

# Aanleg van Wavin Tigris gasleidingen

## Toepassingsgebied:

⊕ Inpandige gasleidingen tot 200 mbar

## Benodigheden:

⊕ Pijpsnijder

⊕ Persgereedschap

⊕ Teflon tape

⊕ Tigris kalibreerdoorn

⊕ Steeksleutel

## ⊕ Algemeen

De Wavin Tigris buis bestaat uit een kern van Aluminium met aan weerszijden een kunststof laag. Wavin Tigris mag en kan niet gebruikt worden als aardingsleiding. De buis kan t/m 25 mm gemakkelijk gebogen worden met de hand, voor korte bochten moet een buigveer of buigtang gebruikt worden. De buis blijft vormvast en springt na het buigen niet terug. Een geknikt of plat stuk buis moet daarom verwijderd worden.

De verbindingen tussen Wavin Tigris buizen worden gemaakt met vertind-messing persfittingen die voorzien zijn van een roestvast stalen pershuls. De huls is voorzien van een inspectievenster waardoor de insteeklengte van de leiding gecontroleerd kan worden.

Afdichting vindt plaats door twee O-ringen, na het insteken van de buis is de verbinding niet gasdicht. De persing zorgt voor trekvastheid en gasdichtheid. De messing persfitting M1 is voorzien van een DLF-functie (Defined Leak Function), herkenbaar aan de zeskantige tule. Dit is een extra veiligheid waarmee eventueel niet persen van de fitting onmiddellijk wordt opgemerkt. De fittingen zijn vóór het persen lek zodat een niet geperste fitting bij de afperstest direct wordt gevonden. Voor overgang naar andere materialen of het aansluiten van appendages kunnen overgangskoppelingen worden gebruikt die aan één zijde zijn voorzien van gasdraad.

## ⊕ Plaats van de leidingen

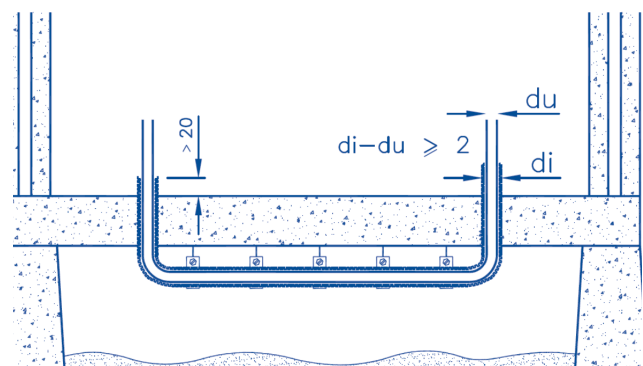
Door de metalen fittingen en de aluminium binnenlaag van de buis zal bij brand niet snel gas uitstromen. Uiteraard dient de leiding beschermd te worden tegen extreem hoge temperatuur, dus geen leidingen leggen boven verwarmingstoestellen of in de buurt van elektrische apparaten die warmte kunnen afgeven.

Wavin Tigris Gasleidingen moeten beschermd worden tegen mechanische beschadiging. Behalve in de meterkast en in een ruimte met een verbrandingstoestel, mag een gasleiding

nergens in het zicht liggen. Zo nodig moet de buis voorzien worden van een of andere soort van omkasting of schacht. In nieuwbouw wordt de leiding meestal weggewerkt in de muur of de vloer. Om beschadiging in de bouwfase te voorkomen verdient het aanbeveling ook dan de leiding te voorzien van een mantelbuis.

De gasleiding mag in principe onbeschermd in de grond gelegd worden, maar Wavin adviseert om ondergrondse leidingen te voorzien van een zeer stevige mantelbuis om beschadiging bij graafwerk te voorkomen. De messing fittingen dienen in vochtige ruimtes en bij ingegraven leidingen beschermd te worden tegen vocht door aftapen.

In leidingen in vochtige niet-bereikbare ruimten zoals kruipruimtes mogen geen fittingen en de buis moet in een mantelbuis. De binnendiameter van de mantelbuis dient minimaal 2 mm groter zijn dan de buitendiameter van de gasleiding. De mantelbuis moet minimaal 20 mm uit de muur steken en aan beide zijden open zijn.



Afb. 1: In vochtige niet-toegankelijke ruimten moet de gasleiding in een mantelbuis. De buis dient minimaal 2 mm speling te hebben in de mantelbuis.

Zie voor de verschillende praktijksituaties de werkinstructie "Voorbeelden gasleidingen binnen gebouwen".

