

1900-/1900 DM-serie

Overdrukkleppen

The Eductor Tube Advantage™

Gebruiksaanwijzing (rev. P)



DEZE INSTRUCTIES BIEDEN DE KLANT/GEbruIKER BELANGRIJKE PROJECTSPECIFIEKE REFERENTIE-INFORMATIE NAAST DE NORMALE BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSPROCEDURES VAN DE KLANT/GEbruIKER. AANGEZIEN DE IDEEËN OVER HET GEbruIK EN ONDERHOUD UITEENLOPEN, PROBEERT BAKER HUGHES (EN ZIJN DOCHTERONDERNEMINGEN EN FILIALEN) GEEN SPECIFIEKE PROCEDURES OP TE LEGGEN, MAAR INFORMATIE TE GEVEN OVER ELEMENTAIRE BEPERKINGEN EN EISEN, AFHANKELIJK VAN DE TYPE APPARATUUR DIE WORDT GELEVERD.

DEZE INSTRUCTIES GAAN ERVANUIT DAT GEbruIKERS REEDS EEN ALGEMEEN BEGRIP HEBBEN VAN DE VEREISTEN VOOR EEN VEILIGE BEDIENING VAN MECHANISCHE EN ELEKTRISCHE APPARATUUR IN POTENTIEEL GEVAARLIJKE OMGEVINGEN. DAAROM MOETEN DEZE INSTRUCTIES WORDEN GEÏNTERPRETEERD EN TOEGEPAST IN SAMENHANG MET DE VEILIGHEIDSREGELS EN VOORSCHRIFTEN DIE VOOR DE LOCATIE VAN TOEPASSING ZIJN EN DE BIJZONDERE VEREISTEN VOOR HET GEbruIK VAN ANDERE APPARATUUR OP DE LOCATIE.

DEZE INSTRUCTIES ZIJN NIET BEDOELD OM ALLE DETAILS OF VARIATIES IN APPARATUUR TE BEHANDELEN, NOCH ALLE MOGELIJKE OMSTANDIGHEDEN TE BESCHRIJVEN DIE ZICH KUNNEN VOORDOEN TIJDENS INSTALLATIE, BEDIENING EN ONDERHOUD. INDIEN MEER INFORMATIE GEWENST IS OF INDIEN ZICH BIJZONDERE PROBLEMEN VOORDOEN DIE VOOR DE KLANT/GEbruIKER ONVOLDOENDE WORDEN BEHANDELD IN DIT DOCUMENT, MOET DE ZAAK WORDEN DOORVERWEZEN NAAR BAKER HUGHES.

DE RECHTEN, VERPLICHTINGEN EN AANSPRAKELIJKHEDEN VAN BAKER HUGHES EN DE KLANT/GEbruIKER ZIJN STRIKT BEPERKT TOT DEGENE DIE NADRUKKELIJK IN HET CONTRACT INZAKE DE LEVERING VAN DE APPARATUUR WORDEN GEGEVEN. DOOR HET UITGEVEN VAN DEZE INSTRUCTIES WORDEN GEEN AANVULLENDE VERKLARINGEN OF GARANTIES GEGEVEN OF GEÏMPliceERD DOOR BAKER HUGHES MET BETREKKING TOT DE APPARATUUR OF HET GEbruIK ERVAN.

DEZE INSTRUCTIES WORDEN UITSLUITEND AAN DE KLANT/GEbruIKER VERSTREKT ALS HULPMIDDEL BIJ DE INSTALLATIE, HET TESTEN, DE BEDIENING EN/OF HET ONDERHOUD VAN DE BESCHREVEN APPARATUUR. DIT DOCUMENT MAG NIET IN ZIJN GEHEEL OF GEDEELTELIJK WORDEN GEREPRODUCEERD ZONDER ENIGE SCHRIFTELIJKE GOEDKEURING VAN BAKER HUGHES.

Conversietabel

Al de USCS-waarden (United States Customary System) zijn omgezet naar metrische waarden met de volgende conversiefactoren:

USCS-eenheid	Conversiefactor	Metrische eenheid
inch	25,4	mm
lb.	0,4535924	kg
inch ²	6,4516	cm ²
ft ³ /min	0,02831685	m ³ /min
gallon/min	3,785412	l/min
lb/uur	0,4535924	kg/uur
psig	0,06894757	barg
ft-lb	1,3558181	Nm
°F	5/9 (°F-32)	°C

Opmerking: vermenigvuldig de USCS-waarde met de conversiefactor om de metrische waarde te berekenen.

Opmerking

Neem voor klepconfiguraties die niet in deze handleiding vermeld worden contact op met uw plaatselijk **Green Tag™ Center (GTC)** voor assistentie.

Inhoudsopgave

I.	Veiligheidsteken en etiketsysteem van het product	6
II.	Veiligheidswaarschuwingen	7
III.	Veiligheidsbericht	8
IV.	Informatie over de garantie	8
V.	Terminologie voor overdrukkeppen	9
VI.	Hantering en opslag	10
VII.	Instructies vóór en tijdens de installatie	10
VIII.	Ontwerpkenmerken en nomenclatuur	11
IX.	Inleiding	11
X.	Consolidated 1900-serie overdrukkelep	12
	A. Metalen zittingkelep	12
	B. Standaard kaptypes	13
	C. Balgkelep met metalen zitting	14
	D. V-W-balgkelep met metalen zitting	15
	E. Klep met zachte zitting	16
	F. thermodisc	17
	G. Cryodisc	18
XI.	Aanbevolen werkwijze voor installatie	19
	A. Montagepositie	19
	B. Aanvoerleidingen	19
	C. Uitlaatleidingen	20
XII.	Demontage van de 1900-serie overdrukkeppen	21
	A. Algemene informatie	21
	B. Demontage van overdrukkelep	21
	C. Reinigen	24
XIII.	Onderhoudsinstructies	25
	A. Algemene informatie	25
	B. Mondstukzittingen leppen (typen zonder O-ring)	25
	C. Breedte van gelepte mondstukzittingen	26
	D. Schijfzittingen leppen	28
	E. Voorzorgsmaatregelen en tips voor het leppen van zittingen	28
	F. zittingsoppervlakken O-ring leppen	29
XIV.	Inspectie en vervanging van onderdelen	35
	A. Inspectiecriteria mondstuk	35
	B. Breedte van mondstukzitting	35
	C. Inspectie boring mondstuk	35
	D. Inspectiegebieden standaardschijf 1900-serie veiligheidskleppen	35
	E. Vervangingscriteria thermodisc 1900-serie	35
	F. Vervangingscriteria Cryodisc 1900-serie	35
	G. Inspectiecriteria schijfhouder	41
	H. Inspectiecriteria geleider	44
	I. Inspectiecriteria spindel	44
	J. Inspectiecriteria veer	45
XV.	Hermontage van 1900-serie veiligheidskelep	46
	A. Algemene informatie	46
	B. Voorbereiding	46
	C. Smering	46
	D. Hermontageprocedure	47

XVI.	Instellen en testen	54
	A. Algemene informatie	54
	B. Testapparatuur	54
	C. Testmedium	54
	D. Instellen van de klep	54
	E. Compensatiedruk instellen	54
	F. Instellen van de druk	56
	G. Testen van zittingdichtheid	56
	H. Aanbevolen tegendruktest voor verbindingsslekage	58
	I. Afblaasafstellingen	58
	J. Hydrostatisch testen en knevelen	59
	K. Handmatig 'pop'-effect van de klep	59
XVII.	Probleemoplossing 1900-serie overdrukkleppen	60
	A. Algemene informatie	61
	B. Conversie van conventioneel naar balgtype	61
XVIII.	Opties van de 1900-serie overdrukklep	61
	A. Algemene informatie	61
	B. Conversie van conventioneel naar balgtype	61
	C. Conversie van balg- naar conventioneel type	63
	D. Optionele Glide-Aloy-onderdelen	64
XIX.	Onderhoudsgereedschap en -materiaal	65
	A. Lepgereedschappen	66
XX.	Planning voor vervangingsonderdelen	67
	A. Basisrichtlijnen	67
	B. Lijst met vervangingsonderdelen	67
	C. Identificeren en bestellen van essentiële onderdelen	67
XXI.	Originele Consolidated-onderdelen	68
XXII.	Aanbevolen reserveonderdelen voor 1900-serie overdrukkleppen	69
XXIII.	Buitendienst, reparatie en opleidingsprogramma van de fabrikant	71
	Bijlage A - Montage 1900 DM-schijfhouder met zachte zitting	72
	Bijlage B - Tekeningen montagebeugel 1900 DM-schijfhouder met zachte zitting (DA)	73
	Componenttekeningen van montagebeugel zachte zitting	75
	Tekeningen cilinder- en Enerpac-schroefdraadadapter	77

I. Veiligheidsteken en etiketsysteem van het product

Indien nodig, zijn in deze handleiding passende veiligheidsetiketten in de rechthoekige kantlijnblokken opgenomen. De veiligheidsetiketten zijn verticale rechthoeken, zoals getoond in de **voorbeelden** (onder), bestaande uit drie delen die door een smalle rand omgeven worden. De veiligheidswaarschuwingen kunnen vier berichten bevatten die het volgende mededelen:

- Het niveau van ernstig gevaar
- De aard van het gevaar
- Het gevolg van interactie tussen mensen of het product met het gevaar.
- De instructies, indien noodzakelijk, over hoe het gevaar vermeden moet worden.

Het bovenste deel van het plaatje bevat een waarschuwingswoord (GEVAAR, WAARSCHUWING, VOORZICHTIG of OPGELET) dat op het niveau van het potentiële gevaar wijst.

De middelste delen van het plaatje bevatten een pictogram dat de aard van het gevaar aangeeft, evenals de mogelijke gevolgen van interactie van mensen of het product met het gevaar. Bij bepaalde risico's voor de menselijke gezondheid en veiligheid kan het pictogram daarentegen aangeven welke preventieve maatregelen getroffen moeten worden, zoals het dragen van beschermingsmiddelen.

Het onderste gedeelte van het plaatje bevat de instructies over hoe het gevaar moet worden vermeden. In het geval van een gevaar voor de mens kan dit bericht ook een exactere definitie van het gevaar bevatten, naast de gevolgen van de interactie van mensen en/of het product met het gevaar, welke alleen door het pictogram kunnen worden gecommuniceerd.

①
GEVAAR — Onmiddellijke gevaren die **ZULLEN** leiden tot ernstig persoonlijk letsel of de dood.

②
WAARSCHUWING — Gevaren of onveilige praktijken die **KUNNEN** leiden tot ernstig persoonlijk letsel of de dood.

③
VOORZICHTIG — Gevaren of onveilige praktijken die **KUNNEN** leiden tot licht persoonlijk letsel.

④
OPGELET — Gevaren of onveilige praktijken die **KUNNEN** leiden tot beschadiging van het product of eigendommen.

<p>①</p> <p>⚠ GEVAAR</p>  <p>Verwijder geen bouten als de leidingen onder druk staan, omdat dit kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of de dood.</p>	<p>②</p> <p>⚠ WAARSCHUWING</p>  <p>Ken alle uitlaat-/lekpunten van de klep om mogelijk ernstig persoonlijk letsel of de dood te voorkomen.</p>	<p>③</p> <p>⚠ VOORZICHTIG</p>  <p>Drag de vereiste veiligheidsuitrusting om mogelijk letsel te voorkomen</p>	<p>④</p> <p>⚠ OPGELET</p>  <p>Hanteer de klep voorzichtig. Laat deze niet vallen en stoot er niet tegenaan.</p>
---	--	---	---

II. Veiligheidswaarschuwingen

Lees - Begrijp - Pas toe

Waarschuwingen voor gevaar

Een waarschuwing voor GEVAAR beschrijft acties die kunnen leiden tot ernstige persoonlijke verwonding of de dood. Bovendien kan het ook voorzien in preventieve maatregelen om ernstige persoonlijke verwondingen of de dood te voorkomen.

Waarschuwingen voor GEVAAR zijn niet allesomvattend. Baker Hughes kent niet alle denkbare onderhoudsmethoden en kan niet alle potentiële gevaren evalueren. Gevaren omvatten:

- Hoge temperatuur/druk kan leiden tot letsel. Zorg ervoor dat alle systeemdruk is afgelaten voordat er reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd of de kleppen worden verwijderd.
- Sta niet voor een klepuitlaat bij het ontladen. **BLIJF UIT DE BUURT VAN DE KLEP** om blootstelling aan opgesloten, bijtende stoffen te voorkomen.
- Wees uiterst voorzichtig bij het inspecteren van een overdrukklep voor lekkage.
- Laat het systeem afkoelen tot kamertemperatuur voor reiniging, onderhoud of reparatie. Hete onderdelen of vloeistoffen kunnen ernstige persoonlijke verwondingen of de dood veroorzaken.
- Lees en volg altijd de veiligheidslabels op alle verpakkingen. Verwijder of beschadig verpakkingslabels niet. Onjuiste behandeling of misbruik kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of de dood.
- Gebruik nooit vloeistoffen/gas/lucht onder druk om kleding of lichaamsdelen te reinigen. Gebruik nooit lichaamsdelen om te controleren op lekkages, stroomsnelheden of zones. Vloeistof/gas/lucht onder druk die in of bij het lichaam worden geïnjecteerd, kunnen ernstig lichamelijk letsel of de dood tot gevolg hebben.
- Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar om beschermende kleding te bepalen en aan te bieden om personen te beschermen tegen onder druk staande of verwarmde onderdelen. Contact met onder druk staande of hete onderdelen kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of de dood.

- Het is niet toegestaan om onder invloed van drugs of verdovende middelen aan of in de buurt van druksystemen te werken. Personen die onder de invloed van drugs of verdovende middelen werken, zijn een gevaar voor zichzelf en andere werknemers. De acties van werknemers die onder invloed zijn, kunnen leiden tot ernstige persoonlijke verwondingen of de dood van zichzelf of anderen.
- Voer altijd correcte onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uit. Onjuiste onderhouds- en reparatiewerkzaamheden kunnen leiden tot product- of eigendomsschade of ernstige persoonlijke verwondingen of de dood.
- Gebruik altijd het juiste gereedschap voor een taak. Het verkeerd gebruiken van een gereedschap of het gebruik van een oneigenlijke gereedschap kan leiden tot persoonlijk letsel, beschadiging aan product of eigendom.
- Zorg ervoor dat de juiste stralingsbeschermingsprocedures worden gevolgd, indien van toepassing, voor werken in een radioactieve omgeving.

Voorzichtigheidswaarschuwingen

De waarschuwing **VOORZICHTIG** beschrijft acties die kunnen leiden tot persoonlijk letsel. Bovendien kan deze preventieve maatregelen beschrijven die moeten worden getroffen om persoonlijk letsel te voorkomen. Voorzichtigheidswaarschuwingen omvatten:

- Let op alle waarschuwingen in de onderhoudshandleiding. Lees de installatie-instructies voordat u de klep(pen) installeert.
- Draag gehoorbescherming bij het testen of laten werken van kleppen.
- Draag gepaste oog- en kledingbescherming.
- Draag beschermende ademhalingsapparatuur tegen giftige stoffen.

III. Veiligheidsbericht

Het correct installeren en opstarten is van essentieel belang voor de veilige en betrouwbare werking van alle klepproducten. De relevante procedures die door Baker Hughes worden aanbevolen en in deze instructies worden beschreven, zijn effectieve methoden om de vereiste taken uit te voeren.

Het is belangrijk rekening te houden met het feit dat deze instructies verschillende 'veiligheidsberichten' bevatten die aandachtig gelezen moeten worden om het risico op persoonlijk letsel tot een minimum te beperken en te voorkomen dat onjuiste procedures worden gevolgd die het betrokken Baker Hughes-product beschadigen of onveilig maken. Het is tevens belangrijk te begrijpen dat deze 'veiligheidsberichten' niet volledig zijn. Baker Hughes kan onmogelijk elke klant kennen, evalueren en adviseren over alle denkbare manieren waarop taken kunnen worden uitgevoerd, of de mogelijke gevaarlijke gevolgen van elke handeling voorzien. Daarom heeft Baker Hughes geen uitgebreide evaluatie uitgevoerd en dus moet iedereen die gebruikmaakt van procedures en/of hulpmiddelen die niet worden aanbevolen door Baker Hughes of die afwijken van de aanbevelingen van Baker Hughes, er absoluut zeker van zijn dat noch de persoonlijke veiligheid, noch de veiligheid van de kleppen in het gedrang komen door de gekozen procedures en/of hulpmiddelen. Indien u niet tevreden bent, neem dan contact op met uw plaatselijke *Green Tag Center* voor vragen over procedures en/of gereedschappen.

Het installeren en opstarten van kleppen en/of klepproducten kan de nabijheid van vloeistoffen bij extreem hoge druk en/of temperatuur betekenen. Daarom moeten alle voorzorgsmaatregelen getroffen worden om te voorkomen dat het personeel letsel oploopt tijdens het uitvoeren van ongeacht welke procedure. Deze voorzorgsmaatregelen bestaan uit, maar zijn niet beperkt tot, het dragen van gehoorbescherming en oogbescherming en het gebruik van beschermende kleding (zoals handschoenen enz.) wanneer het personeel zich in of rondom het werkgebied van een klep bevindt. Gezien de verschillende omstandigheden en de voorwaarden waarin deze handelingen worden uitgevoerd op Baker Hughes-producten en de mogelijke gevaren van iedere methode, kan Baker Hughes niet alle mogelijke omstandigheden beoordelen waarin personeel letsel kan oplopen of schade aan de apparatuur kan ontstaan. Desondanks biedt Baker Hughes bepaalde veiligheidswaarschuwingen in een lijst in hoofdstuk II die alleen ter informatie voor de klant dienen.

Het is de verantwoordelijkheid van de koper of gebruiker van Baker Hughes-kleppen/-apparatuur om al het personeel dat met de betrokken kleppen/uitrustingen zal werken op passende wijze te trainen. Bovendien moet het personeel, voordat er met de betrokken kleppen/apparatuur wordt gewerkt, uiterst vertrouwd geraakt zijn met de inhoud van deze instructies.

IV. Informatie over de garantie

Garantieverklaring:⁽¹⁾ Baker Hughes garandeert dat zijn producten en diensten voldoen aan alle toepasselijke specificaties en andere specifieke product- en bedrijfseisen (inclusief die van de prestaties), indien van toepassing, en vrij zijn van materiaal- en fabricagefouten.

VOORZICHTIG

Defecte en niet-conforme producten moeten worden bewaard zodat Baker Hughes deze kan inspecteren en moeten na een verzoek daartoe worden geretourneerd aan het oorspronkelijke F.O.B.-punt.

Verkeerde keuze en toepassing van producten: Baker Hughes kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor een onjuiste keuze of een verkeerde toepassing van onze producten door de klant.

Onbevoegde reparaties: Baker Hughes heeft geen niet-Baker Hughes geaffilieerde reparatiebedrijven, aannemers of personen gemachtigd om reparaties onder garantie uit te voeren op nieuwe producten of ter plekke gerepareerde producten uit zijn productie. Klanten die dergelijke reparaties door niet-geautoriseerde bronnen laten uitvoeren, doen dat dan ook op eigen risico.

Ongeoorloofde verwijdering van zegels: Alle nieuwe kleppen en door de buitendienst van Baker Hughes ter plaatse gerepareerde kleppen, zijn verzegeld om de klant te verzekeren van onze garantie tegen gebrekkig vakmanschap. Het niet-geautoriseerd verwijderen en/of verbreken van dit zegel maakt onze garantie ongeldig.

⁽¹⁾ Raadpleeg de standaard verkoopvoorwaarden van Baker Hughes voor volledige informatie over de garantie en de beperking van vergoedingen en aansprakelijkheid.

⚠ VOORZICHTIG



Draag de vereiste veiligheidsuitrusting om mogelijk letsel te voorkomen

IV. Informatie over de garantie (vervolg)

 VOORZICHTIG	 VOORZICHTIG
	
Defecte en niet-conforme artikelen moeten door Baker Hughes worden geïnspecteerd.	Het verwijderen of verbreken van het zegel zal onze garantie ongeldig maken.

V. Terminologie voor overdrukkleppen

Accumulatie - de drukverhoging ten opzichte van de maximaal toelaatbare werkdruk van het vat tijdens ontsnappen door de overdrukklep, uitgedrukt als percentage van die druk of in daadwerkelijke drukeenheden.

- Tegendruk - de druk op de afvoerszijde van de overdrukklep:
 - Opgebouwde tegendruk - de druk die ontstaat bij de klepuitlaat, nadat de overdrukklep is geopend, als gevolg van stroming.
 - Gesuperponeerde tegendruk - de druk in de ontlastingskop voordat de overdrukklep open is.
 - Constante tegendruk - de gesuperponeerde tegendruk die met de tijd constant is.
 - Variabele tegendruk - de gesuperponeerde tegendruk die varieert met de tijd.
- Afblazen - het verschil tussen de insteldruk en de hersluitdruk van de overdrukklep, uitgedrukt als percentage van de insteldruk of in daadwerkelijke drukeenheden.
- Koude differentiële insteldruk - de druk waarop de klep is ingesteld om te openen in de proefopstelling. Deze druk omvat de correcties voor tegendruk en/of temperatuuronderhoudscondities.
- Drukverschil tussen bedrijfs- en insteldrukken - Kleppen in geïnstalleerde procesdiensten geven doorgaans de beste resultaten als de werkdruk niet hoger is dan 90% van de insteldruk. Maar op afvoerleidingen van pompen en compressors kan het vereiste verschil tussen de bedrijfs- en de

ingestelde druk groter zijn vanwege drukpulsaties die afkomstig zijn van een heen en weer bewegende zuiger. De klep moet zo ver mogelijk boven de bedrijfsdruk worden ingesteld.

- Lift - de daadwerkelijke verplaatsing van de schijf weg van de gesloten positie wanneer een klep ontlast wordt.
- Maximale toelaatbare werkdruk - de maximale toegestane meterdruk in een vat bij een aangewezen temperatuur. Een vat mag niet boven deze druk of het equivalent daarvan worden gebruikt bij een andere metaaltemperatuur dan in het ontwerp is gebruikt. Daarom is het voor die metaaltemperatuur de hoogste druk waarbij de primaire overdrukklep wordt ingesteld om te openen.
- Bedrijfsdruk - de meterdruk waaraan het vat in bedrijf normaal gesproken wordt onderworpen. Een geschikte marge is voorzien tussen bedrijfsdruk en maximaal toelaatbare werkdruk. Om een veilige werking te waarborgen, moet de bedrijfsdruk minimaal 10% onder de maximaal toelaatbare werkdruk zijn of 5 psi (0,34 bar), afhankelijk van welke van de twee groter is.
- Overdruk - een drukverhoging ten opzichte van de insteldruk van het primaire ontlastingsapparaat. Overdruk is vergelijkbaar met accumulatie wanneer het ontlastingsapparaat is ingesteld op de maximaal toelaatbare werkdruk van het vat. Normaal gesproken wordt overdruk uitgedrukt als percentage van de insteldruk.

V. Terminologie voor overdrukkleppen (vervolg)

- **Nominale capaciteit** - het percentage gemeten stroming bij een toegestaan overdrukpercentage dat is toegestaan volgens de toepasselijke code. Nominale capaciteit wordt gewoonlijk uitgedrukt in pond per uur (lb/uur) voor dampen, standaard kubieke voet per minuut (SCFM) of m³/min voor gassen en in gallon per minuut (GPM) voor vloeistoffen.
- **Ontlastklep** - een automatisch drukontlastingsapparaat, aangedreven door statische druk stroomopwaarts van de klep. Een ontlastklep wordt voornamelijk gebruikt voor vloeistoftoepassingen.
- **Overdrukklep** - een automatisch drukontlastingsapparaat gebruikt als een veiligheidsklep of een ontlastklep, afhankelijk van de toepassing. De overdrukklep wordt gebruikt om personeel en apparatuur te beschermen door buitensporige overdruk te voorkomen.
- **Veiligheidskep** - een automatisch drukontlastingsapparaat aangedreven door de statische druk stroomopwaarts van de klep en gekenmerkt door een snelle opening of 'pop'-actie. Het wordt gebruikt voor stoom-, gas- en damptoepassingen.
- **Insteldruk** - de meterdruk aan de klepinlaat waarvoor de ontlastklep is ingesteld voor opening onder bedrijfscondities. Bij vloeistoftoepassingen bepaalt de inlaatdruk waarbij de klep begint af te voeren de insteldruk. Bij gas- of damptoepassingen wordt de insteldruk bepaald door de inlaatdruk waarbij de klep openspringt.
- **Pruttelen** - het hoorbare ontsnappen van een gas of damp over de zittingoppervlakken vlak voor de 'pop'. Het verschil tussen deze startdruk en de insteldruk heet 'pruttelen'. Pruttelen wordt gewoonlijk uitgedrukt als percentage van de insteldruk.

VI. Hantering en opslag

Hantering

Houd de inlaatflens altijd neerwaarts op een ingepakte of niet-ingepakte flensklep om verkeerde uitlijning en schade aan de interne kleponderdelen te voorkomen.

OPGELET!

Til nooit het volle gewicht van de klep op met de hefboom.

OPGELET!

Draai de klep niet horizontaal en til/draag deze niet met de hefboom.

VI. Hantering en opslag (vervolg)

Wikkel een ketting of draagband om de afvoerhals en de bovenste beschermkapstructuur heen om een niet-ingepakte klep te verplaatsen of te hijsen. Zorg ervoor dat de klep in een verticale positie staat tijdens het hijsen.

OPGELET!

Hanteer voorzichtig. Laat de klep niet vallen en stoot er niet tegenaan.

Stel overdrukkleppen, al dan niet ingepakt, niet bloot aan sterke impact. Zorg ervoor dat de klep niet botst of valt tijdens het laden in of lossen uit een vrachtwagen. Voorkom tijdens het hijsen van de klep dat deze tegen staalconstructies en andere objecten botst.

OPGELET!

Voorkom dat stof en puin binnendringt in de inlaat of uitlaat van de klep.

Opslag

Sla overdrukkleppen op in een droge omgeving en bescherm deze tegen alle weersomstandigheden. Verwijder de klep pas vlak voor de installatie uit de module of krat.

Verwijder de flensbeschermers en de zetelpluggen pas als de klep gereed is om vastgeschroefd te worden in zijn plaats tijdens de installatie.

VII. Instructies vóór en tijdens de installatie

Wanneer overdrukkleppen zijn uitgepakt en de flensbeschermers of afdichtpluggen zijn verwijderd, dient u zeer zorgvuldig te zijn om indringing van vuil en andere vreemde materialen in de inlaat- en uitlaatpoorten te voorkomen tijdens het verankeren van de klep op zijn plaats.

VIII. Ontwerpkenmerken en nomenclatuur

Uitwisselbaarheid van kap en hendel

In de praktijk is het vaak nodig om het type kap of hendel te wijzigen nadat een klep geïnstalleerd is. Alle geflenste **Consolidated™-overdrukklep**pen zijn ontworpen om te worden omgezet naar ieder gewenst type hendel of kap. Het is niet nodig om de overdrukklep uit de installatie te verwijderen, noch zal de insteldruk worden beïnvloed wanneer u zo'n verandering uitvoert.

Eenvoud in ontwerp

Consolidated-overdrukkleppe hebben slechts een paar onderdelen, wat resulteert in besparingen doordat er een beperkte voorraad van reserveonderdelen nodig is en onderhoud aan de klep eenvoudiger wordt.

Nomenclatuur gerelateerd aan ontwerpkenmerken

De nomenclatuur van de onderdelen van 1900-serie kleppen, inclusief die met ontwerpties voor Dual Media, balgen met zachte zitting voor Dual Media, O-ringzitting, inwendige klepdelen voor vloeistoffen en thermodisc, wordt weergegeven in afbeeldingen 1 t/m 10.

Simpele afblaasafstelling

Het ontwerp met enkelvoudige afblaasring van de Consolidated maakt het mogelijk om een klep in te stellen en te testen op locatie bij een klant. Wanneer het niet praktisch is om de klep in te stellen en er weinig toevoer is, kan de ring zo worden geplaatst dat het instelpunt kan worden geobserveerd zonder dat de klep beschadigd raakt. De afblaas kan worden bereikt door het plaatsen van de ring in overeenstemming met de afstelringpositie (zie tabellen 12, 13 en 14).

Uitwisselbaarheid van kleppen

Een standaard Consolidated-overdrukklep kan worden omgezet naar verschillende typen Dual Media, naar balg met zachte zitting voor Dual Media, naar O-ringzitting enz. en vice versa. Indien conversie nodig is, zorgt deze uitwisselbaarheid voor lagere kosten en minder nieuwe onderdelen dan het vervangen van gehele kleptypes.

Opmerking: de 1900 Dual Media (DM) werd eerder Universal Media (UM) genoemd. Tenzij anders vermeld, moeten de 1900 Universal Media-kleppen worden geïnspecteerd, gedemonteerd, gehermonteerd, getest, geïnstalleerd, bediend en onderhouden volgens de instructies voor de 1900 Dual Media.

IX. Inleiding

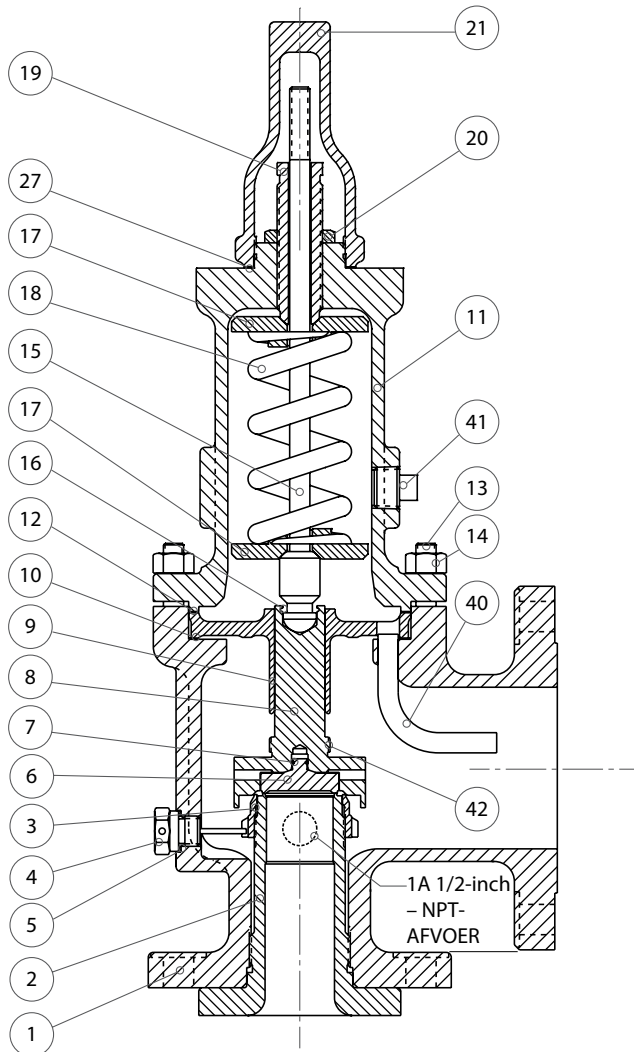
De overdrukklep is een automatisch ontlastingsapparaat op drukbasis geschikt voor gebruik als een veiligheidsklep of ontlastklep, afhankelijk van de toepassing.

Overdrukkleppe worden gebruikt voor honderden verschillende toepassingen, inclusief voor vloeistoffen en koolwaterstoffen. Daarom is de klep ontworpen om te voldoen aan allerlei vereisten.

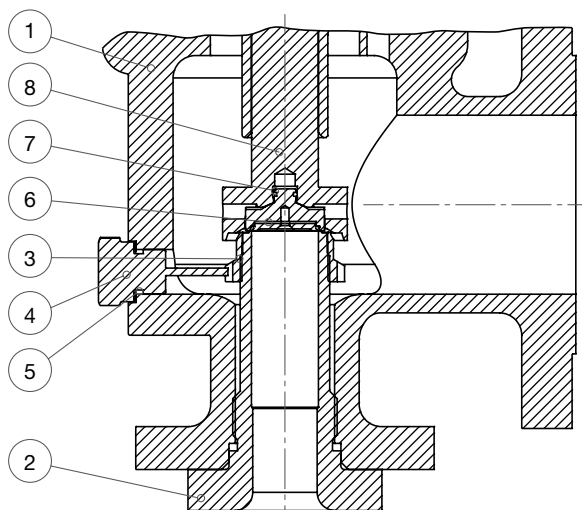
De 1900-serie kleppen in deze handleiding kunnen worden gebruikt om te voldoen aan de vereisten voor ASME hoofdstuk III en hoofdstuk XIII (UV-aanduiding) Ze mogen niet gebruikt worden op ASME Code hoofdstuk I stoomboilers of oververhitters, maar wel voor processtoom.

X. Consolidated 1900-serie overdrukklep

A. Metalen zittingklep



Afbbeelding 1: conventionele metalen zittingklep



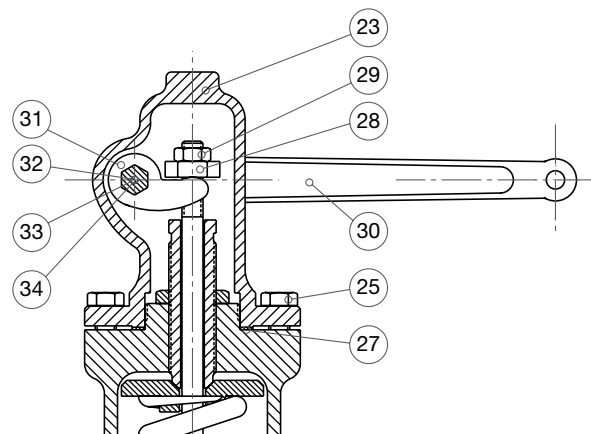
Afbbeelding 2: DM metalen zittingklep

Onder-deelnr.	Nomenclatuur
1	Voet
2	Mondstuk
3	Afstelring
4	Afstelringpen
5	Pakking afstelringpen
6	Schijf
7	Schijfklem
8	Schijfhouder
9	Geleider
10	Geleiderpakking
11	Beschermkap
12	Beschermkappakking
13	Draadeinde voet
14	Bout draadeinde
15	Spindel
16	Spindelklem
17	Veerring
18	Veer
19	Stelschroef
20	Borgmoer stelschroef
21	Geschroefde kap
27	Kappakking
40	Uitstraalpijp
41	Plug beschermkap
42	Limietring ⁽¹⁾

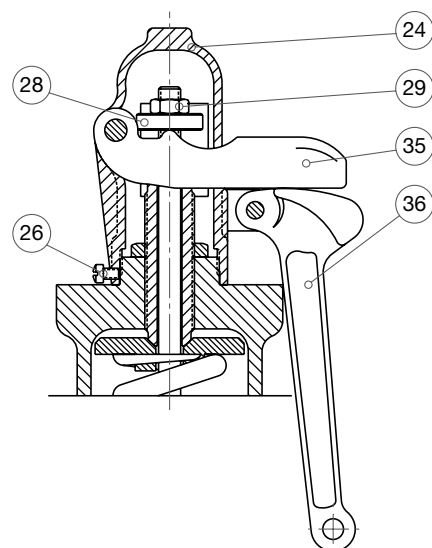
1. Zie pagina 33 en afbeelding 30 voor meer details.

