

Originale

Manuale operativo e di montaggio

Pneumatico attuatore orientabile EB-SYD
a doppio effetto



INDICE

1	Informazioni sul manuale operativo.....	5
1.1	Diritti d'autore.....	5
1.2	Garanzia e responsabilità.....	5
1.3	Figure.....	5
1.4	Gruppi target.....	5
1.4.1	Definizione dei gruppi target.....	6
1.4.2	Definizione delle fasi di vita.....	6
1.4.3	Matrice "chi fa che cosa".....	7
1.5	Note.....	7
1.5.1	Significato dei segnali di obbligo e di avviso.....	8
1.5.2	Definizione e struttura delle avvertenze.....	9
1.5.3	Definizione di avviso generale.....	10
1.5.4	Simboli.....	10
1.6	Documenti applicabili.....	10
1.6.1	Dichiarazione di conformità/dichiarazione di incorporazione.....	10
1.6.2	Utilizzo nelle aree potenzialmente esplosive.....	11
1.7	Dettagli di contatto.....	11
2	Informazioni essenziali in materia di sicurezza.....	12
2.1	Uso previsto.....	12
2.1.1	Uso improprio ragionevolmente prevedibile.....	12
2.2	Marcature.....	12
2.3	Condizioni sicure sul piano operativo.....	14
2.4	Obblighi dell'operatore.....	14
2.4.1	Verifica della fornitura e della versione.....	15
2.4.2	Valutazione del rischio/pericolo.....	15
2.4.3	Rischi residui.....	15
3	Descrizione dei componenti.....	16
3.1	Specifiche tecniche.....	17
3.2	Dimensioni e pesi.....	18
3.3	Coppie.....	19
3.4	Tabelle di conversione.....	20
4	Trasporto e montaggio.....	22
4.1	Trasporto componenti.....	23
4.2	Montaggio componenti.....	25
5	Messa in servizio.....	26
5.1	Impostazioni.....	26
5.2	Prove.....	28

6	Funzionamento.....	30
7	Manutenzione.....	31
7.1	Distinta base.....	33
8	Messa fuori servizio/smontaggio.....	37
9	Dichiarazione di conformità/dichiarazione di incorporazione.....	39

ELENCO FIGURE E TABELLE

Elenco figure

Fig. 1:	Targhetta attuatore rotante EB- SYD.....	13
Fig. 2:	Categoria ATEX.....	14
Fig. 3:	Componenti.....	16
Fig. 4:	Dimensioni principali EB-SYD.....	18
Fig. 5:	Dimensioni principali blocco acceleratore a effetto doppio.....	19
Fig. 6:	Curva di coppia EB-SYD.....	20
Fig. 7:	Parti mobili.....	22
Fig. 8:	Esempio illustrativo di trasporto dei componenti.....	24
Fig. 9:	Attuatore rotante con occhiello per gru.....	24
Fig. 10:	Principio di montaggio dei componenti.....	25
Fig. 11:	Allentamento dado di tenuta.....	27
Fig. 12:	Allentare la vite di fine corsa.....	27
Fig. 13:	Regolazione vite di fine corsa.....	28
Fig. 14:	Blocco acceleratore a effetto doppio.....	28
Fig. 15:	Indicatore di posizione.....	30
Fig. 16:	Distinta base EB-SYD 4.1.....	33
Fig. 17:	Distinta base EB-SYD 5.1-12.1.....	34
Fig. 18:	Distinta base EB-SYD 14.1-26.1.....	35
Fig. 19:	Distinta base blocco acceleratore a effetto doppio.....	36

