

Regulatoare de presiune seria M

CUPRINS

| | |
|--|----|
| Introducere | 1 |
| Categorii PED și grup de lichide | 2 |
| Caracteristici | 2 |
| Etichetare | 2 |
| Protecție la suprapresiune | 3 |
| Transport și manipulare | 3 |
| Cerințe ATEX | 3 |
| Controller cu închidere bruscă | 3 |
| Dimensiuni și greutate | 4 |
| Funcționare | 5 |
| Instalare | 6 |
| Punere în funcțiune | 7 |
| Reglare | 8 |
| Oprire | 8 |
| Verificări periodice | 8 |
| Întreținere | 8 |
| Piese de schimb | 9 |
| Depanare | 10 |
| Lista de piese | 10 |
| Ansambluri schematice | 11 |

INTRODUCERE

Domeniul de aplicare al manualului

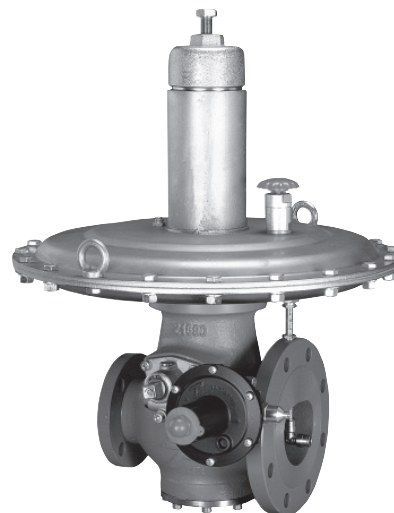
Acest manual furnizează instrucțiuni pentru instalarea, punerea în funcțiune, întreținerea și comandarea pieselor de schimb pentru regulatoarele cu închidere prin resort seria M.

Descrierea produsului

Regulatoarele din seria M sunt de tipul fail-open (rămân deschise în cazul unei defecțiuni), au o rezistență diferențială și se închid prin resort cu obturator contrabalansat. Acestea pot fi prevăzute cu controller cu închidere bruscă pentru presiune minimă, presiune maximă sau presiune minimă și maximă în aval.

Datorită specificațiilor de funcționare, regulatoarele din seria M sunt utilizate, în principal, în sistemele în care sunt necesare variații bruște de capacitate sau în cazul în care închiderea distribuției gazului este controlată cu ajutorul unui electroventil, precum pentru alimentarea arzătoarelor.

Acest produs a fost conceput pentru a fi utilizat cu gazele combustibile din familia 1 și 2, în conformitate cu EN 437 și



Imaginea 1. Regulator tipul MBN

cu alte gaze non-agresive și non-combustibile. Contactați agentul de vânzări local pentru gaze altele decât gazele naturale.

Sunt disponibile următoarele versiuni:

MN • MF: Regulator (accesorii sub presiune)

MBN • MBF: Regulator cu închidere bruscă (accesorii de siguranță)

MBN-M • MBF-M: Aparat de control cu închidere bruscă (accesorii de siguranță)

De asemenea, sunt disponibile seriile MN, MF, MBN și MBF cu amortizor de zgomot SR.

Dispozitivele standard de presiune a gazului (regulatoarele și dispozitivele de închidere de siguranță) sunt cele utilizate în ansamblurile specificate în standardele EN 12186 și EN 12279, iar utilizarea acestora trebuie să respecte standardele menționate anterior.

Pentru regulatoarele de presiune produse de către Emerson Process Management se vor utiliza accesorii sub presiune suplimentare (de exemplu, un controller cu închidere bruscă) produs și etichetat de către Emerson Process Management.

Emerson Process Management nu își asumă răspunderea pentru nicio deficiență cauzată de instalarea de accesorii sub presiune suplimentare (de exemplu, un controller cu închidere bruscă) care nu sunt fabricate de către Emerson Process Management.

Atunci când componentele sub presiune ale supapei și ale supapei pilot ale dispozitivelor de închidere de siguranță (SSD) integrate au presiuni maxime admise diferite, SSD are o rezistență diferențială.

Tipul M

CATEGORII PED ȘI GRUP DE LICHIDE

Reglatoarele independente fail-open din seria M nu pot fi utilizate ca accesorii de siguranță conform PED 97/23/CE pentru protecția echipamentelor sub presiune din aval.

Conform standardului EN 14382, dispozitivele de închidere de siguranță integrate pot fi clasificate drept accesorii de siguranță conform PED doar în configurațiile cu rezistență integrală și clasa A (atunci când sunt instalare protecții la suprapresiune și subpresiune).

PS minimă dintre supapa SSD și controllerul cu închidere bruscă este presiunea accesoriului de siguranță care respectă prevederile standardului EN 14382 privind rezistența integrală.

Echipamentele din aval, protejate prin intermediul dispozitivelor de închidere de siguranță integrate (în configurația clasa A, cu rezistență integrală) ale acestui produs, trebuie să aibă caracteristicile tehnice specifice categoriei din tabelul de mai jos, conform Directivei 97/23/CE „PED”.

Tabelul 1. Categoria PED a reglatoarelor seria M

| DIMENSIUNE PRODUS | CATEGORIE | GRUP DE LICHIDE |
|------------------------------------|-----------|-----------------|
| DN 25 | SEP | 1 |
| DN 40 - DN 50 | I | |
| DN 65 - DN 100 | II | |
| TOATE MĂRIMILE CU ÎNCHIDERE BRUSCĂ | IV | |

Reglatorul de mărime DN 25 și accesorii sub presiune integrate (de exemplu, controllerul cu închidere bruscă OS/66) instalate pe reglatoarele seria M de toate mărimile disponibile respectă articolul 3 secțiunea 3 din Directiva 97/23/CE privind echipamentele sub presiune (PED) și au fost concepute și fabricate în conformitate cu cele mai bune practici tehnologice (SEP).

În conformitate cu articolul 3 secțiunea 3, aceste produse „SEP” nu trebuie să poarte marcajul CE.

CARACTERISTICI

Dimensiunile corpului și modalități de racordare finală

MF • MBN • MBN-M (orificiu de evacuare largit)

DN 25x65, 40x80, 50x100, 65x100, 80x150, 100x200
PN 16, ANSI 150

MF • MBF • MBF-M (orificiu de admisie/orificiu de evacuare de aceleași dimensiuni)

DN 25, 40, 50, 65, 80, 100
PN 16, ANSI 150



AVERTIZARE

A nu se depăși limitele de presiune/temperatură indicate în acest manual de instrucțiuni sau în orice standard sau cod aplicabil.

Presiune maximă de funcționare la admisie

MN • MBN • MBN-M DN 25-40-50: 10 bar **

MN • MBN • MBN-M DN 65-80-100: 5 bar **

MF • MBF • MBF-M DN 25-40-50: 10 bar **

MF • MBF • MBF-M DN 80-100: 5 bar **

MN-PST • MBN-PST • MBN-M-PST: 19,6 bar *

MF-PST • MBF-PST • MBF-M-PST: 19,6 bar *

MN-AP • MBN-AP • MBN-M-AP: 19,6 bar *

MF-AP • MBF-AP • MBF-M-AP: 19,6 bar *

MN-APA • MBN-APA • MBN-M-APA: 19,6 bar *

MF-APA • MBF-APA • MBF-M-APA: 19,6 bar *

* La temperatură ambientă medie.

** Versiunea PST este disponibilă la cerere pentru a permite o presiune maximă de funcționare la admisie = 19,6 bar la o temperatură ambientă medie.

Domenii de presiune de referință la evacuare

MN • MF: între 10 și 500 mbar *

MN-PST • MF-PST: între 0,2 și 0,5 bar

MN-AP • MF-AP: între 0,5 și 1 bar

MN-APA • MF-APA: între 1 și 3 bar

* Pentru DN 80 și 100, gama de presiune de funcționare la evacuare cuprinsă între 0,01 și 0,08 bar este permisă la versiunea M...- BP.

Temperatură minimă/maximă permisă (TS)

Consultați eticheta.

