



Istruzioni per l'uso e la manutenzione

Cilindri idraulici

Documento n.	BWA-HZ-IT
Revisione / Data	Rev. 2026-07 / 08.07.2026
Campo di applicazione	Istruzioni generali per l'uso e la manutenzione dei cilindri idraulici AGIROSSI
Nota	Queste istruzioni non sostituiscono un manuale d'uso, un disegno, una valutazione di conformità o una valutazione dei rischi specifici del progetto della macchina completa.

Disegni, schede tecniche, approvazioni e indicazioni di catalogo specifici del progetto hanno priorità.

Indice

Pagina

1. Scopo e campo di applicazione	2
2. Documenti applicabili e limiti tecnici	2
3. Uso previsto	2
4. Qualifica del personale e dispositivi di protezione individuale	2
5. Indicazioni fondamentali di sicurezza	3
6. Trasporto, ricevimento merce e stoccaggio prima del montaggio	3
7. Montaggio e installazione meccanica	3
8. Fluido in pressione, pulizia e filtrazione	4
9. Componenti elettrici ed elettronici	4
10. Messa in servizio	4
11. Esercizio	4
12. Manutenzione e ispezione	5
13. Piano di manutenzione e ispezione raccomandato	5
14. Guasti e possibili cause	5
15. Smontaggio, riparazione e sostituzione delle guarnizioni	5
16. Ricambi e richieste	5
17. Messa fuori servizio e smaltimento	5
18. Documentazione e obblighi del gestore	5
19. Contatto	5

1. Scopo e campo di applicazione

Queste istruzioni per l'uso e la manutenzione si applicano ai cilindri idraulici AGIROSSI generali, salvo diversa indicazione nella scheda tecnica, nel disegno, nell'offerta, nella conferma d'ordine o nella documentazione specifica del progetto.

Sono destinate a gestori, costruttori di macchine, personale di montaggio, manutenzione e personale qualificato. Descrivono la gestione sicura dei cilindri idraulici come componenti, non la valutazione completa dei rischi o le istruzioni operative della macchina completa.

Per cilindri speciali, telescopici, sistemi di misura della posizione, smorzamenti di fine corsa, guarnizioni speciali, requisiti ATEX, fluidi speciali, temperature elevate o funzioni legate alla sicurezza, devono essere rispettati in modo vincolante i documenti specifici del progetto.

2. Documenti applicabili e limiti tecnici

Sono vincolanti i disegni, le schede tecniche, le targhette, le schede di catalogo, i rapporti di prova, le note di montaggio e le approvazioni scritte compresi nella fornitura.

I dati di esercizio massimi ammessi, quali pressione, temperatura, corsa, posizione di montaggio, tipo di fissaggio, velocità, approvazione del fluido, carico, carico trasversale e influssi ambientali, non devono essere superati.

Norme, requisiti di legge e obblighi del gestore devono essere verificati nella versione in vigore. Per i sistemi idraulici vanno considerati in particolare ISO 4413 / DIN EN ISO 4413 e i requisiti della macchina completa.

3. Uso previsto

Il cilindro idraulico è destinato a essere utilizzato come elemento di azionamento idraulico lineare per le condizioni di esercizio descritte nei documenti tecnici.

Non sono conformi all'uso previsto, in particolare, l'esercizio al di fuori dei limiti approvati di pressione, temperatura o fluido, l'impiego come elemento di sicurezza portante senza progettazione separata, modifiche al componente, saldature o lavorazioni senza approvazione scritta nonché l'esercizio con filtrazione insufficiente o fluido idraulico non idoneo.

Il costruttore della macchina o il gestore è responsabile dell'integrazione sicura nella macchina, dei dispositivi di protezione, delle funzioni di arresto di emergenza, della limitazione della pressione, della posa di tubi flessibili e rigidi e della valutazione dei rischi dell'intero impianto.

4. Qualifica del personale e dispositivi di protezione individuale

Montaggio, messa in servizio, manutenzione e risoluzione dei guasti possono essere eseguiti solo da personale specializzato qualificato in idraulica. I collegamenti elettrici possono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.

A seconda dell'attività devono essere utilizzati occhiali di protezione, scarpe di sicurezza, guanti idonei, indumenti da lavoro aderenti e, per lavori con fluido in pressione, adeguata protezione della pelle.

