



kleiss & co bv

**Handleiding 1 bar blazenzetapparaat
BZA-1-G1 met voordrukmeting
DN 80 – 400**



Werkdruk:	1 bar Maximaal
Bereik:	DN80 t/m DN400
Leidingmateriaal:	Staal, Asbestcement, PE, PVC & Gietijzer (<u>op eigen risico</u>).
Medium:	Gas en water
Flow:	0 m/s bij oppompen en leegzuigen blaas.
Stabilisatie:	Blazen plaatsen na stabilisatie van het medium.
Blazen:	Gebruik geen blazen ouder dan 8 jaar.
Keuring:	De apparatuur en de blazen dienen jaarlijks gekeurd te worden.



Deze gebruiksaanwijzing voor het eerste gebruik zorgvuldig doorlezen!

Zorg ervoor dat u bekend bent met de bediening en de toepassingen alvorens u het toestel in gebruik neemt.



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	Pagina 2
1. Productinformatie	Pagina 3
1.1 Toepassingsgebied	Pagina 3
1.2 Opbouw	Pagina 3
1.3 Functiebeschrijving	Pagina 3
1.4 Technische gegevens	Pagina 4
1.5 Eisen voor het bedieningspersoneel	Pagina 4
1.6 Toebehoren blazenzetapparaat	Pagina 5
1.7 Toebehoren voor het aanboren en het plaatsen van pluggen	Pagina 6
2. Algemene veiligheidsvoorschriften	Pagina 7
2.1 Voorzorgsplicht	Pagina 7
2.2 Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker	Pagina 8
2.2.1 Algemene veiligheidsvoorschriften	Pagina 8
2.2.2 Basis veiligheid	Pagina 8
2.3 Bijzondere vormen van gevaar	Pagina 9
2.3.1 Vrijkomen van gasmengsels	Pagina 9
2.3.2 Gevaar door draaiende delen	Pagina 9
2.4 Eisen voor gebruik	Pagina 9
2.5 Verklaring van de gebruikte veiligheidssymbolen	Pagina 9
2.6 Veiligheids- en gebruiksinstructies	Pagina 10
3. Transport	Pagina 11
3.1 Afmetingen en gewicht	Pagina 11
4. Bediening	Pagina 12
4.1 Voorbereidende werkzaamheden	Pagina 12
4.2 Aanboren	Pagina 13
4.3 Spanen verwijderen	Pagina 14
4.4 Voorbereiden blazenzetapparaat	Pagina 14
4.5 Blazen zetten	Pagina 15
4.6 Opheffen van afsluiting	Pagina 17
4.7 Plug plaatsen	Pagina 23
5. Hulp bij storingen	Pagina 24
6. Onderhoud	Pagina 26
6.1 Reinigen en opslaan	Pagina 26
6.2 Inspecties en reparaties	Pagina 26
6.3 Onderhoud, opslag, gebruik en testen van de blazen	Pagina 26
7. Onderdelenlijst	Pagina 28
7.1 Onderdelen voor het blazenzetapparaat en toebehoren	Pagina 28
8. Aanvullende informatie	Pagina 29
8.1 Veiligheidsafstand bij het doorhalen van de leiding	Pagina 29
8.2 Gebruik van blazen bij lage temperaturen	Pagina 30
8.3 Controle van de blazen en blazenzetapparaat	Pagina 31
8.3.1 Checklist voor de blazen	Pagina 31
8.3.2 Checklist voor het blazenzetapparaat	Pagina 32
8.4 Wettelijke voorschriften	Pagina 33

1. Productbeschrijving

1.1 Toepassingsgebied

Het blazenzetapparaat is bestemd voor het afsluiten van gasleidingen met diameters DN 80 - 400 (DN 500).

In combinatie met de MDS-blazen is het ook mogelijk om het apparaat toe te passen bij bijvoorbeeld het afsluiten van waterleidingen. Neem in bijzondere situaties contact met ons op.

Voor schade veroorzaakt door oneigenlijk gebruik is de gebruiker verantwoordelijk. De algemene voorschriften voor ongevallenpreventie en veiligheid moeten in acht genomen worden.

1.2 Opbouw

Het blazenzetapparaat wordt bevestigd op de afsluiter. De blaas wordt aan de manometerstang bevestigd en vervolgens wordt het geheel in de lans geplaatst en wordt de kap op de lans gedraaid. Door de hendel te draaien wordt de zakpijp in de leiding geplaatst.

1.3 Functiebeschrijving

Na het lassen van een lassok, of het monteren van een zadel (2 ½" Bu x 2" Bi of 3" Bu x 2 ½" Bi), op de leiding wordt hier een afsluiter op gemonteerd. Door deze afsluiter heen wordt de leiding gasloos aangeboord en de spanen verwijderd.

Het blazenzetapparaat wordt op de afsluiter gemonteerd, de zakpijp wordt in de leiding gebracht en de blaas wordt met de manometerstang in de leiding geplaatst. De blaas wordt opgepompt middels de aansluiting bovenop de manometerstang.

Na het opheffen van de afsluiting wordt er door de afsluiter heen gasloos een plug geplaatst in het binnendraad van de lassok of zadel en wordt de afsluiter gedemonteerd.



1.4 Technische gegevens

Met MDS-blazen:	Toepassingsgebied	: DN 80 – 400
	Max. werkdruk	: 1 bar bij DN 80 - DN 400,
	Oppompdruk	: altijd 2,5 bar
Met stoffen hoës blazen:	Toepassingsgebied	: DN 500
	Max. werkdruk	: 50 mbar
	Oppompdruk	: 300 mbar
Gewicht (alleen apparaat)		: 22,4 kg
Hoogte apparaat (met ingeschoven stang)		: 1410 mm (inclusief manometer)
Aanbevolen boordiameter		: 50 mm – 71,5mm (zie tab. 4, 5 en 6, pag. 12)
Aansluiting blazenzetapparaat		: buitendraad G 3"
Bijzondere toepassingen met MDS-blazen:		
Max. watertemperatuur		: 50°C (bij standaard uitvoering MDS)
Max. waterdruk (alleen statische druk)		: - 1 bar bij DN 80 - DN 200, - 600 mbar bij DN 250 - DN 300, - 400 mbar bij DN 350 - DN 400
Standtijd in water		: < 5 uur (bij standaard uitvoering MDS)



1.5 Eisen voor het bedieningspersoneel

Het blazenzetapparaat mag alleen bediend worden door personen die daarvoor opgeleid en bevoegd zijn. Deze personen moeten de gebruiksaanwijzing kennen en daarnaar handelen.

1.6 Toebehoren blazenzetapparaat

Nr.	Omschrijving	Aant.
1	Blazenzetapparaat, compleet Met manometer en 3/4" ontluchtingsslang, 3 zakpijpen en 1 Blaasadapter	4
2	Blazen: MDS 2 - Ø 80-120 MDS 3 - Ø 120-170 MDS 4 - Ø 140-215 MDS 5 - Ø 190-270 MDS 6 - Ø 240-315 MDS 7 - Ø 300-400 Stoffen hoës blaas DN 500	4 4 4 4 4 4 4
3	Blaasafsluiter voor blazen met voordruk Ø 80-215 Blaasafsluiter voor blazen met voordruk Ø 190 -500	4 4
4	Kogelkraan 3"	4
5	Adapter voor 2 1/2" lassok (voor DN 80- DN 200) met 3" bu. draad x 2 1/2" bi. draad Adapter voor 3" lassok, (voor DN 250- DN 500) met 3" bu. draad x 3" bi. draad Adapter 3" bu. draad x 2 1/2" bi. draad Voor zadels FRIATEC Voor zadels PLASSON Voor zadels GF	4 4 4 4 4 4
6	Blazenpomp met snelkoppeling voor oppompen en vacumeren	1
7	Slang met snelkoppelingen, compleet, 3 mtr.	1
8	Overbruggings slang 3/4", 2 mtr.	1
9	Haaksleutel 95-100, met pin en inbusleutel 4 mm	1
9a	Haaksleutel 120-130, met pin	1
10	Siliconenspray	1
zonder	Manometer compleet, voor voordrukmeting 0-60 mbar (voor afsluitingen DN 500)	4

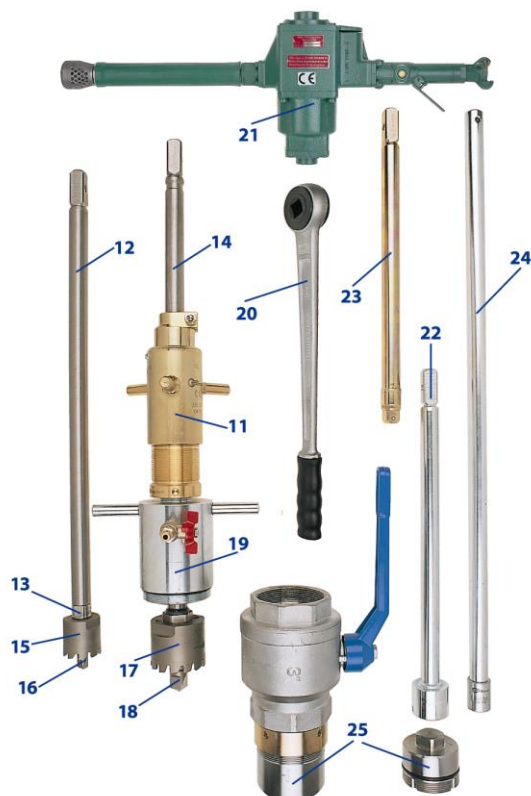
Tabel 1




1.7 Toebehoren aanboren en plug plaatsen

Nr.	Omschrijving	Aant.
11	Aanboortoestel „Perfekt“-3	1
12	Aanboorospel, Ww ¾" bi., 700 mm lang, voor afsluitingen DN 80 – DN 200	1
13	Nippel, Ww ¾" bi. x G3/8" bu. x M 12 bi.	1
14	Aanboorospel, G 7/8"x WW 5/8" bi., 720 mm lang, voor afsluitingen DN 250 – DN 500	1
15	Frezen, Rp 3/8" bi. (voor DN 80 – DN 200) Ø 50 mm, voor Staal Ø 50 mm, voor Gietijzer Ø 50 mm, zonder centreerboor te gebruiken op PVC en PE leidingen	1 1 1
16	Centreerboor (HSS), met M 12 bu., voor staal en gietijzer	1
17	Frezen, Rp 7/8" bi. (voor DN 250 – DN 500) Ø 71,5 mm, voor staal Ø 71,5 mm, voor gietijzer	1 1
18	Centreerboor (HSS), met Ww 5/8" bu., voor staal en gietijzer	1
19	Aanboordome 3"	1
20	Ratel, 20 mm	1
21	Luchtmotor	1
22	Plugspil voor 2" pluggen, 24 mm bu.VK (voor DN 80 – DN 200) Plugspil voor 2½" pluggen, 30 mm bu.VK (voor DN 250 – DN 500)	1 1
23	Plugspil, 19 mm bi-VK	1
24	Magneetspil, 800 mm lang, voor afsluitingen DN 80 – 400 Magneetspil, 1000 mm lang, voor afsluitingen tot DN 500	1 1
25	Lassok 2" bi. x 2 ½" bu., voor met plug v.z.v. O-Ring Lassok 2 ½" bi. x 3" bu. voor met plug v.z.v. O-Ring	4 4
25	Pluggen 2", met O-Ring Pluggen 2 ½", met O-Ring	4 4
zonder	Armaturenvet siliconen, 1-kg	1
zonder	Talk, 0,5-kg	1

Tabel 2



2. Algemene veiligheidsvoorschriften

2.1 Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker

Het blazenzetapparaat werd ontworpen en gebouwd, rekening houdend met een risicobeoordeling en de van toepassing zijnde geharmoniseerde normen en technische specificaties. Het toestel voldoet daarmee aan de stand van de techniek en waarborgt daarmee de maximale veiligheid, zolang er gewerkt wordt conform de gebruikshandleiding en de instructies opgevolgd worden.

