

NIVOFLIP

INDICATOR DE NIVEL ÎN BYPASS

CALUGAR
HORATIU-
SEBASTIAN

Digitally signed by
CALUGAR HORATIU-
SEBASTIAN
Date: 2025.09.17
21:41:17 +03'00'

Digitally signed by Lazarev Mihail
Date: 2025.09.17 23:26:17 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ



5 ANI GARANȚIE



NIVELCO

TRADUCTOARE NIVEL

Indicatoarele magnetice **NIVOFLIP** sunt utilizate pentru indicare optică de la distanță a nivelului din rezervoare a cărui distanță dintre ștuțuri nu depășește 5,5 m. Indicatorul are certificat internațional PED, astfel poate fi utilizat în rezervoare presurizate până la 100 bar. Indicatorul **NIVOFLIP** poate fi dotat cu comutatoare de nivel respectiv cu indicator de nivel magnetostrictiv **NIVOTRACK**. Versiunea de temperatură înaltă poate fi utilizat până la +250 °C.

CARACTERISTICI

- Afişaj optic
- Distanța între ștuțuri 500...5500 mm
- Precizie ± 10 mm
- Presiune proces max. 100 bar
- Execuție pentru temperaturi ridicate
- Comutatoare de nivel opționale
- Traductor de nivel magnetostrictiv opțional
- Execuție pt. zonă Ex

APLICAȚII

- Petrochimie
- Industria chimică
- Energetică
- Cazane
- Recipiente sub presiune
- Rezervoare

CERTIFICARE

- Certificare PED
- ATEX (Ex d e m Gb): comutatoare de nivel magnetice MAK-100
- ATEX (Ex h Ga/Gb): indicator de nivel bypass ML-100

NIVOFLIP ML□-100
+ MAK-100
+ NIVOTRACK M□L-500 / 600

GAMA DE PLUTITOARE

	Material plutitor				
	Oțel inox		Titán Ti Gr.2		
Presiune maximă	40 bar	63 bar	40 bar	63 bar	100 bar
Densitate mediu	0,8...1,25 kg/dm ³	0,85...1,25 kg/dm ³	0,55...1,1 kg/dm ³	0,6...1,1 kg/dm ³	0,7...1,1 kg/dm ³
Temperatură maximă	+250 °C				

FUNCȚIONARE

În tubul de măsură cu bypass montat pe ștuțuri, schimbarea de nivel a lichidului este proporțional cu schimbarea de nivel din rezervor. Elementul de sesizare a nivelului este un plutitor magnetic care plutește în fluidul dintr-o conductă. Plutitorul are un magnet permanent a cărui poziție este indicată de o rigletă montată în exteriorul conductei, prin zona de separare a două culori diferite, roșu și galben. Sub stuțul inferior la 100 mm lamelele au culoare diferită și sunt utilizate pentru semnalizare de eroare.

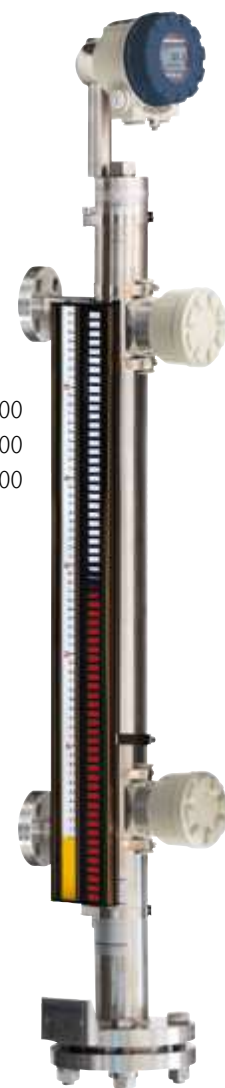
SISTEM DE SESIZARE NIVELE NIVOFLIP

Comutatoarele de nivel cu magnet de tip **MAK-100-□** se pot aplica opțional la afişajele optice de nivel **NIVOFLIP** cu lamelă pentru comutare. În acest caz densitatea medului trebuie să fie cu 0,1 kg/dm³ mai mare decât cele precizate în tabel. În tubul de măsură, plutitorul cu magnet permanent urmărește nivelul lichidului.

Pe afişajul optic de nivel **NIVOFLIP**, se poate monta un comutator de nivel cu plutitor magnetic pentru semnalizare nivel limită minimă sau maximă, sau traductor de nivel magnetostrictiv de tip **NIVOTRACK M-500**. Datorită preciziei de 1 mm și certificatului internațional de OIML R 85 poate fi utilizat pentru decontări fiscale comutatoare de nivel. Echipamentul fără plutitor se monează cu coliere pe tubul de măsură. Comutatoarele și traductorul de nivel este acționat de plutitorul care acționează și lamelele.

PROPERTIES

	Standard	Temperatură înaltă
Plutitor inox	■	■
Plutitor titan	■	■
Certificare PED	■	■
Presiune max. 100 bar	■	—
Temperatură max. 250 °C	—	■
Opțional comutatoare de nivel	■	■
Opțional traductor de nivel	■	■



DATE TEHNICE

Tip		Tip normal	Execuție pt. Temperaturi ridicate
Afișaj optic		Lamele bicolore	
Afișaj	Scalare	cm / inch	
	Precizie	± 10 mm	
	Rezoluție	5 mm	
	Semn eroare	La 100 mm inferior, lamele cu polarizare inversă	
Diametru tub		Ø60,3 mm	
Distanță ștuț		500...5500 mm (conform cod comandă)	
Racord tehnologic		DIN, flanșe ANSI (conform cod comandă)	
Racord aerisire		M20×1,5	
Presiune mediu		Max. 100 bar	Max. 88 bar
Temperatură proces		−60...+130 °C	−60...+250 °C
Temp. ambientă		−60...+60 °C	
Certificat PED (2014/68/EU)		Categorie I-III., conform modulelor B+C2	
Densitate mediu ⁽¹⁾		plutitor inox 40 bar: 0,8 kg/dm ³ , 63 bar: 0,85 kg/dm ³ ; plutitor titanl 40 bar: 0,55 kg/dm ³ ; 63 bar: 0,6 kg/dm ³ ; 100 bar: 0,7 kg/dm ³	
Comutare de nivel		Opțional montabil din exterior MAK-100 comutator poziționabil ⁽²⁾	
Traductor de nivel		Opțional montabil din exterior NIVOTRACK M□L-500 / 600 / 700 traductor de nivel magnetostrictiv ⁽²⁾	
Masă		1 m distanță dintre ștuțuri aprox. 25 kg	

⁽¹⁾ La utilizarea comutatoarelor MAK-100 valoarea minimă a densității crește cu 0,1 kg/dm³

⁽²⁾ În cazul utilizării traductorului de nivel NIVOTRACK sau a comutatorului MAK-100 pentru temperatura maximă vezi diagrama de temperatură.

DATE SUPPLEMENTARE V ERSIUNE Ex

Aprobare ATEX	M□□-□□□□-□Ex, MH□-□□□□-□Ex	Marcaj Ex: Ⓔ II 1/2 G Ex h IIC T6...T2 Ga/Gb
---------------	----------------------------	--

Date de temperatură pentru modele Ex	Atmosfere gazoase periculoase			
	Versiune standard M□□-□□□□-□Ex			Temperatură ridicată MH□-□□□□-□Ex
Temperatura mediului max. admisă	+80 °C	+95 °C	+130 °C	+250 °C
Temperatura ambientă max. admisă	+60 °C			
Temperatura max. admisă pe suprafață	+80 °C	+95 °C	+130 °C	+250 °C
Clasă de temperatură	T6	T5	T4	T2

Cea mai mică temperatură ambientă și mediu permisă: −60 °C

Presiune tehnologică maximă		Temperatura mediu maxim	
Conexiune tehnologică	Bypass / clasă de presiune	T _{MAX} = 130 °C	
		Standard	Temperatură înaltă
		Presiune tehnologică maximă	
Flanșe DIN DN15...DN50	Ø60 mm / PN16	16 bar	14,1 bar
	Ø60 mm / PN40	40 bar	35 bar
	Ø60 mm / PN63	63 bar	55 bar
	Ø60 mm / PN100	100 bar*	88 bar*
Flanșe ANSI ½...2"	Ø60 mm / 150 Clasă	232 psi	204 psi
	Ø60 mm / 400 Clasă	580 psi	500 psi
	Ø60 mm / 600 Clasă	930 psi	800 psi
	Ø60 mm / 900 Clasă	1440 psi*	1275 psi*

*Numai pentru plutitor din titan

TEPLOTNÍ DIAGRAM

Diagramă temperatură (T_S) – presiune (P_S)

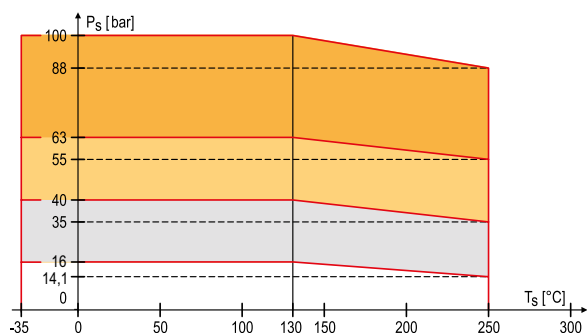
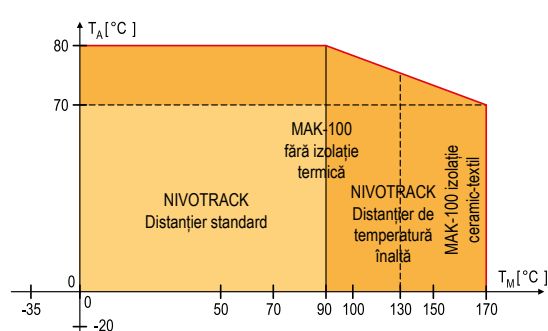


Diagrama de temperatura mediu (T_M) – temp. ambientă (T_A) Traductor de nivel NIVOTRACK sau comutator MAK-100 montat pe NIVOFLIP





Aplicație NIVOFLIP ML-100
+ NIVOTRACK M-500
în industria băuturilor

COMUTATOARE DE NIVEL MAGNETICE – MAK-100

Comutatoarele de nivel cu magnet de tip **MAK-100** se pot aplica opțional la afișajele optice de nivel **NIVOFLIP** cu lamelă pentru comutare. În tubul de măsură, plutitorul cu magnet permanent urmărește nivelul lichidului. Magnetul din plutitor poate acționa prin pereții de inox comutatorul de nivel de tip **MAK-100** montat pe pereții exteriori. Poziția comutatorului se poate schimba, prin urmare comutarea se va face la un anumit nivel, cu condiția de distanță minimă între 100 mm.

DATE TEHNICE

	MAK-100-0	MAK-100-7
Temperatură proces	Maximum +130°C	Vezi: tabel cu clasă de temperaturi
Temperatură ambiantă	-20...+80 °C	
Material carcasă	Aluminiu sinterizat	
Comutator	1 buc microcomutator, cu contact de închidere-deschidere	
Date de comutare	250 V 2,5 A AC12, 220 V 0,3 A DC13	
Histereză de comutare	±35 mm	
Racord electric	Presetupă: M20x1,5 sir de cleme max. 2,5 mm ²	
Clasă de protecție	IP65	
Protecție electrică	Clasă de izolație I.	
Marcaj Ex	-	 II 2 G Ex db eb mb IIC T6...T4
Masă	1,5 kg	



CLASĂ DE TEMPERATURI

Clasă de temperaturi		
Clasă	Temperatură max. mediu	Temperatură ambiantă
T6	+80 °C	-20...+60 °C
T5	+95 °C	-20...+70 °C
T4	+130 °C	-20...+80 °C

NIVOTRACK – TRADUCTOR NIVEL MAGNETOSTRICTIV INTEGRAT

Traductorul de nivel magnetostriktiv **NIVOTRACK** poate fi utilizat la măsurare nivel cu mare precizie în cele mai grele aplicații. Datorită rezoluției de 0,1 mm sau 1 mm și certificatului internațional OIML R 85, traductorul poate fi utilizat pentru decontare fiscală (ex. combustibil, derivate din alcool, solvenți, chimicale, etc.). În cazul în care sunt comandate împreună cu indicatorul de nivel magnetic **NIVOFLIP**, traductoarele magnetostriective sunt calibrate din fabrică la tubul de bypass și la flotorul magnetic. Traductorul este fixat cu cleme de țeavă și distanțiere din aluminiu.

	NIVOTRACK M□□, M□T (compact)	NIVOTRACK MIL (integrat)
Variabile măsurate	Nivel lichid, distanță, volum	Nivel lichid, distanță
Lungime nominală (l)	Imersie = distanța dintre flanșe NIVOFLIP + 300 mm sau 400 mm în funcție de plutitor și presiune, max. 5,8 m	Imersie = distanța dintre flanșe NIVOFLIP + 300 mm sau 400 mm în funcție de plutitor și presiune, max. 3,5 m
Material tijă	Inox: 1.4571	
Rezoluție	0,1 sau 1 mm – în funcție de tipul selectat	
Histerereza (în condiții de referință)	±0,25 sau ±1 mm – în funcție de tipul selectat	
Modificare punct zero (în LEVEL)	Oriunde în zona activă	
Temperatură ambientă ⁽¹⁾	-40...+90 °C, carcasă din plastic: -25...+90 °C, cu afișaj: -25...+90 °C, Ex: vezi manual	-40...+90 °
Ieșire	Analogică	4...20 mA (date limită: 3,9...20,5 mA)
	Comunicație digitală	HART® interfața (rezistența minimă a buclei: 250 Ω)
	Afișaj	SAP-300 grafică dotmatrix
Dumping	Reglabilă: 0...99 s	
Semnal eroare	22 mA sau 3,8 mA sau păstrare	
Tensiune de alimentare	12,5...36 V DC	
Protecție electrică	Clasă de izolație III.	
Clasă de protecție	IP67	IP65
Racord electric	Presetupă 2x M20x1,5 + 2x NPT 1/2" filet intern pentru tub protecție, dimensiune exterioară a cablului: Ø7...Ø13 mm, secțiune transversală cablu: max. 1,5 mm ²	Hirschmann EN 175 301-803-A (DIN 43650)
Carcasă	Aluminiu turnat și vopsită (EN AC 42000) sau oțel inox (VALOX 412), plastic (PBT)	Aluminiu
Masă	1,7 kg + țeavă: 0,6 kg/m	2,9 kg + țeavă: 0,6 kg/m

⁽¹⁾ Atunci când este montat pe camera de bypass NIVOFLIP

DATE SUPLIMENTARE VERSIUNE Ex

	M□□-5/7□□-9Ex ⁽¹⁾	M□□-5/7□□-5Ex, 6Ex, 7Ex, 8Ex	M□□-5/7□□-CEx, DEx ⁽²⁾	M□□-5/7□□-AEx, BEx ⁽²⁾
Marcaj Ex (ATEX)	Ex II 1 G Ex ia IIB T6...T5 Ga		Ex II 1/2 G Ex d ia IIB T6...T5 Ga/Gb	Ex II 2 G Ex d IIB T6...T5 Gb
Marcaj Ex (IECEx)	Ex ia IIB T6...T5 Ga		Ex db ia IIB T6...T5 Ga/Gb	Ex db IIB T6...T5 Gb
Lungime nominală (l)	0,5...15 m		0,5...10 m	
Presetupă	-	Metalică M20x1,5	Metalică M20x1,5 cu certificare Ex d	
Secțiune exterioară cablu	-	Ø7...Ø13 mm	Ø9...Ø11 mm	
Stoc cablu	max. 20 m; LiY-CY 6x 0,5 mm; 500 V C < 9 nF; L < 10 μH		-	
Date circuit alimentare și semnal Ex	U _{imax} = 30 V I _{imax} = 140 mA P _{imax} = 1 W C _i < 25 nF L _i < 210 μH		U _{imax} = 30 V I _{imax} = 140 mA P _{imax} = 1 W C _i < 15 nF L _i < 200 μH	
			U _i : 12,5...36 V DC I _{imax} = 140 mA	

⁽¹⁾ Atenție! Traductorul M□□-5□□-9Ex are protecție de IP68. Capacul, presetupa, cablul și carcasa de protecție sunt lipite în poziție și nu pot fi deschise!

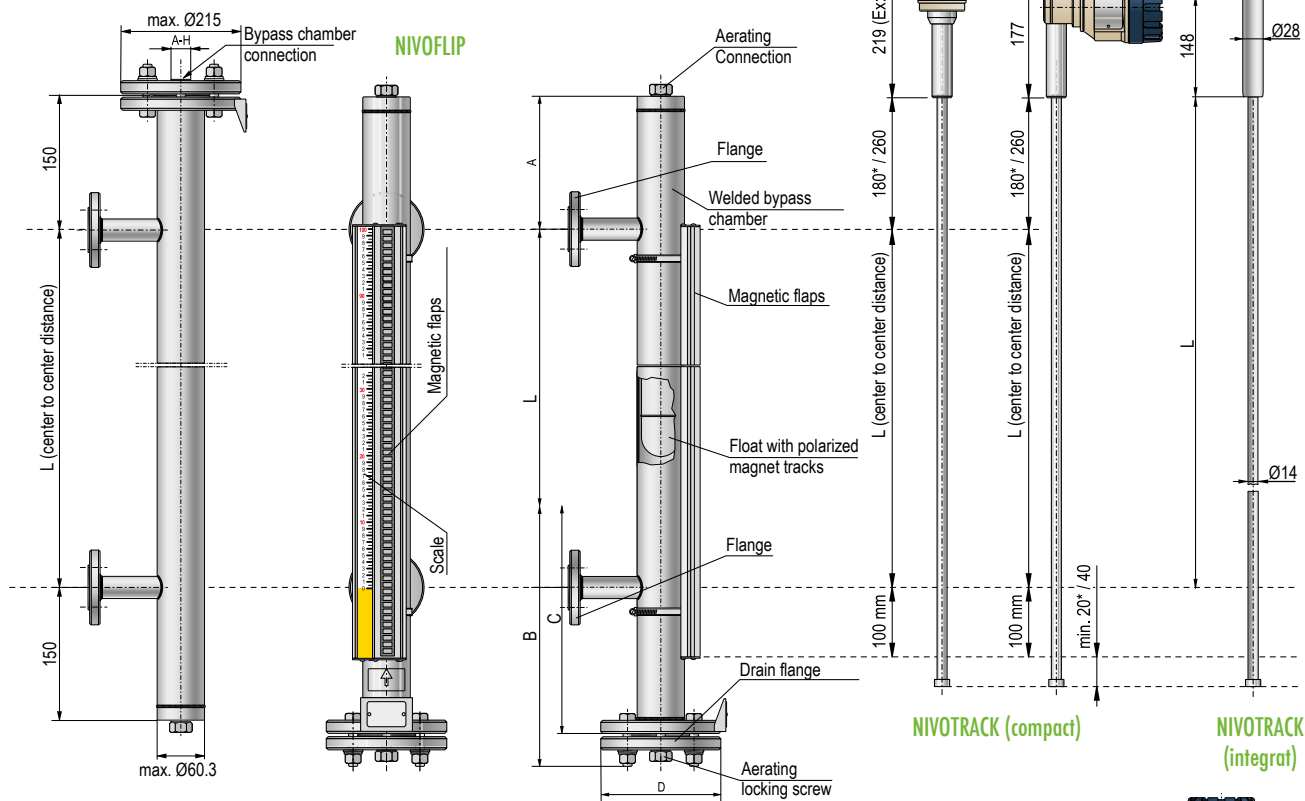
⁽²⁾ Poate fi comandat cu certificate FM US și FM CA Ex.

NIVOTRACK FM US, FM CANADA CERTIFICARE

	M□□-5□□-E, M□□-5□□-F	M□□-5□□-G, M□□-5□□-H	M□□-5□□-J, M□□-5□□-K
Marcaj	Clasă I, Zone 1, AEx db IIB T6...T5 Gb	Clasă I, Division 1, Groups C, D T6...T5	Clasă I, Division 2, Groups C, D T6...T5
Tensiune de alimentare	12,5...35 V DC	24...35 V DC (min. 22,5 V @20 mA)	12,5...35 V DC
Curent maxim	22 mA		
U _m	250 V		

NIVOTRACK MONTAT PE NIVOFLIP

Lungimea de sondă a magnetostriktivului trebuie să fie mai lungă, în funcție de plutitor, cu 300 / 400 mm decât distanța dintre racorduri a sticlei de nivel. Traductorul este astfel montat încât baza sondei este la aceeași înălțime cu sticla de nivel.



Capătul sondei este mai lung cu 20 / 40 mm decât zona de eroare a sticlei de nivel aflat sub racordul inferior cu 100 mm. Distanțierile din aluminiu atașate la traductor sunt prinse de sondă cu șuruburi, iar distanțierile sunt prinse cu colier de sticla de nivel.

La varianta cu temperatură ridicată există un material izolator din fibră ceramică introdus între tubul de bypass și sondă traductorului de nivel, acoperit în carcasă din oțel inoxidabil.



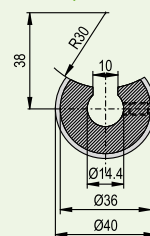
POZIȚIA AFIȘAJULUI

Funcție de poziție, afișajul se poate citi de sus sau din laterală.

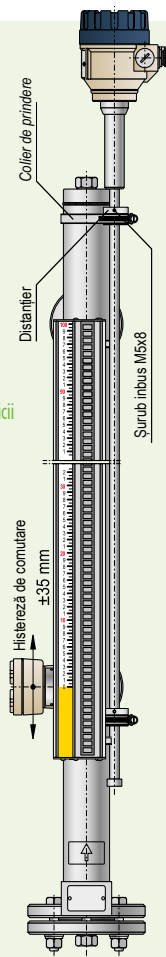
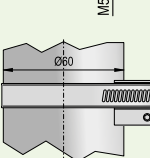
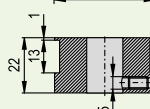
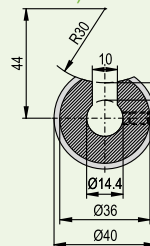


NIVOTRACK Accesorii

Tip standard



Tip pentru temperatură ridicată, construcție rezistent la căldură, acoperit cu 1.4301 (304) carcasa plăcii din oțel inoxidabil

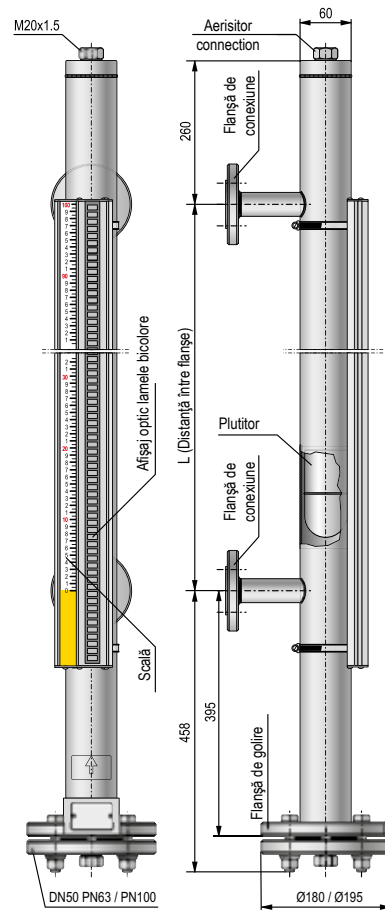


Indicator de nivel în bypass

Versiune	Cod	Conexiune la proces	Cod	Cod	Distanța dintre flanșe ⁽¹⁾		Cod	Material plutitor / Scală ⁽⁴⁾	Cod
Versiune normala	L	DN15 (B form)	A	0	0 m	0 m	0	Oțel inox / Scală mm ⁽⁵⁾	0
Versiune de temperatură înaltă	H	DN20 (B form)	B	1	1 m	0.1 m	1	Titan / Scală mm	1
Presiune nominală	Cod	DN25 (B form)	C	2	2 m	0.2 m	2	Oțel inox / Scală feet/inch ⁽⁵⁾	2
PN40, Clasă 400	1	DN40 (B form)	D	3	3 m	0.3 m	3	Titan / Scală feet/inch	3
PN63, Clasă 600	3	DN50 (B form)	E	4	4 m	0.4 m	4	Versiunea camerei de bypass ⁽⁶⁾ , Conexiune de bypass	Cod
PN100, Clasă 900	4	½" RF	F	5	5 m	0.5 m	5	¾" BSP	A
PN16, Clasă 150	5	¾" RF	G			0.6 m	6	¾" NPT	B
		ANSI 1" RF	H			0.7 m	7	1" BSP	C
		1½" RF	J			0.8 m	8	1" NPT	D
		2" RF	K			0.9 m	9	1½" BSP	E
		¾" BSPT ⁽³⁾	X					1½" NPT	F
		¾" NPT ⁽³⁾	Y					2" BSP	G
		1" BSPT ⁽³⁾	1					2" NPT	H
		1" NPT ⁽³⁾	2						

(6) Fără flotor și clapetă.

ML-100



ML□-300 / -400

Comutatoarele de nivel cu magnet **NIVOFLIP MAK-100-■⁽¹⁾**

Protecție antideflagrantă	Cod
Fără	0
Ex d e m Gb	7

The technical drawings show two views of the 6000 series ball valve:

- Front View (Left):** Shows the overall width of the valve body as 113 mm.
- Side View (Right):** Shows the valve's profile with a top diameter of Ø81 mm, a total height of 90 mm, and a base width of 102 mm.

MAK-100

CODURI DE COMANDĂ (NU SUNT DISPONIBILE TOATE COMBINAȚIILE)

Traductoare magnetostrictiv compact

NIVOTRACK M ■ ■ ■ ■ ■ Ex⁽¹⁾

Versiune	Cod
Traductor	T
Traductor cu afișaj ⁽²⁾	B

Sonda / temperatură	Cod
max. +90 °C	L
Fără plutitor, max. 5,8 m	T

Carcasă	Cod
Aluminiu	5
Plastic ⁽³⁾	6
Oțel inox	7

Cod	Imerție ⁽⁴⁾	Cod
0	0 m	0
1	1 m	1
2	2 m	2
3	3 m	3
4	4 m	4
5	5 m	5
	0,6 m	6
	0,7 m	7
	0,8 m	8
	0,9 m	9

Ieșire / Rezoluție / Ex	Cod
0,1 mm	1
1 mm	2
0,1 mm / Ex ia	5
1 mm / Ex ia	6
0,1 mm / Ex d	A
0,1 mm / Ex d + Ex ia	C
4...20 mA	
0,1 mm	3
1 mm	4
0,1 mm / Ex ia	7
1 mm / Ex ia	8
0,1 mm / Ex ia / IP68	9
0,1 mm / Ex d	B
0,1 mm / Ex d + Ex ia	D

Carcasă cu cameră dublă	Cod
0,1 mm / XP Zona 1	F
0,1 mm / XP IS Div 1	H
0,1 mm / NI Div 2	K
0,1 mm / XP Zona 1	E
0,1 mm / XP IS Div 1	G
0,1 mm / NI Div 2	J

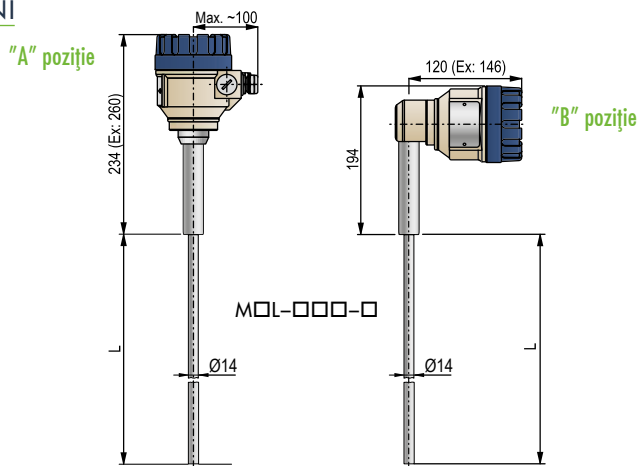
⁽¹⁾ Codul de comandă al unei versiuni Ex trebuie să se termine în „Ex”.

⁽²⁾ Poziția afișajului („A” sau „B”) trebuie să fie specificată în ordinea următoare.

⁽³⁾ Nu este disponibil versiunea Ex.

⁽⁴⁾ Imerție = distanța dintre flanșe NIVOFLIP + 300 mm sau 400 mm în funcție de plutitor și presiune, max. 5,8 m

DIMENSIUNI



Traductoare magnetostrictiv integrat

NIVOTRACK M | L-5 ■ ■ ■ -M

Versiune	Cod
Traductor integrat	I

Sonda
Fără plutitor, max. 3,5 m

Carcasă
Oțel inox

Cod	Imerție ⁽¹⁾	Cod
0	0 m	0
1	1 m	1
2	2 m	2
3	3 m	3
	0,4 m	4
	0,5 m	5
	0,6 m	6
	0,7 m	7
	0,8 m	8
	0,9 m	9

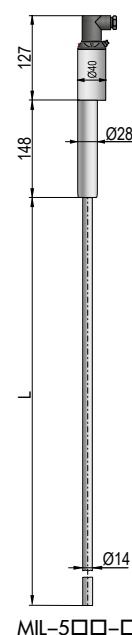
Ieșire / Rezoluție
4...20 mA + HART®
/ 1 mm
/ DIN conector

⁽¹⁾ Imerție = distanța dintre flanșe NIVOFLIP + 300 mm sau 400 mm în funcție de plutitor și presiune, max. 3,5 m

ACCESORII

Modulele de separare intrinsecă respectiv sursă de alimentare

UNICONT PGK-301-		
4...20 mA	Precis	-A
	Precis / HART®	-B
	Rapid	-C
	Rapid / HART®	-D



SC NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII SRL.

RO-547530 Sangeorgiu de Mures, str. Narciselor nr. 17

Tel.: 40-265-306192 ■ Fax: 40-265-306192

E-mail: romania@nivelco.com

NIVELCO PROCESS CONTROL CO.

H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.

Tel.: (36-1) 889-0100 ■ Fax: (36-1) 889-0200

E-mail: sales@nivelco.com



NIVELCO.COM/RO



Ex



(1) *Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány*
Supplementary EU-Type Examination Certificate

(2) A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt
berendezések, védelmi rendszerek
2014/34/EU Direktíva /

Equipment or Protective Systems Intended for use
in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 2014/34/EU

(3) Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány száma /
Supplementary EU-Type Examination Certificate Number:

BKI11ATEX0004X/1

(4) A gyártmány / Product:

Mágneses szintkapcsoló / Magnetic level switch

Típusa / Type:

NIVOFLIP MAK-100-6Ex, NIVOFLIP MAK-100-7Ex

(5) Gyártó / Manufacturer:

NIVELCO Ipari Elektronika Zrt.

(6) Cím / Address:

**H-1043 Budapest, Dugonics utca 11.
Hungary**

(7) E kiegészítő tanúsítvány kiegészíti a BKI11ATEX0004X számú EK-Típus Vizsgálati Tanúsítványt, az abban meghatározott gyártmányok tervezésére és gyártására vonatkozóan az eredeti tanúsítvány mellékletében lévő specifikáció szerint, de kiegészítve ezen tanúsítvány mellékletében lévő specifikáció változtatásokkal és a hivatkozott dokumentációval. /

This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. BKI11ATEX0004X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said certificate but having any variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.

(8) A ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések Vizsgáló Állomása Kft., 1418 sz. kijelölt testület, a 2014. február 26-i Európai Parlament és Tanács 2014/34/EU Direktívájának 17. cikkelye szerint tanúsítja, hogy a jelen kiegészítő tanúsítvány által módosított gyártmány, megfelel az Alapvető Egészségügyi és Biztonsági Követelményeknek a Direktíva II. számú Mellékletében a potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazásra szánt gyártmányok tervezése és gyártása szerint. /

ExVÁ Testing Station for Explosion Proof Equipment Company Limited, notified body number 1418 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that the product, as modified by this supplementary certificate, has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

A vizsgálat eredményeit az alábbi nyilvántartási számú bizalmas vizsgálati dokumentáció tartalmazza: / The examination and test results are recorded in confidential report No.:

R - 016 - 18

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.

Lapszám / Page:1/4

BK111ATEX0004X/1

Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /
Supplementary EU-Type Examination Certificate

- (9) A 2014/34/EU direktíva 41 cikkelye szerint, a 2014/34/EU (2016. április 20.) alkalmazása előtt a 94/9/EK szerint kiadott EK-Típus Vizsgálati Tanúsítványok meghivatkozhatóak, mintha a 2014/34/EU direktíva szerint lettek volna kiadva. Kiegészítő tanúsítványok és új kiadások az ilyen EK-Típus Vizsgálati Tanúsítványokhoz folytatódhatnak a 2016. április 20. előtt kiadott eredeti tanúsítvány számmal. /
In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplementary Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.
- (10) Az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeknek való megfelelést a következők biztosítják: /
Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
MSZ EN 60079-0:2013, MSZ EN 60079-0:2013/A11:2014, MSZ EN 60079-1:2015, MSZ EN 60079-7:2016, MSZ EN 60079-11:2012, MSZ EN 60079-18:2015
kivéve a 18. pontban felsorolt követelményekre vonatkozóan. /
except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.
- (11) A tanúsítvány száma után álló „X” jel azt mutatja, hogy a gyártmány speciális feltételek megtartása mellett felel meg a jelen tanúsítvány vonatkozó pontjában feltüntetett biztonságos alkalmazás feltételeinek. /
If the sign „X” is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.
- (12) Jelen EU-TÍPUS VIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY csak a megjelölt gyártmány tervezésére és kivitelezésére vonatkozik. A jelen Direktíva további követelményei vonatkoznak a gyártmány gyártási folyamatára és szállítására. Ezek nem tartoznak e tanúsítvány alá. /
This EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of this Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- (13) A gyártmány jele a következő /
The marking of the product shall include the following:
- NIVOFLIP MAK-100-6Ex :
⊕ II 1 G $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{körny}} / \text{amb} \leq$ lásd 16.1 táblázat / see table 16.1
⊕ II (1) G [Ex ia] IIC/IIB védelmi módú
gyújtószikramentes feszültség-forrásról táplálás esetén /
in case of power from intrinsically safe voltage source
⊕ II (1) G [Ex ia] IIC/IIB
 - NIVOFLIP MAK-100-7Ex :
⊕ II 2 G Ex db eb mb IIC T6...T4 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{körny}} / \text{amb} \leq$ lásd 16.1 táblázat / see table 16.1

Budapest, 2018. augusztus / August 28.

**ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések
Vizsgáló Állomása Kft.**
**ExVÁ Testing Station for Explosion Proof
Equipment Ltd.**
Hungary, 1037 Budapest, Mikoviny u. 2-4.
Tel.: 36 1 250 1720
E-mail: bkiex@bki.hu


Molnár EditTanúsító Szervezet Vezető /
Head of Certification Body

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 2/4

BK111ATEX0004X/1

Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /
Supplementary EU-Type Examination Certificate

14 Melléklet / Schedule

15 Tanúsítvány szám / Certificate number BK111ATEX0004X/1

16 Gyártmány változásának leírása / Description of the variation to the Product

Az alábbi változások kerülnek bevezetésre a BK111ATEX0004 X számú EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány 1. számú kiegészítésében:

- NIVOFLIP MAK-100-7Ex típusú típusváltozat bevezetése:
kapcsoló elemként a BK116ATEX0013X számú tanúsítvány szerint jóváhagyott "Nivomag" szintkapcsolónál alkalmazott, Ex d + Ex e + Ex m védelmi módok kombinációjával kialakított eszköz kerül beépítésre (új típus-változat), mely a védelmi jelölésnél és a közeghőmérsékletre vonatkozó adatokban is módosítást eredményez.
- az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeknek való megfelelést biztosító szabványok legutolsó szabványkiadások szerinti aktualizálása. Lásd a tanúsítvány kiegészítés 10. pontját.
- a készülék gyártói dokumentációjának aktualizálása a 2014/34/EU irányelvnek, a legutolsó szabványkiadásoknak ill. a változásoknak megfelelően. Lásd a tanúsítvány kiegészítés 20. pontját.

The following changes are introduced in this supplementary EU-Type Examination Certificate nr.

BK111ATEX0004X/1:

- introducing the application of new type variant NIVOFLIP MAK-100-7Ex:
as a switching element - a device with a combination of Ex d + Ex e + Ex m protection modes used for the "Nivomag" level switch and approved by the certificate nr. BK116ATEX0013X - is installed (new type variant), which results in modification of the protection mark and the medium temperature data also.
- updating the referring standards according to their latest editions which assure the compliance with the Essential Health and Safety Requirements. See chapter 10 of this certificate amendment.
- updating the manufacturer's documentation of the device according to the Directive 2014/34/EU and the latest editions of the referring technical standards. See chapter 20 of this certificate amendment.

16.1 Műszaki adatok / Technical data

NIVOFLIP MAK-100-6Ex :

- Védettség / Ingress protection : IP 65 (MSZ EN 60529)
- Érintésvédelem / Electrical shock protection : I. osztály / Class I (MSZ HD 60364-4-41)
SELV / safe extra low voltage / (MSZ HD 60364-4-41)
- ☞ II 1 G védelmi jelölés : ☞ II (1) G [Ex ia] IIC/IIB gyújtószikramentes feszültségforrásról táplálás esetén /
☞ II 1 G protection marking : in case of power from intrinsically safe voltage source ☞ II (1) G [Ex ia] IIC/IIB
- saját kapacitás és induktivitás /
Own capacitance and inductance : $C_i = 0$ és / and $L_i = 0$

hőmérsékleti osztály / temperature class	T6	T5	T4
közeghőmérséklet / medium temperature	max. +80°C	max. +95°C	max. +130°C
környezeti hőmérséklet / ambient temperature	-20°C ... +60°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +80°C

NIVOFLIP MAK-100-7Ex :

- Védettség / Ingress protection : IP 65 (MSZ EN 60529)
- Kapcsolható feszültség és áram /
Switchable voltage and current : 220-240 V AC és / and 2,5 A
(üzemmód / operational mode : AC12)
- Érintésvédelem / Electrical shock protection : I. osztály / Class (MSZ HD 60364-4-41)

hőmérsékleti osztály / temperature class	T6	T5	T4
közeghőmérséklet / medium temperature	max. +70°C	max. +85°C	max. +120°C
környezeti hőmérséklet / ambient temperature	-20°C ... +60°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +80°C

17 Vizsgálati dokumentáció / Report N°

R-016-18 ATEX Értékelő jelentés / ATEX Assessment report

2018.08.28.

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 3/4

BKI11ATEX0004X/1

Kiegészítő EU-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /
Supplementary EU-Type Examination Certificate**18 Biztonságos üzemeltetés feltételei / Special Conditions of Use****18.1 MAK-100-6Ex :**

A szintkapcsolót $\text{Ex II (1) G [Ex ia] IIB ill. Ex II (1) G [Ex ia] IIC}$ védelmi jelölésű tanúsított gyújtószikramentes kimenetű feszültségforráshoz kell csatlakoztatni. /

The limit switch must be connected to a voltage source of a certified type for use in explosive atmosphere from $\text{Ex II (1) G [Ex ia] IIB resp. Ex II (1) G [Ex ia] IIC}$ and its output circuit approved as intrinsically safe.

18.2 MAK-100-6Ex :

A berendezés tokozata alumínium-öntvényből készült. Ha a berendezést olyan helyen szerelik fel, ahol a készüléknek Ga védelmi szinttel kell rendelkeznie, akkor úgy kell telepíteni, hogy elkerülhetők legyenek még a ritka esetben előforduló ütődési és súrlódási szikrákból eredő gyújtóforrások. /

The housing of equipment is made of aluminium alloy. If the equipment is installed in a location where the device must have Ga protection level, it must be installed in order to avoid ignition sources of rare occurrence of shock and friction sparks.

18.3 MAK-100-7Ex :

A készüléket túlterhelés ellen védeni kell 2,5 A-es „T” jelű biztosítóval. /

The equipment must be protected against overload with a fuse 2.5 A marked "T".

18.4 A készülékek fémházát az EP hálózattal össze kell kötni. /

The housing of equipment must be connected to the EP network.

18.5 A hőmérsékleti osztályt a környezeti hőmérséklet ill. a közeghőmérséklet határozza meg (lásd 16.1 pont). /

The temperature class depends on the ambient temperature resp. medium temperature (see point 16.1).

19 Alapvető egészségügyi és biztonsági követelmények / Essential Health and Safety Requirements

A módosítás nem érinti az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeket.

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements is not affected by this variation

20 Rajzok és dokumentációk / Drawings and Documents

Szám /Number	Lap / Sheet	Kiadás / Issue	Dátum / Date	Leírás / Description
nivceo2mak10e_04		04	2018.06.11.	Megfelelőségi Nyilatkozat / Declaration of Conformity
MAK-100-2M-060-AM		2	2018.06.05.	Műszaki leírás / Technical description
MAK-100-6M-000-AX		0	2016.06.02.	Ex NIVOFLIP szintkapcsoló, összeállítási rajz / Ex NIVOFLIP level switch, assembly drawing
MKA-210-9M-100-A0		0	2016.03.21.	Szerelt mikrokapcsoló / Assembled microswitch
MKA-110-9M-210-A2		5	2012.08.14.	Mikrokapcsoló hüvely / Microswitch sleeve
MKA-110-9M-200-A2		4	2012.08.14.	Mikrokapcsoló csap / Microswitch pin
MAK-100-6M-050-AL		0	2018.06.05.	Adattábla / Nameplate
MAK-100-8M-060-0U		02	2018.06.08.	Darabvizsgálati utasítás / Routine test instructions
mak1100m0600h_03		03	2018. június	Használati utasítás / Instruction manual
TÜV-Rheinland / MEEI 28210524 001			2010.11.18.	IP vizsgálati jelentés / IP Test report
DMT 02 ATEX E 047 X		+ 1.-5.	2002.07.31. 2008.06.16.	EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány (kábelbevezető) / EC-Type Examination Certificate (cable gland)

továbbá a beépített anyagok és alkatrészek adatlapja / as well as the data sheet of built-in materials and components

Ex IÁ Robbanásvesztés
Berendezések
Vizsgáló Állomása Kft.
Molnár Edit
Tanúsító Szervezet Vezető /
Head of Certification Body



(1) *EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány*
EC-Type Examination Certificate

(2) A potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt
berendezések, védelmi rendszerek
94/9/EK Direktíva /
Equipment or Protective Systems Intended for use
in Potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC.

(3) EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány száma / **BKI11ATEX0004X**
EC-Type Examination Certificate number:

(4) A berendezés, vagy védelmi rendszer / Equipment or protective system:

Mágneses szintkapcsoló /
Magnetic level switch

Típusa / Type:

NIVOFLIP MAK-100-6Ex

(5) Megrendelő / Applicant:

NIVELCO Ipari Elektronika Zrt.

(6) Cím / Address:

H-1043 Budapest, Dugonics utca 11.
Hungary

(7) A berendezés, vagy védelmi rendszer és annak változatai a jelen tanúsítvány vonatkozó pontjában vannak feltüntetve. /

This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) A ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések Vizsgáló Állomása Kft., 1418 sz. kijelölt testület, az 1994. március 23-i 94/9/EK Tanácsi Direktíva 9. cikkelye szerint tanúsítja, hogy a berendezések, vagy védelmi rendszerek megfelelnek az Alapvető Egészségügyi és Biztonsági Követelményeknek a Direktíva II. számú Mellékletében a potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazásra szánt berendezések és védelmi rendszerek tervezése és gyártása szerint. /

ExVÁ Testing Station for Explosion Proof Equipment Company Limited, notified body number 1418 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

A vizsgálat eredményeit az alábbi nyilvántartási számú bizalmas vizsgálati dokumentáció tartalmazza: /
The examination and test results are recorded in confidential report number:

R - 002 - 11

BKI11ATEX0004 X
EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /
EC-Type Examination Certificate

- (9) Az alapvető egészségügyi és biztonsági követelményeknek való megfelelést a következők biztosítják: /
Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

MSZ EN 60079-0:2010 , MSZ EN 60079-11:2007, MSZ EN 60079-26:2007

- (10) A tanúsítvány száma után álló „X” jel azt mutatja, hogy a berendezés, vagy védelmi rendszer speciális feltételek megtartása mellett felel meg a jelen tanúsítvány vonatkozó pontjában feltüntetett biztonságos alkalmazás feltételeinek. /
If the sign „X” is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

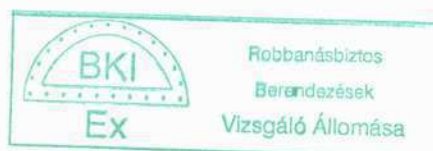
- (11) Jelen EK-TÍPUS VIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY csak a megjelölt berendezés vagy védelmi rendszer tervezésére és kivitelezésére vonatkozik. Ha ez alkalmazható, a jelen Direktíva további követelményei érvényesek a berendezés vagy védelmi rendszer gyártására és szállítására. /
This EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system.

- (12) A berendezés, vagy védelmi rendszer jele a következő /
The marking of the equipment or protective system shall include the following:

Ex II 1 G -20 °C ≤ T_{körny} ≤ lásd 15.3 táblázatot / -20 °C ≤ T_{amb} ≤ see table 15.3

**Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB gyújtószikramentes feszültségforrásról táplálás esetén /
in case of power from intrinsically safe voltage source Ex II (1) G [Ex ia] IIC/IIB**

**ExVÁ Robbanásbiztos Berendezések
Vizsgáló Állomása Kft.
ExVÁ Testing Station for Explosion Proof
Equipment Ltd.
Hungary, 1037 Budapest, Mikoviny S. u. 2-4.
tel/fax: 36 1 250 1720
e-mail: bkiex@bki.hu**



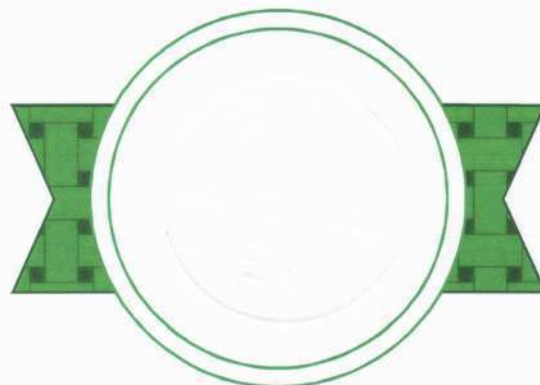
Fejes János

Ügyvezető igazgató / Managing director

Budapest, 2011. február / February 28.



Akkreditáció/Accreditation



Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 2/4

BKI11ATEX0004 X
EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /
EC-Type Examination Certificate

(13) Melléklet / Schedule

(14) EK-TÍPUSVIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY szám /
EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N°
BKI11ATEX0004X

(15) Berendezés vagy védelmi rendszer leírása / Description of Equipment or protective system

15.1 A mágneses szintkapcsoló tűz- és robbanásveszélyes ill. fokozottan tűz- és robbanásveszélyes (tartályokban tárolt) folyadékok szintjének érzékelésére szolgál.

A szintkapcsoló IP 65 védetségű festett alumínium-öntvény tokozással készül, amelybe mikrokapcsoló van beépítve. A mikrokapcsolót, permanens mágnes útján, a tartály terével összekötött bypass csőben elhelyezkedő úszó működteti. A kapcsoló helyzete változtatható, így a kapcsolás egy adott szintnél történik./

The magnetic level switch is suitable for level switching of tanks containing various inflammable and explosive or highly inflammable and explosive liquids.

The level switch has painted aluminium cast housing with IP 65 ingress protection and has a built-in micro-switch. A permanent magnet tracking the level in a bypass tube and operates the microswitch. Placement of the switch is changeable so switching is performed at a given liquid level.

15.2. Műszaki adatok / Technical parameters

Védetség / Ingress protection : IP 65 (IEC 60529:2001)

Villamos védetség / Electrical shock protection : I. osztály / Class I (MSZ 171/1-84)

15.3 Környezeti és közeghőmérséklet / Ambient and medium temperature

hőmérsékleti osztály / temperature class	T6	T5	T4
maximális közeghőmérséklet / maximal medium temperature	+80°C	+95°C	+130°C
környezeti hőmérséklet / ambient temperature	-20°C ... +60°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +80°C

(16) Vizsgálati dokumentáció /
Report N°

BKI R-002-11	Vizsgálati jegyzőkönyv / Test report	2011.02.25.
NIVELCO MAK-100-6Ex	CE Gyártói megfelelőségi nyilatkozat / CE Manufacturer's declaration	2010.10.27.
28210524 001	TÜV-Rheinland / MEEI IP-vizsgálati jegyzőkönyv / IP Test report	2010.10.18.
MAK-100-2M-060-0M	Műszaki leírás / Technical description	rev. 1 2010.12.15.
MAK-100-6M-000-0X	Szintkapcsoló összeállítási ábra /	rev. 0 2010.10.19.
MAK-100-4M-000-0X	Level switch assembly drawing	rev. 0 2010.10.19.
MAK-100-6M-000-01	Bekötési címke /	rev. 0 2010.12.14.
	Circuit label	rev. 0 2010.12.13.
MAK-100-6M-050-0L	Adattábla /	rev. 0 2010.10.26.
	Data plate	rev. 0 2010.10.27.
gimmakdv_1	Darabvizsgálati utasítás /	rev. A 2011.02.24.
gimmakdv_1eng	Routine test description	rev. A 2011.02.25.

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 3/4

BKI11ATEX0004 X
EK-Típus Vizsgálati Tanúsítvány /
EC-Type Examination Certificate

Mellékletek / Attachment

BBJ Nr. B/12/173/06

83140 mikrokapcsoló tanúsítvány / 83140 microswitch certificate

2006.04.28.

CAPRI CMDEL

CAPRI kábelbevezető katalóguslap /
CAPRI cable gland catalogue-sheet

PROMET 83140 mikrokapcsoló műszaki adatok /
PROMET 83140 microswitch technical data

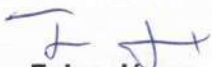
(17) Biztonságos üzemeltetés feltételei / Special conditions for safe use

- 17.1 A szintkapcsolót  II (1) G [Ex ia] IIB ill.  II (1) G [Ex ia] IIC védelmi jelölésű tanúsított gyújtószikramentes kimenetű feszültségforráshoz kell csatlakoztatni. /
The limit switch must be connected to a voltage source of a certified type for use in explosive atmosphere from  II (1) G [Ex ia] IIB resp.  II (1) G [Ex ia] IIC and its output circuit approved as intrinsically safe.
- 17.2 Az egyéb feltételek a használati utasításban vannak előírva. /
The other conditions are stipulated in the User's manual.
- 17.3 A hőmérsékleti osztályt a környezeti hőmérséklet ill. a közeghőmérséklet határozza meg (lásd 15.3 pont) . /
The temperature class depends on the ambient temperature resp. medium temperature (see point 15.3) .

**(18) Alapvető egészségügyi és biztonsági követelmények /
Essential Health and Safety Requirements**

Nem alkalmazható. / Not applicable.




Fejes János
Ügyvezető igazgató /
Managing director


Müllner János
Tanúsító Szervezet Vezető /
Head of Certification Body

Thank you for choosing a NIVELCO instrument.
We are sure that you will be satisfied throughout its use!

1. GENERAL INTRODUCTION, OPERATION

NIVOFLIP MAK-100-□ type magnetic level switches are suitable for level switching of various liquids. MAK-100 type magnetic level switches are used for magnetic-lamella bypass level indicator (named NIVOFLIP) as an optional level switch.

OPERATION PRINCIPLE:

Mounted on suitable connection flanges on the side of the tank the liquid level in the bypass tube and the tank is equal. In the stainless steel bypass tube a magnetic float tracks the level of the liquid. In the float a permanent magnet is incorporated, which operates the MAK-100 type adjustable positioned magnetic level switch through the stainless steel side of the tube, and provides non-contact signal transfer to the microswitch.

Electronic connection is performed with cable gland, wired with a maximal 2.5 mm² cross sectioned cable. Installation of the level switch is made by 2 pieces of hose clamps. Position of the switch can be changed to adjust the needed switching level. The level switches are available in normal and Ex versions.

