

Data Sheet

Elettrovalvola Tipo **EV220B**

Tipi **EV220B 15-50**

Le EV220B 15-50 sono una serie di elettrovalvole a servozionamento indiretto universali a 2/2 vie. Il corpo valvola in ottone, ottone resistente alla dezincatura e acciaio inossidabile garantisce la copertura di un'ampia gamma di applicazioni. Un filtro incorporato di serie, il tempo di chiusura regolabile e grado di protezione fino a IP67 assicurano prestazioni ottimali anche in condizioni di lavoro critiche.




Caratteristiche

- Per acqua, vapore, olio, aria compressa e gas non infiammabili.
- Temperatura ambiente: fino a 80 °C
- Protezione bobina: Fino a IP67
- Smorzamento dei colpi d'ariete
- Filtro integrato a protezione del sistema pilota
- Disponibili con tempo di chiusura regolabile
- Versione EV220B 15-50 NC e NA in ottone per liquidi e gas neutri non infiammabili.
- Versione EV220B 15-50 N.C. in ottone DZR per liquidi e gas neutri e leggermente aggressivi e non infiammabili.
- Versione EV220B 15-50 N.C. in acciaio inox per liquidi e gas neutri e aggressivi e non infiammabili.

1 Panoramica portafoglio

1.1 Panoramica portfolio

Tabella 1: Panoramica portfolio

Caratteristiche	EV220B 15-50	EV220B 15-50	EV220B 15-50
			
Materiali del corpo	Ottone	Ottone DZR	Acciaio inossidabile
DN [mm]	15 - 50	15 - 50	15 - 50
Connessione	G1/2 - G2	G1/2 - G2	G1/2 - G2
Materiali di tenuta	EPDM/FKM/NBR	EPDM	EPDM/FKM
Funzione	NC/NA	NC	NC
K_v [m³/h]	4 - 40	4 - 40	4 - 40
Campo di pressione differenziale [bar]	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Campo di temperatura [°C]	-30 - 120	-30 - 120	-30 - 120

2 Funzioni

2.1 Funzione N.C., ottone, ottone DZR e acciaio inox

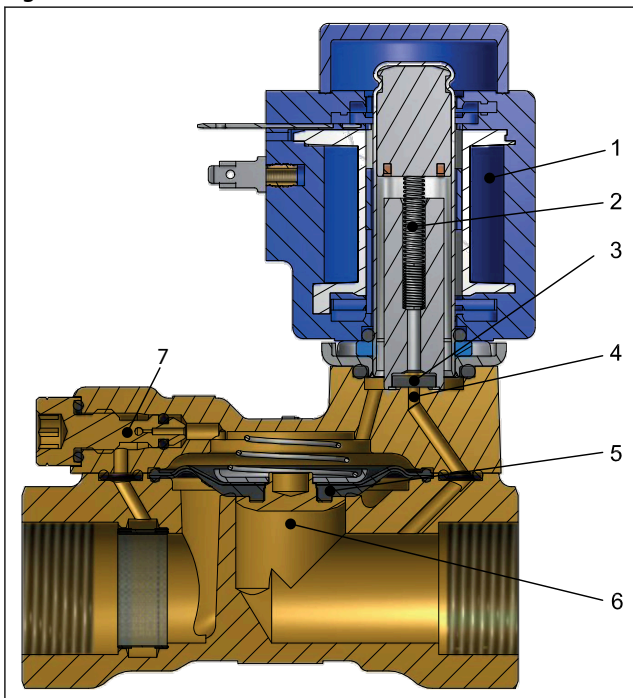
Con bobina senza tensione (chiusa)

Quando la bobina è senza tensione, l'otturatore (3) è premuto contro l'orifizio pilota (4) dalla molla dell'armatura (2). La pressione al di sopra della membrana (5) viene incrementata tramite l'orifizio di equalizzazione (7). La membrana chiude l'orifizio principale (6) non appena la pressione su di essa è equivalente alla pressione di mandata. La valvola rimane chiusa fino a quando la bobina è senza tensione.