Elenco tabelle

Tab. 1:	Matrice "chi fa che cosa".....	7
Tab. 2:	Prescrizioni obbligatorie, raccomandate e facoltative.....	7
Tab. 3:	Segnale d'obbligo.....	8
Tab. 4:	Segnali di avviso.....	8
Tab. 5:	Struttura delle avvertenze.....	10
Tab. 6:	Simboli.....	10
Tab. 7:	Marcature sull'attuatore rotante.....	13
Tab. 8:	Denominazione dei componenti.....	16
Tab. 9:	Specifiche tecniche EB-SYD.....	17
Tab. 10:	Tempi di regolazione EB-SYD.....	17
Tab. 11:	Consumo d'aria EB-SYD.....	18
Tab. 12:	Dimensioni principali EB-SYD.....	18
Tab. 13:	Dimensioni principali blocco acceleratore.....	19
Tab. 14:	Coppie EB-SYDa doppio effetto.....	19
Tab. 15:	Tabella di conversione massa m.....	20
Tab. 16:	Tabella di conversione temperatura t.....	21
Tab. 17:	Coppie di serraggio per la flangia dell'attuatore.....	25
Tab. 18:	Risoluzione dei problemi EB-SYD.....	32
Tab. 19:	Distinta base EB-SYD 4.1.....	33
Tab. 20:	Distinta base EB-SYD 5.1-12.1.....	34
Tab. 21:	Distinta base EB-SYD 14.1-26.1.....	35
Tab. 22:	Distinta base blocco acceleratore.....	36

1 INFORMAZIONI SUL MANUALE OPERATIVO

Il presente documento è il manuale operativo e di montaggio di EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH per:

- Attuatore rotante pneumatico del tipo EB-SYD

In aggiunta:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Attuatore rotante pneumatico del tipo EB-SYD ► Attuatore orientabile
- Manuale operativo e di montaggio ► Manuale operativo

Il presente manuale operativo fornisce importanti informazioni di sicurezza e di avvertenza. In aggiunta ad altre informazioni utili, questo manuale operativo vi supporterà in particolare durante le fasi del ciclo di vita del prodotto: trasporto, installazione, funzionamento, manutenzione e messa fuori esercizio, per garantire un funzionamento efficiente e affidabile.

Leggere attentamente e conservare il manuale operativo. EBRO non si assume alcuna responsabilità per i danni causati dall'inosservanza del manuale operativo.

Il manuale operativo deve essere disponibile nel luogo di utilizzo dell'attuatore rotante. Se cambia il luogo di utilizzo o l'operatore, ciò va inoltrato anche nel manuale operativo.

Tutti i diritti e le modifiche tecniche sono riservate.

1.1 Diritti d'autore

È vietato riprodurre o rendere accessibile a terze parti qualsiasi parte della presente documentazione senza un'autorizzazione speciale da parte di EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

La presente documentazione, comprese tutte le sue parti, è tutelata dal diritto d'autore. La riproduzione, la traduzione, la microfilmatura, l'archiviazione e l'elaborazione in sistemi elettronici necessitano pertanto del consenso scritto di EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Qualsiasi violazione è passibile di sanzione e comporta un risarcimento dei danni. EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH si riserva tutti i diritti di proprietà industriale.

1.2 Garanzia e responsabilità

La garanzia e la responsabilità sono disciplinate dai termini e dalle condizioni concordate a livello contrattuale (per i termini e le condizioni di garanzia, si vedano i Termini e le Condizioni di Vendita e Consegna di EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.) Segnalare a EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH qualsiasi richiesta di garanzia o di intervento immediatamente dopo aver riscontrato il difetto o l'anomalia (post@ebro-armaturen.com).

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH non si assume alcuna responsabilità per i danni derivanti da uso, stoccaggio o trasporto impropri.

1.3 Figure

Tutte le figure contenute nel presente manuale operativo sono rappresentazioni schematiche e servono a chiarire il testo. Le figure mostrano l'attuatore rotante solo nella misura necessaria alla comprensione del testo.

Tali figure possono mostrare varianti del prodotto o accessori non inclusi in dotazione. Le figure non forniscono alcun diritto a una consegna successiva o modifica dell'attuatore rotante fornito.

1.4 Gruppi target

I gruppi target di questo manuale operativo sono gli specialisti che eseguono attività sui componenti nelle rispettive fasi di vita.

Per "specialista" s'intende una persona in grado di valutare i lavori a lui assegnati e di riconoscere i potenziali rischi sulla base della propria formazione, conoscenza ed esperienza. Inoltre, lo specialista dispone anche di conoscenze delle normative in materia.

Solo al personale dotato di adeguate qualifiche e munito delle istruzioni necessarie è consentito svolgere le operazioni sull'attuatore rotante. Le persone che sono ancora in fase di formazione o addestramento possono operare sull'attuatore rotante solo con la costante supervisione di un esperto formato o istruito.

