

Seria 21000

Supapă cu bilă cu ghid superior cu capacitate
Lo-dB™ / anti-cavitație

Manual de instrucțiuni (Ed. rev.)



ACESTE INSTRUCȚIUNI FURNIZEAZĂ CLIENTULUI/OPERATORULUI INFORMAȚII IMPORTANTE SPECIFICE PROIECTULUI ÎN PLUS FAȚĂ DE INSTRUCȚIUNILE DE OPERARE ȘI DE PROCEDURILE DE ÎNTREȚINERE UZUALE. DEOARECE ABORDĂRILE PRIVIND OPERAREA ȘI ÎNTREȚINEREA SUNT VARIATE, COMPANIA BAKER HUGHES (ȘI FILIALELE SALE, PRECUM ȘI COMPANIILE AFILIATE) NU ÎNCEARCĂ SĂ IMPUNĂ ANUMITE PROCEDURI, CI SĂ FURNIZEZE LIMITĂRILE ȘI CERINȚELE ESENȚIALE, STABILITE ÎN FUNCȚIE DE TIPUL DE ECHIPAMENT.

ACESTE INSTRUCȚIUNI PORNESC DE LA PREMISA CĂ OPERATORII AU DEJA CUNOȘTINȚĂ DE REGULILE GENERALE PRIVIND OPERAREA ÎN SIGURANȚĂ A ECHIPAMENTELOR MECANICE ȘI ELECTRICE ÎN MEDII CU POTENȚIAL DE RISC. PRIN URMARE, INSTRUCȚIUNILE DE FAȚĂ TREBUIE INTERPRETATE ȘI APLICATE ÎMPREUNĂ CU REGULILE DE SIGURANȚĂ APLICABILE LA FAȚA LOCULUI ȘI CU CERINȚELE SPECIFICE DE OPERARE IMPUSE DE ALTE ECHIPAMENTE DIN ACELAȘI LOC.

PREZENȚELE INSTRUCȚIUNI NU PRETIND CĂ ACOPERĂ TOATE DETALIILE ȘI VARIAȚIILE ECHIPAMENTELOR, NICI NU REGLEMENTEAZĂ FIECARE SITUAȚIE POSIBILĂ ÎN PARTE LEGATĂ DE INSTALAREA, OPERAREA ȘI ÎNTREȚINEREA APARATULUI. DACĂ DORIȚI INFORMAȚII SUPLIMENTARE SAU DACĂ VĂ CONFRUNTAȚI CU ANUMITE PROBLEME CARE NU SUNT ACOPERITE SUFICIENT PENTRU SCOPURILE CLIENTULUI/OPERATORULUI, ADRESAȚI-VĂ COMPANIEI BAKER HUGHES PENTRU CHESTIUNEA RESPECTIVĂ.

DREPTURILE, OBLIGAȚIILE ȘI RESPONSABILITĂȚILE COMPANIEI BAKER HUGHES ȘI CELE ALE CLIENTULUI/OPERATORULUI SUNT STRICT LIMITATE LA CELE STABILITE ÎN MOD EXPLICIT PRIN CONTRACTUL DE FURNIZARE A ECHIPAMENTULUI. FURNIZAREA PREZENȚELOR INSTRUCȚIUNILOR REPREZINTĂ, NICI NU ÎMPLICĂ DECLARAȚII SAU GARANȚII SUPLIMENTARE DIN PARTEA COMPANIEI BAKER HUGHES PRIVIND ECHIPAMENTUL SAU UTILIZĂRILE SALE.

ACESTE INSTRUCȚIUNI SUNT FURNIZATE CLIENTULUI/OPERATORULUI EXCLUSIV PENTRU A-L ASISTA ÎN INSTALAREA, TESTAREA, OPERAREA ȘI/SAU ÎNTREȚINEREA ECHIPAMENTULUI DESCRIS. ACEST DOCUMENT NU POATE FI REPRODUS INTEGRAL SAU PARȚIAL FĂRĂ APROBAREA ÎN SCRIS A COMPANIEI BAKER HUGHES.

Cuprins

Important: Avertizare de siguranță	1
1. Introducere	2
2. Aspecte generale	2
3. Dezambalarea	2
4. Instalarea	2
5. Conductele de aer	3
6. Dezasamblarea corpului	3
6.1 Configurare filetată	3
6.2 Configurare cu schimbare rapidă	3
7. Întreținere/Reparație	4
7.1 Îndepărtarea inelului de poziție filetat	4
7.2 Scoaterea bucșei	4
7.3 Lepuirea locașurilor	4
7.3.1 Configurare filetată	4
7.3.2 Configurare cu schimbare rapidă	5
7.4 Ventil Lo-dB	5
7.5 Fixarea axului ventilului	5
7.6 Cutia de etanșare	6
7.6.1 Etanșare Kevlar/Ptfe Inel (Standard)	6
7.6.2 Inel P. Grafit expandat (Opțiune)	7
7.6.3 Etanșare LE (Emisie redusă) (Opțiune)	7
7.7 Ventil cu locaș moale	8
8. Reasamblarea corpului supapei	9
8.1 Configurare filetată	9
8.2 Configurare cu schimbare rapidă	9
8.3 Presiune înaltă și design unghiular	9
9. Dispozitive de acționare	10
9.1 Dispozitive de acționare tip 87/88	10

10. Ansamblu garnitură burduf	10
10.1 Dezasamblare supapă burduf	15
10.1.1 Configurare filetată	15
10.1.2 Configurare cu schimbare rapidă.....	15
10.2 Reparații	16
10.2.1 Sub-ansamblul ventil/ax-burduf/extensie capac	16
10.3 Suprafețele locașului inelului de poziție și ventilului	17
10.4 Remontare capac.....	17
10.5 Reasamblarea corpului supapei.....	17
10.6 Dispozitiv de acționare la sub-ansamblu corp și reglare ax ventil	17

Informații de siguranță

Important - Vă rugăm să citiți înainte de instalare

Instrucțiunile pentru supapele de comandă seria 21000 conțin etichetele **PERICOL**, **AVERTIZARE** și **ATENȚIE**, unde este necesar, pentru a vă avertiza cu privire la informații legate de siguranță sau alte informații importante. Citiți cu atenție instrucțiunile înainte de instalarea supapei de comandă și efectuarea lucrărilor de întreținere asupra acesteia. Riscurile **PERICOL** și **AVERTIZARE** sunt legate de vătămarea corporală. Riscurile **ATENȚIE** implică deteriorarea echipamentelor sau a proprietății. Utilizarea **echipamentelor deteriorate poate să aibă drept consecință, în anumite condiții de funcționare, scăderea performanței sistemului de procesare, putând duce la vătămare sau deces. Pentru funcționarea în siguranță, se vor respecta cu strictețe toate notificările referitoare la PERICOL, AVERTIZARE și ATENȚIE.**



Acesta este simbolul pentru alertă de siguranță. Vă alertează cu privire la posibilele riscuri de rănire. Respectați toate mesajele de siguranță care urmează după acest simbol pentru a evita o posibilă rănire sau decesul.



Indică o situație cu potențial periculos care, dacă nu este evitată, poate produce decesul sau rănirea gravă.



Indică o situație cu potențial periculos care, dacă nu este evitată, poate produce rănirea gravă.



Indică o situație cu potențial periculos care, dacă nu este evitată, poate produce leziuni minore sau moderate.



Atunci când se utilizează fără simbolul pentru alertă de siguranță, indică o situație cu risc care, dacă nu este evitată, poate produce daune materiale.

Notă: Indică fapte și condiții importante.

Despre acest manual

- Informațiile din acest manual pot fi modificate fără notificare prealabilă.
- Informațiile din cuprinsul acestui manual nu pot fi reproduse sau copiate integral sau parțial fără permisiunea scrisă a companiei Baker Hughes.
- Vă rugăm să raportați orice erori sau întrebări cu privire la informațiile din acest manual furnizorului dumneavoastră local.
- Aceste instrucțiuni sunt concepute special pentru supapa de comandă seria 21000 și nu se aplică altor supape din afara acestei linii de produse.

Durata de viață utilă

Durata de viață utilă curentă estimată pentru supapa de control seria 21000 este de peste 25 de ani. Pentru a maximiza durata de viață utilă a produsului, este esențială efectuarea operațiilor de verificare anuală, întreținere de rutină și garantarea instalării corespunzătoare, pentru a evita solicitările nedorite asupra produsului. Condițiile de operare specifice vor influența, de asemenea, durata de viață utilă a produsului. Consultați fabrica pentru instrucțiuni privind aplicațiile specifice, dacă este necesar, înainte de instalare.

Garanția

Baker Hughes garantează că articolele comercializate de companie nu prezintă defecte datorate materialelor sau manoperei pentru o perioadă de un an de la data livrării, cu condiția ca acestea să fie utilizate conform aplicațiilor recomandate de Baker Hughes. Baker Hughes își rezervă dreptul de a întrerupe fabricarea oricărui produs sau de a modifica materialele, proiectarea sau specificațiile unui produs fără notificare.

Notă: Înainte de instalare:

- Operațiile de instalare, punere în funcțiune și întreținere a supapei trebuie realizate de persoane calificate și competente, care au urmat o instruire corespunzătoare.
- Toate conductele adiacente trebuie curățate bine pentru a asigura eliminarea completă a reziduurilor antrenate.
- În anumite condiții de operare, utilizarea unui echipament deteriorat poate cauza scăderea performanței sistemului, putând duce la vătămare corporală sau deces.
- Este posibil ca modificările specificațiilor, structurii și componentelor utilizate să nu aibă drept urmare revizuirea acestui manual decât în cazul în care aceste modificări afectează funcția și performanța produsului.

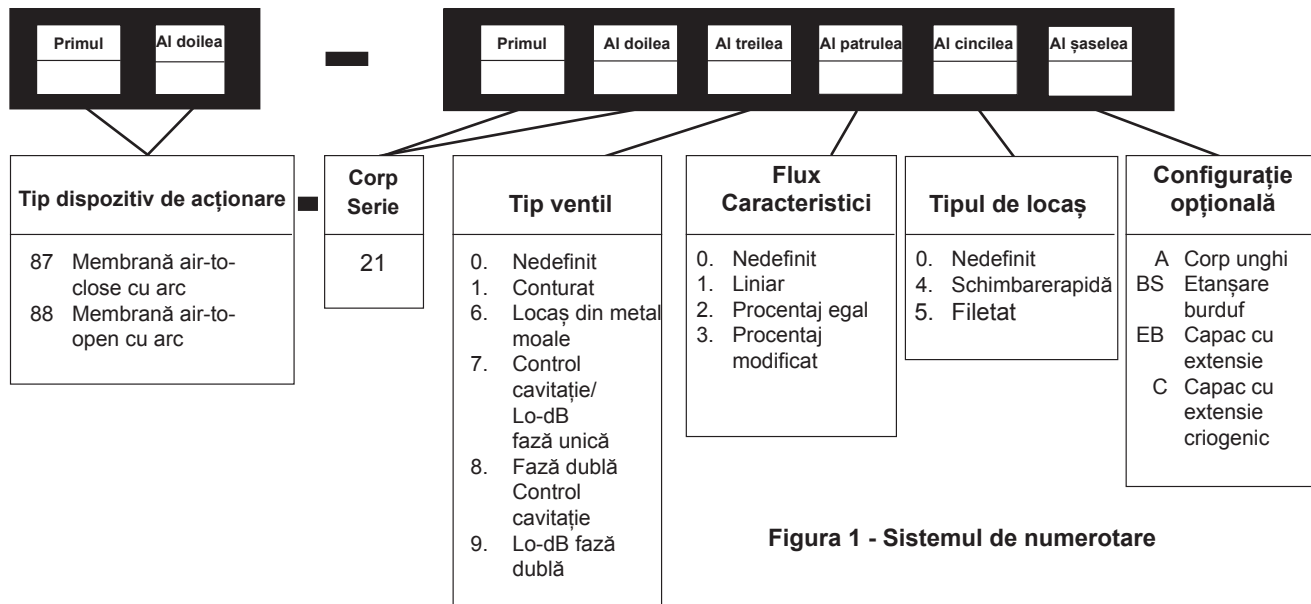


Figura 1 - Sistemul de numerotare

1. Introducere

Instrucțiunile de mai jos trebuie consultate cu atenție și înțelese înainte de a instala, opera sau efectua intervenții de întreținere asupra acestui echipament. Pe parcursul textului vor apărea note de siguranță și/sau avertizare care trebuie respectate întocmai pentru a evita răni grave sau deteriorarea echipamentului.

Baker Hughes dispune de un departament de service a cărei echipă este calificată la cel mai înalt nivel pentru operațiile de punere în funcțiune, întreținere și reparare a reguletoarelor produse de noi și a pieselor componente.