Il fluido idraulico in pressione può penetrare nella pelle. Non cercare mai perdite con la mano. Utilizzare ausili idonei e scaricare prima la pressione dell'impianto.

5. Indicazioni fondamentali di sicurezza

Prima di lavorare sul cilindro idraulico, mettere in sicurezza l'impianto contro il riavvio, sostenere i carichi, scaricare la pressione residua e dissipare in modo controllato l'energia accumulata.

I punti di schiacciamento, cesoiamento e trascinamento nell'area di movimento del cilindro devono essere protetti dal costruttore della macchina. Le persone non devono sostare nella zona di pericolo.

La pressione di esercizio deve essere protetta mediante idonei dispositivi di limitazione della pressione. Picchi di pressione, cavitazione, movimenti incontrollati e caduta del carico devono essere evitati dalla progettazione dell'impianto.

Superfici calde, olio fuoriuscito e pavimenti scivolosi possono causare lesioni. Raccogliere immediatamente il fluido fuoriuscito e smaltirlo secondo le norme vigenti.

In caso di danni visibili, forte corrosione, componenti deformati, rumori insoliti, movimento a scatti o perdite non ammesse, l'esercizio deve essere fermato e la causa chiarita da personale qualificato.

6. Trasporto, ricevimento merce e stoccaggio prima del montaggio

Al ricevimento della merce, controllare la fornitura per danni da trasporto, completezza, targhetta, tappi di chiusura e corrispondenza con ordine/disegno.

Trasportare i cilindri solo con mezzi di sollevamento idonei, portata sufficiente e protezione contro ribaltamento/scivolamento. Non agganciare a stelo, cavo sensore, raccordo o cappucci protettivi salvo espressa approvazione.

Tenere chiuse le aperture di collegamento fino al montaggio. Proteggere lo stelo da urti, graffi, spruzzi di saldatura, polvere di molatura e corrosione.

Stoccare i cilindri in luogo asciutto, poco polveroso, al riparo dal gelo e privo di vapori aggressivi. Per periodi di stoccaggio superiori a 6 mesi, controllare la protezione anticorrosione, chiudere gli attacchi e, se necessario, riempire con olio conservante idoneo. Prima della messa in servizio, coordinare la conservazione con il fluido di esercizio.

7. Montaggio e installazione meccanica

Prima del montaggio pulire tutte le superfici di collegamento, le tubazioni e l'ambiente circostante. Sporco, trucioli, calamina, residui di sigillante e fibre non devono entrare nel sistema idraulico.

Il cilindro deve essere montato senza tensioni. I fissaggi devono essere allineati; evitare forze laterali, disallineamenti e momenti flettenti su stelo e punti di supporto.

Le viti di fissaggio devono corrispondere al disegno o alla progettazione. Se non esistono prescrizioni, scegliere classi di viti idonee secondo le norme applicabili; coppie di serraggio, elementi di sicurezza e profondità di avvitamento devono essere definiti dalla progettazione.

Posare tubazioni e tubi flessibili senza tensioni e proteggerli da sfregamento, pieghe, torsione e carichi di trazione/compressione non ammessi. Considerare i movimenti del cilindro e della macchina.

Canapa, mastice, nastri di tenuta non idonei o sigillanti fibrosi non sono ammessi se particelle possono entrare nel sistema idraulico. Devono essere utilizzati elementi di tenuta e collegamento idraulici idonei.

8. Fluido in pressione, pulizia e filtrazione

I fluidi in pressione approvati sono indicati nelle schede di catalogo, nelle schede tecniche o nelle approvazioni specifiche del progetto AGIROSSI. In generale possono essere idonei oli idraulici HLP secondo DIN 51524 e fluidi idraulici biodegradabili approvati; la compatibilità delle guarnizioni deve sempre essere verificata.

Non miscelare fluidi in pressione senza verifica. Devono essere rispettati additivi, viscosità, intervallo di temperatura, contenuto d'acqua, stato di invecchiamento e approvazioni del produttore.

La filtrazione dell'impianto determina in modo essenziale la durata di guarnizioni, guide e superfici. Il grado di pulizia deve essere definito in base ai requisiti dell'intero impianto e del componente più sensibile. ISO 4406 può essere utilizzato come codice di pulizia comune.

