



Producator: **DANFOSS Danemarca**

Electrovana fara solenoid

Model: EV220B 15-50

Cod Romstal: 39D 1747, 39D 1759



FISA TEHNICA



Revizia nr. 0 / decembrie 2025





EV220B 15-50 sunt electrovane cu solenoid 2/2 cai servo-operate indirect. Corpul vanei din alama, alama rezistenta la dezincare si otel inoxidabil asigura acoperirea unei mari varietati de aplicatii. Filtrul pilot Incorporat ca standard, timpul de Inchidere reglabil si carcasele pana la IP67 asigura performante optime chiar si In conditii de lucru critice.

Caracteristici

- Pentru apa, vapori, ulei, aer comprimat si gaze neinflamabile.
- Temperatura ambienta: Pana la 80 °C
- Inchiderea bobinei: Pana la IP67
- Amortizarea loviturilor de ciocan de apa
- Filtru Incorporat pentru protectia sistemului pilot
- Timp de Inchidere reglabil disponibil

1 Prezentare generala a portofoliului

Tabelul 1: Prezentare generala a portofoliului

| Caracteristici | EV220B 15-50 | EV220B 15-50 |
|---|---|---|
| |  |  |
| Material corp | Alama | Otel inoxidabil |
| DN [mm] | 15 - 50 | 15 - 50 |
| Racorduri | G1/2 - G2 | G1/2 - G2 |
| Material de etansare | EPDM/FKM/NBR | EPDM/FKM |
| Funcție | NC/NO | NC |
| K(v) [m ³ /h] | 4 - 40 | 4 - 40 |
| Intervalul presiunii diferentiale [bar] | 0.3 - 16 | 0.3 - 16 |
| Interval de temperatura [°C] | -30 - 120 | -30 - 120 |

2 functii

2.1 Funcție NC – normal inchis, alama si otel inoxidabil

Tensiunea bobinei deconectate (Inchisa)

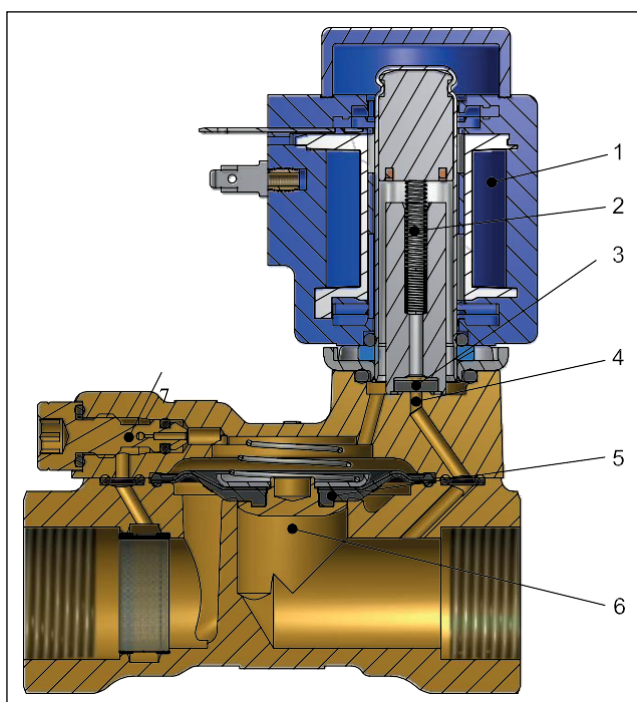
Atunci cand tensiunea este decuplata, placa electrovanei (3) este presata pe orificiul pilot (4) de catre arcul armaturii (2). Presiunea la nivelul diafragmei (5) este acumulata prin

intermediul orificiului de egalizare (7). Diafragma Inchide orificiul principal (6) imediat ce presiunea la nivelul diafragmei este echivalenta cu presiunea de intrare. Supapa va fi Inchisa atat timp cat tensiunea la bobina este decuplata.

Tensiunea bobinei conectata (deschisa)

Atunci cand se aplica tensiune bobinei (1), orificiul pilot (4) este deschis. Deoarece orificiul pilot este mai mare decat orificiul de egalizare (7), presiunea la nivelul diafragmei (5) scade si, prin urmare, aceasta este ridicata In afara orificiului principal (6). Vana este acum deschisa pentru un debit nelimitat si va fi deschisa atat timp cat presiunea diferentiala minima la nivelul supapei este mentinuta si atata timp cat exista tensiune la bobina.

