

FRIALEN[®] elektrolasfittingen

Montage-instructie



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	2
2. Mofverbinding t/m d225.....	4
3. Mofverbinding d250 t/m d900.....	7
4. Zadels voor PE-buis t/m d225.....	10
5. TL-zadels voor PE-buis d250 t/m d560.....	12
6. Aanvullende instructies FRIALE®N zadels.....	14
7. FRIALOC® PE-afsluiter.....	21
8. Kogelkranen.....	23
9. Overgangsstukken.....	24
10. Arbo en Milieu.....	25

1. Inleiding

Toepassingsgebied

FRIALEN® elektrolas veiligheidsfittingen worden gebruikt voor het verbinden van Polyethyleen (PE)-drukleidingen van SDR17,6 t/m SDR11 met een minimale wanddikte van $s_{\min} \geq 3\text{mm}$ of als beschreven in de productbeschrijving. Voor andere SDR-getallen, neem contact op met de Technisch Adviseur. FRIALEN® veiligheidsfittingen worden ingezet als elektrolas verbindingen voor PE-drukleidingen voor gas- en waterdistributie, riolering en industriële applicaties.

De "H2 ready" gemarkeerde veiligheidsfittingen en producten zijn te verwerken in leidingsystemen voor de distributie van waterstof bevattende methaanrijke gassen en waterstof.

Neem voor toepassing van andere media dan drinkwater en aardgas contact op met de Technisch Adviseur.

Regelgeving

De in Nederland geldende voorschriften en richtlijnen dienen te worden gevolgd. In Certificatieregeling kabelinfrastructuur en buizenlegbedrijven zijn o.a. opgenomen voor PE-leidingen:

NEN-EN 1555	Kunststof leidingsystemen voor gasvoorziening-PE
NEN-EN 12201	Kunststof leidingsystemen voor drinkwater-PE
NEN-EN 13244	Kunststof leidingsystemen voor algemeen gebruik, afvoer en riolering-PE
NTA 8828	Elektro(mof)lassen van thermoplastische kunststoffen

Producttoepassing

Voor gedetailleerde en actuele informatie over FRIALEN® veiligheidsfittingen kunnen de technische datasheets geraadpleegd worden.

FRIALEN® elektrolasfittingen zijn te verwerken met buizen met smelt- indexgroepen van 003 t/m 020 uit PE100, PE100RC, PE100RT, PE80, PE63 en PE50 volgens DIN8074/75, EN1555-2, EN12201-2, EN13244-2, ISO4437 en ISO4427, PE-Xa op aanvraag, PE-LD volgens DIN8072/73. Wij adviseren het gebruik van PE-buizen met beperkte diameter- tolerantie, tolerantieklasse B.

PE-LD buizen zijn lasbaar bij een omgevingstemperatuur $> 0^{\circ}\text{C}$. FRIALEN® elektrolasfittingen zijn van PE100 en voldoen aan de eisen gesteld in DIN 16963-5, -7, EN 1555-3, EN 12201-3, EN 13244-3, ISO4427-3, ISO8085-3 en de DVGW-richtlijnen.

Bij de fittingen voor overgang op andere werkstoffen zijn de aanvullende systeemspecifieke normen en montagerichtlijnen van toepassing.

Lassen met andere materialen zoals PP, PVC, etc. is niet mogelijk. PE-buizen en PE fittingen moeten zich, bij de verwerking, binnen een gestabiliseerde temperatuurniveau van -10° en $+45^{\circ}\text{C}$ bevinden. Gedetailleerde productinformatie over de FRIALEN® elektrolasfittingen is vermeld op de productdatabladen, die op het internet ter beschikking staan

Drukbelasting

De drukbelasting van FRIALEN® elektrolasfittingen uit PE 100 wordt door het SDR getal bepaald. De veiligheidsfactor C (rekencoëfficiënt voor PE fittingen) is afhankelijk van de toepassing en van specifieke aannames en relevante normen.

Fittingmateriaal PE100 FRIALEN® (standaard)	Maximale bedrijfsdruk in bar	
	SDR	Water C = 1,25
17	10	5
11	16	10
7,4	25	-

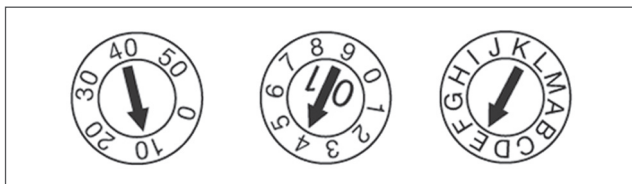
Bij afwijkende drukclassificering dienen de informatie op de fitting en de productdatabladen in acht te worden genomen.

Traceability (naspeurbaarheid)

FRIALEN® elektrolasfittingen zijn voorzien van een speciale barcode met batchnummer en specifieke fitting informatie zoals fabrikant, afmeting en grondstof. Door middel van 3 "klokjes" wordt van links naar rechts aangegeven:

- Productieweek (KW) (stempel 1+2)
- Productiejaar (stempel 2)
- Materiaal kenteken (stempel 3)

Voorbeeld Week 14 2001: Materiaal type E



FRIALEN® elektrolasfittingen zijn voorzien van een productsticker met daarop een barcode voor de lasparameters en traceability gegevens.

Verpakkings- en opslag vereisten

De opslag, behandeling, transport en verwerking van FRIALEN® elektrolasfittingen moeten zorgvuldig worden uitgevoerd. Daarbij moeten de functionele eigenschappen van de FRIALEN® elektrolasfittingen volledig behouden blijven. Voor een betrouwbare verwerking van de FRIALEN® elektrolasfittingen dienen:

- De fittingen verpakt te zijn in de originele en onbeschadigde verpakkingsmaterialen (plastic zak). Is de originele verpakking afwezig dan mogen de elektrolasfittingen niet meer worden gebruikt,
- De fittingen opgeslagen te zijn in een droge, vorstvrije en UV-beschermde omgeving,
- De fittingen niet bloot gesteld worden aan (omgevings)temperaturen $\geq +50^{\circ}\text{C}$,
- De fittingen tijdens opslag niet bloot te worden gesteld aan directe zonlicht, andersoortige energie stralingen of negatieve invloeden van buitenaf,
- De fittingen niet beschadigd te zijn en
- De fittingen niet in contact komen met agressieve of andersoortige stoffen, die een nadelige effect hebben op de kwaliteit van de lasverbinding.

Onjuiste opslag, behandeling, transport en verwerking kunnen grote invloed hebben op de verwerkbaarheid of kan de verwachte levensduur van de lasverbinding of de integriteit van een leidingstelsel significant beïnvloeden.

Barcode voor lasparameters

De lasparameters zijn in de bovenste barcode opgenomen. De lasparameters zijn in een 24-cijferige getallenreeks versleuteld. Deze worden afgelezen door de leespen of scanner van het lasapparaat. Met de noodingave kunnen deze cijfers ook handmatig worden ingevoerd.



Barcode voor traceability

De traceability gegevens zijn in de tweede barcode opgenomen. De traceability gegevens zijn in een 26-cijferige getallenreeks versleuteld. Deze worden afgelezen door de leespen of scanner van het lasapparaat. Met de noodingave kunnen deze cijfers ook handmatig worden ingevoerd.

De specifieke gegevens van de fitting bevatten producentnummer, diameter, grondstof en batchnummer. Deze gegevens voor naspeurbaarheid kunnen samen met lasparameters elektronisch worden gearchiveerd.

Deze barcode alleen gebruiken wanneer traceability wordt vereist. Daarvoor zijn geschikte lasapparaten nodig, bv. FRIAMAT7 Prime. Handmatige lasapparaten zonder barcode leesmogelijkheid voldoen niet meer aan de technische eisen. Verwerking van FRIALEN® elektrolasfittingen is met deze apparaten niet meer mogelijk.

Barcode voor voorverwarming

Elektrolasmoffen UB met diameter vanaf d280 hebben een extra sticker met barcode voor het voorverwarmproces (zie montage-instructie mofverbinding d250 t/m d900).

2. Mofverbinding t/m d225

Stap 1: Voorbereiding

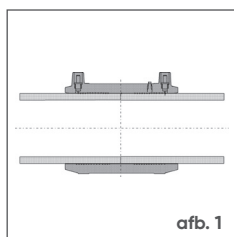
Controleer buis en fitting op afmetingen en beschadiging. Controleer staat en werking van lasapparaat. Tref beschuttende maatregelen indien de weersomstandigheden daartoe aanleiding geven.

Buizen, fittingen en lasapparatuur dienen bij de verwerking een gelijke temperatuur te hebben met een omgevingstemperatuur tussen -10°C en + 45°C.

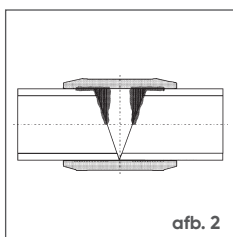
Lassen bij uitstroming van medium is niet toegestaan.

Moffen MB en UB zijn verwerkbaar met PE-buizen SDR 17,6 - 7,4. Moffen AM: SDR 17 - 33. Fittingen zijn verwerkbaar met PE-buizen SDR 17,6 - 11. In de productdatabladeren zijn de toepassingsmogelijkheden en afmetingen vermeld. Op elke barcodesticker staat het SDR-bereik vermeld van de betreffende fitting.

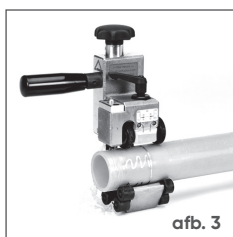
Stap 2: Vorbewerking



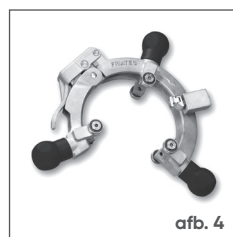
afb. 1



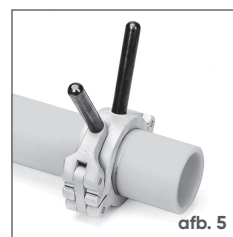
afb. 2



afb. 3



afb. 4



afb. 5

Kort de buis haaks af. Geschikt is een PE-buissnijder of een zaag met een voor kunststof geschikt zaagblad (zie afbeelding 1).