Deze zekerheid kan in de praktijk alleen bereikt worden als alle benodigde maatregelen worden genomen. Het is de plicht van de gebruiker om de maatregelen in te plannen en de uitvoering hiervan te controleren.

De gebruiker moet ervoor zorgen dat:

- het blazenzetapparaat alleen gebruikt wordt waarvoor het bedoeld is (zie hoofdstuk productbeschrijving 1,1 pagina 3).
- het blazenzetapparaat alleen in perfect werkende staat gebruikt wordt.
- de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen voor het personeel (uitvoering, onderhoud & reparatie) beschikbaar zijn en gebruikt worden.
- de gebruikshandleiding in goede staat verkeert, leesbaar en compleet op locatie aanwezig is
- alleen bevoegd personeel met de juiste opleiding zich bezig houdt met het bedienen, onderhouden en repareren van het blazenzetapparaat.
- het personeel regelmatig scholing krijgt voor wat betreft de arbeidsveiligheid en milieubescherming.

De gebruiker dient er in het bijzonder voor te zorgen dat:

- in een risico-evaluatie de overige risico's worden beschreven die kunnen voortvloeien uit de specifieke omstandigheden op de plaats waar het blazenzetapparaat ingezet wordt.
- in een gebruikshandleiding alle aanvullende instructies en veiligheidsvoorschriften samengevat worden, die voortvloeien uit de risico-evaluatie van de werkplek en het blazenzetapparaat.



2.2 Veiligheidsinstructies voor de gebruiker

2.2.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

- 2.2.1.1 Houd uw werkomgeving schoon. Een rommelige werkomgeving leidt tot ongelukken.
- 2.2.1.2 Houd onbevoegden uit de buurt van het werkgebied.
- 2.2.1.3 Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag geschikte werkkleding. Draag geen loszittende kleding of sieraden. Ze kunnen verstrikt raken in bewegende delen. Het gebruik van handschoenen en stevige schoenen met stalen neuzen wordt aanbevolen.
- 2.2.1.4 Gebruik, bij het inzetten van pneumatische aandrijving, voor bescherming van de ogen een veiligheidsbril.
- 2.2.1.5 Vermijd rare houdingen. Zorg dat u stevig staat en uw evenwicht behoudt.
- 2.2.1.6 Onderhoud het toestel zorgvuldig. Houd het toestel schoon en de boren en de frezen scherp. Om beter en veiliger te kunnen werken, volg de onderhoudsinstructies en gebruikshandleiding over het verwisselen van het gereedschap.
- 2.2.1.7 Wees alert. Wees voorzichtig met wat u doet. Gebruik uw gezond verstand tijdens het werk. Gebruik het blazenapparaat niet, indien u afgeleid bent.
- 2.2.1.8 Controleer het blazenapparaat op eventuele beschadigingen. Alvorens het blazenapparaat te gebruiken, moeten beschadigde onderdelen zorgvuldig onderzocht worden op conditie en functioneren. Controleer of de bewegende delen goed functioneren en niet klemmen en/of beschadigd zijn. Alle onderdelen moeten correct gemonteerd zijn en voldoen aan alle voorwaarden om de goede werking van het blazenapparaat te garanderen.
- 2.2.1.9 **Attentie!** Voor uw eigen veiligheid dient u uitsluitend accessoires en hulpstukken te gebruiken die zijn opgegeven in de gebruikshandleiding of door fabrikant aanbevolen of gespecificeerd worden. Het gebruik van andere dan in de handleiding of de catalogus voorgeschreven gereedschap of accessoires kan leiden tot een persoonlijk letsel.

2.2.2 Basis Veiligheid

2.2.2.1 Beschikbaar stellen van informatie:

Deze instructie dient bewaard te worden bij het blazenapparaat. Het moet zo zijn dat alle personen die werkzaamheden aan/met het blazenapparaat moeten uitvoeren te allen tijde de gebruikshandleiding kunnen inzien. In aanvulling op de handleiding en gebruiksaanwijzing dient men zich ook te houden aan de voorschriften van de Arbeidsomstandighedenwet.

2.2.2.2 Alvorens te beginnen dient men vertrouwd te zijn met:

- het blazenapparaat
- de te nemen maatregelen bij een noodgeval

Voor elke start moeten de volgende handelingen uitgevoerd worden:

- controleer het blazenapparaat op zichtbare schade, gebreken dienen onmiddellijk hersteld te worden. Het blazenapparaat mag alleen in perfecte staat gebruikt worden.
- Controleer en zorg ervoor dat alleen geautoriseerde personen werkzaam zijn ter plaatse van het blazenapparaat en dat niemand anders risico loopt door gebruik van het blazenapparaat.
- Alle objecten en andere materialen die niet nodig zijn voor het gebruik van het blazenapparaat moeten worden verwijderd van de werkplek.

2.2.2.3 **Wijzigingen aan het aanboortoestel:**

Aan het blazenzetapparaat mogen om veiligheidsredenen, geen ongeautoriseerde wijzigingen aangebracht worden. Alle geplande wijzigingen moeten door Kleiss & Co. schriftelijk goedgekeurd worden.

Gebruik alleen originele reserveonderdelen / originele slijtdelen / originele accessoires. Van andere onderdelen kan niet worden gegarandeerd dat zij voldoen aan de eisen op het gebied van ontwerp en productie.

Onderdelen en speciale apparatuur die niet door ons geleverd zijn, zijn dan ook door ons niet goedgekeurd om op het blazenzetapparaat te gebruiken.

2.3 Bijzondere vormen van gevaar

2.3.1 Uitstroom van gas:

Bij verkeerd gebruik of bij lekkages kan er uitstroom van gas plaatsvinden, dat voldoende kan zijn om een explosiefmengsel te vormen.

Kapotte of beschadigde blazen kunnen leiden tot falen.

2.3.2 Gevaar door draaiende onderdelen

Wees erop bedacht dat tijdens het boren de aanbooraspil en de voeding draait. Wees alert en draag beschermende kleding om risico's te vermijden.

2.4 Eisen aan de gebruiker

Het blazenzetapparaat mag alleen gebruikt worden door personen die opgeleid, geïnstrueerd en geautoriseerd zijn. Ze moeten de gebruikshandleiding kennen en daarnaar handelen.

2.5 Betekenis van de gebruikte (veiligheids-) symbolen

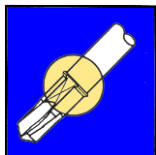


Waarschuwing – altijd opvolgen!

TIP: Instructies om problemen te voorkomen of op te lossen.
INFO: Bruikbare informatie (achtergrondinformatie)

2.6 Veiligheids- en gebruiksinstructies

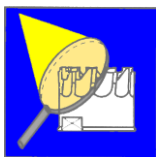
(Algemene informatie – niet apparaat specifiek)



Controleer bij het aanboren van kleine diameters altijd of de aanboorspil beveiligd is, zodat deze er niet per ongeluk uit kan schieten.



Gebruik bij werkzaamheden aan gasleidingen, geen elektrische aandrijvingen die niet voorzien zijn van het Ex-keur (Atex).



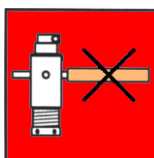
Controleer regelmatig het snijgereedschap en laat dit, indien nodig, slijpen.



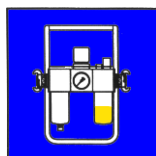
Breng zelf geen wijzigingen aan aan het product.



Houd te allen tijde de (schroef)draden schoon en goed geolied of ingevet.



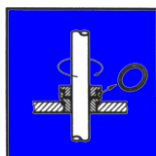
Gebruik geen hulpmiddelen bij het voeden van het aanboorgereedschap.



Zorg ervoor dat de perslucht t.b.v. de aandrijving altijd toereikend is en met de juiste olie verzorgd wordt!



Zorg dat u nooit de aangegeven (oppomp)druk overschrijdt.



Controleer regelmatig de toestand van alle afdichtingen en de componenten die op druk belast worden.

Opmerking:

Zorgvuldig onderhoud garandeert te allen tijde de inzetbaarheid en een lange levensduur.



Lees eerst de instructies en zorg ervoor dat de apparatuur altijd in perfecte staat verkeert.



Bij onzekerheid over het gebruik dient contact opgenomen te worden met de fabrikant voor advies.

Hulpmiddelen mogen in principe gebruikt worden, echter alleen waarvoor ze bedoeld zijn en wanneer aan alle voorwaarden en gebruiksbepalingen wordt voldaan.

3. Transport

Om het blazenzetapparaat en de benodigde accessoires te beschermen, adviseren wij u dringend om de apparatuur op te slaan en te vervoeren in transportkisten. Hierdoor kan beschadiging tijdens transport voorkomen worden en wordt de volledigheid van de apparatuur beter gegarandeerd.

Bovendien dient men ervoor te zorgen dat het blazenzetapparaat, het aanboortoestel (inclusief toebehoren) en de blazen gescheiden van elkaar opgeslagen worden in aparte kisten. Hiermee kan worden voorkomen dat de blazen beschadigen, doordat er onderdelen opgelegd worden.

3.1 Afmetingen en gewicht

Gewicht (alleen blazenzetapparaat) : 22,4 kg

Hoogte apparaat (met ingeschoven stang) : 1410 mm (inclusief manometer)



Transportkist van hout,
t.b.v. 1 Blazenzetapparaat
manometer en slang
(zonder inhoud)

Maat: 1870 x 360 x 300 mm



Transportkist van staal,
t.b.v. aanboortoestel en
toebehoren
(zonder inhoud)

Maat: 1080 x 420 x 210 mm



Transportkist van staal, t.b.v.
alleen de blazen
(zonder inhoud)

Maat: 1010 x 430 x 505 mm



4. Bediening

4.1 voorbereidende stappen

Afhankelijk van het buismateriaal wordt er een lassok gelast (op stalen leiding) of een zadel geplaatst (bij gietijzer, PVC, PE), gemonteerd of gelast op de PE-buis.

Minimum aftakafstand, bij twee blazenzetapparaten achter elkaar, zie tabel 3!

Ø leiding	minimale grootte van lassok of zadel	zakpijp	aanboordiam Ø	min. aftakafstand
DN 80 – DN 100	2" bi.x 2 ½" bu.	Ø38 (360 404)	50 (40) mm	400 mm
DN 125 – DN 200	2" bi x 2 ½" bu.	Ø 48 (360 405)	50 mm	600 mm
DN 250 – DN 500	2 ½" bi. x 3" bu.	Ø 70 (360 406)	71,5 mm	900 mm
DN 200 – DN 300	2" bi. x 2 ½" bu.	Ø 55 (360 407)*	56,5 mm	750 mm

Tabel 3



Bij PE- en PVC- afsluitingen Ø125 (SDR 11, 17 en 17,6) en Ø140 (SDR 11), wegens de kleine binnendiameter, een kleine zakpijp en MDS blaas Ø80-120 gebruiken!

