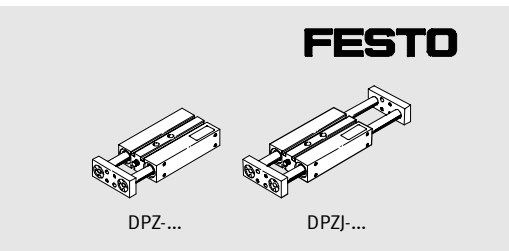


DPZ, DPZJ

II 2 GD c T4 T 120 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C



Kurz-Bedienungsanleitung
Brief operating instructions
Kort bruksanvisning

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0

Original: de

CE 0404NH 674 111

*) Hinweis, Please note, Observera

de Detaillierte Angaben zum Produkt und berücksichtigtem Zubehör, die allgemeine Bedienungsanleitung sowie die Konformitätserklärung finden Sie im Internet: www.festo.com

en Detailed specifications on the product and intended accessories, general operating instructions as well as the conformity declaration can be found in Internet under www.festo.com

sv Detaljerade uppgifter om produkten med tillbehör, den allmänna bruksanvisningen samt konformitetsförklaringen finns på internet: www.festo.com

Produktidentifikation
Product identification
Produktidentifikation
Beispiel Typenschild R4 = April 2003
Sample type plate R4 = April 2003
Exempel typskylt R4 = april 2003



Fertigungsjahr Manufacturing year Tillverkningsår					
R = 2003	S = 2004	T = 2005	U = 2006	V = 2007	W = 2008
X = 2009	A = 2010	B = 2011	C = 2012	D = 2013	E = ...

Fertigungsmonat Manufacturing month Tillverkningsmånad			
1	Januar	January	Januari
2	Februar	February	Februari
3	März	March	Mars
4	April	April	April
5	Mai	May	Maj
6	Juni	June	Juni
7	Juli	July	Juli
8	August	August	Augusti
9	September	September	September
0	Oktober	October	Oktober
N	November	November	November
D	Dezember	December	December

Doppelkolbenzylinder de

1 Funktion
Durch Belüften der Zylinderkammern bewegen sich die Kolben im Rohr hin und her. Die Kraftübertragung erfolgt über die Bewegung der Kolbenstangen und der Jochplatte.

- 2 Anwendung**
- Bestimmungsgemäß dient das Gerät dem Transport von Massen und dem Übertragen von Kräften.
 - Das Gerät kann unter den angegebenen Betriebsbedingungen*) in den Zonen 1 und 2 explosionsfähiger Gasatmosphären und in den Zonen 21 und 22 explosionsfähiger Staubatmosphären eingesetzt werden.
 - Betreiben Sie das Gerät nur mit Druckluft mindestens der Qualitätsklasse 5 nach ISO 8573-1. Die Verwendung von Flüssigkeiten und anderen Gasen gehört nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch.
 - Verwenden Sie das Gerät im Originalzustand ohne jegliche eigenmächtige Veränderung. Durch nicht vom Hersteller ausgeführte Eingriffe am Gerät erlischt die Zulassung.

- 3 Inbetriebnahme**
- Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.
 - Einbau und Inbetriebnahme nur von autorisiertem Fachpersonal gemäß Bedienungsanleitung.
 - Halten Sie alle geltenden nationalen und internationalen Vorschriften ein.

Warning

Die Entladung elektrostatisch aufgeladener Teile kann zu zündfähigen Funken führen.

- Verwenden Sie für den Betrieb der Geräte Schläuche und Schlauchbündel nur bis zu einem maximalen Außen-Ø von 20 mm.
- Verbinden Sie zum Potenzialausgleich alle leitenden Metallteile untereinander.
- Erden Sie das Gesamtsystem.

Schlagvorgänge unter Beteiligung von Rost und Leichtmetallen und ihren Legierungen können Funken bilden.

- Verwenden Sie kein Werkzeug mit korrodierten Oberflächen.
- Schützen Sie das Produkt vor herunterfallenden Gegenständen.

