



Istruzioni d'uso e manutenzione Cilindri pneumatici conformi alla direttiva 2014/34/UE (ATEX)
 Maintenance and Use Instructions for Pneumatic cylinders in accordance with Directive 2014/34/UE (ATEX)
 Betriebs- und Wartungsanleitung Pneumatikzylinder gemäß Richtlinie 2014/34/UE (ATEX)
 Instruction d'utilisation et maintenance Vérins pneumatiques conformes à la directive 2014/34/UE (ATEX)
 Instrucciones de uso y mantenimiento de los cilindros neumáticos conformes a la directiva 2014/34/UE (ATEX)



Airwork S.r.l

Sede Legale: Via Dei Mille, 1
 20811 Cesano Maderno (MB)
 Sede Operativa: Via Piemonte, 3/5
 20841 Carate Brianza (MB)
 Phone: +39 (0)362 645915
 Fax: +39 (0)362 645979
 info@airwork.it

IT Istruzioni d'uso e manutenzione Cilindri pneumatici conformi alla direttiva 2014/34/UE (ATEX)
 I cilindri pneumatici prodotti e identificati da Airwork S.r.l. come ATEX risultano in conformità a quanto previsto dalla direttiva comunitaria 2014/34/UE (ATEX) e al DECRETO LEGISLATIVO 19 maggio 2016, n. 85

Essi rispondono per intero o per le sole parti applicabili alle seguenti norme armonizzate:
 UNI EN 1127-1:2011; UNI EN 15198:2008; UNI CEI EN ISO 80079-36:2016; UNI CEI EN ISO 80079-37:2016; UNI EN ISO 4414:2012

Marcatura:

I "Cilindri pneumatici conformi alla direttiva 2014/34/UE (ATEX)" sono identificati da apposita etichetta ATEX riportante la seguente marcatura:

II 2 G Ex h IIC T6 Gb X
 II 2 D Ex h IIIC T80°C Db X
 Fascicolo tecnico NR.0003

Oppure

II 2 G Ex h IIC T5 Gb X -20°C<Ta<60°C
 II 2 D Ex h IIIC T100°C Db X -20°C<Ta<60°C
 Fascicolo tecnico NR.0003

II	Gruppo secondo direttiva 2014/34/UE
Z	Categoria
G,D	Sottogruppi Gas (G) e Polveri (D)
Ex h	Marcatura relativa al livello di protezione di tipo "sicurezza costruttiva" in accordo con ISO 80079-37
IIC/IIIC	Gruppi di apparecchi secondo ISO80079-36 e IEC60079-20-1
T6	Classe di temperatura (Ts<85°C)
T5	Classe di temperatura (85°C<Ts<100°C)
T80°-T100°	Massima temperatura superficiale
Gb	EPL relativo al sottogruppo "Gas"
Db	EPL relativo al sottogruppo "Polveri"
Ta	Range di temperatura ambiente ammesso
X	Identificativo della presenza di condizioni particolari per uso sicuro identificate nel manuale di uso e manutenzione ATEX

Cilindro pneumatico

Un cilindro pneumatico è un dispositivo atto alla trasformazione di energia di pressione in energia cinetica e alla conseguente trasmissione di potenza da una rete di alimentazione (impianto ad aria compressa) ad un utilizzatore (organo sul quale viene trasmesso il moto mediante lo spostamento dell'asta).

Ogni utilizzo diverso da quello previsto, ad esempio come ammortizzatore o elemento elastico, costituisce un uso improprio del prodotto e può comportare il superamento dei limiti consentiti di sollecitazione meccaniche, termiche ecc.

Airwork declina qualsiasi responsabilità derivante da un uso improprio così come dalla manomissione o dalla modifica del prodotto o di qualsivoglia parte di esso senza previa autorizzazione.

Condizioni d'esercizio ammissibili:

Fluido: è consentito l'utilizzo esclusivo di aria compressa e filtrata, lubrificata e non.

