

Techninis aprašymas

Solenoidinis vožtuvas

Tipas **EV220BW** ir **EV228BW**

Netiesiogiai servo valdomi vožtuvai geriamajam vandeniui



Geriamajam vandeniui naudoti patvirtintų solenoidinių vožtuvų asortimentas

- Skirta vandens tiekimui
- Gyvenamieji namai ir dideli butai
 - Virtuvė ir vonios kambariai
- Komerčiniai pastatai
- Pramonės pastatai
- Zonavimas
- Skalbinių skalbimas
- Indų plovimas
- Pagrindiniai įleidimo vožtuvai
- Mašinos ir maisto apdorojimas

Savybės

- Užspaudžiama ritė
- Aplinkos temperatūra: iki 70 °C
- Ritės korpusas: iki IP67
- Vandens smūgis amortizuotas
- Įmontuotas filtras
- Korpuso medžiaga iš „Eco“ žalvario (be švino (<0,1 % švino) arba nerūdijančiojo plieno
- Naujos kartos EPDM sandarinimas, rekomenduojamas naudoti geriamajam vandeniui

1 Portfelio apžvalga

Lentelė 1: Gaminių apžvalga

Savybės	EV220BW	EV220BW	EV228BW	EV228BW
				
Korpuso medžiaga	Eco žalvaris	Nerūdijantysis plienas	Eco žalvaris	Nerūdijantysis plienas
DN [mm]	15–50	15–50	15–50	15–50
Sujungimas	G1/2"–G2"	G1/2"–G2"	G1/2"–G2"	G1/2"–G2"
Sandarinimo medžiaga	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
Funkcija	NC/NO	NC/NO	UN	UN
K _v [m³/h]	4–90	4–90	4–90	4–90
Diferencinio slėgio ribos [bar]	0,3–10	0,3–10	0,3–10	0,3–10
Temperatūros ribos [°C]	0–90	0–90	0–70	0–70

2 Funkcijos

2.1 Funkcija, NC

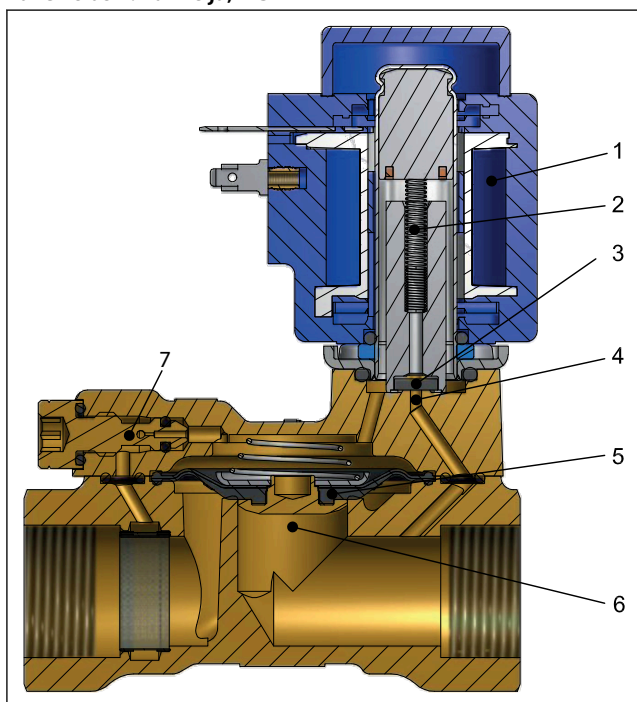
Ritės įtampa išjungta (vožtuvas uždarytas)

Išjungus įtampą, armatūros spyruoklė (2) prispaudžia vožtuvo plokštelę (3) prie pagalbinės angos (4). Slėgis virš membranos (5) didėja. Greitį reguliuoja išlyginimo anga (7). Membrana uždaro pagrindinę angą (6) iš karto, kai slėgis virš membranos tampa lygus įleidimo slėgiui. Vožtuvas bus uždarytas tol, kol bus išjungtas įtampos tiekimas į ritę.

Ritės įtampa įjungta (vožtuvas atidarytas)

Kai į ritę (1) tiekama įtampa, pagalbinė anga (4) yra atidaroma. Kadangi pagalbinė anga yra didesnė už išlyginimo angą (7), slėgis virš membranos (5) nukrenta, todėl ji pakeliama nuo pagrindinės angos (6). Dabar vožtuvas atidarytas nepertraukiamam srautui ir bus atidarytas tol, kol bus išlaikomas minimalus diferencinis vožtuvą veikiantis slėgis ir į ritę bus tiekama įtampa.

