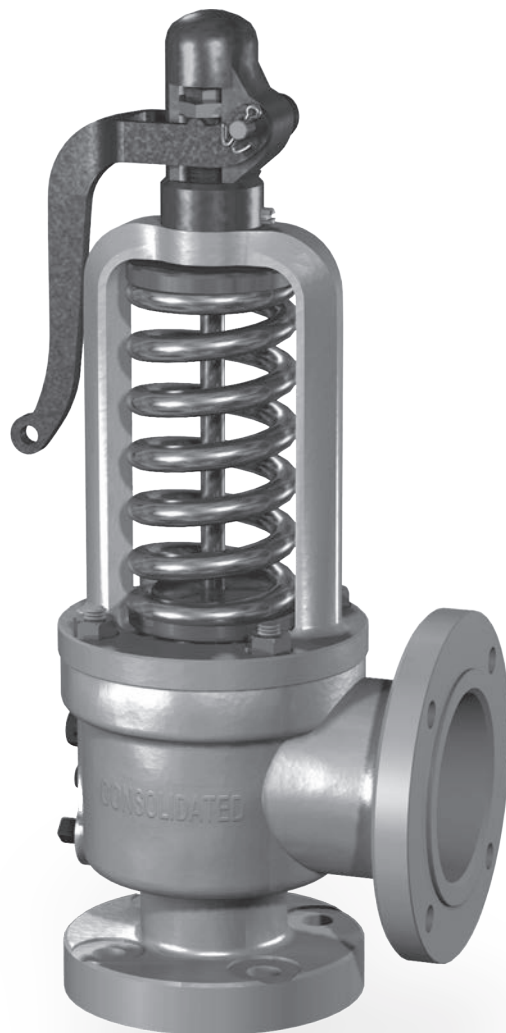


1811-serie

Veiligheidskleppen

Instructiehandleiding (herz. F)



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

Alle USCS-waarden zijn omgezet naar metrische waarden met behulp van 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.

MEDEDELING

Neem voor klepconfiguraties die niet in deze handleiding vermeld staan contact op met uw plaatselijke *Green Tag Center*[™] voor ondersteuning.

Inhoudsopgave

I.	Systeem van veiligheidstekens en etiketten van het product.....	4
II.	Veiligheidswaarschuwingen	5
III.	Veiligheidsbericht	6
IV.	Informatie over de garantie	7
V.	Klepterminologie.....	7
VI.	Opslag en hantering voorafgaand aan de installatie	9
VII.	Inleiding	9
VIII.	Consolidated veiligheidsklep type 1811.....	10
IX.	Aanbevolen werkwijze voor installatie	
	A. Algemene vereisten	11
	B. Installatie van de veiligheidsklep voor buiten	11
X.	Demontage van de veiligheidsklep van de 1811-serie	12
XI.	Onderhoudsinstructies	
	A. Algemene informatie	13
	B. Bewerking	13
	C. Lepprocedures	14
	D. Reviseren van een ringlep	14
	E. Run-out van de spindel	15
	F. Veer- en veerringen	15
XII.	Inspectie en vervanging van onderdelen	
	A. Algemene informatie	16
	B. Specifieke stappen.....	16
XIII.	Opnieuw monteren	20
XIV.	Instellen en testen	
	A. Stoomtestprocedures.....	20
	B. Hydrostatisch testen en knevelen	22
	B.1 Algemene informatie	22
	B.2 Toepassing van testknevels (alle drukwaarden)	23
	C. De afstellingen voorinstellen.....	23
	D. Elektronische kleptest (EVT).....	24
XV.	Problemen met de 1811-kleppen oplossen	25
XVI.	Onderhoudsgereedschap en benodigdheden	26
XVII.	Planning voor vervangingsonderdelen	
	A. Basisrichtlijnen	26
	B. Identificatie en bestellen van essentiële onderdelen	27
XVIII.	Consolidated originele onderdelen	27
XIX.	Aanbevolen reserveonderdelen	28
XX.	Het programma van de fabrikant voor buitendienst, reparatie en opleiding	
	A. Buitendienst	29
	B. Reparatiefaciliteiten	29
	C. Opleiding over onderhoud	29

I. Systeem van veiligheidstekens en etiketten van het product

Indien nodig, zijn in deze handleiding passende veiligheidsetiketten in de rechthoekige kantlijnblokken opgenomen. Veiligheidsetiketten zijn verticaal gerichte rechthoeken, zoals weergegeven in de **representatieve voorbeelden** (hieronder), bestaande uit drie veiligheidswaarschuwingen, omgeven door een smalle rand. De veiligheidswaarschuwingen kunnen vier berichten bevatten die het volgende meedelen:

- 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 nodig, over hoe het gevaar vermeden kan worden.

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

Het middelste paneel bevat een afbeelding die de aard van het gevaar weergeeft, en de mogelijke gevolgen van interactie van een mens of het product met het gevaar. In sommige gevallen van menselijke gevaren kan de afbeelding in plaats daarvan weergeven welke preventieve maatregelen moeten worden genomen, zoals het dragen van beschermende uitrusting.

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.

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

II. Veiligheidswaarschuwingen

⚠ GEVAAR



Verlaag de druk en blijf uit de buurt van de afvoer wanneer u aan de klep werkt, om ernstig persoonlijk letsel of de dood te voorkomen.

⚠ WAARSCHUWING



Ken alle uitlaat-/lekpunten van de klep om mogelijk ernstig persoonlijk letsel of de dood te voorkomen.

Neem alle veiligheidsvoorschriften van het bedrijf in acht, maar houd ook rekening met het volgende:

- Verlaag altijd de werkdruk voordat afstellingen van de klep uitgevoerd worden. Bij het maken van afstellingen van de ring moet de klep altijd gekneveld worden voordat de afstelling uitgevoerd wordt. Hierdoor wordt mogelijk persoonlijk letsel voorkomen.
- Sta tijdens het testen of bedienen niet voor de uitlaatzijde van een veiligheidsklep.
- Bij het testen of bedienen van een klep moet bescherming voor zicht en gehoor worden gedragen.
- Draag beschermende kleding. Heet water kan brandwonden veroorzaken en extreem hete stoom is niet zichtbaar.
- Als de veiligheidsklep tijdens het demonteren verwijderd wordt, blijf dan op afstand en/of draag beschermende kleding om blootstelling aan spetters of eventuele bijtende procesmiddelen die in de klep opgesloten kunnen zitten, te voorkomen. Controleer of de klep geïsoleerd is van de systeemdruk voordat de klep verwijderd wordt.
- Wees voorzichtig bij het controleren van lekkages van een veiligheidsklep.
- Controleer vóór iedere activering of er niemand zich in de nabijheid van de klep bevindt. De stoom die tijdens de activering uit de klep ontsnapt, kan persoonlijk letsel veroorzaken.
- Wanneer een veiligheidsklep voor het eerst een 'pop'-effect realiseert, of na een vernieuwing, dient men altijd gereed te zijn om de klep met de hefboom te activeren terwijl men op een veilige plaats of afstand van de klep staat. Dit kan gedaan worden door een touw te bevestigen aan de hefboom die voor de activering op afstand gebruikt wordt.
- Als er tegen een onder druk staande klep gestoten wordt, kan dit een vroegtijdige activering veroorzaken. Manipuleer de klep nooit als de systeemdruk en de ingestelde klepdruk bijna gelijk zijn.
- Alvorens kleponderdelen te bewerken, moet Baker Hughes of diens erkende vertegenwoordiger geraadpleegd worden. Een afwijking van de kritische afmetingen kan een negatieve invloed op de prestaties van de klep hebben.

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. Neem contact op met Baker Hughes als er vragen zijn over gereedschap/methodes.

Voor het installeren en opstarten van kleppen en/of klepproducten is het mogelijk dat men zich vlakbij vloeistoffen met een extreem hoge druk en/of temperatuur moet bevinden. 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. Vanwege de verschillende omstandigheden en voorwaarden waaronder deze handelingen kunnen worden uitgevoerd op Consolidated-producten, en de mogelijke gevaarlijke gevolgen van elke gebruikswijze, kan Baker Hughes onmogelijk alle voorwaarden beoordelen die letsel aan personeel of apparatuur kunnen veroorzaken. Desondanks biedt Baker Hughes bepaalde veiligheidswaarschuwingen (vermeld 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 voldoende op te leiden. Voor meer informatie over opleidingen kunt u terecht bij uw lokale Green Tag Center. Bovendien moet het personeel, voordat er met de betrokken kleppen/apparatuur wordt gewerkt, uiterst vertrouwd zijn met deze instructies.

IV. Informatie over de garantie

Garantieverklaring- 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. Raadpleeg de standaardverkoopvoorwaarden van Baker Hughes, of een specifiek contract voor volledige informatie over de garantie en de beperking van vergoedingen en aansprakelijkheid.

Defecte en niet-conforme artikelen moeten ter inspectie van Baker Hughes worden bewaard en op verzoek worden teruggestuurd naar het oorspronkelijke, van tevoren afgesproken schip in een haven.

Onjuiste selectie of verkeerde toepassing van producten – Baker Hughes kan niet verantwoordelijk

worden gesteld voor de onjuiste selectie of verkeerde toepassing van onze producten door de klant.

Niet-geautoriseerde reparaties – Baker Hughes heeft geen van de niet-aangesloten reparatiebedrijven, aannemers of personen toestemming gegeven om garantiereparaties uit te voeren op nieuwe producten of op in gebruik zijnde gerepareerde producten die van hem afkomstig zijn. Klanten die dergelijke reparaties door niet-geautoriseerde entiteiten laten uitvoeren, doen dat dan ook op eigen risico.

Ongeoorloofde verwijdering van zegels – Alle nieuwe kleppen, en kleppen die ter plaatse door de buitendienst zijn gerepareerd, worden verzegeld om de klant te verzekeren van onze garantie tegen fabricagefouten. Het niet-geautoriseerd verwijderen en/of verbreken van dit zegel maakt onze garantie ongeldig.

V. Klepterminologie voor veiligheidskleppen (overgenomen uit ASME's PTC 25)

- **Tegendruk**
Tegendruk is de statische druk op de uitlaat van een veiligheidsklep die ontstaat door de druk in het afvoersysteem.
- **Spuien**
Spuien is het verschil tussen de daadwerkelijke druk van het 'pop'-effect van een veiligheidsklep en de daadwerkelijke druk voor het opnieuw sluiten, uitgedrukt als een percentage van de ingestelde druk, of in drukeenheden.
- **Boringgedeelte**
Het boringgedeelte is de minimale dwarsdoorsnede van de buszitting.
- **Boringdiameter**
De boringdiameter is de minimale diameter van de buszitting.
- **Opgebouwde tegendruk**
Druk aanwezig bij de uitlaat van een veiligheidsklep terwijl deze open is en door een afvoersysteem stroomt.
- **Klappen**
Klappen is het abnormale, snel heen en weer bewegen van de beweegbare delen van een veiligheidsklep waarbij de schijf de zitting raakt.
- **Sluitdruk**
De sluitdruk is de waarde van de afnemende statische inlaatdruk waarbij de klepschijf opnieuw contact maakt met de zitting of waarbij de lift nul wordt.
- **Schijf**
Een schijf is het onder druk staande beweegbare onderdeel van een veiligheidsklep dat de sluiting uitvoert.
- **Inlaatgrootte**
De inlaatgrootte is de nominale grootte van de inlaatleiding van een veiligheidsklep, tenzij anders aangegeven wordt.
- **Lektestdruk**
De lektestdruk is de gespecificeerde statische inlaatdruk waarbij een kwantitatieve lektest van de zitting uitgevoerd wordt in overeenstemming met een standaardprocedure.
- **Lift**
De lift is de daadwerkelijke slag van de schijf weg van de gesloten positie wanneer een klep ontlast wordt.
- **Hijsapparaat**
Het hijsapparaat is een apparaat om een veiligheidsklep handmatig te openen door een externe kracht uit te oefenen om de veerbelasting die de klep gesloten houdt te verlagen.

