



**Pneumax S.p.A.**  
Via Cascina Barbellina 10  
24050 Lurano (BG) – Italy  
www.pneumaxspa.com

**(IT) - ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE CILINDRI X1540-X1541-X1544-X1545-X1546-X1547- X1550-X1551-X1554-X1555-X1556-X1557 A NORME ISO 21287  
(GB) - INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR CYLINDERS SERIES X1540-X1541-X1544-X1545-X1546-X1547- X1550-X1551-X1554-X1555-X1556-X1557 ISO 21287 STANDARD**



**TX100011/IST**

**NOTE GENERALI**

Questo documento fornisce le indicazioni generali per l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione del prodotto a cui è allegato destinato all'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive secondo quanto richiesto dalla Direttiva 2014/34/UE – ATEX e UK Regulation S.I. 2016 No. 1107 (as amended).

**IL PRESENTE DOCUMENTO È VALIDO PER I SEGUENTI PRODOTTI**  
Cilindri serie X1540-X1541-X1544-X1545-X1546-X1547-X1550-X1551-X1554-X1555-X1556- X1557 (cilindri a norme ISO 21287 classificati per l'impiego in atmosfera potenzialmente esplosiva) e accessori.

**REQUISITI ESSENZIALI IN MATERIA DI SICUREZZA e SALUTE**  
Questi cilindri sono progettati secondo l'allegato II della Direttiva ATEX 2014/34/UE, Schedule 1 UK Regulation S.I. 2016 No. 1107 (as amended) e secondo le norme EN ISO 80079-36:2016 e EN ISO 80079-37:2016, secondo i requisiti costruttivi della sicurezza costruttiva “c” e sono classificati nel seguente modo:

**GENERAL NOTES**

This document provides general advice for the installation, use and maintenance of products designated for use in potentially explosive atmospheres as stipulated by the 2014/34/UE – ATEX Directive and UK Regulation S.I. 2016 No. 1107 (as amended).

**THIS DOCUMENT IS VALID FOR THE FOLLOWING PRODUCTS**  
Cylinders series X1540-X1541-X1544-X1545-X1546-X1547-X1550-X1551-X1554-X1555-X1556- X1557 (ISO 21287 cylinders classified for use in potentially explosive atmospheres) and accessories.

**ESSENTIAL HEALTH and SAFETY REQUIREMENT**  
These cylinders have been designed in accordance with Annex II of the Schedule 1 UK Regulation S.I. 2016 No. 1107 (as amended) and the standards EN ISO 80079-36:2016 and EN ISO 80079-37:2016, according the request of constructional safety “c” and the classification is as follows:

