

Fiche technique

# Électrovannes à membrane attelée 2/2

## Type EV250B



EV250B est un programme d'électrovanne 2/2 à membrane attelée. Elle fonctionne à partir d'une pression différentielle de zéro et jusqu'à 10 bar. Cette gamme est particulièrement utilisée dans les circuits fermés et pour les applications à basse pression différentielle requérant des débits modérés. Le corps de vanne en laiton résistant au dézingage garantit leur longévité même dans les cas d'utilisation avec des fluides agressifs ou de la vapeur.

L'EV250B est compatible avec un large nombre de bobines Danfoss offrant une protection comprise entre IP00 et IP67. Les températures de fluide peuvent atteindre 140 °C (vapeur à basse pression).

**Caractéristiques et versions :**

- Pour l'eau, l'huile, l'air comprimé et autres fluides
- Plage de débits : 0,5 à 20 m<sup>3</sup>/h
- Pression différentielle : 0 à 10 bar
- Température du fluide : -30 °C à 140 °C
- Température ambiante : jusqu'à 80 °C
- Boîtier de bobine : jusqu'à IP67
- Connexions taraudées : de G 3/8 à G 1
- DN 10 à 22
- Viscosité : jusqu'à 50 cSt
- La vanne peut être utilisée pour le vide primaire
- Fonction d'amortisseur de coup de bélier
- Version en laiton DZR NF et NO
- Également disponible avec filetage NPT

## Fiche technique | Électrovannes de type EV250B, laiton résistant au dézingage

### Corps de vanne en laiton DZR, NF



Connexion ISO228/1	Matière des joints	Diamètre de l'orifice	Valeur $k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	Pression différentielle min. à max. [bar]/type de bobine <sup>3)</sup>		Température du fluide mini à maxi [°C]	N° de code
				BB/BE 10W c.a. BG 12 W c.a. BG 20W c.c. BN 20 W c.a.	BB/BE 18W c.c. <sup>4)</sup>		
G 3/8	EPDM <sup>1)</sup>	10	2,5	0 – 10	0 – 6	-30 – 140	<b>032U5250</b>
	FKM <sup>2)</sup>					0 – 100	<b>032U5251</b>
G 1/2	EPDM <sup>1)</sup>	12	4			-30 – 140	<b>032U5252</b>
	FKM <sup>2)</sup>					0 – 100	<b>032U5253</b>
G 3/4	EPDM <sup>1)</sup>	18	6			-30 – 140	<b>032U5254</b>
	FKM <sup>2)</sup>					0 – 100	<b>032U5255</b>
G 1	EPDM <sup>1)</sup>	22	7			-30 – 140	<b>032U5256</b>
	FKM <sup>2)</sup>					0 – 100	<b>032U5257</b>

<sup>1)</sup> EPDM convient pour l'eau.

-30 – 120 °C : 0 à 10 bar.

120 – 140 °C : 0 à 4 bar.

<sup>2)</sup> FKM convient pour l'huile et l'air. Pour l'eau à 60 °C max.

<sup>3)</sup> La plage de pression peut être étendue à une utilisation dans le vide primaire, généralement jusqu'à 99 % de vide (10 mbar), en fonction de l'application.

<sup>4)</sup> 6 bar de pression différentielle max. avec une tension de 6 % inférieure à l'alimentation standard (22,6 V c.c. bobine chaude), 50 °C de température ambiante et 90 °C de température de fluide.

<sup>5)</sup> Dans les applications d'eau, manipuler les électrovannes au moins une fois toutes les 24 heures.

L'ouverture/ fermeture de la vanne minimise le risque d'accumulation de calcaire, de rouille et tous autres dépôts qui pourrait bloquer l'électrovanne.

### Corps de vanne en laiton DZR, NO



Connexion ISO228/1	Matière des joints	Diamètre de l'orifice	Valeur $k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	Pression différentielle min. à max. [bar]/type de bobine		Température du fluide mini à maxi [°C]	N° de code
				BB/BE 10W c.a. /18W c.c. BG 12 W c.a. /20W c.c. BN 20 W c.a.			
G 3/8	EPDM <sup>1)</sup>	10	2,5	0 – 10		-30 – 140	<b>032U5350</b>
	FKM <sup>2)</sup>					0 – 100	<b>032U5351</b>
G 1/2	EPDM <sup>1)</sup>	12	4			-30 – 140	<b>032U5352</b>
	FKM <sup>2)</sup>					0 – 100	<b>032U5353</b>
G 3/4	EPDM <sup>1)</sup>	18	4,9			-30 – 140	<b>032U5354</b>
	FKM <sup>2)</sup>					0 – 100	<b>032U5355</b>
G 1	EPDM <sup>1)</sup>	22	5,2			-30 – 140	<b>032U5356</b>
	FKM <sup>2)</sup>					0 – 100	<b>032U5357</b>

<sup>1)</sup> EPDM convient pour l'eau.