Buis schoon maken. Laszone afmeten en de lengte overmaats markeren met een FRIALEN® markeerstift. Oxidehuid verwijderen door schillen of schrapen. Met een handschraper of FRIATOOLS® schilapparaat de oxidehuid in de laszone verwijderen met een egale lange aaneensluitende spaan (minimaal 0,2 mm) (zie afbeelding 3 en 4).

Verwijder minimaal 20 mm extra op de insteekdiepte. Dit geeft de mogelijkheid om na het lassen te bewijzen dat de oxidehuid volgens de richtlijn is verwijderd.

Uiteinde van de buis uitwendig en inwendig ontbramen. Hiervoor kan een handschraper worden gebruikt. Spaan uit de buis verwijderen.

Bij een onvolledige verwijdering van de oxidehuid kan er een niet homogene, ondichte lasverbinding vormen.

Verwijdering van een overmatig dikke spaan kan een te grote ringspleet opleveren die bij het lassen niet of onvolledig wordt gesloten. Controleer regelmatig het lemmet van de handschraper en het mes van het schilapparaat. Messen dienen te worden vervangen wanneer deze niet meer functioneren of onvoldoende scherp zijn. Vijlen of schuren is niet toegestaan omdat verontreinigingen in de buis worden gewreven.

FRIALEN® elektrolasfittingen hebben vrijliggende lasdraden en verzekeren hiermee een optimale warmteoverdracht.

De binnenzijde mag niet worden geschrapt. Schuin afkorten kan ertoe leiden dat de lasdraden gedeeltelijk niet door de buis worden bedekt. Daardoor kan oververhitting, onvolledige versmelting of zelfontbranding optreden (zie afbeelding 2).

Buizen, in het bijzonder op rollen en trommels, kunnen tijdens opslag ovaal worden. Is de ovaliteit in de laszone meer dan 1,5% van de uitwendige diameter of >3,0 mm, dan dient de laszone te worden gerond tot binnen het bereik. Gebruik hiervoor rondrukklemmen aan het einde van de laszone (zie afbeelding 5). Het is niet toegestaan meermaals te schillen om ovaliteit te verhelpen.

Schilapparaat	Diameter (mm)	Spaandikte (mm)	Max. Spaandikte (mm)
FWSG 63	d20 - d63	0,15 - 0,25	> 0,3
FWSG 225	d75 - d225	0,25 - 0,35	> 0,4
FWSG SE ≤ d63	d63 - d315	0,15 - 0,25	< 0,15 / > 0,3
FWSG SE > d63 - d225	d63 - d315	0,25 - 0,35	< 0,15 / > 0,4

Indien max. spaandikte wordt overschreden, snijmes van schiller of lemmet van handschraper vervangen.

Max. spaandikte is uitsluitend van toepassing voor FRIALEN® elektrolasfittingen

Stap 3: Reinigen

De te lassen oppervlakken van de buis en de binnenzijde van elektrolasfitting dienen absoluut zuiver, droog en vetvrij te zijn. Onmiddellijk voor de montage en na het schillen deze oppervlakken reinigen met een geschikt reinigingsmiddel. Uitsluitend met absorberend, niet rafelend en niet ingekleurd papier.

Aliaxis adviseert PE-reinigingsmiddel die voldoet aan de NTA8828 richtlijnen. Tangit PE-reinigingsdoekjes voldoen aan alle voorwaarden.

Bij het reinigen voorkomen dat vervuiling van het onbehandelde buisoppervlak in de laszone gewreven wordt.

Bij het gebruik van alcohol houdend reinigingsmiddel dient het alcoholpercentage min. 99,8% te bedragen. Reinigingsmiddel dient voor het lassen compleet te zijn verdampt.



Stap 4: Positioneren

Na reiniging opnieuw markeringsstreep voor de laszone op de buis markeren met de FRIALEN® markeerstift. Deze is door het schillen en reinigen verwijderd. De markering geeft aan of de buis voldoende in de elektrolasfitting wordt gestoken en of dat deze tijdens het lassen is verschoven.

Laszone zuiver houden. Aanraken van de gereinigde laszone dient te worden vermeden. De lasfitting direct voor de verwerking uit de verpakking nemen.

Het bewerkte buiseind tot de markering in de fitting schuiven. Buis dient recht in de mof steken. Bij het samenvoegen niet verdraaien. De FRIALEN® elektrolasfittingen dienen zonder geweld of teveel kracht verschuifbaar zijn. Voor het lassen nogmaals de markeringsstrepen controleren of de buis niet is verschoven in de fitting (eventueel corrigeren).

Alle voor het lassen voorbereide verbindingen dienen spanningsloos te zijn. Buizen mogen niet onder buigspanning of eigen gewicht in de FRIALEN® elektrolasfitting steken.

Moffen dienen na het overschuiven op het buiseind nog met handkracht beweegbaar zijn.

De leiding of fitting ondersteunen met voorgeschreven kleminrichting. Spanningsvrije fixering behouden tot de aangegeven afkoeltijd CT is bereikt.

Niet meervoudig schillen om positioneringsproblemen veroorzaakt door ovale buizen op te heffen.

Is het ondanks voorgaande handelingen niet mogelijk om de fitting geweldloos met handkracht te verschuiven dan is het toegestaan om nogmaals te schillen.

Middels de markeringsstrepen nogmaals controleren of de positie van de fitting is verschoven.

Een verbinding onder spanning of een verschoven verbinding kan bij het lassen leiden tot ontoelaatbare smeltvloeï en een onvolledige verbinding. Bij het samenvoegen van de FRIALEN® elektrolasfittingen en PE-buizen dienen de contactpunten voor het aansluiten van het lasapparaat en de barcodesticker goed bereikbaar te zijn.



Stap 5: Lassen

Lasparameters inlezen door de barcode te scannen.

Na het lezen van de barcode de fitting eigenschappen vergelijken met de aanduiding in het display van het lasapparaat. Wanneer deze overeenkomen, het lasproces starten.

De lasapparaten controleren automatisch het verloop van het lasproces en regelen de toegevoerde energie. Handmatige lasapparaten zonder barcode leesmogelijkheid voldoen niet meer aan de voorwaarden. Verwerking van FRIALEN® elektrolasfittingen is met deze apparaten niet meer mogelijk.

Alleen lasapparaten gebruiken waarvan Aliaxis het lassen van FRIALEN® elektrolasfittingen toestaat.

FRIALEN® elektrolasfittingen zijn voorzien van een lasindicator. De lasindicator geeft een indruk van de uitgevoerde las. Het correcte verloop van het lasproces wordt alleen door het lasapparaat aangegeven.

Behoud uit algemene veiligheidsoverweging gedurende het lassen een afstand van 1 meter tot de locatie waar de las wordt gemaakt.

Vergelijk de gerealiseerde lastijd (zie display lasapparaat) met de vereiste lastijd. Noteer de gerealiseerde lastijd op de buis.

Met deze notering wordt ook zeker gesteld dat er geen lassen worden overgeslagen. Na beëindiging van het lassen kan het lasapparaat worden losgekoppeld om een volgende verbinding te lassen.

In geval van twijfel kan een lasverbinding worden herhaald. De verbinding dient echter voor de nieuwe las volledig te zijn afgekoeld tot de omgevingstemperatuur.

Bij elektrolasfittingen met afzonderlijke lasdraad kunnen 2 fitting-zijdes apart worden aangesloten aan een lasapparaat. Bij fittingen met doorgaande lasdraad zullen beide zijdes van de fittingen gelijktijdig worden gelast.



Stap 6: Afkoelen

De afkoeltijd bestaat uit:

- De tijd die nodig is voordat de verbinding mag worden bewogen. De tijd aanhouden die op de barcodesticker is aangegeven met CT.
- De afkoeltijd voor belasting met testdruk of bedrijfsdruk.

Deze staan vermeld in onderstaande tabel. Worden de afkoeltijden niet aangehouden dan bestaat het gevaar van een ondichte lasverbinding. Voor het aanboren dienen de algemene verleggingsrichtlijnen in acht te worden genomen.

Afkoeltijd voor FRIALEN® fittingen in minuten			
Diameter in mm	CT voor bewegen verbinding	Test- of bedrijfsdruk ≤8 bar	Test- of bedrijfsdruk >8 bar
20 - 32	5	8	10
40 - 63	7	15	25
75 - 110	10	30	40
125 - 140	15	35	45
160 - 225	20	60	75

Stap 7: Inspecteren

Beoordeling van de lassen volgens richtlijn NTA 8828.

Stap 8: Nabewerking

Een buisleiding mag uitsluitend na afpersen in bedrijf worden genomen. De in Nederland geldende voorschriften en richtlijnen dienen te worden gevolgd. Zie Certificatieregeling kabelinfrastructuur en buizenleg- bedrijven.

3. Mofverbinding d250 t/m d900

Stap 1: Voorbereiding

Controleer buis en fitting op afmetingen en beschadiging. Controleer staat en werking van lasapparaat. Tref beschuttende maatregelen indien de weersomstandigheden daartoe aanleiding geven. Voordat de aftakking gelast of aangeboord kan worden dient eerst de verbinding van zadel op buis te worden uitgevoerd met in acht neming van de afkoeltijd.

Buizen, fittingen en lasapparatuur dienen bij de verwerking een gelijke temperatuur te hebben met een omgevingstemperatuur tussen -10°C en +45°C (moffen d710-900 tussen 0°C en +45°C).

Stap 2: Voorbewerking

Kort de buis haaks af. Geschikt is een PE buissnijder of een zaag met een voor kunststof geschikt zaagblad.

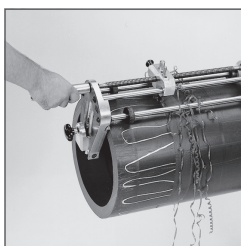
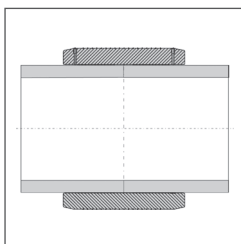
Buis schoon maken. Laszone afmeten en de lengte overmaats markeren met een FRIALEN® markeerstift. Oxidehuid verwijderen door schillen of schrapen. Met een handschraper of FRIATOOLS® schilapparaat de oxidehuid in de laszone verwijderen met een egale lange aaneensluitende spaan (minimaal 0,2 mm).

