

ENGINEERING
TOMORROW



Ghid de operare

Cum să utilizați **electrovalvele** Facilitarea eficienței

ia.danfoss.com

Cuprins

Introducere	4
Cum să utilizați supapele electromagnetice	4
Flexibile și ușor de utilizat	4
Identificarea produsului	5
Alegerea electrovalvei corecte	5
Problema de identificare a supapei	7
Selecția produselor simplificată pentru instalatori	7
Capacitate / Kv - valoare:	7
Condiții de presiune	8
Condiții de mediu	8
Prezentare generală a supapelor - Gama de înaltă performanță (albastru)	10
Prezentare generală a supapelor - Gama compactă (albastră)	12
Instalare	13
Direcția debitului	13
Lovitura de berbec	13
Conductă	13
Presiunea de testare	14
Strângerea	14
Murdărie în sistem	14
Instalarea bobinei	14
Ascensor servo-operat și asistat	15
supape servo-operate	15
Supape acționate direct	16
Bobină	16
Conexiune cablu	17
Cablu	18
Înlocuirea bobinei	18
Funcționare	19
Timpii de deschidere și închidere	19
Orele de închidere și ciocanul de apă	19
Gama de înaltă performanță (albastru)	19
Gama compactă (albastru)	19
Modificarea timpilor de deschidere și închidere	19

Rezolvarea problemelor	21
Localizarea defecțiunilor	21
Comanda	23
Material garnitură	23
Bobină	23
Piese de schimb gama de înaltă performanță	24
Componente normal deschise (NO)	24
Unitate de comandă manuală acționată de unealtă	25
Unitate de comandă manuală acționată manual	26
Set de piese de schimb pentru EV210B NC	26
Set diafragmă de izolare pentru EV210B 1.5 - EV210B 4.5 NC - EV220B 50 NC	27
Set de piese de schimb pentru EV220B 6 - EV220B 12 NC	27
Set de piese de schimb pentru EV220B 15 - EV220B 50	28
Orificiu de egalizare	28
Set de piese de schimb pentru EV250B 12 - EV250B 22 NC Material de etanșare EPDM29	
Set piese de schimb pentru EV250B 12 - EV250B 22 NC Material garnitură FKM	30
Set piese de schimb pentru EV250B 12 - EV250B 22 NO	30
Set de piese de schimb pentru EV310B	31
Set de piese de schimb pentru EV225B 6 - EV225B 25	31
BQ, bobină de înaltă performanță pentru supapa de abur	32
BR, bobină marină de înaltă performanță	32
Kit de piese de schimb pentru EV220S 10 - EV220S 50 NC/NO	33
Kituri de piese de schimb DN 1.5 până la DN 6	34
Kituri de piese de schimb DN10 - DN22	34
Kit piese de schimb DN15-50 în EPDM și oțel inoxidabil	35
Unelte	36
Indicator de câmp magnetic	36
Magnet permanent	37
Certificate, declarații și omologări	38
Directive, omologări și certificate	38
Omologări pentru apă potabilă	38
Asistență online	40

Introducere

Cum se utilizează electrovalvele

Această broșură a fost compilată pentru a ajuta la instalarea electrovalvelor compacte și de înaltă performanță și la localizarea defecțiunilor în sistemele cu electrovalve.

Gama compactă are dimensiuni fizice reduse pentru controlul debitului acolo unde spațiul este limitat.

Gama de înaltă performanță este un program robust și universal de supape pentru controlul debitului în instalații industriale și în cadrul sistemelor de încălzire și sanitare.

Rețineți că această broșură descrie numai electrovalvele din alamă. Pentru alte tipuri, vă rugăm să contactați Danfoss.

Dacă aveți nevoie de ajutor în alegerea unei electrovalve, vizitați selectorul online de valve la [Fluid Controls Quick Selector](#).

Flexibile și ușor de utilizat

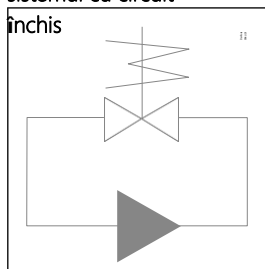
Corpurile electrovalvelor Danfoss și bobinele electrice sunt în mod normal furnizate separat și apoi combinate împreună. Acestea sunt asamblate rapid și simplu, fără niciun fel de unelte. Acest lucru oferă flexibilitate și disponibilitate optimă a produselor. Dacă o bobină trebuie înlocuită, acest lucru se poate face fără oprirea sau golirea oricărui sistem.

Electrovalvele sunt de asemenea disponibile ca unități asamblate, dacă este necesar.

Identificarea produsului

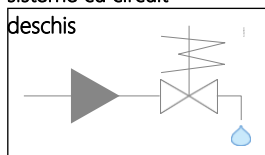
Alegerea supapei electromagnetice corecte

Figura 1: Utilizată în sistemul cu circuit închis



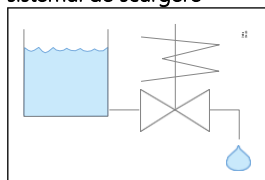
Simbolizează supapele utilizate într-un sistem cu circuit închis, de obicei cu presiuni diferențiale scăzute.

Figura 2: Utilizate în sisteme cu circuit deschis



- Simbolizează supapele utilizate într-un sistem deschis. Utilizate de obicei pentru apă potabilă.
- Presiune diferențială mai mare de 0,5 bar.

Figura 3: Utilizate în sistemul de scurgere



Simbolizează supapele utilizate într-un sistem de scurgere.

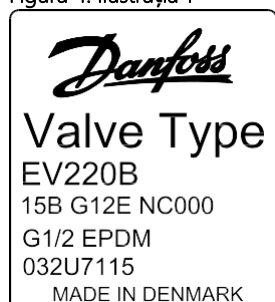
NOTĂ:

Pentru mai multe detalii, a se vedea Cum să alegeți la pagina 13

Opțiunea 1: Identificare cu ajutorul etichetei argintii (– 2011)

Ilustrația 1 prezintă eticheta cu informații relevante care este atașată bobinei.

Figura 4: Ilustrația 1



Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

Exemplul de aici este de la o electrovalvă EV220B:

15	Orificiu de 15 mm
----	-------------------

Cum să folosiți electrovalve pentru a fi eficienți

B	Material corp alamă
G 12	ISO 228/1, racord de 1/2 inch
E	Material de etanșare EPDM
NC	Normal închis

Dacă eticheta bobinei nu poate fi citită, supapa poate fi identificată după combinația literă/număr imprimată în corpul supapei.

Figura 5: Exemplu

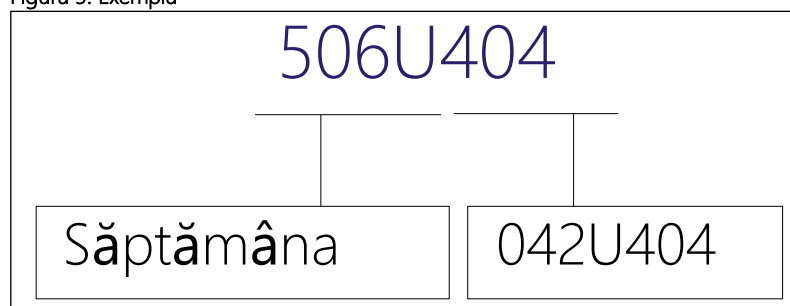
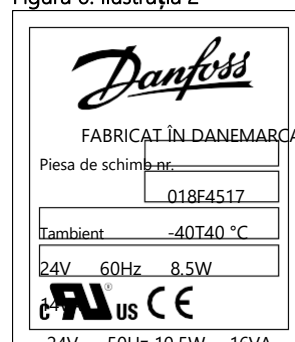


Figura 6: Ilustrația 2



Tipul bobinei (BQ024CS) este imprimat pe partea frontală a bobinei, precum și tensiunea (V) și frecvența (Hz) - vezi ilustrația 2.

Opțiunea 2 (2011)→

Imprimarea pe tubul armăturii înlocuiește etichetele argintii și ștampila cu data / codul nr. pentru identificarea supapei.

Tip Denumire

EV220B	= Tip supapă
40	= Orificiu de 40 mm
B	= Material corp alamă
G 112	= ISO 228/1, racord de 1 1/2 inch
E	= Material garnitură EPDM
NC	= Normal închis
000	= Opțiuni
BB230A	= Bobină

Timp de producție

0922B = Săptămâna 09 2022

Notați următoarele informații

Numărul de cod al supapei: _____

Nr. piesă de schimb: _____

Tabelul 1: Dop

018Z0081	042N1256	042N1278
		

Problema de identificare a supapei

Dacă metoda menționată mai sus nu este posibilă, precizați următoarele atunci când comandați electrovalve Danfoss ca înlocuitori:

- Aplicație (circuit închis, sistem deschis sau aplicație de scurgere)?
- Funcție (normal deschis sau normal închis)?
- Conexiune finală?
- Mediu (apă, ulei, aer etc.)?
- Valoarea K_v ?
- Tensiunea bobinei?
- Curent alternativ (AC) sau curent continuu (DC)?

Selecția produselor simplificată pentru instalatori

Cu doar câteva clicuri, Danfoss Product Selector vă poate ajuta să găsiți produsul potrivit pentru aplicațiile standard.

Instrumentul este dezvoltat pentru a ajuta angrosiștii, comercianții cu amănuntul, instalatorii și utilizatorul final să își clarifice nevoile în ceea ce privește supapele electromagnetice.

Cu ajutorul instrumentului Danfoss bazat pe internet, îl puteți accesa oriunde; de pe laptop sau smartphone, atât timp cât aveți acces la internet.

În selectorul rapid Fluid Controls trebuie să știți doar 5 lucruri:

1. Mediu
2. Sistem
3. Sistem
4. Dimensiunea conexiunii
5. Tensiunea bobinei

Selectorul Danfoss vă prezintă apoi un rezultat care poate fi trimis pe e-mail, prin SMS sau printat.

