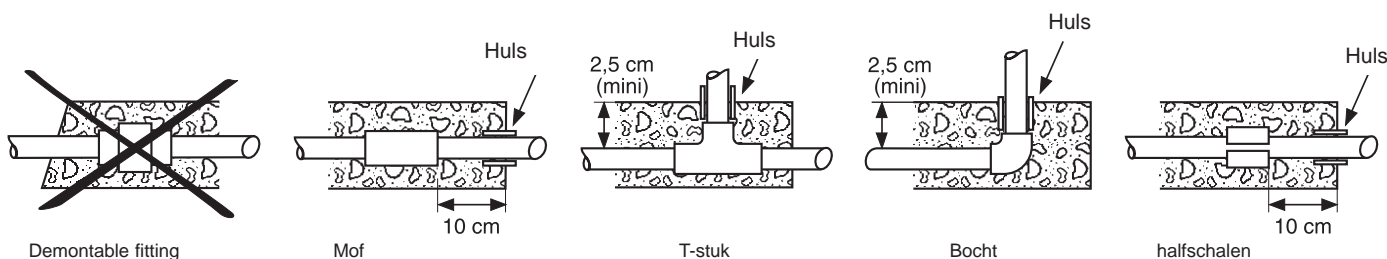
vast punt op een buis



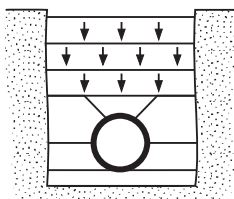
vast punt ter hoogte van een T-stuk

■ Verwerking in de muur of beton

De GIRAIR® buizen en fittingen kunnen 'koud' in de muur of beton verwerkt worden, op voorwaarde dat er geen demontabele fittingen voorkomen in dit deel van het netwerk. Hierbij dienen wel de hieronder opgesomde installatievoorschriften te worden opgevolgd:



- Om bewegingen door evt. krimp of uitzetting te voorkomen moet de leiding een vast geheel worden met het beton, hetzij met behulp van fittingen, hetzij met behulp van halfschalen gelijmd op de buitenzijde van de buis.
- Bij elke doorgang van het beton, moet een huls/mantelbuis die uit het afgewerkte oppervlak van het beton steekt, de leiding beschermen tegen schuren.
- Het vullen van de sleuf moet gebeuren met een homogeen materiaal / betonmengsel zonder snijdend grind en zonder risico de leiding te beschadigen.
- Er moeten vóór het vullen van de sleuf of het gieten van het beton verplicht dichtheidstesten met het in te storten netwerk worden gedaan.
- Een afvoermogelijkheid moet worden voorzien ten behoeve van het condenswater.


■ Verwerking in de grond

De GIRAIR®-leidingen mogen ingegraven worden geplaatst, op voorwaarde dat de volgende voorzorgen worden genomen:

- De bodem van de sleuf moet goed vlak worden gemaakt, en goed ontdaan van materiaal met een grove korrel en oneffenheden met harde punten om evt. buisbeschadiging te voorkomen.

Een aangetrild plaatsingsbed van minimaal 10 cm in zuiver zand 0/10 met minder dan 10 % fijn materiaal moet worden voorzien.

- De opvulling rechtstreeks in contact met de leiding (samengesteld uit zand met maximaal 12 % fijn materiaal en vrij van grind met een diameter, groter dan 30 mm) zal deze afdekken met minimaal 15 cm, waarna ze zal worden aangetrild.
- De opvulafdekking moet worden verdicht door opeenvolgende lagen, samengesteld uit materiaal van het uitgraven, met maximaal 30 % elementen, groter dan 20 mm.
- De totale minimale hoogte van de opvulling bovenop de leiding moet zijn:
 - voetgangers: 60 cm
 - verkeersbelasting: 80 cm
 - onder betonplaat: 40 cm

■ OPTIMALISATIE VAN HET ONTWERP VAN HET NETWERK

- Zorgen voor de kortst mogelijke, rechtlijnige verbinding van A (begin) naar B (eind).
- Een persluchtsnelheid nastreven van ongeveer 7 m/s ; een hogere snelheid vergroot al gauw de drukverliezen en leidt dus tot verhoogde energiekosten.
Een snelheid lager van 5 m/s daarentegen leidt er echter toe dat de buisdiameter / opslagcapaciteit niet ten volste wordt benut. Piekconsumpties kunnen dan moeilijker worden opgevangen, aangezien er beperkte persluchtreserves in het netwerk aanwezig zijn.
- Voorzie hellingen en aftappunten voor afvoer van condens.
- Om ongewenste condens in perslucht te voorkomen: aftakkingen uitvoeren vanaf de bovenzijde van de buis.
- Indien mogelijk accessoires en fittingen kiezen die de kleinste drukverliezen veroorzaken.
- Het netwerk zo eenvoudig mogelijk ontwerpen, liefst lusvormig zodat het debiet goed wordt verdeeld.
- Probeer een netwerk te ontwerpen met een zo constant mogelijke binnendiameter. Verkleiningen van de sectie vermijden, zodat de drukverliezen worden beperkt.
- Voldoende afsluitkranen voorzien, zodat bij eventueel onderhoud leidingsecties gemakkelijk kunnen worden afgesloten.

■ AFVOER CONDENS WATER

Condenswater heeft geen enkele invloed op het GIRAIR®-systeem, maar kan het productiegereedschap aantasten. Het is dus belangrijk het te kunnen afvoeren, zeker indien het netwerk niet beschikt over een droger stroomopwaarts.

- Het aftappen kan automatisch of handmatig gebeuren.
- Het netwerk moet een afschot hebben van 0,7 % tot 1 % in de richting van het aftappunt.
- De aftappunten moeten zich bevinden op de laagste punten van het circuit of op de uiteinden van rechte lengtes.

■ AFTAKKINGEN

Om te voorkomen dat er water in de benedenwaartse buizen komt bij aftakkingen, moeten de aftakkingen gebeuren met condensbochten aangesloten aan de bovenzijde van het netwerk.

Deze techniek laat toe dat het condenswater en onzuiverheden worden afgevoerd naar de aftappunten, zonder de werking van de installaties of het fabricageproces te storen (bijv. : lage druk verfspuitpistool).


■ HET DEBIET – DE DRUK IN HET NETWERK

Om de afmetingen van het perslucht netwerk te bepalen, moet het volgende nauwkeurig bekend zijn:

- Aansluitingen/Apparaten/Machines die perslucht gaan gebruiken:
 - hun aantal,
 - de gebruiksdruk, aangegeven door de fabrikant,
 - het verbruikte volume aan lucht, belast,
 - aantal machines/apparaten gelijktijdigheid in gebruik.
- Het type aansluiting op het perslucht netwerk.
- De aanwezigheid identificeren van accessoires in het netwerk, bijv. : filters...
- Weten of er uitbreidingen aan de werkplaats worden voorzien op middellange termijn.
- Het energiebeleid van het bedrijf (gevolgen voor het toegestane drukverlies).

De druk van het netwerk bij het begin moet gelijk zijn aan deze van de machine die de grootste druk vereist, plus de drukverliezen van het GIRAIR®-netwerk plus de drukverliezen van speciale accessoires: filters, snelfittingen, flexibele spiraalslangen (sommigen hebben een eenheids-drukverlies van méér dan 1 bar, de exacte waarden zijn beschikbaar bij de fabrikant).

Bij wijze van voorbeeld, men vindt vaak volgende kleine machines:

- Pneumatische schroevendraaier	=	debiet 25 Nm ³ /h	druk 5 bar
- Verf pistool	=	" 14 Nm ³ /h	" 4 bar
- Zand-schuurmachine	=	" 35 Nm ³ /h	" 6 bar

De bepaling van de diameters van het geheel van het netwerk begint met de hoofd-ringleiding (vertrekkend vanaf de compressor) en vervolgens per leidingsectie / aftakking.

■ DRUKVERLIEZEN EN LEIDINGDIAMETERS

De berekening van de diameter van de leiding hangt rechtstreeks af van het drukverlies (Δp) dat men toestaat tussen het vertrek en het voedingspunt.

Het opleggen van een drukverlies dat te groot is voor het circuit, kan leiden tot belangrijke meerkosten op het vlak van het energieverbruik van de compressor.

Dit drukverlies omvat de verliezen in rechte buizen en de speciale verliezen ter hoogte van de fittingen (T, bocht, reductie, kruising). Elke koppeling komt overeen met een equivalente lengte buis. Deze waarde varieert naargelang de vorm van de koppeling.

EQUIVALENTE BUISLENGTE VAN DEZELFDE DIAMETER (in meter)

Ø buiten vd buis	Verbinding recht	Knie 90°	Knie 45°	Rechte T	Verloop T	Verloop- ring	Verloop- stuk	Bocht 90°	Condens bocht
16	0,10	0,30	0,15	0,10	0,70	0,45	0,20	0,10	0,25
20	0,15	0,40	0,20	0,15	0,85	0,55	0,25	0,15	0,35
25	0,20	0,50	0,25	0,15	1,05	0,70	0,30	0,15	0,45
32	0,25	0,60	0,30	0,20	1,35	0,90	0,40	0,20	0,55
40	0,30	0,80	0,40	0,25	1,70	1,10	0,45	0,25	-
50	0,40	0,95	0,50	0,35	2,15	1,35	0,60	0,35	-
63	0,50	1,25	0,60	0,45	2,70	1,70	0,75	0,45	-
75	-	1,50	0,75	0,55	3,70	2,40	1,10	0,55	-
90	-	1,85	0,95	0,70	4,55	3,10	1,35	0,75	-
110	-	2,50	1,35	0,95	6,05	3,50	1,55	1,00	-

Over het algemeen rekent men voor fittingen 15 % supplementaire buis lengte (in m).

Voor een optimale snelheid van 7m/s in de hoofd/ringleiding is de formule voor het berekenen van de diameter:

$$\text{Ø int.} = 1,84 \sqrt[5,16]{\frac{Q^2 L_1}{\Delta p_1 P}}$$

Vergelijking van Aubery

Ø int. = binnendiameter (mm)

Q = debiet (m³/h)

L₁ = lengte (m)

Δp_1 = drukverlies van leidingsectie (bar)

P = druk in het netwerk (bar)

L₁ = Lengte van de buis + som van de equivalente lengtes van de fittingen

Opmerking: voor een circuit van 300 m is Δp : 0,3 bar

voor een deel van 70 m is $\Delta p = \frac{0,3 \times 70}{300} = 0,07$ bar

Herinnering: afmetingen (binnen- en buitendiameters) van de GIRAIR®-buizen (mm)

Øbuiten	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Ø int.maxi	12,4	15,4	19,4	26,2	32,6	40,8	51,4	61,4	73,6	90

■ Onderstaande tabellen geven een benadering van de vereiste buitendiameter van de buis gebaseerd op het berekende drukverlies en benodigde debiet, bij een snelheid van ongeveer 7 m/s.