Figura 1: Functie, NC (normal inchis)



| | |
|----|-----------------------|
| 1. | Bobina |
| 2. | Arc armatura |
| 3. | Placa supapei |
| 4. | Orificiu pilot |
| 5. | Diafragma |
| 6. | Orificiu principal |
| 7. | Orificiu de egalizare |

2.2 Functie NO – normal deschis, alama

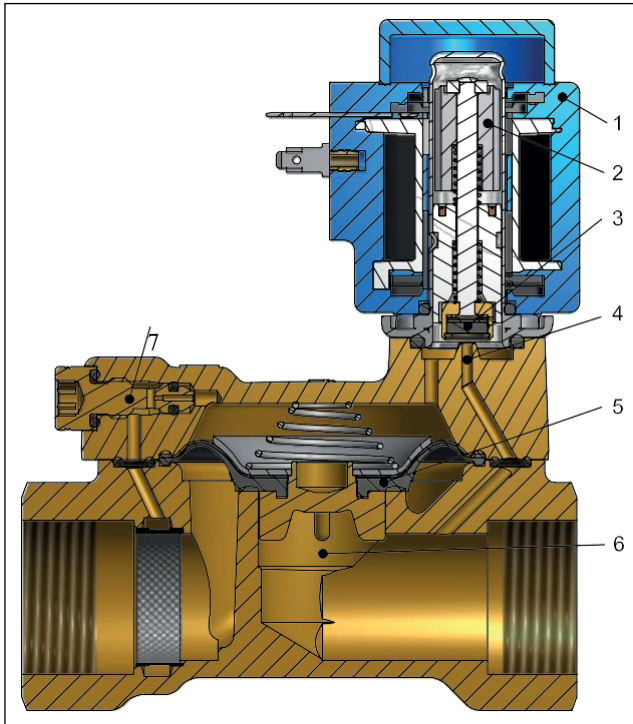
Tensiunea bobinei deconectata (deschisa)

Atunci cand tensiunea bobinei (2) este deconectata, orificiul pilot (4) este deschis. Deoarece orificiul pilot este mai mare decat orificiul de egalizare (7), presiunea prin diafragma (5) scade si, prin urmare, aceasta este ridicata In afara orificiului principal

(6). Vana va fi deschisa atata timp cat se mentine presiunea diferentiala minima la nivelul supapei si atata timp cat tensiunea bobinei este deconectata.

Tensiunea bobinei conectata (Inchisa)

Cand se aplica tensiune bobinei, placa vanei (3) este presata In jos spre orificiul pilot (4). Prin orificiul de egalizare (7) se creeaza presiune la nivelul diafragmei (5). Diafragma Inchide orificiul principal (6) de Indata ce presiunea prin diafragma este echivalenta cu presiunea de intrare. Vana va fi Inchisa atata timp cat exista tensiune la bobina.



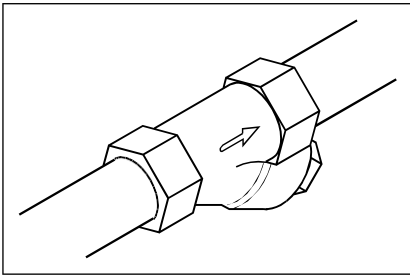
- | | |
|----|-----------------------|
| 1. | Bobina |
| 2. | Arc armatura |
| 3. | Placa supapei |
| 4. | Orificiu pilot |
| 5. | Diafragma |
| 6. | Orificiu principal |
| 7. | Orificiu de egalizare |

Figura 2: Functie, NO (normal deschis)

3 aplicatii

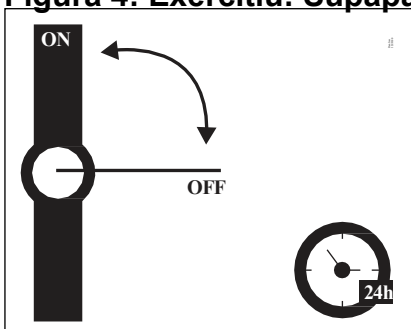
Se recomanda utilizarea unui filtru in fata vanei. Filtru recomandat 50 mesh (297 microni).

Figura 3: Filtru



In aplicatiile cu apa, actionati vanele cel puțin o data la 24 de ore, adica schimbati starea supapei. Actionarea vanei va minimiza riscul ca supapa sa se blocheze din cauza acumularii de carbonat de calciu, zinc sau oxid de fier.