Caracteristici funcționale

Clasă de precizie AC : până la $\pm 5\%$

Clasă de presiune de închidere SG : până la $+10\%$

Clasa zonei de presiune de închidere SZ : până la 10%

Controller cu închidere bruscă

Clasă de precizie AG : $\pm 5\%$

Timpe de răspuns t_a : ≤ 1 s

Temperatură

Versiune standard: Temperatură de lucru între -10° și $+60^\circ\text{C}$

Versiune cu temperatură scăzută: Temperatură de lucru între -20° și $+60^\circ\text{C}$

Materiale

Flanșe și capace: Oțel

Diafragmă: Țesătură NBR+PVC/cauciuc nitrilic

Tampoane: Cauciuc nitrilic (NBR)

ETICHETARE

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| | | APPARECCHIO TIPO / DEVICE TYPE Nota 1 |
| MATRICOLA / ANNO SERIAL Nr. / YEAR | / Nota 2 | DN1 |
| REAZIONE FAIL SAFE MODE | FAIL OPEN <input checked="" type="checkbox"/> FAIL CLOSE <input type="checkbox"/> | DN2 |
| NORME ARMONIZ. HARMONIZED STD. | EN | Wds |
| CLASSE DI PERDITA LEAKAGE CLASS | TIPO TYPE | Wds0 |
| CLASSE FUNZIONALE FUNCTIONAL CLASS | Cg | Wdsu |
| FLUIDO GRUPPO FLUID GROUP | 1 | pmax |
| TS | Nota 3 | °C PS |
| | Nota 4 | bar PSD |
| | Nota 5 | Bar PT= 1,5 x PS bar |

Imaginea 2. Etichetă pentru reglatoarele seria M

Nota 1: Consultați secțiunea „Caracteristici”

Nota 2: Anul fabricației

Nota 3: Clasa 1: -10/+60°C
Clasa 2: -20/+60°C

Nota 4: PN 16 PS = 16 bar
ANSI 150 PS = 19,3 bar

Nota 5: 1,5 bar M...N-BP/80-100
4 bar la toate celelalte tipuri

PROTECȚIE LA SUPRAPRESIUNE

Presiunile maxime admise recomandate sunt ștanțate pe plăcuța de identificare a regulatorului. În cazul în care versiunea curentă nu este prevăzută cu un dispozitiv de închidere de siguranță integrat, este necesar un anumit tip de protecție la suprapresiune dacă presiunea de evacuare efectivă depășește presiunea maximă de funcționare la evacuare. De asemenea, o protecție la suprapresiune trebuie prevăzută în cazul în care presiunea de admisie a regulatorului este mai mare decât presiunea maximă de funcționare la admisie. Presiunea laterală din aval după intervenția SSD integrat trebuie să se încadreze în gama de funcționare maximă efectivă pentru a evita contrapresiunile anormale care pot deteriora controllerul cu închidere bruscă al SSD. De asemenea, trebuie să se asigure o protecție la suprapresiune în aval în cazul în care presiunea de evacuare a SSD poate depăși PS a controllerului cu închidere bruscă al SSD (tipul cu rezistență diferențială). Funcționarea regulatorului sub limitele maxime de presiune nu exclude posibilitatea de deteriorare din cauza surselor externe sau a reziduurilor din conductă. Regulatorul trebuie să fie verificat după orice situație de suprapresiune pentru a se detecta orice semne de deteriorare.

TRANSPORT ȘI MANIPULARE

Pentru a evita deteriorarea componentelor sub presiune din cauza șocurilor sau a sarcinilor anormale, respectați procedurile de transport și de manipulare stabilite. Șuruburile cu ochi sunt concepute doar pentru manipularea echipamentului. Liniile de detectare și accesoriile sub presiune (de exemplu, controllerul cu închidere bruscă) integrate trebuie să fie protejate împotriva șocurilor sau a sarcinilor anormale.

CERINȚE ATEX

În cazul în care prevederile standardelor EN 12186 și EN 12279, regulamentele naționale, dacă există, și recomandările specifice ale producătorului nu sunt respectate înainte de instalare și în cazul în care purjarea cu gaz inert nu este efectuată înainte de pornirea și oprirea echipamentului, în interiorul sau la exteriorul echipamentului și a stațiilor/instalațiilor de măsurare/reglare a presiunii gazului se poate forma o atmosferă potențial periculoasă.

În cazul în care se suspectează că în conducte există obiecte străine și purjarea cu gaz inert nu este efectuată, se recomandă următoarea procedură pentru a evita orice surse externe de aprindere posibile în interiorul echipamentului din cauza scânteilor generate mecanic:

- evacuarea obiectelor străine, dacă există, într-o zonă sigură cu ajutorul conductelor de drenaj, prin introducerea la viteză mică a gazului combustibil în conducte (5 m/sec)

În orice situație,

- utilizatorul final al stației/instalației de reglare/măsurare a presiunii gazului trebuie să respecte prevederile Directivei 1999/92/CE și 89/855/CE.
- pentru a preveni și asigura protecție împotriva exploziilor, se vor lua măsuri tehnice și/sau organizaționale corespunzătoare operațiunii (de exemplu, alimentarea cu/evacuarea gazului combustibil din componenta izolată/întreaga instalație într-o zonă sigură, cu ajutorul conductelor de ventilare - 7.5.2 din standardul EN 12186 și 7.4 din standardul EN 12279; monitorizarea reglajelor și evacuarea gazului combustibil într-o zonă sigură; conectarea componentei izolate/întregii instalații la conducta din aval;)
- utilizatorul final al stației/instalației de reglare/măsurare a presiunii gazului va respecta prevederea 9.3 din standardul EN 12186 și 12279
- testul de etanșeitate externă trebuie să fie efectuat după fiecare reasamblare la locul instalării, utilizând presiunea de testare în conformitate cu regulile naționale

trebuie efectuate verificări periodice/lucrări de întreținere pentru supraveghere în conformitate cu regulamentele naționale, dacă există, și cu recomandările specifice ale producătorului.

CONTROLLER CU ÎNCHIDERE BRUSCĂ

Următoarele controllere sunt utilizate cu regulatorul seria M cu închidere bruscă integrată:

- Controllerele cu închidere prin resort seria OS/66



Imaginea 3. Controller cu închidere bruscă tipul OS/66

Tabelul 2. Caracteristici OS/66

| MODEL | REZISTENȚĂ CORP bar | DOMENIU DE SUPRAPRESIUNE W _{ao} bar | | DOMENIU DE SUBPRESIUNE W _{au} bar | |
|----------|---------------------------|--|------|--|------|
| | | Min. | Max. | Min. | Max. |
| OS/66 | 6 | 0,022 | 0,6 | 0,007 | 0,45 |
| OS/66-AP | 6 | 0,2 | 5 | 0,1 | 2,5 |

Conexiuni de impulsuri cu filet mamă 1/4" NPT

Materiale

Corp și capac: Aluminiu

Diafragmă: Cauciuc NBR

Pentru informații suplimentare, consultați manualul de instrucțiuni D103657XRO2.

Tipul M

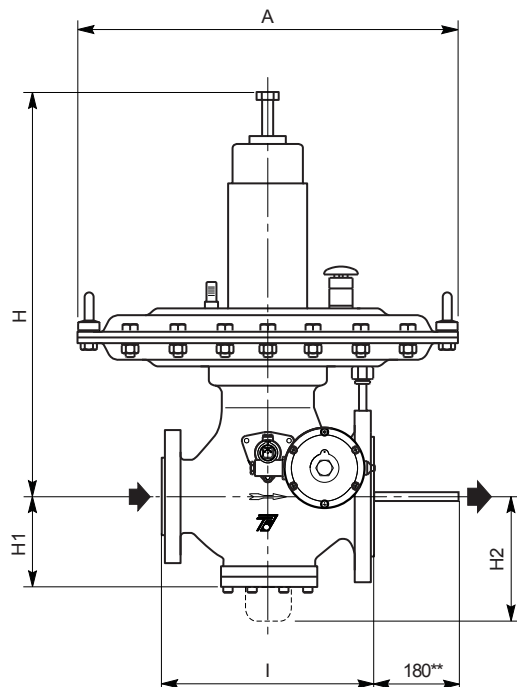
DIMENSIUNI ȘI GREUTATE

Tabelul 3. Dimensiunile (mm) și greutatea (kg) reglatoarelor MN, MBN și MBN-M

| MN • MBN • MBN-M | | | | | | | | | |
|------------------|-----|------|-----------|-----|-----|------------------------------|----------|-----|-------|
| DN | I | A | | H | H1 | H2 VERSIUNE CU MONITOR | GREUTATE | | |
| | | STD | AP APA | | | | MN | MBN | MBN-M |
| 25x65 | 184 | 380 | | 500 | 95 | 140 | 31 | 33 | 37 |
| 40x80 | 222 | 500 | 380 | 580 | 100 | 160 | 53 | 55 | 59 |
| 50x100 | 254 | | | 600 | 120 | 170 | 59 | 62 | 67 |
| 65x100 | 276 | | | 620 | 132 | 200 | 62 | 66 | 72 |
| 80x150 | 298 | 500 | 380 | 650 | 145 | 215 | 80 | 84 | 90 |
| | | 620* | | | | | | | |
| 100x200 | 352 | 500 | 500 | 660 | 180 | 265 | 125 | 130 | 140 |
| | | 620* | | | | | | | |