Druk = 7 bar

 Δp 0,1

Q Debiet m ³ /h	L1 = Lengte (m) buislengte + omgerekende lengte van hulpstukken							
	10	25	50	75	100	125	150	200
25	16	20	20	25	25	25	25	25
50	20	25	25	32	32	32	32	32
75	25	32	32	32	32	40	40	40
100	25	32	32	40	40	40	40	40
200	32	40	40	50	50	50	50	50
300	40	50	50	50	63	63	63	63
400	40	50	63	63	63	63	75	75
500	50	50	63	63	75	75	75	75
600	50	63	63	75	75	75	90	90
700	50	63	75	75	75	90	90	90
800	50	63	75	75	90	90	90	90
900	63	63	75	90	90	90	90	110
1000	63	75	75	90	90	90	110	110
1500	75	90	90	110	110	110	110	110
2000	75	90	110	110				

 Δp 0,3

Q Debiet m ³ /h	L1 = Lengte (m) buislengte + omgerekende lengte van hulpstukken						
	300	400	500	600	800	1000	
25	25	25	25	25	32	32	
50	32	32	32	32	32	40	
75	40	40	40	40	40	40	
100	40	40	40	40	50	50	
200	50	50	50	63	63	63	
300	63	63	63	63	75	75	
400	75	75	75	75	75	90	
500	75	75	75	75	90	90	
600	75	75	90	90	90	90	
700	90	90	90	90	90	110	
800	90	90	90	90	110	110	
900	90	90	90	110	110	110	
1000	90	90	110	110	110	110	
1500	110	110	110				
2000							

Druk = 12,5 bar

 Δp 0,1

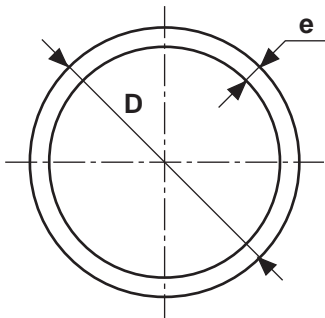
Q Debiet m ³ /h	L1 = Lengte (m) buislengte + omgerekende lengte van hulpstukken							
	10	25	50	75	100	125	150	200
25	16	16	20	20	20	25	25	25
50	20	20	25	25	32	32	32	32
75	25	25	32	32	32	32	32	32
100	25	32	32	32	32	32	40	40
200	32	32	40	40	50	50	50	50
300	32	40	50	50	50	50	63	63
400	40	50	50	50	63	63	63	63
500	40	50	63	63	63	63	75	75
600	40	50	63	63	63	75	75	75
700	50	63	63	63	75	75	75	75
800	50	63	63	75	75	75	90	90
900	50	63	75	75	75	90	90	90
1000	50	63	75	75	90	90	90	90
1500	63	75	90	90	90	110	110	110
2000	75	90	90	110	110	110	110	

 Δp 0,3

Q Debiet m ³ /h	L1 = Lengte (m) buislengte + omgerekende lengte van hulpstukken						
	300	400	500	600	800	1000	
25	25	25	25	25	25	25	
50	32	32	32	32	32	32	
75	32	32	32	32	40	40	
100	40	40	40	40	40	40	
200	50	50	50	50	50	63	
300	50	50	63	63	63	63	
400	63	63	63	63	75	75	
500	63	63	75	75	75	75	
600	75	75	75	75	90	90	
700	75	75	75	90	90	90	
800	75	75	90	90	90	90	
900	75	90	90	90	90	110	
1000	90	90	90	90	110	110	
1500	110	110	110	110	110		
2000	110	110	110				

GIRAIR®-BUIS

Lengtes van 4 m met afgekante uiteinden



D	Dn	Reference	Inh (*)	PMS bij 25°C	e mini	Gewicht kg/m	Ø binn	Inh. l/m
16	10	TUBGA16	10	12,5	1,8	0,106	12,4	0,120
20	15	TUBGA20	10	12,5	2,3	0,168	15,4	0,186
25	20	TUBGA25	10	12,5	2,8	0,257	19,4	0,295
32	25	TUBGA32	10	12,5	2,9	0,340	26,2	0,538
40	32	TUBGA40	10	12,5	3,7	0,542	32,6	0,834
50	40	TUBGA50	5	12,5	4,6	0,842	40,8	1,307
63	50	TUBGA63	1	12,5	5,8	1,334	51,4	2,074
75	65	TUBGA75	1	12,5	6,8	2,090	61,4	2,960
90	80	TUBGA90	1	12,5	8,2	3,030	73,6	4,250
110	100	TUBGA110	1	12,5	10	4,480	90,0	6,360

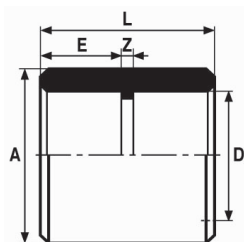
(*) Aantal buizen per pak

LET OP:

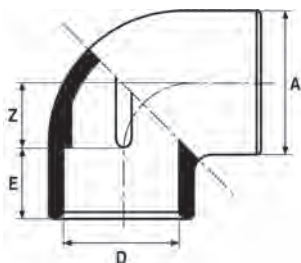
- Alle maatvoeringen waarvan de eenheid niet is aangegeven, zijn in millimeters.
- Alle draadfittingen hebben gasdraad (BSP):
 - Bij GIETIJZER overgangen is het buitendraad conisch en het binnendraad cilindrisch / parallel.
 - Bij MESSING overgangen is zowel het binnen- als buitendraad cilindrisch.
 - Bij GIRAIR kunststof overgangen is het buitendraad conisch en het binnendraad cilindrisch / parallel.

VOETNOOT:

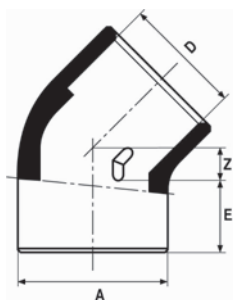
Met ons voortdurende streven om het assortiment en de kwaliteit van onze producten te verbeteren binnen het kader van de bestaande, geldende normen, behoudt de fabrikant GIRPI zich het recht voor om zonder aankondiging vooraf de maateigenschappen van haar buizen en fittingen te wijzigen en per direct eventuele andere assortimentsaanpassingen door te voeren.

VERBINDINGSSTUK 2 x MOF


D	Dn	Referentie	Z	E	A	L
16	10	GAMA16	3	15	33	22
20	15	GAMA20	3	17	26	37
25	20	GAMA25	2,5	20	31,5	42,5
32	25	GAMA32	3,5	23	38	49,5
40	32	GAMA40	4	26,5	48	57
50	40	GAMA50	3	32	59,5	67
63	50	GAMA63	4	38	75,5	80,0
75	65	GAMA75	4	45	91	94
90	80	GAMA90	5	52	106,5	109
110	100	GAMA110	6	62	126,5	130

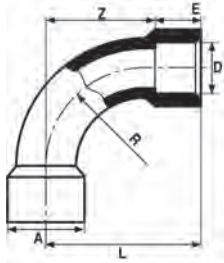
KNIE 90° 2 X MOF


D	Dn	Referentie	Z	E	A
16	10	GA4M16	10	9	21
20	15	GA4M20	11	17	26
25	20	GA4M25	14,5	19,5	30,5
32	25	GA4M32	18	23	38
40	32	GA4M40	23	27	49
50	40	GA4M50	27	31,5	58
63	50	GA4M63	33	38	73
75	65	GA4M75	39	44	92,5
90	80	GA4M90	49	52,5	112
110	100	GA4M110	58	62	131,5

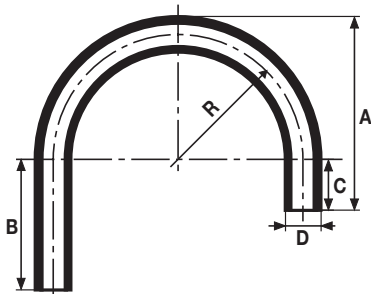
KNIE 45° 2 X MOF


D	Dn	Referentie	Z	E	A
16	10	GA8M16	4,5	14,5	21
20	15	GA8M20	4,5	17	25,5
25	20	GA8M25	5,5	19,5	31,5
32	25	GA8M32	8	23	39,5
40	32	GA8M40	9,5	27	49
50	40	GA8M50	11,5	32	58
63	50	GA8M63	14	38	72,5
75	65	GA8M75	18	44	92
90	80	GA8M90	22	52	109
110	100	GA8M110	24	62	131,5

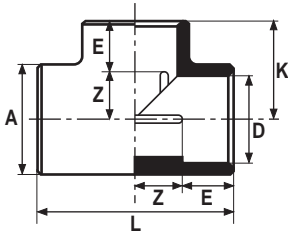
BOCHTEN 90° 2 X MOF



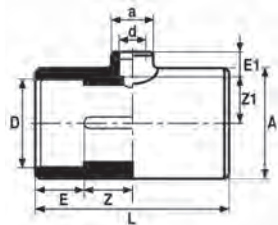
D	Dn	Referentie	Z	E	A	L
50	40	GA4C50	99	31	64	131
63	50	GA4C63	126	38	75,5	164
75	65	GA4C75	151	42	94	198
90	80	GA4C90	180	51	112	231
110	100	GA4C110	225	60	136	285

CONDENSBOCHT 180° IN P-VORM
2 X SPIE

D	Dn	Referentie	R	A	B	C
16	10	GA2C16	64	89	90	17
20	15	GA2C20	70	100	90	20
25	20	GA2C25	75	110,5	90	23
32	25	GA2C32	95	138	140	27

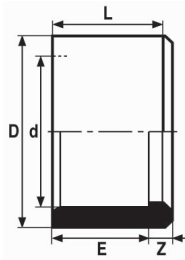
T-STUKKEN 90° 3 X MOF


D	Dn	Referentie	Z	E	A	L	K
16	10	GATE16	9	14	21	48	24
20	15	GATE20	11	17	26	56	28
25	20	GATE25	14	19	31,5	66,5	34
32	25	GATE32	18,5	22,5	39,5	82	41
40	32	GATE40	22	27	49,5	97,5	50
50	40	GATE50	26,5	31	61	115	58
63	50	GATE63	32,5	38,5	78	142	72
75	65	GATE75	39	44,5	91,5	166,5	83
90	80	GATE90	45	53	112	196,5	98
110	100	GATE110	55,5	62,5	132	236	119