X. Consolidated 1900-serie overdrukklep (vervolg)

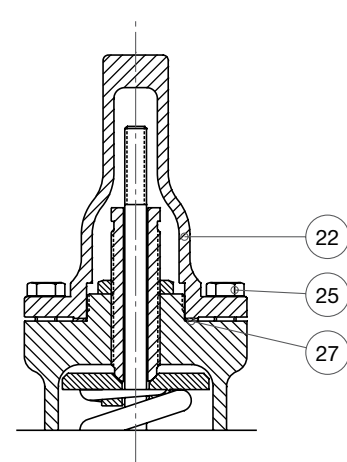
B. Standaard kaptypes



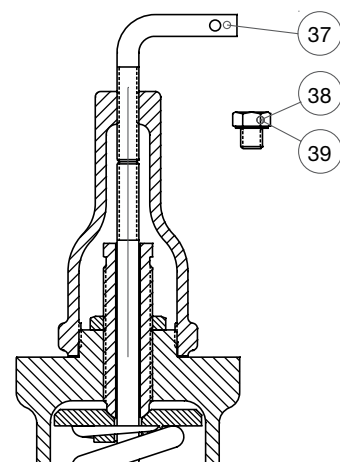
Afbeelding 3: Kap met pakking



Afbeelding 4: Normale kap



Afbeelding 5: Vastgeboute kap

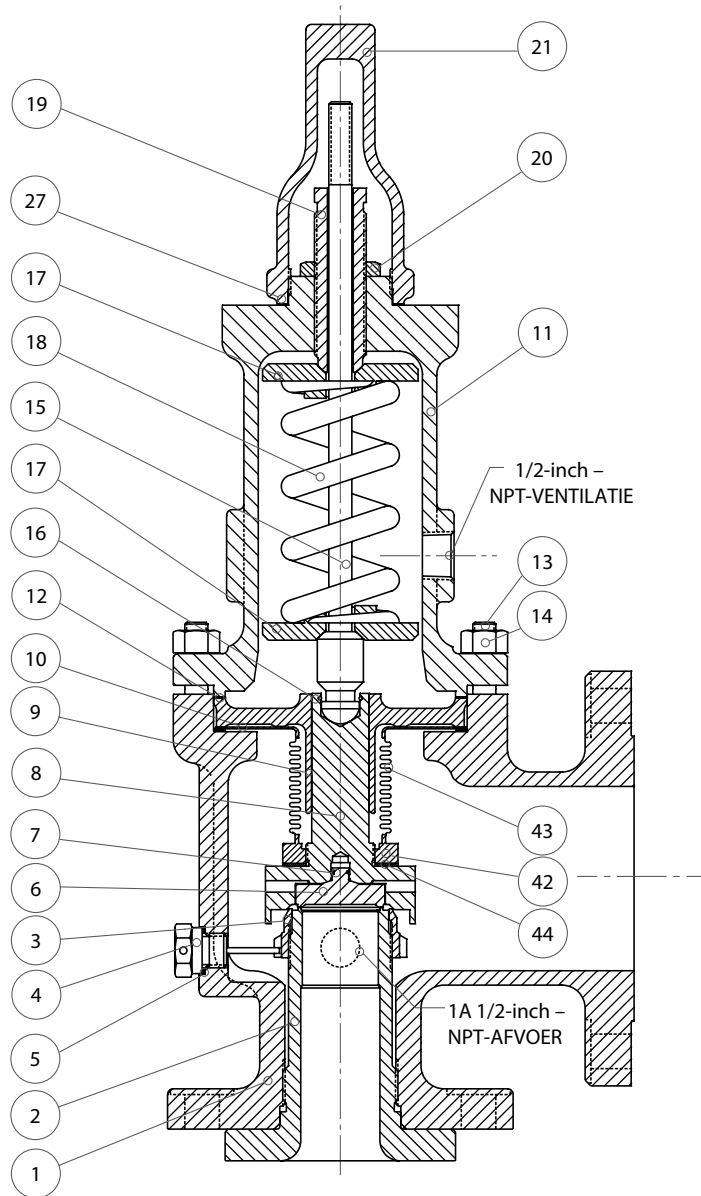


Afbeelding 6: kap met knevel

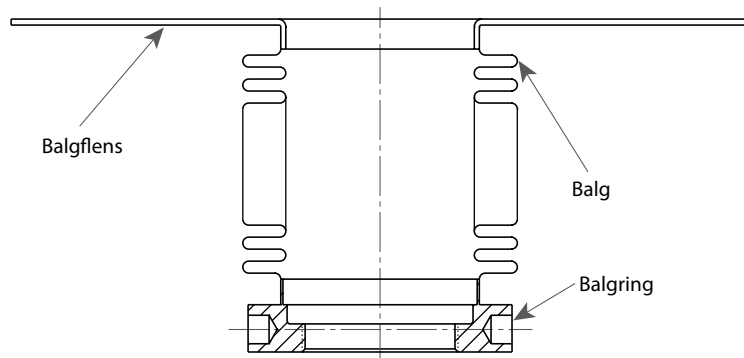
Onder-deelnr.	Nomenclatuur
22	Vastgeboute kap
23	Kap met pakking
24	Normale kap
25	Kapbout
26	Stelschroef kap
27	Kappakking
28	Ontgrendelmoer
29	Ontgrendelborgmoer
30	Hendel
31	Hefvork
32	Hendelas
33	Pakking
34	Pakkingmoer
35	Bovenhendel
36	Onderhendel
37	Knevel
38	Afdichtplug
39	Pakking afdichtplug

X. Consolidated 1900-serie overdrukklep (vervolg)

C. Balgklep met metalen zitting



Afbeelding 7: constructie balgklep met metalen zitting



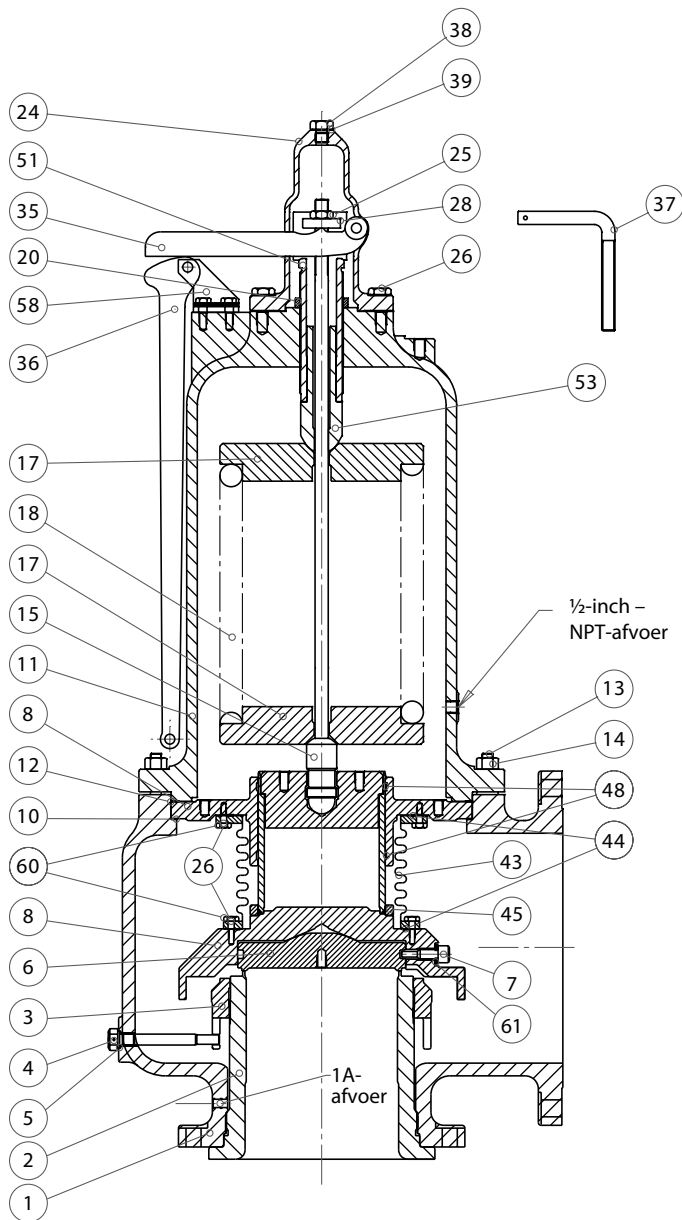
Afbeelding 8: balgensamenstel

Onder-deelnr.	Nomenclatuur
1	Voet
1A	Voetplug
2	Mondstuk
3	Afstelring
4	Afstelringpen
5	Pakking afstelringpen
6	Schijf
7	Schijfklem
8	Schijfhouder
9	Geleider
10	Geleiderpakking
11	Beschermkap
12	Beschermkappakking
13	Draadeinde voet
14	Bout draadeinde
15	Spindel
16	Spindelklem
17	Veerring
18	Veer
19	Stelschroef
20	Borgmoer stelschroef
21	Geschroefde kap
27	Kappakking
42	Limietring ⁽¹⁾
43	Balg
44	Balgpakking

1. Zie pagina 33 en afbeelding 30 voor meer details.

X. Consolidated 1900-serie overdrukklep (vervolg)

D. V-W-balgglep met metalen zitting

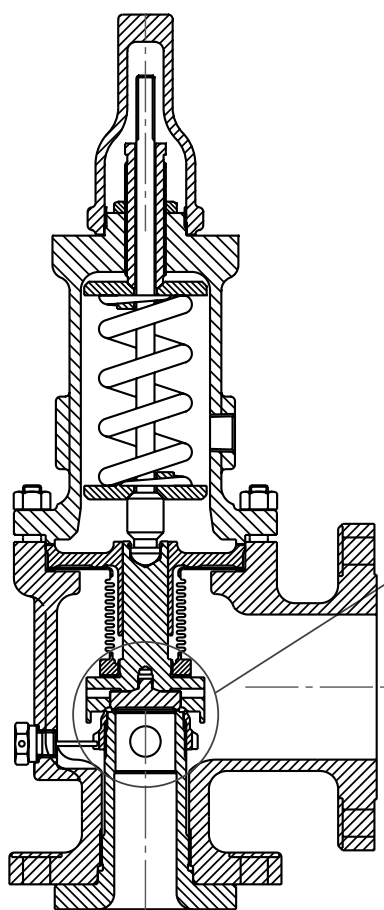


Afbeelding 9: constructie van V- en W-doorstroomkleppen

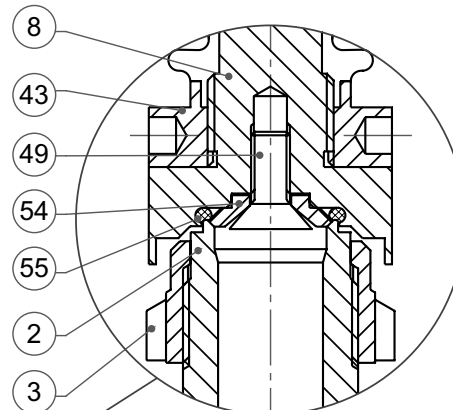
Onder-deelnr.	Nomenclatuur
1	Voet
2	Mondstuk
3	Afstelring
4	Afstelringpen
5	Pakking afstelringpen
6	Schijf
7	Schijfklem
8	Schijfhouder
9	Geleider
10	Geleiderpakking
11	Beschermkap
12	Beschermkappakking
13	Draadeinde voet
14	Bout draadeinde
15	Spindel
16	Spindelklem
17	Veerring
18	Veer
19	Stelschroef
20	Borgmoer compressieschroef
24	Normale kap
25	Ontgrendelborgmoer
26	Stelschroef kap
28	Ontgrendelmoer
35	Bovenhendel
36	Onderhendel
37	Knevel
38	Afdichtplug
39	Pakking afdichtplug
43	Balg
44	Balgpakking
45	Openingsbegrenzer
48	Geleidingsringen
51	Compressieschroef
53	Veerzuiger
58	Gaffel
60	Borgschroefring (balg)
61	Borgring bevestigingsschroef

X. Consolidated 1900-serie overdrukklep (vervolg)

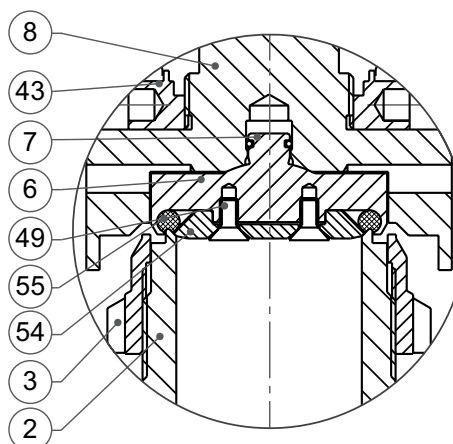
E. Klep met zachte zitting



Conventionele O-ringklep met zachte zitting



Afbeelding 10a: D-J-opening



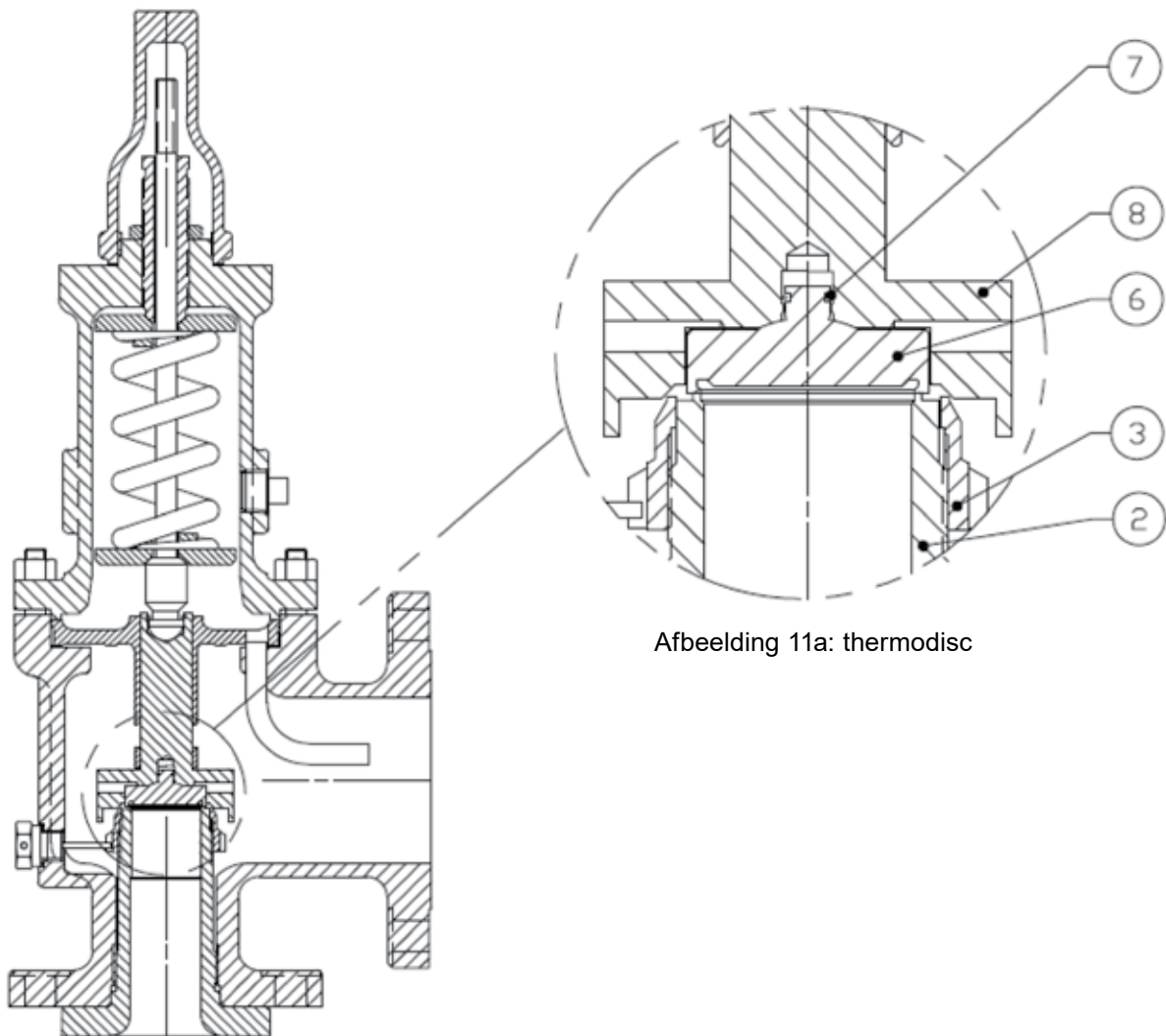
Afbeelding 10b: 1900 DM, D-U-opening

Onder-deelnr.	Nomenclatuur
2	Mondstuk
3	Afstelring
6	Schijf
7	Schijfklem
8	Schijfhouder
43	Balg
49	Borgschroef O-ringklem
54	O-ringklem
55	Zittingafdichting O-ring

Afbeelding 10: constructie klep met zachte zitting

X. Consolidated 1900-serie overdrukklep (vervolg)

F. thermodisc



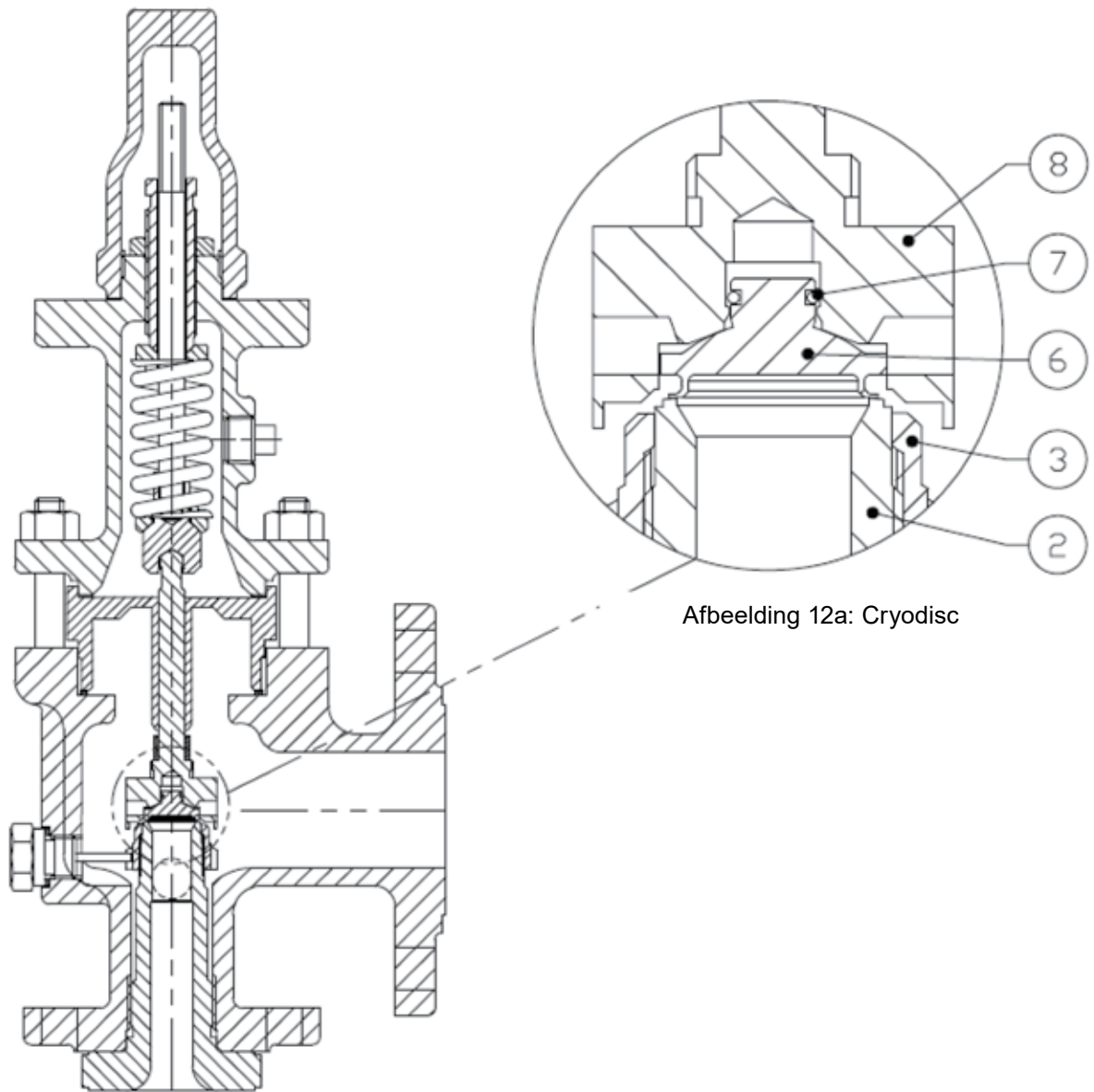
Afbeelding 11a: thermodisc

Afbeelding 11: constructie thermodisc-klep

Onderdeelnr.	Nomenclatuur
2	Mondstuk
3	Afstelring
6	Schijf
7	Schijfklem
8	Schijfhouder

X. Consolidated 1900-serie overdrukklep (vervolg)

G. Cryodisc

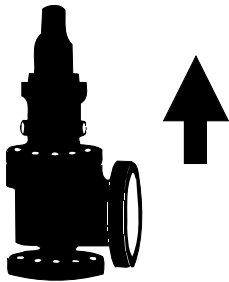


Afbeelding 12: constructie Cryodisc-klep

Onderdeelnr.	Nomenclatuur
2	Mondstuk
3	Afstelring
6	Cryodisc
7	Schijfklem
8	Schijfhouder

XI. Aanbevolen werkwijze voor installatie

⚠ GEVAAR



Monteer overdrukklep-
pen alleen in een verticale,
rechttopstaande positie.

A. Montagepositie

Monteer overdrukklep-
pen in een verticale (rechttopstaande) positie (in
overeenstemming met API RP 520). Installatie van een overdrukklep in een niet-
verticale positie (± 1 graad) heeft een negatieve invloed op de werking, omdat dit
lijdt tot een verkeerde uitlijning door bewegende onderdelen.

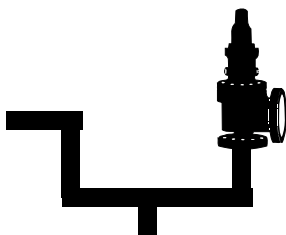
Een stopkraan kan alleen tussen het drukvat en de ontlastklep worden geplaatst
wanneer dat is toegestaan door regelgeving voor installatie. Als er zich een
stopkraan bevindt tussen het drukvat en de overdrukklep, moet de stopkraanpoort
gelijk zijn aan of groter zijn dan het nominale interne gebied van de pijpgroo-
te behorend bij de inlaat van de overdrukklep. De drukval van het vat naar de
overdrukklep mag niet groter zijn dan 3% van de insteldruk van de klep, bij
doorstroming op volle capaciteit.

Zorg ervoor dat de flens en de afdichtingsvlakken van de klep en de verbindende
leidingen vrij zijn van vuil, afzettingen en aanslag.

Zorg dat alle flensbouten gelijkmatig zijn bevestigd om vervorming van het klephuis
en het inlaatmondstuk te voorkomen.

Plaats de overdrukklep-
pen zodat ze eenvoudig bereikt en/of verwijderd kunnen
worden en onderhoud correct kan worden uitgevoerd. Zorg voor voldoende
werkruimte rond en boven de klep.

⚠ GEVAAR



Monteer geen klep
aan het einde van een
leiding waar normaal
gezien geen stroming
is of in de buurt van
elleboogstukken,
T-stukken, bochten enz.

B. Aanvoerleidingen

De aanvoerleidingen (zie afbeelding 13) naar de klep moeten kort zijn en
rechtstreeks lopen vanaf het vat of de apparatuur die wordt beschermd. De radius
van de verbinding met het vat moet een vlotte doorstroming naar de klep mogelijk
maken. Vermijd scherpe bochten. Als dit niet praktisch is, dan moet de aanvoer
minimaal één extra pijpdiameter groter zijn.

De drukval van het vat naar de klep mag niet groter zijn dan 3% van de insteldruk
van de klep bij doorstroming op volle capaciteit. De aanvoerleidingen mogen
nooit kleiner zijn in diameter dan de aanvoerverbinding van de klep. Overmatige
drukval in gas-, stoom- of flashverdampingstoepassingen bij de aanvoer van de
veiligheidsklep veroorzaakt het extreem snel openen en sluiten van de klep, ook
wel bekend als 'klapperen'. Het klapperen leidt tot een verlaagde capaciteit en
beschadiging van de zittingoppervlakken. De beste installatie is die waarbij de
nominale maat van de aanvoerleidingen gelijk is aan of groter is dan de nominale
maat van de inlaatflens van de klep, waarbij de lengte niet groter is dan de face-to-
face afmetingen van een standaard T-stuk van de vereiste drukklasse.

Plaats geen aanvoerleidingen van overdrukklep-
pen waar overmatige turbulentie
aanwezig is, zoals dichtbij elleboogstukken, T-stukken, bochten, openingsplaten of
smeerklep-
pen.

⚠ VOORZICHTIG



Volg alle
waarschuwingen in de
onderhoudshandleiding
op. Lees de installatie-
instructies voordat u de
klep(en) installeert.

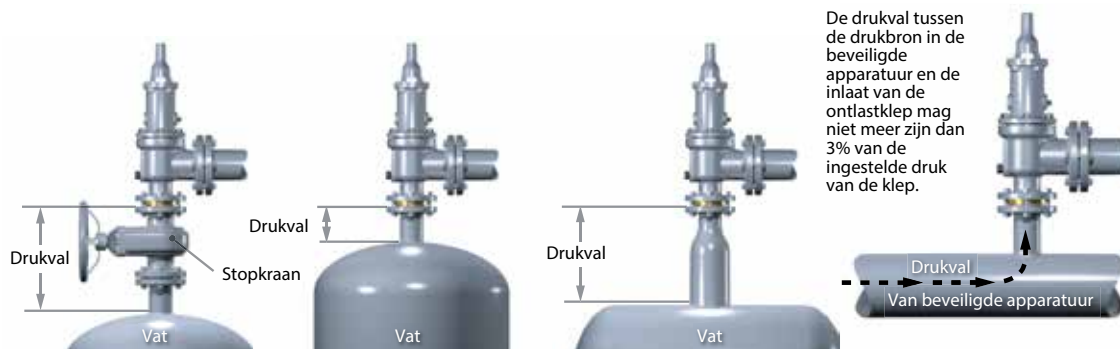
Hoofdstuk VIII van de ASME Boiler and Pressure Vessel Code vereist dat het
ontwerp van de aanvoerverbinding rekening houdt met belastingsfactoren
veroorzaakt door externe belasting en trillingen veroorzaakt door thermische
expansie van de afvoerleidingen tijdens werking van de klep.

Het bepalen van reactiekrachten tijdens klepafvoer is de verantwoordelijkheid
van de ontwerper van het vat en/of de leidingen. Baker Hughes publiceert
bepaalde technische informatie over reactiekrachten onder verschillende
vloeistofstromingsomstandigheden, maar aanvaardt geen aansprakelijkheid voor
de berekeningen en het ontwerp van de aanvoerleidingen.

Externe belasting, door slecht ontworpen afvoerleidingen en
ondersteuningssystemen, en geforceerde uitlijning van afvoerleidingen kan leiden
tot buitensporige spanningen en vervormingen in de klep en de aanvoerleidingen.
De spanningen in de klep kunnen leiden tot een defect of lek. Daarom moeten
afvoerleidingen onafhankelijk worden ondersteund en voorzichtig worden uitgelijnd.

Trillingen in de aanvoerleidingsystemen kunnen leiden tot lekken en/of
vermoeidheidsbreuk van de klepzitting. Deze trillingen kunnen de schijfzitting heen

XI. Aanbevolen installatiemethodes (vervolg)



Afbeelding 13: drukval bij de aanvoerleiding

en weer laten bewegen over de mondstukzitting, wat kan leiden tot schade aan de zittingsoppervlakken. Daarbij kunnen trillingen scheiding van de zittingsoppervlakken en voortijdige slijtage aan de kleponderdelen veroorzaken. Hoogfrequente trillingen zijn schadelijker voor de dichtheid van de overdrukklep dan laagfrequente trillingen. Dit effect kan worden beperkt door een groter verschil te creëren tussen de werkdruk van het systeem en de insteldruk van de klep, vooral onder hoogfrequente omstandigheden

Temperatuurwijzigingen in de afvoerleiding kunnen worden veroorzaakt door vloeistof die stroomt uit de afvoer van de klep of door langdurige blootstelling aan zonlicht of hitte van nabijgelegen apparatuur. Een verandering in de temperatuur van de afvoerleiding veroorzaakt een verandering in de lengte van de leidingen, wat kan leiden tot spanningen die overgedragen worden op de overdrukklep en de aanvoerleidingen. Een correcte steun, verankering of een voorziening voor flexibiliteit van de afvoerpijpleiding voorkomt spanningen veroorzaakt door thermische wijzigingen. Gebruik geen vaste ondersteuning.

C. Uitlaatleidingen

Het uitlijnen van de interne onderdelen van de overdrukklep is belangrijk om de goede werking te waarborgen (zie afbeelding 14). Ook al kan het klephuis een behoorlijke mechanische belasting weerstaan, wordt het gebruik van niet-ondersteunde afvoerleidingen bestaande uit meer dan een bijbehorende flenselleboog met lange radius en een korte verticale pijp niet aanbevolen. Gebruik veersteunen voor het aansluiten van uitlaatleidingen om te voorkomen dat thermische expansie spanningen op de klep veroorzaakt. De afvoerleidingen moeten zijn ontworpen om rekening te houden met expansie van het vat en de afvoerleiding zelf. Dit is vooral belangrijk voor

lange leidingen.

Voortdurende trilling van de afvoerleidingen (windbelastingen) kunnen leiden tot spanningsvervorming van het klephuis. De resulterende beweging van de interne onderdelen van de klep kan leiden tot lekkage.

Gebruik waar mogelijk correct ondersteunde afvoerleidingen om te voorkomen dat water of corrosieve vloeistof zich verzamelt in het klephuis.

Wanneer twee of meer kleppen zijn geïnstalleerd om af te voeren in een gedeelde ontlastingskop, kan de opgebouwde tegendruk ten gevolge van de opening van één of meer kleppen zorgen voor een gesuperponeerde tegendruk in de resterende kleppen. Onder deze omstandigheden is het gebruik van balgkleppen aanbevolen. Bij het gebruik van balgkleppen kan ook een kleiner spuitstuk gebruikt worden. In elk geval moet de nominale maat van de afvoerleiding minimaal zo groot zijn als de nominale maat van de uitlaatflens van de overdrukklep. Bij langere afvoerleidingen moet de nominale maat van de afvoerleiding soms veel groter zijn.

OPGELET!

Op alle niet-balgkleppen moet een kapplug geïnstalleerd zijn. Balgkleppen moeten een open kapontluchtingsopening hebben.



Afbeelding 14: uitlijning onderdelen overdrukklep

XII. Demontage van de 1900-serie overdrukklepen

A. Algemene informatie

Consolidated-overdrukkleppen kunnen gemakkelijk worden gedemonteerd voor inspectie, herstel van zittingen of de vervanging van interne onderdelen. Een correcte insteldruk kan worden ingesteld na hermontage. (Zie afbeelding 1 t/m 10 voor benaming van onderdelen.)

OPGELET!

Verwissel geen onderdelen van de ene klep met de onderdelen van een andere klep.

B. Demontage van overdrukklep

1. Verwijder de hefboom, indien aanwezig, als volgt:
 - Gewone hendel (zie afbeelding 4)
 - Verwijder splitpen, hendelpin en gewone hendel [model bestaande uit één onderdeel] of de bovenhendel [model bestaande uit twee onderdelen].
 - Hendel met pakking (zie afbeelding 3)
 - Demontage niet vereist. Roteer de hendel linksom, zodat de hefvoork dusdanig is gepositioneerd dat de ontgrendelmoer vrijkomt bij het verwijderen van de kap.
2. Verwijder de kap.
3. Verwijder de kappakking (27), indien van toepassing.
4. Verwijder de afstelringen (4) en de pakking van de afstelringen (5).
5. Indien de bestaande afblaas moet worden hersteld na de hermontage, bepaal dan als volgt de positie van de afstelring (3) ten opzichte van de schijfhouder (8):
 - Draai de afstelring linksom (beweeg de inkepingen op de afstelring van links naar rechts).
 - Noteer het aantal inkepingen die het pengat van de ring passeren voordat dat de ring de schijfhouder raakt.

OPGELET!

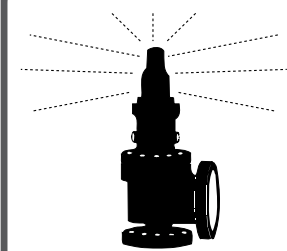
Deze procedure is geen vervanging voor het daadwerkelijk testen van de druk.

⚠ VOORZICHTIG



Draag de vereiste veiligheidsuitrusting om mogelijk letsel te voorkomen

⚠ VOORZICHTIG



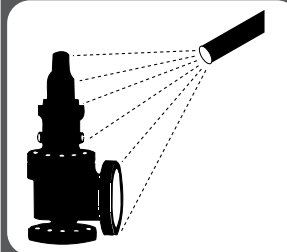
Klepkappen en beschermkappen kunnen vloeistoffen vasthouden. Wees voorzichtig bij het verwijderen om verwondingen en milieuschade te vermijden.

⚠ GEVAAR



Zorg dat er geen druk in het vat is wanneer de klep wordt gedemonteerd.

⚠ GEVAAR

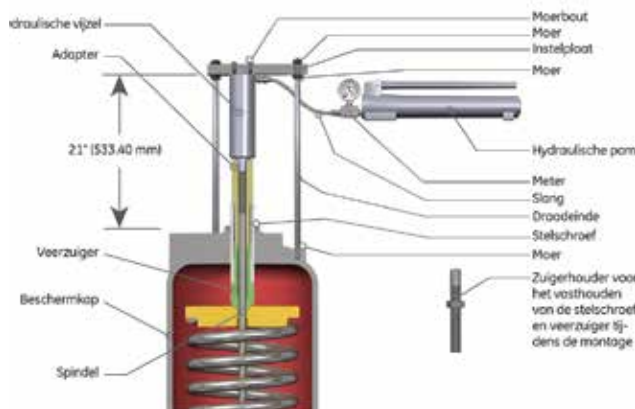


Veel drukvaten beschermd met Consolidated-overdrukkleppen bevatten gevaarlijke materialen. Ontsmet en reinig de klepinlaat, klepuitlaat en alle externe oppervlakken volgens de aanwijzingen voor reiniging en ontsmetting in het Veiligheidsinformatieblad.

XII. Demontage van de Consolidated serie-1900 overdrukklep (vervolg)

6. Volg de passende procedure voor het doorstroomkleptype:

- Gebruik een dieptemicrometer of een schuifmaat met wijzerplaat om de afstand van de bovenkant van de spindel (15) tot de bovenkant van de stelschroef (19) te meten. Hierdoor kan de stelschroef opnieuw ingesteld worden op ongeveer de juiste veerdruk zonder overmatig te hoeven testen.
- Noteer de meting ter referentie voor het hermonteren van de klep later.
- Doorstroomkleppen D t/m U:
 - Draai de stelschroefborgmoer (20) los.
 - Verwijder de stelschroef uit de beschermkap (11). Gebruik een tang om te voorkomen dat de spindel draait bij het verwijderen van de stelschroef.
- Doorstroomkleppen V en W:



Afbeelding 15: instelapparaat voor V- en W-doorstroomklep

- Bevestig het instelapparaat (zie afbeelding 15).
- Zet genoeg druk op de zuiger om de stelschroef vrij te maken.
- Draai de stelschroefborgmoer los.
- Draai de stelschroef volledig los van de beschermkap.

7. Verwijder de draadeindebouten (14) en verwijder de beschermkap (11).

OPGELET!

Stel de klep na het opnieuw monteren in volgens de instelprocedures.