Ogni persona che opera con l'attuatore rotante o esegue lavori sullo stesso attuatore rotante deve conoscere e applicare i contenuti del manuale operativo. Il gestore dell'attuatore rotante si occupa di rendere accessibile il manuale operativo e di comunicarne il contenuto attraverso corsi di formazione e addestramento.

1.4.1 Definizione dei gruppi target

Personale di trasporto

Personale specializzato, responsabile del trasporto sicuro ed efficiente di macchine, impianti o componenti.

Personale di montaggio

Personale specializzato, responsabile del montaggio e dell'installazione correttamente eseguiti, nonché dello smontaggio (messa fuori servizio) di macchine, impianti o componenti.

Per le attività del personale di montaggio possono esserci sovrapposizioni con la fase di "messa in servizio".

Personale di messa in servizio

Personale specializzato, responsabile della transizione di macchinari, impianti o componenti dalla fase di montaggio a quella operativa. I compiti del personale di messa in servizio comprendono la verifica, la regolazione e l'ottimizzazione dei sistemi per garantire un funzionamento sicuro ed efficiente.

Personale operativo

Personale specializzato, responsabile dell'utilizzo di macchine, impianti o componenti.

Per le attività del personale di esercizio possono esserci sovrapposizioni con la fase di "messa in servizio".

Personale di manutenzione

Personale specializzato, responsabile del prolungamento della durata di vita e del mantenimento della sicurezza operativa.

1.4.2 Definizione delle fasi di vita

Trasporto

Dopo la produzione, il componente viene trasportato al luogo di utilizzo. In questa fase è necessario scegliere metodi di trasporto adeguati per evitare danni o malfunzionamenti. Ciò include l'imballaggio, la messa in sicurezza del carico, il rispetto delle disposizioni di trasporto e, se necessario, le misure di protezione climatica.

Montaggio

Nel luogo di utilizzo, il componente viene montato e installato. Ciò comprende l'assemblaggio delle parti singole, il collegamento alle reti di alimentazione (energia elettrica, acqua, aria compressa ecc.) nonché l'integrazione nei processi produttivi esistenti. Il montaggio corretto è un fattore determinante per il successivo funzionamento e la sicurezza del componente.

Messa in servizio

In questa fase il componente viene acceso e testato per la prima volta. A tale proposito vengono effettuate regolazioni, configurati i sistemi di comando ed eseguite prove di sicurezza. Eventuali adattamenti od ottimizzazioni vengono realizzati prima che il componente passi al funzionamento regolare.

Funzionamento

Questa fase comprende l'utilizzo effettivo del componente per lo scopo previsto. L'attenzione è rivolta all'efficienza, alla produttività e alla sicurezza. Sono necessari un regolare monitoraggio, la documentazione dei dati operativi ed eventuali piccole regolazioni per garantire prestazioni ottimali.

Manutenzione

Per garantire la durata di vita e la funzionalità del componente, sono necessarie misure di manutenzione a cadenza regolare. Ciò può comprendere ispezioni, pulizia, lubrificazione, sostituzione di parti soggette a usura e interventi di manutenzione preventiva.

Messa fuori servizio

Quando il componente non è più utilizzabile sul piano economico o tecnico, viene messo fuori servizio. Ciò include lo spegnimento, lo svuotamento dei materiali d'esercizio ed eventualmente un deposito temporaneo. In questa fase si valuta anche se il componente può essere riutilizzato o venduto.

1.4.3 Matrice "chi fa che cosa"

	Personale di trasporto	Personale di montaggio	Personale di messa in servizio	Personale operativo	Personale di manutenzione
Trasporto	●				
Montaggio		●			
Messa in servizio		●	●	●	
Funzionamento				●	
Manutenzione					●
Messa fuori servizio	●	●			

Tab. 1: Matrice "chi fa che cosa"

1.5 Note

Le avvertenze servono a sensibilizzare su una possibile situazione pericolosa, su come evitarla e sull'integrità fisica delle persone.

Le indicazioni generali hanno lo scopo di prevenire danni materiali o di fornire informazioni aggiuntive utili ai fini di una migliore comprensione.

Uso di prescrizioni obbligatorie, consigliate e facoltative

Espressione	Conclusione in merito all'osservanza
Obbligatoria	Una prescrizione obbligatoria contiene un'istruzione operativa definita in maniera chiara, che deve essere seguita senza eccezioni, senza lasciare margine di discrezionalità.

