ENGINEERING TOMORROW

Технічний опис

Соленоїдний клапан Тип **EV220W**

Непрямий сервопривід для компактного встановлення в різних сферах застосування

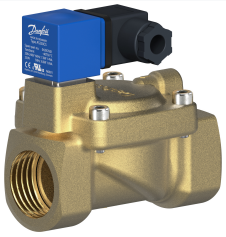
EV220W – це серія компактних 2-ходових електромагнітних клапанів із непрямим сервоприводом і з'єднання від 3/8" до 2", найкраще підходять для використання в обмеженому просторі. Цей тип був розроблений для використання на різних р инках та застосуваннях, таких як промисловість і HVAC
ринки, які потребують легкого та надійного клапана, який легко налаштовувати та використовувати.

Особливості та версії
• Для води, масла, стисненого повітря тощо

• NBR для повітря та масла
• Схвалено WRAS з ущільненням EPDM; 0 – 90 °C NC версія; 0 – 50 °C NO версія
• Стандартно оснащений затискачем на котушці для сухого та вологого середовища
• Корпус: IP65

1 Загальний огляд

Таблиця **1:** Загальний огляд

Параметри	**EV220W**
	
Матеріалл корпусу	Латунь
DN [мм]	10-50
Підключення	G3/8" - G2"
Матеріал ущільнення	EPDM, NBR
Функція	NC, NO
K_v [m^3/h]	1.6-32
Діапазон перепаду тиску **[bar]**	0.2-10
Температурний діапазон **[°C]**	-30-100

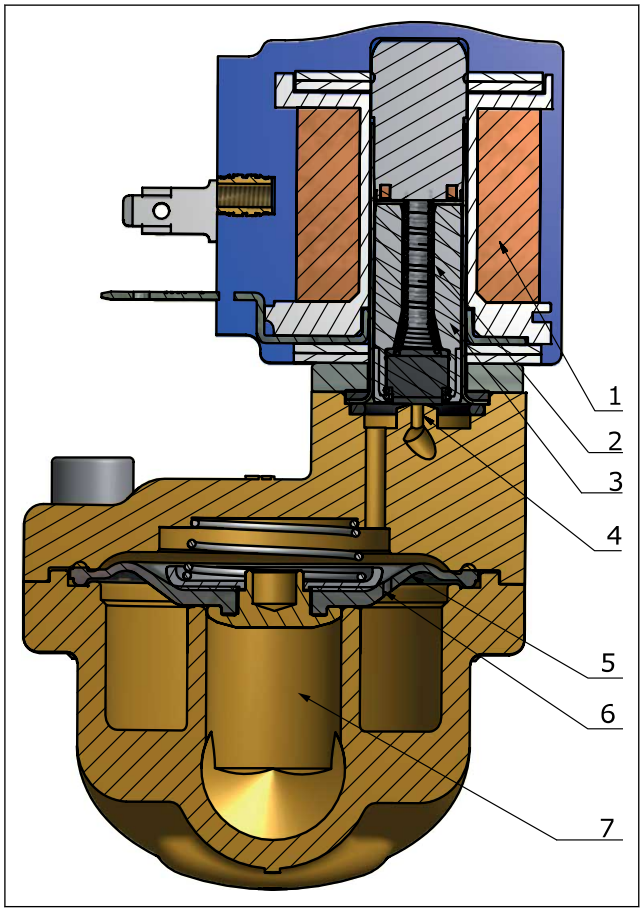
2 Functions

2.1 Функціонал, NC

Напруга котушки відключена
Коли напруга відключена, пружина якоря (2) притискає якір (3) до пілотного отвору (4). Тиск створюється на діафрагмі (5) через стабілізаційний отвір (6). Діафрагма закриває головний отвір (7), щойно тиск над діафрагмою зрівняється з тиском на вході. Клапан залишається закритим до тих пір, поки напруга на ньому відсутня.

Напруга котушки підключена (клапан відкрито)
При подачі напруги на котушку (1) пілотний отвір (4) відкривається. Оскільки пілотний отвір більший за вирівнюючий отвір (6), тиск на діафрагмі (5) падає, і діафрагма піднімається від основного отвору (7). Клапан залишається відкритим доти, доки присутній необхідний мінімальний перепад тиску та на котушку подається напруга.