Paveikslas 1: Funkcija, NC



- | | |
|----|---------------------|
| 1. | Ritė |
| 2. | Armatūros spyruoklė |
| 3. | Vožtuvo plokštelė |
| 4. | Pagalbinė anga |
| 5. | Diafragma |
| 6. | Pagrindinė anga |
| 7. | Išlyginimo anga |

2.2 Funkcija, NO

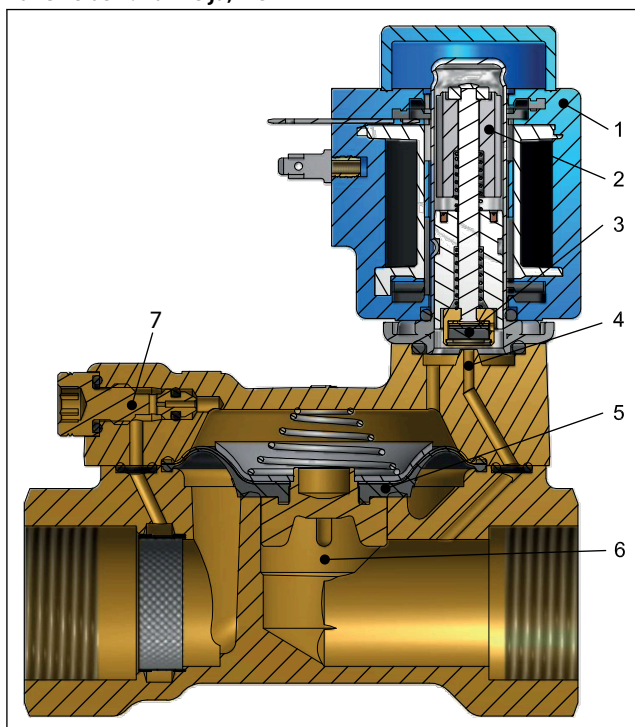
Ritės įtampa išjungta (vožtuvas atidarytas)

Kai įtampa į ritę (1) išjungta, pagalbinė anga (4) yra atidaryta. Kadangi pagalbinė anga yra didesnė už išlyginimo angą (7), slėgis virš membranos (5) nukrenta, todėl ji pakeliama nuo pagrindinės angos (6). Vožtuvas bus atidarytas tol, kol bus išlaikomas minimalus diferencinis vožtuvą veikiantis slėgis ir bus išjungtas įtampos tiekimas į ritę.

Ritės įtampa įjungta (vožtuvas uždarytas)

Kai į ritę tiekama įtampa, vožtuvo plokštelė (3) yra prispausta prie pagalbinės angos (4). Slėgis virš membranos (5) didėja. Greitį reguliuoja išlyginimo anga (7). Membrana uždaro pagrindinę angą (6) iš karto, kai slėgis virš membranos tampa lygus įleidimo slėgiui. Vožtuvas bus uždarytas tol, kol į ritę bus tiekama įtampa.

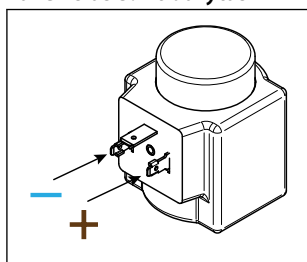
Paveikslas 2: Funkcija, NO



- | | |
|----|-------------------|
| 1. | Ritė |
| 2. | Armatūra |
| 3. | Vožtuvo plokštelė |
| 4. | Pagalbinė anga |
| 5. | Diafragma |
| 6. | Pagrindinė anga |
| 7. | Išlyginimo anga |

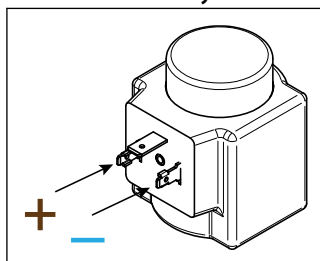
2.3 Funkcija UN, valdymo signalo inversija