Bobina sotto tensione (aperta)

Quando la bobina (1) è sotto tensione, l'orifizio pilota (4) è aperto. Essendo questo orifizio pilota più grande dell'orifizio di equalizzazione (7), la pressione nella membrana (5) diminuisce e la stessa si solleva, aprendo l'orifizio principale (6). La valvola è ora aperta e rimarrà tale fino a quando la pressione differenziale minima richiesta sia mantenuta e la bobina sia sotto tensione.

Figura 1: Funzionamento NC



1.	Bobina
2.	Molla armatura
3.	Otturatore
4.	Orifizio pilota
5.	Membrana
6.	Orifizio principale
7.	Orifizio di equalizzazione

2.2 Funzione NO, ottone

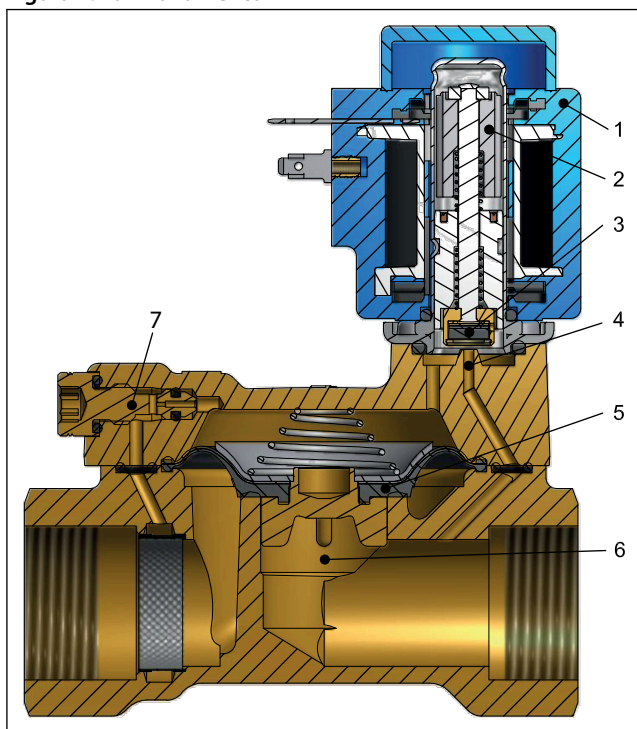
Bobina senza tensione (aperta)

Quando la bobina (2) è senza tensione, l'orifizio pilota (4) è aperto. Essendo questo orifizio pilota più grande dell'orifizio di equalizzazione (7), la pressione nella membrana (5) diminuisce e la stessa si solleva, aprendo l'orifizio principale (6). La valvola sarà ora aperta, sempre che la pressione differenziale minima attraverso la valvola venga mantenuta e la bobina sia senza tensione.

Bobina sotto tensione (chiusa)

Quando la bobina è sotto tensione, l'otturatore (3) viene premuto sull'orifizio pilota (4). La pressione al di sopra della membrana (5) viene incrementata tramite l'orifizio di equalizzazione (7). La membrana chiude l'orifizio principale (6) non appena la pressione su di essa è equivalente alla pressione di mandata. La valvola rimane chiusa fintanto che la bobina è sotto tensione.

Figura 2: Funzionamento NA

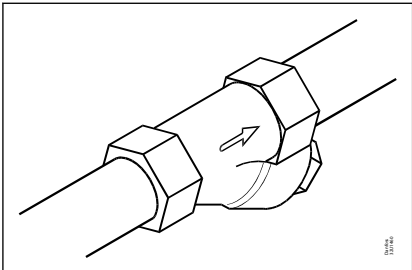


- | | |
|----|----------------------------|
| 1. | Bobina |
| 2. | Molla armatura |
| 3. | Otturatore |
| 4. | Orifizio pilota |
| 5. | Membrana |
| 6. | Orifizio principale |
| 7. | Orifizio di equalizzazione |

3 Applicazioni

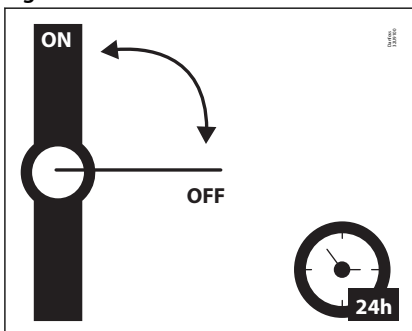
Si consiglia di utilizzare un filtro davanti alla valvola. Filtro consigliato 50 mesh (297 micron).