8. Verwijder de beschermkappakking (12).

9. Verwijder de veer (18) en de veerringen (17). Bewaar de veer en de veerringen ten allen tijde bij elkaar, als een geheel.

10. Volg de passende procedure voor het kleptype:

- Doorstroomkleppen D t/m L:
 - Verwijder de bovenste interne onderdelen door zorgvuldig langs de spindel (15) recht omhoog te trekken. Let bij balgkleppen op dat u de balgen of de flens niet beschadigt. Wanneer onderdelen vastzitten, gebruikt u een geschikt oplosmiddel voor het losmaken van de onderdelen.
 - Klem het manteldeel van de schijfhouder (8) vast tussen twee houten V-blokken in een geschikte bankschroef.
 - Druk de spindelklem (16) met een schroevendraaier of soortgelijk instrument door de daartoe bestemde uitsparingen en verwijder de spindel.

• Doorstroomkleppen M t/m U:

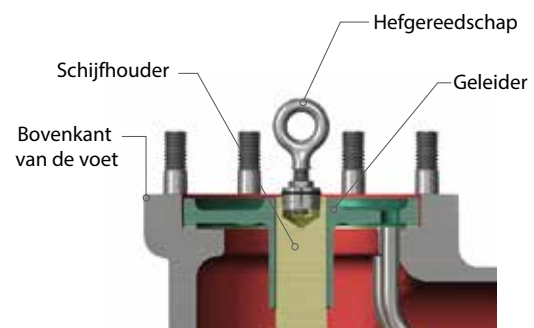
OPGELET!

Speciaal hefgereedschap is beschikbaar voor eenvoudige verwijdering van het bovenste interne deel.

- Gebruik een schroevendraaier om de spindelklem (16) in te drukken.
- Verwijder de spindel (15).
- Steek het hefgereedschap (zie afbeelding 16) in het spindelgat van de schijfhouder en draai de oogbout vast.
- Verwijder de schijfhouder (8) en schijf (6) door het hefgereedschap omhoog te tillen.

• Doorstroomkleppen V en W:

- Gebruik de hijsogen om de schijfhouder (8) op te tillen en verwijder alle interne delen (zie afbeelding 16).



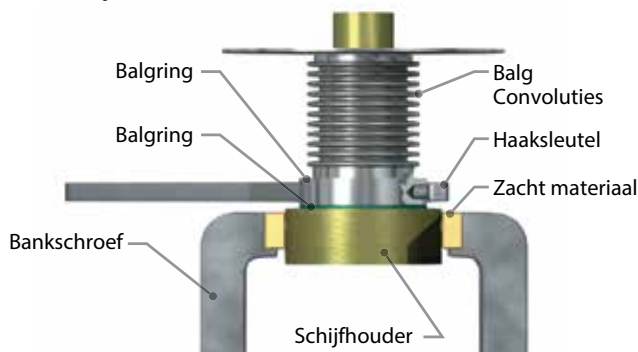
Afbeelding 16: hefgereedschappen voor doorstroomkleppen M t/m U

XII. Demontage van de Consolidated serie-1900 overdrukklep (vervolg)

OPGELET!

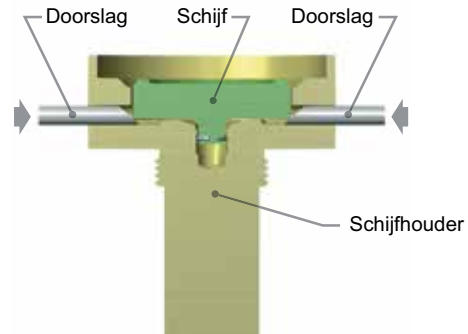
De balgwindingen (zie afbeelding 17) zijn zeer dun en fragiel. Let erop dat deze niet worden beschadigd.

11. Verwijder de geleider (9) van de schijfhouder (8). (Voor kleppen met beperkte lift, raadpleegt u Lift controleren bij kleppen met beperkte lift.) Voor V- en W-doorstroomkleppen draait u de balg los van de geleider voordat u de geleider verwijdert.
12. Bij doorstroombalgkleppen D t/m U (zie afbeelding 7) is de balg vastgemaakt aan de schijfhouder (8) met rechtse schroefdraad. Gebruik een speciale haaksleutel voor de balgring om deze te verwijderen door linksom te draaien (zie afbeelding 17).
13. Verwijder de balgpakking. Bij doorstroombalgkleppen V en W (zie afbeelding 9) is de balg vastgeschroefd aan de schijfhouder (8). Verwijder deze bouten om de balg van de schijfhouder los te maken.



Afbeelding 17: verwijderen van de balgring

14. Volg de passende procedure voor het doorstroomkleptype:
 - Bij doorstroomkleppen D t/m U (zie afbeelding 7) verwijdert u de schijf (6) als volgt van de schijfhouder (8):
 - Pak de schijfhouder bij het steelgedeelte met de schijf naar beneden en sla deze stevig op een schoon, houten oppervlak. De schijf komt vervolgens los van de schijfhouder.



Afbeelding 18: verwijderen van de schijf met doorslagen schijfhouder, klem dan het steelgedeelte van de schijfhouder met de schijf naar boven stevig tussen twee houten V-blokken in een bankschroef.

- Steek speciale doorslagen in de gaten in de schijfhouder (zie afbeelding 18) met de punt van de pennen tegen de bovenkant van de schijf, zoals aangegeven.
 - Gebruik een kleine metalen hamer om iedere doorslag afwisselend een tik te geven totdat de schijf uit de verzonken boring in de schijfhouder springt.
- Bij doorstroomkleppen V en W (zie afbeelding 9) verwijdert u de schijf als volgt uit de schijfhouder:
 - Leg de schijfhouder op zijn kant.
 - Verwijder de klembouten (7).
 - Bevestig het hijssoog aan de schijf en til deze omhoog.
 - Inspecteer de geleidingsringen (48) op slijtage, en vervang ze indien nodig.
 15. Alleen bij kleppen met O-ringzittingafdichting of Universal Media-kleppen met zachte zitting (zie afbeelding 10a, 10b en 10c): verwijder de borgschroefklem(men), de klem en de O-ring- of PTFE-afdichting.

16. Verwijder de afstelring (3) door deze linksom te draaien.

OPGELET!

Het mondstuk (2) wordt normaal gesproken verwijderd voor routinematig onderhoud en service.

– Als de schijf niet los komt van de

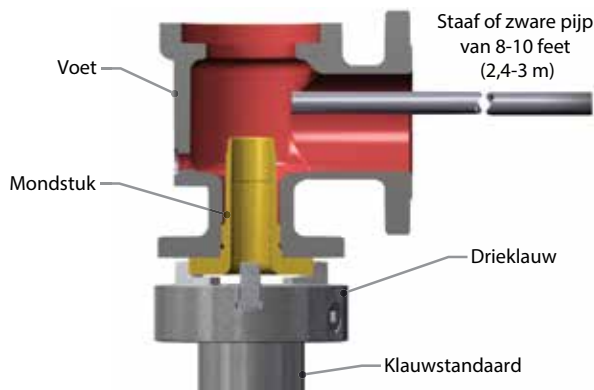
XII. Demontage van de Consolidated serie-1900 overdrukklep (vervolg)

17. Het mondstuk (2) is vastgeschroefd aan de voet (1) en wordt verwijderd door deze linksom te draaien. Voordat u het mondstuk verwijdert, dient u de draadverbinding te smeren met een geschikte smeervloeistof of oplosmiddel. Als het mondstuk aan de voet is vastgevroren, breng dan droog ijs of andere koelvloeistof aan op de binnenkant van het mondstuk en verwarm de voet van buitenaf met een brander in het deel van de schroefdraad van het mondstuk.

OPGELET!

Als hitte wordt toegepast, wees dan voorzichtig om te voorkomen dat er barsten ontstaan in gegoten onderdelen.

18. Gebruik een drie- of vierklauw, verticaal gelast aan een houder die is vastgeschroefd aan een betonnen vloer, klem het mondstuk (2) in de klauw en wrik het huis los met een stevige staaf of buis (zie afbeelding 19).



Afbeelding 19: het mondstuk van de voet losmaken

OPGELET!

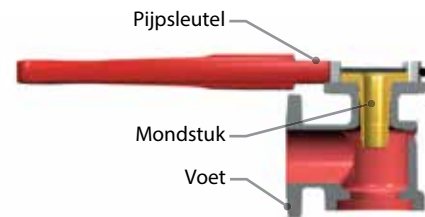
Wees voorzichtig wanneer u een staaf of buis in de uitlaat steekt. Zorg ervoor dat het mondstuk van de klep niet beschadigd wordt tijdens deze actie.

19. Gebruik een grote pijptang voor de flens van het mondstuk (2), om deze los te maken van de voet (1) (zie afbeelding 20).

Weergave van boven



Weergave van opzij



Afbeelding 20: het mondstuk verwijderen van de voet

C. Reinigen

Interne onderdelen van de Consolidated 1900-serie overdrukkleppen kunnen worden gereinigd met industriële oplosmiddelen en draadborstels. Als reinigungsoplossingen worden gebruikt, neem dan voorzorgsmaatregelen om uzelf te beschermen tegen het potentiële gevaar van inademen van dampen, chemische brandwonden of explosies. Zie het veiligheidsinformatieblad van het oplosmiddel voor advies over veilig werken en apparatuur.

Zandstraal interne onderdelen niet, omdat het de afmetingen van de onderdelen kan wijzigen. De voet (1), beschermkap (11) en schroefkap (21) kunnen worden gezandstraald, maar zorg ervoor dat interne oppervlakken niet eroderen of dat bewerkte oppervlakken beschadigd raken.

⚠ GEVAAR



Volg aanbevelingen voor veilig werken in het veiligheidsinformatieblad van het oplosmiddel en gebruik veilige werkmethode bij iedere reinigingsmethode.

XIII. Onderhoudsinstructies

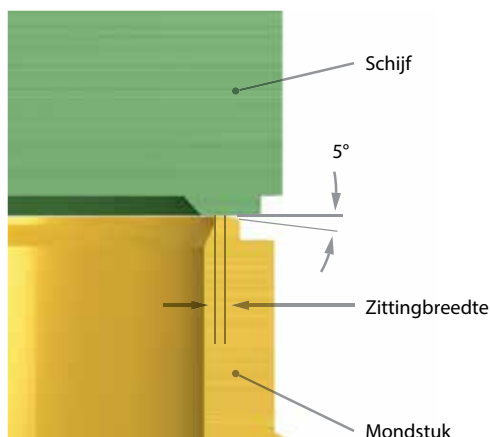
A. Algemene informatie

Inspecteer de zittingsoppervlakken zorgvuldig nadat de klep is gedemonteerd. Doorgaans is het polijsten van de zittingen genoeg om een klep weer goed te laten functioneren. Als bij een inspectie blijkt dat de zittingsoppervlakken van de klep zwaar beschadigd zijn, is machinale bewerking nodig vóór het leppen. Klepmondstukken van O-ringzittingafdichtingen kunnen alleen machinaal worden hersteld, niet door te leppen. (Zie voor specifieke informatie over de machinale bewerking van zittingsoppervlakken van mondstuk en schijf de hoofdstukken Mondstukzittingen en -openingen machinaal herstellen en Schijfzittingen machinaal herstellen.)

OPGELET!

Zie Optionele **Glide-Aloy™**-onderdelen om te bepalen of de klep onderdelen bevat die zijn behandeld met Glide-Aloy (d.w.z., de schijfhouder en/of de geleider). Een code op de naamplaat van de klep identificeert deze componenten.

De zittingsoppervlakken van de Consolidated-overdrukklep met metalen zitting zijn vlak. Aan de buitenzijde van de vlakke zitting staat de zitting van het mondstuk op een hoek van 5°. De schijfzitting is breder dan de mondstukzitting; de zittingsbreedte wordt dus bepaald door de mondstukzitting (zie afbeelding 21).



Afbeelding 21: zittingsoppervlak

Gebruik een gietijzeren lep, gecoat met een lepmengsel voor het herstellen van de zittingsoppervlakken van het mondstuk (2) en schijf (6).

OPGELET!

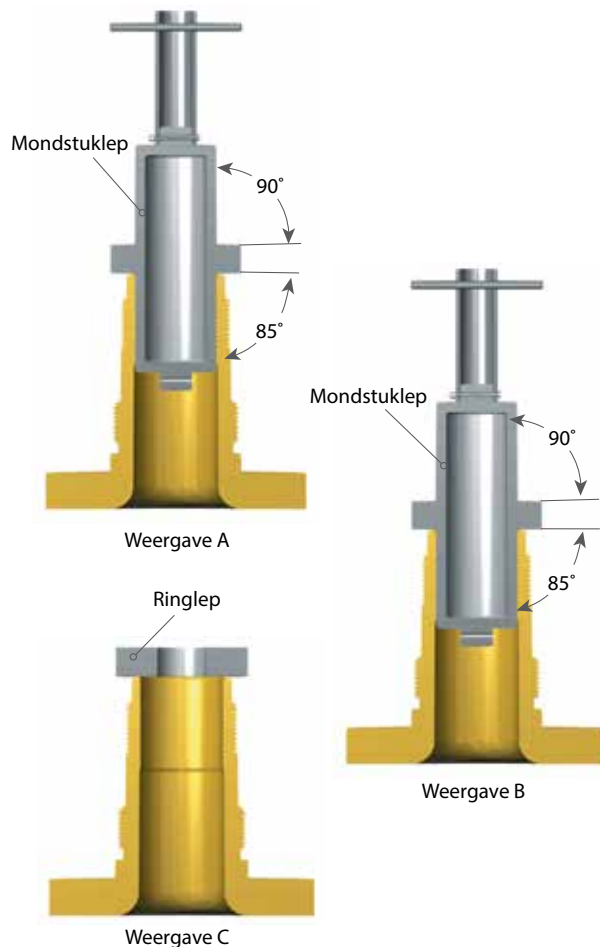
Om lekkagevrije klepzittingen te krijgen, moeten de zittingsoppervlakken van het mondstuk en de schijf vlak worden gelept.

B. Mondstukzittingen leppen (typen zonder O-ring)

OPGELET!

Leppen voor mondstukken (zie afbeelding 22) zijn beschikbaar bij Baker Hughes. Gebruik deze leppen niet indien het mondstuk kan worden verwijderd van de klep en machinaal bewerkt kan worden tot de juiste zittingsafmetingen (zie tabellen 1a en 1c).

Lep eerst de 5° hoek van het mondstuk (zie afbeelding 22, weergave A). Draai vervolgens de mondstukklep om en gebruik de platte kant als een 'startlep' om ervoor te zorgen dat de zitting vierkant is (zie afbeelding 22, weergave B). Gebruik een ringlep in een ronde beweging ter afronding van het leppen (zie afbeelding 22, weergave C, en Revisie van leppen; afbeelding 24 in hoofdstuk XIII.G). Houd de lep plat op het vlakke oppervlak en vermijd schommelen. Door schommelen zal de zitting rond worden.



Afbeelding 22: mondstukzittingen leppen

XIII. Onderhoudsinstructies (vervolg)

C. Breedte van gelepte mondstukzittingen

Een brede mondstukzitting leidt tot lekkage, vooral bij kleppen voor lagere druk met kleinere doorlaten. Om deze reden moeten de zittingen van kleppen zonder O-ring zo smal mogelijk zijn. Aangezien de zitting breed genoeg moet zijn om de belasting veroorzaakt door de veerkracht te weerstaan, moeten de kleppen voor hogere druk bredere zittingen hebben dan de kleppen voor lagere druk. De breedte van de mondstukzitting moet conform de gegevens in tabellen 1a t/m 1c zijn.

Gebruik een S1-34-35-37-model meetvergrootglas van Bausch + Lomb Optical Co. of een gelijkwaardig vergrootglas dat 7 maal vergroot met een schaal van 0,750 inch (19,05 mm) met gradaties van 0,005 inch (0,13 mm) om de zittingbreedte te meten. Afbeeldingen 21a en 21b illustreren het gebruik van dit gereedschap bij het meten van de breedte van de mondstukzitting.

Als extra verlichting nodig is voor het meten, gebruik dan een lamp met zwanenhals, vergelijkbaar met het type A Lamp Assembly (Standard Molding Corp.), of gelijkwaardig.

Tabel 1a: Zittingbreedte mondstuk (standaard metalen zitting 1900-serie)⁽¹⁾

Opening	Ingesteld drukbereik		Breedte van gelepte zitting	
	psig	barg	inch	mm
D-G	1 – 50	0,06 – 3,44	0,012 – 0,015	0,30 – 0,38
	51 – 100	3,51 – 6,89	0,015 – 0,022	0,38 – 0,55
	101 – 250	6,96 – 17,23	0,022 – 0,028	0,55 – 0,71
	251 – 400	17,30 – 27,57	0,028 – 0,035	0,71 – 0,88
	401 – 800	27,64 – 55,15	0,035 – 0,042	0,88 – 1,06
	801 – hoger	55,22 – hoger	0,042 + 0,005 per 100 psig (0,070 ± 0,005 max)	1,06 + 0,12 per 6,89 barg (1,77 ± 0,12 max)
H-J	1 – 50	0,06 – 3,44	0,019 – 0,022	0,48 – 0,55
	51 – 100	3,51 – 6,89	0,022 – 0,027	0,55 – 0,68
	101 – 250	6,96 – 17,23	0,027 – 0,031	0,68 – 0,78
	251 – 400	17,30 – 27,57	0,031 – 0,035	0,78 – 0,88
	401 – 800	27,64 – 55,15	0,035 – 0,040	0,88 – 1,01
	801 – hoger	55,22 – hoger	0,040 + 0,005 per 100 psig (0,070 ± 0,005 max)	1,06 + 0,12 per 6,89 barg (1,77 ± 0,12 max)
K-N	1 – 50	0,06 – 3,44	0,025 – 0,028	0,63 – 0,71
	51 – 100	3,51 – 6,89	0,028 – 0,033	0,71 – 0,83
	101 – 250	6,96 – 17,23	0,033 – 0,038	0,83 – 0,96
	251 – 400	17,30 – 27,57	0,038 – 0,043	0,96 – 1,09
	401 – 800	27,64 – 55,15	0,043 – 0,048	1,09 – 1,21
	801 – hoger	55,22 – hoger	0,048 + 0,005 per 100 psig (0,070 ± 0,005 max)	1,06 + 0,12 per 6,89 barg (1,77 ± 0,12 max)
P-R	1 – 50	0,06 – 3,44	0,030 – 0,034	0,76 – 0,86
	51 – 100	3,51 – 6,89	0,034 – 0,041	0,86 – 1,04
	101 – 251	6,96 – 17,3	0,041 – 0,049	1,04 – 1,24
	251 – 400	17,30 – 27,57	0,049 – 0,056	1,24 – 1,42
	401 – 800	27,64 – 55,15	0,056 – 0,062	1,42 – 1,57
	801 – hoger	55,22 – hoger	0,062 – 0,064	1,57 – 1,62
T	1 – 50	0,06 – 3,44	0,040 – 0,043	1,01 – 1,09
	51 – 100	3,51 – 6,89	0,043 – 0,049	1,09 – 1,24
	101 – 250	6,96 – 17,23	0,049 – 0,057	1,24 – 1,44
	251 – 300	17,30 – 20,68	0,057 – 0,060	1,44 – 1,52
U	1 – 50	0,06 – 3,44	0,040 – 0,043	1,01 – 1,09
	51 – 100	3,51 – 6,89	0,043 – 0,049	1,09 – 1,24
	101 – 250	6,96 – 17,23	0,049 – 0,057	1,24 – 1,44
	251 – 300	17,30 – 20,68	0,057 – 0,060	1,44 – 1,52
V	1 – 50	0,06 – 3,44	0,075 – 0,083	1,90 – 2,10
	51 – 100	3,51 – 6,89	0,083 – 0,103	2,10 – 2,61
	101 – 250	6,96 – 17,23	0,103 – 0,123	2,61 – 3,12
	251 – 300	17,30 – 20,68	0,123 – 0,130	3,12 – 3,30
W	1 – 50	0,06 – 3,44	0,100 – 0,110	2,54 – 2,79
	51 – 100	3,51 – 6,89	0,110 – 0,130	2,79 – 3,30
	101 – 250	6,96 – 17,23	0,130 – 0,150	3,30 – 3,81
	251 – 300	17,30 – 20,68	0,150 – 0,160	3,81 – 4,06

1. + 0,005 inch (0,13 mm) per 100 psig (6,89 barg) [0,070 inch (1,78 mm) ± 0,005 inch (0,13) max]

XIII. Onderhoudsinstructies (vervolg)

Tabel 1b: Zittingbreedte mondstuk standaard 1900-serie thermodisc en Cryodisc ⁽²⁾

Opening	Ingesteld drukbereik		Breedte van gelepte zitting	
	psig	barg	inch	mm
D-F	1 – 100	0,07 – 6,89	0,020 – 0,030	0,51 – 0,76
	101 – 300	6,96 – 20,68	0,035 – 0,045	0,89 – 1,14
	301 – 800	20,75 – 55,16	0,045 – 0,055	1,14 – 1,40
	801 – hoger	55,23 – hoger	Volledige breedte ⁽²⁾	Volledige breedte ⁽²⁾
G-J	1 – 100	0,07 – 6,89	0,025 – 0,035	0,64 – 0,89
	101 – 300	6,96 – 20,68	0,035 – 0,045	0,89 – 1,14
	301 – 800	20,75 – 55,16	0,045 – 0,055	1,14 – 1,40
	801 – hoger	55,23 – hoger	Volledige breedte ⁽²⁾	Volledige breedte ⁽²⁾
K-N	1 – 100	0,07 – 6,89	0,035 – 0,045	0,89 – 1,14
	101 – 300	6,96 – 20,68	0,045 – 0,055	1,14 – 1,40
	301 – 800	20,75 – 55,16	0,055 – 0,065	1,40 – 1,65
	801 – hoger	55,23 – hoger	Volledige breedte ⁽²⁾	Volledige breedte ⁽²⁾
P-R	1 – 100	0,07 – 6,89	0,040 – 0,050	1,02 – 1,27
	101 – 130	6,96 – 8,96	0,050 – 0,065	1,27 – 1,65
	131 – 800	9,03 – 55,16	0,060 – 0,070	1,52 – 1,78
	801 – hoger	55,23 – hoger	Volledige breedte ⁽²⁾	Volledige breedte ⁽²⁾
T	1 – 100	0,07 – 6,89	0,050 – 0,065	1,27 – 1,65
	101 – 300	6,96 – 20,68	0,060 – 0,075	1,52 – 1,91
U	1 – 100	0,07 – 6,89	0,050 – 0,065	1,27 – 1,65
	101 – 300	6,96 – 20,68	0,060 – 0,075	1,52 – 1,91
V	1 – 100	0,07 – 6,89	0,075 – 0,100	1,52 – 2,54
	101 – 300	6,96 – 20,68	0,100 – 0,130	2,54 – 3,30
W	1 – 100	0,07 – 6,89	0,100 – 0,125	2,54 – 3,18
	101 – 300	6,96 – 20,68	0,120 – 0,160	3,05 – 4,06

2. Niet overschrijden 0,070 inch (1,78 mm) ± 0,005 inch (0,13 mm).

Tabel 1c: Zittingbreedte mondstuk 1900 DM/UM metalen zitting en Cryodisc-ontwerp⁽³⁾

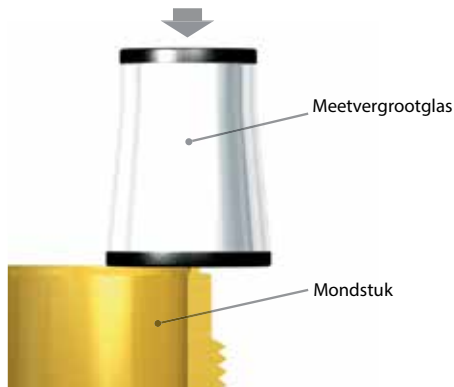
Grootte	Ingesteld drukbereik		Zittingbreedte, inch	Grootte	Ingesteld drukbereik		Zittingbreedte, inch
	psig	barg			psig	barg	
D - G	15 - 1000	2,04 - 69,9	0,010 – 0,015	L - N	15 - 750	2,04 - 52,7	0,015 - 0,020
	1001 - 1500	70,0 - 104,4	0,015 – 0,020		751 - 1000	52,7 - 69,9	0,020 - 0,030
	1501 - 2000	104,5 - 138,9	0,020 – 0,025		1001 - 1250	70,0 - 87,1	0,030 - 0,040
	2001 - 2500	138,9 - 173,3	0,025 – 0,030		1251 - 1600	87,2 - 111,3	0,040 - 0,050
	2501 - 4000	173,4 - 276,8	0,030 – 0,040	P	15 - 750	2,04 - 52,7	0,025 - 0,035
	4001 - 6250	276,8 - 431,9	0,040 – 0,060		751 - 1000	52,7 - 69,9	0,030 - 0,040
H - J	15 - 750	2,04 - 52,7	0,010 – 0,015	Q	1001 - 1250	70,0 - 87,1	0,040 - 0,050
	751 - 1250	52,7 - 87,1	0,015 – 0,020		1251 - 1700	87,2 - 118,2	0,050 - 0,060
	1251 - 1750	87,2 - 121,6	0,020 – 0,025		R	15 - 600	2,04 - 42,3
	1751 - 2250	121,7 - 156,1	0,025 – 0,030	601 - 900		42,4 - 63,0	0,035 - 0,060
	2251 - 2750	156,2 - 190,6	0,030 – 0,040	15 - 400		2,04 - 28,5	0,020 - 0,030
	2751 - 3300	190,6 - 228,5	0,040 – 0,060	401 - 650	28,6 - 45,8	0,030 - 0,050	
K	15 - 1000	2,04 - 69,9	0,015 – 0,020	T-U	15 - 360	2,04 - 25,8	0,025 - 0,045
	1001 - 1500	70,0 - 104,4	0,020 – 0,025				
	1501 - 2000	104,5 - 138,9	0,025 – 0,030				
	2001 - 2750	138,9 - 200,9	0,030 – 0,045				

3. Voor 1900 DM/UM met zachte zitting mag de mondstukzitting niet worden gelept en moet deze in een hoek van 5 graden blijven. De hoek moet worden geïnspecteerd om er zeker van te zijn dat die is afgerond. De hoek moet zo nodig worden afgebraamd.

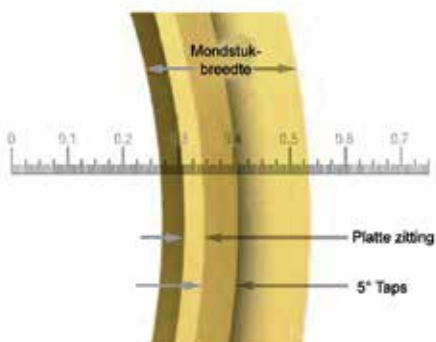
XIII. Onderhoudsinstructies (vervolg)

D. Schijfzittingen leppen

Gebruik een ringlep of lepplaat om de zittingsoppervlakken van de schijf met cirkelvormige bewegingen te leppen, waarbij u gelijkmatige druk uitoefent en de schijf of lep langzaam ronddraait.



Afbeelding 23a: meetvergrootglas



Afbeelding 23b: meetvergrootglas, detail

E. Voorzorgsmaatregelen en tips voor het leppen van zittingen

Voor een kwalitatief goed lepproces, volgt u de volgende voorzorgsmaatregelen en richtlijnen:

- Houd werk materiaal schoon.
- Gebruik altijd een nieuwe lepper. Herstel de lepper bij duidelijke tekenen van slijtage (niet langer vlak).
- Breng een zeer dun laagje leppasta aan op de lepper om te voorkomen dat de randen van de zitting afgerond worden.
- Houd de lepper plat op het vlakke oppervlak, en vermijd schommelen, wat leidt tot afronding van de zitting.
- Houd tijdens het leppen het gelepte onderdeel stevig vast, om te voorkomen dat het valt en de zitting beschadigd raakt.
- Lep met cirkelvormige bewegingen, waarbij u gelijkmatige druk uitoefent. Draai de lepper langzaam rond zodat de leppasta gelijkmatig verdeeld wordt.
- Veeg de oude leppasta regelmatig weg en vervang deze door nieuwe leppasta. Oefen meer druk uit om de snijdende werking van het middel te versnellen.
- Verwijder alle leppasta van de zitting en de lepper om de zittingsoppervlakken te inspecteren. Gebruik vervolgens dezelfde lepper zoals hierboven beschreven om de zitting te laten glanzen. Lagere delen van het zittingsoppervlak zullen donkerder opkleuren (als een schaduw) in vergelijking met het glanzende deel.
- Als schaduw aanwezig is, is verder leppen noodzakelijk. Gebruik alleen leppen waarvan u weet dat deze vlak zijn. Het verwijderen van schaduwen zou slechts enkele minuten in beslag moeten nemen.
- Wanneer u klaar bent met leppen, kunnen dwarse lijnen die lijken op krassen worden verwijderd door de lepper rond zijn as (die nu vrij is van leppasta) op de zitting te draaien.
- Maak de gelepte zitting zorgvuldig schoon met een pluisvrije doek en een schoonmaakvloeistof.

OPGELET!

Voordat u het mondstuk monteert, moet u de contactoppervlakken van het mondstuk, de schijf met zachte zitting (DM DA) en de O-ringklem leppen voor metaal-op-metaal dichtheid in het geval van een defect aan de O-ring.

XIII. Onderhoudsinstructies (vervolg)

F. zittingsoppervlakken O-ring leppen

Raadpleeg afbeelding 10a en 10b en monteer de O-ringklem als volgt aan de schijfhouder (8) (doorstroomklep D t/m J) of schijf (6) (doorstroomklep K t/m U) met de borgschroefklem(men):

1. Breng 3A-leppasta aan op het zittingsoppervlak van de klem.
2. Plaats de O-ringklem op de mondstukzitting (zie afbeelding 10a en 10b) en lep de O-ringklem aan het mondstuk (2).
3. Zodra er uniform contact is, reinigt u het mondstuk (2) en de O-ringklem.
4. Herhaal de procedure met een mengsel van korrelgrootte 1000.
5. Verwijder de borgschroefklem(men) en O-ringklem en reinig de O-ringklem, klemborgschroeven en schijfhouder (8) en schijf (6) grondig.

G. Revisie van leppen

Ringleppen worden gereviseerd door in een acht patroon te laten draaien op een vlakke lepplaat (zie afbeelding 24).

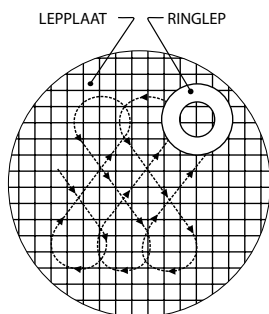
Voor de beste resultaten moet u ringleppen na elk gebruik reviseren. Gebruik een optisch vlakglas om de kwaliteit van de lep te inspecteren.

Mondstukleppen (zie afbeelding 25) moeten opnieuw machinaal bewerkt worden om de leppoppervlakken te reviseren. Plaats de mondstuklep in een draaibank tussen klemmen (zie afbeelding 25). De oppervlakken gemarkeerd A en B moeten concentrisch draaien.

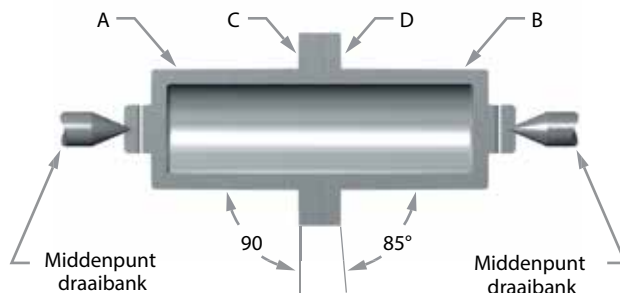
Eén leppoppervlak is 90° en het andere is 85°. De hoek van elk oppervlak is gemarkeerd op de lep. Bewerk oppervlakken C en D door lichte kerven te maken op de juiste hoek totdat de leppoppervlakken gereviseerd zijn.

H. Mondstukzittingen en -boringen machinaal herstellen

1. Verwijder het te herstellen mondstuk (2) van de



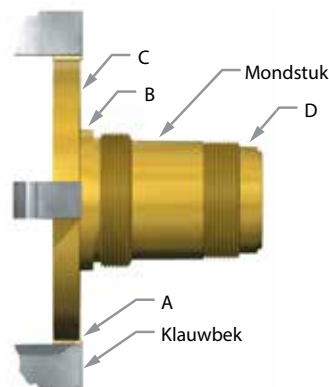
Afbeelding 24: patroon voor leppen



Afbeelding 25: mondstuklep in een draaibank

klep. Als deze niet kan worden verwijderd van de voet (1), bewerk deze dan op de voet.

2. Stel de draaibank en het mondstuk (2) als volgt op:
 - Klem het mondstuk in een onafhankelijke vierklauw (of spantang, indien nodig) met een zacht materiaal zoals koper of glasvezel tussen de bek en het mondstuk (zie afbeelding 26).
 - Lijn het mondstuk uit zodat de oppervlakken gemarkeerd B, C, en D tot 0,001 inch (0,025 mm) horizontaal zijn op meting van de totale indicator (zie afbeelding 26).



Afbeelding 26: mondstuk in een klauw

XIII. Onderhoudsinstructies (vervolg)

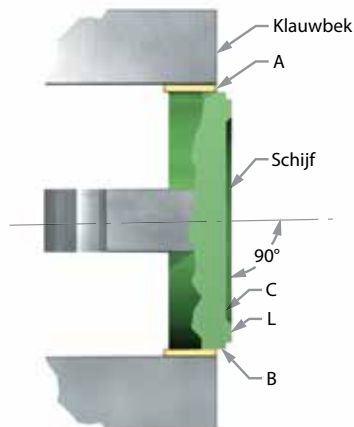
3. Bewerk de metaal-op-metaal zitting (zie afbeelding 21 en tabellen 1a, 1b en 1c) als volgt:
 - Maak lichte kerven over het oppervlak L bij 5°, totdat de beschadigde gebieden zijn verwijderd. Gebruik de gladst mogelijke afwerking.
 - Snijd het buitenoppervlak terug bij G totdat afmeting N wordt verkregen. Het oppervlak bij G is normaal voor alle mondstukken.
 - Bewerk diameter H, totdat afmeting E wordt verkregen. Herstel hoek P.

Het mondstuk is nu gereed voor het leppen.

- Gooi het mondstuk weg wanneer de minimale afmeting D (zie afbeelding 29a, 29b en 29c en tabel 3a, 3b, 3c) bereikt wordt.
4. Bewerk de O-ringzittingafdeling (zie afbeelding 29b en tabel 3b) als volgt:
 - Maak lichte kerven over het oppervlak A bij 45°, totdat de beschadigde gebieden zijn verwijderd. Gebruik de gladst mogelijke afwerking.
 - Snijd het buitenoppervlak terug bij M totdat afmeting J wordt verkregen. Bewerk radius B.

I. De schijfzitting bewerken

Bewerk het standaard schijfzittingoppervlak (zie afbeelding 27) als volgt:



Afbeelding 27: zittingsoppervlak standardschijf

1. Klem de schijf (6) in een onafhankelijke vierklauw (of spantang, indien nodig) met een zacht materiaal zoals koper of glasvezel tussen de bek en de schijf (zie afbeelding 27).
2. Lijn de schijf (6) uit zodat de oppervlakken gemarkeerd B en C tot 0,001 inch (0,025 mm) horizontaal zijn op meting van de totale indicator (zie afbeelding 27).
3. Maak lichte kerven over het zittingsoppervlak L, totdat de beschadigde gebieden zijn verwijderd. Gebruik de gladst mogelijke afwerking.

De schijf (6) is nu gereed voor het leppen.