Paveikslas 3: Atidarytas



Kai į kairįjį gnybtą tiekama neigiama įtampa (minusas) ir į dešinįjį – teigiama (pliusas) (žr. 3 pav.), pagalbinė anga (4) yra atidaryta. Kadangi pagalbinė anga yra didesnė už išlyginimo angą (7), slėgis virš membranos (5) nukrenta, todėl ji pakeliama nuo pagrindinės angos (6). Dabar vožtuvas atidarytas ir pro jį gali tekėti srautas ir jis bus atidarytas tol, kol bus išlaikomas minimalus diferencinis vožtuvą veikiantis slėgis ir poliai nebus perjungti atgal (žr. **Paveikslas 4: uždarytas**)

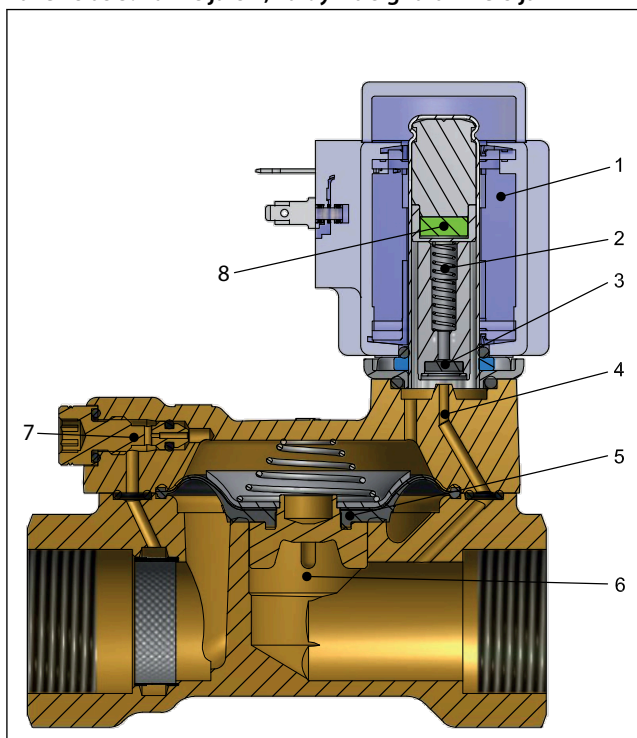
Paveikslas 4: uždarytas



Polių perjungimas

Kai į kairįjį gnybtą tiekama teigiama įtampa (pliusas), o į dešinįjį – neigiama (minusas) (žr. 4 pav.), armatūros spyruoklė (2) spaudžia vožtuvo plokštelę prie pagalbinės angos (4). Slėgis virš membranos (5) didėja. Greitį reguliuoja išlyginimo anga (7). Membrana uždaro pagrindinę angą (6) iš karto, kai slėgis virš membranos tampa lygus įleidimo slėgiui. Vožtuvai bus uždaryti tol, kol poliai nebus perjungti (žr. **Paveikslas 3: Atidarytas**)

Paveikslas 5: Funkcija UN, valdymo signalo inversija

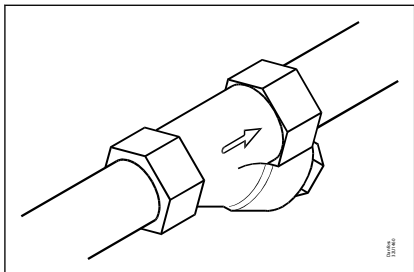


- | | |
|----|---------------------|
| 1. | Ritė |
| 2. | Armatūros spyruoklė |
| 3. | Vožtuvo plokštelė |
| 4. | Pagalbinė anga |
| 5. | Diafragma |
| 6. | Pagrindinė anga |
| 7. | Išlyginimo anga |
| 8. | Nuolatinis magnetas |

3 Taikymai

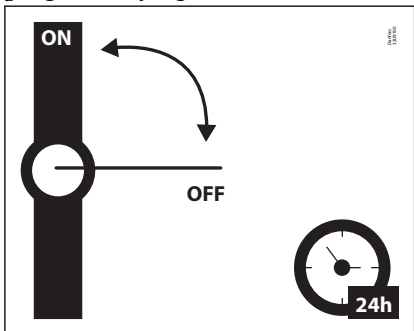
Rekomenduojama prieš vožtuvą naudoti filtrą. Rekomenduojamas 50 akučių (297 mikronų) filtras.