- Das Ansaugen von Druckluft darf nicht aus explosionsgefährdeten Bereichen erfolgen.
- Druckluft darf nicht in Bereiche explosionsfähiger Staubatmosphären abgeblasen werden. Führen Sie die Abluft über Schlauchleitungen aus der explosionsgefährdeten Staubatmosphäre heraus.
- Beachten Sie bei der Werkstoffauswahl von Montagehilfen und Befestigungszubehör Korrosion, Verschleiß und gegenseitige Wechselwirkungen. Verwenden Sie berücksichtigtes Zubehör*).
- Begrenzen Sie Anzahl und Abmessungen demontierbarer Verbindungen auf ein Mindestmaß. Verwenden Sie kurze Schläuche. Vermeiden Sie dabei das Auftreten von mechanischen Spannungen.
- Verschließen Sie ungenutzte Öffnungen mit Blindstopfen bzw. Nutabdeckungen.
- Sorgen Sie für leichte Zugänglichkeit der zu reinigenden Oberflächen.

- 4 Betrieb**
- Beachten Sie die Betriebsbedingungen und die Angaben in der allgemeinen Bedienungsanleitung*).
 - Halten Sie stets die zulässigen Grenzwerte ein.

5 Wartung und Pflege

- Überprüfen Sie das Gerät regelmäßig auf seine Funktionstüchtigkeit. Intervall: 2 Mio. Bewegungszyklen oder spätestens nach 6 Monaten.

Funktionsstörung	Abhilfe
Außere Beschädigungen nach Sichtkontrolle	Tauschen Sie das Gerät aus.
Hörbare Leckage	Tauschen Sie das Gerät aus.
Kein fester Sitz der Befestigung	Drehen Sie die Befestigungsschrauben fest.
Schlitten oder Joch schlägt hart in der Endlage auf	1. Halten Sie stets die zulässigen Grenzwerte ein. 2. Tauschen Sie das Gerät aus.

- Beim Einsatz des Geräts in staubiger Umgebung ist die Lebensdauer von Führungen geringer als in partikelarmer Umgebung. Überprüfen Sie die Führungsstangen und Lager auf ihre Funktionstüchtigkeit entsprechend Ihren Umgebungsbedingungen in kürzeren Abständen.

Funktionsstörung	Abhilfe
Längsriefen auf der Kolbenstange	Tauschen Sie das Gerät aus.
Trockene und fest anhaftende Schmierstoffreste auf der Kolbenstange	1. Reinigen Sie die Kolbenstange mit einem weichen Lappen. 2. Tauschen Sie das Gerät aus.
Ungleichmäßiges Laufverhalten	1. Drosseln Sie die Abluft mit Drossel-Rückschlagventilen. 2. Tauschen Sie das Gerät aus.
Verschlechterung der Führungsqualität durch erhöhtes Lagerpiel am Joch	Tauschen Sie das Gerät aus.
Verstärkte Geräusentwicklung	Tauschen Sie das Gerät aus.

Tauschen Sie Antriebe mit Kugelumlauführung regelmäßig aus.

Austauschintervalle					
Baugröße	10	16	20	25	32
Laufstrecke	1800 km	3600 km			

Warning

Staubablagerungen auf erhitzten Oberflächen sind leicht entzündlich. Reinigen Sie das Gerät regelmäßig mit einem weichen Lappen.

- Das Austauschen von Verschleiß- und Ersatzteilen ist in Einzelfällen möglich. Reparaturen dieser Art dürfen nur von geschulten und berechtigten Fachkräften vorgenommen werden. Setzen Sie sich bitte mit dem Fachberater von Festo in Verbindung.

Double piston cylinder en

1 Funktion
When the cylinder chambers are pressurized, the pistons move backwards and forwards in the cylinder barrel. Power transmission is carried out by the movement of the piston rods and the yoke plate.

- 2 Application**
- The device has been designed for transporting masses and for transmitting forces.
 - The device can be used under the specified conditions*) in zones 1 and 2 of potentially explosive gas atmospheres and in zones 21 and 22 of potentially explosive dust atmospheres.
 - Operate the device only with compressed air at least of quality class 5 as per ISO 8573-1. These products are not intended for use with fluids and other gases.
 - Use the product in its original condition without undertaking any modifications. The right of use will be withdrawn if modifications are made by the user.