Зображення **1:** Функціонал, **NC**



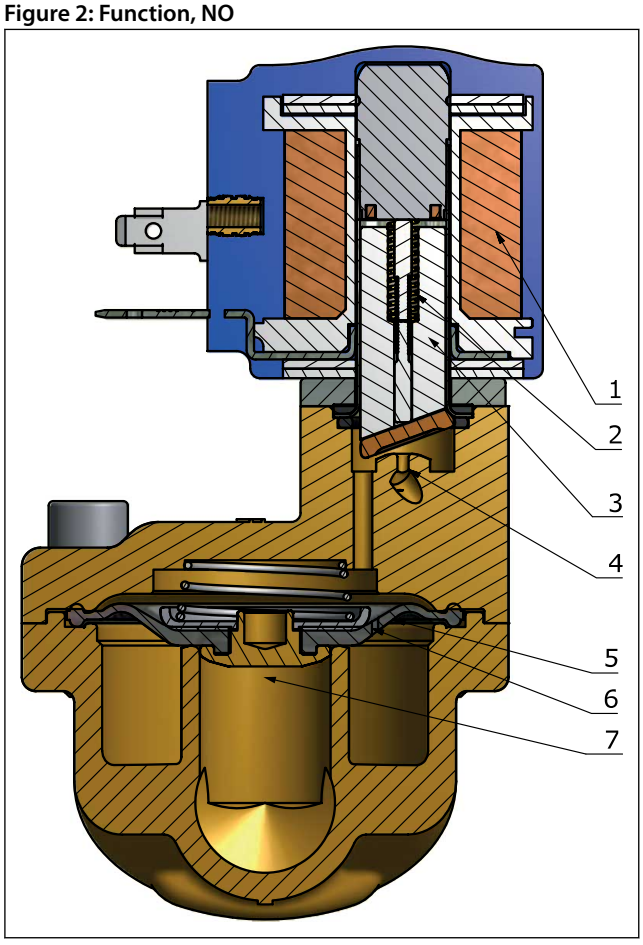
1	Котушка
2	Пружина якоря
3	Якір
4	Пілотний отвір
5	Діафрагма
6	Стабілізаційний отвір
7	Головний отвір

2.2 Функціонал, NO

Напруга котушки відключена (клапан відкрито)
При відключенні напруги пілотний отвір (4) відкривається. Оскільки пілотний отвір більший за стабілізаційний отвір (6), тиск на діафрагму (5) падає, і діафрагма піднімається над головним отвором (7). Клапан залишається відкритим до тих пір, поки присутній необхідний мінімальний перепад тиску і на котушці відсутня напруга.

Напруга котушки підключена (клапан закрито)
При подачі напруги на котушку (1) пружина якоря (2) притискає якір (3) до пілотного отвору (4). Тиск створюється на діафрагмі (5) через вирівнюючий отвір (6). Діафрагма закриває основний отвір (7), як тільки тиск над діафрагмою зрівняється з тиском на вході. Клапан залишається закритим до тих пір, поки напруга залишається підключеною.

Figure 2: Function, NO

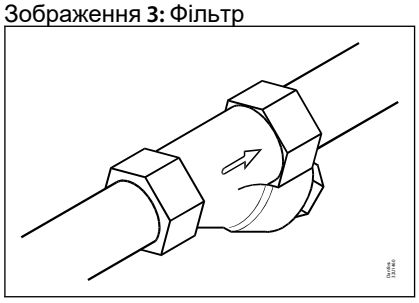


1	Котушка
2	Пружина якоря
3	Якір
4	Пілотний отвір
5	Діафрагма
6	Стабілізаційний отвір
7	Головний отвір

3 Applications

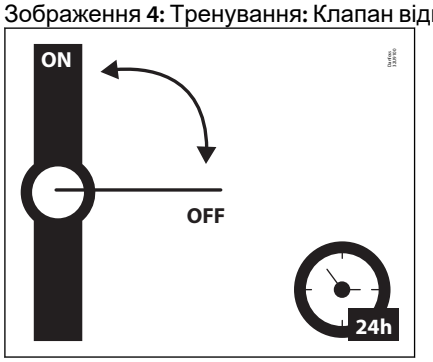
Рекомендується використовувати фільтр перед клапаном. Рекомендований фільтр 50 mesh (297 мікрон).