Danfoss recomandă totuși clienților OEM, care de obicei obțin produse personalizate pentru aplicațiile lor, să contacteze distribuitorul Danfoss.

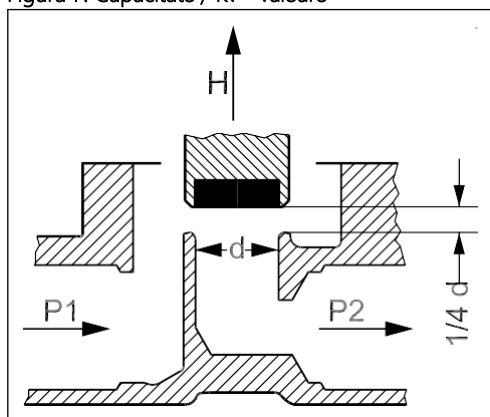
Vedeți cât de ușor este: **Selector rapid pentru controlul fluidelor**

Capacitate / K_v - valoare:

1. Specifică câți m^3 / oră (capacitate) trece apa prin supapă la o presiune diferențială la 1 bar.
2. Este un rezultat al tuturor constantelor diferite provenite din forma orificiilor, a unităților etc., care sunt reduse la o nouă constantă, valoarea K_v .
3. Este utilizată pentru a calcula capacitatea:
4. ρ = densitatea (kg / m^3)
5. $\Delta P = P_1 - P_2$

$$Q = K_v \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}} [m^3/h]$$

Figura 7: Capacitate / Kv - valoare



Condiții de presiune

Sistem deschis (sistem cu scurgere)

Într-un sistem deschis, condițiile de presiune sunt bine definite. Acest lucru permite clarificarea dacă există o diferență de presiune suficientă pentru a putea deschide o supapă servoacționată. Următoarele tipuri de supape sunt potrivite pentru utilizarea în sisteme deschise:

- EV210B, EV210BW și EV310B electrovalve acționate direct
- EV220B, EV220BW, EV221BW și EV225B electrovalve servo-operate

Circuit închis (sistem de circulație)

Într-un sistem cu circuit închis, condițiile de presiune sunt nedefinite. Prin urmare, este necesară o electrovalvă capabilă să se deschidă fără diferență de presiune.

- EV250B și EV250BW supapă servo-operată cu ridicare asistată
- Electrovalve acționate direct EV210B, EV210BW și EV310B

Presiune de funcționare

Supapele din gama standard sunt proiectate pentru presiuni de maxim 6-30 bar - cifra reală depinde de tipul de supapă. Gama de produse include supape pentru aplicații speciale, proiectate pentru presiuni de până la 80 bar. Gama standard largă, combinată cu aceste supape, permite utilizarea electrovalvelor Danfoss pentru toate tipurile de sisteme, fie cu presiuni de intrare normale sau mai extreme.

Presiune diferențială/ MOPD

1. Diferența dintre presiunea de intrare și presiunea de ieșire ($\Delta P = P_1 - P_2$).
2. Presiunea diferențială maximă admisibilă față de care supapa se poate deschide
3. Specificată și ca MOPD: presiune diferențială maximă de deschidere
4. MOPD specifică valoarea presiunii diferențiale în cel mai nefavorabil caz: 100 % rată de funcționare
 - Temperatura maximă a mediului și a mediului ambiant
 - Tensiunea nominală, de obicei -10%
 - Presiunea specificată este adesea limitată de cerințele de duranță mai mult decât MOPD

Condiții de mediu

Supapele sunt proiectate să reziste temperaturilor întâlnite în mod normal în aplicațiile industriale.

Dacă temperatura este în afara acestor limite, există riscul ca supapa să nu funcționeze corect din cauza, de exemplu, a întăririi materialelor din cauciuc. Depășirea temperaturii nominale poate duce, de asemenea, la scurtarea duratei de viață a supapei. În cazul în care supapa trebuie utilizată într-o aplicație specială, cu o

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

temperatură care depășește limitele nominale, există supape disponibile în gama de produse care au fost proiectate pentru utilizarea în sisteme cu temperaturi mai ridicate.

Caracteristicile mediului

Supapele au fost proiectate pentru a fi utilizate cu diferite

medii. În general, sunt valabile următoarele:

- Supapele care conțin cauciuc EPDM sunt potrivite pentru apă și abur⁽¹⁾.
- Supapele care conțin cauciuc FKM sunt adecvate

pentru ulei și aer. Utilizarea incorectă a tipurilor de

supape:

1. Dacă o supapă care conține cauciuc EPDM este utilizată pentru un mediu care conține ulei (aerul comprimat conține în mod normal particule de ulei de la compresor), cauciucul se va dilata și supapa nu va putea funcționa optim.
2. O supapă care conține cauciuc FKM-/NBR poate fi utilizată pentru apă. Cu toate acestea, pentru supapele servo-operate, temperatura apei trebuie menținută sub 60 °C pentru FKM, 90 °C pentru NBR. Dacă această temperatură este depășită, aceasta va avea un efect negativ asupra duratei de viață a supapei.

Alte medii

Pentru medii ușor agresive (de exemplu, apă demineralizată) trebuie utilizate supape din alamă rezistente la dezincifiere. Pentru medii mai agresive se utilizează supape din oțel inoxidabil.

Temperatura ambiantă

Temperatura ambiantă trebuie să se încadreze în anumite limite pentru ca serpentina să funcționeze optim. A se vedea fișa tehnică pentru serpentine.

Ciocanul de apă

Toate sistemele de conducte cu debite relativ mari sunt susceptibile la lovituri de berbec atunci când o supapă este deschisă sau închisă. Trebuie utilizată o electrovalvă amortizată (de ex. EV220B 15-50) dacă există riscul de lovituri de berbec. După instalare, supapa poate fi reglată pentru ciocanul de apă prin schimbarea unui orificiu de egalizare înlocuibil. Consultați "Piese de schimb" pagina 32.

Filtru

În sistemele cu medii contaminate există riscul ca piesele în mișcare ale unei supape să nu funcționeze conform destinației. Murdăria este cea mai frecventă cauză de nefuncționare a electrovalvelor. Pentru a evita această problemă, sugerăm montarea unui filtru pe partea din amonte a supapei.

Tensiunea și puterea bobinei

Este necesar să se știe ce tensiune (Volt AC/DC nominal $\pm 10\%$) este disponibilă în cadrul unei aplicații pentru a selecta bobina corectă. Presiunea diferențială maximă admisibilă poate fi, de asemenea, crescută prin montarea unei bobine mai puternice. Puterea bobinei depinde de tipul de bobină (BA, BB, AM etc.).

Alți factori de mediu

În medii umede sau foarte umede, trebuie utilizate bobine cu clasificare IP67 a carcasei.

Funcția supapei

Majoritatea sistemelor industriale funcționează cu o supapă închisă neenergizată (NC = normal închisă). Gama noastră de supape oferă, de asemenea, supape deschise nealimentate (NO = normal deschis) pentru aplicațiile care necesită această caracteristică.

Aplicație

Se recomandă utilizarea unui filtru în fața supapei. Filtru recomandat 50 mesh (297 microni).

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

În aplicațiile cu apă, exercitați supapele cel puțin o dată la 24 de ore, adică schimbați starea supapei. Exercițarea supapei va minimiza riscul ca supapa să se blocheze din cauza acumulării de carbonat de calciu, zinc sau oxid de fier.

Pentru a minimiza calcarul și atacul de coroziune, se recomandă ca apa care trece prin supapă să aibă următoarele valori:

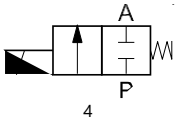
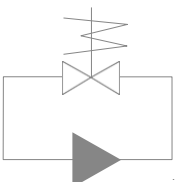
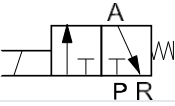
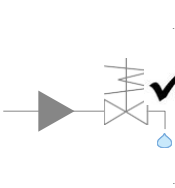
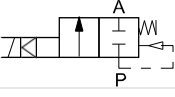
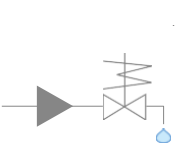
¹ Pentru temperaturi ale aburului de peste 120 °C există un tip de supapă special concepută pentru abur

Cum să folosiți electrovalve pentru a fi eficienți

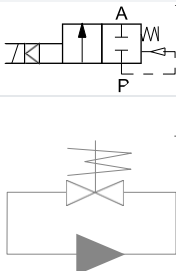
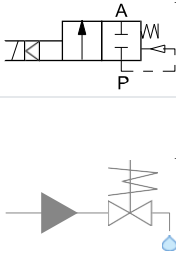
- Duritate 6-18 °dH pentru a evita depunerile de calcar (acumulare de cretă / piatră de var).
- Conductivitate 50 - 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ pentru a evita dezincifierea și coroziunea alamei.
- Peste temperatura mediului de 25°C evitați stagnarea apei în interiorul supapei pentru a evita dezincifierea și atacul de coroziune.

Prezentare generală a supapei - Gama de înaltă performanță (albastră)

Tabelul 2: Prezentare generală a supapei - Gama de înaltă performanță (albastru)

Bobine			Mediu			
			Aer și gaze neutre	Apă	Ulei	Abur
EV210B/BW		 	✓	✓	✓	
EV310B		 	✓	✓	✓	
EV220B/BW EV221BW		 	✓	✓		

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

Bobine			Mediu			
			Aer și gaze neutre	Apă	Ulei	Abur
EV250B/BW			✓	✓	✓	✓
EV225B Bobină BQ			✓	✓	✓	

NOTĂ:

Seria "BW" este numai pentru apă potabilă.