V. Terminologie voor veiligheidskleppen (vervolg)

- **Buszitting**

Een buszitting is het druk-bevattende element dat de doorgang voor de inlaatstroom vormt. Het bevat het vaste deel van de afsluiting van de zitting.
- **Uitlaatgrootte**

De uitlaatgrootte is de nominale maat van de uitlaatdoorgang van een veiligheidsklep, tenzij anders aangegeven wordt.
- **Overdruk**

Overdruk is een drukverhoging boven de ingestelde druk van een veiligheidsklep, meestal uitgedrukt als percentage van de ingestelde drukwaarde.
- **Poppende druk**

De poppende druk is de waarde van de toenemende statische inlaatdruk waarbij de schijf in de richting van opening beweegt bij een hogere snelheid in vergelijking met dezelfde beweging bij een hogere of lagere druk. Dit is alleen van toepassing op veiligheidskleppen of overdrukkleppen op comprimeerbare vloeistoffen.
- **Drukbevattend onderdeel**

Een druk bevattend onderdeel van een veiligheidsklep is een onderdeel dat daadwerkelijk in contact staat met het drukmedium in het beveiligde vat.
- **Drukvasthoudend onderdeel**

Een drukvasthoudend onderdeel van een veiligheidsklep is een onderdeel dat onder spanning staat door zijn functie van het op zijn plaats houden van een of meer drukbevattende onderdelen.
- **Nominale lift**

De nominale lift is de ontwerplift waarbij de klep zijn nominale ontlastingscapaciteit bereikt.
- **Veiligheidsklep**

Een veiligheidsklep is een overdrukklep die geactiveerd wordt door statische inlaatdruk en gekenmerkt wordt door een snelle opening (opening door het 'pop'-effect).
- **Ingestelde drukwaarde**

De ingestelde drukwaarde is de waarde van de toenemende statische inlaatdruk waarbij een veiligheidsklep de bedrijfskenmerken toont die gedefinieerd worden bij het gedeelte "Druk 'pop'-effect". Het is een waarde van druk die op de veiligheidsklep afgedrukt staat.
- **Zitting**

Een zitting is het drukhoudende contactgedeelte tussen de vaste en bewegende delen van de drukbevattende elementen van een klep.
- **Diameter van de zitting**

De diameter van de zitting is de kleinste diameter van contact tussen de vaste en de bewegende delen van de druk bevattende elementen van een klep.
- **Afdichtingsdruk van de zitting**

De afdichtingsdruk van de zitting is de specifieke statische inlaatdruk waarbij een kwantitatieve lektest van de zitting uitgevoerd wordt in overeenstemming met een standaardprocedure.
- **Pruttelen**

Het pruttelen is het hoorbare of zichtbare ontsnappen van vloeistof tussen de zitting en de schijf bij een statische inlaatdruk onder het drukniveau van het 'pop'-effect en bij een niet meetbare capaciteit. Het is van toepassing op veiligheidskleppen op comprimeerbare vloeistoffen.
- **Waarschuwing**

Zie 'Pruttelen' (definitie hierboven).

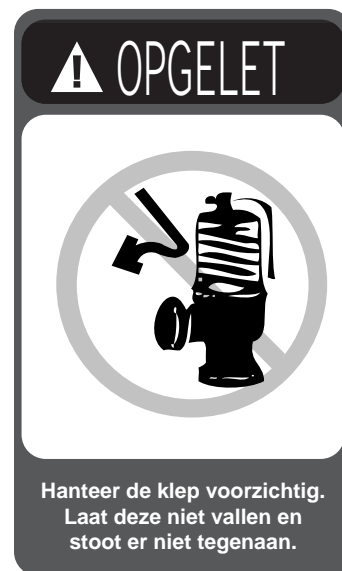
VI. Opslag en hantering voorafgaand aan de installatie

Veiligheidskleppen moeten in een droge omgeving worden opgeslagen om ze te beschermen tegen de weersomstandigheden. Ze mogen pas vlak voor de installatie van de pallets of uit de kratten worden verwijderd. Flensbeschermers en afdichtpluggen moeten tot vlak voor de installatie op hun plaats blijven.

Veiligheidskleppen, al dan niet in kratten, mogen nooit aan harde impact worden blootgesteld. Dit kan gebeuren als de klep valt of ertegenaan wordt gestoten bij het laden en lossen in/uit de vrachtwagen of wanneer de klep verplaatst wordt door een machine zoals een vorkheftruck. De klep, al dan niet verpakt in een kist, moet altijd met de inlaatzijde omlaag geplaatst zijn (leg de klep nooit op zijn zijde) om een verkeerde uitlijning en beschadiging van de interne componenten te voorkomen. Zelfs in kratten opgeslagen kleppen moeten altijd worden opgetild met de inlaat naar beneden.

Kleppen die niet in kratten verpakt zijn, moeten worden verplaatst of gehesen door een ketting of strop rond de uitlaathals te wikkelen en dan rond de bovenste jukconstructie, op een manier die ervoor zorgt dat de klep tijdens het hijsen in verticale positie staat (d.w.z. niet in horizontale positie gehesen). Til nooit het volle gewicht van de klep op met de hefboom. Haak de ketting of band nooit aan de veer om de klep op te tillen. Als veiligheidskleppen uit de kisten gehaald worden en de flensbeschermers verwijderd zijn, moet er direct vóór de installatie bijzonder goed opgelet worden om te voorkomen dat vuil de uitlaatpoort binnenkomt terwijl de klep met bouten op zijn plaats vastgezet wordt.

Tijdens het hijsen van een klep naar de zone van de installatie moet er voorzichtig mee worden omgesprongen om te voorkomen dat de klep tegen staalconstructies en andere voorwerpen stoot.



VII. Inleiding

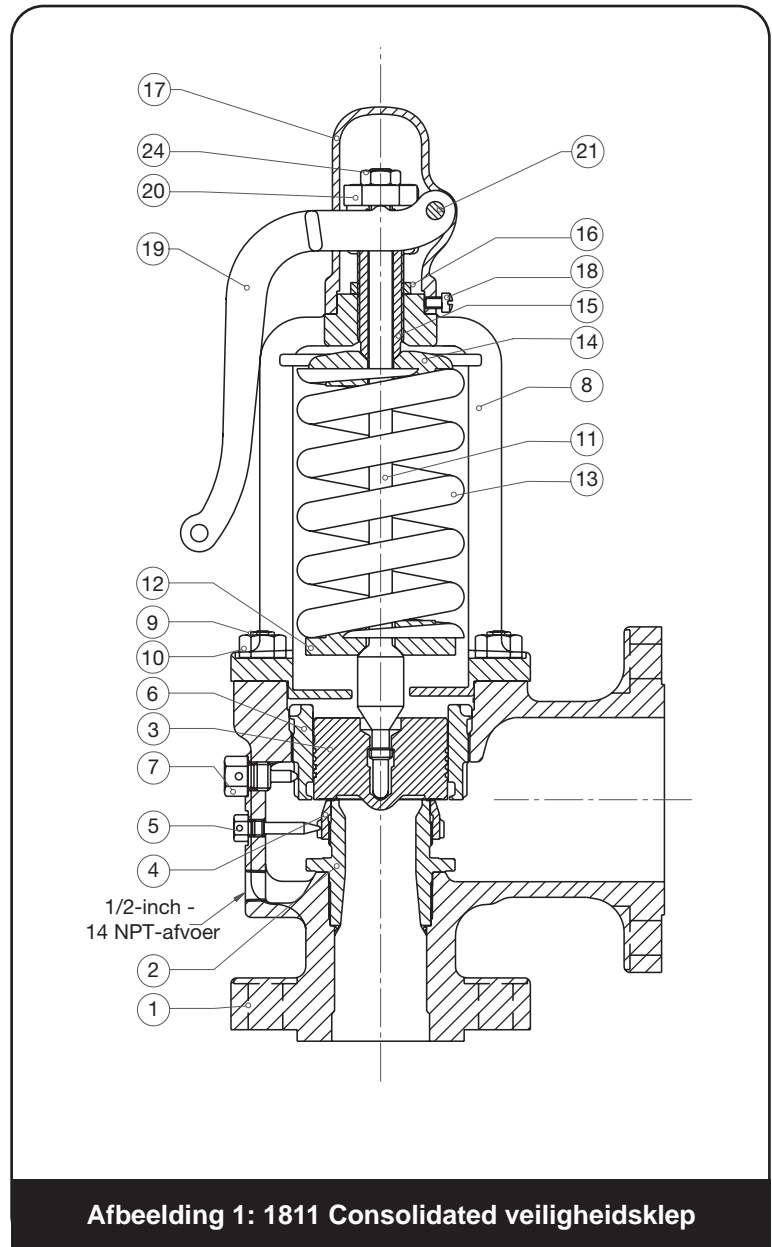
De "veiligheidsklep" is de ultieme beveiliging van een geregelde boiler tegen een catastrofale explosie. In een situatie van overdruk neemt de druk in de klepinlaat toe, tot de kracht op de schijf die door de systeemdruk uitgeoefend wordt gelijk is aan de kracht die door de veer wordt uitgeoefend. Hierdoor realiseert de veiligheidsklep het 'pop'-effect of lift en wordt de overmatige stoom afgelaten tot de systeemdruk is teruggebracht tot het gewenste niveau.

De Consolidated Safety Valve is sinds 1879 een leider in de industrie en biedt daarmee meer dan een eeuw ervaring in het ontwerpen, ontwikkelen en maken

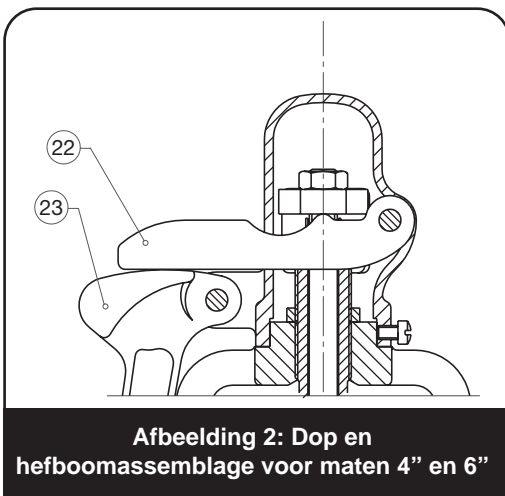
van producten. De geschiedenis van betrouwbare en degelijke klepservice zorgt ervoor dat de producten en ontwerpen van vandaag consistent zijn met de huidige eisen van de branche. Strenge productienormen die worden gecontroleerd door een ASME-goedgekeurd kwaliteitscontroleprogramma zorgen ervoor dat elke klep gemaakt wordt in overeenstemming met de vastgestelde ontwerpcriteria en getest wordt op functionele prestaties. Dit op kwaliteit gecontroleerde productie- en testprogramma zorgt ervoor dat elke gefabriceerde klep een lange en betrouwbare service zal bieden.

VIII . Consolidated veiligheidsklep type 1811

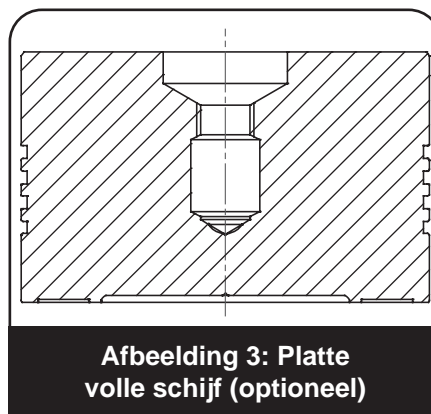
Onderdeelnr.	Nomenclatuur
1	Voet
2	Buszitting
3	Schijf
4	Onderste afstelring
5	Pen onderste afstelring
6	Bovenste afstelring
7	Pen bovenste afstelring
8	Juk
9	Draadeinde voet
10	Bout draadeinde
11	Spindel
12	Onderste veerring
13	Veer
14	Bovenste veerring
15	Compressieschroef
16	Borgmoer compressieschroef
17	Kap
18	Stelschroef kap
19	Hendel
20	Ontgrendelmoer
21	Hendelpen
22	Bovenste hendel (maten: 4" en 6")
23	Valhendel (maten: 4" en 6")
24	Ontgrendelborgmoer



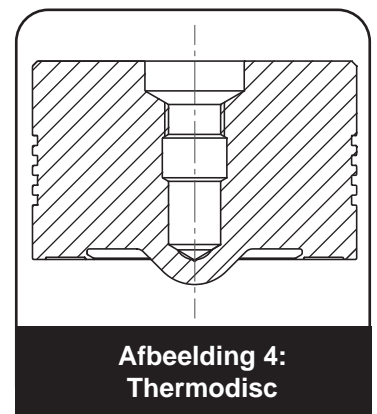
Afbeelding 1: 1811 Consolidated veiligheidsklep



Afbeelding 2: Dop en hefboomassemblage voor maten 4" en 6"



Afbeelding 3: Platte volle schijf (optioneel)



Afbeelding 4: Thermodisc

IX. Aanbevolen werkwijze voor installatie

A. Algemene vereisten

De veiligheidsklep moet in een verticale positie op de boiler worden aangesloten, onafhankelijk van enige andere stoomaansluiting, en zo dicht mogelijk bij de boiler worden bevestigd. Tussengeschakelde leidingen of hulpstukken mogen niet langer zijn dan de nominale afmeting van de bijbehorende T-stukfitting met dezelfde diameter en druk, volgens de ASME-normen.