Зображення **3:** Фільтр



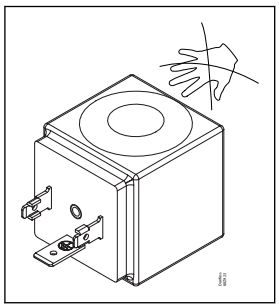
У системах з водою перевіряйте клапани принаймні один раз на 24 години, тобто змінюйте стан клапана. Робота клапану мінімізує ризик залипання клапана через накопичення карбонату кальцію, цинку або оксиду заліза.

Зображення **4:** Тренування: Клапан відкрити/закрити



Для мінімізації утворення накипу та корозії рекомендується, щоб вода, що проходить через клапан, мала такі значення:
- Жорсткість 6-18 °dH, щоб уникнути утворення накипу (утворення крейди/вапняку).
- Провідність 50 – 800 мкСм/см, щоб уникнути втрати цинку та корозії латуні.
- Температура середовища вище 25°C уникайте застою води всередині клапана, щоб уникнути вимивання цинку та корозії.

Зображення **5:** Увага: небезпека від котушки



⚠ Увага:
Ризик опіків/травм у разі тривалого використання через гарячу поверхню котушки.
- Не торкайтеся котушки голими руками.
- Тримайте котушку подалі від легкозаймистих речовин із низькою температурою займання.