DN 80 – DN 200: met zakpijp Ø 38 + Ø 48							
	Binnendraad G 2" x Buitendraad G 2½"	Nr.	Adapter	Frees Ø50 mm	Centreer-boor	Aanb. spil	
Stalen leiding	Lassok	949 028	360 216	381 118	328 002	123 002	
	Stalen plug met O-ring afdichting	950 018					
Gietijzeren leiding	Zadel	940 603-708		381 018	328 002		
	Messing plug met O-ring afdichting	950 418					
	Vlakke kap met afdichting	952 102					
PVC-leiding	Zadel met stop	941 203-208		295 438	zonder		
	Messing plug met O-ring afdichting	950 418					
	Vlakke kap met afdichting	952 102					
PE-leiding	Zadels met stoppen van de bedrijven:	FRIATEC		360 434	295 438 (295 628)		zonder
		PLASSON		360 435			
		Georg Fischer	360 436				

Tabel 4

DN 250 – DN 500: met zakpijp Ø 70 mm						
	Binnendraad G 2½" x Buitendraad G 3"	Nr.	Adapter	frees Ø71,5 mm	Centreer-boor	Aanb. Spil
Stalen leiding	Lassok	949 122	360 215	317 423	328 011	142 001
	Stalen plug met O-ring afdichting	950 122				
Gietijzeren leiding	Zadel	940 810- 916		317 413		
	Messing plug met O-ring afdichting	950 420				
	Vlakke kap met afdichting	952 103				

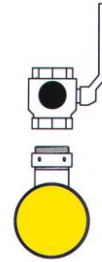
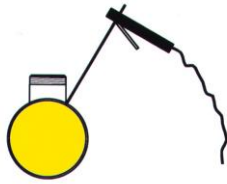
Tabel 5

DN 200 – DN 300: met zakpijp Ø 55 mm *							
	Binnendraad G 2" x Buitendraad G 2½"	Nr.	Adapter	frees Ø56,5 mm	Centreer-boor	Aanb. Spil	
Stalen leiding	Lassok	949 028	360 216	381 112	328 002	123 002	
	Stalen plug met O-ring afdichting	950 018					
Gietijzeren leiding	Zadel	940 608-712		381 013	328 002		
	Messing plug met O-ring afdichting	950 418					
	Vlakke kap met afdichting	952 102					
PVC-leiding	Zadel met stop	941 208		295 518	zonder		
	Messing plug met O-ring afdichting	950 418					
	Vlakke kap met afdichting	952 102					
PE-leiding	Zadels met stoppen van de bedrijven:	FRIATEC		360 434	295 518		zonder
		PLASSON		360 435			
		Georg Fischer	360 436				

Tabel 6

* Zakpijp Ø 55 is niet opgenomen in de samenstelling => op aanvraag.

De adapter voor de afsluiter wordt op de buitendraad van de lassok of zadel gemonteerd. De 3" kogelkraan op de adapter schroeven en sluiten.



4.2 Aanboren

Afhankelijk van het materiaal van de leiding, wordt de frees geselecteerd (zie tabel 3-6 - Pagina 12).

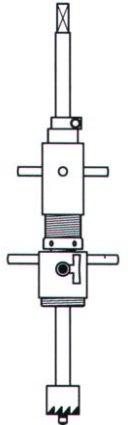
Alleen bij stalen en gietijzeren leidingen wordt er gebruik gemaakt van een centreerboor die in de aanboorspil geschroefd wordt.

De frezen voor staal en gietijzer worden ingevet met talk. De frezen voor kunststof worden ingevet met siliconen.

Het aanboortoestel wordt vastgeschroefd aan de aanboordome.

De frees en eventueel centreerboor vastschroeven aan de aanboorspil en van onderaf door de aanboordome in het aanboortoestel schuiven, totdat de frees volledig opgeborgen is in de aanboordome.

De complete opbouw monteren op de 3" kogelkraan, de kogelkraan openen en de aanboorspil met de hand naar beneden bewegen totdat de frees de bovenkant van de leiding raakt (volg de gebruiksaanwijzing van het aanboortoestel en indien ingezet de motoraandrijving). De aanboorspil bevestigen aan het aanboortoestel.



TIP: Indien men voor het aanboren de gehele opbouw wil afpersen, kan dit door de blazenpomp aan te sluiten op de 1/4" aansluiting op de aanboordome en vervolgens het geheel op druk te zetten en af te zepen. Op deze manier wordt de dichtheid van de opbouw en de lasnaad van de lassok of de dichtheid van het zadel gegarandeerd!

Vervolgens de ratel of motoraandrijving op het vierkant van de aanboorspil plaatsen en met bijbehorende voeding de aanboring maken.

Bij kunststof leidingen moet de aanboring altijd handmatig gedaan worden. Bij PE leidingen dient de voeding ongeveer gelijk te lopen met de ratelbeweging. Hierdoor wordt een optimale verspaning gecreëerd en wordt de aanboorcoupon in de frees vastgehouden.

Bij aanboringen op PVC leidingen moet vanwege de hogere broosheid van PVC minder voeding gegeven worden.

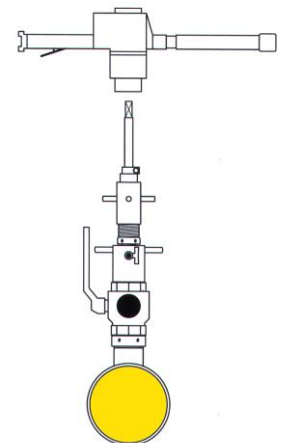
Bij stalen en gietijzeren leidingen adviseren wij het gebruik van een luchtmotor. Bij het aanzetten van de centreerboor moet de voeding voorzichtig gegeven worden. Na de centreerboring snijdt de frees de coupon los, deze wordt door de ring van de centreerboor in de frees gehouden. Na het voltooien van de aanboring de fixering ontgrendelen en de aanboorspil handmatig tot aan de aanslag terugvoeren.



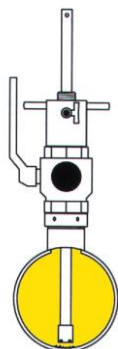
Bij hogere druk kan de aanboorspil bij het ontgrendelen van de spankop door de leidingdruk terugschieten. Voor de veiligheid dient daarom de ratel op de vierkantopname van de aanboorspil geplaatst te worden en met enige tegenkracht teruggevoerd te worden.

De 3" kogelkraan sluiten, de druk d.m.v. de 1/4" kogelkraan op de aanboordome aflaten en de opbouw demonteren.

De coupon kan uit de kunststoffrees verwijderd worden d.m.v. de plaatjessleutel. Bij het aanboren van staal en gietijzer wordt eerst de centreerboor verwijderd om de coupon te kunnen verwijderen.



4.3 Spanen verwijderen



Ter bescherming van de blaas dienen de boorspanen bij staal en gietijzer aanboringen voor het plaatsen van de blaas verwijderd te worden. Dit kan gedaan worden door de magneetspil van onderaf in de aanboordome (zonder aanboortoestel) te schuiven en de aanboordome op de 3" kogelkraan te schroeven. Door de geopende kogelkraan wordt de magneetspil op de bodem van de leiding geplaatst en de spanen door het bewegen van de magneetspil aan de magneet verzameld. De magneetspil wordt teruggetrokken, de 3" kogelkraan gesloten, de ¼" afsluiter op de aanboordome geopend, de aanboordome gedemonteerd en de magneet schoongemaakt (bij DN 500 moet de magneetstang 1000 mm lang zijn!).

Dit wordt zo net zo lang herhaald totdat er geen spanen meer op de magneet blijven zitten (ongeveer 5 keer).

TIP: Door tegen de leiding te kloppen kunnen de de buitenste spanen makkelijker door de magneetspil verzameld worden.

4.4 Voorbereiden van het blazenzetapparaat

De manometerstang uit het blazenzetapparaat verwijderen. Afhankelijk van de leidingdiameter en/of de blaasdiameter moet de zakpijp gekozen worden (zie tab. 7).

Leiding-Inwendige diameter Ø80 – 120 mm met MDS-Blaas D2 Ø80-120 mm	Zakpijp Ø38 mm
Leiding-Inwendige diameter Ø120 – 215 mm met MDS-Blaas D3 Ø120-170 mm met MDS-Blaas D4 Ø140-215 mm	Zakpijp Ø48 mm
Leiding-Inwendige diameter Ø215 – 500 mm met MDS-Blaas D5 Ø190-270 mm met MDS-Blaas D6 Ø240-315 mm met MDS-Blaas D7 Ø300-400 mm met Stoffen hoes blaas DN 500	Zakpijp Ø70 mm
Leiding-Inwendige diameter Ø190 – 315 mm met MDS-Blaas D5 Ø190-270 mm met MDS-Blaas D6 Ø240-315 mm	Zakpijp Ø55 mm *

Tabel 7

Wisselen van de zakpijp:

Aan beide zijden van de zakpijp bevinden zich 2 messing knoppen. Bij gelijktijdig indrukken kan de zakpijp gewisseld worden.



De opening van de zakpijp moet zo geplaatst worden dat het in tegengestelde richting staat van de 1" kogelkraan op lans (verbinding: uitsparing op lans, nok op zakpijp).

Om de wrijvingsweerstand van de blaas tijdens het door de lans duwen te verminderen, wordt de blazenlans ingespoten met siliconenspray.

Bij het eerste gebruik of bij blazen die stroef bewegen in de lans kan men iets meer siliconenspray toepassen.



Blazen niet inspraken met siliconenspray!

INFO: Bij leidingen met een gladde binnenkant (bijv. PE) bestaat het gevaar dat de blaas gaat schuiven als deze met (te veel) siliconenspray wordt ingespoten!

* Zakpijp Ø 55 is niet opgenomen in de samenstelling => op aanvraag.

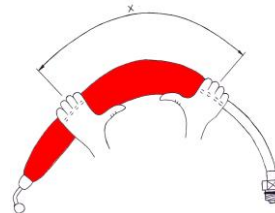
TIP: In de put of op de rand van de put moet het soepel lopen van de blaas in de lans en het verlaten van de lans gecontroleerd worden.

De testafsluiter aan de blaas bevestigen en met de blazenpomp de blaas oppompen tot max. 0,2 bar (de telescoop van de MDS-Blaas mag hierbij niet blokkeren). Tijdens de druktest de blaas controleren op beschadigingen en tenslotte de testafsluiter weer demonteren.

TIP: De eerste blaas wordt tegen de gasstroom ingezet. Daarna wordt de tweede blaas geplaatst. Als de werkplek aan beide zijden (ringleiding) of meerdere zijden (bijvoorbeeld T-stuk) afgesloten moet worden dan kunnen de overige blazen op dezelfde wijze geplaatst worden.

Het apparaat op de 3" kogelkraan monteren. De 1"ontluchtungskraan op de lans staat in tegenovergestelde richting van de zetrichting van de blaas en in deze positie wordt met behulp van de haaksleutel 120–130 de spanmoer aan de 3" kogelkraan vastgezet.