2. TECHNICAL DATA

Type	MAK-100-0	MAK-100-6	MAK-100-7
Medium temperature	max. +130 °C	See: Temperature classes table	
Ambient temperature	-20 °C ... +80 °C		
Material of the switch-housing	Paint coated aluminium cast		
Switch	1 microswitch, with NO / NC contacts		
Switch rating	250 V AC12 2.5 A 220 V DC13 0.3 A	Only Ex ia certified and approved contact isolator should be used for supply!	250 V AC12 2.5 A 220 V DC13 0.3 A
Electrical connections	cable gland: M20x1.5 terminal for max. 2.5 mm² wire cross section		
Mechanical protection	IP65		
Electrical protection	Class I		
Ex marking	–	 II 1G	 II 2G Ex db eb mb IIC T6...T4
Mass	1.5 kg		

* The Ex d and Ex m protection mode apply to the built-in microswitch!

2.1 GENERAL DATA

Temperature classes			
Class	T6	T5	T4
Max. medium temperature	+80 °C	+95 °C	+130 °C
Ambient temperature	-20 °C ... +60 °C	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +80 °C

2.2 ACCESSORIES

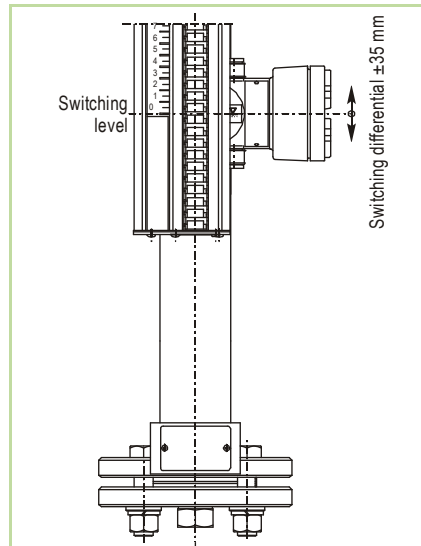
- User's manual
- Warranty card
- Declaration of Conformity
- 2 pcs. Hose clamps

2.3 ORDER CODE

NIVOFLIP MAK-100-□

Type	Code
Normal	0
Ex II 1G (ATEX)	6
II 2G Ex db eb mb IIC T6...T4 (ATEX)	7

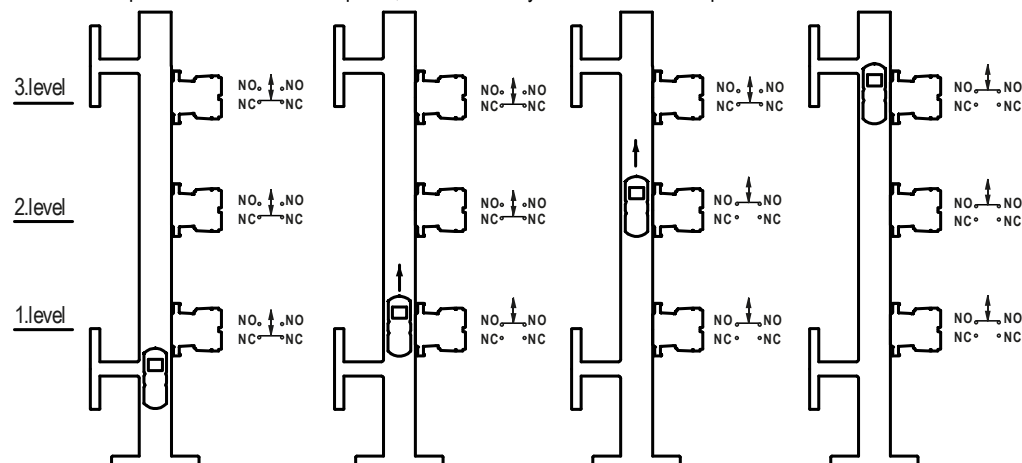
2.5 MOUNTING



2.6 MOUNTING RECOMMENDATION

Default start-up:

Before start-up move the float to the top end, and all the way back to the bottom point.



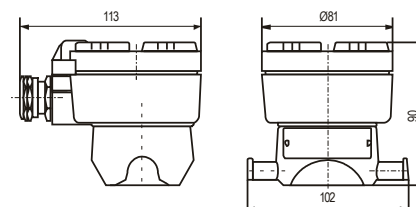
NIVOFLIP
MAGNETIC LEVEL SWITCH

USER'S MANUAL
FOR MAK-100-□

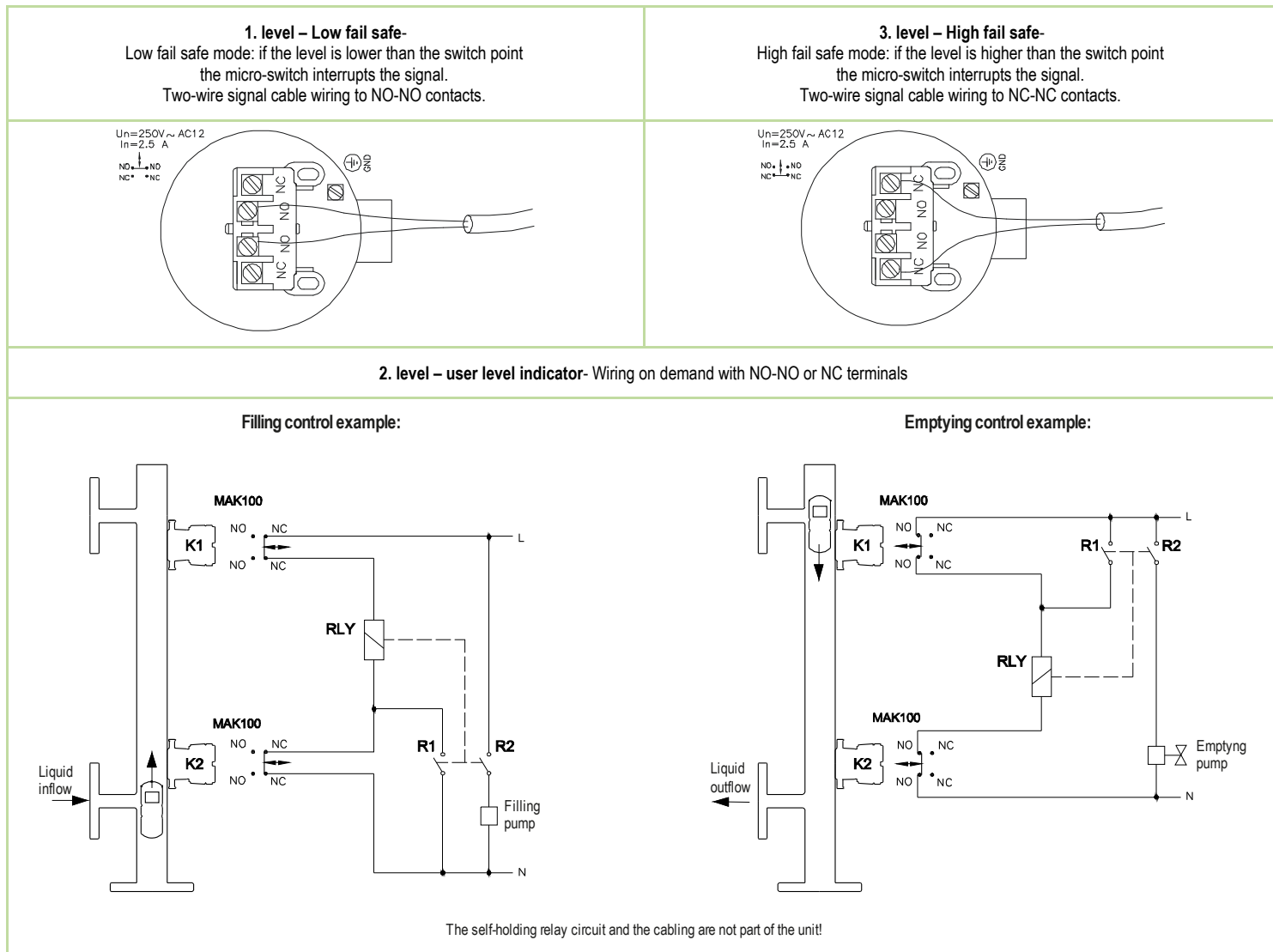


Manufacturer:
NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 Fax: (36-1) 889-0200
E-mail: sales@nivelco.com www.nivelco.com

2.4 DIMENSIONS



3. WIRING



4. SPECIAL CONDITIONS OF SAFE USE

- 4.1. MAK-100-6Ex:
The limit switch must be connected to a voltage source of a certified type for use in explosive atmosphere from $\text{Ex II (1) G [Ex ia] IIB}$ resp. $\text{Ex II (1) G [Ex ia] IIC}$ and its output circuit approved as intrinsically safe.
- 4.2. MAK-100-6Ex:
The housing of equipment is made of aluminium alloy. If the equipment is installed in a location where the device must have Ga protection level, it must be installed in order to avoid ignition sources of rare occurrence of shock and friction sparks.
- 4.3. MAK-100-7Ex:
The equipment must be protected against overload with a fuse 2.5 A marked "T".
- 4.4. The housing of equipment must be connected to the EP network.
- 4.5. The temperature class depends on the ambient temperature resp. medium temperature (See: Temperature classes table).

5. MAINTENANCE

The instrument do not require maintenance, but the instrument (depending on the application) may need to be checked or cleaned regularly.

6. STORAGE CONDITIONS

Ambient temperature: -25 °C ... max: +80 °C (see: "Temperature classes table")
Relative humidity: max. 98% non-condensing!

mak1100a0600h_04
November 2018

NIVELCO reserves the right to change technical specifications without notice.

Thank you for choosing a NIVELCO instrument.
We are sure that you will be satisfied throughout its use!

1. GENERAL INTRODUCTION, OPERATION

NIVOFLIP MAK-100-□ type magnetic level switches are suitable for level switching of various liquids. MAK-100 type magnetic level switches are used for magnetic-lamella bypass level indicator (named NIVOFLIP) as an optional level switch.

OPERATION PRINCIPLE:

Mounted on suitable connection flanges on the side of the tank the liquid level in the bypass tube and the tank is equal. In the stainless steel bypass tube a magnetic float tracks the level of the liquid. In the float a permanent magnet is incorporated, which operates the MAK-100 type adjustable positioned magnetic level switch through the stainless steel side of the tube, and provides non-contact signal transfer to the microswitch.

Electronic connection is performed with cable gland, wired with a maximal 2.5 mm² cross sectioned cable. Installation of the level switch is made by 2 pieces of hose clamps. Position of the switch can be changed to adjust the needed switching level. The level switches are available in normal and Ex versions.

2. TECHNICAL DATA

Type	MAK-100-0	MAK-100-6	MAK-100-7
Medium temperature	max. +130 °C	See: Temperature classes table	
Ambient temperature	-20 °C ... +80 °C		
Material of the switch-housing	Paint coated aluminium cast		
Switch	1 microswitch, with NO / NC contacts		
Switch rating	250 V AC12 2.5 A 220 V DC13 0.3 A	Only Ex ia certified and approved contact isolator should be used for supply!	250 V AC12 2.5 A 220 V DC13 0.3 A
Electrical connections	cable gland: M20x1.5 terminal for max. 2.5 mm² wire cross section		
Mechanical protection	IP65		
Electrical protection	Class I		
Ex marking	–	 II 1G	 II 2G Ex db eb mb IIC T6...T4
Mass	1.5 kg		

* The Ex d and Ex m protection mode apply to the built-in microswitch!

2.1 GENERAL DATA

Temperature classes			
Class	T6	T5	T4
Max. medium temperature	+80 °C	+95 °C	+130 °C
Ambient temperature	-20 °C ... +60 °C	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +80 °C

2.2 ACCESSORIES

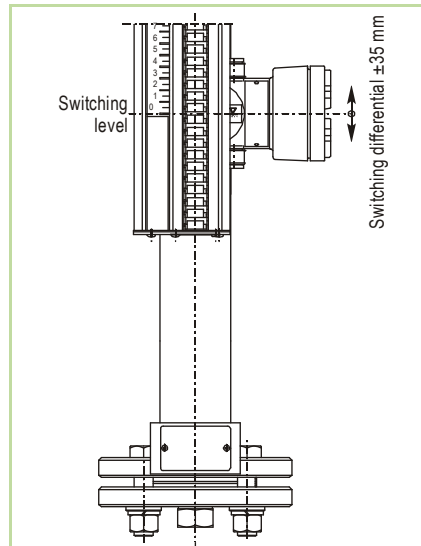
- User's manual
- Warranty card
- Declaration of Conformity
- 2 pcs. Hose clamps

2.3 ORDER CODE

NIVOFLIP MAK-100-□

Type	Code
Normal	0
Ex II 1G (ATEX)	6
II 2G Ex db eb mb IIC T6...T4 (ATEX)	7

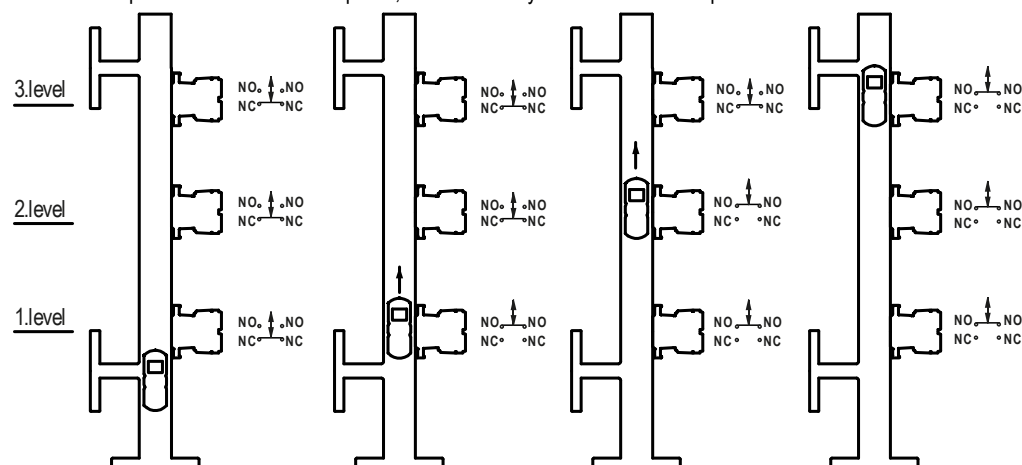
2.5 MOUNTING



2.6 MOUNTING RECOMMENDATION

Default start-up:

Before start-up move the float to the top end, and all the way back to the bottom point.



NIVOFLIP
MAGNETIC LEVEL SWITCH

USER'S MANUAL
FOR MAK-100-□

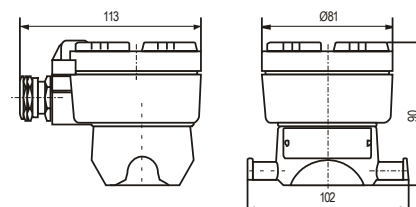


Manufacturer:
NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 Fax: (36-1) 889-0200
E-mail: sales@nivelco.com www.nivelco.com

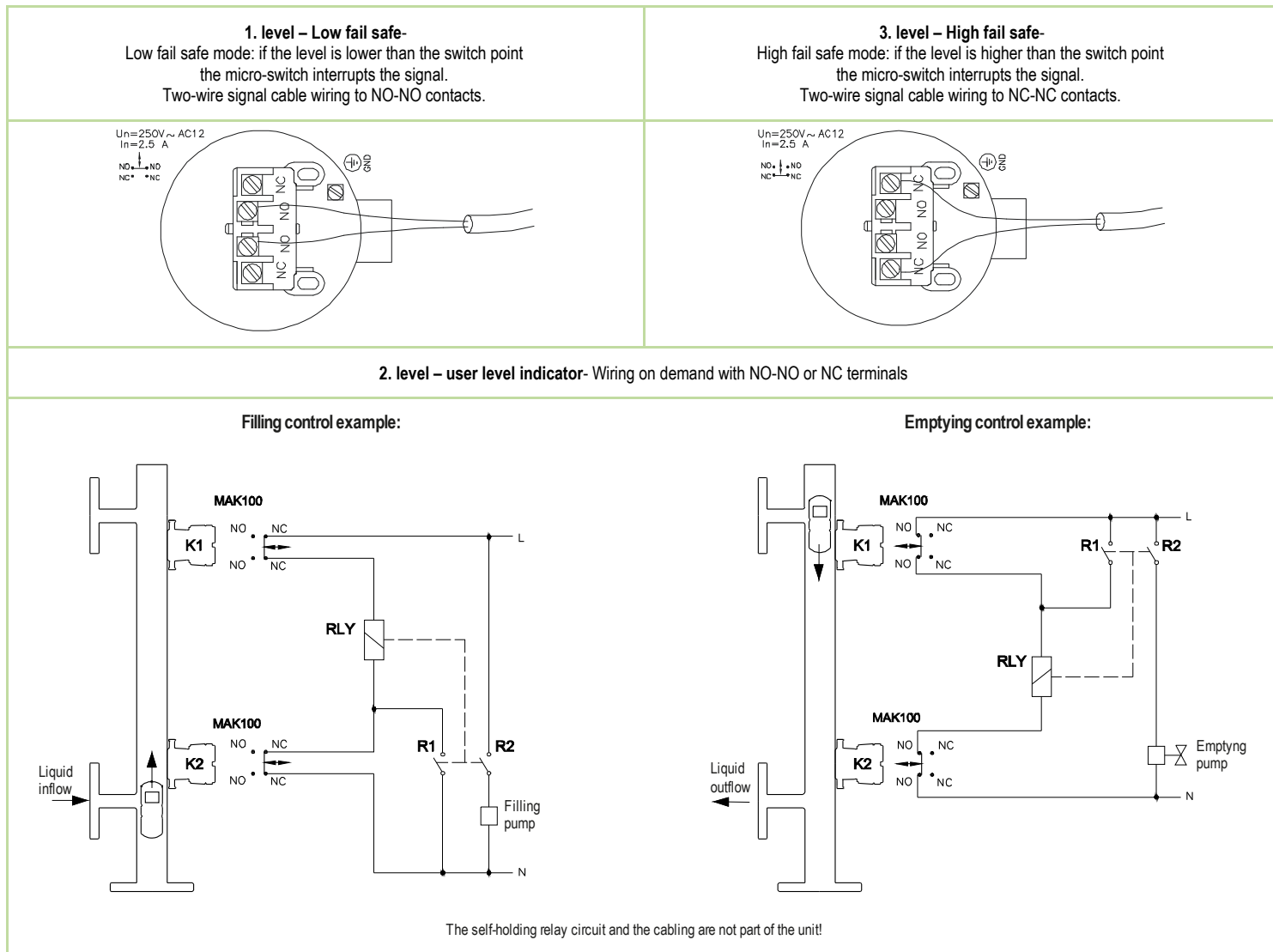


NIVELCO

2.4 DIMENSIONS



3. WIRING



4. SPECIAL CONDITIONS OF SAFE USE

- 4.1. MAK-100-6Ex:
The limit switch must be connected to a voltage source of a certified type for use in explosive atmosphere from Ex ia IIB resp. Ex ia IIC and its output circuit approved as intrinsically safe.
- 4.2. MAK-100-6Ex:
The housing of equipment is made of aluminium alloy. If the equipment is installed in a location where the device must have Ga protection level, it must be installed in order to avoid ignition sources of rare occurrence of shock and friction sparks.
- 4.3. MAK-100-7Ex:
The equipment must be protected against overload with a fuse 2.5 A marked "T".
- 4.4. The housing of equipment must be connected to the EP network.
- 4.5. The temperature class depends on the ambient temperature resp. medium temperature (See: Temperature classes table).

5. MAINTENANCE

The instrument do not require maintenance, but the instrument (depending on the application) may need to be checked or cleaned regularly.

6. STORAGE CONDITIONS

Ambient temperature: -25 °C ... max: +80 °C (see: "Temperature classes table")
Relative humidity: max. 98% non-condensing!

mak1100a0600h_04
November 2018

NIVELCO reserves the right to change technical specifications without notice.

Thank you for choosing a NIVELCO instrument.
We are sure that you will be satisfied throughout its use!

1. APPLICATION

The **NIVOFLIP** bypass level indicators are suitable for level indication of pressurized vessels. Operation of **NIVOFLIP** is based on the communicating vessels principle. The welded bypass chamber that is the body of the indicator and the tank form one pressurized system. Mounted on suitable connection flanges located on the side of the tank the liquid level in the bypass tube and the tank is equal. A float in the bypass tube incorporating a polarized magnet tracks the level of the liquid and flips the bi-coloured magnetic flaps as the float passes.

2. TECHNICAL DATA

2.1 GENERAL DATA

Type	Standard MLQ-1□□-□, MLQ-3□□-□, MLQ-4□□-□	High temperature MHO-□□□-□
Optical display	Bi-coloured magnetic flaps	
Display	Scale	cm / inch
	Accuracy	±10 mm (±0.4 inch)
	Resolution	5 mm (0.2 inch)
	Error indication	lower 100 mm (4 inch), inverse polarized flaps
Tube diameter	Ø60.3 mm (Ø2.35 inch)	
Flange distance	500 – 5500 mm (as per order codes)	
Process connection	DIN, ANSI flanges (as per order codes)	
Aerating connection	M20x1.5	
Drain connection	DN50 / M20x1.5	
Process pressure	See 2.5 table	
Test pressure	1.5x Process pressure	
Material of wetted parts	housing: 1.4571 stainless steel, float: 1.4301 stainless steel or TiGr2 titan	
Ambient temperature	-60 °C ... +60 °C (-76 °F ... +140 °F)	
Medium temperature	-60 °C ... +130 °C (-76 °F ... +266 °F) -60 °C ... +250 °C (-76 °F ... +482 °F)	
Medium density ⁽¹⁾	with stainless steel float (M□□-□□□-0): 40 bar: 0.8 kg/dm ³ ; 63 bar: 0.83 kg/dm ³ with titan float (M□□-□□□-1): 40 bar: 0.55 kg/dm ³ ; 63 / 100 bar: 0.7 kg/dm ³	
PED (2014/68/EU) approval	Category III., Module B + C2	
Level switch	optional, externally mounted, freely adjustable MAK-100 level switch	
Level transmitter	optional, externally mounted, NIVOTRACK M□L-500 magnetostrictive level transmitter ⁽²⁾	

⁽¹⁾ In case of using MAK-100 level switch the minimal medium density should be 0.1 kg/dm³ (more than the above specified)

⁽²⁾ In case of using NIVOTRACK level transmitter the maximum process temperature is 170 °C

2.2 ACCESSORIES

- User's manual,
- Warranty Card,
- Declaration of Conformity,
- Material Document of all applied parts,
- Product Assessment Report.

2.3 ORDER CODES

NIVOFLIP

M

-

-

TYPE	CODE	CONNECTION FLANGE	CODE						NOMINAL PRESSURE		CODE	CODE			FLANGE DISTANCE *	CODE	FLOAT		CODE
Normal	L	SIZE	TYPE:	B	C	D	RF	TH	PN40	Class 400	1	0	0 m	0 dm	0	Stainless steel (1.4301) in case of PN40, PN63		0	
High temperature	H	DN15		A	L	S			PN63	Class 600	3	1	1 m	1 dm	1	Titan (TiGr2) in case of PN40, PN100		1	
		DN20		B	M	T			PN100	Class 900	4	2	2 m	2 dm	2	In case of (1.4301) PN40, PN63 with inch scale		2	
		DN25		C	N	U			PN16	Class 150	5	3	3 m	3 dm	3	In case of (TiGr2) PN40, PN100 with inch scale		3	
		DN40		D	P	V						4	4 m	4 dm	4				
		DN50		E	R	W						5	5 m	5 dm	5				
		ANSI 1/2"						F						6 dm	6				
		ANSI 3/4"						G						7 dm	7				
		ANSI 1"						H						8 dm	8				
		ANSI 1 1/2"						J						9 dm	9				
		ANSI 2"						K											
		3/4" BSPT**						X											
		3/4" NPT**						Y											
		1" BSPT**						1											
		1" NPT**						2											

* Max. 5,5 m

** Max. 40 bar

*** Without float and flip

Bypass chamber version ***	
Bypass connection	
3/4" BSP	A
3/4" NPT	B
1" BSP	C
1" NPT	D
1 1/2" BSP	E

* Max. 5.5 m

** Max. 40 bar

*** Without float and flip

2.4 MECHANICAL CONSTRUCTION

Main dimensions of the instrument are shown on the 2nd drawing. Main parts of the instrument are shown on the 1st drawing:

- Welded bypass chamber (the medium to be measured/displayed is moving inside the tube)
- Float incorporating a polarized magnet (follows the level of moving medium, operates the bi-coloured flaps, or the sensor of a magnetostrictive transmitter via magnetic coupling)
- Bi-coloured magnetic flaps display (visually indicates the level change by changing the colour of the flaps)
- Drain connection (proper closing at the bottom of the welded pressure equipped tube)
- Aerating connection (closing the bypass tube at the top and allow unwanted air to escape from the unit)
- Drain screw (allows emptying of the measured medium from the tube/tank, closing of the pressure equipped device)

NIVOFLIP

BYPASS LIQUID LEVEL INDICATOR

USER'S MANUAL



Manufacturer:

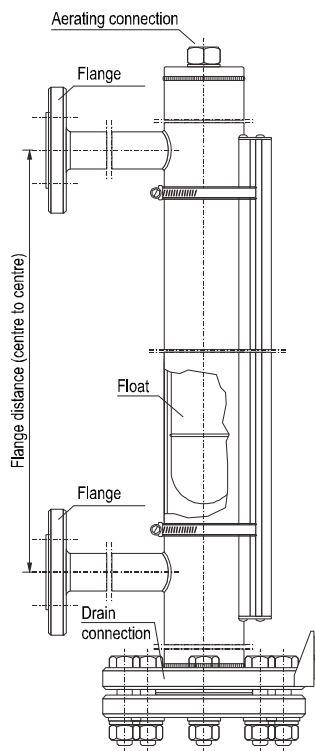
NIVELCO Process Control Co.

H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.

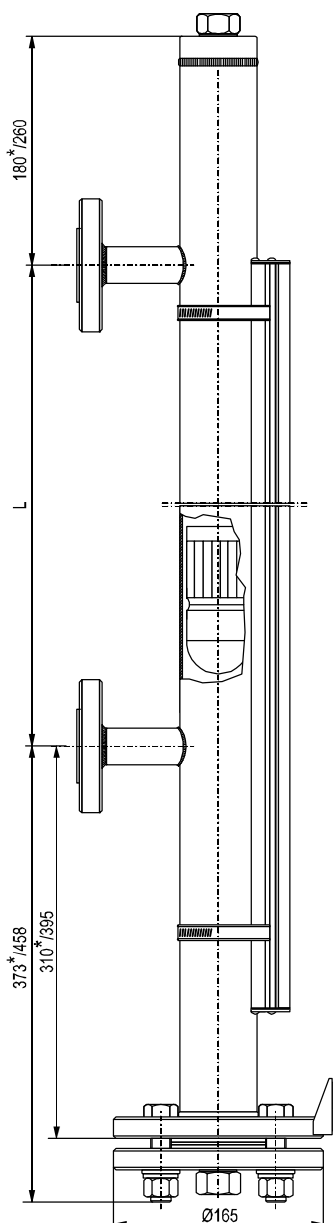
Phone: (36-1) 889-0100 ■ Fax: (36-1) 889-0200

E-mail: sales@nivelco.com ■ www.nivelco.com





1. ábra: a készülék fő egységei



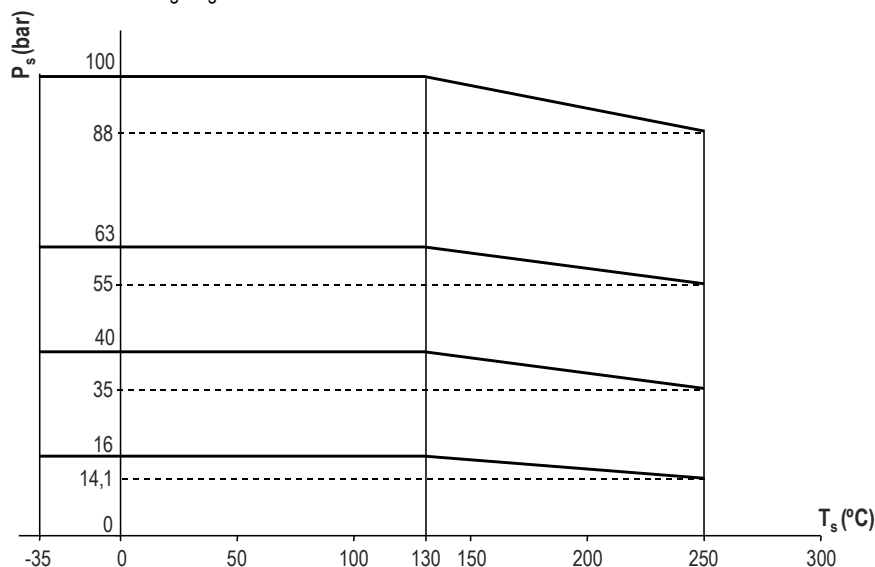
* in case of 40 bar stainless steel float

2nd drawing: main dimensions of the instrument

2.5 MAXIMAL PROCESS PRESSURE

	Process connection		MSZ EN 1092 flanges	ASME B16.5 flanges and process connections
Maximal process pressure	Normal	ML□-1□□-□	40 bar	580 psi
		ML□-3□□-□	63 bar	930 psi
		ML□-4□□-□	100 bar	1440 psi
		ML□-5□□-□	16 bar	232 psi
	High temperature	MH□-1□□-□	35 bar	500 psi
		MH□-3□□-□	55 bar	800 psi
		MH□-4□□-□	88 bar	1275 psi
		MH□-5□□-□	14,1 bar	204 psi

When high temperature version is used in a lower temperature range, the maximal process pressure can be increased in accordance to the following diagram:



3. MOUNTING

Before the installation of the unit make sure that the process connection has proper dimension and the size and the position of the screws are suitable for the proper mounting.

The unit is to be mounted on suitable connection flanges located on the side of the pressurized vessel, the distance between the flanges centre to centre is the nominal range of the unit. The two flanges are at the low and high levels needed to be indicated or measured. Sealing of the welded chamber and the closing flanges have to be pressure resistant and the material of the sealing has to be chemically resistant to the measured medium. Always use the delivered sealings, if the application does not require any other special sealings. Using two layers to increase the thickness of the sealing is not permitted. Avoid the over-tightening of the sealing. Usage of re-installed sealing is not permitted. Unit with damaged sealing surface cannot be sealed properly.

The plastic protecting plug and the locking element should be removed from the process connection to provide free movement of the float and the medium. In case of further transportation of the unit fixing of the float is required under the bottom process connection in accordance to protect the float against mechanical impacts.

4. PUTTING INTO OPERATION

Before putting the system under process pressure, proper sealing of the connection flanges should be checked. Units are adjusted at the manufacturer to material with 1.0 kg/dm³ medium density. When the measured medium has different density, then magnetic flaps display can be adjusted by loosening the fixing clamps. The stickered scale helps to find the right position. After finding the right position, fixing clamps should be fastened.

5. MAINTENANCE, REPAIR

The unit does not require routine maintenance, however the tube may need occasional cleaning to remove surface deposits. Cleaning can be preformed through the drain connection. Repairs will be performed at Manufacturer's premises. Units returned for repair should be cleaned or disinfected by the customer.

mld1050a0600h_09

November 2019.

NIVELCO reserves the right to change technical data without notice!

CONFIRMAÇÃO DA MANUTENÇÃO

Confirmation of the Maintenance

[1]

[2] Equipamento ou Sistemas de Proteção ou Componentes destinados ao uso em Atmosferas Explosivas
Portaria INMETRO Nº 179/2010 e Nº 89/2012

Equipment or Protective System or Components Intended for Use in Explosive Atmospheres
Ordinance INMETRO Nº 179/2010 and Nº 89/2012

[3] Número da Confirmação:

DNV 0054 Q

Rev. 01

Confirmation Number:

[4] Esta confirmação é emitida para o Equipamento ou Sistema de Proteção ou componentes descritos nos Certificados DNV
This confirmation is issued for the Equipment or Protective System or Components which are described in the DNV Certificates

[5] Solicitante:

Nivelco Process Control CO.

Applicant

Dugonics u. 11.
H-1043 Budapest,
Hungary

[6] Fabricante:

Nivelco Process Control CO.

Manufacturer

Dugonics u. 11.
H-1043 Budapest,
Hungary

[7] A DNV Business Assurance Avaliações e Certificações Brasil Ltda, organismo de certificação do produto número 0017, acreditado pelo INMETRO, notifica o solicitante de que o fabricante possui um sistema de qualidade da produção que atende o anexo B da portaria INMETRO Nº 179/2010.

DNV Business Assurance Avaliações e Certificações Brasil Ltda, product certification body number 0017 accredited by INMETRO notifies to the applicant that the manufacturer has a production quality system which complies with the annex B from ordinance INMETRO Nº 179/2010.

[8] Esta confirmação é baseada no relatório de auditoria n° 2016-9058.

This confirmation is based on audit report n° 2015-9269.

O acompanhamento do processo de produção faz parte desta confirmação. Esta confirmação pode ser retirada se o fabricante não atender mais aos requisitos da portaria INMETRO Nº 179/2010 e Nº 89/2012.

Surveillance of the production process is part of this confirmation. This confirmation can be withdrawn if the manufacturer no longer satisfies the requirements of the ordinance INMETRO Nº 179/2010 and Nº 89/2012.

[9] Data da próxima avaliação de manutenção:

Até 24/09/2023

Date of the next maintenance assessment

Until 24/09/2023

[10] Esquema de Certificação:

Certification Scheme

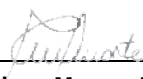
Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.

Model 5 with Evaluation of the Quality Management System of the manufacturer and product testing, in accordance with clause 6.1 of the Requirements for Conformity Assessment, attached to INMETRO's Ordinance Nº 179, published on 2010.

[11] Data de emissão:

18/02/2022

Date of issuance


Adriano Marcon Duarte
Gerente de Operações
Operations Manager




Heleno dos Santos Ferreira
Especialista Atmosferas Explosivas
Specialist for Explosive Atmospheres

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar esta confirmação inválida.

O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original da confirmação e válido. Ref: https://www.dnv.com.br/assurance/general/validating_digital_signatures.html



[12]

Lista de certificados cobertos nesta Confirmação
List of certificates covered in this Confirmation

Marca Brand	Certificado Certificate	Descrição do Equipamento Description of equipment	Código de Barras GTIN GTIN Barcode
Nivelco	DNV 14.0167 X	Transmissor de nível ultrassônico modelo EchoTREK S _-3_-_- Ex e EasyTREK S P _-3_-_-_- Ex Ultrasonic level transmitter model EchoTREK S _-3_-_- Ex and EasyTREK S P _-3_-_-_- Ex	N/A
Nivelco	DNV 14.0168	Chave de nível modelo NIVOMAG MK _-2_-_- Ex Level switch model NIVOMAG MK _-2_-_- Ex	N/A
Nivelco	DNV 14.0169 X	Transmissor de nível radar de onda guiada modelo MicroTREK H _-4_-_-6 e MicroTREK H _-4_-_-8 Guided wave radar level transmitter model MicroTREK H _-4_-_-6 and MicroTREK H _-4_-_-8	N/A
Nivelco	DNV 14.0170 X	Controlador de processos universal modelo MultiCONT P _-2_-_-_- Ex Universal display and controller unit model MultiCONT P _-2_-_-_- Ex	N/A
Nivelco	DNV 15.0065 X	Transmissor de nível radar modelo PilotREK W _-1_-_-_- Ex Level transmitter model PilotREK W _-1_-_-_- Ex	N/A

Projeto nº: PRJC-514024-2014-PRC-BRA

Project nº:

Histórico:

Historic nº

Revisão Revision	Descrição Description	Data da Auditoria Date of the Audit
-	Avaliação inicial Initial Assessment	19/09/2014
-	Acompanhamento Surveillance	25/02/2016
-	Reavaliação Reassessment	17/08/2017
-	Acompanhamento Surveillance	18/02/2019
00	Reavaliação Reassessment	24/09/2020
01	Acompanhamento Surveillance	18/02/2022



EXVA
Vizsgáló és Tanúsító Kft.

A NAH által NAH-6-0027/2022/K számon
akkreditált terméktanúsító szervezet. /
Product certification organisation accredited
by NAH under No. NAH-6-0027/2022/K



- (1) Jelentés / Notification of

*A gyártási folyamat minőségbiztosításán alapuló
típusmegfelelőségről /
Conformity to type based on
Quality Assurance of the production process*

- (2) Potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazásra szánt berendezések
vagy védelmi rendszerek vagy alkatrészek, 2014/34/EU Direktíva /

Equipment or Protective Systems or Components Intended for use
in Potentially Explosive Atmospheres Directive 2014/34/EU

- (3) Jelentés szám /
Notification Number:

BKI22ATEX0024 X

- (4) Ezen jelentés hatálya alá tartozó gyártmányok listája / List of products covered by this notification is
included:

Lásd a mellékelt táblázatot / See the attached table

- (5) Gyártó, vagy európai meghatalmazott képviselője /
Manufacturer or Authorized Representative in the Community:

Név / Name

NIVELCO Ipari Elektronika Zrt.

Cím / Address

**H-1043 Budapest, Dugonics utca 11.
Hungary**

- (6) Gyártás telephelye(i) / Manufacturing location(s):

Neve(i) / Name(s)

NIVELCO Ipari Elektronika Zrt.

Címe(i) / Address(es)

**H-1043 Budapest, Dugonics utca 11.
Hungary**

- (7) Az ExVA Kft., mint kijelölt szervezet, azonosító szám 1418, a 2014. február 26-i 2014/34/EU számú Tanácsi
Direktívájának 21. cikkelye szerint a Direktíva IV. Mellékletére vonatkozóan tanúsítja a kérelmező felé, hogy
a gyártó rendelkezik olyan gyártás minőségbiztosítási rendszerrel, mely megfelel a Direktíva IV.
Mellékletének. /

Ez a tanúsítvány csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt. /
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Lapszám / Page: 1/2

BKI22ATEX0024 X

Jelentés a gyártási folyamat minőségbiztosításán alapuló típusmegfelelőségről /
Notification of conformity to type based on quality assurance of the production process

ExVA Ltd, notified body No. 1418 for Annex IV in accordance with Article 21. of the Council Directive 2014/34/EU of 26 February 2014 notifies to the applicant that the manufacturer has a production quality system which complies with Annex IV of the Directive.

Ez a Direktíva IV. Mellékletének megfelelő minőségbiztosítási rendszer, teljesíti a VII. Melléklet, a termék minőségbiztosításán alapuló típusmegfelelőség követelményeit is. /

This quality system in compliance with Annex IV of the Directive also meets the requirements of Annex VII, Conformity to type based on product quality assurance.

- (8) Ez a jelentés az alábbi audit jelentésen alapul, száma / This notification is based on audit report No.:
VA-0198/22-G

Ez a jelentés visszavonható, ha a gyártó a továbbiakban nem teljesíti a IV. Melléklet követelményeit. /
This notification can be withdrawn if the manufacturer not longer satisfies the requirements of Annex IV.

A minőségbiztosítási rendszer periódikus újraértékeléseiről szóló eredmények ezen jelentés részét képezik. / Results of periodical re-assessment of the quality system are a part of this notification.

- (9) Ez a jelentés érvényes **2025.10.19**-ig és visszavonható, ha a gyártó nem felel meg a gyártási eljárás minőségbiztosítási felülvizsgálatán. /
This notification is valid until **2025.10.19** and can be withdrawn if the manufacturer does not satisfy the quality assurance surveillance of the production process.
- (10) A 2014/34/EU Direktíva 16(3) cikkelyének megfelelően a CE jelölés mellett elhelyezhető a 1418 szám, mint a kijelölt szervezet azonosítója, mely a gyártás ellenőrzést elvégezte. /
According to Article 16(3) of the Directive 2014/34/EU the CE mark shall be followed by the identification Number 1418, identifying the notified body involved in the production control stage.

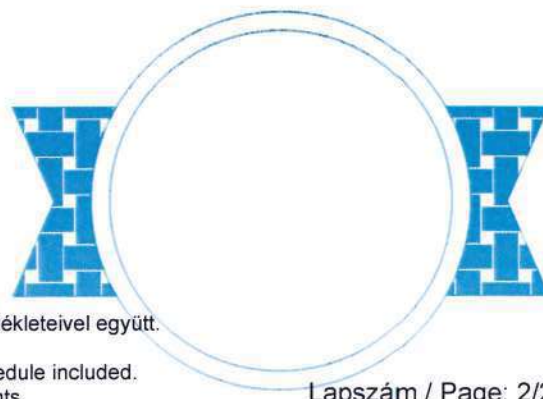
Budapest, 2022. 10. 19.

ExVA Vizsgáló és Tanúsító Kft.
1037 Budapest, Mikoviny S. u. 2-4
10925306-2-41

ExVA Vizsgáló és Tanúsító Kft.
ExVA Testing and Certification Ltd.
Hungary, 1037 Budapest, Mikoviny S. u. 2-4.
Tel.: +36 1 408 2213
E-mail: office@exva.hu


Nagy Botond
Tanúsító Szervezet Vezető /
Head of Certification Body

Ez a jelentés csak a maga egészében és változatlan formában használható fel, mellékleteivel együtt.
A bejelentett szervezet engedélyezheti a dokumentum részeinek felhasználását. /
This notification may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.
It is possible for the Notified Body to give permission for use of parts of the documents.



Lapszám / Page: 2/2

No:	Termék neve Product name	Tanúsítványszám Certificate	Kiegészítés Supplemental	Termék típus Product type	Védelmi jel Protection marking	Szabvány Standards	Tanúsítás dátuma Certification date	Kiegészítés dátuma Issue date	Munkaszám
1	Kapacitív szintkapcsolócsalád	BKI13ATEX0030	2	NIVOCAP C**-1**.*Ex	II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C...T220°C Da/Db	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-31:2014	2013-12-16	2021-07-09	R-002-16 VA-0099-21-A-3
2	Kapacitív szinttávadó	BKI16ATEX0010X		NIVOCAP C**-2**.*Ex NIVOCAP C**-3**.*Ex	II 1 G Ex ia IIB T6...T3 Ga	MSZ EN 60079-0:2013 MSZ EN 60079-0:2013/ A11:2014 MSZ EN 60079-11:2012 + össz. kockázatértékelés (210615)	2016-03-29	-	R-011-16
3	Nyomástávadó/kijelző-család	BKI16ATEX0014X		NIVOPRESS D**.*Ex	II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga	MSZ EN 60079-0:2013 MSZ EN 60079-0:2013/ A11:2014 MSZ EN 60079-11:2012 + össz. kockázatértékelés (210615)	2016-04-08	-	R-013-16
4	Forgólápatos szintkapcsolóműszer-család	BKI11ATEX0026X	1	NIVOROTA EL*-7**.*Ex, EK*-7**.*Ex NIVOROTA EM*-7**.*Ex, EH*-7**.*Ex	II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C...T135°C Da/Db II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C...T200°C Da/Db	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-31:2014	2011-12-12	2021-05-14	R-040-11 VA-0061-21-A
5	Kétvezetékes vezetett radaros szinttávadócsalád	BKI16ATEX0018X	1	MicroTREK H**.*Ex	II 1 G Ex ia IIC T6...T3 Ga II 1 G Ex ia IIB T6...T3 Ga II 1 D Ex ia IIIC T85°C...T110°C Da II 1 D Ex ia IIIC T85°C...T180°C Da II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C...T110°C Da/Db II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C...T180°C Da/Db	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-11:2012 MSZ EN 60079-31:2014	2016-04-18	2021-07-09	R-019-16 VA-0099-21-A-2
6	Kétvezetékes vezetett mikrohullámú szinttávadó család	BKI22ATEX0003X		MicroTREK H**.*Ex	II 1 G Ex ia IIC T6...T3 Ga II 1 G Ex ia IIB T6...T3 Ga II 1 D Ex ta IIIC T105°C Da II 1 D Ex ia IIIC T85°C...T110°C Da II 1 D Ex ia IIIC T85°C...T180°C Da II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C...T110°C Da/Db II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C...T180°C Da/Db	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-11:2012 MSZ EN 60079-31:2014	2022-05-25	-	VA-0005-22-A
7	Kétvezetékes vizanalitikaitávadó-család	BKI11ATEX0012X		AnaCONT LE_1/2**.*5/6/7/8Ex AnaCONT LG_1/2**.*5/6/7/8Ex AnaCONT LP_1/2**.*5/6/7/8Ex	II 1 G Ex ia IIB T6 Ga	MSZ EN 60079-0:2010, MSZ EN 60079-11:2007 MSZ EN 60079-26:2007 + össz. kockázatértékelés (151001) + össz. kockázatértékelés (210615)	2011-05-25	-	R-009-11
8	Mágneses szintkapcsoló	BKI11ATEX0004X	1	NIVOFLIP MAK-100-6Ex NIVOFLIP MAK-100-7Ex	II 1 G II 2 G Ex db eb mb IIC T6...T4	MSZ EN 60079-0:2013 MSZ EN 60079-0:2013/ A11:2014 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-7:2016 MSZ EN 60079-11:2012 MSZ EN 60079-18:2015 + össz. kockázatértékelés (210615)	2011-02-28	2018-08-28	R-016-18
9	Mágneses billenőúszós szintkapcsolócsalád	BKI16ATEX0013X		NIVOMAG MK**.*Ex	II 1/2 G Ex d e mb IIC T6...T2 Ga/Gb	MSZ EN 60079-0:2013 MSZ EN 60079-0:2013/ A11:2014 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-7:2007 MSZ EN 60079-18:2015 MSZ EN 60079-26:2015 + össz. kockázatértékelés (210615)	2016-04-08	-	R-018-16
10	Úszómágneses szintkapcsoló	ExNB17ATEX0003X	1	NIVOPOINT MR**.*Ex	II 1/2G Ex db IIC T6...T3 Ga/Gb	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-26:2015	2017-06-16	2021-06-25	17 TR 0056 21-0056

No:	Termék neve Product name	Tanúsítványszám Certificate	Kiegészítés Supplemental	Termék típus Product type	Védelmi jel Protection marking	Szabvány Standards	Tanúsítás dátuma Certification date	Kiegészítés dátuma Issue date	Munkaszám
11	Magnetostriktív szinttávadócsalád	BKI16ATEX0012X	2	NIVOTRACK M***-***-Ex	II 1 G Ex ia IIB T6...T5 Ga II 2 G Ex d IIB T6...T5 Gb II 1/2 G Ex d ia IIB T6...T5 Ga/Gb	MSZ EN 60079-0:2013 MSZ EN 60079-0:2013/ A11:2014 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-11:2012 + össz. kockázatértékelés (210615)	2016-04-06	2019-01-28	R-002-19
12	Hidrosztatikus szinttávadó- (kútszonda)- család	BKI16ATEX0009	1	NIVOPRESS N**-5**-Ex	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga II 1 G Ex ia IIB T6 Ga	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-11:2012	2016-03-29	2021-08-25	R-010-16 VA-0101/21-A-1
13	Hurokárám-távadó/ kijelző-család	BKI15ATEX0013X	1	UniCONT P**-401-Ex UniCONT P**-501-Ex UniCONT P**-601-Ex	II 1 G Ex ia IIC T6 Ga II 1 G Ex ia IIB T6 Ga II 2 G Ex d IIB T6 Gb II 1 G Ex d+ia IIB T6 Ga	MSZ EN 60079-0:2013 MSZ EN 60079-0:2013 /A11:2014 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-11:2012 MSZ EN 60079-26:2015 + össz. kockázatértékelés (210616)	2015-09-03	2016-03-25	R-020-16
14	Gyújtószikramentes leválasztó, tápegység	BKI11ATEX0023		UNICONT PGK 301-Ex	II (1) G [Ex ia Ga] IIB II (1) G [Ex ia Ga] IIC	MSZ EN 60079-0:2007 MSZ EN 60079-11:2007 + össz. kockázatértékelés (151001) + össz. kockázatértékelés (210702)	2011-10-07	-	R-020-11
15	Áramvezérelt kapcsoló	BKI16ATEX0008	1	UNICONT PKK-312-Ex	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) G [Ex ia Ga] IIB II (1) D [Ex ia Da] IIC	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-11:2012	2016-03-17	2021-08-25	R-012-16 VA-0101/21-A-4
16	Univerzális kijelző- és vezérlőegység	BKI11ATEX0017	2	MULTICONT P**-2**-Ex	II (1) G [Ex ia Ga] IIB II (1) D [Ex ia Da] IIC	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-11:2012	2011-07-14	2021-03-22	R-001-16 VA-0014-21-A
17	Rezgővillás szintkapcsoló	BKI10ATEX0012X	3	NIVOSWITCH R**-4**-Ex	II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-11:2012 MSZ EN 60079-26:2015	2010-07-22	2021-08-25	R-001-13 VA-0222/20-A VA-0101/21-A-2
18	Rezgővillás szintkapcsolócsalád	BKI16ATEX0011	1	NIVOSWITCH R**-3**-Ex	II 1/2 D Ex ta/tb IIC T140°C Da/Db	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-31:2014	2016-04-04	2021-07-08	R-014-16 VA-0099-21-A-5
19	Rezgőrudas szintkapcsoló család	BKI16ATEX0005	1	NIVOCONT R**-5**-Ex	II 1/2 D Ex ta/tb IIC T90°C...T170°C Da/Db	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-31:2014	2016-02-17	2021-07-09	R-006-16 VA-0099-21-A-4
20	Rezgővillás szintkapcsoló	BKI16ATEX0031	1	NIVOSWITCH RN-400	II 1/2 G Ex db IIB T6...T4 Ga/Gb	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-26:2015	2016-11-03	2022-03-10	R-042-16 VA-0029/22-A
21	HART - USB/RS485 modem	BKI11ATEX0022		UNICOMM SAK-305-6 Ex	II (1) G [Ex ia Ga] IIC	MSZ EN 60079-0:2007 MSZ EN 60079-11:2007 + össz. kockázatértékelés (151002) + össz. kockázatértékelés (210616)	2011-10-06	-	R-019-11
21	Ultrahangos szinttávadócsalád szilárd - gömbcsuklós	BKI16ATEX0020X	1	EchoTREK STD-3*-Ex EchoTREK SBD-3*-Ex	II 1/2 D Ex ma ta/tb IIC T85°C... T130°C Da/Db	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-18:2015 MSZ EN 60079-18:2015-A1:2018 MSZ EN 60079-31:2014	2016-04-19	2021-07-09	R-023-16 VA-0099-21-A-1
22	Ultrahangos szinttávadócsalád szilárd	BKI16ATEX0020X	1	EasyTREK SCD-3*-Ex	II 1 D Ex ma ta IIC T85°C...T130°C Da	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-18:2015 MSZ EN 60079-18:2015-A1:2018 MSZ EN 60079-31:2014	2016-04-19	2021-07-09	R-023-16 VA-0099-21-A-1
23	Ultrahangos szinttávadócsalád (kompakt)	BKI16ATEX0017X	2	EchoTREK SE*-3*-Ex EchoTREK SG*-3*-Ex	II 1 G Ex ia IIB T6...T4 Ga	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-11:2012	2016-04-18	2021-08-25	R-026-17 VA-0101/21-A-3
24	Ultrahangos szinttávadócsalád (integrált)	BKI16ATEX0017X	2	EasyTREK SP*-3*-Ex	II 1 G Ex ia IIB T6...T5 Ga	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-11:2012	2016-04-18	2021-08-25	R-026-17 VA-0101/21-A-3

No:	Termék neve Product name	Tanúsítványszám Certificate	Kiegészítés Supplemental	Termék típus Product type	Védelmi jel Protection marking	Szabvány Standards	Tanúsítás dátuma Certification date	Kiegészítés dátuma Issue date	Munkaszám
25	Többpontos hőmérsék-letérzékelő-család	BKI16ATEX0004X	1	THERMOPOINT T***-***-*Ex	II 1 G Ex ia IIB T6...T4 Ga II 1 D Ex ia IIIC T85°C Da II 1/2D Ex ta/tb IIIC T85°C Da/Db II 1 D Ex ta IIIC T105°C Da	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-11:2012 MSZ EN 60079-31:2014	2016-02-16	2021-03-31	R-005-16
26	Erősített tokozású Hőmérsékletérzékelő család	BKI16ATEX0006X		THERMOCONT T***-***-*Ex	II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga II 2 G Ex d IIB T6...T1 Gb II 1/2 G Ex d ia IIB T6...T1 Ga/Gb	MSZ EN 60079-0:2013 MSZ EN 60079-0:2013/ A11:2014 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-11:2012 + össz. kockázatértékelés (210617)	2016-02-25	-	R-004-16
27	Hőmérsékletérzékelő család	BKI16ATEX0016X		THERMOCONT T***-***-*Ex	II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga II 1 G Ex ia IIB T6...T1 Ga II 2 G Ex d IIB T6...T1 Gb II 1/2 G Ex d ia IIB T6...T1 Ga/Gb	MSZ EN 60079-0:2013 MSZ EN 60079-0:2013/ A11:2014 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-11:2012 MSZ EN 60079-26:2015 + össz. kockázatértékelés (210617)	2016-04-18	-	R-021-16
28	Hőmérséklettávadó/ kijelző készülékcsalád	BKI16ATEX0015X		THERMOCONT T**-5**-*Ex	II 1 G Ex ia IIB T6...T1 Ga II 2 G Ex d IIB T6...T1 Gb II 1/2 G Ex d ia IIB T6...T1 Ga/Gb	MSZ EN 60079-0:2013 MSZ EN 60079-0:2013/ A11:2014 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-11:2012 MSZ EN 60079-26:2015 + össz. kockázatértékelés (210702)	2016-04-11	-	R-015-16
29	Hőmérsékletérzékelőkészülék-család	BKI12ATEX0012X	1	THERMOCONT TXP-***-*Ex	II 2 G Ex d IIB T6...T4 Gb II 1 G Ex ia IIB T6...T4 Ga II 1/2 G Ex d ia IIB T6...T4 Ga/Gb	MSZ EN 60079-0:2013 MSZ EN 60079-0:2013/ A11:2014 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-11:2012 + össz. kockázatértékelés (210702)	2012-03-20	2016-02-10	R-003-16
30	Kétvezetékes sugárzott mikrohullámúszinttávadó család	BKI13ATEX0017X	3	PiLoTREK W**-1**-*Ex	II 1 G Ex ia IIB T6...T3 Ga II 1/2 G Ex ia IIB T6...T5 Ga/Gb II 1/2 D Ex ia IIIC T85°C...T180°C Da/Db II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C...T180°C Da/Db II 1/2 G Ex db [ia Ga] IIB T6...T3 Ga/Gb	MSZ EN IEC 60079-0:2018 MSZ EN 60079-1:2015 MSZ EN 60079-11:2012 MSZ EN 60079-31:2014	2013-09-23	2018-11-16	R-028-18
31	Billenőlamellás szintjelző	ExNB20ATEX0035X		NIVOFLIP ML*-***-* Ex NIVOFLIP MH*-***-* Ex	II 1/2 G Ex h IIC T6...T2 Ga/Gb	MSZ EN ISO 80079-36:2016 MSZ EN ISO 80079-37:2016	2020-11-10	-	20-0088
32	Nyomástávadó (BD)	IBExU20ATEX1149X		NIPRESS D**-3**-* Ex NIPRESS D**-4**-* Ex NIPRESS D**-5**-* Ex NIPRESS D**-6**-* Ex NIPRESS DR*-8**-* Ex NIPRESS DR*-C*2-6 Ex	II 1G Ex ia IIC T4 Ga II 1D Ex ia IIIC T135°C Da II 2D Ex ia IIIC T85°C Db (only D-500, PVDF)	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012	2021-01-19	-	IB-20-3-0177/1
33	Nyomástávadó (BD)	IBExU20ATEX1150X		NIPRESS D**-A**-* Ex NIPRESS DR*-B**-8 Ex NIPRESS DD*-2**-* Ex	II 1G Ex ia IIC T4 Ga II 2G Ex ia IIC T4 Gb II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb II 1D Ex ia IIIC T85°C Da	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012	2021-01-19	-	IB-20-3-0177/2
34	Nyomástávadó (BD)	IBExU20ATEX1151X		NIPRESS D**-A**-* Ex NIPRESS DR*-B**-B Ex NIPRESS DD*-2**-* Ex	II 2G Ex db IIC T5 Gb	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014	2021-01-19	-	IB-20-3-0177/3
35	Nyomástávadó (BD)	IBExU20ATEX1152X		NIPRESS DD*-3**-6 Ex	II 2G Ex ia IIC T4 Gb II 2D Ex ia IIIC T85°C Db	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012	2021-01-19	-	IB-20-3-0177/4



Marine & Offshore

Certificate number: SMS.W.II./84191/C.0

www.veristar.com

RECOGNITION FOR BV MODE II SCHEME

NIVELCO Process Control Co.
Budapest - HUNGARY

Summary of the range of the recognition which is detailed in the subsequent page(s):
MANUFACTURING OF LEVEL SWITCHES

This certificate is issued to attest that Bureau Veritas Marine & Offshore has performed, at the above company's request and in compliance with the requirements of NR320, a satisfactory assessment of the manufacturing facilities and associated quality procedures related to the range of the recognition.

