

BEDIENING

Categorie IV Veiligheidsappendage

Type 3500 Ontlastklep



Toegewezen klephuisnr. 0038



Toepassing

Geschikt voor gebruik met perslucht, gas, water, olie of stoom.



Gebruik

De insteldruk kan veranderd worden door indrukken of ontspannen van de veer m.b.v. de stelschroef.

Rechtsom draaien drukt de veer samen en verhoogt de insteldruk.

Linksom draaien ontspant de veer en verlaagt de insteldruk.

Heffen en hanteren



Houten kisten moeten opgeheven worden met een vorkheftruck of hijskraan en met voor veilig gebruik goedgekeurde stroppen, voldoende voor het gewicht dat gelijkmatig binnen de kist verdeeld is.

Belangrijk: Alle handmatige intern transport bewerkingen moeten uitgevoerd worden in overeenstemming met de Intern transport voorschriften 1992 (SI 1992/2793) (EG Richtlijn 90/269/EEC).



Opslag

Kleppen met schroefaansluitingen moeten met een plug afgesloten worden om binnendringen van vuil enz. te voorkomen. Kleppen met flensaansluitingen moeten van blinde flens voorzien worden.

Het wordt aanbevolen pluggen/blinde flenzen onmiddellijk vóór installatie te verwijderen.



Veiligheidswaarschuwing!

Stroomsterkte uit uitlaat kan zeer hoog zijn en moet beteugeld worden zodat hij geen gevaar voor personen of materieel vormt.



Testen

Het wordt aanbevolen vóór installatie van de klep onderstaande testen uit te voeren.

Schijf afdichting test (Testopstelling zoals in Fig. 1)

Klepinlaat aansluiten op een ketel met een inhoud van tenminste 100 liter, en waarin druk gelijkmatig opgevoerd kan worden en gemeten kan worden met een manometer.

Kleputlaat afsluiten met een plaatje waarin in het midden een buis aangebracht is. Open einde van buis in een bak met water onderdompelen.

Inlaatdruk opvoeren tot 90% van ingestelde waarde en controleren dat aantal door het water ontsnappende luchtbellen onderstaande waarden niet overschrijdt:

Opening	Maximum lekkage (luchtbellen per minuut)
Van D tot F	40
Van G tot T	20

Als lekkage aangegeven waarde overschrijdt, "Storingzoeken" tabel (Fig. 2) raadplegen.

Ultrusting voor schijf afdichting test

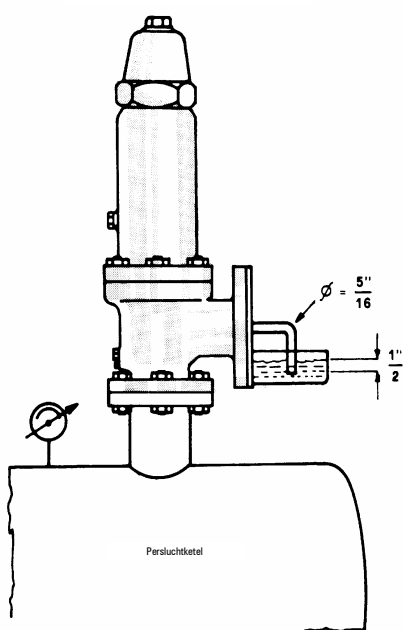


Fig. 1

Insteldruktest (Testopstelling zoals in Fig. 1)

Klepinlaat aansluiten op een ketel met een inhoud van tenminste 100 liter, en waarin druk gelijkmatig opgevoerd kan worden en gemeten kan worden met een precisie manometer.

Controleren dat klep gaat openen op de vereiste insteldruk (voor juiste waarde, zie kenplaatje op klep) met een tolerantie van +/- 0.15kg/cm² voor insteldrukken van minder dan 5kg/cm² en van +/- 3% voor insteldrukken van 5kg/cm² en hoger.

Klep niet testen als geen ketel van voldoende inhoud beschikbaar is, om te verhinderen dat de zitting gedeukt wordt, hetgeen lekkage tot gevolg kan hebben.

Veranderingen buiten de aangegeven toleranties moeten gecorrigeerd worden door de veerdruk m.b.v. de stelschroef (13) te veranderen.