T 90° VERLOOP 3 X MOF


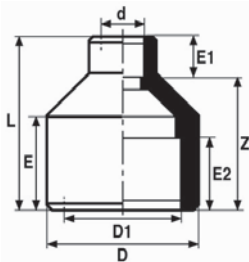
D-d	Dn	Referentie	Z	Z1	E	E1	A	a	L
20-16	15-10	GATR2016	11	11	17	15	26	21	56
25-16	20-10	GATR2516	14	14	18,5	14	31	21	66
25-20	20-15	GATR2520	13,5	13	19,5	16	31	26	66
32-16	25-15	GATR3216	17	18	23	14	44,5	24	82,5
32-20	25-15	GATR3220	17,5	18,5	23,5	16,5	39	26,5	82
32-25	25-20	GATR3225	18	20	23	19	39	31,5	82
40-20	32-15	GATR4020	22	23	27	17	49,5	26,5	97,5
40-25	32-20	GATR4025	22	23	27	19,5	49,5	31,5	97,5
40-32	32-25	GATR4032	22	22	27	23	49,5	39,5	97,5
50-25	40-20	GATR5025	26,5	28	31	20	60,5	33	114,5
50-32	40-25	GATR5032	26,5	28	31	23	61	41	115
50-40	40-32	GATR5040	26,5	27	31	26	61	50	115
63-25	50-20	GATR6325	33,5	35	38,5	20	80	37	144
63-32	50-25	GATR6332	33,5	35	38,5	23,5	80	45	144
63-40	50-32	GATR6340	33,5	36	38,5	27,5	80	54,5	144
75-25	65-20	GATR7525	39	40	44,5	19,5	92,5	37	167
75-32	65-25	GATR7532	38,5	38,5	44,5	23	92,5	45	166,5
75-40	65-32	GATR7540	39	40	44,5	27	92,5	54	167
90-25	80-20	GATR9025	46	46,5	52,5	19,5	114,5	37,5	197
90-32	80-25	GATR9032	45,5	46	52	23	112	45	197
90-40	80-32	GATR9040	46	46,5	52,5	32,5	114,5	65	197
110-32	100-25	GATR1132	57	67,5	62	23,5	135	65	238
110-40	100-32	GATR1140	57,5	58	62	27	135,5	66	237,5
110-50	100-40	GATR1150	57	56	62	31,5	135	65	238

VERLOOPRING SPIE X MOF



D-d	Dn	Referentie	Z	E	L
20-16	15	GARS20	2,5	15,0	17,5
25-20	20	GARS25	3,5	17,0	20,5
32-25	25	GARS32	5	19,5	24,5
40-32	32	GARS40	6	23	29
50-40	40	GARS50	5	27	32
63-50	50	GARS63	7	31,5	38,5
75-63	65	GARS75	7,5	37	44,5
90-75	80	GARS90	8	44	52
110-90	100	GARS110	10,5	52	62,5

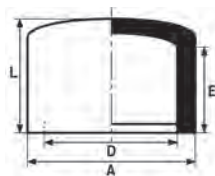
VERLOOPSTUK SPIE X MOF



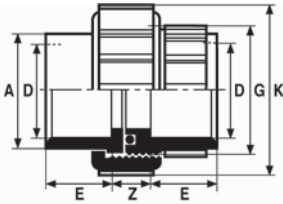
D-d	Dn	Referentie	D1	Z	E	E1	E2	L
25-16	20-10	GARD2516	16,5	25,5	19	14,5	14	40
32-20	25-15	GARD3220	25	31	22,5	17	19,5	48
40-25	32-20	GARD4025	32	36,5	27	19,5	21,5	56
50-32	40-25	GARD5032	40	45	32	23	27,5	68
63-25	50-20	GARD6325	50	55	38,5	19,5	32	74,5
63-32	50-25	GARD6332	50	55,5	38,5	23	32	78,5
63-40	50-32	GARD6340	50	55,5	38,5	27	32	82,5
75-32	65-25	GARD7532	61	62	45	22,5	38	85
75-40	65-32	GARD7540	63	62,5	45	27	38	89,5
75-50	65-40	GARD7550	63	62	45	32	38,5	94
90-40	80-32	GARD9040	75	75	53	27	44,5	102
90-50	80-40	GARD9050	75	74,5	53	32	44	106,5
90-63	80-50	GARD9063	75	75	53	38,5	44,5	113,5
110-50	100-40	GARD1150	90	90,5	62	32	52,5	122,5
110-63	100-50	GARD1163	90	92	63,5	38	54	130

(1) De refs. GARD 32 tot 110 zijn spie v olgens vermelding (D) en tegelij kertijd 1 kleinere diameter mof. M.u.v. de "GARD 7532, 7540 et 7550".

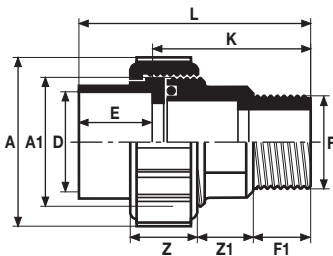
EINDDOP



D	Dn	Referentie	E	A	L
16	10	GABO16	14	24	20
20	15	GABO20	17,5	26	22
25	20	GABO25	19,5	31,5	25,5
32	25	GABO32	24	39,5	30
40	32	GABO40	28	48	36,5
50	40	GABO50	33	59,5	43
63	50	GABO63	40,5	75	52,5
75	65	GABO75	52	91	77
90	80	GABO90	59	107,5	91,5
110	100	GABO110	66	129	109,5

**3-DELIGE KOPPELING 2 X LIJMMOF –
met EPDM afdichtingring**


D	Dn	Referentie	Z	E	A	G	K	# zijden
16	10	GA3P20	14	15	22		34,5	
20	15	GA3P20	14	17	27	1"	42	18
25	20	GA3P25	14	19	35,5	1"1/4	55	12
32	25	GA3P32	13,5	23	41,5	1"1/2	62,5	12
40	32	GA3P40	17	26,5	52,5	2"	73,5	18
50	40	GA3P50	17,5	32,5	58,5	2"1/4	81,5	18
63	50	GA3P63	22	38,5	74		100,5	

**3-DELIGE KOPPELING, LIJMMOF x KUNSTSTOF BUITENDRAAD -
met EPDM afdichtingring – conisch buitendraad**


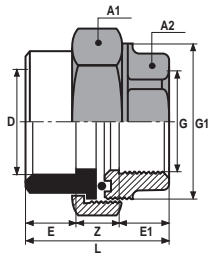
Dn	G	Referentie	Z	Z1	F1	L	A	A1	K	E
16	3/8"	GA3F/P16	19	11,5	11,5	52	36	3/4"	36,5	15,5
20	1/2"	GA3F/P20	23	11	16,5	61	42	1"	40	17
25	3/4"	GA3F/P25	25	17	18	72	55	1"1/4	49	19
32	1"	GA3F/P32	26	17,5	20,5	80,5	62,5	1"1/2	53,5	23
40	1"1/4	GA3F/P40	30,5	17	23	88	73	2"	57,5	27
50	1"1/2	GA3F/P50	34	21	27	109	81,5	2"1/4	62	32
63	2"	GA3F/P63	38	22	31,5	12,5	99	2"3/4	68	38

De GA3F/P kan worden aangesloten op GIRAIR of metalen fittingen (messing, gietijzer, roestvrij staal, staal).

- Voor de montage van de GA3F/P adviseren wij alleen het gebruik van "TEFLON" (PTFE) tape.
- Het draad is conisch.

3-DELIGE KOPPELING, LIJMMOF x MESSING BINNENDRAAD

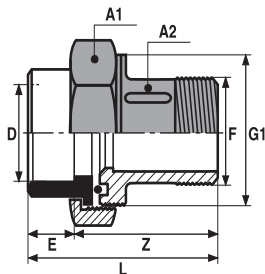
met EPDM afdichtingring – cilindrisch binnendraad



D	G	Dn	Referentie	Z	E	E1	G1	A1	A2	L
16	3/8"	10	GA3G/L16	10	14	13	3/4"	30	27	37
20	1/2"	15	GA3G/L20	8	17	14	1"	36	27	39
25	3/4"	20	GA3G/L25	8	19,5	16	1"1/4	46	32,5	43,5
32	1"	25	GA3G/L32	10,5	23	16,5	1"1/2	51,5	38,5	50
40	1"1/4	32	GA3G/L40	10	27,5	21	2"	67	47	58,5
50	1"1/2	40	GA3G/L50	12	32,5	18,5	2"1/4	72	53,5	63
63	2"	50	GA3G/L63	11	38,5	22	2"3/4	89	65,5	71,5

3-DELIGE KOPPELING, LIJMMOF x MESSING BUITENDRAAD

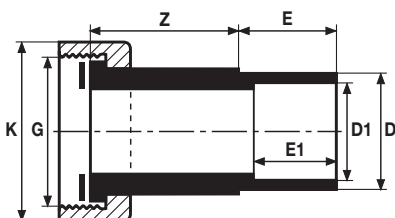
met EPDM afdichtingring – cilindrisch buitendraad



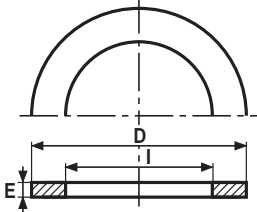
D	F	Dn	Referentie	Z	E	A1	G1	A2	L
16	3/8"	10	GA3F/L20	35	14	30	3/4"	17	49
20	1/2"	15	GA3F/L20	34	17	36	1"	24,5	51
25	3/4"	20	GA3F/L25	50	19	46	1"1/4	31,5	69
32	1"	25	GA3F/L32	54	23	52	1"1/2	37,5	77
40	1"1/4	32	GA3F/L40	53	27	67	2"	47	83
50	1"1/2	40	GA3F/L50	63,5	32,5	72	2"1/4	53	96
63	2"	50	GA3F/L63	70	38,5	89,5	2"3/4	66	108,5

2-DELIGE KOPPELING, SPIE / LIJMMOF x MESSING BINNENDRAAD

Met vlakke EPDM-ring tbv aansluiting op bijv. afsluitkraan



D-G	Dn	Referentie	Cond.	Z	E	D1	E1	K
16-1/2"	10	GAUR16	10	20	15	12	14	24
20-3/4"	15	GAUR20	10	22	17	16	15	29,5
25-1"	20	GAUR25	10	23	20	20	17	36
32-1"1/4	25	GAUR32	10	26	23	25	19,5	45
40-1"1/2	32	GAUR40	10	29	27	32	23	52
50-2"	40	GAUR50	10	31	32	40	26,5	66

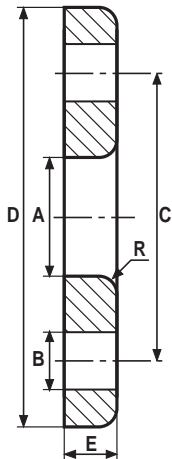
VLAKKE EPDM AFDICHTINGRINGEN


Voor ref s. GAUR

Referentie	Inh.	D	I	E
JPNUR16	1	19	13	2
JPNUR20	1	24	17	2
JPNUR25	1	30	21	3
JPNUR32	1	38	27	3
JPNUR40	1	44	32	3
JPNUR50	1	55	42	3