Figura 4: Exercițiu: Supapa on/off



Recomandari pentru apa

Pentru a minimiza depunerile de calcar si atacul de coroziune, se recomanda ca apa care trece prin vana sa aiba urmatoarele valori:

- Duritate 6-18 °grade germane pentru a evita depunerea de calcar (acumulare de creta / depunerea de calcar).
- Conductivitate 50 - 800 $\mu\text{S/cm}$ pentru a evita dezincarea si corodarea alamei.
- Peste temperatura mediului de 25°C evitati stagnarea apei In interiorul supapei pentru a evita dezincarea si atacul de coroziune.
- Apa potabila (Ph 6-9)

4. Specificatiile produsului

4.1 Date tehnice

Tabelul 2: Date tehnice

| | | |
|--|---|---|
| Mediu | EPDM | Pentru apa si apa potabila |
| | FKM | Pentru ulei si aer. Pentru apa max. 60 °C |
| | NBR | Pentru ulei, apa si aer |
| Temperatura mediului [°C] | EPDM | -30-120 °C ⁽¹⁾ |
| | FKM | 0-100 °C ⁽²⁾ |
| | NBR | -10-90 °C |
| | EPDM, WRAS | 0-90 °C |
| Temperatura ambianta [°C] | Pana la 80 °C | |
| Valoarea K_v [m ³ /h] | DN15 | 4 m ³ /h |
| | DN20 | 7,5 - 8 m ³ /h |
| | DN25 | 11 m ³ /h |
| | DN32 | 18 m ³ /h |
| | DN40 | 24 m ³ /h |
| | DN50 | 40 m ³ /h |
| Min. Presiune diferentia de deschidere [bar] | 0,3 bar | |
| Max. Presiune diferentia de deschidere [bar] | Pana la 16 bar | |
| Presiunea maxima de lucru [bar] | Pana la 16 bar (egala cu presiunea diferentia max.) | |
| Presiunea maxima de Incercare [bar] | 20 bar | |
| Vascozitate [cSt] | Max. 50 cSt | |

(1) Vapori de joasa presiune, 4 bar: Max. 140 °C.

Bobine BA AC/DC si

BB/BE DC: Max. 100 °C.

Bobine BO si BP: Max. 90

°C.

(2) Bobine BO si BP: Max. 90 °C.

Intervalul presiunii diferentiale

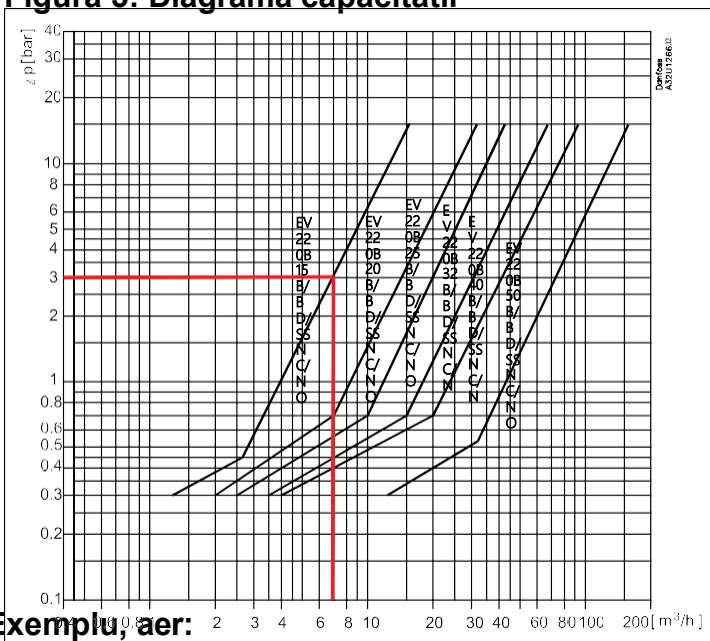
Tabelul 3: Intervalul presiunii diferentiale

| ISO228/1 conexiune | Material de etansare | Orificiu | Presiune diferentiale de la min. la max. | |
|-----------------------|-------------------------|----------|---|--------|
| | | | [bar] | |
| | | [mm] | NC | NO |
| G1/2 | EPDM | 15 | 0.3-16 | 0.3-10 |
| | NBR | | 0.3-16 | |
| | FKM | | 0.3-10 | |
| G3/4 | EPDM | 20 | 0.3-16 | |
| | NBR | | 0.3-16 | |
| | FKM | | 0.3-10 | |
| G1 | EPDM | 25 | 0.3-16 | |
| | NBR | | 0.3-16 | |
| | FKM | | 0.3-10 | |
| G1 1/4 | EPDM | 32 | 0.3-12 | |
| | NBR | | 0.3-12 | |
| | FKM | | 0.3-10 | |
| G1 1/2 | EPDM | 40 | 0.3-12 | |
| | NBR | | 0.3-12 | |
| | FKM | | 0.3-10 | |
| G2 | EPDM | 50 | 0.3-12 | |
| | NBR | | 0.3-12 | |
| | FKM | | 0.3-10 | |