Voor regelen van de insteldruk:

1. Klep op testopstelling aansluiten zonder druk op klepinlaat.
2. Dop (3) afnemen.
3. Verhinderen dat schijfhouder (7) gaat draaien door spil (5) tegen te houden m.b.v. schroevendraaier in sleuf op einde van spil.
4. Borgmoer (14) van stelschroef (13) losschroeven.
5. Met stelschroef (13) bijstellen tot gewenste insteldruk bereikt is. Verhinderen dat schijfhouder (7) meedraait.
6. Dop (3) terugzetten.

Opm: Na elke insteldruktest moet borgmoer (14) aangetrokken worden.

Openingdruk instellingen

Onderstaande tabel dient als richtlijn voor de mate van bijstelling die nodig is voor veranderen van de openingdruk. Met verschillen tussen veren wordt geen rekening gehouden.

Opening	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	T
Percentage van verandering van openingdruk per 1mm verplaatsing van stelschroef.	33	22	18	15	12	9	7.5	5.5	4.5	4	3.5	2.5	2.2	1.8

Koude instelling van hoge temperatuur kleppen

Hoge temperatuur kleppen moeten vaak koud ingesteld worden. In zulke gevallen moeten kleppen ingesteld worden op een hogere druk dan de insteldruk, in overeenstemming met de in onderstaande tabel opgenomen percentages:

Werktemperatuur °C	Percentage verhoging boven insteldruk
van -265 tot +100	-
van 101 tot 230	2%
van 231 tot 480	3%
van 481 tot 540	4%

Dit verhogingspercentage compenseert voor verslapping van de veer als gevolg van uitzetting van huis en kap.

Koude instelling van kleppen voor gebruik met stoom

Waar mogelijk moeten kleppen voor gebruik met stoom ook met stoom getest worden.

Wanneer deze kleppen worden ingesteld met lucht op omgevingstemperatuur, moet men rekening houden met de volgende toenamepercentages in insteldruk:

Insteldruk Kg/cm ²	Percentage verhoging boven insteldruk
van 0.5 tot 7	2%
van 7.1 tot 21	3%
van 21.1 tot 70	4%
van 70.1 tot 210	5%

Instellen van kleppen met constante tegendruk

Bij aanwezigheid van constante tegendruk worden kleppen zonder compensatie afdichting anders ingesteld.

Voorbeeld: Een klep zonder compensatie afdichting heeft een insteldruk van 20 kg/cm² en een constante tegendruk van 3 kg/cm²: klep instellen op 20 - 3 = 17kg/cm². Deze waarde wordt dan verhoogd met het overeenkomstige percentage dat nodig is voor de relatief hogere temperatuur.

Met een compensatie afdichting uitgeruste kleppen zijn alleen onderhevig aan variatie als gevolg van hoge temperaturen of gebruik met stoom.



Veiligheidswaarschuwing!

Alvorens eventuele veranderingen aan procesvoorwaarden te maken, eerst technische medewerkers van Broady raadplegen.

Afblazen(spuien)

Broady veiligheids-ontlastkleppen zijn uitgerust met een enkele afblaasring die gebruikt kan worden voor regeling van het afblazen.

Opm: Afblaasstenen moeten uitgevoerd worden m.b.v. een persluchtinstallatie van hoge capaciteit, speciaal voor grote kleppen.

Voor corrigeren van afblaas instelling, als volgt te werk gaan:

- i) Klemschroef (4) loszetten zodat afblaasring gedraaid kan worden. Als de ring niet via de kleputlaat bereikbaar is, klemschroef geheel uitnemen en de ring draaien met een schroevendraaier door het klemschroefgat.

- ii) Afblaasring (33) omhoog/omlaag draaien om afblazing te verhogen/verlagen.

Bij bereiken van de gewenste afblazing, klemschroef (4) aantrekken.

Bij uitvoeren van de afblaasest bij lage uitlaatdruk capaciteiten, krijgt men een hogere sluitdruk dan die onder uitlaatvoorwaarden voorkomen. Om daarom dezelfde sluitvoorwaarden te krijgen als voor een klep tijdens bedrijf, de afblaasring twee streepjes lager zetten.