Paveikslas 6: Filtras



Vandens įrenginiuose bent kartą per 24 valandas atlikite veiksmą su vožtuvais, t. y. pakeiskite vožtuvo būseną. Veiksmas su vožtuvu sumažins vožtuvo užstrigimo dėl kalcio karbonato, cinko ar geležies oksido sankaupų riziką.

Paveikslas 7: Veiksmas: Vožtuvo įjungimas / išjungimas



Gairės vandeniui

Siekiant sumažinti nuosėdų susidarymą ir korozijos poveikį, rekomenduojama, kad per vožtuvą tekančio vandens vertės būtų tokios:

- Kietumas 6–18°dH, kad nesusidarytų nuosėdos (kreidos / kalkių akmenų sankaupos).
- Laidumas 50–800 µS/cm, kad būtų išvengta žalvario cinko korozijos ir korozijos.
- Esant aukštesnei nei 25 C terpės temperatūrai, kad vanduo neužsistovėtų vožtuve ir nepradėtų vykti cinko korozija ir korozija.
- Geriamasis vanduo (Ph 6–9)
- Druskingas vanduo (laidumas 30–800 µS/cm)

4 Gaminio specifikacija

4.1 Techniniai duomenys

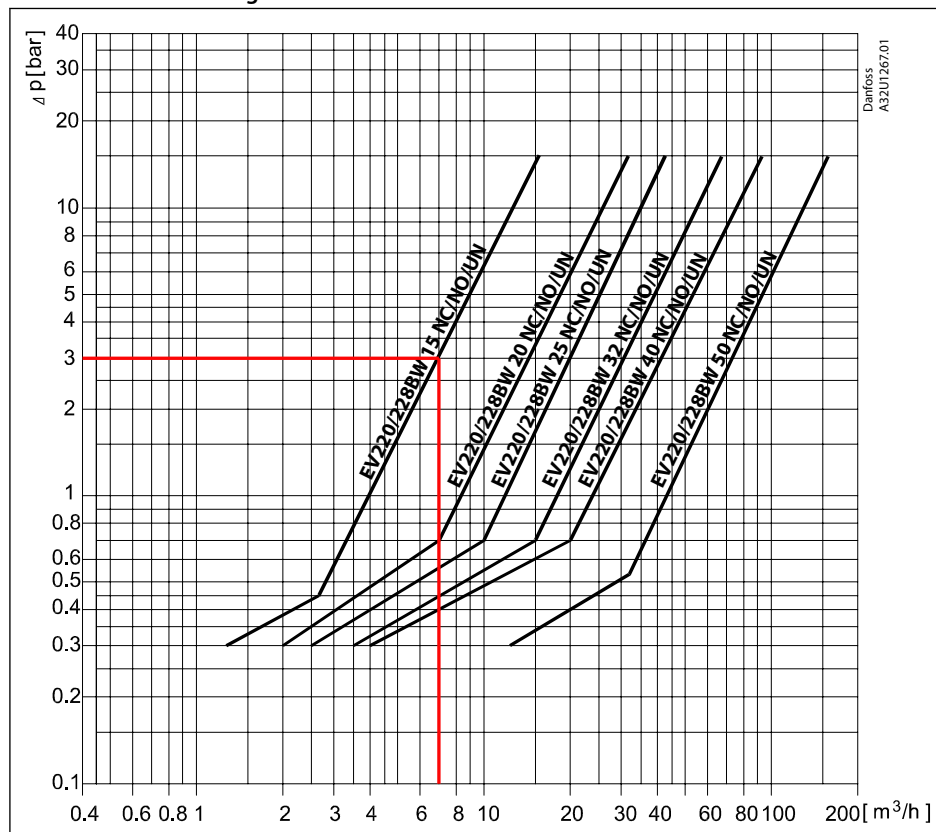
Lentelė 2: Techniniai duomenys

Terpė	EPDM	Geriamasis vanduo
Terpės temperatūra [°C]	EV220BW EPDM	0–90 °C
	EV228BW EPDM	0–70 °C (RISE 0–60 °C)
Aplinkos temperatūra [°C]	BB DC	Iki 50 °C
	BB AC	Iki 80 °C
	EEC BE240CS	Iki 55 °C
K _v reikšmė [m ³ /h]	DN15	4 m ³ /h
	DN20	8 m ³ /h
	DN25	11 m ³ /h
	DN32	18 m ³ /h
	DN40	24 m ³ /h
	DN50	40 m ³ /h
Min. atidarymo diferencinis slėgis [bar]	0,3 bar	
Maks. atidarymo diferencinis slėgis [bar]	10 bar	
Maks. darbinis slėgis [bar]	10 bar	
Maks. bandymo slėgis [bar]	15 bar	
Klumpumas [cSt]	Maks. 50 cSt	