Diagrama capacitatii

Exemplu, apa: Capacitate pentru EV220B 15B la o presiune diferentiale de 3 bar.
Aproximativ 7 m³/h

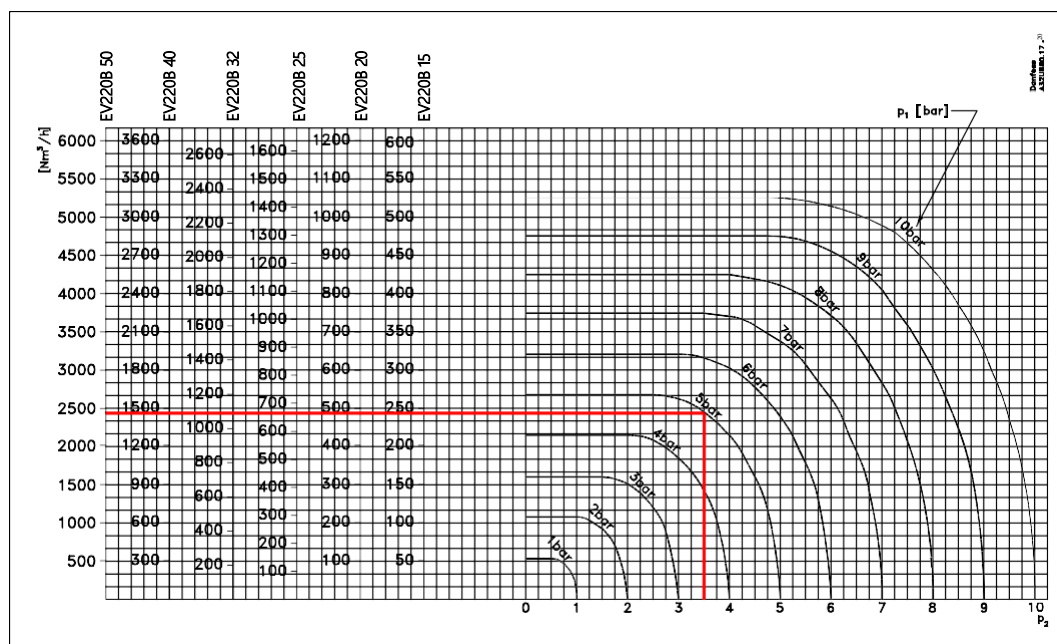
Figura 5: Diagrama capacitatii



Exemplu, aer:

Capacitate pentru EV220B 15B la o presiune de intrare (p_1) de 5 bar si o presiune de iesire (p_2) de 3,5 bar: Aproximativ 245 Nm³/h

Figura 6: Diagrama capacitatii



Timp de deschidere/Inchidere

Tabelul 4: Timp de deschidere/Inchidere

| Principal | EV220B 15B SS | EV220B 20B SS | EV220B 25B SS | EV220B 32B SS | EV220B 40B SS | EV220B 50B SS |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Timp de deschidere [ms] ⁽¹⁾ | 40 | 40 | 300 | 1000 | 1500 | 5000 |
| Timp de inchidere [ms] ⁽¹⁾ | 350 | 1000 | 1000 | 2500 | 4000 | 10000 |

⁽¹⁾ Timpii sunt orientativi si se aplica la apa. Timpii exacti vor depinde de conditiile de presiune. Timpii de Inchidere pot fi modificati prin Inlocuirea orificiului de egalizare.

Materiale

Tabelul 5: Materiale

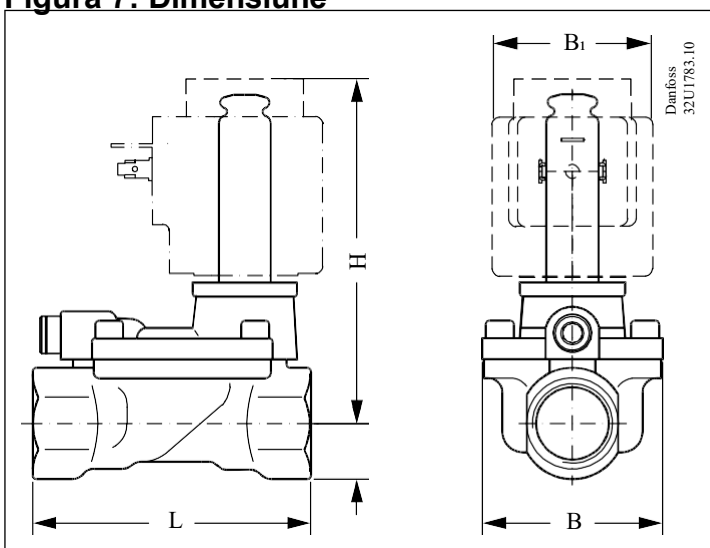
| Componente | Materiale | Specificatii |
|---------------------|-------------------|----------------------------|
| Corp/capac al vanei | Otel inoxidabil | W.no. 1.4581 / AISI 318 |
| | Alama | W.no. 2.0402 |
| Armatura | Otel inoxidabil | W.no. 1.4105 / AISI 430 FR |
| Tub armatura | Otel inoxidabil | W.no. 1.4306 / AISI 304L |
| Buton armatura | Otel inoxidabil | W.no. 1.4105 / AISI 430FR |
| Arcuri | Otel inoxidabil | W.no. 1.4310 / AISI 301 |
| Orificii | Otel inoxidabil | W.no. 1.4404 / AISI316L |
| O-ring-uri | EPDM, NBR sau FKM | |
| Placa vanei | EPDM, NBR sau FKM | |
| Diafragma | EPDM, NBR sau FKM | |