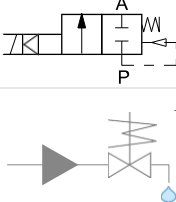
Tabelul 3: Prezentare generală a supapei - Gama de înaltă performanță (albastru)

Caracteristici		Descriere
Conexiune [ISO 228/1]	Funcție	
G 1/8" - G 1"	NC/NO	EV210B acoperă o gamă largă de electrovalve 2/2 căi cu acționare directă pentru utilizare universală. EV210B este un program de supape cu adevărat robust, cu performanțe ridicate și poate fi utilizat în tot felul de condiții de lucru dificile. "EV210BW este un program de supape foarte robust, cu performanțe ridicate. Acest tip de supapă este proiectat cu etanșare EPDM, alamă ECO fără plumb rezistentă la dezincifiere pentru apă potabilă."
G 1/8" - G 3/8"	NC/NO	EV310B este o electrovalvă cu 3/2 căi cu acționare directă. Supapa este utilizată în special în legătură cu supapele cu operare pneumatică pentru a permite alimentarea cu aer și descărcarea aerului pentru actuatorul pneumatic.
G 1/4" - G 1"	NC/NO	EV220B 6-22 este un program de supapă solenoidală cu 2/2 căi direct servo-operată. Acest program este special pentru aplicații OEM care necesită o soluție robustă și debite moderate. EV221BW 10, 14, 20 și 22 este o electrovalvă cu 2/2 căi direct servo-operată. Acest tip de supapă este proiectat cu garnitură EPDM, alamă Eco fără plumb rezistentă la dezincifiere pentru aplicații cu apă potabilă.
G 1/2" - G 2"	NC/NO	EV220B/BW 15-50 este un program universal de electrovalvă 2/2 căi indirect servo-operată. Corpul supapei din alamă, alamă ecologică, alamă rezistentă la dezincifiere și oțel inoxidabil asigură acoperirea unei game largi de aplicații.
G 3/8" - G 1"	NC	EV250B cu ridicare asistată este special pentru utilizarea în circuite închise cu presiune diferențială scăzută, dar care necesită debite moderate. Corpul supapei din alamă DZR asigură o durată lungă de viață, chiar și în conexiune cu medii agresive de abur. EV250BW este proiectat cu etanșare EPDM, alamă Eco fără plumb, rezistentă la dezin-cificare, pentru aplicații cu apă potabilă.
G 1/4" - G 1"	NC	Modelul EV225B se bazează pe o membrană PTFE și un corp al supapei din alamă rezistentă la dezincifiere, asigurând o funcționare fiabilă și o durată lungă de viață chiar și în conexiune cu abur contaminat.

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

Prezentare generală a supapei - gama Compact (albastru)

Tabelul 4: Prezentare generală a supapei - Gama Compact (albastru)

Bobine			Mediu			
			Aer și gaze neutre	Apă	Ulei	Abur
EV220S			✓	✓	✓	

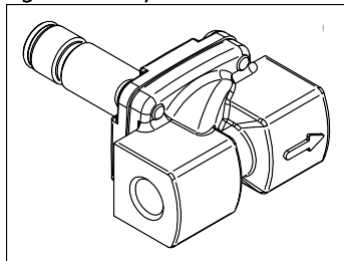
Tabelul 5: Prezentare generală a supapei - gama compactă (neagră)

Caracteristici		Descriere
Conexiune [ISO 228/1]	Funcție	
G 1/4" - G 2"	NC/NO	EV220S este o gamă de electrovalve cu 2/2 căi, compacte, aerodinamice, servo-operate indirect, cu conexiuni de la 3/8" la 3/4", special concepute pentru a se potrivi în aplicații unde spațiul este limitat. Această gamă a fost proiectată pentru aplicații cu apă și saramură.

Instalare

Direcția debitului

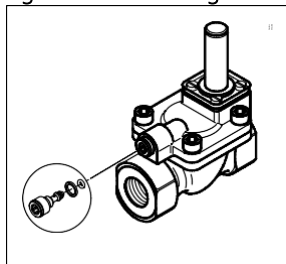
Figura 8: Direcția debitului



Pentru a putea funcționa corect, toate electrovalvele trebuie să fie instalate cu săgeata turnată pe corp orientată în direcția de curgere.

Lovitura de berbec

Figura 9: Orificiu de egalizare



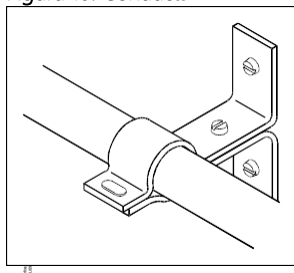
Lovitura de berbec este un rezultat tipic al vitezei ridicate a lichidului (presiune ridicată și viteză mare de curgere prin diametre mici ale conductei).

Există mai multe soluții rezonabile la această problemă:

1. Reduceți presiunea prin instalarea unei supape de reducere a presiunii înaintea electrovalvei. Dacă este posibil, măriți diametrul conductei.
2. Amortizați lovitura de berbec prin instalarea unui furtun flexibil sau a unui tampon flexibil înaintea electrovalvei.
3. Utilizați o electrovalvă de tip EV220B 15 - EV220B 50. Orificiul de egalizare poate fi înlocuit cu o versiune cu diametru mai mic. Astfel se obține un timp de închidere mai lung (a se vedea "Piese de schimb" și "Timpii de deschidere și închidere").

Conductă

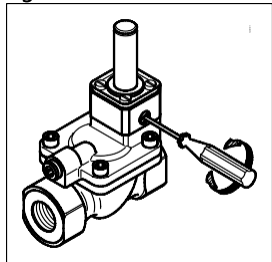
Figura 10: Conductă



Țevile de pe ambele părți ale supapei trebuie să fie bine fixate.

Presiunea de testare

Figura 11: Presiunea de încercare



La aplicarea presiunii de testare: Toate supapele din sistem trebuie să fie deschise. Există trei moduri de a face acest lucru:

1. prin aplicarea unei tensiuni la bobină
2. Prin deschiderea manuală a supapelor (atunci când este montat accesoriul de comandă manuală)
3. Prin conectarea magnetului permanent Danfoss (a se vedea "Unelte", pagina 42)

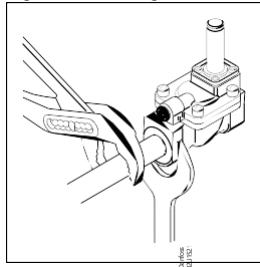
NOTĂ:

Unitatea de deschidere manuală nu este furnizată standard, ci ca accesoriu pentru supapele EV220B 15 - EV220B 50 (vezi pagina 33).

Nu uitați să înșurubați la loc unitatea de deschidere (în sensul acelor de ceasornic) înainte de punerea în funcțiune a sistemului, altfel supapa nu se poate închide.

Strângerea

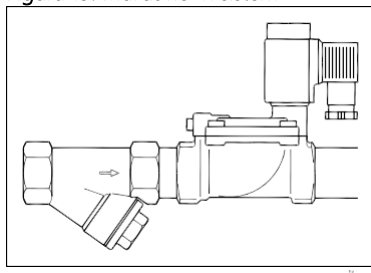
Figura 12: Strângerea



Folosiți întotdeauna forță contrară atunci când strângeți racordurile țevelor, adică folosiți o cheie atât pe corpul supapei, cât și pe racordul țevei (după cum se arată).

Murdărie în sistem

Figura 13: Murdărie în sistem



Întotdeauna spălați conductele înainte de a instala o supapă electromagnetă. Dacă există murdărie în mediu, trebuie instalat un filtru înaintea supapei.

Instalarea bobinei

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

Danfoss recomandă ca electrovalva să fie instalată cu bobina în sus. Acest lucru minimizează riscul de colectare a murdăriei în tubul armăturii.

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

Dacă se utilizează medii "curate", adică medii care nu conțin particule de murdărie, electrovalva va funcționa atunci când este instalată în orientarea prezentată mai jos.

Servo-operate și ridicare asistată

supape servo-operate

Figura 14: Supape servo-operate

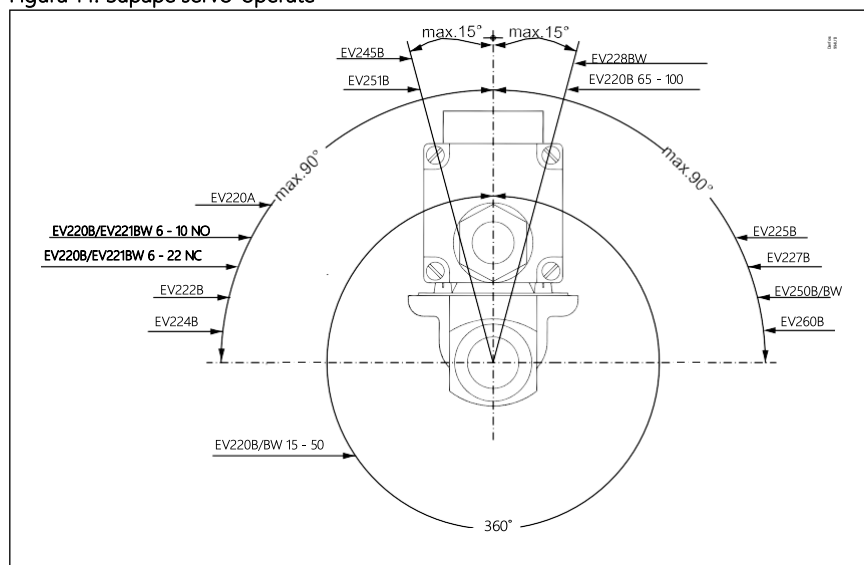
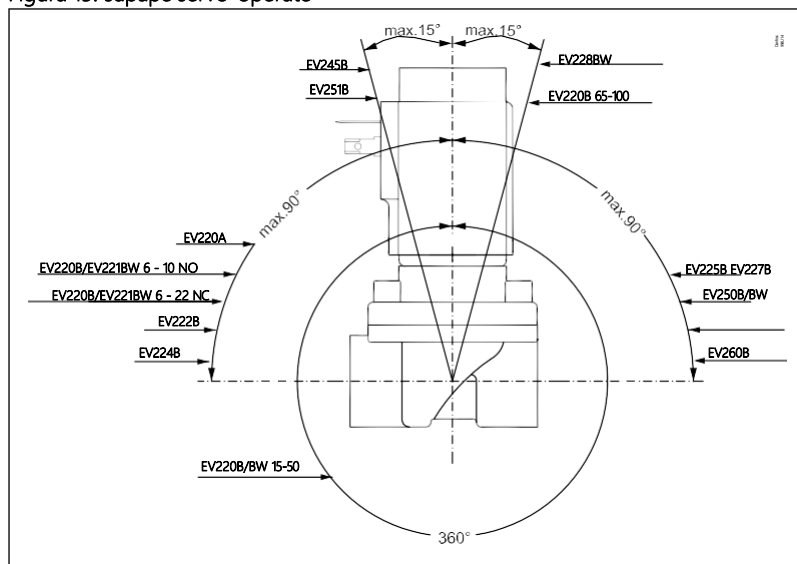