Verwijder minimaal 20 mm extra op de insteekdiepte. Dit geeft de mogelijkheid om na het lassen te bewijzen dat de oxide- huid volgens de richtlijn is verwijderd.

Uiteinde van de buis uitwendig en inwendig ontbramen. Hiervoor kan een handschraper worden gebruikt. Spanen uit de buis verwijderen.

Het FWGS 710S apparaat schilt de halve moflengte zodat ook spie-eind fittingen kunnen worden geschild. Het FWSG 710L apparaat schilt de hele moflengte om de montage van overschuif- moffen te vereenvoudigen.

Voor mof UB d710 is het gebruik van het schilapparaat FWSG 710 dwingend voorgeschreven. Bij een onvolledige verwijdering van de oxidehuid kan er een niet homogene, ondichte lasverbinding vormen.



Lassen bij uitstroming van medium is niet toegestaan.

Moffen UB zijn verwerkbaar met buizen SDR 17,6 - 7,4. Moffen AM: SDR 17 - 33.

Fittingen zijn verwerkbaar met PE buizen SDR 17,6 - 11. In de product databladeren zijn de toepassingsmogelijkheden en afmetingen vermeld. Op elke barcodesticker staat het SDR bereik vermeld van de betreffende fitting.

Verwijdering van een overmatig dikke spaan kan een te grote ringspleet opleveren die bij het lassen niet of onvolledig wordt gesloten. Controleer regelmatig het lemmet van de handschraper en het mes van het schilapparaat.

Messen dienen te worden vervangen wanneer deze niet meer functioneren of onvoldoende scherp zijn. Vijlen of schuren is niet toegestaan omdat verontreinigingen in de buis worden gevormd.

FRIALEN® elektroslasfittingen hebben vrijliggende lasdraden en verzekeren hiermee een optimale warmteoverdracht. De binnenzijde mag niet worden geschraapt.

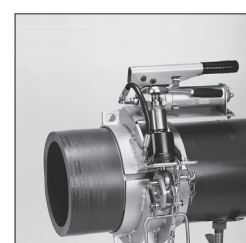
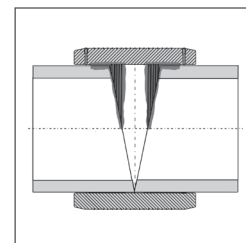
Schuin afkorten kan ertoe leiden dat de lasdraden gedeeltelijk niet door de buis worden bedekt. Daardoor kan oververhitting, onvolledige versmelting of zelfontbranding optreden.

Buizen kunnen tijdens opslag ovaal worden. Is de ovaliteit in de laszone > 1,5 % van de uitwendige diameter of > 3,0 mm, dan dient de laszone te worden gerond tot binnen het bereik. Gebruik hiervoor hydraulische rond- drukklemmen aan het einde van de laszone.

Het is niet toegestaan meermaals te schillen om ovaliteit te verhelpen.

Bij het verleggen van moffen \geq d710 is het gebruik van rond- drukklemmen dwingend voorgeschreven.

Wij adviseren de buis diameter na het schillen met een diameter maatband te controleren.



Schilapparaat	Diameter (mm)	Spaandikte (mm)	Max. spaandikte (mm)
FWSG 710 / 900	d250 - d900	0,30 - 0,40	0,5
FWSG SE 250 - 315	d250 - d315	0,25 - 0,35	0,4
FWSG XL	d800 - d1200	0,40 - 0,60	0,8
FWSK	d250 - d1000	n.a.	n.a.

Stap 3: Reinigen

De te lassen oppervlakken van de buis en de binnenzijde van elektrolasfitting dienen absoluut zuiver, droog en vetvrij te zijn. Onmiddellijk voor de montage en na het schillen deze oppervlakken reinigen met een geschikt reinigingsmiddel. Uitsluitend met absorberend, niet rafelend en niet ingeleurd papier.



Aliaxis adviseert PE-reinigingsmiddel die voldoet aan de NTA8828 richtlijnen. Tangit PE-reinigingsdoekjes voldoen aan alle voorwaarden. Bij het reinigen voorkomen dat vervuiling van het onbehandelde buis- oppervlak in de laszone gewreven wordt.

Bij het gebruik van alcoholhoudend reinigingsmiddel dient het alcoholpercentage min. 99,8% te bedragen. Reinigingsmiddel dient voor het lassen compleet te zijn verdampt.

Bij het reinigen voorkomen dat vervuiling van het onbehandelde buisoppervlak in de laszone gewreven wordt.

Bij het gebruik van alcohol houdend reinigingsmiddel dient het alcoholpercentage min. 99,8% te bedragen. Reinigingsmiddel dient voor het lassen compleet te zijn verdampt.

Stap 4: Positioneren

Na reiniging opnieuw markeringsstreep voor de laszone over de omtrek van de buis markeren met de FRIALEN® markeerstift. Deze is door het schillen en reinigen verwijderd. De markering geeft aan of de buis voldoende in de elektrolasfitting wordt gestoken en of dat deze tijdens het lassen is verschoven.

Laszone zuiver houden. Aanraken van de gereinigde laszone dient te worden vermeden.

De lasfitting direct voor de verwerking uit de verpakking nemen. Overschuiven mof door gelijkmatig met een kunststof hamer tegen de kopse kant kloppen. Het bewerkte buiseind gelijkmatig tot de markering in de fitting schuiven.

Buis dient recht in de mof steken. Bij het samenvoegen niet verdraaien. De FRIALEN® elektrolasfittingen dienen zonder geweld of teveel kracht verschuifbaar zijn. Mof om de buis centreren zodat de ringspleet over de hele omtrek gelijk is. Na centreren mag de spleet niet meer bedragen dan 3 mm.

Voor het lassen nogmaals de markeringsstrepen controleren of de buis niet is verschoven in de fitting (eventueel corrigeren). Alle voor het lassen voorbereide verbindingen dienen spanningsloos te zijn.

Buizen mogen niet onder buigspanning of eigen gewicht in de FRIALEN® elektrolasfitting steken. Moffen dienen na het overschuiven op het buiseind nog met handkracht beweegbaar zijn. Indien nodig de leiding of fitting ondersteunen of geschikte kleminrichting gebruiken. Spanningsvrije fixering behouden tot de aangegeven afkoeltijd CT is bereikt.

Door het grotere tolerantiebereik van PE-buizen kan nogmaals schillen van de buis nodig zijn. Meervoudig schillen om montageproblemen met ovale buis op te heffen is niet toegestaan. Is ondanks voorgaande handelswijze het overschuiven van de mof niet mogelijk dan is het schillen van het 'hoogtepunt' toegestaan. Het 'hoogtepunt' is door montage van de mof eenvoudig te bepalen.

Een verbinding onder spanning of een verschoven verbinding kan bij het lassen leiden tot ontoelaatbare smeltvloeï en een onvolledige verbinding. Bij het samenvoegen van de FRIALEN® elektrolasfittingen en PE-buizen dienen de contactpunten voor het aansluiten van het lasapparaat en de barcodesticker goed bereikbaar te zijn.

Stap 5: Lassen

Door voorwarmen kan de ringspleet tussen mof en buis, binnen bepaalde toleranties, worden gesloten. De maximale afstand tussen mof en buis mag over de complete omtrek niet meer dan 3 mm bedragen. Voor de op de buis gecentreerde en gemonteerde mof betekent dit $d = 6$ mm.

Het thermisch verminderen van spanningen in de laszone heeft een positieve invloed op de lasverbinding. Voor het gebruik van de voorwarmcode (gele etiket) kan bij moffen d280 t/m d450 de ringspleet (> 1 mm) worden gesloten.

Bij het gebruik van moffen UB d500 t/m d900 is gebruik van de voorwarmcode verplicht. Ringspleet met plakband afdichten om warmteverlies te voorkomen. Open buiseinde afdoppen om schoorsteeneffect te voorkomen.



Handelingsvolgorde

1. Voorwarmen 1^e mofzijde

Voorwarmparameters ingeven door gele barcode te scannen. Voorwarmproces starten. Na beëindigen van voorwarmen ca. 12 min. laten doorwarmen.

2. Voorwarmen 2^e mofzijde

Tijdens het doorwarmen de andere mofhelpt voorwarmen.

3. 1^e mofzijde spleet controleren

Indien nodig nogmaals voorwarmen (max. 2x). Wanneer de spleet voldoende is gesloten de lasparameters ingeven door witte barcode te scannen.

4. 2^e mofzijde spleet controleren

Indien nodig nogmaals voorwarmen (max. 2x). Wanneer de spleet voldoende is gesloten de lasparameters ingeven door witte barcode te scannen. Indien de doorwarmtijd met een factor twee wordt overschreden, opnieuw voorwarmen en doorwarmen.

Fittingen met gescheiden laswikkelingen dienen aan elke zijde te worden gelast. Bij moffen met integrale wikkeling worden beide zijden gelijktijdig gelast.



Na het lezen van de barcode de fitting kenmerken vergelijken met de opgave in het display van het lasapparaat. Wanneer deze overeenkomt het lasproces starten.

De lasapparaten controleren automatisch het verloop van het lasproces en regelen de toegevoerde energie.

Handmatige lasapparaten zonder barcode leesmogelijkheid voldoen niet meer aan de voorwaarden. Verwerking van FRIALEN® elektrolasfittingen is met deze apparaten niet meer mogelijk.

Alleen lasapparaten gebruiken waarvan de betreffende producent lassen van FRIALEN® elektrolasfittingen toestaat.

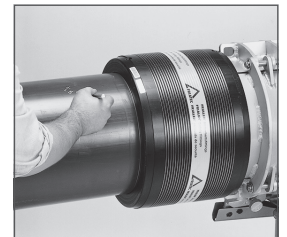
Voor moffen vanaf d710 uitsluitend FRIAMAT 7 of FRIAMAT lasapparaten gebruiken.

FRIALEN® elektrolasfittingen zijn voorzien van een zwelindicator. De zwelindicator geeft een indruk van de uitgevoerde las. Het correcte verloop van het lasproces wordt alleen door het lasapparaat aangegeven.

Behoud uit algemene veiligheidsoverweging gedurende het lassen een afstand van 1 m tot de locatie waar de las wordt gemaakt.