(*) Versiunea BP

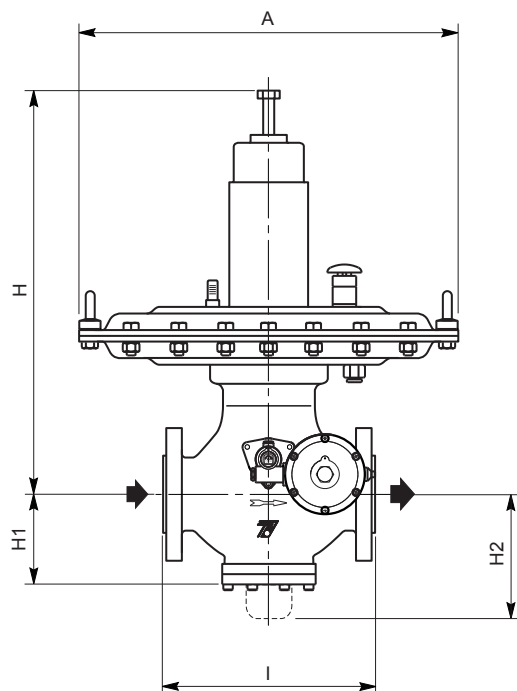
(**) Pentru modelele exclusiv cu conexiune de impulsuri internă (DN 25, 40, 50, 65)



Tabelul 4. Dimensiunile (mm) și greutatea (kg) reglatoarelor MF, MBF și MBF-M

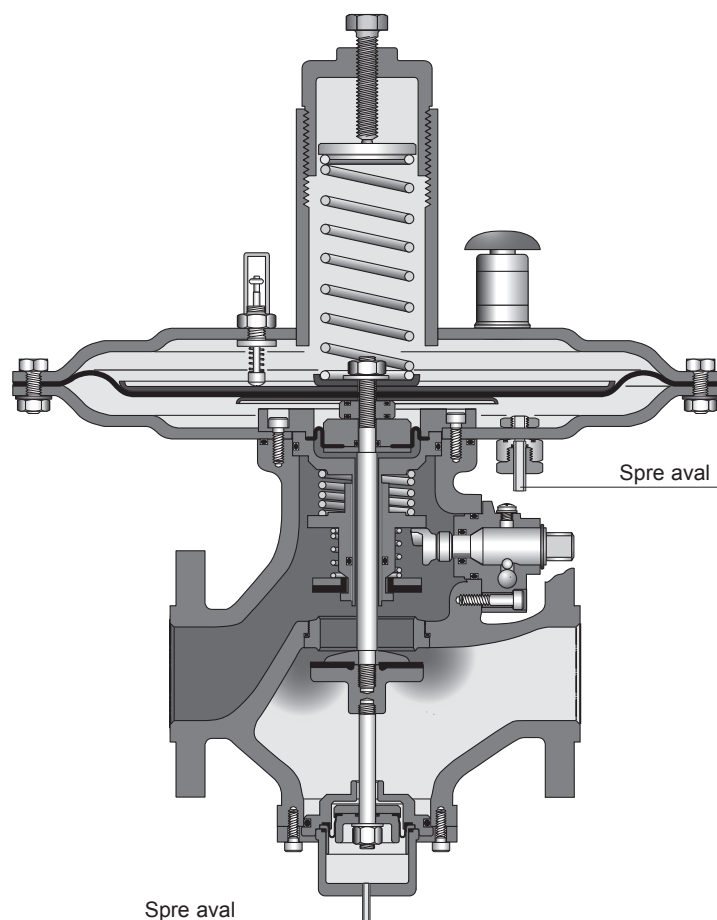
| MF • MBF • MBF-M | | | | | | | | | |
|------------------|-----|------|-----------|-----|-----|------------------------------|----------|-----|-------|
| DN | I | A | | H | H1 | H2 VERSIUNE CU MONITOR | GREUTATE | | |
| | | STD | AP APA | | | | MF | MBF | MBF-M |
| 25 | 184 | 380 | | 500 | 95 | 140 | 27 | 29 | 33 |
| 40 | 222 | 500 | 380 | 580 | 100 | 160 | 50 | 52 | 56 |
| 50 | 254 | | | 600 | 120 | 180 | 55 | 59 | 64 |
| 80 | 298 | 500 | 380 | 650 | 145 | 215 | 73 | 77 | 83 |
| | | 620* | | | | | | | |
| 100 | 352 | 500 | 500 | 660 | 180 | 265 | 110 | 115 | 125 |
| | | 620* | | | | | | | |

(*) Versiunea BP



Imaginea 4. Dimensiuni seria M

FUNȚIONARE



Imaginea 5. Schema operațională a seriei MBF-M

Modul de funcționare a regulatorului

Gama de poziții a elementului de control depinde de mișcările dispozitivului de acționare (arc-tijă-diafragmă).

Diafragma desparte capul de coloană al regulatorului în două camere. Camera inferioară este conectată la presiunea reglată P_d , iar cealaltă, acolo unde este situat regulatorul de închidere prin resort, este conectată la presiunea atmosferică.

Atunci când acțiunile contrastante ale arcului și ale presiunii de evacuare coincid, ansamblul mobil diafragmă-tijă-supapă rămâne nemișcat, iar presiunea de evacuare corespunde punctului de referință al arcului.

O creștere a cererii de capacitate conduce la scăderea presiunii de evacuare. Acest lucru înseamnă că acțiunea arcului predomină comparativ cu acțiunea presiunii de evacuare, iar supapa se deschide până când presiunea de referință este atinsă din nou la evacuare.

Atunci când presiunea de evacuare crește, se întâmplă opusul.

Echilibrarea perfectă a elementului de control este asigurată în toate condițiile de funcționare cu ajutorul presiunii de admisie care operează camera de contrabalansare.

Modul de funcționare al monitorului

Monitorul sau regulatorul de urgență este utilizat ca dispozitiv de siguranță în cadrul sistemelor de reducere a presiunii gazului. Scopul acestui dispozitiv este de a proteja sistemul împotriva suprapresiunii, menținând în același timp în funcțiune linia de reducere.

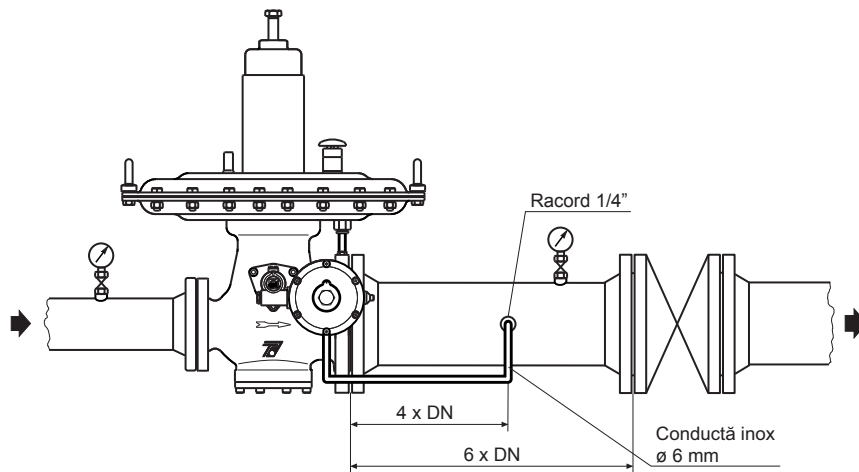
Monitorul reglează presiunea din aval în același punct ca regulatorul principal și este reglat la o valoare puțin mai mare decât acesta din urmă.

În condiții de funcționare normale, monitorul este complet deschis dacă detectează o valoare a presiunii mai mică decât valoarea de referință. În cazul în care, din cauza unei defecțiuni a regulatorului, presiunea din aval crește și depășește nivelul tolerat, monitorul intră în funcțiune și reglează presiunea la propria valoare de referință.

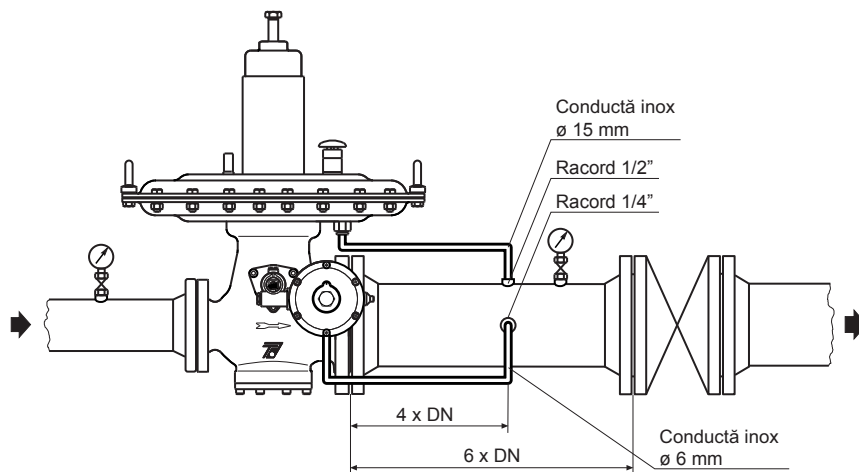
Pentru funcționarea controllerului cu închidere bruscă, consultați manualul de utilizare 0048EN-OS66-IM.