Figura 15: supape servo-operate



Supape cu acționare directă

Figura 16: Supape cu acționare directă

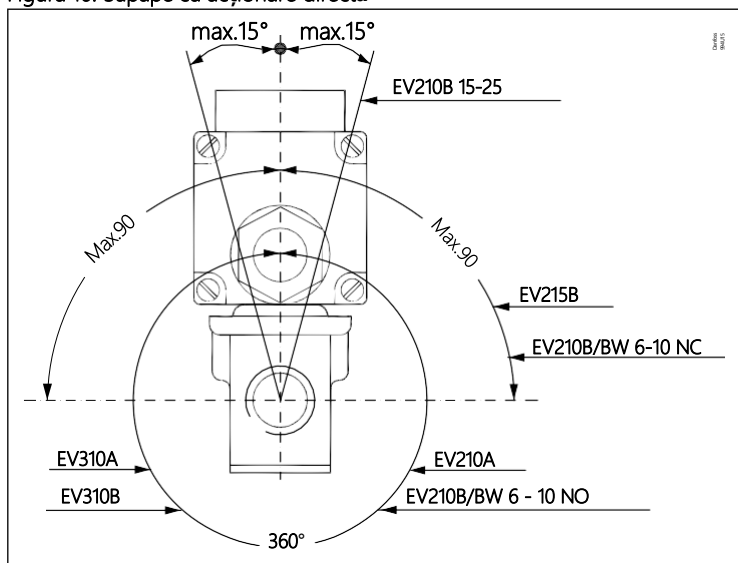
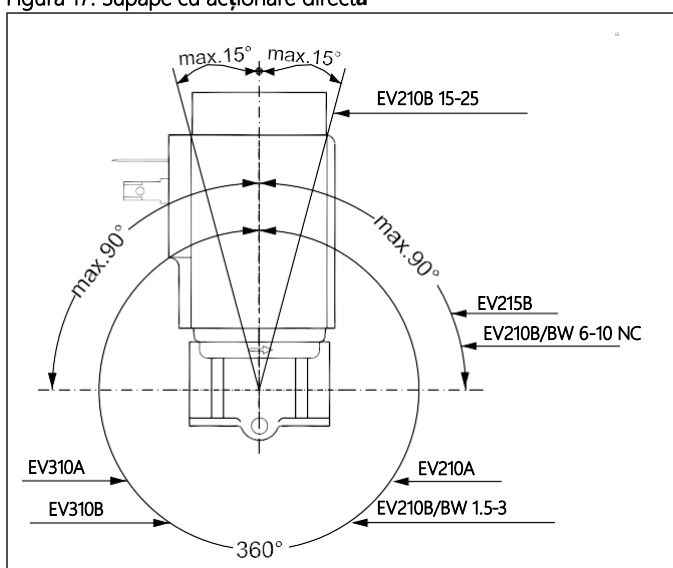
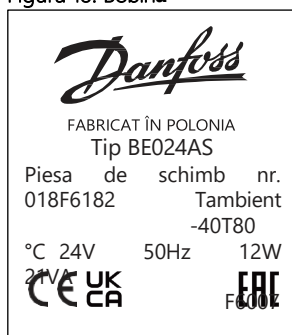


Figura 17: Supape cu acționare directă



Bobină

Figura 18: Bobină

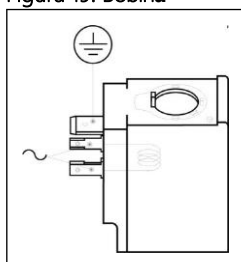


Verificați dacă tensiunea de funcționare a bobinei este corectă (a se vedea textul de pe bobină, în "Volt"). De

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

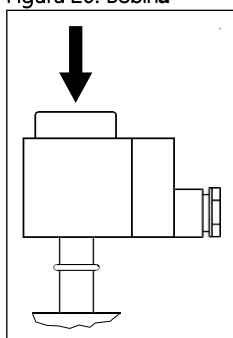
asemenea, asigurați-vă că datele sunt corecte (tensiune și frecvență) și corespund alimentării. Dacă cele două seturi de date nu corespund, bobina s-ar putea arde. Pe cât posibil, alegeți întotdeauna bobine cu o singură frecvență; acestea degajă mai puțină căldură decât versiunile cu două frecvențe.

Figura 19: Bobină



Bobina are trei pini. Pinul din mijloc este marcat conform ilustrației (stânga) și trebuie utilizat pentru împământare. Ceilalți doi pini sunt bornele bobinei și oricare dintre ele poate fi utilizat pentru alimentarea fazei sau a neutrului. Terminalele pot fi utilizate pentru fază și respectiv neutru, după cum este necesar.

Figura 20: Bobină

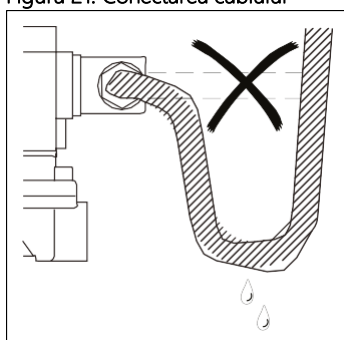


Vă rugăm să rețineți pentru gama de înaltă performanță! La montarea bobinei clip-on, pur și simplu apăsați-o ușor pe armatură, până când se fixează în poziție. Trebuie montat un O-ring pe tubul armăturii înainte de montarea bobinei.

Intrarea cablurilor trebuie să fie întotdeauna înșurubată corect.

Conectarea cablului

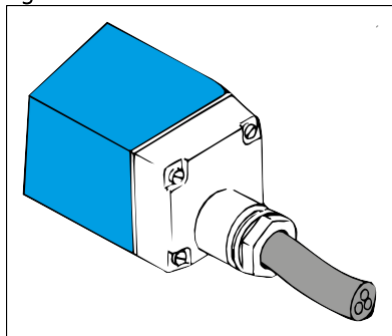
Figura 21: Conectarea cablului



Cablul trebuie instalat așa cum se arată în ilustrație pentru a evita curgerea apei în cutia de borne.

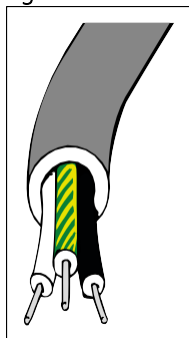
Cablu

Figura 22: Cablu



Pentru a evita pătrunderea umezelii în cutia de borne, întregul diametru al cablului trebuie să fie securizat în intrare. Din acest motiv, utilizați întotdeauna cabluri rotunde, deoarece acestea sunt singurul tip care poate fi sigilat eficient.

Figura 23: Cablu



NOTĂ:

Culorile de pe firele de cablu. Galben/verde este întotdeauna pământul. Celelalte fire trebuie să fie pentru faza și neutru de alimentare.

Înlocuirea bobinei

Figura 24: Înlocuirea bobinei

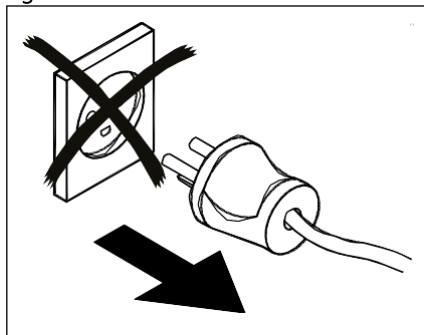
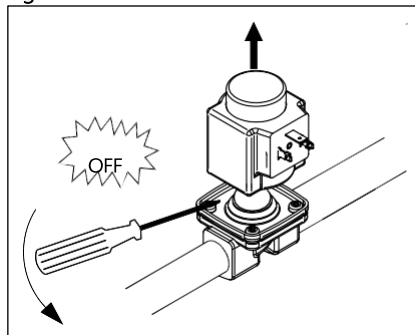


Figura 25: Înlocuirea bobinei



Notă pentru bobinele cu clemă: Atunci când înlocuiți o bobină, utilizați o șurubelniță pentru a o scoate din armătură.

ATENȚIE:

Înainte de îndepărtarea unei bobine, tensiunea trebuie deconectată, în caz contrar bobina se va arde.

Funcționare

Timpii de deschidere și de închidere

Timpii de închidere și ciocanul de apă

La supapele mai mari, timpii de închidere foarte scurți pot cauza lovituri de berbec.

Supapele servo-operate EV220B au închidere amortizată și îndeplinesc specificațiile EN60730-2-8.

Tabelul prezintă timpii de deschidere/închidere ai diferitelor tipuri, dar trebuie subliniat faptul că dimensiunile/lungimile tuburilor și diferențele în condițiile de funcționare - în special presiunea - pot cauza abateri de la valorile indicate.