Voor ref s. GACS

Referentie	Inh.	D	I	E
JPNCS50	1	71	50	3
JPNCS63	1	88	63	3
JPNCS75	1	104	75	3
JPNCS90	1	123	90	3
JPNCS110	1	148	110	4

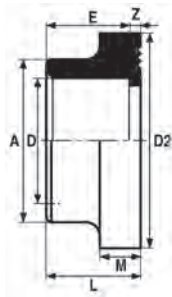
**FLENZEN PN16,
volgens DIN 16966**

**BVR : polyester glasvezel.
BPA : polyamide glasvezel**

Buis Ø	Flens Dn	Referentie	Cond.	A	B	C	D	E	R	Aant. gaten	Aanspan koppel
20	15	BVR15		28	14	65	95	14	1,5	4	0,5 tot 1 mkg
25	20	BVR20		34	14	75	105	18	1,5	4	0,5 tot 1 mkg
32	25	BVR25	1	42	14	85	115	20	1,5	4	0,5 tot 1 mkg
40	32	BVR32B	1	52	18	100	140	20	2	4	2 tot 4 mkg
40	40	BVR40A	1	54	18	110	150	20	2	4	2 tot 4 mkg
50	40	BVR40B	1	63	18	110	150	20	2	4	2 tot 4 mkg
50	50	BVR50A	1	65	18	125	165	22	2,5	4	2 tot 4 mkg
63	50	BVR50B	1	78	18	125	165	22	2,5	4	2 tot 4 mkg
63	60	BVR60A	1	78	18	135	175	22	2,5	4	2 tot 4 mkg
63	65	BVR65A	1	81	18	145	185	22	2,5	4	2 tot 4 mkg
75	60	BVR60B		92	18	135	175	18	2,4	4	2 tot 4 mkg
75	65	BVR65B	1	92	18	145	185	22	2,5	4	2 tot 4 mkg
75	80	BVR80A	1	94	18	160	200	24	3	8	2 tot 4 mkg
90	80	BVR80B	1	110	18	160	200	24	3	8	3 tot 4 mkg
110	100	BVR100	1	133	18	180	220	26	3	8	3 tot 4 mkg
110	110	BVR110A	1	133	18	190	230	20	3	8	3 tot 4 mkg

Buis Ø	Flens Dn	Referentie	Cond.	A	B	C	D	E	R	Aant. gaten	Aanspan koppel
50	40	BPA40	1	62,5	18	110	150	18	2,5	4	3 mkg
63	50	BPA50	1	78,5	18	125	165	19	2,5	4	3 mkg
63	60	BPA60	1	78,5	18	135	175	19	2,5	4	3 mkg
75	65/60	BPA65	1	92	18	145	185	22	2,5	4	4 mkg
90	80	BPA80	1	110	18	160	200	22	2,5	8	4 mkg
110	100	BPA100	1	133	18	180	218	24	3	8	5 mkg

KRAAGBUS GERIBD

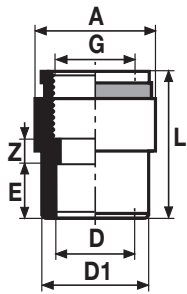
Met lijmmof (zonder koppeling)



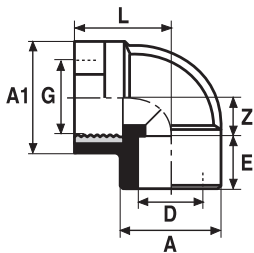
D	Dn	Referentie	Z	E	A	D2	M	L
50	40	GACS50	3	32	61	73	8	35
63	50	GACS63	3	38,5	76	90	9	41,5
75	63	GACS75	3	44	90	106	10	47
90	80	GACS90	5	52	108	125	11	57
110	100	GACS110	5	62	131	150	12	67

SCHROEFBUS MET KUNSTSTOF CILINDRISCH BINNENDRAAD

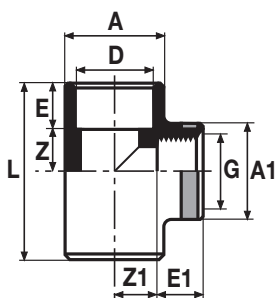
Met metalen versterkingsring



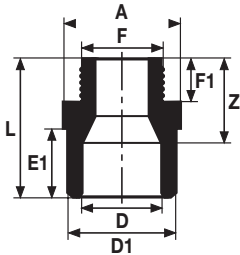
D-G	Dn	Referentie	Cond.	Z	E	L	D1	A1	# zijden
16-3/8"	10	GAMM16	10	5,5	14	32	20	23	8
20-1/2"	15	GAMM20	10	5,5	16	38,5	25	27,5	8
25-3/4"	20	GAMM25	10	5,5	19	43	32	34	8
32-1"	25	GAMM32	10	5	22	48	40	41	8
40-1 1/4"	32	GAMM40	10	7	27,5	58,5	50	55	8
50-1 1/2"	40	GAMM50	10	8,5	31	63,5	63	65	8
63-2"	50	GAMM63	1	10,5	40	78,5	75	76	8
75-2 1/2"	65	GAMM75	1	9,5	46,5	88	90	91	8

KNIE 90° MET MESSING CILINDRISCH BINNENDRAAD

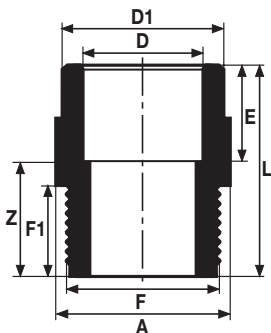
D	G	Referentie	Dn	Z	E	A	A1	L
16	3/8"	GA4G16	10	9	15	24	23	25
20	1/2"	GA4G20	15	10	17	29	27	27

TEE-STUK 90° MET KUNSTSTOF CILINDRISCH BINNENDRAAD

D-G	Dn	Referentie	Cond.	Z	E	L	A	Z1	E1	A1
16-1/2"	10	GATG1612	10	9	15	48	25	12	17	35
20-1/2"	15	GATG2012	10	14	17	61,5	30,5	14,5	17	30
25-3/4"	20	GATG2534	10	13	20	66,5	35	15,5	20	40

DRAADEINDE MET KUNSTSTOF CILINDRISCH BUITENDRAAD (A)


D	F	Referentie	D1	Z	E	A	L	F1	E1	# zijden
16	3/8"	GAEA16	20	24,5	15	25	39,5	12	17	8
20	1/2"	GAEA20	25	29	17	30	46	15	19	12
25	3/4"	GAEA25	32	33,5	19,5	36,5	53	17	23	12
32	1"	GAEA32	40	43,5	22,5	47	66	20	27	12
40	1"1/4	GAEA40	50	45	26,5	55	71,5	21,5	32	12
50	1"1/2	GAEA50	63	46	31,5	68	77,5	23	38,5	12
63	2"	GAEA63	75	49	38,5	78,5	87,5	27,5	44	12
75	2"1/2	GAEA75	90	49,5	45	94	94,5	30,5	51,8	8

DRAADEINDE MET KUNSTSTOF CILINDRISCH BUITENDRAAD (B)


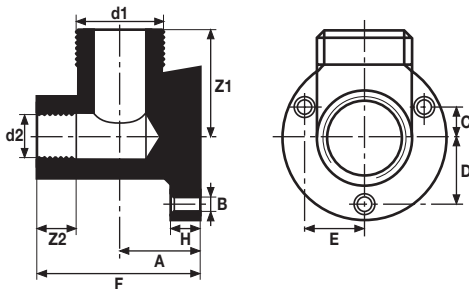
D	F	Referentie	D1	Z	E	A	L	F1	E1	# zijden
16	1/2"	GAEB16	20	27,5	15	24,5	42,5	15	16,5	8
20	3/4"	GAEB20	25	31,5	17	30	48,5	17	20	12
25	1"	GAEB25	32	35	21	36,5	56	19,5	23	12
32	1"1/4	GAEB32	40	40	23	47	63	21,5	27	12
40	1"1/2	GAEB40	50	42,5	27	48	69,5	22,5	32	12
50	2"	GAEB50	63	49,5	32,5	60	82	27	38	12

De GAEA en GAEB kan worden aangesloten op GIRAIR of metalen fittingen (messing, gietijzer, roestv rij staal, staal).

- Voor de montage adviseren wij alleen het gebruik van "TEFLON" (PTFE) tape.
- Het draad is conisch.

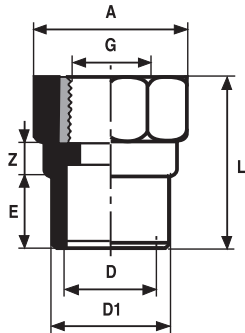
MUURPLAAT in messing

Directe aansluiting op buis Girair® met behulp van 2-delige koppeling (GAUR)



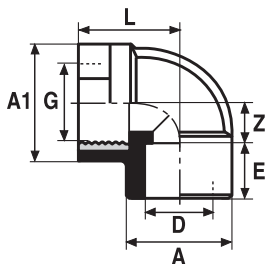
Buis	Dn	Referentie	Cond	D1	D2	A	B	Z1	Z2	C	D	E	F	H
16	10	GAAP16	1	1/2"	3/8"	17	5	36	7,5	6	18	17	35,5	5,5
20	15	GAAP20	1	3/4"	1/2"	18,5	5	38	10	6	20	19	42,5	6
25	20	GAAP25	1	1"	3/4"	24,5	5	39,5	12	8	26	24	52,5	6

SCHROEFBUS MET MESSING BINNENDRAAD



D-G	Dn	Referentie	D1	Z	E	L	A	# zijden
16-3/8"	10	GAMML16	20	9	17	38,5	32,2	8
20-1/2"	15	GAMML20	25	9	16,5	44	36	8
25-3/4"	20	GAMML25	32	9,5	19,5	49	41,4	8
32-1"	25	GAMML32	40	9,8	23	56,4	49,6	8
40-1"1/4	32	GAMML40	50	7	31	64	60	8
50-1"1/2	40	GAMML50	63	7	37,5	69,5	66	8
63-2"	50	GAMML63	75	8	43,5	80,5	82	8

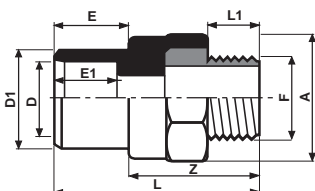
KNIE 90° MET MESSING BINNENDRAAD



D-G	Dn	Referentie	Z	E	A	A1	L
16-1/2"	10	GA4GL16	12	15	24	36	32
20-1/2"	15	GA4GL20	16	16,5	29	36	32

