



# **NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU**

***Ventily elektromagnetické dvojcestné  
v základnej polohe uzavreté  
s Ex vyhotovením ovládacieho  
elektromagnetu, určené do prostredí  
s nebezpečenstvom výbuchu***

***s priamym ovládaním***

***Typ: 2VE2F F-Ex; 2VE2FJ F-Ex  
2VE2,5F F-Ex; 2VE2,5FJ F-Ex  
2VE3F F-Ex; 2VE3FJ F-Ex  
2VE4F F-Ex; 2VE4FJ F-Ex***

***s nepriamym ovládaním***

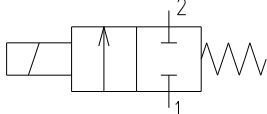
***Typ: 2VE6DF N-Ex; 2VE6DFJ N-Ex***

## 1 Použitie

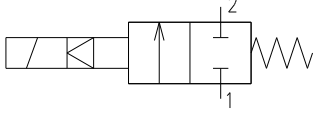
Elektromagnetické ventily dvojcestné 2VExF F-Ex, 2VExFJ F-Ex, 2VE6DF N-Ex a 2VE6DFJ N-Ex sú určené pre dvojpohovové ovládanie prietoku vody, vzduchu a iných neagresívnych médií vhodných vzhľadom na použité materiály ventilov. Ovládací signál je elektrický. V základnej polohe bez elektrického signálu je ventil uzavretý. Po pripojení napätia na cievku sa prietok ventilom otvorí.

**Tieto elektromagnetické ventily sú určené na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu** ( pozostávajúcom zo zmesi vzduchu a plynov, pár alebo výparov alebo prachovo – vzduchových zmesí ) – **SKUPINA II – povrch** ( nie banské prostredia ), **kategória 2** ( s pravdepodobným občasným výskytom výbušného prostredia ), **zóna 1** ( pre priestory s výbušnou atmosférou tvorenou zmesou horľavých plynov „G“ alebo par so vzduchom ) a **zóna 21** ( pre priestory s výbušnou atmosférou tvorenou zmesou horľavých prachov „D“ so vzduchom ) **v zmysle smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/9/ES (ATEX)** z 23. marca 1994 ( od 20. 4. 2016 nahradenej smernicou 2014/34/EÚ ), transponovanej do nariadenia vlády SR č. 117 / 2001 Z. z. ( od 20. 4. 2016 nahradením nariadením č. 149/2016 Z. z. ). Ventily typu 2VExF(FJ) F-Ex sú priamo ovládané. Ventily typu 2VE6DF(DFJ) N-Ex sú nepriamo ovládané.

### 2.1 Technické údaje priamo ovládaných ventilov typu 2VExF(FJ) F-Ex podľa TP 75 0361/03

Typ	Svetlosť DN [mm]	Prípoj	Pracovný tlak [MPa]	Kv [m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> ]	Hmotnosť [kg]	Funkcia
2VE2F(J) F-Ex	2	G 1/4	0 – 1,2	0,12	0,38	
2VE2,5F F-Ex	2,5		0 – 1,2	0,18		
2VE2,5FJ F-Ex	2,5		0 – 1	0,18		
2VE3F F-Ex	3		0 – 1	0,25		
2VE3FJ F-Ex	3		0 – 0,6	0,25		
2VE4F F-Ex	4		0 – 0,4	0,3		
2VE4FJ F-Ex	4		0 – 0,25	0,3		

### 2.2 Technické údaje nepriamo ovládaných ventilov typu 2VE6DF(DFJ) N-Ex podľa TP 75 0345/03

Typ	Svetlosť DN [mm]	Prípoj	Pracovný tlak [MPa]	Kv [m <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> ]	Hmotnosť [kg]	Funkcia
2VE6DF N-Ex	6	G 1/4	0,005 – 1,2	0,56	0,38	
2VE6DFJ N-Ex	6		0,005 – 1,2	0,56		

#### Poznámky:

Maximálna frekvencia spínania ..... 180 zopnutí za minútu pre plyné média pre typy 2VExF(FJ) F-Ex, 120 zopnutí pre typy 2VE6DF(DFJ) N-Ex  
60 zopnutí za minútu pre kvapalnú média pre typy 2VExF(FJ) F-Ex, 40 zopnutí pre typy 2VE6DF(DFJ) N-Ex

Pretekajúce médium ..... plyny a kvapaliny, ktorým odolávajú použité materiály prichádzajúce do styku s médiom