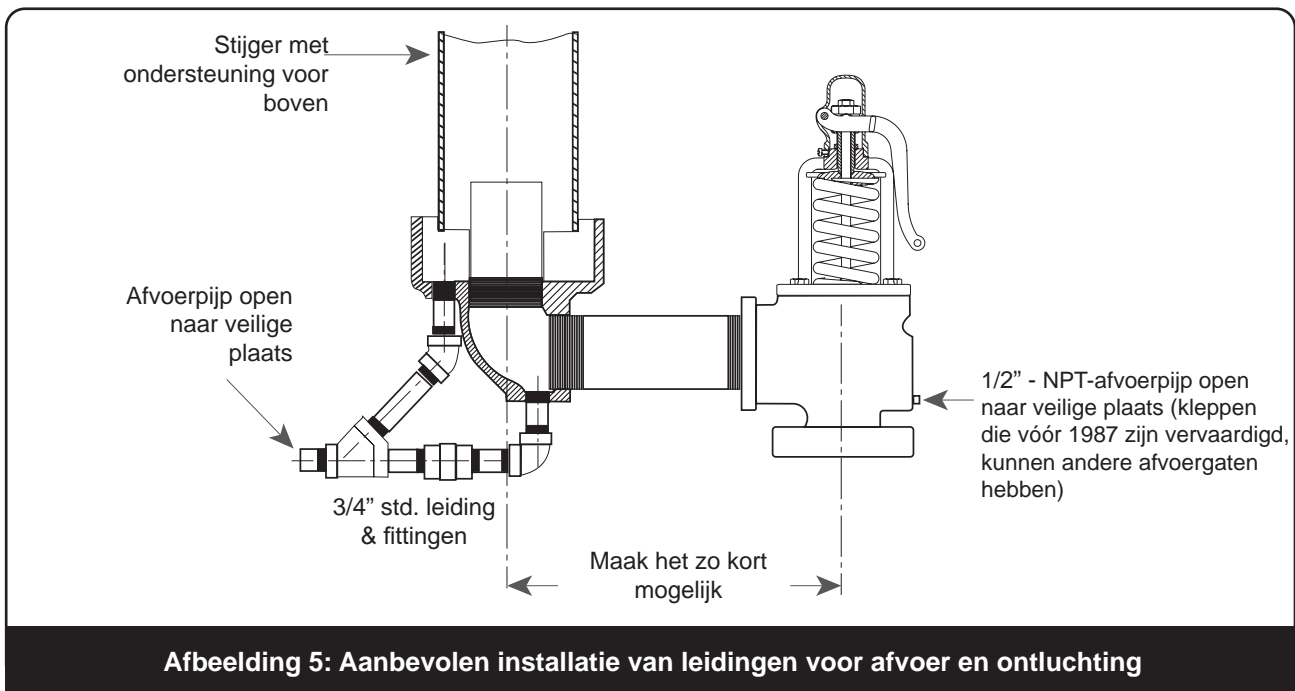
Reinig de inlaat van de klep grondig voor installatie en zorg ervoor dat de juiste pakking wordt gebruikt. Draai de bouten gelijkmatig vast. Voorzichtigheid is geboden bij het bevestigen van bouten op gietijzeren flenzen, aangezien dit kan leiden tot scheuren.

De klep moet vrij zijn van externe spanningen die door de afvoerleidingen worden overgebracht. Afbeelding 5 illustreert een aanbevolen ontwerp dat voldoende ruimte biedt om thermische uitzetting te verwerken. De stijgleiding moet groot genoeg zijn om de volledige capaciteit van de klep te accommoderen zonder dat er stoom ontsnapt door achterwaarts door de lekbak te stromen. In geen geval mag de leiding die op de klep is aangesloten kleiner zijn dan de klepuitlaat.

! WAARSCHUWING



Ken alle uitlaat-/lekpunten van de klep om mogelijk ernstig persoonlijk letsel of de dood te voorkomen.



B. Installatie van een veiligheidsklep voor buiten

Wanneer een veiligheidsklep op een buitenunit is geïnstalleerd, is het raadzaam om de klep, inclusief de inlaatflens, tot aan de onderkant van het juk te isoleren. De isolatie zal de temperatuur van de klep stabiliseren, waardoor variatie in de ingestelde druk wordt voorkomen.

Kleppen moeten opnieuw worden afgesteld als isolatie is geïnstalleerd.

Weeraf scherming moet worden gebruikt om de veer te beschermen en om te voorkomen dat regen of sneeuw de klep binnendringt.

X. Demontage van de veiligheidsklep van de 1811-serie

Voordat u de klep demonteert, moet u er zeker van zijn dat er geen stoomdruk in de trommel of in de kop aanwezig is.

1. Verwijder de onderste ringpen.
2. Draai de onderste ring omhoog en tel het aantal inkepingen dat is verplaatst totdat contact is gemaakt met de schijf. Noteer deze informatie voor gebruik tijdens het opnieuw monteren.
3. Verwijder de pen van de hendel en verwijder vervolgens de hendel zelf.
4. Draai de dopschroef/dopschroeven los en verwijder de dop.
5. Verwijder de ontgrendelingsmoer en borgmoer of splitpen.
6. Meet de afstand van de bovenkant van de spindel tot de bovenkant van de compressieschroef. Noteer dit voor gebruik bij het opnieuw monteren om de juiste veercompressie te herstellen.
7. Draai de borgmoer van de compressieschroef los en verwijder de compressieschroef.
8. Verwijder de dopschroeven of boutmoeren die het juk tegen de onderkant houden en til het juk over de spindel.
9. Verwijder de veer- en veerring, noteer het veernummer dat in de veer is gestempeld. Markeer de boven- en onderkant van de veer en sluitringen.
10. Til de schijf en spil recht omhoog om de schijf uit het klephuis te verwijderen. Schakel de druppel in door de schroefdraad van de schijf en schroef deze los van de spindel.
11. Meet vanaf de bovenkant van de combinatiegeleider en bovenste ring tot de bovenkant van de buszitting. Noteer deze meting voor het opnieuw monteren.
12. Verwijder de bovenste ringpen.
13. Verwijder de combinatiegeleider en de bovenste ring door deze naar boven te draaien totdat de schroefdraad loskomt.
14. Verwijder de onderste afstelring. De klep is nu volledig gedemonteerd.



XI. Onderhoudsinstructies

A. Algemene informatie

De 1811-veiligheidskleppen zijn eenvoudig te onderhouden. Normaal onderhoud omvat meestal:

- Demontage
- Reinigen
- Inspectie van de onderdelen
- De zittingen leppen
- Opnieuw monteren
- Het instellen, testen en opnieuw afsluiten van de klep.

Soms kan het nodig zijn om de buszitting opnieuw te bewerken om de levensduur van de klep te verlengen. Houd in ieder geval alle onderdelen voor elke klep bij elkaar of gemarkeerd om ervoor te zorgen dat ze in dezelfde klep worden vervangen.

Het volgende gereedschap worden aanbevolen voor normaal onderhoud en na nabewerking:

1. Platte lepplaat, (voor het opnieuw afvlakken van ringleppen) - onderdeelnummer 0439004
2. Slijppasta's

B. Bewerking

Nadat is vastgesteld dat de onderdelen herbruikbaar zijn, moet de juiste bewerkingstechniek worden toegepast bij het herstellen van de afmetingen van de schijf- en buszittingen.

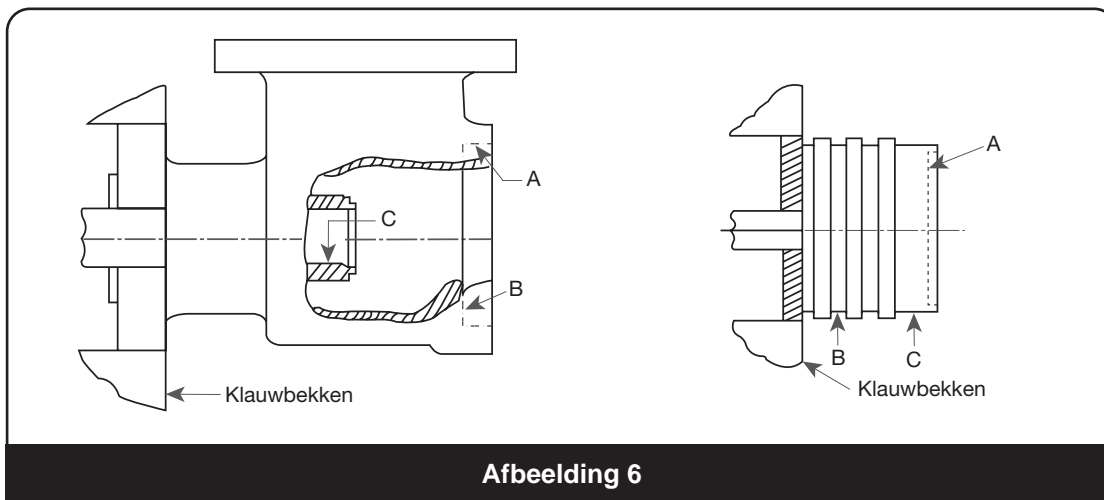
3. Schroefdraadsmeermiddel voor hoge temperaturen - (Fel-Pro, Nickel Ease, of gelijkwaardig)
4. Twee (2) ringleppen per grootte en type klep.

Opmerking: Zie onderhoudsgereedschap en benodigheden in Hoofdstuk XVI.

Al het bovenstaande gereedschap kan worden gekocht bij Baker Hughes, voor de prijzen die gelden op het moment van levering. Het is misschien niet nodig om alle op een bepaald moment alle ringleppen te gebruiken, maar als u voldoende voorraad bij de hand hebt, bespaart u tijd bij het reviseren tijdens een uitval van de boiler. Nadat de boiler weer in bedrijf is, kunnen de ringleppen worden gereviseerd op de vlakke lepplaat. De leppasta veroorzaakt, bij gebruik met ringleppen, slijtage van het zittingsoppervlak op de schijf- of buszitting, maar ook slijtage van het vlakke oppervlak van de ringlep. Een lep mag op maximaal één klep gebruikt worden zonder gereviseerd te worden.

De lepprocedure voor het reviseren van de zittingsoppervlakken van de schijf en de buszitting staat beschreven in Hoofdstuk XI.C.

Bij 1811-kleppen moet de buszitting in de klepbasis worden gefreesd om de juiste uitlijning van de onderdelen te garanderen. Bij het spannen van de klepbasis of schijf in een draaibank, moet de uitlijning binnen 0.03 mm (0.001") liggen. Totale indicatoruitloop op de punten aangegeven op Afbeelding 6 als "A", "B" en "C".



Afbeelding 6

Opmerking: Thermodisc™-schijven kunnen niet worden bewerkt zonder de lipdikte te beschadigen. Zie Hoofdstuk XII.B voor herbewerkingsafmetingen voor de buszitting en platte volle schijven.

XI. Onderhoudsinstructies (vervolg)

C. Lepprocedures

1. Algemeen:

Hoewel de fijne kneepjes van het leppen beschouwd kunnen worden als een mechanische kunst, is het voor de gemiddelde monteur mogelijk om met wat oefening bevredigende resultaten te behalen. Er is in deze handleiding geen poging gedaan om een exacte procedure vast te stellen voor elk geval, omdat verschillende mensen dezelfde resultaten kunnen bereiken door hun eigen technieken te gebruiken.