Bijzonder geschikt voor een groot aanspankoppel

DRAADEINDE MET MESSING BUITENDRAAD

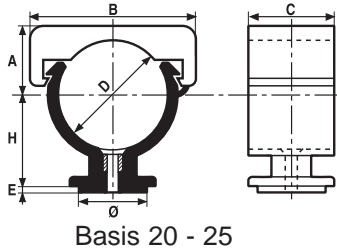


D-F	Referentie	D1	Z	E	E1	A	L	L1	# zijden
16-3/8"	GAEAL16	20	32,5	17	15	32,2	49,5	11	8
20-1/2"	GAEAL20	25	41	19	17	36	60	15	8
25-3/4"	GAEAL25	32	43	22,5	19,5	41	65	16	8
32-1"	GAEAL32	40	49	27	23	49,5	76	19,5	8
40-1"1/4	GAEAL40	50	55	31	26	60	87	22	8
50-1"1/4	GAEAL50	63	55	37,5	31	66	92	22	8
63-2"	GAEAL63	75	63	43,5	37,5	82	106	26	8
16-1/2"	GAEAL16	20	36,5	16,5	14,5	32,2	53,5	13,5	8
25-1"	GAEAL25	32	45,5	23	19	49,5	68,5	19,5	8

GLIJBEUGEL MONOKLIP®

Met schroefgaten en metalen invoeging met schroefdraad voor M6, M8 of 7x150

Ø 20 - 25
Polypropyleen
zwart

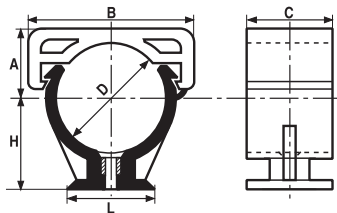


Basis 20 - 25

Opmerking:
te gebruiken met opvulstuk met referentie CALE 1225 hoogte 20 mm.

D	Dn	Referentie	H	A	B	C	ø	E
met invoeging M6								
16	10	HCK16/6	18	12	26,5	20	16	1
20	15	HCK20/6	20	14	32	22	16	1
25	20	HCK25/6	22	16	38,5	25	16	1
met invoeging M8								
16	10	HCK16/8	18	12	26,5	20	16	1
20	15	HCK20/8	20	14	32	22	16	1
25	20	HCK25/8	22	16	38,5	25	16	1
met invoeging 7 x 150								
16	10	HCK16/7	18	12	26,5	20	16	1
20	15	HCK20/7	20	14	32	22	16	1
25	20	HCK25/7	22	16	38,5	25	16	1
zonder invoeging, geboorde basis								
16	10	HCKP16/7	18	12	26,5	20	16	1
20	15	HCKP20/7	20	14	32	22	16	1
25	20	HCKP25/7	22	16	38,5	25	16	1

Ø 32 tot 63
Polyamide
zwart

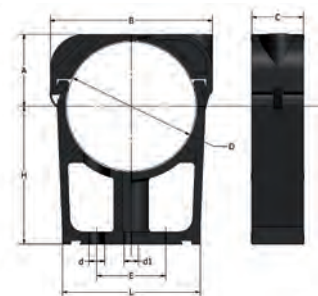


Basis 32 tot 63

Opmerking:
te gebruiken met opvulstuk met referentie CALE 3263 hoogte 20 mm stapelbaar of opvulstuk 3263/4 hoogte 4 mm stapelbaar.

D	Dn	Referentie	H	A	B	C	L
met invoeging M6							
32	25	HCKC32/6	28	20	44	24,5	34
40	32	HCKC40/6	32	24	55	24,5	34
50	40	HCKC50/6	35	30	65,6	24,5	52
63	50	HCKC63/6	35	41	79,5	24,5	52
met invoeging M8							
32	25	HCKC32/8	28	20	44	24,5	34
40	32	HCKC40/8	32	24	55	24,5	34
50	40	HCKC50/8	35	30	65,6	24,5	52
63	50	HCKC63/8	35	41	79,5	24,5	52
met invoeging 7 x 150							
32	25	HCKC32/7	28	20	44	24,5	34
40	32	HCKC40/7	32	24	55	24,5	34
50	40	HCKC50/7	35	30	65,6	24,5	52
63	50	HCKC63/7	35	41	79,5	24,5	52

Ø 75 tot 160



D-dn	Referentie	d1	H	A	B	C	L	d	E	J
met invoeging M8										
75-65	HCKC75/8	M8	80	42	96	30	80	9	40	7
90-80	HCKC90/8	M8	80	49	113	30	80	9	40	7
110-100	HCKC110/8	M8	80	60	130	30	80	9	40	7

BOCHTEN 90° - 2 x INSTEEK



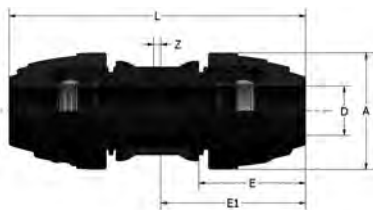
D	DN	Referentie	A	E	E1	L
20	15	Q4M20	48	45	61	75
25	20	Q4M25	58	54	74	90,5
32	25	Q4M32	71	65	86	106
40	32	Q4M40	84	72	93	119
50	40	Q4M50	97	78	102	132
63	50	Q4M63	112	82	111	147,5

BOCHT 45° - 2 x INSTEEK



D	DN	Referentie	A	E	E1	L
32	25	Q8M32	71	65	86,1	97,1
40	32	Q8M40	84	72	93	104
50	40	Q8M50	97	78	102	117,94
63	50	Q8M63	112	82	106,25	124,83

RECHTE KOPPELING - 2 x INSTEEK



D	DN	Referentie	A	E	E1	L	Z
20	15	QMA20	48	45	61	125	3
25	20	QMA25	58	54	74	152	4
32	25	QMA32	71	65	86	177	5
40	32	QMA40	84	72	93	191	5
50	40	QMA50	97	78	102	209	5
63	50	QMA63	112	82	111	227	5

TEE-STUK 90° - 3 X INSTEK


D	DN	Referentie	A	E	E1	H	L
20	15	QTE20	48	45	61	75	150
25	20	QTE25	58	54	74	90,5	181
32	25	QTE32	71	65	86	106	212
40	32	QTE40	84	72	93	119	238
50	40	QTE50	97	78	102	132	264
63	50	QTE63	112	82	111	147,5	295

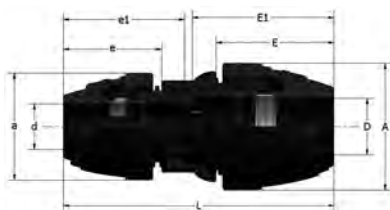
VERLOOP T-STUK 90° - 3 X INSTEK


D/d	DN/DN	Referentie	A-a	E-e	E1-e1	H	L
25/20	20/15	QTR2520	58-48	54-45	74-61	77,5	181
32/25	25/20	QTR3225	71-58	65-54	86-74	94	212
40/32	32/25	QTR4032	84-71	72-65	93-86	112	238
50/40	40/32	QTR5040	97-84	78-72	102-93	123	264
63/50	50/40	QTR6350	122-97	82-78	111-102	138,5	295

EINDDOP - 1 X INSTEK

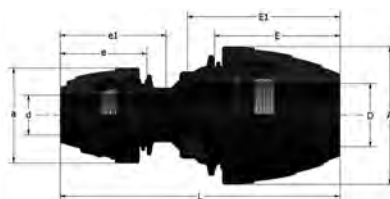

D	DN	Referentie	A-a	E	E1	L
20	15	QBO20	48-42	45	58,5	65,5
25	20	QBO25	58-50,5	54	68,7	79
32	25	QBO32	71-62	65	82	92
40	32	QBO40	84-75	72	94	106
50	40	QBO50	97-88	78	100,5	114,8
63	50	QBO63	112-103	82	109	127

RECHTE VERLOOPKOPPELING - 2 X INSTEK



D/d	DN/DN	Referentie	A-a	E-e	E1-e1	L
25/20	20/15	QRS25	58-48	54-45	65-55	124
32/25	32/25	QRS32	71-58	65-54	79-65	147,5
40/32	32/25	QRS40	84-71	72-65	90-79	173,7
50/40	40/32	QRS50	97-84	78-72	102-90	197
63/50	50/40	QRS63	112-97	82-78	111-102	219,5

RECHTE VERLOOPKOPPELING - 2 X INSTEK

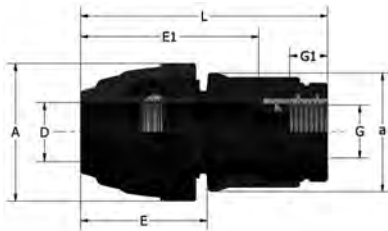


D/d	DN/DN	Referentie	A-a	E-e	E1-e1	L
32/20	25/15	QRD3220	71-48	65-45	79-55	145
40/25	32/20	QRD4025	84-58	72-54	90-65	167
50/25	40/20	QRD5025	97-58	78-54	102-65	183,4
50/32	40/25	QRD5032	97-71	78-65	102-79	196,7

DRAADEINDE MET RVS BUITENDRAAD



D/f	DN	Referentie	A-a	E	E1	f1	L
20 x 1/2"	15	QEAL20	48-42	45	63	14	101,4
25 x 3/4"	20	QEAL25	58-50,5	54	79	14,4	117,4
32 x 1"	25	QEAL32	71-62	65	87,5	18,4	135,9
40 x 1 1/4"	32	QEAL40	84-75	72	85	20,4	140,9
50 x 1 1/2"	40	QEAL50	97-88	78	102	22	157
63 x 2"	50	QEAL63	112-103	82	105,6	22,2	164,2

SCHROEFBUS MET RVS BINNENDRAAD


D/G	DN	Referentie	A-a	E	E1	G1	L
20 x 1/2"	15	QMML20	48-42	45	62,9	13,5	87,4
25 x 3/4"	20	QMML25	58-50,5	54	78	11	102
32 x 1"	25	QMML32	71-62	65	87,5	15	117,5
40 x 1"1/4	32	QMML40	84-75	72	85	18	120,5
50 x 1"1/2	40	QMML50	97-88	78	102	20	135
63 x 2"	50	QMML63	112-103	82	105,6	21,5	142

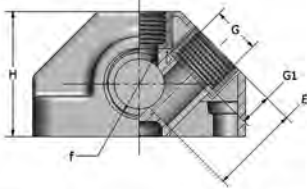
AANDRAAISLEUTELS


D	DN	Referentie	D-d1	d2-d3	H	I	L
20 x 40	15 x 32	QCLE2040	88-81,8	51-47	10	25	220
25 x 32	20 x 25	QCLE2532	74-68	60-56	10	25	230