Gama de înaltă performanță (albastră)

Tabelul 6: Gama de înaltă performanță (albastră)

Tip	Deschidere [ms]	Închidere [ms]
EV210B/BW 1.5	10	20
EV210B/BW 3	20	20
EV210B/BW 6	20	20
EV250B/BW 12	100	100
EV250B/BW 18	150	100
EV250B/BW 22	150	100
EV220B/BW 10	50	300
EV220B/BW 12	60	300
EV220B/BW 15	40	350
EV220B/BW 20	40	1000
EV220B/BW 25	300	1000
EV220B/BW 32	1000	2500
EV220B/BW 40	1500	4000
EV220B/BW 50	5000	10000
EV221BW 10	50	300
EV221BW 14	60	300
EV221BW 20	200	500
EV221BW 22	200	500
EV310B 2	10 - 20	10 - 20

Gama Compact (albastru)

Tabelul 7: Gama compactă (albastră)

Tip	Deschidere [ms]	Închidere [ms]
EV220S 10	50	300
EV220S 13	100	400
EV220S 14	200	500
EV220S 17	200	500
EV220S 22	200	500
EV220S 32	2500	4000
EV220S 40	4000	6000
EV220S 50	5000	10000

Modificarea timpilor de deschidere și închidere

Vă rugăm să rețineți că pentru tipul de înaltă performanță.

EV220B 15 - EV220B 50 timpii de închidere pot fi modificați prin înlocuirea orificiului de egalizare de pe partea de admisie a vanei (consultați "Ciocnirea apei" pagina 17 și "Piese de schimb" pagina 32). Pentru a diminua ciocanul de apă, alegeți un orificiu de egalizare mai mic.

Cum să folosiți electrovalve pentru a fi eficienți

Tabelul prezintă timpii de deschidere și închidere în funcție de orificiul de egalizare ales (timpii standard marcați cu bold). Timpii indicați se referă la apă ca mediu și sunt doar orientativi. Dimensiunile / lungimile tuburilor și condițiile de funcționare, de exemplu presiunea diferențială, pot influența valorile.

Tabelul 8: Modificarea timpilor de deschidere și închidere

Orificiu		EV220B 15		EV220B 20		EV220B 25		EV220B 32		EV220B 40		EV220B 50	
mm	Caneluri	deschise	închise	deschise	închidere	deschide	închidere	deschide	închidere	deschide	închidere	deschide	închidere
0.5	1	0.04	0.35	0.04	1.0	0.11	3.0	1.6	6.0	1.3	8.0	3.4	40.0
0.8	2	0.04	0.3	0.04	0.5	0.3	1.0	1.0	2.5	1.5	4.0	3.6	11.0
1.2	3	0.04	0.12	0.04	0.25	0.30	0.5	1.2	1.0	1.5	2.0	5.0	10.0
1.4	4	0.04	0.1	0.06	0.18	0.30	0.4	1.0	0.8	2.0	1.5	5.2	6.5

Rezolvarea problemelor

Localizarea defectiunii

Tabelul 9: Simptom: Electrovalva nu se deschide

Nu există tensiune pe bobină	Verificați dacă supapa este deschisă sau închisă fără tensiune (NO sau NC): 1. Utilizați un detector magnetic 2. Ridicați ușor bobina și observați dacă aceasta opune rezistență la ridicare NOTĂ: Nu îndepărtați niciodată o bobină cu tensiune aplicată - aceasta se poate arde. Verificați contactele releului. Verificați conexiunile cablurilor. Verificați siguranțele.
Tensiune / frecvență incorectă	Verificați dacă cerințele electrice ale bobinei sunt aceleași cu cele ale sursei de alimentare a instalației. Măsurați tensiunea de funcționare la bobină. Variația admisă a tensiunii: $\pm 10\%$ pentru frecvență dublă; aplicații DC și NO $+10\%$ / -15% pentru AC pe tensiuni de frecvență unică. Dacă este necesar, înlocuiți bobina cu versiunea corectă.
Bobină arsă	A se vedea pagina 31.
Presiune dif. prea mare	Verificați datele bobinei. Dacă este necesar, înlocuiți bobina cu versiunea corectă. Reduceți presiunea diferențială presiune diferențială, de exemplu prin limitarea presiunii de intrare.
Presiune diferențială prea mică	Verificați datele bobinei și presiunea diferențială. Dacă este necesar, înlocuiți bobina cu versiunea corectă.
Tub de armătură deteriorat / îndoit	Înlocuiți supapa.
Murdărie la diafragma ⁽²⁾	Curățați diafragma. Dacă este necesar, înlocuiți componenta(ele) defectă(e) ⁽¹⁾ .
Murdărie în scaunul supapei / murdărie în armătură / tubul armăturii ⁽²⁾	Curățați supapa; dacă este necesar, înlocuiți componenta(ele) defectă(e).
Coroziune	Înlocuiți componenta(ele) defectă(e) ⁽¹⁾ .
Componente lipsă după demontarea supapei	Montați componenta(ele) lipsă(e) ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾A se vedea "Piese de schimb" pagina 32

⁽²⁾În cazul acumulării repetate de murdărie în armătură / tubul de armătură, luați în considerare instalarea unui kit de diafragmă izolatoare, dacă este cazul (a se vedea "Piese de schimb" pagina 32)

Tabelul 10: Simptom: Electrovalva se deschide parțial

Cauza probabilă	Remediu
Presiune diferențială prea mică	Verificați datele supapei, inclusiv presiunea diferențială. Înlocuiți supapa cu versiunea corectă.
Tub de armătură deteriorat sau îndoit	Înlocuiți supapa.
Murdărie la nivelul diafragmei	Curățați diafragma. Dacă este necesar, înlocuiți componenta(ele) defectă(e) ⁽¹⁾ .
Murdărie în scaunul supapei / murdărie în armătură / tubul armăturii ⁽²⁾	Curățați supapa, dacă este necesar, înlocuiți componenta(ele) defectă(e).
Coroziune	Înlocuiți componenta(ele) defectă(e) ⁽¹⁾ .
Componente lipsă după demontarea supapei	Montați componenta(ele) lipsă(e) ⁽¹⁾ .

Tabelul 11: Simptom: Electrovalva nu se închide/se închide parțial

Cauza probabilă	Remediu
Tensiunea rămâne pe bobină	Mai întâi ridicați ușor bobina și observați dacă aceasta oferă rezistență. NOTĂ: Nu scoateți niciodată o bobină cu tensiune aplicată - s-ar putea arde. • Verificați schema electrică și cablajul. • Verificați contactele releului. • Verificați conexiunile cablurilor.
Murdărie în orificiul pilot / piesa de egalizare sau închis	• Curățați orificiul cu ac sau similar (diametru max. 0,5 mm). Suflați cu aer comprimat. • Dacă este necesar, înlocuiți componenta(ele) defectă(e).
Unitatea de deschidere manuală nu poate fi înșurubată la loc după utilizare.	Verificați poziția unității de deschidere și reglați dacă este necesar.
• Pulsatii în conducta de presiune. • Presiune diferențială prea mare în poziția de deschidere. • Presiunea pe partea de ieșire este periodic mai mare decât presiunea pe partea de intrare.	• Verificați datele supapei. • Verificați presiunea și debitul de lichid. • Înlocuiți supapa cu una mai potrivită. • Verificați restul instalației.
Tub de armătură deteriorat / îndoit	Înlocuiți supapa.
Placa, diafragma sau scaunul supapei defecte	Verificați presiunea și debitul de lichid. Înlocuiți componenta(ele) defectă(e) ⁽¹⁾ .
Diafragma este răsturnată	Verificați instalarea corectă a supapei ⁽¹⁾ .
Murdărie în scaunul supapei / murdărie în tubul armăturii	Curățați supapa; dacă este necesar, înlocuiți componentele defecte.

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

Cauza probabilă	Remedi
Coroziune, orificiu pilot / principal	Înlocuiți componentele defecte.
Supapa este instalată în direcția greșită	Verificați direcția de curgere a lichidului și asigurați-vă că săgeata este orientată în aceeași direcție.
Componente lipsă după demontarea supapei	Montați componenta (componentele) lipsă ¹⁾ .

Tabelul 12: Simptom: Electrovalva face zgomot

Cauza probabilă	Remedi
Murmur	Zgomotul cauzat de frecvența CA poate fi eliminat prin schimbarea bobinei cu redresor (a se vedea pagina 23).
- Ciocan de apă la deschiderea supapei - Ciocan de apă la închiderea supapei	A se vedea "Instalare".
Presiune diferențială prea mare și / sau pulsații în conducta de presiune	- Verificați datele supapei și presiunea diferențială. - Verificați presiunea și debitul de lichid. - Înlocuiți cu o supapă mai potrivită. - Verificați restul instalației.

Tabelul 13: Simptom: Bobină arsă - rece cu tensiune pornită

Cauza probabilă	Remediere
Tensiune / frecvență incorectă	- Verificați datele bobinei. - Dacă este necesar, schimbați cu tipul corect de bobină. - Verificați schema electrică și cablajul. - Verificați variația maximă a tensiunii: Variația de tensiune admisă: $\pm 10\%$ pentru frecvență dublă; aplicații de curent continuu și NO $+10\%$ / -15% pentru AC pe tensiuni cu frecvență unică
Scurtcircuit al bobinei (ar putea fi umiditate în bobină)	- Verificați restul instalației pentru eventuale scurtcircuite. - Verificați conexiunile cablurilor la bobină. - Când a fost găsită defecțiunea, înlocuiți bobina. (A se vedea și "Bobină" în secțiunea "Instalare"). - Luați în considerare montarea unei bobine de tip "clip-on" cu un O-ring de etanșare suplimentar (numai pentru gama de performanțe ridicate).
Armătură lentă - Tubul armăturii deteriorat / îndoit - Armătură deteriorată - Murdărie în tubul armăturii	- Înlocuiți componenta(e) defectă(e). - Îndepărtați murdăria.
Temperatura mediului este prea ridicată	- Verificați datele supapei și ale bobinei în raport cu specificațiile instalației. - Se înlocuiește cu o bobină sau o supapă corespunzătoare.
Temperatura ambiantă prea ridicată	- Dacă este posibil, mutați supapa într-un mediu mai rece. - Verificați datele supapei și ale serpentinei în raport cu specificațiile instalației. - Creșteți ventilația în jurul supapei și al serpentinei.