4 Характеристики продукту

4.1 Технічна інформація

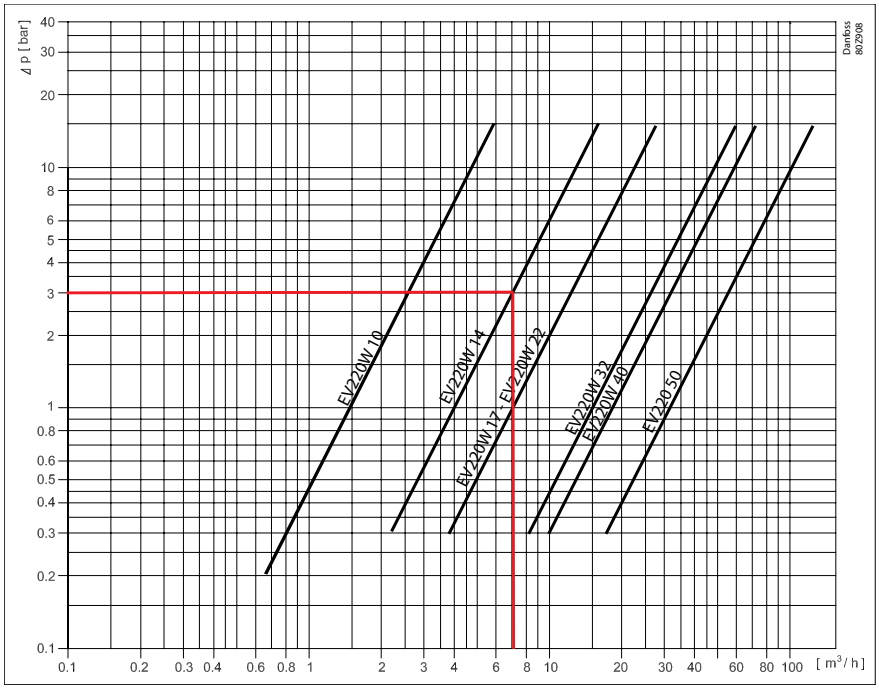
Таблиця **2:** Технічна інформація

Застосування	NBR	Для стисненого повітря чи масла
	EPDM	Для води та питної води (сертифіковано WRAS)
Температура застосування **[°C]**	NBR	-10 - 60°C
	EPDM	-30 - 100°C
	EPDM NC WRAS сертифіковано	0 - 90°C
	EPDM NO WRAS сертифіковано	0 - 50°C
Темп. оточуючого середовища **[°C]**	-40-50°C	
K_v величина **[m³/h]**	DN10	1.6 m³/h
	DN14	4 m³/h
	DN18	7 m³/h
	DN22	7 m³/h
	DN32	15 m³/h
	DN40	18 m³/h
	DN50	32 m³/h
Мін. диференц. тиск відкриття **[bar]**	DN10	0.2 bar
	DN14-50	0.3 bar
Макс. диференц. тиск відкриття **[bar]**	10 bar	
Макс. робочий тиск **[bar]**	10 bar	
Макс. тестовий тиск **[bar]**	15 bar	
В'язкість **[cSt]**	Max. 50 cSt	

Діаграма пропускної здатності

Наприклад для води**:** Пропускна здатність для **EV220W** при диференц. тиску в **3 bar**: Близько. 7 м³год

Зображення **6:** Діаграма пропускної здатності



Час відкриття/закриття

Таблиця **3:** Час відкриття/закриття

Тип	EV220W 10	EV220W 14	EV220W 18	EV220W 22	EV220W 32	EV220W 40	EV220W 50
Час відкриття [ms] (1)	50	100	200	200(1)	2500	4000	5000
Час закриття [ms] (1)	300	400	500	500	4000	6000	10000

(1) Час є орієнтовним і стосується води. Точний час залежатиме від умов тиску.

Матеріали

Таблиця **4:** Матеріали

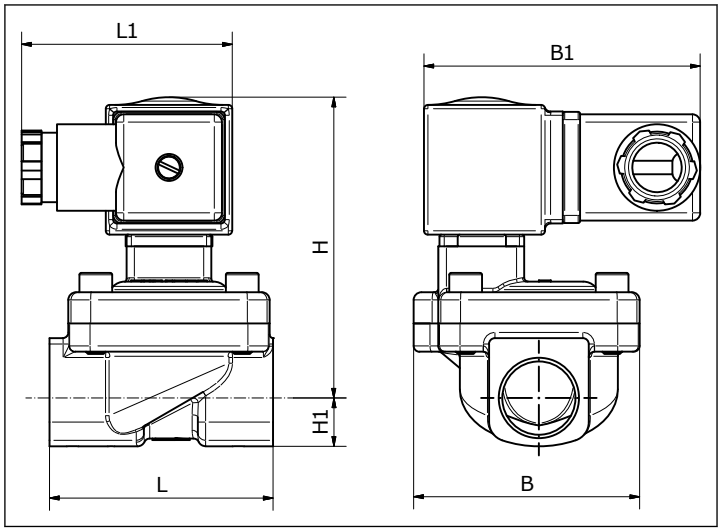
Компоненти	Матеріали	Специфікації
Корпус клапану/кришка	Латунь	EN 12165, CW 617N
Якір/упор якоря	Нержавіюча сталь	W. no. 1.4105 / AISI 430FR
Трубка якоря	Нержавіюча сталь	W. no. 1.4303 / AISI 305
Пружини	Нержавіюча сталь	W. no. 14310 / AISI 301
O-ring	NBR/EPDM	
Плита клапана	NBR/EPDM	
Діафрагма	NBR/EPDM	