De volgende materialen kunnen van pas komen bij het leppen van bus- en/of schijfzittingen:

- Twee ringleppen per klep
- 1-A Clover slijppasta
- 1000 korrel Kwik-Ak-Shun slijppasta
- Pluisvrije wissers om te reinigen

2. Het leppen van de bus- of schijfzitting:

Gebruik fijn schuurpapier om de binnenrand en buitenrand van de bus- en schijfzittingen licht af te breken voordat u de bus- en schijfzittingen gaat leppen. Deze afschuining mag niet groter zijn dan .002" (0.05 mm). Als de oppervlakken van de zitting uitgebreid gelept of gereviseerd moeten worden, moet vóór het leppen machinale bewerking overwogen worden. Zie Inspectie Hoofdstuk XII.B. voor criteria. Bedek een vlak oppervlak van een ringlep met een dunne coating van Clover 1-A slijppasta en plaats de lep voorzichtig op het zittingsoppervlak. Dikke coatings hebben de neiging om de randen van de

zitting af te ronden. Lep met een lichte oscillerende beweging in verschillende richtingen. Controleer de beweging van de lep om te voorkomen dat de binnenrand of buitenrand van de lep van het zittingsoppervlak afloopt, omdat dit kan leiden tot krassen of oneffenheden in de zitting.

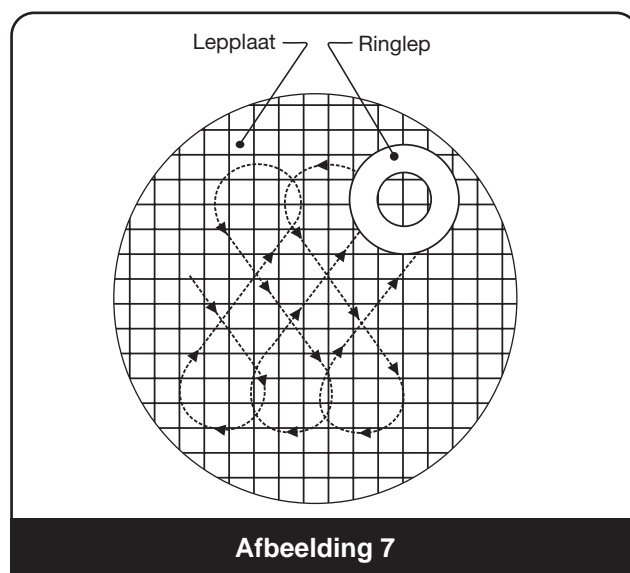
3. Polijsten of leppen afwerken:

Veeg de gebruikte pasta van de bus of schijf. Gebruik vervolgens een vlakke, gereviseerde ringlep en een lichte coating van Kwik-Ak-Shun™ 1000 Grit slijppasta om de zitting te leppen. Nadat u enige tijd de zitting hebt gelept, veegt u de slijppasta van de ringlep (veeg het mengsel niet van de bus- of schijfzitting). Gebruik alleen de pasta die op de zitting en de schone ringlep achterblijft en blijf leppen totdat het moeilijk wordt om de ringlep op de zitting te verplaatsen. Nogmaals, veeg de slijppasta alleen van de ringlep en gebruik de op de zitting resterende pasta om te blijven leppen. Het zittingsoppervlak vertoont meer en meer een spiegeleffect naarmate de slijppasta verder wordt afgebroken. Inspecteer de zitting op sneden en krassen, herhaal de procedures indien nodig om schade te voorkomen.

Zodra het zittingsoppervlak vlak, helder en spiegelachtig is, veegt u alle sporen van de slijppasta van het onderdeel en begint u met het reviseren van de andere zitting. *Plaats de schijf niet in een bankschroef om het leppen uit te voeren, omdat er schade aan de schijfoppervlakken en vervorming van het zittingsoppervlak kan optreden.*

D. Een ringlep reviseren

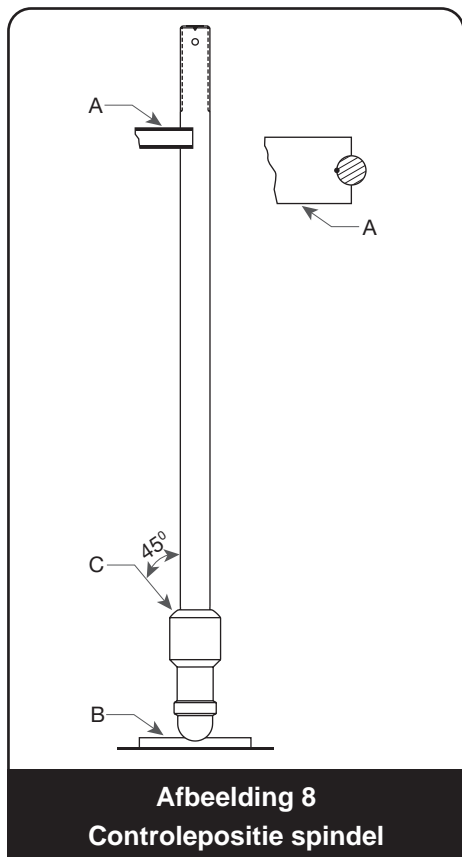
Om een ringlep te reviseren, gebruikt u Clover 1-A pasta op de lepplaat en verplaatst u de ringlep in een "Afbeelding 8"-beweging zoals weergegeven in Afbeelding 7. Blijf leppen totdat alle tekenen van slijtage (aan beide zijden) uit de ringlep zijn verwijderd en een uniform grijs oppervlak is bereikt. De ringlep is klaar voor gebruik op de volgende klep. Een lep die plat is binnen één lichtband wordt als bevredigend beschouwd. Informatie over monochromatisch licht en optische vlakheid is op verzoek verkrijgbaar bij het Consolidated Field Service Department.



XI. Onderhoudsinstructies (vervolg)

E. Run-out van de spindel

Het is belangrijk dat de spindel zeer recht wordt gehouden om de veerkracht op de schijf over te brengen zonder zijdelingse binding. Het te strak knevelen is een van de meest voorkomende oorzaken van gebogen spindels. Een methode voor de controle van essentiële werkoppervlakken van de spindel wordt in Afbeelding 8 getoond.



Plaats met behulp van een spindelcontrolestandaard (zie Afbeelding 8 als referentie) het kogeleind van de spindel in een onderdruk aan de basis "B" van de standaard. Laat het bovenste gedeelte van de spindel tegen het "V" -blok aanleunen. Het moet de spindel net onder de schroefdraad op het bovenste gedeelte van de spindel raken. Gebruik een machinistenindicator onder een hoek van 45° bij spindelschouder "C", draai de spindel en lees de Total Indicator Run op de indicator. Als de TIR lager is dan de waarden in Tabel 1, kan de spindel weer in gebruik worden genomen. Als de TIR groter is dan deze waarden, strek dan de spindel met behulp van "V" -blokken en een hydraulische pers totdat de TIR aanvaardbaar wordt bevonden.

Tabel 1: Kritische afmetingen van de spindel		
Opening	C max	
	inch	mm
H	.004	0.10
H	.004	0.10
H	.004	0.10
J	.004	0.10
K	.007	0.18
L	.007	0.18
M	.007	0.18
N	.007	0.18
P	.007	0.18
Q	.007	0.18

Andere delen van de spindel die niet als werkoppervlakken gebruikt worden, kunnen een uitslag vertonen die aanzienlijk groter is dan 0.007 inch (0.18 mm) maar dat hoeft niet als onaanvaardbaar beschouwd te worden. Hoewel het bovenste uiteinde van de schroefdraad geen werkoppervlak is, kan overmatige buiging in dit gebied de nauwkeurigheid van het Consolidated Hydroset-apparaat en/of de Consolidated Electronic Valve Tester (EVT™) beïnvloeden, als een van deze apparaten wordt gebruikt om de ingestelde drukwaarde van de veiligheidsklep te controleren.

F. Veer- en veerringen

Een veerdraad die onregelmatig is verdeeld, of waarvan de uiteinden niet parallel zijn, is toe aan vervanging. De veerringen zijn bewerkt om op de uiteinden van de veer te passen - er mag niet meer dan 0.76 mm ruimte zijn tussen de veer en de veerring. Als een veer zwaar beschadigd is door corrosie (schilferen, putjes maken of vermindering van de draaddiameter), vervang de veer dan door de juiste veer. Als de veer niet kan worden geïdentificeerd, neem dan contact op met de buitendienst van Baker Hughes.

XII. Inspectie en vervanging van onderdelen

A. Algemene informatie

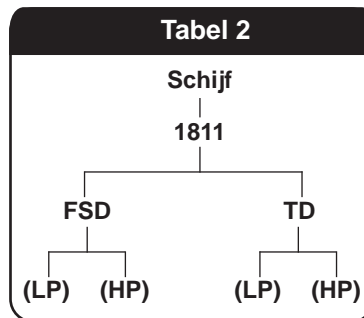
Is de klep eenmaal gedemonteerd, dan kunnen de daarvoor in aanmerking komende onderdelen op beschadigingen en geschiktheid voor hergebruik geïnspecteerd worden.

2. Schijf:

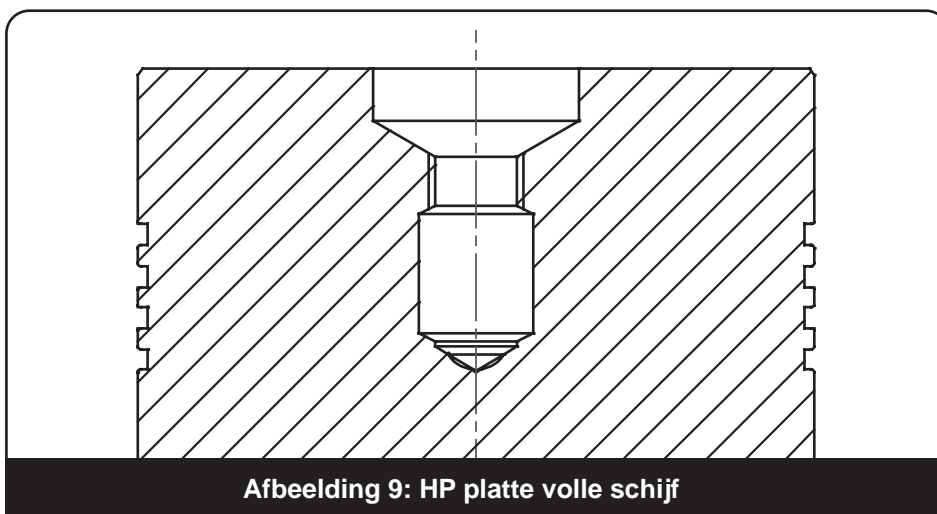
De Flat Solid Disc (FSD) en de Thermodisc Disc (TD). Elk van deze schijfontwerpen is verkrijgbaar in een versie met lage druk (LP) of hoge druk (HP).

B. Specifieke stappen

- Controleer of de binnendiameter van de geleider egaal is en zorg ervoor dat het binnenoppervlak glad is. De schroefdraad aan de buitenkant moet in goede staat zijn om ervoor te zorgen dat de afstelring/geleider goed past als de klep heet is. Als er ernstige, grootschalige slijtage of ribbels aanwezig zijn die overeenkomen met de groeven in de schijf, moet het onderdeel worden vervangen.



1811-HP vlakke volle schijf bewerkingsafmetingen



Tabel 3a: Vervangingscriteria voor schijf met vlakke zitting¹

Ope-ning	H min		J min	
	inch	mm	inch	mm
F	1.609	40.87	.308	7.82
G	1.547	39.29	.308	7.82
H	1.609	40.87	.406	10.31
J	1.578	40.08	.402	10.21
K	1.859	47.22	.475	12.07
L	2.266	57.56	.497	12.62
M	2.359	59.92	.558	14.17
N	2.922	74.22	.621	15.77
P	3.313	84.15	.762	19.35
Q	3.922	99.62	.840	21.34

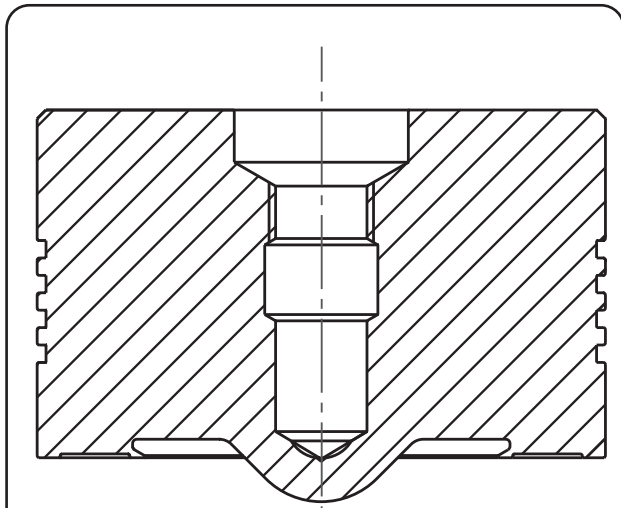
Tabel 3b: Afmetingen herbewerking/inspectie schijf met vlakke zitting

Opening	F +.002/-.003 inch (+0.05/-0.08 mm)		G	
	inch	mm	inch	mm
F	.028	0.71	.062 ± .007	1.57 ± 0.18
G	.028	0.71	.062 ± .007	1.57 ± 0.18
H	.028	0.71	.062 ± .007	1.57 ± 0.18
J	.028	0.71	.062 ± .005	1.57 ± 0.13
K	.028	0.71	.062 ± .007	1.57 ± 0.18
L	.028	0.71	.062 ± .007	1.57 ± 0.18
M	.028	0.71	.062 ± .007	1.57 ± 0.18
N	.028	0.71	.062 ± .007	1.57 ± 0.18
P	.039	0.99	.078 ± .007	1.98 ± 0.18
Q	.039	0.99	.105 ± .005	2.67 ± 0.13

- Zodra de schijf een minimale afmeting heeft bereikt, moet deze worden weggegooid.