This certificate will expire on: 11 Oct 2023

For BUREAU VERITAS,
At BV ULM, on 11 Oct 2019,
Bernd Schaechterle



This certificate remains valid until the date stated above, unless cancelled or revoked, provided the conditions indicated in the subsequent page(s) are complied with. This certificate is issued within the scope of the General Conditions of Bureau Veritas Marine & Offshore available on the internet site www.veristar.com. Any Person not a party to the contract pursuant to which this document is delivered may not assert a claim against Bureau Veritas Marine & Offshore for any liability arising out of errors or omissions which may be contained in said document, or for errors of judgement, fault or negligence committed by personnel of the Society or of its Agents in establishment or issuance of this document, and in connection with any activities for which it may provide.

THE SCHEDULE OF RECOGNITION

1. RANGE OF THE RECOGNITION

The products listed in the table below are not required to be certified individually or per batch by Bureau Veritas Marine & Offshore. Their compliance with the approved type is solely certified by the manufacturer using its own format of document and marking to allow traceability to the approved type (HBV products as defined in NR320).

App. number	Validity date	Item designation	Trade name
23721/B0 BV	05 Apr 2021	LEVEL SWITCH - 3840H	Magnetic float level switch NIVOMAG: MK-200 series
23722/B0 BV	05 Apr 2021	LEVEL SWITCH - 3840H	Magnetic float level switch NIVOPOINT: MZ series

2. LIMITATIONS

The certificates listed in the range of recognition are to be valid, as applicable.

Bureau Veritas Marine & Offshore is to be informed immediately of any modification to manufacturing facilities and associated quality procedures in order to agree on appropriate actions.

NIVELCO Process Control Co. has to apply for the periodical audits as agreed with Bureau Veritas Marine & Offshore.

3. PERIMETER OF CERTIFICATION

Quality system of following site(s) has been assessed:

NIVELCO Process Control Co. - Budapest - HUNGARY

4. REMARKS

a) Recognised works address:

Nivelco Process Control Co.
Dugonics u.11
H-1043 Budapest
Hungary

b) This certificate is subjected to annual control audits.

*** END OF CERTIFICATE ***

(1) **EU-TÍPUSVIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY /
EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

- (2) **Potenciálisan robbanásveszélyes térben alkalmazásra szánt berendezések vagy
alkatrészek, 2014/34/EU Direktíva /
Equipment or Components Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 2014/34/EU**

(3) Tanúsítvány száma / Certificate Number: **ExNB 20 ATEX 0035 X**

- (4) A berendezés, biztonsági, vagy védelmi rendszer / Equipment, safety or protective system:

Típus / Type: **Billenőlamellás szintjelző /
Bypass liquid level indicator**

Modell / Model: **NIVOFLIP ML*-***-* Ex
NIVOFLIP MH*-***-* Ex**

- (5) Gyártó, vagy európai meghatalmazott képviselője / Manufacturer or Authorized Representative in the Community:

Név / Name: **NIVELCO IPARI ELEKTRONIKA Zrt. / NIVELCO PROCESS CONTROL Co.**

- (6) Cím / Address: **1043-Budapest, Dugonics u. 11, HUNGARY**

- (7) A termék és annak elfogadott változatai a jelen tanúsítvány részletes tartalmi pontjában és az ott felsorolt dokumentumokban van meghatározva. / This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

- (8) Az ExNB Tanúsító Intézet, mint a 2014. február 26-i Európai Parlament és Tanács 2014/34/EU Direktívájának 17. cikkelye szerint kijelölt szervezet (azonosító szám 2684) tanúsítja, hogy a vizsgált termék megfelel a Direktíva II. mellékletében, továbbá a 35/2016 (IX.27) NGM Rendelet 2. mellékletében felsorolt robbanásveszélyes légkörben való használatra szánt felszerelések és védelmi rendszerek tervezésével és gyártásával kapcsolatos Alapvető Egészségvédelmi és Biztonsági Követelményeknek. / ExNB Certification Institute Ltd, notified body No. 2684 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that the examined product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

A vizsgálati eredmények és tesztek az alábbi bizalmas jelentésben találhatók / The examination and test results are recorded in confidential Report No.:

20-0088

- (9) Az Alapvető Egészségügyi és Biztonsági Követelmények teljesülését a következőknek való megfelelés támasztja alá / Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

MSZ EN ISO 80079-36:2016

MSZ EN ISO 80079-37:2016

kivéve a részletes tartalom (18) pontjában felsorolt követelmények. / except in respect of those requirements listed at item (18) of the Schedule.

- (10) Ha a tanúsítvány száma után „X” jel található, az azt mutatja, hogy a termék speciális feltételek megtartása mellett felel meg a jelen tanúsítvány (17) pontjában feltüntetett biztonságos alkalmazás feltételeinek. / If the sign “X” is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in item (17) of the schedule to this certificate.
- (11) Jelen EU-TÍPUSVIZSGÁLATI TANÚSÍTVÁNY kizárólag a megadott termék tervezésére és kialakítására vonatkozik. A gyártási és ellátási folyamatok megfelelésére a Direktíva további követelményei vonatkoznak. Ezeket jelen tanúsítvány nem tartalmazza. / This EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- (12) A termék megjelölése a következőt kell tartalmazza / The marking of the product shall include the following:

 **II 1/2 G Ex h IIC T6 ... T2 Ga/Gb****T_{amb}: -60 ... +60 °C**

A tanúsítvány oldalainak egyedi azonosítása: Jelen tanúsítvány összesen 5 számozott oldalának egyedi azonosítására az oldal alján található oldalszámok szolgálnak. Jelen tanúsítvány csak aláírva és lepecsételve, teljes terjedelmében felhasználva érvényes! / Unique identification of pages in the Certificate: The 5 numbered pages of this Certificate are identified by the page number in the Footer. This Certificate is only valid if signed and sealed and provided in its full content!

A kiadott tanúsítványokról, azok érvényességéről és a visszavont tanúsítványokról a <http://www.exnb.eu/hu/tanusitvanyok/termektanusitvanyok> oldalon tájékozódhatnak. A fenti weboldalon nem szereplő tanúsítványok érvénytelenek. / Issued certificates, their validity and withdrawn certificates can be found at <http://www.exnb.eu/en/certificates/product-certificates>. Certificates not listed on the above website are invalid.

Budapest, 2020. november 10 / November 10, 2020



Dr. Kun Gábor
Tanúsítás vezető /
Head of Certification



Veress Árpád
Ügyvezető igazgató /
Managing director

ExNB Tanúsító Intézet
ExNB Certification Institute
H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16
E-mail: exnb@exnb.eu
ATEX kijelölési szám / ATEX Notification Number: 2684

A tanúsítványban foglaltak fenntartása és az azzal járó kötelezettségek a megrendelőt terhelik. /
It is the customer's responsibility to maintain the content of the certificate and the related obligations.

RÉSZLETES TARTALOM / SCHEDULE

(13)

(14) Tanúsítvány száma / Certificate Number:

ExNB 20 ATEX 0035 X

(15) A termék leírása / Description of Product:

A NIVOFLIP billenőlamellás szintjelző készülék általában folyadékkal töltött nyomás alatti tartályok szintjelzésére, a töltet szintjének mérésére használható. A készülék működése a közlekedőedények működési elvén alapul. A tartályra felszerelt mérőcsőben a mérendő közeg szintváltozása azonos a tartály közegének szintváltozásával. A mérőcsőben a mágneses úszó követi a mérendő közeg szintváltozását, és ezzel együtt az úszóba beépített mágnes mozgatja ill. átbillenti a lamellás kijelző mágneses lamelláit.

/

The NIVOFLIP bypass level indicators are suitable for level indication of pressurized vessels. Operation of NIVOFLIP is based on the communicating vessels principle. The welded bypass chamber that is the body of the indicator and the tank form one pressurized system. Mounted on suitable connection flanges located on the side of the tank the liquid level in the bypass tube and the tank is equal. A float in the bypass tube incorporating a polarized magnet tracks the level of the liquid and flips the bi-coloured magnetic flaps as the float passes.

Rendelési kódok / Order Codes:**Mab-cde-f Ex**

a (L, H)	Normál (max 130°C) vagy magas hőmérsékletű (max 250°C) anyagok számára / For normal (max. 130°C) or high temperature (max 250°C) media
b (A ... Z, 0...9)	Bekötőcső típus és méret / Connection flange type and size
c (1...5)	Üzemi nyomás / Service pressure
de (00...A9)	Csonktávolság (érték dm-ben) / Flange distance (value in dm)
f (0...3, A...H)	Úszó / Float (A...H: úszó nélkül menetes furattal / without float w/threaded opening)

Műszaki adatok / Technical Data:

Max. névleges hossz (csonktávolság):

10m

Mérőcső névleges átmérő:

Ø60.3mm

Max megengedett üzemi nyomás (rendelési kód alapján):

16 ... 100 bar

Úszó típusok (rendelési kód alapján):

Rozsdamentes acél vagy Ti Gr2

Szintkijelző anyaga:

nemdisszipatív (sztatikusan töltődő) polikarbonát

/

Max. nominal length (flange distance):

10m

Nominal diameter of chamber:

Ø60.3mm

Max allowed service pressure (depending on order code):

16 ... 100 bar

Float type (depending on order code):

Stainless steel or Ti Gr2

Material of level display:

non-dissipative (statically chargeable)
polycarbonate

Hőmérsékleti osztály / Temperature Class	T6	T5	T4	T2
Maximális megengedett közeghőmérséklet / Max allowed medium temperature	80°C	95°C	130°C	250°C

(16) Assessment Report number and date / Értékelő jelentés száma és dátuma: **20-0088/5 (2020.11.06)**

(17) Üzemeltetési feltételek / Specific Conditions of Use:

- A készülék részben tartalmaz sztatikus feltöltődésre képes műanyag komponenseket! Az elektrosztatikus töltés jelenléte szikra keletkezésének és gyújtásának veszélyét jelenti, ezért az elektrosztatikus feltöltődést Ex környezetben teljes mértékben meg kell akadályozni! Kerülje a súrlódást a műanyag felületeken! Ne tisztítsa a készüléket szárazon! Használjon például nedves törlőruhát.

/

- The device contains some static-capable plastic components! The presence of electrostatic charge poses a risk of sparks and ignition, so electrostatic charging in Ex environments must be completely prevented! Avoid friction on plastic surfaces! Do not dry clean the device! For example, use a damp cloth.

(18) Alapvető Egészségvédelmi és Biztonsági Követelmények / Essential Health and Safety Requirements

A (9) pontban felsorolt szabványokban szereplő Alapvető Egészségvédelmi és Biztonsági Követelményeken túlmenően a következő lényeges pontok vonatkoznak a termékre, melyek teljesülése a jelentésben került részletezésre / In addition to the Essential Health and Safety Requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item (9), the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the report:

nincs / none

(19) Rajzok és dokumentumok (műszaki dokumentáció) / Drawings and Documents (technical documentation):

Szám / Number	Lapok / Sheet	Kiadás / Issue	Dátum / Date	Leírás / Description
MLC-110-0M-060-AM	8	V1	2020-10-06	Műszaki leírás NIVOFLIP ML_ - _ - _ Ex / MH_ - _ - _ Ex Billenőlamellás szintjelző
mld1050m0600h	3	10	2020. szeptember	NIVOFLIP Billenőlamellás szintjelző használati utasítás
nivceo3ml100e	2	01	2020.09.30.	EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT / EU DECLARATION OF CONFORMITY
05_Gyújtási_kock ázatértékelés_V1.docx	2	Verzió 1	-	Gyújtási kockázatértékelés - ML100 NIVOFLIP
MHC-110-0M-050-0L	1	7	2020.06.30	Ex Gravírozott adattábla
MLC-110-0M-050-0L	1	6	2020.06.30	Ex Gravírozott adattábla
MHC-410-1M-000-AX	2	0	2020.06.15	Ex NIVOFLIP billenőlamellás szintjelző
MLC-410-1M-000-AX	2	0	2020.06.15	Ex NIVOFLIP billenőlamellás szintjelző

Szám / Number	Lapok / Sheet	Kiadás / Issue	Dátum / Date	Leírás / Description
MLC-105-1M-270-A0	1	0	2020.10.15	Ex NIVOFLIP Úszók
PO4174	3	-	2020.03.17	Inspection Certificate
25566	1	-	2017.04.27	Test Certificate
1035603/21	1	-	2018.02.27	Inspection Certificate and Mill test Report
14/2020	4	-	2020.07.10	Szállítói Megfelelőségi Nyilatkozat
10519215871	1	-	15/03/2019	3.1 Certificato di collaudo EN10204
128796	6	-	29.05.20	Restamping certificate
128795	6	-	29.05.20	Restamping certificate

Budapest, 2020. november 10 / November 10, 2020

**Dr Kun Gábor**
Tanúsítás vezető /
Head of Certification**Veress Árpád**
Ügyvezető igazgató /
Managing director

CERTIFICAT DE CALITATE ȘI CONFORMITATE

Noi, **SC NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII SRL**, distribuitor autorizat de aparatură de măsură și control declarăm pe propria răspundere că produsele din factura **NIV22/0765/27.10.2022**, respectiv

Cod produs	Denumire	Cantitate	Termen de garanție
MLC3051M	INDICATOR DE NIVEL Sn. V425108, V425109 ✕	2	60 luni
MAK1007M	COMUTATOR DE NIVEL MAGNETIC BASCULANT Sn. V385375 ✕ V385376	2	60 luni

având drept cumpărător **SC ARMAX GAZ SA** respectă întrutotul standardul ISO 9001, au fost supuse tuturor normelor interne de control de calitate și corespund următoarelor directive UE:

Directiva 2014/34/UE (ATEX), Directiva 2014/68/UE (PED)

Produsul a fost proiectat și testat conform următoarelor standarde:

Recipientele sub presiune (PED):

MSZ EN 13445-1:2018

MSZ EN 13445-2:2014

MSZ EN 13445-3:2014

MSZ EN 13445-4:2018

MSZ EN 13445-5:2018

Module B: PS=16, 40, 63, 100

B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004

Module C2: PS=16, 40, 63, 100

C2T-21-NVLCO-001, 002, 003, 004

9072 → NIR 3544 / 29.11.2022

SC Nivelco Tehnica Măsurării SRL ■ 547530, Sângeorgiu de Mureș, str. Narciselor nr. 17 ■ Tel. / fax: (00-40) 265-306192 ■ E-mail: romania@nivelco.com

Protecția împotriva exploziei echipamentelor neelectrice (Ex h):

MSZ EN 1127-1:2019

MSZ EN ISO 80079-36:2016

MSZ EN ISO 80079-37:2016

Dispozitivul a fost testat, certificat și emis pentru conformitatea PED:

ÉMI-TÜV SÜD (numer notyfikacji: 1417)

H-2060 Szentendre, Dózsa György út 26.

Producția a fost certificată antiexplozivă de către ExVÁ kft. (numer notyfikacji: 1418).

Conformitatea ex a echipamentelor a fost inspectată, certificată, iar certificatul a fost emis de:

ExNB Certification Institute (numer notyfikacji: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

SC NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII SRL

Modi Mihály Attila
Director vânzări



9042 → NIR 3544/29.11.2022

www.nivelco.com

CERTIFICAT DE GARANTIE

Noi, **SC NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII SRL**, distribuitor autorizat de aparatură de măsură și control declarăm pe propria răspundere că produsele din factura **NIV22/0765/27.10.2022**, respectiv

Cod produs	Denumire	Cantitate	Termen de garantie
MLC3051M	INDICATOR DE NIVEL Sn. V425108, V425109	2	60 luni
MAK1007M	COMUTATOR DE NIVEL MAGNETIC BASCULANT Sn. V385375, V385376	2	60 luni

având drept cumpărător **SC ARMAX GAZ SA** respectă întrutotul standardul ISO 9001, au fost supuse tuturor normelor interne de control de calitate și corespund în totalitate normelor europene în domeniul calității și al protecției mediului. Declarăm pe răspunderea exclusivă că produsul de mai sus corespunde următoarelor directive UE:

Directiva 2014/30/EU (EMC), Directiva 2015/863/EU (ROHS 3)

În continuare în cazul echipamentelor cu tensiune de alimentare mai mică de 48 V:

Directiva 2014/35/EU (LVD)

Produsul a fost proiectat și testat conform următoarelor standarde:

Generale: MSZ EN 61010-1:2011, MSZ EN 61326-1:2013, MSZ EN 61326-2-3:2013, MSZ EN 50581:2013

SC NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII SRL

Modi Mihály Attila
Director vânzări



9072-MIR 3544/29.11.2022
www.nivelco.com

Gyártó/ Manufacturer:

NIVELCO Zrt. / NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11

Gyártóhely / Place of manufacturing:

Mezei. M-Weld Kft.
H-7030 Paks, Vadász utca 4.

Tárgy / Subject:

NIVOFLIP billenőlamellás szintjelző
NIVOFLIP bypass level indicator

Előírás / Prerequisites:

A Direktíva B+C2 Modulja / B+C2 Modules of the Directive

Alkalmazott műszaki előírások / Applied technical standards: MSZ EN 13445 (2017); MSZ EN 1092-1:2007+A1:2013
vagy / or ASME B16.5- 2017

Nyomástartó berendezés jelölése / Designation of the pressure accessory:

Jelölés az adattáblán:

Designation on the nameplate:

Gyártó azonosító adatai: Manufacturer identification:	NIVELCO IPARI ELEKTRONIKA zRt. NIVELCO Process Control Co.
Típus / Type:	MLC-305-1Ex
Gyártás éve / Mfg. year:	2022.
Gyári szám / Serial No.:	V425109

További azonosító adatok:

Further identification data:

Nyomástartó tér megnevezése: Designation of the pressure chamber:	Munkatér Working chamber
csomak távolság / center distance:	500 mm
Min./max. megengedett nyomás: Min./max. allowed pressure: PS:	63 bar
Min./max. üzemi hőmérséklet: Min./max. process temperature: TS:	-60...+130°C
Térfogat / Volume:	2,7 L
Veszélyességi kategória: Hazard category:	PED category: II.
Rajzszám / Drawing No.:	MLC-310-0M-000-0P Rev.2; vagy / or MHC-310-0M-000-0P Rev.2
Kijelölt tanúsító szervezet / Notified Body:	ÉMI-TÜV SÜD Kft. (1417)

A dokumentumok rendelkezésre állnak és érvényesek. / The documentations are available and valid.

Átvételi ellenőrzés a Direktíva 1. melléklet 3.2.1 pontja szerint lefolytatva:

Final inspection according to Annex I. Section 3.2.1 of the Directive carried out on:

2022.10.19.

Nyomáspróba a Direktíva 1. számú melléklet 3.2.2. pontja szerint lefolytatva:

Proof test according to Annex I. Section 3.2.2 of the Directive carried out on:

ID: NYP-082

Date: 2022.10.14.

Nyomástartó tér megnevezése: Designation of the pressure chamber:	Munkatér / Working chamber
Próbanyomás (bar) / Test pressure:	95 bar
Vizsgáló közeg / Test medium:	Víz / water

Az átvételi eljárás eredménye / Result of the final assessment:

Az átvételi ellenőrzés és a nyomáspróba a rendelet előírásainak megfelelően lett végrehajtva. Az átvételi eljárás során eltérés nem volt.

The Final Inspection and Proof test were carried out according to the Directive. There were no deviations during the assessment.

Megjegyzések / Remarks:

Az eredmények kizárólag a vizsgált berendezésre vonatkoznak. / The results are only valid for the tested equipment.

A lefolytatott átvételi eljárás eredménye alapján a berendezés adattábláján a **CE 1417** jel és azonosító szám feltüntetve./Based on the result of the assessment, the data plate of the equipment is marked with **CE 1417** sign and identification number.

Budapest, 2022.10.19.

Mellékletek / Appendices:

Garanciajegy / Warranty Ticket

Használati utasítás / User's Manual

Megfelelőségi nyilatkozat / Declaration of conformity

Lista a szilárdságilag ellenőrzött alkatrészekről / List of approved materials in terms of mechanical strength

Sári Tibor

Termelési igazgató/Director of manufacturing

Maczkó László

MEO vezető /Leader QA dept.

NIVELC MINŐSÉGÜGYI BIZONYLAT

SZILÁRDSÁGILAG ELLENŐRZÖTT ALKATRÉSZEK LISTÁJA

LIST OF APPROVED MATERIALS IN TERMS OF MECHANICAL STRENGTH

Megnevezés Designation: NIVOFLIP Billenőlamellás szintmérő NIVOFLIP Bypass liquid level indicator	Rajkszám: Drawing No: MLC-305-1M-000-00	Gyártási szám: Serial No.: V425109	Nyomáspróba jel: Test identification code: NYP-082
---	--	---	---

Rajkszám / Cikkszám Drawing No./Article No.	Megnevezés / Méret Name / Dimension	Anyag Material	Adagszám / Próbaszám Heat No	Alapanyag Gyártó Name of Manuf.	Biz.azon. / Dátum Certificat No./ Date
MLD-105-1M-100-01	Mérőcső Meas. Chamber (Ø60,3x2,9)	1.4571	P05386	CENTRAVIS	2021/21429 03.12.2021
MLD-105-0M-100-02	Bekötőcső Inlet tube (Ø26,9x3,2)	1.4571	FK1807-154	MAXIM TUBES COMPANY PVT.LTD.	MTCPL/2020-21/ 0042A51 30.05.2020
MLD-105-0M-100-02	Bekötőcső Inlet tube (Ø26,9x3,2)	1.4571	FK1807-154	MAXIM TUBES COMPANY PVT.LTD.	MTCPL/2020-21/ 0042A51 30.05.2020
MLD-305-0M-100-03	Csőkarima Flange DN50 PN63	1.4571	CY1905-008	SCHOCH EDELSTAHL	139743 29.09.2022
MHC-405-0M-100-04	Karima Flange DN25 PN100	1.4571	CY1812-124	SCHOCH EDELSTAHL	137848 25.04.2022
MHC-405-0M-100-04	Karima Flange DN25 PN100	1.4571	CY1812-124	SCHOCH EDELSTAHL	137848 25.04.2022
MLD-105-0M-100-05	Záró fedél Closing (Ø60)	1.4571	509513	OLARRA	446465 08.02.2021
MLD-105-0M-500-01	Forgácsolt csavar Closing screw (S30)	1.4571	134056	UGITECH	1019822 10 30.09.2021
MLD-105-0M-500-01	Forgácsolt csavar Closing screw (S30)	1.4571	134056	UGITECH	1019822 10 30.09.2021
MLD-305-0M-400-01	Karimafedél Blinde flange DN50 PN63	1.4571	CY1905-008	SCHOCH EDELSTAHL	139743 29.09.2022
4cshtm20x80ko	Hatlapfejű tm. Csavar Hexagon screw M20x80	A4	----	TONG HEER FASTENERS CO., SDN. BHD.	----
4cmhlm20yko36	Hatlapú anya Hexagon nut M20	A2	----	Shandong Tengda Fasten Tech. Co.Ltd.	----
----	Hegesztő pálcá Welding rod 1,60x1000 2,00x1000	DT-1.4430	24-58536-255435 24-58536-255241	DRATEC	26.03.2018

Dátum / Date: 2022.10.19.


Sári Tibor

Termelési igazgató / Director of manufacturing


Maczkó László

MEO vezető / Leader QA dept.

9072 -> NIR 3544/29.11.2022

NIVELCO

WARRANTY CARD

GARANCIAJEGY

Type Típus Typ Тип

NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest,
Dugonics u. 11.

NIVOFLIP MAK-100-7Ex

No: V385375

IP65

Year: 2022

II 2 G Ex db eb mb IIC T6..T4

BKI11ATEX0004X

MADE IN EU



Budapest, 2022. SZEPTEMBER 27.

Maczkó László
MEQ vezető / Head of QA dept.

Gyártó / Manufacturer:
NIVELCO IPARI ELEKTRONIKA ZRT.
NIVELCO PROCESS CONTROL CO.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.

nivgar0s0000g_13

For more information, please visit our website: **WWW.NIVELCO.COM**

AO Промышленная Электроника NIVELCO
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Herstellere:
NIVELCO Industrie-Elektronik AG
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Produttore / Constructeur / Výrobce / Fabricante
NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Изготовитель:
AO Промышленная Электроника NIVELCO
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Produttore / Constructeur / Výrobce / Fabricante
NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Gyártó:
NIVELCO Ipari Elektronika Zrt.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: befold@nivelco.com

CZ

ZÁRUČNÍ LIST

ZÁRUKA

Poskytujeme záruku po dobu pět (5) let.
Všechny záruční opravy jsou prováděny Výrobcem; cena demontáže, reinstalace nebo dopravy hradí Zákazník.
Záruka se nevztahuje na selhání v důsledku nesprávného použití, rozbití, havárie, chybné instalace či užívání.

Reklamované zařízení musí být Uživatelem před odesláním Výrobci pečlivě očištěno či neutralizováno dezinfikováním.

PL

KARTA GWARANCYJNA

GWARANCJA

Wytwórca udziela 60 miesięcznej gwarancji od daty sprzedaży. Roszczenia z tytułu gwarancji są przyjmowane przy jednoczesnym okazaniu Karty Gwarancyjnej i faktury kupna.

Naprawy mają miejsce w siedzibie wytwórcy. Koszty demontażu, ponownego zainstalowania i transportu ponosi nabywca. Roszczenia gwarancyjne nie są uznawane, jeśli urządzenie nie było stosowane zgodnie z przeznaczeniem lub jest rozbite / zniszczone mechanicznie, jeśli uszkodzenie było spowodowane klęską żywiołową, błędną instalacją lub obsługą.

Urządzenie przesyłane do naprawy powinno zostać gruntownie wyczyszczone lub zneutralizowane (zdezynfekowane) przez Użytkownika.

RO

CERTIFICAT DE GARANȚIE

GARANȚIA

Garantația echipamentului este de 5 (cinci) ani de la cumpărare.

Garantația este valabilă numai prin prezentarea certificatului de garanție și factura. Depanarea în perioada de garanție se face la fabricant, costurile cu demontare, montare și transport cade în sarcina utilizatorului.

Nu se acordă garanția în următoarele cazuri: utilizare neconformă, semne vizibile de spargeri, loviri, forță majoră.

Producătorul acceptă produsele numai dacă au fost curățite și dezinfectate.

RU

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ГАРАНТИЯ

Гарантия действует в течении 5 (пяти) лет с даты покупки прибора.

Гарантия действует при наличии Гарантийного талона и счета.

Гарантийный ремонт производится на заводе изготовителя, затраты на демонтаж, монтаж, а также транспортировку несет покупатель.

Производитель принимает прибор только в тщательно очищенном, продезинфицированном состоянии.

Завод не берет на себя гарантию при использовании прибора не по назначению, поломке, повреждении в следствии стихийного бедствия, неправильной установки и эксплуатации.

RO

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE

Ca producător, declarăm pe răspunderea exclusivă că produsul de mai sus corespunde următoarelor directive UE:

Directiva 2014/34/UE (ATEX), Directiva 2014/30/UE (EMC), Directiva 2015/863/UE (RONS 3)

Produsul a fost proiectat și testat conform următoarelor standarde (în cadrul standardelor sunt utilizate cele corespunzătoare marcatelor):

Generale: MSZ EN IEC 60079-0:2018, MSZ EN 61010-1:2011, MSZ EN 61326-1:2013, MSZ EN 50561:2013

Protecție intrinsecă (Ex ia): MSZ EN 60079-11:2012

Sarcină antideflagrantă (Ex d): MSZ EN 60079-1:2012

Siguranță mărta (Ex e): MSZ EN 60079-7:2016

Protecție prin încapsulare (Ex m): MSZ EN 60079-18:2012

Produsul a fost proiectat, produs și testat conform standardului ISO 9001:2015. Sistemul de asigurare a calității a fost certificat de TÜV SÜD Management Service GmbH. Producția d.p.d.v. al protecției antiexplozive a fost certificată de EXMA Kft. (număr acreditare: 1418). Conformitatea produsului a fost verificată, certificată și certificată a fost emisă de: EXMA Ltd. (număr acreditare: 1418) 1037 Budapest, Mikoviny S. u. 2-4.

Budapest, 06.15.2021

Dr. Attila Ágoston
Krisztina Lovas
Responsabil asigurarea calității

Sin Tbor
Director de producție

Dr. Attila Ágoston
Director de cercetare dezvoltare

SL

IZJAVA EU O SKLADNOSTI

Kot proizvajalec izjavljamo, da zgoraj opisan izdelek izpolnjuje naslednji direktivi EU:

Directiva 2014/34/UE (ATEX), Directiva 2014/30/UE (EMC), Directiva 2015/863/UE (RONS 3)

Izdelek je zasnovan in testiran po naslednjih standardih (ustrezen standard je uporabljen skladno z oznako):

Splodnost: MSZ EN IEC 60079-0:2018, MSZ EN 61010-1:2011, MSZ EN 61326-1:2013, MSZ EN 50561:2013

Notranja varnost (Ex ia): MSZ EN 60079-11:2012

Neprebojni oklep (Ex d): MSZ EN 60079-1:2012

Povečana varnost (Ex e): MSZ EN 60079-7:2016

Zaščitna rredno smojla (Ex m): MSZ EN 60079-18:2012

Izdelek je bil zasnovan, razvil, izdelan in testiran po sistemu kakovosti ISO 9001:2015. Sistem kakovosti je bil odobren in certificiran od TÜV SÜD Management Service GmbH. Eksplozijsko proizvodnjo ocenil EXMA Ltd. (števila prijavljene organa: 1418). Področje, da je bil izdelek testiran in odobren izdaja: EXMA Ltd. (števila prijavljene organa: 1418) 1037 Budapest, Mikoviny S. u. 2-4.

Budapest, 06.15.2021

Dr. Attila Ágoston
Krisztina Lovas
Vodja zagotavljanja kakovosti

Sin Tbor
Tbor Sári
Direktor proizvodnje

Dr. Attila Ágoston
Vodja razvoja

As manufacturer we declare under our sole responsibility, that the above mentioned product complies with the following regulations of the EU: **Directive 2014/34/EU (ATEX), Directive 2014/68/EU (PED)**

The product has been designed and tested according to the following standards. Pressure vessels (PED): **EN 13445:2021**
Module B: PS=16, 40, 63, 100 B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004
Module C2: PS=16, 40, 63, 100 0090 151 1257, 1258, 1259, 1260

Explosion protection of non-electrical equipment (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

The device has been PED tested, certified and issued with a certificate: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. The explosion-proof production was assessed by ExVA Ltd. (notified body number: 1418). The conformity of the product was tested, approved and the approval issued by: ExNB Notified Body Ltd. (notified body number: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13–16.

Budapest, 02.01.2023


Krisztina Lovas
Head of Quality Management


Dr. Attila Agoston
Head of R & D

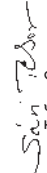
Като производител, с наша изключителна отговорност декларираме, че горният продукт отговаря на следните разпоредби на ЕС: **Директива 2014/34/ЕС (ATEX), Директива 2014/68/ЕС (PED)**

Продуктът е проектиран и тестван в съответствие със следните стандарти. Съдове под налягане(PED): **EN 13445:2021**
Модул B: PS=16, 40, 63, 100 B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004
Модул C2: PS=16, 40, 63, 100 0090 151 1257, 1258, 1259, 1260

Защита от взрив на неелектрическо оборудване (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Устройството е тествано по PED, сертифицирано е и му е издаден сертификат: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Виртуализираното производство е оценено от ExVA Ltd. (номер на нотифицирания орган: 1418). Съответствието на продукта е изпитано, одобрено и одобрението е издадено от: ExNB Notified Body Ltd. (номер на нотифицирания орган: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Будапеща, 02.01.2023


Ловас Кристина
Мениджър по управление на качеството


Д-р Агостон Аниела
Директор по развитуието

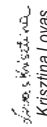
Jako výrobce deklarujieme na vlastní odpovědnost, že výše uvedený výrobek je ve shodě s těmito předpisy EU: **Směrnice 2014/34/EU (ATEX), Směrnice 2014/68/EU (PED)**

Výrobek byl navržen a testován v souladu s těmito normami. Tlakových nádob (PED): **EN 13445:2021**
B-modul: PS=16, 40, 63, 100 B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004
C2-modul: PS=16, 40, 63, 100 0090 151 1257, 1258, 1259, 1260

Nevýbušná ochrana neelektrických zařízení (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Zařízení bylo testováno, certifikováno a vydáno pro shodu s PED: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Výroba byla certifikována společností ExVA Kft. (číslo oznamovacího subjektu: 1418). Ex shoda zařízení byla zkontrolována, certifikována a certifikát byl vydán: ExNB Certification Institute (číslo oznamovacího subjektu: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 02.01.2023


Krisztina Lovas
Vedoucí úseku Řízení kvality


Dr. Attila Agoston
Vedoucí výzkumu a vývoje

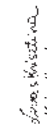
Tootja deklareerime oma ainuvastutuse, et ülalmainitud toode vastab alljärgnevalele Euroopa Liidu määrustele: **Direktiiv 2014/34/EL (ATEX), Direktiiv 2014/68/EL (PED)**

Toode on projekteeritud ja katsetatud vastavalt järgmistele standarditele. Surveanumad (PED): **EN 13445:2021**
Modul B: PS=16, 40, 63, 100 B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004
Modul C2: PS=16, 40, 63, 100 0090 151 1257, 1258, 1259, 1260

Mitteelektriliste seadmete plahvatuskaise (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Seade on PED-testitud, sertifitseeritud ja varustatud sertifikaadiga: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Plahvatuskindlat toodangut hindas ExVA Ltd. (teavitatud asutuse number: 1418). Toote vastavust katsetas, kiitis heaks ja tunnustuse andis välja: ExNB Notified Body Ltd. (teavitatud asutuse number: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 02.01.2023


Krisztina Lovas
Kvaliteedijuhtimise direktor


Dr. Attila Agoston
Tootearenduse direktor

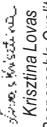
En tant que fabricant, nous déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit mentionné cidessus respecte les règlements suivants l'Union Européenne: **Directive 2014/34/UE (ATEX), Directive 2014/68/UE (PED)**

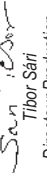
Le produit a été conçu et testé selon les normes suivantes: Pression simples (PED): **EN 13445:2021**
Module B: PS=16, 40, 63, 100 B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004
Module C2: PS=16, 40, 63, 100 0090 151 1257, 1258, 1259, 1260

Protection antidéflagrante des équipements non électriques (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

L'appareil a été testé, certifié et délivré avec un certificat PED: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. La production antidéflagrante a été évaluée par ExVA Ltd. (numéro d'organisme notifié: 1418). La conformité du produit a été testée, approuvée et l'approbation délivrée par: ExNB Notified Body Ltd. (numéro d'organisme notifié: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 02.01.2023


Krisztina Lovas
Responsable Qualité


Tibor Sári
Directeur Production


Dr. Attila Agoston
Responsable Recherche et Développement

Gyártó:
NIVELCO Ipari Elektronika Zrt.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: beifold@nivelco.com

Manufacturer / Produzovad / Fabricante
NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Hersteller:
NIVELCO Industrie-Elektronik AG
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Изготовител:
АО Промышленная Электроника NIVELCO
H-1043 Будапешт, ул. Дугонич 11.
Тел.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Kataskeruesztis:
NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Защита от взрыва:
NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Hersteller:
NIVELCO Industrie-Elektronik AG
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

Защита от взрыва:
NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Tel.: (36-1) 889-0100 • E-mail: sales@nivelco.com

For more information, please visit our website: **NIVELCO.COM**

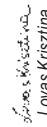
Mint gyártó, kizárólagos felelősségünk mellett kijelentjük, hogy a fenti gyártmány megfelel a következő EU rendeleteknek: **Direktiva 2014/34/EU (ATEX), Direktiva 2014/68/EU (PED)**

A terméket az alábbi szabványoknak megfelelően tervezték és vizsgálták. Nyomástartó edények (PED): **EN 13445:2021**
B-modul: PS=16, 40, 63, 100 B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004
C2-modul: PS=16, 40, 63, 100 0090 151 1257, 1258, 1259, 1260

Nem villamos berendezések robbanásvédelme (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

A készülék PED megfelelőséget vizsgálta, tanúsította és a tanúsítványt kiadta: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. A gyártást a robbanásbiztonság szempontjából a ExVA Kft. minősítette (akkreditációs szám: 1418). A készülék Ex megfelelőséget vizsgálta, tanúsította és a tanúsítványt kiadta: ExNB Tanúsító Intézet (akkreditációs szám: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13–16.

Budapest, 2023.01.02.


Lovas Krisztina
Minőségirányítási vezető


Dr. Agoston Attila
Fejlesztési igazgató

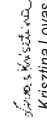
Kao proizvođač izjavljujemo s punom odgovornošću da je gore navedeni proizvod usklađen sa sljedećim regulativama EU: **Direktiva 2014/34/EU (ATEX), Direktiva 2014/68/EU (PED)**

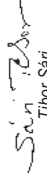
Proizvod je dizajniran i testiran u skladu sa sljedećim standardima. Posude pod tlakom (PED): **EN 13445:2021**
B-modul: PS=16, 40, 63, 100 B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004
C2-modul: PS=16, 40, 63, 100 0090 151 1257, 1258, 1259, 1260

Zaštita neelektrične opreme od eksplozije (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Uredaj je testiran, certificiran i izdan u skladu s PED-om: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Proizvodnja je certificirana od eksplozije ExVA Kft (broj prijavljenoj tijela: 1418). Proizvarena je sukladnost opreme, a certifikat su izdali: ExNB Certification Institute (broj prijavljenoj tijela: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 02.01.2023


Krisztina Lovas
Voditelj sustava upravljanja kvalitetom


Tibor Sári
Direktor proizvodnje


Dr. Attila Agoston
Voditelj israživanja i razvoja

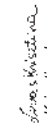
Som fabrikant erklærer vi på eget ansvar, at det ovennævnte produkt er i overensstemmelse med følgende EU-fordordninger: **Direktiv 2014/34/EU (ATEX), Direktiv 2014/68/EU (PED)**

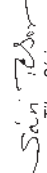
Produktet er designet og testet i henhold til følgende standarder. Trykbeholdere (PED): **EN 13445:2021**
Modul B: PS=16, 40, 63, 100 B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004
Modul C2: PS=16, 40, 63, 100 0090 151 1257, 1258, 1259, 1260

Eksplosionsikring af ikke-elektrisk udstyr (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Enheden er blevet PED-testet, certificeret og forsynet med et certifikat: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Den eksplosionsikre produktion er blevet vurderet af ExVA Ltd. (nummer af bemyndiget organ: 1418). Produktets overensstemmelse blev afprøvet og godkendt, og godkendelsen blev udstedt af: ExNB Notified Body Ltd. (nummer på det bemyndigede organ: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 02.01.2023


Krisztina Lovas
Lederen af Quality Management


Tibor Sári
Produktionsdirektøren


Dr. Attila Agoston
Forsknings- og Udviklingslederen

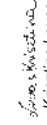
Valmistajan ominaisuudessa ilmoitamme yksinomaisella vastuullamme, että yllä mainittu tuote noudattaa seuraavia EU:n standardeja: **Direktiivi 2014/34/EU (ATEX), Direktiivi 2014/68/EU (PED)**

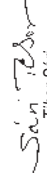
Tuote on suunniteltu ja testattu seuraavien standardien mukaisesti. Paineastiat (PED): **EN 13445:2021**
Moduuli B: PS=16, 40, 63, 100 B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004
Moduuli C2: PS=16, 40, 63, 100 0090 151 1257, 1258, 1259, 1260

Mitteelektriliste seadmete plahvatuskaise (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Seade on PED-testitud, sertifitseeritud ja varustatud sertifikaadiga: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Plahvatuskindlat toodangut hindas ExVA Ltd. (teavitatud asutuse number: 1418). Toote vastavust katsetas, kiitis heaks ja tunnustuse andis välja: ExNB Notified Body Ltd. (teavita-tud asutuse number: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 02.01.2023


Krisztina Lovas
Ladupäällikkö


Tibor Sári
Tuotantajohtaja


Dr. Attila Agoston
Kehityspäällikkö

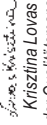
Als Hersteller erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das oben genannte Produkt die folgenden Harmonisierungs-rechtsvorschriften der EU erfüllt: **Richtlinie 2014/34/EU (ATEX), Richtlinie 2014/68/EU (PED)**

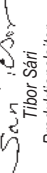
Das Produkt wurde entwickelt und geprüft gemäß folgenden Normen. Druckbehältern (PED): **EN 13445:2021**
B-Module: PS=16, 40, 63, 100 B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004
C2-Module: PS=16, 40, 63, 100 0090 151 1257, 1258, 1259, 1260

Explosionssgeschützter Schutz nicht elektrischer Geräte (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Das Gerät wurde auf PED-Konformität getestet, zertifiziert und ausgestellt: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Die Produktion wurde von ExVA Kft. (Kennnummer: 1418) als explosionsgeschützt zertifiziert. Die Ex-Konformität der Geräte wurde geprüft, zertifiziert und das Zertifikat wurde ausgestellt von: ExNB Certification Institute (Kennnummer: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 02.01.2023


Krisztina Lovas
Leiter der Qualitätsmanagement


Tibor Sári
Produktionsleiter


Dr. Attila Agoston
Leiter von Forschung und Entwicklung



NIVOFLIP ML-100
Billenölamellás szintjelző
Bypass Liquid Level Indicator

ML□-□□□-□Ex
MH□-□□□-□Ex

Gyártó / Manufacturer:
NIVELCO IPARI ELEKTRONIKA ZRT.
NIVELCO PROCESS CONTROL CO.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.

nivceo3ml1e03

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

Come produttore dichiariamo sotto la nostra responsabilità, che il prodotto menzionato è conforme alle seguenti normative della UE:

Direttiva 2014/34/UE (ATEX), Direttiva 2014/68/UE (PED)

Il prodotto è stato progettato e testato secondo le seguenti normative. Recipienti a pressione (PED): **EN 13445:2021**

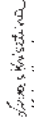
B-moduli: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

C2-moduli: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

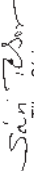
Protezione antidiagrannte di apparecchiature non elettriche (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Il dispositivo è stato testato, certificato e rilasciato per la conformità PED: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. La produzione è stata certificata a prova di esplosione da EXVÁ Kft. (numero dell'organismo notificato: 1418). La conformità ex delle apparecchiature è stata ispezionata, certificata e il certificato è stato rilasciato da: EXNB Certification Institute (numero dell'organismo notificato: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Responsabile della gestione qualità


Tibor Sári

Direttore di produzione


Dr. Attila Agoston

Responsabile ricerca e sviluppo

ES ATITIKTIES DEKLARACIJOS

Mes, kaip gamintojas, prisimindami visa atsakomybę, pareiškiame, kad pirmiau minėtas gaminyas atitinka šiuos ES reglamentus:

Direktiva 2014/34/ES (ATEX), Direktiva 2014/68/ES (PED)

Gaminys sukurtas ir išbandytas pagal šiuos standartus. Slėginiai indai (PED): **EN 13445:2021**

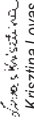
B modulis: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

C2 modulis: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

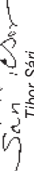
Nelektrinės įrangos apsauga nuo sproginimo (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Priešais buvo išbandytas, sertifikuotas ir jam išduotas PED sertifikatas: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Sprogimui atsparia gamyba įvertino bendrovė EXVÁ Ltd. (notifikuotosios įstaigos numeris: 1418). Gaminto atitikį ištyrė, patvirtino ir patvirtinimą išdavė: EXNB notifikuojanti įstaiga Ltd. (notifikuotosios įstaigos numeris: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapeštas, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Kokybės valdymo skyriaus vadovas


Tibor Sári

Gamybos direktorius


Dr. Attila Agoston

Vystymosi direktorius

DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE

Como fabricantes, declaramos sob nossa total responsabilidade que os produtos abaixo mencionados cumprem com as seguintes diretivas e normas Europeias:

Diretiva 2014/34/UE (ATEX), Diretiva 2014/68/UE (PED)

O produto foi concebido e testado de acordo com as seguintes normas. Recipientes sob pressão (PED): **EN 13445:2021**

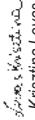
B-módulos: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

C2-módulos: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

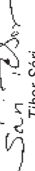
Proteção à prova de explosão de equipamentos não elétricos (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

O dispositivo foi testado, certificado e emitido para conformidade PED: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. A produção foi certificada a prova de explosão pela EXVÁ Kft. (número de organismo notificado: 1418). A conformidade exata do equipamento foi inspecionada, certificada e o certificado foi emitido por: EXNB Certification Institute (número de organismo notificado: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapeste, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Responsável pela Gestão da Qualidade


Tibor Sári

Diretor Industrial


Dr. Attila Agoston

Chefe de Pesquisa e Desenvolvimento

EÚ VÝHLÁSENIE O ZHODE

Ako výrobcu deklaruujeme na vlastnú zodpovednosť, že vyššie uvedený výrobok je v zhode s nasledovnými predpismi EÚ:

Smernica 2014/34/EÚ (ATEX), Smernica 2014/68/EÚ (PED)

Výrobok bol navrhnutý a testovaný v súlade s nasledovnými normami. Tlakové nádoby (PED): **EN 13445:2021**

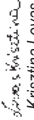
B-moduly: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

C2-moduly: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

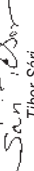
Nevýbušná ochrana neelektrických zariadení (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Zariadenie bolo testované, certifikované a vydané na súlad s PED: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Výroba bola certifikovaná ako nevybušná od spoločnosti EXVÁ Kft. (číslo notifikovaného orgánu: 1418). Ex súlad vybavenia bol skontrolovaný, certifikovaný a certifikát vydal: EXNB Certification Institute (číslo notifikovaného orgánu: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapešť, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Vedúci riadenia kvality


Tibor Sári

Vedúci výskumu a vývoja


Dr. Attila Agoston

Výrobný riaditeľ

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD

Como fabricantes declaramos bajo nuestra única responsabilidad, que el producto mencionado más abajo cumple con las siguientes regulaciones de la unión Europea:

Directiva 2014/34/UE (ATEX), Directiva 2014/68/UE (PED)

El producto ha sido diseñado y sometido a ensayos de acuerdo con los siguientes estándares. Recipientes a presión (PED): **EN 13445:2021**

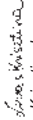
Módulo B: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

Módulo C2: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

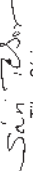
Protección a prueba de explosiones de equipos no eléctricos (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

El dispositivo ha sido probado, certificado y emitido para cumplir con PED: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. La producción a prueba de explosiones fue evaluada por EXVÁ Ltd. (organismo notificado número: 1418). La conformidad del producto fue probada, aprobada y la aprobación emitida por: Organismo notificado EXNB Ltd. (organismo notificado número: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Responsable de Calidad


Tibor Sári

Director de producción


Dr. Attila Agoston

Jefe de investigación y desarrollo

EU-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Als fabrikant verklaren wij onder onze eigen verantwoordelijkheid, dat het hierboven genoemde product voldoet aan de volgende EU-richtlijnen:

Richtlijn 2014/34/EU (ATEX), Richtlijn 2014/68/EU (PED)

Het product is ontworpen en getest volgens de volgende normen. Drukvalen (PED): **EN 13445:2021**

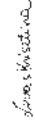
Module B: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

Module C2: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

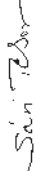
Explosiebeveiliging van nie-elektrisch materiaal (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Het apparaat is PED-getest, gecertificeerd en voorzien van een certificaat: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. De explosieveilige productie werd beoordeeld door EXVÁ Ltd. (aangemelde instantie nummer: 1418), (nummer van de aangemelde instantie: 1418). De conformiteit van het product werd getest, goedgekeurd en de goedkeuring werd verleend door: EXNB Notified Body Ltd. (nummer van de aangemelde instantie: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Hoofd kwaliteitsmanagement


Tibor Sári

Directeur Productie


Dr. Attila Agoston

Hoofd Research & Ontwikkeling

ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Kā ražotājs, mēs ar pilnu atbildību apliecinām, ka augstāk minētais produkts atbilst sekojošām ES regulām:

Direktīva 2014/34/ES (ATEX), Direktīva 2014/68/ES (PED)

Produkts ir ticis izstrādāts un izmēģināts saskaņā ar sekojošiem standartiem. Spiedvertmēm (PED): **EN 13445:2021**

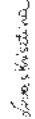
B-modulis: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

C2-modulis: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

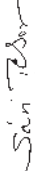
Nelektrisko iekārtu sprādzien droša aizsardzība (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Iekārtu ir pārbaudīta, sertificēta un izsniegta atbilstības PED: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Ražošanu sertificēja EXVÁ krt. (pilnvarotās iestādes numurs: 1418). Iekārtu ex atbilstību pārbaudīja, sertificēja un sertifikātu izsniedza: EXNB Certification Institute (pilnvarotās iestādes numurs: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Kvalitātes dienesta vadītājs


Tibor Sári

Ražošanas direktors


Dr. Attila Agoston

Pārtiecbas un attīstības vadītājs

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Jako producent, niniejszym deklarujemy na wyłączną odpowiedzialność, że wyżej wymieniony produkt spełnia wymagania dyrektyw UE:

Dyrektywa 2014/34/UE (ATEX), Dyrektywa 2014/68/UE (PED)

Produkt został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z następującymi normami. Zbiornikach ciśnieniowych (PED): **EN 13445:2021**

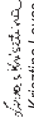
B-moduły: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

C2-moduły: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

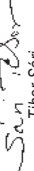
Ochrona przeciwwybuchowa urządzeń nieelektrycznych (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Urządzenie zostało przetestowane, certyfikowane i wydane pod kątem zgodności z PED: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Produkcja została certyfikowana jako przeciwwybuchowa przez EXVÁ kft. (numer notyfikacji: 1418). Zgodność sprzętu Ex została sprawdzona, certyfikowana, a certyfikat wydał: EXNB Certification Institute (numer notyfikacji: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapeszt, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Dyrektor ds. Systemów Jakości


Tibor Sári

Dyrektor Produkcji


Dr. Attila Agoston

Kierownik Działu Badań i Rozwoju

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE

Ca producător, declarăm pe răspunderea exclusivă că produsul de mai sus corespunde următoarelor directive UE:

Directiva 2014/34/UE (ATEX), Directiva 2014/68/UE (PED)

Produsul a fost proiectat și testat conform următoarelor standarde. Recipientele sub presiune (PED): **EN 13445:2021**

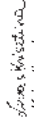
Module B: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

Module C2: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

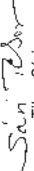
Protecția împotriva exploziei echipamentelor neelectrice (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Protecția împotriva exploziei echipamentelor neelectrice (Ex h): TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Producția a fost certificată antiexploziv de către EXVÁ Kft. (număr notificații: 1418). Conformitatea ex a echipamentelor a fost inspectată, certificată, iar certificatul a fost emis de: EXNB Certification Institute (număr notificații: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapesta, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Responsabil asigurarea calității


Tibor Sári

Director de producție


Dr. Attila Agoston

Director de cercetare dezvoltare

IZJAVA EU O SKLADNOSTI

Kot proizvajalec izjavljamo, da zgoraj opisan izdelek izpolnjuje naslednji direktivi EU:

Direktiva 2014/34/EU (ATEX), Direktiva 2014/68/EU (PED)

Izdelek je zasnovan in testiran po naslednjih standardih. Tlačne posode (PED): **EN 13445:2021**

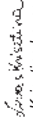
B-modula: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

C2-modula: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

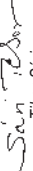
Eksplozijsko zaščita neelektrične opreme (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Naprava je bila preizkušena, certificirana in izdana za skladnost s standardom PED: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Proizvodnja je bila certificirana proti eksplozijam s strani EXVÁ kft. (števila prijavašnega organa: 1418). Nadzor skladnosti opreme je bil preverjen, potrjen in potrdilo izdalo: EXNB Certification Institute (števila prijavašnega organa: 2684) H-1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Vodja zagotavljanja kakovosti


Tibor Sári

Direktor proizvodnje


Dr. Attila Agoston

Vodja razvoja

EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi, i genskap av tillverkare och under Vårt uteslutande ansvar, förklarar, att den ovanstående produkten uppfyller de följande EU-förordningar:

Direktiv 2014/34/EU (ATEX), Direktiv 2014/68/EU (PED)

Produkten har utformats och testats enligt följande standarder. Tryckkärl (PED): **EN 13445:2021**

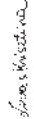
Modul B: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

Modul C2: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

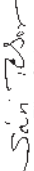
Explosionsskydd för icke-elektrisk utrustning (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Apparatens har PED-testats, certifierats och försetts med ett certifikat: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D99096 Erfurt. Den explosionsäkra tillverkningen har bedömts av EXVÁ Ltd. (anmälda organets nummer: 1418). Produktens överensstämmelse testades, godkändes och godkännandet utfärdades av: EXNB Notified Body Ltd. (anmälda organets nummer: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Budapest, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Ledare av kvalitetsstyrelse


Tibor Sári

Direktör av produktion


Dr. Attila Agoston

Direktör av utveckling

GR

Ως κατασκευαστής δηλώνουμε σύμφωνα με τη δική μας ευθύνη, ότι το προαναφερόμενο προϊόν συμμορφώνεται με τους ακόλουθους κανονισμούς της ΕΕ:

Οδηγία 2014/34/ΕΕ (ATEX), Οδηγία 2014/68/ΕΕ (PED)

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί και δοκιμαστεί σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα. Δοχεία υπό πίεση (PED): **EN 13445:2021**

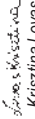
Ενότητα Β: PS=16, 40, 63, 100 **B3.1T-18-NVLCO-001, 002, 003, 004**

Ενότητα C2: PS=16, 40, 63, 100 **0090 151 1257, 1258, 1259, 1260**

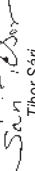
Προστασία από έκρηξη μη ηλεκτρικού εξοπλισμού (Ex h): **MSZ EN 1127-1:2019, MSZ EN ISO 80079-36:2016, MSZ EN ISO 80079-37:2016**

Η συσκευή έχει υποβληθεί σε δοκιμή PED, έχει πιστοποιηθεί και έχει εκδοθεί πιστοποιητικό: TÜV Thüringen e.V. (NB 0090) Melchendorfer Strasse 64 D-99096 Erfurt. Η αντικαταρκτική παραγωγή αξιολογήθηκε από την EXVÁ Ltd. (αριθμός κανονισμένου οργανισμού: 1418). Η συμμόρφωση του προϊόντος ελέγχθηκε, εγκρίθηκε και η έγκριση εκδόθηκε από: EXNB Notified Body Ltd. (αριθμός κανονισμένου οργανισμού: 2684) 1154 Budapest, Kozák tér 13-16.

