



Automation

Cilindri Positioning Feedback Serie 6PFEX
Istruzioni d'uso e manutenzione

Serie 6PFEX Positioning Feedback Cylinders
Use and maintenance instructions

Vérins avec capteur de position Série 6PFEX
Istruzioni d'utilizzazione et de maintenance

CE I prodotti risultano in conformità a quanto previsto dalla direttiva comunitaria 2014/34/EU (ATEX). Essi rispondono per intero o per le sole parti applicabili alle seguenti norme armonizzate: UNI EN 1127-1:2011 - EN 13463-1:2009 e alle seguenti norme o/ specifiche tecniche: UNI EN 13463-5:2011 - CEI EN 60079-11:2012 - UNI EN ISO 4414:2012

The products conform with the requirements stated in the European directive 2014/34/EU (ATEX). They also comply partially or totally with regard to the applicable parts of the following harmonized standards: UNI EN 1127-1:2011 - EN 13463-1:2009 and the following standards and/or Technical specifications: UNI EN 13463-5:2011 - CEI EN 60079-11:2012 - UNI EN ISO 4414:2012

Les produits conformes aux réglementations énoncées dans la Directive 2014/34/EU (ATEX). Ceux-ci sont, pour partie, ou entièrement conformes aux parties applicables aux normes harmonisées suivantes: UNI EN 1127-1:2011 - UNI EN 13463-1:2009 et standards suivants et/ou spécifications suivantes: UNI EN 13463-5:2011 - CEI EN 60079-11:2012 - UNI EN ISO 4414:2012

IT Identificazione del prodotto
EN Product identification
FR Identification du produit

Settimana di produzione Week of production Semaine de production		Anno di fabbricazione Year of production Année de fabrication	
1	3	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52

ATEX
II 2GD c IIC 120°C (T4) X
-20°C ≤ Ta ≤ 80

IT Caratteristiche generali
EN General characteristics
FR Caractéristiques générales

Posizione di montaggio Assembly position Position de montage	Qualsiasi Any Au choix
Fluido	Solo aria compressa filtrata in classe 5.4.4 secondo ISO 8573-1. Nel caso si utilizzi aria lubrificata, si consiglia olio ISOVG32 e di non interrompere mai la lubrificazione. Only compressed filtered air in class 5.4.4 according to ISO 8573-1. If lubricated air is used, we recommend ISOVG32 oil and not to interrupt lubrication once it has been applied.
Fluid	Air filtré de classe 5.4.4 selon la norme ISO 8573-1. En cas d'utilisation avec air lubrifié, il est conseillé d'utiliser de l'huile ISO VG32 et de ne pas interrompre la lubrification
Fluide	Air filtré de classe 5.4.4 selon la norme ISO 8573-1. En cas d'utilisation avec air lubrifié, il est conseillé d'utiliser de l'huile ISO VG32 et de ne pas interrompre la lubrification

Pressione massima di esercizio Maximum working pressure Pression de service	10 bar
Raccordo filettato Threaded fitting Raccordement	Ø50 = G1/4 Ø63 = G3/8 Ø80 = G3/8 Ø100 = G1/2 Ø125 = G1/2

Forza a 6 bar (N) Force at 6 bar (N) Force à 6 bar (N)	Vedi Catalogo Generale Camozzi See Camozzi general catalogue Voir catalogue général Camozzi
Velocità min / max Min / max speed Vitesse Min / max	5 ÷ 1000 mm/sec

Intervallo di temperatura Temperature range Température de fonctionnement	-20°C ÷ +80 (-20°C solo con aria secca) -20°C ÷ +80 (-20°C only with dry air) -20°C ÷ +80 (-20°C avec air sec)
Corrente raccomandata Recommended current Courant recommandé	< di 0,1 µA nel circuito < than 0,1 µA in the circuit < 0,1 µA dans le circuit

Resistenza	5 KΩ per corsa da 50 a 300 mm 10 KΩ per corsa da 350 a 500 mm
Resistance	5 KΩ for strokes from 50 to 300 mm 10 KΩ for strokes from 350 to 500 mm
Résistance	5 kOhm pour les courses de 50 à 300 mm 10 kOhm pour les courses de 350 à 500 mm

Tolleranza sulla resistenza Resistance tolerance Tolérance de la résistance	±20%
Grado di protezione IP secondo EN 60529 della connessione elettrica IP protection rating according to EN 60529 of the electrical connection Indice di protezione IP de la connexion électrique selon EN	IP 67

Linearità Linearity Linéarité	±0.1% della corsa ±0.1% of the stroke ±0.1% de la course
Ripetibilità Repeatability Répétitivité	0.03% della corsa 0.03% of the stroke 0.03% de la course
Isteresi Hysteresis Hystérésis	< 0.5 mm

Risoluzione Resolution Résolution	Infinita Infinite Infinie
Connessione elettrica Electrical connection Connexion électrique	Connettore M12 maschio a 4 poli M12 male connector - 4 pins Connecteur mâle M12 4 broches

IT Significato dei simboli

II	Apparecchi destinati ad essere utilizzati in siti esposti ai rischi di atmosfera esplosiva, diversi da sotterranei, miniere, gallerie, ecc., individuati secondo i criteri di cui all'allegato I della Direttiva 2014/34/EU (ATEX)
Z	Apparecchio progettato per funzionare conformemente ai parametri operativi stabiliti dal fabbricante e garantire un livello di protezione elevato

GD	Protezione contro gas (G) e polveri esplosive (D)
C	Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive - Protezione mediante sicurezza costruttiva
IC	Gruppo di gas

T120°C	Massima temperatura superficiale di 120 °C per quanto riguarda il pericolo di innesco di polveri
T4	Massima temperatura superficiale di 135 °C per quanto riguarda il pericolo di innesco di atmosfere gassose
X	per un corretto utilizzo necessario di raccomandazioni speciali per l'uso (vedi cap. 8)

20°C ≤ Ta ≤ 80°C Range of environmental temperature
La Dichiarazione CE di Conformità è scaricabile dal sito www.catalogue.comozzi.com
Downloads > Certificazioni > Direttiva ATEX 2014/34/EU di Conformità

EN Significance of the symbols

II	Equipment for use in sites exposed to the risk of explosive atmospheres, different from underground workplaces, mines, tunnels, etc., set out according to the criteria of attachment I of Directive 2014/34/EU (ATEX)
Z	Equipment designed to operate in compliance with the operating parameters established by the manufacturer and guarantee a high level of protection

GD	Protected against gas (G) and explosive dust (D)
C	Non electrical equipment for potentially explosive atmospheres - Protection by means of construction safety
IC	Group of gas

T120°C	Maximum surface temperature of 120 °C regarding the hazard of ignition of dust
T4	Maximum surface temperature of 135 °C regarding the hazard of ignition of gaseous atmospheres
X	for a correct use in need of special recommendations of use (see chap. 8)

20°C ≤ Ta ≤ 80°C Range of environmental temperature
The EC Declarations of Conformity can be downloaded from www.catalogue.comozzi.com
Downloads > Certifications > ATEX DIRECTIVE 2014/34/EU