- Gooi de schijf weg wanneer de minimale afmeting N of T (zie afbeelding 32a, 32b en 32c en tabel 5a en 5b) bereikt wordt. Herstel oppervlak C niet (zie afbeelding 27).

OPGELET!

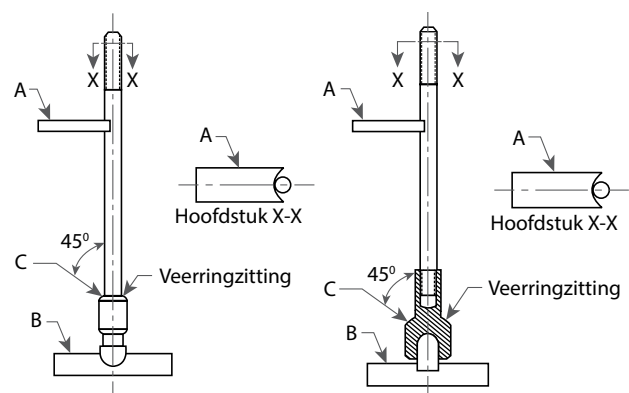
Bewerk een thermodisc, O-ringzittingsschijf, of schijf met zachte zitting (DM DA) niet machinaal.

J. Inspecteren van rondloopnauwkeurigheid van de spindel

Het is belangrijk dat de spindel (15) van een overdrukklep recht is, om de veerbelasting naar de schijf (6) over te dragen zonder lateraal te binden. Overmatig gebruik van de knevel is een veelvoorkomende oorzaak van gebogen spindels. Controleer de essentiële werkoppervlakken van de spindel met een van de volgende aanbevolen methodes:

1. Stel de V-bloksteun (zie afbeelding 28) als volgt op:
 - Plaats de spindels met bolvormig uiteinde in een stuk materiaal B met een verzonken ruimte waardoor de spindel vrij kan draaien (15). Voor holle spindels is een bolvormige steun vereist.
 - Ondersteun de as met een V-blok A, geplaatst nabij de bovenkant van de spindel, maar onder de schroefdraden.
 - Gebruik een meetklok op ongeveer 45° van de buitenste rand van de veerringzitting bij C.
 - Draai de spindel. De totale indicatorwaarde mag 0,007 inch (0,17 mm) niet overschrijden. Zet de spindel recht, indien nodig. Om de spindel recht te zetten, plaatst u het deel zonder schroefdraad van het kleine en grote uiteinde tussen beschermde V-blokken, met het punt van maximale indicatoraflezing naar boven, en oefen dan een neerwaartse kracht uit met een beschermde pers of krik indien vereist, totdat de spindel zich binnen de specificaties bevindt.

K. Insteldruk van de schijfhouder wijzigen



Afbeelding 28: opstelling V-bloksteun

XIII. Onderhoudsinstructies (vervolg)

De schijfhouder (8) dient vervangen te worden als de insteldruk moet worden gewijzigd en de verandering inhoudt dat de scheidslijn tussen hoge druk en lage druk wordt overschreden. Bepaal of de schijfhouder gewijzigd moet worden bij het wijzigen van de insteldruk (zie tabellen 2a en 2b).

Het is belangrijk om de lift te controleren bij alle kleppen met beperkte lift na onderhoud of vervanging van onderdelen. Deze procedure is nodig om ervoor te zorgen de capaciteit op het naamplaatje betrouwbaar is.

L. Lift controleren bij kleppen met beperkte lift

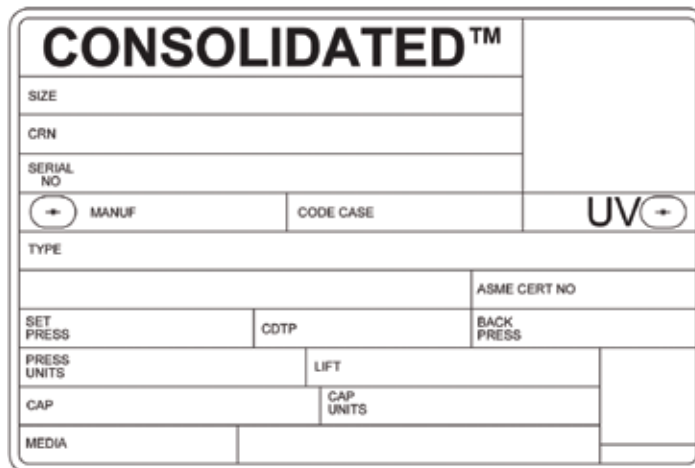
OPGELET!
Kleppen met beperkte lift kunnen worden herkend door de beperkte lift aangegeven op het naamplaatje.

Algemeen

Kleppen met beperkte lift hebben een limietring die voorkomt dat de schijf (6) en schijfhouder (8) hoger worden gestuwd dan de vereiste lift en resulterende capaciteit. De D-2- en E-2-kleppen zijn van nature kleppen met beperkte lift, omdat de zittingsafmetingen en openingsdiameter identiek zijn aan het F-openingsmondstuk. De 1900 DM D en E hebben onderdelen identiek aan de 1900 F DM, maar met limietringen.

Andere 1900-serie kleppen kunnen op dezelfde wijze beperkt worden, indien nodig. Deze kleppen kunnen worden beperkt tot een minimale lift van 30% van de nominale capaciteit of 0,080 inch (2,03 mm).

OPGELET!
De vereiste lift voor een klep met beperkte lift wordt aangegeven op het naamplaatje van de klep (zie afbeelding 29).
De minimaal gecertificeerde lift moet conform het document National Board NB-18 zijn.
Opmerking: De waarden die moeten worden afgetrokken van de volledige liftmeting in de tabel 'Waarde die in mindering moet worden gebracht' op pagina 33, zijn niet in alle gevallen dezelfde als de liftwaarden in document NB-18. Dit komt omdat er rekening wordt gehouden met O-ringexpansie op kleppen met O-ringzitting. Liftwaarden op het naamplaatje moeten conform document NB-18 zijn.



Afbeelding 29: naamplaatje klep
(Opmerking: liftwaarde moet afgeleid worden van document NB-18)

XIII. Onderhoudsinstructies (vervolg)

Tabel 2a: Keuze standaard 1900-serie schijfhouder

Grootte opening	Lucht/gas (geen vloeistof, zonder O-ring) lagedrukschijfhouder	Lucht/gas (geen vloeistof, zonder O-ring) hogedrukschijfhouder	Vloeistof-toepassingen (LS)	Vloeistof-toepassingen, O-ring (DL of LS-DA)	Lucht/gas O-ring hoge druk (DA)	Lucht/gas O-ring lage druk (DA)	Vloeistof-toepassingen (LA)	Vloeistof-toepassingen, O-ring (LA-DA) hoge druk	Vloeistof-toepassingen, O-ring (LA-DA) lage druk
D-1 Verdrongen	-	Alle drukken	Alle drukken	Alle drukken	-	Alle drukken (gelijk aan 'DL'-schijfhouder)	Alle drukken	N.v.t.	N.v.t.
30D-1 Verdrongen	-	Alle drukken	Alle drukken	Alle drukken	-	Alle drukken (gelijk aan 'DL'-schijfhouder)	Alle drukken	N.v.t.	N.v.t.
E-1 Verdrongen	100 psig en lager	Boven 100 psig	Alle drukken	Alle drukken	36 psig en hoger (gelijk aan 'DL'-schijfhouder)	5 - 35 psig	Alle drukken	N.v.t.	N.v.t.
30E-1 Verdrongen	100 psig en lager	Boven 100 psig	Alle drukken	Alle drukken	36 psig en hoger (gelijk aan 'DL'-schijfhouder)	5 - 35 psig	Alle drukken	N.v.t.	N.v.t.
D - 2 E - 2	100 psig en lager	Boven 100 psig	Alle drukken (gelijk aan lucht/gas lagedrukschijfhouder)	Alle drukken	36 psig en hoger (gelijk aan 'DL'-schijfhouder)	5 - 35 psig	Alle drukken	Boven 75 psig	75 psig en lager
30D - 2 30E - 2	100 psig en lager	Boven 100 psig	Alle drukken (gelijk aan lucht/gas lagedrukschijfhouder)	Alle drukken	36 psig en hoger (gelijk aan 'DL'-schijfhouder)	5 - 35 psig	Alle drukken	Boven 75 psig	75 psig en lager
F - 1	100 psig en lager	Boven 100 psig	Alle drukken (gelijk aan lucht/gas lagedrukschijfhouder)	Alle drukken	36 psig en hoger (gelijk aan 'DL'-schijfhouder)	5 - 35 psig	Alle drukken	Boven 75 psig	75 psig en lager
30F - 1	100 psig en lager	Boven 100 psig	Alle drukken (gelijk aan lucht/gas lagedrukschijfhouder)	Alle drukken	36 psig en hoger (gelijk aan 'DL'-schijfhouder)	5 - 35 psig	Alle drukken	Boven 75 psig	75 psig en lager
G - 1	50 psig en lager	Boven 50 psig	Alle drukken (gelijk aan lucht/gas lagedrukschijfhouder)	Alle drukken	121 psig en hoger	5 - 120 psig	Alle drukken	Alle drukken	-
30G - 1	50 psig en lager	Boven 50 psig	Alle drukken (gelijk aan lucht/gas lagedrukschijfhouder)	Alle drukken	121 psig en hoger	5 - 120 psig	Alle drukken	Alle drukken	-
H - 1	50 psig en lager	Boven 50 psig	Alle drukken (gelijk aan lucht/gas lagedrukschijfhouder)	Alle drukken	121 psig en hoger	5 - 120 psig	Alle drukken	Alle drukken	-
30H - 1	50 psig en lager	Boven 50 psig	Alle drukken (gelijk aan lucht/gas lagedrukschijfhouder)	Alle drukken	121 psig en hoger	5 - 120 psig	Alle drukken	Alle drukken	Alle drukken
J - 2	50 psig en lager	Boven 50 psig	Alle drukken (gelijk aan lucht/gas lagedrukschijfhouder)	Alle drukken	121 psig en hoger	5 - 120 psig	Alle drukken	Alle drukken	Alle drukken
K - 1	-	Alle drukken	Alle drukken	Alle drukken	Alle drukken	Alle drukken	-	Alle drukken	Alle drukken

Tabel 2b: Selectiecriteria schijfhouder Universal Media (UM)

Opening	Lagedrukschijfhouder		Middelhogedrukschijfhouder		Hogedrukschijfhouder	
	psig	barg	psig	barg	psig	barg
D-F	50 en lager	3,45 en lager	51 - 100	3,52 - 6,89	101 en hoger	6,96 en hoger
G	80 en lager	5,52 en lager	-	-	81 en hoger	5,58 en hoger
H	60 en lager	4,14 en lager	-	-	61 en hoger	4,21 en hoger
J	40 en lager	2,76 en lager	-	-	41 en hoger	2,83 en hoger
K-U	Niet van toepassing	Niet van toepassing	-	-	Alle drukken	Alle drukken
V-W	Niet van toepassing	Niet van toepassing	-	-	15 en hoger	1,03 en hoger

Tabel 2c: Selectiecriteria schijfhouder - Dual Media (DM)

Grootte opening	Lagedrukschijfhouder		Hogedrukschijfhouder	
	psig	barg	psig	barg
D - F	100 en lager	7,90 en lager	101 en hoger	7,97 en hoger
G	123 en lager	9,49 en lager	124 en hoger	9,56 en hoger
H	60 en lager	5,15 en lager	61 en hoger	5,21 en hoger
J	40 en lager	3,77 en lager	41 en hoger	3,84 en hoger
K - W	-	-	ALLE DRUKKEN	

XIII. Onderhoudsinstructies (vervolg)

M. Bepalen van correcte lengte limietring

Bepaal de correcte lengte voor de limietring (zie afbeelding 30) als volgt:

1. Monteer de schijf (6) en schijfhouder (8) (installeer de balgpakking en balg, indien van toepassing) als volgt:

OPGELET!

Gebruik geen slagmoersleutel voor de balgkleppen.

OPGELET!

Voor kleppen met O-ringzitting bepaalt u de lengte van de limietring zonder de O-ring.

- Plaats de geleider over de schijfhoudertrommel en verbindt de spindel (15) met de schijfhouder (8).
 - Installeer de uitstraalpijp (40) op de voet (1), indien van toepassing.
 - Installeer de afstelring (3) onder de zitting.
2. Installeer de geleiderpakking (10) en steek de schijfconstructie van stap 1 in de voet (1).
 3. Installeer de beschermkappakking (12) en beschermkap (11) (laat ditmaal de veerconstructie weg).
 4. Draai de draadeindebouten aan (14) om druk te zetten op de beschermkappakking (12).
 5. Plaats een meetklok op de beschermkap (11) en over de spindel (15) en zet vervolgens de meetklok op nul. Meet de totale lift door de schijf (6) omhoog te duwen. Verminder de vereiste lift van de klep van de gemeten lift om de vereiste lengte van de limietring te krijgen. Raadpleeg de onderstaande tabel voor de te verminderen waarde.
 6. Bewerk de limietring tot de vereiste lengte is bereikt.
 7. Bewerk de afschuining aan de binnenkant, ontbraam en polijst waar nodig.
 8. Demonteer de klep.
 9. Installeer de limietring met de afschuining naar

beneden en monteer de klep zoals beschreven in stappen 2 t/m 4.

- 10. Meet de lift van de klep en vergelijk deze met de vereiste lift zoals gegeven op document NB-18 (-0,000 inch, + 0,005 inch [-0,000 mm, + 0,127 mm]). Neem één van de volgende stappen, afhankelijk van de resultaten, indien de lift niet correct is:
 - Als de daadwerkelijke lift minder is dan vereist, bewerk dan de limietring zoveel als nodig om de vereiste lift te bereiken. (Bewerk de afschuining, ontbraam en polijst vóór installatie in de klep.)
 - Als de actuele lift groter is dan vereist, zorg dan voor een nieuwe limietring en ga terug naar stap 7. (Bewerk de afschuining, ontbraam en polijst vóór installatie in de klep.)
- 11. Zodra de correcte lift wordt verkregen, kunt u de klep demonteren. Installeer de veerconstructie en de O-ring (indien nodig).

OPGELET!

Zorg dat de limietring is afgeschuind zodat deze past over de radius van de schijfhouder (8). De limietring dient zodanig geïnstalleerd te worden dat de afgeschuinde zijde past tegen de achterkant van de schijfhouder.

OPGELET!

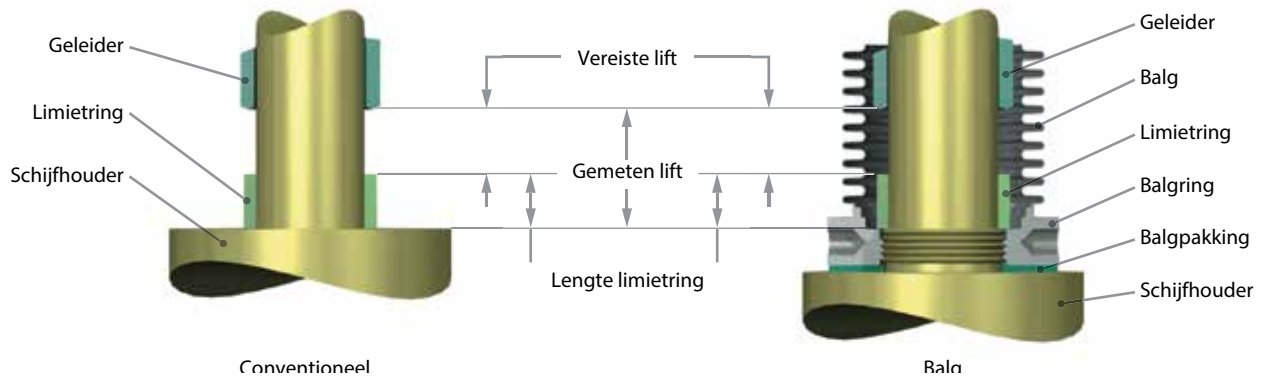
Controleer alle afmetingsvereisten voor iedere klep. Verwissel geen interne onderdelen en gebruik geen andere voet nadat een set van onderdelen op maat is gemaakt.

OPGELET!

Voor D- en E-type balgkleppen moet u de buitendiameter controleren en, indien nodig, schuurpapier gebruiken om deze terug te brengen naar een maximale diameter van 0,680 inch (17,3 mm) om storing met de balgschroefdraden te vermijden.

Ope-ning	Waarde die in mindering moet worden gebracht							
	Standaard 1900 en 1900 TD stoom, lucht en gas	1900 XDA stoom, lucht en gas	1900-vloeistofkleppen voor vloeistofkleptoepassingen				1900 DM gas en vloeistof	
			XLS	LA	XDL	DALA	MS	DA
D-2	0,066 inch	0,100 inch	0,063 inch	0,056 inch	0,100 inch	0,100 inch	0,067 inch	0,080 inch
E-2	0,119 inch	0,139 inch	0,100 inch	0,093 inch	0,139 inch	0,139 inch	0,105 inch	0,130 inch

XIII. Onderhoudsinstructies (vervolg)



Afbeelding 30: bepalen van lift en lengte limietring

XIV. Inspectie en vervanging van onderdelen

A. Inspectiecriteria mondstuk

Het mondstuk dient vervangen te worden indien:

- Afmeting van zitting tot eerste schroefdraad, na machinale bewerking en leppen, minder is dan D min. (zie tabel 3).
- Schroefdraden beschadigd zijn door putvorming en/of corrosie.
- Bovenkant van flens en kruisend oppervlak beschadigd zijn door aanvreten en/of scheuren.
- Zittingsbreedte buiten de specificaties valt en niet kan worden hersteld volgens de mondstukafmetingen in tabel 3a en 3c (zie tabel 3a, 3b of 3c).

B. Breedte van mondstukzitting

Gebruik een meetvergrootglas (zie Breedte van gelepte mondstukzittingen) om te bepalen of het zittingsoppervlak moet worden bewerkte voordat u begint met leppen. Als de zitting vlak kan worden gelept zonder de vereiste zittingsbreedte te overschrijden (zie tabel 1a, 1b of 1c), is machinale bewerking niet nodig. Om de zittingsbreedte te verkleinen, moet het hoekoppervlak van 5° worden bewerkt en moeten alle zittingsafmetingen worden gecontroleerd en hersteld, indien nodig. Het mondstuk moet worden vervangen als de D-afmeting wordt gereduceerd tot onder het minimum (zie tabel 3).

OPGELET!

Flensdikte wijzigt de afmeting centrum-voorzijde. Zorg ervoor dat de minimale afmeting voor opening D t/m P 0,656 inch is (16,67 mm), en 0,797 inch (20,24 mm) voor Q t/m W.

C. Inspectie boring mondstuk

Alle mondstukken van de 1900-serie overdrukkleppen gemaakt na augustus 1978 hebben boringen met vergrote diameters. Originele en nieuwe mondstukken zijn uitwisselbaar, maar de nominale capaciteit is verschillend (zie tabel 4).

D. Inspectiegebieden standaardschijf 1900-serie veiligheidskleppen

De standaard 1900-serie schijf (zie afbeelding 32) kan worden bewerkt totdat de N-afmeting gereduceerd is tot de kleinste maat (zie tabel 5). De T-afmeting is gegeven om te garanderen dat de schijf niet meer dan toegestaan wordt bewerkt. Als bewerking de dikte van de schijf verder vermindert (T min.), daalt de gehele schijfhouderconstructie ten opzichte van het zittingsvlak van het mondstuk. Dit leidt tot een significante verandering in de configuratie van de huddlingkamer en leidt tot aanzienlijk meer lekkage voor het openen.

E. Vervangingscriteria thermodisc 1900-serie

De thermodisc dient vervangen te worden indien:

- Defecten en schade aan de zitting niet kunnen worden weggelept zonder het reduceren van de afmeting A tot lager dan de grenswaarden zoals vermeld in tabel 6 (zie afbeelding 33).

F. Vervangingscriteria Cryodisc 1900-serie

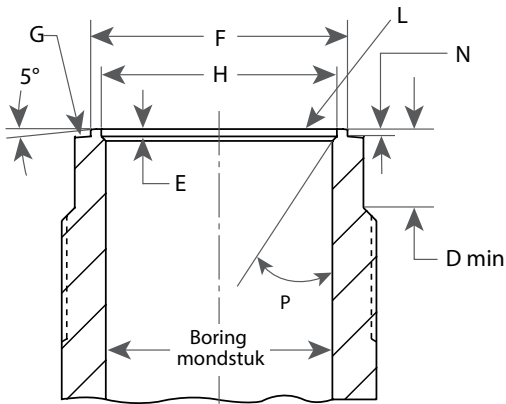
De Cryodisc dient vervangen te worden indien:

- Defecten en schade aan de zitting niet kunnen worden weggelept zonder het reduceren van de afmeting A tot lager dan de grenswaarden zoals vermeld in tabel 7 (zie afbeelding 34).

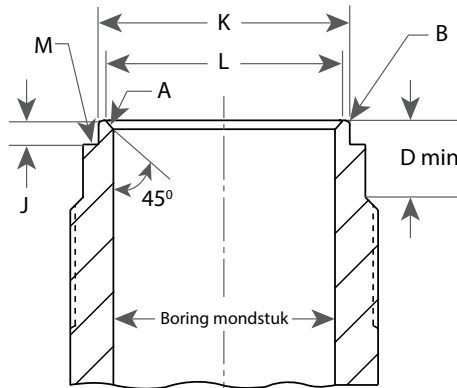
OPGELET!

De afmeting A van opening D t/m H van de thermische lipschijf is moeilijk meetbaar. Als de minimale dikte van 0,006 inch (0,15 mm) van de thermische rand niet kan worden gemeten, moet u de thermodisc vervangen. De afmeting A van opening D t/m H van de cryogene schijf is eveneens moeilijk meetbaar. Als de minimale dikte van 0,008 inch (0,19 mm) (opening D, E, F), 0,009 inch (0,23 mm) (opening G) of 0,011 inch (0,27 mm) (opening H) van de cryogene lipschijf niet kan worden gemeten, vervang dan de Cryodisc.

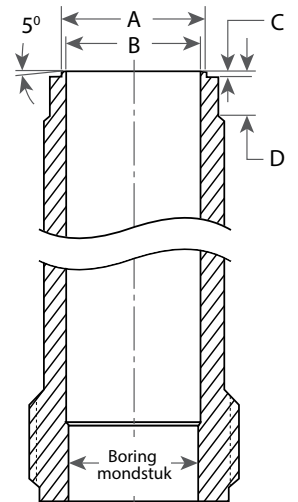
XIV. Inspectie en onderdeelvervanging (vervolg)



Afbeelding 31a:
mondstuk met metalen zitting



Afbeelding 31b:
mondstuk met O-ringafdichting



Afbeelding 31c:
DM-mondstuk met zachte zitting en
O-ring

Afbeelding 31: mondstukken met metalen zitting en O-ring

XIV. Inspectie en onderdeelvervanging (vervolg)

Tabel 3a: afmetingen machinaal bewerkt mondstuk (mondstuk met metalen zitting) Engelse eenheden: Inch											
Mondstuk		Metaal-op-metaal						Zittingafdichting O-ring			
Opening	D min.	E ± 0,005 0,000	F ± 0,005 0,000	H ± 0,005 0,000	N ± 0,005 0,000	P± 1/2°	Radius B ± 0,005 0,000	J ± 0,005 0,000	K	Max. L	
D-1	13/32	0,015	-	0,518	-	30°	0,015	0,062	0,573 ^{+0,000} _{-0,002}	0,537	
E-1	15/32	0,020	0,788	0,686	0,025	30°	0,015	0,060	0,733 ^{+0,000} _{-0,002}	0,688	
D-2, E-2, F	5/16	0,030	0,955	0,832	0,035	30°	0,015	0,079	0,868 ^{+0,000} _{-0,003}	0,814	
G	5/16	0,035	1,094	0,954	0,035	30°	0,021	0,090	1,060 ^{+0,000} _{-0,003}	0,999	
H	1/4	0,035	1,225	1,124	0,035	45°	0,021	0,060	1,216 ^{+0,000} _{-0,003}	1,167	
J	3/8	0,035	1,546	1,436	0,035	45°	0,021	0,074	1,534 ^{+0,000} _{-0,003}	1,481	
K	7/16	0,063	1,836	1,711	0,063	45°	0,021	0,126	1,838 ^{+0,000} _{-0,004}	1,781	
L	7/16	0,063	2,257	2,132	0,063	45°	0,016	0,126	2,208 ^{+0,000} _{-0,004}	2,158	
M	7/16	0,063	2,525	2,400	0,063	45°	0,021	0,126	2,536 ^{+0,000} _{-0,004}	2,480	
N	1/2	0,063	2,777	2,627	0,063	45°	0,021	0,101	2,708 ^{+0,000} _{-0,004}	2,652	
P	5/8	0,093	3,332	3,182	0,093	45°	0,021	0,150	3,334 ^{+0,000} _{-0,004}	3,279	
Q	7/8	0,093	4,335	4,185	0,093	45°	0,021	0,188	4,338 ^{+0,000} _{-0,006}	4,234	
R	1	0,093	5,110	4,960	0,093	45°	0,021	0,215	5,095 ^{+0,000} _{-0,006}	5,036	
T	3/4	-	6,234	6,040	0,093	-	0,021	0,142	6,237 ^{+0,000} _{-0,007}	6,174	
W	1 3/4	0,350	11,058	10,485	0,348	30°	-	-	-	-	

Tabel 3b: afmetingen machinaal bewerkt mondstuk (mondstuk met O-ringzitting) Metrische eenheden: mm											
Mondstuk		Metaal-op-metaal						Zittingafdichting O-ring			
Opening	D min.	E ± 0,127 0,000	F ± 0,127 0,000	H ± 0,127 0,000	N ± 0,127 0,000	P± 1/2°	Radius B ± 0,127 0,000	J ± 0,127 0,000	K	Max. L	
D-1	10,3	0,38	-	13,16	-	30°	0,38	1,57	14,55 ^{+0,000} _{-0,051}	13,64	
E-1	11,9	0,51	20,01	17,43	0,64	30°	0,38	1,52	18,62 ^{+0,000} _{-0,051}	17,47	
D-2, E-2, F	7,9	0,76	24,26	21,13	0,89	30°	0,38	2,01	22,05 ^{+0,000} _{-0,076}	20,68	
G	7,9	0,89	27,79	24,24	0,89	30°	0,53	2,29	26,92 ^{+0,000} _{-0,076}	25,37	
H	6,3	0,89	31,12	28,55	0,89	45°	0,53	1,52	30,89 ^{+0,000} _{-0,076}	29,64	
J	9,5	0,89	39,27	36,47	0,89	45°	0,53	1,88	38,96 ^{+0,000} _{-0,076}	37,62	
K	11,1	1,60	46,63	43,46	1,60	45°	0,53	3,20	46,69 ^{+0,000} _{-0,10}	45,24	
L	11,1	1,60	57,33	54,15	1,60	45°	0,41	3,20	56,08 ^{+0,000} _{-0,10}	54,81	
M	11,1	1,60	64,14	60,96	1,60	45°	0,53	3,20	64,41 ^{+0,000} _{-0,10}	62,99	
N	12,7	1,60	70,54	66,73	1,60	45°	0,53	2,57	68,78 ^{+0,000} _{-0,10}	65,07	
P	15,9	2,36	84,63	80,82	2,36	45°	0,53	3,81	84,68 ^{+0,000} _{-0,10}	83,28	
Q	22,2	2,36	110,11	106,30	2,36	45°	0,53	4,78	110,19 ^{+0,000} _{-0,152}	107,54	
R	25,4	2,36	129,79	125,98	2,36	45°	0,53	5,46	129,41 ^{+0,000} _{-0,152}	127,92	
T	19,0	-	158,34	153,42	2,36	-	0,53	3,61	158,42 ^{+0,000} _{-0,178}	156,82	
W	44,5	8,89	280,90	266,30	8,84	30°	-	-	-	-	

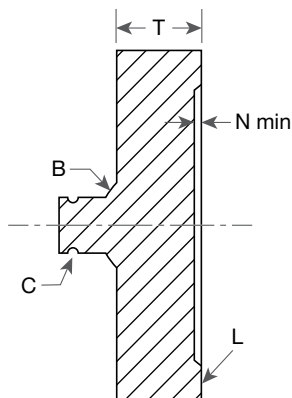
XIV. Inspectie en onderdeelvervanging (vervolg)

Tabel 3c: afmetingen machinaal bewerkt mondstuk (DM-mondstuk met zachte zitting)								
Opening	D min.		A		B		C	
	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
D	0,313	7,95	0,906	23,01	0,831	21,11	0,026	0,66
E	0,313	7,95	0,906	23,01	0,831	21,11	0,026	0,66
F	0,313	7,95	0,906	23,01	0,831	21,11	0,026	0,66
G	0,313	7,95	1,039	26,39	0,953	24,21	0,030	0,76
H	0,250	6,35	1,224	31,09	1,123	28,52	0,035	0,89
J	0,375	9,53	1,564	39,73	1,435	36,45	0,045	1,14
K	0,438	11,13	1,866	47,40	1,712	43,48	0,053	1,35
L	0,438	11,13	2,325	59,06	2,133	54,18	0,066	1,68
M	0,438	11,13	2,616	66,45	2,400	60,96	0,075	1,91
N	0,500	12,70	2,863	72,72	2,627	66,73	0,082	2,08
P	0,625	15,88	3,468	88,09	3,182	80,82	0,099	2,51
Q	0,875	22,23	4,561	115,85	4,185	106,30	0,130	3,30
R	1,000	25,40	5,406	137,31	4,960	125,98	0,155	3,94
T	0,750	19,05	6,883	174,83	6,315	160,40	0,197	5,00
U	0,750	19,05	7,409	188,19	6,798	172,67	0,212	5,38
V	1,250	31,75	9,086	230,78	8,336	211,73	0,260	6,60
W	1,750	44,45	11,399	289,53	10,458	265,63	0,326	8,28

Tabel 4: Diameter boring mondstuk									
Opening		Vóór 1978				Actueel			
		min.		max.		min.		max.	
Standaard	DM	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
D-1	-	0,393	9,98	0,398	10,11	404	10,26	0,409	10,39
E-1	-	0,524	13,31	0,529	13,44	0,539	13,69	0,544	13,82
D-2	D	0,650	16,51	0,655	16,64	0,674	17,12	0,679	17,25
E-2	E	0,650	16,51	0,655	16,64	0,674	17,12	0,679	17,25
F	F	0,650	16,51	0,655	16,64	0,674	17,12	0,679	17,25
G	G	0,835	21,21	0,840	21,34	0,863	21,92	0,868	22,05
H	H	1,045	26,54	1,050	26,67	1,078	27,38	1,083	27,51
J	J	1,335	33,91	1,340	34,04	1,380	35,05	1,385	35,18
K	K	1,595	40,51	1,600	40,64	1,650	41,91	1,655	42,04
L	L	1,985	50,42	1,990	50,55	2,055	52,20	2,060	52,32
M	M	2,234	56,74	2,239	56,87	2,309	58,65	2,314	58,78
N	N	2,445	62,10	2,450	62,23	2,535	64,39	2,540	64,52
P	P	2,965	75,31	2,970	75,44	3,073	78,05	3,078	78,18
Q	Q	3,900	99,06	3,905	99,19	4,045	102,74	4,050	102,87
R	R	4,623	117,42	4,628	117,55	4,867	123,62	4,872	123,75
T, -2T, T-3	-	6,000	152,40	6,005	152,52	6,037	153,34	6,042	153,47
T-4	T	-	-	-	-	6,202	157,53	6,208	157,68
U	U	-	-	-	-	6,685	169,80	6,691	169,95
V	V	-	-	-	-	8,000	203,20	8,005	203,33
W	W	-	-	-	-	10,029	254,74	10,034	254,86

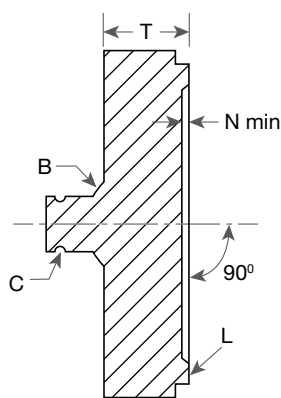
Opmerking: Als een oud model mondstuk machinaal wordt bewerkt tot de nieuwe configuratie, moet dit worden gedaan met een concentrische afwerking van 63 micro-inch, parallel aan de originele middellijn binnen 0,004 inch (0,10 mm), meting van de totale indicator.