Vergelijk de gerealiseerde lastijd (zie display lasapparaat) met de vereiste lastijd. Noteer de gerealiseerde lastijd op de buis of fitting. Met deze notering wordt ook zeker gesteld dat er geen lassen worden overgeslagen.

Na beëindiging van het lassen kan het lasapparaat worden losgekoppeld om een volgende verbinding te lassen. In geval van twijfel kan een lasverbinding worden herhaald. De verbinding dient echter voor de nieuwe las volledig te zijn afgekoeld tot de omgevingstemperatuur.



Stap 6: Afkoelen

De afkoeltijd bestaat uit:

- De tijd die nodig is voordat de verbinding mag worden bewogen. De tijd aanhouden die op de barcodesticker is aangegeven met CT.
- De afkoeltijd voor belasting met testdruk of bedrijfsdruk. Deze staan vermeld in onderstaande tabel.

Voor het intrekken van leidingen (relining) de afkoeltijd voor belasting met test- of bedrijfsdruk in acht nemen.

Worden de afkoeltijden niet aangehouden dan bestaat het gevaar van een ondichte lasverbinding. Voor het aanboren dienen de algemene verleggingsrichtlijnen te worden gevolgd.

Afkoeltijd voor FRIALEN® fittingen in minuten			
Diameter in mm	CT voor bewegen verbinding	Test- of bedrijfsdruk ≤8 bar	Test- of bedrijfsdruk >8 bar
250 - 355	30	75	100
400 - 170	40	95	120
800	90	200	240

Stap 7: Inspecteren

Beoordeling van de lassen volgens richtlijn NTA 8828.

Tijdens het afkoelen kan de uitwendige versteviging los komen te liggen door het krimpen van de lasverbinding. Dit heeft geen negatieve invloed op de lasverbinding.

Stap 8: Nabewerking

Een buisleiding mag uitsluitend na afpersen in bedrijf worden genomen. De in Nederland geldende voorschriften en richtlijnen dienen te worden gevolgd. Zie Certificatieregeling kabelinfrastructuur en buizenlegbedrijven.

4. Zadels voor PE-buis t/m d225

Stap 1: Voorbereiding

Controleer buis en fitting op afmetingen en beschadiging. Controleer staat en werking van lasapparaat.

Tref beschuttende maatregelen indien de weersomstandigheden daartoe aanleiding geven.

Voordat de aftakking gelast of aangeboord kan worden dient eerst de verbinding van zadel op buis te worden uitgevoerd met in acht neming van de afkoeltijd.

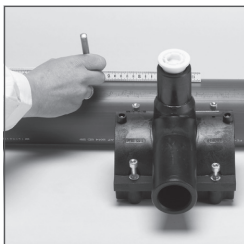
Buizen, fittingen en lasapparatuur dienen bij de verwerking een gelijke temperatuur te hebben met een omgevingstemperatuur tussen -10°C en +45°C.

Lassen bij uitstroming van medium is niet toegestaan.

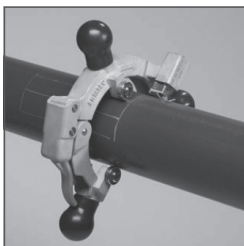
Zadels d40 - d75 zijn verwerkbaar met buizen SDR 13,6-11. In de productdatabladen zijn de toepassingsmogelijkheden en afmetingen vermeld. Op elke barcodesticker staat het SDR-bereik vermeld van de betreffende fitting.

Stap 2: Voorbewerking

Buis schoon maken. Laszone (het door het zadel bedekte buisoppervlak) markeren.



Oxidehuid verwijderen door schillen of schrapen. Met een handschraper of FRIATOOLS® radiaalschiller de oxidehuid in de laszone verwijderen met een egale spaan (minimaal 0,2 mm). Daarbij dient een gelijkmatige oppervlakte zonder afplatting en kanten te ontstaan.



Verwijder minimaal 20 mm extra op de bewerkingsoppervlakte. Dit geeft de mogelijkheid om na het lassen te bewijzen dat de oxidehuid volgens de richtlijn is verwijderd.

Bij onvolledige verwijdering van de oxidehuid kan er een niet homogene, ondichte lasverbinding vormen. Controleer regelmatig het lemmet van de handschraper en het mes van het schilapparaat.

Versleten messen dienen te worden vervangen.

Vijlen of schuren van de buis is niet toegestaan omdat verontreinigingen in het materiaal worden gewreven.

Ter controle van een volledige egale oppervlakteverwijdering wordt aangeraden om markering (controle) strepen aan te brengen. Ontstaan er bij het schrapen van het oppervlak punten met niet geschraapte oppervlakken (bv. bij bundels of bij ovale buizen), dan dienen deze nogmaals te worden behandeld.

De bewerkte zone dient te worden beschermd tegen vuil, zeep, vet, nadruppelend water en ongunstige weersinvloeden (bv. vochtinwerking en rijpafzetting).

Stap 3: Reinigen

De te lassen oppervlakken van de buis en de binnenzijde van de elektrolasfitting dienen absoluut zuiver, droog en vetvrij te zijn. Onmiddellijk voor de montage en na het schillen deze oppervlakken reinigen met een geschikt reinigingsmiddel. Uitsluitend met absorberend, niet rafelend en niet ingekleurde papier.

Aliaxis adviseert PE-reinigingsmiddel dat voldoet aan de NTA8828 richtlijnen. Tangit PE reinigingsdoekjes voldoen aan alle voorwaarden.

Bij het reinigen voorkomen dat vervuiling van het onbehandelde buisoppervlak in de laszone gewreven wordt.

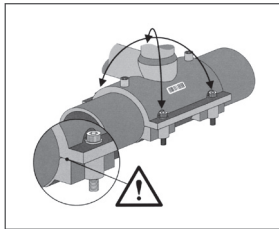
Bij het gebruik van alcoholhoudend reinigingsmiddel dient het alcoholpercentage min. 99,8% te bedragen. Reinigingsmiddel dient voor het lassen compleet te zijn verdampt.

Stap 4: Positioneren

Na reiniging opnieuw opnieuw markeringsstreep voor de laszone op de buis markeren met de FRIALEN® markeerstift. Deze is door het schillen en reinigen verwijderd.

De markering geeft aan of het zadel op de juiste positie op de buis is geplaatst of dat deze tijdens het lassen is verschoven. Laszone zuiver houden. Aanraken van de gereinigde laszone dient te worden vermeden. De lasfitting direct voor de verwerking uit de verpakking nemen. Zadel monteren.

- De voorgemonteerde schroeven aan één zijde losdraaien
- Boven- en onderzadeldeel openklappen. De nog vastgedraaide zijde dient als scharnier
- Zadel op het bewerkte buisoppervlak zetten
- Alle vier de schroeven gelijkmatig kruislings aandraaien met een inbus Schroevendraaier, tot tegen de aanslag. De onderkant is een deel van het zadel welke voor voldoende lasdruk zorgt.



Zadel	Inbus zeskant
tot d75	SW5
vanaf d90	SW6

Voor het lassen nogmaals de markeringsstrepen controleren of het zadel niet is verschoven (eventueel corrigeren).

Bij het samenvoegen van de FRIALEN® elektrolasfittingen en buizen dienen de contactpunten voor het aansluiten van het lasapparaat en de barcodesticker goed bereikbaar te zijn.

Bij drukaanboorzadels DAA en drukaanboorventielen DAV mag de vooraf ingestelde boorinstelling voor het lassen niet worden veranderd.

Stap 5: Lassen

Lasparameters ingeven door barcode te scannen. Na het lezen van de barcode de fittingeigenschappen vergelijken met de opgave in het display van het lasapparaat. Wanneer deze overeenkomen, het lasproces starten. De lasapparaten controleren automatisch het verloop van het lasproces en regelen de toegevoerde energie.

Handmatige lasapparaten zonder barcode leesmogelijkheid voldoen niet meer aan de voorwaarden. Verwerking van FRIALEN® elektrolasfittingen is met deze apparaten niet meer mogelijk. Alleen lasapparaten gebruiken waarvan de betreffende producent lassen van FRIALEN® elektrolasfittingen toestaat.

FRIALEN® elektrolasfittingen zijn voorzien van een lasindicator. De lasindicator geeft een indruk van de uitgevoerde las.

Het correcte verloop van het lasproces wordt alleen door het lasapparaat aangegeven. Behoud uit algemene veiligheids-overweging gedurende het lassen een afstand van 1 meter tot de locatie waar de las wordt gemaakt.

Vergelijk de gerealiseerde lastijd (zie display lasapparaat) met de vereiste lastijd. Noteer de gerealiseerde lastijd op de buis of fitting. Met deze notering wordt ook zeker gesteld dat er geen lassen worden overgeslagen.

Na beëindiging van het lassen kan het lasapparaat worden losgekoppeld om een volgende verbinding te lassen. In geval van twijfel kan een lasverbinding worden herhaald. De verbinding dient echter voor de nieuwe las volledig te zijn afgekoeld tot de omgevingstemperatuur.

Stap 6: Afkoelen

De afkoeltijd bestaat uit:

- De tijd die nodig is voordat de verbinding mag worden bewogen. De tijd aanhouden die op de barcodesticker is aangegeven met CT.
- De afkoeltijd voor belasting met testdruk of bedrijfsdruk. Deze staan vermeld in onderstaande tabel.

Worden de afkoeltijden niet aangehouden dan bestaat het gevaar van een ondichte lasverbinding. Voor het aanboren dienen de algemene verleggingsrichtlijnen te worden gevolgd.

Afkoeltijd voor FRIALEN® fittingen in minuten		
Diameter in mm	Test- of bedrijfsdruk van de aftakking	CT voor aanboren
40 - 63	15	20
75 - 125	20	30
140 - 160	30	45
180 - 225	50	60

Stap 7: Inspecteren

Beoordeling van de lassen volgens richtlijn NTA 8828.

Stap 8: Nabewerking

Aanboren volgens montage-instructie betreffende zadels. Een buisleiding mag uitsluitend na afpersen in bedrijf worden genomen.

De in Nederland geldende voorschriften en richtlijnen dienen te worden gevolgd. Zie Certificatieregeling kabelinfrastructuur en buizenlegbedrijven.