FR Signification des symboles

II	Dispositifs utilisés dans des espaces exposés aux risques d'une atmosphère explosive différente des espaces souterrains, des mines, tunnels, etc., déterminés selon le critère de l'annexe I de la directive 2014/34/EU (ATEX)
Z	Dispositifs conçus pour fonctionner conformément aux paramètres opérationnels déterminés par le fabricant et, garantir un haut niveau de protection

GD	Protégé contre les gaz (G) et poudres explosives (D)
C	Dispositifs non-électriques pour atmosphères potentiellement explosives - Protégé par une construction renforcée pour une sécurité accrue
IC	Groupe de gaz

T120°C	Température de surface maximale de 120 °C au regard des risques d'amorçage de poussières explosives
T4	Température de surface maximale de 135 °C au regard des risques au regard des risques d'amorçage des environnements gazeux
X	pour une utilisation correcte dans le cas de recommandations spéciales d'utilisation (voir chap. 8)

20°C ≤ Ta ≤ 80°C Etendue de température de l'environnement
La déclaration de conformité CE est disponible sur le site Internet www.catalogue.comozzi.com
Downloads > Certifications > ATEX DIRECTIVE 2014/34/EU

Comozzi Automation spa
Società Internazionale
Via Eritrea, 201
25126 Brescia
Italia
Tel. +39 030 37921
Fax +39 030 2400464
info@comozzi.com
www.comozzi.com

Assistenza tecnico
Istruzioni sui prodotti e richieste d'intervento
Tel. +39 030 3792790
service@comozzi.com

Certificazione di Prodotto
Informazioni sulle certificazioni di prodotto, marcatura CE, dichiarazioni di conformità e istruzioni productcertification@comozzi.com

1 Zona permessa

Nei luoghi e per le tipologie di impianto soggetti alla Direttiva 99/92/CE il datore di lavoro deve effettuare la classificazione delle zone in base all'allegato I della Direttiva stessa per quanto riguarda il pericolo di formazione di atmosfere esplosive per la presenza di gas o polvere. Classificazione delle zone secondo Direttiva 99/92/CE.

Zona 0 Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore, o nebbia.

Zona 20 Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.

Zona 1 Area in cui durante la normale attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.

Zona 21 Area in cui occasionalmente durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.

Zona 2 Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di polvere, vapore o nebbia.

Zona 22 Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile e, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata.

Tabella idoneità installazione		
Categoria Prodotto	GAS	POLVERE
1	Zona 0	Zona 20
2	Zona 1	Zona 21
3	Zona 2	Zona 22

I cilindri della Serie 6PFEX sono adatti all'installazione in zona 1, 21, 2, 22

> ATTENZIONE!
Per un sicuro funzionamento è essenziale che l'utilizzatore si accerti che la classificazione delle zone della tabella sia effettuata correttamente e che l'apparecchio sia idoneo per essere installato secondo la tabella precedente.

2 Premessa

- Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati solo da personale qualificato e autorizzato, in base alle presenti istruzioni.
- È responsabilità del progettista dell'impianto / macchinario eseguire correttamente la scelta del componente pneumatico più opportuno in funzione dell'impiego necessario.
- Per tutte le situazioni di rischio, qualora si verifici, sia unicamente di breve durata, in cui potrebbero essere causati danni a cose, persone o animali, contattare primo Camozzi.
- Non effettuare interventi o modifiche non autorizzate sul prodotto.

3 Montaggio e messa in servizio

- Accertarsi che la pressione della rete di distribuzione dell'aria compressa sia compresa fra 0,1 e 10 bar max e che tutte le condizioni di esercizio rientrino nei valori ammissibili.
- Durante la fase di disballaggio fare molta attenzione a non danneggiare il prodotto.
- Verificare se sono presenti guasti dovuti al trasporto o allo stoccaggio del prodotto.
- Prima dell'installazione controllare la compatibilità dei materiali con agenti chimici esterni presenti nell'ambiente.
- Evitare il più possibile che nel circuito nel quale viene installato il componente possano verificarsi repentini salti di pressione.
- Assicurarsi che per tutto la corsa del cilindro non sia possibile introdurre le mani, e non siano presenti carichi estranei.
- Effettuare la registrazione delle regolazioni dell'ammortizzatore anteriore e posteriore (dove previsto), tramite spilli con chiave a brugola.
- Alimentando una delle due camere si deve notare lo spostamento dello stelo-pistone.
- Se necessario l'utilizzo di sensori fissare tali sensori di prossimità nella posizione prevista (NB: accertarsi che i sensori siano provvisti di marcatura ATEX e siano di una categoria idonea alla zona di installazione).
- Il cilindro deve raggiungere la posizione di finecorsa, senza produrre un impatto violento.
- Non graffiare la superficie dello stelo, e non manipolare i vèrni di serraggio sulle testate (dove previste).
- Non caricare tutto il peso sullo stelo, ma utilizzare le apposite guide anti trascinamento (dove previste), per sopportare eventuali carichi radiali.
- Prevedere di installare gli apparecchi in zone aeree e ventilate.
- Il cilindro deve essere installato in modo da non essere esposto a urti o a vibrazioni.
- Evitare di ricoprire gli apparecchi con vernici o altre sostanze tali da rischiare la dissipazione termica.
- I componenti devono essere fissati nel modo corretto, utilizzando gli appositi ancoraggi o secondo dell'impiego, e verificando che il fissaggio permanga efficace anche quando l'attuatore funziona ad alte velocità o in presenza di forti vibrazioni.
- Installare gli apparecchi in modo da rendere agevole l'accesso per operazioni di pulizia e manutenzione.
- Prima della connessione eseguire la sfilatura delle tubazioni per eliminare polvere, trucioli da taglio e impurità.

Evitare per quanto possibile di installare gli apparecchi:

- in viti chiuse e ristretti;
- esposti alla luce solare diretta (eventualmente prevedere una schermatura);
- vicino a fonti di calore o in zone soggette a bruschi salti termici;
- vicino a parti in tensione non adeguatamente isolate;
- vicino a conduttori o apparecchi elettrici percorsi da elevate correnti alternate o impulsive (pericolo correnti parassite);
- in prossimità di sorgenti di onde elettromagnetiche ad alta intensità (antenne) (pericolo correnti parassite o/ve innescate archi elettrici).

Pericolo di innesco causato da sovratemperature superficiali:

- verificare che la più bassa temperatura di accensione delle atmosfere gassose esplosive prevedibili sia più elevata di 135°C corrispondente alla classe T4;
- la temperatura di inaccensione delle polveri che si prevede possono depositarsi sugli apparecchi deve essere nettamente superiore a 120°C.

Pericolo di innesco dovuto ad archi elettrici causati da accumulo di cariche elettrostatiche:

- Per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche sulle parti metalliche degli apparecchi, gli apparecchi stessi e tutte le masse metalliche circostanti devono essere elettricamente collegati fra di loro ed all'impianto di terra generale.
- Accertarsi che l'impianto di terra sia stato realizzato a regola d'arte e sottoposto a verifiche periodiche da parte del gestore dell'impianto elettrico (in caso di dubbio richiedere di visionare la documentazione comprovante i collaudi iniziali e le verifiche periodiche effettuate).
- Se necessario aggiungere ponticelli metallici per corto-circuare parti fra loro connesse tramite giunzioni isolanti.
- Evitare al massimo la presenza di oggetti non metallici nelle vicinanze degli apparecchi.
- Se ciò non è possibile prendere provvedimenti per evitare che questi oggetti si caricino elettrostaticamente (ad esempio a causa di strofinamento contro parti in moto relativo).
- Tale precauzione è tanto più importante quanto più ampia è la superficie degli oggetti non metallici e quanto più è probabile la presenza di condizioni ambientali con basso umidità.