Comanda

Material garnitură

Tabelul 14: Tabelul mediilor

Material garnitură [°C]	EPDM ⁽²⁾	FKM	PTFE
Mediu			
Apă / glicoli	- 30 - 140	0 - 60 0 - 100 ^(*)	-
Ulei	-	0 - 100	-
Aer	-	0 - 100	-
Abur	-	-	până la 185

^(*)Supape cu acționare directă

⁽²⁾ De la 0 la 90 pentru supapele de apă potabilă din seria "BW"

- EV228BW EPDM 0-70 °C (CREȘTERE 0-60 °C)

Bobină

Tabelul 15: Bobine BB (IP67)

Consumul bobinei	Tensiune de alimentare / frecvență ⁽¹⁾	Număr de cod
10 W fără fișă de cablu	220 - 230 V AC / 50 Hz	018F7351
10 W fără fișă de cablu	110 V AC / 50-60 Hz	018F7360
10 W fără fișă de cablu	24 V AC / 50 Hz	018F7358
18 W fără fișă de cablu	24 V AC	018F7397
Dop de cablu pentru bobine BB		042N1256

⁽¹⁾Pentru alte tensiuni sau tipuri de bobine, consultați fișa tehnică a bobinei.

Tabelul 16: Bobină BE (IP67)

Consumul bobinei	Tensiune de alimentare / frecvență ⁽¹⁾	Număr de cod
10W cu cutie de borne	220 - 230 V AC / 50 Hz	018F6701
10W cu cutie de borne	115 V AC / 50 Hz	018F6711
10W cu cutie de borne	48 V AC / 50 Hz	018F6709
10W cu cutie de borne	24 V CA / 50 Hz	018F6707
18W cu cutie de borne	24 V AC	018F6757

⁽¹⁾Pentru alte tensiuni sau tipuri de bobine, consultați fișa tehnică a bobinei.

Tabelul 17: Bobine BG (IP67)

Consumul bobinei	Tensiune de alimentare / frecvență ⁽¹⁾	Număr de cod
20 W cu cutie de borne	24 V CA	018F6857

⁽¹⁾Pentru alte tensiuni sau tipuri de bobine, consultați fișa tehnică a bobinei.

Tabelul 18: Bobină BQ

Consumul bobinei	Tensiune de alimentare / frecvență ⁽¹⁾	Număr de cod
10W fără fișă de cablu	230 V AC / 50 Hz	018F4511
10W fără fișă de cablu	110 V AC / 50 Hz	018F4519
10W fără fișă de cablu	24 V AC / 50 Hz	018F4517
Dop de cablu pentru bobine BQ		042N0156

⁽¹⁾Pentru alte tensiuni sau tipuri de bobine, consultați fișa tehnică a bobinei.

Pentru instalații sensibile la zgomot

Tabelul 19: Bobină BN (fără zgomot, IP67)

Consumul bobinei	Tensiune de alimentare / frecvență ⁽¹⁾	Număr de cod
20 W cu cablu de 1 m	220 - 230 V AC / 50-60 Hz	018F7301

Cum să folosiți electrovalve pentru a fi eficienți

⁽¹⁾Pentru alte tensiuni sau tipuri de bobine, consultați fișa tehnică a bobinei.

Figura 26: Familia de bobine



Tabelul 20: Bobine AM (IP00-IP65)

Consumul bobinei	Tensiune de alimentare / frecvență ⁽¹⁾	Număr de cod
7,5 W fără fișă de cabină	110 V AC / 50/60 Hz	042N0845
7,5 W fără fișă de cabină	220-230 V CA / 50/60 Hz	042N0840
9,5 W fără fișă de cabină	24 V DC	042N0843
Dop de cablu pentru bobine AM		042N1256

⁽¹⁾Pentru alte tensiuni sau tipuri de bobine, consultați fișa tehnică a bobinei.

Tabelul 21: Bobine AS/AZ (IP00-IP67)

Consumul bobinei	Tensiune de alimentare / frecvență ⁽¹⁾	Număr de cod
9,5W fără fișă de cablu	24V AC / 50/60Hz	042N7608
8.0W fără fișă de cablu	230V AC / 50/60Hz	042N7601
6.0W fără fișă de cablu	12V DC	042N7616
18 W fără fișă de cablu	24 V DC	042N7617
Dop de cablu pentru bobine BB		042N1256

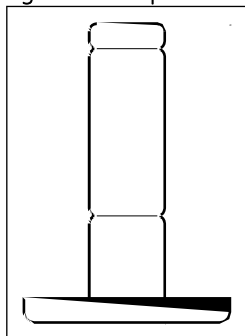
⁽¹⁾Pentru alte tensiuni sau tipuri de bobine, consultați fișa tehnică a bobinei.

Piese de schimb gama de înaltă performanță

Componente normal deschise (NO)

Setul conține buton de blocare și piuliță pentru bobină, kit de asamblare normal deschis (armătură și tub de armătură) și un O-ring.

Figura 27: Componente normal deschise



Cum să folosiți electrovalve pentru a fi eficienți

Tabelul 22: Componente normal deschise (NO)

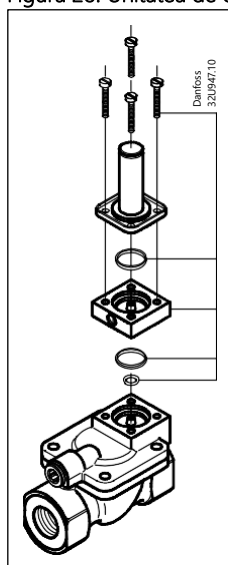
Tip	Număr de cod	
	Material garnitură FKM ⁽¹⁾	Material de etanșare EPDM ⁽¹⁾
EV210B 1.5 - EV210B 4.5 NU	032U2004	032U2005
EV220B 6 NO	032U0166	032U0165
EV220B 10 NO	032U0167	-
EV220B 15 - EV220B 50 NU	032U0295	032U0296

⁽¹⁾Consultați pagina 23 pentru descrierea materialelor de etanșare

Componentele NO sunt disponibile și pentru supapele Danfoss cu alte materiale de etanșare.

Unitate de comandă manuală acționată de unealtă

Figura 28: Unitatea de comandă manuală acționată de un instrument



Unitatea de deschidere manuală pentru EV220B 15 - EV220B 50 poate fi utilizată pentru a deschide și închide supapa în caz de pană de curent sau la aplicarea presiunii de testare.

Tabelul 23: Unitatea de deschidere manuală instrument operat

Material	Temperatura mediului [°C]	Număr de cod
Alamă, dimensiune DN 15-32, etanșare NBR	-10 - 90	032U0150
Alamă, dimensiune DN 40-50, etanșare NBR	-10 - 90	032U0260
Oțel inoxidabil, etanșare NBR	-10 - 90	032U0149

Figura 29: Unitate de comandă manuală

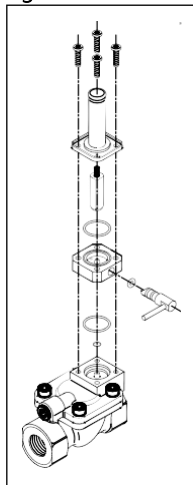


acționată cu scula

Cum să folosiți electrovalve pentru a fi eficienți

Unitate de comandă manuală acționată manual

Figura 30: Unitate de comandă manuală acționată manual



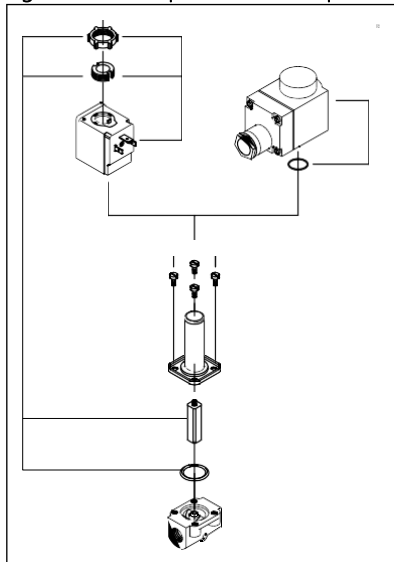
Utilizat pentru comanda manuală în caz de pană de curent.

Tabelul 24: Unitate de comandă manuală acționată manual

Material	Temperatura mediului [°C]	Număr de cod
Oțel inoxidabil, garnitură EPDM	-30 - 120	032U7390

Set de piese de schimb pentru EV210B NC

Figura 31: Set de piese de schimb pentru EV210B NC



Setul de piese de schimb conține:

- Buton de blocare
- Piuliță pentru bobină
- Armătură cu placă de supapă și arc
- O-ringuri

Tabelul 25: Versiuni EPDM

Tip	Număr de cod
EV210B 6, EV210B 8, EV210B 10	032U2006

Tabelul 26: Versiuni FKM

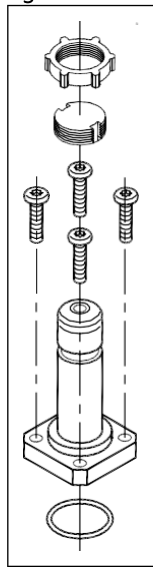
Tip	Număr de cod
EV210B 1.5 - EV210B 4.5	032U2003
EV210B 6, EV210B 8, EV210B 10	032U2011

NOTĂ:

Consultați pagina 22 pentru descrierea materialelor de etanșare

Kit diafragmă de izolare pentru EV210B 1.5 - EV210B 4.5 NC - EV220B 50 NC

Figura 32: Kit diafragmă de izolare



Evită acumularea de contaminanți care pot bloca mișcarea armăturii. Permite utilizarea unor medii mai agresive care ar ataca în mod normal armătura. Umplut cu gel; garantează funcționarea după perioade lungi de inactivitate.