XII. Inspectie en vervanging van onderdelen (vervolg)

1811-HP Thermodisc bewerkingsafmetingen



Afbeelding 10: HP Thermodisc

Tabel 4: Criteria voor het vervangen van de Thermodisc ¹		
Opening	F min	
	inch	mm
F	.020	0.51
G	.020	0.51
H	.020	0.51
J	.020	0.51
K	.020	0.51
L	.020	0.51
M	.020	0.51
N	.020	0.51
P	.030	0.76
Q	.030	0.76

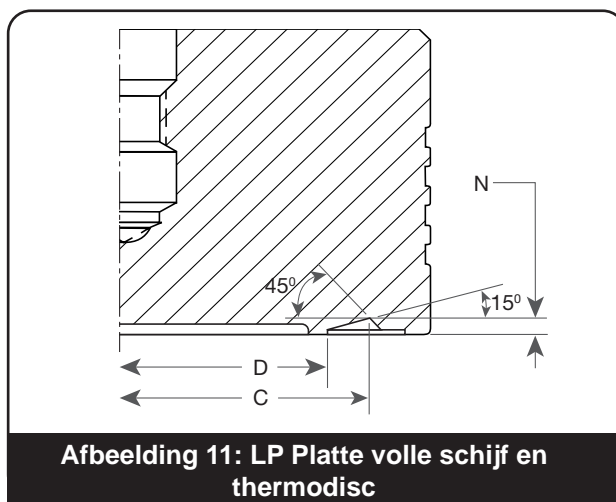
1. Zodra de schijf een minimale afmeting heeft bereikt, moet deze worden weggegooid.

De 1811-HP & LP Thermodisc is ontworpen voor stoomservice en is standaard op alle nieuwe 1811-veiligheidskleppen. De Thermodisc voorkomt de meeste schade aan de zitting door een goede afdichting te behouden bij hogere werkdruk dan de platte volle schijf. Controleer de zitting van de schijf op sneden, inkepingen of andere beschadigingen door stoom. Als er kleine schade is opgetreden, kan de zitting worden hersteld door lichtjes gedeelte G van de zitting te leppen, zoals aangegeven in de Afbeeldingen 9 en 10. Bewerk de Thermodisc niet machinaal.

Als afmeting F is teruggebracht tot het minimum dat in Tabel 4 aangegeven staat, moet de schijf worden vervangen. Andere vervangingscriteria zijn schade aan de schroefdraad, schade aan het oppervlak van de spindellagers en ernstige schuurschade. Krassen veroorzaakt door trillingen en slijtage noodzaken ook vervanging, om de prestaties van de klep "als nieuw" te behouden.

Opmerking: Door de dunne lip van de zitting kan Thermodisc niet machinaal bewerkt worden. Eventuele schade kan worden verwijderd door eenheid "F" (min.) te leppen. De thermodisc moet worden vervangen wanneer de "F" (min.) -afmeting wordt overschreden.

Als u flexibele configuraties van de zitting aantreft die verschillen van die in Afbeeldingen 9 en 11, wordt vervanging door de huidige Thermodisc met verbeterd ontwerp aanbevolen.



Afbeelding 11: LP Platte volle schijf en thermodisc

XII. Inspectie en vervanging van onderdelen (vervolg)

Tabel 5: Inspectie afmetingen herbewerking van lagedrukschijven ⁽¹⁾								
Ope- ning	C		Vlakke zitting D		Thermodisc D		N	
	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
F	-	-	.834 ± .002	21.18 ± 0.05	.860 ± .002	21.84 ± 0.05	-	-
G	-	-	1.076 ± .002	27.33 ± 0.05	1.092 ± .002	27.74 ± 0.05	-	-
H	-	-	1.349 ± .002	34.26 ± 0.05	1.344 ± .002	34.14 ± 0.05	-	-
J	1.983 ± .005	50.37 ± 0.13	1.680 ± .002	42.67 ± 0.05	1.670 ± .002	42.42 ± 0.05	.056 ⁺ .002 - .003	1.42 ⁺ 0.05 - 0.08
K	2.372 ± .005	60.25 ± 0.13	1.977 ± .002	50.22 ± 0.05	1.990 ± .002	50.55 ± 0.05	.079 ± .002	2.01 ± 0.05
L	2.948 ± .005	74.88 ± 0.13	2.418 ± .002	61.42 ± 0.05	2.466 ± .003	62.64 ± 0.08	.096 ± .002	2.44 ± 0.05
M	3.307 ± .005	84.00 ± 0.13	2.722 ± .002	69.14 ± 0.05	2.750 ± .003	69.85 ± 0.08	.102 ± .002	2.59 ± 0.05
N	3.639 ± .005	92.43 ± 0.13	3.060 ± .003	77.72 ± 0.08	3.040 ± .005	77.22 ± 0.13	.111 ± .002	2.82 ± 0.05
P	4.418 ± .005	112.22 ± 0.13	3.700 ± .003	93.98 ± 0.08	3.680 ± .005	93.47 ± 0.13	.116 ± .002	2.95 ± 0.05
Q	5.795 ± .005	112.22 ± 0.13	4.800 ± .003	121.92 ± 0.08	4.780 ± .005	121.41 ± 0.13	.149 ± .002	3.78 ± 0.05

1. Alle andere afmetingen identiek aan de waarden in Tabel 3b

3. Speling tussen de schijf en bovenste ring/ geleider:

Meet de binnendiameter van de geleider en de buitendiameter van de schijf; bereken het verschil om de koude speling te vinden.

De maximale speling mag niet groter zijn dan de waarde in Tabel 6. Grotere spelings kunnen wijzen op slijtage en kunnen uitlijnproblemen veroorzaken en ervoor zorgen dat de klep niet goed opnieuw kan worden gesloten.

Tabel 6: Toegestane speling tussen de bovenste afstelring en de schijf								
Opening	Speling				Buitendiameter schijf		Bovenste afstelring (binnendiameter)	
	min		max.		inch	mm	inch	mm
	inch	mm	inch	mm				
F	.004	0.10	.011	0.28	1.189	30.20	1.200	30.48
G	.008	0.20	.015	0.38	1.521	38.63	1.536	39.01
H	.007	0.18	.014	0.36	1.905	48.39	1.919	48.74
J	.009	0.23	.014	0.36	2.445	62.10	2.459	62.46
K	.006	0.15	.013	0.33	2.926	74.32	2.939	74.65
L	.011	0.28	.014	0.36	3.638	92.41	3.652	92.76
M	.007	0.18	.014	0.36	4.079	103.61	4.093	103.96
N	.012	0.30	.019	0.48	4.483	113.87	4.502	114.35
P	.008	0.20	.017	0.43	5.448	138.38	5.465	138.81
Q	.010	0.25	.019	0.48	7.137	181.28	7.156	181.76

Opmerking: Zodra de speling de tabelwaarden overschrijdt, is verdere inspectie van de schijf en de afstelring vereist.

XII. Inspectie en vervanging van onderdelen (vervolg)

4. Afstelringen:

Als er schade aanwezig is op het onderste oppervlak van de bovenste afstelling of op de bovenste oppervlakken van de onderste afstelling, moet het beschadigde onderdeel worden vervangen. Schade aan de schroefdraad kan ook een oorzaak zijn voor vervanging als de schade aanpassingen verhindert wanneer de klep wordt verwarmd.

5. Buszitting:

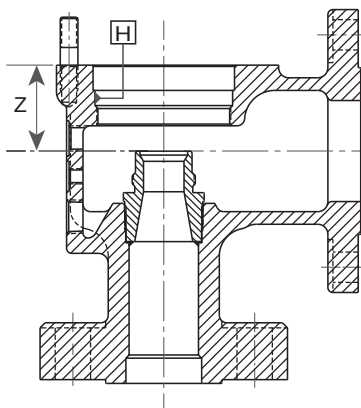
Buszittingen worden normaliter behandeld als onderdeel van de klepbehuizing en moeten indien nodig binnen de klepbehuizing worden bewerkt

(zie Instructies voor machinale bewerking van buszittingen, Hoofdstuk XI.B). Wanneer de "E"-afmetingen door machinale bewerking of leppen tot de in Tabel 7 aangegeven minimumafmetingen zijn gereduceerd, moet de klepbuszitting worden aangepast aan de aangegeven afmetingen. De buszitting kan opnieuw worden bewerkt in 1811-veiligheidskleppen totdat de beperkende afmetingen zijn bereikt. Zie de instructies met betrekking tot de "Z"-afmeting in Tabel 7. De buszitting moet worden gelept tot een spiegeffect optreedt, om te bepalen of deze vlak is en vrij van inkepingen, sneden en krassen (zie sectie XI.C voor instructies voor leppen).

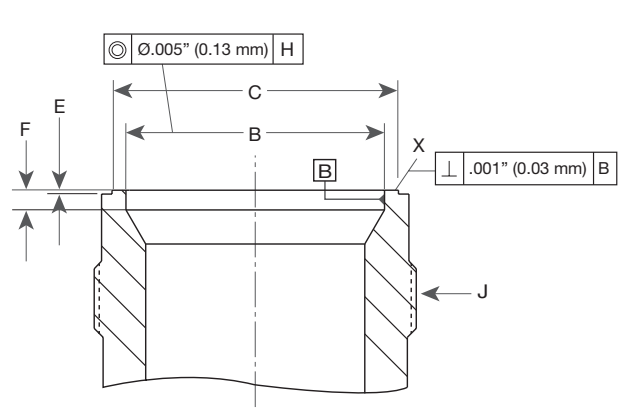
Tabel 7: Montage van basis- en buszitting herbewerking/Inspectie Afmetingen

Ope- ning	B max		C		E ¹		F		Z max	
	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
F	.740	18.80	.839 + .001 - .002	21.31 + 0.03 - 0.05	.028 + .002 - .003	0.71 + 0.05 - 0.08	.113 + .002 - .003	2.87 + 0.05 - 0.08	2.083	52.91
G	.947	24.05	1.069 + .001 - .002	27.15 + 0.03 - 0.05	.028 + .002 - .003	0.71 + 0.05 - 0.08	.089 + .002 - .003	2.26 + 0.05 - 0.08	2.083	52.91
H	1.182	30.02	1.353 + .001 - .002	34.37 + 0.03 - 0.05	.028 + .002 - .003	0.71 + 0.05 - 0.08	.103 + .002 - .003	2.62 + 0.05 - 0.08	2.203	55.96
J	1.513	38.43	1.677 + .002 - .001	42.60 + 0.05 - 0.03	.028 + .002 - .003	0.71 + 0.05 - 0.08	.126 + .002 - .003	3.20 + 0.05 - 0.08	2.271	57.68
K	1.809	45.95	1.999 + .001 - .002	50.77 + 0.03 - 0.05	.028 + .002 - .003	0.71 + 0.05 - 0.08	.145 + .002 - .003	3.68 + 0.05 - 0.08	2.645	67.18
L	2.248	57.10	2.479 + .001 - .002	62.97 + 0.03 - 0.05	.028 + .002 - .003	0.71 + 0.05 - 0.08	.174 + .002 - .003	4.42 + 0.05 - 0.08	3.083	78.31
M	2.523	64.08	2.779 + .001 - .002	70.59 + 0.03 - 0.05	.028 + .002 - .003	0.71 + 0.05 - 0.08	.192 + .002 - .003	4.88 + 0.05 - 0.08	3.458	87.83
N	2.773	70.43	3.073 + .003 - .003	78.05 + 0.08 - 0.08	.028 + .002 - .003	0.71 + 0.05 - 0.08	.206 + .002 - .003	5.23 + 0.05 - 0.08	3.958	100.53
P	3.364	85.45	3.718 + .002 - .002	94.44 + 0.05 - 0.05	.039 + .002 - .003	0.99 + 0.05 - 0.08	.245 + .002 - .003	6.22 + 0.05 - 0.08	4.458	113.23
Q	4.424	112.37	4.818 + .001 - .002	122.38 + 0.03 - 0.05	.039 + .002 - .003	0.99 + 0.05 - 0.08	.312 + .002 - .003	7.92 + 0.05 - 0.08	5.333	135.46

1. Het profiel van de zitting moet opnieuw worden vastgesteld wanneer de afmeting (E) 0.51 mm (0.020") is voor de opening F - N of 0.76 mm (0.30") voor de opening P - Q. Zodra (Z max.) is bereikt, gooit u deze weg. Bewerk de kopflens niet opnieuw om (Z) te herstellen.