De afblaasring mag onder geen enkele voorwaarde in contact met de schijfhouder gemonteerd worden. De afblaasring moet tenminste met twee streepjes gedraaid worden om hem lager onder de schijfhouder te zetten.



Hanteren bij installatie

Bij verplaatsen van de klep ten behoeve van installatie/onderhoud, wordt aanbevolen een passende M10/M20 hijsogbout (65)[†] te monteren in plaats van plug (36). Met behulp van deze oogbout en een strop/ketting van voldoende sterkte met veiligheidsetiket, de klep met een geschikte kraan hijsen en verplaatsen.

[†] Hijsogbout (65) niet meegeleverd.



Installatie en indienststelling

Het is van het grootste belang dat de pijpleiding schoon en vrij van vuil, schilfers enz. is.

Stoten of schudden van de klep vermijden om onjuiste uitlijning en/of beschadiging van flensvlakken te voorkomen.

Klep in leiding monteren met stroomrichting zoals aangeduid door de ingegoten pijl op het klephuis, met inlaat onder en stelschroef in verticale stand boven pijpleiding.

Tevens wordt aanbevolen een afsluitkraan op de hogedrukkzijde van de leiding te monteren.

Inlaat- en uitlaatleiding zo kort mogelijk houden en van dezelfde afmetingen als de klepaansluitingen.

De bevestigingsmiddelen van de klepaansluitingen op de leiding gelijkmatig aantrekken.

Uitlaatleiding vastzetten om trillingen te verminderen en spanning op de uitlaatflens te voorkomen.

Ellebogen met kleine bochtradius op de uitlaatpijp vermijden: bij hoge temperatuur gas en damp uitlaat, expansiekoppelingen gebruiken.

Na installatie van klep, deze tenminste twee keer laten functioneren om fijnregeling automatische uit te lijnen.



Onderhoud

Periodieke controles:

Regelmatig op tekenen van klaarblijkelijke fouten controleren.

Lekken moeten onmiddellijk gerepareerd worden, speciaal wanneer het medium giftig, zeer vluchtig of uiterst explosief is.

Als klep met een kleplichter uitgerust is, periodiek (tenminste drie of vier keer per jaar) afblazen om werking te controleren. Tijdens deze test moet de druk tenminste 75% van de volle werkdruk bedragen.

Jaarlijkse controles:

Jaarlijks onderzoeken op tekenen van defect, beschadiging of verslechtering.

Speciale aandacht besteden aan contact/zitting, deze moeten bij eventuele beschadiging bijgeslepen en gelapt worden.

Veren moeten bij enig teken van verslechtering vervangen worden.

Alle delen moeten ongehinderd in hun geleiders verplaatst kunnen worden.

Opm: Bij bestelling van onderdelen het eigen klep serienummer vermelden.

Lappen van de schijf:

Hiervoor een gietijzeren of spiegelglas blok van juist formaat gebruiken, met een volmaakt glad en vlak oppervlak. Lapvloeistof op gladde oppervlak van blok aanbrengen. Schijf (4) met een 8-vormige beweging over gladde oppervlak heen schuiven. Schijf nu en dan van blok opheffen zodat lapvloeistof van randen naar midden toe kan vloeien.

Lappen van mondstuk zitting:

Hiervoor een gietijzeren of spiegelglas blok van juist formaat gebruiken; controleren dat het niet wippen kan om te voorkomen dat de randen afgerond worden. Lapvloeistof op gladde oppervlak van blok aanbrengen. Mondstuk (2) met een 8-vormige beweging over gladde oppervlak heen schuiven. Tijdens lappen zorgen dat geen ongewenste stoffen op gelapt oppervlak of blok aanwezig zijn.

Opm: Gelapte onderdelen moeten vóór montage zorgvuldig gereinigd worden om eventuele sporen van lapvloeistof te verwijderen.



Veiligheidswaarschuwing!

Alvorens te demonteren, controleren dat de klep van de druk gescheiden, en de stelschroef uitgenomen is.