Pressione d'esercizio: 1 + 10 bar (MAX)

Velocità massima: 1m/s

Precauzioni preliminari:

Per quanto possibile evitare di installare gli apparecchi

- In vani chiusi o non areati
- In prossimità di fonti di calore
- Esposti a luce solare diretta
- In prossimità di apparecchi o parti in tensione non adeguatamente isolati
- In prossimità di apparecchi elettrici percorsi da correnti di elevata intensità
- In prossimità di fonti di onde elettromagnetiche particolarmente intense

Montaggio e messa in opera:

- Verificare che la temperatura di accensione di un eventuale atmosfera potenzialmente esplosiva sia superiore alla massima temperatura superficiale raggiungibile dichiarata per il cilindro
- Verificare che la rete di alimentazione dell'aria compressa soddisfi i requisiti generali imposti dalle condizioni d'esercizio ammissibili e dalle normative vigenti. In particolare nel caso sia previsto l'uso di aria lubrificata, va verificata la resistenza alla carbonizzazione e all'accensione nelle condizioni di funzionamento previste
- Qualora si utilizzi aria lubrificata va inoltre tenuto presente che l'utilizzo di lubrificanti può non essere interrotto o sospeso. In questo caso, inoltre, prevedere opportune procedure di manutenzione per verificare i livelli di lubrificante
- Fissare il cilindro mediante ancoraggi appositi. Verificare inoltre che il fissaggio sia adeguato ad eventuali sollecitazioni esterne quali vibrazioni o altro
- Fissaggi, raccordi e accessori semplici, che in quanto tali non ricadono nei campi di applicazione della direttiva ATEX (2014/34/UE), possono essere forniti premontati sui cilindri Airwork a richiesta. Tali componenti potrebbero causare l'insorgere di fonti d'innescio durante l'installazione e/o utilizzo e richiedono quindi una valutazione del rischio in accordo con ISO EN 80079-36:2016 e 80079-37:2016 da parte dell'utilizzatore in base alle condizioni di effettivo utilizzo
- Se possibile installare il cilindro in modo che sia facilmente raggiungibile per operazioni di pulizia o manutenzione
- Verificare l'assenza di corpi estranei od ostacoli nello spazio di avanzamento dell'asta (o delle aste)
- Verificare che la zona di azione del cilindro non sia accessibile durante il normale funzionamento
- (Solo per cilindri in versione magnetica) applicare sensori di fine corsa idonei alle condizioni ambientali
- Per quanto possibile, ridurre al minimo i carichi radiali sullo stelo. Provvedere, ove necessario, a supportare l'asta con meccanismi esterni quali guide, slitte o affini
- Evitare di coprire i dispositivi con vernici o altre sostanze previa autorizzazione Airwork
- Connettere il dispositivo all'impianto di alimentazione avendo cura di evitare l'introduzione di corpi estranei nelle camere del cilindro (praticare ad esempio la soffiatura dei tubi per eliminare polveri o trucioli)
- Registrare i dispositivi di ammortizzo (se presenti) con apposita chiave a brugola. Prestare attenzione a non forzare eccessivamente il dispositivo. Non utilizzare avvitatori automatici
- Verificare che il cilindro raggiunga la posizione di fine corsa senza produrre impatti violenti o rimbalzi. Intervenire nel caso regolando il dispositivo di ammortizzo se previsto
- Prestare attenzione a non graffiare la superficie dello stelo
- Non manipolare dadi o bulloni di fissaggio testata-tubo ove previsti
- Evitare di applicare momenti torcenti tra le testate ad esempio durante il montaggio di dadi o accessori
- Collegare l'apparecchio all'impianto di messa a terra generale, verificare che tutte le parti metalliche siano elettricamente connesse tra di loro, se necessario provvedere a realizzare ponticelli metallici cortocircuitanti. Assicurarsi in particolare che l'asta e il corpo cilindro siano comunque collegati in modo indipendente alla messa a terra o tra loro cortocircuitati mediante dispositivi esterni. Riferirsi comunque alle norme in vigore per la realizzazione e la manutenzione di impianti di messa a terra
- Il contatto lega d'alluminio-acciaio arrugginito può causare la formazione di scintille. Per le versioni realizzate in lega d'alluminio prevedere opportune protezioni per evitare urti accidentali. Utilizzare sempre attrezzi e utensili che non presentino tracce di corrosione. Valutare la scelta degli accessori di fissaggio e di montaggio tenendo conto del grado di corrosione e di usura
- Prevedere l'utilizzo di deumidificatori e filtri di condensa per evitare la formazione di depositi di ruggine nelle parti interne del cilindro
- Evitare che in presenza di atmosfere potenzialmente esplosive, gas e polveri possano essere aspirate all'interno del cilindro
- Evitare lo scarico libero dell'aria compressa in ambienti potenzialmente esplosivi. L'impianto di alimentazione e scarico dell'aria compressa deve essere isolato completamente da eventuali atmosfere potenzialmente a rischio di esplosione. A tal fine, collegare sempre a detto impianto entrambe le alimentazioni, comprese quelle eventualmente non utilizzate.
- Verificare che l'azione meccanica del cilindro venga trasmessa agli elementi di collegamento senza dar luogo a urti o a surriscaldamenti per attrito
- E' consigliato l'uso di regolatori di flusso per limitare la velocità del cilindro entro i limiti consentiti
- Alcune parti metalliche possono contenere percentuali di piombo superiori allo 0,1%. In particolare il piombo può essere presente come elemento in lega nell'acciaio in concentrazioni non superiori allo 0,35% nonché in alluminio e ottone in concentrazioni non superiori allo 0,4%. È quindi necessario in fase di uso e smaltimento del prodotto valutare opportune procedure da adottare al fine di evitare l'esposizione degli esseri umani e dell'ambiente