Aranjamentele pentru aceste servicii pot fi făcute prin intermediul reprezentanților Baker Hughes sau ai biroului de vânzări. La efectuarea lucrărilor de întreținere, utilizați numai piese de schimb **Masonilan™**. Piesele se pot procura prin intermediul reprezentantului local sau al departamentului de piese de rezervă. Când comandați piese, includeți întotdeauna modelul și seria unității care trebuie reparată.

2. Aspecte generale

Aceste instrucțiuni de instalare și întreținere se aplică supapelor de control din seria 21000 de toate dimensiunile și categoriile, indiferent de configurație.

Supapele de control din seria 21000 cu un singur port, cu control ghidat, sunt proiectate în mod versatil ceea ce le face potrivite pentru o mare varietate de aplicații de proces.

Construcția standard oferă un ventil conturat (seria 21100) cu un inel de poziție filetat sau un inel de poziție cu schimbare rapidă. Ghidul greu din partea superioară a ventilului oferă suport maxim pentru a asigura stabilitatea ventilului.

Este disponibilă o serie cu configurare redusă pentru a permite intervale mari de flux la supape de toate dimensiunile.

Scurgerea de Clasa IV cu închidere etanșă este standard. Construcțiile opționale (dintre care una este ventilul cu locaș moale din seria 21600) sunt în conformitate cu IEC 534-4 și ANSI/FCI 70.2, Clasele V și VI.

Este disponibilă o etanșare **LE™** cu emisie redusă pentru a asigura conformitatea cu cerințele de conținut ale emisiilor.

Înlocuind ventilul convențional cu designul Lo-dB cu fază unică (seria 21700) oferă o atenuare a zgomotului sau o performanță anti-cavitate excelente.

Supapa anti-cavitație din seria 21800 cu fază dublă derivă din supapa anti-cavitație 21700 cu fază unică, în urma modificării carcasei și ventilului. Înlocuirea carcasei standard cu o carcasă anti-cavitație permite divizarea eficientă a căderii presiunii în două faze.

Supapa Lo-dB din aera 21900 cu fază dublă derivă din supapa Lo-dB 21700 cu fază unică, în urma modificării carcasei și ventilului. Înlocuirea carcasei standard cu o carcasă Lo-dB permite divizarea eficientă a căderii presiunii în două faze.

În seria 21800/21900, lărgirea capului ventilului până la diametrul carcasei permite gătirea simultană a ventilului Cv și a carcasei Cv. De asemenea, oferă distribuția optimă a căderii presiunii între cele două faze de-a lungul întregii curse a ventilului.

Piesele de schimb recomandate și necesare pentru întreținere sunt listate în Tabelul cu piese de schimb de la pagina 17. Numărul modelului, dimensiunea, clasificarea și numărul de serie al supapei se arată pe eticheta de identificare de pe dispozitivul de acționare. A se vedea Figura 1 pentru sistemul de numerotare al seriei 21000.

3. Dezambalarea

Procedați cu atenție atunci când dezambalați supapa, pentru a preveni deteriorarea accesoriilor și a pieselor componente. Dacă apar probleme, contactați biroul de vânzări Baker Hughes sau centrul de service. Rețineți să notați numărul de model al supapei și seria în toată corespondența.

4. Instalarea

4.1 Curățarea conductelor

Înainte de instalarea supapei pe linie, curățați țevile și supapa de orice material străin cum ar fi resturi de sudură, calcar, ulei, unsoare sau murdărie. Suprafețele garniturilor trebuie bine curățate pentru a asigura conexiuni fără scurgeri.

4.2 Supapă de ocolire pentru izolare

Pentru a permite inspecția în interiorul conductei, întreținerea sau demontarea supapei fără întreruperea furnizării serviciilor, montați o supapă de închidere operată manual de fiecare parte a supapei seria 21000 cu o supapă de ștrangulare a debitului operată manual montată în conducta de ocolire (a se vedea Figura 2).

4.3 Direcția fluxului

Supapa trebuie instalată astfel încât substanța controlată să curgă prin supapă în direcția indicată de săgeata de flux de pe corpul supapei.

- Cu ventil conturat (21100/21600) sau ventil Lo-dB (21700/21900) flux-la-deschis
- Pe supapa anti-cavitație (21700/21800) flux-la-închis

4.4 Izolarea termică

Pentru instalația cu izolație termică, *nu izolați capacul supapei*. Luați măsurile de protecție necesare referitoare la siguranța personală.

Conexiuni sudate

ATENȚIE

Examinați cu atenție informațiile din această secțiune înainte de sudarea oricărei supape în linie. Adresați orice întrebări suplimentare Biroului de vânzări sau Centrului local de servicii Baker Hughes.

Pregătirea înainte de sudare

Urmați cu atenție pașii de instalare definiți în secțiunile menționate mai sus înainte de a efectua procedurile de sudare.

Procesul de sudare

Efectuați procesul de sudare în conformitate cu cerințele standard pentru materialele și construcția sudată a supapei specifice. Aplicați tratament termic după sudură, dacă este necesar.

ATENȚIE

Componentele interne ale supapei trebuie îndepărtate înainte de efectuarea sudurii sau a tratamentului termic pre/post-sudură, pentru a preveni deteriorarea oricăror componente moi (cum ar fi garniturile de etanșare din PTFE). Dacă componentele elastomerice nu pot fi îndepărtate, trebuie utilizate alte metode pentru a preveni ca temperatura din jurul garniturilor să depășească limitele maxime suportate de material (de obicei 450 ° F/232 ° C pentru materialele pe bază de PTFE).

Curățarea și asamblarea post-sudură

Verificați dacă componentele corpului, capacului și ale configurației sunt curate și verificați starea suprafeței lor. Îndepărtați orice materiale străine, cum ar fi așchii de sudură, zgură sau solzi. Asigurați-vă că nu există creștături, zgârieturi, bavuri sau colțuri ascuțite pe suprafețele de etanșare și de alunecare. Curățați toate suprafețele de interfață ale garniturii și reasamblați folosind garnituri noi, pentru a asigura integritatea etanșării.

5. Conductele de aer

Dispozitivele de acționare sunt proiectate să accepte conducte de aer de tip 1/4" NPT. Folosiți țevi cu diam. ext. de 1/4" (4 x 6 mm) sau echivalente pentru toate liniile de aer. Dacă linia de alimentare cu aer depășește 25 de picioare în lungime (7 metri) sau dacă supapa este echipată cu amplificatoare de volum, atunci se preferă țevi de 3/8" (6 x 8 mm). Conexiunile nu trebuie să prezinte scurgeri.

ATENȚIE

Nu depășiți presiunea de alimentare indicată pe placa de serie de pe furca dispozitivului de acționare.

6. Dezasamblarea corpului

Accesul la componentele interne ale corpului trebuie să aibă loc înlăturând dispozitivul de acționare. Pentru îndepărtarea dispozitivului de acționare de pe corp, urmați instrucțiunea privind dispozitivul de acționare ref. 19530 pentru un dispozitiv de acționare de tipul 87/88 cu arcuri multiple.

ATENȚIE

Înainte de a efectua lucrări de întreținere la supapă, izolați supapa și eliminați presiunea de procesare. Închideți linia de alimentare cu aer și linia de semnal pneumatic sau electric.

6.1 Configurație filetată (Figura 12 sau 14)

După ce înlăturați dispozitivul de acționare, dezasamblați corpul conform procedurii de mai jos:

- În cazul unei conexiuni a detectorului de scurgeri pe portul NPT lateral al capacului, deconectați și această țevă.
- Scoateți piulițele prezoanelor corpului (10).
- Scoateți sub-ansamblul format din capac (8), axul ventilului (1) și dop (16) împreună ca o singură unitate.
Notă: Garniturile înfășurate în spirală (11) sunt standard la seria 21000 și este important ca ori de câte ori supapa este dezasamblată să se instaleze o garnitură nouă.
- Scoateți piulițele prezoanelor flanșei de etanșare (3), flanșa de etanșare (94) și tachelul de etanșare (5).
- Scoateți subansamblul format din ventil (16) și axul ventilului (1) din capac (8).

ATENȚIE

Aveți grijă să evitați deteriorarea dopului și a ghidajului dopului.

- Scoateți inelul vechi de etanșare (6) [și inelul de ungere opțional (7) dacă s-a instalat o conexiune de detectare a scurgerilor]. Consultați Figura 5.
- Capacul (8), ventilul (16), bușele (12) și inelul de poziție (14) pot fi verificate acum pentru a detecta uzura și funcționarea incorectă. După stabilirea întreținerii necesare, mergeți la secțiunea adecvată din acest manual de instrucțiuni.

6.2 Configurație cu schimbare rapidă (Figura 13 sau 15)

După ce înlăturați dispozitivul de acționare, dezasamblați corpul conform procedurii de mai jos:

- În cazul unei conexiuni a detectorului de scurgeri pe portul NPT lateral al capacului, deconectați și această țevă.
- Scoateți piulițele prezoanelor corpului (10).

- C. Scoateți mecanismul format din capac (8), axul ventilului (1) și dop (16) împreună ca o singură unitate.
- D. Deoarece carcasa (13), inelul de poziție (14) și garnitura inelului de poziție (15) sunt ținute împreună de capac, nu pot fi scoase.
- Notă: Garniturile înfășurate în spirală (11 și 15) sunt standard la seria 21000 și este important ca ori de câte ori supapa este dezasamblată să se instaleze garnituri noi.**
- E. Scoateți piulițele prezoanelor flanșei de etanșare (3), flanșa de etanșare (4) și tachelul de etanșare (5).
- F. Scoateți subansamblul format din ventil (16) și axul ventilului (1) din capac (8).

ATENȚIE

Aveți grijă să evitați deteriorarea dopului și a ghidajului dopului.

- G. Scoateți inelul vechi de etanșare (6) [și inelul de ungere opțional (7) dacă s-a instalat o conexiune de detectare a scurgerilor]. Consultați Figura 5.
- H. Toate componentele pot fi verificate acum împotriva uzurii și a deteriorării funcționării. După stabilirea întreținerii necesare, mergeți la secțiunea adecvată din acest manual de instrucțiuni.

7. Întreținerea și reparațiile

Scopul acestei secțiuni este furnizarea procedurilor recomandate pentru întreținere și reparații. Aceste proceduri presupun dispunerea de unelte și echipament standard.

7.1 Îndepărtarea inelului de poziție filetat (Figura 12 sau 14)

Inelele de poziție cu filet (14) sunt instalate strâns de către fabricant, și după câțiva ani de funcționare pot fi dificil de scos.

Pentru a ușura îndepărtarea, se pot fabrica chei pentru apucarea inelelor de poziție și adaptate unei chei standard. Dacă inelul de poziție opune rezistență, puteți aplica căldură sau un ulei special.

ATENȚIE

Când folosiți dispozitive de încălzire, asigurați-vă că respectați practicile de siguranță corespunzătoare. Fluidul de proces este inflamabil și toxic, de aceea trebuie luate măsurile de precauție necesare.

7.2 Scoaterea bucșei

Bucșa (12) este introdusă prin apăsare în capac și nu necesită înlocuire în mod normal. La nevoie, poate fi trasă sau prelucrată extern. La prelucrarea externă a bucșei, trebuie să țineți cont de păstrarea dimensiunilor și toleranțelor capacului. Acestea se vor furniza la cerere.

7.3 Lepuirea locașurilor

Lepuirea este procesul de frecare a ventilului supapei de inelul de poziție folosind un agent abraziv, pentru a obține o îmbinare strânsă. Dacă supapa prezintă o scurgere excesivă, este necesară lepuirea. Suprafețele ventilului și ale inelului de poziție trebuie să nu aibă crăpături mari sau alte defecte, iar suprafețele de contact ale locașurilor trebuie să fie cât mai înguste posibil. Pentru aceasta, poate fi necesară strunjirea ambelor piese. Unghiul suprafeței de poziție ventilului este de 28 grade, iar inelul de poziție este la 30 de grade (față de axa centrală). Pentru operațiunea de lepuire, este nevoie de produs abraziv fin de bună calitate.

Produsul va fi amestecat cu o cantitate mică de lubrifiant, ca de ex. grafit. Aceasta va încetini rata de tăiere și va preveni ruperea suprafețelor sprijinelor. Cantitatea de lepuire necesară depinde de materiale, condiția suprafețelor sprijinelor, și acuratețea prelucrării. Dacă o lepuire scurtă nu îmbunătățește vizibil locașul, de obicei nu are efect continuarea acesteia, o lepuire excesivă putând duce la înăsprirea locașului. Singura soluție este înlocuirea sau re-prelucrarea uneia sau ambelor piese. Când se lepuiesc ventile și inele de poziție noi, începeți cu o granulație medie fină (granulație 240) și terminați cu una mai fină (granulație 600).