Βουδαπέστη, 03.01.2023


Krisztina Lovas

Επικεφαλής της Διαχείρισης ποιότητας


Tibor Sári

Διευθυντής παραγωγής


Dr. Attila Agoston

Επικεφαλής Ερευνας και Ανάπτυξης



IECEx Quality Assessment Report Summary

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

QAR Ref. No.:	HU/BKI/QAR09.0001/13	Page 1 of 1															
QAR Free Ref. No.:	VA-0198/22-G	Status: Issued															
Details of change:	Reassessment of the Manufacturer's QMS regarding to the manufacturing of Ex products	Date of issue: 2022-10-19															
Site(s) audited:	NIVELCO Ipari Elektronika Zrt (NIVELCO Process Control Co.) Dugonics u. 11 Budapest 1043 Hungary	Valid until: 2025-10-19 Audit date: 2022-10-19															
Issuing ExCB:	BKI - ExVA Ltd																
Manufacturer:	NIVELCO Ipari Elektronika Zrt. (NIVELCO Process Control Co.) Dugonics u. 11. 1043 Budapest, Hungary																
Location of Manufacturer:	Hungary																
Product information:	Magnetic float level switch Type: NIVOMAG MK _2_ _ _ Ex; Two-wire guided wave radar level transmitter Type MicroTREK H _ _ - 4 _ _ -6 and MicroTREK H _ _ - 4 _ _ -8 series; Universal display and controller unit type MULTICONT P**-2**-* Ex; Intrinsically safe isolator type UNICONT PKG-301-*Ex Magnetostrictive 2-wire level transmitter family NIVOTRACK M**-5**-* Ex; Vibrating rod level switch family NIVOCONT R**-5**-* Ex; Two-wire non-contact microwave level transmitter family type PiloTREK W**-1**-*Ex; Capacitance level switch family type NIVOCAP C**-1**-*Ex Vibration forks type NIVOSWITCH R**-4**-*Ex Two-Wire Guided Microwave Transmitter Family MicroTREK H**-***-* Ex																
Protection concept:	General requirements, Flameproof enclosures, Intrinsic safety, Protection by enclosures „tD”, Protection by by intrinsic safety “iD”; Encapsulation; Equipment dust ignition protection by enclosure “t”																
Related QARs:	<table><tr><td>HU/BKI/QAR09.0001/00</td><td>HU/BKI/QAR09.0001/01</td><td>HU/BKI/QAR09.0001/02</td></tr><tr><td>HU/BKI/QAR09.0001/03</td><td>HU/BKI/QAR09.0001/04</td><td>HU/BKI/QAR09.0001/05</td></tr><tr><td>HU/BKI/QAR09.0001/06</td><td>HU/BKI/QAR09.0001/07</td><td>HU/BKI/QAR09.0001/08</td></tr><tr><td>HU/BKI/QAR09.0001/09</td><td>HU/BKI/QAR09.0001/10</td><td>HU/BKI/QAR09.0001/11</td></tr><tr><td>HU/BKI/QAR09.0001/12</td><td></td><td></td></tr></table>		HU/BKI/QAR09.0001/00	HU/BKI/QAR09.0001/01	HU/BKI/QAR09.0001/02	HU/BKI/QAR09.0001/03	HU/BKI/QAR09.0001/04	HU/BKI/QAR09.0001/05	HU/BKI/QAR09.0001/06	HU/BKI/QAR09.0001/07	HU/BKI/QAR09.0001/08	HU/BKI/QAR09.0001/09	HU/BKI/QAR09.0001/10	HU/BKI/QAR09.0001/11	HU/BKI/QAR09.0001/12		
HU/BKI/QAR09.0001/00	HU/BKI/QAR09.0001/01	HU/BKI/QAR09.0001/02															
HU/BKI/QAR09.0001/03	HU/BKI/QAR09.0001/04	HU/BKI/QAR09.0001/05															
HU/BKI/QAR09.0001/06	HU/BKI/QAR09.0001/07	HU/BKI/QAR09.0001/08															
HU/BKI/QAR09.0001/09	HU/BKI/QAR09.0001/10	HU/BKI/QAR09.0001/11															
HU/BKI/QAR09.0001/12																	
Related Certificates (manual insertion)::																	
Related Certificates (automatic linking)::																	
Related Certificates for previous versions:	<table><tr><td>IECEx BKI 04.0001 issue: 2</td><td>IECEx BKI 09.0001 issue: 0</td><td>IECEx BKI 09.0001 issue: 1</td></tr><tr><td>IECEx BKI 11.0004X issue: 0</td><td>IECEx BKI 11.0005 issue: 0</td><td>IECEx BKI 12.0002 issue: 0</td></tr><tr><td>IECEx BKI 12.0002X issue: 1</td><td>IECEx BKI 13.0001X issue: 0</td><td>IECEx BKI 13.0005X issue: 0</td></tr><tr><td>IECEx BKI 13.0005X issue: 1</td><td>IECEx BKI 13.0005X issue: 2</td><td>IECEx BKI 14.0001 issue: 0</td></tr><tr><td>IECEx BKI 16.0002 issue: 0</td><td>IECEx BKI 16.0002 issue: 1</td><td>IECEx BKI 22.0003X issue: 0</td></tr></table>		IECEx BKI 04.0001 issue: 2	IECEx BKI 09.0001 issue: 0	IECEx BKI 09.0001 issue: 1	IECEx BKI 11.0004X issue: 0	IECEx BKI 11.0005 issue: 0	IECEx BKI 12.0002 issue: 0	IECEx BKI 12.0002X issue: 1	IECEx BKI 13.0001X issue: 0	IECEx BKI 13.0005X issue: 0	IECEx BKI 13.0005X issue: 1	IECEx BKI 13.0005X issue: 2	IECEx BKI 14.0001 issue: 0	IECEx BKI 16.0002 issue: 0	IECEx BKI 16.0002 issue: 1	IECEx BKI 22.0003X issue: 0
IECEx BKI 04.0001 issue: 2	IECEx BKI 09.0001 issue: 0	IECEx BKI 09.0001 issue: 1															
IECEx BKI 11.0004X issue: 0	IECEx BKI 11.0005 issue: 0	IECEx BKI 12.0002 issue: 0															
IECEx BKI 12.0002X issue: 1	IECEx BKI 13.0001X issue: 0	IECEx BKI 13.0005X issue: 0															
IECEx BKI 13.0005X issue: 1	IECEx BKI 13.0005X issue: 2	IECEx BKI 14.0001 issue: 0															
IECEx BKI 16.0002 issue: 0	IECEx BKI 16.0002 issue: 1	IECEx BKI 22.0003X issue: 0															
Comments:																	

Traducere din limba engleză

/Logo: TUV/

CERTIFICAT

ÉMI-TÜV SÜD Kft. /Kft./

HU – 2000 Szentendre, Dozsa Gyorgy ut 26

prin prezentul certifică faptul că,

/Logo: NIVELCO/

NIVELCO Ipari Elektronika Zrt. /SA/

HU – 1043 Budapest

Dugonics utca 11

a definit și implementat un

Sistem de Management al Calității și Mediului

cu următorul domeniu de aplicare:

designul, fabricarea și vânzarea

instrumentelor industriale de măsurare și de control.

Efectuarea auditurilor (Raport Nr. 732114436)

au făcut dovada că cerințele

MSZ EN ISO 9001:2015

MSZ EN ISO 14001:2015

sunt îndeplinite. Certificatul este valabil din **07.12.2012** până în **06.12.2024**.

Nr. de înregistrare certificat: **24 100/104 2377**

/Logo: NAH/
NAH-4-0008/2019
ORGAN DE CERTIFICARE
SISTEME DE MANAGEMENT

/Semnătură ilizibilă/
ÉMI-TÜV SÜD Kft. /Kft./
Szentendre, 07.12.2021

/Logo: NAH/
NAH-4-0041/2018
ORGAN DE CERTIFICARE
SISTEME DE MANAGEMENT

Subsemnatul, **Kovács-Gorboi György**, interpret și traducător autorizat pentru limba străină maghiară, engleză, în temeiul autorizației nr. **31139/2011**, eliberată de Ministerul Justiției din România, certifică exactitatea traducerii efectuate din limba engleză în limba română.

INTERPRET ȘI TRADUCĂTOR AUTORIZAT





CERTIFICATE

ÉMI-TÜV SÜD Kft.

HU – 2000 Szentendre, Dózsa György út 26.

hereby certifies that



NIVELCO Ipari Elektronika Zrt.

HU – 1043 Budapest
Dugonics utca 11.

has established and applies a
Quality and Environmental Management System
for the following scope of application:

**Design, manufacturing and sales of
industrial measuring and controlling instruments.**

Performance of audits (Report-No. 732114436)
has furnished proof that the requirements under:

**MSZ EN ISO 9001:2015
MSZ EN ISO 14001:2015**

are fulfilled. The certificate is valid from **2021-12-07** until **2024-12-06**.

Certificate Registration No. **24 100/104 2377**



ÉMI-TÜV SÜD Kft.

Szentendre, 2021-12-07



A fenti gyártmány megfelel a következő EU rendeleteknek:

Direktíva 94/9 EC (ATEX)
Direktíva 93/68 EEC (CE jel)
Direktíva 2004/108 EC (EMC)

A terméket az alábbi szabványoknak megfelelően vizsgálták (a szabványok közül a védelmi jelnek megfelelőit alkalmazták):

Általános

MSZ EN 61010-1:2011
MSZ EN 61326-1:2007
MSZ EN 50014:2001

Nyomássalő tokozás („d”)

MSZ EN 50018:2001

Gyújtószikramentes védelem (ia):

MSZ EN 50020:2003

II 1 G követelmények:

MSZ EN 50284:2000

A terméket az ISO 9001:2008 szabványnak megfelelő minőségirányítási rendszer szerint tervezték, gyártották és ellenőrizték.

A minőségirányítási rendszert az ÉMI-TÜV SÜD Kft. (DGA-ZM-07-92-00) tanúsította.

A gyártást a robbanásbiztonság szempontjából a BKI ExVÁ Kft. minősítette.

A készülék megfelelőségét vizsgálta, tanúsította és a tanúsítványt kiadta:

BKI ExVÁ Kft. (akkreditációs szám: 1418)

Budapest, 2013.02.28.

Lovas Krisztina
Lovas Krisztina
Minőségirányítási vezető

The above mentioned product complies with the following regulations of the EC:

Directive 94/9 EC (ATEX)
Directive 93/68 EEC (CE mark)
Directive 2004/108 EC (EMC)

The product has been tested according to the following standards (corresponding standards have been applied according to marking):

General

MSZ EN 61010-1:2011
MSZ EN 61326-1:2007
MSZ EN 50014:2001

Flameproof enclosures („d”)

MSZ EN 50018:2001

Intrinsic safety (ia):

MSZ EN 50020:2003

Special requirements II 1 G:

MSZ EN 50284:2000

The product was designed, developed, manufactured and tested under a quality system ISO 9001:2008.

The quality system was approved and certified by ÉMI-TÜV SÜD Ltd. (DGA-ZM-07-92-00)

The explosion proof production was tested by BKI ExVÁ Ltd.

The conformity of the product was tested, approved and the approval issued by:

BKI ExVÁ Ltd. (notified body number: 1418)

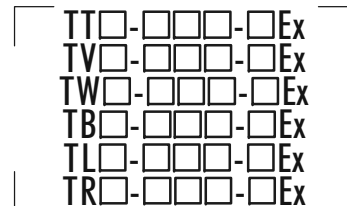
Budapest 28.02.2013

Lovas Krisztina
Lovas Krisztina
Quality Manager

Szám/number: **nivceo0tb500e_01**

GYÁRTÓI NYILATKOZAT DECLARATION OF CONFORMITY

THERMOCONT



Gyártó / Manufacturer
NIVELCO IPARI ELEKTRONIKA zRT
NIVELCO PROCESS CONTROL CO.

Cím / Address:

H - 1043 Budapest, Dugonics u. 11.

CERTIFICATE

The Certification Body for
Pressure Equipment of TÜV Thüringen e.V.

certifies,
that

**Nivelco Ipari Elektronika Zrt. /
Nivelco Process Controll Co.**

H-1043 Budapest

Dugonics utca 11.

fulfills the requirements of Directive
2014/68/EU Module C2 for
manufacturing of pressure equipment.

type of pressure equipment : **Pressure accessories
NIVOFLIP PS16 / PS14
bypass level indicator**

certificate no. : **0090 151 1257**

reference : **Module B certificate n°
B3.1T-18-NVLCO-001 Rev.1**

certificate expires : **31-12-2023**

initial certification in January 2023

Budapest, 02-01-2023



(K. Wiegand)

Certification Body for Pressure Equipment
TÜV Thüringen e.V.

Notified Body 0090 2014/68/EU

TÜV Thüringen e.V. * Melchendorfer Straße 64 * D-99096 Erfurt

☎ +49-361-4283-0 * 📠 +49-361-4283-242 * ✉ info@tuev-thueringen.de



ÉMI-TÜV

TANÚSÍTVÁNY

Certificate

a 2014/68/EU direktíva alapján az EU típusvizsgálatról-gyártási típus
(B modul – 3.1)

EU type examination-production type (Module B – 3.1) according to Directive 2014/68/EU

Tanúsítvány száma: B3.1T-18-NVLCO-001 Rev.1
Certificate No.:

Gyártó neve, címe: Nivelco Ipari Elektronika Zrt. /
Name and postal address of manufacturer: Nivelco Process Control Co.

H-1043 Budapest, Dugonics u.11.

Ezúton tanúsítjuk, hogy az alábbiakban megadott típusú nyomástartó berendezés kielégíti a 2014/68/EU direktíva vonatkozó követelményeit, mely direktíva magyar megfelelője a 44/2016. (XI. 28.) NGM rendelet.

We herewith certify that the type mentioned below meets the requirements of the Directive 2014/68/EU

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: B3.1J-18-NVLCO-001
Test report No.: B3.1J-19-NVLCO-001

Érvényességi terület: NIVOFLIP PS16 / PS14 billenőlamellás
Scope of examination: szintjelző / level indicator

Gyártóhely: Oiltech Kft. - H-8878 Lovászi
Manufacturing plant: Mezei M-Weld Kft. - H-7030 Paks

Érvényesség: 2028.07.31.
Validity:

Szentendre, 2019.03.25.

ÉMI-TÜV SÜD Kft.

Görbe Zoltán
Notified Body 1417



Fișă tehnică: IT-DB - Dispozitiv de blocare

Nr. crt.	Specificațiile tehnice oferite	Producător
0	1	2
1.	Parametri tehnici și funcționali: - Fluidul de lucru: - gaz natural cu densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm³ - amestec de gaze naturale cu Hidrogen în proporție de 10%. - Presiunea nominală: ANSI600 - Diametru nominal: DN150 - Temperatura mediului ambiant: -29....+55°C - Temperatura gazului: -20....+55°C - Debit de gaz: 10000Smc/h - Viteza maximă a gazului în tronsoanele amonte/aval: 20 m/s - Viteza maximă a gazului în dispozitivul de blocare: 65 m/s - Domeniul presiunilor de intrare: ANSI600 - Valoarea prescrisă a presiunii de declanșare (sau domeniul presiunilor de declanșare): conform diagramă de reglaj - Clasa de exactitate (Abaterea față de valoarea reglată): AG 2,5 ÷10 - Clasa de funcționare: B (dispozitivul nu închide la deteriorarea elementului de detectare a presiunii) - Montaj: suprateran, orizontal, amplasare exterioară - Se vor respecta prevederile: EN 12186:2015 Infrastructura pentru gaze. Stații de reglare a presiunii gazelor pentru transport și distribuție. Cerințe funcționale - Viteza de reacție va fi mai mică de 0,5 sec din momentul detectării unei suprapresiuni aval, iar viteza de închidere va avea o valoare cuprinsă între 0,5 și 2 sec. - Presiunea de declanșare va putea fi setată fără necesitatea înlocuirii vreunei componente a dispozitivului de blocare	Pietro Fiorentini
2.	Parametri constructivi: - Conectare la instalația tehnologică: flanșe cu gât conform EN 1092-1 / flanșe conform ASME B16.5 respectiv ASME 16.47 Seria B (se va livra cu contraflanșe, prezoane, garnituri), - Materialul conductei pe care se montează: conf. EN ISO 3183:2020, - Tratament specific organe de asamblare: zincare la cald - Tip garnituri pentru flanșe: spirometalice cu umplutură de carbon conform ASME B 16.20 respectiv ASME 16.47 Seria B. - Dimensiuni constructive: conform EN 14382:2019 - Elemente componente: • Corp dispozitiv: oțel carbon aliat • Materialul elementului de acționare: oțel inoxidabil • Materialul scaunului: oțel inoxidabil • Materialul membranelor: cauciuc (NBR) cu inserție textilă • Materialul O-ring-urilor: cauciuc (NBR) / VITON - Nivelul de zgomot: max. 70 dB la un metru distanță, - Protecție anticorozivă: grunduire și vopsire, culoare: RAL 7044.	

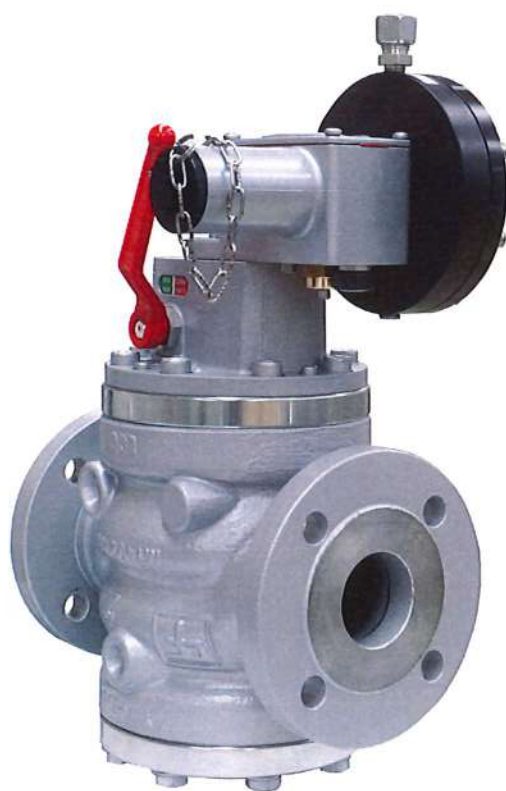
3.	Dotări minime:	
	- Dispozitiv pentru echilibrarea manuală a presiunii	
	- Dispozitiv de re lansare manuală	
	- Robinet de testare fără necesitatea deconectării liniei de impuls din punctul de detectare	
	- Mecanism de siguranță împotriva închiderii accidentale datorată vibrațiilor mecanice	
4.	- Conducte de impuls	
	▪ Material inox conf. EN 10216 sau EN 10217-7	
	▪ Diametre acceptate: Ø10, Ø12, Ø16	
	▪ Fitinguri din oțel inoxidabil	
4.	Acționare:	
	- Tip acționare: declanșare automată - indirectă, re lansare manuală	
5.	- Funcționare: normal deschis – suprapresiune închis	
5.	Teste și certificări puse la dispoziția beneficiarului	
	- Certificate de inspecție materiale și echipamente de tip 3.1	
	- Încercări suplimentare:	
	• Proba de presiune pentru întregul echipament se efectuează la o presiune de 1,5 ori presiunea maximă de funcționare pe o durată de 10 min; Agentul de probă va fi azot gazos;	
	• Proba de etanșeitate a scaunului cu aer introdus din interior se efectuează la o presiune maximă de funcționare pe o durată de 5 min;	
6.	• Proba de etanșeitate cu aer pentru întregul dispozitiv se va executa la o presiune de 1,1 ori presiunea maximă de funcționare, pe o durată de 10 min;	
	• În timpul și după perioada de probă nu se admit scăpări;	
	• Examinarea nedistructivă cu raze X la sudurile cap la cap și examinare cu lichide penetrante și/sau particule magnetice la alte îmbinări sudate	
6.	Mod de ofertare:	
	Documentația care va fi prezentată la ofertare:	
	- Pentru produs: Certificatul de conformitate cu EN 14382:2019	
	- Pentru produs: Certificat de tip CE, conform PED 2014/68/EU, privind stabilirea condițiilor pentru punerea pe piață a echipamentelor sub presiune;	
	- Certificat EN ISO 9001:2015(sistemul de management al calității) pentru producătorul echipamentului	
	- Certificat de atestare a managementului, conform EN ISO 14001:2015	
	- Certificat de atestare a managementului siguranței și sănătății ocupaționale, conform ISO 45001:2018	
	- Caracteristicile tehnice ale produselor oferite trebuie să fie identificate și evidențiate în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferit, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică. Cataloage si specificații tehnice vor	

	fi asumate de către ofertantul echipamentului (original sau copie conform cu originalul).	
	- Rapoarte de comportare în exploatare de la beneficiar in calitate de utilizator final.	
	- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității produsului care urmează să fie furnizat cu prezenta cerință tehnică.	
	- Se vor oferta și livra numai echipamente noi, de ultimă generație și originale, conform cu specificațiile și documentele specifice ale producătorului. Nu se vor oferta produse demo, recondiționate sau refuzate de alți beneficiari.	
7.	Documentație care va însoți produsul	
	Cartea tehnică a produsului (în limba română)	
	- Fișa tehnică a produsului,	
	- Instrucțiuni de montaj în instalație,	
	- Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare,	
	- Instrucțiuni de scoatere din funcțiune,	
	- Instrucțiuni/manuale de operare și întreținere, • operare, verificare etanșeități, • ungere, drenare, gresare, • cauze defecte, remedieri, verificări, • lista piese de schimb de mare uzură,	
	- Listă de componente și desene de ansamblu/subansamblu (secțiuni, detalii)	
	- Raport de Trasabilitate,	
	- Certificate /Teste Materiale componente,	
	- Certificate/Raport pentru Teste de presiune/etanșeitate,	
	- Certificate/ Teste protecții anticorozive.	
	- Buletine de analiză suduri.	
8.		
	- Conf. EN 14382:2019 - Numele și simbolul producătorului - Tipul/modelul, - Număr/serie produs - Anul de fabricație - Sensul de curgere marcat pe corpul dispozitivului	
9.	Condiții de livrare:	
	- Se acceptă standarde de produse și/sau fabricație europene sau internaționale echivalente.	
	- Utilajul se va livra complet echipat.	
	- Produsele vor fi ambalate pentru a face față transportului, manipulării și depozitării până la destinația finală, fără deteriorări.	
	- Ofertantul va asigura integritatea produselor livrate, până la locația de livrare.	
	- Produsele se vor recepționa la sediul achizitorului, ele putând fi inspectate si/sau testate, după caz, în condiții ce vor fi stabilite de comun acord prin contractul de achiziție.	

	- Toate materialele de ambalare a produselor, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (paleți de lemn, folii de protecție, etc.) vor rămâne în proprietatea achizitorului	
	- Locația de livrare conform comenzii.	
	- Echipamentele livrate vor fi complet echipate cu toate accesoriile necesare pentru punerea în funcțiune și vor respecta cerințele impuse privind proiectarea și execuția instalațiilor tehnologice	
10.	Condiții de garanție și post-garanție	
	- Garanția produsului: 36 luni de la data livrării sau 24 luni de la punerea în funcțiune.	
	- Furnizorul va asigura piese de schimb pe perioada de garanție	
11.	Alte condiții:	
	- Furnizorul va acorda asistență tehnică și instruirea personalului de exploatare după un program convenit de părți.	
	- Beneficiarul poate solicita furnizorului participarea pe fluxul de fabricație a produsului	
	- Condiții de livrare conform comenzii	

SBC 782

Slam shut valves



TECHNICAL BROCHURE

Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italy | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

The data are not binding. We reserve the right
to make changes without prior notice.

sbc782_technicalbrochure_ENG_revA

www.f Fiorentini.com

Who we are

We are a global organization specialized in designing and manufacturing technologically advanced solutions for natural gas treatment, transmission and distribution systems.

We are the ideal partner for operators in the Oil & Gas sector, with a business offer that goes across the whole natural gas chain.

We are in constant evolution to meet our customers' highest expectations in terms of quality and reliability.

Our aim is to be a step ahead of the competition, with customized technologies and an after-sale service program undertaken with the highest grade of professionalism.



Pietro Fiorentini advantages



Localised technical support



Experience since 1940

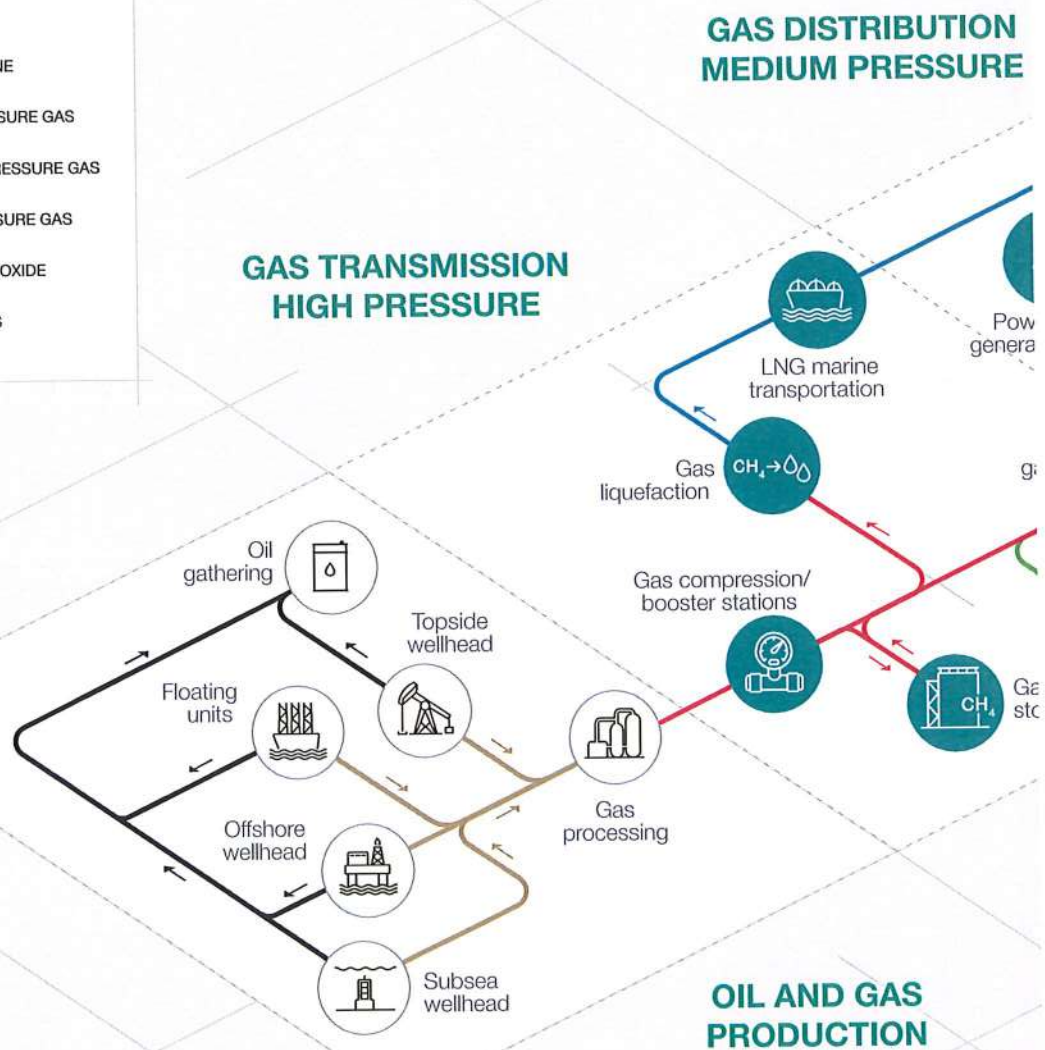


We operate in over 100 countries

Area of Application

LEGENDA

	NATURAL GAS
	OIL
	HYDROGEN
	BIOMETHANE
	HIGH PRESSURE GAS
	MEDIUM PRESSURE GAS
	LOW PRESSURE GAS
	CARBON DIOXIDE
	LIQUID GAS



Green icon indicates the application where this product is suitable for

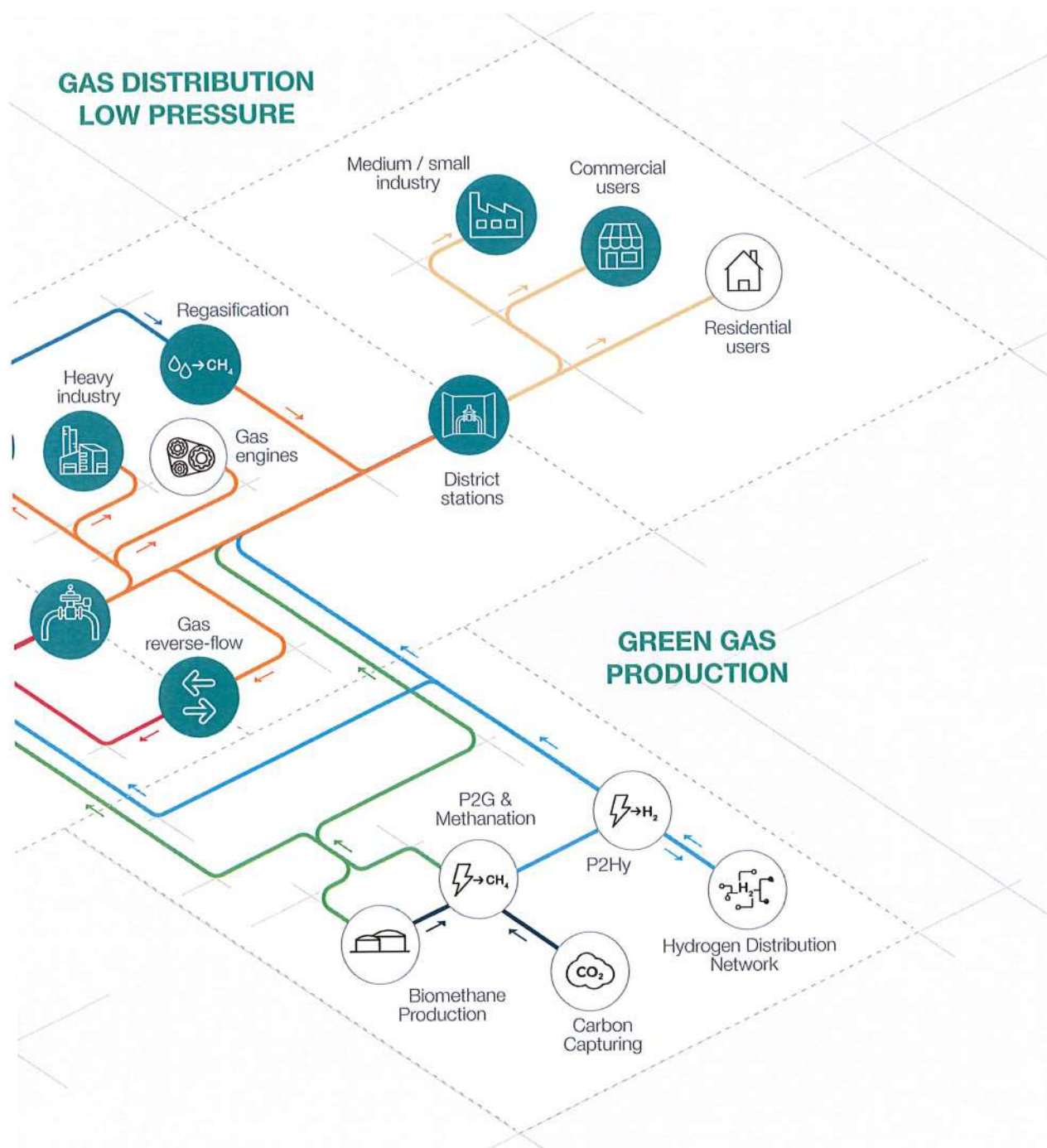


Figure 1 Area of Application Map

Introduction

SBC 782 is a safety device, also called slam shut valve, suitable to quickly interrupt the gas flow when the pressure reaches a calibration set value.

This device is mainly used in high-pressure transmission systems and in medium pressure gas distribution networks.

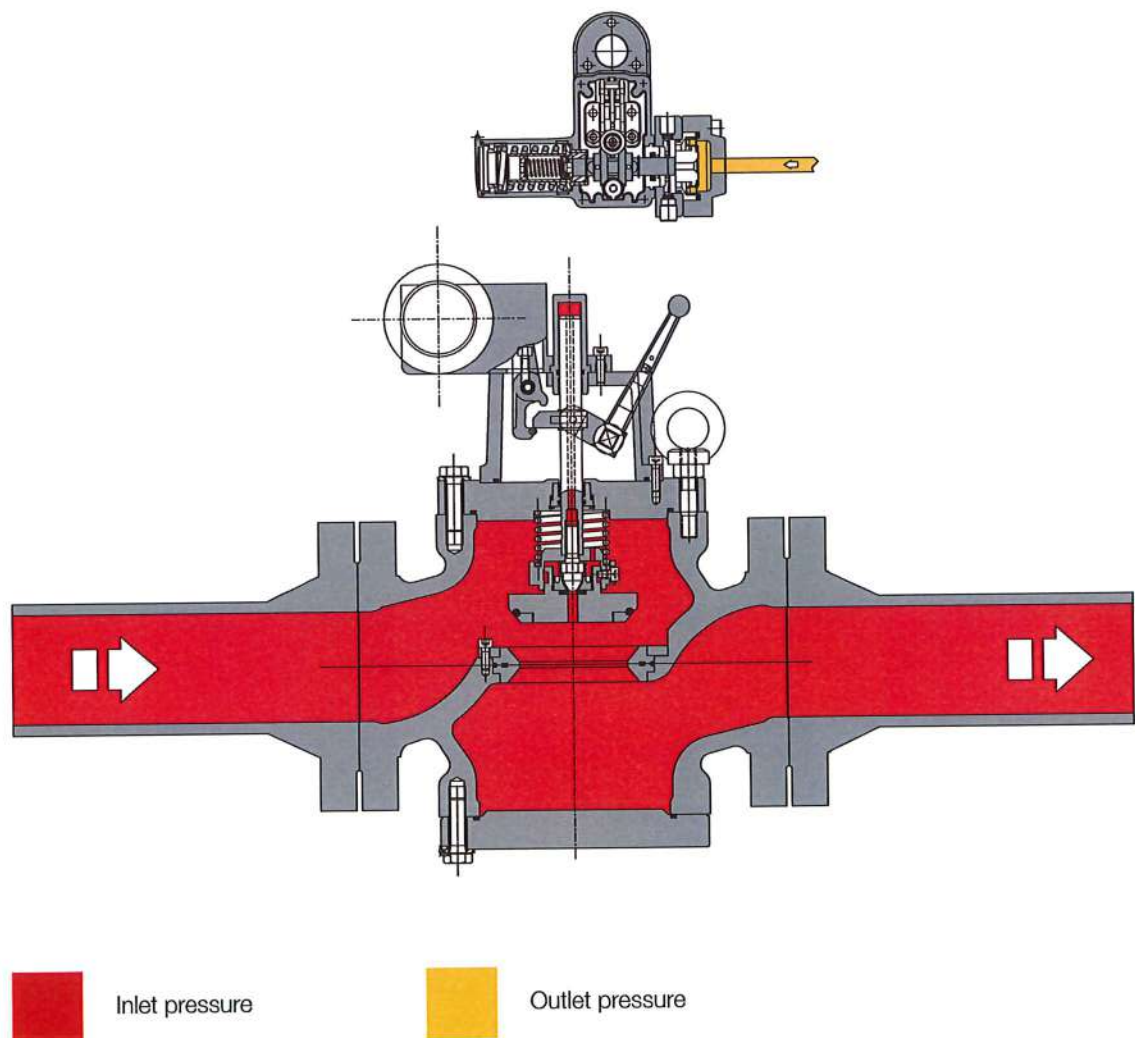


Figure 2 SBC 782

Features and Calibration ranges

A key feature of a slam shut valves is to be **extremely fast in response time**, ensuring the tripping within 1 second. Set point adjustment of the slam shut is operated via a pressostatic device which is sensing the downstream pressure.

The tripping of the slam-shut device, besides occurring **automatically** when the predetermined set-point is exceeded.

It can also be enabled locally, by pressing the suitable button available on the pressure switch, or remotely, as a result of the monitoring of the system or network on which the slam-shut device is installed.

As a result of the tripping of the slam-shut valve, the subsequent restoration of the normal operating condition, also called **RESET** operation, is carried out in a **purely manual manner**, after having verified and solved the causes that led to such a tripping.

This slam shut valve is suitable to be used with previously filtered, non corrosive gases, in natural gas transmission, power plants fuel gas skids and distribution networks as well as high load industrial application.

It is a **truly top entry design** which allows an **easy maintenance** of parts directly in the field **without removing the body from the pipework**.

The modular design of SB slam shut valve series allows its retrofitting on existing pressure regulators in the field without piping modifications.

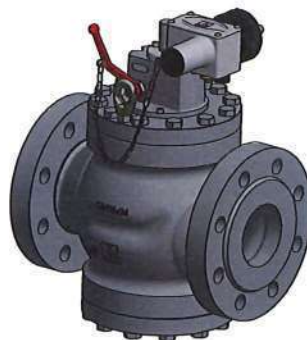


Figure 3 SBC 782

SBC 782 competitive advantages



Over Pressure Shut-Off



Under Pressure Shut-Off



Internal by-pass



Push button for tripping test



Top Entry



Compact dimensions



Easy maintenance



Remote tripping option



Limit switch option



Biomethane compatible and available with specific versions for full Hydrogen or blending

Features

Features	Values
Design pressure*	up to 10.2 MPa up to 102 barg
Ambient temperature*	from -20 °C to +60 °C from -4 °F to +140 °F
Inlet gas temperature range*	from -20 °C to +60 °C from -4 °F to +140 °F
Available Accessories	Limit switch, remote tripping
Accuracy class AG	up to 2.5 for OPSO (depending on working conditions) up to 2.5 for UPSO (depending on working conditions)
Over pressure setting range (OPSO)	from 2 KPa to 9 MPa from 20 mbarg to 90 barg
Under pressure setting range (UPSO)	from 1 KPa to 9 MPa from 10 mbarg to 90 barg
Nominal dimensions DN	DN 25 / 1"; DN 50 / 2"; DN 80 / 3"; DN 100 / 4"; DN 150 / 6"; DN 200 / 8"; DN 250 / 10"
Connections*	Class 150/300/600 RF / RTJ according to ASME B 16.5 or PN 16/25/40 according to EN 1092-1
End to end dimensions	according to EN 334, EN 14382

(*) **REMARK:** Different functional features and/or extended temperature ranges available on request. Stated temperature ranges are the maximum for which the equipment's full performance, including accuracy, are fulfilled. Standard product may have a narrower range.

Table 1 Features

Materials and Approvals

Part	Material
Body	Cast steel ASTM A 352 LCC for class ANSI 600 and 300 Cast steel ASTM A 216 WCB for class ANSI 150 and PN 16
Stem	AISI 416 stainless steel
Plug	Stainless steel
Valve seat	Stainless steel
Sealing ring	Nitrile rubber
Compression fittings	According to DIN 2353 in zinc-plated carbon steel

REMARK: The materials indicated above refer to the standard models. Different materials can be provided according to specific needs.

Table 2 Materials

Construction Standards and Approvals

SBC 782 slam shut valve is designed according to the European standard EN 14382.

The product is certified according to European Directive 2014/68/EU (PED).

Leakage class: bubble tight, better than VIII according to ANSI/FCI 70-3.



EN 14382



PED-CE



Pressure switch types and ranges

Pressure switch types and ranges					
SSV Type	Model	Operation	Range Wh		Spring Table web link
			KPa	mbarg	
SB/82	101M	OPSO	2 - 100	20 - 1000	TT 1331
		UPSO	1 - 26	10 - 260	
SSV Type	Model	Operation	Range Wh		Spring Table web link
			MPa	barg	
SB/82	102M	OPSO	0.02 - 0.55	0.2 - 5.5	TT 1331
		UPSO	0.02 - 0.28	0.2 - 2.8	
SB/82	102MH	OPSO	0.02 - 0.55	0.2 - 5.5	TT 1331
		UPSO	0.28 - 0.55	2.8 - 5.5	
SB/82	103M	OPSO	0.2 - 2.2	2 - 22	TT 1331
		UPSO	0.02 - 0.8	0.2 - 8	
SB/82	103MH	OPSO	0.2 - 2.2	2 - 22	TT 1331
		UPSO	0.8 - 1.9	8 - 19	
SB/82	104M	OPSO	1.5 - 4.5	15 - 45	TT 1331
		UPSO	0.16 - 1.8	1.6 - 18	
SB/82	104MH	OPSO	1.5 - 4.5	15 - 45	TT 1331
		UPSO	1.8 - 4.1	18 - 41	
SB/82	105M	OPSO	3 - 9	30 - 90	TT 1331
		UPSO	0.3 - 4.4	3 - 44	
SB/82	105MH	OPSO	3 - 9	30 - 90	TT 1331
		UPSO	4.4 - 9	44 - 90	

Table 3 Settings table

General link to the calibration tables: [PRESS HERE](#) or use the QR code:



Accessories

- Limit switches
- Remote tripping

In-line Installation

The following example is provided as a recommendation to get the best performance from the slam shut valves SBC 782.