Figura 3: Filtro



Nelle applicazioni con acqua, azionare le valvole almeno una volta ogni 24 ore, ovvero cambiare lo stato della valvola. L'azionamento della valvola ridurrà al minimo il rischio di bloccaggio della valvola causato dal formarsi di depositi di carbonato di calcio, zinco o ossido di carbonio all'interno della valvola stessa.

Figura 4: Esercizio: Valvola on/off



Linee guida per l'acqua

Per ridurre al minimo le incrostazioni e gli attacchi di corrosione, si raccomanda che l'acqua che passa attraverso la valvola

abbia i seguenti valori:

- Durezza 6-18 °dH per evitare la formazione di incrostazioni (formazione di calcare/gesso).
- Conducibilità 50 - 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ per evitare la dezincatura e la corrosione dell'ottone.
- Al di sopra dei 25°C di temperatura del mezzo evitare il ristagno di acqua all'interno della valvola per evitare la dezincatura e l'attacco di corrosione.
- Acqua potabile (Ph 6-9)

4 Specifiche del prodotto

4.1 Dati tecnici

Tabella 2: Dati tecnici

Mezzo	EPDM	Per acqua e acqua potabile
	FKM	Per olio e aria. Per acqua max. +60 °C
	NBR	Per olio, acqua e aria
Temperatura del mezzo [°C]	EPDM	-30-120 °C ⁽¹⁾
	FKM	0-100 °C ⁽²⁾
	NBR	-10-90 °C
	EPDM, WRAS	0-90 °C
Temperatura ambiente [°C]	fino a 80 °C	
Valore K_v [m³/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
Pressione differenziale apertura min. [bar]	0,3 bar	
Pressione differenziale apertura max [bar]	Fino a 16 bar	
Pressione di esercizio max [bar]	Fino a 16 bar (uguale a pressione differenziale max.)	
Massima pressione di test [bar]	20 bar	
Viscosità [cSt]	max 50 cSt	

⁽¹⁾ Vapore bassa pressione, 4 bar: max 140 °C.

Bobine CC BA CA/CC e BB/BE: max 100 °C.

Bobine BO e BP: max 90 °C.

⁽²⁾ Bobine BO e BP: max 90 °C.

Campo di pressione differenziale

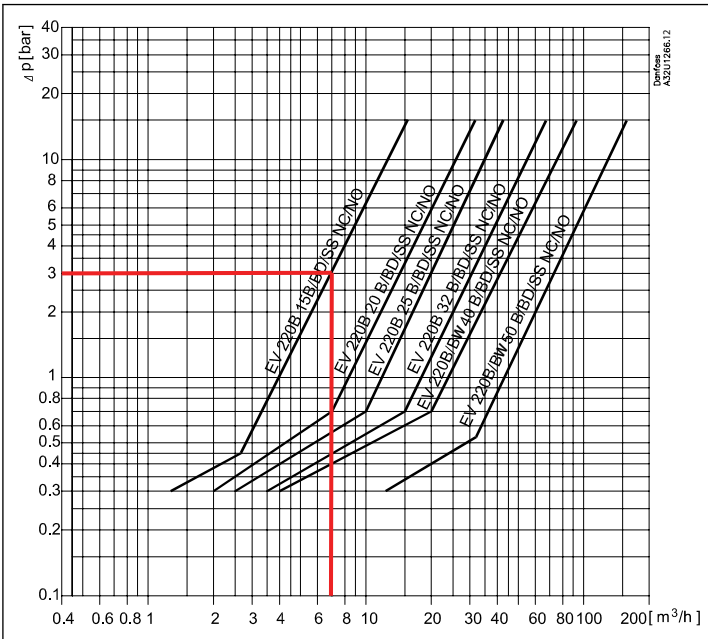
Tabella 3: Campo di pressione differenziale