Pralaidumo diagrama

Pavyzdžiui, vandens: EV220BW 15B pralaidumas esant 3 bar diferenciniam slėgiui: apie 7 m³/h

Paveikslas 8: Galios diagrama



Atidarymo / uždarymo laikas

Lentelė 3: Atidarymo / uždarymo laikas

Pagrindinis tipas	EV220/228BW 15	EV220/228BW 20	EV220/228BW 25	EV220/228BW 32	EV220/228BW 40	EV220/228BW 50
Atidarymo laikas [ms] ⁽¹⁾	40	40	300	1000	1500	5000
Uždarymo laikas [ms] ⁽¹⁾	350	1000	1000	2500	4000	10000

⁽¹⁾ Atidarymo laikai yra orientaciniai ir taikomi vandeniui. Faktinis laikas priklauso nuo slėgio sąlygų. Uždarymo laikas gali pasikeisti pakeitus išlyginimo angą.

Medžiagos

Lentelė 4: Medžiagos

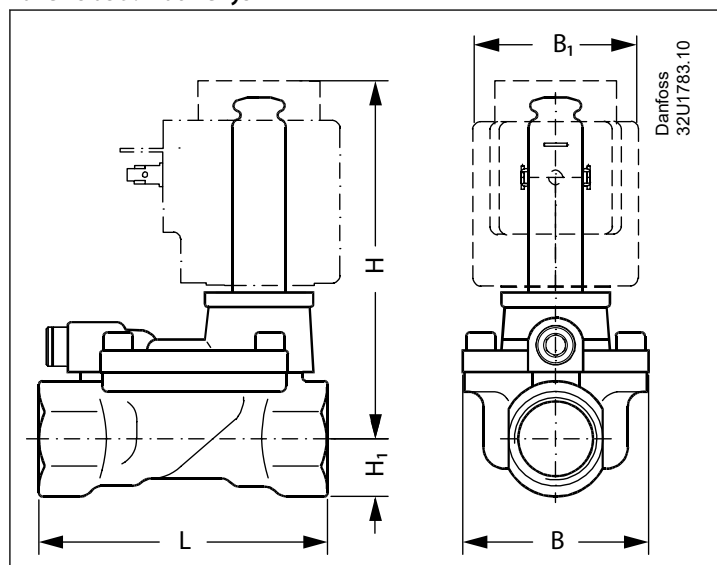
Komponentai	Medžiagos	Specifikacijos
Vožtuvo dydis / dangtelis	„Eco“ žalvaris	CW724R
	Nerūdijantysis plienas	W. nr. 1.4404 / AISI 316L
Išlyginimo anga	„Eco“ žalvaris	CW724R
	Nerūdijantysis plienas	W. nr. 1.4404 / AISI 316L
Armatūra	Nerūdijantysis plienas	W.nr. 1.4105 / AISI 430 FR
Vamzdelis su armatūra	Nerūdijantysis plienas	W.nr. 1.4306 / AISI 304 L
Stabdiklis su armatūra	Nerūdijantysis plienas	W.nr. 1.4105 / AISI 430 FR
Spyruoklės	Nerūdijantysis plienas	W.nr. 1.4310 / AISI 301
Žiediniai tarpikliai	EPDM	
Vožtuvo plokštelė	EPDM	
Diafragma	EPDM	