Notă: Lepuirea trebuie să producă o zonă de contact liniară, nu pe întreaga suprafață, datorită diferențelor între unghiurile sprijinului.

ATENȚIE

Înainte de lepuire, subansamblul ventil și tijă trebuie să fie concentric. (Consultați operațiunea de îmbinare, secțiunea 7.5).

7.3.1 Configurație filetată (Figura 12 sau 14)

1. Curățați zonele de suprafață ale garniturii.
2. Când este scos sprijinul, asigurați-vă că suprafața izolatoare a punții corpului și fileturile sunt bine curățate.
Notă: Un material izolant compatibil cu procesul poate fi aplicat într-o cantitate mică pe fileturile inelului de poziție și pe umărul de izolat.
3. Instalați și strângeți inelul de poziție folosind cheia fabricată și folosită pentru scoatere.

ATENȚIE

Nu strângeți excesiv. Nu loviți direct inelele de poziție. Aceasta le-ar putea distorsiona și ar putea duce la scurgere pe sprijinul supapei.

4. Aplicați un compus de lepuire în mai multe puncte ale ventilului la distanțe egale în jurul zonei locașului.
5. Introduceți tija și sub-ansamblul cu grijă în corp până la potrivirea perfectă.
6. Puneți capacul (8) pe corp și strângeți-l folosind patru piulițe pentru prezoane (10) la distanțe egale. Aplicați o presiune ușoară și strângeți în mod egal.

ATENȚIE

Nu strângeți piulițele până la valoarea maximă specificată a cuplului. Capacul este folosit temporar numai pentru ghidare.

7. Introduceți două sau trei piese de etanșare (6) în cutia de etanșare pentru a asista la ghidarea tijei și a ventilului în timpul lepuirii.
8. Înșurubați o tijă găurită cu filet, cu mâner în T, pe axul ventilului și asigurați cu o piuliță de blocare (vezi Figura 4).

Notă: Alternativ, faceți un orificiu printr-o placă de oțel și fixați-o pe ventil folosind două contrapiulițe.

9. Aplicați o presiune ușoară asupra tijei, și rotiți-o cu mișcări scurte oscilante (cam de 8-10 ori). Repetați acest pas dacă este necesar.

Notă: Ventilul trebuie ridicat și rotit la 90° de fiecare dată înainte de a repeta Pasul (9). Această ridicare intermitentă este necesară pentru ca ventilul și inelul de poziție să fie concentrice în timpul lepuirii.

ATENȚIE

Evitați lepuirea excesivă deoarece poate deteriora suprafața locașului mai degrabă decât să îmbunătățească performanța scurgerii.

10. După finalizarea operațiunii de lepuire, scoateți capacul și ventilul. Zona de așezare a inelului de poziție și ventilului trebuie curățată de compusul de lepuire atunci când se pregătește de reasamblare. **Nu scoateți inelul de poziție.**

7.3.2 Configurație cu schimbare rapidă (Figura 13 sau 15)

1. Curățați zonele de suprafață ale garniturii.
2. Instalați o garnitură nouă pentru inelul de poziție (15) și introduceți inelul de poziție (14) în corp.

Notă: Garnitura (15) este plasată temporar pentru a susține inelul de poziție în timpul lepuirii. Este foarte importantă utilizarea unei garnituri noi sau a unei piese de testare cu aceleași caracteristici geometrice pentru a asigura poziționarea corectă a inelului de poziție în timpul lepuirii. Această garnitură (sau o piesă similară) poate fi păstrată după lepuire pentru o utilizare viitoare. Garnitura utilizată pentru lepuire nu trebuie refolosită la reasamblarea corpului.

3. Aplicați compusul de lepuire în mai multe puncte la distanță egală în jurul zonei de așezare a inelului.
4. Introduceți carcasa (13) în corp.
5. Introduceți sub-ansamblul tijei și ventilului cu grijă în corp până la potrivirea perfectă.
6. Puneți capacul (8) pe corp.

ATENȚIE

Asigurați-vă că inelul de poziție (14), colivia (13) și capacul (8) sunt aliniate corect.

7. Strângeți capacul folosind patru piulițe pentru prezoane (10) la distanțe egale. Aplicați o presiune ușoară și strângeți în mod egal.

ATENȚIE

Nu strângeți piulițele până la valoarea maximă specificată a cuplului. Capacul este folosit temporar numai pentru ghidare.

8. Introduceți două sau trei piese de etanșare în cutia de etanșare pentru a asista la ghidarea tijei și a ventilului în timpul lepuirii.
9. Înșurubați o tijă găurită cu filet, cu mâner în T, pe axul ventilului și asigurați cu o piuliță de blocare (vezi Figura 4).

Notă: Alternativ, faceți un orificiu printr-o placă de oțel și fixați-o pe ventil folosind două contrapiulițe.

10. Aplicați o presiune ușoară asupra tijei și rotiți-o cu mișcări scurte oscilante (cam de 8-10 ori). Repetați acest pas dacă este necesar.

Notă: Ventilul trebuie ridicat și rotit la 90° de fiecare dată înainte de a repeta Pasul (10). Această ridicare intermitentă este necesară pentru ca ventilul și inelul de poziție să fie concentrice în timpul lepuirii.

11. După finalizarea operațiunii de lepuire, scoateți capacul și piesele interne. Zona de așezare a inelului de poziție și ventilului trebuie curățată de compusul de lepuire atunci când se pregătește de reasamblare.

7.4 Ventil Lo-dB (Figura 8, 14 sau 15)

Procedurile folosite pentru a efectua operațiunii de întreținere pe o supapă echipată cu ventile Lo-dB (Seria 21700/21800/21900) sunt aceleași ca și cele folosite pentru Configurația cu filet sau cu schimbare rapidă.

ATENȚIE

Întreținerea ventilului se va limita numai la curățarea porturilor și la procedurile definite în Secțiunile 7.3 (Lepuire) și 7.5 (Fixare), conform cerințelor.

7.5 Fixarea axului ventilului

Prinderea cu știfturi a axului ventilului poate fi necesară pentru:

- Înlocuirea axului și ventilului existent, sau
- Înlocuirea numai a axului existent

Înlocuirea ventilului și axului

Dacă ventilul trebuie înlocuit, atunci axul acestuia trebuie înlocuit în același timp. Orificiul original al știftului într-un ax existent nu va oferi fixarea necesară, și poate afecta serios robustețea mecanismului.

A. Marcaj de referință pe axul ventilului

Măsurați adâncimea retragerii pilotului în ventil (Dimensiunea X în Figura 9), și faceți o marcare de referință pe axul ventilului la aceeași distanță de filet.

Notă: Când are loc fixarea, trebuie avut grijă să nu deteriorați suprafața de așezare sau ghidul ventilului. Folosiți întotdeauna fălci de menghină din plastic sau dintr-un material moale cu caracteristici cilindrice pentru a susține zona de ghidare a ventilului (a se vedea Figura 9).

B. Înșurubarea axului pe ventil

- Susțineți ventilul (cu fălcile de menghină) într-o menghină.
- Blocați două piulițe între ele la capătul noului ax al ventilului, și înșurubați axul **ferm** în ventil folosind o cheie pe piulița superioară.

Când este asamblat corect, marcajul de referință (a se vedea Secțiunea A de mai sus) trebuie curățat cu capătul ghidului ventilului.

C. Găurirea pieselor noi

- **Dacă ventilul este deja complet găurit** (tipic pentru material inox întărit 440 C sau Stellite solid sau un echivalent), atunci găuriți axul cu același diametru (Diametrul C în Figura 9) ca orificiul ventilului.

- Dacă zona de ghidare a ventilului are un marcaj al centrului,

Poziționați ghidul ventilului pe un bloc în V și folosiți o dimensiune adecvată de găurire pentru:

- A se potrivește cu dimensiunea orificiului ventilului, sau
- A se potrivește cu Diametrul C (vezi figura 9)

Găuriți prin grupul ventil - ax.

- Dacă zona de ghidare a ventilului nu are orificii sau un marcaj central,

- Măsurați Dimensiunea D pe baza diametrului ghidului ventilului și a diametrului axului (a se vedea Figura 9).
- Poziționați ghidul ventilului pe un bloc V, și marcați centrul pe zona de ghidare a ventilului folosind un poanson.
- Cu un burghiu având o dimensiune adecvată, găuriți grupul ventil-ax.

În toate cazurile, după găurire: Îndepărtați complet bavura din orificiul de ghidare a ventilului printr-o ușoară șanfrenare.

D. Fixarea ansamblului ventil - ax

1. Selectați dimensiunea corectă a știftului pe baza diametrului ghidului ventilului și a diametrului axului (a se vedea Figura 9). Aplicați o cantitate mică de unsoare pe știft și asamblați-l manual în orificiul din ventil.
2. Cu ajutorul unui ciocan, apăsați știftul în orificiu. Finalizați operațiunea de fixare având grijă să vă asigurați că știftul este îngropat în mod egal în ambele părți (a se vedea Figura 9).
3. După ce ventilul a fost fixat, trebuie pus pe un strung pentru a fi concentric cu axul.

Dacă ansamblul nu funcționează corect, atunci axul trebuie pus într-un cadru cu ghidul ventilului pe el iar ghidul trebuie reglat. Alinierea axului ventilului se poate face cu ajutorul unui ciocan moale.

Înlocuirea numai a axului existent

A. Îndepărtarea axului și știftului existent

1. Puneți ghidul ventilului pe un bloc în V și folosiți un perforator cu coadă pentru a scoate știftul vechi.

Notă: Dacă trebuie să scoateți știftul, folosiți un burghiu puțin mai mic decât diametrul știftului.

2. Țineți ghidul ventilului într-o menghină (a se vedea nota din partea opusă a paginii).
3. Blocați piulițele între ele la capătul axului ventilului. Folosind o cheie pe piulița de jos, deșurubați axul de pe ventil. Ventilul este scos rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic.

B. Înșurubarea axului pe ventil

Consultați pasul B a secțiunii anterioare privind „ÎNLOCUIREA VENTILULUI ȘI AXULUI”.

C. Găurirea axului nou

Puneți ghidul ventilului pe un bloc în V și folosiți un burghiu cu dimensiuni potrivite pentru a găuri axul (ghidați-vă după orificiul din ventil).

Notă: Dacă orificiul din ghidul ventilului a fost ușor deteriorat la scoaterea știftului vechi, alegeți un burghiu și un știft cu un diametru ușor mai mare decât știftul normal.

D. Fixare

Selectați dimensiunea corectă a știftului pe baza diametrului ghidului ventilului și a diametrului găurii știftului. Procedați ca la punctul D al secțiunii anterioare, având grijă să nu deteriorați zona ghidului ventilului.

Asigurați alinierea axului ventilului după operațiunea de fixare.

7.6 Cutia de etanșare (Figurile 12 - 15)

Întreținerea cutiei de etanșare este una din acțiunile principale ale service-ului de rutină. Strângerea etanșării este întreținută prin compresie. Compresia se obține strângând în mod egal piulițele flanșei de etanșare (3) pe flanșa de etanșare (4). Trebuie să aveți grijă să nu strângeți prea mult deoarece ar putea afecta funcționarea lină a supapei. Dacă se folosește compresia iar supapa curge, este nevoie de o etanșare nouă.

ATENȚIE

Supapa trebuie izolată și presiunea eliberată înainte de a efectua întreținerea cutiei de etanșare.

Procedați după cum urmează:

7.6.1 PTFE împletit cu carbon sau nucleu de aramidă (Standard) (Figurile 12 - 15)

Notă: Inelele de etanșare din PTFE împletit cu carbon sau aramidă au o tăietură oblică ce permite înlocuirea etanșării fără a deconecta axul ventilului din conectorul dispozitivului de acționare sau al țije dispozitivului de acționare.

- A. Slăbiți și scoateți piulițele flanșei de etanșare (3).
- B. Ridicați flanșa de etanșare (4) și tachelul de etanșare (5) pe tija supapei.

Notă: Pot fi prinse cu bandă pentru a nu sta în cale înainte de operațiuni.

- C. Cu ajutorul unui instrument cu cârlig, scoateți etanșarea (6) având grijă să nu deteriorați suprafețele de izolare pe cutia de etanșare sau axul ventilului.

Notă: La supapele cu conexiunea unui gresor opțional, inelul de ungere (7) trebuie și el scos pentru a permite accesul la inelele inferioare de etanșare.

- D. Înlocuiți inelele de etanșare (6).