4.1 Dimensiuni si greutate

Tabelul 6: Dimensiuni si greutate: Alama si otel inoxidabil, NC (nivel inchis) si NO (normal deschis)

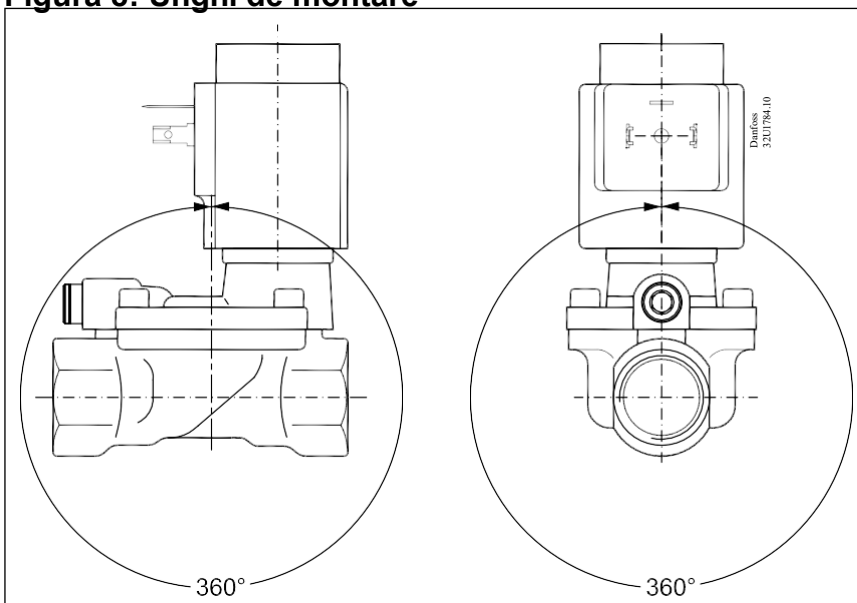
| Tip | L | B | B ₁₁ [mm] / tip bobina | | | | H | H ₁ | Masa fara bobina |
|-----------|------|------|-----------------------------------|---------|---------|----|------|----------------|------------------|
| | [mm] | [mm] | BA | BB / BE | BG / BO | BP | [mm] | [mm] | [kg] |
| EV220B 15 | 80 | 52 | 32 | 46 | 68 | 45 | 99 | 15 | 0.7 |
| EV220B 20 | 90 | 58 | 32 | 46 | 68 | 45 | 103 | 18 | 0.9 |
| EV220B 25 | 109 | 70 | 32 | 46 | 68 | 45 | 113 | 22 | 1.3 |
| EV220B 32 | 120 | 82 | 32 | 46 | 68 | 45 | 120 | 27 | 2 |
| EV220B 40 | 130 | 95 | 32 | 46 | 68 | 45 | 129 | 32 | 3 |
| EV220B 50 | 162 | 113 | 32 | 46 | 68 | 45 | 135 | 37 | 4.8 |