Attacco ISO228/1	Materiale Materiale	Orifizio [mm]	Pressione differenziale min./max [bar]	
			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	

Diagramma portata

Esempio, acqua: Capacità per EV220B 15B con una pressione differenziale di 3 bar. circa 7 m³/h

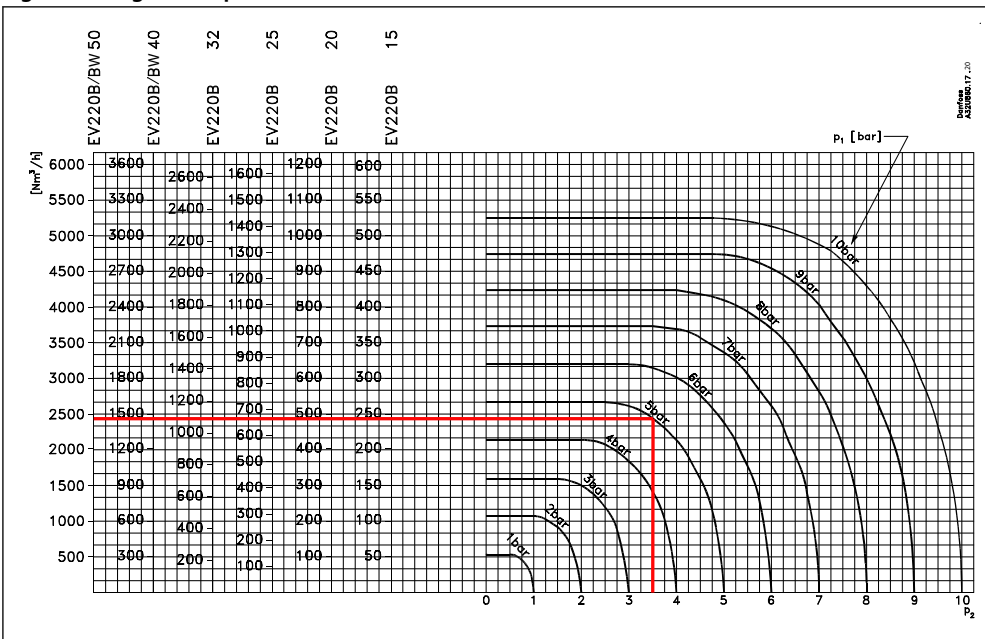
Figura 5: Diagramma portata



Esempio, aria:

Capacità per EV220B 15B alla pressione di ingresso (p_1) di 5 bar e pressione di uscita (p_2) di 3,5 bar: Circa 245 Nm³/h

Figura 6: Diagramma portata



Tempo di apertura/chiusura

Tabella 4: Tempo di apertura/chiusura

principale	EV220B 15B/BD/SS	EV220B 20B/BD/SS	EV220B 25B/BD/SS	EV220B 32B/BD/SS	EV220B 40B/BD/SS	EV220B 50B/BD/SS
Tempo di apertura [ms] ⁽¹⁾	40	40	300	1.000	1.500	5.000
Tempo di chiusura [ms] ⁽¹⁾	350	1.000	1.000	2.500	4.000	10.000

⁽¹⁾ I tempi sono indicativi e sono applicabili all'acqua. I tempi esatti dipenderanno dalle condizioni di pressione. I tempi di chiusura possono essere modificati sostituendo l'orifizio di equalizzazione.