Afbeelding 12: Montage van basis- en buszitting



Afbeelding 13 : Montage van basis- en buszitting

XIII. Het opnieuw monteren van de 1811-serie veiligheidsklep

Tijdens het opnieuw monteren zijn drie factoren van extreem belang. Deze zijn:

- 1) Uitlijning
- 2) Netheid
- 3) Smering

Om de juiste uitlijning te verkrijgen, moeten de lageroppervlakken van de compressieschroef/bovenste veerring, spindel/onderste veerring en spindel-schijfcompartiment samen worden geslepen om een perfecte match te verkrijgen. Dit wordt gedaan door een lep- en slijppasta van ongeveer korrel 500 op een van de oppervlakken aan te brengen en deze samen te wrijven tot een glad ongebroken contactpunt op beide oppervlakken aanwezig is.

Alle lageroppervlakken en schroefdraadgebieden moeten worden gesmeerd met een kwalitatief hoogwaardig smeermiddel voor hoge temperaturen. In de fabriek wordt nikkel-ease gebruikt en aanbevolen. Neem voor omgevingen waar corrosie een probleem is contact op met de buitendienst van de fabriek voor suggesties voor speciale coating- of beplatingsprocedures die de onderdelen beschermen.

1. Rijk de onderste ring op de buszitting en draai deze omlaag totdat deze zich onder het zittingsoppervlak bevindt. (Hierdoor kan de schijf op de bus rusten zonder dat de ring in de weg zit).
2. Rijk de bovenste ring/geleider in de klepbehuizing en herstel de oorspronkelijke relatie met de bus, zoals gemeten in Demontage, Stap 2. Steek de pen van de bovenste afstelring in de klep en draai hem vast. De ring zou nu heen en weer moeten kunnen wiegen, maar niet kunnen draaien. Als de positie niet bekend is, raadpleeg dan Hoofdstuk XII.

3. Nadat u hebt geïnspecteerd dat zowel schijf- als buszitting schoon zijn, draait u de spindel in de schijf en plaatst u de schijf voorzichtig in de klep totdat deze op de bus rust.
4. Plaats de veer en de veerring in het juk.
5. Plaats het juk over de spindel en plaats de dopschroeven of moeren terug. Het juk moet gelijkmatig worden vastgezet om vervorming en uitlijnfouten te voorkomen.
6. Schroef de compressieschroef in het juk en herstel de oorspronkelijke verhouding tussen de compressieschroef en de spindel, zoals gemeten bij Demontage, Stap 6. Draai vervolgens de borgmoer van de compressieschroef vast.
7. Til de onderste ring op totdat deze contact maakt met de schijf en laat deze vervolgens het aantal inkepingen zakken dat nodig is om de oorspronkelijke relatie met de schijf te herstellen. Schroef de pen van de onderste afstelring in de klep en draai deze vast. De ring moet vrij zijn om heen en weer te wiegen, maar niet om te draaien. Als de positie niet bekend is, raadpleeg dan Hoofdstuk XIV.C.
8. Draai de ontgrendelingsmoer op de spindel en plaats de dop, de hendel en de hendelpen terug. Stel de ontgrendelingsmoer zo af dat er tussen 3.18 mm (0.125") en 1.59 mm (0.063") ruimte is tussen de ontgrendelingsmoer en de hendel. Verwijder de hendelpen, hendel en dop, vervang de borgmoer of splitpen en draai deze vast tegen de ontgrendelingsmoer. Plaats de dop, hendel, hendelpen en splitpen terug en draai de stelschroef vast. De klep is nu gereed voor instellen en testen.

XIV. Instellen en testen

A. Stoomtestprocedures



1. Verwijder de doppen op alle in te stellen kleppen op de stoomtrommel en de hoofdstoomleiding, of een ander drukvat.
2. Installeer een "geverifieerde gekalibreerde" drukketer op de trommel in de buurt van de kleppen die worden ingesteld. Wanneer de hoofdstoomleidingkleppen moeten worden ingesteld, installeert u de gekalibreerde meter om de leidingdruk stroomopwaarts van de te testen kleppen af te lezen.
3. Nadat de druk in de boiler is gestegen tot 80% van de werkdruk, installeert u knevels op alle kleppen, behalve op de hoog ingestelde klep. Klemmen moeten handvast worden geïnstalleerd (geen sleutels of mechanische kracht).
4. Controleer het typeplaatje op de hoog ingestelde klep. Het symbool op het typeplaatje geeft de juiste werkingsnorm aan, zoals beschreven in Tabel 8.

Tijdens het opnieuw monteren moeten de afstelringen en de compressieschroef worden gereset zoals ze waren vóór demontage. Als de juiste posities van de afstelringen niet bekend zijn, moeten de afstelringen vooraf worden ingesteld volgens de instructies in Hoofdstuk XIV.C.

Voordat u probeert ringaanpassingen uit te voeren op een klep die onder druk staat, moet u **de klep knevelen**.

XIV. Instellen en testen

Tabel 8

Tabel 8		
<p>Hoofdstuk en symbolen van de ASME-boiler- en drukvatcode</p>  <p>CODE SYMBOL STEMPEL ASME Hoofdstuk I</p>	<p>Stel de druktolerantie in (de klep moet "openspringen" binnen het hieronder aangegeven bereik.)</p> <p>Als de ingestelde druk van de klep lager is dan of gelijk is aan 70 psig (4.83 barg) ± 2 psig (± 0.14 barg)</p> <p>Als de ingestelde druk van de klep 71 psig (4.90 barg) tot en met 300 psig (20.68 barg) bedraagt $\pm 3\%$ van de ingestelde druk</p> <p>Als de ingestelde druk van de klep 301 psig (20.75 barg) tot en met 1000 psig (68.75 barg) is ± 10 psig (± 0.69 barg)</p> <p>Als de ingestelde druk van de klep 1001 psig (69.02 barg) of hoger is $\pm 1\%$ van de ingestelde druk</p>	<p>Vereisten voor spuien</p> <p>Na opening moet de klep sluiten binnen een bereik van 98% tot 96%, maar als de ingestelde druk van de klep 100 psig (6.89 barg) of minder is, moet de klep sluiten binnen een bereik van 2 tot 4 psig (0.14 tot 0.28 barg) onder de ingestelde druk.</p>
 <p>CODE SYMBOOL STEMPEL ASME Hoofdstuk XIII (UV)</p>	<p>Als de ingestelde druk van de klep lager is dan of gelijk is aan 70 psig (4.83 barg) ± 2 psig (± 0.14 barg)</p> <p>Als de ingestelde druk van de klep 71 psig (4.90 barg) of hoger is $\pm 3\%$ van de ingestelde druk</p>	<p>Na het openen moet de klep weer sluiten voordat de systeemdruk weer op de normale bedrijfsdruk komt.</p>

Baker Hughes adviseert de maximale werkdruk nooit 94% van de ingestelde druk van de veiligheidsklep van de 1811-serie te overschrijden.

Koude differentiële testdruk (CDTP): Voeg 0,5% van de ingestelde druk toe voor elke 38 °C extreme verhitting boven de verzadigde stoomtemperatuur.

5. Wanneer de voorinstelling is voltooid, verwijdert u de knevel en vervangt u de dop en de hefboom. Bevestig een touw aan de hendel en sta klaar om de klep indien nodig open te houden. Nu is de klep klaar om te worden getest.
6. Verhoog de druk in de boiler tot maximaal 2 psig (0.14 barg) per seconde. Noteer en registreer de druk die op de manometer wordt aangegeven wanneer de klep "openspringt". Nadat de klep openspringt, vermindert u het vuur in de boiler en verlaagt u de druk tot de klep sluit. Noteer de druk wanneer de klep sluit.
7. Bepaal of het uitslagpunt en het punt van het opnieuw sluiten van de klep voldoen aan de ASME-vereisten.
 - a. Als de werking van de klep voldoet aan de juiste norm, verhoogt u de druk in de boiler en voert u nog twee verificatietests uit.
 - b. Als bij het verhogen van de druk in de boiler de klep niet binnen 3% overdruk (voor kleppen van ASME Hoofdstuk I), of 10% overdruk (voor kleppen van ASME Hoofdstuk XIII (UV-aanduiding)) openspringt, **verminder dan het vuur in de ketel en trek aan het touw om de klep te openen.** Laat het touw los en laat de klep sluiten wanneer de druk in de boiler terugkeert naar het bedrijfsniveau. Laat de druk in de boiler zakken tot ongeveer 85% van de ingestelde druk. Verwijder de dop en de hefboom van de klep en draai de borgmoer van de compressieschroef linksom (gezien vanaf de bovenkant van de klep) totdat deze vrij beweegt. Verminder de compressie in de veer door de stelschroef één slag tegen linksom te draaien (gezien vanaf de bovenkant van de klep). Plaats de dop en de hefboom terug en test de klep opnieuw. Herhaal deze

XIV. Instellen en testen (vervolg)

procedure totdat de klep opent bij of onder de ingestelde drukwaarde die op het typeplaatje vermeld staat.

- c. Als de klep opent bij een druk die lager is dan de ingestelde druk die vermeld staat, laat u de klep sluiten en de druk in de boiler verlagen tot 85% van de ingestelde druk. Verhoog de compressie op de veer door de compressieschroef 1/6e van een slag rechtsom te draaien. Draai de borgmoer van de stelschroef vast en plaats de dop en de hefboom terug. Test de klep opnieuw zoals beschreven in Stap 6. Als de klep onder de vereiste ingestelde druk blijft openen, bereken dan hoeveel slagen de stelschroef moet worden bewogen om de klep op de juiste ingestelde druk te laten openen. Aanpassen als nodig.
- d. Als de klep snel opent en sluit ("klapperen" genoemd), houdt u de klep open om schade aan de klep te voorkomen. **Verminder het vuur in de ketel** en laat de druk in de boiler dalen tot ongeveer 85% van de ingestelde druk. Knevel de klep en reset de afstellingen volgens de instructies voor het vooraf instellen, zie Hoofdstuk XIV.C.
- e. Als de klep aangeeft te pruttelen bij een druk van meer dan 1% van de ingestelde druk van de klep, sluit de klep dan opnieuw en laat de druk in de boiler dalen tot 85% van de ingestelde druk. **Knevel de klep** om onbedoeld liften tijdens het afstellen te voorkomen. Verwijder de pen van de onderste afstelring en breng de onderste afstelring omhoog. Beweeg, gezien door het gat van de ringpen, de afstelring van links naar rechts één of twee inkepingen. Verwijder de knevel, test opnieuw en merk op wanneer het pruttelen optreedt. Herhaal indien nodig.

Opmerking: De onderste afstelring moet worden afgesteld op de inkeping die zorgt voor een minimum aan pruttelen en niet interfereert met het spuien van de klep.

- f. Als de klep "open knalt" en vervolgens uit de lift valt, alsof deze zou sluiten, maar bij een zeer lage lift open blijft, wordt dit een "vastloper" genoemd en geeft dit aan dat de positie van de onderste afstelring het spuien van de klep belemmert. Om een vastloper te corrigeren, **knevel de klep**, verwijder de pen van de onderste ring en laat de afstelring één inkeping zakken (zoals gezien door het gat van de ringpen, verplaats de afstelring van rechts naar links om de afstelring te laten zakken). Verwijder de knevel, test opnieuw en let op de druk voor het opnieuw sluiten van de klep die

bij een hogere druk goed moet sluiten.