Espressione	Conclusione in merito all'osservanza
Consigliata	Una prescrizione consigliata è una raccomandazione. Pur contenendo un'istruzione operativa, concede un certo margine per eccezioni o situazioni atipiche.
Facoltativa	Una prescrizione facoltativa contiene un'opzione operativa che il gestore può prendere in considerazione, ma che non è obbligato a seguire.

Tab. 2: Prescrizioni obbligatorie, raccomandate e facoltative

1.5.1 Significato dei segnali di obbligo e di avviso

Segnale d'obbligo

Segnale	Significato
	Utilizzare una protezione per la testa Protegge dalle lesioni alle mani causate da oggetti in caduta sulla testa o urto della testa contro oggetti
	Utilizzare una protezione per gli occhi Protegge dalle lesioni oculari causate da rischi meccanici, ottici, chimici, termici, biologici ed elettrici
	Utilizzare protezione per le mani Protegge dalle lesioni alle mani causate da oggetti o a contatto con materiali caldi o chimici
	Utilizzare protezione per i piedi Protegge dalle lesioni ai piedi causate da o a contatto con materiali caldi o chimici

Tab. 3: Segnale d'obbligo

Segnali di avviso

Segnale	Significato
	Segnale di avviso generale Fare attenzione al pericolo rappresentato dal simbolo aggiuntivo.
	Pericolo: tensione elettrica Fare attenzione a non entrare in contatto con la tensione elettrica.
	Pericolo: carico sospeso Fare attenzione a non essere colpiti da un carico sospeso o a non investirlo.
	Pericolo: superficie calda Fare attenzione a non entrare in contatto con superfici calde.
	Pericolo: avvio automatico Fare attenzione alle macchine con parti meccaniche che si muovono automaticamente e in modo inaspettato.

Segnale	Significato
	Pericolo: lesioni alle mani Prestare attenzione ed evitare lesioni alle mani causate dalle parti meccaniche chiudibili di una macchina/apparecchiatura.
	Pericolo: caduta oggetti Fare attenzione a non essere colpiti da oggetti in caduta.
	Pericolo: sostanze esplosive Fare attenzione a non eseguire operazioni che potrebbero costituire una sorgente di accensione.
	Pericolo: atmosfere potenzialmente esplosive È vietato l'uso di dispositivi elettrici non a prova di esplosione e la generazione di fonti di accensione di qualsiasi tipo.

Tab. 4: Segnali di avviso

1.5.2 Definizione e struttura delle avvertenze

Lo scopo delle avvertenze è di informare gli utenti circa i potenziali pericoli, di sensibilizzarli e di fornire informazioni in materia di sicurezza per prevenire incidenti o lesioni.

Definizione di avvertenze

PERICOLO



La parola **“PERICOLO”** indica un pericolo con un livello di rischio elevato. Se non evitato, causerà inevitabilmente lesioni gravi o addirittura fatali.

AVVERTENZA



La parola **“AVVERTENZA”** indica un pericolo con un livello di rischio medio. Se non evitato, può causare lesioni gravi o addirittura fatali.

ATTENZIONE



La parola **“ATTENZIONE”** indica un pericolo con un livello di rischio basso. Se non evitato, può provocare lesioni lievi o moderate.

Struttura delle avvertenze

① ATTENZIONE



② **Il liquido può fuoriuscire in modo incontrollato ed essere inalato.**

③ Irritazione delle vie respiratorie.

- Verificare la tenuta della valvola.
- ④ ➤ Attenersi alla scheda di sicurezza.

Posizione	Spiegazione
1	Avvertenza: la parola chiave giusta per il livello di pericolo viene utilizzata per sottolineare l'urgenza e la natura del pericolo.
2	Sorgente di pericolo: descrizione chiara e concisa del pericolo in parole semplici e facili da comprendere.
3	Conseguenze in caso di inosservanza: possibili ripercussioni o effetti qualora non si rispettino le istruzioni sulla prevenzione dei pericoli.
4	Prevenzione dei pericoli: istruzioni su come l'utente può evitare le conseguenze in caso di inosservanza.
5	Pittogramma: un pittogramma è posizionato accanto alla sorgente di pericolo per rafforzare l'avvertimento e chiarire il significato del pericolo stesso.