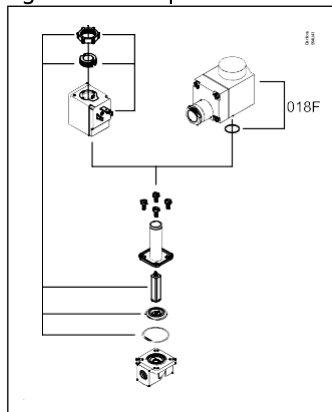
Tabelul 27: Kit diafragmă izolatoare

Material de etanșare	Temperatura mediului [°C]	Număr de cod
EPDM ⁽¹⁾	-20 - 50	042U1009
(FKM) ⁽¹⁾	0 - 50	042U1010

⁽¹⁾A se vedea pagina 22 pentru descrierea materialelor de etanșare

Set de piese de schimb pentru EV220B 6 - EV220B 12 NC

Figura 33: Set de piese de schimb



Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

Setul de piese de schimb conține:

Cum să folosiți electrovalve pentru a fi eficienți

- Buton de blocare
- Piuliță pentru bobină
- Armătură cu placă de supapă și arc
- Diafragmă
- 2 O-ring-uri

Tabelul 28: Versiuni EPDM

Tip supapă	Număr de cod
EV220B 6 NC	032U1062
EV220B 10 NC	032U1065
EV220B 12 NC	032U1068

Seturile de piese de schimb sunt disponibile și pentru supapele Danfoss EV220B cu alte materiale de etanșare (vezi pagina 23 pentru descrierea materialelor de etanșare)

Set de piese de schimb pentru EV220B 15 - EV220B 50

Setul de piese de schimb conține:

- Buton de blocare și piuliță pentru bobină
- Armătură cu placă de supapă și arc
- O-ring pentru tubul armăturii
- Arc și diafragmă
- 2 O-ring-uri pentru sistemul pilot
- O-ring și garnitură pentru orificiul de egalizare
- Orificiu de egalizare

Tabelul 29: EV220B 15 - EV220B 50

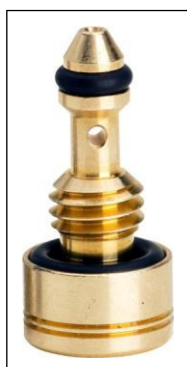
Tip	Material garnitură	Număr de cod
EV220B 15	EPDM ⁽¹⁾	032U1071
EV220B 20	EPDM ⁽¹⁾	032U1073
EV220B 25	EPDM ⁽¹⁾	032U1075
EV220B 32	EPDM ⁽¹⁾	032U1077
EV220B 40	EPDM ⁽¹⁾	032U1079
EV220B 50	EPDM ⁽¹⁾	032U1081

⁽¹⁾Consultați pagina 22 pentru descrierea materialelor de etanșare

Seturile de piese de schimb sunt disponibile și pentru supapele Danfoss EV220B cu alte materiale de etanșare.

Orificiu de egalizare

Figura 34:
Orificiu de



egalizare

Setul cuprinde:

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

Un orificiu de egalizare include 2 O-ring-uri. Timpul de închidere al supapei poate fi modificat prin instalarea unui orificiu de egalizare cu o dimensiune diferită de cea a supapei standard:

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

- Un timp de închidere mai scurt se obține cu un orificiu mai mare (cu cât timpul de închidere este mai scurt, cu atât riscul de lovire cu ciocanul de apă este mai mare)
- Se obține un timp de închidere mai lung cu un orificiu mai mic.

A se vedea și "Timpii de deschidere și de închidere", pagina 25.

Tabelul 30: Orificiu de egalizare

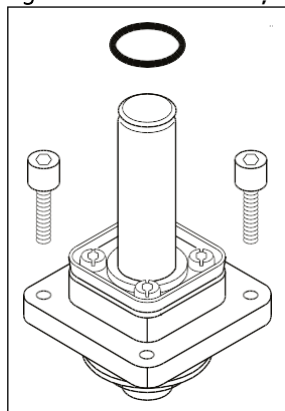
Dimensiunea orificiului de egalizare [mm]	Material de etanșare	Aplicabil în	Număr de cod
0.5	EPDM ⁽¹⁾	EV220B 15 EV220B 20	032U0082
0.8	EPDM ⁽¹⁾	EV220B 25 EV220B 32 EV220B 40	032U0084
1.2	(FKM) ⁽¹⁾	EV220B 25 EV220B 32	032U0085
1.2	EPDM ⁽¹⁾	EV220B 50	032U0086
1.4	(FKM) ⁽¹⁾	EV220B 40 EV220B 50	032U0087

⁽¹⁾Consultați pagina 22 pentru descrierea materialelor de etanșare

Seturile de orificii de egalizare sunt disponibile și pentru supapele Danfoss EV220B cu alte materiale de etanșare.

Set de piese de schimb pentru EV250B 12 - EV250B 22 NC Material de etanșare EPDM

Figura 35: Material de etanșare EPDM



Kitul de piese de schimb cuprinde:

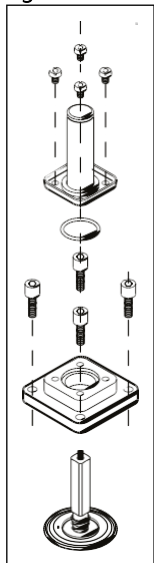
1. O-ring pentru bobină
2. 4 șuruburi
3. Unitate completă de actuator NC cu membrană, arc de asistență, armătură, arc de închidere, capac și tub de armătură

Tabelul 31: Material de etanșare EPDM

Tip supapă	Număr de cod
EV250B 10 - EV250B 12 BD	032U5315
EV250B 18 - EV250B 22 BD	032U5317

Set de piese de schimb pentru EV250B 12 - EV250B 22 NC Material de etanșare FKM

Figura 36: Material garnitură FKM



Kitul de piese de schimb cuprinde:

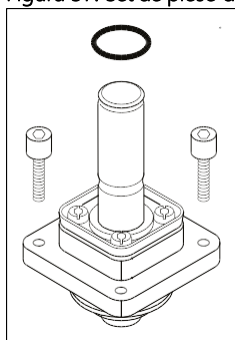
1. O-ring între tubul armăturii și capac
2. Element de serviciu constând dintr-o armătură cu placă de supapă și arc montat pe membrană

Tabelul 32: EV250B 10 - EV250B 12 BD

Tip de supapă	Număr de cod
EV250B 10 - EV250B 12 BD	032U5271
EV250B 18 - EV250B 22 BD	032U5273

Set de piese de schimb pentru EV250B 12 - EV250B 22 NO

Figura 37: Set de piese de schimb



Setul de piese de schimb cuprinde:

1. O-ring pentru bobină
2. 4 șuruburi
3. Unitate completă de acționare NO cu diafragmă, arc de asistență, unitate de armătură NO și capac

Tabelul 33: Set de piese de schimb

Tip supapă	Material garnitură	Număr de cod
EV250B 10 - EV250B 12 BD	EPDM	032U5319
EV250B 18 - EV250B 12 BD	FKM	032U5320
EV250B 10 - EV250B 22 BD	EPDM	032U5321

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

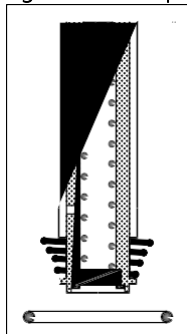
EV250B 10 - EV250B 22 BD

FKM

032U5322

Kit de piese de schimb pentru EV310B

Figura 38: Kit de piese de schimb pentru EV310B



Kitul de piese de schimb cuprinde:

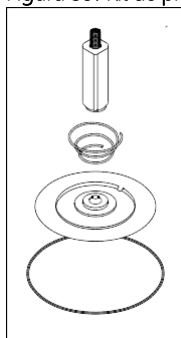
- Armătură cu arc montat

Tabelul 34: Kit de piese de schimb pentru EV310B

Tip	Material garnitură	Număr de cod
NC	FKM	032U2033
NO	FKM	032U2035

Kit de piese de schimb pentru EV225B 6 - EV225B 25

Figura 39: Kit de piese de schimb



Kitul de piese de schimb pentru EV225B cuprinde:

- Armătură cu placă de supapă și arc
- Arc de închidere
- Diafragmă
- O-ring

Tabelul 35: Kit de piese de schimb

Tip	Număr de cod
EV225B 6 - EV225B 10	032U3171
EV225B 15	032U3172
EV225B 20 - EV225B 25	032U3173

Cum să folosiți electrovalve pentru a fi eficienți

BQ, bobină de înaltă performanță pentru supapa de abur

Figura 40: Bobină BQ



Tabelul 36: Bobină pentru supapa de abur de înaltă performanță BQ

Consumul bobinei [W] AC	Tensiunea de alimentare [V]/ frecvența [Hz]	Număr de cod
10	230 / 50	018F4511
10	24 / 50	018F4517
10	110 / 60	018F4519

BR, bobină marină de înaltă performanță

Figura 41: Bobine marine BR

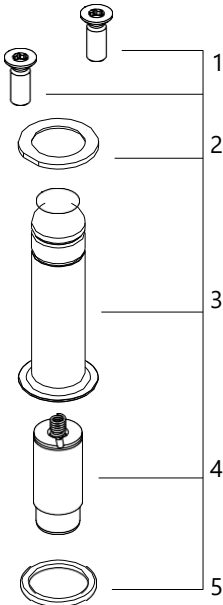
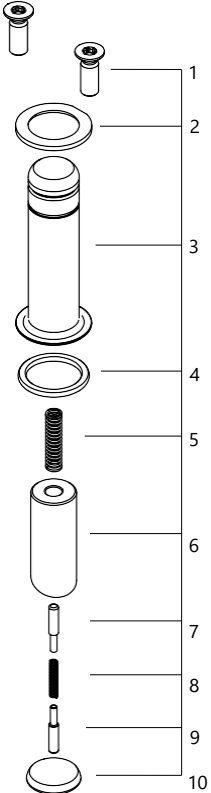
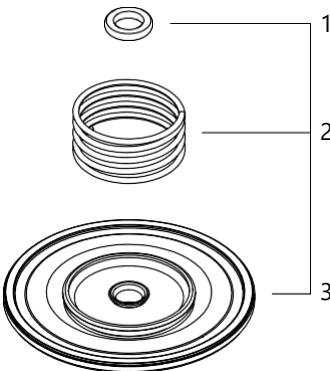