Altre precauzioni importanti:

- Prevenire l'eventualità che gas e polveri esplosive possano essere aspirate all'interno allontanando il più possibile le bocche di aspirazione dalle prevedibili fonti di emissione.
- Verificare periodicamente la presenza del grasso di lubrificazione per evitare sovratemperature da attrito.
- Prevedere l'installazione di deumidificatori per evitare la formazione di ruggine specialmente sulle malle interne dei cilindri a semplice effetto.
- Prevedere sempre l'impiego di filtri, pre-filtri, disoleatori, regolatori di pressione installati a monte di silenziatori sugli sbracci.
- Assicurarsi che i dispositivi di sfogo siano correttamente montati (consigliate rondelle elastiche o altri dispositivi antialtanteamento, tanto più in presenza di vibrazioni).
- Assicurarsi che lo stelo del cilindro sia libero di orientarsi nella direzione della forza e che in nessun caso si possa generare carico torsivo fra lo stelo e la guarnizione di tenuta (pericolo di aumento dell'attrito).
- Assicurarsi che le parti meccaniche circostanti siano analogaemente ben staffolate e sia minimo il rischio di impatti.
- Evitare che l'azione meccanica dell'attuatore contro altre parti metalliche (leve o altri parti di cinematismi) non generi sovratemperature da attrito (eventualmente assicurare un'adeguata lubrificazione dei punti di contatto).
- Assicurarsi che i condotti siano correttamente e saldamente collegati ai rispettivi raccordi.
- Il connettore M12 a pin maschio sul cilindro ha le seguenti indicazioni:

- 1 = ingresso tensione
- 2 = non connesso
- 3 = ingresso tensione
- 4 = segnale di uscita



4 Utilizzo

- Verificare la correttezza di tutto l'impianto prima dell'utilizzo.
- L'accesso al cilindro, deve essere possibile solo ad utilizzo fermo (prodotto non in pressione).
- Si consiglia di regolare la velocità di attuazione di un cilindro tramite regolatori di flusso.
- L'impiego con liquidi o gas non inerzi esula dalle modalità di uso consentite.
- Per ottimizzare le prestazioni non utilizzare il trasduttore come resistenza variabile, ma come portatore di tensione.

5 Smontaggio e riparazione

- Scaricare la pressione all'interno dell'impianto e dell'attuatore stesso.
- Verificare la possibilità di far revisionare il cilindro presso un centro di assistenza tecnica.
- È possibile la sostituzione dei pezzi di usura e di ricambio.

6 Manutenzione

- Operazioni di manutenzione eseguite non correttamente possono compromettere il buon funzionamento del prodotto e causare danni alla macchina.
- Verificare le condizioni per prevenire l'improvviso rilascio di pezzi, quindi sospendere l'erogazione dell'alimentazione e permettere lo scarico di pressioni residue prima di intervenire.
- Non disassemblare mai un'unità in pressione.
- Provvedere allo costante rimozione del condensa dai filtri presenti in linea.
- I depositi di polvere devono essere limitati al massimo.
- Curare in modo particolare la pulizia delle zone poste in prossimità delle guarnizioni di tenuta fra le uscite dello stelo e le testate. Tenere presente che un accumulo di polvere, ostacolando la dissipazione termica, provoca un ulteriore aumento della temperatura.

7 Identificazione dei guasti

Tipo di guasto	Causa	Rimedio
La tensione di uscita non varia muovendo il cilindro	Connettore M12 femmina non cablato correttamente	Verificare che il cabloggio corrisponda a quanto indicato al paragrafo 3 di questo guida
	Alimentazione non presente	Assicurarsi di aver correttamente alimentato il cilindro
	Altre cause	Contattare assistenza Camozzi

8 Raccomandazioni speciali per l'uso

I cilindri 6PFEX sono "DISPOSITIVI SEMPLICI" secondo la norma EN 60079-11:2007 (Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive, modo di protezione a sicurezza intrinseca "i"), paragrafo 5.7.a della norma stessa.

I potenziometri installati all'interno del cilindro sono costituiti da una pista resistiva, di diversa lunghezza, incollata su supporto di vetroresina; il segnale è disponibile ai circuiti esterni mediante un contatto strisciante.

I trasduttori lineari potenziometrici installati all'interno del cilindro, garantiscono un isolamento verso terra di almeno 500 VAC per 60 secondi; hanno capacità ed induttanza propria trascurabile. Le caratteristiche di alimentazione massime previste sono le seguenti:

U_i = 15 V U_o = 20 mA P_i = 75 mW

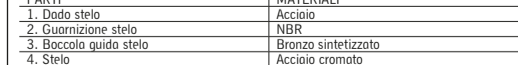
Le parti elettriche non contengono ferrosi sorgenti efficaci in grado di provocare un'esplosione; essi pertanto possono essere utilizzati in ambienti con pericolo di esplosione con presenza di gas (gruppi IIA, IIB e IIC) e polveri combustibili.

Essi devono essere alimentati mediante apparecchiature associate (Ex-Ia) (barriere zener o separazione galvanica) che rispettino i seguenti limiti:

U_o = 15 V I_o = 20 mA P_o = 75 mW

9 Informazioni ecologiche

- Alla fine del ciclo di vita del prodotto, si raccomanda la separazione dei materiali per consentire il recupero.
- Rispettare le norme vigenti nel proprio Paese in materia di smaltimento.



ELENCO COMPONENTI	MATERIALI
1. Dado stelo	Acciaio
2. Guarnizione stelo	NBR
3. Boccia guida stelo	Bronzo sintetizzato
4. Stelo	Acciaio cromato
5. Elemento di guida pistone	Resina acetilica
6. Pistone	Legno di alluminio
7. Guarnizione pistone	NBR
8. Profilo estruso	Legno di alluminio anodizzato
9. Guarnizione OR	NBR
10. Connettore M12	Ottone nichelato
11. Granò	Acciaio
12. Testato posteriore	Legno di alluminio
13. Attuatore magnetico	Neodimio
14. Guarnizione OR	NBR
15. Sensore di posizione	-

1 Permitted zones

In the places and for the types of equipment subject to Directive 99/92/EC, the equipment builder or user has to make the classification of zones according to attachment I of the above mentioned Directive regarding the hazard of formation of explosive atmospheres due to the presence of gas or dust. Classification of the zones according to Directive 99/92/EC.

Zone 0 An area in which an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapor or mist is present frequently, continuously or for long periods.

Zone 20 An area in which an explosive atmosphere consisting of a cloud of combustible dust in the air is present frequently, continuously or for long periods.

Zone 1 An area in which an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapor or mist is likely to occur during normal operation.

Zone 21 An area in which occasionally an explosive atmosphere consisting of a cloud of combustible dust in the air is likely to occur during normal operation.