Tab. 5: Struttura delle avvertenze

1.5.3 Definizione di avviso generale

NOTA



L'avviso contenente la parola chiave "NOTA" fornisce informazioni importanti per il corretto utilizzo del prodotto;

l'inosservanza di questi avvisi può causare guasti al prodotto o all'ambiente.

1.5.4 Simboli

Segnale	Significato
1. Avvitare...	Istruzioni con fasi sequenziali
➤ Attenersi alla scheda di sicurezza.	Istruzioni senza fasi sequenziali
• L'attuatore rotante...	Elenchi puntati
①	Codice articolo nelle illustrazioni per l'assegnazione a un elenco o a informazioni supplementari

Tab. 6: Simboli

1.6 Documenti applicabili

Oltre alla documentazione fornita da EBRO, attenersi sempre alle norme giuridiche in vigore nel luogo di utilizzo dell'attuatore rotante e alle istruzioni dell'operatore.

Osservare anche le eventuali istruzioni dei fornitori, in particolare le indicazioni di sicurezza e pericolo di questi ultimi.

1.6.1 Dichiarazione di conformità/dichiarazione di incorporazione

Se applicabile, l'attuatore rotante è soggetto a una direttiva che dà luogo a una presunzione di conformità. In questo caso, si applica anche una dichiarazione di conformità EBRO integrativa o una dichiarazione di incorporazione EBRO.

Il gestore dell'attuatore rotante ha l'obbligo di richiedere e, se necessario, eseguire la procedura di valutazione della conformità.

1.6.2 Utilizzo nelle aree potenzialmente esplosive

Per l'impiego nelle aree a rischio d'esplosione, è richiesto un ordine esplicito da parte del gestore, mentre da parte del produttore sono previste precauzioni e verifiche di natura strutturale. Per la versione indicata per l'uso nelle aree potenzialmente esplosive, è applicabile anche un manuale operativo ATEX supplementare.

1.7 Dettagli di contatto

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Germania

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 INFORMAZIONI ESSENZIALI IN MATERIA DI SICUREZZA

2.1 Uso previsto

L'attuatore rotante pneumatico del tipo EB-SYD è progettato e costruito per azionare valvole con un movimento di rotazione massimo di 90° tramite azionamento pneumatico. L'attuatore rotante pneumatico è destinato esclusivamente all'uso in applicazioni industriali.

Se combinato con un posizionatore opzionale, è possibile avvicinare le posizioni tra "APERTO" e "CHIUSO".

Al fine di garantire un utilizzo corretto, prestare attenzione ai limiti dell'attuatore rotante. I limiti sono riportati nei dati tecnici e sulla targhetta dell'attuatore rotante.

2.1.1 Uso improprio ragionevolmente prevedibile

- L'attuatore rotante potrebbe essere azionato con un prodotto diverso dall'aria compressa. Ciò è possibile solo previa consultazione con EBRO.
- L'attuatore orientabile potrebbe essere impiegato al di fuori dei suoi limiti.

2.2 Marcature

NOTA



Accertarsi che tutte le etichette rimangano sempre intatte e leggibili.

NOTA



A seconda del tipo e della struttura del componente, non sempre vengono utilizzate tutte le informazioni e i simboli.