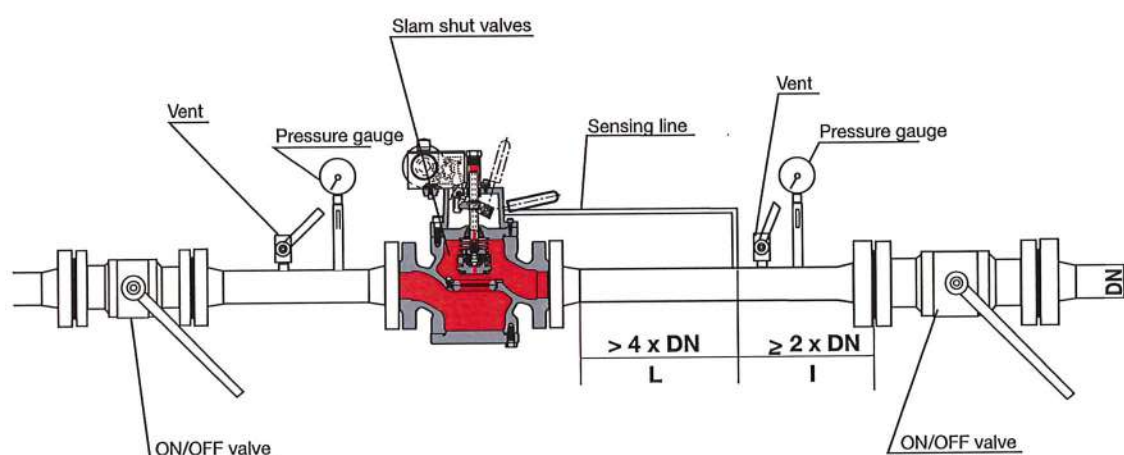


Figure 4 SBC 782 inline installation

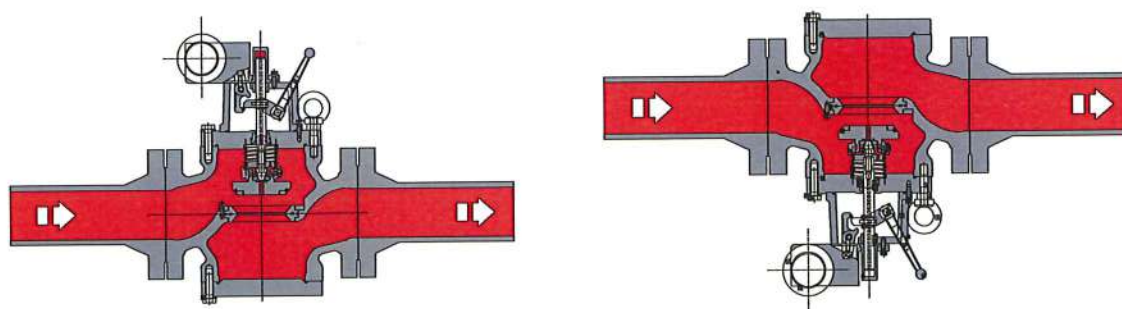


Figure 5 SBC 782 recommended installations



Weights and Dimensions

SBC 782

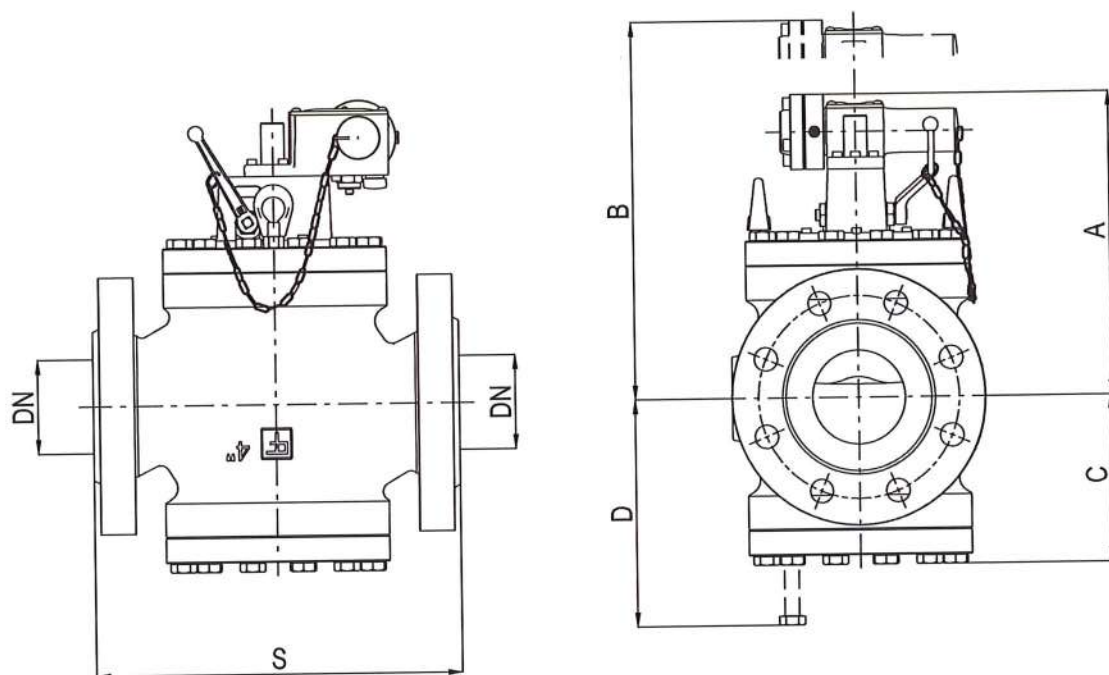


Figure 6 SBC 782 dimensions

Weights and Dimensions (for other connections please contact your closest Pietro Fiorentini representative)																
Size (DN) - [mm]	25		50		65		80		100		150		200		250	
Size (DN) - inches	1"		2"		2 1/2"		3"		4"		6"		8"		10"	
	[mm]	inches	[mm]	inches	[mm]	inches	[mm]	inches	[mm]	inches	[mm]	inches	[mm]	inches	[mm]	inches
S - ANSI 150/PN16	183	7.2"	254	10.0"	277	10.9"	298	11.7"	352	13.9"	451	17.8"	543	21.4"	673	26.5"
S - ANSI 300	197	7.8"	267	10.5"	-	-	317	12.5"	368	14.5"	473	18.6"	568	22.4"	708	27.9"
S - ANSI 600	210	8.3"	286	11.3"	-	-	336	13.2"	394	15.5"	508	20.0"	609	24.0"	752	29.6"
A	215	8.5"	240	9.4"	270	10.6"	315	12.4"	300	11.8"	375	14.8"	450	17.7"	530	20.9"
B	280	11.0"	330	13.0"	380	15.0"	425	16.7"	440	17.3"	560	22.0"	625	24.6"	730	28.7"
C	100	3.9"	130	5.1"	140	5.5"	150	5.9"	190	7.5"	225	8.9"	265	10.4"	340	13.4"
D	130	5.1"	160	6.3"	180	7.1"	200	7.9"	250	9.8"	275	10.8"	320	12.6"	440	17.3"
Tubing Connections	Øe 10 x Øi 8 (on request imperial sizing)															
Weight	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs	Kg	lbs
ANSI 150/PN16	21	46	37	82	45	99	51	112	79	174	154	340	255	562	430	948
ANSI 300	22	49	40	88	48	106	54	119	95	209	190	419	290	639	577	1272
ANSI 600	23	51	42	93	51	112	57	126	100	220	210	463	335	739	577	1272

Table 4 Weights and dimensions

Sizing and Cg

In general, the choice of a slam-shut valve is made of several factors, but primarily by the differential pressure drop generated downstream and the energy generated by the gas flow on the internal mechanism. For this purpose Pietro Fiorentini has developed a specific online tool for slam-shut valve sizing following the calculation guidelines available from EN14382 standard.

For sizing [PRESS HERE](#) or use the QR code:



Note: In case you do not have the proper credentials to access, feel free to contact your closest Pietro Fiorentini representative.



Customer Centricity

Pietro Fiorentini is one of the main Italian international companies with high focus on product and service quality.

The main strategy is to create a stable long-term oriented relationship, putting the customer's needs first. Lean management and thinking and customer centricity are used to improve and maintain the highest level of customer experience.



Support

One of Pietro Fiorentini's top priorities is to provide support to the client in all phases of project development, during installation, commissioning and operation. Pietro Fiorentini has developed a highly standardized intervention management system, which helps to facilitate the entire process and effectively archive all the interventions carried out, drawing on valuable information to improve the product and service. Many services are available remotely, avoiding long waiting times or expensive interventions.



Training

Pietro Fiorentini offers training services available for both experienced operators and new users. The training is composed of the theoretical and the practical parts, and is designed, selected and prepared according to the level of use and the customer's need.



Customer Relation Management (CRM)

The centrality of customer is one of the main missions and vision of Pietro Fiorentini. For this reason, Pietro Fiorentini has enhanced the customer relation management system. This enables to track every opportunity and request from Customer in one single point and make free the information flow.



Pietro Fiorentini

TB0041ENG



The data are not binding. We reserve the right
to make changes without prior notice.

sbc782_technicalbrochure_ENG_revA

www.fiorentini.com



BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

PIETRO FIORENTINI S.P.A.

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Certified sites are listed in the attachment to this certificate

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifies that the Management System of the above organization has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 9001:2015

Scope of certification

Design, production and installation of pressure regulators, safety devices, relief valves, pressure stabilisers, butterfly and ball isolation valves, flowmeters for pressure pipeline, filters, separators, heat exchangers, indirect heaters, gas odourising systems, electronic and mechanical apparatus for measurement, process control, automation and data acquisition, treatment systems (including systems for crude oil desalting, dehydration and glycol regeneration, molecular screening dehydration), pressure reduction and/or measurement systems for natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes, technical gases and crude oil, biogas treatment systems for biomethane production (upgrading), biomethanation plants, injection stations and compression systems for combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes, liquefaction systems for biomethane and carbon dioxide, control and power switchboards, automation systems, remote control and telemetering devices related to gas, water and energy infrastructures, networks and web's information technology systems.

Activities of after-sales support and supply of services, including installation and start-up support and maintenance services of the above mentioned product and systems, remote reading and remote management services for transmission and distribution systems of natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes and crude oil. Training and qualification of personnel involved in the surveillance activities of the natural gas transmission and distribution systems of natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes and crude oil. Storage and distribution of odourising liquids, gas chromatographic analysis. Filling and distribution of odourising liquid containers for natural gas and LPG. Design and production of water meters. Software development and implementation on PLCs, DCS, and computers. Design, manufacture and commissioning of machinery and work equipment for use within Pietro Fiorentini Group companies.

IAF : 19, 28, 34, 37, 17, 18, 33

Original Cycle Start Date:	14-December-2009
Expiry date of previous cycle:	11-December-2024
Certification / Recertification Audit date:	21-June-2024
Certification/Recertification Cycle Start date:	08-October-2024
Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on:	11-December-2027

Certificate No. **IT336322**

Version: 1

Revision date: **08-October-2024**


GLORIA FOCETOLA - Local Technical Manager



MS N°0009

Certification Body Address:
Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milan, Italy

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization.

To check the validity of this certificate please double click or scan QR CODE





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Attachment to the Certificate of Conformity No. IT336322

PIETRO FIORENTINI S.P.A.

ISO 9001:2015

Certified Sites

Site	Address	Scope
OPERATIVE SITE	Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy	Design, production and installation of pressure regulators, safety devices, relief valves, butterfly and ball isolation valves, flowmeters for pressure pipeline, filters, separators, heat exchangers, indirect heaters, gas odorising systems, treatment systems (including systems for crude oil desalting, dehydration and glycol regeneration, molecular screening dehydration), pressure reduction and/or measurement systems for natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes and crude oil, biomethanation plants. Activities of after-sales support and supply of services, including installation and start-up support and maintenance services of the above mentioned product and systems. Training and qualification of personnel involved in the surveillance activities of the natural gas transmission and distribution systems of natural gas and combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes.
ARCUGNANO - OPERATIVE UNIT	Via Volta, 50 - 36057 ARCUGNANO (VI) - Italy	Design, manufacture and commissioning of machinery and work equipment for use within Pietro Fiorentini Group companies.
DESENZANO DEL GARDA - OPERATIVE UNIT	Via Faustinella, 11/13/15 - 25015 DESENZANO DEL GARDA (BS) - Italy	Design and production through the phases of mechanical processing, assembly and painting of pressure regulators, safety devices, relief valves, pressure stabilisers and filters for natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes.
LA SPEZIA - OPERATIVE UNIT	Via delle Pianazze, 74 - 19136 LA SPEZIA (SP) - Italy	Design of remote control and telemetering devices related to gas, water and energy infrastructures.
MILANO - OPERATIVE UNIT	Via Ippolito Rosellini, 1 - 20124 MILANO (MI) - Italy	Sales management, design, contract management.

Certificate No. IT336322

Version: 1

Revision date: 08-October-2024


GLORIA FOCETOLO - Local Technical Manager



MS N°0009

Certification Body Address:
Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milan, Italy

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization.

To check the validity of this certificate please double click or scan QR CODE





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Attachment to the Certificate of Conformity No. IT336322

PIETRO FIORENTINI S.P.A.

ISO 9001:2015

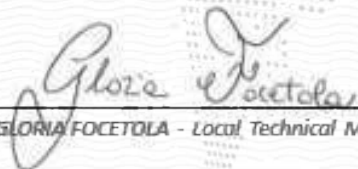
Certified Sites

Site	Address	Scope
NAPOLI - OPERATIVE UNIT	Via Stefano Corsi, snc - 80039 SAVIANO (NA) - Italy	After-sales service activities and provision of services, including installation and maintenance services, for equipment and stations for the transmission and distribution of natural gas and combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes.
REGGIO EMILIA - OPERATIVE UNIT	Via Molino Poncino, 4 - 42019 SCANDIANO (RE) - Italy	Design, production and installation of control and power switchboards, automation systems and networks and web's information technology systems. Production and installation of remote control and telemetering devices related to gas, water and energy infrastructures. Software development and implementation on PLCs, DCS, and computers.
ROSATE - OPERATIVE UNIT	Via Marconi, 32 - 20088 ROSATE (MI) - Italy	Design and production of electronic and mechanical devices for measurement of natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes, process control, automation and data acquisition. After-sales service activities and provision of services, including installation and maintenance services, for equipment and stations for the transmission and distribution of natural gas and combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes. Remote reading and remote management services for transmission and distribution systems of natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes. Production of water meters.

Certificate No. IT336322

Version: 1

Revision date: 08-October-2024


GLORIA FOCETOLO - Local Technical Manager



MS N°0009

Certification Body Address:
Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milan, Italy

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization.

To check the validity of this certificate please double click or scan QR CODE





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Attachment to the Certificate of Conformity No. IT336322

PIETRO FIORENTINI S.P.A.

ISO 9001:2015

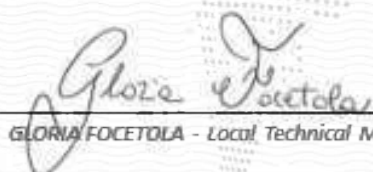
Certified Sites

Site	Address	Scope
SAN VITO AL TAGLIAMENTO - OPERATIVE UNIT	Via Armenia, 16 - 33078 SAN VITO AL TAGLIAMENTO (PN) - Italy	Storage and distribution of odourising liquids, gas chromatographic analysis. Filling and distribution of odourising liquid containers for natural gas and LPG. Production of gas odourising systems. Activities of after-sales support and supply of services, including installation and start-up support and maintenance services of the above mentioned product and systems.
SAN VITO AL TAGLIAMENTO - OPERATIVE UNIT	Via Armenia, 9 - 33078 SAN VITO AL TAGLIAMENTO (PN) - Italy	Storage and distribution of odourising liquids, gas chromatographic analysis. Filling and distribution of odourising liquid containers for natural gas and LPG. Production of gas odourising systems. Activities of after-sales support and supply of services, including installation and start-up support and maintenance services of the above mentioned product and systems. Design of water meters.
SONDRIO - OPERATIVE UNIT	Via Carlaccio, 1 - 23016 MANTELLO (SO) - Italy	Design and production of measuring equipments and relevant accessories for natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes and technical gases. Activities of after-sales support of the above mentioned products.
TRISSINO - OPERATIVE UNIT	Località Colombara, 74 - 36070 TRISSINO (VI) - Italy	Design, production and installation of biogas treatment systems for biomethane production (upgrading) and injection stations and compression systems for combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes. Design, production and installation of liquefaction systems for biomethane and carbon dioxide. After-sales service activities and provision of operation and maintenance services for the above systems; remote reading and remote management services for the same.

Certificate No. IT336322

Version: 1

Revision date: 08-October-2024


GLORIA FOCETOLO - Local Technical Manager



MS N°0009

Certification Body Address:
Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milan, Italy

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization.

To check the validity of this certificate please double click or scan QR CODE





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

PIETRO FIORENTINI S.P.A.

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Certified sites are listed in the attachment to this certificate

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifies that the Management System of the above organization has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

Scope of certification

Design, coordination and control of the installation and production through stages of machining, welding, assembly and painting of pressure regulators, safety devices, relief valves, butterfly and ball isolation valves, governors, flowmeters for pressure pipeline, filters, separators, heat exchangers, indirect heaters, gas odorizing systems, electronic and mechanical apparatuses for measurement (and relevant accessories), process control, automation and data acquisition, treatment systems (including systems for crude oil desalting, dehydration and glycol regeneration, molecular screening dehydration), pressure reduction and/or measurement systems for natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes, other gases and crude oil, biogas treatment systems for biomethane production (upgrading), biomethanation plants, injection stations and compression systems for combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes, liquefaction systems for biomethane and carbon dioxide,

Design, production and installation of control and power switchboards, automation systems, remote control and telemetering devices related to gas, water and energy infrastructures, networks and web's information technology systems.

Activities of after-sales support, including coordination and support during installation, start-up, maintenance services of the above-mentioned product and systems, remote reading and remote management services for transmission and distribution systems of natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes.

Storage and distribution of odorizing liquids, gas chromatographic analysis.

Filling and distribution of odorizing liquid containers for natural gas and LPG. Design and production of water meters.

Software development and implementation on PLCs, DCS, and computers.

Design, manufacture and commissioning of machinery and work equipment for use within Pietro Fiorentini Group companies.

Training and qualification of personnel involved in the surveillance activities of transmission and distribution systems of natural gas and combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes

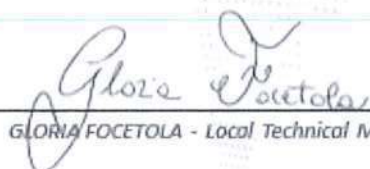
IAF: 28, 17, 18, 19, 33, 34, 35, 37

Original Cycle Start Date:	28-December-2020
Expiry date of previous cycle:	13-November-2024
Certification / Recertification Audit date:	20-June-2024
Certification/Recertification Cycle Start date:	02-September-2024
Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on:	13-November-2027

Certificate No. IT335073

Version: 1

Revision date: 02-September-2024


GLORIA FOCETOLA - Local Technical Manager



MS N°0009

Certification Body Address:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milan, Italy

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization.

To check the validity of this certificate please double click or scan QR CODE





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Attachment to the Certificate of Conformity No. IT335073

PIETRO FIORENTINI S.P.A.

ISO 45001:2018

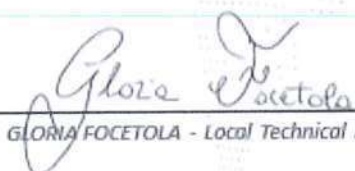
Certified Sites

Site	Address	Scope
OPERATIVE SITE	Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy	Design, coordination and control of the installation and production through stages of machining, welding, assembly and painting of pressure regulators, safety devices, relief valves, butterfly and ball isolation valves, flowmeters for pressure pipeline, filters, separators, heat exchangers, indirect heaters, gas odorising systems, treatment systems (including systems for crude oil desalting, dehydration and glycol regeneration, molecular screening dehydration), pressure reduction and/or measurement systems for natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes and crude oil, biomethanation plants. Activities of after-sales support and supply of services, including installation and start-up support and maintenance services of the above mentioned product and systems. Training and qualification of personnel involved in the surveillance activities of transmission and distribution systems of natural gas and combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes.
OPERATIVE UNIT	Via Stefano Corsi, snc - 80039 SAVIANO (NA) - Italy	After-sales service activities and provision of services, including installation and maintenance services, for equipment and stations for the transmission and distribution of natural gas and combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes.

Certificate No. IT335073

Version: 1

Revision date: 02-September-2024


GLORIA FOCETOLA - Local Technical Manager



MS N°0009

Certification Body Address:
Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milan, Italy

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization.

To check the validity of this certificate please double click or scan QR CODE





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Attachment to the Certificate of Conformity No. IT335073

PIETRO FIORENTINI S.P.A.

ISO 45001:2018

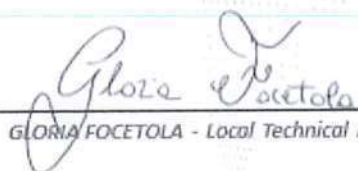
Certified Sites

Site	Address	Scope
OPERATIVE UNIT	Via Marconi, 32 - 20088 ROSATE (MI) - Italy	Design and production of electronic and mechanical devices for measurement of natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes, process control, automation and data acquisition. After-sales service activities and provision of services, including installation and maintenance services, for equipment and stations for the transmission and distribution of natural gas and combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes. Remote reading and remote management services for transmission and distribution systems of natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes. Production of water meters.
OPERATIVE UNIT	Via Carlaccio, 1 - 23016 MANTELLO (SO) - Italy	Design and production of measuring equipments and relevant accessories for natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes and technical gases. Activities of after-sales support of the above mentioned products.
OPERATIVE UNIT	Via Faustinella, 11/13/15 - 25015 DESENZANO DEL GARDA (BS) - Italy	Design and production of pressure regulators, safety devices, relief valves, pressure stabilisers and filters for natural gas, combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes.
OPERATIVE UNIT	Via delle Pianazze, 74 - 19136 LA SPEZIA (SP) - Italy	Design of remote control and telemetering devices related to gas, water and energy infrastructures.
OPERATIVE UNIT	Via Volta, 50 - 36057 ARCUGNANO (VI) - Italy	Design, manufacture and commissioning of machinery and work equipment for use within Pietro Fiorentini Group companies.

Certificate No. IT335073

Version: 1

Revision date: 02-September-2024


GLORIA FOCETOLA - Local Technical Manager



MS N°0009

Certification Body Address:
Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milan, Italy

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization.

To check the validity of this certificate please double click or scan QR CODE





Attachment to the Certificate of Conformity No. IT335073

PIETRO FIORENTINI S.P.A.

BUREAU
VERITAS

ISO 45001:2018

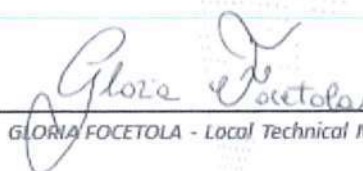
Certified Sites

Site	Address	Scope
OPERATIVE UNIT	Località Colombara, 74 - 36070 TRISSINO (VI) - Italy	Design, production and coordination and control of the installation of biogas treatment systems for biomethane production (upgrading) and injection stations and compression systems for combustible gases obtained from renewable sources or industrial processes. Design, production and coordination and control of the installation of liquefaction systems for biomethane and carbon dioxide. After-sales service activities and provision of operation and maintenance services for the above systems; remote reading and remote management services for the same.
OPERATIVE UNIT	Via Molino Poncino, 4 - 42019 SCANDIANO (RE) - Italy	Design, production and installation of control and power switchboards, automation systems and networks and web's information technology systems. Production and installation of remote control and telemetering devices related to gas, water and energy infrastructures. Software development and implementation on PLCs, DCS, and computers.
OPERATIVE UNIT	Via Ippolito Rosellini, 1 - 20124 MILANO (MI) - Italy	Sales management, design, contract management.
OPERATIVE UNIT	Via Armenia, 16 - 33078 SAN VITO AL TAGLIAMENTO (PN) - Italy	Storage and distribution of odourising liquids, gas chromatographic analysis. Filling and distribution of odourising liquid containers for natural gas and LPG. Production of gas odourising systems. Activities of after-sales support and supply of services, including installation and start-up support and maintenance services of the above mentioned product and systems.

Certificate No. IT335073

Version: 1

Revision date: 02-September-2024


GLORIA FOCETOLA - Local Technical Manager



MS N°0009

Certification Body Address:
Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milan, Italy

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization.

To check the validity of this certificate please double click or scan QR CODE





Attachment to the Certificate of Conformity No. IT335073

PIETRO FIORENTINI S.P.A.

BUREAU
VERITAS

ISO 45001:2018

Certified Sites

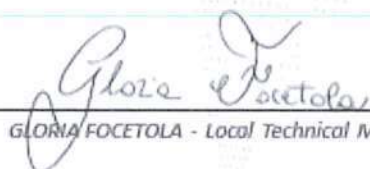
Site	Address	Scope
OPERATIVE UNIT	Via Armenia, 9 - 33078 SAN VITO AL TAGLIAMENTO (PN) - Italy	Storage and distribution of odourising liquids, gas chromatographic analysis. Filling and distribution of odourising liquid containers for natural gas and LPG. Production of gas odourising systems. Activities of after-sales support and supply of services, including installation and start-up support and maintenance services of the above mentioned product and systems. Design of water meters.

Bureau Veritas Certification

Certificate No. IT335073

Version: 1

Revision date: 02-September-2024


GLORIA FOCETOLA - Local Technical Manager



MS N°0009

Certification Body Address:
Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milan, Italy

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization.

To check the validity of this certificate please double click or scan QR CODE





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

I siti oggetto di certificazione sono in allegato al presente certificato.

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifica che il sistema di gestione dell'organizzazione sopra indicata è stato valutato e giudicato conforme ai requisiti della norma di sistema di gestione seguente

ISO/IEC 27001:2013

Campo di applicazione

Progettazione e produzione di: dispositivi di regolazione, sicurezza e misura per reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili e olio; dispositivi di intercettazione per reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili e olio; dispositivi di trattamento per reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili e olio; sistemi completi e integrati per reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili e olio; apparecchiature o sistemi per la telegestione (telelettura e monitoraggio) delle reti di trasporto o distribuzione di gas combustibili, mediante l'utilizzo di sistemi informativi di gestione. Attività di assistenza post vendita e fornitura di servizi, ivi compresi assistenza all'installazione, all'avviamento e servizi di manutenzione. Attività di verifica periodica su dispositivi di conversione di volume e contatori di gas, svolta sia presso la sede che presso i clienti.

Dichiarazione di Applicabilità rev.02 del 01/04/2021

Settore IAF: **33, 26, 17, 18**

Data della certificazione originale:

30-Maggio-2018

Data di scadenza precedente ciclo di certificazione:

29-Maggio-2021

Data dell'Audit di certificazione / rinnovo:

30-Aprile-2021

Data d'inizio del presente ciclo di certificazione:

19-Maggio-2021

Soggetto al continuo e soddisfacente mantenimento del sistema di gestione questo certificato è valido fino al:

29-Maggio-2024

Certificato Numero: **IT306511**

Versione: **1**

Data di emissione: **19-Maggio-2021**

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Indirizzo dell'organismo di certificazione:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Ulteriori chiarimenti sul campo di applicazione di questo certificato e sui requisiti applicabili della norma del sistema di gestione possono essere ottenuti consultando l'organizzazione.

Per controllare la validità di questo certificato consultate il sito www.bureauveritas.it





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Allegato al Certificato di Conformità N° IT306511

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifica che il sistema di gestione dell'organizzazione sopra indicata è stato valutato e giudicato conforme ai requisiti della norma di sistema di gestione seguente

ISO/IEC 27001:2013

Siti oggetto di certificazione

Sito	Indirizzo	Scopo
OPERATIVE SITE	Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy	Progettazione e produzione di: dispositivi di regolazione, sicurezza e misura per reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili e olio; dispositivi di intercettazione per reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili e olio; dispositivi di trattamento per reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili e olio; sistemi completi e integrati per reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili e olio; apparecchiature o sistemi per la telegestione (telelettura e monitoraggio) delle reti di trasporto o distribuzione di gas combustibili, mediante l'utilizzo di sistemi informativi di gestione. Attività di assistenza post vendita e fornitura di servizi, ivi compresi assistenza all'installazione, all'avviamento e servizi di manutenzione. Attività di verifica periodica su dispositivi di conversione di volume e contatori di gas, svolta sia presso la sede che presso i clienti.

Versione: 1

Data di emissione: 19-Maggio-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Indirizzo dell'organismo di certificazione:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Ulteriori chiarimenti sul campo di applicazione di questo certificato e sui requisiti applicabili della norma del sistema di gestione possono essere ottenuti consultando l'organizzazione.

Per controllare la validità di questo certificato consultare il sito www.bureauveritas.it

343





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Allegato al Certificato di Conformità N° IT306511

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifica che il sistema di gestione dell'organizzazione sopra indicata è stato valutato e giudicato conforme ai requisiti della norma di sistema di gestione seguente

ISO/IEC 27001:2013

Siti oggetto di certificazione

Sito	Indirizzo	Scopo
OPERATIVE SITE	Via Armenia, 16 - 33078 SAN VITO AL TAGLIAMENTO (PN) - Italy	Confezionamento e distribuzione di liquidi odorizzanti per gas combustibili. Realizzazione di impianti di odorizzazione per reti di trasporto e distribuzione. Analisi gas cromatografiche presso le installazioni dei clienti, mediante utilizzo di sistemi MES. Attività del laboratorio analisi gascromatografiche, comprensive sia delle analisi di categoria II svolte con campionamento diretto presso i clienti, sia di tutte le attività correlate svolte presso il sito.

Versione: 1

Data di emissione: 19-Maggio-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Indirizzo dell'organismo di certificazione:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Ulteriori chiarimenti sul campo di applicazione di questo certificato e sui requisiti applicabili della norma del sistema di gestione possono essere ottenuti consultando l'organizzazione.

Per controllare la validità di questo certificato consultare il sito www.bureauveritas.it

344





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Allegato al Certificato di Conformità N° IT306511

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifica che il sistema di gestione dell'organizzazione sopra indicata è stato valutato e giudicato conforme ai requisiti della norma di sistema di gestione seguente

ISO/IEC 27001:2013

Siti oggetto di certificazione

Sito	Indirizzo	Scopo
OPERATIVE SITE	Via I. Rosellini, 1 - 20124 MILANO (MI) - Italy	Progettazione di dispositivi di trattamento e di sistemi completi ed integrati per reti di trasporto e distribuzione di gas combustibili e olio.
OPERATIVE SITE	Via Cupa Fasano, 80 - 80049 SOMMA VESUVIANA (NA) - Italy	Attività di assistenza post vendita e fornitura di servizi, ivi compresi assistenza all'installazione, all'avviamento e servizi di manutenzione. Attività di verifica periodica su dispositivi di conversione di volume e contatori di gas, svolta sia presso la sede che presso i clienti.

Versione: 1

Data di emissione: 19-Maggio-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Indirizzo dell'organismo di certificazione:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Ulteriori chiarimenti sul campo di applicazione di questo certificato e sui requisiti applicabili della norma del sistema di gestione possono essere ottenuti consultando l'organizzazione.

Per controllare la validità di questo certificato consultare il sito www.bureauveritas.it

345





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Allegato al Certificato di Conformità N° IT306511

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifica che il sistema di gestione dell'organizzazione sopra indicata è stato valutato e giudicato conforme ai requisiti della norma di sistema di gestione seguente

ISO/IEC 27001:2013

Siti oggetto di certificazione

Sito	Indirizzo	Scopo
OPERATIVE SITE	Via Faustinella, 11/13/15 - 25015 DESENZANO DEL GARDA (BS) - Italy	Produzione di dispositivi di regolazione e di sicurezza per reti di distribuzione di gas combustibili.

Versione: 1

Data di emissione: 19-Maggio-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Indirizzo dell'organismo di certificazione:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Ulteriori chiarimenti sul campo di applicazione di questo certificato e sui requisiti applicabili della norma del sistema di gestione possono essere ottenuti consultando l'organizzazione.

Per controllare la validità di questo certificato consultare il sito www.bureauveritas.it

346





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Allegato al Certificato di Conformità N° IT306511

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifica che il sistema di gestione dell'organizzazione sopra indicata è stato valutato e giudicato conforme ai requisiti della norma di sistema di gestione seguente

ISO/IEC 27001:2013

Siti oggetto di certificazione

Sito	Indirizzo	Scopo
OPERATIVE SITE	Via Marconi, 32 - 20088 ROSATE (MI) - Italy	Progettazione, produzione di apparati elettronici e meccanici per la misura, il controllo del processo, l'automazione e l'acquisizione dei dati. Attività di assistenza post vendita e fornitura di servizi, ivi compresi assistenza all'installazione all'avviamento e servizi di manutenzione, i servizi di telelettura e tele gestione di impianti di distribuzione di gas combustibile, mediante l'utilizzo di software e sistemi informativi. Attività di verifica periodica su dispositivi di conversione di volume e contatori di gas, svolta sia presso la sede che presso i clienti.

Versione: 1

Data di emissione: 19-Maggio-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Indirizzo dell'organismo di certificazione:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Ulteriori chiarimenti sul campo di applicazione di questo certificato e sui requisiti applicabili della norma del sistema di gestione possono essere ottenuti consultando l'organizzazione.

Per controllare la validità di questo certificato consultare il sito www.bureauveritas.it

347





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Certified sites are listed in the attachment to this certificate.

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO/IEC 27001:2013

Scope of certification

Design and production of: regulation, safety and measurement devices for transport and distribution networks for combustible gases and oil; isolation devices for transport and distribution networks for combustible gases and oil; treatment devices for transport and distribution networks for combustible gases and oil; complete and integrated systems for transport and distribution networks for combustible gases and oil; equipment or systems for the remote management (remote reading and monitoring) of the transport or distribution networks of combustible gases, using management information systems. After sales and service provision activities, including installation assistance, start up and maintenance services. Periodic verification activities carried out on electronic volume conversion devices and gas meters, onsite and at the customers' premises.

Statement of Applicability rev.02 dated 01/04/2021

IAF sector: **33, 26, 17, 18**

Original cycle start date:

30-May-2018

Expiry date of previous cycle:

29-May-2021

Certification / Recertification Audit date:

30-April-2021

Certification / Recertification cycle start date:

19-May-2021

Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on:

29-May-2024

Certificate No.:

IT306511

Version:

1

Issue Date:

19-May-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Certification body address:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.

To check this certificate validity please refer to the website www.bureauveritas.it





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Attachment to certificate no. IT306511

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO/IEC 27001:2013

Certified Sites

Site	Address	Scope
SEDE OPERATIVA	Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy	Design and production of: regulation, safety and measurement devices for transport and distribution networks for combustible gases and oil; isolation devices for transport and distribution networks for combustible gases and oil; treatment devices for transport and distribution networks for combustible gases and oil; complete and integrated systems for transport and distribution networks for combustible gases and oil; equipment or systems for the remote management (remote reading and monitoring) of the transport or distribution networks of combustible gases, using management information systems. After sales and service provision activities, including installation assistance, start up and maintenance services. Periodic verification activities carried out on electronic volume conversion devices and gas meters, onsite and at the customers' premises.

Version: 1

Issue Date: 19-May-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Certification body address:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.

To check this certificate validity please refer to the **349** www.bureauveritas.it





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Attachment to certificate no. IT306511

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO/IEC 27001:2013

Certified Sites

Site	Address	Scope
SITO OPERATIVO	Via Armenia, 16 - 33078 SAN VITO AL TAGLIAMENTO (PN) - Italy	Packaging and distribution of odorizing liquids for combustible gases. Construction of odorization plants for transport and distribution networks. Chromatographic gas analysis at customer installations, using MES systems. Gas Chromatography Analysis Laboratory's activities which comprise both Category II tests carried out with direct sampling at customers and all related activities carried out at the site

Version: 1

Issue Date: 19-May-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Certification body address:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.

To check this certificate validity please refer to the **350** www.bureauveritas.it





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Attachment to certificate no. IT306511

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO/IEC 27001:2013

Certified Sites

Site	Address	Scope
SITO OPERATIVO	Via I. Rosellini, 1 - 20124 MILANO (MI) - Italy	Design of treatment devices and complete and integrated systems for transport and distribution networks for combustible gases and oil.
SITO OPERATIVO	Via Cupa Fasano, 80 - 80049 SOMMA VESUVIANA (NA) - Italy	After sales service and supply of services, including installation assistance, start up and maintenance services. Periodic verification activities carried out on electronic volume conversion devices and gas meters, onsite and at the customers' premises.

Version: 1

Issue Date: 19-May-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Certification body address:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.

To check this certificate validity please refer to the **351** www.bureauveritas.it





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Attachment to certificate no. IT306511

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO/IEC 27001:2013

Certified Sites

Site	Address	Scope
SITO OPERATIVO	Via Faustinella, 11/13/15 - 25015 DESENZANO DEL GARDA (BS) - Italy	Production of regulation and safety devices for combustible gases distribution networks.

Version: 1

Issue Date: 19-May-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Certification body address:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.

To check this certificate validity please refer to the **352** www.bureauveritas.it





BUREAU
VERITAS

Bureau Veritas Certification

Attachment to certificate no. IT306511

PIETRO FIORENTINI SPA

Via Enrico Fermi, n. 8/10 - 36057 Arcugnano (VI) - Italy

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO/IEC 27001:2013

Certified Sites

Site	Address	Scope
SITO OPERATIVO	Via Marconi, 32 - 20088 ROSATE (MI) - Italy	Design, production of electronic and mechanical devices for measurement, process control, automation and data acquisition. After sales and supply of services, including installation assistance at start up and maintenance services, remote reading and tele management of combustible gas distribution systems, through the use of software and information systems. Periodic verification activities carried out on electronic volume conversion devices and gas meters, onsite and at the customers' premises.

Version: 1

Issue Date: 19-May-2021

GIORGIO LANZAFAME - Local Technical Manager



SSI N° 013G

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC mutual Recognition Agreements

Certification body address:

Bureau Veritas Italia S.p.A., Viale Monza, 347 - 20126 Milano, Italia

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organisation.

To check this certificate validity please refer to the **353** www.bureauveritas.it





- [1] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO (All. III)**
EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE (Annex III)
- [2] **Apparecchio o Sistema di Protezione inteso per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive, Direttiva 94/9/CE**
Equipment or Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres, Directive 94/9/EC
- [3] **Certificato di Esame CE del Tipo numero** CEC 15 ATEX 054 X
EC-Type Examination Certificate number 15/2020-AET1449
- [4] **Apparecchio o Sistema di Protezione** FIO 2.1
Equipment or Protective System
- [5] **Costruttore** Pietro Fiorentini S.p.A.
Manufacturer
- [6] **Indirizzo** Via E. Fermi 8/10
Address 36057 Arcugnano (VI)
- [7] **Questo apparecchio o sistema di protezione ed ogni sua variante approvata è descritto nell'allegato al presente certificato e nei documenti descrittivi in esso richiamati.**
This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- [8] **Il CEC, organismo notificato n° 1131, in conformità all'articolo 9 della Direttiva 94/9/CE del Consiglio dell'Unione Europea del 23 Marzo 1994, certifica che questa apparecchiatura o sistema di protezione è conforme ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute per il progetto e la fabbricazione di apparecchiature e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive, definiti nell'Allegato II della Direttiva.**
CEC, notified body No. 1131, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
- I risultati dell'esame e dei test sono descritti nel rapporto confidenziale elencato nella sezione 16.**
The examination and test results are recorded in confidential reports listed in section 16.
- [9] **La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alle:**
Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0:2012 ; EN 60079-11:2012
- Nel caso in cui tra le norme tecniche citate fossero presenti norme non armonizzate, la conformità ai Requisiti essenziali in materia di Sicurezza e Salute è comunque stata verificata.**
If standards not listed in the list of ATEX Harmonised Standards are used, compliance to the Essential Health and Safety Requirements is verified anyway.
- [10] **Il simbolo "X" posto dopo il numero del certificato indica che l'apparecchiatura o il sistema di protezione è soggetto a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'allegato al presente certificato.**
If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- [11] **Questo Certificato di esame CE del Tipo è relativo soltanto al progetto, agli esami ed alle prove dell'apparecchio o sistema di protezione specificato in accordo con la Direttiva 94/9/CE. Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e fornitura dell'apparecchiatura o sistema di protezione. Questi requisiti non sono oggetto del presente certificato.**
This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.
- [12] **L'apparecchiatura o sistema di protezione deve riportare i seguenti contrassegni:**
The marking of the equipment or protective system shall include the following:

 II 2 G Ex ib IIB T3 Gb (Tamb -20÷+60°C)

Legnano, 23 marzo 2015



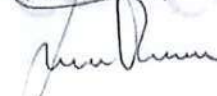
PRD n° 114B ISP n° 071E

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreement

CONSORZIO EUROPEO CERTIFICAZIONE
L'ORGANO DELIBERANTE

Il Direttore Tecnico
(A. FUGAZZI)

Il Direttore Generale
(L. TIMOSSÌ)



This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included

CEC - CONSORZIO EUROPEO CERTIFICAZIONE S.C.A.R.L.

Sede Legale e Uffici: Via Pisacane, 46- 20025 LEGNANO (Mi) Italy - tel. +39.0331.442 266- fax +39.0331.440 054

www.consorziocec.com - info@consorziocec.com - C.F./P.IVA 13073160155 - Reg. Impr. MI 13073160155 - R.E.A. 1612104
AET_CEC rev.3 2014/04/15 Page 3543

[13] **ALLEGATO – SCHEDULE**[14] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n° CEC 15 ATEX 054 X**
to EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE no. CEC 15 ATEX 054 X[15] **Descrizione – Description**

FIO 2.1 è un apparecchio IS adatto per l'installazione in area pericolosa che esegue principalmente la misurazione di parametri di gas e controlla l'azionamento di valvole impiegate per la regolazione della pressione del gas e di portata

FIO 2.1 è un apparecchio adatto per interfacciarsi con apparecchi elettronici Ex-i posti in zona pericolosa.

FIO 2.1 è adatto per l'installazione in aree pericolose, limitatamente alla zona 1

Campo temperatura ambiente -20 / + 60 ° C.

FIO 2.1 is an IS apparatus suitable for installation in hazardous area that mainly performs measurement of gas parameters and controls of actuation valves for regulation of Gas pressure and flow rate

FIO 2.1 is an apparatus suitable to interface electronic Ex-i apparatus placed in hazardous area.

FIO 2.1 is suitable to installation in hazardous area, limited to zone 1

ambient temperature range -20 /+ 60 °C.

Caratteristiche nominali / Dati Elettrici – Rated characteristics / Electrical data

	Uo (V)	Io (mA)	Po (mV)	Co(uF)	Lo (mH)	Ui (V)	Ii (mA)	Pi (mW)	Ci (uF)	Li (mH)
Power Supply	-	-	-	-	-	16	170	2720	0	0
Dout	-	-	-	-	-	15	15	56	0	0
DOUts Power	4.94	845	1044	1000	0.199	-	-	-	-	-
Din ₂ / BF Cn ₂	7.14	1.34	2.39	240	1000	-	-	-	-	-
HF Counter	8.61	15.5	33.4	50	589	-	-	-	-	-
Serial Ports	5.36	28.2	37.8	1000	178	6.5	65	105.6	0	0

Test di Routine / Routine tests

§11 - EN 60079-11

[16] **Rapporto numero / Report Number: CEC 15/2020 – RET 001**[17] **Condizioni speciali per un utilizzo sicuro – Special conditions for safe use**

Rimuovere gli accumuli di polvere/pulire con panno umido o con prodotti antistatici

Remove accumulation of dust / clean with damp and antistatic cloth

L'efficacia e l'affidabilità di questi apparecchi sono garantite seguendo le istruzioni del Manuale d'uso. Non sono ammesse modifiche non autorizzate rispetto al fascicolo tecnico agli atti.

Special conditions for safe use depends on correct following of manufacturer's manual. Further modification are not allowed.

[18] **Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute – Essential Health and Safety Requirements**

Nessuno – None.

Riguardo ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute questo documento verifica la conformità solo agli standard Ex. La dichiarazione di Conformità del Produttore dichiara la conformità con altre Direttive pertinenti.

Concerning EHSR this schedule verifies the compliance with the Ex standards only. The manufacturer's Declaration of Conformity declares compliance with other relevant Directives.

[19] **Documenti descrittivi – Descriptive documents**

I documenti di riferimento listati di seguito costituiscono la documentazione tecnica dell'apparecchio o sistema di protezione oggetto di questo certificato. Questi documenti sono

CEC – CONSORZIO EUROPEO CERTIFICAZIONE
Certificato di Esame CE del Tipo
EC-Type Examination Certificate



Organismo Notificato n. 1131

[13]

ALLEGATO – SCHEDULE

[14]

CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n° CEC 15 ATEX 054 X
to EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE no. CEC 15 ATEX 054 X

confidenziali e sono a disposizione delle sole autorità competenti.

Una copia di questi documenti è conservata presso l'archivio del CEC.

The descriptive documents quoted hereafter constitute the technical documentation of the equipment or protective system, subject of this certificate. This documents are confidential and they are available only to the authorities.
One copy of all documents is kept in CEC files.

- Technical Note FIO21_TAX01E
- AR15ExTR002
- Safety Instruction for FIO 2.1 Devices FIO21 - SICR01E
- Test Report INT174565_CEI60079-11
- Test Report NanoPico AX - Current Limiter Test Report Rev02
- Test Report PB 12 999 084632_HLC-1550 Tadiran Eng
- Test Report PB 12 999 084632_SL-2880 Tadiran Eng
- Drawings

L'ISPETTORE INCARICATO

Dot. Ing. Giuseppe FUGAZZI

Organo deliberante

Antonio FUGAZZI

Data:

23/03/2015

CEC - CONSORZIO EUROPEO CERTIFICAZIONE S.C.A.R.L.

Sede Legale e Uffici: Via Pisacane, 46- 20025 LEGNANO (Mi) Italy - tel. +39.0331.442 266- fax +39.0331.440 054
www.consorziocec.com - info@consorziocec.com - C.F./P.IVA 13073160155 – Reg. Impr. MI 13073160155 – R.E.A. 1612104

Fișă tehnică: IT-RP - Regulator de presiune cu acționare indirectă cu dispozitiv blocare încorporat.

Nr. crt.	Specificațiile tehnice oferite	Producător
0	1	2
1.	Condiții generale: - Utilizare: echipamentul se va utiliza pentru reducerea și reglarea presiunii gazelor naturale din conducte. Sunt echipamente proiectate pentru utilizare industrială, în rețeaua de transport gaze naturale. - Componentele și dimensiunile constructive ale acestora se vor alege în funcție de domeniul de lucru. Echipamentul se va dimensiona să atingă capacitatea maximă de debit la presiunea minimă de intrare. - Echipamentul asigură menținerea constantă a presiunii de ieșire în limitele grupei de reglare, eliminând perturbațiile cauzate de: • variația presiunii de intrare • modificarea debitului vehiculat - Regulatorul de presiune va fi cu acționare indirectă, orice variație a presiunii de intrare este transmisă prin mecanismul de comandă unui element de execuție, care prelucrează semnalul de comandă, acesta se transmite membranei regulatorului, care modifică poziția unui ansamblu mobil care va deschide/închide calea gazului reglat. - Constructiv regulatorul de presiune va fi alcătuit din: a) mecanismul de comandă i. filtru • un element filtrant suplimentar, pe circuitul de comanda a reglării ii. microregulator • realizează o primă reducere a presiunii gazelor, înainte de elementul de pilotare • presiunea de ieșire din acesta va fi aplicată pe intrarea elementului de pilotare iii. echipamentul de pilotare • la ieșirea acestuia va fi obținută presiunea care se aplică elementului de execuție (membrana regulatorului) • în el se va compune presiunea primită de la microregulator cu o presiune de comprimare a unui arc, presiune reglabilă prin rotirea unui șurub • prin modificarea poziției șurubului se va prescrie presiunea aplicată elementului de execuție și, implicit, valoarea presiunii reglate b) elementul de execuție • regulator cu membrană și sistem mobil (tijă, piston, ventil, scaun) • prin aplicarea presiunilor pe cele două suprafețe ale membranei se va modifica poziția ansamblului mobil care va închide/deschide calea de curgere a gazului	Pietro Florentini

	c) supapă de blocare, va închide circuitul la depășirea ieșirea valori presiunii de intrare dintr-un interval normal de funcționare - conform EN 14382:2019 “Dispozitive de siguranță pentru stațiile de reglare a presiunii gazelor. Dispozitive de blocare pentru presiuni de intrare până la 100 bar”. d) încălzitor al gazelor de comandă a echipamentului de pilotare - este un echipament intern, integrat regulatorului - va asigura încălzirea gazelor din circuitul echipamentului de pilotare pentru prevenirea fenomenelor de înghețare - pentru încălzire folosește energia electrică e) amortizor de zgomot (dacă este necesar) - este un echipament intern, integrat regulatorului - va asigura reducerea zgomotului cu minim 20 dB - se va ține cont de la ofertare de influența pe care acesta o are asupra factorului de debit	
	- Caracteristici regulator: - de tip pilotat - în construcție normal închis - sistemul de pilotare trebuie să fie alimentat cu gaz din fluxul principal de gaze - echilibrate - autoacționate - fără emisii de gaz în atmosferă	
	- Reglatoarele vor funcționa corespunzător la o diferență de presiune intrare / ieșire mai mare de 0,5bar.	
	- Reglatoarele se vor monta în stații de reglare și măsură proiectate și exploatate conform EN 12186:2015 Infrastructura pentru gaze. Stații de reglare a presiunii gazelor pentru transport și distribuție. Cerințe funcționale”	
2.	Condiții de lucru:	
	- Fluidul de lucru: - gaz natural cu densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm³ - amestec de gaze naturale cu Hidrogen în proporție de 10%.	
	- Presiune nominală: conform schema tehnologică	
	- Diametru nominal: conform schema tehnologică	
	- Domeniul presiunii de intrare: conform schema tehnologică	
	- Domeniul presiunii de ieșire: conform schema tehnologică	
	- Domeniul presiunilor reglate: conform diagramă de reglaj	
	- Debit: conform schema tehnologică	
	- Temperatura mediului ambiant: conform schema tehnologică	
	- Viteza fluidului de lucru prin conductă amonte - aval de regulator: max. 20 m/s	
	- Viteza fluidului de lucru la flanșa regulatorului: max. 120 m/s	Conf. clarificari
	- Poziție de montaj: orizontal / vertical	
	- Montaj: suprateran, în zona Ex, în cofret termoizolat	

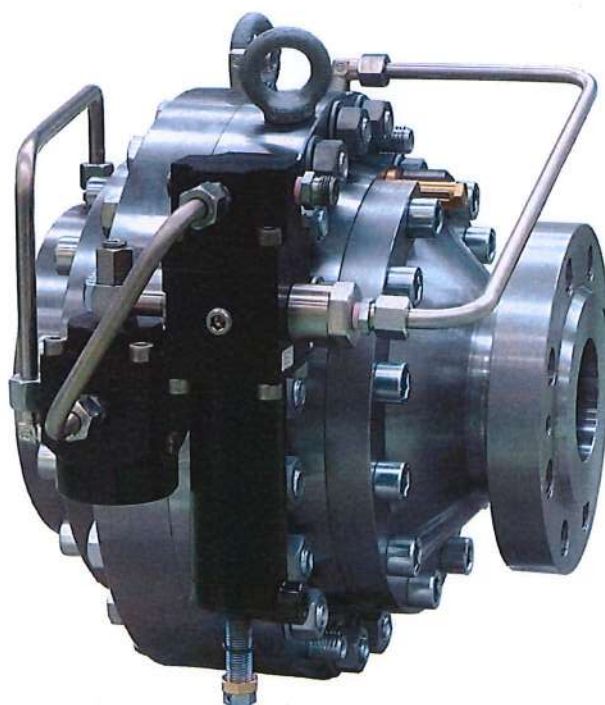
	- În conductele de impuls, care comandă regulatorul, va circula gaz preluat din circuitul de gaze naturale reglate	
3.	Parametri constructivi	
	- Reglatoarele vor fi fabricate în conformitate cu EN 334:2019 "Aparate de reglare a presiunii gazelor pentru presiuni de intrare de până la 100 bar".	
	- Regulatorul va fi în construcție de tipul „normal închis”	
	- Material corp regulator: oțel turnat	
	- Material conducte impuls: inox, conform EN 10216-5:2021 sau EN 10217-7:2021	
	- Material racorduri conducte impuls: inox, conform EN ISO 8434-1:2019	
	- Diametru conducte de impuls: 10, 12 sau 16mm	
	- Diametrul racordurilor la proces: conform schema tehnologică	
	- Protecție anticorozivă: vopsea	
	- Racord la proces: flanșe cu gât conform EN 1092-1 / flanșe conform ASME B16.5 respectiv ASME 16.47 Seria B (se va livra contraflanșe, prezoane, garnituri), suprafața de etanșare a flanșelor va fi de tip B (Raised face (B1 sau B2));	
	- Se vor avea în vedere soluții constructive care să permită cât mai ușor montarea reglatoarelor oferite în instalație (dimensiuni de gabarit, flanșe, număr găuri de prindere, etc.)	
	- Echipamentele electrice și aparatura de măsură și control vor fi livrate în construcție antiex, compatibile cu ATEX categoria II 2 G, Ex Zona 1	
	- Echipamentul va funcționa între debitul minim și maxim fără înlocuirea componentelor	
	- Se va asigura soluție tehnică pentru intervenția asupra organelor interne	
	- Reglatoarele de presiune vor îndeplini următoarele condiții: • să asigure un mod simplu și accesibil de a prescrie mărimea reglată, respectiv presiunea de ieșire; • să asigure o viteză mare de răspuns la apariția perturbațiilor; • un coeficient de debit adaptat cerințelor; • fiabilitate ridicată, prin folosirea unor materiale de calitate, prelucrare precisă și un control riguros al fazelor de execuție și a echipamentului în ansamblu; • dimensiuni de gabarit adaptate cerințelor de utilizare și a domeniului de lucru; • întreținere ușoară, accesibilă.	
4.	Dotări minime:	
	- Amortizor de zgomot;	
	- Dispozitiv de blocare încorporat.	
5.	Caracteristici funcționale:	
	- Grupa de reglare GR: max. 2,5	
	- Grupa de închidere GI: max. 5	
	Nivelul de zgomot: max. 70 dB la un metru distanță	
6.	Teste și certificări puse la dispoziția beneficiarului:	

	- Certificate de inspecție materiale și echipamente din componența regulatorului de tip 3.1.	
	- Certificat de calitate și de conformare, însoțit de documente care să ateste efectuarea testelor: • probe de presiune (presiunea de probă 1,5 X PN), • probe de etanșeitate, • buletine de analiză, prin metode nedestructive a îmbinărilor sudate 100%, • probe de funcționare,	
7	Marcare și identificare: - Placa de timbru, în conformitate cu normele în vigoare cu următoarele date: • producătorul • tipul regulatorului • seria și anul de fabricație • domeniul presiunii de intrare • domeniul presiunii de ieșire • debitul maxim de gaz • coeficientul de debit • grupa de reglare • grupa de închidere • etichetarea conformă ATEX, • marcaj de conformitate CE - Pe corpul utilajului trebuie să apară marcat, prin turnare sau poansonare: • sensul de curgere al fluidelor, cu săgeată • diametrul nominal • presiunea nominală - Se vor indica unitățile de măsură, acolo unde este cazul.	
8.	Mod de ofertare: Documente solicitate la ofertare: - Certificat EN ISO 9001:2015 (sistemul de management al calității) pentru producătorul echipamentului - Certificat EN ISO 14001:2015 (sistemul de management al mediului) pentru producătorul echipamentului - Certificat ISO 45001:2018 (managementul siguranței și sănătății ocupationale) pentru producătorul echipamentului - Pentru produs: Certificat de tip CE, conform PED 2014/68/EU, privind stabilirea condițiilor pentru punerea pe piață a echipamentelor sub presiune; - Certificat de tip CE pentru reglatoare conform directivei ATEX 2014/34/EU, anexa3 cu privire la introducerea pe piață a echipamentelor și sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere cu potențial exploziv. - Declarație conformitate producător. - Caracteristicile tehnice ale produselor oferite trebuie să fie identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferit, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică. Cataloage și specificații tehnice vor fi	

	asumate de către ofertantul echipamentului (original sau copie conform cu originalul).	
	- Se vor pune la dispoziție desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.) se vor detalia componentele până la nivel de repere folosite.	
	- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității produselor care urmează să fie furnizate cu cerințele prevăzute în această fișă tehnică. În acest scop, propunerea tehnică va conține corespondența, pentru fiecare articol al cerințelor prevăzute în această fișă tehnică, cu articolul paragraful sau pagina din oferta tehnică care atestă îndeplinirea respectivei cerințe.	
	- Se vor oferta și livra numai echipamente noi, de ultimă generație și originale, conform cu specificațiile și documentele specifice ale producătorului. Nu se vor oferta produse demo, recondiționate sau refuzate de alți beneficiari.	
9.	Documentație care va însoți produsul	
	- Cartea tehnică și manualul de exploatare a echipamentului (inclusiv a echipamentelor din dotare)	
	- Desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.)	
	- Instrucțiuni de montaj în instalație,	
	- Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare,	
	- Instrucțiuni de scoatere din funcțiune,	
	- Instrucțiuni de mentenanță.	
	- Raport de Trasabilitate	
	- Certificat de inspecție pentru materiale tip 3.1 EN 10204	
	- Certificate/Raport pentru Teste de presiune/etanșeitate,	
	- Certificate/ Teste protecții anticorozive.	
	- Buletine de analiză suduri (100%).	
10.	Condiții de livrare:	
	- Produsul se va livra complet echipat.	
	- Se vor oferta și livra echipamente noi.	
	- Utilajul va fi livrat însoțit de certificat de conformitate emis de producător și de carte tehnică în original și în limba română	
	- Produsele se vor livrate, recepționate , inspectate și testate, în condiții care vor fi stabilite de comun acord prin contractul de achiziție.	
	- Ofertantul va asigura integritatea produselor livrate, până la sediul achizitorului. Produsele vor fi ambalate pentru a face față transportului, manipulării și depozitarii până la destinația finală.	
	- Echipamentele livrate vor fi complet echipate cu toate accesoriile necesare pentru punerea în funcțiune si vor respecta cerințele impuse privind proiectarea și execuția instalațiilor tehnologice	
11.	Condiții de garanție și postgaranție:	
	- Producătorul va garanta calitatea și buna funcționare a produsului timp de 24 luni de la punerea în funcțiune sau de 36 luni de la data livrării.	