Tipul M

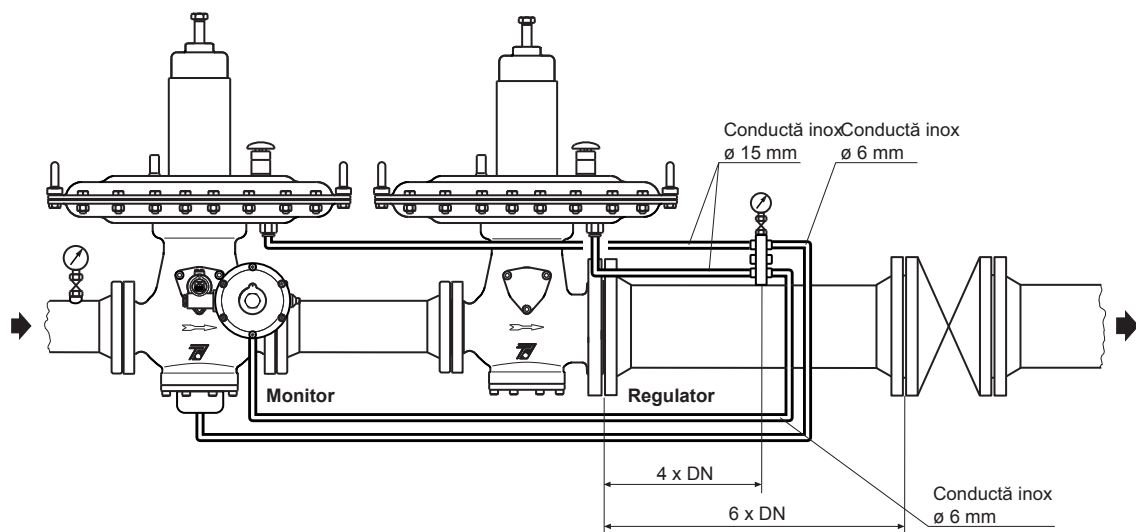
INSTALARE



REGULATOR TIPUL MBN DN 25 - DN 65 CU CONEXIUNE DE IMPULSURI INTERN



REGULATOR TIPUL MBN DN 80 - DN 100 CU CONEXIUNE DE IMPULSURI EXTERN



MONITOR TIPUL MBF-M ȘI REGULATOR TIPUL MN CU CONEXIUNI DE IMPULSURI EXTERNE

Imaginea 6. Schema de conexiuni

- Asigurați-vă că datele de pe eticheta regulatorului sunt compatibile cu cerințele de utilizare.
- Asigurați-vă că regulatorul este montat în conformitate cu sensul debitului indicat de săgeată.
- Realizați conexiunile în conformitate cu Imaginea 6.



AVERTIZARE

Regulatorul va fi instalat sau reparat doar de către personalul calificat. Regulatele vor fi instalate, utilizate și întreținute în conformitate cu codurile și regulamentele internaționale și aplicabile. În cazul în care regulatorul elimină lichid sau prezintă o scurgere, acesta trebuie reparat.

Imposibilitatea de a opri imediat regulatorului poate conduce la o situație periculoasă. Vătămarea corporală, deteriorarea echipamentului sau scurgerile din cauza lichidelor sau a exploziei componentelor sub presiune sunt posibile dacă regulatorul este supus unei presiuni excesive sau dacă este instalat în condiții de funcționare care depășesc limitele specificate în secțiunea „Caracteristici” sau în condiții care depășesc orice clase ale conductelor sau ale racordurilor de pe conductele adiacente.

Pentru a evita vătămările corporale sau deteriorarea, montați dispozitive de evacuare sau de limitare a presiunii (conform cerințelor cuprinse în codurile, regulamentele sau standardele corespunzătoare) pentru a evita condiții de funcționare care depășesc limitele. În plus, deteriorarea fizică a regulatorului poate conduce la vătămări corporale sau la deteriorarea produsului din cauza scurgerilor de lichid. Montați regulatorul într-un loc sigur pentru a evita vătămările corporale și deteriorarea.

Înainte de instalare, verificați compatibilitatea condițiilor de funcționare cu limitele de utilizare și dacă supapa pilot sau dispozitivul de închidere de siguranță integrat respectă condițiile de funcționare ale echipamentului protejat.

În ansamblurile în care este instalat echipamentul sub presiune trebuie să se asigure toate mijloacele de aerisire (standardele EN 12186 și 12279).

Trebuie prevăzute toate mijloacele de evacuare în echipamentul montat în fața regulatelelor și a dispozitivelor cu închidere bruscă (standardele EN 12186 și 12279).

În conformitate cu EN 12186 și 12279, în cazul în care se utilizează acest produs:

- Asigurați o protecție catodică și izolație electrică pentru a evita coroziunea;
- În conformitate cu clauza 7.3/7.2 din standardele menționate mai sus, gazul trebuie curățat cu ajutorul filtrelor/separatoarelor/epuratoarelor de gaze corespunzătoare pentru a evita orice pericole tehnice de erodare sau de abraziune a componentelor sub presiune.

Toate echipamentele sub presiune trebuie instalate în zone non-seismice și nu vor fi supuse acțiunii focului și a trăsnetului.

Toate conductele trebuie curățate înainte de instalarea regulatorului și trebuie să se verifice dacă regulatorul nu a fost deteriorat sau dacă nu conține obiecte străine după livrare.

Utilizați garnituri corespunzătoare și practici aprobate de pozare a conductelor și de fixare a buloanelor.

Montați regulatorul în poziție orizontală și verificați dacă debitul din corp corespunde sensului indicat de săgeata de pe corp. Echipamentul trebuie instalat astfel încât să se evite formarea unei forțe asupra corpului și utilizându-se îmbinările corespunzătoare, în conformitate cu dimensiunile echipamentului și cu condițiile de funcționare.

Utilizatorul trebuie să verifice și să asigure orice elemente de protecție specifice mediului în care este instalat ansamblul.

Notă: Este important ca regulatorul să fie instalat astfel încât orificiul de ventilație de pe carcasa arcului să nu fie niciodată obturat.

În cazul montării la exterior, regulatorul trebuie să se afle departe de traficul rutier și nu are voie să fie poziționat astfel încât apa, gheața și alte obiecte străine să pătrundă în carcasa arcului prin orificiul de ventilație.

Evitați poziționarea regulatorului sub streșini sau burlane și asigurați-vă că acesta se află deasupra nivelului zăpezii.

PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Regulatorul este reglat din fabrică aproximativ la mijlocul distanței arcului sau al presiunii necesare; prin urmare, at putea fi nevoie de o reglare inițială pentru a obține rezultatele dorite.

După finalizarea instalării corespunzătoare:

- Deschideți ușor și foarte încet supapa de închidere la evacuare.
- În cazul modelelor prevăzute cu supapă cu închidere bruscă, reblocați supapa desfăcând mai întâi dopul (C) și apoi înșurubându-l pe tijă, după care trageți dopul spre exterior.
- Utilizați o cheie corespunzătoare pentru a ține tija trasă și rotiți încet arborele (cheia 86) în sensul invers acelor de ceasornic până la cuplarea corectă a bilelor (cheia 97 și 99), după care eliberați cheia.
- Așteptați până la stabilizarea presiunii de evacuare.
- Eliberați piulița dopului și remontați-o în poziția inițială.
- În cele din urmă, deschideți încet și complet supapele de închidere la admisie și evacuare.

Tipul M

REGLARE

Pentru a schimba presiunea de evacuare, rotiți șurubul de reglare (cheia 1) în sensul acelor de ceasornic pentru a mări presiunea de evacuare și în sensul invers acelor de ceasornic pentru a reduce presiunea.

În timpul reglării, monitorizați presiunea de evacuare cu ajutorul unui manometru.

OPRIRE



AVERTIZARE

Pentru a evita orice vătămări corporale rezultate din eliberarea bruscă a presiunii, izolați regulatorul de toate componentele sub presiune înainte de dezasamblare și eliberați presiunea acumulată din echipament și din conducta de presiune.

În cazul dezasamblării componentelor principale sub presiune pentru verificări și proceduri de întreținere, efectuați teste de etanșeitate internă și externă în conformitate cu codurile aplicabile.

VERIFICĂRI PERIODICE



ATENȚIE

Se recomandă ca eficiența regulatorului să fie verificată periodic.