<p><b>NBR seals version magnetic and non magnetic:</b> basic female thread, basic male thread, push/pull, push/pull bored rod, simple effect, with non-rotating device, non cushioned , with adjustable end , stainless steel rod and tandem versions <b>Versioni guarniz. NBR magnetico e non magnetico:</b> base fil. femmina, base fil. maschio stelo passante, stelo passante forato, semplice effetto, con antirrotazione, non ammortizzato, con sistema di ammortizzo, stelo inox e tandem code:15_(4,5)_(0,1).Ø.stroke.__(01,02,03,04,05,06,07,08,09)_(1,2,3,4,5,6) and X15_(4,5)_(0,1).Ø.stroke.__(01,02,03,04,05,06,07,08,09)_(1,2,3,4,5,6) code:15_(4,5)_(0,1).Ø.stroke.stroke1.__(C,G,H,R,N,B,F,M,P,Q,D,A,E,I) and X15_(4,5)_(0,1).Ø.stroke.stroke1.__(C,G,H,R,N,B,F,M,P,Q,D,A,E,I) code:15_(4,5)_(0,1).Ø(20,25,32,40).stroke.__(K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9)_(1,2,3,4,5,6) and X15_(4,5)_(0,1).Ø(20,25,32,40).stroke.__(K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9)_(1,2,3,4,5,6)</p>		<p>II 2G Ex h IIC T6...T4 Gb X II 2D Ex h IIC T85°C...T110°C Db X -5°CsTas45°C (T6/T85°C) -5°CsTas60°C (T5/T100°C) -5°CsTas70°C (T4/T110°C)</p>
<p><b>PUR seals version, magnetic and non magnetic piston</b> <b>Versioni guarniz. PUR magnetico e non magnetico</b> code:15_(4,5)_(4,5).Ø.stroke.__(01,02,03,04,05,06,07,08,09)_(4,5,6) and X15_(4,5)_(4,5).Ø.stroke.__(01,02,03,04,05,06,07,08,09)_(4,5,6) code:15_(4,5)_(4,5).Ø.stroke.stroke1.__(C,G,H,R,N,B,F,M,P,Q,D,A,E,I) and X15_(4,5)_(4,5).Ø.stroke.stroke1.__(C,G,H,R,N,B,F,M,P,Q,D,A,E,I) code:15_(4,5)_(4,5).Ø(20,25,32,40).stroke.__(K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9)_(1,2,3,4,5,6) and X15_(4,5)_(4,5).Ø(20,25,32,40).stroke.__(K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9)_(1,2,3,4,5,6)</p>		<p>II 2G Ex h IIC T6...T4 Gb X II 2D Ex h IIC T85°C...T120°C Db X -30°CsTas45°C (T6/T85°C) -30°CsTas60°C (T5/T100°C) -30°CsTas80°C (T4/T120°C)</p>
<p><b>FPM seals version, non magnetic piston</b> <b>Versione guarniz. FPM, pistone non magnetico</b> code:15_(4,5)_(6,7).Ø.stroke.__(01,02,03,04,05,06,07,08,09)_(1,2,3,4,5,6) and X15_(4,5)_(6,7).Ø.stroke.__(01,02,03,04,05,06,07,08,09)_(1,2,3,4,5,6) code:15_(4,5)_(6,7).Ø(20,25,32,40).stroke.__(K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9)_(1,2,3,4,5,6) and X15_(4,5)_(6,7).Ø(20,25,32,40).stroke.__(K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9)_(1,2,3,4,5,6)</p>		<p>II 2G Ex h IIC T6...T3 Gb X II 2D Ex h IIC T85°C...T190°C Db X -5°CsTas45°C (T6/T85°C) -5°CsTas60°C (T5/T100°C) -5°CsTas95°C (T4/T135°C) -5°CsTas150°C (T3/T190°C)</p>
<p><b>FPM seals version, magnetic piston</b> <b>Versione guarniz. FPM, pistone magnetico</b> code:15_(4,5)_(6,7).Ø.stroke.__(01,02,03,04,05,06,07,08,09)_(1,2,3,4,5,6) and X15_(4,5)_(6,7).Ø.stroke.__(01,02,03,04,05,06,07,08,09)_(1,2,3,4,5,6) code:15_(4,5)_(6,7).Ø.stroke.stroke1.__(C,G,H,R,N,B,F,M,P,Q,D,A,E,I) and X15_(4,5)_(6,7).Ø.stroke.stroke1.__(C,G,H,R,N,B,F,M,P,Q,D,A,E,I) code:15_(4,5)_(6,7).Ø(20,25,32,40).stroke.__(K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9)_(1,2,3,4,5,6) and X15_(4,5)_(6,7).Ø(20,25,32,40).stroke.__(K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9)_(1,2,3,4,5,6)</p>		<p>II 2G Ex h IIC T6...T4 Gb X II 2D Ex h IIC T85°C...T120°C Db X -5°CsTas45°C (T6/T85°C) -5°CsTas60°C (T5/T100°C) -5°CsTas80°C (T4/T120°C)</p>

**Fascicolo Tecnico / Technical File for ATEX directive 20143/34/EU**  
(nome del fascicolo tecnico depositato c/o organismo notificato) / (storage of technical file to notified body):  
**TX190002/DTP**

**Technical File for UK Regulation S.I. 2016 No. 1107 (as amended).**  
(storage of technical file to approved body):  
**TU190002/DTP**

**UTILIZZO**

Utilizzare il cilindro rispettando il range di temperatura indicato e la velocità massima di 1 m/sec.  
Alimentare il cilindro con aria filtrata 20 micron. La lubrificazione non è necessaria, qualora si decida di lubrificare il circuito, l'apporto di olio dovrà essere costante nel tempo (evitare di interrompere la lubrificazione).

**LIMITI DI IMPIEGO**

Verificare che il range di temperatura ambiente di ogni componente della configurazione di installazione sia idoneo alla zona di utilizzo.

**AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE**

Evitare urti violenti all'estremità della corsa, per la versione ammortizzata regolare l'apertura degli spilli in modo che non vi sia un fenomeno di rimbalzo nella fase iniziale di ammortizzo.  
Raccordare le bocche di scarico della valvola di comando in modo che l'aria in scarico possa essere evacuata in una zona al di fuori dell'atmosfera potenzialmente esplosiva (in particolare in presenza di polveri). La presenza di scariche elettrostatiche potrebbe dare origine a scintille. Per evitare la formazione di cariche elettrostatiche, verificare non esistano parti metalliche isolate e che sia sempre garantita e assicurata nel tempo la messa a terra del cilindro, sia della struttura fissa testate/camicia/fissaggi cilindro), sia delle parti in movimento (stelo/accessori stelo).  
Evitare di colpire le parti metalliche del cilindro con oggetti metallici che potrebbero generare scintille di origine meccanica (per esempio parti in ferro arrugginito contro le testate o la camicia in alluminio del cilindro).  
Non effettuare modifiche al cilindro (qualsiasi modifica porterà al decadimento della dichiarazione di conformità del prodotto).  
Eventuali componenti elettrici, opzionali, montati sul cilindro, devono essere oggetto di certificazione ATEX separata, idonei alla zona di installazione e categoria (2GD o migliore), al gruppo di gas, alla classe di temperatura/massima temperatura superficiale e alla temp. ambiente.  
In caso di utilizzo a temperatura ambiente < 0°C, è necessario prevedere un essiccatore che possa garantire un punto di rugiada inferiore alla temperatura di impiego.  
Effettuare l'installazione rispettando i requisiti di sicurezza relativi a sistemi e ai loro componenti per trasmissioni oleidrauliche e pneumatiche.

**MANUTENZIONE**

Verificare ogni 250 km di percorrenza del cilindro il buon funzionamento dello stesso verificando che lo stelo non presenti rigature superficiali, che non vi siano perdite dalla guarnizione dello stelo, che non vi siano travasi d'aria tra le camere del pistone e che il cilindro non presenti ammaccature superficiali. In caso di presenza di una delle anomalie precedentemente descritte, sostituire il cilindro con uno nuovo.  
Rimuovere periodicamente eventuali residui di polvere presenti sulle superfici esterne del cilindro.

**ACCESSORI/ ACCESSORIES**

Per questi cilindri è possibile utilizzare i seguenti accessori;/ The following accessories are available for these cylinders:

FISSAGGI STANDARD / STANDARD FIXING DEVICES		
CODICE / CODE	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1380.Ø.09F	CERNIERA POSTERIORE FEMMINA (Ø32÷Ø100)	REAR CLEVIS (Ø32÷Ø100)
1580.Ø.09/1F	CERNIERA POSTERIORE MASCHIO (Ø20-Ø25)	REAR MALE CLEVIS (Ø20-Ø25)
1380.Ø.09/1F	CERNIERA POSTERIORE MASCHIO (Ø32÷Ø100)	REAR MALE CLEVIS (Ø32÷Ø100)
1380.Ø.10F	ARTICOLAZIONE NORMALE (Ø32÷Ø100)	STANDARD TRUNNION (Ø32÷Ø100)
1380.Ø.11F	ARTICOLAZIONE A SQUADRA (Ø32÷Ø100)	REAR TRUNNION WITH SUPPORT BRACKET (Ø32÷Ø100)
1380.Ø.15F	CERN. POST. MASC. con testina snodata (Ø32÷Ø100)	REAR MALE CLEVIS (Ø32÷Ø100)
1380.Ø.30F	CERNIERA POSTERIORE STRETTA (Ø32÷Ø100)	REAR NARROW CLEVIS (Ø32÷Ø100)
1380.Ø.35F	ARTICOLAZIONE A SQUADRA (Ø32÷Ø100)	SQUARE SINGLE TRUNNION (Ø32÷Ø100)
1380.Ø.36F	ARTICOL. NORMALE COMPLETA DIN 648K (Ø32÷Ø100)	COMPLETE STANDARD TRUNNION DIN 648K (Ø32÷Ø100)