Omdat de blaas bij het inbrengen een haakse bocht moet kunnen maken moet de basis voorgebogen worden. De MDS blaas wordt alleen op de slang (zie a) voorgebogen, zodat de blaas een voorbuiging krijgt van 90° (de slang niet knikken). De telescoop moet functioneel blijven (controleer de werking van de veer)! Bij de blazen Ø 190-270 en groter, is aan de voorzijde van de blaas een geleider gemonteerd die de blaas begeleidt bij het inbrengen. Bij het voorbuigen van de slang dient men dezelfde richting aan te houden als de geleider.



TIP: Indien de blaas moeilijk of niet te plaatsen is, omdat de leiding van binnen ruw of vuil is, moet ook de telescoop van de blaas in dezelfde buigrichting **een beetje** voorgebogen worden (werking van de telescoop controleren!).

4.5 Blazen zetten

De blaas wordt na het voorbuigen aan de manometerstang bevestigd. Bij blazen D2 - D4 (Ø80-215) wordt tussen de blaas en de manometerstang de blazenadapter gemonteerd (steeksleutel SW 27 of SW 41 gebruiken). De blaas wordt d.m.v. de blazenpomp vacuüm gezogen en de 1/4" kogelkraan aan de manometer gesloten. Hierdoor kan de telescoop in de blaas niet meer inschuiven en is de blaas het smalst om te kunnen zetten. De blaas met de manometerstang in de lans schuiven, zodat de richting van de voorbuiging gelijk is aan de zetrichting (= dus in de tegenovergestelde richting van de 1" ontluchtungskraan op de lans). De kap van de manometerstang met de hand vastdraaien en vervolgens de manometerstang geheel tot de aanslag terugtrekken.

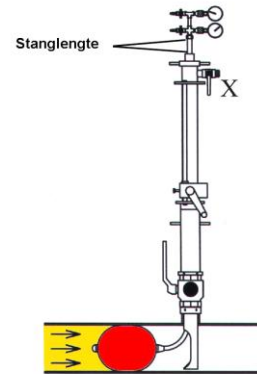
De 3" kogelkraan openen, de borgpen op de aandrijfkast ontgrendelen en d.m.v. de slinger de lans in de leiding laten zakken. De lans wordt vastgezet als de borgpen in de uitsparing zit.



Bij gebruik van de zakpijpen Ø38, Ø48 en Ø55* wordt de bovenste van de twee uitsparingen gebruikt! Alleen bij zakpijp Ø70 wordt de onderste uitsparing gebruikt! (zie tabel 8, pagina 16)

zakpijp	gebruikte blaas	uitsparing	stanglengte
Ø 38	MDS D2 - Ø 80-120	bovenste	240 mm
Ø 48	MDS D3 - Ø 120-170	bovenste	220 mm
	MDS D4 - Ø 140-215	bovenste	250 mm
Ø 70	MDS D5 - Ø 190-270	onderste	100 mm
	MDS D6 - Ø 240-315	onderste	150 mm
	MDS D7 - Ø 300-400	onderste	150 mm (bij DN 300 u. 350)
			100 mm (bij DN 400)
Ø 55*	MDS D5 - Ø 190-270	bovenste	100 mm
	MDS D6 - Ø 240-315	bovenste	150 mm

Tabel 8



De blaas met de manometerstang naar beneden brengen, zodat de blaas in de leiding glijdt. De manometerstang wordt dan zo ver teruggetrokken dat de vereiste stanglengte volgens tabel 8 bereikt wordt (zie afb. pag. 16).

De manometerstang met manometers, zal zich tijdens het vullen van de blaas licht op en neer bewegen zodat de blaas de ideale positie in de leiding kan aannemen. De oppompdruk van de MDS blaas is 2,5 bar.

Hoe sneller de blaas opgepompt wordt, hoe beter de blaas zich positioneert tegen een eventuele gasstroom.

TIP: De blaas met stikstof (d.m.v. een manometerunit) vullen.



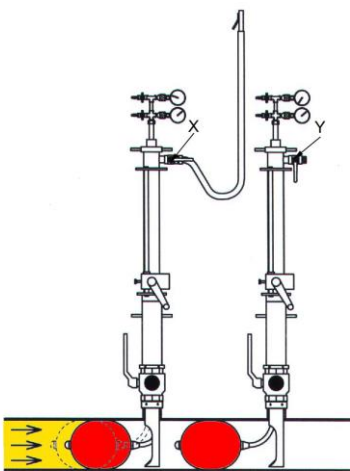
De stoffen hoës blaas DN 500 wordt alleen met 300 mbar oppompdruk geleverd! (Hierbij de manometer 0-1 bar als oppompmanometer gebruiken – voor de voordrukmeting wordt de manometer 0-60 mbar gebruikt!)



Bij gebruik van zakpijp Ø38 zal bij een stanglengte van 195 mm de koppeling van de manometerstang in de zakpijp zitten. Bij zakpijp Ø48 is dat bij een stanglengte van 180 mm.

De manometerstang niet met geweld verder naar beneden duwen!

Bij gebruik van de zakpijp Ø55 of Ø70 kan de manometerstang geheel naar beneden geduwd worden (stanglengte = 0)(zie tek.pag. 16)



Op dezelfde wijze wordt de volgende blaas geplaatst.

Indien de eerst geplaatste blaas los gekomen mocht zijn, moet deze eerst opnieuw geplaatst worden.

Indien nodig wordt een tweede of zelfs een derde blazenzetapparaat op dezelfde wijze geplaatst.

Het lekgas tussen de blazen in wordt afgevoerd als de ontluchtingsslang aan de 1"ontluchtingskraan van het blazenzetapparaat (kraan x) bevestigd wordt en de slanghaak op 2,5 mtr boven maaiveld bevestigd wordt. Eventueel lekgas wordt op deze wijze, bij een geopende 1"ontluchtingskraan, veilig afgevoerd.

Met de 1" ontluchtingskraan (kraan y) van het andere blazenzetapparaat kan de druk tussen de blazen in drukloos gemaakt worden. Aanvullend kan deze ruimte met stikstof gevuld worden.

TIP: Ruimte met stikstof vullen.

D.m.v. een 1"ontluchtingskraan (kraan y) (zie afb.) wordt stikstof toegevoerd, aan een ander apparaat kan d.m.v. een ontluchtingsslang het gas afgevoerd worden, totdat de stikstofconcentratie voldoende hoog is.

Na 15 minuten de oppompdrukken van de blazen bewaakt te hebben, kan de leiding drukloos gemaakt worden en de werkzaamheden uitgevoerd worden. Hierbij dienen constant de manometers in de gaten gehouden te worden, zodat er snel gereageerd kan worden bij een drukval. De opgegeven afsluitdruk wordt alleen bereikt, wanneer de oppompdruk van 2,5 bar (MDS-Blaas) of 0,3 bar (stoffenhoes blaas DN 500) aangehouden en bijgehouden wordt.



Bij het plaatsen en verwijderen van blazen bij het afsluiten van ringleidingen (tot 1 bar) kan het nodig zijn om parallel een by-pass te maken, als de gasstroom te hoog is.

Bij het doorhalen van de leiding nabij de geplaatste blazen moet het hoofdstuk aanvullende informatie op pag. 29 in acht genomen worden. Aangegeven wordt wat de afstand moet zijn van de plaats waar de leiding doorgehaald wordt tot het blazenzetapparaat, zodat er geen gevaar ontstaat voor de blaas.

4.6. Opheffen van de afsluiting

Na afronden van de werkzaamheden moet de afsluiting weer opgeheven worden, dat wil zeggen dat de blazen uit de leiding getrokken moeten worden, zodat de lassok of zadel middels een plug afgesloten kan worden.



Voordat de druk in de blaas afgelaten wordt dient er genivelleerd te worden bij werkdrukken groter dan 100 mbar.

Rekenvoorbeeld:

$$\begin{aligned} & \text{Leiding DN 200, werkdruk 1 bar (~10 N/cm}^2 \text{ of 1 kp (kg/cm}^2\text{)} \\ & \text{Kracht = oppervlakte} \times \text{druk (F = A} \times \text{p)} \\ \mathbf{F} & = r^2(\text{cm}^2) \times \Pi \times p \text{ (N/cm}^2\text{)} = \mathbf{3140 \text{ N}} \Rightarrow 314 \text{ kg} \end{aligned}$$

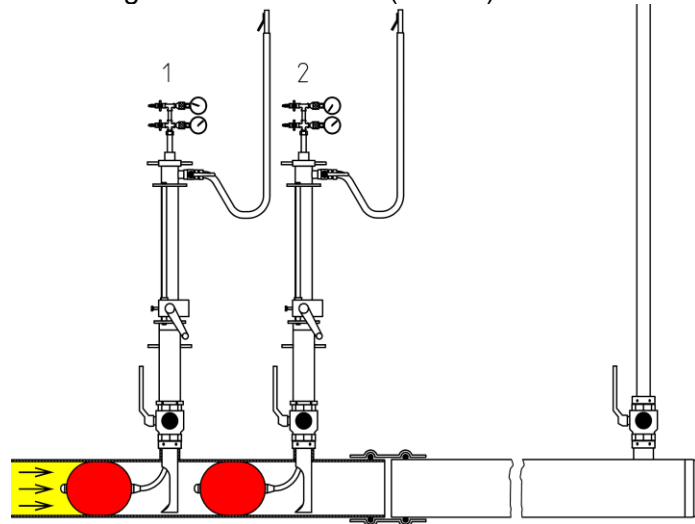
Het nivelleren van de druk wordt belangrijker naarmate de werkdruk hoger wordt, de diameter groter wordt en hoe dichter de blaas de leiding afsluit. Druknivellering is, dat voordat de druk in de blaas afgelaten wordt de druk voor en achter de blaas gelijk is. Dat wil zeggen dat het drukloze stuk dezelfde druk moet krijgen als de druk die voor de blaas aanwezig is. Dit kan over het algemeen gedaan worden zonder dat er aanvullende aanboringen gedaan moeten worden.