5. TL-zadels voor PE-buis d250 t/m d560

Stap 1: Voorbereiding

Controleer buis en fitting op afmetingen en beschadiging. Controleer staat en werking van lasapparaat. Tref beschuttende maatregelen indien de weersomstandigheden daartoe aanleiding geven. Voordat de aftakking gelast of aangeboord kan worden dient eerst de verbinding van zadel op buis te worden uitgevoerd met in achtneming van de afkoeltijd.

Buizen, fittingen en lasapparatuur dienen bij de verwerking een gelijke temperatuur te hebben met de omgevingstemperatuur tussen 0° C en +45°C.

Lassen bij uitstroming van medium is niet toegestaan .

TL-zadels vanaf d250 zijn verwerkbaar met PE-buizen SDR 17 - 11. Drukaanboorzadel DAA-TL is vanaf d355 niet verwerkbaar met PE- buizen SDR 11. In de productdatabladen zijn de toepassingsmogelijkheden en afmetingen vermeld.

Op elke barcodesticker staat het SDR-bereik vermeld van de betreffende fitting.

Stap 2: Voorbewerking

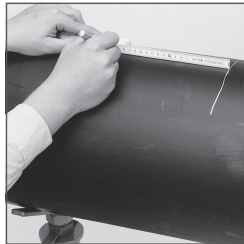
Buis schoon maken. Laszone (het door het zadel bedekte buisoppervlak) markeren.

Oxidehuid verwijderen door schilapparaat of in overleg met netbeheerder door middel van een handschraper. Met een handschraper of FRIATOOLS® zadel-schiller FWGS-SE de oxidehuid in de laszone verwijderen met een egale spaan (minimaal 0,2 mm).

Daarbij dient een gelijkmatige oppervlakte zonder afplatting en kanten te ontstaan. Verwijder min. 20 mm extra op de bewerkingsoppervlakte.

Dit geeft de mogelijkheid om na het lassen te bewijzen dat de oxidehuid volgens de richtlijn is verwijderd.

Bij onvolledige verwijdering van de oxidehuid kan er een niet homogene, ondichte lasverbinding vormen.



Controleer regelmatig het lemmet van de handschraper en het mes van het schilapparaat. Versleten messen dienen te worden vervangen.

Vijlen of schuren van de buis is niet toegestaan omdat verontreinigingen in het materiaal worden gewreven.

Ter controle van een volledige egale oppervlakteverwijdering wordt aangeraden om markering (controle) strepen aan te brengen.

Ontstaan er bij het schrapen van het oppervlak punten met niet geschraapte oppervlakken (bv. bij bundels of bij ovale buizen), dan dienen deze nogmaals te worden behandeld.

De bewerkte zone dient te worden beschermd tegen vuil, zeep, vet, nadruppelend water en ongunstige weersinvloeden (bv. vochtinwerking en rijpafzetting).

Stap 3: Reinigen

De te lassen oppervlakken van de buis en de binnenzijde van de elektrolasfitting dienen absoluut zuiver, droog en vetvrij te zijn. Onmiddellijk voor de montage en na het schillen deze oppervlakken met een geschikt reinigingsmiddel.

Uitsluitend met absorberend, niet rafelend en niet ingeleurde papier. Aliaxis adviseert PE-reinigingsmiddel die voldoet aan de NTA8828 richtlijnen.

Tangit PE-reinigingsdoekjes voldoen aan alle voorwaarden.

Bij het reinigen voorkomen dat vervuiling van het onbehandelde buisoppervlak in de laszone gewreven wordt.

Bij het gebruik van alcohol houdend reinigingsmiddel dient het alcoholpercentage minimaal 99,8% te bedragen. Reinigingsmiddel dient voor het lassen compleet te zijn verdampt.

Stap 4: Positionering

Na reiniging opnieuw markeringsstreep voor de laszone op de buis markeren met de FRIALEN® markeerstift. Deze is door het schillen en reinigen verwijderd.

De markering geeft aan of het zadel op de juiste positie op de buis is geplaatst of dat deze tijdens het lassen is verschoven.

Laszone zuiver houden. Aanraken van de gereinigde laszone dient te worden vermeden. De lasfitting direct voor de verwerking uit de verpakking nemen. Bij het samenvoegen van de FRIALEN® elektroslasfittingen en buizen dienen de contactpunten voor het aansluiten van het lasapparaat en de barcodesticker goed bereikbaar te zijn.

- Zadel op de buis plaatsen en de adapter van het spantoestel plaatsen
- FRIATOP opspantoestel monteren volgens FRIATOP montage- en gebruikshandleiding.

Voor het lassen nogmaals de markeringsstrepen controleren of het zadel niet is verschoven (eventueel corrigeren).

Bij drukaanboorzadels DAA-TL en drukaanboorventielen DAV-TL mag de vooraf ingestelde boorinstelling voor het lassen niet worden veranderd.



Stap 5: Lassen

Lasparameters ingeven door barcode te scannen. Na het lezen van de barcode de fittingeigenschappen vergelijken met de opgave in het display van het lasapparaat. De lasapparaten controleren automatisch het verloop van het lasproces en regelen de toegevoerde energie.

Handmatige lasapparaten zonder barcode leesmogelijkheid voldoen niet meer aan de voorwaarden. Verwerking van FRIALEN® elektroslasfittingen is met deze apparaten niet meer mogelijk. Alleen lasapparaten gebruiken waarvan de betreffende producent lassen van FRIALEN® elektroslasfittingen toestaat.

FRIALEN® elektroslasfittingen zijn voorzien van een lasindicator. De lasindicator geeft een indruk van de uitgevoerde las.

De juistheid van de vereiste lasprocedure wordt alleen door het lasapparaat aangegeven.

Behoud uit algemene veiligheidsoverweging gedurende het lassen een afstand van 1 meter tot de locatie waar de las wordt gemaakt.

Vergelijk de gerealiseerde lastijd (display lasapparaat) met de vereiste lastijd. Noteer de gerealiseerde lastijd op de buis of fitting. Met deze notering wordt ook zeker gesteld dat er geen lassen worden overgeslagen. Na beëindiging van het lassen kan het lasapparaat worden losgekoppeld om een volgende verbinding te lassen.

In geval van twijfel kan een lasverbinding worden herhaald. De verbinding dient echter voor de nieuwe las volledig te zijn afgekoeld tot de omgevingstemperatuur.

Stap 6: Afkoelen

Na beëindiging van de lastijd dient onder druk een afkoeltijd van 10 minuten in acht te worden genomen. Daarna kan het opspan-toestel worden ontluicht en worden gedemonteerd.

De afkoeltijd bestaat uit:

- De tijd die nodig is voordat de verbinding mag worden aangeboord. De tijd aanhouden die op de barcodesticker is aangegeven met CT.
- De afkoeltijd voor belasting met testdruk of bedrijfsdruk is vermeld in onderstaande tabel.

Worden de afkoeltijden niet aangehouden dan bestaat het gevaar van een ondichte lasverbinding. Voor het aanboren dienen de algemene verleggingsrichtlijnen te worden gevolgd.

Afkoeltijd voor FRIALEN® fittingen in minuten			
Diameter in mm	Demontage TL opspantoestel	Test- of bedrijfsdruk van de aftakking	CT voor aanboren
≥ 250	10	50	60

Stap 7: Inspecteren

Beoordeling van de lassen volgens richtlijn NTA 8828.

Stap 8: Nabewerking

Aanboren volgens montage-instructie betreffende zadels. Een buisleiding mag uitsluitend na afpersen in bedrijf worden genomen.

De in Nederland geldende voorschriften en richtlijnen dienen te worden gevolgd. Zie Certificatieregeling kabelinfrastructuur en buizenlegbedrijven.

6. Aanvullende instructies FRIALEN® zadels

Drukaanboorzadel DAA + DAA-TL

Geschikt voor het maken van aftakkingen op onder druk staande en drukloze leidingen.

Stap 1: Voorbereiding

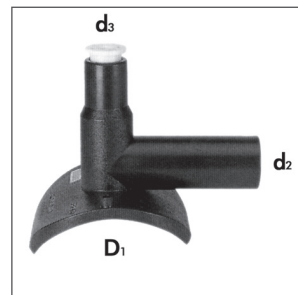
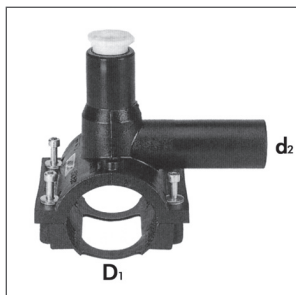
Drukaanboorzadels DAA zijn niet verwerkbaar met SDR 7,4 buizen.

Stap 8: Nabewerking

Aanboren van drukaanboorzadel DAA. Afsluitdop verwijderen. Met de passende aanboorsleutel de boor naar beneden draaien tot tegen de onderste aanslag. Boor terugdraaien tot tegen de bovenste aanslag. Afsluitdop terug plaatsen en met de zeskant sleutel aandraaien tot de kraag van de afsluitdop het vlak van de aftakking raakt. Daarna de afsluitdop een halve winding terug draaien om de o-ring te ontlasten. Bij een te hoge aandraaikracht van de kraag kan de afsluitdop breken of de zeskantmoer door-draaien. De afsluitdop dient in dat geval te worden vervangen. Aangeraden wordt de aanbooraftakking af te sluiten met elektro-lasbare kap K.

Aanboorsleutel voor DAA + DAA-TL

d	SW
≤ 40	10
50 - 75	17
DAA d1 63 / d2 63	19
≥ 90	19



Drukaanboorzadel DAP

Geschikt voor het maken van aftakkingen op onder druk staande en drukloze leidingen.

Stap 1: Voorbereiding

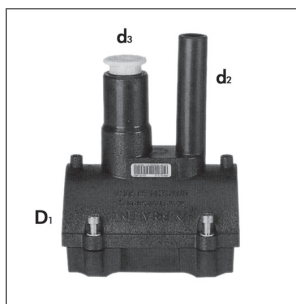
Drukaanboorzadels DAP zijn niet verwerkbaar met SDR 7,4 buizen.

Stap 8: Nabewerking

Aanboren volgens drukaanboorzadel DAA met aanboorsleutel voor drukaanboorzadel DAP.