Figura 7: Dimensiune



4.3. Montarea

Figura 8: Unghi de montare



5. Comanda

5.1 Programul de piese




Tabelul 7: Alama, alama DZR si stel inoxidabil, corp supapa NC (normal inchis) si NO (normal deschis)







| Conexiune ISO228/1 | Orificiu [mm] | Valoarea K_v [m ³ /h] | Material de etansare | Tip si functie | | |
|--------------------|---------------|------------------------------------|----------------------|----------------|----------|-----------|
| | | | | EV220B alama | | EV220B SS |
| | | | | NC | NU | NC |
| G1/2 | 15 | 4 | EPDM | 032U7115 | 032U7117 | 032U8500 |
| | | | NBR | 032U7170 | 032U7180 | |
| | | | FKM | 032U7116 | 032U7118 | |
| G3/4 | 20 | 8 | EPDM | 032U7120 | 032U7122 | 032U8501 |
| | | 7.5 | NBR | 032U7171 | 032U7181 | |
| | | 8 | FKM | 032U7121 | 032U7123 | |
| G1 | 25 | 11 | EPDM | 032U7125 | 032U7127 | 032U8502 |
| | | | NBR | 032U7172 | 032U7182 | |
| | | | FKM | 032U7126 | 032U7128 | |
| G11/4 | 32 | 18 | EPDM | 032U7132 | 032U7134 | 032U8503 |
| | | | NBR | 032U7173 | 032U7183 | |
| | | | FKM | 032U7133 | 032U7135 | |
| G11/2 | 40 | 24 | EPDM | 032U7140 | 032U7142 | 032U8504 |
| | | | NBR | 032U7174 | 032U7184 | |
| | | | FKM | 032U7141 | 032U7143 | |
| G2 | 50 | 40 | EPDM | 032U7150 | 032U7152 | 032U8505 |
| | | | NBR | 032U7175 | 032U7185 | |
| | | | FKM | 032U7151 | 032U7153 | |

5.1 Accesorii

Bobine

Tabelul 8: Bobinele de mai jos pot fi utilizate cu EV220B 15 - EV220B 50, EV220BW 40-50

| Bobina | Tip | Consum de energie | Carcasa | Caracteristici |
|---|-------------------|------------------------------|-----------------------------|--|
|  | BA / BD, cu surub | 8,5 - 15 W CA 14 W DC | IP00 cu conector | IP20 cu capac de protectie, IP67 cu priza |
|  | BB / BY, cu clema | 11 - 16 W AC 14 - 16 W DC | IP00 cu conector cu pica | IP20 cu capac de protectie, IP67 cu priza |
|  | BR, cu clema | 12 - 14 W AC 16 W DC | IP00 cu conector cu pica | IP20 cu capac de protectie, IP67 cu priza Proiectat pentru aplicatii marine |

| Bobina | Tip | Consum de energie | Carcasa | Caracteristici |
|---|--------------|------------------------------|---|--|
|  | BE, cu clema | 11 - 17 W AC 15 - 16 W DC | IP67 | Cu regleta |
|  | BF, clip pe | 11 - 15 W CA 14 - 16 W DC | IP67 | Cu cablu de 1 m |
|  | BG, cu clema | 11 - 16 W AC 16 - 20 W DC | IP67 | Cu regleta |
|  | BN, cu clema | 22 W AC 20 W DC | IP67 | Fara umezeala cu regleta si cablu de 1 m |
|  | BO, cu surub | 10 W AC 10 W DC | IP67 numai cu kitul de etansare 018Z0090 | Pentru mediu cu risc de explozie zona 1. Cu regleta si cablu de 5 m |
|  | BE, cu clema | 11 - 17 W AC 15 - 16 W DC | IP67 | Cu regleta |

Mufa cablului



Figura 9: Mufa cablului

| Dimensiunea prizei cablului | Descriere | Cod nr |
|-----------------------------|---------------------|----------|
| DIN 18 | Priza cablului IP67 | 042N1256 |

Multitimer electronic universal, tip ET20M

Figura 10: Tip ET20M



Tabelul 10: Tip ET20M

| Aplicatie | Tensiune | A se utiliza cu bobina | Temperatura ambienta | Cod nr. |
|---|----------|------------------------|----------------------|----------|
| | [V AC] | | [°C] | |
| Temporizari externe reglabile de la 1 la 45 de minute cu scurgere deschisa de la 1 la 15 secunde. cu anulare manuala (buton de testare). Conexiune electrica DIN 43650 A/FN 175-301-803-A | 24 - 240 | BA, BD, BB | -10 - 50 | 042N0185 |

Ansamblu de comanda manuala, actionat cu ajutorul unei ustensile

Kit de comanda manuala, utilizat in caz de pana de curent.

NOTA:

Inaltimea supapei este marita cu 16 mm.

Tabelul 11: Unitate de comanda manuala, actionata cu unealta

| Tip | Unitate de comanda manuala, NBR | | |
|---------|---|---|-----------------|
| | Material corp | | |
| | Alama | | Otel inoxidabil |
| DN15-32 | | 032U0150 | 032U0149 |
| DN40-50 | 032U0260 | | 032U0149 |
| | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 x Suruburi 2. O-ring 3. Corp comanda manuala 4. O-ring 5. O-ring 6. Orificiu de egalizare dimensiunea III | <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 x Suruburi 2. O-ring 3. Corp comanda manuala 4. O-ring 5. O-ring | |

(1) Pentru supapele FKM si NBR, se recomanda schimbarea orificiului de egalizare la dimensiunea III, pentru a obtine o functionare corespunzatoare.