Materiali

Tabella 5: Materiali

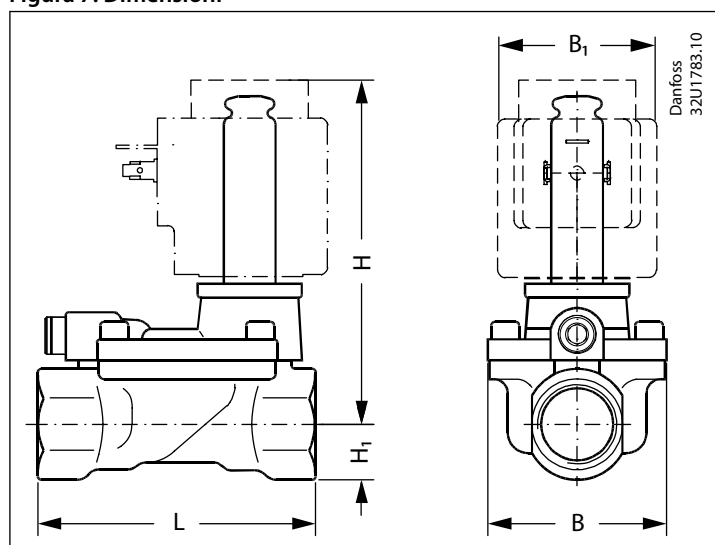
Componenti	Materiali	Specifiche di montaggio
Corpo valvola/coperchio	Acciaio inossidabile	W.no. 1.4581/AISI 318
	Ottone	W.no. 2.0402
	Ottone DZR	CuZn36Pb2As/CZ132
Armatura	Acciaio inossidabile	W.no. 1.4105/AISI 430 FR
Tubo armatura	Acciaio inossidabile	W.no. 1.4306/AISI 304L
Blocco armatura	Acciaio inossidabile	W.no. 1.4105/AISI 430FR
Molle	Acciaio inossidabile	W.no. 1.4310/AISI 301
Orifizi	Acciaio inossidabile	W.no. 1.4404/AISI316L
O-ring	EPDM, NBR o FKM	
Otturatore	EPDM, NBR o FKM	
Membrana	EPDM, NBR o FKM	

4.2 Dimensioni e peso

Tabella 6: Dimensioni e peso: ottone, ottone DZR e acciaio inox, N.C. e N.A.

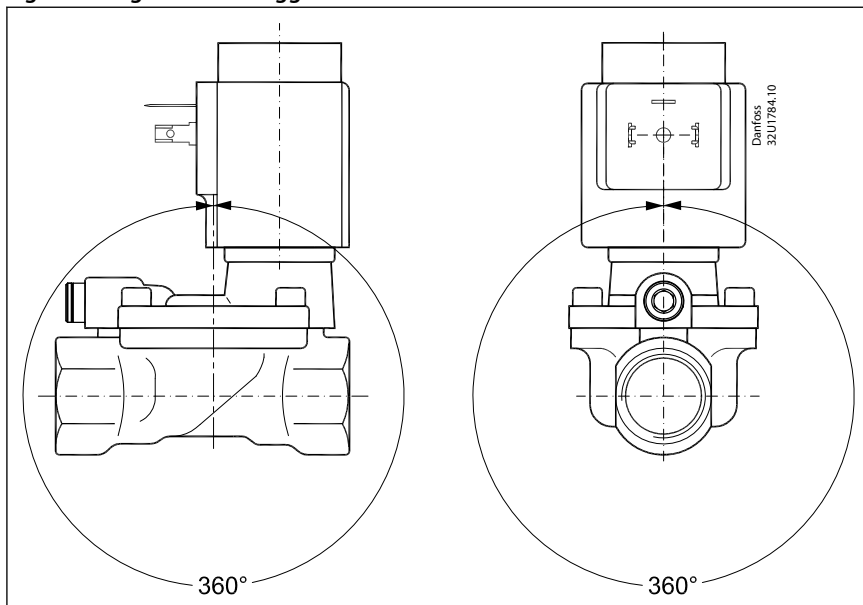
Tipo	L	B	B ₁ [mm]/tipo bobina				H	H ₁	Peso senza bobina
	[mm]	[mm]	BA	BB/BE	BG/BO	BP	[mm]	[mm]	[kg]
EV220B 15	80	52	32	46	68	45	99	15	0,7
EV220B 20	90	58	32	46	68	45	103	18	0,9
EV220B 25	109	70	32	46	68	45	113	22	1,3
EV220B 32	120	82	32	46	68	45	120	27	2.
EV220B 40	130	95	32	46	68	45	129	32	3
EV220B 50	162	113	32	46	68	45	135	37	4,8