Zone 2 An area in which an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapor or mist is not likely to occur during normal operation but, if it does occur, will persist for only a short period.

Zone 22 An area in which during the normal activity is not probable the formation of an explosive atmosphere consisting of a cloud of combustible dust in the air is not likely to occur during normal operation but, if it does occur, will persist for only a short period.

Installation suitability table		
Product category	Gas	Dust
1	Zone 0	Zone 20
2	Zone 1	Zone 21
3	Zone 2	Zone 22

The Series 6PFEX cylinders are suitable to be installed in zones 1, 21, 2, 22

> ATTENTION!
For safe operation it is essential that the user makes sure the classification of the zones of the table is performed correctly and that the equipment to be installed is suitable according to the previous table.

2 Introduction

- Assembly and start-up operations must be performed exclusively by qualified and authorised personnel on the basis of these instructions.
- It is the responsibility of the system/machine designer to ensure the correct selection of the most suitable pneumatic component according to the intended application.
- For all situations of risk, where there is a risk of explosion, or in situations in which there is the risk of potential damage to objects, or injury to persons or animals, contact Camozzi for advice.
- Never make unauthorised modifications to the product.

3 Mounting and commissioning

- Ensure that the pressure of the compressed air distribution network falls within minimum 0.1 and max 10 bar and that all other operating conditions remain within the admissible values.
- During unpacking, take great care not to damage the product.
- Check whether there are any faults caused by product transport or storage.
- Before installation, make sure the materials are compatible with the external chemical agents present in the environment.
- Where possible avoid the risk of repeated pressure surges on the circuit where the component is installed.
- Make sure that for the entire stroke of the cylinder it is not possible to insert hands and that there is no possibility of a collision with foreign objects.
- Register the adjustments of the front and rear cushioning (where provided), by rotating the pins with an Allen key.
- Upon supplying one of the two chambers be aware of the movement of the rod-piston.
- In the use of proximity switches it is necessary, fix these in the position provided (NB: make sure that these switches have the ATEX marking and that they are of a category suitable with the installation zone).
- The cylinder has to reach the stroke end position, without producing a violent impact.
- Do not scratch the surface of the rod, and do not attempt to manipulate the clamping nuts on the end caps (where provided).
- Do not load all the weight of the rod, but use the special anti-rotation guides (where provided), to support eventual radial loads.
- Try to install the equipment in aerated and ventilated areas.
- Make sure that the entire stroke of the cylinder is not possible to insert hands and that there is no possibility of a collision with foreign objects.
- Avoid covering the equipment with paint or other substances that may reduce heat dissipation.
- The components must be fixed properly using specific brackets according to the use, ensuring that the fixture remains stable, even when the actuator is used at a high frequency or in presence of strong vibrations.
- Install the equipment in such a way to have easy access to perform cleaning and maintenance operations.
- Before connecting, blow the tubes in order to eliminate dust, cutting chips and impurities.

Avoid, where possible, the installation of devices:

- in closed and narrow spaces;
- exposed to direct sunlight (provide shielding where necessary);
- in close proximity to any heat source or in zones subject to sudden changes in temperature;
- in close proximity to parts which are fed with voltages that are not properly isolated;
- in close proximity to conductors or electrical appliances that are powered by high alternating or impulsive currents (hazard of parasitic currents);
- in close proximity to sources of high intensity electromagnetic waves e.g. antennas (hazard of parasitic currents and/or electric sparks).

Risk of explosion caused by surface overtemperatures:

- ensure that the lowest ignition temperature

CE CAMOZZI

Automation

Serie 6PFEF Positionierzylinder
Betriebsanleitung und Instandhaltung

Cilindros con Indicación de Posición Serie 6PFEF
Instrucciones de uso y mantenimiento

Positioneringscylindrar serie 6PFEF
Instruktioner för användande och service

Die Produkte entsprechen den CE-Normen 2014/34/EU (ATEX). Sie entsprechen ganz oder in den entsprechenden Teilen den folgenden Normen: UNI EN 1127-1:2011 – UNI EN 13463-1:2009 sowie den folgenden Normen und/oder technischen Spezifikationen: UNI EN 13463-5:2011 – CEI EN 60079-11:2012 – UNI EN ISO 4414:2012

Estos cilindros cumplen con los requerimientos establecidos en la directiva Europea 2014/34/EU (ATEX). También cumplen parcialmente o totalmente con las partes aplicables de las siguientes normas armonizadas: UNI EN 1127-1:2011 – UNI EN 13463-1:2009 y/o las siguientes normas y/o especificaciones técnicas: UNI EN 13463-5:2011 – CEI EN 60079-11:2012 – UNI EN ISO 4414:2012

Produktet överensstämmer med bestämmelserna i fastställt i EU-direktiv 2014/34/EU (ATEX). De överensstämmer också helt eller delvis med tillämpliga delar av följande harmoniserade standarder: UNI EN 1127-1:2011 UNI EN 13463-1:2009 samt med följande standarder och/eller tekniska specifikationer: UNI EN 13463-5:2011 – CEI EN 60079-11:2012 – UNI EN ISO 4414:2012

DE Produktidentifikation/Herstelldatum
ES Identificación del producto
SV Identifiering av produkten

Produktionswoche	Produktionsjahr	Produktionsjahr	Produktionsjahr	Produktionsjahr	Produktionsjahr
Semana de producción	Año de producción	Año de producción	Año de producción	Año de producción	Año de producción
Produktionsvecka	Produktionsår	Produktionsår	Produktionsår	Produktionsår	Produktionsår
1	3	3	4	0 - 2009	A - 2021
5	6	7	8	P - 2010	B - 2022
9	10	11	12	Q - 2011	C - 2023
13	14	15	16	R - 2012	D - 2024
17	18	19	20	S - 2013	E - 2025
21	22	23	24	T - 2014	F - 2026
25	26	27	28	U - 2015	G - 2027
29	30	31	32	V - 2016	H - 2028
33	34	35	36	W - 2017	I - 2029
37	38	39	40	X - 2018	K - 2030
41	42	43	44	Y - 2019	L - 2031
45	46	47	48	Z - 2020	M - 2033
49	50	51	52		