Aanboorsleutel voor DAP

d	SW
Ratelsleutel 1/2"	
Bus	17
Bus	19

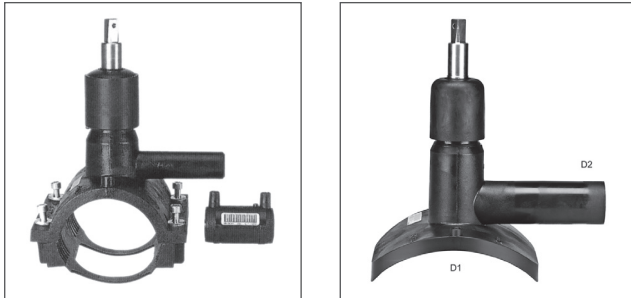


Drukaanboorventiel DAV + DAV-TL

Geschikt voor het maken van aftakkingen op onder druk staande en drukloze leidingen.

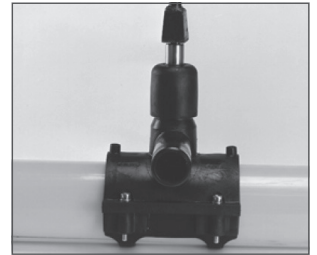
Stap 1: Voorbereiding

Drukaanboorzadels DAV zijn niet verwerkbaar met SDR 7,4 buizen.



Stap 8: Nabewerking

Aanboren van drukaanboorventiel DAV. Over het 14mm vierkant met een geschikte sleutel rechtsom aanboren tot tegen de onderste aanslag. Het ventiel is nu gesloten. Om het ventiel te openen de boor linksom draaien tot tegen de bovenste aanslag. Daarna de sleutel een halve winding terug draaien. De metalen aanslagen voor de 'open' en 'gesloten' positie geven een duidelijk merkbare verhoging van de bedieningskracht. In 'gesloten' positie vindt afdichting plaats door een o-ring, overmatig vastdraaien niet nodig.



Aanboren met gebruik van inbouwset EBS (DAV)

Het 14 mm-vierkant van de DAV met een splitpen trekvast borgen aan de inbouwset EBS. De gewenste dekkingshoogte instellen met de telescopisch verstelbare stangen. De telescopische stangen zijn traploos instelbaar en blijven in de ingestelde lengte staan. De FRIALEN® inbouwset EBS is technisch optimaal afgestemd op het FRIALEN® drukaanboorventiel DAV.

Drukaanboorventiel DAV met Red Snap kliksluitstelsysteem.

Geschikt voor het maken van aftakkingen op onder druk staande en drukloze leidingen. Drukaanboorventielen DAV zijn niet verwerkbaar met PE-HD buizen SDR7,4 en SDR9.

Stap 4: Positionering.

Zet het drukaanboorzadel met geïntegreerde ventiel op de correcte positie van de PE-buis, welke volgens de instructies werd voorbereid. Sla de onderbeugel van het Red Snap kliksysteem om de buis (zie afbeelding). Leg de rode hendel van het spanmechanisme in de spanhouder in de spanhouder van het zadel en zorg ervoor dat deze hendel correct geplaatst wordt. Beweeg de rode hendel naar boven, waarmee het drukaanboorventiel vanzelf op de juiste wijze op de buis gefixeerd wordt.



Opmerking.

Dankzij de flexibele omslagbeugel van het Red Snap spanmechanisme kunnen grotere buistoleranties dan gebruikelijk overbrugd worden. De flexibiliteit van beugel zorgt voor een optimale en gelijkmatige lasdrukopbouw tijdens het lassen. Belangrijk; door de flexibele uitvoering is het spanmechanisme éénmalig te gebruiken. Vermijd daarom onnodige spanhandelingen voorafgaande aan het lassen. De kracht van aanspannen kan door meermaals gebruik afnemen, waardoor het lasresultaat negatief beïnvloed wordt. Het losmaken van de beugel voor het uitlijnen is toegestaan.

Opgelet!

Let erop dat tijdens het aanspannen van de omslagbeugel tussen de Red Snap spanmechanisme en de bovenkop van het aanboorzadel geen vingers beklemd kunnen raken.



Opgelet!

Draai voorafgaande aan het lasproces niet aan de sleutelvierkant; bij drukaanboorventielen mag de fabrieksmatig ingestelde stand van de boor voorafgaande aan het lassen niet veranderd worden.

Stap 4.1: Montage bij krappe ruimtes.

Montage van drukaanboorventielen is ook mogelijk, indien sprake is van krappe ruimtes, bijvoorbeeld bij parallel liggende buizen. Daarbij geldt wel dat een minimum afstand tot een obstakel van 30 mm vanwege de omslagbeugel. Het drukaanboorventiel kan in ieder denkbare positie op de buis gepositioneerd worden. Leg de rode hendel van het spanmechanisme in de spanhouder zonder de hendel geheel door te drukken. Het zadel is gepositioneerd en kan alsnog op de juiste stand gedraaid worden. Als het zadel op de juiste eindpositie en juiste eindstand is gebracht, kan de Red Snap hendel volledig naar boven worden bewogen. Het zadel is nu gefixeerd op de buis.



Stap 5: Lassen.

Bij het lassen van drukaanboorventielen op operationele leidingen mogen tijdens het lassen en tot aan het moment van volledige afkoeling de volgende bedrijfsdrukken niet overschreden worden:

Buismateriaal	PE 80		PE 100	
	SDR	17	11	17
Maximaal toegestane bedrijfsdruk (MOP) in bar				
Gasleiding	2	5	5	10
Waterleiding	8	12,5	10	16

Stap 8: Nabewerking / aanboren.

Gebruik voor het aanboren een geschikte bedieningsleutel SW14. Draai gelijkmatig en rechtsdraaiend de boor/ventielconstructie naar beneden tot aan de onder aanslag. Het ventiel is nu gesloten. Om het ventiel te openen moet de spindel linksom worden gedraaid, totdat de boven aanslag wordt bereikt. Voor het aanboren zijn een beperkt aantal omwentelingen nodig, zie overzicht:

Diameter in mm	Aantal omwentelingen 'open'-'dicht'
110	8
160	9

**Stap 6: Afkoelen.**

De volgende afkoeltijden zijn in acht te nemen:

Diameter in mm	Afkoeltijd CT in minuten
110	16
160	28
180	28
200	28
225	28

Opgelet!

Worden de voorgeschreven wachttijden niet aangehouden, ontstaat het gevaar voor lekkages en afkeur. Om ongecontroleerde uittrede van medium te voorkomen, dient vóór het aanboren zeker gesteld te zijn dat de huisaansluiting aangesloten is en aan het eindpunt afgesloten is. Uitdrukkelijk wordt geadviseerd een dichtheidstest voor het aanboren van de hoofdleiding uit te voeren.

Stap 9: Ingebruikname.

Voor het bedienen van de DAV Red Snap drukaanboorventielen dienen geschikte bedieningsstangen of verlengspindels te worden toegepast. De Frialen DBS (EBS) verlengspindels zijn optimaal op de DAV Red Snap afgestemd en kunnen met een KlickFix-systeem met het aanboorventiel verbonden worden. Het KlickFix-systeem is gezekerd voor het losraken. De gewenste gronddekking is met een telescopische instelmogelijkheid in te stellen.

Opgelet!

Bij het openen en afsluiten van de drukventielen (tot aan de metalen onder- en boven aanslagen) is een toename van torque kracht duidelijk waarneembaar. Vanwege een geïntegreerde O-ring afdichting, is het overmatig sluiten van het ventiel niet noodzakelijk.

Drukaanboorzadel DAA met Red Snap kliksluitsysteem.

Drukaanboorzadels DAA zijn geschikt voor het maken van aftakkingen op onder druk staande en drukloze leidingen. Drukaanboorzadels DAA zijn niet verwerkbaar met PE-HD buizen SDR7,4.

Stap 4: Positionering.

Zet het drukaanboorzadel op de correcte positie van de PE-buis, welke volgens de instructies werd voorbereid. Sla de onderbeugel van het Red Snap kliksysteem om de buis (zie afbeelding). Leg de rode hendel van het spanmechanisme in de spanhouder van het zadel en zorg ervoor dat deze hendel correct geplaatst wordt. Beweeg de rode hendel naar boven, waarmee het drukaanboorzadel vanzelf op de juiste wijze op de buis gefixeerd wordt.



Opmerking:

Dankzij de flexibele omslagbeugel van het Red Snap spanmechanisme kunnen grotere buistoleranties dan gebruikelijk overbrugd worden. De flexibiliteit van beugel zorgt voor een optimale en gelijkmatige lasdrukopbouw tijdens het lassen. Belangrijk; door de flexibele uitvoering is het spanmechanisme éénmalig te gebruiken. Vermijd daarom onnodige spanhandelingen voorafgaande aan het lassen. De kracht van aanspannen kan door meermaals gebruik afnemen, waardoor het lasresultaat negatief beïnvloed wordt. Het losmaken van de beugel voor het uitlijnen is toegestaan.

Opgelet!

Let erop dat tijdens het aanspannen van de omslagbeugel tussen de Red Snap spanmechanisme en de aanboorkop van het aanboorzadel geen vingers beklemd kunnen raken.



Draai voorafgaande aan het lasproces niet aan de boorconstructie; bij DAA drukaanboorzadels mag de fabrieksmatig ingestelde stand van de boor voorafgaande aan het lassen niet veranderd worden.

Stap 4.1: Montage bij krappe ruimtes.

Montage van drukaanboorzadels is ook mogelijk, indien sprake is van krappe ruimtes, bijvoorbeeld bij parallel liggende buizen. Daarbij geldt wel dat een minimum afstand tot een obstakel van 30mm vanwege de omslagbeugel. Het drukaanboorzadel kan in ieder denkbare positie op de buis gepositioneerd worden. Leg de rode hendel van het spanmechanisme in de spanhouder zonder de hendel geheel door te drukken. Het zadel is gepositioneerd en kan alsnog op de juiste stand gedraaid worden. Als het zadel op de juiste eindpositie en juiste eindstand is gebracht, kan de Red Snap hendel volledig naar boven worden bewogen. Het zadel is nu gefixeerd op de buis.



Stap 5: Lassen.