Voorbeelden hiervan zijn hieronder weergegeven (pagina 18 t/m 21)

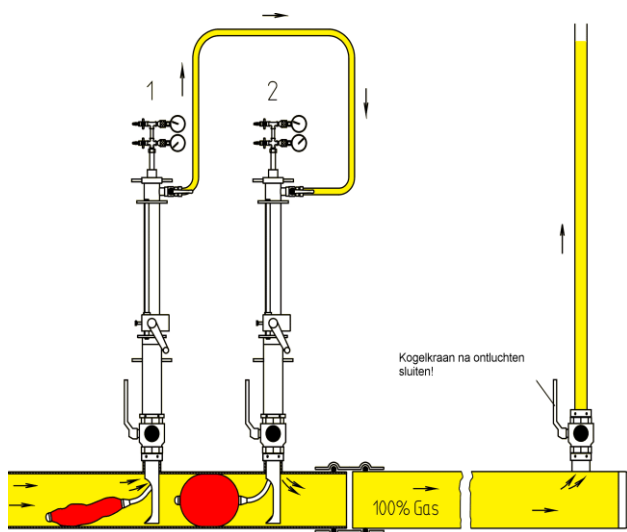
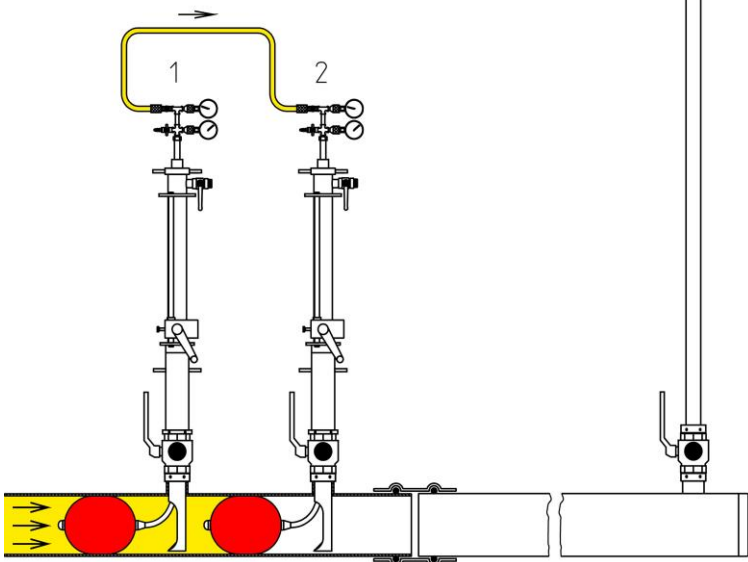
Bij druknivellering met perslucht (stikstof enz.) in geen geval de leidingdruk overschrijden (max. 1 bar)!

Voorbeeld 1 : Leiding verlengen – druknivellering van korte stukken (ca. 5m)

Afb. 1
Situatie afsluiting



Afb. 2
Nivelleren van de druk voor de blaas
d.m.v. een slang op de
voordrukmeting van apparaat 1 en
op de voordrukmeting van apparaat
2.



Afb. 3

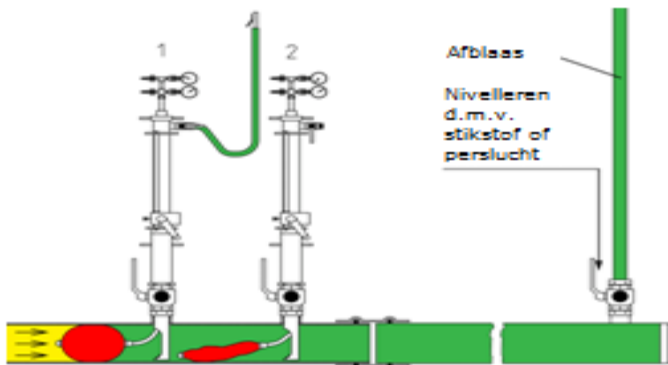
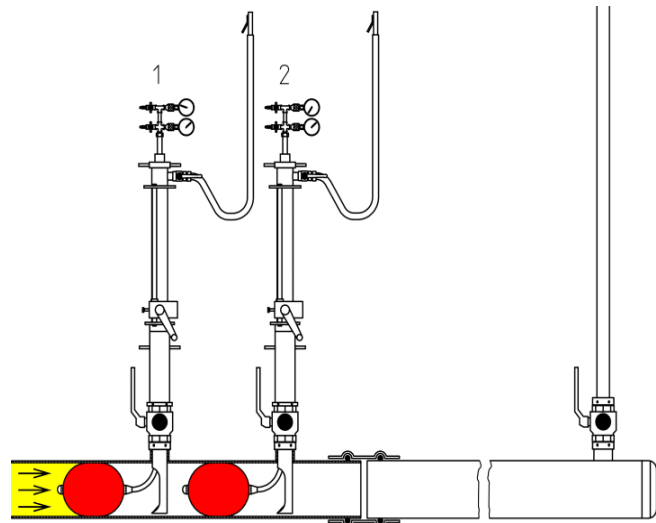
De druk in de blaas aflaten.

De druk voor de volgende blaas nivelleren door een overbuggingsslang aan te sluiten op de ontluftingskraan apparaat 1 en aparaat 2. De blaas kan vervolgens getrokken worden.

De leiding d.m.v. de afblaas ontluften.

Voorbeeld 2 : Leiding verlenging – drukkivellering d.m.v. een afblaas

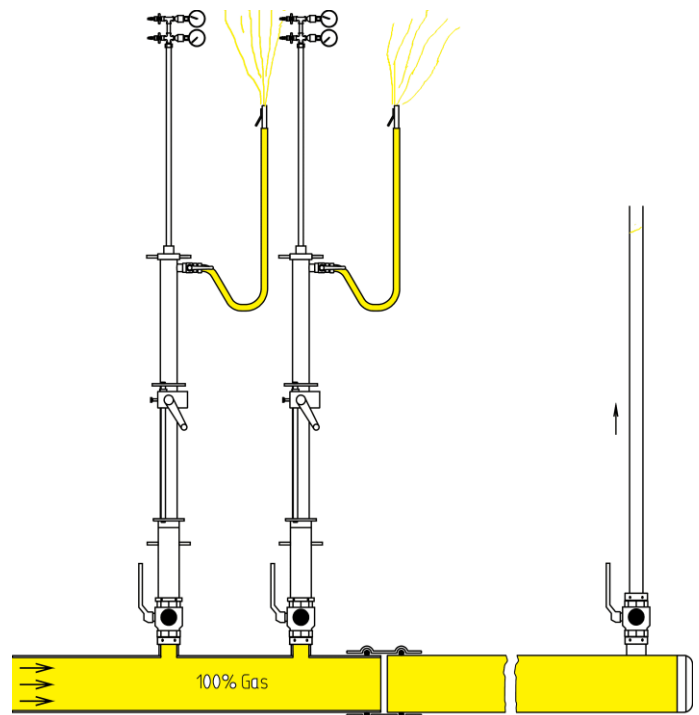
Afb.1
Situatie afsluiting



Afb. 2

- Druk van blaas aflaten, omdat het aan beide zijden drukloos is.
- Druknivellering door stikstof in te brengen door de afblaas, de lucht uit de werkplek d.m.v. de ontluchtingskraan op apparaat 1 laten ontsnappen..
- Ontluchtingskraan sluiten.

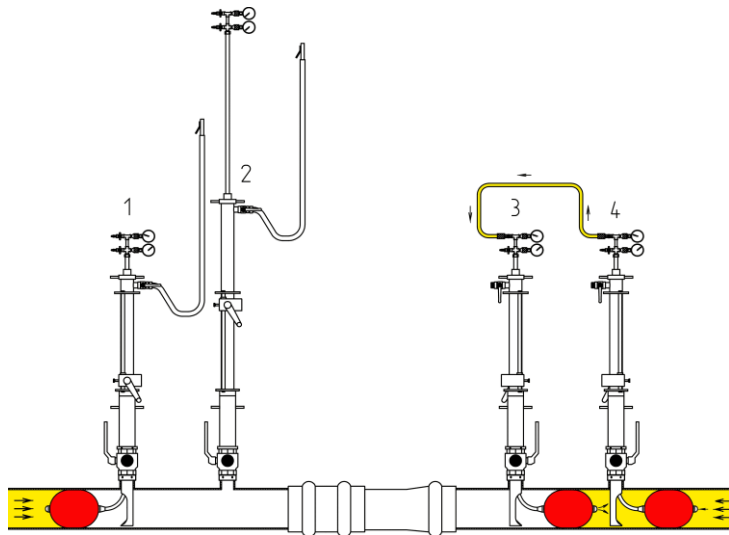
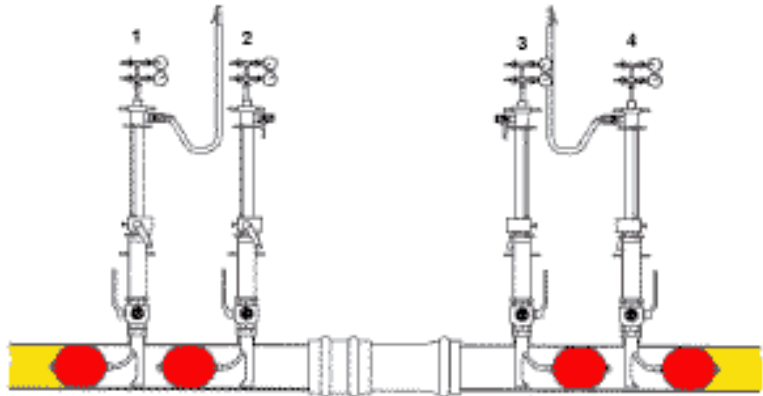
Afb. 3
De druk van de 1e blaas aflaten en beide blazen in de lans terugtrekken. Het apparaat uit de leiding halen.
Leiding ontluichten tot er 100% gas gemeten wordt.



Voorbeeld 3: Nieuwe aanleg of reparatie met 4 blazezetapparaten (ringleiding)

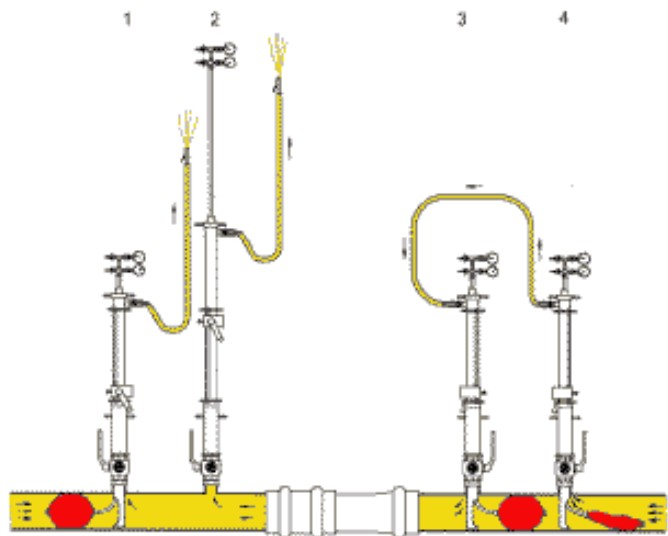
- Druknivellering bij korte afstanden -

Afb. 1
Situatie afsluiting



Afb. 2
De druk van blaas afdrukken (apparaat 2), omdat beide zijden drukloos zijn. Door de voordrukmeting van apparaat 3 en 4 de druk nivelleren aan beide zijden van de blaas van apparaat 4.

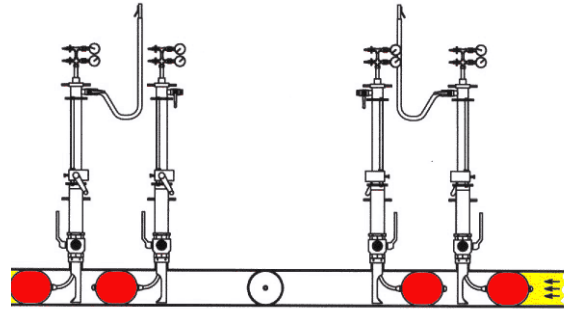
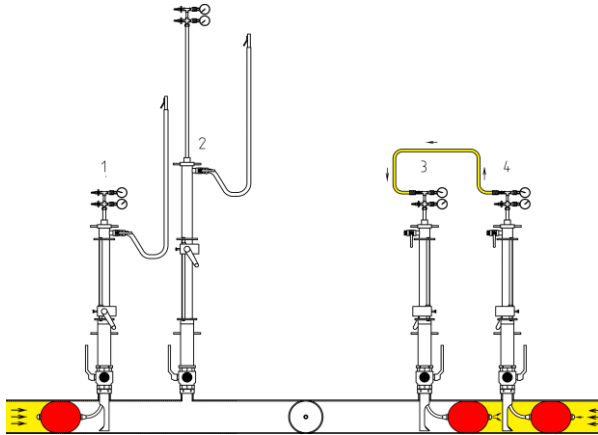
Afb. 3
De druk van de blaas (apparaat 4) afdrukken. Druknivellering van de werkplek d.m.v. een overbruggings slang van apparaat 4 naar 3. De werkplek ontluichten via de ontluichtings slang van apparaat 1 en 2. Nadat de ontluichtingskranen van apparaat 1 en 2 weer gesloten zijn kunnen de resterende blazen getrokken worden.