4.2 Розміри і вага

Таблиця **5:** Розміри і вага

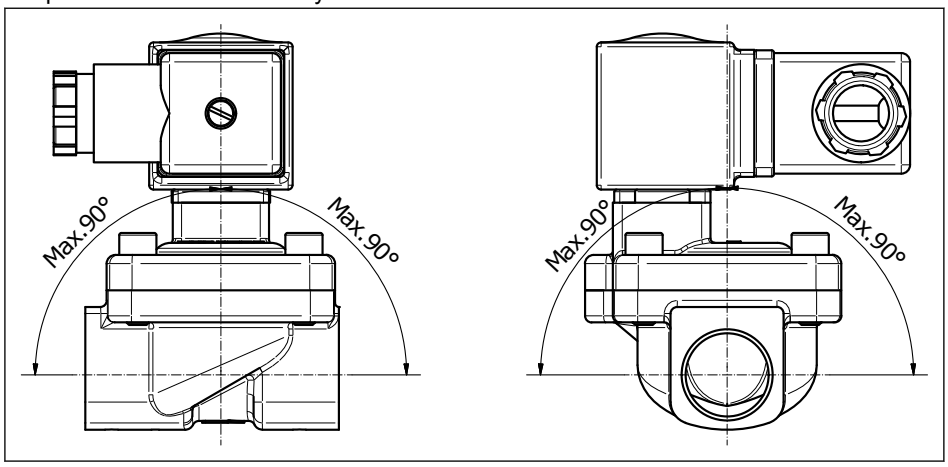
Тип	Вага з **AS** котушкою **[kg]**	L [mm]	L1 [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H1 [mm]	H [mm]	
					Coil AS		NC	NO
EV220W 10	0.56	51	50	50	70	13	77	81
EV220W 14	0.62	58	50	58	70	13	78	82
EV220W 18	0.84	90	50	58	70	18	79	83
EV220W 22	1.12	90	50	58	70	22	84	84
EV220W 32	2.12	120	50	82	70	27	96	96
EV220W 40	3.32	130	50	95	70	32	106	106
EV220W 50	4.42	162	50	113	70	37	112	112

Зображення **7:** Розміри



4.3 Монтаж

Зображення **8:** Монтажний кут



5 3

5.1 Перелік запчатин

Таблиця **6:** Латунь, корпус клапану **NC** і **NO**

ISO228/1 підключення	Отвір	K_v значення	Тип котушки	Ущільнювач	Дозволи	Функція	
	[mm]	**[m³/h]**		**EPDM/NBR**		**NC**	**NO**
G3/8	10	1.6		EPDM	WRAS	042U4410	042U4830
				NBR			
			230V 50/60Hz 8W	EPDM	WRAS	042U471032	042U413032
				NBR		042U426132	042U436132
			24V 50/60Hz 9.5W	EPDM	WRAS	042U471019	042U413019
				NBR		042U426119	042U436119
			24V DC 6.5W	EPDM	WRAS	042U471002	042U413002
				NBR		042U426102	042U436102
G1/2	14	4		EPDM	WRAS	042U4414	042U4833
				NBR			
			230V 50/60Hz 8W	EPDM	WRAS	042U471432	042U413332
				NBR		042U426432	042U436432
			24V 50/60Hz 9.5W	EPDM	WRAS	042U471419	042U413319
				NBR		042U426419	042U436419
			24V DC 6.5W	EPDM	WRAS	042U471402	042U413302
				NBR		042U426402	042U436402
G3/4	18	7		EPDM	WRAS	042U4418	042U4834
				NBR			
			230V 50/60Hz 8W	EPDM	WRAS	042U471832	042U413432
				NBR		042U426532	042U436532
			24V 50/60Hz 9.5W	EPDM	WRAS	042U471819	042U413419
				NBR		042U426519	042U436519
			24V DC 6.5W	EPDM	WRAS	042U471802	042U413402
				NBR		042U426502	042U436502
G1	22	7		EPDM	WRAS	042U4422	042U4835
				NBR			
			230V 50/60Hz 8W	EPDM	WRAS	042U472232	042U413532
				NBR		042U426632	042U436632
			24V 50/60Hz 9.5W	EPDM	WRAS	042U472219	042U413519
				NBR		042U426619	042U436619
			24V DC 6.5W	EPDM	WRAS	042U472202	042U413502
				NBR		042U426602	042U436602
G11/4	32	15		EPDM	WRAS	042U4432	042U4836
				NBR			
			230V 50/60Hz 8W	EPDM	WRAS	042U473232	042U413632
				NBR		042U426732	042U436732
			24V 50/60Hz 9.5W	EPDM	WRAS	042U473219	042U413619
				NBR		042U426719	042U436719
			24V DC 6.5W	EPDM	WRAS	042U473202	042U413602
				NBR		042U426702	042U436702