Tubazioni, serbatoi e componenti devono essere puliti, lavati e protetti da nuova contaminazione prima del montaggio e della messa in servizio. Le tubazioni piegate a caldo o saldate devono essere pulite e conservate dopo un trattamento successivo idoneo.

9. Componenti elettrici ed elettronici

Sistemi di misura della posizione, interruttori di prossimità induttivi, contatti reed, valvole o altri componenti elettrici devono essere collegati secondo schema elettrico, scheda tecnica e indicazioni del produttore.

Prima dei lavori di collegamento, togliere tensione e mettere in sicurezza contro il riavvio. Verificare tensione di alimentazione, grado di protezione, piedinatura del connettore, requisiti EMC, protezione della linea e influssi ambientali.

Dopo il collegamento eseguire una prova funzionale senza pericolo per persone o macchina. Danni a sensori e cavi causano malfunzionamenti e devono essere eliminati prima dell'esercizio.

10. Messa in servizio

Prima del primo movimento assicurarsi che arresti meccanici, dispositivi di protezione, limitazione della pressione, tubazioni, fissaggi, sensori e comando siano montati e verificati correttamente.

Muovere il cilindro lentamente e in modo controllato a bassa pressione. L'aria nel sistema può causare movimenti a scatti. Sfiatare accuratamente cilindro e tubazioni fino alla fuoriuscita di fluido privo di bolle.

Osservare perdite, rumori insoliti, movimenti a scatti, picchi di pressione, riscaldamento non ammesso e comportamento a fine corsa. In caso di deviazioni interrompere la messa in servizio e chiarire la causa.

Dopo prova funzionale riuscita, documentare i dati di esercizio: pressione, temperatura, fluido, grado di pulizia se disponibile, corsa, velocità, quadro delle perdite, fissaggi e particolarità.

11. Esercizio

Il cilindro può essere utilizzato solo entro i dati di esercizio approvati. Picchi di pressione, carichi laterali, sovraccarico meccanico, lubrificazione insufficiente dei punti di supporto e fluido contaminato riducono durata e sicurezza.

Le superfici dello stelo devono rimanere pulite e integre. Particelle aderenti, spruzzi di saldatura, nebbia di vernice, polvere di molatura o fluidi aggressivi possono danneggiare guarnizioni e superfici.

Per esercizio all'aperto o in ambiente corrosivo sono richieste misure protettive idonee, controlli visivi regolari ed eventualmente ulteriore conservazione.

12. Manutenzione e ispezione

I cilindri idraulici stessi, se utilizzati correttamente, sono in gran parte a bassa manutenzione. Punti di supporto, cuscinetti oscillanti, snodi, perni e guide esterne devono essere controllati e lubrificati secondo il piano macchina o di lubrificazione.

Gli intervalli di manutenzione dipendono da spettro di carico, ambiente, fluido, temperatura, frequenza di commutazione e requisiti di sicurezza. Il gestore deve definire e documentare intervalli idonei.

A ogni intervento di manutenzione controllare: perdite esterne, fissaggi, punti di supporto, stelo, corrosione, protezioni, tubi flessibili/rigidi, raccordi, cavi sensori, funzione e rumori di esercizio.

Le guarnizioni sono parti soggette a usura. In caso di perdite interne o esterne non ammesse, danni o malfunzionamento, le guarnizioni devono essere sostituite correttamente. AGIROSSI consiglia di far verificare complessivamente kit guarnizioni e stato del cilindro.

13. Piano di manutenzione e ispezione raccomandato

Intervallo	Controllo / attività	Nota
Prima di ogni messa in servizio dopo il montaggio	Controllo visivo, fissaggi, tubazioni, collegamenti, sfiato, zona di pericolo	Primo movimento solo a bassa pressione e con carico assicurato.
Regolarmente durante l'esercizio	Perdite esterne, comportamento di marcia, rumori, temperatura, contaminazione dello stelo	Intervallo da definire dal gestore secondo le condizioni d'impiego.
Mensilmente o secondo piano del gestore	Collegamenti a vite, punti di supporto, snodi, protezione anticorrosione, cavi sensori	Per applicazioni dinamiche o rilevanti per la sicurezza definire intervalli più brevi.
Al cambio olio / servizio impianto	Fluido in pressione, grado di pulizia, stato filtro, contenuto d'acqua, schiuma, scolorimento	Definire valori limite secondo impianto, fluido e componenti.
In caso di guasto o perdita	Mettere fuori servizio il cilindro, assicurare il carico, determinare professionalmente la causa	Non smontare sotto pressione. Controllare guarnizioni e guide nel complesso.
Prima dello stoccaggio prolungato	Pulizia, conservazione, tappi di collegamento, stoccaggio asciutto	Per stoccaggio oltre 6 mesi controllare regolarmente lo stato.