Manutenzione, smontaggio, riparazioni

- Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o altro sul cilindro scaricare la pressione all'interno dell'impianto e del cilindro stesso
- Provvedere alla continua rimozione della condensa dai filtri presenti nell'impianto
- Pulire regolarmente l'apparecchio al fine di evitare depositi di polveri o in generale di sostanze pericolose, corrosive o infiammabili soprattutto in prossimità delle guarnizioni di tenuta e dei raccordi di alimentazione
- Pulizie, lavaggi o condizioni ambientali o di impiego particolarmente gravose, possono in taluni casi compromettere o rimuovere il film di grasso predisposto sullo stelo. In questi casi prevedere controlli ad intervalli regolari ed eventualmente ripristinare il lubrificante compromesso o rimosso. Riferirsi ad Airwork per individuare il tipo di grasso necessario e per le corrette procedure di reintegro
- Interventi di manutenzione o riparazione devono essere eseguiti senza compromettere il buon funzionamento del prodotto o della macchina e senza creare situazioni di pericolo per le cose e le persone

EN Maintenance and Use Instructions for Pneumatic cylinders in accordance with Directive 2014/34/UE (ATEX)
 The pneumatic cylinders produced and identified by Airwork Srl as ATEX are in compliance with the provisions of the EU Directive 2014/34/UE (ATEX) and the LEGISLATIVE DECREE of 19 May 2016, No. 85

They comply with the following standardised legislation either in full or only in respect of the parts applicable to them:

UNI EN 1127-1: 2011; UNI EN 15198: 2008; UNI CEI EN ISO 80079-36: 2016; UNI CEI EN ISO 80079-37: 2016; UNI EN ISO 4414: 2012

Marking:

"Pneumatic cylinders conforming to the 2014/34/UE (ATEX) directive" are identified by a special ATEX label bearing the following marking:

II 2 G Ex h IIC T6 Gb X
 II 2 D Ex h IIIC T80°C Db X
 Technical file NR.0003

Or

II 2 G Ex h IIC T5 Gb X -20°C<Ta<60°C
 II 2 D Ex h IIIC T100°C Db X -20°C<Ta<60°C
 Technical file No. DOC.NR.0003

Meaning of the symbols:

II	Group conforming to the 2014/34/UE
Z	Category
G,D	Subgroups Gas (G) and Dusts (D)
Ex h	Security level marking of "constructive security" according to ISO 80079-37
IIC/IIIC	Equipment groups according to ISO80079-36 and IEC60079-20-1
T6	Temperature category (Ts<85°C)
T5	Temperature category (85°C<Ts<100°C)
T80°-T100°	Maximum surface temperature
Gb	EPL for the "Gas" sub-group
Db	EPL relating to the "Dust" sub-group
Ta	Allowed room temperature range
X	Identification of the presence of special conditions for safe use identified in the ATEX use and maintenance manual

Pneumatic Cylinder

A pneumatic cylinder is a device that converts the pressure Energy in kinetic Energy giving power to a user (body on which the movement is transmitted through the piston rod movement) through an inlet network (compressed air system).

Usage as a cushioning element or elastic element or any other not specified use has to be considered an inappropriate use of the product, and it can exceed the limits of mechanical and thermic stress.

Airwork is not responsible for an inappropriate use of the product, any type of tampering or modification of the product or a part of it is not allowed without a previous authorization.

Admissible Working Conditions:

Fluid: operate the device only with filtrate compressed air, lubricated or not.