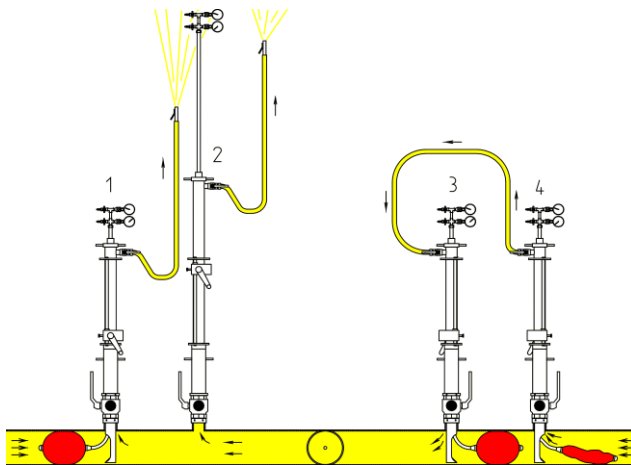
Voorbeeld 4: Nieuwe aanleg of reparatie met 4 blazenzetapapraten (ringleiding)

- Druknivellering bij lange afstanden -

Afb. 1
Situatie afsluiting

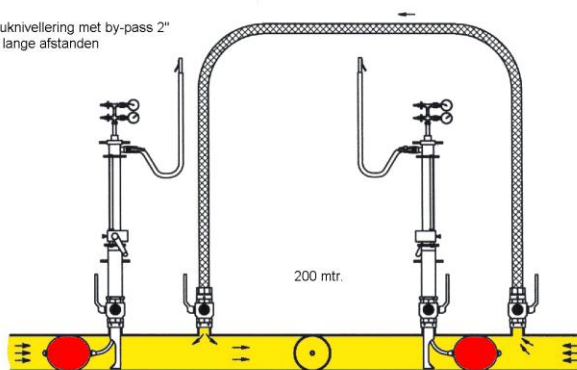


Afb. 2
Blaas (apparaat 2) trekken, omdat beide zijden drukloos zijn. Door de voordrukmeting van apparaat 3 en 4 de druk nivelleren aan beide zijden van de blaas van apparaat 4.



Afb.3a:
De druk van de blaas (apparaat 4) aflaten. Druknivellering van de werkplek d.m.v. een overbruggings slang van apparaat 4 naar 3. De werkplek ontluften via de ontluftings slang van apparaat 1 en 2. Nadat de ontluftings kranen van apparaat 1 en 2 weer gesloten zijn kunnen de resterende blazen getrokken worden. Eventueel via afblaas ontluften!

Druknivellering met by-pass 2"
bij lange afstanden



Alternatief Afb. 3b:

Blaas (apparaat 4) trekken. 3" kogelkraan (apparaat 2 en 4) sluiten en apparaat 2 en 4 afbouwen. 2" By-pass op de kogelkranen aansluiten en de werkplek vullen met gas. Gelijktijdig de werkplek via de afblaas en de ontluftings slangen van apparaat 1 en 3 ontluften. Na het sluiten van de afblaas en de ontluftings kranen (apparaat 1 en 3) kunnen de resterende blazen getrokken worden.



Bij het druknivelleren met perslucht (stikstof etc.) in geen geval de leidingdruk (max. 1 bar) overschrijden!

INFO: Bij het gebruik van de stoffen hoes blaas DN 500 is nivelleren niet noodzakelijk, maar wel makkelijker. Bij de stoffen hoes blaas DN 500 is de maximale af te sluiten werkdruk van max. 50 mbar beduidend lager en wordt de leiding niet 100% afgesloten. Door lekgas (als gevolg van de stoffen hoes zak) wordt er na het sluiten van de 3/4"afsluiter op de lans, snel of minder snel, automatisch genivelleerd. De MDS blaas sluit een leiding, onder goede omstandigheden, volledig af zonder lekgassen. Hierdoor wordt de leiding niet "automatisch" genivelleerd.

Na het nivelleren, t.b.v. het terugtrekken van de blaas, de druk van de blaas afdrukken. De blaas vervolgens vacuüm trekken d.m.v. de blazenpomp en volledig in de lans terugtrekken.

TIP: Indien de blaas bij hoge werkdruk niet in de zakpijp getrokken kan worden, kan de blaas weer op 0,5 bar (alleen MDS blaas) opgepompt worden. Dan kan de blaas in de zakpijp getrokken worden en vacuüm getrokken worden.

De manometerstang omhoog trekken en vastzetten d.m.v. borgschroef. De borgpen op de aandrijfkast ontgrendelen en de zakpijp d.m.v. de lier uit de leiding omhoog bewegen, totdat de borgpen in het bovenste gat schiet.

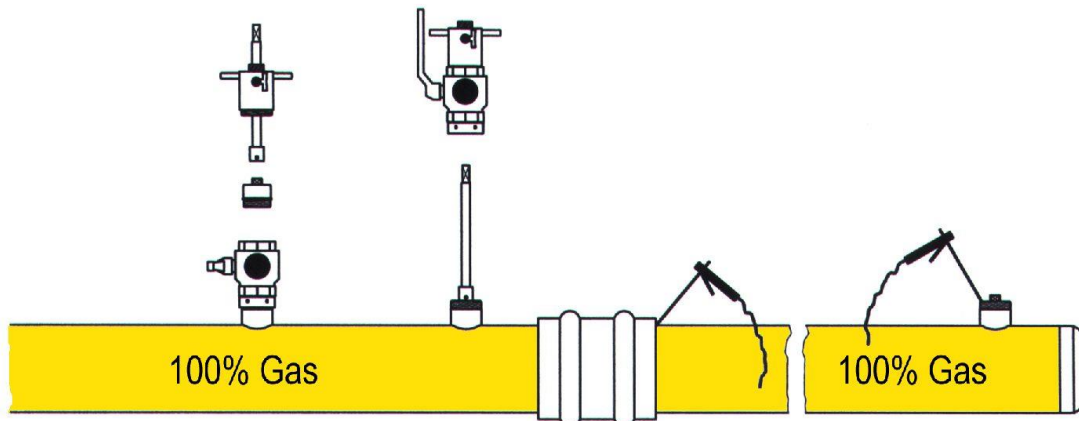
De 3" kogelkraan sluiten, de ontluchtingskraan openen en de kap van de manometerstang losschroeven. Verwijder de manometerstang en blaas en demonteer het blazenapparaat van de 3" kogelkraan.

4.7 Plug plaatsten

De plug aan de plugspil bevestigen.

INFO: De stalen pluggen met buitenvierkant worden, middels 2 inbusbouten en inbussleutels SW 4, aan de bijbehorende plugspil gemonteerd.

De plugspil met plug wordt van onderaf volledig in de aanboordome geschoven.



De aanboordome op de 3" Kogelkraan schroeven en de kraan openen. De plugspil naar beneden bewegen en de plug in de lassok/zadel draaien. Met de 1/4" kogelkraan op de aanboordome kan gecontroleerd worden of de plug goed geplaatst is. Demonteren van aanboordome met plugspil en de 3" kogelkraan en adapter.

INFO: Bij pluggen met buitenvierkant wordt de 3" kogelkraan van de lassok of zadel gedraaid en over de plugspil heen omhoog getrokken. Vervolgens de inbusbouten losdraaien en de plugspil van de plug halen.

De plug wordt vastgelast of v.z.v. een eindkap.



De maximale nominale druk (PN 16 of PN 70) voor lassokken en pluggen is alleen geldig in gelaste toestand.

Maak het gereedschap schoon en gebruik olie daar waar nodig.

Maak de blaas schoon (zie onderhoud, opslag, gebruik) en berg ze op in de transportkist.

5. Hulp bij storingen

Om storingen bij het gebruik van het blazenapparaat te voorkomen, moet vooraf altijd de gebruiksaanwijzing gelezen worden. Houd u aan de veiligheidsvoorschriften!
In geval van problemen moeten deze eerst worden opgelost alvorens verder te gaan.

5.1 Tabel met mogelijke storingen en hulp bij het oplossen hiervan.

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het draad is niet vast te schroeven	Beschadiging van het draad	Controleren binnen- en buitendraad, eventueel repareren of onderdeel vernieuwen.
De opstelling lekt	Afdichtingen zijn vervuild	Oplossen lekkage, reinigen van draad en afdichtingen.
	Afdichtingen defekt	Oplossen lekkage, afdichtingen vervangen.
Blazenapparaat kan niet in de leiding geplaatst worden	Borgpen is vergrendeld	Borgpen ontgrendelen.
	3" kogelkraan is gesloten	Als alle afsluiters op de opbouw gesloten zijn, de 3" kogelkraan openen.
Zakpijp gaat niet ver genoeg de leiding in.	Verkeerde zakpijp gemonteerd	Overeenkomstig de af te sluiten diameter, zie tabel 3, de juiste zakpijp kiezen.
	Aanboring te klein.	Aangeboorde gat moet resp. 50mm, 56.5mm of 72 mm zijn.
	Zakpijp is verbogen	Onderdeel repareren of vervangen.
	Verkeerde opbouw	Er dienen alleen originele delen gebruikt te worden en volgens de gebruikshandleiding gemonteerd te worden.
De blaas kan niet door het blazenapparaat in de leiding geschoven worden.	MDS blaas is niet vacuüm getrokken	De aan de manometerstang gemonteerde blaas vacuüm trekken met de blazenpomp.
	Blazenapparaat is van binnen vervuild	Blazenapparaat van binnen reinigen.
	Blazenapparaat is van binnen niet voldoende ingespoten met siliconenspray.	Het apparaat op de rand van de put van boven en onder v.z.v. siliconenspray. De grootst toegestane gevacuümde blaas aan de manometerstang door het blazenapparaat heen en weer bewegen om op deze manier de siliconen te verdelen in het apparaat (eventueel opnieuw inspuiten)
De blaas kan niet opgepompt worden	Kraan op de manometerunit is gesloten	Kogelkraan openen
	Slang van de pomp zit op de verkeerde aansluiting	Controleer de slangaansluiting, eventueel reinigen door uit te blazen.
	Afdichting lekt of het afdichtingsvlak van de blaas is beschadigd	De blaas buiten de leiding oppompen tot 200 mbar en afzepen. Eventueel de dichting of de hele blaas vervangen..
Bij het oppompen van de eerste blaas verschuift de manometerstang	Het te langzaam oppompen van de blaas	Het oppompen van de blaas moet zo snel mogelijk gebeuren (eventueel d.m.v. een drukregelaar), zodat de blaas zich snel stabiel kan zetten.
	Gasstroom is te hoog.	Ook bij het snel oppompen kan het aan te bevelen zijn een bypass over de werkplek heen te plaatsen.!
De oppompdruk van de blaas loopt terug	Afdichting, zitting of klemverbinding lekt.	Aansluitstukken uitblazen. De blaas buiten de leiding oppompen tot 200 mbar en afzepen. Eventueel de afdichting of de hele blaas vernieuwen.
	Manometeraansluiting lekt	Uitblazen van de snelkoppelingen. Eventueel nieuwe afdichtingen gebruiken of onderdelen vernieuwen
	Manometerstang lekt	De manometerstang onder druk afzepen. Eventueel nieuwe afdichtingen gebruiken of de stang vervangen door een nieuwe.