-30 – 120 °C : 0 à 10 bar.

120 – 140 °C : 0 à 4 bar.

<sup>2)</sup> FKM convient pour l'huile et l'air. Pour l'eau à 60 °C max.

<sup>3)</sup> Dans les applications d'eau, manipuler les électrovannes au moins une fois toutes les 24 heures.

L'ouverture/ fermeture de la vanne minimise le risque d'accumulation de calcaire, de rouille et tous autres dépôts qui pourrait bloquer l'électrovanne.

## Fiche technique | Électrovannes de type EV250B, laiton résistant au dézingage

### Données techniques, NF et NO

Type principal	EV250B 10BD	EV250B 12BD	EV250B 18BD	EV250B 22BD
Temps d'ouverture [ms] <sup>1)</sup>	100	100	150	150
Temps de fermeture [ms] <sup>1)</sup>	100	100	100	100

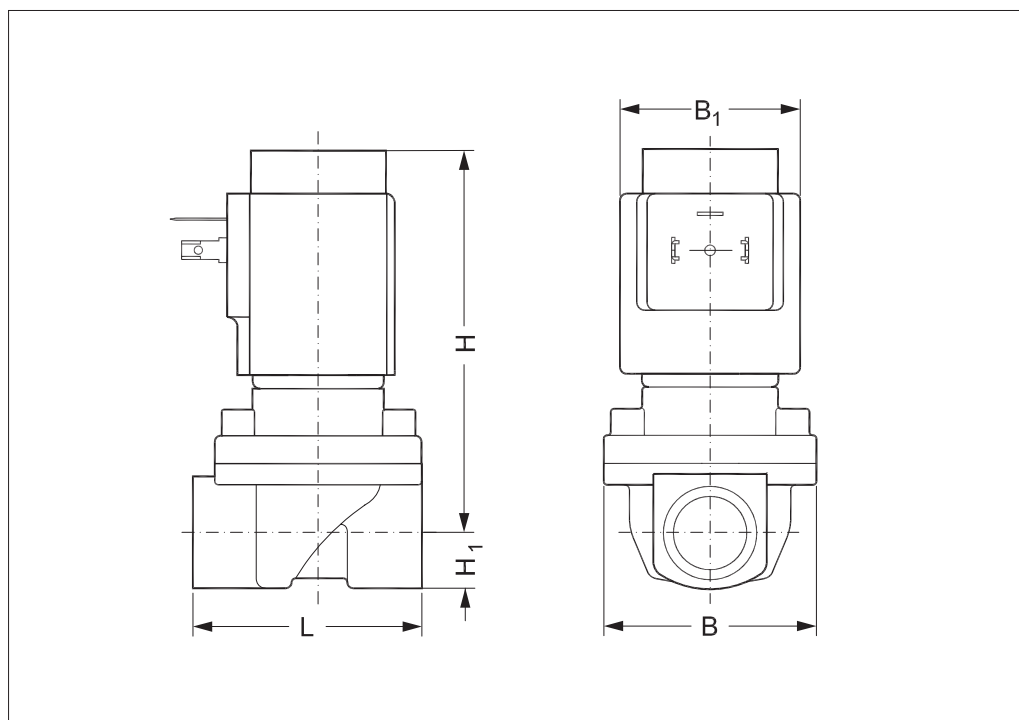
<sup>1)</sup> Ces temps sont donnés à titre indicatif et s'appliquent à l'eau. Les temps exacts dépendent des conditions de pression.

Installation	Montage horizontal du corps de vanne (bobine vers le haut) recommandé		
Pression max. de service	10 bar		
Pression max. de test	15 bar		
Étanchéité	Interne : supérieure à 0,4 mbar l/sec (25 cc d'air par min) Externe : supérieure à 1 x 10 <sup>-3</sup> mbar l/sec (100 % He)		
Viscosité	50 cSt maxi		
Matériaux	Corps de vanne :	Laiton DZR	CuZn36Pb2As/CZ 132
	Couvercle :	Laiton	N °W 2,0402
	Induit :	Acier inoxydable	N °W 1.4105/AISI 430 FR
	Cheminée d'induit :	Acier inoxydable	N °W 1.4306/AISI 304 L
	Butée d'induit :	Acier inoxydable	N °W 1.4105/AISI 430 FR
	Ressorts :	Acier inoxydable	N °W 1.4310/AISI 301
	Joints toriques :	EPDM ou FKM	
	Joint d'étanchéité :	EPDM ou FKM	
Membrane :	EPDM ou FKM		