- 3 Commissioning**
- Observe the specifications on the type plate.
 - Fitting and commissioning are to be carried out only by authorized personnel in accordance with the operating instructions.
 - Observe all national and international regulations.

Warning

The discharge of electrostatically charged parts can lead to sparks which can cause an explosion.

- Use only tubing and tubing assemblies only up to a maximum outer diameter of 20 mm for operating the devices.
- Connect conductive metal parts together for potential equalization.
- Earth the complete system.

Impacts involving rust and light metal and their alloys can form sparks.

- Do not use any tools with corroded surfaces.
- Protect the product from objects falling onto it.

- Compressed air must not be drawn from potentially explosive areas.
- Compressed air must not be blown into areas with potentially explosive dust atmosphere. Route the exhaust air through tubing out of the potentially explosive dust atmosphere.
- When selecting materials for fitting and fastening accessories, take into account corrosion, wear and reciprocal effects. Use suitable accessories*).
- Limit the number and the dimensions of removable connections to a minimum. Use short tubing. Avoid mechanical stress.
- Seal unused openings with blanking plugs or groove covers.
- Make sure that surfaces to be cleaned are easily accessible.

4 Operation

- Observe the operating conditions and the specifications in the general operating instructions*).
- Always observe the maximum permitted limits.

5 Care and maintenance

- Check the device regularly to make sure that it functions correctly. Interval: 2 million positioning cycles or at the latest after 6 months.

Malfunctioning	Remedy
External damage after visual check	Replace the device.
Audible leakage	Replace the device.
Attachment is not firmly seated	Tighten the fastening screws.
The slide or yoke strikes hard against the end stop	1. Always observe the maximum permitted limits. 2. Replace the device.

- If the device is used in a dusty atmosphere, the service life of the guides will be less than if used in an atmosphere with very few dust particles. Check the guide rods and bearings at frequent intervals to make sure that they function correctly under the relevant ambient conditions.

Malfunctioning	Remedy
Longitudinal marks on the piston rod	Replace the device.
Dry lubrication deposits stuck to the piston rod	1. Clean the piston rod with a soft cloth. 2. Replace the device.
Uneven running	1. Restrict the exhaust with one-way flow control valves. 2. Replace the device.
Deterioration of the guide quality due to increased bearing play on the yoke	Replace the device.
Increased noise	Replace the device.

Exchange drives with ball circulation guide at regular intervals.

Replacement intervals					
Size	10	16	20	25	32
Distance run	1800 km	3600 km			

Warning

Dust deposits on heated surfaces are easily inflammable. Clean the device regularly with a soft cloth.

- Wearing parts and spare parts can be replaced in individual cases. Repairs of this nature may only be undertaken by qualified and authorized personnel. Please contact a specialist from Festo.

Dubbelkolvcylinder sv

1 Funktion
Genom påluftning av cylinderkamrarna sätts kolvarna i rörelse i röret. Kraftöverföringen sker genom kolvstångernas rörelse och okplattan.

- 2 Användning**
- Apparaten är avsedd för transport av massor och kraftöverföring.
 - Enheten kan användas under angivna driftsförhållanden*) i explosiv gasatmosfär 1 och 2 samt explosiv dammatmosfär zon 21 och 22.
 - Använd apparaten endast med tryckluft åtminstone i kvalitetsklass 5 enligt ISO 8573-1. Vätskor och gaser ska inte användas enligt bestämmelserna.
 - Använd utrustningen i originalskick utan några egna förändringar. Vid ingrepp på utrustningen som inte utförs av tillverkaren upphör typgodkännandet att gälla.

3 Idrifttagning

- Följ anvisningarna på typskylten.
- Montering och idrifttagning får endast utföras av behörig personal enligt bruksanvisningen.
- Följ alla gällande nationella och internationella föreskrifter.

Warning

Urladdning av elektrostatiskt uppladdade delar kan göra att brandfarliga gnistor bildas.