Notă: Asamblați și comprimați inelele pe rând în cutia de etanșare. Tăietura oblică a fiecărui inel de etanșare trebuie să fie la o distanță de aprox. 120 grade.

Notă: La supapele echipate cu o conexiune a unui gresor opțional, consultați Figura 10 pentru cantitatea corectă de inele de pus sub inelul de ungere (7).

- E. Înlocuiți tachelul de etanșare (5) și flanșa de etanșare (4).
- F. Montați la loc și strângeți piulițele prezonului de etanșare (3).

ATENȚIE

Nu strângeți excesiv.

- G. Puneți din nou supapa în funcțiune și strângeți etanșarea atât cât este necesar pentru a opri scurgerile în exterior.

Notă: În caz de urgență, etanșarea cu garnituri se poate folosi numai ca reparație temporară. Trebuie înlocuită cu etanșarea corectă imediat ce este posibil.

7.6.2 Inele flexibile de grafit (Opțional - A se vedea Figura 6)

Notă: Înlocuirea inelelor de etanșare flexibile de grafit poate necesita deconectarea axului ventilului de pe tija dispozitivului de acționare și îndepărtarea dispozitivului de acționare dacă inelele nu au tăietură oblică.

- A. Îndepărtați dispozitivul de acționare de pe sub-ansamblul corpului. Respectați instrucțiunea privind dispozitivul de acționare Ref. 19530 pentru un dispozitiv de acționare de tipul 87/88.
- B. Slăbiți și scoateți piulițele flanșei de etanșare (3).
- C. Scoateți flanșa de etanșare (4) și tachelul de etanșare (5) de pe tija supapei.
- D. Cu ajutorul unui instrument cu cârlig, scoateți etanșarea (6) având grijă să nu deteriorați suprafețele de izolare pe cutia de etanșare sau axul ventilului.

Notă: La supapele cu conexiunea unui gresor opțional, inelul de ungere (7) trebuie și el scos pentru a permite accesul la inelele inferioare de etanșare.

- E. Înlocuiți noul set de etanșare (6); mai întâi asamblați un inel de rezervă (inel împletit cu filament de grafit), apoi inelele flexibile de grafit (inele netede), și în final încă un inel de rezervă împletit (consultați Figura 6).

Notă: Asamblați și comprimați inelele pe rând în cutia de etanșare.

Notă: La supapele echipate cu o conexiune a unui gresor opțional, consultați Figura 10 pentru aranjarea corectă conform dimensiunii supapei.

- F. Asamblați tachelul de etanșare (5) și flanșa de etanșare (4).
- G. Asamblați și strângeți piulițele prezonului de etanșare (3).

ATENȚIE

Nu strângeți excesiv.

- H. Respectați instrucțiunile adecvate pentru reglarea ansamblului dispozitivului de acționare și supapei.
- I. Puneți din nou supapa în funcțiune și strângeți etanșarea atât cât este necesar pentru a opri scurgerile în exterior.

7.6.3 LE etanșare (Opțional - A se vedea Figura 7)

Etanșarea LE (emisii reduse) Masoneilan de la Baker Hughes este un sistem de etanșare de înaltă performanță capabil să conțină emisii fugitive cu mult sub specificațiile celor mai severe recomandări. De asemenea, este disponibilă și cu protecție împotriva incendiului.

Etanșarea este furnizată sub forma unui set de cinci piese. Constă din două inele adaptoare și trei inele în V. Un model alternativ de Perfluoroelastomer (PFE) și se folosesc inele V din Teflon cu fibre lungi de carbon (PTFE).

Aplicată corect, această etanșare prezintă un flux rece foarte mic (sau deformare). În consecință, poate preveni eficient scurgerile fugitive de emisii de la o supapă de control. Sistemul de etanșare LE poate înlocui direct etanșarea convențională, fără a necesita modificarea supapei de control sau a dispozitivului de acționare.

Un ansamblu format dintr-un tachel din două piese cu arc este utilizat pentru a menține o sarcină constantă pe etanșare, și este necesar pentru aplicații de ciclare termică. Deoarece definiția ciclării termice poate varia, iar procesele pot fi supuse la gradienti termici neprevăzuți, etanșarea LE este disponibilă numai cu tachelul cu arc.

Instalarea se va face conform următoarelor paragrafe.

7.6.3.1 Pregătire

7.6.3.1.1 Ax

Inspectați tija pentru a detecta orice fisuri sau crăpături pe suprafața sa. Dacă acestea există, nu folosiți tija deoarece poate afecta etanșarea.

Notă: Numărul gravat pe tijă în zona etanșării nu va avea efecte adverse asupra performanței etanșării.

Finisarea tije trebuie să fie 3-7 AARH (Ra 0,1/0,2).

7.6.3.1.2 Cutia de etanșare

Notă: Capacele care au un orificiu de lubrifiere sau un port de detectare a scurgerilor nu sunt acceptate pentru utilizarea cu dispunerea etanșării ca în Figura 7.

ATENȚIE

Cutia de etanșare trebuie să fie curată și fără bavuri, rugină sau materii străine. Piesele pot fi curățate cu alcool denaturat.

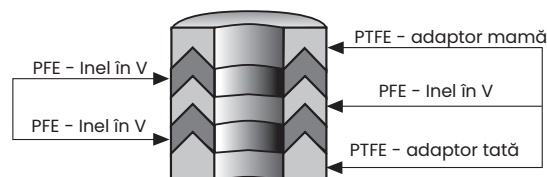
Notă: Finisarea cutiei de etanșare trebuie să fie 125 AARH (Ra 3,2) sau superioară.

Cutia de etanșare poate fi găurită sau finisată prin honing până la 0,015" (0,38 mm) peste diametrul nominal pentru a îmbunătăți finisarea. De exemplu, o cutie de etanșare nominală de 0,875" (22,22 mm) poate fi găurită sau tratată prin honing până la 0,890" (22,60 mm) iar Etanșarea LE va sigila corect.

Cutia de etanșare trebuie finisată la baza orificiului.

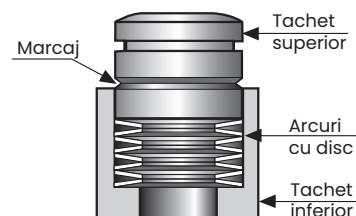
7.6.3.1.3 Garnitură de etanșare

Verificați inelele de etanșare. Nu folosiți etanșarea dacă observați crăpături sau fisuri pe aceasta. Verificați etanșarea și asigurați-vă că este dispusă corect (a se vedea figura de mai jos). Materialul PFE poate fi identificat datorită finisării de culoare neagră, lucioasă. Materialul PTFE are o finisare de culoare neagră, mată.



7.6.3.1.4 Tachel cu arc

Tachelul cu arc constă dintr-un tachel superior și unul inferior și opt (8) arcuri de disc (vezi Figura de mai jos). Arcurile sunt instalate în tachelul inferior, poziționate alternativ. Ansamblul este consolidat cu bandă, care trebuie îndepărtată după instalare.



7.6.3.2 Instalarea etanșării

- a. această etanșare trebuie lubrifiată cu unsoare fluorinată Krytox® înainte de instalare (Krytox GPL206 sau similar).
- b. Etanșarea trebuie lubrifiată ca un întreg (nu **individual**) pentru ca lubrifianțul să nu pătrundă între inele.
- c. Etanșarea trebuie lubrifiată aplicând generos produsul pe diametrul extern și cel intern al setului de etanșare.

Notă: Toate suprafețele expuse ale setului de etanșare trebuie acoperite cu lubrifiant.

- d. PFE/PTFE trebuie instalat ca set. Glisați cu grijă setul de etanșare în jos pe tijă. Nu presăți sau forțați etanșarea pe filet.

Dacă setul de etanșare se separă în timp ce se află pe tijă, nu-l scoateți. Continuați să instalați piesele rămase pentru a aduna setul înapoi.

- e. Apăsăți ușor etanșarea în cutia de etanșare. Nu împingeți cu putere etanșarea în cutie.
- f. Tachetel cu arc este instalat deasupra etanșării. Acest tachet este instalat ca un mecanism consolidat de o bandă. Banda se scoate după asamblare. Asamblarea corectă a cutiei de etanșare va lăsa vârful Tachetului Inferior cu 0,25 - 0,50 inci (6 - 13 mm) deasupra capacului.

În diametrul extern al tachetului superior se află un șanț. Flanșa de etanșare este strânsă în mod egal până ce partea superioară a tachetului Inferior se aliniază cu marcajul (șanțul) de pe tachetel superior.

Notă: Aceasta este sarcina optimă pentru etanșare. O strângere dincolo de această valoare va scurta durata etanșării. Compusul de blocare a filetului poate fi folosit pentru piulițele de etanșare.

- g. Etanșarea trebuie verificată împotriva scurgerilor.
- h. Sarcina de etanșare trebuie verificată după ce supapa a ciclul de aproape 500 de ori. Ajustați după cum este necesar. Pe durata etanșării nu mai sunt necesare alte reglaje.

7.7 Ventil cu locaș moale (Figura 3)

Ventilul cu locaș moale folosit în supapa din seria 21000 are un insert înlocuibil. Pentru a scoate și a înlocui inserția, procedați după cum urmează.

ATENȚIE

Diametrul extern al tijei este ghidul ventilului. Este necesară o grijă deosebită pentru a preveni deteriorarea sau zgărirea acestei suprafețe. În caz contrar, aceasta poate duce la deteriorarea bușelor ghidului și la distrugerea ventilului. Pentru susținere sunt prevăzute două teșituri.

- A. Slăbiți șurubul până ce capul acestuia este la același nivel cu diametrul extern al tijei.

Notă: La supapele de 3/4"- 2" , vârful ventilului are o fantă în care se poate introduce o bară pentru a-l scoate. La supapele de 3/4"- 6", vârful ventilului are două orificii în care se poate introduce o unealtă (fabricată cu știfturi de mărime adecvată) pentru a-l scoate.

- B. Puneți cu grijă sub-ansamblul ventilului într-o menghină cu falci moi, ținând ventilul de teșiturile prevăzute la capătul superior al tijei.

ATENȚIE

Când folosiți o menghină pentru a susține ventilul, trebuie să aveți mare grijă să nu deteriorați tija ventilului.

- C. Cu o unealtă adecvată, deșurubați vârful ventilului (în sens invers al acelor de ceasornic) de pe subansamblul tijei.
- D. Scoateți garnitura inelară (numai la supapa de dimensiune 3" - 8") și suportul de inserție. Eliminați inserția și garnitura inelară existente.
- E. Curățați cu grijă toate componentele metalice rămase și instalați o inserție și o garnitură inelară nouă, după cum urmează (conform cu dimensiunea supapei):

Pentru supape de 3/4"- 2":

- a. Puneți noua inserție pe tijă și suportul inserției așa cum se arată în Figura 3.
- b. Instalați vârful ventilului pe sub-ansamblul tijei. Strângeți manual și asigurați-vă că vârful ventilului corespunde cu inserția.

Pentru supape de 3" - 8":

- a. Aplicați un strat subțire de lubrifiant pe garnitura inelară și instalați suportul inserției.

ATENȚIE

Asigurați-vă că orice lubrifiant utilizat este compatibil cu condițiile de funcționare.

- b. Puneți noua inserție pe suportul inserției și asamblați așa cum se arată în Figura 3.
 - c. Instalați vârful ventilului în sub-ansamblul suportului inserției asigurându-vă ca vârful ventilului să stea uniform pe inserție.
- F. Puneți cu grijă sub-ansamblul ventilului într-o menghină cu falci moi, ținând ventilul de teșiturile prevăzute la capătul superior al tijei.

ATENȚIE

Când folosiți o menghină pentru a susține ventilul, trebuie să aveți mare grijă să nu deteriorați tija ventilului.

- G. Folosind instrumentul adecvat în timpul dezasamblării, strângeți ferm vârful ventilului.

ATENȚIE

Vârful ventilului trebuie strâns, lăsat timp de 4 ore pentru stabilizare, strâns din nou, lăsat alte 4 ore, apoi strâns încă o dată. Scopul acestei secvențe de strângere este de a permite ca materialul inserției să se "răcească la rece" la locul său pe sub-ansamblul ventilului.

- H. Urmând secvența de strângere de mai sus, strângeți ferm șurubul ventilului. Ventilul este gata de a fi montat pe supapă.

8. Reasamblarea corpului supapei

După efectuarea întreținerii necesare, supapa trebuie reasamblată urmând procedurile de mai jos:

Notă: Dacă unul din pașii de mai jos a fost finalizat în timpul întreținerii, treceți la următorul pas:

8.1 Configurație filetată (Figura 12 sau 14)

- A. Curățați toate suprafețele de aplicare a garniturilor.
- B. Aplicați o cantitate mică de material izolator pe filetul inelului de poziție și pe umărul de izolat. Instalați inelul de poziție în corpul supapei.