XIV. Inspectie en onderdeelvervanging (vervolg)



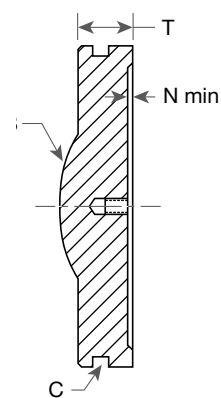
Type 1

Afbeelding 32a: schijven opening D - H schijven opening D - U (DM)



Type 2

Afbeelding 32b: schijven opening J - U



Type 3

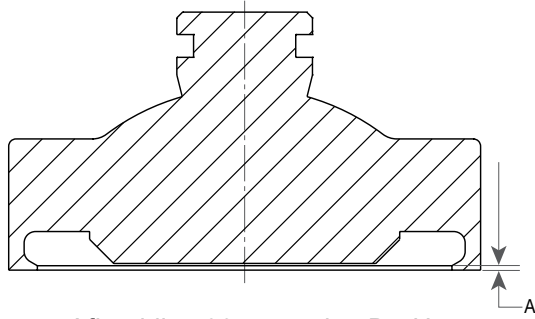
Afbeelding 32c: schijven opening V en W (standaard en DM)

Afbeelding 32: inspectiegebieden schijf

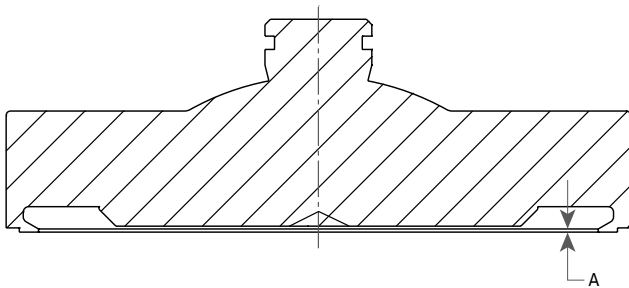
Tabel 5a: minimumafmetingen na machinale bewerking schijfzitting (standaard)					
Schijf-type	Ope-ning	T min.		N min.	
		inch	mm	inch	mm
Type 1	D-1	0,155	3,94	0,005	0,013
	E-1	0,158	4,00	0,005	0,013
	D-2	0,174	4,42	0,010	0,25
	E-2	0,174	4,42	0,010	0,25
	F	0,174	4,42	0,010	0,25
	G	0,174	4,42	0,010	0,25
	H	0,335	8,51	0,010	0,25
Type 2	J	0,359	9,12	0,010	0,25
	K	0,422	10,72	0,015	0,38
	L	0,457	11,60	0,015	0,38
	M	0,457	11,60	0,015	0,38
	N	0,495	12,57	0,015	0,38
	P	0,610	15,49	0,015	0,38
	Q	0,610	15,49	0,015	0,38
	R	0,610	15,49	0,015	0,38
	T-3	0,822	20,88	0,015	0,38
	T-4	0,822	20,88	0,015	0,38
Type 3	V	1,125	28,57	0,015	0,38
	W	1,692	42,97	0,015	0,38

Tabel 5b: minimumafmetingen na machinale bewerking van de schijfzitting (DM)					
Schijf-type	Ope-ning	T min.		N min.	
		inch	mm	inch	mm
Type 1	D	0,175	4,45	0,010	0,25
	E	0,175	4,45	0,010	0,25
	F	0,175	4,45	0,010	0,25
	G	0,169	4,29	0,013	0,33
	H	0,343	8,71	0,018	0,46
	J	0,406	10,31	0,026	0,66
	K	0,477	12,12	0,033	0,84
	L	0,530	13,46	0,052	1,32
	M	0,543	13,79	0,059	1,50
	N	0,579	14,71	0,063	1,60
	P	0,716	18,19	0,073	1,85
	Q	0,747	18,97	0,099	2,51
	R	0,769	19,53	0,120	3,05
	T	1,013	25,73	0,156	3,96
	Type 3	V	1,258	31,95	0,210
W		1,888	47,96	0,267	6,78

XIV. Inspectie en onderdeelvervanging (vervolg)

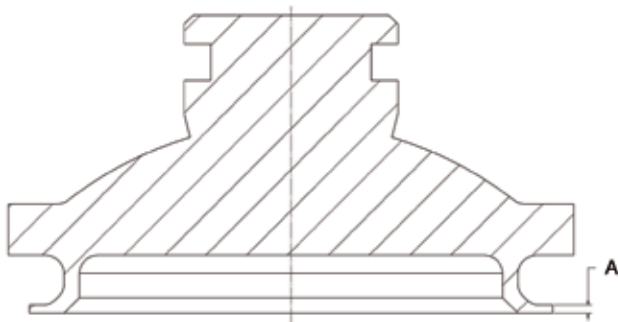


Afbeelding 33a: opening D - H



Afbeelding 33b: openingen J - W

Afbeelding 33: ontwerp thermodisc (opening D - W)



Afbeelding 34: ontwerp Cryodisc (opening D-U)

Tabel 6: minimumafmetingen A (thermodisc)		
Opening	A min.	
	inch	mm
D	0,006	0,15
E	0,006	0,15
F	0,006	0,15
G	0,006	0,15
H	0,006	0,15
J	0,012	0,30
K	0,014	0,36
L	0,014	0,36
M	0,014	0,36
N	0,014	0,36
P	0,014	0,36
Q	0,015	0,38
R	0,015	0,38
T-4	0,024	0,61
U	0,024	0,61
V	0,033	0,84
W	0,033	0,84

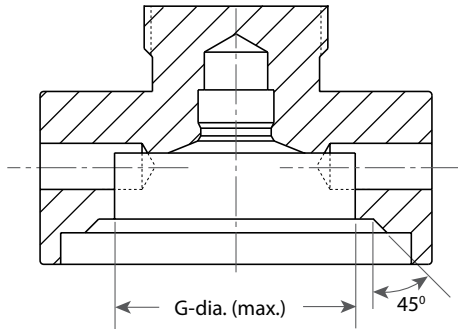
Tabel 7: minimumafmetingen A (Cryodisc)		
Opening	A min.	
	inch	mm
D	0,008	0,19
E	0,008	0,19
F	0,008	0,19
G	0,009	0,23
H	0,011	0,27
J	0,019	0,48
K	0,023	0,58
L	0,026	0,67
M	0,034	0,86
N	0,037	0,94
P	0,046	1,17
Q	0,051	1,29
R	0,061	1,55
T-4	0,094	2,39
U	0,101	2,57

XIV. Inspectie en onderdeelvervanging (vervolg)

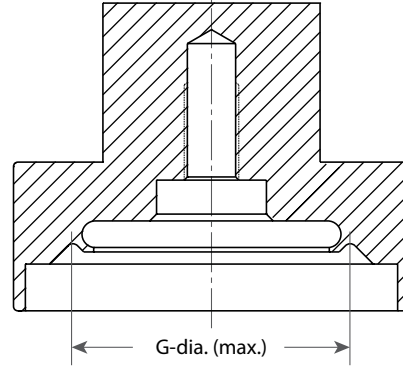
G. Inspectiecriteria schijfhouder

Er zijn verschillende schijfhouderontwerpen beschikbaar, afhankelijk van het gebruik en het kleptype (zie afbeelding 35).

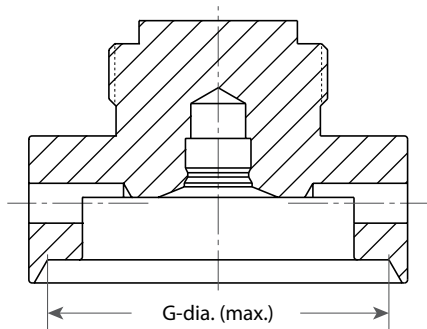
Voor identificatie is de G-diameter (dia.) gegeven (zie tabellen 8a en 8b).



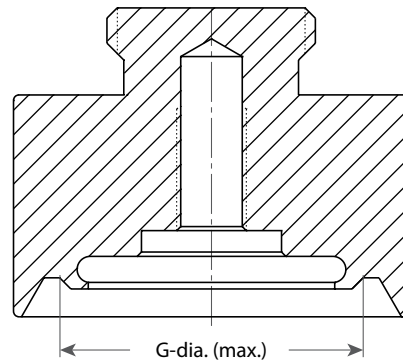
Afbeelding 35a: detail 1
Standaard schijfhouder



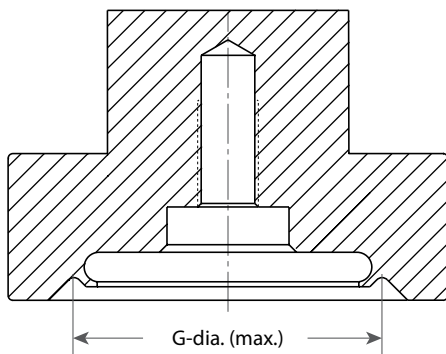
Afbeelding 35b: detail 2
O-ring schijfhouder



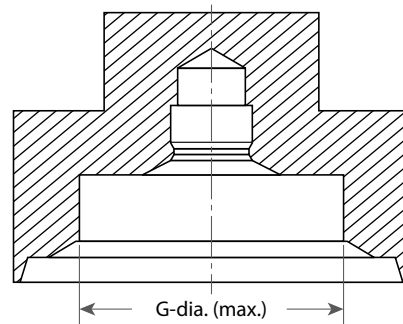
Afbeelding 35c: detail 3
Schijfhouder vloeistoftoepassingen
(LA-ontwerp)



Afbeelding 35d: detail 4
O-ring vloeistoftoepassingen (DALA-ontwerp)
Opening D-2, E-2, F en G



Afbeelding 35e: detail 5
O-ring vloeistoftoepassing (DALA-ontwerp) -
opening H en J



Afbeelding 35f: detail 6
Dual Media-toepassingen
(DM-ontwerp)

Afbeelding 35: schijfhouderontwerpen

XIV. Inspectie en onderdeelvervanging (vervolg)

Tabel 8a: maximale binnendiameter (G) voor identificatie schijfhouder

Opening	Standaard schijfhouder						O-ring schijfhouder					
	Inwendige klepdelen lucht/gas				Inwendige klepdelen vloeistof		Inwendige klepdelen lucht/gas				Inwendige klepdelen vloeistof	
	Lage druk		Hoge druk		LA-ontwerp		Lage druk		Hoge druk		DALA-ontwerp	
	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
D-1	0,715	18,16	0,715	18,16	0,765	19,43	0,811	20,60	0,811	20,60	N.v.t.	N.v.t.
E-1	1,012	25,70	0,922	23,41	1,061	26,95	0,940	23,87	0,971	24,66	N.v.t.	N.v.t.
D-2	1,167	29,64	1,032	26,21	1,265 ⁽³⁾	32,13 ⁽³⁾	1,105 ⁽²⁾	28,07 ⁽²⁾	1,032	26,21	1,092 ⁽⁴⁾	27,74 ⁽⁴⁾
E-2	1,167	29,64	1,032	26,21	1,265 ⁽³⁾	32,13 ⁽³⁾	1,105 ⁽²⁾	28,07 ⁽²⁾	1,032	26,21	1,092 ⁽⁴⁾	27,74 ⁽⁴⁾
F	1,167	29,64	1,032	26,21	1,265 ⁽³⁾	32,13 ⁽³⁾	1,105 ⁽²⁾	28,07 ⁽²⁾	1,032	26,21	1,092 ⁽⁴⁾	27,74 ⁽⁴⁾
G	1,272	32,31	1,183	30,05	1,375 ⁽³⁾	34,93 ⁽³⁾	1,275 ⁽²⁾	32,39 ⁽²⁾	1,183	30,05	1,265 ⁽⁴⁾	32,13 ⁽⁴⁾
H	1,491	37,87	1,394	35,41	1,656 ⁽³⁾	42,06 ⁽³⁾	1,494 ⁽²⁾	37,95 ⁽²⁾	1,394	35,41	1,494 ⁽⁵⁾	37,95 ⁽⁵⁾
J	1,929	49,00	1,780	45,21	2,156 ⁽³⁾	54,76 ⁽³⁾	1,856 ⁽²⁾	47,14 ⁽²⁾	1,780	45,21	2,155 ⁽⁴⁾	54,74 ⁽⁴⁾
K	2,126	54,00	2,126	54,00	2,469 ⁽³⁾	62,71 ⁽³⁾	2,264	57,51	2,264	57,51	2,469 ⁽³⁾	62,71 ⁽³⁾
L	2,527	64,19	2,527	64,19	3,063 ⁽³⁾	77,80 ⁽³⁾	2,527	64,19	2,527	64,19	3,063 ⁽³⁾	77,79 ⁽³⁾
M	2,980	75,69	2,980	75,69	3,359 ⁽³⁾	85,32 ⁽³⁾	2,980	75,69	2,980	75,69	3,359 ⁽³⁾	85,32 ⁽³⁾
N	3,088	78,44	3,088	78,44	3,828 ⁽³⁾	97,23 ⁽³⁾	3,088	78,44	3,088	78,44	3,828 ⁽³⁾	97,23 ⁽³⁾
P	3,950	100,33	3,950	100,33	4,813 ⁽³⁾	122,25 ⁽³⁾	3,950	100,33	3,950	100,33	4,813 ⁽³⁾	122,25 ⁽³⁾
Q	5,197	132,00	5,197	132,00	6,109 ⁽³⁾	155,17 ⁽³⁾	5,197	132,00	5,197	132,00	6,109 ⁽³⁾	155,18 ⁽³⁾
R	6,155	156,34	6,155	156,34	7,219 ⁽³⁾	183,36 ⁽³⁾	6,155	156,34	6,155	156,34	7,219 ⁽³⁾	183,36 ⁽³⁾
T, -2T, T-3	7,494	190,35	7,494	190,35	8,624 ⁽³⁾	219,05 ⁽³⁾	7,494	190,35	7,494	190,35	8,624 ⁽³⁾	219,05 ⁽³⁾
T-4	7,841	199,16	7,841	199,16	8,625 ⁽³⁾	219,08 ⁽³⁾	7,841	199,16	7,841	199,16	8,625 ⁽³⁾	219,08 ⁽³⁾
U	8,324	211,43	8,324	211,43	Opmerking 1	Opmerking 1	Opmerking 1	Opmerking 1	Opmerking 1	Opmerking 1	Opmerking 1	Opmerking 1
V	10,104	256,64	10,104	256,64	11,844 ⁽³⁾	300,84 ⁽³⁾	10,594	269,08	10,594	269,08	11,844 ⁽³⁾	300,84 ⁽³⁾
W	12,656	321,46	12,656	321,46	14,641 ⁽³⁾	371,88 ⁽³⁾	13,063	331,80	13,063	331,80	14,641 ⁽³⁾	371,88 ⁽³⁾

1. Neem voor deze informatie contact op met de fabriek.

2. Afbeelding 35: detail 2
3. Afbeelding 35: detail 3

4. Afbeelding 35: detail 4
5. Afbeelding 35: detail 5

Tabel 8b: maximale binnendiameter (G) voor identificatie schijfhouder - DM-schijfhouder (detail 6)

Opening	Lage druk		Hoge druk	
	inch	mm	inch	mm
D	1,131	28,73	1,081	27,46
E	1,131	28,73	1,081	27,46
F	1,131	28,73	1,081	27,46
G	1,297	32,94	1,182	30,02
H	1,528	38,81	1,393	35,38
J	1,953	49,61	1,780	45,21
K	2,124	53,95	2,124	53,95
L	2,646	67,21	2,646	67,21
M	2,977	75,62	2,977	75,62
N	3,259	82,78	3,259	82,78
P	3,947	100,25	3,947	100,25
Q	5,191	131,85	5,191	131,85
R	6,153	156,29	6,153	156,29
T	7,833	198,96	7,833	198,96
U	8,432	214,17	8,432	214,17
V	10,340	262,64	10,340	262,64
W	12,972	329,49	12,972	329,49

XIV. Inspectie en onderdeelvervanging (vervolg)

Wijziging insteldruk: Indien het nodig is om de insteldruk van de klep te wijzigen, kan het ook nodig zijn om de schijfhouder (8) te wijzigen. Bepaal of de schijfhouder gewijzigd moet worden van/naar lage druk of van/naar hoge druk bij het wijzigen van de insteldruk (zie Tabel 2).

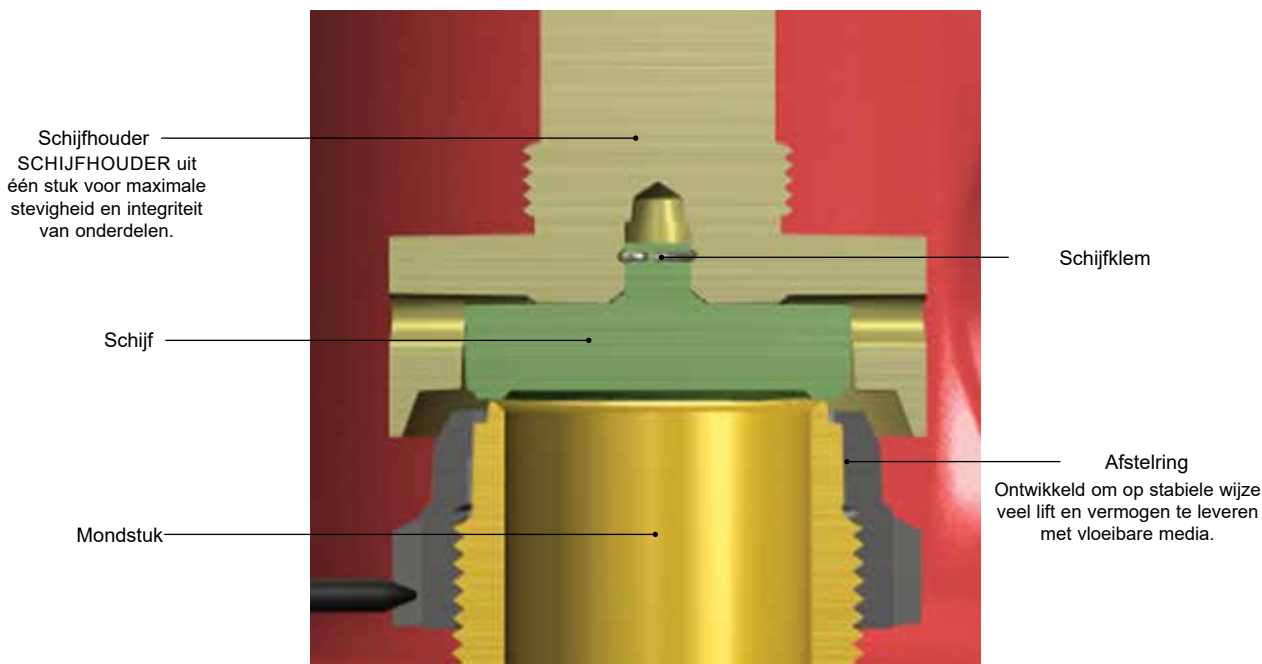
Wijziging media: Als de beschermde media gewijzigd wordt van een samendrukbare vloeistof (lucht, gas of stoom) naar een niet-samendrukbare vloeistof, is het noodzakelijk om de standaard schijfhouder te verwisselen voor een schijfhouder met inwendige klepdelen voor vloeistofoepassingen voor niet-DM-kleppen. Er is geen verandering van schijfhouder nodig voor de DM-klep wanneer de beschermde media wijzigt van samendruikbaar tot niet-samendruikbaar, of vice versa.

Conversie van balgen: Als een conventionele 1900-serie veiligheidsklep een schijfhouder voor opening

D, E, F, G of H (8) heeft, moet de schijfhouder vervangen worden door een nieuwe schijfhouder die wordt meegeleverd met de balgconversiekit.

Conversie O-ring: Als een standaard 1900-serie veiligheidsklep met metalen zitting wordt omgezet naar een O-ringklep, moet de schijfhouder (8) vervangen worden door een O-ringschijfhouder die wordt meegeleverd met de O-ringconversiekit. Voor doorstroomkleppen K t/m U kan de standaard schijfhouder machinaal worden bewerkt om geschikt te worden gemaakt voor de grotere O-ringschijf.

Conversie Universal Media zachte zitting: Als een 1900-serie DM-veiligheidsklep met metalen zitting wordt omgezet naar een klep met zachte zitting, moet de schijf (2) vervangen worden door een schijf met zachte zitting (2) die wordt meegeleverd met de zachtezitting-conversiekit.



Afbeelding 36: inwendige delen van 1900-serie klep voor vloeistofoepassingen

XIV. Inspectie en onderdeelvervanging (vervolg)

H. Inspectiecriteria geleider

Vervang de geleider (9) als:

- Het geleidende oppervlak aan de binnenzijde zichtbaar is aangevreten.
- Zittingsgebieden voor de pakking putjes hebben waardoor de klep lekt tussen de beschermkap (11) en de voet (1).

Het type geleider (9) varieert afhankelijk van het kleptype: O-ringklep, balgklep of standaardklep.

Inspecteer de geleider als volgt:

- Zoek de juiste maten voor de opening van de klep en afmetingen voor de schijfhouder (8) (zie tabel 9).
- Meet het trommeldeel van de schijfhouder en vergelijk dit met de nominale meting in tabel 6 om de maximaal toelaatbare speling tussen de schijfhouder en de geleider te bepalen.

- Vervang de geleider en schijfhouder indien de speling tussen de binnendiameter (ID - Inner Diameter) en de geleider en/of de buitendiameter (OD - Outer Diameter) van de schijfhouder zich niet binnen het bereik van de afmetingen voor speling bevindt.

I. Inspectiecriteria spindel

Vervang de spindel (15) indien:

- Het lageroppervlak putjes heeft, of aangevreten of vervormd is.
- Het schroefdraad dusdanig is beschadigd dat de ontgrendelmoer en/of de ontgrendelborgmoer niet los of vast te draaien zijn.
- De spindel niet recht gezet kan worden tot minder dan 0,007 inch (0,17 mm) op meting van de totale indicator (zie Inspecteren van rondloopnauwkeurigheid van de spindel en afbeelding 28).

Tabel 9: toegestane speling voor geleider en schijfhouder (standaard ^(1 en 2) en DM ⁽²⁾)

Opening		Balgtype (-30)						Niet-balgtype (-00)					
		Buitendiameter (OD) schijfhoudertrommel		Speling				Buitendiameter (OD) schijfhoudertrommel		Speling			
		min.		min.		max.		min.		min.		max.	
Standaard	DM	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
D-1	D	0,448	11,38	0,003	0,08	0,007	0,18	0,993	25,22	0,005	0,13	0,008	0,20
E-1	E	0,448	11,38	0,003	0,08	0,007	0,18	0,993	25,22	0,005	0,13	0,008	0,20
D-2	D	0,448	11,38	0,003	0,08	0,007	0,18	0,993	25,22	0,005	0,13	0,008	0,20
E-2	E	0,448	11,38	0,003	0,08	0,007	0,18	0,993	25,22	0,005	0,13	0,008	0,20
F	F	0,448	11,38	0,003	0,08	0,007	0,18	0,993	25,22	0,005	0,13	0,008	0,20
G	G	0,494	12,55	0,003	0,08	0,007	0,18	0,993	25,22	0,005	0,13	0,008	0,20
H	H	0,680	17,27	0,004	0,10	0,008	0,20	1,117	28,37	0,005	0,13	0,009	0,23
J	J	0,992	25,20	0,005	0,13	0,009	0,23	0,992	25,20	0,005	0,13	0,009	0,23
K	K	1,240	31,50	0,007	0,18	0,011	0,28	1,240	31,50	0,007	0,18	0,011	0,28
L	L	1,365	34,67	0,007	0,18	0,011	0,28	1,365	34,67	0,007	0,18	0,011	0,28
M	M	1,742	44,25	0,005	0,13	0,009	0,23	1,742	44,25	0,005	0,13	0,009	0,23
N	N	1,868	47,45	0,004	0,10	0,008	0,20	1,868	47,45	0,004	0,10	0,008	0,20
P	P	2,302	58,47	0,008	0,20	0,012	0,30	2,302	58,47	0,008	0,20	0,012	0,30
Q	Q	2,302	58,47	0,008	0,20	0,012	0,30	2,302	58,47	0,008	0,20	0,012	0,30
R	R	2,302	58,47	0,008	0,20	0,012	0,30	2,302	58,47	0,008	0,20	0,012	0,30
T-4	T	2,302	58,47	0,007	0,18	0,011	0,28	2,302	58,47	0,007	0,18	0,011	0,28
U	U	2,302	58,47	0,007	0,18	0,011	0,28	2,302	58,47	0,007	0,18	0,011	0,28
V	V	6,424	163,17	0,018	0,46	0,023	0,58	6,424	163,17	0,018	0,46	0,023	0,58
W	W	8,424	213,97	0,018	0,46	0,023	0,58	8,424	213,97	0,018	0,46	0,023	0,58

1. Voor kleppen gemaakt vóór 1978 moet u contact opnemen met de fabriek voor de afmetingen en spelingen.
2. Geleider en schijfhouder: De schijfhouder en de geleider kunnen behouden worden mits hun diametrale speling binnen de limieten in de tabel valt. Als de speling tussen de gemonteerde onderdelen groter is dan toegestaan, vervang dan één of beide componenten om de correcte speling te bereiken.

XIV. Inspectie en onderdeelvervanging (vervolg)

J. Inspectiecriteria veer

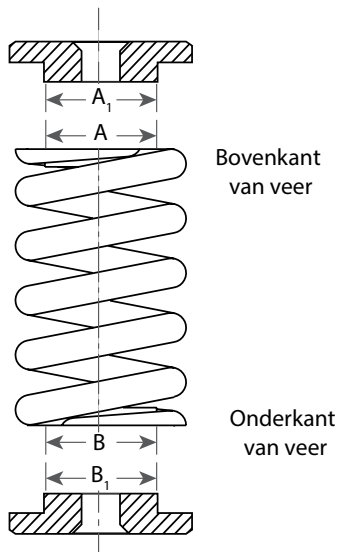
Vervang de veer (18) als:

- Putvorming en corrosie van de spoelen de diameter van de spoelen verkleinen.
- Uiteinden van de veren niet parallel zijn in toestand van vrije hoogte.
- Duidelijk waarneembare ongelijke afstand tussen spoelen of vervorming van de veer.
- De maximale speling tussen A en A_1 en tussen B en B_1 (zie afbeelding 37) meer is dan:
 - 0,031 inch (0,79 mm) voor veren met een interne diameter (ID) van minder dan 4 inch (100 mm).
 - 0,047 inch (1,19 mm) voor veren met een ID van 4 inch (100 mm) of groter.

Bij constante tegendruk in een conventionele 1900-serie veiligheidsklep (zonder balansbalg), controleert u of de ingestelde koude verschilddruk van de vervangende veer (18) zich binnen het aanbevolen bereik bevindt. Als de afvoertemperatuur de ingestelde koude verschilddruk veroorzaakt, selecteer dan een veer op basis van de daadwerkelijke insteldruk van de klep en niet op de ingestelde koude verschilddruk (zie Drukcompensatie instellen).

OPGELET!

Als een veer vervangen moet worden, bestel dan een veersamenstel, omdat daar passende veerringen worden meegeleverd.



Afbeelding 37: toegelaten tolerantie veer

XV. Hermontage van 1900-serie veiligheidsklep

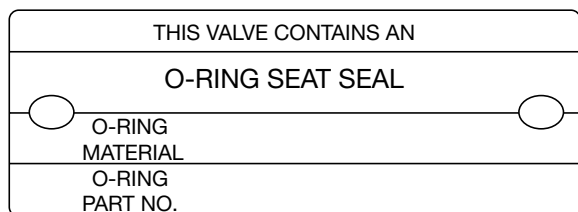
A. Algemene informatie

De 1900-serie veiligheidsklep kan eenvoudig worden gehermonteerd nadat het vereiste onderhoud aan interne onderdelen is uitgevoerd. Alle onderdelen moeten vóór hermontage worden schoongemaakt.

B. Voorbereiding

Voordat u begint met de hermontage, voert u de volgende stappen uit:

1. Inspecteer geleidersoppervlakken, lageroppervlakken, flensvlakken, de uitsparingen voor de houders, en de groeven op reinheid (zie Planning voor vervangingsonderdelen voor aanbevolen middelen en gereedschap).
2. Controleer alle pakkingen die worden gebruikt bij het hermonteren. Hergebruik onbeschadigde pakkingen van vaste metaal (zonder putjes of vouwen) en vervang alle zachte pakkingen.
3. Voordat u de (platte) pakkingen installeert, brengt u een dunne, gelijkmatige coating van smeermiddel aan op het oppervlak dat afgedicht moet worden. Vervolgens brengt u een laag smeermiddel aan op de bovenkant van de pakking.
4. Als het nodig was om lageroppervlakken te leppen, controleer dan of de leppasta volledig verwijderd is. Reinig vervolgens beide oppervlakken grondig en spoel na met alcohol of een ander geschikt schoonmaakmiddel.
5. Breng een dun, gelijkmatig laagje smeermiddel aan op elk lageroppervlak.
6. Indien de klep een O-ringzittingafdichting heeft, moet de O-ring vervangen worden. Zie het labelplaatje (zie afbeelding 38) om het materiaal van de O-ring en het originele onderdeelnummer te bepalen.



Afbeelding 38: label O-ringklep

C. Smering

1. Bedrijfstemperaturen tussen -20 °F en +1200 °F (-28,9 °C en +650 °C)
 - a. Dicht alle leidingdraden af met PTFE-tape of afdichtmiddel voor leidingen (Baker Hughes-onderdeelnummer SP364-AB).
 - b. Smeer lagerpunten, pakkingen en standaard Schroefdraad met nikkelgrafiet N5000 (onderdeelnummer 4114507) of Jet-Lube 550, niet-metaalhoudend Baker Hughes (onderdeelnummer 4114511).
2. Bedrijfstemperaturen tussen -21 °F en -100 °F (-29 °C en -73 °C)
 - a. Dicht alle leidingdraden af met PTFE-tape of afdichtmiddel voor leidingen (Baker Hughes-onderdeelnummer SP364-AB).
 - b. Smeer pakkingen en standaard Schroefdraad met nikkelgrafiet N5000 (onderdeelnummer 4114507) of Jet-Lube 550, niet-metallisch Baker Hughes (onderdeelnummer 4114511).
 - c. Smeer lagerpunten spaarzaam met siliconenvet (onderdeelnummer SP505).
3. Bedrijfstemperaturen tussen -101 °F en -450 °F (-74 °C en -268 °C)
 - a. Dicht alle leidingdraden af met PTFE-tape of afdichtmiddel voor leidingen (Baker Hughes-onderdeelnummer SP364-AB).
 - b. Smeer standaard Schroefdraad met nikkelgrafiet N5000 (onderdeelnummer 4114507) of Jet-Lube 550, Baker Hughes niet-metaalhoudend (onderdeelnummer 4114511).
 - c. Smeer lagerpunten met molykote D-321R (onderdeelnummer 4114514 of 4114515).

XV. Hermontage van serie-1900 veiligheidsklep (vervolg)

D. Hermontageprocedure

1. Indien het mondstuk (2) verwijderd is, brengt u smeermiddel voor schroefdraad aan op de schroefdraden van het mondstuk voordat deze weer wordt geïnstalleerd in de voet van de klep (1).
2. Steek het mondstuk (2) in de inlaatflens van de voet (1) en haal aan tot de correcte waarde (zie tabel 10).

Tabel 10: aanhaalmoment mondstuk (waarden +10% - 0%)

Opening		Vereist aanhaalmoment	
Standaard	DM	ft-lbs	Nm
D-1	D	95	129
E-1	E	165	224
D-2	D	95	129
E-2	E	165	224
F	F	165	224
G	G	145	197
H	H	165	224
J	J	335	454
K	K	430	583
L	L	550	746
M	M	550	746
N	N	640	868
P	P	1020	1383
Q	Q	1400	1898
R	R	1070	1451
T-4	T	1920	2603
U	U	1920	2603
V	V	1960	2657
W	W	2000	2712

3. Installeer de afstelring (3) op het mondstuk (2) onder het niveau van de zitting, zodat de schijf (6) op het mondstuk rust en niet op de afstelring.
4. Voor kleppen met beperkte lift:

Als het mondstuk (2) niet machinaal bewerkt hoefde te worden, kan eventueel dezelfde limietring gebruikt worden (tijdens demontage gelabeld). De lift moet echter worden gecontroleerd en geverifieerd zoals beschreven in het gedeelte Lift controleren bij kleppen met beperkte lift.

Als het mondstuk machinaal bewerkt is, moet de vereiste lift zo nodig gemeten worden, zoals beschreven in het gedeelte Lift controleren bij kleppen met beperkte lift.
5. Monteer de schijf/schijfhouder als volgt:
 - Verwijder de schijfklem (7) van de achterkant van de schijf voordat u de schijf (6) in de schijfhouder (8) monteert.

- Gebruik leppasta met korrelgrootte 1000 voor het lageroppervlak om de schijf (6) in de schijfhouder (8) te leppen en het vereiste lageroppervlak te bereiken.
- Voor doorstroomkleppen D t/m U met metaal-op-metaalschijven (zie afbeelding 1 t/m 6), plaatst u de schijfklem (7) in de groef in de schijf (6). De klem moet in de schijfhouder (8) klikken met matige kracht van vinger of hand. Controleer of de schijf 'schommelt' nadat deze is geplaatst.
- Voor doorstroomkleppen V en W (zie afbeelding 9) plaatst u de schijf in de schijfhouder en zet u deze vast met de schijfklembouten.

OPGELET!

Gebruik geen overmatige kracht om de schijf (6) in de schijfhouder (8) te plaatsen.

- Voor O-ringschijven met de maten D t/m J (zie afbeelding 10a) hermonteert u de schijfhouder met een nieuwe O-ringzittingafdichting, O-ringklem en borgschroeven voor de klem.
- Voor O-ringschijven met de maten K t/m U (zie afbeelding 10b) hermonteert u de schijf met een nieuwe O-zittingafdichting, O-ringklem en borgschroeven voor de klem. Monteer de schijf in de schijfhouder.

Voor O-ringzitting Dual Media (DM DA) volgt u de instructies in bijlage A.

6. Installeer de balgpakking en balgring als volgt:
 - Voor balgkleppen D t/m U (zie afbeelding 7):
 - Klem het steelgedeelte van de schijfhouder (8) met het trommelgedeelte omhoog vast tussen twee houten V-blokken in een bankschroef.
 - Plaats een nieuwe balgpakking op de schijfhouder.
 - Schroef de balgring met de hand vast op de pakking op de schijfhouder.
 - Gebruik een pinhaaksleutel of een speciaal kabeltype sleutel om de balgring vast te draaien totdat een drukkichte verbinding is gevormd.
 - Voor balgkleppen V en W:
 - Plaats een nieuwe balgpakking op de schijfhouder.
 - Plaats het samenstel en schroef de bouten vast tot 7-9 ft-lbs (9,5-12,2 Nm).
7. Bij kleppen met beperkte lift installeert u de limietring met de afgeschuinde zijde omlaag.

XV. Hermontage van serie-1900 veiligheidsklep (vervolg)

8. Voor kleppen D t/m U:

- Plaats de geleider (9) over de schijfhouder (8). Indien er balgen aanwezig zijn, zal het gewicht van de geleider de balgen iets indrukken.

• Voor doorstroomkleppen V en W:

- Installeer geleidingsringen in de groeven in de ID (interne diameter) van de geleider. Zorg ervoor dat de ruimte waar de uiteinden van de bovenste en onderste geleidingsring samenkomen, 180° uit elkaar geplaatst zijn. Markeer zowel de geleider als de schijfhouder op het punt waar de onderste uiteinden van de geleidingsring samenkomen. Deze markering moet 180° weggedraaid zijn van de uitlaat wanneer het samenstel geplaatst wordt in de klep. Druk de onderste geleider voorzichtig neer op de schijfhouder en zorg ervoor dat de geleidingsringen in hun respectievelijke groeven blijven.

9. Plaats de schijfhouder (8) met de schijfzijde omlaag op het werkoppervlak. Breng een kleine hoeveelheid leppasta met korrelgrootte 1000 aan op het kogeleinde van de spil (15) en plaats deze in de spilaansluiting van de schijfhouder. Draai de spil met de klok mee en dan tegen de klok in om het lageroppervlak van de spil/schijfhouder te plaatsen. Wanneer u klaar bent, verwijdert u de leppasta van alle onderdelen.

10. Breng een kleine hoeveelheid leppasta met korrelgrootte 320 aan op het lageroppervlak van de veerring.

11. Plaats de veerring (17) over het lageroppervlak van de spil/veerring en draai deze rechtsom en dan linksom om deze op het lageroppervlak te plaatsen. Op dezelfde manier lept u de stelschroef (19) in het lageroppervlak van de bovenste veerring om een glad lageroppervlak te bewerkstelligen. Wanneer u klaar bent, verwijdert u de leppasta van alle onderdelen.

12. Plaats de spindelklem (16) over het uiteinde van de spindelkop of schijfhouder (8), indien van toepassing.

13. Breng een kleine hoeveelheid smeermiddel aan op het kogeluiteinde van de spindel (15).

14. Plaats een nieuwe geleiderpakking (10) in de voet (1).

15. Installeer het samenstel van spindel/schijfgeleider als volgt:

• Voor kleppen met de maten D t/m L:

- Plaats de spindel (15) in de schijfhouder (8) en lijn de spindelklem uit (16) zodat de opening halverwege tussen de twee sleuven is.
- Gebruik een schroevendraaier om de spindelklem samen te drukken en in de klemgroef te geleiden. Zorg ervoor dat de spindel vrij draait.
- Til het volledige samenstel op en laat het voorzichtig in de klepvoet zakken (1).

- Lijn het gat in de geleider (9) uit met het verlengde einde van de uitstraalpijp (40) om een goede pasvorm van een conventionele klep te waarborgen.

• Voor kleppen met de maten M t/m U:

- Installeer het hef gereedschap (zie afbeelding 16) op de schijfhouder en laat het schijfhoudersamenstel voorzichtig zakken in de klepvoet.
- Lijn de gaten in de geleider uit met het verlengde einde van de uitstraalpijp om een goede pasvorm van een conventionele klep te waarborgen.
- Plaats vervolgens de spindel in de schijfhouder en lijn de spindelklem uit zodat de opening halverwege tussen de twee sleuven is.
- Gebruik een schroevendraaier om de spindelklem samen te drukken en in de klemgroef te geleiden. Zorg ervoor dat de spindel vrij draait.

• Voor kleppen met de maten V en W:

- Gebruik dezelfde hefogen zoals gebruikt tijdens demontage (zie afbeelding 16) en laat het schijfhoudersamenstel voorzichtig zakken in de klepvoet.
- Plaats de spindel in de schijfhouder en lijn de spindelklem uit zodat de opening halverwege tussen de twee sleuven is.
- Gebruik een schroevendraaier om de spindelklem samen te drukken en in de klemgroef te geleiden. Zorg ervoor dat de spindel vrij draait.