Figura 7: Dimensioni



4.3 Montaggio

Figura 8: Angolo di montaggio



5 Ordini

5.1 Parti singole

Tabella 7: Ottone, ottone DZR e acciaio inox, corpo valvola NC e NA

Attacco ISO228/1	Orifizio [mm]	Valore K_v [m³/h]	Materiale Materiale	Tipo e funzione			
				EV220B in ottone		EV220B DZR	EV220B SS
				NC	NO	NC	NC
G1/2	15	4	EPDM	032U7115	032U7117	032U5815	
			NBR	032U7170	032U7180		032U8500
			FKM	032U7116	032U7118		032U8506
G3/4	20	8	EPDM	032U7120	032U7122	032U5820	
			NBR	032U7171	032U7181		032U8501
			FKM	032U7121	032U7123		032U8507
G1	25	11	EPDM	032U7125	032U7127	032U5825	
			NBR	032U7172	032U7182		032U8502
			FKM	032U7126	032U7128		032U8508
G11/4	32	18	EPDM	032U7132	032U7134	032U5832	
			NBR	032U7173	032U7183		032U8503
			FKM	032U7133	032U7135		032U8509
G11/2	40	24	EPDM	032U7140	032U7142	032U5840	
			NBR	032U7174	032U7184		032U8504
			FKM	032U7141	032U7143		032U8510
G2	50	40	EPDM	032U7150	032U7152	032U5850	
			NBR	032U7175	032U7185		032U8505
			FKM	032U7151	032U7153		032U8511

5.2 Accessori

Bobine

Tabella 8: Le bobine di seguito possono essere utilizzate con EV220B 15 – EV220B 50, EV220BW 40-50

Bobina	Tipo	Assorbimento di corrente	Protezione	Caratteristiche
	BA/BD, a vite	8,5 - 15 W CA 14 W CC	IP00 con connettore a forcella	IP20 con calotta di protezione, IP67 con connettore
	BB/BY, clip on	11 - 16 W CA 14 - 16 W CC	IP00 con connettore a forcella	IP20 con calotta di protezione, IP67 con connettore
	BR, clip on	12 - 14 W CA 16 W CC	IP00 con connettore a forcella	IP20 con calotta di protezione, IP67 con connettore Progettazione per applicazioni navali
	BE, clip on	11 - 17 W CA 15 - 16 W CC	IP67	Con morsettiera

Elettrovalvola, tipo EV220B 15-50

Bobina	Tipo	Assorbimento di corrente	Protezione	Caratteristiche
	BF, clip on	11 - 15 W CA 14 - 16 W CC	IP67	Con cavo di 1 m
	BG, clip on	11 - 16 W CA 16 - 20 W CC	IP67	Con morsetteria
	BN, clip on	22 W CA 20 W CC	IP67	Esente da ronzio Con morset- tiera e cavo di 1 m
	BO, a vite	10 W CA 10 W CC	IP67 solo con kit di tenuta 018Z0090	Per aree a rischio di esplosione zona 1. Con morsettiera e cavo di 5 m

Connettore

Figura 9: Connettore



Tabella 9: Connettore

Dimensioni connettore cavo	Descrizione	N. di codice
DIN 18	Connettore IP67	042N1256

Multimer elettronico universale, tipo ET20M

Figura 10: Tipo ET20M



Tabella 10: Tipo ET20M

Applicazione	Tensione	Da usare con bobina	Temperatura ambiente	Codice n.
	[V CA]		[°C]	
Temporizzazione regolabile esternamente da 1 a 45 minuti con scarico aperto da 1 a 15 secondi con azionamento manuale (pulsante di prova). Collegamento elettrico DIN 43650 A/EN 175-301-803-A	24 - 240	BA, BD, BB	-10 - 50	042N0185

Unità di azionamento manuale, azionato dallo strumento

Kit azionamento manuale, utilizzato in caso di interruzione corrente elettrica.

NOTA:

l'altezza della valvola aumenta di 16 mm.