4.2 Matmenys ir svoris

Lentelė 5: Matmenys ir svoris

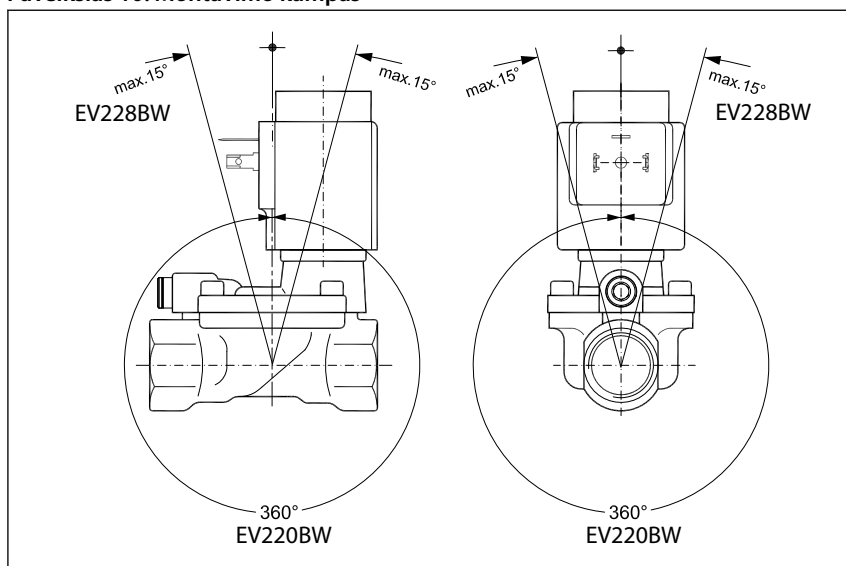
Tipas	L	B	B ₁ [mm] / ritės tipas				H	H ₁	Svoris be ritės
	[mm]	[mm]	BA	BB / BE	BG / BO	BP	[mm]	[mm]	[kg]
EV220/228BW 15	80,0	52,0	32	46	68	45	99	15,0	0,7
EV220/228BW 20	90,0	58,0	32	46	68	45	103	18,0	0,9
EV220/228BW 25	109,0	70,0	32	46	68	45	113	22,0	1,3
EV220/228BW 32	120,0	82,0	32	46	68	45	120	27,0	2,0
EV220/228BW 40	130,0	95,0	32	46	68	45	129	32,0	3,0
EV220/228BW 50	162,0	113,0	32	46	68	45	135	37,0	4,8

Paveikslas 9: Matmenys



4.3 Montavimas

Paveikslas 10: Montavimo kampas



5 Užsakymas

5.1 Dalių programa

Lentelė 6: Eco žalvaris ir nerūdijantysis plienas, vožtuvo korpusas NC, NO ir UN

Sujungimas pagal ISO228/1	Anga [mm]	K _v reikšmė [m³/h]	Korpuso medžiaga Eco žalvaris / nerūdijantysis plienas	Funkcija		
				EV220BW		EV228BW
				NC	NO	UN
G1/2	15	4	Eco žalvaris	132U1500	132U1501	132U2400
			Nerūdijantysis plienas	132U1580	132U1581	132U2401
G3/4	20	8	Eco žalvaris	132U2000	132U2001	132U2402
			Nerūdijantysis plienas	132U2080	132U2081	132U2403
G1	25	11	Eco žalvaris	132U2500	132U2501	132U2404
			Nerūdijantysis plienas	132U2580	132U2581	132U2405
G11/4	32	18	Eco žalvaris	132U3200	132U3201	132U2406
			Nerūdijantysis plienas	132U3280	132U3281	132U2407
G11/2	40	24	Eco žalvaris	132U4000	132U4001	132U2408
			Nerūdijantysis plienas	132U4080	132U4081	132U2409
G2	50	40	Eco žalvaris	132U5000	132U5001	132U2410
			Nerūdijantysis plienas	132U5080	132U5081	132U2411

5.2 Priedai

Ritė

BB / BY, didelio našumo ritės

Paveikslas 11: BB / BY, didelio našumo ritės



Lentelė 7: BB / BY, didelio našumo ritės

Tipas	Aplinkos temp.	Elektros maitinimo įtampa [V]	Įtampos svyravimas	Dažnis [Hz]	Valdymas	Energijos sunaudojimas		Kodas
	[°C]					[W]	[VA]	
BB024AS	-40–80	24	-15 %, +10 %	50	NO, NC	11	19	018F7358
BB230AS	-40–80	220–230	-15 %, +10 %	50	NO, NC	11	19	018F7351
BB012DS	-40–50	12	±10 %	DC	NC, NO, UN (užfiksavimas)	13		018F7396
BB024DS	-40–50	24	±10 %	DC	NC, NO, UN (užfiksavimas)	16		018F7397