Notă: Aplicați o mică cantitate de material izolator compatibil cu procesul.

- C. Instalați și strângeți inelul de poziție folosind cheia necesară.

ATENȚIE

Nu strângeți excesiv. Nu loviți direct inelele de poziție. Aceasta le-ar putea distorsiona și ar putea duce la scurgerea pe locașul supapei.

- D. Instalați cu grijă mecanismul ventilului și tijeii.

Notă: Supapa trebuie delimitată înainte de asamblarea finală. A se vedea punctul 7.3.

- E. Instalați garnitura corpului (11).

Notă: Garniturile corpului înfășurate în spirală (11) sunt standard în designul seriei 21000. Este necesară instalarea unei garnituri nori ori de câte ori supapa este dezasamblată.

- F. Asamblați piulițele prezoanelor capacului (8) și corpului (10). Capacul trebuie poziționat astfel încât prezoanele flanșei de etanșare să fie la 90° față de linia de centru a fluxului.

ATENȚIE

Strângeți piulițele (10) până ce obțineți contactul metal pe metal cu un cuplu adecvat al șurubului. Consultați Figura 11 pentru cuplul corect al șurubului și specificații privind secvența de strângere.

- G. Introduceți inelul de etanșare (6) [și inelul de ungere (7) pe supapa echipată cu o conexiune opțională pentru gresor]. Consultați Secțiunea 7.6 pentru procedura de etanșare corectă a ansamblului, pentru design-uri standard sau opționale.

- H. Instalați tachelul de etanșare (5) și flanșa de etanșare (4).

- I. Instalați piulițele prezoanelor flanșei de etanșare (3).

ATENȚIE

Nu strângeți excesiv (Vezi secțiunea „7.6. Cutia de etanșare”).

- J. Dacă este instalată o conexiune pentru detectarea scurgerii, conectați-o la portul lateral NPT în capac. Dacă nu, asigurați-vă că ventilul 1/4" NPT a rămas în locul său (Figura 5).

- K. Pentru ansamblu dispozitivului de acționare și reglarea axului ventilului, urmați instrucțiunea privind dispozitivul de acționare Ref. 19530 pentru un dispozitiv de acționare de tipul 87/88.

8.2 Configurație cu schimbare rapidă (Figura 13 sau 15)

- A. Curățați toate suprafețele de aplicare a garniturilor.
- B. Instalați garnitura pentru inelul de poziție (15) și inelul de poziție (14).

Notă: Garniturile corpului înfășurate în spirală (11 și 15) sunt standard în designul seriei 21000. Este necesară instalarea unei garnituri nori ori de câte ori supapa este dezasamblată.

- C. Instalați carcasa (13).

- D. Instalați cu grijă mecanismul ventilului și tijeii.

Notă: Supapa trebuie delimitată înainte de asamblarea finală. A se vedea punctul 7.3.

Notă: Pentru supapele de 2" cu configurație C_v 30 Lo-dB / Anti-Cavitație, pașii C și D trebuie inversați astfel încât mecanismul ventilului și tijeii se va instala înaintea carcasei.

- E. Instalați garnitura corpului (11).

- F. Asamblați piulițele prezoanelor capacului (8) și corpului (10) și strângeți. Capacul trebuie poziționat astfel încât prezoanele flanșei de etanșare să fie la 90° față de linia de centru a fluxului.

ATENȚIE

Carcasa, locașul și capacul trebuie aliniate corect în corp. Carcasa trebuie instalată cu piesele la capătul inferior, lângă inelul de poziție. Strângeți piulițele (10) până ce obțineți contactul metal pe metal cu un cuplu adecvat al șurubului. Consultați Figura 11 pentru cuplul corect al șurubului și specificații privind secvența de strângere.

- G. Introduceți inelul de etanșare (6) [și de ungere (7) pe supapa echipată cu o conexiune opțională pentru gresor sau detectarea scurgerilor]. Consultați Secțiunea 7.6 pentru procedura de etanșare corectă a ansamblului, pentru design-uri standard sau opționale.

- H. Instalați tachelul de etanșare (5) și flanșa de etanșare (4).

- I. Instalați piulițele prezoanelor flanșei de etanșare (3).

ATENȚIE

Nu strângeți excesiv (Vezi secțiunea „7.6. Cutia de etanșare”).

- J. Dacă este instalată o conexiune pentru detectarea scurgerii, conectați-o la portul lateral NPT în capac. Dacă nu, asigurați-vă că ventilul 1/4" NPT a rămas în locul său (Figura 5).

- K. Pentru ansamblu dispozitivului de acționare și reglarea axului ventilului, urmați instrucțiunea privind dispozitivul de acționare Ref. 19530 pentru un dispozitiv de acționare de tipul 87/88 cu arcuri multiple.

8.3 Presiune înaltă & Design unghiular (Figurile 16 și 17)

Pentru aceste configurații opționale se folosesc setările standard. Consultați secțiunile aplicabile din acest manual de instrucțiuni.

9. Dispozitive de acționare

9.1 Dispozitive de acționare tipurile 87/88

Asamblați dispozitivul de acționare pneumatic pe supapa de comandă folosind instrucțiunile corespunzătoare pentru modelul și tipul de dispozitiv de acționare specific. Conectați conductele de presiune a aerului la porturile dispozitivului de acționare pentru a respecta modul de funcționare prevăzut (adică aer pentru extindere, aer pentru retragere sau acțiune dublă). Pentru detalii suplimentare referitoare la demontare, întreținere, asamblare și reglare, consultați Manualul de instrucțiuni 19530.

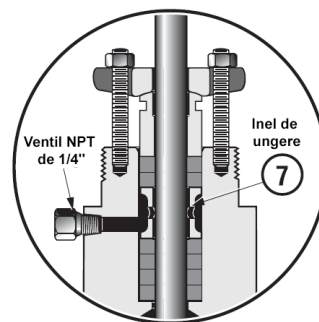


Figura 5 - Conexiune lubrifiant (Opțional)

10. Ansamblu etanșare burdof

DEOARECE ESTE UN BURDUF DE IZOLARE, AXUL VENTILULUI NU TREBUIE ROTIT ÎN NICIO SITUAȚIE.

Există o caracteristică anti-rotire incorporată, constând dintr-o suprafață plană dublă pe axul ventilului care alunecă într-o fantă dreptunghiulară

ESTE IMPORTANT SĂ DECONECTAȚI DISPOZITIVUL DE ACȚIONARE DE LA SUPAPĂ ÎNAINTE DE A SCHIMBA POZIȚIA DE ROTIRE A ACESTUIA.

În bușca superioară (30) a burdufului (a se vedea Figura 19 - Secțiunea a).

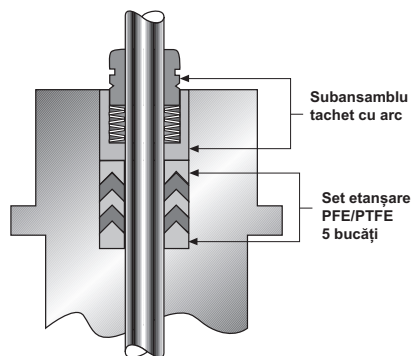


Figura 7
LE (Emisie Joasă) Aranjare Etanșare (Opțional)

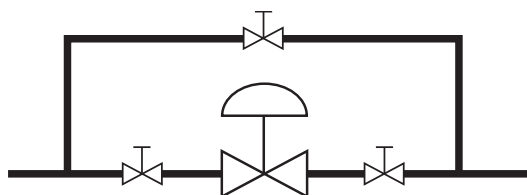


Figura 2 - Instalare tipică

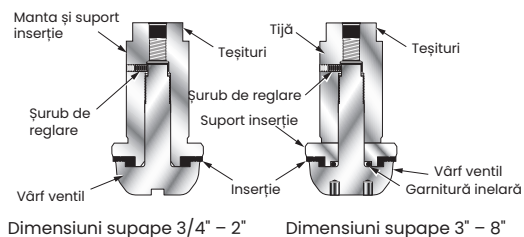


Figura 3 - Ventile sprijin moi (Opțional)

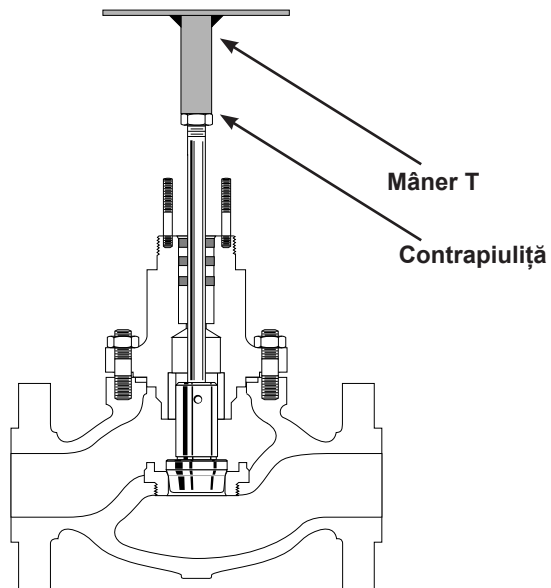
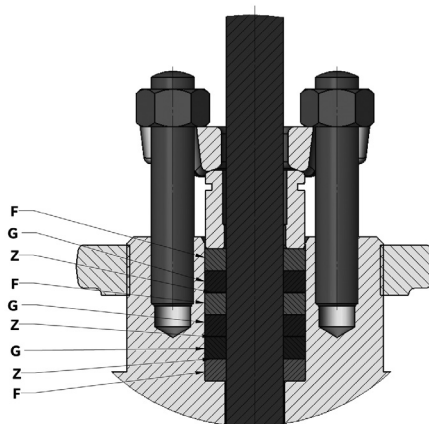


Figura 4 - Dispozitiv suprapunere poziție

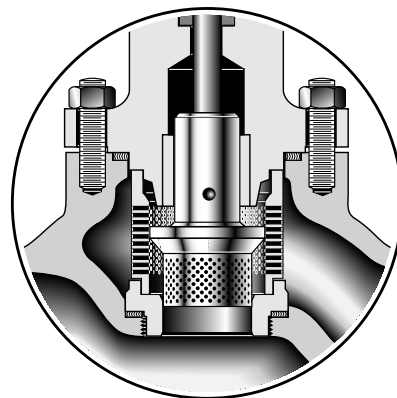


„F” 3 bucăți de filament de grafit

„G” 3 bucăți de filament de grafit împletit

„Z” 3 bucăți de șaibă de zinc

Figura 6 – Configurare grafit flexibil împletit



**Figura 8
Configurare dublă Lo-dB (tip 21900) și Anti-cavitație
(tip 21800)**

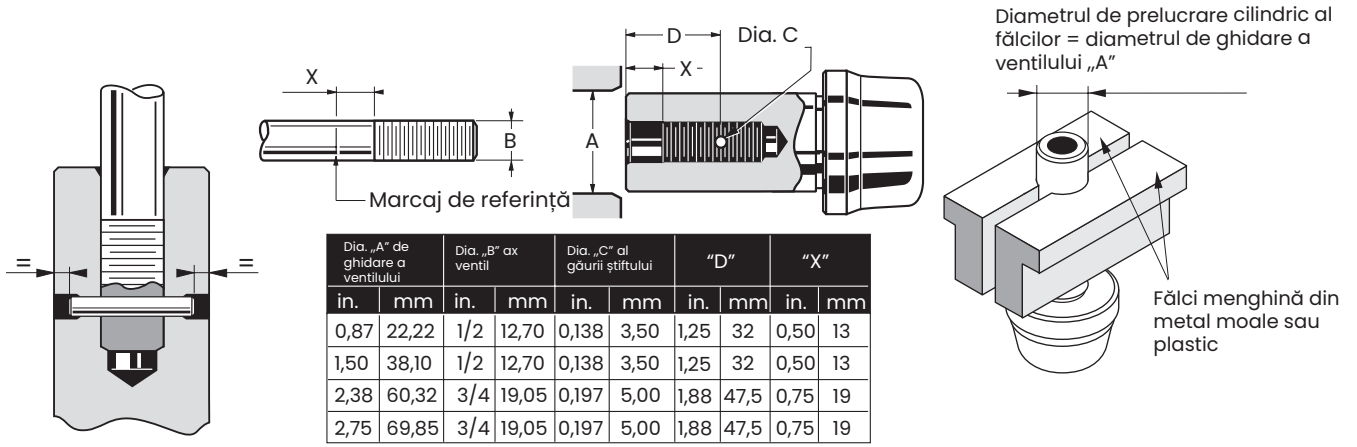
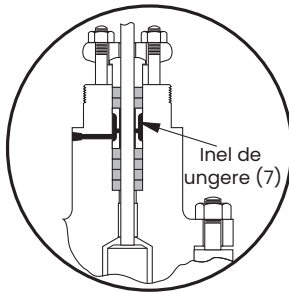