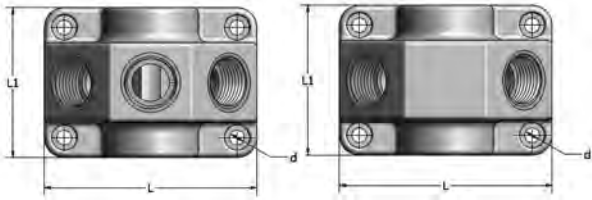
AANDRAAISLEUTELS


D	DN	Referentie	D-d1	H	I	L
50	40	QCLE50	99,2-93,2	10	25	252
63	50	QCLE63	114,2-107,4	10	25	250

MUURPLAAT met 2 of 3 uitgangen en adapter tbv opvulstuk



G-f	DN	Referentie	d	E	G1	H	L	L1
2 x 3/4"-3/4"	15	GAAP12G2	6	36	14	50	85	60
3 x 3/4"-3/4"	20	GAAP34G3	6	36	14	50	85	60

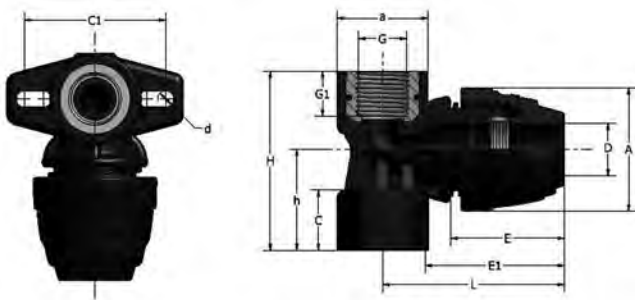


OPVULSTUK TBV 2-3 WEG MUURPLAAT

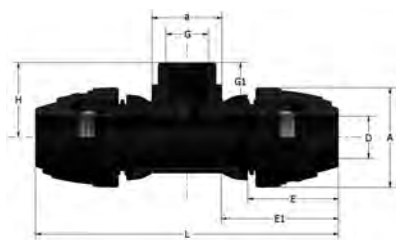


Referentie	d	H	L	L1
CALQAP	6	20	60	85

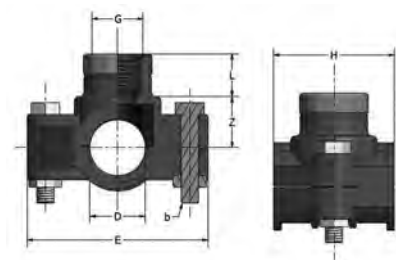
MUURPLAAT met 1 uitgang



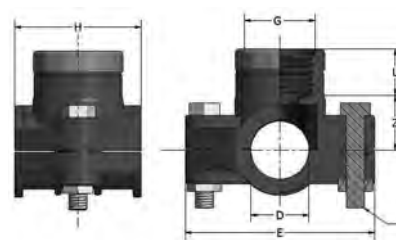
D-G	DN	Referentie	A-a	C	C1	d	E	E1	G1	H-h	L
20 x 1/2"	15	Q4GP20	48-36,2	24	56	6,5	45	55	17	71-40	72
25 x 3/4"	20	Q4GP25	58-41,1	26	56	6,5	54	60	18	78-42	79

TEE-STUK MET BINNENDRAAD voor uitvoering van aftakkingen 1/2" of 3/4"


D-G	DN	Referentie	A-a	E	E1	G1	H	L
20 x 1/2"	15	QTG2012	48-34,7	45	61	18,2	37	150
25 x 1/2"	20	QTG2512	58-32	54	65	20,8	39,5	170
25 x 3/4"	25	QTG2534	58-43,7	54	74	20,1	41	181

AANSLUITZADELS MET BINNENDRAAD voor uitvoering aftakking 1/2"


D x G	DN	Referentie	E	H	L	Z	b
25 x 1/2"	20	QSB2512	81,5	54,5	18,8	22,5	2 M8 x 45
32 x 1/2"	25	QSB3212	92	66	18,8	26,5	2 M8 x 45
40 x 1/2"	32	QSB4012	97	68	18,8	31,5	4 M8 x 45
50 x 1/2"	40	QSB5012	115	80	18,8	38	4 M8 x 45
63 x 1/2"	50	QSB6312	127	88	18,8	45	4 M8 x 55

AANSLUITZADELS MET BINNENDRAAD voor uitvoering aftakking 3/4"


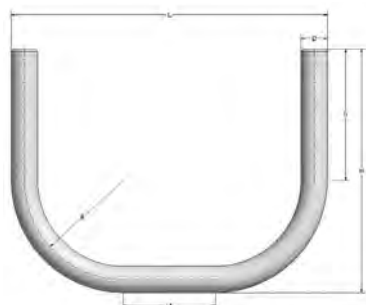
D x G	DN	Referentie	E	H	L	Z	b
25 x 3/4"	20	QSB2534	81,5	54,5	20,1	22,5	2 M8 x 45
32 x 3/4"	25	QSB3234	92	66	20,1	26,5	2 M8 x 45
40 x 3/4"	32	QSB4034	97	68	20,1	31,5	4 M8 x 45
50 x 3/4"	40	QSB5034	115	80	20,1	38	4 M8 x 45
63 x 3/4"	50	QSB6334	127	88	20,1	45	5 M8 x 55

KNIE 90° MET BUITENDRAAD voor aftakleiding, te monteren op aansluitzadel

D-f	DN	Referentie	A-a	E	E1	H	f1	L
20 x 1/2"	15	Q4EA20	48-35	45	55,8	69,8	19,8	46,8
25 x 3/4"	20	QAEA25	58-37	54	67	83,6	21,1	53,6

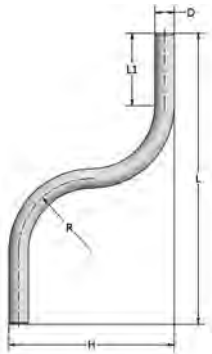
KNIE 90° met RVS buitendraad

D-f	DN	Referentie	A-a	E	E1	f1	H	L
32 x 1"	25	Q4EAL32	71-54,5	65	86	18,4	106	82,4
40 x 1"1/4	32	Q4EAL40	84-65	72	93	20,4	119	92,4
50 x 1"1/2	40	Q4EAL50	97-68	78	102	22	132	104
63 x 2"	50	Q4EAL63	112-83	82	111	22,2	147,5	114,2

CONDENSBOCHT IN C-VORM voor het uitvoeren van aftakkingen en het vermijden van obstakels
2 x SPIE

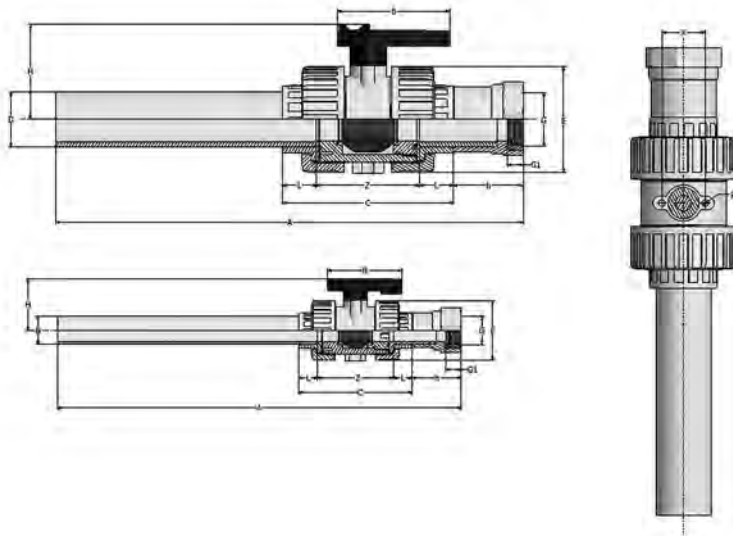
D	DN	Referentie	h	H	R	L	I
20	15	Q2C20	100	185	75	200	50
25	20	Q2C25	100	187	75	200	50
32	25	Q2C32	150	166	100	200	/

CONDENSBOCHT IN S-VORM voor het uitvoeren van horizontale aftakkingen en verandering van vlak
2 x SPIE



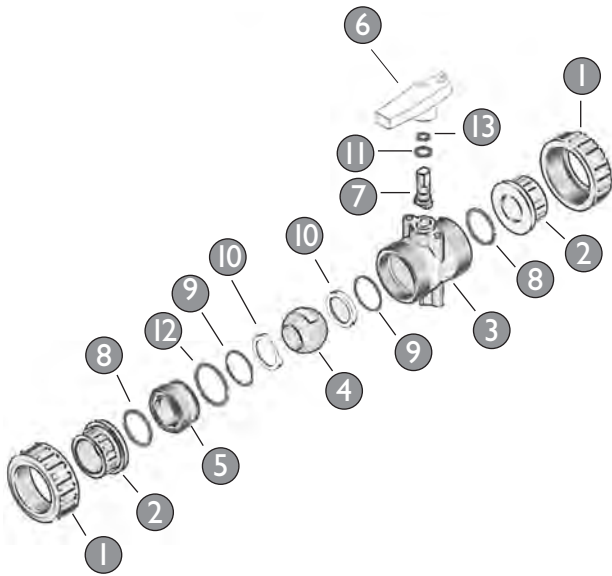
D	DN	Referentie	R	H	L	L1
20	15	Q2S20	75	170	300	75
25	20	Q2S25	75	175	350	100
32	25	Q2S32	75	182	500	150

KOGELAFSLUITER SPIE x BINNENDRAAD



D	G	DN	Referentie	L	Z	C	E	H	B	G1	X	Q	h	A
20	1/2"	15	Q2MBE20	16	70	102	47	45	66	12,5	31	5,5	44	430
25	3/4"	20	Q2MBE25	19	82	120	57	55	78	18,5	31	5,5	49	450
32	1"	25	Q2MBE32	22	87	131	68	67	86	20	40	6,5	56,4	465,4
40	1 1/4"	32	Q2MBE40	26	98	150	86	83	100	23,6	45	8	64	488
50	1 1/2"	40	Q2MBE50	31	101	163	98	91	110	25	50	8	69,5	501,5
63	2"	50	Q2MBE63	38	121	197	122	111	130	29	50	8	80,5	539,5

Ø 16 tot 63



LEGENDA

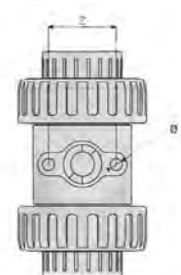
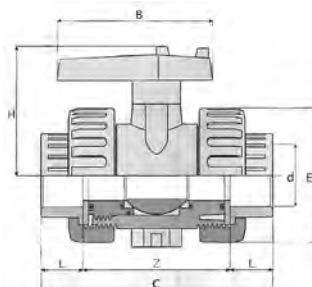
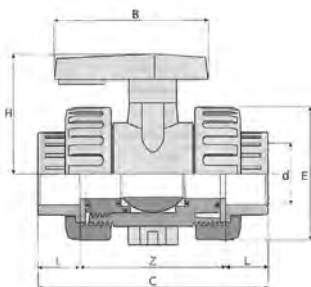
1	Schroef
2	kraagbus
3	body
4	Kogel
5	zettingsmof
6	Handvat
7	As
8	O-ring kraagbus
9	afdichtingring
10	kogelhuis
11	O-ring 1 tbv as
12	O-ring van zettingsmof
13	O-ring 2 tbv as

- De afsluiters van GIRPI hebben een volledige, integrale doorlaat en voor optimaal rendement.
- De kogelhuisen zijn in PTFE (polytetrafluorethyleen) en de O-ringen in EPDM (gegarandeerde duurzaamheid en veiligheid).
- De afsluiters van GIRPI beschikken over een dubbel geïntegreerd bevestigingssysteem, voor de montage van een motor, en voor de steun.