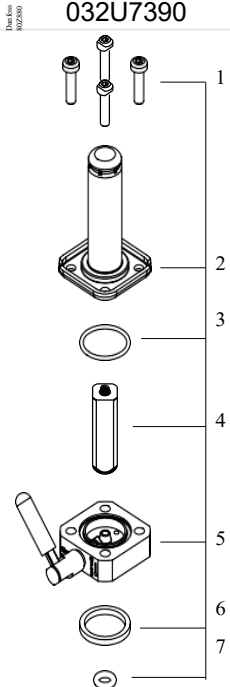
Kit comanda manuala, actionat manual

Kit de comanda manuala, utilizat pentru comanda manuala In caz de pana de curent.

NOTA:

Inaltimea supapei este marita cu 16 mm.

Tabelul 12: Unitate de comanda manuala, actionata manual

| Tip | Unitate de comanda manuala Eco |
|---------|--|
| DN15-50 | <div style="text-align: center;">  </div> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 x Suruburi 2. Tub armatura 3. O-ring 4. Armătură, inclusiv arc de inchidere 5. Corp supapă din oțel inoxidabil 6. O-ring |

Kit diafragma de izolare

Designul diafragmei de izolare asigura ca niciun fluid nu intra In zona armaturii, ceea ce cnofera urmatoarele avantaje:

Supapa este rezistenta la fluidele agresive, la impuritatile din fluid si la depunerile calcaroase si de calcar.

Tabelul 13: Kit diafragma de izolare

| Tip | Kit diafragma izolatoare | |
|---|--------------------------|----------------------|
| | EPDM ⁽¹⁾ | (FKM) ⁽²⁾ |
| DN 15-50 | 042U1009 | 042U1010 |
| | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Buton de blocare 2. Piulita de blocare 3. 4 x suruburi 4. Unitate izolatoare asamblata 5. O-ring | | |

⁽¹⁾Temperatura fluidului -20 - 50°C

⁽²⁾Temperatura fluidului 0 - 50°C

Orificiu

Orificiu de egalizare

Un timp de Inchidere mai scurt se obține cu un orificiu mai mare (cu cat timpul de Inchidere este mai scurt, cu atat este mai mare riscul aparitiei loviturilor de berbec). Un timp de Inchidere mai lung, se obține cu un orificiu mai mic.

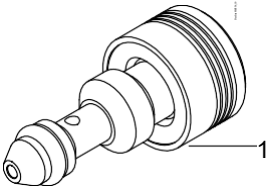
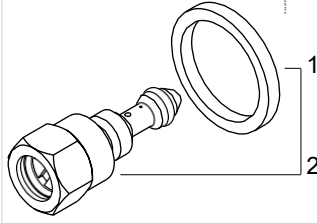
Timpul de Inchidere al vanei, poate fi modificat prin instalarea unui orificiu de egalizare cu o dimensiune diferita fata de aceea a vanei standard.

Orificiu reglabil

Timpul de Inchidere al vanei poate fi reglat prin rotirea surubului de reglare.

- Un timp de Inchidere mai scurt se obține cu un orificiu mai mare (cu cat timpul de Inchidere este mai scurt, cu atat este mai mare riscul aparitiei loviturilor de berbec).
- Un timp de Inchidere mai lung se obține cu un orificiu mai mic.

Tabelul 14: Orificiu de egalizare

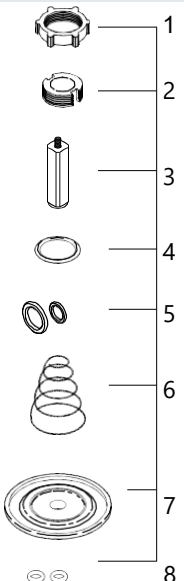
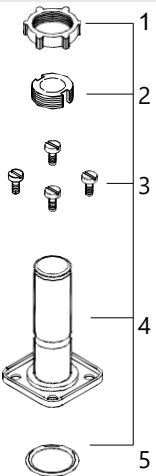
| Tip | Orificiu de egalizare dimensiune [mm] | Orificiu de egalizare | | | | Orificiu reglabil | |
|-----------------|--|---|----------|----------------------------|----------|---|----------|
| | | Alama | | Alama DZR/ Otel inoxidabil | | Alama | |
| | | EPDM ⁽¹⁾ | FKM | EPDM ⁽¹⁾ | FKM | EPDM | FKM |
| EV220B 15-20 | 0.5 | 032U0082 | | 032U6310 | | 032U0682 | 032U0683 |
| EV220B 25-32-40 | 0.8 | 032U0084 | | 032U6311 | | | |
| EV220B 25-32 | 1.2 | | 032U0085 | | 032U6314 | | |
| EV220B 50 | 1.2 | 032U0086 | | 032U6312 | | | |
| EV220B 40-50 | 1.4 | | 032U0087 | | 032U6315 | | |
| | |  | | | |  | |
| | | 1. Orificiu de egalizare cu 2 o-ring-uri | | | | 1. Garnitura 2. Orificiu reglabil cu o-ring | |