- Använd endast slangar och slangbuntar med maximal ytter-Ø på 20 mm vid drift av aggregaten.
- Använd ledande metalldelar till potentialutjämning.
- Jorda hela systemet.

Stötar i närvaro av rost och lättmetaller med legeringar kan göra att gnistor bildas.

- Do not use any tools with corroded surfaces.
- Skydda produkten mot nerfallande föremål.

- Uppsugning av tryckluft får inte utföras i explosionsfarliga områden.
- Tryckluft får inte tömmas i explosionsfarliga dammområden. För ut frånluften från det explosionsfarliga området via slangledning.
- Beakta vid val av tillverkningsmaterial för monteringshjälpmedel och fästtillbehör korrosion, slitage och ömsidig växelverknig. Använd avsedda tillbehör*).
- Begränsa antal och dimensioner för anslutningar som kan demonteras till ett minimimått. Använd korta slangar. Se då också till att mekanisk spänning inte bildas.
- Förslut öppningar som inte används med blindpluggar resp. spårskydd.
- Se till att det är lätt att komma åt de ytor som ska rengöras.

4 Drift

- Beakta driftsförhållandena och uppgifterna i den allmänna bruksanvisningen*).
- Överskrid aldrig de tillåtna gränsvärdena.

5 Underhåll och skötsel

- Kontrollera regelbundet att enheten fungerar felfritt. Intervall: 2 milj. rörelsecykler eller senast efter 6 månader.

Funktionsstörning	Åtgärd
Yttre skador enligt optisk kontroll	Byt utrustningen.
Hörbart läckage	Byt utrustningen.
Fästet har ingen fast position	Dra åt monteringskruvarna.
Akvagnen eller oket slår hårt emot ändläget	1. Överskrid aldrig de tillåtna gränsvärdena. 2. Byt utrustningen.

- Om enheten används i miljöer med mycket damm blir livslängden för styrningarna kortare än om den används i miljöer med få dammpartiklar. Kontrollera att ledstångerna och lagren fungerar felfritt motsvarande omgivningsvillkoren med korta intervall.

Funktionsstörning	Åtgärd
Längsgående repor på kolvstången	Byt utrustningen.
Torra smörjmedelsrester som sitter hårt fast på kolvstången	1. Rengör kolvstången med en mjuk trasa. 2. Byt utrustningen.
Ojämn gång	1. Stryp frånluften med strypbackventiler. 2. Byt utrustningen.
Försämring av styrningskvaliteten på grund av förhöjt lagerpiel vid oket	Byt utrustningen.
Ökad bullernivå	Byt utrustningen.

Byt ut cylindern med kulbussningsstyrning regelbundet.

Bytesintervall					
Dimensioner	10	16	20	25	32
Körsträcka	1800 km	3600 km			

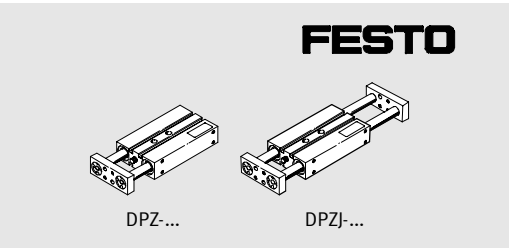
Warning

Dammavlagringar på varma ytor antänds lätt. Rengör enheten regelbundet med en mjuk trasa.

- Utbyte av förbruknings- och reservdelar är i några fall möjligt. Sådana reparationer får endast utföras av utbildad och behörig personal. Kontakta en av Festos specialister.