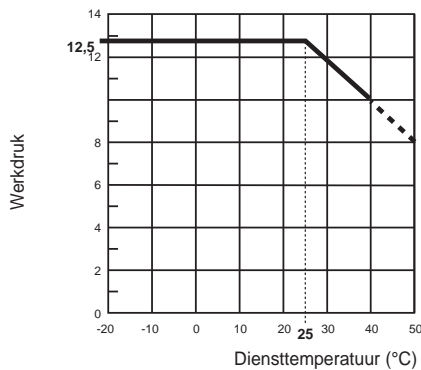
Referentienormen:

- Ø 16 tot 63 mm lijmmoffen conform de normen NF EN 1452, DN 8063, ISO 727

d	G	DN	L	Z	C	E	H	B	g	X	Ø	Fig.
16	3/8"	10	14	69	97	47	45	66	160	31	5,5	1
20	1/2"	15	16	70	102	47	45	66	160	31	5,5	1
25	3/4"	20	19	82	120	57	55	78	260	31	5,5	1
32	1"	25	22	87	131	68	67	86	380	40	6,5	1
40	1 1/4"	32	26	98	150	86	83	100	655	45	8	2
50	1 1/2"	40	31	101	163	98	91	110	925	50	8	2
63	2"	50	38	121	197	122	111	130	1695	50	8	2



**WERKDRUK/
 TEMPERATUUR**



Gebruiksdomein:

- identiek met dat van de GIRAIR fittingen en buis.
- maximale werkdruk (MPS): 12,5 bar bij 25°C.

Voorzorgsmaatregelen:

- De afsluiters mogen nooit worden gedemonteerd terwijl het circuit onder druk staat
- Nadat het netwerk is gelegeerd en voordat de kogelkraan wordt gedemonteerd, controleren of er geen perslucht achter is gebleven door de kraan meerdere malen te openen en weer af te sluiten.

Assemblage (zie afbeelding A):

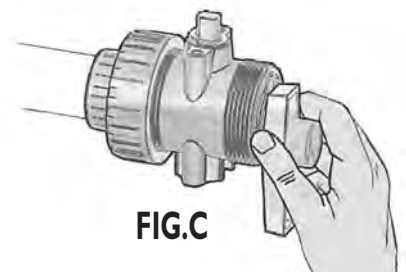
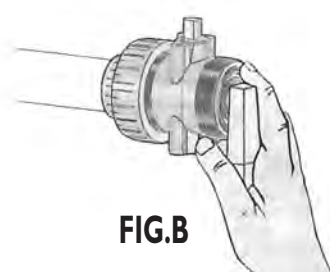
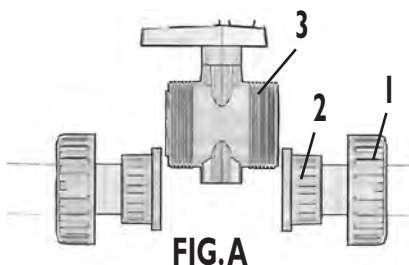
- Het verlijmen van een afsluiter moet gebeuren nadat de body gedemonteerd is.
- De moffen op de GIRAIR® buis pas verlijmen, nadat de wartels over de buis geschoven zijn.
- Daarna de body aanbrengen tussen de wartels en afdichtingringen, en daarbij de stroomrichting respecteren, aangegeven bij de afsluiter.
- Voor het ondersteunen van de afsluiter de meegeleverde draadbussen gebruiken.
- De dichtheid controleren en de wartels verder aandraaien indien vereist..

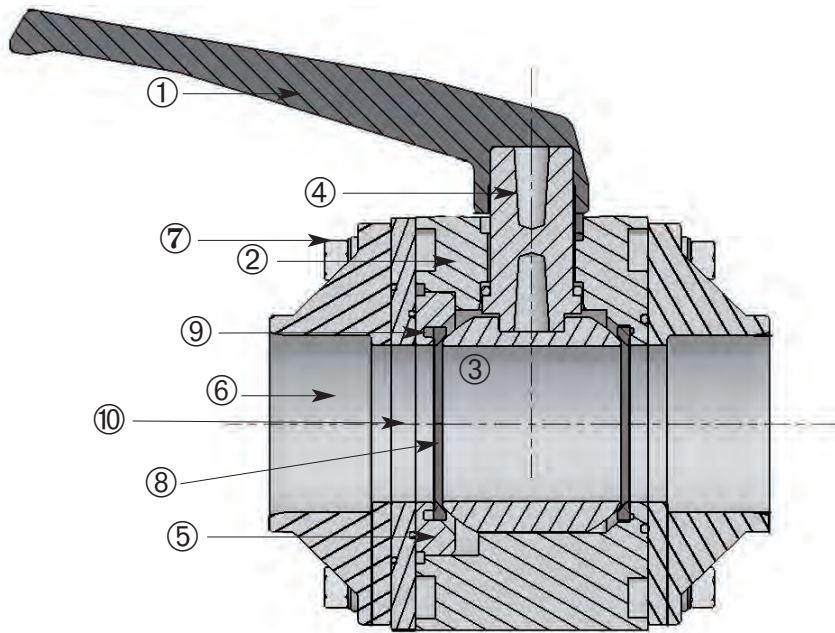
Demontage (zie afbeeldingen A-B-C):

- De kraan sluiten.
- De wartels volledig losdraaien (1).
- Het handvat (6) losmaken door het omhoog te trekken.
- Gebruik de onderzijde van het handvat om de zettingmof (5) los te draaien door tegen de klok in te draaien (zie afbeelding B-C).
- De kogel uitnemen.
- De as (7) indrukken (7) en hem via de binnenzijde van de body (3) uittrekken
- De PTFE-behuizing (10) van de zettingmof en de body trekken.
- De ringen, indien noodzakelijk, vervangen.
- Het opnieuw monteren gebeurt in de omgekeerde volgorde.

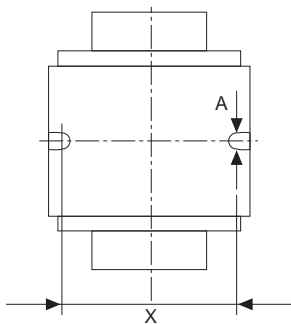
Motorisering:

- De kranen kunnen worden aangeboden met een pneumatische bediening in enkele of dubbele richting, of met een elektrische aansturing. Technische documentatie beschikbaar op aanvraag.



ø 75 tot 110

LEGENDA

①	Handvat
②	body
③	Kogel
④	As
⑤	zettingmof
⑥	lijmmof
⑦	Bouten
⑧	kogelhuis
⑨	O-ringen
⑩	Flens

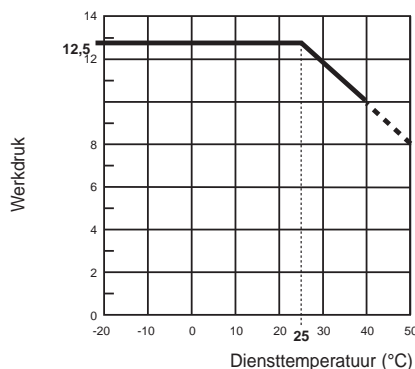
ONDERSTEUNINGSSYSTEEM


Het gewicht van dit type kogelkranen vereist plaatsing op een aangepaste steun om goede werking te waarborgen.

De body van de kraan heeft in de onderzijde twee openingen voor de bevestiging op een aangepaste steun.

De tabel hieronder geeft de grootte van de openingen en hun tussenafstand.

Ø kraan	A	X (mm)
75	11	110
90	11	110
110	11	135

**DRUK/
TEMPERATUUR**

Gebruiksdomein:

- identiek met dat van de GIRAIR® fittingen en buis.
- maximale gebruikstemperatuur: 45° C
- maximale werkdruk (PMS): 12,5 bar bij 25°C.

Voorzorgsmaatregelen:

- De afsluiters mogen nooit worden gedemonteerd terwijl het circuit onder druk staat.
- Nadat het netwerk is geleegd en voordat de kogelkraan wordt gedemonteerd, controleren of er geen perslucht achter is gebleven door de kraan meerdere malen te openen en weer af te sluiten.

Assemblage:

Opmerking: op de body van de kraan staat een pijl, die de stroomrichting aangeeft (de punt van de pijl bevindt zich vlakbij het kogelhuis).

- de O-ring (9) en de PTFE kogelhuis (8) op juiste plek in body plaatsen
- de as (4) via de binnenzijde van de body invoegen, voorzien van een O-ring in de groef, twee garnituren in PTFE en een O-ring aan de voet van de as.
- de kogel (3) inbrengen, met de stift van de as in het verlengde van de afsluiter
- de bewegende zettingmof (5) en het PTFE (8) kogelhuis voorzien van de O-ring (9)
- daarna de bewegende zettingmof in de body (2) plaatsen
- de O-ring plaatsen in de frontale groef tussen de body en de verplaatsbare zettingmof
- de beugel met de 8 bouten in roestvrij staal monteren (elke bout bestaat uit een schroef met 8-zijdige kop, een ring en een moer)

Opgelet: de montagepositie van de de boring van de kraagbus is aangeduid op de body en op de flensv

- het handvat (1) monteren, en er daarbij zorg voor dragen het correct te plaatsen ten opzichte van de kogel (op as (4) is de stroomrichting van de leiding aangeduid).

Demontageprocedure:

Opmerking: op de body van de kraan staat een pijl die de stroomrichting aangeeft (de bewegende zettingmof is geplaatst aan de voorzijde van de pijl).

- het handvat (1) in de stand zetten waarbij de kraan is gesloten
- draai de schroeven los (7)
- de lijmmof (6) wegnemen
- de zettingmof (5) uitnemen door er aan te trekken of door aan de andere kant met een gereedschap op de kogel te drukken; vermij daarbij hem te beschadigen (let op dat de O-ring niet verloren gaat)
- de kogel uitnemen (3)
- de as (4) uitnemen nadat het handvat (1) werd weggenomen, door het naar de binnenzijde van het lichaam (2) te drukken.