⁽¹⁾Aprobat de WRAS.

Aprobat de Attestation de Conformite Sanitaire (ACS). EPDM este recomandat de apa (vapori max. 40 °C / 4 Bar).

Kit de piese de schimb pentru NC si NO

Tabelul 15: Kit de piese de schimb, NC si NO

| Tip | Kit de actionare NC alama | | | Kit servocomanda NC DZR / SS | | Kit actionare NO | | |
|-----------|---------------------------|---|----------|------------------------------|----------|---|----------|----------|
| | EPDM ⁽¹⁾ | FKM | NBR | EPDM | FKM | EPDM ⁽²⁾ | FKM | NBR |
| EV220B 15 | 032U1071 | 032U1072 | 032U6013 | 032U6320 | 032U6326 | 032U0296 | 032U0295 | 032U0299 |
| EV220B 20 | 032U1073 | 032U1074 | 032U6014 | 032U6321 | 032U6327 | | | |
| EV220B 25 | 032U1075 | 032U1076 | 032U6015 | 032U6322 | 032U6328 | | | |
| EV220B 32 | 032U1077 | 032U1078 | 032U6016 | 032U6323 | 032U6329 | | | |
| EV220B 40 | 032U1079 | 032U1080 | 032U6017 | 032U6324 | 032U6330 | | | |
| EV220B 50 | 032U1081 | 032U1082 | 032U6018 | 032U6325 | 032U6331 | | | |
| | |  | | | |  | | |

| | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Buton de blocare 2. Piulița de blocare 3. Armatura cu placa pentru vana si arc 4. O-ring pentru teava armaturii 5. 2x O-ring pentru orificiul de egalizare 6. Arc de Includere 7. Diafragma 8. 2 x O-ring-uri pentru sistemul pilot | <ol style="list-style-type: none"> 1. Buton de blocare 2. Piulița de blocare 3. NO unitate de acționare 4. O-ring pentru unitatea de armatura |
|---|---|

⁽¹⁾DN 15-32 aprobat de WRAS.

DN 15-50 (alama si DZR) aprobat prin atestare de conformitate Sanitaire (ACS) si PZH. DN 15-50 SS aprobat de PZH. EPDM este recomandat pentru apa. (vapori max. 140 °C/4 bar).

⁽²⁾EPDM este recomandat pentru apa. (vapori max. 140 °C/4 bar)

Kit piese de schimb DN40 si DN50, EPDM aprobat WRAS

Tabelul 16: Kituri de piese de schimb DN40 si DN50

| Tip | Kit servocomanda NC | Kit de acționare | Kit diafragma NC si NO |
|--------------|--|---|--|
| EV220BW DN40 | 132U8080 | 132U8081 | 132U8041 |
| EV220BW DN50 | | | 132U8051 |
| | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. O-ring 2. 4 x suruburi 3. Teava armatura 4. Armatura cu arc 5. O-ring | <ol style="list-style-type: none"> 1. O-ring 2. 4 x suruburi 3. Unitate de acționare NO 4. O-ring | <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 x suruburi 2. 2 x o-ringuri pentru orificiul de egalizare 3. Orificiu de egalizare 4. Arc de inchidere |

Colectivul de redactare a cartii tehnice:

Traducere:

Iuliana BELEGANTE

Tehnoredactare:

Iuliana BELEGANTE



Tel: 0372.123.101
Fax: 021.334.51.60



office@romstal.ro
www.romstal.ro



Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A,
sector 4, Bucuresti

Reg. Com. J40/14205/1994 • Cod unic de înregistrare: 5990324 • Capital Social: 10.873.200 lei

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J40/14205/1994

Conturi: RO53 INGB 0001 0001 4645 8915 ING Bank Bucuresti • RO88 BRDE 450S V009 7703 4500 BRD GSG SMCC