Figura 9 - Știfturi ax ventil

Cutie de etanșare cu inele de etanșare din Kevlar/PTFE



Dimensiune supapă		Cantitatea de inele de etanșare (6)					
		Kevlar/PTFE			Grafit extins cu inele de rezervă		
in.	mm	Deasupra Inel de ungere (7)	Dedesubt Inel de ungere (7)	Total	Deasupra Inel de ungere (7)	Dedesubt Inel de ungere (7)	Total
3/4 - 4	20 - 100			6			6
6 - 8	150 - 200			7			7

Cutie de etanșare cu inele de etanșare flexibile din grafit și inele de rezervă

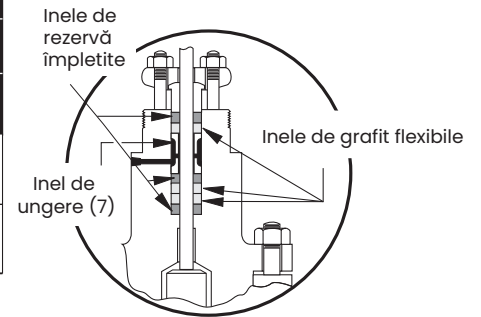


Figura 10 - Dispunere inele etanșare cu conexiune gresor opțional

Cerințe cuplu mecanism

Dimensiune supapă		Clasa ANSI	Cerințe șuruburi		Cerințe cuplu					
inci	mm		Cant.	Dimensiune (inci)	Minim		Maxim		Pre-încărcare	
						Livre Picioare	N.m	Livre Picioare	N.m	Livre Picioare
0,75 și 1	20 și 25	150 și 300	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 și 1500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		2500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
1,5 și 2	40 și 50	150 și 300	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 și 1500	8	1/2"-13NC-2A	100	136	300	407	30	41
1,5	40	2500	8	1/2"-13NC-2A	100	136	300	407	30	41
2	50	2500	8	1-1/8"-7NC-2A	160	217	640	868	60	81
3	80	150 și 300	6	1/2"-13NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	1/2"-13NC-2A	80	108	230	312	20	27
		900 și 1.500	8	1-1/8"-7NC-2A	225	305	830	1125	75	102
4	100	150 și 300	8	1/2"-13NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		900 și 1.500	8	1-1/8"-7NC-2A	400	542	2100	2847	115	156
6	150	150 și 300	12	1/2"-13NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	12	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
8	200	150 – 600	12	1-1/8"-7NC-2A	235	319	1200	1627	100	136

- Note:
1. Nu depășiți valorile maxime de cuplu specificate.
 2. Strângeți treptat până ce ajungeți la nivelul de cuplu admis.
 3. Refuzați asamblarea dacă, după ce ajungeți la cuplul maxim, nu are loc contactul metal pe metal.
 4. Cerințele de cuplu menționate sunt pentru prezoanele standard B7 și piulițele 2H.

Cerințe de cuplu pentru mecanismul capacului de burduf

Cerințe șuruburi		Cerințe cuplu							
Cant.	Dimensiune (inci)	Minim		Maxim		Trepte		Pre-încărcare	
		Livre Picioare	N.m	Livre Picioare	N.m	Livre Picioare	N.m	Livre Picioare	N.m
8	1/2"-13NC-2A	20	27	30	41	5	7	5	7
8	1/2"-13NC-2A	25	34	55	75	10	14	5	7

- Note:
1. Nu depășiți valorile maxime de cuplu specificate.
 2. Strângeți treptat până ce ajungeți la nivelul de cuplu admis.
 3. Cerințele de cuplu menționate sunt pentru prezoanele standard B7 și piulițele 2H.

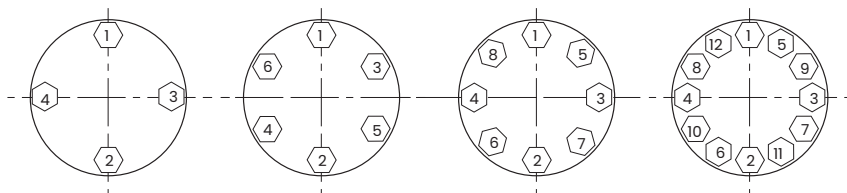


Figura 11 – Cupluri pentru șuruburi și secvența de strângere

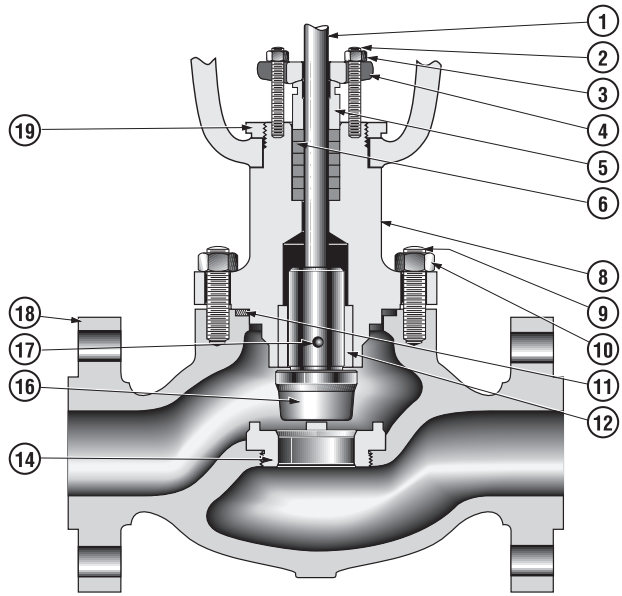


Figura 12

Inel poziție filetat - Ventil conturat - Capacitate completă

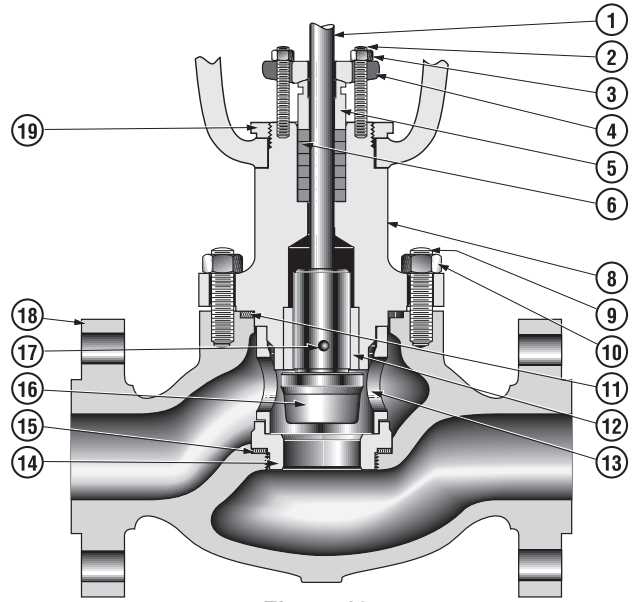


Figura 13

Configurare cu schimbare rapidă - Ventil conturat - Capacitate completă

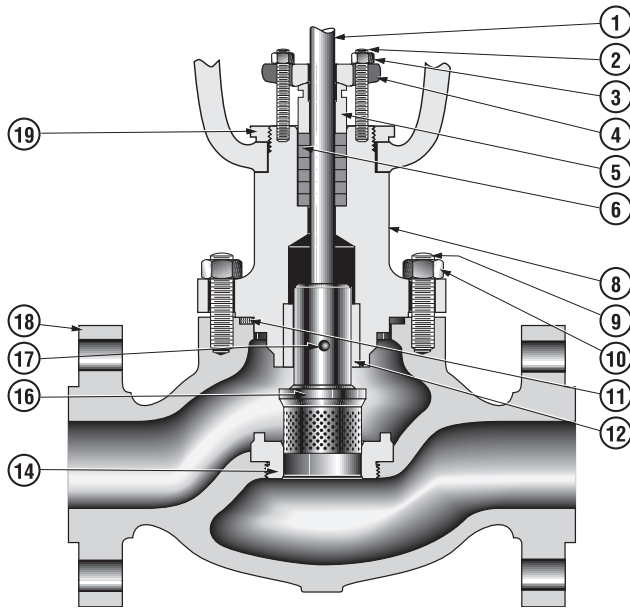


Figura 14

Inel poziție filetat - Ventil Lo-dB

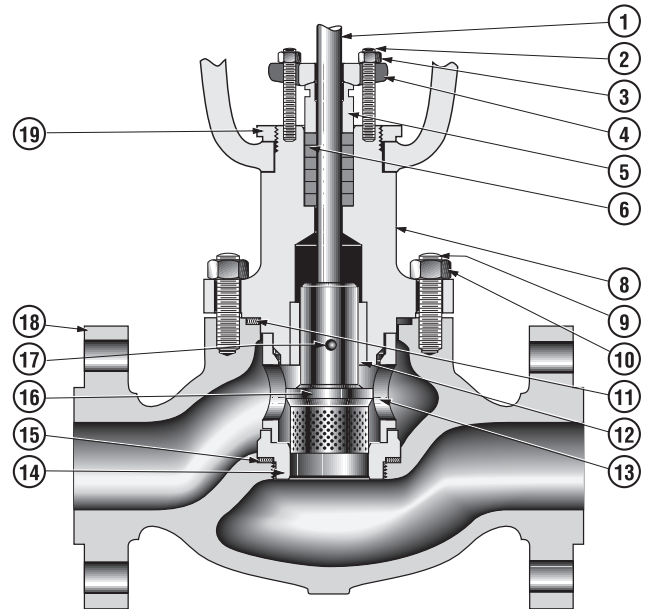


Figura 15

Configurare cu schimbare rapidă - Ventil Lo-dB

REFERINȚĂ PIESE

Ref.	Denumire piesă	Ref.	Denumire piesă	Ref.	Denumire piesă
• 1	Plug Ax	9	Prezon corp	• 17	Știft ventil
2	Prezon flanșă de etanșare	10	Piuliță prezon corp	18	Corp
3	Piuliță prezon flanșă de etanșare	• 11	Garnitură corp	19	Piuliță cu filet
4	Flanșă de etanșare	12	Plug Bucșă de ghidare (Incl. w/ref. 8)		
5	Tachet de etanșare	• 13	Carcasă *		
• 6	Garnitură de etanșare	• 14	Inel de poziție		
7	Inel de ungere (opțional)	• 15	Garnitura inelului de poziție *		
8	Capac	• 16	Ventil		

• Piese de schimb recomandate * Numai la Configurare cu schimbare rapidă

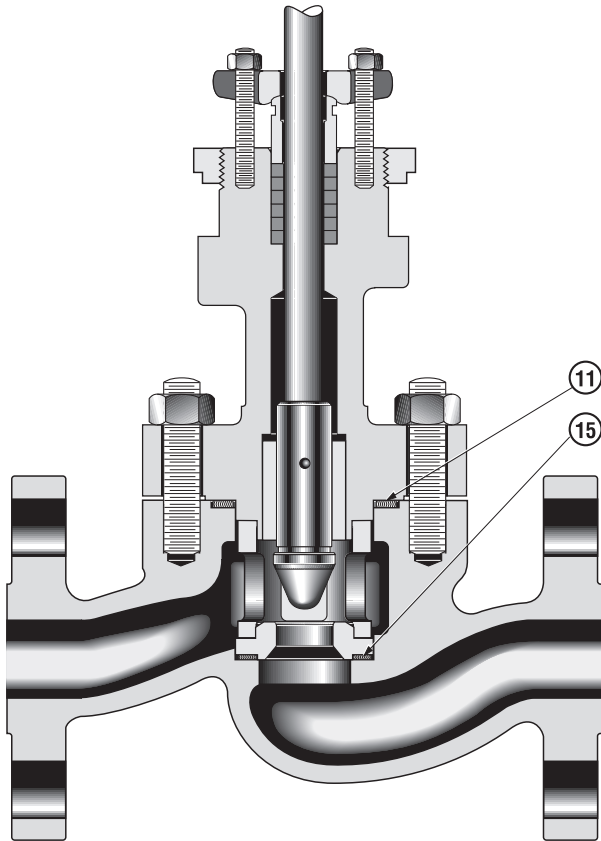


Figura 16 - Seria 21000. 3/4" până la 2" ANSI Clasa 900 până la 2500

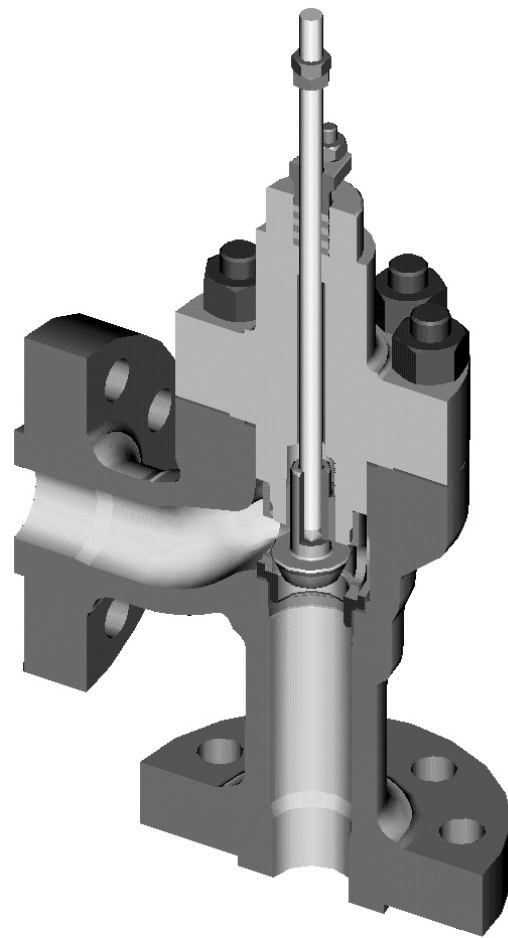


Figura 17 - Design corp unghiular
3/4" până la 6" ANSI Clasa 150 până la 600
3/4" până la 2" ANSI Clasa 900 până la 2500