FISSAGGI IN ACCIAIO / STEEL FIXING DEVICES					
CODICE / CODE	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION		
1200.20.04	FORCELLA PER STELO (Ø20-Ø25)	ROD FORKS, WITH PIN (Ø20-Ø25)	1320.32.33F	GIUNTO AUTOALLINEANTE (Ø32-Ø40)	SELF-ALIGNING JOINT (Ø32-Ø40)
1320.32.13F	FORCELLA PER STELO (Ø32-Ø40)	ROD FORKS, WITH PIN (Ø32-Ø40)	1320.40.33F	GIUNTO AUTOALLINEANTE (Ø50-Ø63)	SELF-ALIGNING JOINT (Ø50-Ø63)
1320.40.13F	FORCELLA PER STELO (Ø50-Ø63)	ROD FORKS, WITH PIN (Ø50-Ø63)	1320.50.33F	GIUNTO AUTOALLINEANTE (Ø80-Ø100)	SELF-ALIGNING JOINT (Ø80-Ø100)
1320.50.13F	FORCELLA PER STELO (Ø80-Ø100)	ROD FORKS, WITH PIN (Ø80-Ø100)	1540.Ø.03F	FLANGIA (Ø20-Ø25)	FRONT FLANGES (Ø20-Ø25)
1200.20.04/1	FORCELLA PER STELO CON CLIPS (Ø20-Ø25)	ROD FORKS, WITH CLIP (Ø20-Ø25)	1380.Ø.03F	FLANGIA (Ø32÷Ø100)	FRONT FLANGES (Ø32÷Ø100)
1320.32.13/1F	FORCELLA PER STELO CON CLIPS (Ø32-Ø40)	ROD FORKS, WITH CLIP (Ø32-Ø40)	1320.Ø.20F	CERNIERA POSTERIORE (Ø32÷Ø100)	REAR CLEVIS (Ø32÷Ø100)
1320.40.13/1F	FORCELLA PER STELO CON CLIPS (Ø50-Ø63)	ROD FORKS, WITH CLIP (Ø50-Ø63)	1320.Ø.21F	CERNIERA POSTERIORE MASCHIO (Ø32÷Ø100)	REAR MALE CLEVIS (Ø32÷Ø100)
1320.50.13/1F	FORCELLA PER STELO CON CLIPS (Ø80-Ø100)	ROD FORKS, WITH CLIP (Ø80-Ø100)	1320.Ø.22F	ARTICOLAZIONE NORMALE COMPLETA (Ø32÷Ø100)	COMPLETE STANDARD TRUNNION (Ø32÷Ø100)
1200.20.06	DADO STELO (Ø20-Ø25)	ROD NUTS (Ø20-Ø25)	1320.Ø.23F	ARTICOL. A SQUADRA COMPLETA (Ø32÷Ø100)	COMPLETE SQUARE ANGLE TRUNNION (Ø32÷Ø100)
1320.32.18F	DADO STELO (Ø32-Ø40)	ROD NUTS (Ø32-Ø40)	1320.Ø.25F	CERN. POST. MASCHIO con testina snodata (Ø32÷Ø100)	REAR MALE CLEVIS DIN 648K (Ø32÷Ø100)
1320.40.18F	DADO STELO (Ø50-Ø63)	ROD NUTS (Ø50-Ø63)	1320.Ø.26F	ARTICOL. NORMALE COMPLETA DIN 648K (Ø32÷Ø100)	COMPLETE STANDARD TRUNNION (Ø32÷Ø100)
1320.50.18F	DADO STELO (Ø80-Ø100)	ROD NUTS (Ø80-Ø100)	1320.Ø.27F	ARTICOL. A SQUADRA COMPLETA DIN 648K (Ø32÷Ø100)	COMPL. SQU. ANGLE TRUNN. DIN 648K (Ø32÷Ø100)
1200:20:32	SNODO SFERICO (Ø20-Ø25)	BALL JOINT (Ø20-Ø25)	1320.Ø.29F	CERNIERA POSTERIORE STRETTA (Ø32÷Ø100)	NARROW CLEVIS (Ø32÷Ø100)
1320.32.32F	SNODO SFERICO (Ø32-Ø40)	BALL JOINT (Ø32-Ø40)	1580.Ø.9/2F	CERNIERA POSTERIORE MASCHIO (Ø20-Ø25)	REAR MALE CLEVIS (Ø20-Ø25)
1320.40.32F	SNODO SFERICO (Ø50-Ø63)	BALL JOINT (Ø50-Ø63)	1500.20F	DADO M4 PER MONTAGGIO DIRETTO DISTRIBUTORE	SMALL SLOT FIXING NUT M4
1320.50.32F	SNODO SFERICO (Ø80-Ø100)	BALL JOINT (Ø80-Ø100)	1540.Ø.05/1F	PIEDINI	SHORT MOUNTING FOOT BRACKETS
1200.20.33F	GIUNTO AUTOALLINEANTE (Ø20-Ø25)	SELF-ALIGNING JOINT (Ø20-Ø25)			

Questi accessori sono stati analizzati e l'analisi dei componenti dimostra che i singoli elementi **NON HANNO POTENZIALI FONTI DI INNESSO** e di conseguenza **NON RIENTRANO NEL CAMPO di APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA** per l'impiego per cui sono previsti.

These accessories have been analyzed, with the conclusion that these single elements **DO NOT HAVE A POTENTIAL IGNITION SOURCE**, and consequently **DO NOT FALL WITHIN THE SCOPE OF THE DIRECTIVE** for the use they are intended for.

**IDENTIFICAZIONE LOTTO PRODUZIONE:** la data di produzione è presente sull'etichetta del prodotto mediante 2 numeri seguiti da una lettera che identificano nell'or dine la settimana (numero progressivo da 01 a 52) e l'anno di produzione; Esempio 49D (settimana 49, anno 2016).

**PRODUCTION BATCH IDENTIFICATION:** the production date is indicated on the label by two numbers and a letter, representing the week (as a progressive number from 01 to 52) and year; Example: 49D (WEEK 49, year 2016).