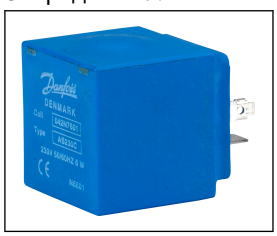
ISO228/1 підключення	Отвір	K_v значення	Тип котушки	Ущільнювач	Дозволи	Функція	
	[mm]	[m³/h]		EPDM/NBR		NC	NO
G11/2	40	18		EPDM	WRAS	042U4440	042U4837
				NBR			
			230V 50/60Hz 8W	EPDM	WRAS	042U474032	042U413732
				NBR		042U426832	042U436832
			24V 50/60Hz 9.5W	EPDM	WRAS	042U474019	042U413719
				NBR		042U426819	042U436819
			24V DC 6.5W	EPDM	WRAS	042U474002	042U413702
				NBR		042U426802	042U436802
G2	50	32		EPDM	WRAS	042U4450	042U4838
				NBR			
			230V 50/60Hz 8W	EPDM	WRAS	042U475032	042U413832
				NBR		042U426932	042U436932
			24V 50/60Hz 9.5W	EPDM	WRAS	042U475019	042U413819
				NBR		042U426919	042U436919
			24V DC 6.5W	EPDM	WRAS	042U475002	042U413802
				NBR		042U426902	042U436902

5.2 Аксесуари

Котушка

AS/AZ компактна з'ємна котушка, визнана **UL**

Зображення **9:** з'ємна котушка



Таблиця **7: AS/AZ** компактні з'ємні котушки, визнані UL

Тип	Зовнішня температура	Напруга живл.	Відхилення напруги	Частота	Споживання енергії		Код
	[°C]	[V]		[Hz]	[W]	[VA]	
AS024CS	-40 - 50	24	-10%, +6%	50	9.5	18	042N7608
		24	-10%, +6%	60	7.0	14	
AS230CS	-40 - 50	230	-10%, +6%	50	8.0	16	042N7601
		208 - 240	±6%	60	7.0	14	
AZ012DS	-40 - 50	12	-10%, +6%	DC	6.0		042N7616
AZ024DS	-40 - 50	24	-10%, +6%	DC	6.5		042N7617

Роз'єм кабелю

Зображення **10:** Роз'єм кабелю

Таблиця **8:** Роз'єм кабелю

Розмір роз'єму кабелю	Опис	Код
DN 18	Роз'єм кабелю IP65	042N1278

Універсальний електронний мультитаймер, Тип ET 20 M

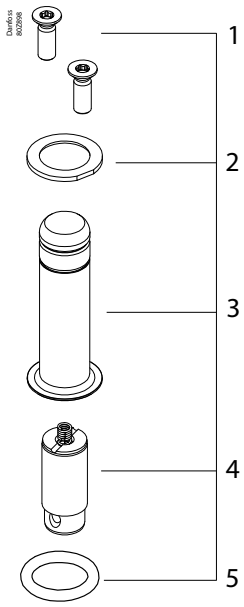
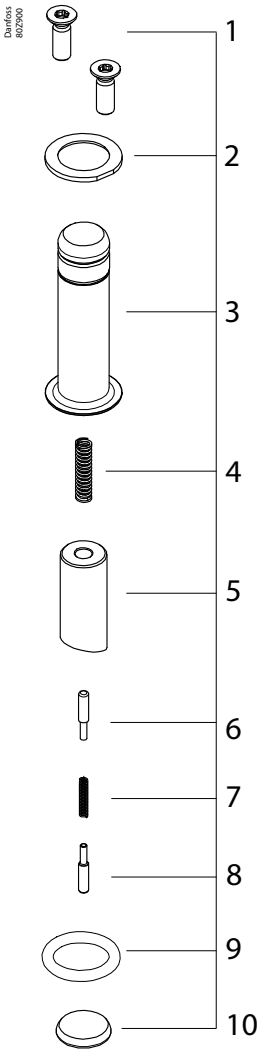
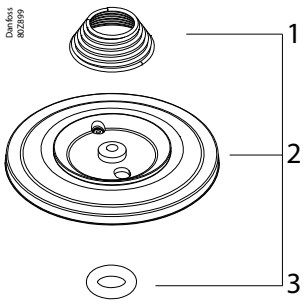
Зображення **11:** Тип **ET 20 M**