Verificarea regulatorului

Închideți încet supapa de închidere la evacuare și verificați presiunea pe lungimea conductei, între regulator și supapă.

Dacă sistemul funcționează corect, se va observa o creștere a presiunii de evacuare datorită presiunii de închidere, după care presiunea se stabilizează.

În cazul în care presiunea de evacuare continuă să crească, sistemul nu funcționează corect din cauza etanșării greșite a discului supapei. În acest caz, închideți supapa situată în amonte de regulator și efectuați procedurile de întreținere.

Verificarea controllerului cu închidere bruscă (dacă este instalat)

Consultați manualul de utilizare 0048EN-OS66-IM.

ÎNTREȚINERE (VEZI IMAGINEA 7)



AVERTIZARE

Toate procedurile de întreținere vor fi efectuate doar de către personalul calificat. Dacă este necesar, contactați reprezentanții noștri de la departamentul

de asistență tehnică sau distribuitorii autorizați.

Regulatorul și accesoriile sale sub presiune sunt supuse uzurii normale și trebuie verificate periodic și înlocuite, dacă este necesar.

Frecvența de inspectare/verificare și de înlocuire depinde de severitatea condițiilor de exploatare și de codurile, standardele și regulamentele/recomandările industriale și naționale aplicabile.

În conformitate cu codurile, standardele și regulamentele/recomandările industriale și naționale aplicabile, toate pericolele inspectate prin teste specifice după asamblarea finală, înainte de aplicarea marajului CE, trebuie testate după fiecare reasamblare ulterioară la locul instalării pentru a asigura faptul că echipamentul funcționează în condiții de siguranță pe parcursul perioadei de exploatare.

Înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere, opriți fluxul de gaz în amonte și în aval de regulator și asigurați-vă că nu există gaz sub presiune în interiorul corpului prin deschiderea racordurilor din amonte și din aval.

Efectuarea lucrărilor de reparații nu necesită scoaterea supapei din conductă.

Înlocuirea tamponului de etanșare

- Desfaceți șurubul de reglare (cheia 1), desfaceți tubul (cheia 3) și glisați arcul (cheia 66) spre exterior; desfaceți șuruburile (cheia 29) și demontați dopul (cheia 28) sau (cheia 126) pentru versiunile cu monitor.
- Blocați tija (cheia 32) prin introducerea unei chei corespunzătoare în locașurile corecte (vezi litera **A** din Imaginea 7).
- Mențineți blocată tija și deșurubați suportul de tampon (cheia 31).



ATENȚIE

Această operațiune trebuie efectuată cu o atenție deosebită, pentru a evita deteriorarea diaframelor.

Sistemul de contrabalansare trebuie demontat înainte de demontarea suportului de tampon (cheia 31) (doar la versiunea cu monitor):

Blocați tija monitorului (cheia 130) prin introducerea unei chei corespunzătoare în locașurile corecte (vezi litera **A** din Imaginea 7) și demontați piulița (cheia 65). Dezasamblați toate componentele sistemului de contrabalansare.

Verificați diagrama (cheia 9) sau inelul de etanșare (cheia 7, 120 și 123 la versiunile AP și APA). Mențineți blocată tija (cheia 32) și deșurubați tija monitorului (cheia 130). Demontați suportul de tampon (cheia 31).

- Înlocuiți tamponul (cheia 34). În această etapă, scaunul (cheia 35) și inelul de etanșare (cheia 36) pot fi verificate și înlocuite, dacă este necesar. Pentru aceasta, deschi-deți obturatorul supapei cu închidere bruscă și mențineți-l deschis în timpul deșurubării scaunului cu ajutorul cheii corespunzătoare.

Cu obturatorul supapei cu închidere bruscă încă deschis, montați un scaun nou.

- e. Reasamblați componentele executând pașii de mai sus în ordine inversă.

Întreținerea unității de resetare

- a. Decuplați controllerul cu închidere bruscă OS/66 și îndepărtați conexiunea de impulsuri. Apoi desfaceți și îndepărtați șuruburile (cheia 93 și 98) și scoateți unitatea de resetare și de control combinată.
- b. Desfaceți știfturile (G) și scoateți controllerul cu închidere bruscă din unitatea de resetare.
- c. Desfaceți fișa (cheia 104).
- d. Deșurubați tija (cheia 102) și scoateți arborele (cheia 91), arcul (cheia 103), suportul arcului cu închidere bruscă (cheia 105) și inelul de etanșare (cheia 106).
- e. Deșurubați fișa (cheia 96) și scoateți arcul (cheia 94) și bilele (cheia 97 și 99).
- f. Scoateți șplintul elastic (cheia 78), deșurubați știftul (cheia 89) și apoi scoateți arborele prin glisare (cheia 85). Verificați inelele anti-frecare (cheia 76 și 80) și inelul de etanșare (cheia 79); înlocuiți-le dacă este necesar.
- g. Verificați și curățați toate componentele și înlocuiți-le, dacă sunt uzate.
- h. Gresăți piesele mobile și reasamblați-le executând pașii de mai sus în ordine inversă. În timpul reasamblării unității de resetare, cama (cheia 75) trebuie să se afle în partea dreaptă a operatorului.

După finalizarea procedurii de întreținere, verificați deschiderea tamponului cu închidere bruscă (cheia 39) prin rotirea arborelui (cheia 85) în sensul invers acelor de ceasornic.

Întreținere generală

- a. Scoateți tamponul de etanșare (cheia 34) conform instrucțiunilor din paragraful anterior.
- b. Pentru versiunile cu închidere bruscă, deșurubați șuruburile (cheia 93 și 98) și scoateți unitatea de resetare și controllerul cu închidere bruscă OS/66 (cheia 134).
- c. Desfaceți șuruburile (cheia 22) și șurubul cu ochi (cheia 48) și demontați capacul superior al unității (cheia 61).
- d. Blocați tija (cheia 32) prin introducerea unei chei corespunzătoare în locașurile corecte (vezi litera **A** din Imaginea 7) și desfaceți piulița (cheia 66).
- e. Demontați plăcile (cheia 63, 62 și 17), demontați și verificați diafragma (cheia 21) și înlocuiți-o, dacă este uzată.
- f. Desfaceți șuruburile (cheia 14), scoateți placa prin glisare (cheia 12) și tubul diafragmei (cheia 10).
- g. Demontați ansamblul compus din tijă (cheia 32) și din diafragmă (cheia 9); deșurubați distanțierul (cheia 6) și dezamblați piesele, verificați diafragma (cheia 9) și inelul de etanșare (cheia 5 și 7).

Scoateți pistonul (cheia 122) și tija (cheia 32) prin glisare și verificați inelul de etanșare (cheia 123) și bucșa de ghidare (cheia 121) (doar pentru versiunea AP, APA și PST).

- h. Desfaceți șurubul (cheia 51), demontați capacul inferior (cheia 25) și manșeta (cheia 44).



Pentru versiunile cu închidere bruscă, nu uitați să eliberați treptat arcul cu închidere bruscă (cheia 26).

În cazul în care unitatea cu manșete (cheia 44) este blocată din cauza oxidării sau a prafului, scoateți-o prin introducerea unui extractor în orificiile filetate corespunzătoare.

- i. Verificați inelul de etanșare (cheia 15) și inelele anti-frecare (cheia 37).
- j. Pentru versiunile cu închidere bruscă, demontați inelul elastic (cheia 46) și componentele de închidere bruscă; verificați tamponul (cheia 39), inelul de etanșare (cheia 41) și inelul anti-frecare (cheia 45) și înlocuiți-le, dacă este necesar.
- k. Desfaceți scaunul (cheia 35) cu ajutorul cheii corespunzătoare și verificați inelul de etanșare (cheia 36).
- l. Curățați piesele metalice cu benzină și cu aer comprimat. Înlocuiți piesele uzate.

Pentru întreținerea controllerului cu închidere bruscă, consultați manualul de utilizare 0048EN-OS66-IM.

Reasamblare

Reasamblați componentele executând pașii de mai sus în ordine inversă. Asigurați-vă că fiecare componentă reasamblată se mișcă liber și că există frecare între componente.

În plus, trebuie să acordați atenție următoarelor aspecte:

- a. Gresarea tuturor pieselor mobile și a garniturilor cu vaselină „MOLYKOTE 55 M” și verificarea acestora pentru a detecta orice deteriorări produse în timpul reasamblării.
- b. Strângerea treptată și uniformă a tuturor șuruburilor pentru a garanta o etanșare maximă.
- c. Reglarea supapei cu închidere bruscă și verificarea modului de resetare la sfârșitul reasamblării.
- d. Verificarea prezenței scurgerilor cu ajutorul apei cu săpun.