10.1 Dezasamblare supapă burduf (Figura 19)

Notă: Garniturile înfășurate în spirală sunt standard în designul Seriei 21000 BS. SE RECOMANDĂ INSTALAREA DE NOI GARNITURI ORI DE CÂTE ORI SUPAPA ESTE DEZASAMBLATĂ.

10.1.1 CONFIGURARE FILETATĂ

După ce înlăturați dispozitivul de acționare, dezasaamblați sub-ansamblul corpului conform procedurii de mai jos:

- Deconectați circuitul de scurgere de la capac (dacă este inclusă această opțiune). Scoateți piulițele (27) și prezoanele capacului (26) de pe capac (25).
- Scoateți piulițele prezoanelor flanșei de etanșare (3), flanșa de etanșare și tachetel de etanșare (5). Scoateți capacul (25).
- Scoateți etanșarea existentă (6).
- Scoateți piulițele prezoanelor corpului (10).
- Scoateți, în același timp, extensia capacului (29), sub-ansamblul ax-burduf (30) și ventilul (16).
- Scoateți știftul ventilului (17), apoi scoateți ventilul de pe axul ventilului (30). (Consultați Secțiunea 10.2.1.1 pentru desprinderea axului ventilului).
- Scoateți sub-ansamblul ax-burduf (30) de la partea superioară a extensiei capacului (29). Dacă este nevoie, desprindeți bușca superioară a mecanismului (30) folosind o șurubelniță în șanțul prevăzut în acest scop.

ATENȚIE

Aveți grijă să nu deteriorați suprafețele de așezare ale bușei burdufului.

- Scoateți garniturile capacului și spațiatorului (28) și garnitura corpului (11).
- Extinderea capacului (29), ventilul (16), bușele ghidului și inelul de poziție (14) pot fi verificate pentru a detecta uzura și funcționarea incorectă. După stabilirea întreținerii necesare, mergeți la secțiunea adecvată a acestor instrucțiuni.

10.1.2 CONFIGURARE CU SCHIMBARE RAPIDĂ

Îndepărtarea configurării cu schimbare rapidă are loc folosind aceleași proceduri ca pentru înlăturarea configurării filetate.

Cu toate acestea, după ce extinderea capacului (29) a fost îndepărtată de corp, scoateți colivia (13), inelul de poziție (14) și garnitura inelului de poziție (15).

10.2 Reparații

Scopul acestei secțiuni este furnizarea procedurilor recomandate pentru întreținere și reparații. Aceste proceduri presupun disponerea de unelte și echipament standard.

10.2.1 Sub-ansamblul Ventil/ax- Burduf/Extensie capac

Prinderea cu știfturi a axului ventilului poate fi necesară pentru:

- Înlocuirea ventilului existent și a sub-ansamblului ax-burduf.
- Numai înlocuirea sub-ansamblului ax-burduf.

Notă: Dacă ventilul trebuie înlocuit, sub-ansamblul burduf tijă trebuie înlocuit în același timp.

Orificiul original al tijei care este refolosită uneori împiedică obținerea unui rezultat satisfăcător și poate slăbi ansamblul ventil-tijă.

Dacă sub-ansamblul ax-burduf este înlocuit, noul ansamblu se poate monta pe un ventil existent dacă **estese află în se află în bune condiții și îndepărtarea știftului nu a deformat orificiul sau nu l-a deteriorat în vreun fel.**

Notă: Folosiți întotdeauna o menghină cu fălci moi pentru a susține suprafața ghidului ventilului. Dacă nu luați această măsură de precauție, poate avea loc deteriorarea suprafeței de ghidare în timpul fixării (a se vedea Figura 18).

Aveți grijă să nu deteriorați suprafața locașului ventilului în timpul îndepărtării știftului și a operațiunilor de montare.

10.2.1.1 Desprinderea axului ventilului

- Trageți și apucați ventilul (16) de extensia capacului (29) pentru a permite accesul la știftul ventilului (17). Puneți ghidul ventilului pe un bloc în formă de V.

Notă: Este prevăzut un opritor mecanic inferior pentru a preveni deteriorarea burdufului în această fază.

- Folosind un poanson, împingeți în afară știftul existent (17).

Notă: Dacă trebuie să scoateți știftul, folosiți un burghiu puțin mai mic decât diametrul știftului. Aveți grijă să nu deteriorați orificiul ghidului ventilului.

- Blocați două piulițe una de cealaltă la capătul axului ventilului și folosiți o cheie de buloane plată pentru piulița inferioară, **pentru a preveni** rotirea în timp ce ventilul se deșurubează de pe ax. Ventilul este scos rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic.
- Scoateți cele două piulițe de pe axul ventilului. Finalizați pasul 10.1.1.
- Verificați piesele și efectuați toate reparațiile necesare, apoi asamblați din nou sub-ansamblul tijă-burduf (30) prin orificiul superior în extensia capacului (29) (a se vedea secțiunea 10.2.1.2).

10.2.1.2 Montarea sub-ansamblului Ventil - Ax/burduf în extensia capacului

- Curățați toate suprafețele de contact ale extensiei capacului (29) și a sub-ansamblului ventil - ax/burduf.
- Asamblați o garnitură nouă (28) pe flanșa superioară a extinderii capacului.
- Introduceți burduful-ax nou prin orificiul superior în extinderea capacului (29).
- Prindeți ventilul pe ax (A se vedea secțiunea 10.2.1.3).

10.2.1.3 Fixarea axului ventilului

Înlocuiți sub-ansamblul ventil și ax-burduf

A. Înșurubați axul în ventil

- Prindeți două piulițe una de cealaltă la capătul axului ventilului și folosiți o cheie de buloane plată pentru piulița superioară pentru a preveni rotirea sub-ansamblului ax-burduf. Înșurubați bușonul pe partea inferioară a tijei în timp ce introduceți tijă bușonului în bucaș de ghidare (12) din extensia capacului (29).
- Trageți și apucați ventilul (16) de extensia capacului (29) pentru a permite accesul la știftul ventilului (17).

B. Găurirea pieselor noi

- **Dacă ventilul este deja complet găurit**, (tipic pentru material inox întărit 440 C sau Stellite solid sau un echivalent), atunci găuriți axul cu același diametru (Diametrul C în Figura 18) ca orificiul tijei ventilului.
- **Dacă zona de ghidare a ventilului are un marcaj al centrului**, poziționați ghidul ventilului pe un bloc în V și folosiți o dimensiune adecvată de găurire pentru:
 - a se potrivi cu dimensiunea orificiului ventilului, sau
 - a se potrivi cu diametrul C (vezi figura 18)
- găuriți prin grupul ventil - ax.
- Dacă zona de ghidare a ventilului nu are orificii sau un marcaj central,
 - Măsurați dimensiunea D pe baza diametrului ghidului ventilului și a diametrului axului (a se vedea Figura 18).
 - Poziționați ghidul ventilului pe un bloc V, și marcați centrul pe zona de ghidare a ventilului folosind un poanson.
 - Cu un burghiu având o dimensiune adecvată, găuriți grupul ventil-ax.

În toate cazurile, după găurire: Îndepărtați complet bavura din orificiul de ghidare a ventilului printr-o ușoară șanfrenare.

C. Fixarea ansamblului ventil-ax

- Selectați dimensiunea corectă a știftului pe baza diametrului ghidului ventilului și a diametrului axului (a se vedea Figura 18). Aplicați o cantitate mică de unsoare pe știft și asamblați-l manual în orificiul din ventil.
- Cu ajutorul unui ciocan fixați știftul în orificiu. Finalizați operațiunea de fixare asigurându-vă că știftul este îngropat în mod egal în ambele părți (a se vedea Figura 18).

Numai înlocuirea sub-ansamblului ax/burduf

A. Înșurubați axul în ventil

- Consultați paragraful A al secțiunii anterioare „ÎNLOCUIRE VENTIL ȘI SUB-ANSAMBLU AX/BURDUF”.

B. Găurirea axului nou

- Puneți ghidul ventilului pe un bloc în V și folosiți un burghiu cu dimensiuni potrivite pentru a găuri axul (ghidați-vă după orificiul din ventil).

Notă: Dacă orificiul din ghidul ventilului a fost ușor deteriorat la scoaterea știftului vechi, alegeți un burghiu și un știft cu un diametru ușor mai mare decât știftul normal.

C. Fixare

- Selectați dimensiunea corectă a știftului pe baza diametrului ghidului ventilului și a diametrului găurii știftului. Procedați așa cum se descrie la Punctul C al secțiunii anterioare, având grijă să nu deteriorați zona ghidului ventilului.

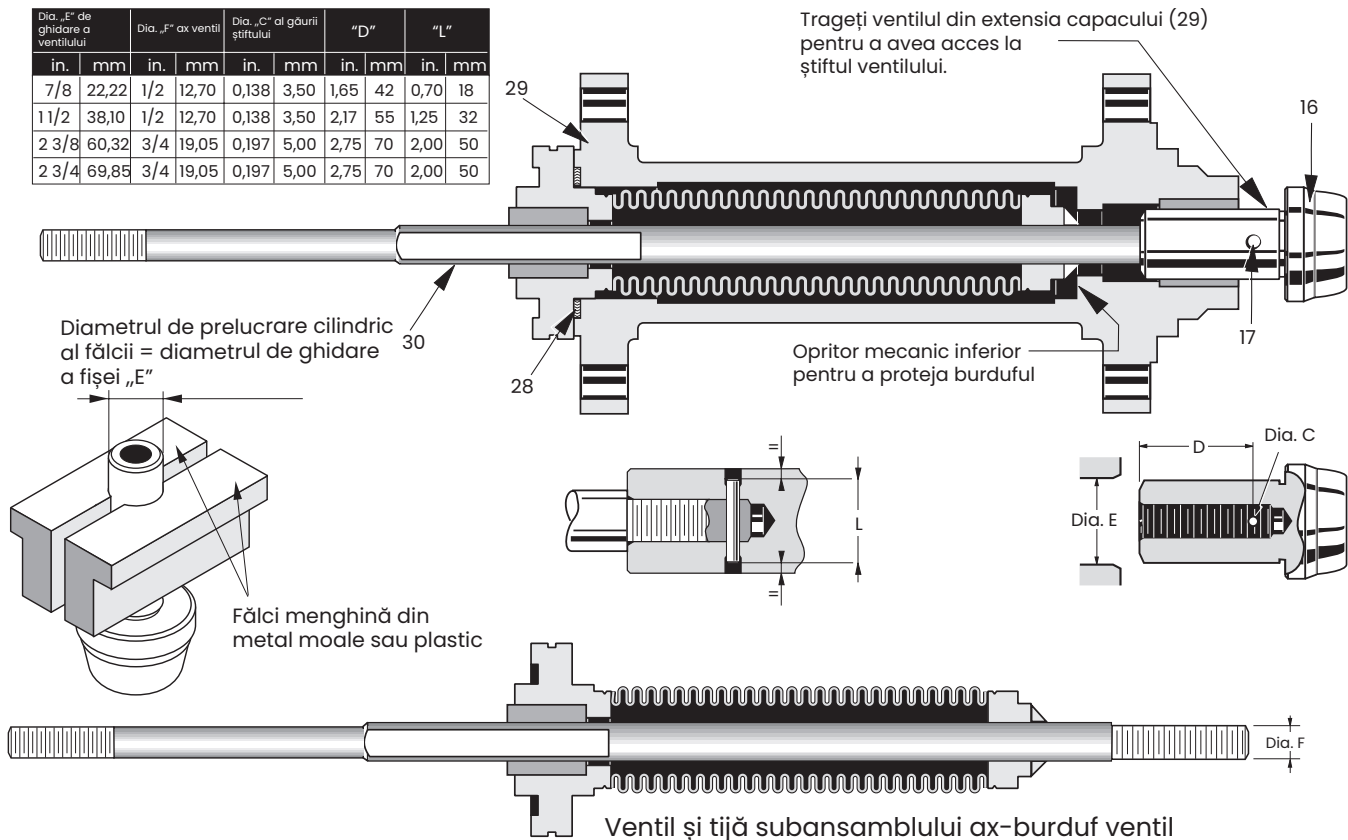


Figura 18 - Desprinderea și fixarea ventilului pe ax

10.3 Suprafețele locașului inelului de poziție și ventilului

Suprafețele locașului inelului de poziție și ventilului nu se pot lepui după ce burduful este montat pe ax.