Solenoidinis vožtuvas, tipas EV220BW ir EV228BW

EEC ir ritės reguliatorius

Paveikslas 12: EEC ir ritės reguliatorius

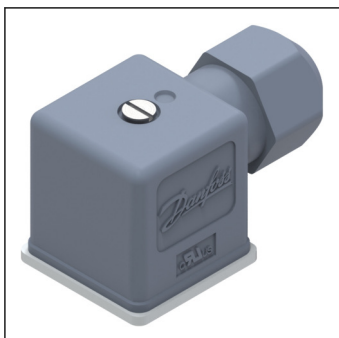


Lentelė 8: Techniniai duomenys

Tipas	Aplinkos temp.	Elektros maitinimo įtampa [V]	Įtampos svyravimas	Dažnis	Valdymas	Energijos sunaudojimas	Kodas
	[°C]			[Hz]		[W]	
BE240CS	-25–55	208–240	±10 %	60	NC, NO	4	018F6783
		208–240	±10 %	50	NC, NO	4	

Kabelio kištukas

Paveikslas 13: Kabelio kištukas



Lentelė 9: Kabelio kištukas

Kabelio kištuko dydis	Aprašymas	Kodo nr.
DIN 18	Kabelio kištukas IP67	042N1256

Universalus elektroninis daugiafunkcis laikmatis, tipas ET 20 M

Paveikslas 14: Tipas ET 20 M



Lentelė 10: Tipas ET 20 M

Tipas	Įtampa	Tinka ritės tipams	Kodo nr.
	[V]		
BA024A	24–240	AL, AM, AS, AZ, BA, BD, BB	042N0185

Atsarginių dalių rinkiniai

Lentelė 11: Atsarginių dalių rinkinys DN15-50 iš nerūdijančio plieno, su EPDM

Tipas	Pavaros rinkinys NC, skirtas EV220BW	Pavaros rinkinys NO, skirtas EV220BW	Pavaros rinkinys UN, skirtas EV228BW	Membranos rinkinys, skirtas 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
EV220/EV228BW DN 50	132U8080	132U8081	132U8082	132U8051
	1. Žiedinė tarpinė 2. 4 varžtai 3. Vamzdelis su armatūra 4. Armatūra su spyruokle 5. Žiedinė tarpinė	1. Žiedinė tarpinė 2. 4 varžtai 3. BE modulio 4. Žiedinė tarpinė	1. Žiedinė tarpinė 2. 4 varžtai 3. Vamzdelis su armatūra 4. Armatūra su spyruokle 5. Žiedinė tarpinė	1. 4 varžtai 2. 2 žiediniai tarpikliai 3. Išlyginimo anga 4. Uždarymo spyruoklė 5. Diafragma 6. 2 žiediniai tarpikliai

6 Sertififikatai, deklaracijos ir patvirtinimai

6.1 Direktyvos, patvirtinimai ir sertifikatai

Pagal

- žemos įtampos direktyvą 2014/35/ES
- EN60730-1
- EN60730-2-8
- Slėginės įrangos direktyva 2014/68/ES
- ROHS direktyva 2011/65/ES

6.2 Patvirtinimai naudoti geriamajam vandeniui

Paveikslas 15: Rise



Vožtuvus sertifikavo RISE, notifikuotoji įstaiga 1002. Galioja Danijoje ir Švedijoje. Pagal Boverket statybos reglamentą (BBR 21, 2014-06-17) Sertifikato numeris SCO155-18

Paveikslas 16: SINTEF



Vožtuvus sertifikavo SINTEF. Galioja Norvegijoje. Pagal NKB gaminių taisyklių Nr. 13 3.2–3.6 punktus:

- NT VVS 100, 6.4.2 ir 6.4.8 punktai
- EN ISO 6509

Paveikslas 17: DTI



Patikrą atliko DTI

Paveikslas 18: ACS



Vožtuvus sertifikavo CARSO pagal ACS gaires, aplinkraštis 2002/571.

Paveikslas 19: PZH



Higienos pažymėjimas B-BK-60210-1275/19. Išdavė Lenkijos nacionalinis visuomenės sveikatos institutas (PZH).

Drėkinamos medžiagos atitinka 4MS (4 valstybių narių – Vokietijos, Olandijos, Prancūzijos ir Jungtinės Karalystės) DVGW, BWGL, KTW ir W270 reikalavimus.