Použité materiály ..... teleso – mosadz; jadro, vedenie jadra – nehrdzavejúca oceľ, skratový krúžok – meď  
tesnenia – FPM pre typy 2VExF(FJ) F-Ex; NBR a FPM pre typy 2VE6DF(DFJ) N-Ex

Príkon cievky ..... 7,0 (9,1) VA; 10,1 W;

Napätie cievky..... podľa údajov na štítku resp. na cievke elektromagnetu 230 ( 110 ) V/ 50Hz; 24 V / DC

Zaťaženie cievky ..... trvalé

Krytie..... Cievky sú určené na použitie do potenciálne výbušnej atmosféry zmesi vzduchu a plynov, pár alebo výparov – **označenie v zmysle smernice Ex II 2G Ex mb IIC T4**, resp. prachovo-vzduchových zmesí – **označenie Ex II 2D Ex mb tb IIC T130°C IP 65** ( cievka so zástrčkou zaliata zalievacou hmotou – zdroj vznietenia je zapuzdrený )

Teplota okolia ..... -10 °C až +50 °C

Teplota média ..... max 80 °C

Maximálna viskozita pretekajúceho média ..... 20 mm<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup>

## 3 Popis a funkcia

Ventil pozostáva z telesa (1) a ovládacieho elektromagnetu . Teleso ventilu je opatrené dvoma hrdlami s vnútorným závitom pre pripojenie do potrubia. Ventil nepriamo ovládaný má vo vnútri telesa umiestnenú membránu s ovládacím sedlom (7) uzatvárajúcu prietok média ventilom. Ovládací elektromagnet sa skladá z cievky (4) a ovládacej armatúry ( vedenia jadra s jadrom a tesnením ) ( 3 ), ktorej tesnenie jadra pri priamo ovládaných ventiloch uzatvára prietok ventilom na sedle.

Pri nepriamo ovládaných ventiloch, ak je elektromagnet bez napätia, pretekajúce médium privedené do vstupného hrdla ventilu sa otvorom v membráne dostane do priestoru nad membránou a priestoru jadra ovládacieho elektromagnetu a pritlačí membránu na sedlo v telese. Ventil je uzavretý. Po pripojení cievky na napätie jadro elektromagnetu otvorí ovládacie sedlo na membráne, spájajúce priestor nad membránou s výstupným hrdlom. Dôjde k poklesu tlaku nad membránou oproti tlaku pod ňou. Vzniknutým tlakovým rozdielom sa membrána prestaví do otvorenej polohy, čím je prietok média ventilom otvorený.

#### 4 Montáž

Pred montážou ventilov do potrubia musí sa potrubie vyčistiť od zbytku nečistôt, ktoré môžu spôsobiť nefunkčnosť ventilov. Ak použité médium obsahuje nečistoty, je potrebné namontovať pred ventil filter s jemnosťou filtrácie 0,2 mm. Elektromagnet nesmie byť použitý na zachytenie momentu pri montáži do potrubia.

Pracovná poloha ventilov je ľubovoľná. Prednostne odporúčaná je montáž do vodorovného potrubia s cievkou nad telesom. Pretekajúce médium má prúdiť len v smere šípky, vyznačenej na telese. Ventil zabezpečuje tesnosť a správnu funkciu iba vo vyznačenom smere prietoku.

#### 5 Elektrické pripojenie

Cievka musí byť pripojená k elektrickej sieti v súlade s elektrotechnickými predpismi. Pred pripojením cievky skontrolujte súlad elektrických údajov cievky s napätím siete. Elektrický kábel je v priechodke účinne utesnený a je dodávaný ako súčasť ovládacieho elektromagnetu spolu so zástrčkou.

Elektrická konektorová zástrčka zabezpečuje krytie cievky IP 65. Cievka je na ventile otočná o 360°.

Napätie na cievku pripojte iba ak je namontovaná na ventile, cievka pre striedavé napätie sa môže pri napájaní poškodiť, ak nie je nasunutá na vedení jadra !!!!!!!!!!!!!!!

Cievky sú v zmysle smernice 94/9/ES (ATEX) klasifikované **teplotnou triedou T4** - pre použitie v priestoroch s výbušnou atmosférou tvorenou zmesou horľavých plynov („G“) alebo par so vzduchom s teplotou vznietenia vyššou ako 135 °C !!!!! , resp. pre priestory s výbušnou atmosférou tvorenou zmesou horľavých prachov („D“) so vzduchom s teplotou vznietenia vyššou ako 130 °C !!!!! podľa STN EN 60079-14. Kábové pripojenie z konektora je elektrickým káblom typu H05VV-F 3G1 v dĺžke 3 m.