Operating pressure: 1 -> 10 bar (MAX)

Maximum speed: 1m/s

Preliminary precautions:

Avoid where possible to use the device in the following conditions:

- In closed and not airy spaces
- Close to heat sources
- Exposed to direct sunlight
- Close to parts under voltage which are not properly isolated
- Close to conductors or electrical appliances run through by high currents
- Close to sources of intense electromagnetic waves

Mounting and commissioning:

- Make sure that the temperature of ignition of a predictable explosive gassy atmosphere is higher than the maximum superficial temperature declared for the cylinder
- Check that the compressed air supply network meets the general requirements of the permissible operating conditions and the applicable standards. In particular, if lubricated air is used, the resistance to carbonisation and ignition must be checked under the expected operating conditions
- If lubricated air is used, it must also be borne in mind that the use of lubricators cannot be interrupted or suspended. In this case, also provide appropriate maintenance procedures to verify the levels of lubricant
- Fix the cylinder with proper fixing parts. Make also sure that the fixing part remains effective in presence of external vibrations or else
- Simple fixings, fittings and accessories, which as such do not fall within the scope of the ATEX directive (2014/34/UE), can be supplied pre-assembled on Airwork cylinders on request. Such components may cause ignition sources to occur during installation and/or use and therefore require a risk assessment according to ISO EN 80079-36:2016 and 80079-37:2016 by the user based on the actual conditions of use
- If possible install the cylinder in such a way to enable easy access for cleaning and maintenance operations
- Make sure that no obstacles or foreign parts are present on the entire stroke length of the cylinder rod (or rods)
- Make sure that the cylinder is in a no-accessible place while functioning
- (Only for magnetic version) fix the proximity switches in conformity with the surrounding conditions
- If possible do not apply radial forces on the rod. Use instead anti-rotation guides (where applicable) or similar
- Avoid covering the device with paint or other substances without Airwork Authorization
- Make the connection between the device and the inlet system in such a way that no foreign parts are present in the cylinder chambers (for example blowing in the cylinder tube to eliminate dust or chips)
- Carry out the adjustment of the cushioning (where present) with a hexagonal key. Pay attention not to force excessively the device. Do not use automatic screwdriver
- Make sure that the cylinder reaches the full stroke position without causing a violent impact or a bounce. In this case if possible adjust the cushioning devices
- Do not scratch the surface of the piston rod
- Do not manipulate fixing nuts of cover-profile where present
- Avoid applying twisting moments between covers when covers for example during the mounting of nuts and accessories
- Turn on the general earth system; make sure that all the metallic parts are electrically connected among each other, if necessary add metallic bridges/jumpers in order to bond insulating joints. Make sure in particular that the piston rod and the body of the cylinder are connected in an independent way from the earth system or that they are in an electric circuit. In any case always refer to the general regulations of earth systems realization and maintenance
- The contact between the alloys of rusty aluminium-steel can cause sparks. For the version realized in aluminium alloy make special protections in order to avoid accidental pushes. Always use tools that do not present corrosion. Evaluate the choice of the accessories and fixing parts taking into consideration the degree of corrosion and wear
- Use dehumidifiers and condense filters in order to avoid that the internal cylinder parts get rusty
- In presence of potentially explosive environment avoid that gas and powders got sucked into the cylinder
- Avoid free discharge of compressed air into potentially explosive environments. The compressed air supply and exhaust system must be completely isolated from any potentially explosive atmospheres. For this purpose, always connect both power supplies, including any unused ones, to this system
- Make sure that the mechanical action of the cylinder is transmitted to the connective elements without pushes or over heating caused by friction
- It is advised to use flux regulators in order to limit the speed of the cylinder within the allowed limits
- Some metal parts may contain lead percentages higher than 0.1%. In particular, lead can be present as an alloy element in steel in concentrations lower than 0.35%, as well as in aluminium and brass in concentrations lower than 0.4%. It is therefore necessary to evaluate appropriate procedures to be taken in order to avoid exposure to humans and the environment during the use and disposal of the product

Maintenance, Disassembling and reparation

- Before making on the cylinder operations of maintenance or else always release the pressure from the whole system and from the cylinder itself
- Remove constantly the condensate from filters present in line
- Clean on a regular basis the machine in order to avoid deposits of dust or in general of dangerous, corrosive or flammable substances especially near the tightening seals and fittings
- Cleaning, washing or particularly severe environmental or operating conditions may compromise or remove the grease film on the shaft in some cases. In such cases, carry out regular checks and, where necessary, replace the compromised or removed lubricant. Refer to Airwork to identify the type of grease required as well as for the correct reintegration procedures
- Maintenance or reparation operations have to be carried out without compromising the correct functioning of the product or the machine and without creating dangerous situations for things or people

PNEUMATIC CYLINDERS IN ACCORDANCE WITH DIRECTIVE 2014/34/UE (ATEX) USE AND MAINTENANCE MANUAL

-Cylinders according to Standard ISO 15552 series CF – CG – CY – CZ – CQ

-Cylinders according to Standard ISO 21287 series CM

-Flat Cylinders series CP

-Compact Guided Cylinders series CC

-Short Stroke Cylinders series CD

-Stopper Cylinders series ST