Paveikslas 20: WRAS



Vožtuvai yra tikrinami, išbandomi ir, tinkamai sumontavus, nustatomi, kad atitiktų Jungtinės Karalystės vandens tiekimo (vandens jungiamųjų detalių) taisyklių ir Škotijos vandens įstatymų reikalavimus."

7 Pagalba internetu

„Danfoss“ siūlo įvairią pagalbą, įskaitant skaitmeninę informaciją apie gaminius, programinę įrangą, mobiliąsias programėles ir ekspertų patarimus. Galimybes peržiūrėkite toliau.

„Danfoss Product Store“



„Danfoss Product Store“ – tai vieno langelio principu veikianti parduotuvė, kurioje rasite viską, kas susiję su gaminiais, nesvarbu, kurioje pasaulio vietoje esate ar kokioje vėsinimo pramonės srityje dirbate. Greitai pasiekite svarbiausią informaciją, pavyzdžiui, gaminių specifikacijas, kodų numerius, techninius dokumentus, sertifikatus, priedus ir kt. Naršykite svetainėje store.danfoss.com.

Raskite techninius dokumentus



Raskite techninius dokumentus, kurių reikia projektui pradėti ir veikti. Tiesiogiai pasiekite mūsų oficialius techninius aprašymus, sertifikatus ir deklaracijas, žinynus ir vadovus, 3D modelius ir brėžinius, atvejų istorijas, brošiūras ir kitus dokumentus.

Ieškokite svetainėje www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation jau dabar.

Danfoss Learning



„Danfoss Learning“ – tai nemokama internetinė mokymosi platforma. Joje patalpinti kursai ir medžiaga, specialiai parengta inžinieriams, montuotojams, priežiūros technikams ir pardavėjams, siekiant, kad jie geriau susipažintų su gaminiais ir jų taikymo sritimis, pramonės šakos temomis ir tendencijomis, kurios padės geriau atlikti darbą.

Nemokamai susikurkite „Danfoss Learning“ paskyrą adresu www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Gaukite vietos informaciją ir pagalbą



Vietos „Danfoss“ svetainėse pateikiami pagrindiniai pagalbos šaltiniai ir informacija apie mūsų įmonę ir gaminius. Raskite gaminius, gaukite regionui skirtas naujienas arba susisiekite su vietos specialistais savo kalba.

Savo vietos „Danfoss“ svetainės ieškokite čia: www.danfoss.com/en/choose-region.

Atsarginės dalys



Pasiekite „Danfoss“ atsarginių dalių ir priežiūros rinkinių katalogus tiesiai savo išmaniajame telefone. Programėlėje pateikiamas didelis oro kondicionavimo ir šaldymo komponentų, pavyzdžiui, vožtuvų, filtrų, slėgio jungiklių ir jutiklių, asortimentas.

Atsisiųskite atsarginių dalių programėlę nemokamai adresu www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Danfoss UAB

Climate Solutions • danfoss.lt • +370 5 210 5740 • klientucentras.lt@danfoss.com

Bet kokia informacija, įskaitant, be kita ko, informaciją apie gaminių pasirinkimą, pritaikymą ar naudojimą, produkto dizainą, svorį, matmenis, talpą ar kitus techninius duomenis, aprašytus naudojimo instrukcijose, kataloguose, reklamose ir kt., pateikiama raštu, žodžiu, elektronine forma, internete ar parsisiunčiama, laikoma informacinio pobūdžio ir yra privaloma tik tuo atveju ir tik tiek, kiek ji aiškiai nurodyta prie sandorio kainos ar užsakymo patvirtinime. „Danfoss“ neprisiima atsakomybės dėl galimų klaidų, esančių kataloguose, brošiūrose, vaizdo įrašuose ir kituose leidiniuose. „Danfoss“ pasilieka teisę keisti savo gaminius be įspėjimo, taip pat ir užsakytus, bet nepristatytus gaminius, su sąlyga, kad šiuos pakeitimus galima įgyvendinti nekeičiant gaminio formos, pritaikymo ar funkcijų. Visi leidinyje paminėti prekių ženklai yra „Danfoss A/S“ arba „Danfoss“ grupės įmonių nuosavybė. „Danfoss“ ir „Danfoss“ logotipas yra „Danfoss A/S“ nuosavybė. Visos teisės saugomos.