ASX 176

High Medium Pressure Gas Regulator



TECHNICAL BROCHURE

Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italy | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

The data are not binding. We reserve the right
to make changes without prior notice.

asx176_technicalbrochure_ENG_revA

www.fiorentini.com

Who we are

We are a global organization specialized in designing and manufacturing technologically advanced solutions for natural gas treatment, transmission and distribution systems.

We are the ideal partner for operators in the Oil & Gas sector, with a business offer that goes across the whole natural gas chain.

We are in constant evolution to meet our customers' highest expectations in terms of quality and reliability.

Our aim is to be a step ahead of the competition, with customized technologies and an after-sale service program undertaken with the highest grade of professionalism.



Pietro Fiorentini advantages



Localised technical support

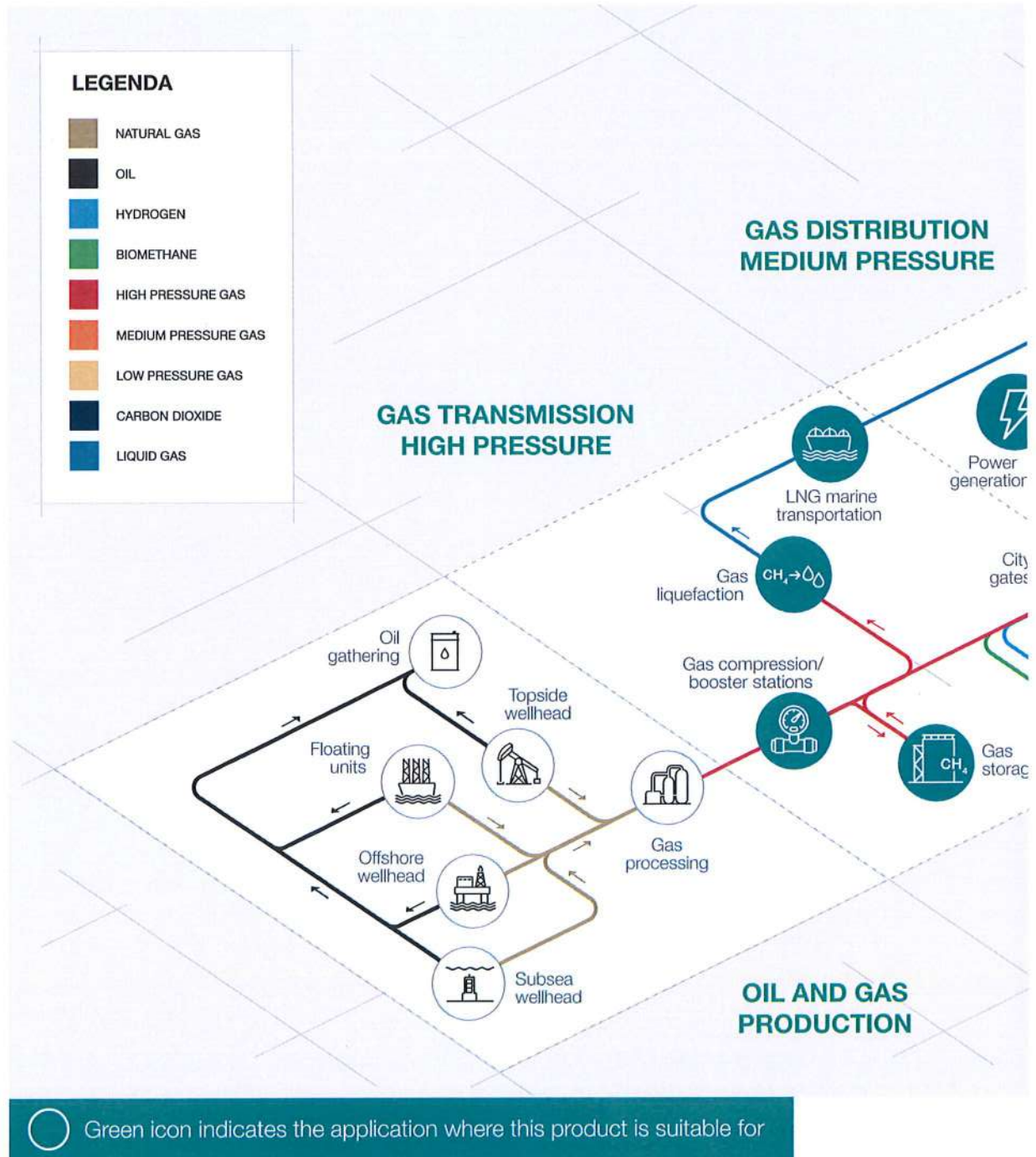


Experience since 1940



We operate in over 100 countries

Area of Application



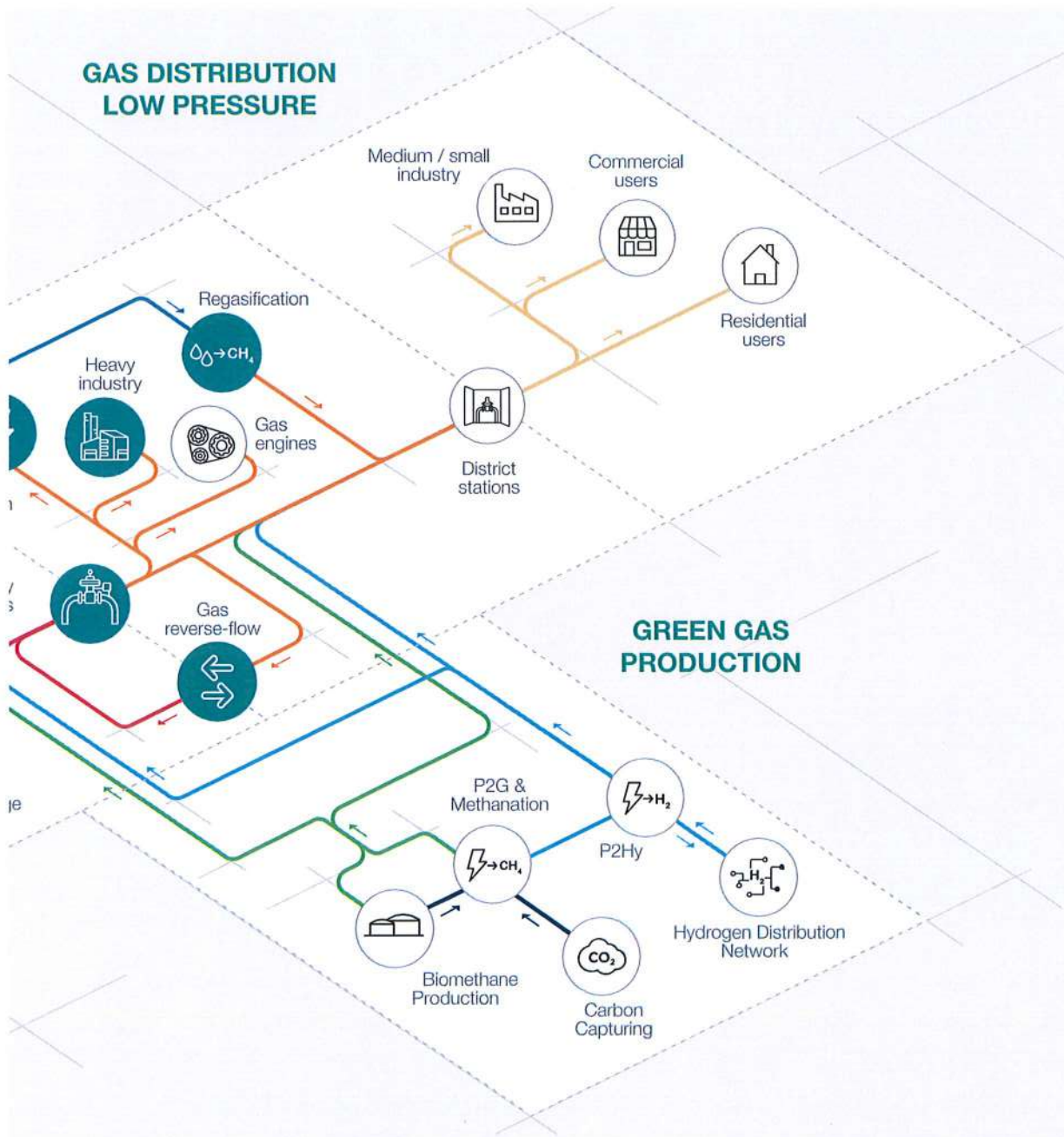


Figure 1 Area of Application Map



Introduction

ASX 176 is one of the **pilot-operated gas pressure regulators** designed and manufactured by Pietro Fiorentini.

This device is suitable for use with previously filtered non-corrosive gases, and it is mainly used for high-pressure transmission systems and for medium pressure natural gas distribution networks.

According to the European Standard EN 334, it is classified as **Fail Close**.

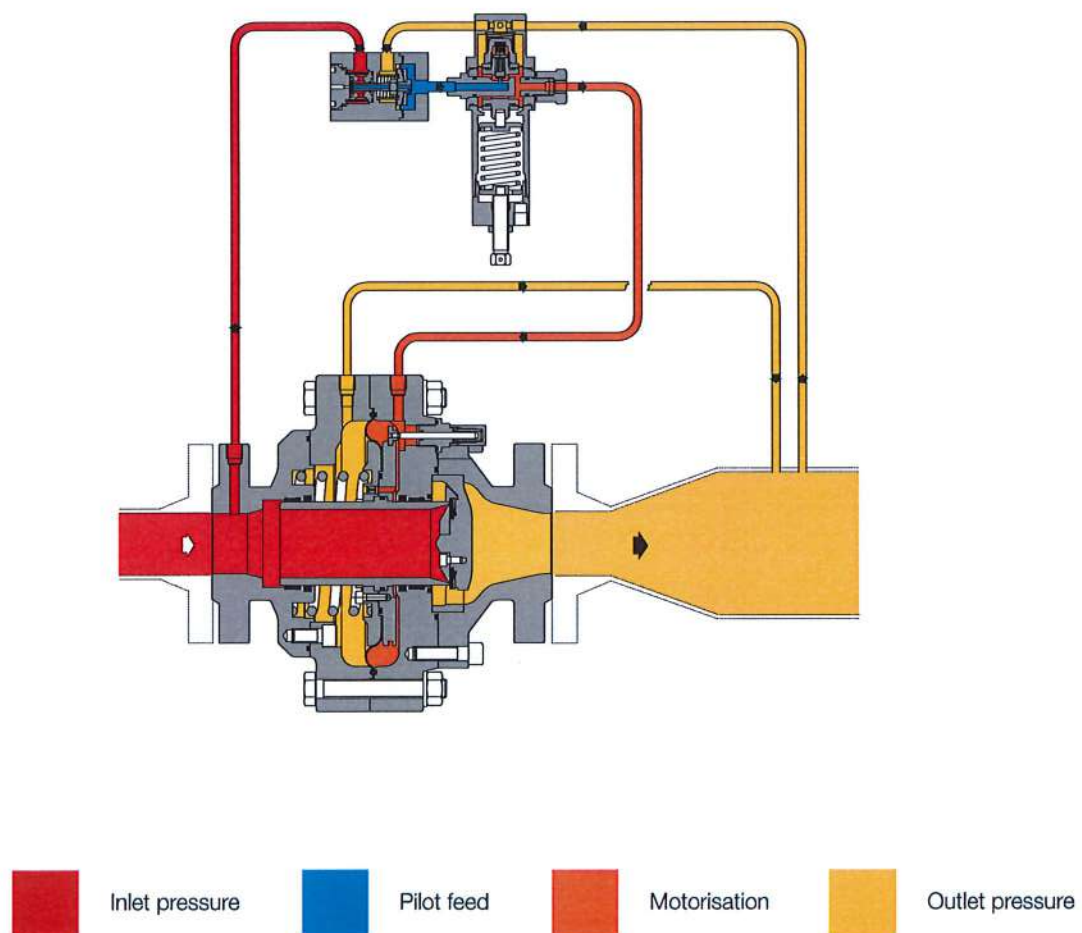


Figure 2 ASX 176

Features and Calibration ranges

ASX 176 is a **pilot-operated** device for high pressure and medium pressure with a unique **dynamic balancing system** which ensures an **outstanding turn down ratio** combined with an extremely **accurate outlet pressure control**.

This regulator is suitable to be used with previously filtered, non corrosive gases, in natural gas transmission and distribution networks as well as high load industrial application.

Set point adjustment of the regulator is achieved via a pilot, controlling the motorization pressure to the diaphragm chamber.

It is an axial flow regulator with higher capacity compared to the same size top entry body regulators.

The **body form factor** makes it very **reliable** for applications with high **elemental sulphur** presence in the gas stream.

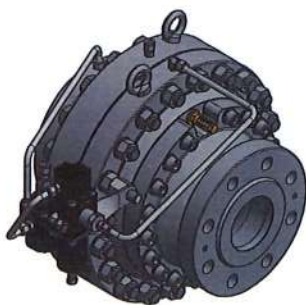


Figure 3 ASX 176 with silencer LDB/176

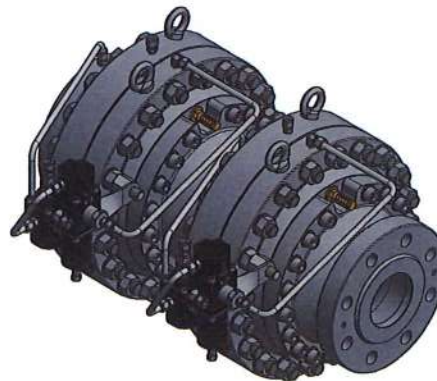


Figure 4 ASX 176 with PM/176



ASX 176 competitive advantages



Balanced type



Operates with low differential pressure



High accuracy



High turn-down ratio



Built-in pilot filter



High capacity



High reliability vs elemental sulphur presence



Biomethane compatible and available with specific versions for full Hydrogen or blending

Features

Features	Values
Design pressure*	up to 10.2 MPa up to 102 barg
Ambient temperature*	from -20 °C to +60 °C from -4 °F to +140 °F
Inlet gas temperature range*	from -20 °C to +60 °C from -4 °F to +140 °F
Inlet pressure range bpu (MAOP)	from 0.08 to 10 MPa from 0.8 to 100 barg
Range of downstream pressure Wd	from 0.03 to 7.4 MPa from 0.3 to 74 barg
Available Accessories	LDB/176 Silencer, PM/176 Monitor, SSX/176 Slam shut
Minimum differential pressure	0.05 MPa 0.5 barg
Accuracy class AC	up to 1 (depending on working conditions)
Lock-up pressure class SG	up to 5 (depending on working conditions)
Nominal dimensions DN	DN 25 / 1"; DN 50 / 2"; DN 80 / 3"; DN 100 / 4"; DN 150 / 6"
Connections*	Class 300, 600 RF or RTJ according to ASME B16.5
(*) REMARK: Different functional features and/or extended temperature ranges available on request. Stated temperature ranges are the maximum for which the equipment's full performance, including accuracy, are fulfilled. Standard product may have a narrower range.	

Table 1 Features

Materials and Approvals

Part	Material
Body	Steel ASTM A350 LF2
Plug	ASTM A 350 LF2 Nickel coated on sealing surface
Seat	Polimer / Nitril rubber vulcanized on a metal support
Diaphragm	Rubberized canvas (performed by hot-pressing process)
Sealing ring	Nitrile rubber
Compression fittings	In zinc-plated carbon steel according to DIN 2353; Stainless steel on request
REMARK: The materials indicated above refer to the standard models. Different materials can be provided according to specific needs.	

Table 2 Materials

Construction Standards and Approvals

ASX 176 regulator is designed according to European standard EN 334.
The regulator reacts in closing (Fail Close) according to EN 334.

The product is certified according to European Directive 2014/68/EU (PED).
Leakage class: bubble tight, better than VIII according to ANSI/FCI 70-3.



EN 334



PED-CE



Pilot ranges and types

Type	Model	Operation	Range Wh		Spring Table web link
			MPa	barg	
Main pilot	204/A	Manual	0.03 - 4.3	0.3 - 43	IT 433
Main pilot	205/A	Manual	2 - 6	20 - 60	IT 799
Main pilot	207/A	Manual	4.1 - 7.4	41 - 74	IT 1146

Table 3 Settings table

Types of pilot adjustment	
Pilot type .../A	Manual setting
Pilot type .../D	Electric remote setting control
Pilot type .../CS	Pneumatic remote setting control
Pilot type .../FIO	Smart unit for remote setting, monitoring, flow limitation

Table 4 Pilot adjustment table

General link to the calibration tables: [PRESS HERE](#) or use the QR code:



Accessories

For the pressure regulators:

- Cg limiter
- Limit switches
- Position transmitter
- Silencer
- Slam shut valve
- Monitor

For the pilot circuit:

- R14/A/S preregulator for the high pressure circuit (differential pressure > 3.5 MPa | 35 barg)
- Heating cable for preheating pilot circuit
- Electrical heater PPH200
- Supplementary filter CF14 or CF14/D
- ATF 15 antifreeze

In-line Monitor

The in-line monitor is generally installed upstream of the active regulator.

Although the function of the monitor regulator is different, the two regulators are virtually identical from the point of view of their mechanical components.

The only difference is that monitor is set at a higher pressure than active regulator.

The Cg coefficient of the active regulator is the same, however during the sizing process, the differential pressure drop generated by the fully open in-line monitor shall be considered.

As a general practise to incorporate this effect, a 20% reduction of the Active regulator's Cg value can be applied.

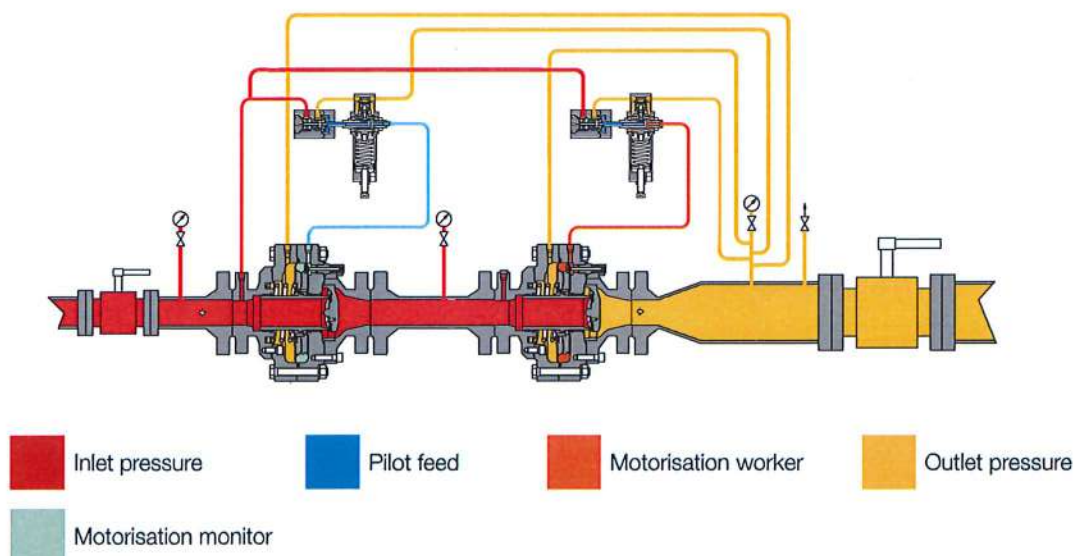


Figure 5 ASX 176 with in-line monitor setup



PM/176 monitor

This emergency regulator (monitor) is attached onto the body of the main regulator. Both pressure regulators, therefore, use the same valve body, although they have independent actuators, pilots and valve seats.

The monitor is in the fully open position during normal operation of the active regulator and takes over on in the event of its failure.

The functional characteristics of the PM/176 monitor are the same of the basic regulator ASX 176.

The Cg coefficients of regulator having an incorporated monitor is 16% lower than those for standard version.

This solution allows the construction of pressure reduction lines with compact dimensions.

Another great advantage offered by the incorporated monitor regulator is that **it can be installed at any time**, even on an existing regulator, **but it requires changes to the pipework**.

-  Completely independent
-  "Fail to close" action
-  Built-in pilot filter
-  Visual opening indicator
-  Limit switch option
-  Accelerator option

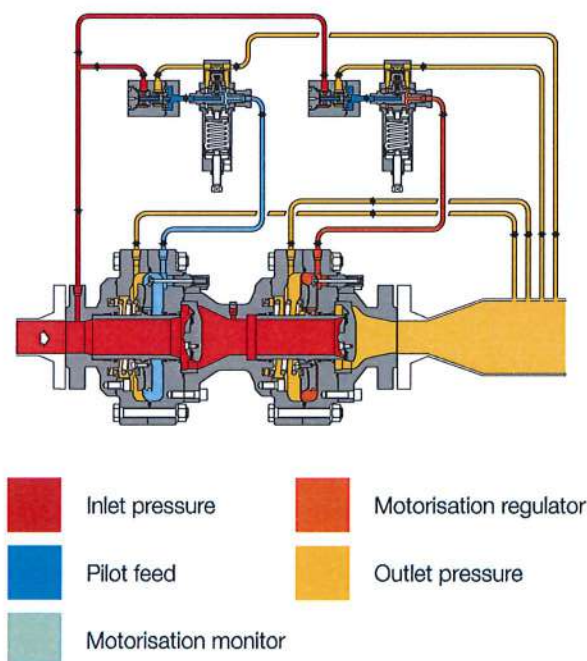


Figure 6 ASX 176 with PM/176

Type	Model	Operation	Range Wh		Spring Table web link
			MPa	barg	
Main pilot	204/A	Manual	0.03 - 4.3	0.3 - 43	TT 433
Main pilot	205/A	Manual	2 - 6	20 - 60	TT 799
Main pilot	207/A	Manual	4.1 - 7.4	41 - 74	TT 1146

Table 4 Settings Table

Types of pilot adjustment	
Pilot type .../A	Manual setting
Pilot type .../D	Electric remote control setting
Pilot type .../CS	Pneumatic remote control setting
Pilot type .../FIO	Smart unit for remote setting, monitoring, flow limitation

Table 5 Pilot adjustment table

The monitor regulator can be equipped with an additional pilot called "accelerator" to enable a quick response time during the monitor take over. According to PED the accelerator is required on the monitor when acting as a safety accessory.

Type	Model	Operation	Range Wh		Spring Table web link
			MPa	barg	
Accelerator	M/A	Manual	0.03 - 2	0.3 - 20	TT 354
Accelerator	M/A1	Manual	2 - 6.3	20 - 63	TT 892
Accelerator	M/A2	Manual	4 - 7.5	40 - 75	TT 892

Table 6 Accelerator adjustment table

General link to the calibration tables: [PRESS HERE](#) or use the QR code:





LDB/176 silencer

Whenever certain noise limit is desired, an additional silencer allows to considerably reduce the noise level (dBA).

ASX 176 pressure regulator can be supplied with an **incorporated silencer** in either the standard version or version with incorporated slam shut or monitor regulator.

The high efficiency noise absorption takes place at the point where the noise is generated, thus preventing its propagation.

With the built-in silencer, the Cg valve coefficient is 10% lower than the corresponding version without.

Given the modular arrangement of the regulator, the silencer may be retrofitted to both standard ASX 176 version as well as those with incorporated slam shut or monitor, **without any need to modify the main piping**.

Pressure reduction and control operate in the same manner as in the standard version.

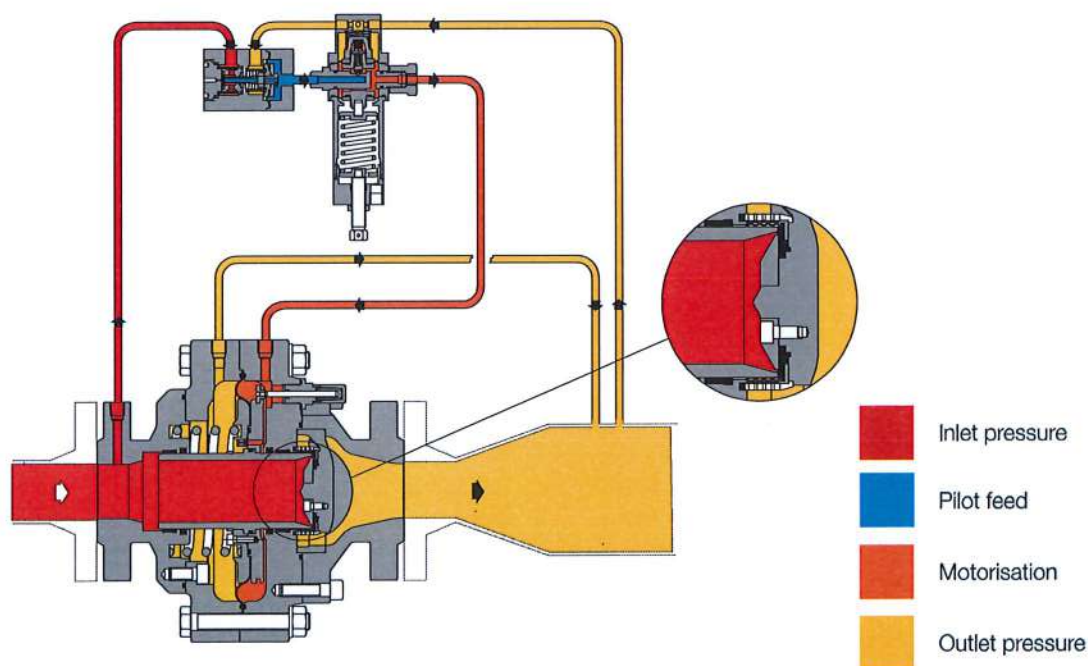


Figure 7 ASX 176 with LDB/176 silencer

The charts below represent the silencer effectiveness based on some common reference conditions for 2", 4" and 6". For actual calculations at specific desired conditions please refer to the online sizing tool or contact your closest Pietro Fiorentini representative.

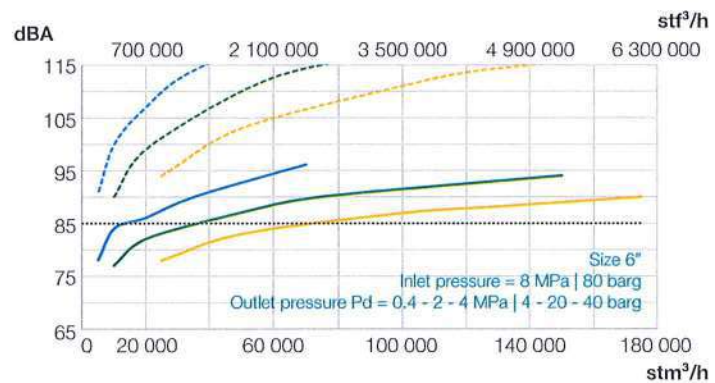
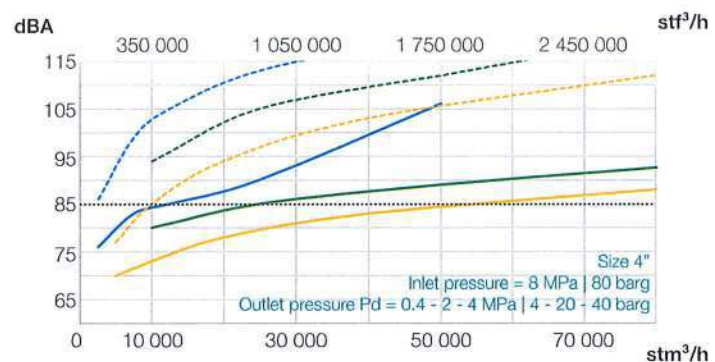
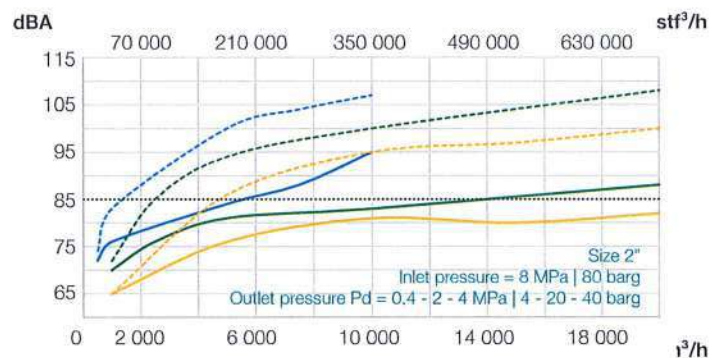
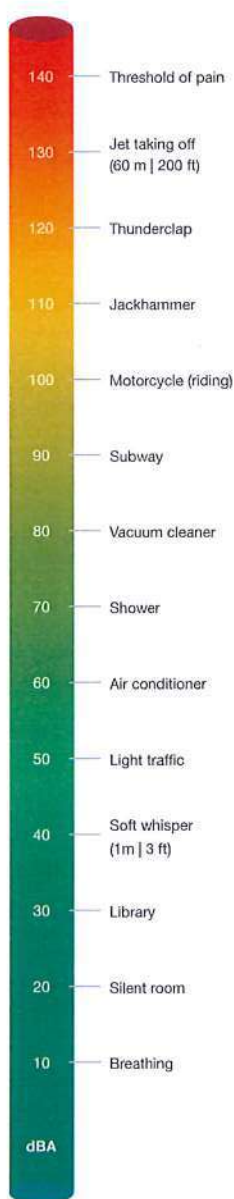


Chart 1 ASX 176's silencer efficiency charts

SSX/176 slam shut

ASX 176 pressure regulator offers the possibility of installing an **SSX/176 incorporated slam shut valve**, depending on the regulator size, and this can be done either during the manufacturing process or be retrofitted in the field.

Retrofitting can be done without modifying the pressure regulator assembly, but it requires piping modification.

With the built-in slam shut, the Cg valve coefficients is 20% lower than the corresponding version without.

The main characteristics of this device are:

-  **OPSO** Over Pressure Shut-Off
-  **UPSO** Under Pressure Shut-Off
-  Internal by-pass
-  Push button for tripping test
-  Compact dimensions
-  Remote tripping option
-  Limit switch option

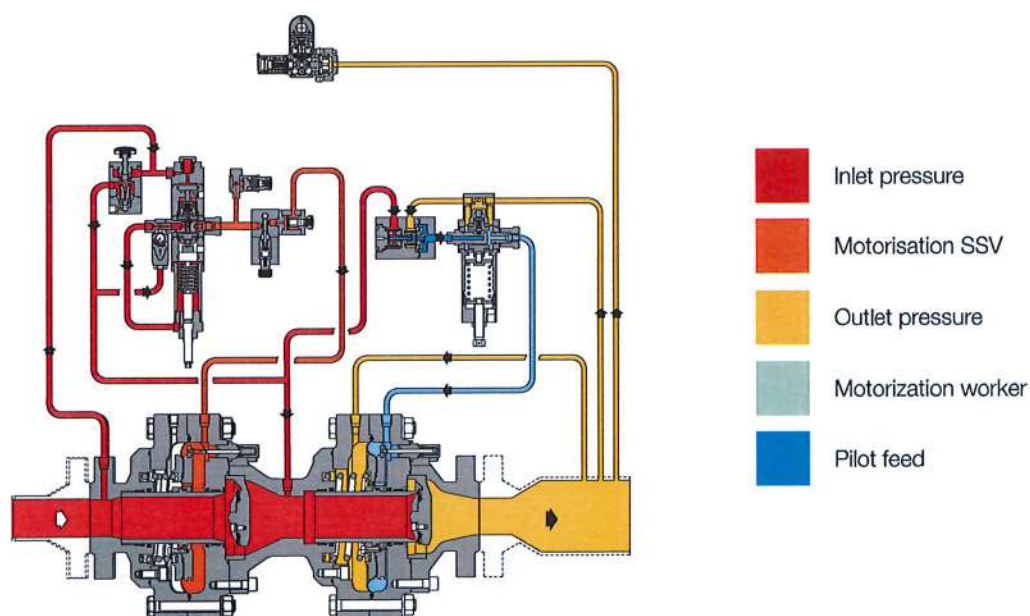


Figure 8 ASX 176 with SSX/176

Pressure switch types and ranges					
SSV Type	Model	Operation	Range Wh		Spring Table web link
			MPa	barg	
SSX/176	103M	OPSO	0.2 - 2.2	2 - 22	IT 1331
		UPSO	0.02 - 0.8	0.2 - 8	
SSX/176	104M	OPSO	1.5 - 4.5	15 - 45	IT 1331
		UPSO	0.16 - 1.8	1.6 - 18	
SSX/176	105M	OPSO	3 - 9	30 - 90	IT 1331
		UPSO	0.3 - 4.4	3 - 44	

Table 7 Setting table

General link to the calibration tables: [PRESS HERE](#) or use the QR code:





Weights and Dimensions

ASX 176 with or without silencer LDB/176

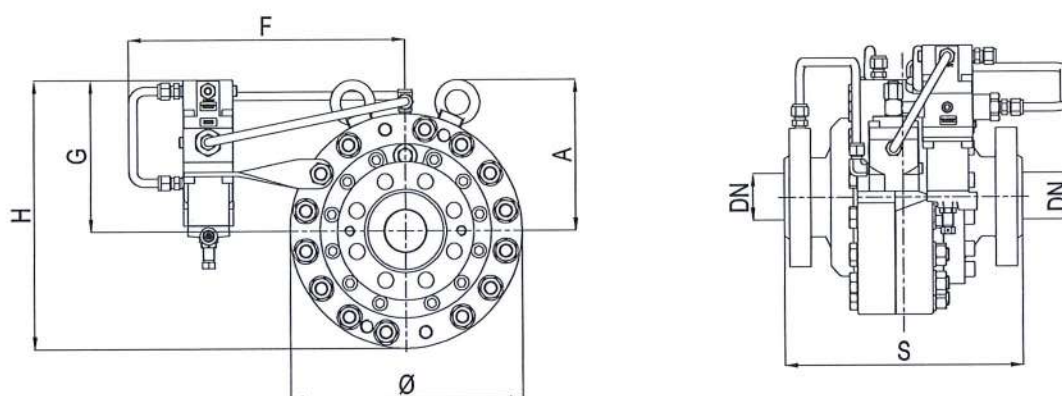


Figure 9 ASX 176 dimensions

Weights and Dimensions (for other connections please contact your closest Pietro Fiorentini representative)					
	(mm) inches	(mm) inches	(mm) inches	(mm) inches	(mm) inches
Size (DN)	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"
S - ANSI 300	197 7.76"	267 10.51"	317 12.48"	368 14.49"	473 18.62"
S - ANSI 600	210 8.27"	286 11.26"	336 13.23"	394 15.51"	508 20"
Ø	279 10.98"	279 10.98"	359 14.13"	440 17.32"	550 21.65"
A	180 7.09"	180 7.09"	223 8.78"	263 10.35"	318 12.52"
F	335 13.19"	335 13.19"	375 14.76"	409 16.10"	465 18.31"
G	181 7.13"	181 7.13"	186 7.32"	203 7.99"	201 7.91"
H	321 12.64"	321 12.64"	365 14.37"	425 16.73"	476 18.74"
Tubing connections	Øe 10 x Øi 8 (on request imperial sizing)				
Weight	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs
ANSI 300	55 121	72 159	123 271	214 472	333 734
ANSI 600	55 121	74 163	126 278	225 496	365 805

Table 8 Weight and dimensions

ASX 176 + PM/176 with or without silencer LDB/176

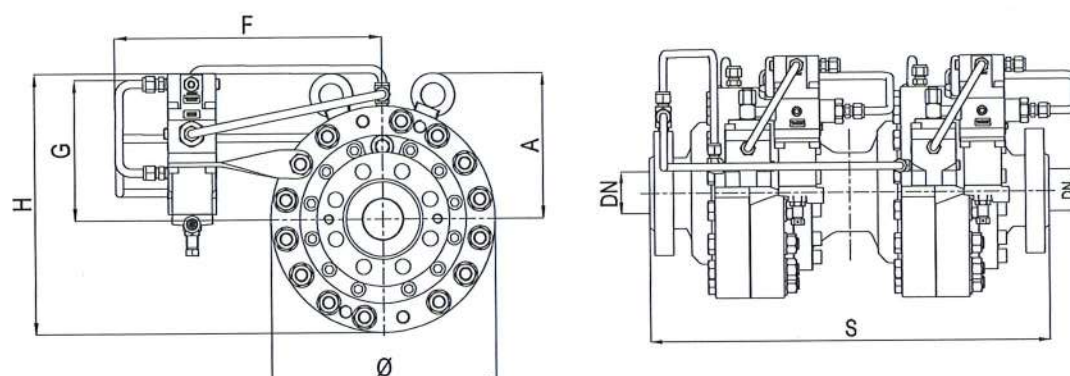


Figure 10 ASX 176 + PM/176 dimensions

Weights and Dimensions (for other connections please contact your closest Pietro Fiorentini representative)					
	[mm] inches	[mm] inches	[mm] inches	[mm] inches	[mm] inches
Size (DN)	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"
S - ANSI 300	372 14.65"	516 20.31"	581 22.87"	694 27.32"	901 35.47"
S - ANSI 600	385 15.16"	535 21.06"	600 23.62"	720 28.34"	936 36.85"
Ø	279 10.98"	279 10.98"	359 14.13"	440 17.32"	550 21.65"
A	180 7.09"	180 7.09"	223 8.78"	263 10.35"	318 12.52"
F	335 13.19"	335 13.19"	375 14.76"	409 16.10"	318 12.52"
G	181 7.13"	181 7.13"	186 7.32"	203 7.99"	201 7.91"
H	321 12.64"	321 12.64"	365 14.37"	425 16.73"	476 18.74"
Tubing connections	Øe 10 x Øi 8 (on request imperial sizing)				

Weight	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs
ANSI 300	110 242	137 302	239 527	425 937	656 1446
ANSI 600	110 242	139 306	242 534	445 981	730 1609

Table 9 Weight and dimensions

ASX 176 + SSX/176 with or without silencer LDB/176

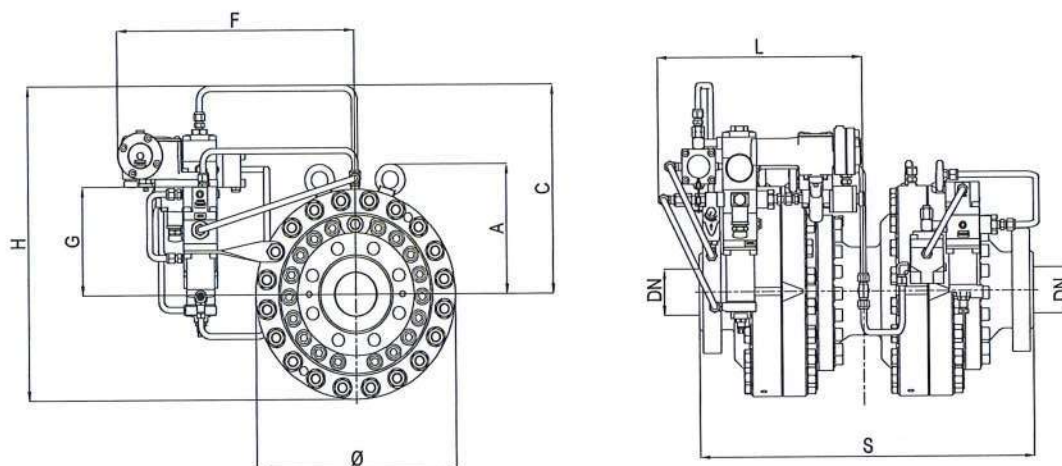


Figure 11 ASX 176 + SSX/176 dimensions

Weights and Dimensions (for other connections please contact your closest Pietro Fiorentini representative)					
	[mm] inches	[mm] inches	[mm] inches	[mm] inches	[mm] inches
Size (DN)	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"
S - ANSI 300	372 14.65"	516 20.31"	581 22.87"	694 27.32"	901 35.47"
S - ANSI 600	385 15.16"	535 21.06"	600 23.62"	720 28.34"	936 36.85"
Ø	279 10.98"	279 10.98"	359 14.13"	440 17.32"	550 21.65"
A	180 7.09"	180 7.09"	223 8.78"	263 10.35"	318 12.52"
C	346 13.62"	346 13.62"	352 13.85"	369 14.52"	388 15.27"
F	348 13.70"	348 13.70"	389 15.31"	425 16.73"	460 18.11"
G	181 7.13"	181 7.13"	186 7.32"	203 7.99"	201 7.91"
H	489 19.25"	489 19.25"	532 20.94"	590 23.22"	653 25.70"
L	284 11.18"	308 12.12"	365 14.37"	443 17.44"	523 20.59"
Tubing connections	Øe 10 x Øi 8 (on request imperial sizing)				

Weight	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs
ANSI 300	115 253	142 313	244 537	429 945	661 1457
ANSI 600	115 253	144 317	246 542	449 990	735 1620

Table 10 Weight and dimensions

Sizing and Cg

In general, the choice of a regulator is made based on the calculation of the flow rate determined by the use of formulae using the flow rate coefficients (Cg) and the form factor (K1) as indicated by the EN 334 standard.

Flow rate coefficient					
Nominal size	25	50	80	100	150
Inches	1"	2"	3"	4"	6"
Cg	630	2300	5000	8800	19000
K1	145	145	145	145	145

Table 11 Flow rate coefficient

For sizing [PRESS HERE](#) or use the QR code:



Note: In case you do not have the proper credentials to access, feel free to contact your closest Pietro Fiorentini representative.

In general, the online sizing considers multiple variables as the regulator is installed in a system, enabling a better and multiperspective approach to the sizing.

For different gases, and for natural gas with a different relative density other than 0.61 (compared to air), the correction coefficients from the following formula shall be applied:

$$F_c = \sqrt{\frac{175,8}{S \times (273,16 + T)}}$$

S = relative density (refer to table 12)
T = gas temperature (°C)

Correction Factor Fc

Gas Type	Relative Density S	Correction Factor Fc
Air	1.00	0.78
Propane	1.53	0.63
Butane	2.00	0.55
Nitrogen	0.97	0.79
Oxygen	1.14	0.73
Carbon Dioxide	1.52	0.63

Note: the table shows the Fc correction factors valid for Gas, calculated at a temperature of 15°C and at the declared relative density.

Table 12 Correction factor Fc

Flow rate conversion

$$\text{Stm}^3/\text{h} \times 0,94795 = \text{Nm}^3/\text{h}$$

Nm³/h reference conditions T= 0 °C; P= 1 barg

Stm³/h reference conditions T= 15 °C; P= 1 barg

Table 13 Flow rate conversion

CAUTION:

In order to get optimal performance, to avoid premature erosion phenomena and to limit noise emissions, it is recommended to check that the gas speed at the outlet flange does not exceed the values of the graph below. The gas speed at the outlet flange may be calculated by means of the following formula:

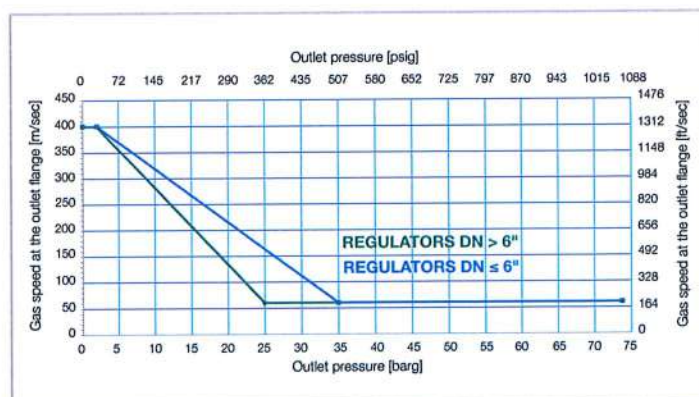
$$V = 345.92 \times \frac{Q}{\text{DN}^2} \times \frac{1 - 0.002 \times \text{Pd}}{1 + \text{Pd}}$$

V = gas speed in m/s

Q = gas flow rate in Stm³/h

DN = nominal size of regular in mm

Pd = outlet pressure in barg



Sizing of regulators is usually made based on valve Cg value (table 11).

Flow rates at fully open position and various operating conditions are related by the following formulae where:

Q = flow rate in Stm³/h

Pu = inlet pressure in bar (abs)

Pd = outlet pressure in bar (abs).

- **A** > when the Cg value of the regulator is known, as well as Pu and Pd, the flow rate can be calculated as follows:

- **A-1** in sub critical conditions: (Pu < 2 x Pd)

$$Q = 0.526 \times C_g \times P_u \times \sin \left(K1 \times \sqrt{\frac{P_u - P_d}{P_u}} \right)$$

- **A-2** in critical conditions: (Pu ≥ 2 x Pd)

$$Q = 0.526 \times C_g \times P_u$$

- **B** > vice versa, when the values of Pu, Pd and Q are known, the Cg value, and hence the regulator size, may be calculated using:

- **B-1** in sub-critical conditions: (Pu < 2xPd)

$$C_g = \frac{Q}{0.526 \times P_u \times \sin \left(K1 \times \sqrt{\frac{P_u - P_d}{P_u}} \right)}$$

- **B-2** in critical conditions (Pu ≥ 2 x Pd)

$$C_g = \frac{Q}{0.526 \times P_u}$$

NOTE: The sin value is understood to be DEG.



Pietro Fiorentini

TB0003ENG



The data are not binding. We reserve the right
to make changes without prior notice.

[asx176_technicalbrochure_ENG_revA](#)

www.fiorentini.com

ASX 176

ASX 176 is one of the **pilot-operated gas pressure regulators** designed and manufactured by Pietro Fiorentini.

This device is suitable for use with previously filtered non-corrosive gases, and it is mainly used for high-pressure transmission systems and for medium pressure natural gas distribution networks.

According to the European Standard EN 334, it is classified as **Fail Close**.



Gas liquefaction



City gates



Power generation



Gas compression /
booster stations



Heavy industries



LNG marine



Gas storage



Regasification



Gas reverse-flow

Features	Values
Design pressure*	up to 10.2 MPa up to 102 barg
Ambient temperature*	from -20 °C to +60 °C from -4 °F to +140 °F
Inlet gas temperature range*	from -20 °C to +60 °C from -4 °F to +140 °F
Inlet pressure range bpu (MAOP)	from 0.08 to 10 MPa from 0.8 to 100 barg
Range of downstream pressure Wd	from 0.03 to 7.4 MPa from 0.3 to 74 barg
Available Accessories	LDB/176 Silencer, PM/176 Monitor, SSX/176 Slam shut
Minimum differential pressure	0.05 MPa 0.5 barg
Accuracy class AC	up to 1 (depending on working conditions)
Lock-up pressure class SG	up to 5 (depending on working conditions)
Nominal dimensions DN	DN 25 / 1"; DN 50 / 2"; DN 80 / 3"; DN 100 / 4"; DN 150 / 6"
Connections*	Class 300, 600 RF or RTJ according to ASME B16.5

(*) **REMARK:** Different functional features and/or extended temperature ranges available on request. Stated temperature ranges are the maximum for which the equipment's full performance, including accuracy, are fulfilled. Standard product may have a narrower range.

Table 1 Features

Materials and Approvals

Part	Material
Body	Steel ASTM A350 LF2
Plug	ASTM A 350 LF2 Nickel coated on sealing surface
Seat	Polimer / Nitril rubber vulcanized on a metal support
Diaphragm	Rubberized canvas (performed by hot-pressing process)
Sealing ring	Nitrile rubber
Compression fittings	In zinc-plated carbon steel according to DIN 2353; Stainless steel on request
REMARK: The materials indicated above refer to the standard models. Different materials can be provided according to specific needs.	

Table 2 Materials

ASX 176 regulator is designed according to the European standard EN 334. The regulator reacts in closing (Fail Close) according to EN 334. The product is certified according to European Directive 2014/68/EU (PED). Leakage class: bubble tight, better than VIII according to ANSI/FCI 70-3.



EN 334



PED-CE

ASX 176 competitive advantages



Balanced type



Operates with low differential pressure



High accuracy



High turn-down ratio



Built-in pilot filter



High capacity



High reliability vs elemental sulphur presence



Biomethane compatible and available with specific versions for full Hydrogen or blending

Fișă tehnică: IT-SD - Supapă descărcare.

