



Gyűjtőforráselemzés a gyakorlatban: motoros vezérelt pillangószelep

Dr Kun Gábor – ExNB Tanúsító Intézet



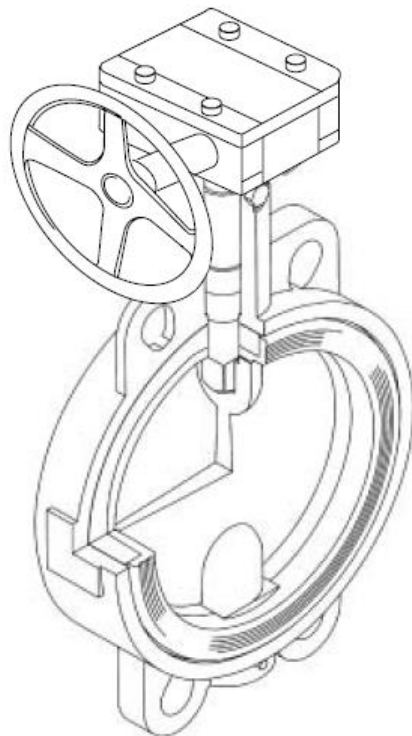




D **Absperrklappen Serie RS
mit Handbetätigung**

GB **Butterfly Valves, Series RS
with Manual Actuation**

Betriebsanleitung
Operating manual



**Konformitätserklärung / Declaration of conformity
ATEX**

Die unten bezeichneten Armaturen wurden durch Krombach einer Zündgefahrbewertung nach der Richtlinie 2014/34/EU mit folgendem Ergebnis unterzogen:

The valves specified above underwent an ignition hazard assessment by Krombach according to Directive 2014/34/EU with the following result:

Die Armaturen besitzen keine potentielle Zündquelle und sind somit kein Gerät im Sinne der Richtlinie 94/9/EU.

The valves do not have a potential ignition source and therefore are not considered as equipment according to Directive 94/9/EU.

Die Armaturen dürfen ohne Einschränkung auch im Ex-Bereich eingesetzt werden.

The valves can be used for Ex-Zone application without restrictions.

Elektrische oder mechanische Antriebe müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach der oben genannten Richtlinie unterzogen werden.

Electrical or mechanical drives must go through their own conformity evaluation according to the guideline specified above.

Typ / type	
AK	110 -125
RS	Centerline
KRV	531 - 534
RV	552 - 555, 557 - 559
RK	505, 571 - 573
SF	301 - 322, 331 - 338, 341 - 348
SKF	352 - 359
SG	401 - 408, 421 - 425, 431 - 438, 441 - 448, 451 - 458, 461 - 466
SV	641 - 645
AV	811 - 825, 881 - 885
WV	832 - 834
BAV	841 - 847
AS	952.1, 953.1, 954.1; 974.1, 975.1, 976.1 (KES, KPS)
KH	1026 - 1027, 1036 - 1037, 1046 - 1049, 1245, 3127 - 3137 Xomox FK
Xomox FK	K21F, K23F
KFO, KSO, KFH, KAO, KIO, KWO, KSWO	

Folgende technischen Regelwerke fanden Anwendung:

The following technical standards have been applied:

Richtlinie 94/9/EU
DIN EN 13463-1
EN 1127-1

Directive 94/9/EU
DIN EN 13463-1
EN 1127-1

be safe



Ⓓ **Absperrklappen Serie RS
mit Handbetätigung**

ⒼⒷ **Butterfly Valves, Series RS
with Manual Actuation**

Konformitätserklärung / Declaration of conformity
ATEX

Die unten bezeichneten Armaturen wurden durch Krombach einer Zündgefahrbewertung nach der Richtlinie 2014/34/EU mit folgendem Ergebnis unterzogen:
The valves specified above underwent an ignition hazard assessment by Krombach according to Directive 2014/34/EU with the following result:

Die unten bezeichneten Armaturen wurden durch Krombach einer Zündgefahrbewertung nach der Richtlinie 2014/34/EU mit folgendem Ergebnis unterzogen:

The valves specified above underwent an ignition hazard assessment by Krombach according to Directive 2014/34/EU with the following result:

Die Armaturen besitzen keine potentielle Zündquelle und sind somit kein Gerät im Sinne der Richtlinie 94/9/EU.