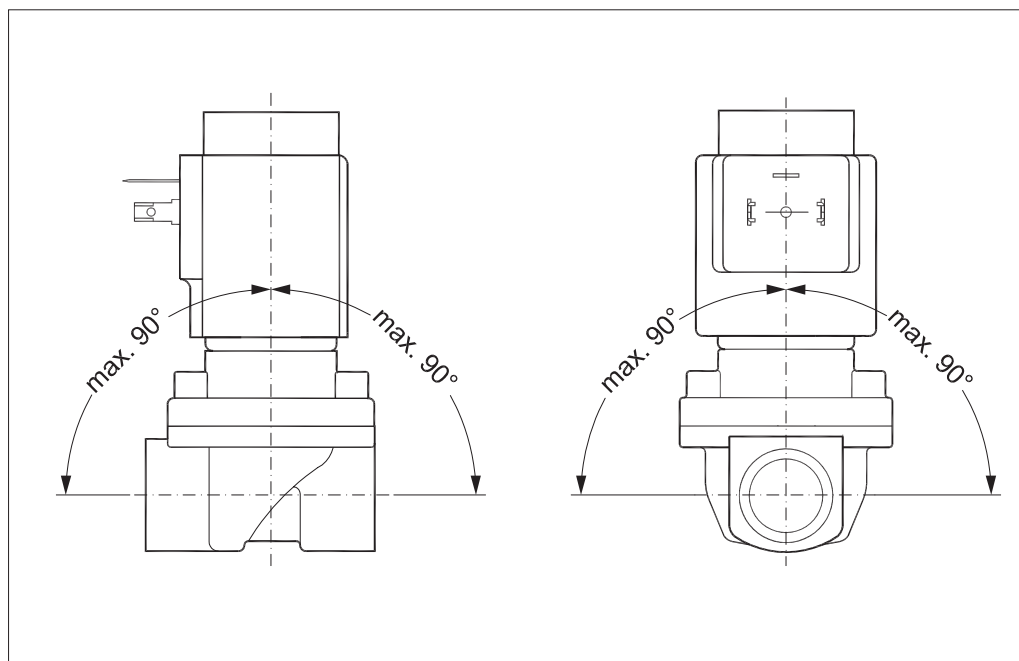
Dimensions et poids : Laiton DZR, NF et NO

Type	Poids brut, corps de vanne sans bobine [kg]	L [mm]	B [mm]	B <sub>1</sub> [mm] / Type de bobine		H [mm]	H <sub>1</sub> [mm]
				BB/BE	BG/BN		
EV250BD 10	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250BD 12	0,6	58	52,3	46	68	91	12,5
EV250BD 18	0,8	90,5	58	46	68	92	18
EV250BD 22	1,1	90	58	46	68	96,3	22,3

Dimensions



Angle de montage



**Les bobines suivantes peuvent être utilisées avec le modèle EV250B :**

Bobine	Type	Puissance	Protection	Caractéristiques
	BB, clip-on	10 W CA 18 W CC	IP00 avec cosse pour connecteur	IP20 avec capuchon, IP65 avec connecteur
	BE, clip-on	10 W CA 18 W CC	IP67	Avec boîte à borne
	BF, clip-on	10 W CA 18 W CC	IP67	Avec câble de 1 m
	BG, clip-on	12 W CA 20 W CC	IP67	Avec boîte à borne
	BN, clip-on	20 W 26 VA	IP67	Antibourdonnement Avec boîte à borne et câble de 1 m