Dacă inelul de poziție are urme minore de uzură, trebuie strunjit pentru a curăța suprafața uzată. Locașul inelului de poziție este la 30 de grade de axa centrală. Totuși, nu se va îndepărta mai mult de 0,010 in. (0,25 mm) de material.

Dacă inelul de poziție nu poate fi reparat, sau ventilul este și el deteriorat, singura alternativă este înlocuirea ambelor piese.

10.4 Remontare capac

Puneți garnitura nouă (28) în șanțul spațiatorului capacului. Instalați capacul (25), piulițele de montare (27) și prezoanele (26). Capacul trebuie poziționat astfel încât prezoanele flanșei de etanșare să fie la 90° față de linia de centru a fluxului.

Consultați Figura 11 pentru cuplul corect al șurubului și specificații privind secvența de strângere.

10.5 Reasamblarea corpului supapei

Consultați instrucțiunile din Secțiunea 8 pentru tipul specific de configurație folosit.

10.6 Dispozitiv de acționare la subansamblu corp și reglare ax ventil

Consultați instrucțiunile Ref. 19530.

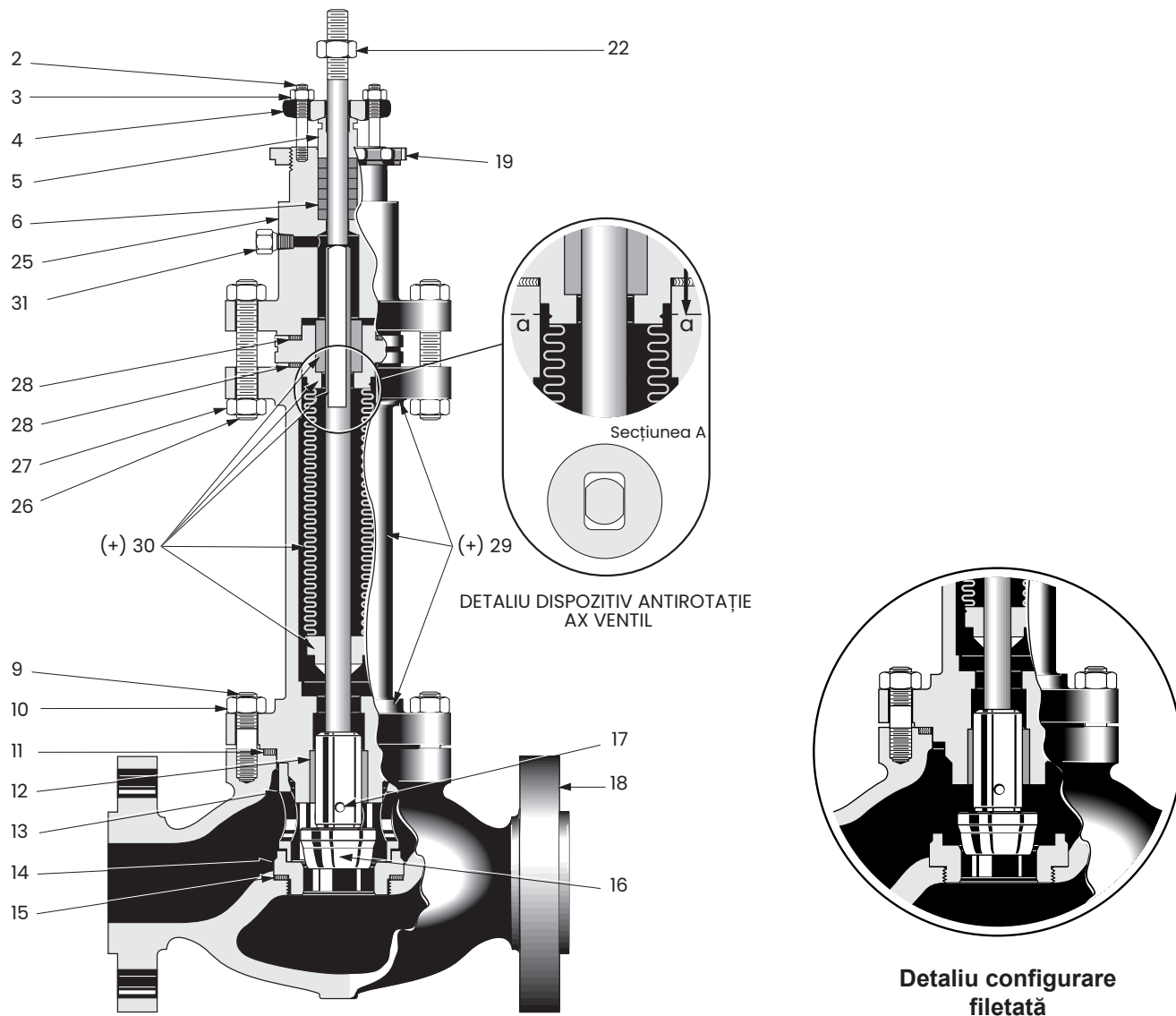


AVERTISMENT

Montarea unui dispozitiv de acționare nr. 6 pe o supapă cu burduf necesită o cuplare în trei secțiuni. Urmați instrucțiunile de cuplare așa cum sunt descrise pentru dispozitivele de acționare nr. 10, 16 și 23.

ATENȚIE

Burduful generează un efect de „revenire elastică”. Măsurați revenirea elastică a ventilului înainte de a consulta Instrucțiunile Ref. 19530. Asigurați-vă că adăugați lungimea recuperării elastice la reglarea locașului.



Configurare cu schimbare rapidă

Figura 19 - Supapă Seria 21000.

REFERINȚĂ PIESE

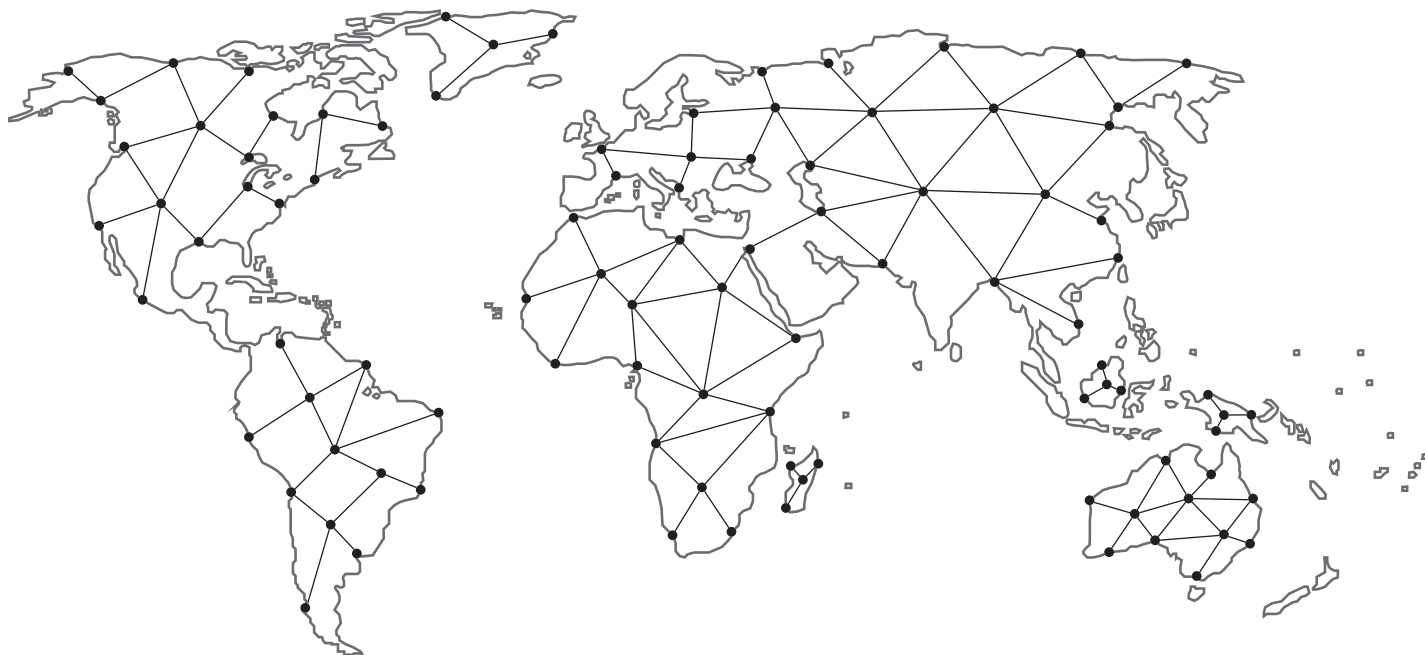
Ref.	Denumire piesă	Ref.	Denumire piesă	Ref.	Denumire piesă
● 1	Plug Ax	■ 15	garnitura inelului de poziție	+	Distanțier
2	Prezon flanșă de etanșare	● 16	Ventil	+	Flanșă inferioară
3	Piuliță flanșă etanșare	● 17	Știft ventil	30	Ansamblu burduf și ax
4	Flanșă de etanșare	18	Carcasă supapă	+	Ax
5	Tachet de etanșare	19	Piuliță cu filet	+	Bucșă de ghidare
● 6	Garnitură de etanșare	22	Piuliță de blocare a axului ventilului	+	Burduf
9	Prezon corp	25	Capac supapă	+	Adaptor superior (Burduf)
10	Piuliță prezon corp	26	Prezon capac	+	Adaptor inferior (Burduf)
● 11	Garnitură corp	27	Piuliță gujon de capac	31	1/8" Ventil NPT
12	Bucșă de ghidare	● 28	Garnitură spațiatore a capacului		
■ 13	Carcasă	29	Ansamblu extensie capac		
● 14	Inel de poziție	+	Flanșă superioară		

● Piese de schimb recomandate + Aceste piese incluse în sub-ansamblul sudat ■ Numai configurație cu schimbare rapidă

Note

Găsiți cel mai apropiat partener de rețea local din zona dvs.:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Asistență tehnică pe teren și garanție:

Telefon: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Drepturi de autor 2023 Baker Hughes Company. Toate drepturile rezervate. Baker Hughes oferă aceste informații „ca atare” în scopuri de informare generală. Baker Hughes nu face nicio declarație cu privire la acuratețea sau caracterul complet al informațiilor și nu oferă nicio garanție de niciun fel, specifică, implicită sau verbală, în cea mai mare măsură permisă de lege, inclusiv cele de vandabilitate și adecvare pentru un anumit scop sau utilizare. Baker Hughes își declină orice răspundere pentru orice daune directe, indirecte, pe cale de consecință sau speciale, pretenții pentru profituri pierdute sau pretenții ale terților care decurg din utilizarea informațiilor, indiferent dacă o pretenție este prevăzută în contract, de natură delictuală sau de alt tip. Baker Hughes își rezervă dreptul de a aduce modificări specificațiilor și caracteristicilor prezentate în acest document sau de a întrerupe fabricarea produsului descris în orice moment, fără notificare prealabilă sau obligație. Contactați reprezentantul Baker Hughes pentru cele mai recente informații. Logo-ul Baker Hughes, Masoneilan, LE și Lo-dB sunt mărci înregistrate ale companiei Baker Hughes. Alte nume de companii și de produse utilizate în acest document sunt mărci înregistrate sau mărci ale proprietarilor respectivi.

Baker Hughes 