Nr. crt.	Specificațiile tehnice oferite	Producător
0	1	2
1.	Condiții generale: - Utilizare: Siguranța în exploatare a instalațiilor de reglare măsurare gaze naturale. - Utilajul se va monta în stații de reglare și măsură proiectate și exploatare conform EN 12186:2015 Infrastructura pentru gaze. Stații de reglare a presiunii gazelor pentru transport și distribuție. Cerințe funcționale	ARI ARMATUREN
2.	Condiții de lucru: - Fluidul de lucru: - gaz natural cu densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm³ - amestec de gaze naturale cu Hidrogen în proporție de 10%. - Presiune nominală: ANSI150 - Presiunea gazelor: 2-12bar - Presiunea de descărcare: conform diagramă de reglaj - Temperatura mediului ambiant: -29...+55°C - Temperatura gazului: -20°÷ +55°C - Montaj: suprateran, în zona Ex, în cofret termoizolat - Amplasare: pe fiecare linie de reglare pe tronsonul aval de regulator	
3.	Parametri constructivi: - Supapele de siguranță vor fi fabricate în conformitate cu EN ISO 4126-1:2013 - "Dispozitive de securitate pentru protecție împotriva suprapresiunilor. Partea 1: Supape de siguranță" - Tip constructiv: supapa din oțel, cu arc, cu deschidere bruscă - Diametrul nominal al racordurilor intrare / ieșire: DN25/32	
4.	Dotări minime: - Evacuare în exteriorul cofretului în care este montat SRM-ul pe latura pe care este prevăzută intrarea/ieșirea gazelor.	
5.	Caracteristici funcționale: - Domeniul presiunii de declanșare: 0-16bar - Presiunea de deschidere: 13,4bar	
6.	Teste și certificări puse la dispoziția beneficiarului: - Certificate de inspecție materiale și echipamente din componența supapei de descărcare de tip 3.1. - Certificat de calitate și de conformare, însoțit de documente care să ateste efectuarea testelor: • probe de presiune (presiunea de probă 1,5 X PN), • probe de etanșeitate, • buletine de analiză, prin metode nedestructive a îmbinărilor sudate 100%, • probe de funcționare,	
7	Marcare și identificare: - Placa de timbru, în conformitate cu normele în vigoare cu următoarele date: • producătorul	

	• tipul supapei • seria și anul de fabricație • domeniul presiunii de descărcare • diametrul nominal • presiunea nominală • marcaj de conformitate CE	
	- Pe corpul utilajului trebuie să apară marcat, prin turnare sau poansonare: • sensul de curgere al fluidelor, cu săgeată • diametrul nominal • presiunea nominală - Se vor indica unitățile de măsură, acolo unde este cazul.	
8.	Mod de ofertare:	
	Documente solicitate la ofertare:	
	- Certificat EN ISO 9001:2015 (sistemul de management al calității) pentru producătorul echipamentului	
	- Certificat EN ISO 14001:2015 (sistemul de management al mediului) pentru producătorul echipamentului	
	- Certificat ISO 45001:2018 (managementul siguranței și sănătății ocupaționale) pentru producătorul echipamentului	
	- Pentru produs: Certificat de tip CE, conform PED 2014/68/EU, privind stabilirea condițiilor pentru punerea pe piață a echipamentelor sub presiune;	
	- Pentru produs: certificat de tip CE conform directivei ATEX 2014/34/EU, anexa3 cu privire la introducerea pe piață a echipamentelor și sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere cu potențial exploziv.	
	- Declarație conformitate producător.	
	- Caracteristicile tehnice ale produselor oferite trebuie să fie identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferit, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică. Cataloage și specificații tehnice vor fi asumate de către ofertantul echipamentului (original sau copie conform cu originalul).	
	- Se vor pune la dispoziție desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.) se vor detalia componentele până la nivel de repere folosite.	
	- Ofertantul are obligația de a face dovada conformității produselor care urmează să fie furnizate cu cerințele prevăzute în această fișă tehnică. În acest scop, propunerea tehnică va conține corespondența, pentru fiecare articol al cerințelor prevăzute în această fișă tehnică, cu articolul paragraful sau pagina din oferta tehnică care atestă îndeplinirea respectivei cerințe.	
	- Se vor oferta și livra numai echipamente noi, de ultimă generație și originale, conform cu specificațiile și documentele specifice ale producătorului. Nu se vor oferta produse demo, recondiționate sau refuzate de alți beneficiari.	
9.	Documentație care va însoți produsul:	

	- Cartea tehnică și manualul de exploatare a echipamentului (inclusiv a echipamentelor din dotare)	
	- Desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.)	
	- Instrucțiuni de montaj în instalație,	
	- Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare,	
	- Instrucțiuni de scoatere din funcțiune,	
	- Instrucțiuni de mentenanță.	
	- Raport de Trasabilitate	
	- Certificat de inspecție pentru materiale tip 3.1 EN 10204	
	- Certificate/Raport pentru Teste de presiune/etanșeitate,	
	- Certificate/ Teste protecții anticorozive.	
	- Buletine de analiză suduri (100%).	
10.	Condiții de livrare:	
	- Produsul se va livra complet echipat.	
	- Se vor oferta și livra echipamente noi.	
	- Utilajul va fi livrat însoțit de certificat de conformitate emis de producător și de carte tehnică în original și în limba română	
	- Produsele se vor livrate, recepționate , inspectate și testate, în condiții care vor fi stabilite de comun acord prin contractul de achiziție.	
	- Ofertantul va asigura integritatea produselor livrate, până la sediul achizitorului. Produsele vor fi ambalate pentru a face față transportului, manipulării și depozitarii până la destinația finală.	
	- Echipamentele livrate vor fi complet echipate cu toate accesoriile necesare pentru punerea în funcțiune si vor respecta cerințele impuse privind proiectarea și execuția instalațiilor tehnologice	
11.	Condiții de garanție și postgaranție:	
	- Producătorul va garanta calitatea și buna funcționare a produsului timp de 24 luni de la punerea în funcțiune sau de 36 luni de la data livrării.	

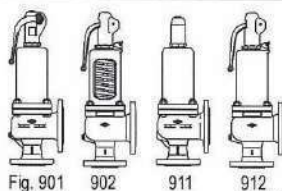
Full lift safety valve / Standard safety valve

Supapă de siguranță cu deschidere completă/Supapă de siguranță standard

ARI-SAFE

Supapă de siguranță cu deschidere completă D/G
Supapă de siguranță standard F

- Test tip TRD și AD2000-A2
- TÜV · SV ...-663 · D/G Fig. 901-912
- TÜV · SV ...-663 · F Fig. 901/911

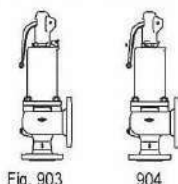


Pag. 2

ARI-SAFE

Supape de siguranță pentru încălzitoare

- Test tip TRD 721
- TÜV · SV ...-688 · D/G/H Fig. 903
- TÜV · SV ...-688 · D Fig. 904

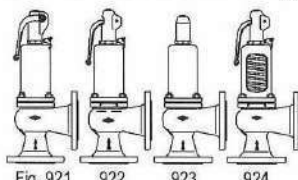


Pag. 6

ARI-SAFE-P

Supapă de siguranță standard D/G/F

- Test tip TRD și AD2000-A2
- TÜV · SV ...-811 · D/G Fig. 921-924
- TÜV · SV ...-811 · F Fig. 921/923

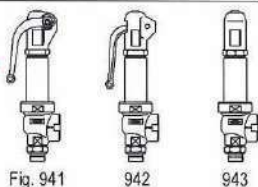


Pag. 12

ARI-SAFE-TC

Supapă de siguranță cu deschidere completă

- Test tip TRD și AD-A2
- TÜV · SV ...-995 · D/G Fig. 941-943
- TÜV · SV ...-995 · F Fig. 941/943

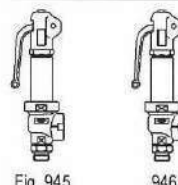


Pag. 16

ARI-SAFE-TC

Supape de siguranță pentru încălzitoare

- Test tip TRD 721
- TÜV · SV ...-997 · D/G/H Fig. 945
- TÜV · SV ...-997 · D Fig. 946

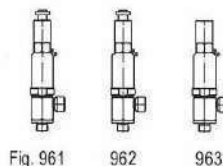


Pag. 20

ARI-SAFE-TCP

Supapă de siguranță standard D/G/F

- Test tip AD2000-A2
- TÜV · SV ...-1041 · D/G/F Fig. 961-963

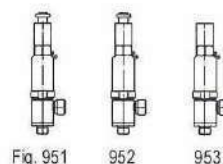


Pag. 24

ARI-SAFE-TCS

Supapă de siguranță standard D/G/F

- Test tip AD2000-A2
- TÜV · SV ...-1041 · D/G/F Fig. 951-953



Pag. 28

Pentru aplicatie orizontala



Caracteristici:

- Încărcare directă cu arc
- Scaun/disc rezistent la uzură
- Disc ghidat de precizie
- Posibil cu disc de etanșare
- Posibil cu burduf EPDM
- Posibil cu burduf din oțel inoxidabil
- ARI-SAFE-TC/TCP/TCS:
Pentru toate tipurile obișnuite de filet

ARI-SAFE-TC - Supapă de siguranță cu deschidere completă D/G, Supapă de siguranță standard F

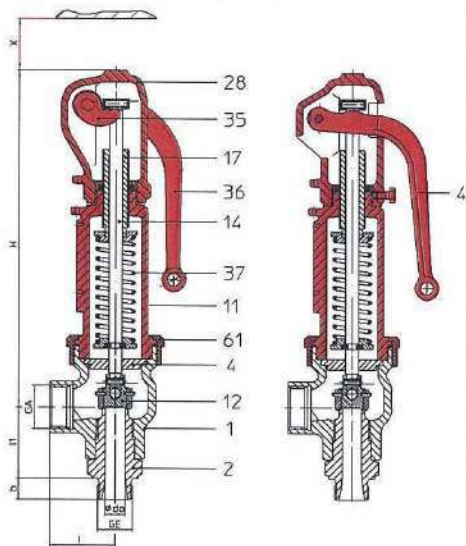


Fig. ... 941
Dispozitiv de deschidere
cu capac închis

Fig. ... 942
Dispozitiv de deschidere
deschis, cu capac deschis

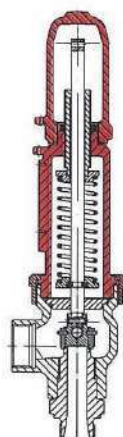


Fig. ... 943
Cap de etanșare gaz cu
capac închis

Fig	Presiune nominală	Material	Diametru nominal
25.941 / 942 / 943	PN40	EN-JS1049	DN15 - 25
55.941 / 943	PN40	1.4408	DN15 - 25
Fig	Domeniu de temperatură	Filet	
25.941 / 942 / 943	-10°C - +350°C	DIN ISO 228 Part 1	
55.941 / 943	-60°C - +400°C	DIN ISO 228 Part 1	
Test			
Supapă de siguranță cu deschidere completă	TÜV - SV ... -995 - D/G (Fig. 941/942/943)		
Supapă de siguranță standard	TÜV - SV ... -995 - F (Fig. 941/943)		
Presiune de descărcare în funcție de "Debit"			
Cerințe:			
Conf. EN ISO 4126-1, VdTÜV- pag. 100, AD2000-A2, TRD 421			
Construcție:			
Supapă de siguranță, încărcare cu arc, încărcare directă			
Dimensionare:			
Pentru aburi, aer și apă a se vedea tabelele cu debite potrivit EN ISO 4126-1, TRD 421 și AD2000-A2.			
Valori solicitate:			
• Mediul gazos: viteză de curgere (kg/h), masa molară (kg/kmol), temperatura, presiunea de descărcare (bar)			
• Mediul lichid: viteză de curgere (kg/h), densitatea, vâscozitatea, temperatura, presiunea de descărcare (bar)			
Alte caracteristici:			
ARI-SAFE-TC - Supapă de siguranță			
Fig., DN ... / ..., PN ... / ..., Material, Presiune de descărcare...bar			

Utilizare:

Industria chimică, industria prelucrătoare, de fabricație
(alte domenii de aplicare, în funcție de cerințe)

Mediu de lucru:

EN-JL1040, 1.0619+N: aburi, gaze neutre, vapori și lichide

1.4408: aburi, gaze periculoase, vapori și lichide

(alte medii de lucru, în funcție de cerințe)

	fără burduf metalic	cu burduf metalic
Contrapresiunea suprapusă	nu este permisă	la cerere
Contrapresiunea prefabricatului	max. 10% din presiunea de descărcare	la cerere

Dimensiuni și greutate

DN	(mm)	15	20	25	25
G	(inch)	1/2" x 3/4"	3/4" x 1"	1" x 1 1/4"	1" x 1 1/2"
d _a	(mm)	12	15	18	18
GE	(inch)	1/2"	3/4"	1"	1"
GA	(inch)	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
b	(mm)	15	16	18	18
I	(mm)	50	50	50	50
I1	(mm)	53	55	58	58
H	(mm)	260	260	260	260
H (burduf proiectat)	(mm)	295	295	300	300
X	(mm)	120	120	120	120
Greutate	(kg)	3,5	3,5	3,8	3,8
Greutate (burduf proiectat)	(kg)	4,4	4,4	4,7	4,7

Domeniu de reglare : desen standard (barg)

DN15	DN20	DN25
0,3 - 0,6	0,3 - 0,48	0,2 - 0,4
0,62 - 0,9	0,5 - 0,68	0,42 - 0,88
0,92 - 1,35	0,7 - 1,35	0,9 - 1,5
1,4 - 2,2	1,4 - 2,1	1,55 - 2,1
2,25 - 3,3	2,15 - 3	2,15 - 2,6
3,35 - 4,5	3,05 - 4	2,65 - 3,2
4,6 - 5,5	4,1 - 5,5	3,25 - 4,2
5,6 - 6,7	5,6 - 7,7	4,3 - 6,2
6,8 - 8,2	7,8 - 11,4	6,3 - 8
8,3 - 11	11,5 - 15	8,1 - 10
11,1 - 13	15,1 - 20	10,1 - 15,5
13,1 - 18,5	20,1 - 28	15,6 - 18
18,6 - 32,4	28,1 - 35	18,1 - 29,9
32,5 - 40	35,1 - 40	30 - 40

Domeniu de reglare : burduf proiectat (barg)

DN15	DN20	DN25
5,7 - 6,5	4 - 5,7	4 - 5,4
6,6 - 8	5,8 - 7	5,5 - 6,4
8,1 - 9,3	7,1 - 9,9	6,5 - 7,4
9,4 - 11	10 - 14	7,5 - 8,4
11,1 - 15	14,1 - 21	8,5 - 10,4
15,1 - 19	21,1 - 28,9	10,5 - 13,4
19,1 - 29	29 - 40	13,5 - 16,4
29,1 - 40		16,5 - 20,4
		20,5 - 28

Cu burduf proiectat conf. supapei standard (numai fig. 941/943)

Componențe

Pos.	Descriere	Fig. 25.941/942/943	Fig. 55.941/943
1	Corp	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049	GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408
2	Scaun filetat	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571	
4	Ghidaj ax	X20Cr13+QT, 1.4021+QT	
11	Capac închis	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049	GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408
12	Disc	X39CrMo17-1+QT, 1.4122+QT	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571
14	Ax *	X20Cr13+QT, 1.4021+QT	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571
17	Șurub de reglare	X20Cr13+QT, 1.4021+QT	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571
28	Capac închis protecție	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049	GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408
35	Camă	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049	GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408
36	Manetă	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049	
37	Arc	51CrV4, 1.8159	X10CrNi18-8, 1.4310
41	Manetă	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049	--
43	Burduf (opțional)	EPDM	
55	Unitate cu burduf (opțional)	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571	
61	Bucșă fixare	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571	
70	Piston de compensare (opțional)	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571	

*Părți libere

Trebuie avute în vedere regulile tehnice de restricție/informare.

Nu este permis cu supapele ARI EN-JL 1040 să fie operate în sistem TRD 110.

Există tabele de toleranță conform TRB 801 Nr.85 (nu este permis conform TRB 801 Nr.85 EN-JL1040)

Debit vapori saturați / aer / apă , presurizați 10%

Presiune de descărcare				I Vapori saturați (kg/h)			II Aer 0°C și 1.013 bar (Nm³/h)			III Apă 20°C (t/h)		
bar	DN 15			DN 20			DN 25			DN 25		
	Intrare G1/2"			G3/4"			G1"			G1"		
	Ieșire G3/4"			G1"			G1 1/4"			G1 1/2"		
	do 12 (mm)			15			18			18		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
0,2							75	88	3,22	75	88	3,22
0,3	35	41	1,49	47	56	2,17	94	112	3,94	94	112	3,94
0,5	46	57	1,92	65	79	2,80	124	151	5,10	124	151	5,10
1	72	91	2,72	103	129	3,96	188	237	7,19	188	237	7,19
2	120	153	3,85	172	219	5,60	320	405	10,17	320	405	10,17
3	162	209	4,71	238	305	6,86	430	552	12,46	430	552	12,46
4	206	266	5,44	300	390	7,92	545	702	14,39	545	702	14,39
5	246	320	6,08	360	469	8,85	650	845	16,10	650	845	16,10
6	285	375	6,66	420	549	9,70	755	988	17,62	755	988	17,62
7	325	429	7,20	480	628	10,47	860	1130	19,04	860	1130	19,04
8	370	483	7,69	540	708	11,20	970	1275	20,30	970	1275	20,30
9	410	537	8,16	600	787	11,88	1075	1415	21,60	1075	1415	21,60
10	450	592	8,60	655	867	12,52	1180	1560	22,70	1180	1560	22,70
11	490	646	9,02	715	946	13,13	1290	1705	23,80	1290	1705	23,80
12	530	700	9,42	775	1026	13,72	1395	1845	24,90	1395	1845	24,90
13	570	754	9,81	835	1105	14,27	1500	1990	25,90	1500	1990	25,90
14	610	809	10,18	890	1185	14,81	1605	2130	26,90	1605	2130	26,90
15	650	863	10,54	950	1265	15,33	1710	2275	27,90	1710	2275	27,90
16	690	917	10,88	1010	1345	15,84	1820	2420	28,80	1820	2420	28,80
17	730	971	11,22	1070	1420	16,32	1925	2560	29,70	1925	2560	29,70
18	770	1025	11,54	1130	1500	16,80	2030	2705	30,50	2030	2705	30,50
19	810	1080	11,86	1190	1580	17,26	2135	2850	31,40	2135	2850	31,40
20	850	1135	12,17	1245	1660	17,71	2245	2990	32,20	2245	2990	32,20
22	930	1240	12,76	1365	1820	18,57	2455	3275	33,70	2455	3275	33,70
24	1015	1350	13,33	1485	1980	19,40	2670	3560	35,20	2670	3560	35,20
26	1095	1460	13,87	1600	2140	20,20	2885	3850	36,70	2885	3850	36,70
28	1175	1570	14,40	1725	2300	20,90	3100	4135	38,10	3100	4135	38,10
30	1260	1675	14,90	1845	2455	21,70	3320	4420	39,40	3320	4420	39,40
32	1340	1785	15,39	1965	2615	22,40	3535	4705	40,70	3535	4705	40,70
34		1895	15,86		2775	23,10		4990	41,90		4990	41,90
36		2000	16,28		2940	23,8		5270	43,1		5270	43,1
40		2220	17,21		3250	25,00		5850	45,50		5850	45,50

Versiunea oțel inox max.24% pentru vapori saturați

Coeficient certificat de descărcare Kdr (Valori variabile pentru D/G<3,5 bar)			
Kdr	15	20	25
D/G	0,64	0,60	0,75
F	0,45	0,42	0,53

ARI-SAFE - Supapă de siguranță pentru încălzitoare

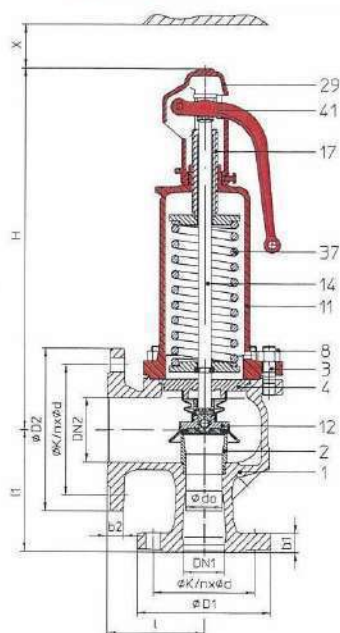
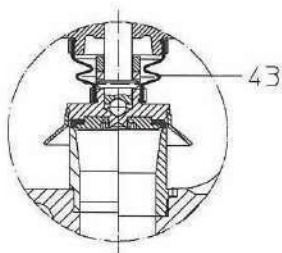


Fig. ...903

Fig.	Presiune nominală	Material	Diametru nominal
12.903	PN16/16	EN-JL1040	DN20/32 - 150/250
Fig.	Domeniul de temperatură	Flanșă	Găuri în flanșă/ Toleranțe de grosime
12.903	-10°C la + 20°C	DIN EN 1092-2	DIN 2533/2533
Test Încărcare cu arcTUV -SV - . -688 - D/G/H presiune de descărcare în funcție de debit			
Cerințe Conf. TRD 721 Part.6, materialul selecționat trebuie să respecte TRD! (EN-JL1040 max. 10 bar; >10 bar 25.903 EN-JS1049 or 35.903 1.0619+N)			
Aplicare Sisteme de încălzire a construcțiilor, conf. DIN EN 12628			
Construcție Supape de siguranță standard, încărcare cu arc, încărcare directă cu scaun de metal și EPDM inclus, burduf EPDM, capac închis cu arc, cu orificiu de control, dispozitiv de ridicare, scaun din inox și țijă			
Dimensiuni Potrivit TRD Part 6.2.5 (a se vedea tabelele Fig.903)			
Alte detalii ARI-SAFE-Supapă de siguranță Fig. ..., DN ..., PN ..., Material ..., Presiune de declanșare ... bar			

Utilizare
 Instalații de încălzire
 (alte aplicații la cerere)
Mediu de lucru
 Apă caldă, apă fierbinte
 (alte medii de lucru, la cerere)

EPDM-disc, Scaun inserat ; EPDM - burduf



(Desen DN 20 - 100) (Desen DN 125 - 150)

Dimensiuni și greutate

DN1/DN2	(mm)	20/32	25/40	32/50	40/65	50/80	65/100	80/125	100/150	125/200	150/250
d _n	(mm)	18	22,5	29	36	45	58,5	72	90	106	125
I	(mm)	85	100	110	115	120	140	160	180	200	225
II	(mm)	95	105	115	140	150	170	195	220	250	285
H	(mm)	270	280	330	390	435	545	610	690	845	890
X	(mm)	150	150	200	250	300	350	400	500	500	500
Gaură de evacuare	(inch)	G 1/4"					G 3/8"				
Greutate	(kg)	8,5	9,5	13,5	20	26	39	53	82	125	165

Domeniu de reglare

DN20	DN25 - 50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,4	0,2 - 0,5
0,52 - 1	0,52 - 1	0,52 - 1	0,52 - 1	0,52 - 1	0,42 - 0,75	0,52 - 1
1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	0,77 - 1,1	1,05 - 1,5
1,55 - 2,5	1,55 - 2	1,55 - 2	1,55 - 2	1,55 - 2	1,15 - 1,5	1,55 - 1,9
2,55 - 4,5	2,05 - 2,7	2,05 - 2,7	2,05 - 2,7	2,05 - 2,5	1,55 - 1,9	1,95 - 2,3
4,6 - 8,5	2,75 - 3,6	2,75 - 3,6	2,75 - 3,6	2,55 - 3	1,95 - 2,5	2,35 - 2,7
8,6 - 16	3,7 - 5	3,7 - 5	3,7 - 5	3,05 - 3,6	2,55 - 2,95	2,75 - 3,3
	5,1 - 9	5,1 - 9	5,1 - 9	3,7 - 5	3 - 4	3,35 - 4,1
	9,1 - 16	9,1 - 16	9,1 - 14	5,1 - 9	4,1 - 5,7	4,2 - 5,5
			14,1 - 16	9,1 - 14	5,8 - 8,2	5,6 - 7,4
				14,1 - 16	8,3 - 12	7,5 - 11
					12,1 - 16	11,1 - 16

Componente

Pos.	Descriere	Fig. 12.903
1	Corp	EN-GJL-250, EN-JL1040
2	Scaun	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
3	Șurub	25CrMo4, 1.7218
4	Ghidaj ax	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
8	Piniță hexagonală	C35E, 1.1181
11	Capac, închis	EN-GJL-250, EN-JL1040
12	Unitate de disc	X20Cr13+QT, 1.4021+QT / EPDM
14	Ax*	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
17	Șurub de reglare	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
29	Capac protecție	EN-GJL-250, EN-JL1040
37	Arc*	FDSiCr
41	Manetă	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049
43	Burdaf	EPDM

* Părți libere

Trebuie avute în vedere regulile tehnice de restricție/informare.

Nu este permis ca supapele ARI EN-JL 1040 să fie operate în sistem TRD 110.

Există tabele de toleranță conform TRB 801 Nr.85 (nu este permis conform TRB 801 Nr.85 EN-JL1040)

Debitul vaporilor saturați, 10% presurizați

Presiune de descărcare bar	Debit	Vapori saturați (kg/h)					Capacitatea de încălzire (kW)				
		Diametru de intrare									
		DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
1,0	kg/h	203	317	526	811	1270	2140	3245	5070	6030	8385
	kW	124	193	321	495	774	1310	1980	3095	3680	5120
1,5	kg/h	272	425	707	1090	1700	2875	4355	6800	8050	11200
	kW	164	257	427	658	1030	1740	2630	4110	4870	6770
2,0	kg/h	305	477	792	1220	1900	3220	4880	7625	10125	14080
	kW	183	285	474	731	1140	1930	2920	4570	6060	8430
2,5	kg/h	366	572	950	1460	2285	3865	5855	9145	11990	16660
	kW	217	340	565	870	1360	2300	3480	5440	7120	9900
3,0	kg/h	424	662	1100	1695	2645	4475	6775	10600	13880	19300
	kW	250	391	649	1000	1560	2640	4000	6250	8190	11400
3,5	kg/h	482	754	1250	1930	3015	5100	7720	12050	15600	21700
	kW	283	442	735	1130	1770	2990	4530	7070	9150	12700
4,0	kg/h	535	837	1390	2140	3350	5650	8570	13400	17550	24400
	kW	312	488	810	1250	1950	3300	5000	7800	10200	14200
4,5	kg/h	588	920	1530	2355	3680	6215	9410	14710	19300	26850
	kW	341	533	885	1360	2130	3600	5460	8520	11100	15600
5,0	kg/h	640	1000	1665	2565	4000	6770	10280	16000	21000	29250
	kW	370	578	960	1480	2310	3900	5910	9240	12100	16900
5,5	kg/h	694	1085	1800	2775	4340	7330	11100	17350	22770	31660
	kW	398	622	1030	1590	2490	4200	6370	9950	13000	18200
6,0	kg/h	745	1165	1940	2990	4665	7890	11950	18650	24500	34050
	kW	426	666	1100	1700	2660	4500	6820	10600	14000	19400
6,5	kg/h	800	1250	2075	3200	4995	8440	12790	20000	26220	36450
	kW	454	709	1180	1810	2840	4790	7260	11300	14900	20700
7,0	kg/h	850	1330	2210	3400	5320	9000	13600	21300	27900	38800
	kW	481	752	1250	1930	3000	5080	7700	12000	15800	22000
7,5	kg/h	904	1415	2345	3615	5650	9550	14470	22600	29660	41250
	kW	509	795	1320	2030	3180	5370	8140	12700	16700	23200
8,0	kg/h	957	1495	2485	3820	5980	10100	15300	23900	31350	43600
	kW	536	837	1390	2140	3350	5660	8580	13400	17600	24500
9,0	kg/h	1060	1660	2755	4245	6630	11200	16950	26500	34800	48400
	kW	590	921	1530	2360	3685	6230	9435	14740	19340	26900
10,0	kg/h	1165	1820	3025	4665	7290	12300	18650	29150	38250	53200
	kW	643	1000	1670	2570	4010	6790	10300	16000	21100	29300
11,0	kg/h	1270	1985	3300	5080	7940	13400	20300	31750	41600	58000
	kW	695	1085	1800	2780	4340	7340	11100	17400	22800	31700
12,0	kg/h	1375	2150	3570	5500	8590	14500	22000	34350	45100	62700
	kW	745	1165	1940	2990	4670	7890	12000	18700	24500	34000
13,0	kg/h	1480	2310	3840	5920	9250	15600	23650	37000	48500	67500
	kW	798	1250	2070	3190	4990	8430	12800	20000	26200	36400
14,0	kg/h	1580	2475	4110	6340	9900	16700	25350	39600	52000	72300
	kW	850	1325	2200	3390	5300	8970	13600	21200	27900	38700
15,0	kg/h	1690	2640	4385	6760	10550	17800	27000	42200	55400	77000
	kW	900	1405	2330	3590	5620	9500	14400	22500	29500	41000
16,0	kg/h	1790	2800	4655	7170	11200	18950	28700	44800	58800	81800
	kW	950	1480	2460	3790	5930	10000	15200	23700	31100	43300
Calcul conform TRD 721 Part 6 și AD2000-A2											

Calcul conform TRD 721 Part 6 și AD2000-A2

Debitul apei

Presiune de descărcare bar	Apă 20°C (kg/h)	
	DN 20	DN 25
1	7300	11500
2	10400	16000
3	12700	20000
4	14700	23000
5	16400	25500
6	18000	28000
7	19400	30500
8	21000	32500
9	22000	34500
10	23000	36500
11	24500	38000
12	25500	40000
13	26500	41500
14	27500	42500
15	28000	44000
16	29500	46000

Motor: 1 l/h $\pm$ 1 kW
 Dimensionare a supapelor de siguranță prin volumul de curgere a apei
 (DIN 4751 p2 - item 8.1)

ARI-SAFE - Vapori cu presiune mică-supapă de siguranță

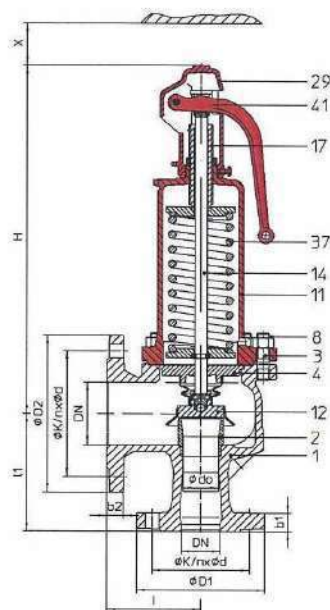


Fig. .. 904

Fig	Presiune nominală	Material	Diametru nominal
12.904	PN16/16	EN-JL1040	DN20/32 - 150/250
Fig	Domeniul de temperatură	Flanșă	Găuri în flanșă/ Toleranța la grosime
12.904	-10°C to +120°C	DIN EN 1092-2	DIN 2533/2533
Test Vapori cu presiune mică-supapă de siguranță : TUV-SV-...-688-D Presiune de descărcare .. în funcție de debit			
Cerințe Conf. TRD 721 Part. 5			
Aplicare Pentru generatorii de vapori cu joasă presiune, până la 1 bar, DIN 4750 și DIN EN 12828 sisteme de încălzire a clădirilor			
Construcție Supape de siguranță standard, încărcare cu arc, încărcare directă cu scaun de metal și EPDM închis, burduf EPDM, capac închis cu arc, cu orificiu de control, dispozitiv de ridicare, scaun din inox și țiușă			
Dimensiuni Se întâlnesc la "Debit"			
Alte detalii ARI-SAFE-Supapă de siguranță Fig. DN, PN, Material, Presiune de descărcare...bar			

Utilizare

Instalații de încălzire

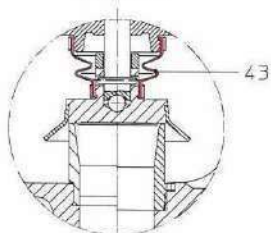
(alte aplicații la cerere)

Mediu de lucru

Vapori

(alte medii de lucru, la cerere)

Arc metallic
EPDM-burdof



(Desen DN 20 - 100)

(Desen DN 125 - 150)

Dimensiuni și greutăți											
DN	(mm)	20/32	25/40	32/50	40/65	50/80	65/100	80/125	100/150	125/200	150/250
d_0	(mm)	18	22,5	29	36	45	58,5	72	90	106	125
I	(mm)	85	100	110	115	120	140	160	180	200	225
I1	(mm)	95	105	115	140	150	170	195	220	250	285
H	(mm)	270	280	330	390	435	545	610	690	845	890
X	(mm)	150	150	200	250	300	350	400	500	500	500
Gaură de evacuare (optional)	(inch)	G 1/4"					G 3/8"				
Greutate	(kg)	8,5	9,5	13,5	20	26	39	53	82	125	165

Debitul vaporilor saturați

Presiune de descărcare	Debit	Vapori saturați (kg/h)									
		Diametru de intrare									
		DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0,2	kg/h	72	113	187	289	451	763	1155	1805	2241	3116
0,3	kg/h	92	144	239	368	575	972	1472	2300	2867	3986
0,4	kg/h	110	172	286	440	688	1163	1762	2753	3380	4700
0,5	kg/h	125	196	325	501	793	1325	2006	3135	3858	5365
0,6	kg/h	142	223	370	569	889	1503	2277	3557	4317	6004
0,7	kg/h	158	248	412	634	990	1675	2537	3964	4748	6603
0,8	kg/h	173	271	450	693	1082	1830	2772	4331	5201	7233
0,9	kg/h	179	292	485	746	1166	1971	2986	4666	5616	7809
1,0	kg/h	203	317	526	811	1270	2140	3245	5070	6030	8385
Transformări : 1 kW = 860 kcal/h* = 0,86 Mcal/h* = 3,6 MJ/h 1 Mcal/h* = 1000 kcal/h* = 1,163 kW											

* Unități de măsură standardizate
Componente

Poz.	Description	Fig. 12.904
1	Corp	EN-GJL-250, EN-JL1040
2	Scaun	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571
3	Șurub	25CrMo4, 1.7218
4	Ghidaj ax	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
8	Puliță hexagonală	C35E, 1.1181
11	Capac închis	EN-GJL-250, EN-JL1040
12	Disc	X39CrMo17-1+QT, 1.4122+QT
14	Ax*	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
17	Șurub de reglare	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
29	Capac protecție	EN-GJL-250, EN-JL1040
37	Arc*	FDSiCr
41	Manetă	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049
43	Burdof	EPDM

* Pârți libere
Trebuie avute în vedere regulile tehnice de restricție/informare.
Nu este permis ca supapele ARI EN-JL 1040 să fie operate în sistem TRD 110.
Există tabele de toleranță conform TRB 801Nr. 45 (nu este permis conform TRB 801 Nr.45 EN-JL1040)

ARI-SAFE - Supapă de siguranță cu deschidere completă D/G, Supapă de siguranță standard F

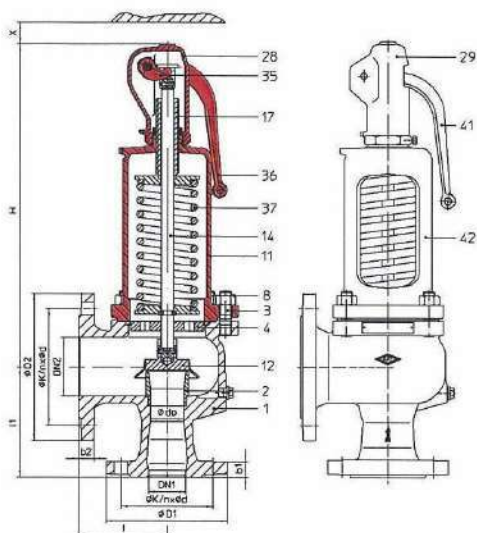


Fig. ... 901
Dispozitiv de deschidere
cu capac închis

Fig. ... 902
Dispozitiv de deschidere
deschis, cu capac deschis

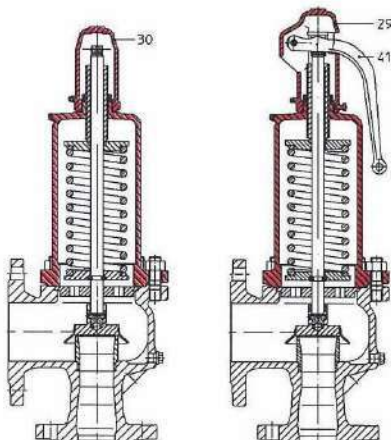


Fig. ... 911
Cap etanșare gaz

Fig. ... 912
Cap etanșare gaz
cu capac închis

Fig.	Presiune nominală	Material	Diametru nominal
12.901 / 902 / 911 / 912	PN16/16	EN-JL1040	DN20/32 - 150/250
25.901 / 902 / 911 / 912	PN40/16	EN-JS1049	DN20/32 - 100/150
35.901 / 902 / 911 / 912	PN40/16	1.0619+N	DN20/32 - 150/250
55.901 / 911	PN40/16	1.4408	DN20/32 - 100/150
Fig.	Domeniul de temperatură	Flanșă	Găuri în flanșă/ toleranțe de grosime
12.901 / 902 / 911 / 912	-10°C la +300°C	DIN EN 1092-2	DIN 2533/2533
25.901 / 902 / 911 / 912	-10°C la +350°C	DIN EN 1092-2	DIN 28607/28605
35.901 / 902 / 911 / 912	-10°C la +450°C	DIN EN 1092-1	DIN 2545/2543
55.901 / 911	-60°C la +400°C	DIN EN 1092-1	DIN 2545/2543

Test
Supapă de siguranță cu
ridicare completă - TÜV-SV...-663-D/G (supapă standard 0,2-0,5 bar
Supapă de siguranță TÜV-SV...-663-F DN 20-150
standard
Presiune de declanșare în funcție de "Debit"

Cerințe:

Conf. EN ISO 4126-1, VdTÜV-pag. 100, AD2000-A2, TRD 421
selecție de material TRB 801 Nr. 45

Construcție:

Supapă de siguranță, încărcare cu arc, încărcare directă

Dimensionare:

Pentru aburi, aer și apă se vedează tabelele cu debite potrivit EN ISO 4126-1,
TRD 421 și AD2000-A2.

Valori solicitate:

- Mediul gazos: viteză de curgere (kg/h), masă molară (kg/kmol), temperatură, presiunea de descărcare (bar)
- Mediul lichid: viteză de curgere (kg/h), densitatea, vâscozitatea, temperatură, presiunea de descărcare (bar)

Alte detalii

ARI-SAFE-Supapă de siguranță

Fig. ... DN ... / ... PN ... Material ... Presiune de descărcare...bar

Utilizare:

Industria chimică, industria prelucrătoare, de fabricație
(alte domenii de aplicare, în funcție de cerințe)

Mediu de lucru:

EN-JL1040, 1.0619+N: aburi, gaze neutre, vapori și lichide

1.4408: aburi, gaze periculoase, vapori și lichide

(alte medii de curgere, în funcție de cerințe)

	fără burduf metalic	cu burduf metalic
Contrapresiunea suprapusă	nu este permisă	la cerere
Contrapresiunea prefabricatului	max. 10% din presiunea de descărcare	la cerere

Dimensiuni și greutate

DN1/DN2	(mm)	20/32	25/40	32/50	40/65	50/80	65/100	80/125	100/150	125/200	150/250
d ₀	(mm)	18	22,5	29	36	45	58,5	72	90	106	125
A ₀	(mm ²)	254	398	661	1018	1590	2688	4072	6362	8825	12272
I	(mm)	85	100	110	115	120	140	160	180	200	225
I1	(mm)	95	105	115	140	150	170	195	220	250	265
H	(mm)	270	280	330	390	435	545	610	690	845	890
H (Burdul proiectat)	(mm)	310	335	390	445	500	620	690	770	--	--
X	(mm)	150	150	200	250	300	350	400	500	500	500
Gaură de evacuare ¹⁾	(inch)	G 1/4"					G 3/8"				
Greutate	(kg)	8,5	10	14	20	28	40	53	80	125	165
Greutate (burdul proiectat)	(kg)	9,5	11,5	16	22,5	32	47	59	90	--	--

¹⁾ Standard EN-JL1040, EN-JS1049 1.0619+N, opțional 1.4408

Domeniu de reglare : desen standard

DN20	DN25 - 50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,4	0,2 - 0,5
0,52 - 1	0,52 - 1	0,52 - 1	0,52 - 1	0,52 - 1	0,42 - 0,75	0,52 - 1
1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	0,77 - 1,1	1,05 - 1,5
1,55 - 2,5	1,55 - 2	1,55 - 2	1,55 - 2	1,55 - 2	1,15 - 1,5	1,55 - 1,9
2,55 - 4,5	2,05 - 2,7	2,05 - 2,7	2,05 - 2,7	2,05 - 2,5	1,55 - 1,9	1,95 - 2,3
4,6 - 8,5	2,75 - 3,6	2,75 - 3,6	2,75 - 3,6	2,55 - 3	1,95 - 2,5	2,35 - 2,7
8,6 - 19	3,7 - 5	3,7 - 5	3,7 - 5	3,05 - 3,6	2,55 - 2,95	2,75 - 3,3
19,1 - 28	5,1 - 9	5,1 - 9	5,1 - 9	3,7 - 5	3 - 4	3,35 - 4,1
28,1 - 35	9,1 - 16	9,1 - 16	9,1 - 14	5,1 - 9	4,1 - 5,7	4,2 - 5,5
35,1 - 40	16,1 - 22	16,1 - 22	14,1 - 19	9,1 - 14	5,8 - 8,2	5,6 - 7,4
	22,1 - 28	22,1 - 28	19,1 - 25	14,1 - 19	8,3 - 12	7,5 - 11
	28,1 - 34			19,1 - 24	12,1 - 17	11,1 - 16
					17,1 - 24	16,1 - 21
					24,1 - 27	21,1 - 26

Domeniu de reglare : burdul proiectat

DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
3,0 - 3,7	2,5 - 3,3	2,5 - 3,2	2,6 - 3,6	2,8 - 3,4	2,5 - 3,7	2,5 - 3,3	2,5 - 3,6
3,8 - 4,6	3,4 - 4,6	3,3 - 4,0	3,7 - 4,5	3,5 - 4,5	3,8 - 4,6	3,4 - 4,5	3,6 - 4,2
4,7 - 6,3	4,7 - 5,4	4,1 - 5,5	4,6 - 5,6	4,6 - 8,4	4,7 - 5,9	4,6 - 5,8	4,3 - 4,9
6,4 - 8,4	5,5 - 7,0	5,6 - 6,4	5,7 - 7,5	8,5 - 10,0	6,0 - 8,0	5,9 - 7,5	5,0 - 5,6
8,5 - 10,2	7,1 - 9,0	6,5 - 7,9	7,6 - 10,0	10,1 - 11,5	8,1 - 10,0	7,6 - 8,9	5,7 - 7,0
10,3 - 13,0	9,1 - 11,7	8,0 - 11,5	10,1 - 12,5	11,6 - 16,0	10,1 - 18,0	9,0 - 10,5	7,1 - 8,0
13,1 - 17,0	11,8 - 16,0	11,6 - 18,5	12,6 - 16,0	16,1 - 18,5		10,6 - 13,0	8,1 - 9,3
17,1 - 27,5	16,1 - 22,0	18,6 - 25,0	16,1 - 22,0	18,6 - 23,0		13,1 - 14,0	9,4 - 11,5
	22,1 - 30,0						11,6 - 13,0

Cu burdul proiectat conf. supapei standard (numai fig. 901/911)

Componente

Pos.	Descriere	Fig. 12.901/902/911/912	Fig. 25.901/902/911/912	Fig. 35.901/902/911/912	Fig. 55.901/911
1	Corp	EN-GJL-250, EN-JL1040	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049	GP240GH+N, 1.0619+N	GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408
2	Scaun	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571			
3	Șurub	25CrMo4, 1.7218			A4 - 70
4	Ghidaj ax	X20Cr13+QT, 1.4021+QT			X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571
8	Plușă hexagonală	C35E, 1.1181			A4
11	Capac	EN-GJL-250, EN-JL1040	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049		GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408
12	Disc	X39CrMo17-1+QT, 1.4122+QT			X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571
14	Asc*	X20Cr13+QT, 1.4021+QT			X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571
17	Șurub de reglare	X20Cr13+QT, 1.4021+QT			X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571
28	Capac protecție	EN-GJL-250, EN-JL1040	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049		GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408
29	Capac deschis	EN-GJL-250, EN-JL1040	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049		GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408
30	Capac etanșare gaz	EN-GJL-250, EN-JL1040	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049		GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408
35	Camă	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049			GX5CrNiMo19-11-2, 1.4408
36	Manetă	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049			X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571
37	Arc*	51CrV4, 1.8159			X10CrNi18-8, 1.4310
41	Manetă	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049			--
42	Capac deschis	EN-GJL-250, EN-JL1040	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049		--
43	Burdul (opțional)	EPDM			
55	Unitate burdul (opțional)	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571			
70	Piston de compensare (opțional)	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571			

* Părți libere

Trebuie avute în vedere regulile tehnice de restricție/informare.

Nu este permis cu supapele ARI EN-JL 1040 să fie operate în sistem TRD 110.

Există tabele de toleranță conform TRB 801 Nr. 45 (nu este permis conform TRB 801 Nr.45 EN-JL1040)

Inginerul, care proiectează sistemul sau o parte a acestuia, este responsabil cu alegerea corectă a supapei.

Debit vapori saturați aer / apă presurizată 10%

Presiune de declanșare							I Vapori saturați (kg/h)						II Aer 0°C și 1.013 bar (Nm³/h)							
bar	DN 20		DN 25		DN 32		DN 40		DN 50		DN 65		DN 80		DN 100		DN 125		DN 150	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
0,2	81	95	126	148	210	246	324	380	506	594	855	1003	1295	1520	2024	2375	2510	2945	3490	4100
0,4	120	143	185	223	307	370	473	570	739	891	1250	1505	1890	2280	2960	3565	3630	4380	5050	6090
0,5	132	161	207	252	344	419	529	646	827	1009	1400	1705	2120	2585	3310	4035	4070	4970	5660	6910
0,6	147	182	230	284	383	472	590	728	923	1135	1560	1920	2360	2910	3690	4545	4470	5520	6220	7675
0,8	174	218	272	341	453	567	698	873	1090	1365	1840	2305	2790	3490	4360	5460	5240	6555	7280	9115
1	203	255	317	398	526	661	811	1019	1270	1590	2140	2690	3245	4075	5070	6370	6030	7575	8385	10530
1,5	272	344	425	538	707	894	1090	1378	1700	2150	2875	3640	4355	5510	6800	8610	8050	10195	11200	14180
2	305	388	477	607	792	1008	1220	1550	1900	2425	3220	4100	4880	6210	7625	9700	10125	12890	14080	17920
2,5	366	468	572	731	950	1215	1460	1870	2265	2925	3865	4945	5855	7490	9145	11700	11990	15330	16660	21300
3	424	544	662	850	1100	1410	1695	2175	2645	3400	4475	5750	6775	8700	10600	13600	13880	17840	19300	24800
4	535	692	837	1080	1390	1800	2140	2770	3350	4330	5650	7310	8570	11080	13400	17300	17550	22725	24400	31600
5	640	834	1000	1300	1665	2160	2565	3330	4000	5210	6770	8800	10260	13340	16000	20840	21000	27350	29250	38000
6	745	975	1165	1520	1940	2530	2990	3900	4665	6090	7890	10300	11950	15600	18650	24370	24500	31900	34050	44400
7	850	1115	1330	1745	2210	2900	3400	4465	5320	6970	9000	11790	13600	17860	21300	27900	27900	36600	38800	50900
8	967	1255	1495	1965	2485	3260	3820	5030	5980	7860	10100	13280	15300	20100	23900	31430	31350	41200	43600	57300
9	1060	1395	1680	2185	2755	3630	4245	5580	6630	8740	11200	14770	16950	22370	26500	34960	34800	45800	48400	63800
10	1165	1540	1820	2400	3025	3990	4665	6150	7290	9610	12300	16250	18650	24600	29150	38500	38250	50500	53200	70200
11	1270	1680	1985	2625	3300	4360	5080	6720	7940	10500	13400	17750	20300	26900	31750	42000	41600	55100	58000	76600
12	1375	1820	2150	2845	3570	4730	5500	7290	8590	11380	14500	19240	22000	29150	34350	45500	45100	59700	62700	83100
13	1480	1960	2310	3070	3840	5090	5920	7850	9250	12270	15600	20730	23650	31400	37000	49000	48500	64400	67500	89500
14	1580	2100	2475	3290	4110	5460	6340	8400	9900	13150	16700	22200	25350	33650	39600	52600	52000	69000	72300	96000
15	1690	2245	2640	3500	4385	5830	6760	8980	10550	14030	17800	23700	27000	35900	42200	56100	55400	73600	77000	102400
16	1790	2385	2800	3725	4655	6190	7170	9540	11200	14900	18950	25200	28700	38200	44800	59600	58800	78200	81800	108800
17	1900	2530	2965	3950	4930	6560	7590	10100	11850	15800	20050	26700	30350	40400	47400	63100	62200	82900	86600	115300
18	2000	2670	3130	4170	5200	6920	8010	10670	12500	16650	21150	28100	32050	42700	50100	66700	65700	87500	91400	121700
19	2100	2800	3295	4390	5470	7300	8430	11240	13150	17550	22250	29600	33700	44900	52700	70200	69100	92100	96200	128100
20	2210	2950	3460	4610	5750	7660	8850	11800	13800	18400	23350	31150	35400	47200	55300	73700	72600	96800	101000	134600
21	2320	3090	3620	4830	6020	8020	9250	12370	14500	19300	24500	32650	37100	49400	57900	77300	76000	101400	105800	141000
22	2420	3230	3790	5050	6290	8390	9700	12930	15150	20200	25600	34150	38800	51700	60600	80800	79500	106000	110900	147500
24	2635	3515	4120	5490	6840	9120	10500	14060	16450	21970	27850	37100	42100	56200	65900	87900	86500	115300	120600	160400
25	2740	3655	4280	5710	7120	9490	10950	14620	17100	22850	28950	38600	43800	58500			90200	120000	125500	166900
26	2850	3800	4450	5930	7390	9850	11350	15190	17800	23730	30050	40100					93700	124600	130300	173300
28	3060	4080	4780	6370	7950	10600	12250	16320	19100	25500	32300	43100								
30	3270	4360	5120	6810	8500	11320	13100	17450	20450	27250										
32	3490	4640	5450	7250	9080	12050	13950	18570	21800	29000										
34		4925		7700		12790		19700		30800										
40		5770																		

↓

Domeniul de presiune max pentru viteza max a gâtului inoxidabil

TÜV · SV · · · · · 663 · D/G

Calculație potrivit TRD 421 și AD2000-A2

DN125, DN150 presiuni mai mari, la cerere

Dimensiuni de presurizare max pentru versiunea otel inoxidabil

TÜV SV - 4663 - D/G

Calculație potrivit TRD 421 și AD2000-A2

DN125, DN150 presiuni mai mari, la cerere

Oțel inox, versiunea max.24 bar pentru vapori saturați.