ATEX

II 2GD c IIC 120°C (T4) X
-20°C≤T≤80

DE Allgemeine Kenngrößen
ES Características Generales
SV Generell karakteristik

Einbaulage Posición de montaje Monteringsposition	beliebig Cualquiera Valfri
Medium	Gefilterte Luft in Klasse 5.4.4 gemäß ISO 8573-1. Im Falle von geölter Luft empfehlen wir die Verwendung von Öl ISO VG32 und die Schmierung nie zu unterbrechen.
Fluido	Solamente aire comprimido filtrado según clase 5.4.4 de acuerdo a ISO 8573-1. Si se usa aire lubricado, se recomienda aceite ISOVG32 y no interrumpir la lubricación una vez ha sido iniciada.
Medio	Endost filterad tryckluft i klass 5.4.4 enligt ISO 8573-1. Om smord tryckluft används rekommenderar vi ISOVG32-olja och att smörjningen inte avbryts när den väl har påbörjats.
Betriebsdruck Máxima presión de trabajo Maximalt arbetstryck	10 bar max
Anschlussgewinde Rosca en los puertos Anslutning	Ø50 = G1/4 Ø63 = G3/8 Ø80 = G3/8 Ø100 = G1/2 Ø125 = G1/2
Kraft bei 6 bar (N) Fuerza a 6 bar (N) Kraft vid 6 bar (N)	Siehe Camozzi Hauptkatalog Ver catalogo general Camozzi Se Camozzis huvudkatalog
Geschwindigkeit Min / max Velocidad Min / Max Min/max/hastighet	5 ÷ 1000 mm/sec 5 ÷ 1000 mm/sec 5 ÷ 1000 mm/sec
Betriebstemperatur Rango de temperatura Arbetsstemperatur	-20°C ÷ +80 (-20°C trockene Luft) -20°C ÷ +80 (-20°C solamente con aire seco) -20°C ÷ +80 (-20°C endast med torr luft)
Stromstärke im Stromkreis Corriente eléctrica recomendada Rekommenderad ström	< als 0,1 µA im Stromkreis < que 0,1 µA en el circuito < än 0,1 µA i kretsen
Widerstand	5 KΩ für Hübe von 50 bis 300 mm 10 KΩ für Hübe von 350 bis 500 mm
Resistencia	5 KΩ para carreras desde 50 a 300 mm 10 KΩ para carreras desde 350 a 500 mm
Resistans	5 KΩ för slaglängder från 50 till 300 mm 10 KΩ för slaglängder från 350 till 500 mm
Spannungstoleranz Tolerancia de la resistencia Resistansolerans	±20%
IP Schutzklasse entsprechend EN 60529 für den elektrischen Anschluss Rango de protección IP de acuerdo a EN 60529 en la conexión eléctrica Den elektriska anslutningens kapslingsklass enligt EN 60529	IP 67
Lineiarität Linealidd Lineärität	±0.1% des Hubs ±0.1% de la carrera ±0.1% av slaglängden
Wiederholgenauigkeit Repeatability Repeatabilitet	0.03% des Hubs 0.03% de la carrera 0.03% av slaglängden
Hysterese Histeresis Hysteres	< 0.5 mm
Auflösung Resolución Upplösning	unendlich Infinita Obegränsad
Elektrischer Anschluss Conexión eléctrica Elektrisk anslutning	Stecker M12, 4-polig Conector hembra M12 - 4 pins Honkontakt M12 – 4-polig

DE Erläuterung der Symbole

11	Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Räumen im Unterschied zu Unterwasser-, Minen-, Tunnelanwendungen, etc. festgelegt entsprechend der Kriterien im Anhang 1 der Norm 2014/34/EU (ATEX)
2	Geräte, die entsprechend der Konstruktionsvorgaben des Herstellers zur Erfüllung erhöhter Sicherheitsstandards geeignet sind
GD	Geschützt gegen Gas (G) und explosive Substanzen (D)
C	Nicht-elektrische Geräte zum Einsatz in möglicherweise explosiven Umgebungen – Schutz durch konstruktive Sicherheitsmaßnahmen
II	Gasarten
T120°C	Maximale Oberflächentemperatur von 120°C bezogen auf Gefahren bei Staub-Umgebungen
T4	Maximale Oberflächentemperatur von 135°C bezogen auf Gefahren bei Gas-Umgebungen
X	Für die richtige Anwendung bei speziellen Einsatz-Empfehlungen (siehe Kapitel 8)
20°C≤T≤80°C	Umbungstemperaturbereich
Auf www.catalogue.camozzi.com > Downloads > Zertifizierungen > Direttiva ATEX 2014/34/EU ist die Konformitätserklärung der CE-Zertifizierungen zum Download verfügbar	

ES Significado de los símbolos

II	Equipo para usarse en sitios expuestos al riesgo de atmosferas explosivas, diferente de los lugares de trabajo subterráneos, minas, túneles, etc., indicados de acuerdo al criterio del apartado I de la Directiva 2014/34/EU (ATEX)
2	Equipos diseñados para funcionar en conformidad con los parámetros de operación establecidos por el fabricante y garantizan un alto nivel de protección
GD	Protección contra gas (G) y polvos explosivos (D)
C	Equipo no eléctrico para atmosferas potencialmente explosivas - Protección por medio de una construcción reforzada para seguridad adicional
II	Grupo de gas
T120°C	Temperatura máxima de la superficie de 120 °C de acuerdo a los riesgos de ignición de polvo
T4	Temperatura máxima de la superficie de 135 °C de acuerdo a los riesgos de ignición de atmosferas explosivas
X	Para un uso correcto que necesite recomendaciones especiales de uso (ver cap. 8)
20°C≤T≤80°C	rango de temperatura ambiente
La Declaración de Conformidad CE puede ser descargada del sitio www.catalogue.camozzi.com	
Descargas > Certificaciones > Directiva ATEX 2014/34/EU	

SV Symbolernas betydelse

II	Utrustning som är avsedd att användas där fara kan uppstå p.g.a. explosiv atmosfär (industrin), på annan plats än under jord som tunnelbana, gruvor och tunnlar m.m. Infaställt enligt kriterierna i bilaga I av direktivet 2014/34/EU (ATEX)
2	Produkter som konstruerats så att de kan fungera i överensstämmelse med de driftsparametrar som angivits av tillverkaren och garanterar en hög skyddsnivå
GD	Skydd mot gas/ångadimma (G) och explosiv damm (D)
C	Icke-elektrisk utrustning för potentiellt explosiva atmosfärer – skydd genom konstruktionsmässig säkerhet
II	Gasgrupp
T120°C	Ytemperaturen får inte överstiga 120 °C. Potentiellt explosivt damm måste ha en antändningspunkt som är högre än 120 °C
T4	Ytemperaturen får inte överstiga 135 °C. Potentiellt explosiv gasatmosfär måste ha en antändningspunkt som är högre än 135 °C
X	Det behövs särskilda anvisningar för korrekt användning (se avsnitt 8)
20°C≤T≤80°C	Arbetsstemperatur
EG-försäkran om överensstämmelse kan laddas ner från www.catalogue.camozzi.com	
Downloads > Certificaciones > Directiva ATEX 2014/34/EU	

1 Erlaubte Einsatzbereiche / Zonen

Entsprechend der Arbeitsbereiche und der Typologie der Anlage/Maschine, die der Norm 99/92/CE unterliegt, muss der Arbeitgeber die Einsatzbereiche/Zonen entsprechend der Anlage 1 klassifizieren, bezogen auf die Gefahr der Entstehung explosiver Umgebungen und auf die Präsenz von Gas oder Staub. Klassifizierung der Einsatzbereiche/Zonen entsprechend der Norm 99/92/CE: Zone 0 Zone, in der auf Dauer oder für lange Zeitabschnitte oder nur kurzfristig eine explosive Umgebung entsteht, durch Vermischung von Luft mit brennbaren Substanzen in Gas-, Dampf- oder Nebel-Form.

Zone 20 Zone, in der auf Dauer oder für lange Zeitabschnitte oder nur kurzfristig eine explosive Umgebung entsteht, in Form einer Wolke brennbaren Staubes in der Luft.

Zone 1 Zone, in der bei normalem Betrieb die Entstehung einer explosiven Umgebung wahrscheinlich ist, durch Vermischung von Luft mit brennbaren Substanzen in Gas-, Dampf- oder Nebel-Form.