DPZ, DPZJ

II 2 GD c T4 T 120 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C



Breves instrucciones de funcionamiento
 Notice d'utilisation simplifiée
 Estratto delle istruzioni per l'uso

Festo AG & Co. KG
 Postfach
 D-73726 Esslingen
 Phone:
 +49/711/347-0

Original: de



674 111

0404NH

*) Nota, Note, Nota

- es** Las especificaciones detalladas sobre el producto y los accesorios previstos. las instrucciones generales de funcionamiento, así como la declaración de conformidad pueden hallarse en Internet, en la dirección www.festo.com
- fr** Vous trouverez des informations détaillées sur le produit et les accessoires appropriés, les instructions d'utilisation générales et la déclaration de conformité sur Internet: www.festo.com
- it** Informazioni dettagliate circa il prodotto, i relativi accessori, le istruzioni per l'uso generali e la dichiarazione di conformità sono reperibili nel sito Internet: www.festo.com

Identificación del producto
Identification du produit
Denominazione del prodotto
 Ejemplo de placa de tipo R4 = abril 2003
 Exemple Plaque signalétique R4 = avril 2003
 Ad es. targhetta di identificazione R4 = Aprile 2003

DPZ-10-25-P-A-S2
 159863 R408
 pmax. 10bar

Año de fabricación
Année de production
Anno di fabbricazione

R = 2003	S = 2004	T = 2005	U = 2006	V = 2007	W = 2008
X = 2009	A = 2010	B = 2011	C = 2012	D = 2013	E = ...

Mes de fabricación
Mois de production
Mese di fabbricazione

1	Enero	Janvier	Gennaio
2	Febrero	Février	Febbraio
3	Marzo	Mars	Marzo
4	Abril	Avril	Aprile
5	Mayo	Mai	Maggio
6	Junio	Juin	Giugno
7	Julio	Juillet	Luglio
8	Agosto	Août	Agosto
9	Septiembre	Septembre	Settembre
0	Octubre	Octobre	Ottobre
N	Noviembre	Novembre	Novembre
D	Diciembre	Décembre	Dicembre

Cilindro twin es

1 Función
 Cuando las cámaras del cilindro se hallan bajo presión, los émbolos pueden moverse hacia delante y hacia atrás en la camisa del cilindro. La transmisión de potencia se realiza por el movimiento de los vástagos y la placa de yugo.

- 2 Aplicación**
- El dispositivo ha sido diseñado para el transporte de masa y para la transmisión de fuerzas.
 - Los dispositivos pueden utilizarse según las condiciones indicadas*) en las zonas 1 y 2 de atmósferas de gas potencialmente explosivo y en las zonas 21 y 22 de atmósferas de polvo potencialmente explosivo.
 - Hacer funcionar el dispositivo sólo con aire comprimido de calidad de clase 5 según ISO 8573-1. Estos productos no están previstos para ser utilizados con otros gases o fluidos.
 - Utilizar el producto en su estado original, sin hacer ninguna modificación. Si el usuario realiza alguna modificación, perderá todos los derechos de uso.

- 3 Puesta a punto**
- Observar las especificaciones de la placa de tipo.
 - El montaje y puesta a punto sólo debe ser realizado por personal cualificado y según las instrucciones de funcionamiento.
 - Observar todas las normas nacionales e internacionales.

Atención

La descarga de piezas cargadas con corriente estática puede producir chispas inflamables.

- Utilizar sólo tubos y mazos de tubos con un diámetro exterior máximo de 20 mm para hacer funcionar los dispositivos.
- Unir por conexión las piezas metálicas conductoras para igualar los potenciales.
- Poner a tierra todo el sistema.

Los impactos en los que haya óxido y material ligero y sus aleaciones pueden formar chispas.

- No utilizar herramientas con superficies oxidadas.
- Proteger el producto de la caída de objetos.

- El aire comprimido no debe aspirarse de zonas potencialmente explosivas.
- El aire comprimido no debe expulsarse hacia zonas con atmósfera de polvo potencialmente explosiva. Conducir los escapes por medio de tubos, fuera de las atmósferas de polvo potencialmente explosivas.
- Al seleccionar materiales para los accesorios de montaje y fisición, tener en cuenta la oxidación, el desgaste y los efectos recíprocos. Utilizar accesorios adecuados*).
- Limitar al mínimo el número y las dimensiones de las conexiones desmontables. Utilizar tubos cortos. Evitar la fatiga mecánica.
- Cerrar las conexiones no utilizadas con tapones ciegos o tapas de ranuras.
- Asegurarse de que las superficies que haya que limpiar sean fácilmente accesibles.