Таблиця **9:** Тип **ET 20 M**

Тип	Напруга	Підходить для котушок	Код
	[V]		
BA024A	24 - 240	AL, AM, AS, AZ, BA, BD, BB	042N0185

Запасні частини

Таблиця **10:** Набори запасних частин **DN10-50** в **EPDM / NBR / FKM**

Тип	Набір якоря				Набір діафрагми		
	NC		NO		NC/NO		
	EPDM	FKM	EPDM	FKM	EPDM	NBR	FKM
Запасна част. EV220W 10	042U2096	042U2097	042U2098	042U2099	042U2100	042U2101	
Запасна част. EV220W 14					042U2102	042U2103	
Запасна част. EV220W 18					042U2112		042U2113
Запасна част. EV220W 22					042U2112		042U2113
Запасна част. EV220W 32					042U2114		042U2115
Запасна част. EV220W 40					042U2116		042U2117
Запасна част. EV220W 50					042U2118		042U2119
							
	1. 2 x гвинта 2. Пластикова шайба 3. Трубка якоря 4. Якір + пружина 5. O-ring		1. 2 x гвинта 2. Пластикова шайба 3. Трубка якоря 4. Пружина якоря 5. Якір 6. Шпилька 7. Пружина якоря 8. Шпилька 9. O-ring 10. Ущільнювач якоря		1. Пружина діафрагми 2. Збірка діафрагми 3. O-ring		

Онлайн підтримка

Danfoss пропонує широкий спектр підтримки нашого обладнання включаючи цифрову інформацію, програмне забезпечення, мобільні додатки та рекомендації експертів. Докладніше - нижче.

The Danfoss Product Store

Danfoss Product Store — це універсальний магазин для всього, що стосується нашого обладнання незалежно від того, де ви перебуваєте в світі або в якій галузі промисловості ви працюєте. Отримайте швидкий доступ до найважливіших даних, таких як характеристики обладнання, кодові номери, технічна документація, сертифікти, аксесуари, тощо: store.danfoss.com/ua/uk/

Технічна документація

Знайдіть технічну документацію, необхідну для вашого проєкту. Отримайте прямий доступ до наших офіційних специфікацій, сертифікатів, декларацій, посібників, 3D-моделей, малюнків, прикладів, брошур та багато іншого: danfoss.com/uk-ua/service-and-support/documentation/

Danfoss Learning

Danfoss Learning - це безкоштовна онлайн-платформа для навчання. Вона містить курси та матеріали розроблені для допомоги інженерам, монтажникам, технікам з обслуговування та проєктувальникам, щоб краще зрозуміти обладнання, програми, галузеві теми і тенденції, які допоможуть вам виконувати вашу роботу краще. Створіть свій обліковий запис за адресою: danfoss.com/uk-ua/service-and-support/learning/

Інформація та підтримка

Локальні веб-сайти Danfoss є основними джерелами допомоги щодо інформації про нашу компанію та обладнання. Дізнайтеся про наявність, отримайте останні новини або зв'яжіться з найближчим експертом – все це доступно мовою нашої країни: danfoss.ua

Запчастини

Отримайте доступ до каталогу запасних частин і сервісних комплектів Danfoss прямо зі свого смартфона. Додаток містить широкий спектр компонентів для систем кондиціонування та охолодження, таких як клапани, фільтри, реле тиску та датчики. Програма Spare Parts за адресою: www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Danfoss не несе відповідальності за можливі помилки в каталогах, брошурах та інших друкованих матеріалах. Danfoss залишає за собою право змінювати свою продукцію без попередження. Це також стосується вже замовлених продуктів за умови, що такі зміни можна вн ести без необхідності подальших змін в уже узгодженій специфікації. Усі торгові марки в цьому матеріалі є власністю відповідних компаній. Danfoss і логотип Danfoss є товарними знаками Danfoss A/S. Всі права захищені.