Zone 21 Zone, in der gelegentlich während normalem Betrieb die Entstehung einer explosiven Umgebung wahrscheinlich ist, in Form einer Wolke brennbaren Staubes in der Luft.

Zone 2 Zone, in der bei normalem Betrieb die Entstehung einer explosiven Umgebung nicht wahrscheinlich ist, durch Vermischung von Luft mit brennbaren Substanzen in Gas-, Dampf- oder Nebel-Form, zu jedem Zeitpunkt, auch nicht von kurzer Dauer.

Zone 22 Zone, in der bei normalem Betrieb die Entstehung einer explosiven Umgebung nicht wahrscheinlich ist, in Form einer Wolke brennbaren Staubes in der Luft, zu jedem Zeitpunkt, auch nicht von kurzer Dauer.

Tabelle geeigneter Installationen

Produktkategorie	GAS	STAUB
1	Zone 0	Zone 20
2	Zone 1	Zone 21
3	Zone 2	Zone 22

Die Zylinder der Serie 6PFEF können in den Zonen 1, 21, 2, 22 verwendet werden > ACHTUNG!
Für eine sichere Funktion ist es notwendig, dass der Betreiber die Klassifikation der Zonen entsprechend der Tabelle richtig vorgenommen hat und das Gerät geeignet ist, entsprechend der vorhergehenden Tabelle installiert zu werden.

2 Voraussetzung

- Montage und Inbetriebnahme dürfen nur von dafür geeignetem und autorisiertem Personal vorgenommen werden, entsprechend dieser Instruktionen.
- es liegt in der Verantwortung des Maschinenherstellers, die richtige Auswahl der geeigneten Pneumatik Komponenten sicherzustellen, entsprechend der vorgesehenen Anwendung.
- Für die alle nicht genannten Situationen in dieser Anleitung, bei welchen das potentielle Risiko der Beschädigung von Objekten, oder die Verletzung von Personen oder Tieren besteht, kontaktieren sie uns bitte.

3 Montage und Inbetriebnahme

- es ist sicherzustellen, dass der Betriebsdruck zwischen 0,1 und 10 bar max. liegt und sich alle Betriebsbedingungen innerhalb der zulässigen Werte befinden.
- Das Auspacken mit großer Sorgfalt vornehmen, um das Produkt nicht zu beschädigen.
- das Produkt auf Beschädigungen durch Transport oder Lagerung untersuchen
- vor der Installation ist sicher zu stellen, dass die Materialien kompatibel mit den äußeren chemischen Umgebungseinflüssen sind
- wenn möglich, wiederholte Druckstöße im Pneumatik Schaltkreis der installierten Komponenten vermeiden
- es muss auf dem gesamten Hub des Zylinders sichergestellt sein, dass keine Hand in den Gefahrenbereich gelangen kann und keine anderen Teile hereinragen
- Wenn ein geeignetes Werkzeug sind die Dämpfungsschrauben für die vordere und hintere Endlage einzustellen
- beim Anlegen des Betriebsdrucks in die vordere oder hintere Kammer auf die Bewegung der Kolbenstange achten
- die Nährungsschalter müssen in der gewünschten Position fixiert werden (bitte beachten, dass die Sensoren mit ATEX gekennzeichnet sind und ihre Kategorie dem Einbauort entspricht)
- der Zylinder darf beim Einführen in die Endlage keinen Schlag erleiden
- die Kolbenstange nicht in ihrer Oberfläche zerkratzen und nicht an den Zugankerschrauben drehen zu vermeiden ist dieses Anliegen in dieser Anleitung, bei welchen das potentielle Risiko der Verdrückerung vorsehen, um radiale Lasten zu kompensieren
- die Geräte möglichst in zugänglichen und belüfteten Einbauverhältnissen installieren
- die Verwendung von Sicherheitseinrichtungen wird empfohlen, um das Verletzungsrisiko für die Mitarbeiter zu mindern
- es ist zu vermeiden, dass die Geräte mit Farben oder anderen Substanzen abgedeckt werden, um die Wärmeblüh nicht zu behindern
- die Zylinder müssen in geeigneter Weise befestigt werden; dazu werden die der Anwendung geeigneten Anbauteile verwendet, unter Berücksichtigung, dass diese Befestigungen auch bei hohen Zyklogeschwindigkeiten oder bei starken Vibrationen sicher sind
- bei der Installation ist auf gute Zugänglichkeit zu achten, um Reinigung und Instandhaltung zu ermöglichen
- vor Inbetriebnahme ist ein Durchblasen der Verrohrung/Schläuche sinnvoll, um eventuelle Rückstände wie Staub oder Säure von Ablängen, etc. zu entfernen.

- Folgende Installation möglichst vermeiden:**
- in geschlossenen und sehr engen Räumen
 - direkt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt (eventuell eine Abschirmung vorsehen)
 - in der Nähe von Wärmequellen oder in Bereichen, in denen große thermische Schwankungen auftreten
 - in der Nähe von nicht genügend isolierten Spannungen
 - in der Umgebung von elektrischen Geräten, die mit hohem Wechselstrom oder Impulsen arbeiten (Gefahr von Fremdstrom)
 - in der Umgebung von Quellen mit hoher elektromagnetischer Strahlung (Antennen) - Gefahr von Fremdstrom und/oder Spannungsüberschlägen

- Gefahr von Überbertemperaturen der Oberfläche:**
- es ist sicherzustellen, dass die niedrigste Zündtemperatur von vorherzusehenden, explosiven Gas-Umgebungen höher als 135°C ist, entsprechend der Klasse T4;
 - die Temperatur von Stäuben, die sich vorhersagbar auf die Geräte ablagern können, muss klar höher als 120°C sein Die Gefahr der Zündung durch Spannungsüberschlag bedingt durch elektrostatische Aufladung;
 - um elektrostatische Aufladung auf den metallischen Teilen der Geräte zu vermeiden, müssen diese und alle metallischen Massen in der Umgebung elektrisch miteinander verbunden und geerdet sein
 - es ist zu gewährleisten, dass die Erdung korrekt ausgeführt wird und vom Betreiber der Anlage periodisch einer Überprüfung unterzogen wird (im Zweifelsfall muss Einsicht in die Prüfokumentation der Inbetriebnahme und der periodischen Prüfung verlangt werden)
 - nachfolgend, müssen metallische Brücken geschaffen werden zwischen Komponenten, die untereinander mit isolierten Kablen verbunden sind
 - in allen Einsatzfällen müssen Filter, Vorfilter, Ölabscheider, Druckregler am Eingang der Steuerung sowie Schalldämpfer an den Entlüftungen vorgesehen werden
 - die korrekte Montage der Befestigungselemente ist sicherzustellen (es empfiehlt sich Verwendung von elastischen Unterlegscheiben oder anderen Sicherungselementen, speziell im Fall von vorhandenen Vibrationen)
 - es ist sicherzustellen, dass die Kolbenstange sich in Kräftefreiheit frei bewegen kann und keine Querkräfte zwischen Kolbenstange und Dichtung entstehen können (Gefahr höherer Reibung)
 - die mechanischen Teile in der Umgebung müssen ebenfalls sicher fixiert sein und das Risiko von Schlägen muss minimal sein
 - die Bewegung des Zylinders darf mit anderen metallischen Teilen keine Überhitzung durch Reibung erzeugen (Hebel oder andere Teile der Kinematik) – eventuell Schmierung in den Kontaktpunkten
 - die mechanischen Teile in der Umgebung müssen ebenfalls sicher fixiert sein und das Risiko von Schlägen muss minimal sein
 - es ist sicherzustellen, dass die Kolbenstange sich in Kräftefreiheit frei bewegen kann und keine Querkräfte zwischen Kolbenstange und Dichtung entstehen können (Gefahr höherer Reibung)
 - die mechanischen Teile in der Umgebung müssen ebenfalls sicher fixiert sein und das Risiko von Schlägen muss minimal sein