- 4 Funcionamiento**
- Observar las condiciones de funcionamiento y las especificaciones indicadas en las instrucciones de funcionamiento generales*).
 - Respetar siempre los límites máximos permitidos.

- 5 Cuidados y mantenimiento**
- Verifique el accionamiento con regularidad para asegurarse de que funciona correctamente. Intervalo: 2 millones de ciclos de posicionamiento o por lo menos cada 6 meses.

Funcionamiento defectuoso	Solución
Daño externo tras una inspección visual	Reemplazar el producto.
Fuga audible	Reemplazar el producto.
No hay un lugar fijo para la fisición	Apretar los tornillos de fisición.
La correa o el yugo golpean fuerte contra el tope final	1. Respetar siempre los límites máximos permitidos. 2. Reemplazar el producto.

- Si el dispositivo se utiliza en una atmósfera polvorienta, la vida útil de las guías será inferior que si se utiliza en una atmósfera con muy pocas partículas de polvo. Verifique regularmente los vástagos de guía y cojinetes para asegurarse de que funcionan correctamente bajo las condiciones ambientales imperantes.

Funcionamiento defectuoso	Solución
Marcas longitudinales en el vástago	Reemplazar el producto.
Depósitos de lubricante seco adheridos al vástago	1. Limpiar el vástago con un paño suave. 2. Reemplazar el producto.
Comportamiento irregular	1. Restringir el escape con válvulas reguladoras de un solo sentido. 2. Reemplazar el producto.
Deterioro de la calidad de guía debido al aumento del juego del cojinete en el yugo	Reemplazar el producto.
Aumento del ruido	Reemplazar el producto.

Intercambiar el accionamientos con guía de rodamiento de bolas a intervalos regulares.

Intervalos de sustitución

Tamaño	10	16	20	25	32
Distancia recorrida	1800 km	3600 km			

Atención

El polvo depositado en superficies calientes es fácilmente inflamable. Limpiar regularmente el vástago con un paño suave.

- Las piezas desgastadas y de repuesto pueden reemplazarse de forma individual. Las reparaciones de este tipo sólo deben realizarse por personal cualificado. Póngase en contacto con un especialista de Festo.

Vérin à double piston fr

1 Fonction
 La mise sous pression des chambres du vérin provoque le va-et-vient des pistons dans le tube. La transmission de force s'effectue grâce au mouvement des tiges de piston et la culasse.

- 2 Application**
- Conformément à l'usage prévu, l'appareil sert au transport de masses et à la transmission de forces.
 - L'appareil peut être utilisé dans les conditions d'exploitation indiquées*) dans les zones 1 et 2 d'atmosphères gazeuses explosives et, dans les zones 21 et 22, d'atmosphères de poussière explosives.
 - Faire fonctionner l'appareil uniquement avec de l'air comprimé de classe de qualité 5 minimum selon ISO 8573-1. L'utilisation de liquides et d'autres gaz n'est pas considérée comme conforme à l'usage prévu.
 - Utiliser l'appareil dans son état d'origine, sans apporter de modifications. Toute intervention non exécutée par le fabricant annule l'homologation.

- 3 Mise en service**
- Tenir compte des indications figurant sur la plaque signalétique.
 - Montage et mise en service uniquement par du personnel agréé conformément aux instructions d'utilisation.
 - Respecter toutes les réglementations nationales et internationales en vigueur.

Avertissement

La décharge de pièces chargées d'électricité statique peut entraîner la formation d'étincelles inflammables.

- Pour les appareils, n'utiliser que des tuyaux souples ou des faisceaux de tuyaux souples d'un diamètre extérieur inférieur à 20 mm.
- Relier pour la compensation de potentiel les pièces métalliques conductrices entre elles.
- Relier l'ensemble du système à la terre.

Frapper des pièces avec des outils rouillés, en métaux légers ou en alliage peut entraîner la formation d'étincelles.

- Ne pas utiliser d'outils dont les surfaces présentent des traces de corrosion.
- Protéger le produit contre la chute éventuelle d'objets.