Tabella 11: Unità di azionamento manuale, azionato dallo strumento

Tipo	Unità di azionamento manuale, NBR		
	Materiali del corpo		
	Ottone		Acciaio inossidabile
DN15-32		032U0150	032U0149
DN40-50	032U0260		032U0149
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viti (4x) 2. O-ring 3. Corpo azionamento manuale 4. O-ring 5. O-ring 6. Orifizio di equalizzazione, dimensione III ⁽¹⁾ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viti (4x) 2. O-ring 3. Corpo azionamento manuale 4. O-ring 5. O-ring 	

⁽¹⁾ Per valvole FKM e NBR, è raccomandato modificare l'orifizio di equalizzazione alle dimensione III, per ottenere un funzionamento corretto.

Kit di azionamento manuale, azionato a mano

Kit di azionamento manuale, utilizzato per azionamento manuale in caso di interruzione della corrente elettrica.

NOTA:

l'altezza della valvola aumenta di 16 mm.

Tabella 12: Kit di azionamento manuale, azionato a mano

Tipo	Unità di azionamento manuale ottone ecologico, EPDM
DN15-50	<p style="text-align: center;">032U7390</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viti (4x) 2. Tubo armatura 3. O-ring 4. Armatura con molla di chiusura 5. Corpo valvola in acciaio inossidabile 6. O-ring 7. O-ring

Armatura con membrana di isolamento

Il design della membrana di isolamento previene l'ingresso di liquidi nell'area dell'armatura, fornendo i seguenti vantaggi:

Questa soluzione rende la valvola resistente ai liquidi aggressivi, alle impurità e ai depositi di calcare.

Tabella 13: Armatura con membrana di isolamento

Tipo	Armatura con membrana di isolamento	
	EPDM ⁽¹⁾	FKM ⁽²⁾
DN 15-50	042U1009	042U1010
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsante di bloccaggio 2. Dado di blocco 3. Viti (4x) 4. Unità di isolamento assemblata 5. O-ring 	

⁽¹⁾ Temperatura del mezzo -20-50 °C

⁽²⁾ Temperatura del mezzo 0-50 °C

Orifizio

Orifizio di equalizzazione

Un tempo di chiusura più breve può essere ottenuto con un orifizio più grande (più breve è il tempo di chiusura, maggiore

è il rischio di

colpi d'ariete). un tempo di chiusura più lungo può essere ottenuto con un orifizio più piccolo.

Il tempo di chiusura delle valvole può essere modificato installando un orifizio di equalizzazione con una taglia diversa

da quella standard.

Orifizio regolabile

Il tempo di chiusura delle valvole può essere regolato ruotando la vite di regolazione.

- Un tempo di chiusura più breve può essere ottenuto con un orifizio più grande (più breve è il tempo di chiusura, maggiore è il rischio di colpi d'ariete).
- un tempo di chiusura più lungo può essere ottenuto con un orifizio più piccolo.

Tabella 14: Orifizio di equalizzazione

Tipo	Dimensioni dell'orifizio di equalizzazione [mm]	Orifizio di equalizzazione				Orifizio regolabile	
		Ottone		Ottone DZR/acciaio inox		Ottone	
		EPDM ⁽¹⁾	FKM	EPDM ⁽¹⁾	FKM	EPDM	FKM
EV220B 15-20	0,5	032U0082		032U6310			
EV220B 25-32-40	0,8	032U0084		032U6311			
EV220B 25-32	1,2		032U0085		032U6314	032U0682	032U0683
EV220B 50	1,2	032U0086		032U6312			
EV220B 40-50	1,4		032U0087		032U6315		
		1. Orifizio di equalizzazione con 2 O-ring				1. Guarnizione 2. Orifizio regolabile con o-ring	

⁽¹⁾ Approvato da WRAS.

Approvato da Attestation de Conformite Sanitaire (ACS).

EPDM è raccomandato per acqua (vapore max 40 °C/4 bar).