PIESE DE SCHIMB

Piesele de schimb vor fi depozitate în mod corespunzător, în conformitate cu standardele/norme naționale, pentru a evita învechirea excesivă sau deteriorarea acestora.

Tipul M

DEPANARE

Tabelul 5. Depanare generală seria M

| SIMPTOME | CAUZĂ | SOLUȚII |
|---|---|--|
| Regulatorul nu se deschide | Nu există alimentare cu gaz | Verificați alimentarea stației |
| | Controllerul cu închidere bruscă nu a fost resetat | Resetați manual controllerul cu închidere bruscă |
| Scădere a presiunii în aval de regulator | Presiune insuficientă în amonte | Verificați alimentarea stației |
| | Cerințe de debit mai mari decât debitul pe care îl poate asigura regulatorul | Verificați dimensiunea regulatorului |
| | Filtrul din amonte este obturat | Curățați sau înlocuiți filtrul |
| | Arc rupt | Înlocuiți arcul |
| Măriți presiunea în aval de regulator sau de dispozitivele de siguranță activate (supapa cu închidere bruscă) | Garniturile de etanșare sunt uzate | Înlocuiți garniturile |
| | Depunerile de funingine de pe tamponul de etanșare blochează poziționarea corectă a obturatorului | Curățați sau înlocuiți tamponul |
| | Diafragma este deteriorată | Înlocuiți diafragma |
| Dispozitivul cu închidere bruscă nu execută procedura de etanșare | Inelul de etanșare și/sau tamponul de închidere bruscă sunt uzate | Înlocuiți inelul de etanșare și/sau tamponul de închidere bruscă |
| | Scaunul cu închidere bruscă este deteriorat | Înlocuiți scaunul cu închidere bruscă |

LISTA DE PIESE

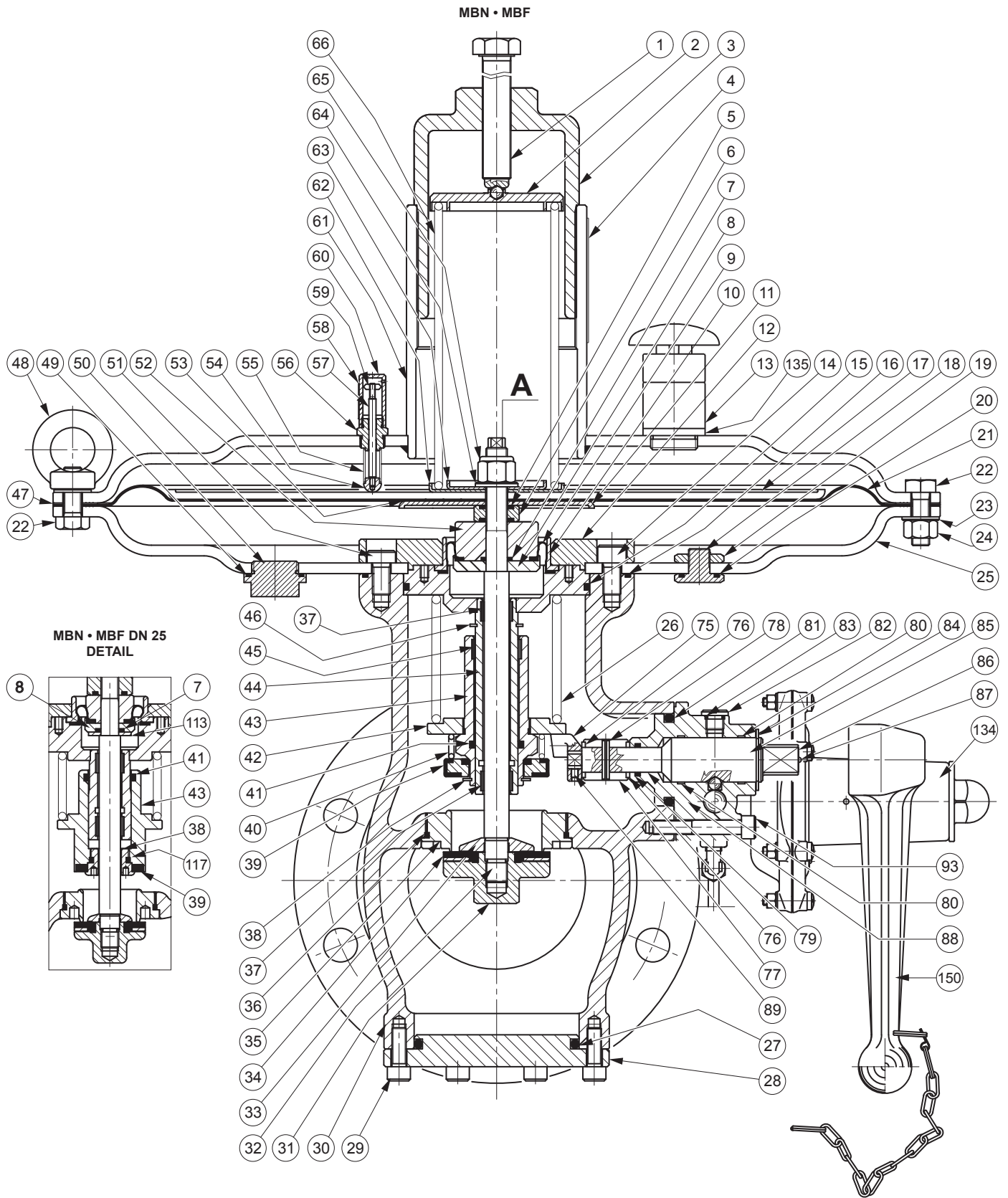
Cheie Descriere

| | | |
|--|------------------------------------|---|
| 1 Șurub de reglare | 46 Inel elastic | 93 Șurub |
| 2 Suport superior pentru arc | 47* Garnitură | 94 Arc |
| 3 Tub | 48 Șurub cu ochi | 95* Garnitură |
| 4 Etichetă | 49* Inel de etanșare | 96 Fișă |
| 5* Inel de etanșare | 50 Fișă | 97 Bilă |
| 6 Distanțier | 51 Șurub | 98 Șurub |
| 7* Inel de etanșare | 52 Butuc diafragmă | 99 Bilă |
| 8 Placă | 53 Diafragmă | 100 Șurub |
| 9* Diafragmă | 54 Clichet | 101* Inel de etanșare |
| 10 Tub diafragmă | 55 Arc | 102 Tijă |
| 11 Placă | 56 Bucșă | 103 Arc |
| 12 Placă | 57 Indicator cursă | 104 Fișă |
| 13 Amortizor de vibrații | 58 Etichetă | 105 Suport pentru arc de închidere bruscă |
| 14 Șurub | 59 Etichetă | 106* Inel de etanșare |
| 15* Inel de etanșare | 60 Manta | 107 Șurub |
| 16* Inel de etanșare | 61 Capac superior | 108 Fișă |
| 17 Placă | 62 Placa suportului pentru arc | 109 Fișă |
| 18 Fișă | 63 Placa suportului pentru arc | 110 Racord |
| 19 Piuliță specială | 64 Șaibă | 113 Șaibă specială |
| 20* Inel de etanșare | 65 Piuliță autoblocantă | 117* Inel de etanșare |
| 21* Diafragmă | 66 Arc | 118* Inel de etanșare |
| 22 Șurub | 67 Racord | 119 Fișă |
| 23 Șaibă | 68* Inel de etanșare | 120* Inel de etanșare |
| 24 Piuliță | 69 Conexiune la linia de impulsuri | 121 Bucșă de ghidare |
| 25 Capac inferior | 70 Extensie | 122 Piston |
| 26 Arc | 71 Linie de impulsuri | 123* Inel de etanșare |
| 27* Inel de etanșare | 72 Racord | 124 Placă |
| 28 Dop | 75 Camă | 125 Racord |
| 29 Șurub | 76* Inel anti-frecare | 126 Dop aparat de control |
| 30 Corp | 77 Bucșă | 127 Placă aparat de control |
| 31 Suport de tampon | 78 Șplint elastic | 128* Inel de etanșare |
| 32 Tijă | 79* Inel de etanșare | 129 Manșetă aparat de control |
| 33 Fixator de tampon | 80* Inel anti-frecare | 130 Tijă aparat de control |
| 34* Tampon | 81* Inel de etanșare | 132 Disc |
| 35 Scaun | 82 Fișă | 133 Amortizor de zgomot SR |
| 36* Inel de etanșare | 83* Inel de etanșare | 134 Controller cu închidere bruscă OS/66 |
| 37* Inel anti-frecare | 84 Inel elastic | 135 Șaibă |
| 38 Suport de tampon | 85 Arbore | 150 Unitate de resetare cu pârghie |
| 39* Tampon | 86 Etichetă | |
| 40 Arc | 87 Nit | |
| 41* Inel de etanșare | 88 Butuc | |
| 42 Suport pentru arc de închidere bruscă | 89 Șurub | |
| 43 Obturator de închidere bruscă | 90* Inel de etanșare | |
| 44 Unitate cu manșete | 91 Arbore | |
| 45 Racord | 92* Inel de etanșare | |