- L'aspiration d'air comprimé ne doit pas se faire à partir de zones explosibles.
- Il est interdit de laisser l'air comprimé s'échapper dans des zones à poussière explosible. Conduire l'échappement à l'aide de tuyaux hors de la zone à poussière explosible.
- Concernant les dispositifs de montage et les accessoires de fixation, tenir compte lors du choix des matériaux de la corrosion, de l'usure et des interactions. Utilisez les accessoires prévus*).
- Limiter le nombre et les dimensions des connexions démontables au strict minimum. Utiliser des flexibles courts. Éviter alors l'apparition de tensions mécaniques.
- Obturer les orifices non utilisés au moyen de bouchons ou de cache-rainures.
- Veiller à faciliter l'accès aux surfaces devant être nettoyées.

- 4 Fonctionnement**
- Respecter les conditions de fonctionnement ainsi que les indications de la notice d'utilisation générale*).
 - Toujours respecter les valeurs limites admissibles.

- 5 Maintenance et entretien**
- Vérifiez régulièrement le bon fonctionnement de l'appareil. Intervalle : 2 millions de cycles de mouvement ou au plus tard après 6 mois.

Défaut	Solution
Détériorations extérieures après contrôle visuel	Remplacer l'appareil.
Fuite audible	Remplacer l'appareil.
Pas de siège solide de la fixation	Serrer les vis de fixation.
Le chariot ou la culasse frappe violemment la butée de fin de course	1. Toujours respecter les valeurs limites admissibles. 2. Remplacer l'appareil.

- Lors de l'utilisation de l'appareil dans un environnement poussiéreux, la durée de vie des guidages est plus courte que dans un environnement à faible teneur en particules. Vérifiez le bon fonctionnement des colonnes de guidages et des paliers en fonction des conditions ambiantes à des intervalles plus rapprochés.

Défaut	Solution
Rayures longitudinales sur la tige de piston	Remplacer l'appareil.
Restes de lubrifiant séchés et adhérents à la tige de piston	1. Nettoyer la tige de piston à l'aide d'un chiffon doux. 2. Remplacer l'appareil.
Déplacement irrégulier	1. Limiter l'air d'échappement à l'aide de limiteurs de débit unidirectionnels. 2. Remplacer l'appareil.
Dégradation de la qualité de guidage en raison d'un jeu plus important des paliers au niveau de la culasse	Remplacer l'appareil.
Niveau sonore accru	Remplacer l'appareil.

Remplacez l'entraînement avec guidage à recirculation de billes à intervalles réguliers.

Intervalles de remplacement

Taille	10	16	20	25	32
Distance parcourue	1800 km	3600 km			

Avertissement

Des dépôts de poussière sur des surfaces chaudes sont facilement inflammables. Nettoyer régulièrement l'appareil à l'aide d'un chiffon doux.

- Le remplacement des pièces d'usure et de rechange est possible dans des cas isolés. Les réparations de ce type doivent être effectuées uniquement par des spécialistes formés et autorisés. Contacter un revendeur conseil de Festo.

Cilindro a doppio pistone it

1 Funzionamento
 L'alimentazione alternata delle camere del cilindro determina lo spostamento dei pistoni nelle due direzioni all'interno della canna del cilindro. La forza viene trasmessa tramite il movimento degli steli della piastra del giogo.

- 2 Utilizzo**
- Per il suo ingombro contenuto, questo apparecchio è particolarmente adatto per il trasporto di carichi e la trasmissione di forze.
 - L'apparecchio può essere impiegato nelle zone 1 e 2 di atmosfere gassose esplosive e nelle zone 21 e 22 di atmosfere polverose esplosive alle condizioni d'esercizio specificate*).
 - Le valvole devono essere alimentate esclusivamente con aria compressa almeno di qualità 5 secondo le disposizioni ISO 8573-1. L'impiego di liquidi e gas esula dalle modalità di uso consentite.
 - Utilizzare l'apparecchio nel suo stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate. In caso di interventi non effettuati dal produttore l'omologazione perde ogni validità.

- 3 Messa in servizio**
- Rispettare le indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione.
 - Montaggio e messa in funzione devono essere effettuati da personale qualificato e autorizzato, in conformità alle istruzioni d'uso.
 - Osservare rigorosamente tutte le norme nazionali e internazionali vigenti.