The valves do not have a potential ignition source and therefore are not considered as equipment according to Directive 94/9/EU

Die Armaturen dürfen ohne Einschränkung auch im Ex-Bereich eingesetzt werden.

The valves can be used for Ex-Zone application without restrictions.

Elektrische oder mechanische Antriebe müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach der oben genannten Richtlinie unterzogen werden.

Electrical or mechanical drives must go through their own conformity evaluation according to the guideline specified above.

Richtlinie 94/9/EU
DIN EN 13463-1
EN 1127-1

Directive 94/9/EU
DIN EN 13463-1
EN 1127-1

ATEX Guideline 2. kiadás 55. §:

- A termékek felhasználása magában foglalja a már az ATEX-megfelelőséggel bíró termékeknek a végfelhasználó általi beépítését, összeépítését az üzemében, **miután teljes körű kockázatértékelést végzett**, beleértve az **1999/92/EK irányelv** szerinti munkahelyi biztonsági elemeket, kapcsolatokat és kölcsönhatásokat a meglévő üzemhez. *(magyar jogrendbe ülteti: 1993/XCVIII tv. a munkavédelemről és 3/2003 (VIII.11) FMM-ESzCsM rendelet)*
- A fentiekből következik, hogy az ilyen jellegű összeépítés, amely egyedi, és az üzem jól ismert céljait és működési feltételeit, valamint a berendezés tervezett funkcióját veszi figyelembe, **nem tartozik az irányelv hatálya alá.**

“Gyártó” (ATEX Guideline 2. kiadás 55. § és Blue Guide 3.1 fejezet)

- Bárki, aki **alapvetően módosítja** terméket, ezáltal “új terméket” hozva létre oly módon, hogy annak egészségügyi és biztonsági jellemzőit (és / vagy teljesítményét) bármilyen módon befolyásolja annak érdekében, hogy azt az EU piacára bocsássák **vagy saját célra**, szintén a gyártóvá válik.
- A gyártó felelőssége minden olyan személyre vonatkozik, aki **megváltoztatja a termék tervezett felhasználását** oly módon, hogy különböző alapvető vagy egyéb jogi követelmények alkalmazandók, vagy lényegesen módosítja vagy átalakítja a terméket (így új terméket hoz létre), forgalomba hozatal **vagy üzembe helyezés céljából**.

MSZ EN 15198:2008 - Potenciálisan robbanásveszélyes közegekben való használatra szánt, nem villamos készülékek és alkatrészek kockázatértékelésének módszertana

A kockázatértékelés folyamata, a megfelelő információk összegyűjtése után, négy lépésből áll, ellenőrzési lista alapján :

1. Gyűjtésveszély azonosítása
2. Kockázat értékelése védőintézkedés nélkül
3. Védőintézkedések
4. Végső becslés, kategorizálás



Lehetséges gyújtóforrások (MSZ EN 1127-1:2012)



1. Forró felületek
2. Lángok és forró gázok (beleértve a forró részecskéket)
3. Mechanikai eredetű szikrák
4. **Villamos gyártmányok**
5. Villamos kóboráramok, katódos korrózióvédelem
6. Sztatikus elektromosság
7. Villámcsapás
8. Rádiófrekvenciás (RF) elektromágneses hullámok a 10 kHz-től 300 GHz-ig terjedő frekvenciatartományban
9. Elektromágneses hullámok a 300 GHz-től 3×10^{15} Hz-ig terjedő frekvenciatartományban (1mm IR...100nm UV)
10. Ionizáló sugárzás
11. Ultrahang
12. Adiabatus kompresszió és lökéshullámok
13. Exoterm reakciók, beleértve a porok öngyulladását