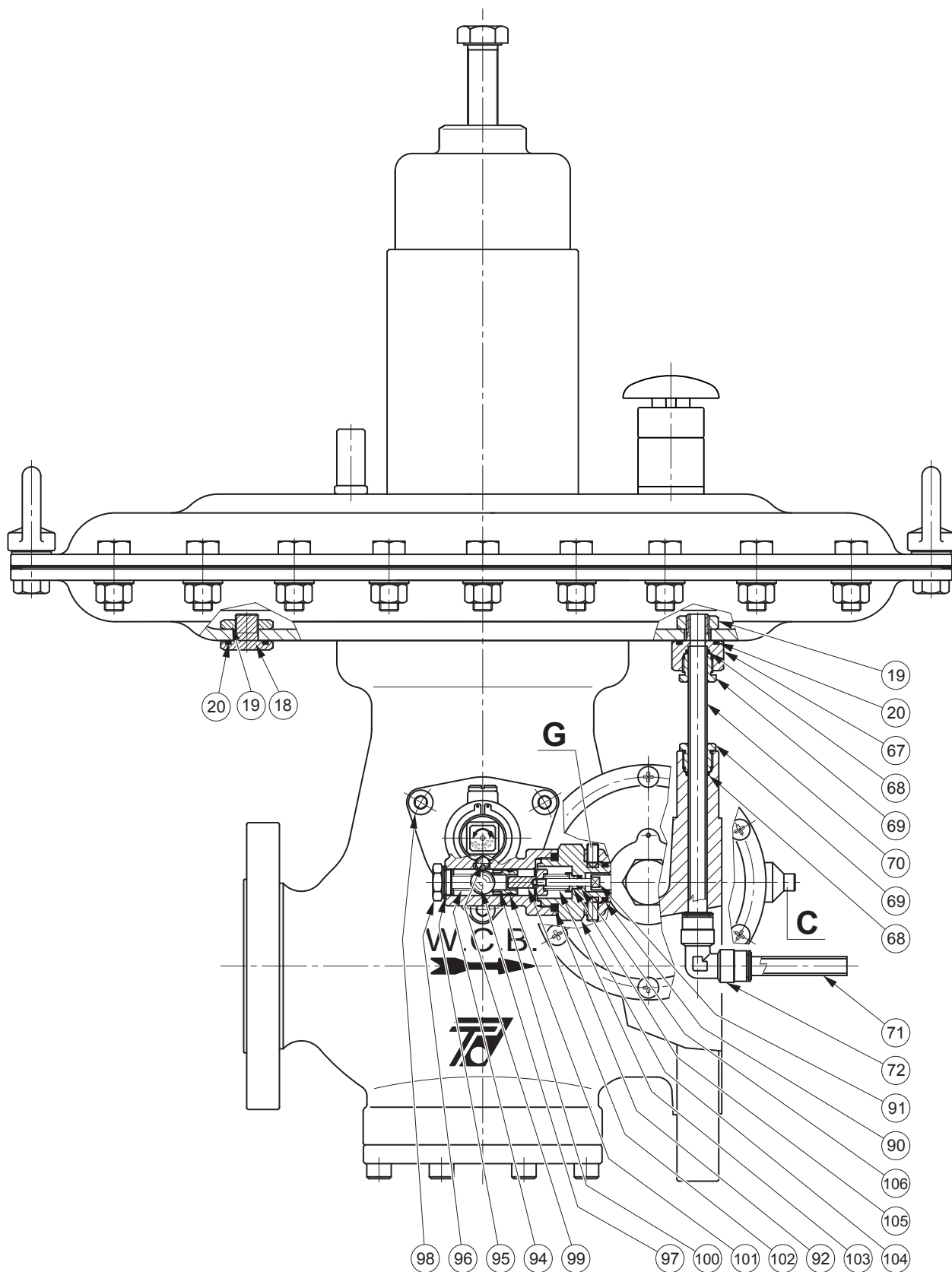
Piese din cauciuc marcate cu (*) sunt livrate în „trusa de piese de schimb”, pe care o recomandăm să fie păstrată în stoc.

Pentru a comanda trusa, comunicați-ne tipul regulatorului și numărul de serie al acestuia.

ANSAMBLURI SCHEMATICE



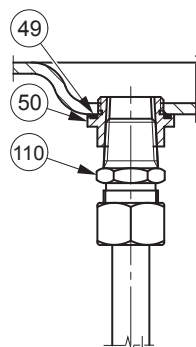
Tipul M



LM/1392

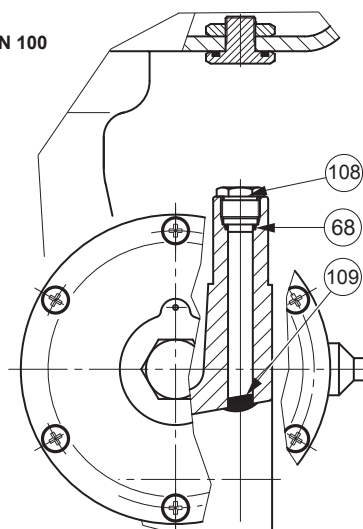
Imaginea 7. Regulator seria M (continua)

**DETALIU LINIE DE IMPULSURI
EXTERNĂ**

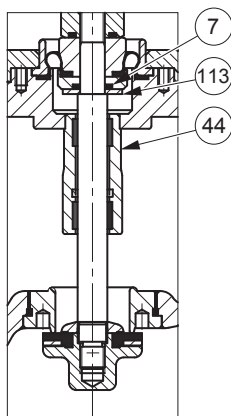


La conducta din oțel inoxidabil
din aval Ø15 mm

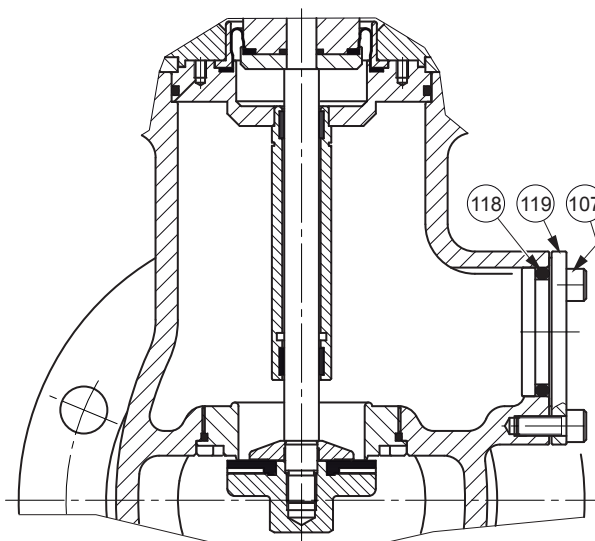
**DETALIU
MN • MBN DN 80 - DN 100
MBN-M**