Bij het lassen van drukaanboorzadels op operationele leidingen mogen tijdens het lassen en tot aan het moment van volledige afkoeling de volgende bedrijfsdrukken niet overschreden worden:

Buismateriaal	PE 80		PE 100	
	SDR	17	11	17
Maximaal toegestane bedrijfsdruk (MOP) in bar				
Gasleiding	2	5	5	10
Waterleiding	8	12,5	10	16

Stap 6: Afkoelen.

De volgende afkoeltijden zijn in acht te nemen:

Diameter in mm	Afkoeltijd CT in minuten
40	5
50	7
63	10
75	10
90	13
110	16
125 - 140	18
160 - 225	28

Opgelet!

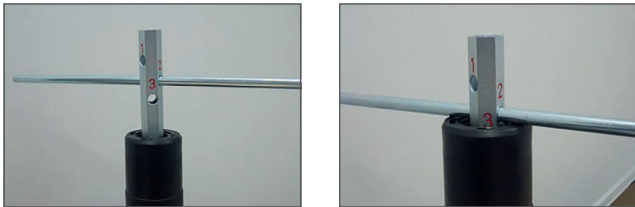
Worden de voorgeschreven wachttijden niet aangehouden, ontstaat het gevaar voor lekkages en afkeur. Om ongecontroleerde uittrede van medium te voorkomen, dient vóór het aanboren zeker gesteld te zijn dat de huisaansluiting aangesloten is en aan het eindpunt afgesloten is. Uitdrukkelijk wordt geadviseerd een dichtheidstest voor het aanboren van de hoofdleiding uit te voeren.

Stap 8: Nabewerking / aanboren.

Gebruik voor het aanboren een geschikte zeskant bedienings sleutel (inbus), geadviseerd wordt het Frialen model FWSS17 (SW17) te gebruiken. Verwijder de afsluitplug, die in de bovenkop ingedraaid zit. Draai gelijkmatig en rechtsdraaiend de boor met de zeskant bedienings sleute (inbus) naar beneden tot aan de onder aanslag. Om het aanboorzadel te openen moet de boorconstructie linksom naar boven worden gedraaid, totdat de boven aanslag wordt bereikt.

**Opmerking:**

De zeskant bedienings sleutel FWSS17 heeft 3 instelmogelijkheden voor de T-greep, aangegeven door een nummer op de bedienings sleutel (inbus). Het gebruik van de juiste instelmogelijkheid wordt bepaald door de afmeting van de hoofdleiding (zie tabel). Na een correcte aanboring in onderste stand dient de T-greep direct boven de bovenkop aan te liggen. Zie afbeelding en tabel..



Positie aanboring	Diameter hoofdleiding d_1
#1	d180 - d225
#2	d 63/63 en d 90 - d 160
#3	d 40 - d75 (uitgezonderd d 63/63)

Opgelet!

Zorg voor een optimale conditie van de zeskant bedienings sleutel FWSS17, er mogen geen vervormingen of scherpe randen (bramen) aan de sleutel zitten. Bij een te hoge torque kracht kan niet worden uitgesloten dat de boorconstructie en afsluitdop breken of overdraaid worden. De componenten dienen in dat geval uitgewisseld te worden.

Opmerking:

Voor het comfortabel in- en uitdraaien van de boorconstructie kan aanvullend gebruik worden gemaakt van een momentsleutel. Met name bij grotere diameters van hoofdleiding of bij lage werk- c.q. omgevingstemperaturen wordt aanboren eenvoudiger. Als toevoeging op de T-greep wordt een telescopische momentsleutel SW17 / FWSR-T optioneel aangeboden.

**Opgelet!**

Wanneer bij het aanboren gebruik gemaakt wordt van een momentsleutel, moet gelet worden op het eventueel overdraaien met te grote torque kracht van de boorconstructie. Het door draaien van de boor, terwijl deze op de onderste aanslag ligt, moet vermeden worden.

Opmerking:

Geadviseerd wordt om de DAA aanboorzadel d.m.v. een Frialen DK-eindkap af te sluiten. Voorafgaande aan het afsluiten met een Frialen DK-eindkap dient het aanboorzadel geheel te worden gereinigd.

Opgelet!**Waarschuwing bijmenging waterstof.**

Indien sprake is van een **bijmenging van waterstof** met het medium (aard)gas, dit ongeacht de hoogte van de concentratie, **MOET** het DAA aanboorzadel hermetisch afgesloten worden met een Frialen DK-eindkap. Gebruiker/leidingbeheerder wordt hiervoor uitdrukkelijk gewaarschuwd.



Aanboorzadel VAM-RG + VAM-RG-TL

Geschikt voor het maken van aftakkingen op onder druk staande en drukloze leidingen.

Stap 8: Nabewerking

Zadel aanboren, monteren en testen volgens instructies van de producent van de te monteren appendage.

De voormonteerde bus met binnendraad dient met een sleutel te worden beschermd tegen verdraaiing.

Isolatie- en beschermingswerkzaamheden uitvoeren volgens de van toepassing zijnde richtlijnen en/of instructies.



Blaasgatzadel SPA + SPA-TL

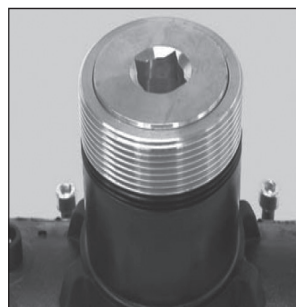
Geschikt voor het plaatsen van blazen in onder druk staande leidingen.

Stap 8: Nabewerking

Aanboren (\varnothing max. 56,5 mm) volgens instructies (producent blazenzet-apparatuur).

Messingstop plaatsen.

Voor het indraaien van de messing afsluitdop is een draaimoment tot ca. 150 Nm nodig. Eventueel is een hefboom nodig om dit draaimoment te bereiken. De afsluitdop tot de aanslag indraaien. De o-ring dient de aftakking af te dichten. Na montage van de messing afsluitdop afdichten met kunststof kap 2½" of met eindkap SPAK.



Blaasgatzadel GLW/BG

Het GLW/BG blaasgatzadel is passend voor het monteren van een Polsafe® opzetstuk BG voor het aanboren van PE-leidingen en het zetten van blazen in onder druk staande leidingen, waarbij een operationele druk van 100mbar niet overschreden wordt. Polsafe® opzetstukken BG maken deel uit van de Polsafe® Gas Distributie productlijn en de fittingen die tot deze productlijn behoren zijn ontworpen en bedoeld voor lage druk gas- en distributienetwerken met een operationele druk van 30mbar tot 100mbar. Goedgekeurd voor een maximale toegestane operationele werkdruk (MOP) van 200mbar en een maximale testdruk van 1bar. Voor het monteren en het oplassen van het FRIALEN® elektroslas blaasgatzadel dienen de FRIALEN® montage-instructies te worden gevolgd. GLW/BG blaasgatzadels worden geklemd op de leiding door gebruikmaking van een onderbeugel in combinatie met schroeven. Voor afmetingen > d225mm moet gebruik gemaakt worden van een FRIATOP opspantoestel. Aliaxis adviseert bij het installeren van het GLW/BG blaasgatzadel en de montage van het BG-opzetstukken zeker te stellen dat alle componenten (buis, zadel en BG-opzetstuk) een gelijke temperatuur hebben met een omgevingstemperatuur tussen -10°C en +45°C.

Instructies van de leverancier van de Polsafe® opzetstukken BG zijn strikt te volgen.

Controleer voorafgaande aan de montage van het opzetstuk BG of alle losse componenten, het afdichtoppervlak van het zadel en opzetstuk, de binnendraad en buitendraad en de O-ring vrij zijn van beschadigingen, onzuiverheden of vervuiling. De rubberen O-ring dient op een juiste wijze te worden aangebracht en zorg dat deze volledig afdicht. De rubberen O-ring is zelfmerend.

Waarschuwing!

Bij het monteren van het BG-opzetstuk op het GLW/BG blaasgatzadel geen glij- of smeermiddel gebruiken.

Gebruik van een verkeerd glij- of smeermiddel kan een nadelig effect hebben op de kwaliteit van de rubberen afdichtingsring en de betrouwbaarheid en levensduur van afdichten.

Stap 4: Positioneren

GLW-zadel d250 - 400 x 2 1/2" monteren met FRIATOP opspantoestel. Volg bijbehorende montage-instructie.

Stap 8: Nabewerking

Aanboren met handelsgebruikelijke aanboorapparaten. Instructies van de leverancier volgen.



Reduceerzadel SA + SA-TL

Geschikt voor het maken van aftakkingen op drukloze leidingen of via een afsluiter, op onder druk staande leidingen.

Stap 8: Nabewerking

Aanboren met handelsgebruikelijke aanboorapparaten. Wij adviseren apparatuur van de firma Hutz + Baumgarten, verkrijgbaar bij Kleiss & Co., Zwijndrecht.

Instructies van de leverancier van aanboorgereedschap volgen.



Versterkings- en reparatiezadel VSC + VSC-TL

Een puntbeschadiging kan met een stop worden gedicht en vervolgens met een versterkings- en reparatiezadel worden afgesloten.

Stap 4: Positioneren

De beschadiging of gedeformeerde plaats op de leiding altijd in het midden van het verwarmingselement plaatsen.

Stap 5: Lassen

Elke halveschaal apart lassen.



7. FRIALOC® PE Afsluiter

Toepassing

Voor uitsluitend (drink)waterdistributie met een maximale bedrijfsdruk van 16 bar. FRIALOC® PE-afsluiters voldoen aan de eisen gesteld in NEN EN 12201-4, DIN EN 1074-1 en 2 en DVGW VP647.

De FRIALOC® PE-afsluiter is bij voorkeur geschikt voor een volledig gelast en homogeen PE-leidingnet, zonder flenzen, afdichtingen of metalen overgangen. Met voorlasflens EFL is installatie in leidingsystemen van andere materialen mogelijk. Bij gebruik van mechanische verbindingen de specifieke installatie-instructies in acht nemen. Steunbussen slechts tot het einde van het spie-eind in-steken zodat de kleppen niet worden geblokkeerd.

FRIALOC® PE-afsluiters kunnen zowel ondergronds als bovengronds worden geïnstalleerd.