Demontage en montage

Demontage:

1. Dop & pakking (3 & 32) afnemen.
 2. Stand van stelschroef (13) meten en noteren voor hermontage.
 3. Borgmoer (14) losschroeven en met stelschroef (13) afnemen.
 4. Kap (10) van huis (1) afnemen door moeren (24) los te schroeven.
 5. Veerhouders (17) en veer (29) van spil (5) afnemen.
 6. Met spil (5) als handgreep, rest van inwendige delen uithenken.
 7. Pen (9) uitnemen en steel (11) van schijfhouder (6) afschroeven.
 8. Steel (11) van geleider (25) afnemen.
 9. Schijf (4) van schijfhouder (6) afnemen door stevig met schijfhouder op een schoon houten vlak te kloppen. Zorgen dat segerring (35) niet verloren gaan.
 10. Klemschroef (16) uit huis (1) schroeven.
 11. Afblaasring (8) van mondstuk (2) afschroeven.
 12. Mondstuk (2) van huis (1) afschroeven.
- Opm:** Alle pakkingen door nieuwe vervangen.

BEDIENING



Explosiegevaar!

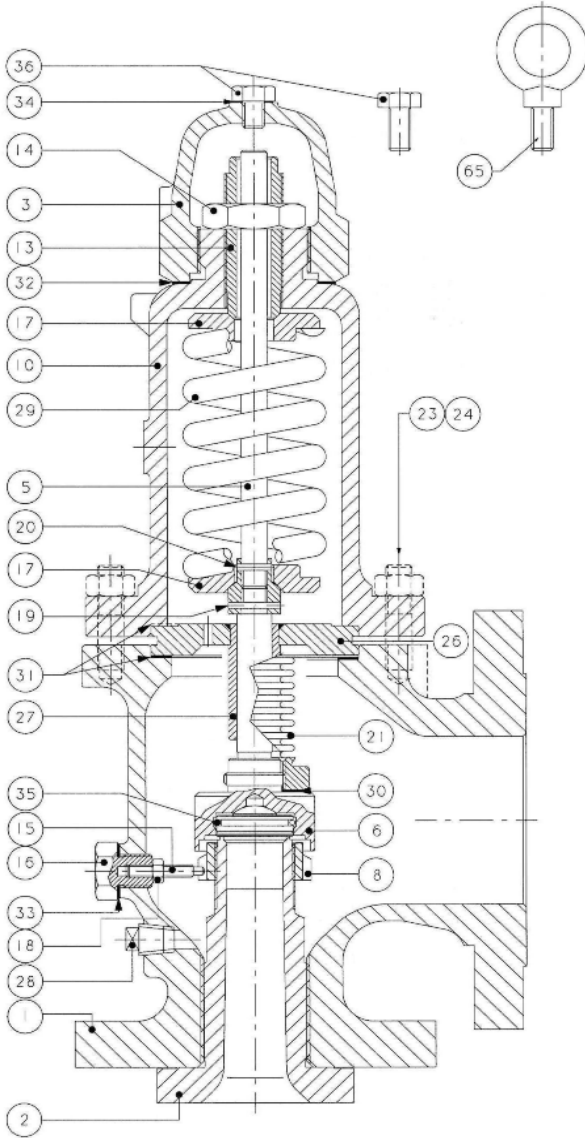
Bij gebruik met zuurstof – Alle onderdelen voor montage van klep zorgvuldig ontvetten, anders veroorzaakt men een explosie.

Montage:

In omgekeerde volgorde van demontage uitvoeren. Hierbij op het volgende letten:

Krassen op gelapte oppervlakken vermijden. Opm: Om beschadiging van schijf/mondstuk vlakken te voorkomen, spil met schroevendraaier in sleuf op spileinde vasthouden, en bij samendrukken van veer draaien.

Fijnregeling grondig geheel reinigen. Stelschroef, veerhouder en alle schroefdraden met grafietvet smeren.



Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Huis	1
2	Mondstuk	1
3	Dop	1
4	Schijf	1
5	Spil	1
6	Schijfhouder	1
8	Afblaasring	1
9	Pen (Schijfhouder)	1
10	Kap	1
11	Steel	1
12	Kraag	1
13	Stelschroef	1
14	Borgmoer (Stelschroef)	1
15	Schroefpen	1
16	Klemschroef	1
17	Veerhouder	2
18	Borgmoer (Schroefpen)	1
19	Pen (Kraag - Groot)	1
20	Pen (Kraag - Klein)	1
21	Balg	1
22	Ring (Bij ontbreken van balg)	1
23	Tapbout (Huis/Kap)	Various
24	Moer (Huis/Kap)	Various
25	Geleider Samenstel	1
28	Aftapplug	1
29	Veer	1
30	Pakking (Balg)	1
✳ 31	Pakking (Geleider)	1/2*
✳ 32	Pakking (Dop)	1
✳ 33	Pakking (Klemschroef)	1
✳ 34	Pakking (Plug/Stop)	1
35	Segerring (Schijf)	1
36	Plug/Stop (Dop)	1
65	Hijsoogbout	1

* Kleppen die niet met balg uitgerust zijn hebben twee geleiderpakkingen.

✳ Aanbevolen reservedelen

¹ Hijsoogbout (65) niet meegeleverd.

Fig. 2 - Storingzoeken

FOUT	OORZAAK	OPLOSSING
Lekkage	<p>(1) Ongewenste stoffen tussen zitting en schijf.</p> <p>(2) Krassen en putjes op zittingvlak.</p> <p>(3) Klep gebruikt met een ander medium dan dat wat bij bestelling gespecificeerd was.</p> <p>(4) Klep niet verticaal gemonteerd.</p>	<p>(1) Klep één- of tweemaal na elkaar ontlasten. Als lekkage niet stopt, klep demonteren en fijnregeling reinigen.</p> <p>(2) Klep demonteren en zitting reinigen en lappen.</p> <p>(3) Zitting en schijf fijner lappen als een oorspronkelijk voor vloeistof bestelde klep voor gas wordt gebruikt.</p> <p>(4) Installatie corrigeren.</p>
Ontlasten bij onjuiste druk	<p>(1) Variabele tegendruk.</p> <p>(2) Tegendrukken anders dan die welke bij bestelling gespecificeerd waren.</p> <p>(3) Borgmoer op veerstelschroef losgeraakt.</p> <p>(4) Fijnregeling slecht uitgelijnd.</p>	<p>(1) Controleren dat ontlasting plaatsvindt in leidingen met afmetingen gelijk aan of groter dan die van de uitlaataansluitingen op de klep, en dat de ontlastleiding vrij van obstructies is.</p> <p>(2) De klep moet opnieuw gecalibreerd worden door de veercompressie op de herziene insteldruk in te stellen.</p> <p>(3) Na opnieuw calibreren van de klep de borgmoer aantrekken.</p> <p>(4) Klep twee of drie keer laten ontlasten voor automatisch uitlijnen van de fijnregeling.</p>
Klappen (snelle open en sluit cyclus)	<p>(1) Afblaasring onjuist ingesteld.</p> <p>(2) Onvoldoende ontlastcapaciteit.</p>	<p>(1) Controleren dat de afblaasring in zijn laagste stand voor gebruik met vloeistof staat. Voor kleppen gebruikt met gas navenant bijstellen.</p> <p>(2) Controleren dat uitlaatileiding niet te lang is. Controleren dat klep niet ondermaats is.</p>

BROADY
FLOW CONTROL

Broady Flow Control Limited,
English Street,
Kingston upon Hull,
East Yorkshire,
HU8 2DU.

www.broady.co.uk

Telephone: 01482 619600
Facsimile: 01482 619700

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Issued in accordance with the

PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE (PED) 97/23/EC

We hereby declare that, in compliance with the above Directive, the product(s) detailed below, have been manufactured in accordance with conformity assessment modules B + D 'Type examination' and 'Full quality assurance (ISO 9001) for production, final inspection and test' as approved by Lloyds Register (Notified Body No. 0038), of Middlemarch Office Village, Siskin Drive, Coventry, CV3 4FJ, UK, under EC Type Examination Certificate RPS 0160353/04 and EC Certificate of Conformity RPS 0160389/01.

Product Description – Safety Accessory

Product Reference – Type 3500 Relief Valve

Comprising – Not Applicable

Serial Number – Not Applicable

Applicable Standards – None

Other Applicable Directives – None

Signed:

A. Derrick

Name:

A. J. Derrick

Position:

Managing Director

Date:

24th April 2002



Declaration of Conformity

Form QF 186/B+D iss. A