- g. Als de klep goed sluit maar de druk voor het opnieuw sluiten te laag is in vergelijking met de standaard in Tabel 8, is het spuien overmatig. Knevel de klep, verwijder de bovenste ringpen, verhoog de bovenste afstelring 10 inkepingen, vervang de ringpen, verwijder de knevel en test de klep opnieuw. Als de druk voor het opnieuw sluiten niet voldoende is gestegen om aan de norm van het spuien te voldoen, herhaalt u de procedure totdat de norm voor het spuien is bereikt.
Opmerking: Het kan mogelijk zijn dat bij het optillen van de bovenste afstelring om het spuien te verminderen, de klep een vastloper ontwikkelt. Deze corrigeert zoals beschreven in Stap f. hierboven en gaat vervolgens indien nodig om het spuien te verminderen.
 - h. Als het spuien minder is dan de vereiste standaard, kan de druk voor het opnieuw sluiten worden verlaagd door de klep te knevelen, de bovenste ringpen te verwijderen en de bovenste instelring 10 inkepingen te laten zakken (zoals gezien door het gat van de ringpen, verplaats de instelring van rechts naar links.) Verwijder de knevel, vervang de pen van de afstelring en test de klep opnieuw. Als de druk voor het opnieuw sluiten niet voldoende is verlaagd om aan de norm te voldoen, herhaalt u deze procedure totdat de norm is bereikt. De bovenste afstelring moet worden gepositioneerd om niet meer te spuien dan aangegeven in de ASME Code Standard.
8. Zodra de klep is getest conform de toepasselijke norm, voert u nog twee verificatietests uit. Alle externe aanpassingen moeten worden verzegeld nadat de definitieve instelling is voltooid.
 9. Ga verder naar de volgende te testen klep.

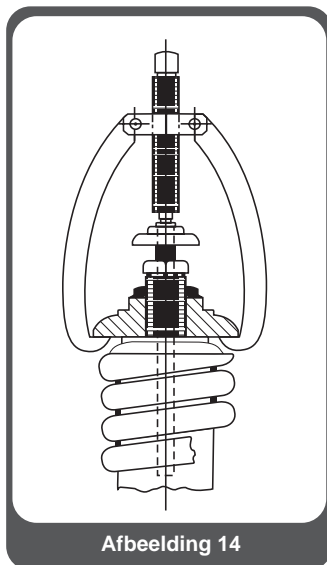
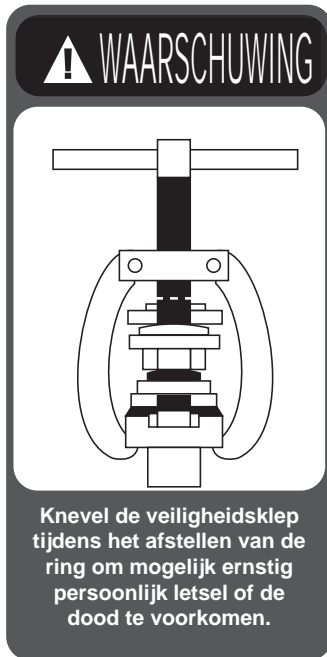
B. Hydrostatisch testen en knevelen

B.1 Algemene informatie

Tijdens elke hydrostatische test moeten alle veiligheidskleppen op het apparaat worden gekneveld. Deze knevelprocedure voorkomt de kans op beschadiging van de interne kleponderdelen mocht de testdruk de ingestelde druk van de veiligheidsklep overschrijden.

Wanneer de hydrostatische druk de ingestelde druk van de veiligheidsklep overschrijdt, wordt aanbevolen de klep te vervangen door een blindflens tijdens

XIV. Instellen en testen (vervolg)



hydrostatische tests.

Overmatig knevelen is mogelijk de meestvoorkomende oorzaak van problemen met de veiligheidsklep. Tijdens het hydrostatisch testen en tijdens de instelling van de veiligheidsklep moeten de knevels slechts handvast worden aangebracht. Tijdens het instellen kan te ver doorhangen schade veroorzaken aan het zittingsoppervlak en lekkage veroorzaken. Bij het aanbrengen van de knevels moet eraan gedacht worden dat de klepveer de klep tegen diens ingestelde druk gesloten zal houden. De extra uitgeoefende knevelbelasting mag alleen voldoende zijn om ervoor te zorgen dat de kleppen niet omhoog komen bij de verwachte overdruk.

Knevels mogen nooit worden aangebracht wanneer de boiler koud is. De spindel van de veiligheidsklep zet aanzienlijk uit als de temperatuur toeneemt naarmate de druk toeneemt. Als de spindel niet vrij kan uitzetten bij deze temperatuurverandering, kan hij beschadigd raken.

De druk in de boiler moet worden verhoogd tot 80% van de druk van de laag ingestelde klep voordat de knevels worden aangebracht.

Draai de knevels van trommel- en oververhittingskleppen met slechts een lichte kracht handvast.

B.2 Toepassen van testknevels (alle drukwaarden)

1. Zie Afbeeldingen 1 en 2 in Hoofdstuk VIII van deze handleiding. Verwijder de hendelpen en de hendel. Draai vervolgens de dopschroef los en verwijder de dop.
2. Centreer de testknevel in het blootgestelde uiteinde van de spindel en haak de pootjes van de knevel vast onder de zijkanalen van het juk, zoals in Afbeelding 14.

Pas de knevelbelasting pas toe als de hydrostatische druk in de boiler gelijk is aan 80% van de druk waarop de lage instelklep is afgesteld.

3. Pas de knevelbelasting toe door de knevelschroef rechtsom te draaien. Als de klem op een klep niet voldoende is aangedraaid, zal de klep gaan lekken.

Als dit gebeurt, moet de hydrostatische testdruk worden verlaagd tot de klep dicht is en moet de knevel nog strakker worden aangedraaid.

Deze procedure moet exact worden uitgevoerd, omdat het erg moeilijk is het eenmaal gestarte lekken te stoppen door extra knevels aan te brengen. Elke poging om de lekkage via de klep af te dichten zonder eerst de hydrostatische druk te verlagen, kan leiden tot schade aan de klepzittingen.

4. Nadat de hydrostatische test is voltooid, moeten de knevels worden verwijderd als de hydrostatische druk is gedaald tot 85% tot 90% van de laag ingestelde klep.

De knevels mogen nooit op kleppen blijven zitten zonder hydrostatische druk op het systeem.

C. De afstelringen vooraf instellen

Als de juiste positie van de stelringen (zoals gemeten tijdens de demontageprocedure (zie Hoofdstuk X) niet bekend is, kunnen de stelringen van de klep worden gepositioneerd met behulp van de informatie in Tabel 9.

De onderste ring kan worden gepositioneerd door de onderste afstelring omhoog te draaien totdat deze contact maakt met de schijf. Nadat u de juiste openingsgrootte hebt gekozen, draait u de afstelring het overeenkomstige aantal inkepingen dat in de kolom "Onderste ring" wordt vermeld, omlaag. Vervang vervolgens de pen van de afstelring. De afstelring moet vrij zijn om beide richtingen te bewegen, maar niet om te draaien.

De bovenste ring kan worden gepositioneerd door de bovenste afstelring naar beneden te draaien in de richting van de bus van het mondstuk, totdat deze gelijk komt te staan met de onderkant van de schijf.

XIV. Instellen en testen (vervolg)

Draai vervolgens na het kiezen van de juiste opening de afstelring omlaag met het bijbehorende aantal slagen (360°) vermeld in de kolom "Bovenste ring". Plaats vervolgens de pen van de afstelring terug. De afstelring moet vrij zijn om beide richtingen te bewegen, maar niet om te draaien.

De afstelringen staan nu in een startpositie voor het testen van de volledige liftstroom. Deze instellingen van de stelring zorgen doorgaans voor meer spuien dan vereist door Hoofdstuk I van de ASME Code en moeten worden aangepast voor de specifieke toepassing.

Instellingen afstelring aanpassen

Opmerking: Het is belangrijk rekening te houden met het feit dat alle afstellingen van de afstelringen slechts de beginafstellingen van Baker Hughes zijn en dat deze niet bedoeld

zijn als eindafstellingen. Deze eindafstellingen moeten op het besturingssysteem gedaan worden in omstandigheden die vergelijkbaar zijn met de omstandigheden tijdens daadwerkelijke werkomstandigheden.

Tabel 9: Instellingen afstelring aanpassen

Opening	Aantal inkepingen bovenste ring	Aantal inkepingen onderste ring	Positie van bovenste ring vanaf gelijk niveau met onderkant van de schijf ¹	Positie onderste ring vanaf schijfcontact ²
F	30	26	Twee slagen omlaag	4 tot 6 inkepingen omlaag
G	30	30	Twee slagen omlaag	4 tot 6 inkepingen omlaag
H	30	24	Twee slagen omlaag	5 tot 8 inkepingen omlaag
J	36	30	Twee slagen omlaag	5 tot 8 inkepingen omlaag
K	45	32	Twee slagen omlaag	6 tot 10 inkepingen omlaag
L	54	40	Twee slagen omlaag	6 tot 15 inkepingen omlaag
M	45	36	Twee slagen omlaag	6 tot 15 inkepingen omlaag
N	50	40	Twee slagen omlaag	6 tot 15 inkepingen omlaag
P	50	42	Twee slagen omlaag	8 tot 15 inkepingen omlaag
Q	60	48	Twee slagen omlaag	8 tot 15 inkepingen omlaag

1. Stel na de laatste afstelling van de insteldruk de bovenste ring in en bevestig de ring volgens bovenstaande specificatie.
2. Deze specificaties zijn uitgangsposities bij benadering. Pas de ring aan totdat een "goede" pop is bereikt. Vergrendel de ring en noteer deze positie in het testverslag.

D. Elektronische klep testen (EVT)

Er kunnen periodieke tests nodig zijn om de ingestelde druk van de klep te verifiëren. De Consolidated EVT voorziet in deze mogelijkheid. De ingestelde druk is echter de enige factor die kan worden geverifieerd. De kleppen moeten in eerste instantie worden ingesteld op volledige systeemdruk (zoals beschreven in Hoofdstuk XVI). De EVT kan worden gebruikt voor latere controles van de ingestelde druk.

De nauwkeurigheid van de resultaten die met dit apparaat worden verkregen, hangt af van verschillende factoren. Ten eerste moet wrijving als foutbron worden verminderd zodat de EVT bij een

gegeven druk herhaaldelijk exact dezelfde hefkraft produceert. Ten tweede zal de kalibratie van de manometer en de trilling en het daadwerkelijke gebied van de zitting tussen kleppen van dezelfde maat en type ook van invloed zijn op de nauwkeurigheid. Met goed gekalibreerde manometers en in goede staat verkerende klepzittingen kan een nauwkeurigheid in de grootte van 1% ingestelde oliedruk verwacht worden. Op verzoek verstrekt Baker Hughes relevant schriftelijk materiaal over de EVT. Dit materiaal bevat alle informatie die nodig is om dit apparaat correct te gebruiken.