16. Breng een kleine hoeveelheid smeermiddel aan op het lageroppervlak van de veerring van de spindel (15).

17. Plaats het veersamenstel op de spindel (15).

18. Plaats een nieuwe beschermkappakking (12) in de voet (1) voordat u de beschermkap (11) installeert. Haal de draadeindebouten gelijkmatig (14) aan volgens de juiste boutaanhaalvolgorde (zie afbeelding 39). Bepaal het vereiste aanhaalmoment voor de betreffende klep (zie tabel 11). Bepaal de aanhaalmomentwaarden voor elke slag van de volgorde (zie tabel 11). De laatste slag zorgt ervoor dat alle draadeindebouten het vereiste aanhaalmoment hebben.

19. Als de stelschroefborgmoer (20) gemonteerd is aan de bovenzijde van de stelschroef (19), brengt u een kleine hoeveelheid smeermiddel aan op de sferische zijde en de schroefdraden van de stelschroef.

20. Draai de stelschroef in (19) de beschermkap (11) totdat deze contact maakt met de veerring (17).

• Voor openingen V en W gebruikt u het instelapparaat om de zuigerveer en stelschroef te monteren. Neem contact op met de fabriek voor de procedure voor gebruik van het instelapparaat.

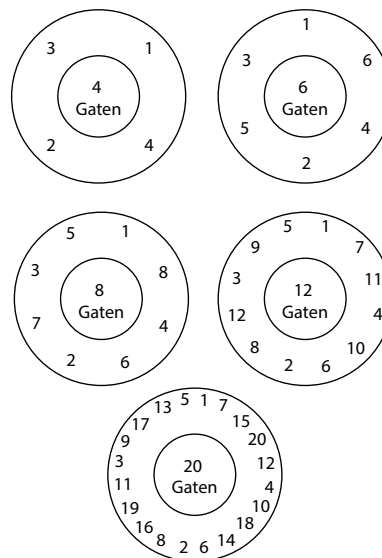
XV. Hermontage van serie-1900 veiligheidsklep (vervolg)

Tabel 11: aanhaalmoment beschermkapmoer															
Opening		1905		1906		1910		1912		1914		1916		1918	
Standaard	DM	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm
D-1	-	55	75	55	75	55	75	60	81	60	81	60	81	120	163
E-1	-	55	75	55	75	55	75	60	81	60	81	60	81	120	163
D-2	-	55	75	55	75	55	75	60	81	60	81	60	81	120	163
E-2	-	55	75	55	75	55	75	60	81	60	81	60	81	120	163
F	F	55	75	55	75	55	75	60	81	70	95	70	95	115	156
G	G	55	75	55	75	55	75	60	81	70	95	70	95	75	102
H	H	90	122	90	122	60	81	75	102	65	88	65	88	----	----
J	J	60	81	60	81	75	102	100	136	100	136	100	136	----	----
K	K	65	88	65	88	60	81	60	81	135	183	145	197	----	----
L	L	75	102	75	102	90	122	90	122	140	190	140	190	----	----
M	M	95	129	95	129	110	149	95	129	95	129	----	----	----	----
N	N	105	142	105	142	130	176	85	115	85	115	----	----	----	----
P	P	120	163	120	163	145	197	125	169	125	169	----	----	----	----
Q	Q	105	142	105	142	125	169	150	203	----	----	----	----	----	----
R	R	115	156	115	156	115	156	135	183	----	----	----	----	----	----
T-4	T	95	129	95	129	95	129	----	----	----	----	----	----	----	----
U	U	95	129	95	129	95	129	----	----	----	----	----	----	----	----
V	V	130	176	130	176	130	176	----	----	----	----	----	----	----	----
W	W	130	176	130	176	130	176	----	----	----	----	----	----	----	----

Tabel 11 (vervolg): aanhaalmoment beschermkapmoer															
Opening		1920		1921		1922		1923		1924		1926		1928	
Standaard	DM	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm	ft lb	Nm
D-1	-	55	75	----	----	55	75	----	----	60	81	60	81	115	156
E-1	-	55	75	----	----	55	75	----	----	60	81	60	81	115	156
D-2	-	55	75	----	----	55	75	----	----	60	81	60	81	115	156
E-2	-	55	75	----	----	55	75	----	----	60	81	60	81	115	156
F	F	55	75	----	----	55	75	----	----	70	95	70	95	115	156
G	G	55	75	----	----	60	81	----	----	70	95	70	95	75	102
H	H	60	81	----	----	60	81	----	----	75	102	85	115	----	----
J	J	75	102	----	----	75	102	----	----	100	136	100	136	----	----
K	K	60	81	----	----	60	81	----	----	60	81	140	190	----	----
L	L	90	122	----	----	90	122	----	----	140	190	140	190	----	----
M	M	90	122	----	----	95	129	----	----	95	129	----	----	----	----
N	N	130	176	----	----	85	115	----	----	85	115	----	----	----	----
P	P	145	197	----	----	----	----	125	169	125	169	----	----	----	----
Q	Q	105	142	----	----	150	203	----	----	----	----	----	----	----	----
R	R	115	156	----	----	135	183	----	----	----	----	----	----	----	----
T-4	T	125	169	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
U	U	125	169	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
V	V	130	176	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
W	W	130	176	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

XV. Hermontage van serie-1900 veiligheidsklep (vervolg)

21. Gebruik een tang om de spindel vast te houden (15) en voorkom dat deze in de schijfhouder draait (8). Draai de stelschroef (19) rechtsonder tot de oorspronkelijke afstand tussen het einde van de spindel en de bovenkant van de stelschroef wordt verkregen. Met deze methode van het samendrukken van de veer (18) zal ongeveer de originele insteldruk weer bereikt worden. De klep moet nog altijd worden gereset voor de vereiste druk.
22. Stel de afstelring (3) in op de originele positie, ten opzichte van de schijfhouder (8), zoals geregistreerd.
23. Monteer de afstelringen (4) met een nieuwe afstelringenpakking (5).
24. Installeer de afstelringen (4) in het klepsamenstel in de originele positie. Als de originele positie niet bekend is, controleer dan het aantal inkepingen op de afstelring (3) en zie tabellen 12, 13, 14 of 15, afhankelijk van het serienummer of de afwerking van de klep. Stel de ringpositie in volgens de passende insteldruk en openingsmaat.



Afbeelding 39: boutaanhaalvolgorde

De klep is nu gereed voor instellen en testen.

Tabel 12: vereist aanhaalmoment voor iedere slag van de volgorde

Slag	Percentage van vereist aanhaalmoment
1	Sleutelvast
2	25
3	60
4	100
5	100

XV. Hermontage van serie-1900 veiligheidsklep (vervolg)

Tabel 13a: instelling afstelring (standaard inwendige klepdelen) voor kleppen met serienummers VOÓR TK-68738⁽¹⁾

Ope-ning	Aantal inkepingen op afstel- ring	Insteldruk 100 psig (6,90 bar) en lager	Insteldruk hoger dan 100 psig (6,90 bar)
D-1	16	1 inkeping	4 inkepingen
D-2	16 24	1 inkeping 2 inkepingen	4 inkepingen 6 inkepingen
E-1	16	1 inkeping	4 inkepingen
E-2	16 24	1 inkeping 2 inkepingen	4 inkepingen 6 inkepingen
F	16 24	1 inkeping 2 inkepingen	4 inkepingen 6 inkepingen
G	18 30	1 inkeping 2 inkepingen	4 inkepingen 6 inkepingen
H	24 30	1 inkeping 2 inkepingen	5 inkepingen 6 inkepingen
J	24 30	1 inkeping 2 inkepingen	5 inkepingen 8 inkepingen
K	24 32	6 inkepingen 8 inkepingen	14 inkepingen 19 inkepingen
L	24 40	6 inkepingen 10 inkepingen	18 inkepingen 31 inkepingen
M	24 40	7 inkepingen 10 inkepingen	20 inkepingen 30 inkepingen
N	24 40	7 inkepingen 10 inkepingen	20 inkepingen 30 inkepingen
P	24 40	8 inkepingen 14 inkepingen	24 inkepingen 42 inkepingen
Q	28 48	10 inkepingen 17 inkepingen	28 inkepingen 47 inkepingen
R	32 48	28 inkepingen 42 inkepingen	36 inkepingen 64 inkepingen
T	24	30 inkepingen	38 inkepingen
W	–	–	–

Tabel 13b: instelling afstelring (standaard inwendige klepdelen) voor kleppen met serienummers NÁ TK-68738⁽¹⁾

Ope-ning	Aantal inkepingen op afstel- ring	Insteldruk 100 psig (6,90 bar) en lager	Insteldruk hoger dan 100 psig (6,90 bar)
D-1	16	1 inkeping	4 inkepingen
D-2	16 24	1 inkeping 2 inkepingen	4 inkepingen 6 inkepingen
E-1	16	1 inkeping	4 inkepingen
E-2	16 24	1 inkeping 2 inkepingen	4 inkepingen 6 inkepingen
F	16 24	1 inkeping 2 inkepingen	4 inkepingen 6 inkepingen
G	18 30	1 inkeping 2 inkepingen	4 inkepingen 6 inkepingen
H	24 30	1 inkeping 2 inkepingen	5 inkepingen 6 inkepingen
J	24 30	1 inkeping 2 inkepingen	5 inkepingen 8 inkepingen
K	24 32	2 inkepingen 2 inkepingen	5 inkepingen 7 inkepingen
L	24 40	2 inkepingen 4 inkepingen	6 inkepingen 11 inkepingen
M	24 40	2 inkepingen 4 inkepingen	7 inkepingen 12 inkepingen
N	24 40	3 inkepingen 4 inkepingen	8 inkepingen 13 inkepingen
P	24 40	3 inkepingen 5 inkepingen	9 inkepingen 16 inkepingen
Q	28 48	5 inkepingen 8 inkepingen	15 inkepingen 25 inkepingen
R	32 48	7 inkepingen 10 inkepingen	20 inkepingen 30 inkepingen
T	24	6 inkepingen	19 inkepingen
W	24	10 inkepingen	30 inkepingen

1. Klepserienummers zijn alfabetisch en numeriek gerangschikt.

XV. Hermontage van serie-1900 veiligheidsklep (vervolg)

Tabel 14: instellingen afstelling inwendige klepdelen voor vloeistoftoepassingen (LA)

Opening	Aantal inkepingen	Inwendige klepdelen met metalen zitting voor vloeistoftoepassingen (MS - LA) ⁽¹⁾	Inwendige klepdelen met zachte zitting voor vloeistoftoepassingen (DA - LA)	
		Positie ⁽²⁾	Drukbereik	Positie ⁽²⁾
D-2	24	5 inkepingen	Instellen op < 100 psig (6,89 barg) Instellen op > 100 psig (6,89 barg)	1 inkeping ⁽³⁾ 3 inkepingen ⁽³⁾
E-2	24	5 inkepingen	Instellen op < 100 psig (6,89 barg) Instellen op > 100 psig (6,89 barg)	1 inkeping ⁽³⁾ 3 inkepingen ⁽³⁾
F	24	5 inkepingen	Instellen op < 100 psig (6,89 barg) Instellen op > 100 psig (6,89 barg)	1 inkeping ⁽³⁾ 3 inkepingen ⁽³⁾
G	30	5 inkepingen	Instellen op < 100 psig (6,89 barg) Instellen op > 100 psig (6,89 barg)	1 inkeping 5 inkepingen
H	30	5 inkepingen	Alle drukken	7 inkepingen ⁽³⁾
J	30	5 inkepingen	Instellen op < 80 psig (5,52 barg) Instellen op > 80 psig (5,52 barg)	1 inkeping ⁽³⁾ 5 inkepingen ⁽³⁾
K	32	5 inkepingen	Alle drukken	5 inkepingen
L	40	5 inkepingen	Alle drukken	5 inkepingen
M	40	5 inkepingen	Alle drukken	5 inkepingen
N	40	5 inkepingen	Alle drukken	5 inkepingen
P	40	5 inkepingen	Alle drukken	5 inkepingen
Q	48	5 inkepingen	Alle drukken	5 inkepingen
R	48	5 inkepingen	Alle drukken	5 inkepingen
T-4	24	5 inkepingen	Alle drukken	5 inkepingen
U	24	5 inkepingen	Alle drukken	5 inkepingen

1. MS-LA heeft een afstelling voor standaard inwendige klepdelen
2. Plaats onder schijfhouder
3. Ring moet ingesteld worden zonder druk uit te oefenen op de klep en zonder druk op de veer

Tabel 15: instellingen afstelling 1900-serie DM met metalen zitting (MS)⁽¹⁾

Opening	1N		3N		5N		8N		10N		15N		20N		25N		30N	
	psig	barg	psig	barg	psig	barg	psig	barg	psig	barg	psig	barg	psig	barg	psig	barg	psig	barg
D-2	-	-	15-100	1,03-6,8	-	-	101-200	6,9-13,7	201-400	13,8-27,5	401+	27,6+	-	-	-	-	-	-
E-2	-	-	15-100	1,03-6,8	-	-	101-200	6,9-13,7	201-400	13,8-27,5	401+	27,6+	-	-	-	-	-	-
F	-	-	15-100	1,03-6,8	-	-	101-200	6,9-13,7	201-400	13,8-27,5	401+	27,6+	-	-	-	-	-	-
G	15-200	1,03-13,7	201-400	13,8-27,6	401-800	27,6-55,1	801+	55,2+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	-	-	15-100	1,03-13,7	101-200	6,9-13,7	201-400	13,8-27,5	401+	27,6+	-	-	-	-	-	-	-	-
J	-	-	-	-	15-50	1,03-3,4	51-125	3,5-8,6	126-250	8,6-17,2	251+	17,3+	-	-	-	-	-	-
K	-	-	-	-	15-50	1,03-3,4	51-125	3,5-8,6	126-250	8,6-17,2	251+	17,3+	-	-	-	-	-	-
L	-	-	-	-	15-50	1,03-3,4	51-125	3,5-8,6	126-250	8,6-17,2	251+	17,3+	-	-	-	-	-	-
M	-	-	-	-	15-25	1,03-1,7	26-50	1,79-3,44	51-125	3,5-8,6	126-250	8,6-17,2	251+	17,3+	-	-	-	-
N	-	-	-	-	15-25	1,03-1,7	26-50	1,79-3,44	51-125	3,5-8,6	126-250	8,6-17,2	251+	17,3+	-	-	-	-
P	-	-	-	-	15-25	1,03-1,7	26-50	1,79-3,44	51-125	3,5-8,6	126-250	8,6-17,2	251+	17,3+	-	-	-	-
Q	-	-	-	-	-	-	-	-	15-25	3,5-8,6	26-50	1,79-3,44	51-100	3,5-6,8	101-200	6,9-13,7	201+	13,8+
R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15-25	1,03-1,7	26-50	1,79-3,44	51-100	3,5-6,8	101+	6,9+
T	-	-	-	-	15-25	1,03-1,7	26-50	1,79-3,44	51-100	3,5-6,8	101-200	6,9-13,7	201+	13,8+	-	-	-	-
U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15-25	1,03-1,7	26-50	1,79-3,44	51-100	3,5-6,8	101+	6,9+
V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15-25	1,03-1,7	26-50	1,79-3,44	51-100	3,5-6,8	101+	6,9+
W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15-25	1,03-1,7	26-50	1,79-3,44	51-100	3,5-6,8	101+	6,9+

1. Gemeten in aantal inkepingen vanaf het aanraken van de schijfhouder.

Tabel 16: instellingen afstelring 1900-serie DM met zachte zitting (DA)⁽¹⁾

Grootte opening	psig	barg	Instellingen afstelring	Grootte opening	psig	barg	Instellingen afstelring
D-2, E-2, F	15-500	1,03-34,4	2N (zonder veerbelasting)	P	15-100	1,03-6,8	7N
	500-750	34,4-51,7	1N		100-500	6,8-34,4	12N
	750-1000	51,7-68,9	3N		500+	34,4+	22N
	1000+	68,9+	5N	Q	15-100	1,03-6,8	12N
G	15-500	1,03-34,4	2N (zonder veerbelasting)		100-250	6,8-17,2	15N
	500-750	34,4-51,7	1N		250+	17,2+	23N
	750-1000	51,7-68,9	4N	R	15-100	1,03-6,8	14N
	1000+	68,9+	7N		100-250	6,8-17,2	18N
H	15-350	1,03-24,1	1N (zonder veerbelasting)		250+	17,2+	27N
	350-750	24,1-51,7	1N	T	0-50	0-3,44	8N
	750-1000	51,7-68,9	4N		50-100	3,44-6,8	10N
	1000+	68,9+	7N		100+	6,8+	14N
J	15-100	1,03-6,8	3N	U	0-50	0-3,44	9N
	100-500	6,8-34,4	5N		50-100	3,44-6,8	11N
	501-1000	34,5-68,9	7N		100+	6,8+	15N
	1000+	68,9+	9N	V	0-50	0-3,44	8N
K	15-100	1,03-6,8	3N		50-100	3,44-6,8	9N
	100-500	6,8-34,4	8N		100+	6,8+	14N
	501-1000	34,5-68,9	9N	W	0-50	0-3,44	14N
	1000+	68,9+	11N		50-100	3,44-6,8	17N
L	15-100	1,03-6,8	5N		100+	6,8+	23N
	100-500	6,8-34,4	8N				
	500+	34,4+	14N				
M	15-100	1,03-6,8	5N				
	100-500	6,8-34,4	9N				
	500+	34,4+	16N				
N	15-100	1,03-6,8	6N				
	100-500	6,8-34,4	9N				
	500+	34,4+	18N				

1. Positie ten opzichte van schijfhouder

OPGELET!

Indien de klep een O-ringzittingafdichting heeft, draait u de vergrendeling en de afstelschroef (19) vast vóór de uiteindelijke instelling van de afstelring (3).

OPGELET!

Zorg ervoor dat de afstelringen (4) in de inkeping in de afstelring (3) valt zonder de afstelring vast te klemmen. Als de afstelringen klemt, snij deze dan op maat zodat de afstelring vrij kan bewegen van links naar rechts in de inkeping.

XVI. Instellen en testen

A. Algemene informatie

Voor het in bedrijf stellen van de gereviseerde klep, moet deze ingesteld zijn om te openen bij de vereiste insteldruk zoals vermeld op het naamplaatje. Hoewel de klep kan worden ingesteld op de service-installatie, is het handiger om de klep in te stellen en de dichtheid van de zitting te controleren met een proefopstelling. Elke veer moet worden vervangen in overeenstemming met de huidige Baker Hughes-richtlijnen.

B. Testapparatuur

De proefopstelling voor het testen van overdrukkleppen bestaat gewoonlijk uit een aanvoerlijn van een drukbron met een smookklep en ontvanger met de onderstaande functies:

- Uitlaat voor het bevestigen van de klep die moet worden getest
- Manometer met een afsluitklep
- Afvoerlijn met een afsluitklep
- Adequaat volume voor de ontvanger voor de te testen klep en om een goede werking te bereiken

C. Testmedium

Voor de beste resultaten, zullen kleppen als volgt naar type worden getest:

- Stoomkleppen worden getest met verzadigde stoom.
- Lucht- of gaskleppen worden getest met lucht of gas op omgevingstemperatuur.
- Vloeistofkleppen worden getest met water op omgevingstemperatuur.

D. Instellen van de klep

Stel de klep in om te openen bij de insteldruk zoals getoond op het naamplaatje. Als een koude differentiële insteldruk is vermeld op het naamplaatje, stel de klep dan in om te openen bij die druk. (De koude differentiële insteldruk is de gecorrigeerde insteldruk om te compenseren voor tegendruk en/of bedrijfstemperatuur.) Een nieuwe koude differentiële insteldruk moet mogelijk worden bepaald als er wijzigingen moeten worden aangebracht in de insteldruk of tegendruk of als de bedrijfstemperatuur wijzigt.

E. Compensatiedruk instellen

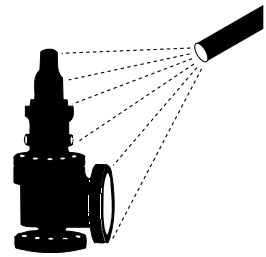
Koude differentiële insteldruk voor temperatuurcompensatie

Tijdens productietesten wordt de overdrukklep vaak getest bij temperaturen die anders zijn dan de temperaturen waaraan de overdrukklep wordt blootgesteld tijdens bedrijf. Door het verhogen van de temperatuur van de omgevingstemperatuur zal de insteldruk verminderen. De afname in insteldruk wordt veroorzaakt door thermische expansie van het zittinggebied en ontspanning van de veer. Daarom is het belangrijk om te compenseren voor het verschil tussen productietesttemperatuur en bedrijfstemperatuur. De bedrijfstemperatuur is de normale bedrijfstemperatuur van de overdrukklep. Als de bedrijfstemperatuur niet beschikbaar is, corrigeer de insteldruk van de overdrukklep dan niet.

Tabel 17 vermeldt de vermenigvuldigingsfactoren voor de insteldruk die worden gebruikt bij het berekenen van de koude differentiële insteldruk (CDS - Cold Differential Set) voor kleppen ingesteld op een lucht- of waterproefopstelling bij omgevingstemperaturen

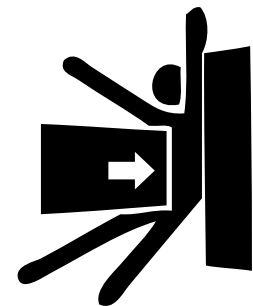
Kleppen die worden gebruikt voor verzadigde stoom worden getest met verzadigde stoom. Daarom is geen CDS vereist. Kleppen voor oververhitte stoom worden echter getest met verzadigde stoom en vereisen een CDS.

⚠ GEVAAR



Monteer overdrukkleppen alleen in een verticale, rechtopstaande positie.

⚠ GEVAAR



Monteer geen klep aan het einde van een leiding waar normaal gezien geen stroming is of in de buurt van elleboogstukken, T-stukken, bochten enz.

XVI. Instellen en testen (vervolg)

Tabel 17: vermenigvuldigingsfactoren insteldruk voor koude differentiële insteldruk bij omgevingstemperatuur

Bedrijfstemperatuur		Vermenigvuldigingsfactor	Bedrijfstemperatuur		Vermenigvuldigingsfactor
°F	°C		°F	°C	
250	120	1,003	900	498	1,044
300	149	1,006	950	510	1,047
350	177	1,009	1000	538	1,050
400	204	1,013	1050	565	1,053
450	248	1,016	1100	593	1,056
500	260	1,019	1150	621	1,059
550	288	1,022	1200	649	1,063
600	316	1,025	1250	676	1,066
650	343	1,028	1300	704	1,069
700	371	1,031	1350	732	1,072
750	415	1,034	1400	760	1,075
800	427	1,038	1450	788	1,078
850	454	1,041	1500	815	1,081

Tabel 17 vermeldt de vermenigvuldigingsfactor die wordt gebruikt op basis van de temperatuur boven de verzadigde temperatuur bij bedrijfsdruk (graden van oververhitting).

Tabel 18: vermenigvuldigingsfactoren insteldruk voor koude differentiële insteldruk

Graden van oververhitting, temp. boven verz.		Vermenigvuldigingsfactor
°F	°C	
100	55,6	1,006
200	111,1	1,013
300	166,7	1,019
400	222,2	1,025
500	277,8	1,031
600	333,3	1,038
700	388,9	1,044
800	444,4	1,050

Koude differentiële insteldruk voor tegendrukcompensatie

OPGELET!

Installeer een balg zodat de insteldruk constant blijft voor kleppen met variabele gesuperponeerde tegendruk.

Wanneer een conventionele 1900-serie overdrukklep werkt met een constante tegendruk, is de koude differentiële insteldruk (CDS) de insteldruk minus de constante tegendruk.

Wanneer Consolidated gebalanceerde balgkleppen van het type 1900-30 D-2, 1900-30 E-2 en 1900-30 F t/m W worden gebruikt met constante of variabele tegendruk, is er geen compensatie van de insteldruk van de klep vereist door tegendruk.

Voorbeeldberekeningen voor 1900-serie Consolidated-overdrukklep

Insteldruk 2500 psig (172,37 barg), temperatuur 500 °F (260 °C), atmosferische tegendruk.

Insteldruk 2500 psig (172,37 barg)

Vermenigvuldigingsfactor (zie tabel 17) X1.019

Koude differentiële insteldruk 2548 psig (175,68 barg)

Insteldruk 2500 psig (172,37 barg), temperatuur 500 °F (260 °C), constante tegendruk 150 psig (10,34 barg)

Insteldruk 2500 psig (172,37 barg)

Minus constante tegendruk . . . -150 psig (-10,34 barg)

Drukverschil 2350 psig (162,03 barg)

Vermenigvuldigingsfactor (zie tabel 18) X1.019

Koude differentiële insteldruk 2395 psig

Insteldruk 2500 psig (172,37 barg), temperatuur 100 °F (260 °C), constante tegendruk 150 psig (10,34 barg)

Insteldruk 2500 psig (172,37 barg)

Minus constante tegendruk . . . -150 psig (-10,34 barg)

Koude differentiële insteldruk 2350 psig (162,03 barg)

Insteldruk 400 psig (27,58 barg) bij oververhitte stoom, temperatuur 650 °F (343,3 °C) tegendruk atmosferische bedrijfstemperatuur . 650 °F (343,3 °C)

Bedrijfsdruk 330 psig (27,75 barg)

Minus temperatuur van verzadigde stoom bij 330 psig (27,75 barg). -430 °F (-221,1 °C)

Graden van oververhitting 220 °F (104,4 °C)

Insteldruk 400 psig (27,58 barg)

Vermenigvuldigingsfactor (zie tabel 17) X1.014

Koude differentiële insteldruk 405,6 psig (27,97 barg)

XVI. Instellen en testen (vervolg)

OPGELET!

- Zorg ervoor dat kleppen voor stoomtoepassingen zijn ingesteld om verzadigde stoom te gebruiken.
- Zorg ervoor dat kleppen voor gastoe toepassingen zijn ingesteld om lucht of stikstof te gebruiken.
- Zorg ervoor dat kleppen voor vloeistoftoe toepassingen zijn ingesteld om water te gebruiken.

OPGELET!

STANDAARD 1900-SERIE (INWENDIGE KLEPDELEN GS, LA EN SS)

De insteldruktolerantie volgens de ASME Boiler and Pressure Vessel Code hoofdstuk XIII (UV) is:
 $\pm 2 \text{ psi (0,14 bar)} \leq 70 \text{ psi (4,8 bar)}$
en $\pm 3\% > 70 \text{ psi (4,8 bar)}$

OPGELET!

1900-SERIE DUAL MEDIA (DM)

De insteldruktolerantie van de 1900-serie DM is conservatiever dan de criteria van ASME Boiler and Pressure Vessel Code hoofdstuk XIII (UV). De insteldruktolerantie is als volgt:

Lucht / stikstof

$+0 \text{ psi, } -2 \text{ psi (0,14 bar)} \leq 70 \text{ psi (4,8 bar)}$
 $+0\%, -3\% > 70 \text{ psi (4,8 bar)}$

Water

$+ 2 \text{ psi (0,14 bar), } -0 \text{ psi} \leq 70 \text{ psi (4,8 bar)}$
 $+3\%, -0\% > 70 \text{ psi (4,8 bar)}$

F. Instellen van de druk

1. Voordat u de klep op de proefopstelling monteert, verwijdert u alle vuildeeltjes, afzettingen en aanslag van het mondstuk van de testtank en de inlaatpoort van de klep. Zorg ervoor dat de testmanometer recentelijk is gekalibreerd op een manometer-drukbalans.
2. Monteer de klep op de proefopstelling.
3. Indien de stelschroef (19) van de gereviseerde klep omlaag gedraaid is naar de originele positie, voer dan langzaam de druk op in de proeftank tot de CDS-druk. Indien de klep opent voordat de gewenste druk wordt bereikt, is extra druk op de veer (18) vereist, als volgt:
 - Houd de spindel vast (15) om rotatie te voorkomen en draai de stelschroef rechtsom.
 - Indien de klep niet opent bij de gewenste druk, zorgt u dat de vereiste druk in de proeftank wordt gehandhaafd en laat u de druk op de veer langzaam los door de stelschroef linksom te draaien totdat de klep opent.

- Ga door met aanpassen totdat de klep opent bij de gewenste druk.
4. Nadat de vereiste insteldruk wordt verkregen, haalt u de stelschroefborgmoer (20) aan en herhaalt u de test. Zorg voor minstens twee herhaalde openingen bij dezelfde druk om te garanderen dat de klep correct is ingesteld.

OPGELET!

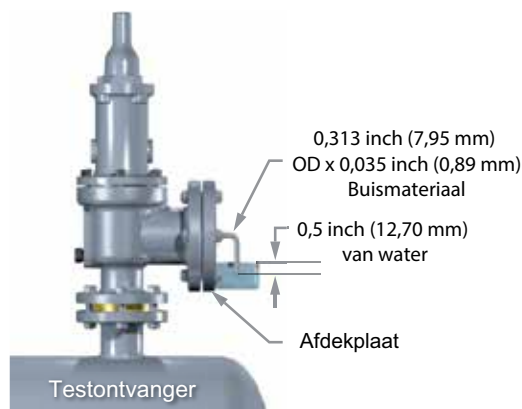
Bij samendrukbare vloeistoffen is de insteldruk de druk waarbij de klep openspringt, NIET de druk waarbij deze begint te pruttelen.

OPGELET!

Bij vloeistofkleppen wordt de insteldruk aangegeven door de eerste continue stroming van water uit de uitlaatklep.

G. Testen van zittingdichtheid

Algemene informatie: maak een typische proefopstelling voor het bepalen van de zittingdichtheid voor overdrukkleppen voor lucht- of gastoe toepassingen (in overeenstemming met ANSI B147.1/API RP 527) (zie afbeelding 40).



Afbeelding 40: typische testopstelling

OPGELET!

Lekkage kan worden opgespoord door toepassing van een zeepoplossing, of een equivalent middel, bij punten van mogelijke lekkage.

1. Snijd het eind van een stuk pijpleiding met een buitendiameter van 0,313 inch (7,93 mm) en wand van 0,035 inch (0,89 mm) zodanig dat het recht en glad is.
2. Steek de buis loodrecht in het water tot 0,5 inch (12,7 mm) onder het wateroppervlak.
3. Gebruik de buizen om de lekkage te meten.

XVI. Instellen en testen (vervolg)

G.1 Metaal-op-metaalzitting

1. Met de klep verticaal gemonteerd (zie afbeelding 40) bepaalt u de lekkagesnelheid, in bellen per minuut, met een druk bij de overdrukklepinlaat van 90% van de insteldruk, onmiddellijk na openspringen. Voor kleppen ingesteld op 50 psig (3,45 barg) of lager moet u de druk op 5 psig (0,34 barg) onder het instelpunt handhaven. De testdruk moet worden toegepast voor minimaal 1 minuut voor kleppen met inlaatmaten t/m 2 inch (50,8 mm); 2 minuten voor maten 2,5 inch (63,5 mm), 3 inch (76,2 mm) en 4 inch (101,6 mm), en 5 minuten voor de maten 6 inch (152,4 mm), 8 inch (203,2 mm), 10 inch (254 mm) en 12 inch (304,8 mm). Voor metaal-op-metaalkleppen voor gastoepassingen mag de lekkagesnelheid het maximumaantal bellen per minuut niet

overschrijden (zie tabel 19). Bij gebruik van verzadigde stoom als het testmedium, moet de testdruk ten minste 3 minuten worden gehandhaafd.

2. Controleer of er geen zichtbare lekkage is bij kleppen voor stoomtoepassingen (en getest met stoom) of voor vloeistoftoepassingen (en getest op water).

G.2 Klep met O-ringzittingafdichting

De dichtheidsstandaard voor kleppen met O-ringzittingafdichting is dat er geen lekkage is op of onder de vermelde testdrukken (zie tabel 20).

Tabel 19: lekkagesnelheid klep (metalen zitting)

Insteldruk (60 °F of 15,6 °C)		Klepopening D en E			Klepopening F en groter		
		Geschatte lekkage per 24 u			Geschatte lekkage per 24 u		
Druk		Lekkagesnelheid (bellen per minuut)	ft ³	m ³	Lekkagesnelheid (bellen per minuut)	ft ³	m ³
(psig)	(barg)						
15-1000	1,03-68,95	40	0,6	0,02	20	0,3	0,01
1500	103,42	60	0,9	0,03	30	0,45	0,01
2000	137,90	80	1,2	0,03	40	0,6	0,02
2500	172,37	100	1,5	0,04	50	0,75	0,02
3000	206,84	100	1,5	0,04	60	0,9	0,03
4000	275,79	100	1,5	0,04	80	1,2	0,03
5000	344,74	100	1,5	0,04	100	1,5	0,04
6000	413,69	100	1,5	0,04	100	1,5	0,04

Tabel 20: lekkagesnelheid (zachte zitting)

Insteldruk		Testdruk ⁽¹⁾	
(psig)	(barg)	(psig)	(barg)
3	2,07	1,5	1,03
4	2,76	2	1,38
5	3,45	2,5	1,72
6	4,14	3	2,07
7,0 – 14,0	4,83 – 9,65	3,0 onder insteldruk	2,07 onder insteldruk
15,0 – 30,0	10,34 – 20,68	90% van insteldruk	90% van insteldruk
31,0 – 50,0	22,06 – 34,47	92% van insteldruk	92% van insteldruk
51,0 – 100,0	35,16 – 68,95	94% van insteldruk	94% van insteldruk
Insteldruk > 100,0	Insteldruk > 68,95	95% van insteldruk	95% van insteldruk

1. Insteldrukwaarden lager dan 15 psig vallen buiten het bereik van API 527.

XVI. Instellen en testen (vervolg)

H. Aanbevolen tegendruktest voor verbindingsslekkage

Als de klep moet worden gebruikt in een gesloten afvoersysteem, moet u de klep testen op tegendruk nadat deze is ingesteld voor de juiste openingsdruk. Voer de test uit door de schroefkap (21) met een kappakking (27) te installeren en lucht of stikstof naar de voetafvoeraansluiting of de klepuitlaat te laten stromen. Dicht alle andere openingen af.

Testdruk moet hoger zijn dan 30 psig (2 barg) of de daadwerkelijke tegendruk. Zorg dat de lucht- of stikstofdruk gedurende 3 minuten wordt gehandhaafd voordat u de lekdetectoroplossing toepast op alle verbindingen.

Op balgkleppen haalt u met de hand een schone leidingplug aan in de aansluiting van de kapluchtopening om het kleinst mogelijke lekkagetraject te verkrijgen. Verwijder deze plug na de test.

Breng vloeibare lekdetector aan op de volgende overdrukpleponderdelen en controleer op lekkage tijdens testen voor tegendruk:

- Verbinding mondstuk/voet.
- Afdichting afstelringen.
- Verbinding voet/beschermkap.
- Verbinding beschermkap/kap.
- Strakke beschermkapontluchtingsplug, bij een conventionele klep.
- Losse beschermkapontluchtingsplug, bij een balgenklep.

Als een lek wordt ontdekt, probeer dan de lekkende verbinding(en) te herstellen door ze vast te draaien terwijl de overdrukklep op de opstelling staat. Als het lek aanhoudt, demonteer de lekkende verbinding(en) en inspecteer het metalen oppervlak(ken) en de pakking(en). Indien de binnenkant van de klep verstoord is, is het nodig om opnieuw te testen in overeenstemming met de instructies in deze handleiding. In overige gevallen, herhaal de hierboven beschreven tegendruk testen.



I. Afblaasafstellingen

De afblaas kan worden afgesteld met de afstelring (3) op 1900-serie overdrukpleppen.