Debit apă, presurizată 10%

Presiune de descărcare		Apă 20°C (l/h)								
bar	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0,2	3,28	5,13	8,53	13,1	20,5	30,8	46,7	73,0	94,9	132,0
0,5	5,19	8,12	13,5	20,8	32,5	48,8	73,9	115,0	150,0	209,0
1	7,35	11,5	19,1	29,4	45,9	69,0	104,0	163,0	212,0	295,0
2	10,4	16,2	27,0	41,6	64,9	97,5	148,0	231,0	300,0	417,0
3	12,7	19,9	33,0	50,9	79,5	119,0	181,0	283,0	368,0	511,0
4	14,7	22,9	38,1	58,7	91,8	138,0	209,0	326,0	424,0	590,0
5	16,4	25,7	42,6	65,5	102,0	154,0	233,0	365,0	474,0	660,0
6	18,0	28,1	46,7	72,0	112,0	169,0	256,0	400,0	520,0	723,0
7	19,4	30,4	50,4	77,7	121,0	182,0	276,0	432,0	562,0	781,0
8	20,8	32,5	53,9	83,1	130,0	195,0	295,0	461,0	600,0	835,0
9	22,0	34,4	57,2	88,1	138,0	207,0	313,0	490,0	637,0	885,0
10	23,2	36,3	60,3	92,9	145,0	218,0	330,0	516,0	671,0	933,0
11	24,4	38,0	63,2	97,4	152,0	229,0	346,0	540,0	703,0	977,0
12	25,4	39,7	66,0	102,0	159,0	239,0	362,0	565,0	735,0	1022,0
13	26,5	41,4	68,7	106,0	165,0	249,0	376,0	587,0	764,0	1062,0
14	27,5	42,9	71,3	110,0	172,0	258,0	391,0	611,0	794,0	1104,0
16	29,4	45,9	76,3	117,0	184,0	276,0	418,0	653,0	849,0	1181,0
18	31,2	48,7	80,9	125,0	195,0	293,0	443,0	692,0	900,0	1252,0
19	32,0	49,9	82,9	128,0	200,0	300,0	454,0	710,0	923,0	1284,0
20	32,8	51,3	85,3	131,0	205,0	308,0	467,0	730,0	949,0	1320,0
21	33,7	52,6	87,4	135,0	210,0	316,0	479,0	748,0	973,0	1350,0
24	36,0	56,2	93,4	144,0	225,0	338,0	512,0	800,0	1040,0	1443,0
25	36,7	57,4	95,3	147,0	229,0	345,0	522,0		1059,0	1473,0
26	37,4	58,5	97,2	150,0	234,0	352,0			1080,0	1502,0
27	38,2	59,6	99,0	153,0	238,0	358,0			1100,0	
28	38,9	60,7	101,0	155,0	243,0	365,0				
30	40,2	62,9	104,0	161,0	251,0					
32	41,5	64,8	108,0	166,0	259,0					
34	42,8	66,9	111,0	171,0	268,0					
40	46,4									

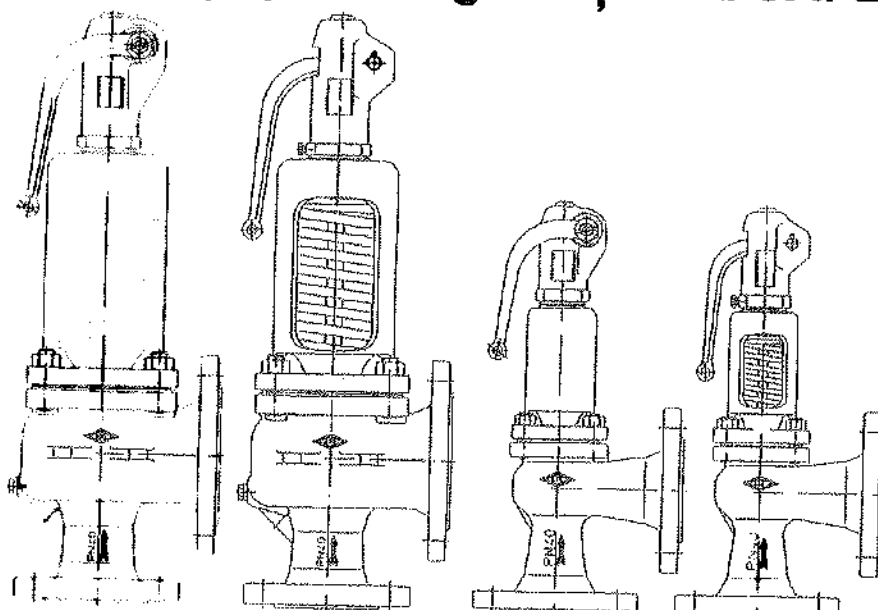
← Domeniul de presiune max. pentru versiunea oțel inoxidabil

TÜV · SV · ...-663 · F

Coeficient Kdr certificat la descărcare (Valori D/G variabile DN20-100 < 3,5 bar, DN125-150 < 4,0 bar)										
Kdr	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
D/G	0,74								0,7	
F	0,54					0,48			0,45	

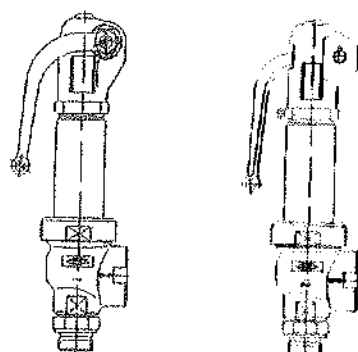
Instrucțiuni de utilizare și montaj

Supape de siguranță ARI SAFE

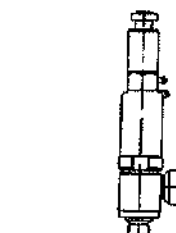


SAFE
(Seriă de fabricație 900)

SAFE-P
(Seriă de fabricație 920)



SAFE-TC
(Seriă de fabricație 940)



SAFE-TCP/TCS
(Seriă de fabricație 960/950)

Cuprins

1.0 Informații generale cu privire la instrucțiunile de utilizare.....	2	7.1 Instrucțiuni pentru reglaj.....	11
2.0 Indicații referitoare la pericole.....	2	7.1.1 Demontarea capacului	11
2.1 Semnificația simbolurilor	2	7.1.2 Modificarea presiunii de declanșare „fără” schimbarea resortului	12
2.2 Noțiuni importante referitoare la siguranță	2	7.1.3 Modificarea presiunii de declanșare „cu” schimbarea resortului	12
3.0 Depozitare și transport	3	7.2 Reprezentarea schematică	14
4.0 Descriere	3	8.0 Cauze și soluții în caz de defecțiuni la funcționare.....	15
4.1 Domeniul de utilizare.....	3	9.0 Tabel cu posibile defecțiuni.....	15
4.2 Descrierea tehnică	3	10.0 Demontarea armăturii respectiv a părții superioare.....	17
4.3 Scheme	4	11.0 Garanția / asigurarea	17
4.3.1 Lista de componente	5	12.0 Declarație de conformitate	18
4.4 Date tehnice	6		
4.5 Marcarea	7		
5.0 Montarea	8		
5.1 Date de montare generale	8		
6.0 Punerea în funcțiune.....	10		
7.0 Întreținere și revizie	11		

1.0 Informații generale cu privire la instrucțiunile de utilizare

Aceste instrucțiuni de funcționare sunt concepute drept indicații de montare sigură și de revizie a armăturilor. În cazul problemelor care nu pot fi soluționate cu ajutorul acestor instrucțiuni de folosire, vă rugăm să luați legătura cu furnizorul sau producătorul.

Aceste instrucțiuni trebuie respectate pe timpul transportului, depozitării, montării, punerii în funcțiune, funcționării, efectuării lucrărilor de revizie și reparații.

Se va ține cont de și se vor respecta indicațiile și avertizările.

Lucrările manuale precum și celelalte lucrări se vor executa de către personal specializat respectiv acestea vor fi supravegheate și verificate de către aceștia. Stabilirea domeniului de responsabilitate și supravegherea personalului intră în sarcina beneficiarului.

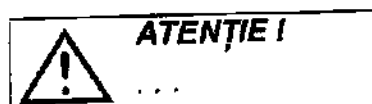
La scoaterea din funcțiune, efectuarea lucrărilor de revizie respectiv reparații se va ține cont și se vor respecta suplimentar cerințele de siguranță regionale actuale.

Producătorul își rezervă permanent dreptul modificărilor tehnice și îmbunătățirilor.

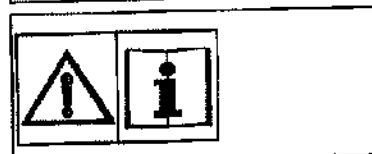
Aceste instrucțiuni de folosire corespund cerințelor liniilor directe CE.

2.0 Indicații referitoare la pericole

2.1 Semnificația simbolurilor



Avertizare cu privire la un pericol în general.



Pericol în cazul nerespectării instrucțiunilor de utilizare! Înainte de montare, utilizare, întreținere sau demontare se vor citi și în timpul acestor operații se vor respecta, instrucțiunile de utilizare.

2.2 Noțiuni importante referitoare la siguranță

În aceste instrucțiuni de funcționare și montare se face în mod special referire la pericolele și riscurile posibile și se prezintă informațiile relevante referitoare la siguranță printr-o prezentare amănunțită a acestora.

Indicațiile care sunt prevăzute cu simbolul menționat mai sus și „**ATENȚIE !**”, descriu măsurile de comportament care pot duce la vătămări grave sau pot pune viața operatorului sau a unei terțe persoane în pericol respectiv pot duce la avarierea instalației sau la distrugerea mediului înconjurător atunci când nu se ține cont de ele. De aceea ele trebuie respectate sau trebuie monitorizată respectarea lor.

Respectarea indicațiilor cu privire la transport, montare, funcționare și întreținere ca și datele tehnice (conținute în instrucțiunile de utilizare, documentația tehnică sau care figurează pe armatura) este la fel de importantă pentru a evita avarii, care la rândul lor, pot cauza în mod direct sau indirect daune umane sau materiale.

3.0 Depozitare și transport


ATENȚIE !

- Se va proteja împotriva unor factori mecanici externi (ciocniri, lovituri, vibrații, etc).
- Ansambele armăturilor cum ar fi acționari, manete sau carcasele nu au voie să fie folosite în scopul susținerii unor forțe externe cum ar fi de exemplu utilizarea drept suport de cățărare, ca punct de fixare a dispozitivelor de ridicat, etc.
- Se vor folosi dispozitive adecvate de transport și ridicare.
Greutățile se găsesc în catalog.

- Temperatura pentru depozitare de la -20°C până la +65°C.
- Stratul de vopsea de bază are scopul de a proteja aparatul pe timpul transportului și depozitării împotriva coroziunii. Nu se va deteriora această protecție

4.0 Descriere

4.1 Domeniul de utilizare

Supapele de siguranță sunt folosite pentru „ Protecția și siguranța instalațiilor sub presiune”.


ATENȚIE !

- Domeniile de utilizare, limitele și posibilitățile de utilizare se găsesc în catalog.
- Anumite medii necesită materiale speciale de execuție sau exclud unele dintre acestea.
- Armăturile sunt concepute pentru condiții de utilizare normale. Dacă condițiile depășesc aceste cerințe, cum ar fi mediile agresive sau abrazive, beneficiarul trebuie să menționeze acestea în comandă.
- Armăturile ARI din EN-JL1040 nu sunt avizate pentru instalarea în instalații conform TRD 110.
- La folosirea mediilor din grupa de fluide I, etanșările cu exteriorul trebuiesc realizate în așa fel încât să nu intervină nici un pericol pentru persoane și mediul înconjurător.
- Supapele de siguranță deschise (carcasele /capacele deschise) nu sunt admise pentru lichide ,in atmosfere prăfuite, utilizări în aer liber și toate fluidele din grupa I, conform liniei directe a aparatelor sub presiune 97/23/CE.

Datele sunt conforme liniei directe pentru aparatele sub presiune 97/23/CE.

Respectarea lor rămâne în sarcina proiectantului instalației.

Se va ține cont de marcajele armăturilor.

Materialele de execuție standard se găsesc în catalogul tehnic.

În caz de neclarități se va consulta furnizorul sau producătorul.

4.2 Descrierea tehnică și principii de funcționare .

Supapele de siguranță sunt elemente de siguranță, care trebuie să împiedice depășirea presiunii de lucru admise în instalații sub presiune, în limitele de toleranță admise, de regulă +10 %.

275

4.3 Scheme

Fig. 901

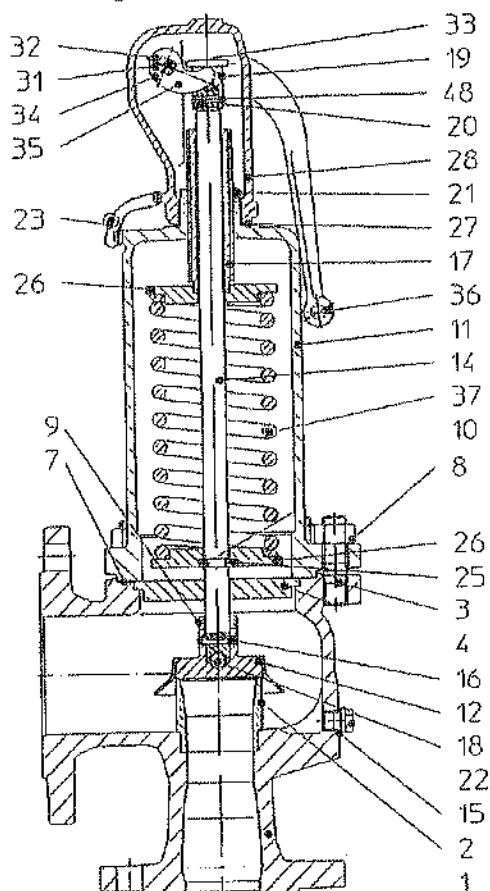


Fig. 941

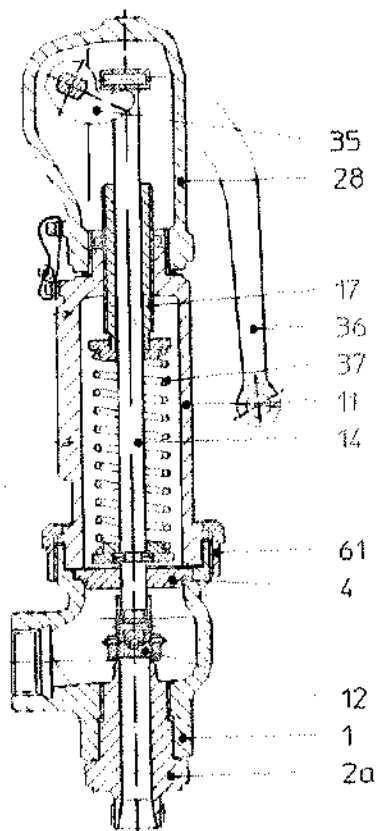


Fig. 961

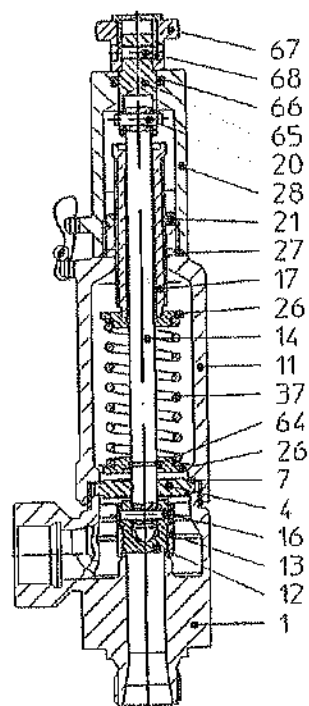
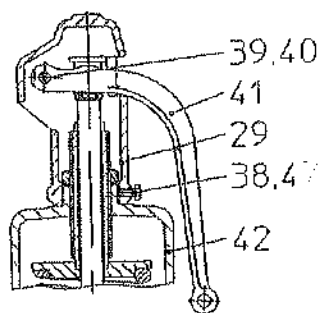
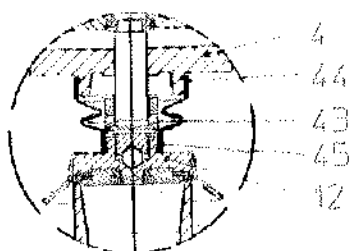


Fig. 1

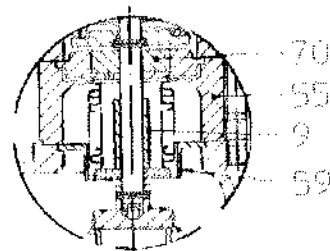
Fig. 902 / 912 / 903 / 904 / 922 / 924 / 945 / 946



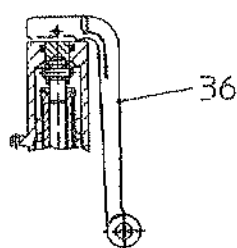
WEDI



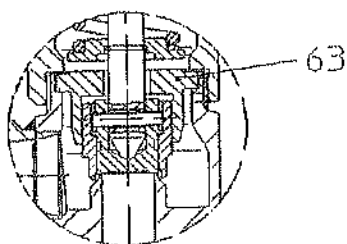
Burduf



Maneta
 Fig. 951/952, 961/962



Disc BR950



Burduf-BR940

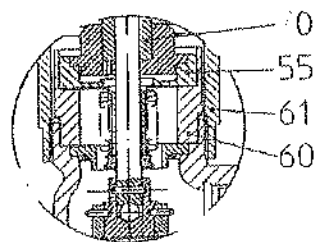


Fig. 2

4.3.1 Lista de componente

Nr.	Denumirea	Nr.	Denumirea
1	Corp	32	Piuliță
2	Scaun (neînlocuibil)	33	Bolt
2	Ștuț/scaun filetat (SAFE TC)	34	Îmbinare filetată
3	Prezon	35	Furcă pentru aerisire
4	Rondelă intermediară	36	Pârghie / maneta
7	Garnitură	37	Resort
8	Piuliță hexagonală	38	Șurub
9	Inel pentru limitarea cursei	39	Bolt
10	Semiinele	40	Șplint
11	Carcasă închisă	41	Pârghie carcasa deschisă
12	Con / disc	42	Carcasă deschisă
13	Element de ridicare	43	Burdof EPDM
14	Ax	44	Colier
15	Garnitură	45	Colier
16	Știft de siguranță	47	Bilă de plumb blocare
17	Șurub de prindere	48	Inel de siguranță
18	Bilă	55	Casetă burdof
19	Mufă de ridicare ax	59	Manșon ghidare
20	Știft cilindric	60	Distantier
21	Contrapiuliță	61	Îmbinare filetată
22	Dop	62	Greutate
23	Plombă/sigiliu	63	Manșon ghidaj
25	Șaibă elastică (Grover)	65	Cuplaj
26	Rondelă resort	66	Inel de etanșare O-ring
27	Garnitură	67	Buton de aerisire
28	Capac închis	68	Știft de siguranță
29	Capac deschis	70	Piston de compensare
31	Garnitură de etanșare		

Materialele de execuție se găsesc în catalog/ fișa tehnică.

4.4 Date tehnice - detalii

cum ar fi de exemplu.

- dimensiunile principale,
- corelația presiune - temperatură, ș.a. se vor lua din catalog/ fișa tehnică.

Seria de fabr. 900: DN 20/32 - DN 150/250, 1"x2" - 6"x10"
EN-JL1040, EN-JS1049, 1.0619+N, 1.4408, SA 216 WCB
PN 16/16, PN 40/16, ANSI 150/150, ANSI 300/150

Componentele verificate conform:

- Figura 901, 902, 911, 912 - DIN EN ISO 4126-1, Fișa de informare 100 a VdTÜV, AD2000-A2 și TRD 421.
Litera de marcat a componentei D/G și F
- ASME Code Section VIII-Division 1 (UV-Stamp)
- Figura 903, 904, 990 - Fișa de informare 100 a VdTÜV, -100/4, TRD 721, DIN EN 12828.
Litera de marcat a componentei D/G/H și D (pentru figura 904, 990)

Seria de fabr. 920: DN 20 - DN 100
EN-JL1040, 1.0619+N, 1.4408
PN 16, PN 40

Componentele verificate conform:

- Figura 921-924 - DIN EN ISO 4126-1, Fișa de informare 100 a VdTÜV, AD2000-A2 și TRD 421.
Litera de marcat a componentei D/G și F

Seria de fabr. 940: DN 15 - DN 25 (G 1/2" - G 1")
EN-JS1049, 1.4408
PN 40

Componentele verificate conform:

- Figura 941-943 - DIN EN ISO 4126-1, Fișa de informare 100 a VdTÜV, AD2000-A2 și TRD 421.
Litera de marcat a componentei D/G și F
- Figura 945-946 - Fișa de informare 100 a VdTÜV, -100/4, TRD 721, DIN EN 12828. Litera de marcat a componentei D/G/H și D

Seria de fabr. 950/960: DN 15 - DN 25 (G 1/2" - G 1")
EN-JS1049, 1.4581
PN 100

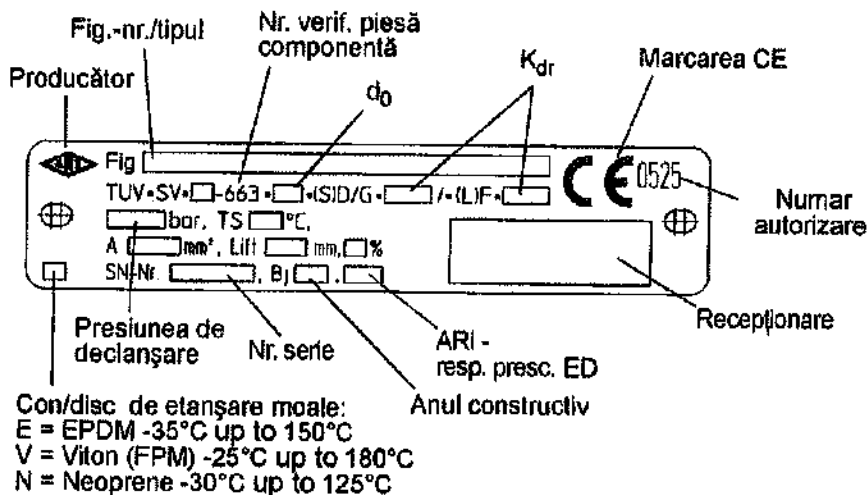
Componentele verificate conform:

- Figura 951-953 - DIN EN ISO 4126-1. Fișa de informare 100 a VdTÜV, AD2000-A2.
- Figura 961-963 Litera de marcat a componentei D/G und F

Accesorii: Burduf din oțel inoxidabil care compensează contrapresiunea.
burduf din elastomeri; inel moale de etanșare; contacte cap cursa
; manta de încălzire; șurub de blocare tijă; membrană de
siguranță/ rupere; element de fixare; element separat de ridicare

4.5 Marcarea

Supapă de siguranță
(TUV)



Supapă de siguranță
(ASME)

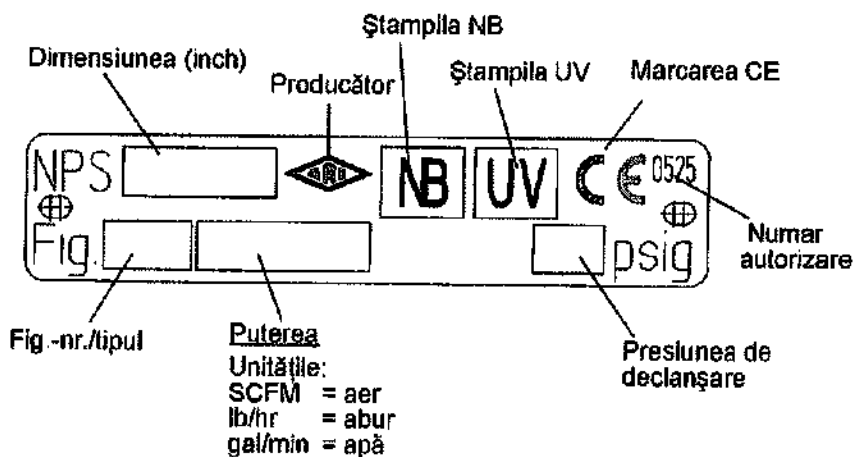


Fig. 3:
Plăcuta cu
caracteristici

Adresa producătorului: vezi punctul 11.0 Garanția / asigurarea

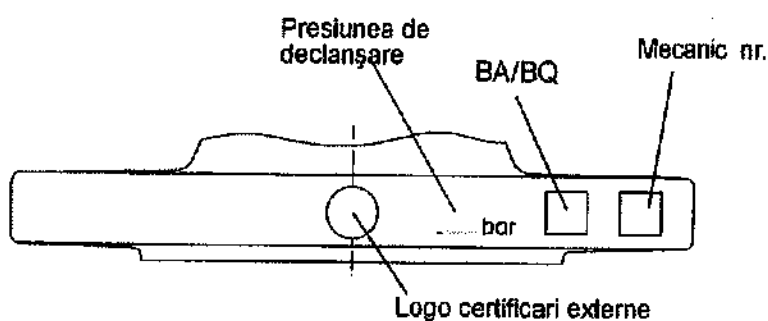


Fig. 4: Carcasă (flanșa de ieșire)

La seriile de fabricație cu racordare cu filet, marcarea se face pe corpul supapei.

5.0 Montarea

5.1 Date de montare generale

În afară de directivele general valabile cu privire la montaj, trebuie respectate următoarele puncte:



ATENȚIE !

- Capacele flanșelor, atunci când există, se vor îndepărta.
- Spațiul interior al armăturilor și conductelor trebuie să fie lipsit de particule străine.
- La alegerea poziției de montare se va ține cont de direcția de curgere, vezi marcajul de pe armătură.
- Sistemele de conducte pentru vapor/abur se vor amplasa în așa fel încât să se evite colectarea apei.
- Conductele se vor amplasa în așa fel încât să nu rezulte forțe de frecare, încovoiere și torsiune.
- La lucrările de construcție se vor proteja armăturile de impurități mecanice.
- Flanșele de racord trebuie să coincidă.
- Șuruburile de legătură pentru flanșa de conducte trebuie montate preferențial dinspre contraflanșe (piulița hexagonală de la partea de armătură).
La DN15-32: Dacă armăturile se înșurubează direct cu alte armături, legăturile cu filet la flanșa superioară se execută în principal cu tije filetate și se asigură în ambele părți cu piulițe hexagonale.
- Ansambelele armăturilor cum ar fi acționările, roțile de mână, carcasele nu au voie să fie folosite în scopul susținerii unor forțe externe cum ar fi de exemplu utilizarea drept suport de câțărare, ca punct de fixare a dispozitivelor de ridicat, etc.
- La lucrările de montare se vor folosi dispozitive adecvate de transport și ridicare.
Greutățile se găsesc în catalog.
- Conducta de purjare trebuie astfel dimensionată, încât presiunea care se formează să nu depășească 10% (la cerere max. 15 %) din presiunea de declanșare (excepție: supapele de siguranță cu burduf pentru compensarea contrapresiunii).
- La o contrapresiune mai mare de 10% (la cerere max. 15 %) decât presiunea de declanșare, supapa de siguranță se va echipa cu un burduf metalic de compensare a contrapresiunii. Contrapresiunea max. se va menționa de către producător. Pentru controlul burdufului metalic de compensare a contrapresiunii trebuie prevăzut un semnalizator de scurgere, însă acesta nu are voie să închidă aerisirea.
- Orificiul de aerisire de pe capacul supapei de siguranță cu burduf metalic trebuie să rămână deschis însă la fluidele din grupa I (conform DGRL 97/23/CE) trebuie racordată o conductă de blocare care în cazul deteriorării burdufului să poată permite scurgerea fără pericole a mediului (fără contrapresiune). Semnalizatorul de scurgere eventual asamblat nu are voie să închidă aerisirea.
- Porțiuni de conductă sau șuruburi nu au voie să pătrundă prin racordul de control în carcasa arcului. Pericol de blocare!

- Evacuarea condensului trebuie să se realizeze astfel încât să nu constituie nici un pericol.
- Înfundarea evacuării condensului prin murdărie și corpuri străine trebuie evitată.
- Trebuie neapărat evitată înghețarea, lipirea sau blocarea supapei de siguranță. Eventual se va monta o manta de încălzire și /sau un burduf din oțel inox cu sau fără membrană de siguranță/ rupere .
- Supapele de siguranță se montează numai vertical cu axul orientat în sus, excepție făcând supapele din seria de fabricație 950, care sunt prevăzute cu o plăcuță indicatoare „Montaj numai orizontal” și care se vor monta orizontal.
- Garniturile la flanșa trebuie să fie montate în mijloc și nu au voie să îngusteze sau să strânguleze traiectul de curgere.
- Unitatea axială / centrala nu se va vopsi (carcasă/capac deschis).
- Conductele de purjare trebuie montate cu pantă.
- La dimensionare trebuie respectat raportul pao/po.
- Pentru a putea prelua forțe de reacție mari, supapele de siguranță trebuie executate cu element de fixare / suport.
- Pierderile de presiune în conducta care conduce la supapa de siguranță nu trebuie să depășească 3%.
- Se va asigura ca recipientii de colectare, în cazul ieșirii mediilor din grupa de fluid I conform DGRL 97/23/CE, să fie adecvați .

- Pentru poziționarea și montarea produselor sunt responsabili proiectanții/firmele de construcție respectiv beneficiarii.
- Supapele sunt proiectate pentru aplicații fara influenta mediului ambient .
- Pentru instalari in exterior sau in conditii de mediu agresiv , coroziv (mediu marin , chimic , etc.) se recomanda masuri de protectie si executie speciale.
- Conducte și montaj : vezi normativele TRD 421, AD2000-A2, DIN, ASME Code.
- Înainte de montare se vor îndepărta siguranțele si capacele de transport.
- Evacuarea condensului din conducta de purjare și din supapa de siguranță se face prin conducta de purjare (întotdeauna în punctul situat cel mai jos).

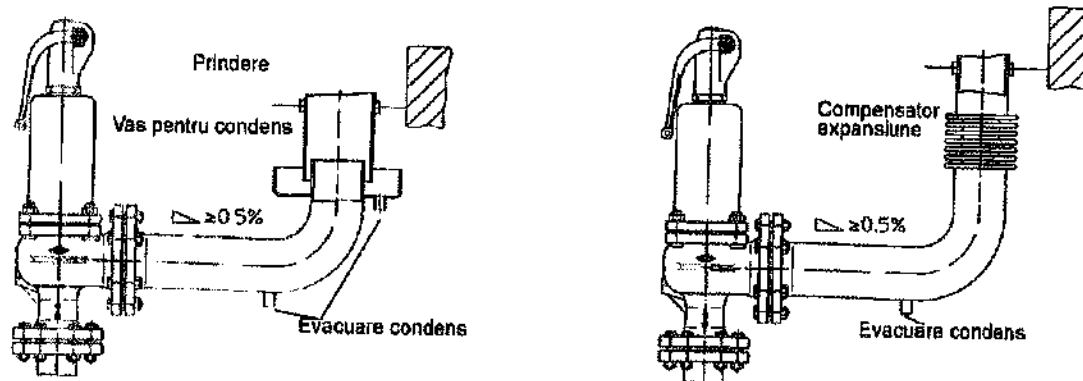


Fig. 5

6.0 Punerea în funcțiune



ATENȚIE !

- Înainte de punerea în funcțiune se vor verifica datele referitoare la materialul de execuție, presiune, temperatură și direcția de curgere.
- În principiu trebuie respectate indicațiile de siguranță regionale.
- Reziduurile din conducte și armături (cum ar fi plăci rugina, brocuri rezultate la sudură, etc) duc la neetanșități și deteriorări.
- La funcționarea cu temperaturi ale mediului ridicate ($> 50^{\circ}\text{C}$) sau joase ($< 0^{\circ}\text{C}$) exista pericolul accidentării la atingerea armăturilor.
Ev. se vor prevedea plăcuțe avertizoare sau protecție izolantă!
- Se verifică dacă parametrii supapei de siguranță sunt compatibili cu instalația respectivă (vezi plăcuța BKZ - de timbru).
- Eventual se îndepărtează șurubul de blocare din capac iar orificiul se închide cu dopuri.
- Înainte de punerea în funcțiune se scot capacele de protecție și elementele care fixează pârghia.
- Trebuie neapărat evitată înghețarea, lipirea sau blocarea supapei de siguranță.
- Eventual se va monta o manta de încălzire și /sau un burduf din oțel inox cu sau fără membrană de siguranță. (Punctul „5.0 Montarea” trebuie respectat.)
- La funcționarea fără conductă de purjare, poate ieși brusc mediu la deschiderea supapei. Pericol de accidentare!
- În timpul purjării pot apărea zgomote puternice.
- Din orificiul de aerisire respectiv de control de pe carcasa resortului (supapele de siguranță cu burduf din oțel inox și supapele instalației de încălzire) poate ieși mediu / fluid. Pericol de accidentare!
- În cazul în care carcasa resortului este deschisă pot ieși jeturi de abur fierbinte.
- Înainte de punerea în funcțiune a unei noi instalații sau la repunerea în funcțiune a unei instalații după efectuarea lucrărilor de reparații sau modificări, la aceasta se va asigura că:
 - toate lucrările au fost executate și terminate corespunzător!
 - poziția de funcționare a armăturii este corectă.
 - dispozitivele de protecție sunt atașate.

7.0 Întreținere și revizie

Revizia și intervalele de revizie se vor fixa de către beneficiar în funcție de necesități



ATENȚIE !

- Deschiderea prea frecventă a supapei de siguranță poate duce cu timpul la uzura suprafețelor de etanșare!
- Conform normativelor în vigoare, supapa de siguranță trebuie acționată din când în când (la minim $P = 85\%$ din presiunea de declanșare), pentru a verifica buna funcționare a acesteia. (Intervalele la care trebuie efectuată revizia depind de mulți factori, de aceea nu se poate face o afirmație în legătură cu respectarea obligatorie a anumitor intervale de timp).
- Se vor folosi numai piese de schimb originale.
- La supapele de siguranță cu carcasa resortului deschisă există pericolul de strivire între spiralele resortului la aerisire și declanșare.

- În cazul unei etanșeități insuficiente, care poate apărea din cauza existenței unor impurități între scaun și disc, trebuie acționată scurt supapa de siguranță (se eliberează brusc pârghia).
- Dacă nu se rezolvă astfel problema neetanșeității, înseamnă că suprafețele de etanșare scaun/disc sunt deteriorate, această defecțiune putând fi remediată numai în uzina noastră sau într-o firmă autorizată.
- La figura 901, 921 și 941 trebuie adusă pârghia, după aerisire, în poziția inițială.
- La figura 951 și 961 trebuie adus butonul de aerisire, după aerisire, prin presiune în partea inferioară în poziția inițială.
- Producătorul acordă garanția numai dacă nu a intervenit o terță persoană.

7.1 Instrucțiuni pentru reglaj



ATENȚIE !

- următoarele lucrări au voie să fie executate numai de către firme autorizate sau în responsabilitate proprie plus verificarea de către o firmă independentă (de exemplu TÜV).

7.1.1 Demontarea capacului



ATENȚIE !

- La contrapresiune respectiv pe timpul declanșării/aerisirii poate să iasă fluid din carcasa deschisă sau dacă e închisă din zona șurubului de tensionare.



ATENȚIE !

- La înlocuirea modelului de capac se va asigura în cazul modelelor de capace fără aerisire (BR911, 923, 943) că mufa de aerisire (poz. 19) este montată

Sistem de aerisire deschis

- Se scoate șplint/bolțul (poz. 40/39)
- Se scoate pârghia de aerisire (poz. 41)
- Se scoate șurubul (poz. 38)
- Se deșurubează capacul (poz. 29)

Sistem de aerisire închis

- Se apasă pârghia de aerisire (poz. 36) în direcția carcasei (poz. 11) până la opritor
- Se deșurubează capacul (poz. 28)

2 99

Sistem de aerisire închis BR 960/950

- Se scoate știftul de siguranță (poz. 68)
- Se demontează butonul de aerisire (poz. 67) sau pârghia de aerisire (poz. 36)
- Se deșurubează capacul (poz. 28)

7.1.2 Modificarea presiunii de declanșare „fără” schimbarea resortului



ATENȚIE !

- *La modificarea presiunii de declanșare într-o instalație cu creșterea presiunii se va ține cont de ieșirea vaporilor fierbinți atunci când carcasa este deschisă și în zona șurubului de strângere în cazul carcaselor închise.*
- *Se va ține cont de domeniul de reglaj al resortului.*

- La toate lucrările de reglaj se va ține fix axul (poz. 14) ca să nu se rotească .
- Se va scoate contrapiulița (poz. 21).
- Se crește presiunea de declanșare prin rotirea la dreapta și se scade presiunea de declanșare prin rotirea la stânga a șurubului (poz. 17).
- Blocarea resortului se asigură cu piulița (poz. 21).
- Se montează sistemul de aerisire.

7.1.3 Modificarea presiunii de declanșare „cu” schimbarea resortului



ATENȚIE !

- *Înainte operațiilor de demontare sau de deschidere a supapei de siguranță instalația se va scoate de sub presiune.*

- Demontarea capacului vezi 7.1.1.
- Se scoate mufa de aerisire (poz. 19) după demontarea știftului cilindric (poz. 20).
- Se scoate contrapiulița (poz. 21) și se slăbește resortul (poz. 37) prin rotirea la stânga a șurubul de prindere (poz. 17).
- Se scoate piulița (poz. 8) a îmbinării cu flanșă și se demontează carcasa (poz. 11/42).
 BR 940: se scoate elementul filetat (poz. 61).
 BR 950/960: se scoate carcasa (poz. 11).



ATENȚIE !

- *La presiuni de declanșare mai mari, piulițele (poz. 8) de la cele două prezoane mai lungi (poz. 3) trebuie demontate la urmă și în același timp !*

- Se scot rondela de arc superioară (poz. 26) și resortul (poz. 37)
- Se scot axul (poz. 14) cu discul (poz. 12), rondela intermediară (poz. 4) și rondela de arc (poz. 26)
- Se curăță scaunul (poz. 2) și discul (poz. 12)
- Se montează axul (poz. 14) cu discul (poz. 12), rondela intermediară (poz. 4) rondela de arc (poz. 26) și alt resort (poz. 37).

- La toate lucrările de reglaj se va ține fix axul (poz. 14) ca să nu se rotească.



ATENȚIE !

- Momentele de torsiune trebuie respectate:

M10	16-25 Nm		Îmbinarea filetată BR940	100 Nm
M12	30-40 Nm		Ștuful filetat BR940	180 Nm
M16	70-80 Nm		Carcasa BR950/960	60 Nm
M20	150-175 Nm			

- Se verifică marcajul resorturilor conform datelor producătorului.
- Se va ține cont de domeniul de reglaj al resortului.

- Se schimbă garniturile.
- Se montează carcasa (poz. 11/42) și se reglează presiunea de declanșare, ținând cont de domeniul de reglaj al resortului.
- Reglajul resortului se asigură cu piulița (poz. 21).
- Se montează sistemul de aerisire.
- Dacă este necesar, la montarea unui resort pentru o presiune de declanșare mai mare, se vor înlocui cele două rondele de arc (poz. 26) și se vor folosi prezoane (poz. 3) mai lungi.
- Informații suplimentare oferă producătorul.

Numai pentru seria de fabricație 900: (în afara supapelor de siguranță cu aprobare ASME)



ATENȚIE !

În cazul modificării presiunii de declanșare cu schimbarea resortului trebuie avut în vedere că supapele de siguranță cu o presiune de declanșare de 0,2-1,5 bar lucrează cu o cursă mai mare.

De aceea este valabil:

Presiunea de declanșare reglată în intervalul	Schimbarea resortului numai în intervalul
0,2 până la 1,5 bar	0,2 până la 1,5 bar
> 1,5 bar	> 1,5 bar

Numai pentru seria de fabricație 950:



ATENȚIE !

La supapele de siguranță care sunt prevăzute pentru funcționare orizontală, reglarea presiunii de declanșare modificate se va realiza numai în poziție orizontală ($\leq 4,9$ bar).

280

7.2 Reprezentarea schematică

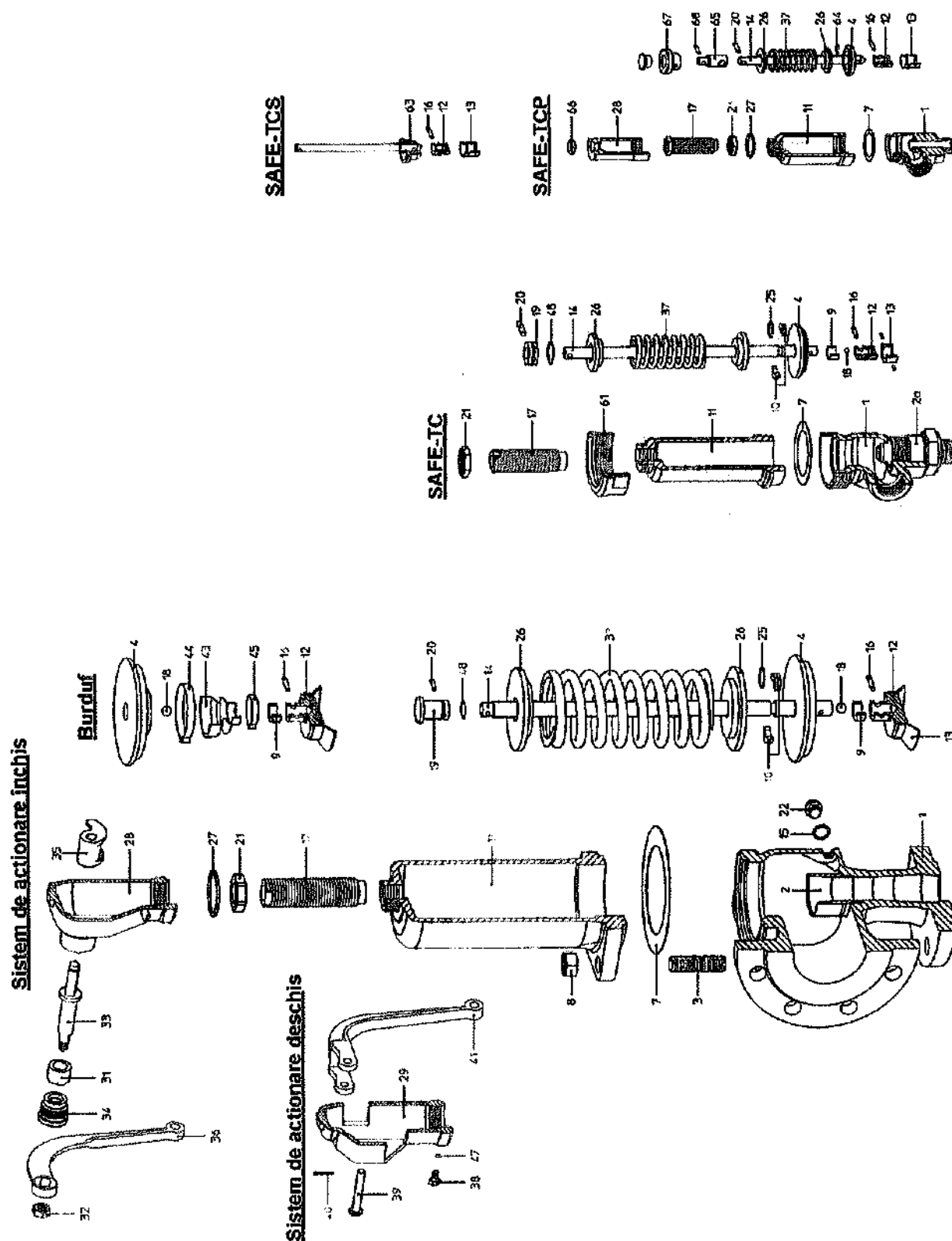


Fig. 6

8.0 Cauze și soluții în caz de defecțiuni la funcționare

În caz de defecțiuni de funcționare sau de comportare în timpul funcționării trebuie verificat dacă lucrările de montaj sau de reglaj au fost executate și încheiate conform acestor instrucțiuni de utilizare.



ATENȚIE !

- La identificarea defecțiunilor trebuie respectate neapărat măsurile de siguranță prevăzute în normative.

Dacă defecțiunile nu pot fi remediate cu ajutorul măsurilor indicate în „9.0 Planul de remediere a defecțiunilor”, trebuie contactat furnizorul/producătorul.

9.0 Planul de remediere a defecțiunilor



ATENȚIE !

- Înainte de lucrările de montaj și reparație se va ține cont de punctul 10.0 și 11.0 !

- Înainte de repunerea în funcțiune se va ține cont de punctul 6.0 !

Defecțiune	Cauze posibile	Soluție
Supapa de siguranță nu deschide ,nu descarca	Nu a fost îndepărtată protecția flanșei	Se îndepărtează protecția flanșei
	Șurubul de blocare ax montat	Se îndepărtează șurubul de blocare
	Resortul blocat	Prin racordul de control se îndepărtează elementele de țevă sau șuruburile care pătrund în carcasa resortului
	Presiunea reglată prea mare	Se reglează supapa de siguranță conform 8.1 sau se schimbă arcu
	Burduful din oțel inoxidabil defect, nu mai compensează contrapresiunea	Se înlocuiește supapa de siguranță
	Contrapresiunea nu a fost luată în considerație	Se reglează din nou supapa de siguranță conform 8.1 sau se schimbă; Trebuie verificată utilitatea montării unui burduf care compensează contrapresiunea
	Agenți vâscoși sau lipicioși	Se va folosi un burduf / manta de încălzire eventual se va monta înaintea acestuia / acesteia o membrană de siguranță/ rupere
	Carcasele și conductele trebuie protejate contra înghețului sau solidificării agentului.	Se va încălzi
Axul nu se poate ridica	Presiunea este sub 85% din presiunea de declanșare	O supapă de siguranță trebuie să poată fi acționată numai peste 85 %din presiunea de declanșare
Supapa de siguranță nu este așezată etanș în scaun	Presiunea de lucru este mai mare decât 90% din presiunea de declanșare	Presiunea de lucru trebuie să fie mai mică decât 90 % din presiunea de declanșare
	La presiune scăzută și capac închis pârghia nu este în poziția neutră	Se apasă pârghia în poziția neutră (în direcția carcasei)
	Supapa de siguranță trepidează	vezi punctul Trepidație
	Agent cu impurități, corpuri străine între scaun și disc	Se acționează scurt sau dacă este necesar se înlocuiește supapa de siguranță; Trebuie verificată posibilitatea montării unui disc cu inel moale de etanșare

289

Defecțiunea	Cauze posibile	Soluție
Ruptură la flanșă	Deteriorare în timpul transportului	Se înlocuiește supapa de siguranță
	Flanșă strânsă numai într-o parte	Se înlocuiește supapa de siguranță
	Transmiterea forțelor nepermise cum ar fi forțele de încovoiere și torsiune	Se montează netensionat
Lovituri de berbec	Supapa de siguranță nu este montată în punctul cel mai înalt	Se montează supapa de siguranță în punctul cel mai înalt
	Nu s-a evacuat sau nu s-a evacuat corect condensul	Se montează corect evacuarea condensului
Scapare permanentă	Nu s-a îndepărtat protecția de transport	Se îndepărtează protecția de transport (șurubul roșu deasupra capacului, figura 990)
	Resortul corodat sau rupt din cauza fluidului	Se înlocuiește supapa de siguranță Pentru abur se alege pe cât posibil o carcasă sau un capac deschis
Accidentare cauzată de agent	Pericol de accidentare datorită agentului care stropește, de exemplu substanțe lichide	Se înlocuiește supapa de siguranță Se alege modelul cu carcasă sau capac închis și etans; eventual se montează un element de protecție
	Accidentări datorită ieșirii vaporilor fierbinți (carcasă/capac deschis)	Eventual se montează o protecție
Trepidație	Pierderi de presiune în conducta de intrare supapa de siguranță > 3 %	Se reduce rezistența prin țesirea sau rețușarea ștufului de racordare; eventual se alege mai mare
	Suduri executate incorect (cusătură la bază), garniturile pentru flanșele de intrare și ieșire sunt prea mici sau nu sunt montate pe mijloc	Se remediază condițiile de montaj
	Supape de siguranță prea mari	Se aleg supape de siguranță mai mici
	Conducta de evacuare prea lungă sau diametrul prea mic	Se montează o conductă cu diametru mai mare sau un burduf din oțel inoxidabil care compensează contrapresiunea
	Ștuful de intrare sau ieșire prea mic	Dimensiunile trebuie să fie mai mari decât diametrul nominal pentru intrare și ieșire
	Contrapresiunea depășește 10 %	Se montează un burduf din oțel inoxidabil care compensează contrapresiunea
Capacitate prea mică	Supape de siguranță dimensionate incorect pentru instalația respectivă	Se dimensionează din nou supapa de siguranță și se înlocuiește
	Supapa de siguranță nu a fost instalată conform normativelor DIN, AD, TRD etc.	Se modifică condițiile

10.0 Demontarea armăturii respectiv a părții superioare



ATENȚIE !

Se va ține cont în special de următoarele puncte:

- Să nu existe presiune în sistemul de conducte.
- Agent răcit.
- Instalație golită.
- În cazul unor agenți caustici, inflamabili, agresivi sau toxici trebuie aerisit sistemul de conducte.

11.0 Garanția / asigurarea

Volumul și intervalul de acordare a garanției este cel prevăzut în ediția în vigoare în momentul livrării a „Condițiilor generale de afaceri ale firmei Albert Richter GmbH & Co. KG” sau dacă diferă, cele prevăzute în contractul de vânzare-cumpărare.

Acordăm garanție pentru buna funcționare fără deranjamente a produselor corespunzător nivelului respectiv al tehnicii și pentru scopul confirmat de utilizare.

Pentru pagube care provin din manevrarea necorespunzătoare sau nerespectarea instrucțiunilor de funcționare și montaj, a catalogului sau a normelor aferente, nu se poate pretinde garanție.

Pagubele rezultate pe timpul funcționării datorită condițiilor de utilizare care deviază de la cele prevăzute în foaia de date sau în alte prevederi, nu sunt de asemenea asigurate.

Sunt excluse cererile care depășesc sfera de acordare a garanției. Nu se poate solicita înlocuirea produselor cu unele noi, ci acestea se repară.

Lucrările de întreținere, montarea unor alte componente, modificarea concepției originale, ca și uzura normală sunt excluse din sfera de acordare a garanției.

Deteriorările provocate prin transport trebuie reclamate nu la firma noastră, ci *neîntârziat* la serviciul care a pregătit marfa pentru transport, la Căile Ferate sau la firma de transport, deoarece în caz contrar se pierde dreptul de despăgubire prin aceste firme.



Tehnică pentru viitor.

ARMĂTURI GERMANE DE CALITATE

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33756 Schloß Holte-Stukenbrock

Telefon (+49 5207) 994-0 Telefax (+49 5207) 994-158 sau 159

Internet: <http://www.ari-armaturen.com> E-mail: info.vertrieb@ari-armaturen.com

12.0 Declarație de conformitate

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG,
Mergelheide 56-60, D-33756 Schloß Holte-Stukenbrock

Declarație de conformitate CE

în sensul

Directivei CE cu privire la aparatele sub presiune 97/23/CE

Prin prezenta declarăm că,

în conformitate cu liniile directoare menționate mai sus referitoare la aparatele sub presiune, produsele menționate în lista de mai jos au fost verificate după modulul H1 și suplimentar supuse examenului model de construcție CE conform modulului B+D de la Lloyd's Register Quality Assurance GmbH (BS-Nr. 0525), Am Sandtorkai 41, D-20457 Hamburg.

Nr. certificatului: 50003/2

Supape de siguranță SAFE seria de fabricație 900 Tip 901, 911, 912, 902, 903, 904, 990 Norme utilizate : DIN EN ISO 4126-1 AD 2000 fișa de informare A2 AD 2000 fișa de informare A4 - fontă cu grafit nodular - oțel turnat TRD 421, TRD 721 VdTÜV 100, DIN 3840 ASME Code Section VIII-Div. 1	Supape de siguranță SAFE-P seria de fabricație 920 Tip 921, 922, 923, 924 Norme utilizate : DIN EN ISO 4126-1 AD 2000 fișa de informare A2 AD 2000 fișa de informare A4 - oțel turnat TRD 421, TRD 721 VdTÜV 100, DIN 3840
Supape de siguranță SAFE-TC seria de fabricație 940 Tip 941, 942, 943, 945, 946 Norme utilizate : DIN EN ISO 4126-1 AD 2000 fișa de informare A2 - AD 20 - fontă cu grafit nodular - oțel turnat TRD 421, TRD 721 VdTÜV 100, DIN 3840	Supape de siguranță SAFE-TCP / TCS seria de fabr. 950 / 960 Tip 951, 952, 953, 961, 962, 963 Norme utilizate : DIN EN ISO 4126-1 AD 2000 fișa de informare A2 AD 2000 fișa de informare A4 - fontă cu grafit nodular - oțel turnat VdTÜV 100, DIN 3840

Schloß Holte-Stukenbrock, 11.01.2010


(Brechmann, Director)

Declaratie de conformitate

In conformitate cu Directiva privind Echipamentele sub Presiune 97/23/EG (pana la 18.07.2016) si in conformitate cu Directiva privind Echipamentele sub Presiune 2014/68/EU (din 19.07.2016)

Cuprins

Robinet de reglare.....	2
Robinet de inchidere.....	4
Robinet fluture	7
Supapa de siguranta	9
Robinet de reglare debit combinat.....	10
Regulator cu actiune directa.....	11
Clapeta de sens	16
Filtru.....	17