Motorisering:

- De kranen kunnen worden aangeboden met een pneumatische bediening in enkele of dubbele richting, of met een elektrische aansturing. Technische documentatie op aanvraag.



Voor compressoroliën die hieronder niet zijn vermeld, is het noodzakelijk contact met ons op te nemen.

OLIËN	
MERK	REFERENTIE
AGIP	ACER 46, 100, 150 DICREA 68, 100, 150 DIESEL SIGMA S 10W, 20W, 30, 40 MOTOR OIL HD 10W/20,20W/30,50 OSO 32, 46, 68, 100 OTE 46, 68, 80, 100
AMOCO	AMERICAN INDUSTRIAL OIL 100 ISO VIS COMPRESSOR OIL
ANDEROL ITALIA	ANDEROL 3046 ANDEROL 500
ANTAR	MILANTAR 26 10
ARAL	KOSMOL TL (Alle graden) KOWAL M (Alle graden) MOTANOL HE (Alle graden) MOTANOL HK (Alle graden) MOTANOL HP (Alle graden) VITAM DE VITAM GF (Alle graden) VITAM HF (Alle graden)
ATLAS COPCO	ROTOINJECTFLUID
AVIA	AVILUBE VD-L 100, 150 MOTOR OIL HD 30
BRITISH PETROLEUM	ENERGOL HLP 32, 46, 68, 100 ENERGOL RC 32, 68, 100 ENERGOL RC-R 32 ENERGOL SHF 32, 46, 68, 100 ENERGOL THB 32, 46, 68, 77, 100 VANELLUS M 10W, 20W, 30, 40 VANELLUS C3 10W, 20W, 30, 50, 15W/40 VANELLUS T40
CASTROL	AGRICASTROL 10, 20, 30, 40, 50 ANDARIN 32, 42, 46 CASTROL AIRCOL PD 32, 68, 100, 150 CASTROL HYPIN AWS 22, 32, 100, 150 DEUSOL CR1, 10, 20, 30, 40 DEUSOL CRX 20, 10W/40 PERFECTO T 32, 46, 68, 100 PRODUCT 672/49 MAGNA 68 ALPHASYNT 46 ARCOLINE AIRCOL PD 68 HYPIN AWS 46 CRD 30 RX SUPER HYPIN AWH 46 TRANSMAX M



RESISTENTIELIJST COMPRESSOR- OLIËN

9.2

2009

OLIËN

MERK	REFERENTIE
CENTURY	COMPRESSOR OIL B PWLC TYPE ACA TYPE ACC TYPE ACD TYPE ACE TURBO 10W
CHEVRON	EP HYDRAULIC OIL 22, 32, 46, 68 EP INDUSTRIAL 46, 68, 100 DELO 100 SAE 10W, 30, 40 DELO 200E MOTOR OIL 10W, 20W/20, 20W/50, 30, 40 OC TURBINE OIL 32, 46, 68, 100, 150
COFRAN	COFRAJAH COFRAJAH S TURBICOF
COMPAIR	ML 73
CONDAT	HYDROLUB H 32
CREYSSENSAC	ROTAIR 3000 ALTAIR 2000
DEVILBISS	COMP OIL
ELF	BARELF SM 46 DACNIS P 32, 68, 100,150 DACNIS VS 150 ELFONA DS 46 SERIES 3 ENGINE OIL SPORTIGRADE 15W/40 POLYTELIS 32, 46, 62, 68, 100, 150, 220, 320, 460, 680
ESSO	COMPRESSOR OIL RS32, RS68 ESSOLUBE HDX PLUS 10W, 20W/20, 30,20W/30 ESSOLUBE HDX 40 EXTRA MOTOR OIL 10W/30, 20W/50 KOMPRESSOREL 30, 40 NURAY 22, 150 NUTO H22, 32, 46, 68, 100 PLUS MOTOR OIL 10W, 20W/20, 30, 40 SPINESSO 22, 32 SUPERLUBE 10W/40 TERESSO 32, 46, 68, 77, 100, 150, 220, 320, 46 TERESSO EP 46 UNIFARM 15W/30 UNIFLOW 15W/50, 10W/40 VERDICHTEROEL 3020, 3021N, 3022N ZERICE S-100
FENWICK	HYDROVANNE 2000 OIL



OLIËN

MERK

REFERENTIE

FINA

BAKOLA (Alle graden)
 CIRCAN (Alle graden)
 DEITA PLUS (Alle graden)
 EOLAN AC (Alle graden)
 EOLAN DCL (Alle graden)
 HYDRAN (Alle graden)
 LHM
 SOLCO (Alle gradens)

FUCHS

RENOLIN B (Alle graden)
 RENOLIN DTA (Alle graden)
 RENOLIN MR (Alle graden)
 RENOLIN 104L
 RENOLIN 504

GULF

COMPRESSOR OIL 32, 68, 100
 HARMONY AW (Alle graden)
 HYDRASIL (Alle graden)
 MECHANISM LP (Alle graden)

HAFA

STATEX 150

INGERSOLL RAND

FOOD GRADE COOLANT
 SSR ULTRA COOLANT*
 ULTRA COOLANT*
 XL T 30

LABEL

IRINA 32 VG

MACO MEUDON

MACO-H46
 MACO X OIL

MANNESMAN DEMAG

HUIL. SPE. COMP. VIS

MATTEI

ROTOROIL 2000

MOBIL

ALMO 527
 DELVAC 1240, 1310, 1110
 DTE HEAVY
 DTE HEAVY MEDIUM
 DTE LIGHT
 DTE MEDIUM
 DTE 22, 24, 25, 26
 ED 62/170
 HD OIL 100
 RARUS SHC 924
 RARUS 424, 425, 427
 RARUS 827, 829

MOTUL

SAFCO CPS 100

OPAL

HYDROPAL HO 160
 TRANSOPAL TM 03

* gebruikstemperatuur 30°C



OLIËN

MERK	REFERENTIE
SHELL	COMPTELLA 46 CORENA H68, 100,150 CORENA 37 CORENA P 68 Vermogen 5 Benzinemotor Vermogen 7 Diesel RIMULA X 10W, 30, 40, 50, 15W/40 RIMULA 10W, 20/20W, 30, 40, 50 ROTELLA X 20W/40, 10W, 20/20W, 30, 40 TALPA 20 TELLUS C 32, 46, 68, 100 TELLUS R 37, 46, 68 TELLUS S 32, 37, 46, 68 TELLUS T 15, 22, 37, 46, 68, 100 TELLUS 22, 32, 37, 46, 68, 100 TURBO T 32, 46, 68, 100 TONNA T 22 Q TONNA T 220
SULLAIR	LLL4 24 KT
TEXACO	COMPRESSOR OIL VD-L46, 100, 150 COMPRESSOR OIL VW 460 HAVOLINE RANDO HD 32, 46, 68, 150 REGAL R 032, 46, 68, 100, 150 URSATEX 10W, 20W/20, 30, 40
TOTAL	AZOLLA 10, 22, 32, 46, 68, 100 CORTIS EP 46, 100, 150 CORTUSA 32, 46, 68, 100, 150 HD3C 10 W RUBIA H 10W EQUIVIS ZS 46 AZOLLA ZS 32 PRESLIA 46 CORTUSA SY 150 RUBIA H30 CORTUSA SR 100 RUBIA H 10 CORTUSA SR 46 CORTUSA 100/150
VALVOLINE	ETC LIGHT ETC 30 TURBINENOL 2S, 3S
WITCO	DEESOLINE HDX-2 RDN 130 RDN 130R RDN 65H

Onder bepaalde omstandigheden kan het GIRAIR®-systeem onverenigbaar zijn met de volgende olie:

SULLAIR : SULLUBE 32

TECHNISCHE SPECIFICATIES EN INGEBRUIKNAME

Materiaalspecificaties en technische ondersteuning:

De buizen, de fittingen en het koudelas-polymeer worden schriftelijk door de fabrikant GIRPI gegarandeerd voor perslucht-toepassingen. Ze zijn gefabriceerd conform de geldende Franse en Europese normen. De producten zijn afkomstig van een ISO 9002-gecertificeerd bedrijf, en hebben een VERITAS "nieuwe techniek"-aanbeveling.

Om aanspraak te kunnen maken op de 10 jaar Quickair/Girair systeemgarantie, dienen in het leidingsysteem uitsluitend Quickair®/Girair® systeemonderdelen (buis, fittingen en GAFIX koudelas-polymeer) te zijn gebruikt.

De fabrikant stelt aan de installerende onderneming een professionele producttraining ter beschikking, samen met een gedetailleerde technische documentatie over de verenigbare vloeistoffen en de toepassing van het product.

De technische dienst van de fabrikant biedt aan om leidingberekeningen en oplossingen aangebracht in verband met het uitzetten en het krimpen van het netwerk officieel te bekrachtigen.

Montage van de buizen en de fittingen:

Zie DTU 60.31 & 60.33 en de actuele technische documentatie van de fabrikant.

De GIRAIR® buizen en fittingen mogen uitsluitend worden verbonden met GAFIX chemische koudelastechniek, let op / aandachtspunten:

- snijden met behulp van een buizensnijder met een wielje voor kunststof buizen.
- ontbramen, afschuinen met behulp van een afschuinggereedschap.
- Controleer met papier doek of buis en fittingen droog en stof/vetvrij zijn.
- assemblage met GAFIX koudelas-polymeer m.b.v. meegeleverd kwastje.

Verwerking – uitzetting - krimp:

- Uitzettingscoëfficiënt: 0,095 mm/m°C.

De lineaire variaties tussen vaste punten moeten bij voorkeur worden geabsorbeerd door:

- veranderingen van richting,
- lira's, samengesteld uit buizen en knieën van 90°.

De MEERWAARDE van GIRPI...

PROJECTONDERSTEUNING

Beschikking over een speciale afdeling voor technische ondersteuning en de uitwerking van technische tekeningen.

- Materiaallijst met referenties van alle benodigde fittingen.
- CAD-tekeningen met vermelding benodigde diameters etc...
- Bepaling van de vaste punten, lira's etc...



TRAININGSCENTRUM

Een opleidingscentrum (binnen het kader van de permanente professionele scholing) leidt de instructeurs en de installateurs op in de verschillende GIRPI montagetechnieken. Ook een opstartcursus op de bouwplaats behoort tot de mogelijkheden.



FITTINGEN OP-MAAT

Op aanvraag kunnen (indien mogelijk) speciale vereiste fittingen worden gefabriceerd. Raadpleeg ons voor prijzen en leveringstermijnen.



Zekerheid voor uw leidingwerk

Head office : **GIRPI**

B.P. 36 - Rue Robert Ancel - 76700 Harfleur - Frankrijk

Tel : 33 (0)2 32 79 60 00 - Fax : 33 (0)2 32 79 60 27 - www.girpi.com

Uw regionale GIRPI-groothandel

Uw installateur