Kit parti di ricambio per NC e NO

Tabella 15: Kit parti di ricambio, NC e NO

Tipo	Kit attuatore NC ottone			Kit Attuatore NC DZR/SS		Kit attuatore NA		
	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. Pulsante di bloccaggio 2. Dado di blocco 3. Armatura con otturatore e molla 4. O-ring per tubo armatura 5. 2x O-ring per l'orifizio di equalizzazione 6. Molla di chiusura 7. Membrana 8. 2 x O-ring per il sistema pilota 					<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulsante di bloccaggio 2. Controdado 3. Armatura per NO 4. O-ring per unità armatura 		

⁽¹⁾ DN 15-32 approvato da WRAS.

DN 15-50 (ottone e DZR) approvato da Attestation de Conformite Sanitaire (ACS) e PZH.

DN 15-50 SS approvato da PZH.

EPDM è raccomandato per acqua. (vapore max. 140 °C/4 bar).

⁽²⁾ EPDM è raccomandato per acqua. (vapore max. 140 °C/4 bar)

Kit parti di ricambio approvate DN40 e DN50, EPDM WRAS

Tabella 16: Kit parti di ricambio DN40 e DN50

Tipo	Kit attuatore NC	Kit attuatore NA	Kit membrana NC e NO
EV220BW DN40	132U8080	132U8081	132U8041
EV220BW DN50			132U8051
	<ol style="list-style-type: none"> 1. O-ring 2. Viti (4x) 3. Tubo armatura 4. Armatura con molla 5. O-ring 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O-ring 2. Viti (4x) 3. Armatura per NO 4. O-ring 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viti (4x) 2. 2 x O-ring per orifizio di equalizzazione 3. Orifizio di equalizzazione 4. Molla di chiusura 5. Membrana 6. 2 x O-ring per il sistema pilota

6 Assistenza online

Danfoss offre svariati strumenti di supporto insieme ai propri prodotti, tra cui informazioni digitali sui prodotti, software, app per dispositivi mobili e consulenza da parte di esperti. Scopri le opzioni qui sotto.

Danfoss Product Store



Danfoss Product Store è il tuo punto di riferimento per tutto ciò che riguarda i prodotti, indipendentemente da dove ti trovi e in quale settore del raffreddamento lavori. Accedi rapidamente a informazioni essenziali come specifiche del prodotto, codici, documentazione tecnica, certificazioni, accessori e altro ancora.

Inizia a navigare su store.danfoss.com.

Trova la documentazione tecnica



Trova la documentazione tecnica necessaria per la preparazione e la messa in funzione del tuo progetto. Accedi direttamente alla nostra raccolta ufficiale di schede tecniche, certificati e dichiarazioni, manuali e guide, modelli e disegni 3D, case stories, brochure e molto altro ancora.

Inizia subito la tua ricerca su www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning è una piattaforma di apprendimento online gratuita. Include corsi e materiali appositamente studiati per aiutare ingegneri, installatori, tecnici di assistenza e grossisti a comprendere meglio prodotti, applicazioni, argomenti di settore e tendenze che ti aiuteranno a svolgere meglio il tuo lavoro.

Crea gratuitamente il tuo account Danfoss Learning su www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Ottieni informazioni e assistenza locali



I siti web Danfoss locali sono le principali fonti di supporto e di informazioni sulla nostra azienda e sui nostri prodotti. Trova la disponibilità dei prodotti, ricevi le ultime notizie regionali o mettiti in contatto con un esperto nelle vicinanze, tutto nella tua lingua.

Trova il tuo sito web Danfoss locale qui: www.danfoss.com/en/choose-region.

Pezzi di ricambio



Accedi al catalogo dei pezzi di ricambio e dei kit di assistenza Danfoss direttamente dal tuo smartphone. L'app contiene un'ampia gamma di componenti per applicazioni di condizionamento dell'aria e di refrigerazione, come valvole, filtri, pressostati e sensori.

Scarica gratuitamente l'app Spare Parts all'indirizzo www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Danfoss S.r.l.

Climate Solutions • [danfoss.com](https://www.danfoss.com) • +39 069 4809 900 • cscitaly@danfoss.com

Qualsiasi informazione, incluse, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale. Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto. Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.