#### 6 Prevádzka

Pred natlakovaním potrubia, v ktorom je ventil namontovaný, je potrebné prekontrolovať správnosť zapojenia a overiť pripojením napätia činnosť ventilu (pri zapnutí počuteľné klepnutie).

Prevádzkové podmienky musia byť v súlade so stanovenými technickými údajmi ventilov. Teplota a druh ovládaného média musia byť v súlade s použitým tesnením a materiálmi ventilov, s ktorými prichádza do styku.

**Pre správnu funkciu potrebuje nepriamo ovládaný ventil typu 2VE6DF(DFJ) N-Ex minimálnu diferenciu pracovného tlaku ( min. 0,005 MPa=5kPa ) medzi vstupom a výstupom !!!**

Ventily nie sú odolné voči zamrznutiu média, ktoré ho môže poškodiť. V prípade, že médium vo ventile zamrzne, nesmie sa ventil spínať kvôli možnosti poškodenia cievky. Ventily sú určené pre využitie v uzatvorených miestnostiach ( objektoch ) s prirodzeným vetraním bez umele regulovaných klimatických podmienok, kde sa neuplatňuje pôsobenie atmosférických zrážok, slnečného žiarenia a kondenzácie vlhkosti.

#### 7 Obsluha

Pri správnom zapojení a prevádzkovaní podľa pracovných podmienok si ventil nevyžaduje žiadnu obsluhu. Je potrebné kontrolovať len funkciu a tesnosť ventilu resp. spojov.

#### 8 Údržba

Vykonáva sa iba v prípade poruchy ventilov (nefunkčnosť, netesnosť). Nefunkčnosť môže byť zapríčinená napr. prerušením vinutia cievky, mechanickým poškodením vedenia jadra a tesnenia alebo skončenou dobou životnosti. Zistené príčiny poruchy je možné odstrániť výmenou poškodeného dielca alebo výmenou celého ventilu. Preventívna údržba sa odporúča vzhľadom na pracovné podmienky v prípadoch vysokej frekvencie spínania, prípadne väčšieho znečistenia média. Týmto je možné predísť poruchám ventilov. Opravu a údržbu je možné vykonávať iba vtedy, ak je zariadenie bez tlaku, bez elektrického napätia a môžu ju vykonávať iba odborne spôsobilí pracovníci.

Po oprave ventilu sa odporúča overiť tlakovú pevnosť a nepriepustnosť voči vonkajšiemu prostrediu 1,5 násobkom maximálneho pracovného tlaku. Skúška sa môže vykonať pri otvorenom alebo uzavretom ventile. Počas skúšky sa nesmie ventil spínať.

#### 9 Náhradné diely

Náhradné diely nie sú súčasťou dodávky. Požadované náhradné diely je možné objednať u výrobcu uvedením typu ventilu, názvom a pozíciou súčasti podľa obrázku a počtom kusov. Pri cievke je potrebné uviesť hodnotu a druh napätia.

#### 10 Záruka a servis

Výrobok bol výrobcom odskúšaný podľa platnej dokumentácie. Výrobca zodpovedá za vlastnosti ventilov po dobu 12 mesiacov od splnenia dodávky, pokiaľ v kúpnej zmluve nebola stanovená iná doba záruky. Výrobca zodpovedá za to, že

tento výrobok má vlastnosti ustanovené technickými normami, technickými podmienkami, právnymi predpismi alebo vlastnosti dohodnuté v kúpnej zmluve.