14. Guasti e possibili cause

Guasto	Possibile causa	Misura
Il cilindro non si muove o si muove a scatti	Aria nel sistema, pressione troppo bassa, carico bloccato, comando errato, valvola sporca	Mettere in sicurezza l'impianto, sfiatare, controllare alimentazione di pressione e comando.
Perdita esterna insolita	Guarnizione usurata/danneggiata, stelo danneggiato, sovrappressione, fluido non idoneo	Fermare l'esercizio, controllare la causa, verificare kit guarnizioni/cilindro.

Il carico scende / perdita interna	Guarnizione pistone usurata, perdita valvola, perdita di pressione nell'impianto	Controllare separatamente cilindro e sistema idraulico; assicurare il carico contro la caduta.
Temperatura aumentata	Perdita di pressione troppo alta, viscosità errata, funzionamento continuo, raffreddamento insufficiente	Controllare dati di esercizio, dimensionare/ottimizzare l'impianto.
Lo stelo mostra rigature/corrosione	Sporco, carico trasversale, raschiatore difettoso, ambiente aggressivo	Valutare l'esercizio, controllare superficie e sistema di tenuta, integrare misure protettive.
Il sensore non fornisce un segnale plausibile	Collegamento errato, danno al cavo, tensione di alimentazione, EMC, danno meccanico	Controllare secondo schema elettrico; coinvolgere un elettricista.

15. Smontaggio, riparazione e sostituzione delle guarnizioni

Prima dello smontaggio scaricare la pressione dell'impianto, assicurare i carichi, proteggere il cilindro dalla caduta e raccogliere il fluido idraulico.

La sostituzione delle guarnizioni può essere effettuata solo da personale qualificato con utensili idonei, ambiente pulito e ricambi adatti. Non danneggiare le guarnizioni con utensili a spigoli vivi.

Dopo la riparazione sono necessari pulizia, montaggio corretto, sfiato, prova funzionale e prova di tenuta. Per applicazioni rilevanti per la sicurezza la prova deve essere documentata di conseguenza.

In caso di incertezza AGIROSSI raccomanda la restituzione del cilindro per diagnosi e riparazione professionale.

16. Ricambi e richieste

I kit guarnizioni possono essere richiesti indicando il numero articolo del cilindro con suffisso S, se la logica del numero articolo è valida per il cilindro interessato.

Per una rapida elaborazione indicare: numero articolo, numero di serie, numero disegno, anno di costruzione/data di consegna se noti, condizioni di esercizio, fluido, pressione, descrizione del guasto, foto di targhetta e punto danneggiato.

Utilizzare esclusivamente ricambi e materiali di tenuta idonei. Materiali diversi o parti di terzi possono compromettere funzionamento, tenuta e sicurezza.

17. Messa fuori servizio e smaltimento

Prima della messa fuori servizio scaricare la pressione del cilindro, drenare il fluido residuo e raccoglierlo in modo ecologico. Chiudere gli attacchi aperti.

Smaltire fluido in pressione, guarnizioni, componenti metallici, imballaggi e detergenti secondo le prescrizioni di legge vigenti e le schede di sicurezza.

Per fluidi contaminati devono essere rispettate speciali prescrizioni di protezione e smaltimento.

18. Documentazione e obblighi del gestore

Il gestore o il costruttore della macchina deve documentare adeguatamente montaggio, messa in servizio, manutenzione, modifiche, guasti e riparazioni.

Per la macchina completa, valutazione dei rischi, istruzioni operative, requisiti CE/UKCA/altri requisiti di conformità, misure di protezione e verifiche periodiche devono essere definiti dal responsabile dell'intero impianto.

Queste istruzioni devono essere rese accessibili al personale operativo e di manutenzione e consegnate in caso di trasferimento del cilindro.

19. Contatto

AGIROSSI GmbH, Grosse Heide 13, 55444 Waldlaubersheim, Germania

Telefono: +49 6707 9157515 | E-mail: info@agirossi.de | Internet: www.agirossi.de