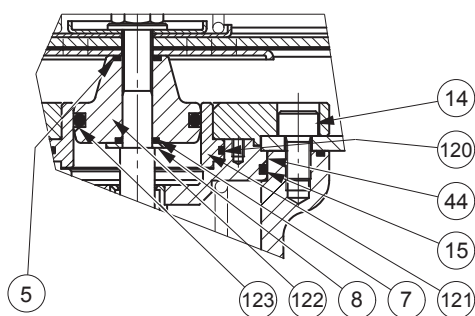
**DETALIU
MN • MF DN 25**



**DETALIU
MN • MF DN 40 - DN 100**

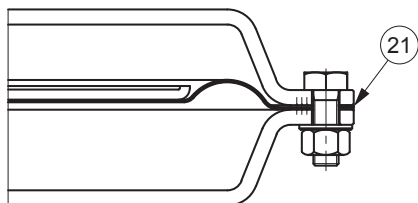


**VERSIUNEA AP, APA ȘI PST VERSION
DN 25 - DN 100**

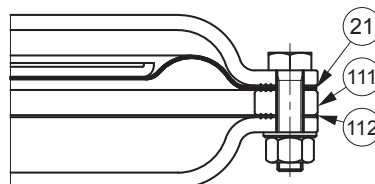


Tipul M

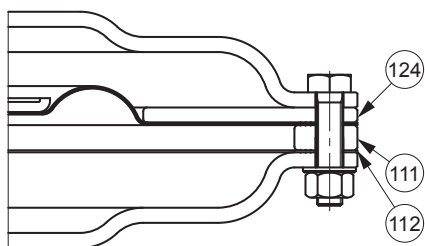
DETALIU DN 25



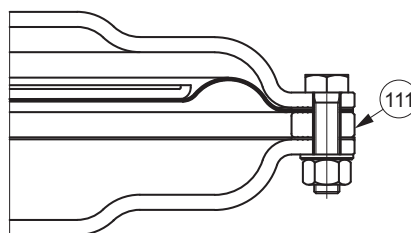
DETALIU DN 100



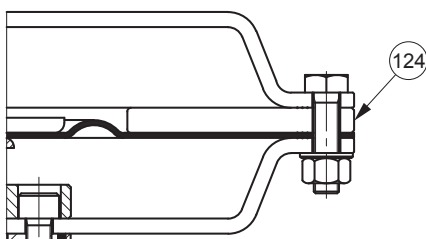
VERSIUNEA AP DN 100



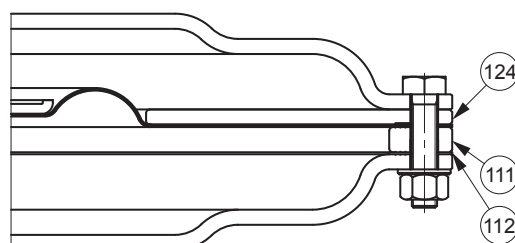
VERSIUNEA PST DN 100



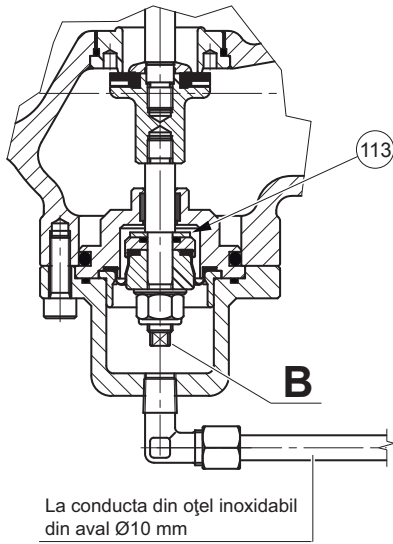
VERSIUNEA APA
DN 25 -DN 80



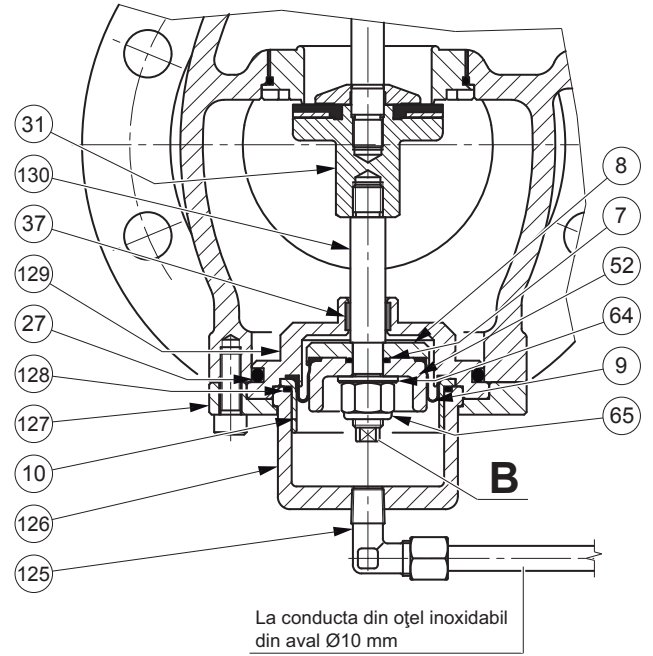
VERSIUNEA APA
DN 100



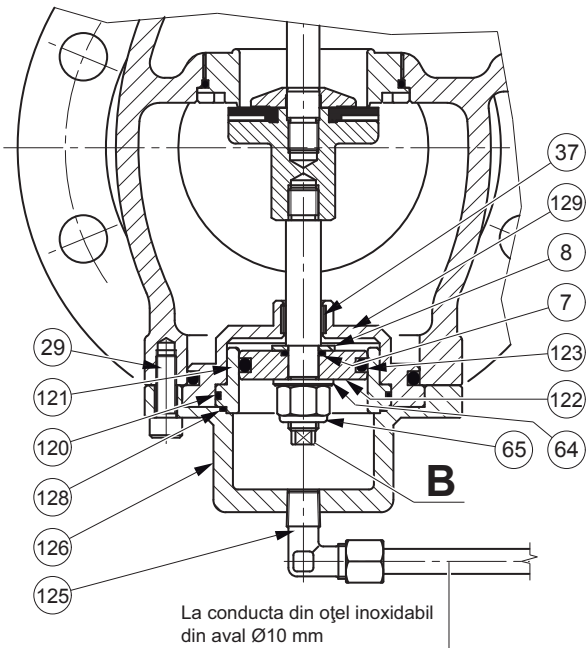
VERSIUNEA DN 25 CU MONITOR



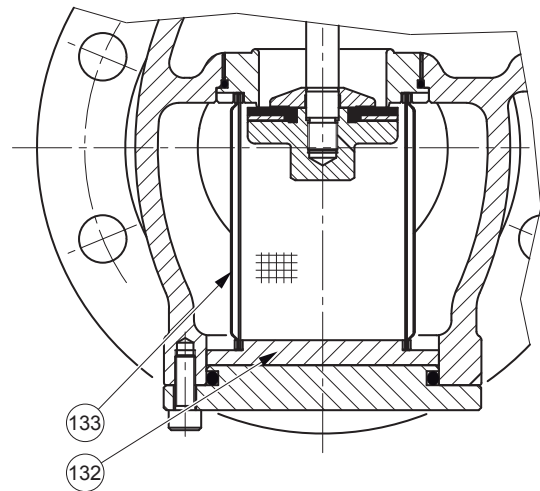
VERSIUNEA DN 40 – DN 100 CU MONITOR



VERSIUNEA AP ȘI APA CU MONITOR



DETALIU VERSIUNEA CU AMORTIZOR DE ZGOMOT SR



Regolatoare industriale

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

SUA - Sediul social
McKinney, Texas 75070, SUA
Tel: +1 800 558 5853
Internațional +1 972 548 3574

Asia-Pacific
Shanghai 201206, China
Tel: +86 21 2892 9000

Europa
Bologna 40013, Italia
Tel: +39 051 419 0611

Orientul Mijlociu și Africa
Dubai, Emiratele Arabe Unite
Tel: +971 4811 8100

Tehnologiile gazelor naturale

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

SUA - Sediul social
McKinney, Texas 75070, SUA
Tel: +1 800 558 5853
Internațional +1 972 548 3574

Asia-Pacific
Singapore 128461, Singapore
Tel: +65 6777 8337

Europa
O.M.T. Tartarini s.r.l. Via P. Fabbri 1,
I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italia
Tel: +39 051 419 0611
Francel SAS, 3 ave Victor Hugo,
CS 80125 - Chartres 28008, Franța
Tel: +33 2 37 33 47 00

Orientul Mijlociu și Africa
Dubai, Emiratele Arabe Unite
Tel: +971 4811 8100

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

SUA - Sediul social
Elk River, Minnesota 55330-2445, SUA
Tel: +1 763 241 3238
+1 800 447 1250

Asia-Pacific
Shanghai 201206, China
Tel: +86 21 2892 9499

Europa
Selmsdorf 23923, Germania
Tel: +49 38823 31 287

Pentru informații suplimentare, vizitați www.emersonprocess.com/regulators

Logo-ul Emerson este o marcă comercială și o marcă de serviciu a Emerson Electric Co. Toate celelalte mărci aparțin proprietarilor respectivi. Tartarini este o marcă a O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l., o unitate comercială a Emerson Process Management.

Conținutul acestui manual este furnizat doar în scop informativ și, cu toate că s-au depus toate eforturile pentru a se asigura acuratețea sa, acesta nu se va interpreta drept o garanție, expresă sau implicită, în legătură cu produsele sau serviciile descrise sau cu utilizarea sau aplicabilitatea acestora. Compania își rezervă dreptul de a modifica sau îmbunătăți design-ul sau specificațiile acestor produse în orice moment, fără notificare prealabilă.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., nu își asumă răspunderea pentru selectarea, utilizarea sau întreținerea niciunui produs. Responsabilitatea pentru selectarea, utilizarea sau întreținerea corespunzătoare a oricărui produs furnizat de către Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., revine exclusiv cumpărătorului.

O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.R.L., R.E.A 184221 BO Cod. Fisc. 00623720372 Part. IVA 00519501209 N° IVA CEE IT 00519501209,

Cap. Soc. 1.548 000 Euro i.v. R.I. 00623720372 - M BO 020330

Francel SAS, SIRET 552 068 637 00057 APE 2651B, N° TVA : FR84552068637, RCS Chartres B 552 068 637, SAS capital 534 400 Euro