## Fiche technique | Électrovannes de type EV250B, laiton résistant au dézingage

### Temporisateur électronique universel multifonction, type ETM



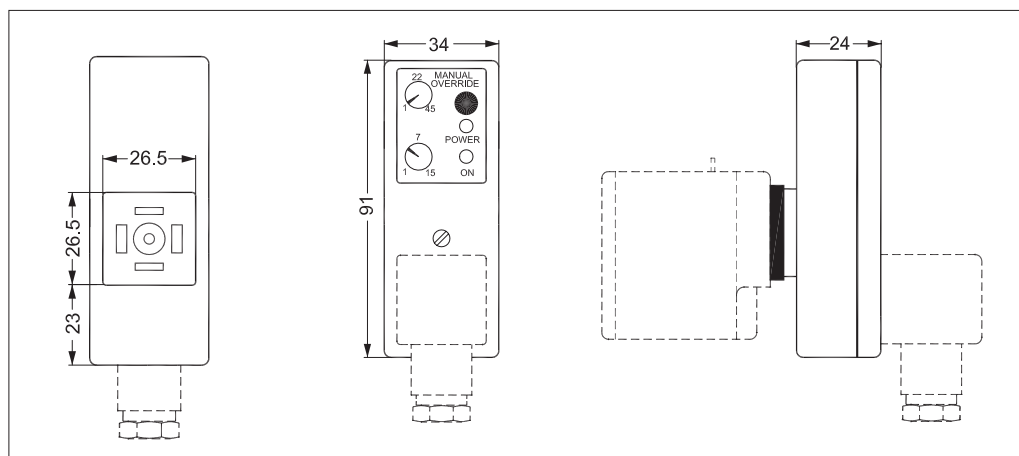
Application	Tension [V CA]	Utilisable avec les bobines	Température ambiante [°C]	N° de code
Synchronisation réglable en façade de 1 à 45 minutes, temps d'ouverture également réglable de 1 à 15 secondes. Commande manuelle (bouton test) intégrée avec connecteur électrique DIN 43650 A/EN 175 301-803-A connecteur électrique DIN 43650 A/EN 175 301-803-A	24 – 240	BB	-10 – 50	<b>042N0185</b>

- Réglable en façade
- Léger et peu encombrant
- Synchronisation réglable de 1 à 45 minutes, et temps d'ouverture de 1 à 15 secondes.
- Temporisateur unique pour toutes les tensions comprises entre 24 et 240 V c.a.
- LED d'indication d'état
- Système tout-en-un
- Commande manuelle (bouton de test)

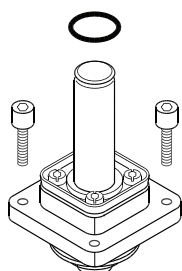
### Données techniques

Type	ET 20 M
Tension	24–240 V c.a. (50–60 Hz)
Puissance nominale	20 W maxi
Protection	IP00, IP65 avec connecteur électrique monté
Raccordement électrique	Connecteur DIN 43650-A
Plage de température ambiante	-10 – 50 °C
Fonctionnement	Démarrage par impulsion
Intervalle d'ouverture	1 – 45 min
Temps d'ouverture	1 – 15 s.
Poids	0,084 kg

### Dimensions temporisateur ETM



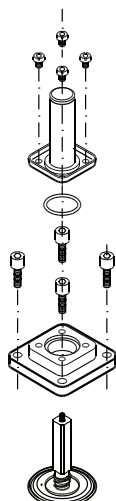
**Kit de pièces de rechange  
pour version NF**  
Matière des joints EPDM



Pour type de vanne	Matière des joints	N° de code
EV250B 10 - 12BD	EPDM	<b>032U5315</b>
EV250B 18 - 22BD	EPDM	<b>032U5317</b>

**Le kit de pièces de rechange comprend :**  
 Joint torique pour bobine  
 4 vis  
 Unité d'actionneur NF complet avec :  
 Membrane  
 Ressort à membrane attelée  
 Induit  
 Ressort de fermeture  
 Couvercle  
 Cheminée d'induit

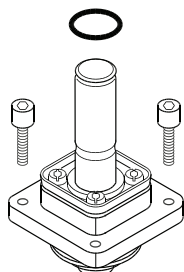
**Kit de pièces de rechange  
pour version NF**  
Matière des joints FKM



Pour type de vanne	Matière des joints	N° de code
EV250B 10 - 12BD	FKM	<b>032U5271</b>
EV250B 18 - 22BD	FKM	<b>032U5273</b>

**Le kit de pièces de rechange comprend :**  
 Joint torique  
 Élément d'intervention composé d'un induit  
 avec :  
 Joint d'étanchéité  
 Ressort installé sur la membrane

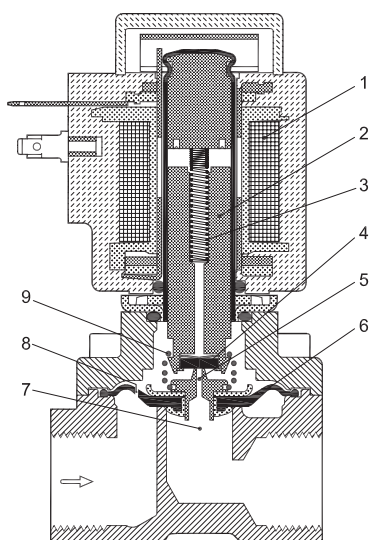
**Kit de pièces de rechange  
pour version NO**