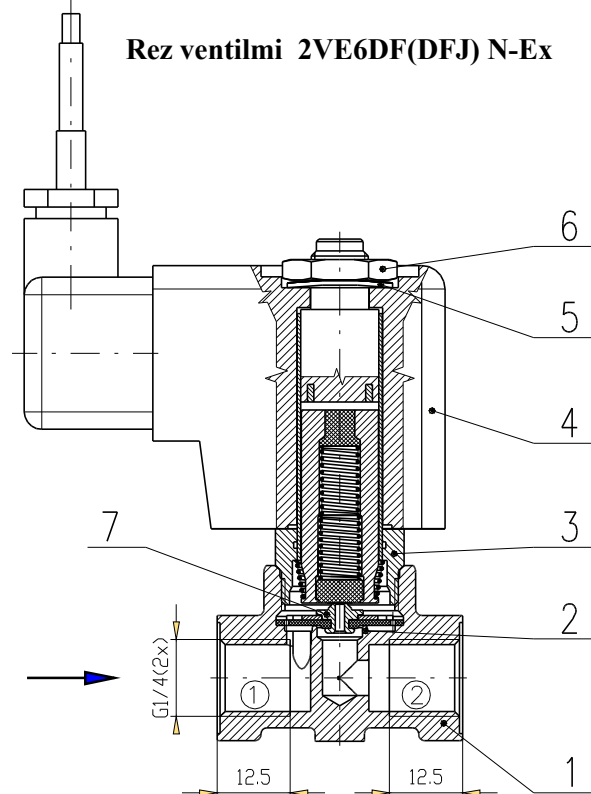
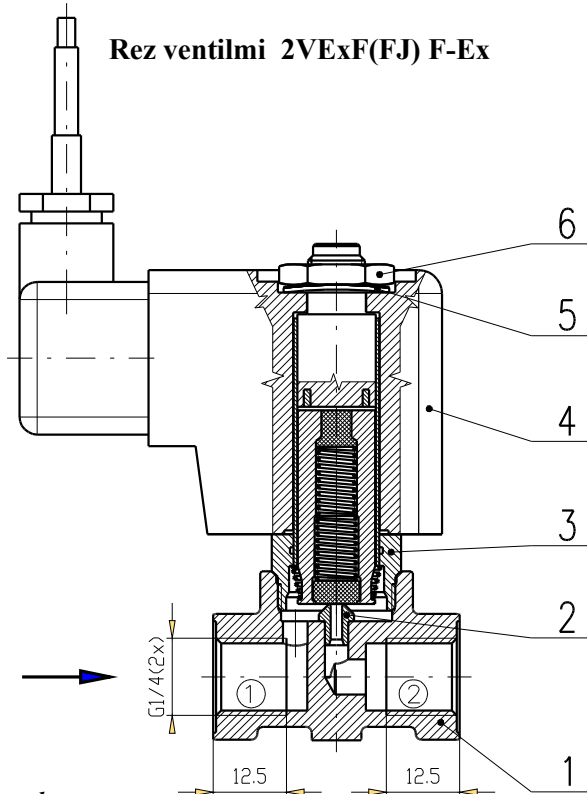
Záruka sa nevzťahuje na poruchy spôsobené neodborným alebo násilným zásahom do výrobku.

Výrobca nezodpovedá za zhoršenie vlastností výrobku alebo poškodenie, ktoré spôsobil kupujúci nedodržaním tohto návodu, prípadne niekto iný zlým skladovaním, nesprávnym pripojením výrobku alebo za poškodenie spôsobené živelnými pohromami.

Záručne a pozáručne opravy vykonáva výrobca alebo ním poverené organizácie, ktoré majú k tomu oprávnenie od výrobcu.

### 11 Spôsob likvidácie výrobku a obalu

Súčasťou výrobku a obalu je možné po demontáži a separácii podľa druhu materiálu použiť ako zdroj druhotných surovín. Samotný výrobok nie je zdrojom znečisťovania životného prostredia a neobsahuje nebezpečný odpad.



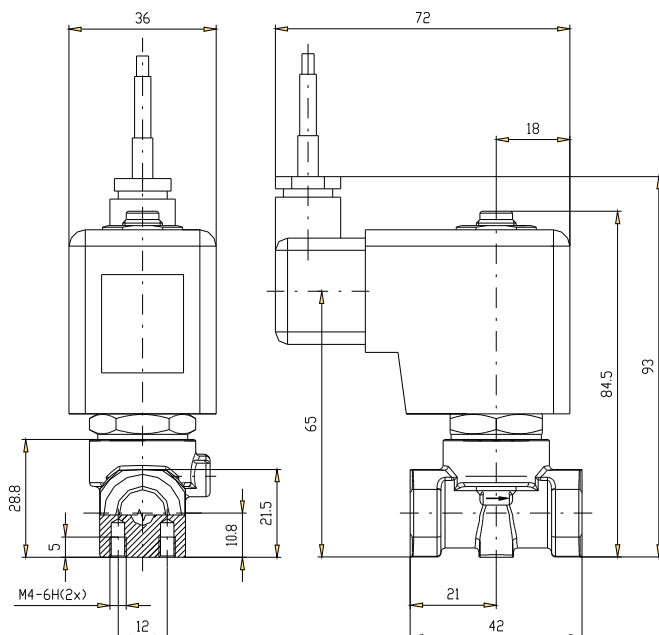
#### Legenda:

1 teleso  
2 sedlo

3 vedenie s jadrom – ovládacia armatúra (operátor)  
4 cievka

5 podložka pružná zakrivená  
6 matica cievky  
7 zostava membrány s ovládacím sedlom

### Rozmery ventilov 2VExF(FJ) F-Ex



### Rozmery ventilov 2VE6DF(DFJ) N-Ex