Als een langere of kortere afblaas is vereist, kan dit worden bereikt als volgt:

OPGELET!

Behalve wanneer de capaciteit van de proefopstelling gelijk is aan of groter is dan die van de klep, brengt u de afstelring terug (3) tot de aanbevolen positie en probeert u niet om de afblaas in te stellen (zie tabellen 12 t/m 15).

Om de afblaas te verhogen (verlagen zittingdruk), verhoogt u de afstelring (3) door de inkepingen van links naar rechts langs het ringpengat te bewegen.

OPGELET!

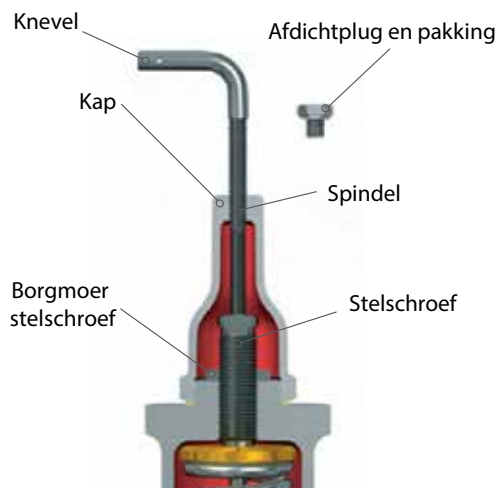
De klep kan de nominale ontlastcapaciteit niet bereiken indien de afstelring (3) te laag is geplaatst.

Om de afblaas te verminderen (verhogen zittingdruk), verlaagt u de afstelring door de inkepingen van rechts naar links langs het ringpengat te bewegen.

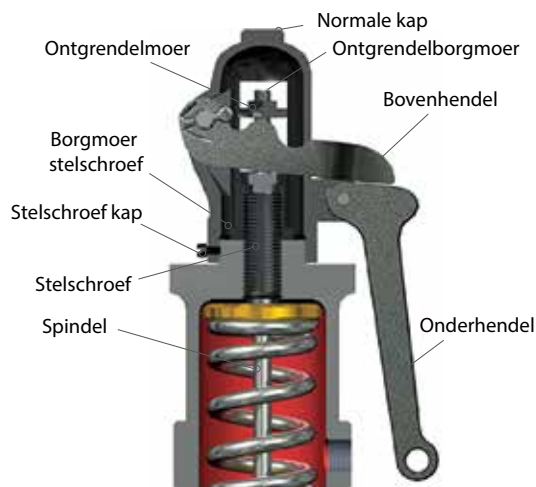
XVI. Instellen en testen (vervolg)

J. Hydrostatisch testen en knevelen

Wanneer hydrostatische tests zijn vereist na installatie van een overdrukklep, verwijdert u de overdrukklep en vervangt u deze door een blinde flens. Als de hydrostatische testdruk niet groter zal zijn dan de bedrijfsdruk van de apparatuur, kan een testknevel worden gebruikt. Heel weinig kracht, m.a.w. met de hand vastgedraaide druk, op de testknevel is voldoende om hydrostatische drukken te handhaven. Te veel kracht op de knevel kan de spindel doen buigen (15) en de zitting beschadigen. Na een hydrostatische test moet de knevel worden verwijderd en vervangen door een afdichtplug bestemd voor dit doel (zie afbeelding 41). (Testknevels voor Consolidated-overdrukkleppen kunnen worden geleverd voor alle soorten kappen en liftapparatuur.)



Afbeelding 41: hydrostatisch testen



Afbeelding 42: normale hendel

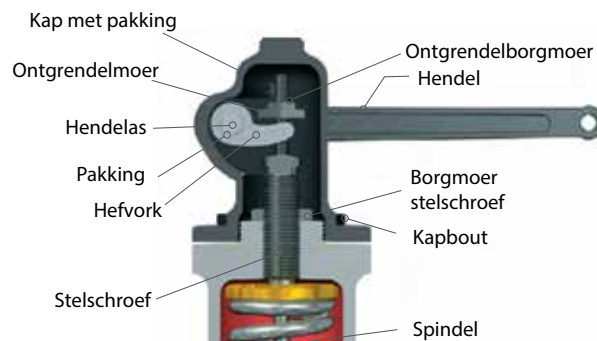
K. Handmatig 'pop'-effect van de klep

Consolidated-overdrukkleppen worden geleverd, wanneer ze als dusdanig besteld worden, met normale verpakte hendels of normale hefboomen om het pop-effect handmatig uit te voeren, of met door lucht aangedreven hefapparatuur met afstandsbediening (zie afbeeldingen 42 t/m 44).

Wanneer de klep wordt geopend met de hand, zorg er dan voor dat de druk bij de klepinlaat minstens 75% van de insteldruk van de klep is. Onder stromingstoestand moet de klep volledig worden opgetild van de zitting, zodat vuildeeltjes, afzettingen en aanslag niet vast komen te zitten op de zittingoppervlakken. Als de klep onder stromingstoestand kan worden gesloten, laat u de hendel volledig los van de maximale lift om de klep volledig terug te laten klikken op de zitting.

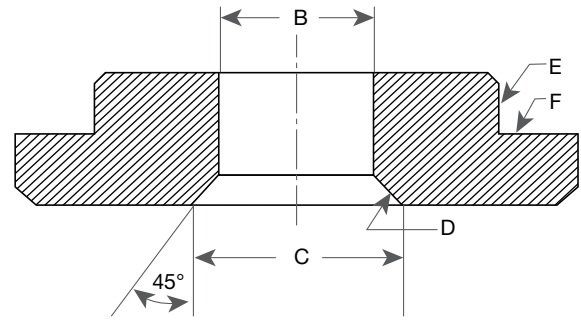
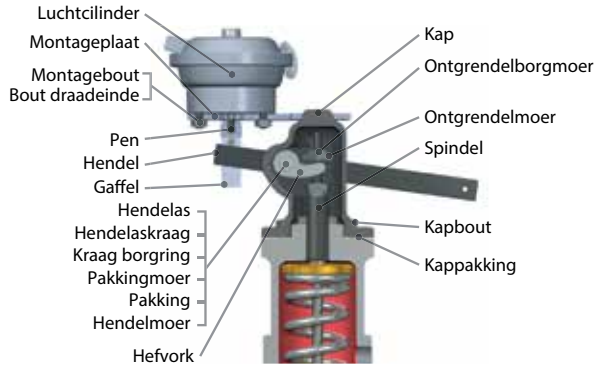
Aangezien het gewicht van een verpakte hendel en een luchtbediende verpakte hendel de klep op kan tillen, moet de hendel worden ondersteund of tegengewichten hebben zodat de hefvoork geen contact maakt met de ontgrendelmoer (zie afbeeldingen 43 en 44)

Het luchtbediende hefapparaat is ontworpen om de klep volledig te openen met 75% van de insteldruk onder de klepschijf, conform ASME hoofdstuk XIII (UV). Voor bepaalde toepassingen kan het luchtbediende hefapparaat ontworpen zijn om de klep volledig te openen zonder druk bij de klepinlaat. Een luchtbediend hefapparaat kan worden bediend vanaf een extern punt en kan worden gebruikt als een 'uitval' klep. (Een typisch ontwerp wordt getoond in afbeelding 44 en kan worden besteld bij Baker Hughes.)



Afbeelding 43: verpakte hendel

XVII. Probleemoplossing 1900-serie overdrukklep



Afbeelding 45: onderste veerring

Afbeelding 44: luchtbediende verpakte hendel

Tabel 21: probleemoplossing zittinglekkage, pruttelen en klapperen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Zittinglekkage	Beschadigde zittingen.	Bewerk de zittingen of vervang het onderdeel.
	Onjuiste installatie.	Inspecteer de installatie (de leidingen).
	Bedrijfsdruk te dicht bij de insteldruk.	Verhoog drukverschil.
	Buitensporige trillingen systeem.	Controleer de toepassing opnieuw.
	Verkeerde uitlijning van kleponderdelen.	Controleer of de klep verticaal is geïnstalleerd. Controleer of de klep correct is gemonteerd.
	Vuil in zittingen.	Laat de klep omhoog komen om de zittingen te reinigen. Bewerk de zittingen.
Pruttelen	Beschadigde zittingen.	Bewerk de zittingen of vervang het onderdeel.
	Brede mondstukzitting.	Bewerk de zitting.
	Onjuiste instelling afstelring.	Controleer ringinstelling.
	Verkeerde uitlijning/klemming.	Inspecteer de klep en installatie.
Klapperen	Onjuiste installatie of klepafmetingen.	Controleer beperkingen voor pijpleidingen. Controleer de vereiste capaciteit.
	Opgebouwde tegendruk.	Controleer uitlaatleidingen.
	Onjuiste instelling ring.	Controleer ringinstelling.

XVIII. Opties van de 1900-serie overdrukklep

A. Algemene informatie

Consolidated 1900-serie geflenste overdrukkleppen kunnen eenvoudig worden geconverteerd van een conventionele klep tot balgklep, of omgekeerd, in de werkplaats van de klant. Tabel 22 toont de benodigde onderdelen voor de typische conversie.

B. Conversie van conventioneel naar balgtype

OPGELET!

Verwijder de beschermkapplug (41) van de balgkleppen (zie afbeelding 7) en ontluicht de beschermkap (11) naar een veilige zone.

Conversie van een conventionele naar een balgklep gebeurt als volgt:

1. Verwijder de uitstraalpijp (40) van de voet (1) met een boorkop van ongeveer 0,016 inch (0,40 mm) kleiner in diameter dan de buitendiameter van de uitstraalpijp. Boor in het gat van de uitstraalpijp waar de buizen zijn vastgemaakt aan de voet. Dit zal de wanddikte van de buis dusdanig verminderen dat deze eenvoudig kan worden ingevouwen en verwijderd. De balgflens bedekt het gat in het geleideroppervlak dat zal achterblijven nadat de pijp is verwijderd.
2. Bewerk de bestaande onderste veerring machinaal (17) (zie afbeelding 45 en tabel 22).

Tabel 22: conversie-onderdelen: Conventionele en balgkleppen

Maat doorstroomklep	Nieuwe onderdelen voor conversie	
	Conventionele naar balgklep	Balgklep naar conventionele klep
D, E, F, G, H	<ol style="list-style-type: none"> 1. Balgsamenstel - standaardmateriaal, 316 L roestvrij staal. 2. Set pakkingen voor balgklep. 3. Geleider voor balgklep. 4. Schijfhouder voor balgklep. 5. Spindel voor balgklep (alleen F, G en H). 6. Spindelklem voor balgklep. 7. Draadeindes voet voor balgklep (alleen D, E, F en G). 8. Bewerk de bestaande onderste veerring machinaal (alleen openingen F, G en H). Bovenste veerring, geen wijziging. 9. Boor een gat met een diameter van 0,719 inch (18,26 mm) op de naaf van de beschermkap en tap 1/2-inch NPT (zoals vereist) ⁽¹⁾ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uitstraalpijp voor conventionele klep. (Niet vereist voor UM-kleppen.) 2. Set pakkingen voor conventionele klep. 3. Geleider voor conventionele klep. 4. Schijfhouder voor conventionele klep. 5. Spindel voor conventionele klep (alleen F, G en H). 6. Spindelklem voor conventionele klep. 7. Draadeindes voet voor conventionele klep (alleen D, E, F en G). 8. Nieuwe onderste veerring voor conventionele klep (alleen openingen F, G en H). Bovenste veerring, geen wijziging. 9. Beschermkapontluchting geplugd (indien gewenst).

XVIII. Opties van de 1900-serie overdrukklep (vervolg)

Tabel 22 (vervolg): conversie-onderdelen: conventionele en balgkleppen		
Maat doorstroomklep	Nieuwe onderdelen voor conversie	
	Conventionele naar balgklep	Balgklep naar conventionele klep
K, L, M, Q, R, T, U	<ul style="list-style-type: none"> 1. Balgsamenstel - standaardmateriaal, 316L roestvrij staal. 2. Set pakkingen voor balgklep. 3. Boor een gat met een diameter van 0,719 inch (18,26 mm) op de naaf van de beschermkap en tap 1/2-inch NPT (zoals vereist) ⁽¹⁾. 4. Draadeindes (alleen 1905-30 K en L, 1906-30 K en L). 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Uitstraalpijp voor conventionele klep. (Niet vereist voor UM-kleppen.) 2. Set pakkingen voor conventionele klep. 3. Beschermkapontluchting geplugd (indien gewenst). 4. Draadeindes (alleen 1905 K en L, 1906 K en L).
Ook J, N, P geproduceerd na 1981. ⁽²⁾	<ul style="list-style-type: none"> 1. Balgsamenstel - standaardmateriaal, 316 L roestvrij staal. 2. Set pakkingen voor balgklep. 3. Geleider voor balgklep. 4. Schijfhouder voor balgklep. 5. Boor een gat met een diameter van 0,719 inch (18,26 mm) op de naaf van de beschermkap en tap 1/2 NPT (zoals vereist). ⁽¹⁾ 6. Draadeindes (alleen 1905-30 N en P, 1906-30 N en P). 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Uitstraalpijp voor conventionele klep. (Niet vereist voor UM-kleppen.) 2. Set pakkingen voor conventionele klep. 3. Beschermkapontluchting geplugd (indien gewenst). 4. Boor een gat met een diameter van 0,438 inch (11,11 mm) door de geleiderflens op 1,813 inch (46,04 mm) van de middellijn van het geleidersgat (alleen J-opening). 5. Draadeindes (alleen 1905 N en P, 1906 N en P).
J, N, P Geproduceerd voor 1982. ⁽²⁾	<ul style="list-style-type: none"> 1. Balgsamenstel. 2. Set pakkingen voor balgklep. 3. Schijfhouder voor balgklep. 4. Geleider voor balgklep. 5. Liftbeperkingsring. 6. Draadeindes. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Set pakkingen voor conventionele klep. 2. Beschermkapontluchttingsplug (indien gewenst).
V, W	<ul style="list-style-type: none"> 1. Balgsamenstel. 2. Set pakkingen voor balgklep. 3. Schijfhouder voor balgklep. 4. Geleider voor balgklep. 5. Liftbeperkingsring. 6. Draadeindes. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Set pakkingen voor conventionele klep. 2. Beschermkapontluchttingsplug (indien gewenst).

1. Kleppen gemaakt na 1980 zijn uitgerust met machinaal bewerkte beschermkapontluchting.

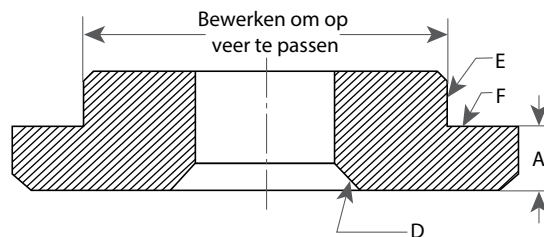
2. Doorstroomkleppen J, N, P gemaakt na 1981 zijn uitgerust met een schijfhouder met schroefdraad en verkleind geleidingsgat voor conversie naar balansbalg.

XVIII. Opties van de 1900-serie overdrukklep (vervolg)

C. Conversie van balg- naar conventioneel type

Conversie van balg- naar conventioneel kleptype gebeurt als volgt:

1. Bevestig de uitstraalpijp (40) in de voet (1) door uitbreiden of stuiken in het aanwezige gat. De bovenkant van de uitstraalpijp moet ongeveer 0,125 inch (3,18 mm) uitsteken boven het geleideroppervlak van de voet en het onderste uiteinde moet direct en recht wijzen naar de klepuitlaat. Wanneer de klep gemonteerd is, moet het gat op het buitenste rand van de geleidersflens losjes passen rond de uitstekende uitstraalpijp.
2. Alleen bij doorstroomkleppen F, G en H moet de nieuwe onderste veerring (17) machinaal worden bewerkt (zie afbeelding 46 en tabel 23).



Afbeelding 46: onderste veerring, kleppen F, G, en H

OPGELET!

Voor alle 1900-serie overdrukkleppen mag afmeting A niet kleiner zijn dan gespecificeerd in tabel 24.

Tabel 23: machinale bewerking van onderste veerring, van conventionele klep naar balgklep

Type klep		B		C	
		inch	mm	inch	mm
1905F	1906F	0,688	17,46	1,000	25,40
1910F	1912F				
1920F	1922F				
1905G	1906G				
1910G	1912G				
1920G	1922G				
1914F	1916G	0,875	22,23	1,250	31,75
1924F	1926F				
1914G	1916G				
1918G	1924G				
1926G	1928G				
1918F	1928F	1,000	25,40	1,438	36,53
1905H	1906H	0,688	17,46	1,126	28,60
1910H					
1920H	1922H				
1912H	1924H	0,875	22,2	1,313	33,34
1914H	1916H	1,000	25,40	1,500	38,10
1926H					

Opmerking: Wanneer aangegeven bij oppervlakken D en E (zie afbeelding 46), mag de uitloop bij oppervlak F de volledige indicatormeting van 0,005 inch (0,127 mm) niet overschrijden.

Tabel 24: machinale bewerking van onderste veerring, van balgklep naar conventionele klep

Type klep			A	
			inch	mm
1905-30F	1906-30F	1910-30F	0,250	6,35
1920-30F	1922-30F	1905-30G		
1906-30G	1910-30G	1920-30G		
1905-30H	1906-30H			
1912-30F	1922-30G		0,313	7,94
1910-30H	1920-30H			
1922-30H				
1914-30F	1916-30F	1924-30F	0,375	9,53
1926-30F	1914-30G	1916-30G		
1918-30G	1924-30G	1926-30G		
1928-30G	1912-30H	1924-30H		
1918-30F	1928-30F			
1914-30H	1916-30H	1926-30H	0,438	11,11
			0,500	12,70

Opmerking: wanneer aangegeven bij oppervlakken D en E (zie afbeelding 46), mag de uitloop bij oppervlak F de volledige indicatormeting van 0,005 inch (0,13 mm) niet overschrijden.

XVIII. Opties van de 1900-serie overdrukkelep (vervolg)

D. Optionele Glide-Aloy-onderdelen

Optionele Glide-Aloy-onderdelen en de reparatie van dergelijke onderdelen

Glide-Aloy is een bedrijfseigen proces van Baker Hughes. Het combineert een lage wrijvingscoëfficiënt tussen glijdende onderdelen met bescherming van de oppervlakken van de onderdelen waarop het proces wordt toegepast. Een via Glide-Aloy gehard oppervlak van een kleponderdeel is te herkennen aan de vlakke, matte grijze kleur en het gladde oppervlak. Het oorspronkelijke metaal mag niet zichtbaar zijn op een nieuw onderdeel.

OPGELET!

Probeer niet om de coating te verwijderen van een onderdeel dat is bewerkt met Glide-Aloy.

Het Glide-Aloy-reactiehechttingsproces wordt veel toegepast op de schijfhouders en/of geleiders van Consolidated 1900-serie overdrukkeleppen, wanneer gespecificeerd. Ook al is het gehele oppervlak van het component behandeld, alleen het geleidende oppervlak is van cruciaal belang. Wanneer Consolidated 1900-serie overdrukkeleppen Glide-Aloy™-onderdelen bevatten, kunnen deze geïdentificeerd worden door de codering op het naamplaatje van de klep.

Voorbeeld: 1905Jc-2-G1 waar 'G' Glide-Aloy aangeeft:

G1 - Glide-Aloy-houder

G2 - Glide-Aloy-geleider

G3 - Glide-Aloy-houder en -geleider

Met Glide-Aloy behandelde onderdelen kunnen worden gereinigd door lagedrukperslucht, micro-paringstralen of borstelen. Ook kan een chloorvrij, koolwaterstofoplosmiddel worden gebruikt. Het middel moet chloorvrij zijn voor de veiligheid van het personeel en niet vanwege enige incompatibiliteit tussen chloriden en Glide-Aloy.

Betreffende de veiligheid van het personeel: al het personeel moet vertrouwd zijn met de juiste processen alsmede de veiligheidsinformatiebladen (MSDS) geleverd door de leverancier van alle gebruikte reinigingsmiddelen. Persoonlijke beschermingsmiddelen (beschermende handschoenen, bril enz.) moeten worden gedragen om contact met materialen die opspatten tijdens het reinigingsproces te voorkomen.

Als een component na het reinigingsproces in bedrijf wordt genomen, moeten de onderdelen visueel gecontroleerd worden om er zeker van te zijn dat al het vuil is verwijderd en dat de componenten de vereiste afwerking hebben.

De ervaring van Baker Hughes is dat indien de componenten correct zijn gereinigd, adequate coating achterblijft voor een goede werking. De coating kan lichter lijken of ontbreken op bepaalde plaatsen, maar de gewenste resultaten zullen worden bereikt als gevolg van de coatingskenmerken die zijn overgedragen op het oorspronkelijke metaal tijdens het oorspronkelijke coatingproces.

Onderdelen die diep gekerfd of geschaafd zijn en die niet aan de dimensionele vereisten voldoen, kunnen niet worden gereinigd en weer in bedrijf worden genomen. Machinale bewerking verwijdert de coating en maakt de onderdelen onaanvaardbaar. De oppervlaktehardheid benadert die van diamanten en is ongeveer 0,002 inch (0,051 mm) dik.

OPGELET!

Bewerk de geleidende oppervlakken die met Glide-Aloy zijn behandeld niet machinaal.

OPGELET!

Volg aanbevelingen op voor het veilig werken met oplosmiddelen zoals aangegeven in de veiligheidsinformatiebladen en gebruik veilige methoden voor alle reinigingsmethodes.

XIX. Onderhoudsgereedschap en -materiaal

Tabel 25: diameters boring mondstuk

Opening		Origineel mondstuk ⁽¹⁾			Nieuw mondstuk ⁽¹⁾ (standaard en DM)			Hand-greep mondstukle ⁽²⁾	Ringlep ⁽³⁾
		Diameter boring mondstuk		Onder-deelnr. mondstukle ⁽²⁾	Diameter boring mondstuk		Onder-deelnr. mondstukle ⁽²⁾		
Standaard	DM	inch	mm			inch		mm	
D-2	D	0,393 tot 0,398	9,98 tot 10,11	543001	0,404 tot 0,409	10,26 tot 10,39	4451501	544603	1672805
E-2	E	0,524 tot 0,529	13,31 tot 13,44	543002	0,539 tot 0,544	13,69 tot 13,82	4451502	544601	1672805
F	F	0,650 tot 0,655	16,51 tot 16,64	543003	0,674 tot 0,679	17,12 tot 17,25	4451503	544601	1672805
G	G	0,835 tot 0,840	21,21 tot 21,34	543004	0,863 tot 0,868	21,92 tot 22,05	4451504	544601	1672805
H	H	1,045 tot 1,050	26,54 tot 26,67	543005	1,078 tot 1,083	27,38 tot 27,51	4451505	544601	1672805
J	J	1,335 tot 1,340	33,91 tot 34,04	543006	1,380 tot 1,385	35,05 tot 35,18	4451506	544601	1672805
K	K	1,595 tot 1,600	40,51 tot 40,64	543007	1,650 tot 1,655	41,91 tot 42,04	4451507	544601	1672807
L	L	1,985 tot 1,990	50,42 tot 50,55	543101	2,055 tot 2,060	52,20 tot 52,32	4451601	544601	1672807
M	M	2,234 tot 2,239	56,74 tot 56,87	543102	2,309 tot 2,314	58,65 tot 58,78	4451602	544601	1672809
N	N	2,445 tot 2,450	62,10 tot 62,23	543103	2,535 tot 2,540	64,39 tot 64,52	4451603	544601	1672809
P	P	2,965 tot 2,970	75,31 tot 75,44	543104	3,073 tot 3,078	78,05 tot 78,18	4451604	544602	1672810
Q	Q	3,900 tot 3,905	99,06 tot 99,19	543105	4,045 tot 4,050	102,74 tot 102,87	4451605	544602	1672812
R	R	4,623 tot 4,628	117,42 tot 117,55	543106	4,867 tot 4,872	123,62 tot 123,75	4451606	544602	1672812
T-4	T	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	6,202 tot 6,208	157,53 tot 157,68	4451608	544602	1672814
U	U	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	6,685 tot 6,691	169,80 tot 169,95	Geen	Geen	1672814
V	V	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	8,000 tot 8,005	203,20 tot 203,33	Geen	Geen	6267201
W	W	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	10,029 tot 10,034	254,74 tot 254,86	Geen	Geen	4875201

- Alle mondstukken van 1900-serie overdrukkleppen geproduceerd na augustus 1978 hebben een vergrote boringdiameter. De bovenstaande tabel toont hoe elke opening werd beïnvloed. Mondstukken - originele vs. nieuwe - zijn uitwisselbaar, maar mondstukleppen zijn dat niet. Op de buitendiameter (OD) van de nieuwe mondstukken is de letter "C" gestempeld. Als deze stempel niet meer zichtbaar is, moet de boringdiameter van het mondstuk worden gemeten om de correcte mondstukle uit de bovenstaande diagram te selecteren (zie tabel 24).
- De handgrepen van originele en nieuwe mondstukleppen zijn uitwisselbaar.
- Ringleppen - Eén set van drie (3) ringleppen wordt aanbevolen voor elke opening om te garanderen dat er altijd voldoende platte leppen beschikbaar zijn.

XIX. Onderhoudsgereedschap en -materiaal (vervolg)

A. Lepgereedschappen

De volgende gereedschappen zijn vereist voor een juist onderhoud van Consolidated-overdrukkepzittingen en kunnen worden aangeschaft bij Baker Hughes.

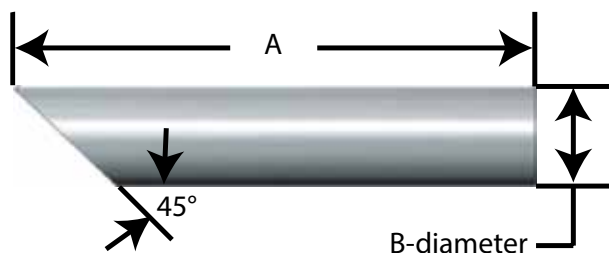
Mondstuklep - De mondstuklep wordt gebruikt voor het leppen van de mondstukzitting en heeft één platte zijde en een zijde met een 5°-hoek. Deze lepper geleidt in de opening van het mondstuk, waardoor er voor iedere klepopening een ander formaat lepper vereist is.

Ringlep - De ringlep wordt gebruikt voor het leppen van de schijfzitting en om het leppen van de mondstukzitting af te ronden.

Lepplaat - De lepplaat wordt gebruikt voor het reviseren van de ringlep. Deze kan ook worden gebruikt voor het leppen van de schijf (6). Een plaat met een diameter van 11 inch (279,40 mm) is vereist voor het hele assortiment van kleppen (onderdeelnr. 0439004).

Leppasta - Leppasta wordt gebruikt als slijpmiddel bij het leppen van de klepzittingen (zie tabel 26).

Merk	Kwaliteit	Korrelgrootte	Lepfunctie	Maat container	Onderdeelnr.
Clover	1A	320	Algemeen	4 oz	199-3
Clover	3A	500	Afwerking	4 oz	199-4
Kwik-Ak-Shun	----	1000	Polijsten	1 # 2 oz	199-11 199-12



Afbeelding 47: specificaties doorslagen

Doorslagen - Er zijn twee doorslagen nodig voor de verwijdering van de schijf (6) van de schijfhouder (8) (zie afbeelding 47 en tabel 27a).

Hefgereedschappen - Hefgereedschappen worden gebruikt voor de verwijdering van de bovenste interne onderdelen van de grotere kleppen (zie tabel 27b).

Opening	A		B		Onderdeelnr.
	inch	mm	inch	mm	
D,E,F,G,H,J,K	1,75	44,5	0,22	5,6	0430401
L,M,N,P	2,50	63,5	0,38	9,5	0430402
Q,R	3,00	76,2	0,63	15,9	0430403
T,U	3,50	88,9	0,88	22,2	0430404

Opening	Onderdeelnr.
M, N	4464602

Haaksleutel - Een haaksleutel wordt gebruikt voor de verwijdering van de balg uit de schijfhouder (8) (zie tabel 28).

Klepopening	Beschrijving van sleutel				Penhaaksleutelnr.
	Radius		Pendia.		
	inch	mm	inch	mm	
D, E, F	0,750	19,05	0,219	5,56	4451801
G	0,750	19,05	0,219	5,56	4451801
H	0,875	22,23	0,234	5,94	4451802
J	1,125	28,58	0,266	6,76	4451803
K	1,250	31,75	0,281	7,14	4451804
L	1,375	34,93	0,297	7,54	4451805
M	1,625	41,28	0,328	8,33	4451806
N	1,875	47,63	0,359	9,12	4451807
P	1,875	47,63	0,359	9,12	4451807
Q	2,500	63,50	0,438	11,13	4451808
R	3,000	76,20	0,500	12,70	4451809
T	3,750	95,25	0,500	12,70	4451810
U	3,750	95,25	0,500	12,70	4451810

XX. Planning voor vervangingsonderdelen

A. Basisrichtlijnen

Gebruik de volgende richtlijnen als referentie voor het ontwikkelen van een planning voor vervangingsonderdelen

1. Classificeer het totale aantal kleppen in bedrijf op basis van maat, type en temperatuurklasse.
2. Classificeer de onderdelen in de voorraad op basis van hoe vaak ze vervangen moeten worden.
 - Klasse I - Moet het vaakst worden vervangen
 - Klasse II - Hoeft minder vaak te worden vervangen, maar is wel kritiek in een noodgeval
3. Onderdelen voor de kleptypen besproken in deze handleiding zijn geclassificeerd in de tabellen 27 en 28. 'Aantal onderdelen' is het aantal onderdelen of sets dat wordt aanbevolen om waarschijnlijk te voldoen aan de gewenste behoefte, omdat het betrekking heeft op het totale aantal kleppen in bedrijf naar afmeting en type. Bijvoorbeeld, een 'Aantal onderdelen van 1' (25,4 mm) voor 'Kleppen in bedrijf van 5' (127,00 mm) betekent dat één onderdeel op voorraad moet worden gehouden voor iedere vijf kleppen van hetzelfde type en maat in bedrijf.
4. Vermeld bij het bestellen van vervangende onderdelen de maat, het type en het serienummer van de klep waarvoor onderdelen zijn vereist met gebruik van de juiste terminologie (zie afbeelding 1 t/m 10).
5. De voorspelde beschikbaarheid geeft de kans in procenten weer dat de fabriek de juiste onderdelen heeft voor een goede reparatie (oftewel: indien klasse I-onderdelen op voorraad zijn in de faciliteit van de eigenaar, zijn de benodigde onderdelen voor het repareren van de desbetreffende klep in 70% van de gevallen onmiddellijk beschikbaar).

B. Lijst met vervangingsonderdelen

Raadpleeg de lijst met aanbevolen reserveonderdelen (zie tabellen 27 en 28) voor het bepalen van de onderdelen die moeten worden opgenomen in het voorraadplan. Selecteer de gewenste onderdelen en bepaal welke vereist zijn voor correct onderhoud van de kleppen in de installatie.

C. Identificeren en bestellen van essentiële onderdelen

Wanneer onderdelen besteld worden, verstrek dan de volgende informatie om er zeker van te zijn dat u de correcte vervangingsonderdelen krijgt:

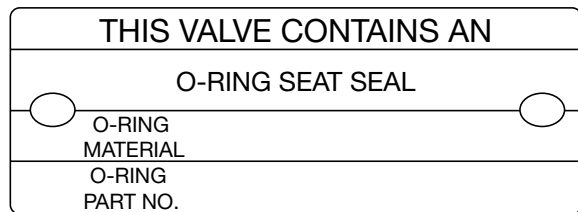
1. Identificeer de klep aan de hand van de volgende gegevens op het naamplaatje:
 - Grootte
 - Type
 - Temperatuurklasse
 - Serienummer
 - Voorbeeld 1: 1,5 inch (38,10 mm) 1910Fc serienummer TD-94578
2. Specificeer de vereiste onderdelen aan de hand van:
 - Onderdeelnaam (zie afbeelding 1 t/m 10).
 - Onderdeelnummer (indien bekend)
 - Aantal

Het serienummer is bovendien op de bovenrand van de uitlaatflens gestempeld. Vermeld de een of twee letters die aan de cijfers van het serienummer voorafgaan.

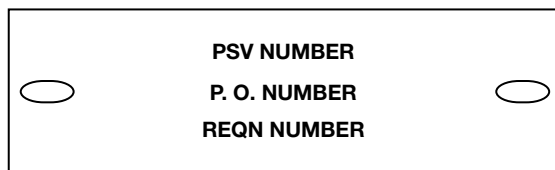
CONSOLIDATED™		
SIZE		
CRN		
SERIAL NO		
←	MANUF	CODE CASE
		UV →
TYPE		
		ASME CERT NO
SET PRESS	CDTP	BACK PRESS
PRESS UNITS	LIFT	
CAP	CAP UNITS	
MEDIA		

Afbeelding 48: typisch naamplaatje van een klep

XX. Planning van vervangingsonderdelen (vervolg)



Afbeelding 49: typisch naamplaatje van een klep



Afbeelding 50: optioneel labelnummer naamplaatje

Wanneer de overdrukklep is gerepareerd, wordt er een metalen reparatienaamplaatje (zie afbeelding 51) met het symbool 'VR', het stempelnummer en de datum van reparatie permanent bevestigd op de klep dicht bij het originele naamplaatje. Dit reparatienaamplaatje kan ook informatie bevatten over gewijzigde insteldrukken, capaciteit of afblaas, indien van toepassing.

CERTIFIED BY			
Consolidated			
TYPE			
SIZE		SERIAL NO.	
SET PRESS.	PSI	CDTP	PSI
TOTALBACK PRESSURE		PSITEMP.	°F
CAP.	LIBS/HR	SAT/STEAM	STD./CU./FT./MIN./AB
CAP.	GPM	WATER	STD./CU./FT./MIN./G3.
B/M	DATE		

Afbeelding 51: reparatienaamplaatje

OPGELET!

Om te bepalen of de klep Glide-Aloy-onderdelen bevat, (d.w.z. de schijfhouder (8) en/of de geleider (9)), die herkenbaar zijn aan de codering op het naamplaatje van de klep, raadpleegt u Optionele Glide-Aloy-onderdelen.

XXI. Originele Consolidated-onderdelen

Telkens wanneer vervangingsonderdelen nodig zijn, houd deze punten in gedachten:

- Baker Hughes heeft de onderdelen ontworpen.
- Er geldt een garantie van Baker Hughes op de onderdelen.
- Consolidated-klepproducten worden al sinds 1879 gebruikt.
- Baker Hughes heeft een wereldwijde klantenservice.
- De onderdelen van Baker Hughes zijn snel beschikbaar.