# WERKINSTRUCTIES

## ⌚ Beugelafstanden

De wand waarop de beugels bevestigd worden dient stevig genoeg te zijn voor het dragen van de leiding, rekening houdend met eventuele extra belasting als gevolg stoten e.d. Zo nodig kan een kortere beugelafstand toegepast worden of kan bij een zwakke ondergrond een rails of plank aangebracht worden waarop de beugels bevestigd kunnen worden. Zie voor de benodigde gewichten afbeelding 2. Zware appendages, gastoestellen e.d. mogen niet hangen aan de gasleiding.

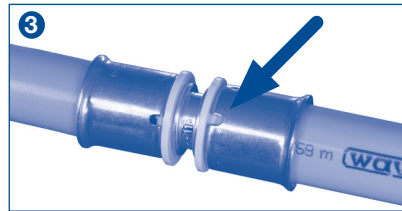
Buismaat (mm)	Buisgewicht (kg/m)	Beugelafstand (m)
16	0,095	0,9
20	0,138	1,2
25	0,220	1,5
32	0,340	1,8

Afb. 2: Beugelafstand voor Wavin PE-X/Al buizen: 60.D.

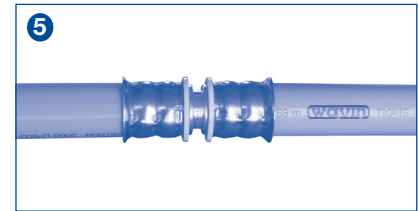
## ⌚ Maken van de verbindingen



- 1] Kort de buis haaks af met behulp van een buisknipmes of pijpsnijder.



- 3] Druk de braamvrije buis tot de aanslag in de fitting en controleer de insteeklengte door het venster in de huls.



- 5] Na het persen mag de buis niet gedraaid worden in de fitting.

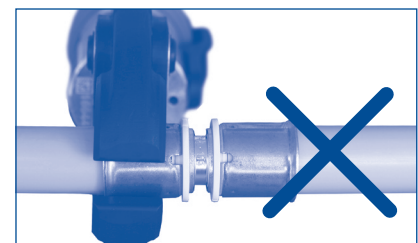
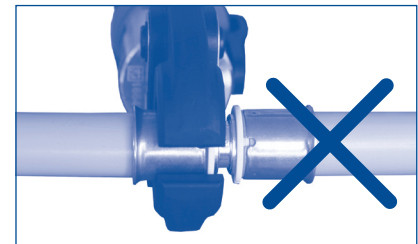


- 2] Maak de buis rond met de Wavin Tigris kalibreerdoorn, hierbij wordt meteen de binnen en buitenkant van de buis afgebraamd en aangeschuind.

Draai de kalibreerdoorn draaiend in tot de aanslag, maak tenminste 1 volledige omwenteling met de kalibreerdoorn en trek deze met een draaiende beweging uit.



- 4] Leg de bek van de perstang tegen de aanslag op de fitting en voer de persing uit. De montage is gereed wanneer de bek geheel gesloten is.



Let op, zorg er voor dat de persbek op de goede plaats staat.

**Opmerkingen:**

- ⌚ Na het persen de buis niet draaien in de fitting.
- ⌚ Let er bij het persen op dat de cyclus volledig wordt afgemaakt.
- ⌚ Bij een onvolledige persing moet de fitting nogmaals worden geperst.
- ⌚ De perstang en de persbek moeten jaarlijks worden aangeboden voor een service-beurt.
- ⌚ Ook als 1 van de rode lampjes op de startknop brandt of knippert is onderhoud nodig.

**Voorkom beknelde vingers. Zorg dat er tijdens het persen geen lichaamsdelen in de buurt van de persbek zijn. Leer de werkwijze aan waarbij één hand de tang bedient en de andere hand de buis vasthoudt.**

⌚ **Buigen van Wavin Tigris buis**



Afb. 3: Buigen van Wavin PE-X/Al buis zonder en met buigveer.

Een geknikt buisstuk dient verwijderd te worden omdat ter plaatse van de knik mogelijk ontoelaatbare vloeit van het materiaal is opgetreden. Bij gebruik van een buigveer kan een kortere buigstraal aangehouden worden.

Buismaat mm	Buigradius met de hand mm	Buigradius met buigveer mm
16 x 2,0	5 x Da ≈ 80	4 x Da ≈ 64
20 x 2,25	5 x Da ≈ 100	4 x Da ≈ 80
25 x 2,5	5 x Da ≈ 125	4 x Da ≈ 100
32 x 3,0	alleen met buigtang	≈ 100

Afb. 4: Minimale buigradius Wavin PE-X/Al buis.

⌚ **Muurplaten, draadfittingen**

**Montage van een muurplaat:**

- ⌚ Bevestig de muurplaat stevig aan de wand, zorg dat er voldoende ruimte beschikbaar blijft voor de perstang.
- ⌚ Maak de verbinding aan de Wavin Tigris gasbuis zoals boven beschreven.
- ⌚ Voorzie de buitendraad van de kraan van minimaal 2 slagen teflon tape en draai deze met de hand in de binnendraad van de muurplaat. Draai de kraan nadat deze handvast is aangedraaid met een steeksleutel maximaal 2 slagen na. Draai de kraan niet terug, dit kan lekkage veroorzaken.