Pour type de vanne	Matière des joints	N° de code
EV250B 10 - 12BD	EPDM	<b>032U5319</b>
EV250B 10 - 12BD	FKM	<b>032U5320</b>
EV250B 18 - 22BD	EPDM	<b>032U5321</b>
EV250B 18 - 22BD	FKM	<b>032U5322</b>

**Le kit de pièces de rechange comprend :**  
 Joint torique pour bobine  
 4 vis  
 Unité d'actionneur NO complet avec :  
 Membrane  
 Ressort à membrane attelée  
 Unité d'induit NO et couvercle

**Fonction NF**



1. Bobine
2. Induit
3. Ressort de fermeture
4. Joint d'étanchéité
5. Orifice pilote
6. Membrane
7. Orifice principal
8. Orifice d'égalisation
9. Ouverture assistée

**Bobine hors tension (fermée) :**

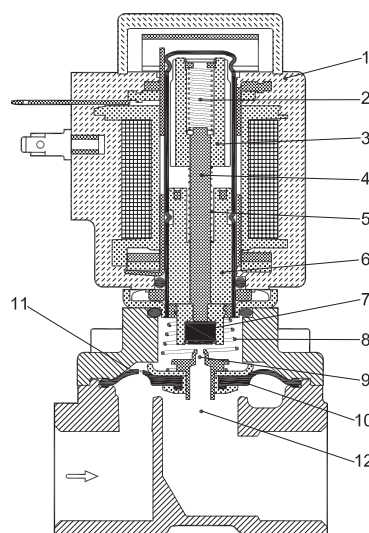
Lorsque la bobine (1) est hors tension, le joint d'étanchéité (4) est pressé contre l'orifice pilote (5) par le ressort de fermeture (3). La pression se transmet sur la membrane (6) par l'orifice d'égalisation (8). Dès que la pression dans la membrane est la même que la pression d'entrée en dessous, la membrane ferme l'orifice principal (7) en raison du diamètre plus large du côté supérieur et/ou de la tension du ressort de fermeture (3). La vanne reste fermée aussi longtemps que la bobine est hors tension.

**Bobine sous tension (ouverte) :**

Lorsque la bobine est sous tension, l'induit (2) et le joint d'étanchéité (4) se soulèvent pour ouvrir l'orifice pilote (5).

S'il y a une pression différentielle sur la vanne, la pression exercée sur la membrane (6) chute, l'orifice pilote étant plus important que l'orifice d'égalisation. Par conséquent, la membrane se soulève pour libérer l'orifice principal (7). S'il n'y a pas de pression différentielle sur la vanne, l'induit (2) soulève la membrane (6) hors de l'orifice principal (7) à l'aide de l'ouverture assistée (9). La vanne reste ouverte aussi longtemps que la bobine est sous tension.

**Fonction NO**



1. Bobine
2. Ressort de fermeture
3. Induit
4. Tige
5. Ressort d'ouverture
6. Butée d'induit
7. Joint d'étanchéité
8. Ouverture assistée
9. Orifice pilote
10. Membrane
11. Orifice d'égalisation
12. Orifice principal

**Bobine hors tension (vanne ouverte) :**

Lorsque la bobine (1) est hors tension, le joint d'étanchéité (7) est soulevé pour dégager l'orifice pilote (9) s'il y a une pression différentielle sur la vanne. L'orifice pilote étant plus important que l'orifice d'égalisation, la pression exercée sur la membrane (10) chute. Par conséquent, la membrane se soulève pour libérer l'orifice principal (12). S'il n'y a pas de pression différentielle sur la vanne,

le ressort d'ouverture (5) soulève la membrane (10) hors de l'orifice principal (12) à l'aide de l'ouverture assistée (8). La vanne reste ouverte aussi longtemps que la bobine est hors tension.

**Bobine sous tension (vanne fermée) :**

Lorsque la bobine (1) est sous tension, l'induit (3) comprime le ressort d'ouverture (5) et le ressort de fermeture pousse la tige (4)/le joint d'étanchéité contre l'orifice pilote (9). La pression se transmet sur la membrane (10) par l'orifice d'égalisation (11). Dès que la pression sur la membrane est égale à la pression d'entrée en dessous, la membrane ferme l'orifice principal (12) en raison du diamètre plus large du côté supérieur et/ou de la tension du ressort de fermeture (2). La vanne reste fermée aussi longtemps que la bobine est sous tension.



**Graphique de capacité :**

Exemple pour l'eau : EV250B 12 à  
une pression différentielle de  
3 bar : Environ 7 m<sup>3</sup>/h