- Weitere wichtige Vorsichtsmaßnahmen:**
- die Möglichkeit, dass Gas und explosive Stäube ins Innere der Geräte gelangen können, indem die Ansaugöffnungen möglichst weit entfernt von deren Quelle positioniert werden
 - Routinemäßige Überprüfung des Schmiermittels, um Überhitzung durch Reibung auszuschließen
 - die Verwendung von Luftdruckrenn vermindert Rost speziell im Falle der einwirkenden Zylinder mit integrierter mechanischer Feder
 - in allen Einsatzfällen müssen Filter, Vorfilter, Ölabscheider, Druckregler am Eingang der Steuerung sowie Schalldämpfer an den Entlüftungen vorgesehen werden
 - die korrekte Montage der Befestigungselemente ist sicherzustellen (es empfiehlt sich Verwendung von elastischen Unterlegscheiben oder anderen Sicherungselementen, speziell im Fall von vorhandenen Vibrationen)
 - es ist sicherzustellen, dass die Kolbenstange sich in Kräftefreiheit frei bewegen kann und keine Querkräfte zwischen Kolbenstange und Dichtung entstehen können (Gefahr höherer Reibung)
 - die mechanischen Teile in der Umgebung müssen ebenfalls sicher fixiert sein und das Risiko von Schlägen muss minimal sein
 - die Bewegung des Zylinders darf mit anderen metallischen Teilen keine Überhitzung durch Reibung erzeugen (Hebel oder andere Teile der Kinematik) – eventuell Schmierung in den Kontaktpunkten
 - die mechanischen Teile in der Umgebung müssen ebenfalls sicher fixiert sein und das Risiko von Schlägen muss minimal sein

4 Betrieb

- der korrekte Zustand der Anlage vor dem Betrieb ist sicherzustellen
- der Zylinder darf nur bei Stillstand der Anlage zugänglich sein (das Produkt muss drucklos sein)
- es empfiehlt sich, die Geschwindigkeit des Zylinders mit einem Druckventil zu regulieren
- Verwendung mit Gasen oder Flüssigkeiten ist nicht gestattet
- um die Leistung zu optimieren, den Signalgeber nicht als Stellwertstand, sondern als Drehwiderstand verwenden.

5 Demontage und Reparatur

- die gesamte Anlage und der entsprechende Zylinder müssen entlüftet sein
- prüfen der Verschleißmöglichkeit des Zylinders bei einem technischen Stützpunkt
- es können Verschiebeteile und Ersatzteile ausgetauscht werden

6 Instandhaltung

- Instandhaltungsmaßnahmen, die nicht korrekt durchgeführt wurden, können die Funktion des Produkts beeinträchtigen und Maschinenschäden verursachen
- Überprüfen des Betriebszustandes, um Teile zu entnehmen, nach erfolgtem Abschalten der Druckluftversorgung und Entlüftung von Residuen
- niemals unter Druck stehen Komponenten demontieren
- die kontinuierliche Entwässerung der eingebauten Filter ist sicherzustellen
- Ablagerungen von Stäuben sind sowohl als möglich zu vermeiden
- besonderes Augenmerk ist der direkten Umgebung der Kolbenstangen-/Zylinderkopf-Dichtungen zu schenken. Es ist zu beachten, dass Staubanhäufungen die Wärmeblüh behindern und zu einer Temperaturerhöhung führen.

7 Fehlersuche

Fehlerort	Ursache	Abhilfe
Die Ausgangsspannung ändert sich nicht bei Hubbewegung des Zylinders	Anschluss Buchse M12 nicht korrekt angeschlossen	Sicherstellen, dass die Litzen richtig angeschlossen sind
	Keine Spannungsversorgung	Gewährleisten, dass der Zylinder richtig angeschlossen ist
	Andere Ursachen	Camozzi Service kontaktieren

8 Besondere Empfehlungen zum Gebrauch

Die Zylinder 6PFEF sind "EINFACHE APPARAT" entsprechend der NORM EN 60079-11:2007 (elektrische Zubehöre für potentiell explosive Umgebungen, Schutz mit Eigensicherheit „I“), Absatz 5.7.4 der Norm selbst.

Das Potentiometer im Innern des Zylinders beinhaltet eine Widerstandsleiter, mit unterschiedlichen Längen, auf Leiterplatte geklebt; das Signal wird mittels Schließekontakte an externe Schaltkreise geführt.

Der lineare potentiometrische Wandler im Innern des Zylinders garantiert eine Isolation zur Masse von mindestens 500 VAC für 60 Sekunden; die eigene Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar. Die max. Leistungswerte der Spannungsversorgung:

$$U_i = 15 \text{ V} \quad I_i = 20 \text{ mA} \quad P_i = 75 \text{ mW}$$

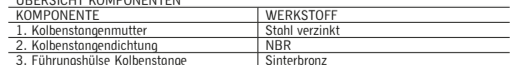
Die elektrischen Bestandteile beinhalten keine wirksamen eigenen Quellen, um eine Explosion zu verursachen; deshalb können sie in potentiellen Umgebungen bei Vorhandensein von Gas (Gruppe IIA, IIB und IIC) und brennbarem Staub eingesetzt werden.

Diese sollten beliefert werden mittels [Ex-I] zugehöriger Ausrüstung (galvanisch isolierter Zener-Sperrschicht) entsprechend folgenden Grenzwerten:

$$U_o = 15 \text{ V} \quad I_o = 20 \text{ mA} \quad P_o = 75 \text{ mW}$$

9 Ökologischer Hinweis

- am Ende des Produktlebenszyklus die jeweiligen Materialien trennen, um eine Wiederverwertung zu ermöglichen
- Einhaltung aller aktueller Vorschriften der Müllentsorgung im Land der Verwendung



ÜBERSICHT KOMPONENTEN	WERKSTOFF
1. Kolbenstangenmutter	Stahl verzinkt
2. Kolbenstangendichtung	NBR
3. Führungshülse Kolbenstange	Sinterbronze
4. Kolbenstange	Stahl verchromt
5. Führungselement Kolben	Polyacetal
6. Kolben	Aluminiumlegierung
7. Kolbendichtung	NBR
8. Profilrohr	Extrudiertes Aluminiumlegierung
9. Dichtung O-Ring	NBR
10. Stecker M12	Messing vernickelt
11. Modenschraube	Stahl
12. Zylinderkopf hinten	Aluminiumlegierung
13. Magnetring	Neodym
14. Dichtung O-Ring	NBR
15. Positionierungssensor	NBR

1 Permitted zones

En los lugares y para los tipos de equipo sujetos a la Directiva 99/92/CE, el fabricante de equipo o usuario tiene que hacer la clasificación de las zonas de acuerdo al anexo I de la Directiva mencionada arriba, en base al riesgo de formación de atmosferas explosivas debido a la presencia de gas o polvo. Clasificación de las zonas de acuerdo a la Directiva 99/92/CE: Zona 0 Un área en la cual una atmosfera explosiva consistente de una mezcla de aire y substancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla está presente continuamente o frecuentemente o por largos periodos

Zona 20 Un área en la cual una atmosfera explosiva consistente de una nube de polvo combustible en el aire está presente frecuentemente, continuamente o por largos periodos.