Vervolg op pagina 25



Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De geplaatste blaas schiet in de leiding	Verkeerde oppompdruk	De oppompdruk van de MDS blaas moet 2,5 bar zijn (stoffen hoest blaas DN500 – 300 mbar). Indien de blaas in de leiding geschoten is dient deze opnieuw geplaatst te worden! Let op: eerst druk nivelleren!
	Max. af te sluiten werkdruk is overschreden	Max. af te sluiten werkdruk dient niet overschreden te worden (zie technische gegevens op pagina 4). Eventueel werkdruk reduceren!
	Er is te veel siliconenspray gebruikt op de blaas	De blaas schoonmaken en niet invetten. Bij leidingen die glad zijn van binnen (PE/PVC) <u>alleen</u> het blazenapparaat van binnen inspuiten met siliconenspray.
Veel lekgas bij geplaatste blaas	De buis zit niet centrisch in de leiding	Blaas opnieuw plaatsen, let hierbij goed op de juiste diepte van de zakpijp (zie pagina 15) en de juiste stanglengte aanhouden.
	Toegestane werkdruk overschreden	Werkdruk reduceren.
	Verontreinigingen of aanslag in de leiding	Leiding schoonmaken. Eventueel door het heen en weer bewegen van de licht gevulde blaas in de leiding, de verontreinigingen (bijv. zand) wegschuiven (let op dat de blaas niet beschadigd wordt).
Bij het aflaten van de druk in de blaas is deze omgeslagen of afgescheurd	Druknivellering is niet of niet goed uitgevoerd	Voor het aflaten van de druk in de blaas, <u>moet</u> een druknivellering uitgevoerd worden. D.w.z. dat de druk voor en achter de blaas gelijk dient te zijn! (zie pagina 18)
De blaas kan niet getrokken worden	De zetdiepte van de zakpijp is niet goed	Zetdiepte controleren (opbouw en bevestiging zakpijp) (zie pagina 15)
	De blaas is niet vacuüm getrokken	Vacuüm trekken van de blaas middels de blazenpomp (zuigventiel)
De blaas is na het trekken beschadigd door het aangeboorde gat	De zetdiepte van de zakpijp is niet goed	Controleren zetdiepte (zie pagina 15).
De pluggen kunnen niet geplaatst worden	Draad vervuild	Draad schoonblazen! Eventueel O-ring invetten Aanbeveling: buitendraad v.z.v. talk!
	Draad van de plug beschadigd	Draad nabewerken, bramen verwijderen! Eventueel O-ring invetten. Aanbeveling: buitendraad v.z.v. talk!
	Pluggen niet juist aan de plugspil bevestigd	Pluggen (met buitenvierkant) <u>aan de juiste</u> plugspil bevestigen en middels de inbusbouten fixeren

Tabel 9

6. Onderhoud

Onderhoud is een voorwaarde voor veilig werken en een lange levensduur van het blazenzetapparaat. Het juiste onderhoud, opslag en gebruik van de afsluitblaas is van groot belang om veiligheid en een lange levensduur te garanderen.

6.1. Reinigen en opslaan

Na gebruik dient het blazenzetapparaat en het aanboortoestel gereinigd en geïlied of ingevet te worden. De zakpijp en de manometerstang dienen met siliconen-armaturenvet ingevet te worden. De conditie van de afdichtingen dient gecontroleerd te worden en de afdichtingen dienen eventueel vervangen te worden. De apparaten dienen opgeslagen en getransporteerd te worden in de voorgeschreven transportkisten.

6.2. Inspectie en reparatie

De conditie van de gehele apparatuur, als ook de volledigheid ervan moet regelmatig gecontroleerd worden en eventueel opgeknapt/aangevuld worden.

Zie hiervoor ook hoofdstuk 8.3 Controle van de blazen en blazenzetapparaat (pagina 31 en 32)

- Bewegen alle onderdelen soepel?
- Zijn de afdichtingsvlakken in orde?
- Werken de manometers?
- Zijn de schroefdraden onbeschadigd?
- Conditie van de blazen!

Eenvoudige vervanging van de afzonderlijke onderdelen mag door de gebruiker uitgevoerd worden (zie onderdelenlijst). Bij ingrijpende werkzaamheden raden wij u aan het apparaat aan te bieden bij Kleiss & Co. voor de uitvoering hiervan

6.3. Onderhoud, opslag, gebruik en testen van de blazen

MDS blazen moeten in licht opgeblazen toestand (ca. 200 mbar) met een schone lap en lauw water (eventueel met zachte zeep, zonder oplosmiddelen) gereinigd en gedroogd in een transportkist opgeslagen worden. In geen geval mogen de blazen in aanraking komen met oplosmiddelen.

Opslag

De opslagtemperatuur van de blaas dient 15°C tot 25°C te zijn, luchtvochtigheid max. 65%, chemische invloeden of dampen dienen vermeden te worden.

Knellen, drukken en buigen dienen vermeden te worden.

UV-straling versnelt het verouderingsproces, daarom moeten de blazen in de voorgeschreven, gesloten transportkisten opgeslagen en getransporteerd worden.

Gebruik

De werkt temperatuur moet tussen de 5°C en 65°C liggen. Bij lage temperaturen kan men de blazen d.m.v. voorverwarming soepeler maken. Bij temperaturen onder nul dienen de blazen niet gebruikt te worden (zie pagina 29 -8.2 inzet van blazen bij lage temperaturen.).



I.p.v. siliconenspray mag in geen geval smeervet gebruikt worden!

De garantie dat de blaas niet aangetast wordt, kan alleen gegeven worden bij het gebruik van siliconenspray van Kleiss & Co.!

Testinstructies

Als de testdatum, op het label (op de vulslang van de blaas) ouder is dan 3 jaar, moet de blaas voor ieder gebruik als volgt getest worden:

Buiten de leiding: Testadapter of de manometerstang bevestigen aan de blaas en met lucht vullen, tot een druk van ongeveer 200 mbar (de telescoopstang van de MDS blaas mag niet blokkeren) bereikt is.

Deze testdruk moet minstens 10 minuten aangehouden worden en de conditie van de blaas(oppervlak) moet gecontroleerd worden.

In de leiding: Testadapter of de manometerstang bevestigen aan de blaas. De blaas in een leiding plaatsen en vullen met lucht tot de maximale toelaatbare oppompdruk bereikt is. De maximale toelaatbare druk bij dit type blaas is 2,5 bar. Deze testdruk moet minstens 10 minuten aangehouden worden, er mogen geen veranderingen (beschadigingen) optreden of zichtbaar zijn.

Als de test positief verlopen is, kan de blaas ingezet worden.

Blazen zijn gemaakt van natuurrubber en zijn onderhevig aan natuurlijke veroudering!

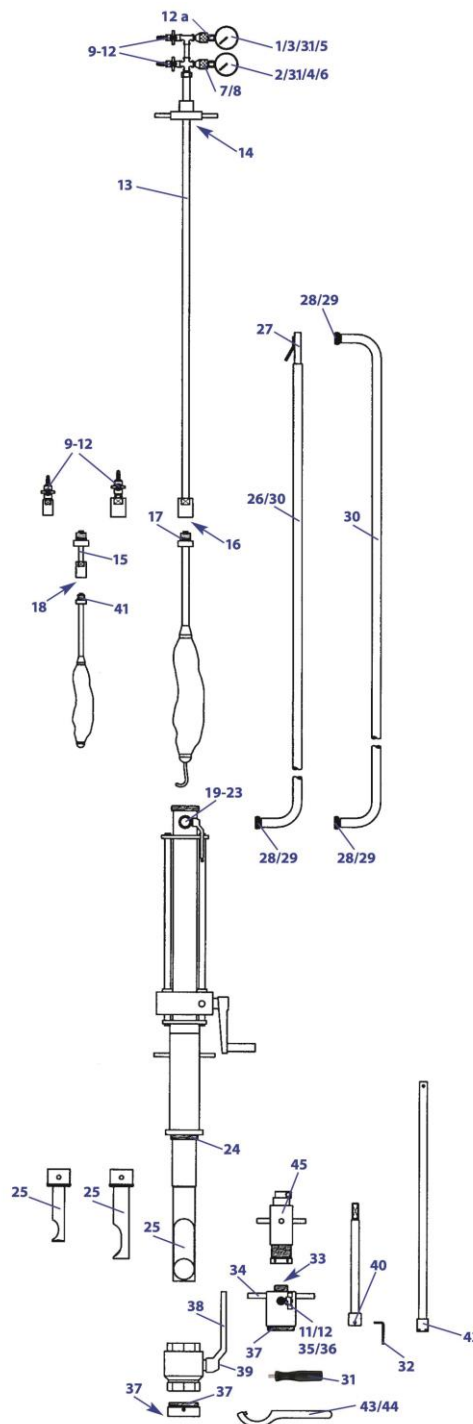
Dit verouderingsproces wordt beïnvloed door onderhoud, opslag en behandeling. Omdat het hier om een veiligheidsproduct gaat, raden wij u aan om ook bij positieve testresultaten en optimale onderhoud, opslag en behandeling blazen die ouder zijn dan 8 jaar niet meer te gebruiken!