XV. Problemen met de 1811-kleppen oplossen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Corrigerende actie
De klep gaat niet in volledige lift.	<p>A. De bovenste ring is te hoog gepositioneerd.</p> <p>B. Onbekend materiaal tussen schijfhouder en geleider.</p>	<p>A. Verlaag de bovenste afstelring.</p> <p>B. Demonteer de klep en corrigeer iedere afwijkende situatie. Inspecteer of het systeem schoon is.</p>
Gaat niet open bij pruttelen op ingestelde druk.	<p>A. Onjuiste afstelling compressieschroef.</p> <p>B. Onderste ring te laag gepositioneerd.</p> <p>C. Trillingen stoomleiding.</p>	<p>A. Pas de drukinstelling aan.</p> <p>B. Breng de onderste afstelring omhoog.</p> <p>C. Onderzoek en neem de oorzaak weg.</p>
Klep lekt en/ of klep vertoont onregelmatige 'pop'-effecten.	<p>A. Beschadigde zitting.</p> <p>B. Verkeerde uitlijning onderdeel.</p> <p>C. Werking te dicht bij ingestelde druk.</p> <p>D. Ontlaad stapelbinding op klepuitlaat.</p>	<p>A. Demonteer de klep, lep de zittingsoppervlakken, en vervang zo nodig de schijf.</p> <p>B. Demonteer de klep, inspecteer het raakvlak van schijf en buszitting, onderste veerring of spindel, compressieschroef, rechtheid van de spindel, enz.</p> <p>C. Verlaag de werkdruk en/of retrofit naar Thermodisc-ontwerp.</p> <p>D. Corrigeer de oorzaak van het binden.</p>
Vastloper of klep sluit niet volledig.	<p>A. Onderste ring te hoog gepositioneerd.</p> <p>B. Vreemd materiaal.</p> <p>C. Onjuiste speling van de schijf/ geleider.</p>	<p>A. Verplaats de onderste ring één inkeping per afstelling en per test naar links. Herhaal dit tot het probleem is opgelost.</p> <p>B. Demonteer de klep en corrigeer iedere afwijkende situatie. Inspecteer of het systeem schoon is.</p> <p>C. Controleer de correcte speling.</p>
Overmatig spuien.	<p>A. Bovenste ring te laag gepositioneerd.</p> <p>B. Opgebouwde tegendruk overmatig.</p>	<p>A. Breng de bovenste afstelring omhoog.</p> <p>B. Verlaag de uitlaatdruk door de ontladingsstapel te vergroten.</p>
Klapperen of kort spuien.	<p>A. De bovenste ring is te hoog gepositioneerd.</p> <p>B. Overmatige drukval van de inlaatleidingen.</p> <p>C. Klepmaat onjuist voor toepassing.</p>	<p>A. Verlaag de bovenste afstelring.</p> <p>B. Verminder de inlaatdrukval tot minder dan de helft van het vereiste spuien van de klep door het herontwerpen van de inlaatleidingen.</p> <p>C. Verifieer de klepmaat.</p>

XVI. Onderhoudsgereedschap en -materiaal

Tabel 10: Onderhoudsgereedschap en -materiaal

Ringleppen			
Klepopening	Onderdeelnr.	Klepopening	Onderdeelnr.
F	1672805	M	1672810
G	1672805	N	1672811
H	1672806	P	1672811
J	1672807	Q	1672812
K	1672808		
L	1672809		

Leppasta's					
Merk	Kwaliteit	Korrelgrootte	Lepfunctie	Maat container	Onderdeelnr.
F 1. Clover	1 A	320	Algemeen	4 oz.	1993
G 2. Clover	3 A	500	Afwerking	4 oz.	1994
3. Kwik-AK	--	1000	Polijsten	1 lb.	19911
- Shun				2 oz.	19912

Smeermiddelen			
Merk	Toepassingspunten	Maat container	Onderdeelnummer.
Nikkel Ease	Alle schroefdraadverbindingen	2 oz.	VA437
	Spindelpunt-kogeleind		
	Lagerradius spindelsluitring		
	Compressieschroef-lageruiteinde		

XVII. Planning van reserveonderdelen

A. Basisrichtlijnen

De basisdoelstellingen bij de formulering van een planning voor de vervanging van onderdelen zijn als volgt:

- SNELLE BESCHIKBAARHEID
- MINIMALE UITVALTIJD
- REDELIJKE PRIJS
- CONTROLE FABRICANT

Raadpleeg de lijst met aanbevolen reserveonderdelen (zie Hoofdstuk XIX van deze handleiding) om te bepalen welke onderdelen in de voorraadplanning moeten worden opgenomen.

Selecteer de onderdelen en vermeld de hoeveelheden.

Richtlijnen voor het vaststellen van zinvolle voorraadniveaus:

Onderdelen Classificatie		
Onderdeel-classificatie	Vervangingsfrequentie	Voorspelde beschikbaarheid
KLASSE I	Meest frequent	70%
KLASSE II	Minder frequent maar kritisch	85%
KLASSE III	Zelden vervangen	95%
KLASSE IV	Hardware	99%
KLASSE V	Wordt vrijwel nooit vervangen	100%

XVII. Planning van vervangingsonderdelen (Vervolg)

B. Identificatie en bestellen van essentiële benodigdheden

Identificatie en bestellen van essentiële benodigdheden

Wanneer onderhoudsonderdelen worden besteld, verstrek dan de volgende informatie om zeker de correcte vervangingsonderdelen te ontvangen:

Identificeer de klep aan de hand van de volgende gegevens op het naamplaatje:

1. Grootte
2. Type
3. Temperatuurklasse
4. Serienummer

Voorbeeld: 1 1/2 inch 1811JA-0-6X1-22
BY-23098

Specificeer de vereiste onderdelen aan de hand van:

1. Onderdeelnaam (zie de afbeelding aan de voorkant van de handleiding).
2. Onderdeelnummer (als gekend)
3. Aantal

Het serienummer is bovendien op de bovenrand van de uitlaatflens gestempeld. Zorg dat u de een of twee letters vóór de cijfers in het serienummer vermeldt. Een typerend naamplaatje voor kleppen wordt in afbeelding 15 getoond.

		CONSOLIDATED			
		CERTIFIED BY		NB	
		ALEXANDRIA, LOUISIANA U.S.A.			
TYPE	1811 JA-0-6X1-22				
SIZE	1 1/2	SERIAL NO.	BY-23098		
SET PRESS.	600	PSI	LIFT	.320	IN.
CAP.	36763	LBS/HR.	AT	SAT.	*F
B/M	9403401		DATE	7-10	

Afbeelding 15

XVIII. Consolidated Originele onderdelen

Houd deze punten in gedachten wanneer opnieuw vervangingsonderdelen nodig zijn:

- Baker Hughes heeft de onderdelen ontworpen.
- Er geldt een garantie van Baker Hughes op de onderdelen.
- Kleproducten van Consolidated worden sinds 1879 gebruikt
- Baker Hughes heeft een wereldwijde klantenservice
- Baker Hughes stelt snel reserveonderdelen ter beschikking

XIX. Aanbevolen reserveonderdelen

Tabel 11					
Klasse	Onder-deelnr. ¹	Naam onderdeel	Verhouding onderdelen/kleppen (minimaal)	Verhouding onderdelen/kleppen (maximaal)	Voorspelde beschikbaarheid
I	3	Schijf	1/3	1/1	70%
	5	Afst. Ringpen (onderste)	1/3	1/1	
	7	Afst. Ringpen (bovenste)	1/3	1/1	
II	4	Afst. Ring (onderste)	1/5	1/3	85%
	6	Afst. Ring (bovenste) 1811B	1/5	1/3	
		Afst. Ring (bovenste) 1811D	1/5	1/3	
	11	Spindel	1/5	1/3	
III	2	Buszitting	1/5	1/3	95%
	12	Onderste veerring	1 set van 5	1 set van 3	
	13	Veer	1/5	1/3	
	14	Bovenste veerring	1/5	1/3	
	15	Compressieschroef	1/5	1/3	
IV	16	Borgmoer compressieschroef	1/5	1/3	99%
	17	Dop (F, G, H & J)	1/5	1/3	
		Dop (K, L, N, P & Q)	1/5	1/3	
	18	Stelschroef kap	1/5	1/3	
	19	Hendel	1/5	1/3	
	20	Ontgrendelmoer	1/5	1/3	
	21	Hendelpen	1/5	1/3	
	22	Bovenste hendel (maten: 4" en 6")	1/5	1/3	
	23	Valhendel (maten: 4" en 6")	1/5	1/3	
24	Ontgrendelborgmoer	1/5	1/3		

1. De 1811-buszitting is in de behuizing gelast. Deze is op locatie niet vervangbaar. Retourneer naar de fabriek voor vervanging, of bestel een nieuwe.

Ontwerp codesleutel:

FSD - Flat Solid Design wordt aangeduid met een "-20" of "-21" in de klepcode op het typeplaatje (voorbeeld: 1 1/4" 1811 FA-0-3X1-20).

TD - Thermodisc Design wordt aangeduid met een "-22" of "-23" in de klepcode op het typeplaatje (voorbeeld: 1 1/4" 1811 FA-0-3X1-22). Wordt geleverd met alle na januari 1984 verzonden 1811-kleppen, tenzij anders gespecificeerd door de klant.

Retrofit - Thermodisc

Retrofit-kits zijn ontwikkeld voor het omzetten van oudere kleppen uit de 1811-serie van een volle schijf naar een Thermodisc-ontwerp. De Kits bevatten een nieuwe spindel en schijf. Het Thermodisc-ontwerp zorgt voor een aanzienlijke verbetering van de afdichting van de zitting. De Retrofit kan worden geïnstalleerd tijdens een routinematige revisie tegen zeer weinig extra kosten.

Een retrofit-label moet onder het originele naamplaatje worden toegevoegd om deze ontwerpwijziging weer te geven.

Opmerking: Oudere 1811-veiligheidskleppen hebben bodemveerringen die mogelijk moeten worden vervangen bij het achteraf inbouwen.

XX. Het programma van de fabrikant voor buitendienst, reparatie en opleiding

A. Buitendienst

Baker Hughes heeft het grootste aantal, en de meest competente buitendienstwerknemers in de branche. 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 ter plaatse tijdens de eerste instelling van alle Consolidated-veiligheidskleppen.

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

B. Reparatiefaciliteiten

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 Green Tag Center.

C. Opleiding over onderhoud

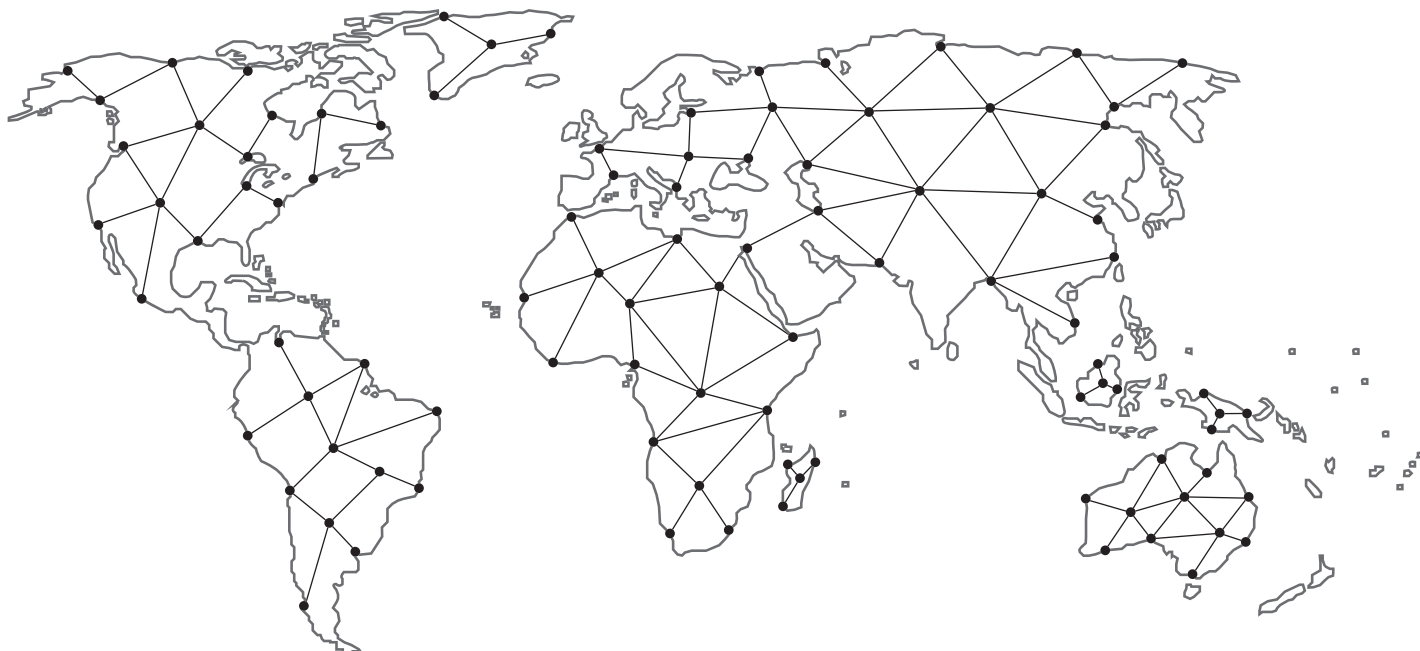
De stijgende kosten voor onderhoud en reparatie in de nuts- en procesbranches wijzen op de behoefte aan goed opgeleid onderhoudspersoneel. Baker Hughes organiseert service-seminars die uw onderhouds- en engineering-personeel kunnen helpen deze kosten te drukken.

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.

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 2022 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. Het logo van Baker Hughes, Consolidated, Green Tag, EVT en Thermodysc zijn handelsmerken van Baker Hughes Company. Andere bedrijfsnamen en productnamen die in dit document worden gebruikt, zijn de geregistreerde handelsmerken of handelsmerken van hun respectievelijke eigenaren.

Baker Hughes 

bakerhughes.com