Zona 1 Un área en la cual una atmosfera explosiva consistente de una mezcla de aire y substancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla se puede crear durante la operación normal.

Zona 21 Un área en la cual ocasionalmente una atmosfera explosiva consistente de una nube de polvo combustible en el aire se pueda crear durante la operación normal.

Zona 2 Un área en la cual una atmosfera explosiva consistente de una mezcla de aire y substancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla difícilmente podría ocurrir durante la operación normal, pero si llegara a ocurrir, sería solo en forma momentánea.

Zona 22 Un área en la cual una atmosfera explosiva consistente de una nube de polvo combustible en el aire difícilmente podría ocurrir durante la operación normal, pero si llegara a ocurrir, sería solo en forma momentánea.

Tabla de adecuación a la instalación

Categoría Producto	Zone 0	Polvo
1	Zone 0	Zone 20
2	Zone 1	Zone 21
3	Zone 2	Zone 22

Los cilindros Serie 6PFEF son adecuados para instalarse en zonas 1, 21, 2, 22 > ATENCION!
Por seguridad de operación, es esencial que el usuario lleve a cabo la clasificación de los zonas correctamente y que el equipo a ser instalado sea adecuado basándose en la tabla.

2 Introducción

- El ensamble y arranque de operaciones debe ser llevado a cabo exclusivamente por personal calificado y autorizado en base a estas instrucciones.
- Es responsabilidad del usuario asegurarse de que la correcta selección de los componentes neumáticos más adecuados de acuerdo a cada aplicación.
- Para todas las situaciones no contempladas en este manual y situaciones en las cuales existe el riesgo de daño potencial a objetos, a lesiones a personas o animales, contacte a Camozzi por instrucciones.
- Nunca haga modificaciones al producto sin autorización.

3 Montaje y arranque

- Asegure que la presión del aire comprimido de la red de distribución este dentro del rango máximo 0,1 y mínimo 10 bar y que todas las otras condiciones de operación permanezcan dentro de los valores admisibles.
- Durante el desempeño, tenga mucho cuidado de no dañar el producto.
- Verifique por si hubiere algún daño causado por el transporte del producto o su almacenamiento.
- Antes de instalar, asegúrese que los materiales sean compatibles con los agentes químicos externos presentes en el ambiente.
- Hasta donde sea posible evite el riesgo de repetidos picos de presión en el circuito donde los componentes serán instalados.
- Asegure que en toda la carrera del cilindro no sea posible meter las manos y que no haya posibilidad de choques con objetos externos.
- Haga los ajustes de la amortiguación en la parte frontal y posterior, (cuando sea provisto), agregando los prisioneros con una llave Allen.
- Al alimentar alguno de los dos cilindros, verifique el movimiento del vástago del cilindro.
- Si es necesario el uso de sensores de proximidad, fije estos en la posición adecuada (asegúrese de que estos sensores tengan el marcado ATEX y que son de la categoría adecuada a la zona de instalación)
- El cilindro tiene que alcanzar la posición de carrera extendida, sin producir un impacto violento.
- No toque la superficie del cilindro permanentemente estable, aun cuando el actuador sea usado a una alta frecuencia de ciclos o en presencia de fuertes vibraciones.
- Instale el equipo de tal forma que permita fácil acceso para llevar a cabo operaciones de limpieza y mantenimiento.
- Antes de conectar, sople las mangueras para eliminar polvo, rebabas e impurezas.
- Rúctande wie Staub oder Säure von Ablängen, etc. zu entfernen.
- es ist zu vermeiden, dass die Geräte mit Farben oder anderen Substanzen abgedeckt werden, um die Wärmeblüh nicht zu behindern
- die Zylinder müssen in geeigneter Weise befestigt werden; dazu werden die der Anwendung geeigneten Anbauteile verwendet, unter Berücksichtigung, dass diese Befestigungen auch bei hohen Zyklogeschwindigkeiten oder bei starken Vibrationen sicher sind
- bei der Installation ist auf gute Zugänglichkeit zu achten, um Reinigung und Instandhaltung zu ermöglichen
- vor Inbetriebnahme ist ein Durchblasen der Verrohrung/Schläuche sinnvoll, um eventuelle Rückstände wie Staub oder Säure von Ablängen, etc. zu entfernen.

- Evite, hasta donde sea posible, la instalación de actuadores:**
- En espacios cerrados y angostos
 - expuesto a rayos solares en forma directa (proporcionar cubierta cuando sea necesario);
 - Cerca de superficies calientes o en zonas sujetas a repentinos cambios de temperatura;
 - Cerca a partes que sean alimentadas con tensiones eléctricas que no estén aisladas adecuadamente;
 - Cerca a conductores o aparatos eléctricos que sean alimentados por altos corrientes alternas o de impulso (resortes de corrientes parásitas);
 - Cerca a fuentes de ondas electromagnéticas de alta intensidad, por ejemplo, antenas (riesgo de corrientes parásitas y/o chispas eléctricas).

- Riesgo de explosión provocado por elevación de temperatura en la superficie:**
- asegure que la temperatura de ignición más baja de la atmosfera potencialmente explosiva es mayor que 135°C correspondiente con la clase T4;
 - La temperatura de ignición del polvo que potencialmente puede depositarse sobre el equipo tiene que ser significativamente más grande que 120°C.

- Riesgo de explosión debido a arcos eléctricos provocados por la acumulación de cargas electrostáticas:**
- Para evitar la acumulación de cargas electrostáticas en las partes metálicas del equipo, el equipo y que todo el sistema y todos los cables, tome medidas para evitar que estos objetos estén cargados eléctricamente entre si y al sistema general de tierra.
 - Asegúrese de que el sistema de tierra es tal como instalado profesionalmente y sometido a auditorías periódicas por el operador del sistema eléctrico (en caso de duda solicite y vea los planes de mantenimiento).
 - Si fuera necesario, agregue puentes metálicos para poner en serie las partes y todos los puntos son conectados entre si, por medio de juntas aislantes.
 - Evite la presencia de objetos no metálicos cerca del equipo, tanto como sea posible.
 - La temperatura de ignición del polvo que potencialmente puede depositarse sobre el equipo tiene que ser significativamente más grande que 120°C.

- Otros precauciones importantes:**
- Evite la posibilidad de polvo explosivo o gas entrando al equipo, colocando la entrada principal de aire tan lejos como sea posible de cualquier fuente potencial de emisión
 -