7. Onderdelenlijst

7.1 Onderdelen en toebehoren blazenapparaat

Nr.	Benaming
1	Manometer voor blaas, compleet
2	Manometer voor voordrukmeting 0-1 bar, compleet
3	Manometer voor blaas, los
4	Manometer voor voordrukmeting, los
5	Manometerbeschermkap, los
6	Manometerbeschermkap, los
7	Snelkoppeling (mannetje), 1/4"
8	Snelkoppeling, (vrouwje), 1/4"
9	Kogelkraan 1/4" bu.dr met slangtule
10	Slangtule 1/4", los
11	Greep voor Kogelkraan 1/4"
12	Moer voor kogelkraan 1/4"
13	Manometerstang met voordrukmeting, compleet
14	Afdichting 88 x 68 x 3
15	Blazenadapter tm DN215 kleine koppeling. Groter dan DN 215 grote koppeling
16	Afdichting 16 x 8 x 2
17	O-ring 30 x 3
18	Afdichting 11 x 5,8 x 2
19	Kogelkraan 1", compleet
20	Verloop
21	Nippel 3/4" x 1"
22	Hendel, los, voor kogelkraan 1"
23	Schroef voor hendel kogelkraan 1"
24	O-Ring 80 x 6
25	Zakpijp Ø38, los(voor DN 80 tot DN 100) Zakpijp Ø48, los(voor DN 125 tot DN 200) Zakpijp Ø55, los(voor DN 200 tot DN 300) Zakpijp Ø70, los(voor DN 250 tot DN 500)
26	Ontluchtings slang 3/4", compleet
27	Affakkelpijp met haak
28	Slangkoppeling 3/4"
29	Slangaansluiting 3/4", compleet
30	Slang 3/4", los
31	Handgreep met stift Ø 8 mm
32	Inbusseutel 4 mm
33	O-Ring 25 x 4
34	Greep voor aanboordome, los
35	Kogelkraan 1/4" bu. Dr. met slangtule
36	Slangtule, los
37	O-Ring 82 x 4 voor 3" O-Ring 70 x 4 voor 2 1/2"
38	Hendel, los, voor Kogelkraan 3"
39	Schroef voor hendel, los, voor Kogelkraan 3"
40	Inbusbout M 8 x 8
41	O-Ring 18,72 x 2,62
42	Magneet, los
43	Haakseutel 95-100, met pin
44	Haakseutel 120-130, met pin
45	Zie voor onderdelen aanboortoestel de betreffende handleiding

Tabel 10



8. Aanvullende informatie

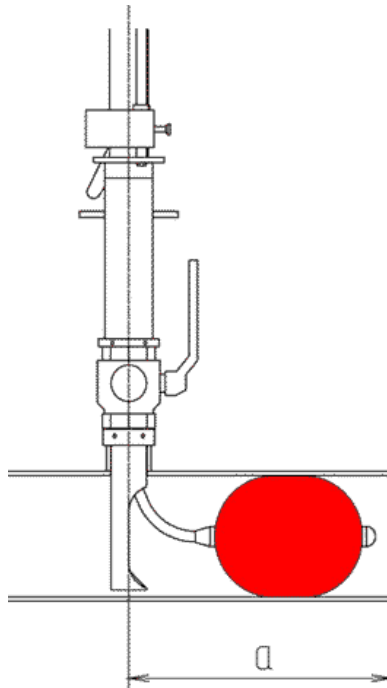
Veiligheidsafstand bij het doorhalen van de leiding



Deze afstanden moeten aangehouden worden, als op de werkplek, **tegen ons advies in**, de blazen richting de werkplek geplaatst worden.

De veiligheidsafstand bij het doorhalen van de leiding bij geplaatste blazen moet te allen tijde in acht genomen worden, om de blazen tijdens het doorhalen niet in gevaar te brengen.

De minimale veiligheidsafstand **a** is de afstand van de aftak tot aan de plaats van doorhalen. Hierdoor kan de blaas als gevolg van het doorhalen niet beschadigen.



Leiding-diameter	geplaatste MDS-blaas	Maat a tot doorhalen
DN 80	Ø80-120	340 mm
DN 100	Ø80-120	330 mm
DN 125	Ø120-170	450 mm
DN 150	Ø120-170	420 mm
DN 150	Ø140-215	510 mm
DN 200	Ø140-215	470 mm
DN 200	Ø190-270	550 mm
DN 250	Ø190-270	520 mm
DN 250	Ø240-315	650 mm
DN 300	Ø240-315	630 mm
DN 300	Ø300-400	770 mm
DN 350	Ø300-400	730 mm
DN 400	Ø300-400	700 mm
	Stoffen hoeshoes	
DN 500	DN 500	800 mm

Tabel 11



Afstanden voor aanvullende werkzaamheden zijn te overleggen!



De aangegeven afstanden gelden **niet** bij het lassen van stalen gasleidingen! Het lassen aan stalen leidingen achter geplaatste blazen is verboden!



8.2 Gebruik van blazen bij lage temperaturen

In een voorgaand hoofdstuk staat dat de temperatuur waarbij blazen geplaatst kunnen worden tussen 5°C en 65°C moet zijn.

Mocht hiervan afgeweken worden, door blazen te plaatsen bij lagere temperaturen, dan is onze ervaring dat dit ook resulteert in meer storingen.

De blaas bestaat uit natuurrubber en kunststoffen. De eigenschappen van beide materialen veranderen aanzienlijk bij temperaturen onder de 5°C. De blaas verliest zijn elasticiteit en soepelheid.

Hierdoor is het inbrengen en het trekken van de blaas in het blazenapparaat en uit de leiding moeilijker.

Bij noodzakelijke werkzaamheden bij bijvoorbeeld een calamiteit onder de 5°C, geven wij u de volgende adviezen, om de verwachte belemmeringen tegen te gaan:

- De blaas voor het gebruik verwarmen. Dit kan gedaan worden door de blazen in een verwarmde cabine of voertuig te leggen, of eventueel de blaas met de hand te kneden.
- Zowel de lans als de zakpijp van het blazenapparaat intensief inspuiten met siliconenspray.
- Het goed voorbuigen van de blaas op telescoop (licht!) en uitvoerig op de vulslang moet nauwgezet gebeuren.
- Vacuüm trekken van de blaas bij het plaatsen en trekken van de blaas.
- Mocht bij het opheffen van de afsluiting blijken dat de blaas niet te trekken is dan kan het helpen om de blaas enige tijd drukloos in de leiding te laten zitten. Hierdoor kan de gasstroom in de leiding de blaas iets opwarmen. Het gas in de leiding heeft altijd een plustemperatuur en kan zo de blaas iets opwarmen. Hiertoe moeten alle blazen drukloos gemaakt worden om een gasstroom mogelijk te maken.

In het algemeen dienen alle (arbeids)voorschriften, in het bijzonder de voorschriften bij ongunstige omstandigheden, in acht genomen te worden. Het gebruik bij lage temperaturen blijft altijd moeilijk.

8.3 Controle van blazen en blazenzetapparaat

Voor blazen die ingezet worden in de openbare gasvoorziening dient te allen tijde de betreffende regel- en wetgeving in acht genomen te worden. Daarom dienen de blazen en de blazenzetapparatuur gecontroleerd te worden alvorens ingezet te worden op de werkplek. Blazen dienen dicht (lekvrij) en onbeschadigd te zijn en de instructies in de handleiding van de leverancier over het onderhoud, opslag en de behandeling alsmede het testen dienen in acht genomen te worden. Deze testen mogen alleen uitgevoerd worden door vakkundige mensen.

Aan de jaarlijkse controle door de fabrikant kunnen geen rechten ontleend worden. De gebruiker blijft verantwoordelijk en dient er voor te zorgen dat de conditie en dichtheid van de blaas gecontroleerd wordt voordat deze ingezet wordt! In het algemeen moet al het gereedschap, dus ook de blazen en het blazenzetapparaat voldoen aan de van toepassing zijnde veiligheidscriteria. Bij een periodieke controle kunnen gebreken vroegtijdig gesignaleerd en verholpen worden. De klant zal naar eigen inzicht iemand aanstellen binnen het bedrijf die er op toeziet dat de periodieke controles op tijd uitgevoerd worden. Aan de hand van specifieke informatie van de fabrikant dient men zelf te bepalen of een produkt aanvullend getest/controleerd dient te worden. Onderstaande checklist kan hierbij hulp bieden.

Checklist voor blazen

- De leeftijd van de blaas controleren a.h.v. de sticker op de slang van de blaas. Blazen ouder dan 8 jaar adviseren wij niet meer te gebruiken!
- De dichtheid en beschadigingen van de koppeling.
- Beschadigingen en gladde overgangen (van persingen) op de vulslang tussen blaas en schroefkoppeling!
- Elastischiteit, verklevingen en uitharding van de (natuur)rubberen blaas!
- Porositeit of ontbinding van het oppervlak van de blaas!
- Dichtheidstest buiten de leiding met max. 300 mbar (tot DN 250) en max. 200 mbar (DN 300-500) oppompdruk (gebruik hiervoor de testadapter).
- Het oppervlak van de blaas controleren op:
 - Beschadigingen (scheurvorming) op het oppervlak/stoffen hoes!
 - Beschadigingen aan de naden en oprekking van de naden (stoffenhoes)!
 - Harde plekken op het blaasoppervlak/stoffen hoes!
 - Extreme verontreinigingen die op agressieve stoffen terug te voeren zijn en het rubber
 - Porositeit of ontbinding!
- Blazen die ouder zijn dan 3 jaar dienen conform onze onderhoud, opslag en behandelingsvoorschriften in een passend leidingstuk met de maximale toelaatbare oppompdruk getest te worden!



Checklist voor blazenzetapparaat

- Volledigheid van het apparaat!
- Functionaliiteit van de bewegende delen:
 - De afsluiters dienen onbeschadigd te zijn en soepel te werken!
 - De positie van de kogelkraan dient niet verdraaid te zijn!
 - De zakpijp is eenvoudig te monteren aan de lans!
 - De manometerstang dient soepel in de lans heen en weer te kunnen bewegen.
Verbogen manometerstangen moeten recht gemaakt of vervangen te worden.
- De opening van de lans, ter plaatse van de kap van de manometerstang en de onderkant van de lans, alsmede de zakpijpen, moeten afgerond zijn en vrij van bramen (blazen mogen bij het plaatsen en trekken niet beschadigd worden!)
- Dichtheidstest:
 - 3" kogelkraan onder de lans monteren en sluiten!
 - De manometerstang stevig vastdraaien en hierop de oppomp- en voordrukmanometer bevestigen!

Let op: De testdruk mag het manometerbereik niet overschrijden!

- 3/4" kogelkraan op de lans sluiten!
- Via de 1/4" afsluiter van de manometerunit op de manometerstang kan het apparaat d.m.v. de blazenpomp en slang op een testdruk gezet worden. De eerste testdruk dient 100 mbar te zijn, de tweede 2,5 bar (Let op: zonder voordrukmanometer is het meetbereik te klein).
- Door de oppompmanometer uit te wisselen met een tweede oppompmanometer kan getest worden of steeds dezelfde druk wordt aangegeven!
Anders de defecte manometer vervangen. Dezelfde procedure volgen voor de voordrukmanometer.
- Het apparaat afzepen of na een testduur van 15 minuten, waarbij de druk gelijk gebleven is, vaststellen dat het apparaat geen lekkages vertoont!



8.4 Wettelijke voorschriften

Houd er rekening mee dat het gereedschap op elkaar afgestemd is en dat er alleen originele onderdelen gebruikt moeten worden. Deze op elkaar afgestemde onderdelen garanderen, bij correct gebruik, een storingsvrije toepassing.

Bij het niet naleven van bovenstaande informatie komen onze leveringsvoorwaarden te vervallen. Wij wijzen in dat geval alle garanties, klachten of terugbetalingen van de hand.

Alle afbeeldingen, specificaties en maten voldoen aan de huidige eisen. Wijzigingen als het gevolg van aanpassingen van deze eisen behouden wij ons voor.

Wij wensen u een storingsvrij gebruik toe met ons gereedschap. Indien er toch nog vragen zijn kunt u uiteraard contact met ons opnemen op het volgende adres:



kleiss & co bv

P.O. Box 253
3330 AG Zwijndrecht
Scheepmakersstraat 17
3334 KG Zwijndrecht
the Netherlands
Tel: +31 - 78 - 629 13 13
Fax: +31 - 78 - 629 13 14
E-mail: info@kleiss.nl