Avvertenza

La scarica di cariche elettrostatiche presenti su alcuni componenti può dare origine a scintille infiammabili.

- Per il funzionamento degli apparecchi limitare il diametro esterno massimo dei tubi flessibili e delle spirali fasciatubi a 20 mm.
- Per ottenere un collegamento equipotenziale, collegare le parti metalliche conduttive sovrappollandole.
- Collegare a massa il sistema.

In presenza di metalli leggeri o di una relativa lega e della ruggine, il passaggio di scariche elettriche può dare luogo alla formazione di scintille.

- Non utilizzare strumenti o utensili con superfici corrose.
- Predisporre adeguate protezioni per impedire che il prodotto venga colpito da oggetti in caduta.

- L'aria compressa non deve essere aspirata da aree esposte al rischio di esplosione.
- Non scaricare l'aria compressa nelle aree con atmosfera di polvere esplosiva. Convogliare in tubi flessibili l'aria di scarico fuori dall'atmosfera a rischio di esplosione.
- Per la scelta dei materiali degli accessori di montaggio e degli elementi di fissaggio tenere conto del grado di corrosione e di usura, oltre che delle possibili interazioni con componenti adiacenti. Utilizzare gli accessori forniti in dotazione*).
- Limitare quanto più possibile sia il numero che il dimensionamento dei raccordi amovibili. Prevedere tubi flessibili di lunghezza limitata. In tal modo si limita la possibilità di sollecitazioni meccaniche.
- Chiedere gli orifici inutilizzati con le coperture per scanalature o i tappi di protezione.
- Le superfici da pulire devono essere facilmente accessibili.

- 4 Funzionamento**
- Rispettare le condizioni di impiego previste e tenere conto delle informazioni contenute nelle istruzioni per l'uso generali*).
 - Rispettare sempre i valori limite consentiti.

- 5 Manutenzione e cura**
- Verificare regolarmente la funzionalità dell'apparecchio. Intervallo: 2 milioni di cicli di movimento o al più tardi dopo 6 mesi.

Anomalia di funzionamento	Rimedio
Danneggiamento della parte esterna rilevato dopo ispezione visiva	Sostituire l'apparecchio.
Fuoriuscita percepibile	Sostituire l'apparecchio.
Dispositivo di fissaggio serrato male	Stringere le viti di fissaggio.
La slitta o il giogo urtano con forza contro la posizione terminale	1. Rispettare sempre i valori limite consentiti. 2. Sostituire l'apparecchio.

- Un impiego dell'apparecchio in ambiente polverosa diminuisce la durata delle guide rispetto ad un'ambiente privo di particelle. Verificare ad intervalli più brevi la funzionalità delle aste di guida e dei cuscinetti a seconda delle loro condizioni ambientali.

Anomalia di funzionamento	Rimedio
Rigature longitudinali sullo stelo	Sostituire l'apparecchio.
Presenza di residui di lubrificante essiccati e difficilmente amovibili sullo stelo	1. Pulire lo stelo con un panno umido. 2. Sostituire l'apparecchio.
Funzionamento irregolare	1. Ridurre l'aria di scarico con i regolatori di portata unidirezionale. 2. Sostituire l'apparecchio.
Peggioramento della qualità delle guide dovuto al gioco del cuscinetto elevato	Sostituire l'apparecchio.
Rumorosità aumentata	Sostituire l'apparecchio.

Sostituire l'attuatori con guida su bussola a sfera ad intervalli regolari.

Intervalli di sostituzione

Alasaggio	10	16	20	25	32
Corsa	1800 km	3600 km			

Avvertenza

I depositi di polvere possono facilmente infiammarsi su superfici calde. Pulire regolarmente l'apparecchio con un panno morbido.

- La sostituzione dei pezzi di usura e di ricambio è possibile in singoli casi. Riparazioni di questo tipo sono esclusivamente riservate a personale specializzato e autorizzato. Si prega di contattare il consulente specializzato Festo.