Tabelul 37: BR, bobine de înaltă performanță

Tip	Tambient	Tensiune de alimentare	Variația tensiunii	Frecvența	Consumul de energie		Cod nr.
	[°C]	[V]		[Hz]	[W]	[VA]	
BR024CS	-25 - 50	24	±10%	50	14	26	018F4722
		24	±10%	60	12	21	
BR120CS	-25 - 50	110	±10%	50	14	27	018F4723
		110 - 120	±10%	60	14	27	
BR230CS	-25 - 50	220 - 230	±10%	50	16	31	018F4720
			±10%	60	13	24	
BR024DS	-25 - 50	24	±10%	DC	16		018F4721

Kit de piese de schimb pentru EV220S 10 - EV220S 50 NC/NO

Tabelul 38: Kituri de piese de schimb EV220S DN10 până la DN17

Tip	Kit armătură				Kit diafragmă	
	NC		NO		NC/NO	
	EPDM	FKM	EPDM	FKM	EPDM	FKM
Piese de schimb EV220S 10	042U2096	042U2097	042U2098	042U2099	042U2104	042U2105
Piese de schimb EV220S 13					042U2106	042U2107
Piese de schimb EV220S 14					042U2108	042U2109
Piese de schimb EV220S 17					042U2110	042U2111
Piese de schimb EV220S 22					042U2112	042U2113
Piese de schimb EV220S 32					042U2114	042U2115
Piese de schimb EV220S 40					042U2116	042U2117
Piese de schimb EV220S 50					042U2118	042U2119
						
	1. 2 x Șuruburi 2. Șaibă 3. Tub armătură 4. Armătură+ arc 5. O-ring		1. 2 x Șuruburi 2. Șaibă 3. Tub armătură 4. O-ring 5. Arc 6. Armătură 7. Butuc de știft 8. Arc 9. Pin peek 10. Disc		1. O-ring 2. Arc 3. Diafragmă	

Cum să folosiți electrovalve pentru a fi eficienți

Kituri de piese de schimb DN 1.5 până la DN 6

Tabelul 39: Kituri de piese de schimb DN 1.5 până la DN 6

Tip	Kit acționare	Kit acționare
EV210BW DN 1.5 - 4.5	132U8002	
EV210BW DN 6		
	1. 4 x Șuruburi 2. Tubul armăturii 3. Armătură+ arc 4. O-ring	1. 4 x Șuruburi 2. Kit actuator NO 3. O-ring

Kituri de piese de schimb DN10 - DN22

Tabelul 40: Kituri de piese de schimb DN10 - DN22

Tip	Kit acționare NC	Kit acționare NO	Kit acționare NC	Kit acționare NO
	Etanșare			
	EPDM			
EV221BW DN 10	132U8010	132U8011		
EV221BW DN 14			132U8014	132U8013
EV221BW DN 20			132U8022	132U8023

Tip	Kit actuator NC	Kit acționare NO	Kit acționare NC	Kit acționare NO
	Etanșare			
	EPDM			
EV221BW DN 22				
	1. 4 x Șuruburi 2. O-ring 3. Tub armatură 4. Armătură+ arc 5. O-ring 6. Diafragmă	1. 4 x Șuruburi 2. O-ring 3. Unitate NO 4. O-ring 5. Diafragmă	1. 4 x Șuruburi 2. O-ring 3. Tub armatură 4. Armătură+ arc 5. Diafragmă	1. 4 x Șuruburi 2. O-ring 3. Unitate NO 4. Diafragmă

Kit piese de schimb DN15-50 în EPDM și oțel inoxidabil

Tabelul 41: Kit piese de schimb DN15-50 în EPDM și oțel inoxidabil

Tip	Kit acționare NC pentru EV220BW	Kit acționare NO pentru EV220BW	Kit acționare UN pentru EV228BW	Kit diafragmă pentru EV220/EV228BW
EV220/EV228BW DN 15	132U8080	132U8081	132U8082	132U8016
EV220/EV228BW DN 20	132U8080	132U8081	132U8082	132U8021
EV220/EV228BW DN 25	132U8080	132U8081	132U8082	132U8026
EV220/EV228BW DN 32	132U8080	132U8081	132U8082	132U8033
EV220/EV228BW DN 40	132U8080	132U8081	132U8082	132U8041

Tip	Kit acționare NC pentru	Kit acționare NO pentru	Kit acționare UN pentru	Kit diafragmă pentru
EV220/EV228BW DN 50	132U8080	132U8081	132U8082	132U8051
	1. O-ring 2. 4 x Șuruburi 3. Tub armătură 4. Armătură cu arc 5. O-ring	1. O-ring 2. 4 x Șuruburi 3. Unitate NO 4. O-ring	1. O-ring 2. 4 x Șuruburi 3. Tub armătură 4. Armătură cu arc 5. O-ring	1. 4 x Șuruburi 2. 2 x O-ringuri 3. Orificiu de egalizare 4. Arc de închidere 5. Diafragmă 6. 2 x O-ring

Unelte

Indicator de câmp magnetic

Figura 42: Indicator de câmp magnetic



Această unealtă breloc la îndemână reacționează la câmpurile magnetice de la supapele electromagnetice. Plasați indicatorul în apropierea bobinei, iar discul alb-roșu va dovedi că bobina este activă prin rotație.

Magnet permanent

Figura 43: Magnet permanent



Cu acest instrument este posibilă acționarea electrovalvelor fără cablarea bobinei electrice. Vă rugăm să contactați biroul Danfoss local pentru a obține aceste instrumente populare.

Certificate, declarații și aprobări

Lista conține toate certificatele, declarațiile și aprobările pentru acest tip de produs. Numărul de cod individual poate avea unele sau toate aceste aprobări, iar anumite aprobări locale pot să nu apară pe listă.

Unele aprobări se pot modifica în timp. Puteți verifica starea cea mai recentă la danfoss.com sau contacta reprezentantul Danfoss local dacă aveți întrebări.

Directive, aprobări și certificate

În conformitate cu

- Directiva privind joasa tensiune 2014/35/EU
- EN60730-1
- EN60730-2-8
- Directiva privind echipamentele sub presiune 2014/68/EU
- Directiva RoHS 2011/65/EU

Aprobări pentru apă potabilă

Figura 44: Creștere



Valvele sunt certificate de RISE, organism notificat 1002. Valabil în Danemarca și Suedia. În conformitate cu Boverket Building Regulations (BBR 21, 2014-06-17) Număr de certificat SCO155-18

Figura 45: SINTEF



Valvele sunt certificate de SINTEF. Valabil în Norvegia. În conformitate cu normele NKB privind produsele nr. 13, pkt. 3.2 - 3.6 :

- NT VVS 100, pkt. 6.4.2 & 6.4.8
- EN ISO 6509

Figura 46: DTI



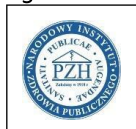
Inspecție efectuată de DTI

Figura 47: ACS



Valvele sunt certificate de Carso în conformitate cu orientările ACS, Circulaire 2002/571.

Figura 48: PZH



Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

Certificat de igienă B-BK-60210-1275/19. Eliberat de Institutul Național Polonez de Sănătate Publică (PZH).

Cum să folosiți electrovalvele pentru a fi eficienți

Materiale umede în conformitate cu 4MS (4 state membre Germania, Olanda, Franța și Regatul Unit), DVGW, BWGL, KTW și W270.

Figura 49: WRAS



Robinetele sunt examinate, testate și se constată că, atunci când sunt instalate corect, sunt conforme cu cerințele Regulamentului privind alimentarea cu apă (fitinguri de apă) din Regatul Unit și ale Scottish Water Byelaws."

Asistență online

Danfoss oferă o gamă largă de asistență împreună cu produsele noastre, inclusiv informații digitale despre produse, software, aplicații mobile și consiliere de specialitate. Vedeți posibilitățile de mai jos.

Magazinul de produse Danfoss



Magazinul de produse Danfoss este ghișeu dvs. unic pentru tot ceea ce are legătură cu produsele - indiferent unde vă aflați în lume sau în ce domeniu al industriei de răcire lucrați. Obțineți acces rapid la informații esențiale precum specificațiile produselor, numerele de cod, documentația tehnică, certificări, accesorii și multe altele.

Începeți navigarea la store.danfoss.com.

Găsiți documentația tehnică



Găsiți documentația tehnică de care aveți nevoie pentru a vă pune proiectul în funcțiune. Obțineți acces direct la colecția noastră oficială de fișe tehnice, certificate și declarații, manuale și ghiduri, modele 3D și desene, studii de caz, broșuri și multe altele.

Începeți să căutați acum la www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Învățarea Danfoss



Danfoss Learning este o platformă de învățare online gratuită. Aceasta oferă cursuri și materiale special concepute pentru a ajuta inginerii, instalatorii, tehnicienii de service și angrosiștii să înțeleagă mai bine produsele, aplicațiile, subiectele din industrie și tendințele care vă vor ajuta să vă faceți treaba mai bine.

Creați-vă gratuit contul Danfoss Learning la www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obțineți informații și asistență locală



Site-urile locale Danfoss sunt principalele surse de ajutor și informații despre compania și produsele noastre. Găsiți disponibilitatea produselor, aflați cele mai recente știri regionale sau intrați în legătură cu un expert din apropiere - toate acestea în propria limbă.

Găsiți site-ul Danfoss local aici: www.danfoss.com/en/choose-region.