**Montage van een draadfitting:**

- ⌚ Voorzie de buitendraad ruimschoots van teflon tape en draai de beide schroeffittingen met de hand in elkaar. Draai de verbinding nadat deze handvast is aangedraaid met een steeksleutel maximaal 2 slagen na. Draai de fittingen niet terug, dit kan lekkage veroorzaken.
- ⌚ Maak de verbinding aan de Wavin Tigris buis zoals boven beschreven.

Het gebruik van vloeibare pakking in plaats van teflon tape is toegestaan indien de pakking geschikt is voor gebruik in gasleidingen.

Alle Wavin Tigris draadfittingen zijn fabrieksmatig gereinigd. Het reinigen van de fitting in verband met snijolie is in principe niet nodig. Daarom wordt ook aanbevolen de fitting zo lang mogelijk in de verpakking te houden. Mocht de draadfitting toch in aanraking gekomen zijn met olie of vet, dan is schoonmaken noodzakelijk. De Wavin Tigris fittingen met uitwendig schroefdraad zijn voorzien van karteling om het fixeren van afdichtingstape te vergemakkelijken.

# WERKINSTRUCTIES

## ⌚ Afpersen

Elke gasleiding moet na montage worden afgeperst. De afpersprocedure op het leidingsysteem zonder aangesloten toestellen moet in 2 stappen worden uitgevoerd (zie ook het Wavin afpersprotocol voor gasleidingen binnen gebouwen):

- 1] Een sterktebeproeving met een luchtdruk van 5 bar gedurende 10 sec. Deze beproeving is voornamelijk bedoeld om er zeker van te zijn dat koppelingen niet uit elkaar schieten, bij voorbeeld omdat vergeten is deze te persen. Neem altijd de benodigde voorzorgsmaatregelen met het oog op veiligheid. Zeker bij grote leidingsecties kan de opgeslagen energie zo groot zijn dat een niet goed gefixeerde kap of fitting met grote snelheid kan los schieten. Na deze sterktebeproeving moeten alle verbindingen gecontroleerd worden waarbij vooral gelet moet worden op uit elkaar schuiven.
- 2] Een afdichtingstest op een lage druk. Deze is bedoeld om vast te stellen of de verbindingen volledig gasdicht zijn. Sommige verbindingen kunnen bij een hoge druk gasdicht zijn, maar bij een lage druk lekken. Bij een hoge druk wordt de O-ring zo sterk gecompri-meerd dat deze kleine beschadiging in het buisop-pervlak (krassen) mogelijk afdicht. Bij een lage druk is de druk op de O-ring kleiner waardoor een mogelijke beschadiging niet wordt afgedicht. Het gasdicht zijn bij 5 bar is dus geen garantie van gasdicht zijn bij werkdruk.

De afdichtingstest wordt uitgevoerd met lucht of stikstof gedurende minimaal 60 minuten op een afpersdruk van 125 mbar (nominale werkdruk + 100 mbar). Tijdens deze beproeving is geen drukdaling als gevolg van lekkage toegestaan. Een wijziging in omgevingstemperatuur en barometerstand kunnen de manometerstand beïnvloeden. Als een kleine drukdaling optreedt, moeten alle fittingen gecontroleerd worden op lekkage, bij voorbeeld door afzepen. Tijdens de afdichtingstest moeten daarom alle koppelingen in het zicht zijn.

Na het monteren van de toestellen moeten de totale gasinstal-latie in zijn geheel worden getest op lekdichtheid met aardgas op werkdruk. Na het sluiten van de hoofdkraan mag de druk gedurende de beproevings-tijd van 3 minuten niet meer dan 1 mbar afnemen.

## ⌚ Technische gegevens Wavin Tigris Gas

- ⌚ **Materiaal buis:**
  - Binnenbuis: vernet PE (PE-Xc)
  - Buitenbuis: PE
  - Tussenlaag: Aluminium buis zonder overlap  
Alle lagen verbonden met speciale lijmlaag
- ⌚ **Kleur buis:** Geel
- ⌚ **Materiaal fittingen:** Vertind-messing  
Pershuls: Roestvast Staal
- ⌚ **Maximum temperatuur:** 70° C
- ⌚ **Lineaire uitzettingscoëfficiënt:** 0,025 – 0,030 mm/mK
- ⌚ **Warmtegeleidings-weerstand:** 0,4 W/mK
- ⌚ **Buisruwheid:** 0,007 mm