Identificatie

De identificatie van de FRIALOC® PE-afsluiter is gemarkeerd op de gekleurde ring. Daarop staan vermeld de diameter, maximale bedrijfsdruk en het individuele serienummer. Met dit serienummer kunnen de gearchiveerde data van de productie en de assemblage inclusief batchgegevens van de gebruikte componenten en de bijbehorende tests, worden getraceerd. Elke FRIALOC® PE-afsluiter wordt gecontroleerd op lekdichtheid, mechanische sterkte, functionaliteit en de juiste bediening (voorgeschreven torque). Het serienummer kan ook automatisch in de

lasdocumentatie worden opgenomen door het scannen van de traceability streepjescodes op de afsluiter.



Opslag

FRIALOC® PE-afsluiters worden geleverd in een kartonnen doos en dienen droog, beschermd tegen vuil, hoge temperaturen en schade, te worden opgeslagen.

Montage

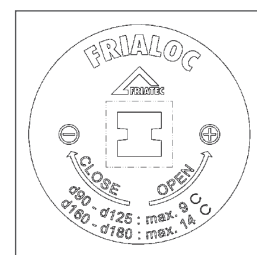
Controleer voor montage of de afsluiter naar behoren functioneert. Beschadigde afsluiters niet monteren. De lengte van de spie-einden zijn geschikt voor 2x elektrolassen. Om vervuiling te voorkomen de beschermkappen verwijderen net vóór montage in het leidingnet. Afsluiter installeren met elektroslasmoffen volgens montage-instructie Mofverbinding t/m d225.

De afsluiter is voorzien van een identificatieschijf die kan worden gemonteerd op de spindelkop in de straatpot en zo informatie verschaft over draairichting en het aantal omwentelingen voor het openen en sluiten van de afsluiter.

Voor een stabiele plaatsing van de FRIALOC® PE-afsluiter op de sleufbodem kan een bodemplaat worden gebruikt. De PE-bodemplaat kan met schroeven aan de vier voeten van de FRIALOC® PE-afsluiter worden gemonteerd.

De afsluiter mag niet worden benut als een vast punt in het leidingnet om krachten te absorberen die ontstaan door stromingsrichtingsverandering en thermische expansie.

Voor gebruik van grondverdichtingsmachines de afsluiter met voldoende grond afdekken.



Ingebruikname

Afpersen en spoelen volgens de in Nederland geldende voorschriften en richtlijnen. Zie Certificatieregeling kabelinfrastructuur en buizenlegbedrijven. Uitsluitend bij volledig geopende afsluiter.

Bediening

Sluiten rechtsom (met de klok mee).

Open linksom (tegen de klok in).

De draairichting en het aantal omwentelingen voor bediening kunnen worden afgelezen van de identificatieschijf in de straatpot.

De FRIALOC® PE-afsluiters zijn niet ontworpen voor langdurig regelen van de volumestroom.

De definitieve "open" en "gesloten" positie van de FRIALOC® PE-afsluiter wordt door de gebruiker duidelijk ervaren door de metalen aanslag in de "open" en "gesloten" positie.

Met Inbouwset FBS kan de gewenste inbouwdiepte telescopisch worden ingesteld en wordt overbelasting van het aandrijfmechanisme voorkomen.

Geïnstalleerd in een bovengrondse installaties wordt de afsluiter bediend met handwiel FHR. Het handwiel wordt direct op het spindelvierkant gemonteerd.

Onderhoud

FRIALOC® PE-afsluiters zijn onderhoudsvrij. De gebruikelijke inspectie-intervallen dienen in acht te worden genomen

8. Kogelkranen

Kogelkraan KH/KHP/KHW

FRIALEN® kogelkranen zijn geschikt om leidingen af te sluiten. De modellen KH en KHP zijn geschikt voor gas en het model KHW uitsluitend voor (drink)water.

De kogelkranen KH (met volledige doorlaat), KHP (met gereduceerde doorlaat) en KHW (met volle doorlaat) zijn voorzien van verlengde spie-einden. Met elektrolasmoffen kunnen deze worden verbonden aan de PE-buis.

Montage volgens instructie mofverbinding t/m d225, aangevuld met:

Stap 4: Positioneren

De FRIALEN® kogelkranen KH, KHP en KHW wordt met een ¼ verdraaiing (90°) van het bedieningselement geopend of gesloten. Kogelkraankop bevestigen aan inbouwset BS en bedieningsstand aangeven met aanduidingsschild.

Aanboorkogelkraan AKHP + AKHP-TL

Voor het aanboren van onder druk staande en drukloze leidingen. De FRIALEN® aanboorkogelkranen AHKP en AKHP-TL zijn voorzien van een verlengde spie-eind en een zadel. Het zadel wordt bevestigd op de aan te boren leiding en het spie-eind wordt verbonden met de aansluitleiding.

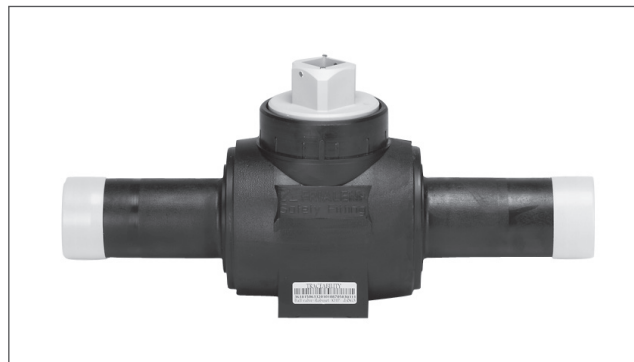
Montage volgens instructie zadels, instructie mofverbinding en instructie kogelkranen KH / KHP, aangevuld met:

Stap 8: Nabewerking

Aanboren met handelsgebruikelijke aanboorapparaten. Wij adviseren apparatuur van de firma Hutz + Baumgarten, verkrijgbaar bij Kleiss & Co., Zwijndrecht.

Stap 8: Nabewerking

Medium en sluitrichting kunnen op de straatpot worden aangegeven.



9. Overgangstukken

Overgangstukken PE - staal

Voor overgang van PE op stalen leiding.

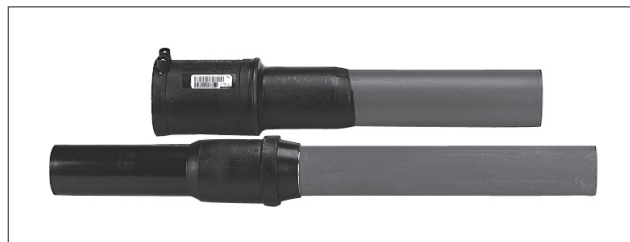
Overgangstukken USTR, UFLG en USTRS

Voor overgang op PE-gasleidingen van staal of koper.

Montage volgens instructie mofverbinding t/m d225, aangevuld met:

Stap 4: Positioneren

Afkorten van de stalen buis is niet toegestaan omdat het inbrengen van warmte door lassen de afdichting van het systeem in gevaar brengt. Lassen van de stalen buis uitsluitend door elektrisch booglassen. Bij het lassen van het stalen eind voorkomen dat lasdampen en vonken met de FRIALEN® moffen met geïntegreerde lasdraden contact komen.



PE-buiseinde afdoppen om tocht te voorkomen tijdens het lassen. Isolatie en/of bescherming volgens de richtlijnen van de leverancier aanbrengen. De barcode mag niet door het isolatiemateriaal worden bedekt.

Overgangsfittingen met binnen- en buitendraad staal, messing of brons

Voor overgang op metalen draadverbinding

Gas: draadnippel en -mof in verzinkt staal.

Water: draadnippel in messing, draadmof in brons.

Montage volgens instructie mofverbinding t/m d225, aangevuld met:

Stap 4: Positioneren

Bij het verwijderen van de PE-beschermkap voorkomen dat de draadwinding wordt beschadigd. Bij montage met een sleutel voorkomen dat de metalen schroefdelen verdraaien in de kunststof fitting.



De draadnippel- of bus mag absoluut niet worden gelast of gesoldeerd. Isolatie en/of bescherming volgens de richtlijnen van de leverancier aanbrengen. De barcode mag niet door het isolatiemateriaal worden bedekt.

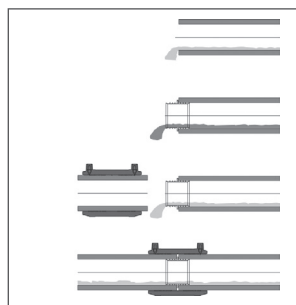
Buistule RW

Hulpmiddel voor verbinden van "nadruppelende" drukloze waterleidingen PE SDR11 d32 - d63. De tule voorkomt bij reparaties of aansluiten van huisaansluitleidingen dat nadruppelend water in de laszone loopt.

Montage volgens instructie mofverbinding t/m d225, aangevuld met:

Stap 4: Positioneren

Voor reparatie van beschadigde waterleidingen wordt een pastuk met twee FRIALEN® overschuifmoffen UB en twee buistulen RW voorbereid.



Voor montage van het pastuk de waterleiding buigen voor zover als nodig om de buistule te plaatsen.

10. Arbo en milieu

Arbo

PE:	vloeibaar ca. 200°C kan brandwond veroorzaken
Reinigingsmiddel:	heeft uitdrogende werking op huid
Lasapparaten:	jaarlijks calibreren

Afvoer restmaterialen

Volgens de geldende voorschriften restmaterialen gescheiden afvoeren

PE / elektroslasfittingen:	recyclebaar/restafval
Kartonnen dozen:	oud papier
Plastic zakjes:	plastic afval
Spanen:	restafval
Reinigingsdoekjes:	restafval

Milieu

FRIALEN® elektroslasfittingen zijn gemaakt van PE100.

- PE100 is niet biologisch afbreekbaar.
- PE100 elektroslasfittingen hebben door hun structuur geen invloed op het milieu.
- PE100 is brandbaar. Boven de 235°C kan rook/damp leiden tot kortademigheid, hoesten of ademnood. Huidcontact met heet product kan brandwonden veroorzaken.

Zie voor meer informatie de veiligheidsbladen PE100 en Tangit reinigingsdoekjes.

Aliaxis Nederland B.V.

Industrieterrein 11
Postbus 7149
5980 AC Panningen
Nederland
Tel: +31 (0)77 30 88 650
info.nl@aliaxis.com
www.aliaxis.nl