1. Gyűjtésveszélyek azonosítása



Védőintézkedések



MSZ EN 15198:2008 és MSZ EN ISO 80079-36:2016 szerint

		Gyújtóforrás elemzés															
		Gyújtási veszély		Meghibásodás frekvenciájának vizsgálata további intézkedés nélkül					Intézkedések a gyújtóforrás aktívvá válásának megakadályozása érdekében			Meghibásodások gyakorisága további intézkedésekkel					
		a	b	a	b	c	d	e	a	b	c	a	b	c	d	e	f
No.	Potenciális gyújtóforrás	Rövid leírás (mi okozta a veszélyt?)	Normál működés közben	Előrelátható meghibásodás közben	Ritka meghibásodás közben	Nem releváns	Vizsgálat indoka	Intézkedés leírása	Bázis (Szabvány, Direktíva, Irányelv)	Műszaki dokumentáció	Normál működés közben	Előrelátható meghibásodás közben	Ritka meghibásodás közben	Nem releváns	Kiszűrés kategória a gyújtási veszély figyelembevételével	Szükséges korlátozások, intézkedések	
2	Forró felület	Csapágyak sűrűsége (pl. kenés hiányából adódóan)	-	X	-	-	Az elzáró pillangószelep csapágyazásának megsérülése esetén keletkező hő	A pillangószelep 90 fokos fordulót tesz meg. Hőtermelés ezalatt még 95°C-ról indulva sem éri el a 190°C-t.	MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016 5.7 fejezet	01 rajz	-	-	X	-	EPL Gb T3	Betöltött anyag gáz, hőmérsékletének korlátozása	
3	Forró felület	Csapágyak sűrűsége (pl. kenés hiányából adódóan)	-	X	-	-	Hajtómű csapágy sűrűséből eredő hőtermelés	A hajtómű robbanásbiztos kivitelű	2014/34/EU 99/92/EC	II 2G	-	-	X	-	II2G Ex d IIB T4 Gb	-	
5	Mechanikai eredetű szikrák	Csapágyak sérülése	-	X	-	-	Az elzáró pillangószelep csapágyazásának törése esetén	A pillangószelep teflon tömítéssel készült, fémrészek nem érintkeznek	MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016,	01 rajz	-	-	X	-	EPL Gb	-	
6	Mechanikai eredetű szikrák	Csapágyak sérülése	-	X	-	-	Hajtómű csapágy törése esetén szikráképződés	A hajtómű robbanásbiztos kivitelű	2014/34/EU 99/92/EC	II 2G	-	-	X	-	II2G Ex d IIB T4 Gb	-	
8	Sztatikus elektromosság	Teflon tömítés a pillangószelep belső falán.	-	X	-	-	Az elektrosztatikus feltöltésből származó szikrakésülés miatt bekövetkező tűz/robbanás megelőzése.	A pillangószelep támérője DN150, a teflon tömítés teljes felülete kisebb, mint az MSZ EN 60079-0:2013 szabvány 7.4.2 fejezetében	MSZ EN 60079-0:2013 7.4.2 b) pont	01 rajz	-	-	X	-	EPL Gb IIB	-	
9	Sztatikus elektromosság	A berendezés külső burkolata és váza acél, de adott esetben (pl. nem megfelelő talajon vagy gumibakokon elhelyezve) feltöltődhet.	X	X	-	-	Az elektrosztatikus feltöltésből származó szikrakésülés miatt bekövetkező tűz/robbanás megelőzése.	EPH-ba kell kötni a berendezés vázát és burkolatát	MSZ EN 80079-36:2016 6.7.5 fejezet	Üzembe helyezési utasítás.	-	-	-	X	EPL Gb	EPH képzése, bekötés, ellenőrzése	



I. Melléklet 2. a) pont

Az 1. kategóriába [...] tartozó berendezéseket olyan terekben való alkalmazásra szánták, ahol **folyamatosan, hosszú ideig vagy gyakran** alakul ki robbanásveszélyes környezet [...]

a) az I. és a II. alkalmazási csoport M1. és **1. kategóriájába** tartozó berendezések esetén az alkalmazási csoportra és kategóriára vonatkozó **EU-típusvizsgálati eljárás** (3. melléklet, B modul), kiegészülve a **gyártás minőségbiztosításán** alapuló típusmegfelelőségi eljárással (4. melléklet, D modul) vagy a **termékhitelesítésen** alapuló típusmegfelelőségi eljárással (5. melléklet, F modul);





Köszönjük a figyelmet!