XXII. Aanbevolen reserveonderdelen voor 1900-serie overdrukkleppen

Tabel 29: conventionele 1900-klep en 1900-30-balgvlepp

Conventionele 1900-klep en 1900-30-balgvlepp met inwendige klepdelen voor vloeistoftoepassing (LA)

Conventionele 1900-klep en 1900-30-balgvlepp met thermodysc (TD)

1900 Dual Media (DM) en 1900 DM -30-balgvlepp

Klasse	Naam onderdeel	C-conventioneel B-balgvlepp	Aantal onderdelen/ identieke kleppen in bedrijf	Dekking waarschijnlijke behoefte
<p>I.</p> <p>Het in voorraad houden van klasse I-onderdelen in de aantallen in de kolom Aantal onderdelen biedt voldoende vervangingsonderdelen voor 70% van de onderhoudsbehoeften</p>	Schijf (TD en CD)	C en B	1/1	70%
	Schijf (standaard en DM)	C en B	1/3	
	Mondstuk (standaard en DM)	C en B	1/10	
	Limietring1 (standaard en DM)	C en B	1/1	
	Balgen (standaard en DM)	B	1/3	
	Afst.- ringpen (standaard en DM)	C en B	1/3	
	Schijf- en spindelklemmen (standaard en DM)	C en B	1 set van 1	
	Pakking (Set)			
	• Kappakking (standaard en DM) ⁽¹⁾	C en B	1/1	
	• Beschermkappakking (standaard en DM) ⁽¹⁾	C en B	1/1	
	• Geleidingspakking (standaard en DM) ⁽¹⁾	C en B	1/1	
	• Afst. ringpenpakking (standaard en DM) ⁽¹⁾	C en B	1/1	
• Balgpakking (standaard en DM) ⁽¹⁾	B	1/1		
<p>II.</p> <p>Het in voorraad houden van klasse II-onderdelen, in aanvulling op Klasse I, in de aantallen in de kolom Aantal onderdelen biedt voldoende vervangingsonderdelen voor 85% van de onderhoudsbehoeften</p>	Schijfhouder (standaard en DM)	C en B	1/6	85%
	Spindel (standaard en DM)	C en B	1/6	
	Geleider (standaard en DM)	C en B	1/6	
	Draadeindes, voet (standaard en DM)	C en B	1 set van 6	
	Moeren, draadeinde voet (standaard en DM)	C en B	1 set van 6	

1. Alleen voor kleppen met beperkte lift.

Uw veiligheid is onze zaak

Baker Hughes heeft geen bedrijf of individu gemachtigd om vervangingsonderdelen te produceren voor zijn klepproducten. Bij het bestellen van vervangende klepponderdelen moet u bij uw bestelling het volgende vermelden: "ALLE ONDERDELEN MOETEN WORDEN GEDOCUMENTEERD ALS NIEUW EN AFKOMSTIG VAN Baker Hughes."

XXII. Aanbevolen reserveonderdelen voor 1900-serie overdrukkleppe (vervolg)

Tabel 30: conventionele 1900-kep en 1900-30-balgkep met O-ringzittingafdichtung (DA)

Conventionele 1900-kep en 1900-30-balgkep met O-ringzittingafdichtung voor vloeistofoepassingen (DALA)

1900 Dual Media (DM) en 1900 DM -30-balg met zachte zitting (DM DA)

Klasse	Naam onderdeel	C-conventioneel B-balg	Aantal onderdelen/ identieke kleppen in bedrijf	Dekking waarschijnlijke behoefte
<p>I.</p> <p>Het in voorraad houden van klasse I-onderdelen in de aantallen in de kolom Aantal onderdelen biedt voldoende vervangingsonderdelen voor 70% van de onderhoudsbehoeften.</p>	O-ring (standaard)	C en B	1/1	70%
	Schijf (standaard alleen K-U en UM DA)	C en B	1/10	
	O-ringklem (standaard)	C en B	1/5	
	Zachtezittingklem(DM DA)	C en B	1/5	
	Borgschroefklem (standaard en DM)	C en B	1 set van 1	
	Limietring1 (standaard en DM)	C en B	1/1	
	Mondstuk (standaard en DM)	C en B	1/5	
	Afst. ringpen (standaard en DM)	C en B	1/1	
	Pakking (Set)		1 set van 1	
	• Kappakking (standaard en DM) ⁽¹⁾	C en B	1/1	
	• Beschermkappakking (standaard en DM) ⁽¹⁾	C en B	1/1	
	• Geleidingspakking (standaard en DM) ⁽¹⁾	C en B	1/1	
	• Afst. ringpenpakking (standaard en DM) ⁽¹⁾	C en B	1/1	
	• Balgpakking (standaard en DM) ⁽¹⁾	B	1/1	
	Balgen (standaard en DM)	B	1/3	
	Schijfklem (standaard alleen K-U en DM)	C en B	1/1	
Spindelklem (standaard en DM)	C en B	1/1		
<p>II.</p> <p>Het in voorraad houden van klasse II-onderdelen, in aanvulling op Klasse I, in de aantallen in de kolom Aantal onderdelen biedt voldoende vervangingsonderdelen voor 85% van de onderhoudsbehoeften.</p>	Schijfhouder (standaard en DM)	C en B	1/6	85%
	Spindel (standaard en DM)	C en B	1/6	
	Geleider (standaard en DM)	C en B	1/6	
	Draadeindes, voet (standaard en DM)	C en B	1 set van 6	
	Moeren, draadeinde voet (standaard en DM)	C en B	1 set van 6	

1. Alleen voor kleppen met beperkte lift.

Uw veiligheid is onze zaak

Baker Hughes heeft geen bedrijf of individu gemachtigd om vervangingsonderdelen te produceren voor zijn klepproducten. Bij het bestellen van vervangende kleponderdelen moet u bij uw bestelling het volgende vermelden: "ALLE ONDERDELEN MOETEN WORDEN GEDOCUMENTEERD ALS NIEUW EN AFKOMSTIG VAN Baker Hughes."

XXIII. Buitendienst, reparatie en opleidingsprogramma van de fabrikant

A. Buitendienst

Baker Hughes heeft het grootste aantal en de meest competente buitendienstwerknemers in de industrie. De onderhoudsmonteurs bevinden zich op strategische punten in de Verenigde Staten om aan de onderhoudsaanvragen van klanten te voldoen. Elke onderhoudstechnicus is opgeleid en heeft ervaring met het onderhoud van Consolidated-producten.

Het wordt ten zeerste aanbevolen om de professionele expertise van een Consolidated-buitendienstmonteur in te zetten voor de laatste aanpassingen in het veld tijdens de eerste instelling van alle Consolidated-veiligheidskleppen.

Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke Green Tag Center.

B. Reparatiefaciliteiten van de fabriek

De Consolidated-reparatieafdeling van Baker Hughes, in combinatie met de fabricagefaciliteiten, is uitgerust voor het uitvoeren van gespecialiseerde reparaties en productwijzigingen, bijv. stuiklassen, busvervangingen, codelassen, pilot-vervanging enz.

Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke Green Tag Center.

C. Onderhoudstraining

De stijgende kosten voor onderhoud en reparatie van nutsbedrijven en procesindustrie duiden op de noodzaak van getraind onderhoudspersoneel. Baker Hughes organiseert service-seminars die uw onderhouds- en engineering-personeel kunnen helpen deze kosten te drukken.

De seminars, die of op uw bedrijf of in onze fabriek gehouden kunnen worden, verstrekken de deelnemers een inleiding in de basiskennis van preventief onderhoud. Deze seminars helpen om uitvaltijd te beperken, ongeplande reparaties te verminderen en de veiligheid van de klep te vergroten. Hoewel ze hiermee niet meteen experts worden, krijgen de deelnemers wel 'hands on'-ervaring met Consolidated-kleppen. Het seminar besteedt ook aandacht aan terminologie en nomenclatuur, componentinspecties, probleemoplossing, het instellen en testen, met de nadruk op de ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke Green Tag Center.

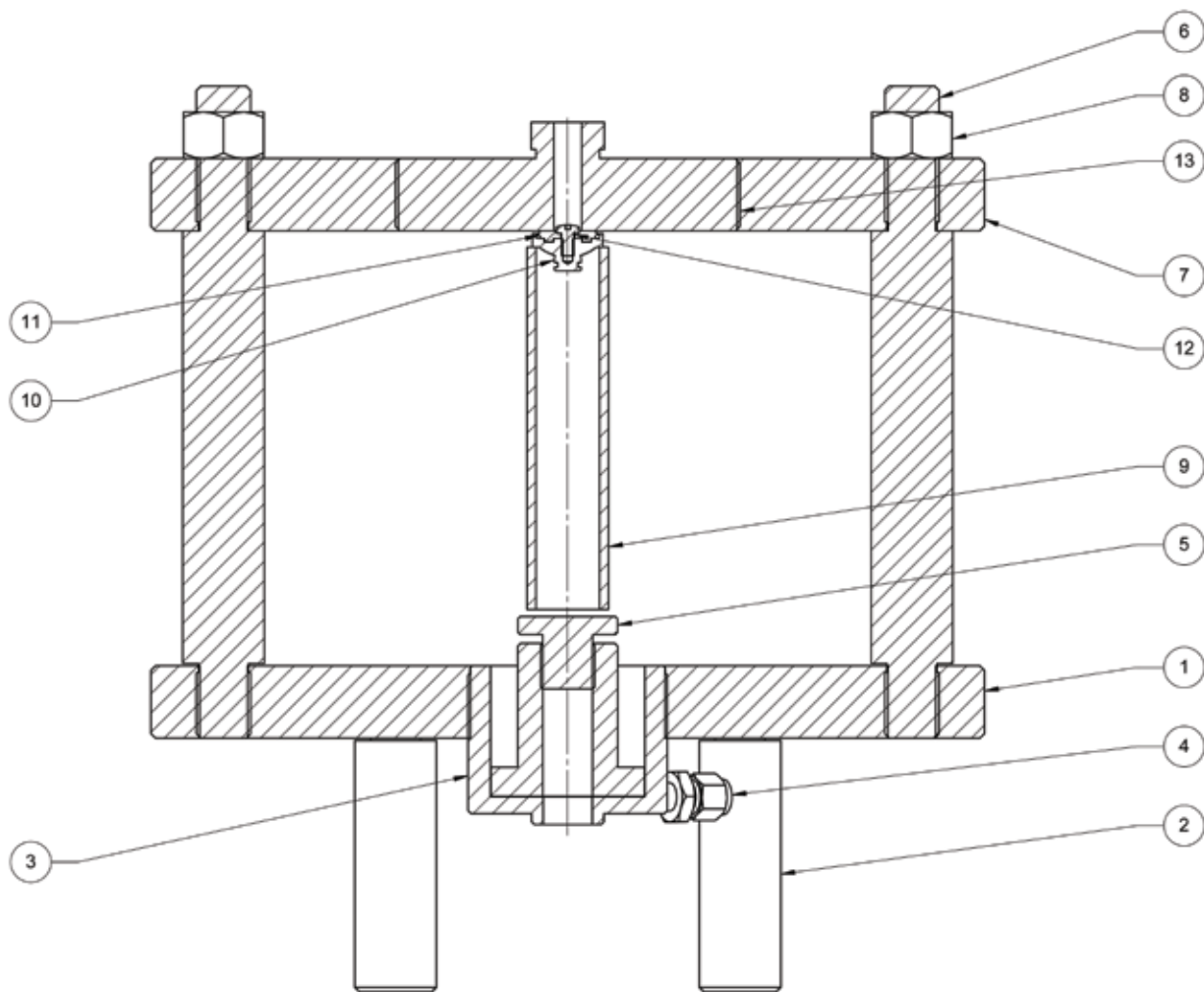
Bijlage A - Montage 1900 DM-schijfhouder met zachte zitting

1. Plaats de O-ring [55] in de schijf [6] zoals getoond in afbeelding 10b.
2. Plaats de O-ringhouder [54] in de binnendiameter van de O-ring [55].
3. Steek de bevestigingsschroeven [49] door de houder [54] en in de schijf [6].
4. Steek het schijfsamenstel in de montagebeugel. Oefen voldoende kracht uit met het montagegereedschap tot de O-ringhouder in de schijf klikt. De montagebeugel kan door de monteur worden gemaakt. De monteur heeft de vrijheid om het axiale klemmechanisme te kiezen (mechanisch/hydraulisch enz.). De Consolidated-fabriek gebruikt een hydraulische cilinder van Enerpac™ om de axiale klemkracht te leveren. De lay-out van het montagegereedschap voor de zachte zitting en de snijtekeningen staan in bijlage B.
5. Draai de bevestigingsschroeven [49] vast volgens tabel 1 hieronder.
6. Maak de montagebeugel los, verwijder het schijfsamenstel en ga verder met de volgende stap.

Opening	Aanhaalmoment in-lb (Nm)	Opening	Aanhaalmoment in-lb (Nm)
D	10 (1,13)	M	15 (1,69)
E	10 (1,13)	N	15 (1,69)
F	10 (1,13)	P	15 (1,69)
G	10 (1,13)	Q	18 (2,03)
H	18 (2,03)	R	18 (2,03)
J	18 (2,03)	T	18 (2,03)
K	18 (2,03)	U	18 (2,03)
L	18 (2,03)		

Bijlage B - Tekeningen montagebeugel 1900 DM-schijfhouder met zachte zitting (DA)

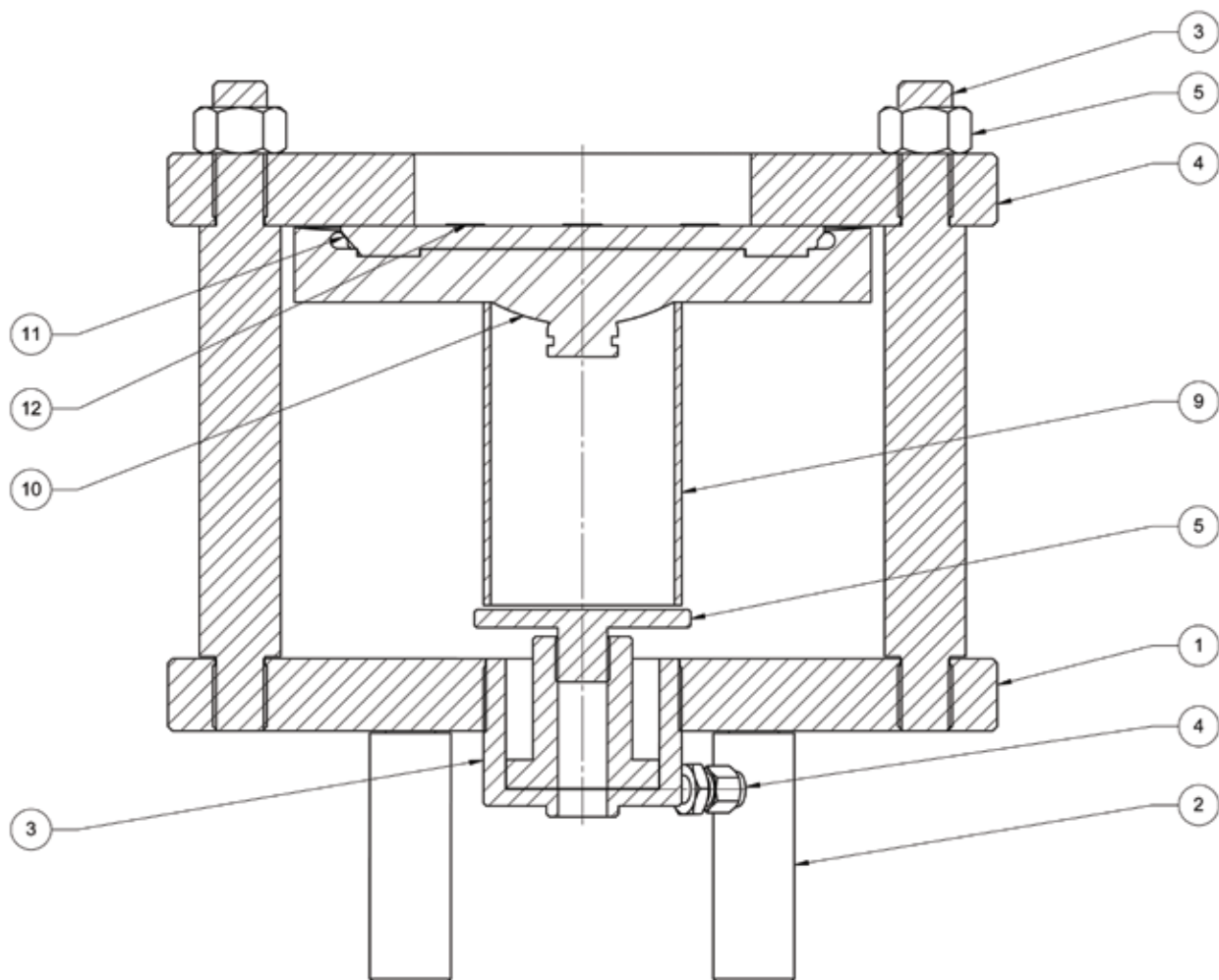
Montage DEF-opening



Afbeelding 52: montage DEF-opening

Artikel	Nomenclatuur	Aantal
1	Onderste plaat	1
2	Pootstangen	3
3	RCH 120 Enerpac	1
4	Swagelok	1
5	Enerpac-schroefdraadadapter	1
6	Geleidestangen	3
7	Bovenste plaat	1
8	0,750-10-UNC-moer	3
9	Cilinder	1
10	Schijf	1
11	O-ringklem	1
12	Borgschroef	1
13	Openingsadapter	1

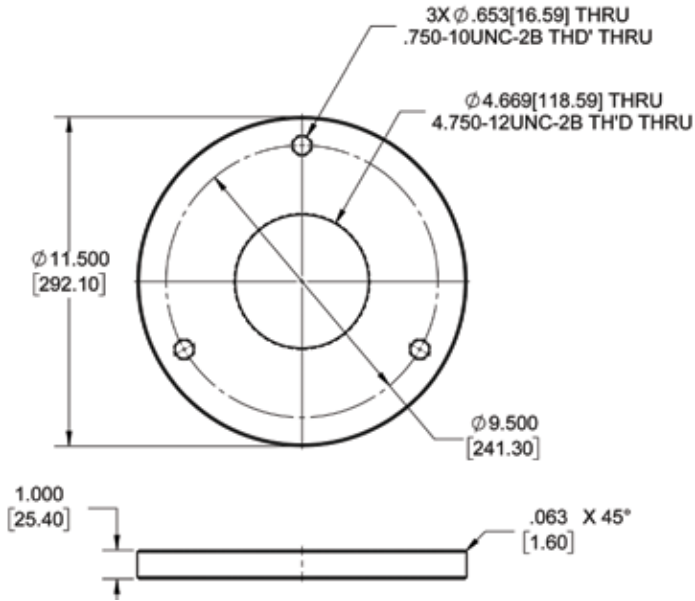
Schijfsamenstel U-opening



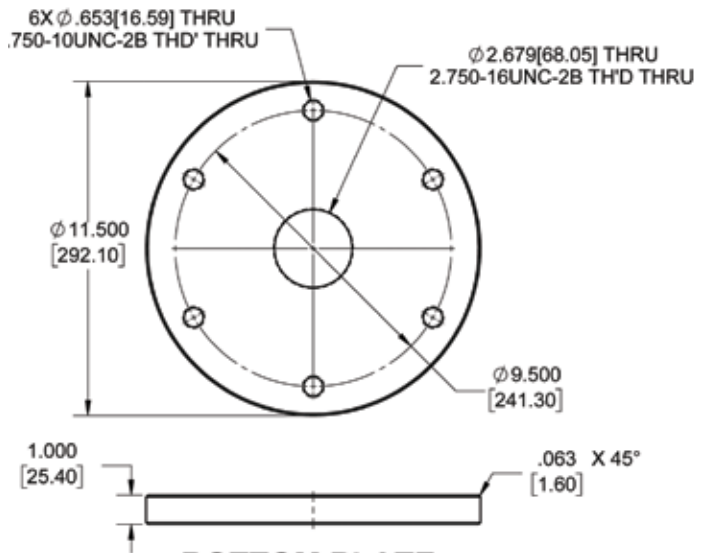
Afbeelding 53: schijfsamenstel U-opening

Artikel	Nomenclatuur	Aantal
1	Onderste plaat	1
2	Pootstangen	3
3	RCH 120 Enerpac	1
4	Swagelok	1
5	Enerpac-schroefdraadadapter	1
6	Geleidestangen	3
7	Bovenste plaat	1
8	0,750-10-UNC-moer	3
9	Cilinder	1
10	Schijf	1
11	O-ringklem	1
12	Borgschroef	6

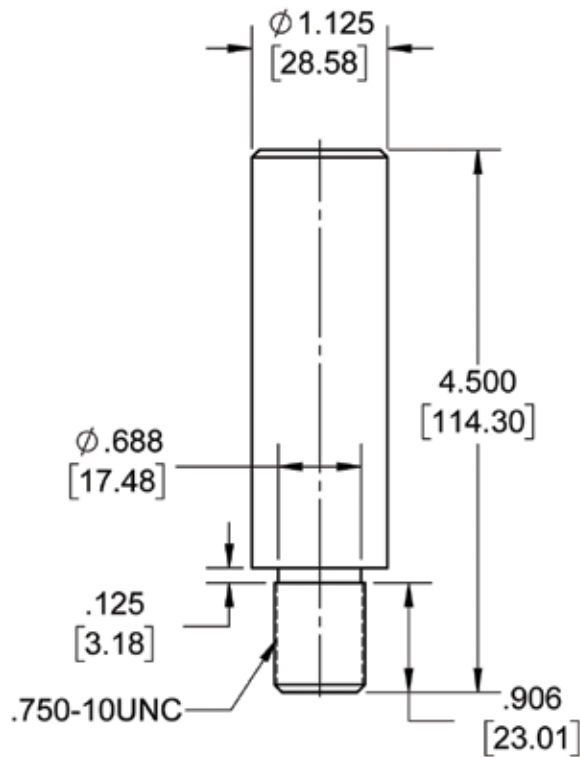
Componenttekeningen van montagebeugel zachte zitting



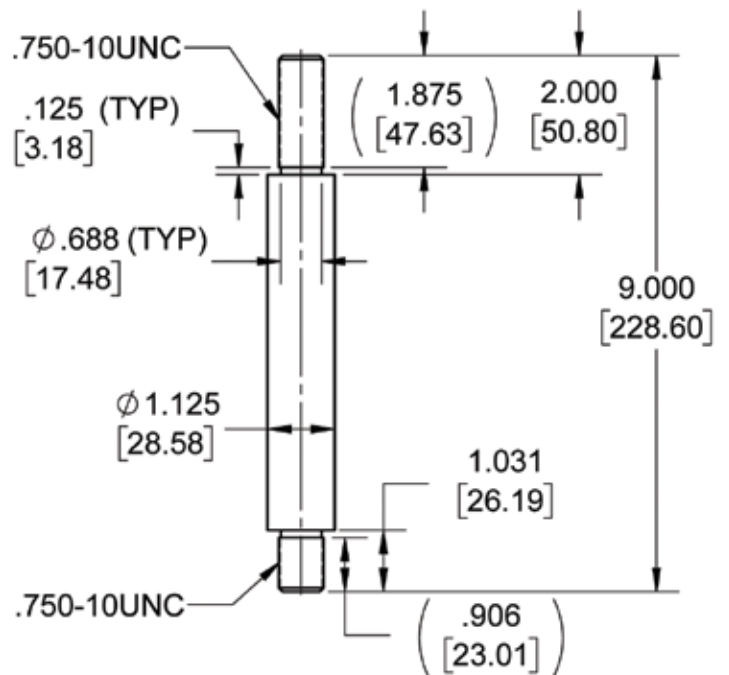
Afbeelding 54: bovenste plaat



Afbeelding 55: onderste plaat

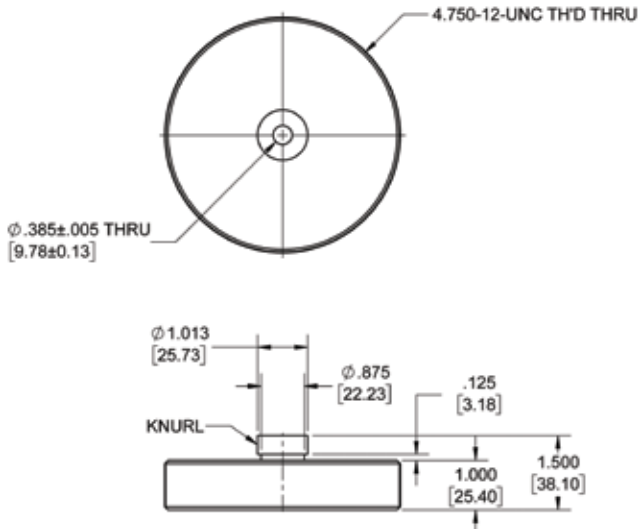


Afbeelding 56: pootstangen

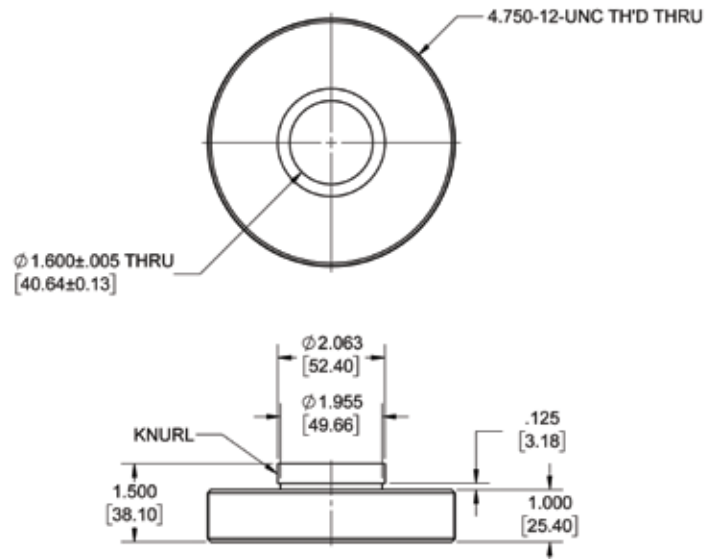


Afbeelding 57: geleidestangen

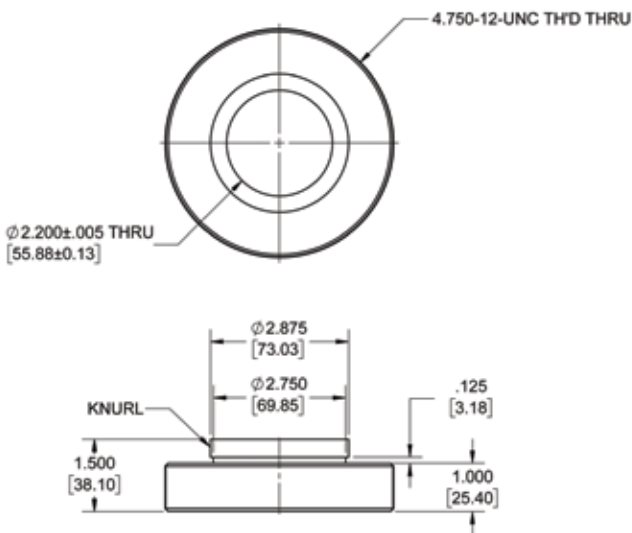
Tekeningen openingsadapter



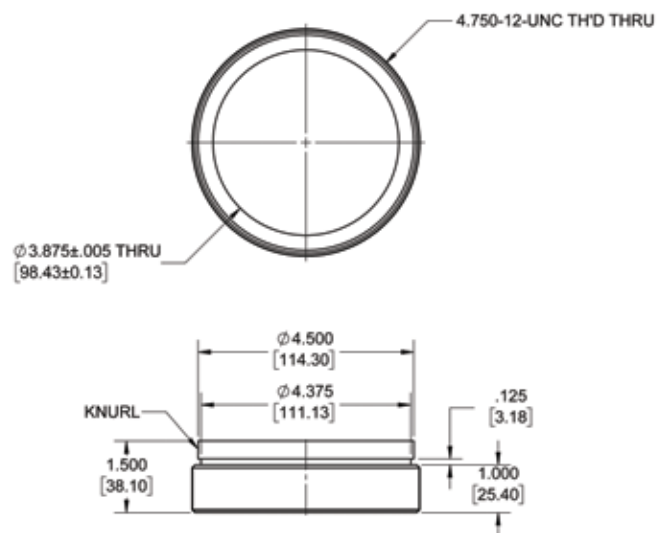
Afbeelding 58: opening DEFGHJ-adapter



Afbeelding 59: opening KLM-adapter

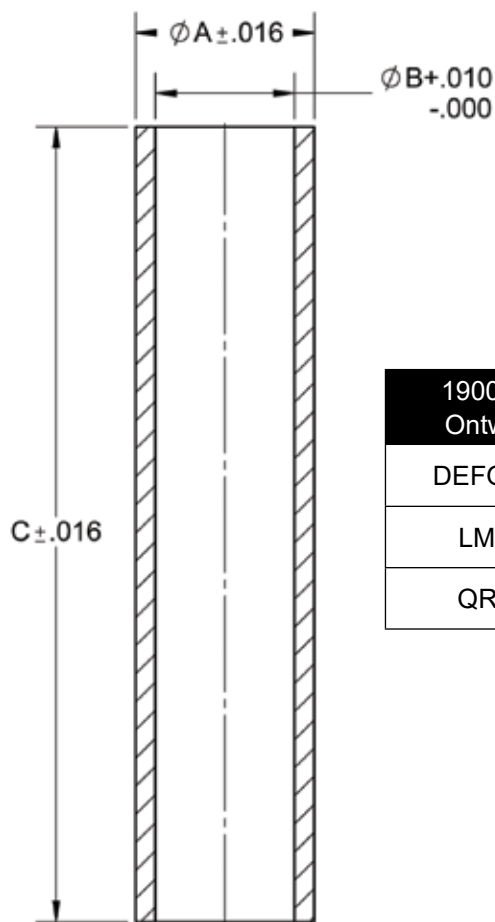


Afbeelding 60: opening NP-adapter



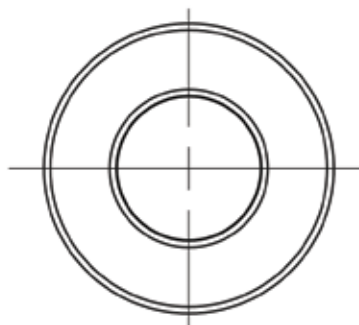
Afbeelding 61: opening QR-adapter

Tekeningen cilinder- en Enerpac-schroefdraadadapter

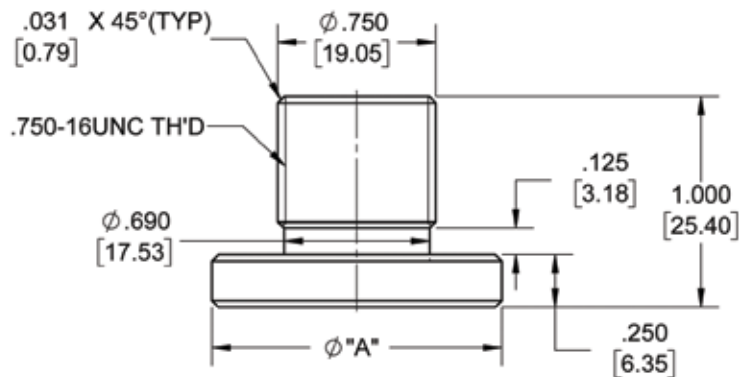


1900 DM Ontwerp	A	B	C
DEFGHJK	1,125 [28,57]	0,875 [22,22]	5,000 [127,00]
LMNP	2,000 [50,80]	1,625 [41,27]	4,550 [115,57]
QRTU	2,750 [69,85]	2,550 [64,77]	4,200 [106,68]

Afbeelding 62: cilinder



1900 DM Ontwerp	ϕ "A"
DEFGHJ	1,375 [34,93]
KLM	2,250 [57,15]
NP	2,250 [57,15]
QR	2,938 [74,61]

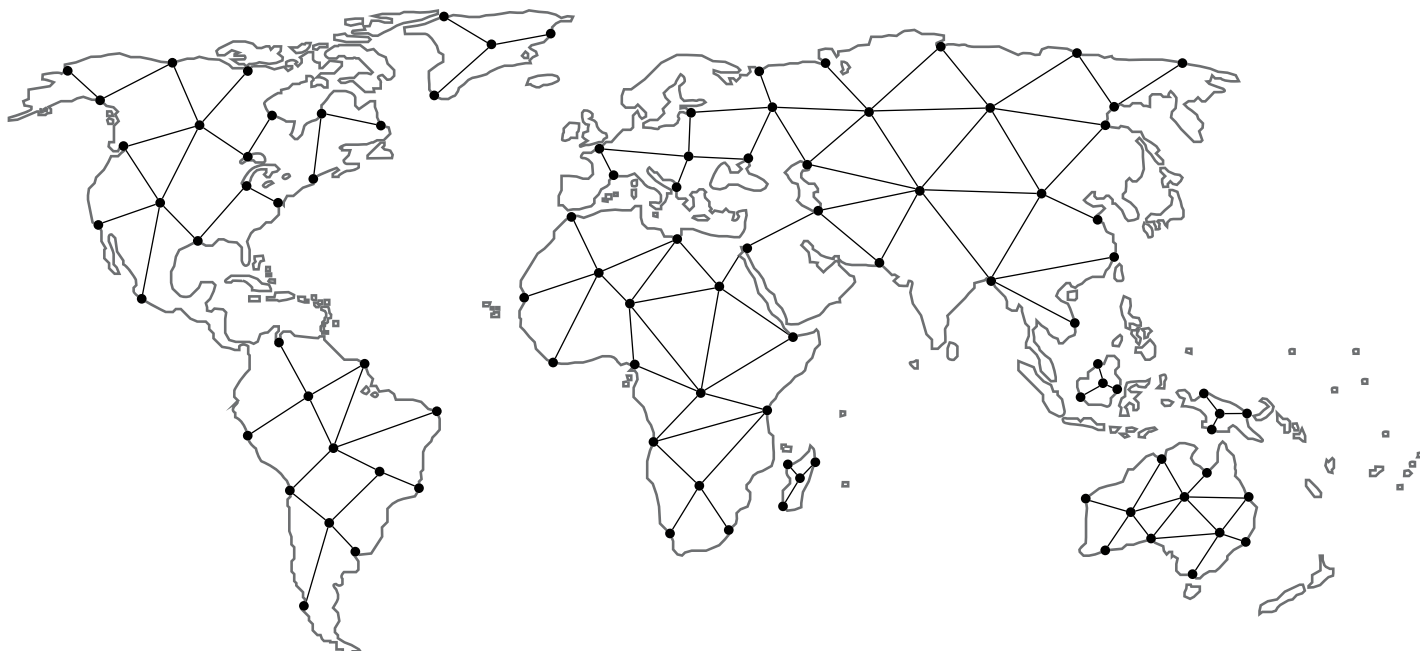


Afbeelding 63: Enerpac-schroefdraadadapter

Opmerkingen:

Zoek de dichtstbijzijnde lokale channelpartner bij u in de buurt:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Technische ondersteuning en garantie:

Telefoon: +1-866-827-5378
valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Auteursrecht 2024 Baker Hughes Company. Alle rechten voorbehouden. Baker Hughes verstrekt deze informatie voor algemene doeleinden op een 'as is'-basis. Baker Hughes geeft geen garantie over de juistheid en volledigheid van de informatie en geeft voor zover wettelijk mogelijk geen enkele garantie, specifiek, impliciet dan wel mondeling, met inbegrip van de verhandelbaarheid en de geschiktheid voor een bepaald gebruiksdoel. Baker Hughes wijst hierbij alle aansprakelijkheid voor directe schade, indirecte schade, gevolgschade of bijzondere schade, claims voor winstderving, vorderingen van derden die voortvloeien uit het gebruik van de informatie, ongeacht of een vordering wordt ingediend op grond van overeenkomst, onrechtmatige daad of anderszins, van de hand. Baker Hughes behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving of verplichtingen wijzigingen door te voeren in de specificaties en kenmerken die hierin staan, of het beschreven product op elk gewenst moment stop te zetten. Neem contact op met uw vertegenwoordiger van Baker Hughes voor de recentste informatie. De logo's van Baker Hughes, Consolidated, Glide-Aloy, Green Tag en The Educator Tube Advantage zijn handelsmerken van het bedrijf Baker Hughes. Andere bedrijfsnamen en productnamen die in dit document worden gebruikt, zijn de geregistreerde handelsmerken of handelsmerken van hun respectievelijke eigenaren.

Baker Hughes 

bakerhughes.com