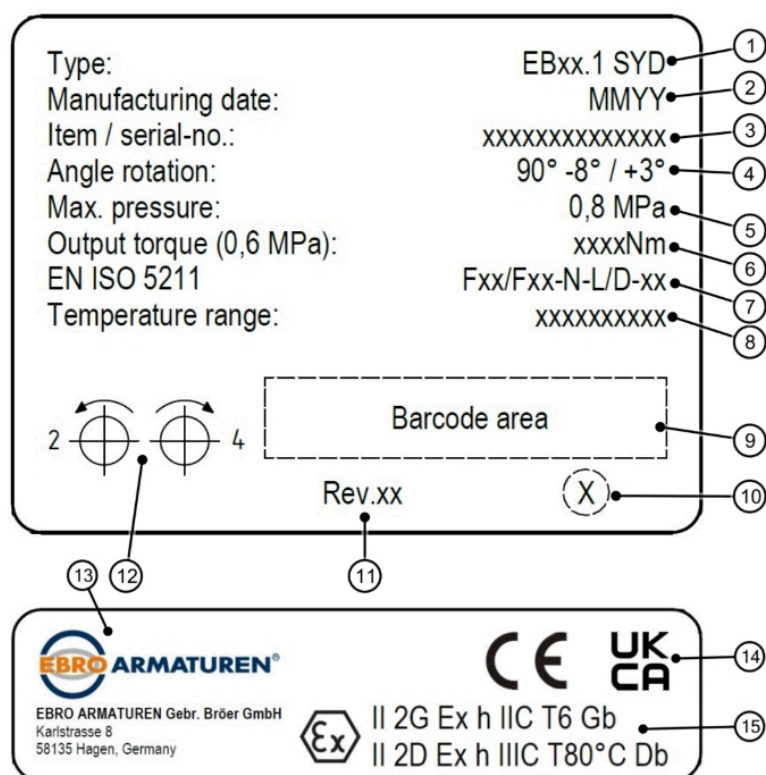
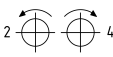


Fig. 1: Targhetta attuatore rotante EB- SYD

Art.	Punto dati	Esempio	Osservazione
1	Tipo:	EB10.1 SYD	Tipo di attuatore
2	Manufacturing date:	24/02	Mese e anno di produzione
3	Item / serial-no.:	001234567890	Cod. seriale
4	Angle rotation	90° -8° / +3°	Intervallo di rotazione
5	Max. pressure:	0.8 MPa	Pressione massima in ingresso
6	Output torque (0,6 MPa):	309 Nm	Coppia motrice
7	EN ISO 5211	F07/F10-N-L/D-22	Interfaccia della valvola
8	Temperature range:	-20 °C to +80 °C	Intervallo di temperatura
9	Barcode area		Codice a barre (interno)
10	(X)		Luogo di produzione (interno)
11	Rev.xx		Stato di revisione (interno)
12	Principio funzionale		
13	Produttore con indirizzo	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH Karlstraße 8 58135 Hagen, Germany	

Art.	Punto dati	Esempio	Osservazione
14	Conformità	CE	Certifica la conformità ad almeno una direttiva UE pertinente che richiede una procedura di valutazione della conformità CE (se applicabile). Altre marcature di conformità possibili.
15	Categoria ATEX	 II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db Fig. 2: Categoria ATEX	Categoria in conformità alla direttiva ATEX (2014/34/UE)

Tab. 7: Marcature sull'attuatore rotante

2.3 Condizioni sicure sul piano operativo

L'attuatore rotante può essere utilizzato solo se in perfette condizioni tecniche. Ciò include in particolare quanto segue:

- L'attuatore rotante deve essere completamente assemblato su una valvola e messo in funzione a regola d'arte.
- L'attuatore rotante può essere utilizzato solo entro i suoi limiti.
- Tutti i test funzionali devono essere stati completati con successo.
- La segnaletica (targhette, adesivi di avvertimento, ecc.) deve essere presente e riconoscibile.
- È vietato l'apporto di modifiche strutturali.

In caso di danni o malfunzionamenti, chiudere immediatamente l'attuatore rotante. Rimettere in funzione l'attuatore rotante non prima di aver eliminato tutti i danni e i malfunzionamenti.

Le parti di ricambio e gli accessori non forniti da EBRO possono modificare le proprietà dell'attuatore rotante. L'uso di tali parti può causare pericoli e danni. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali EBRO e installarli in modo professionale.

2.4 Obblighi dell'operatore

Ogni persona incaricata di eseguire attività sull'attuatore rotante deve conoscere e applicare i contenuti pertinenti del manuale operativo. Il gestore dell'attuatore rotante si occupa di rendere accessibile il manuale operativo e di comunicarne il contenuto attraverso corsi di formazione e addestramento.

Il gestore è tenuto ad assicurare la disponibilità delle istruzioni per l'uso presso il punto d'impiego dell'attuatore orientabile.

Il gestore è tenuto ad assicurarsi che solo persone sufficientemente qualificate ed esperte, con le competenze adeguate, operino sull'attuatore orientabile.

È necessario evitare qualsiasi rischio per la sicurezza e la salute del personale. Il gestore deve adottare misure organizzative adeguate o utilizzare strumenti di lavoro idonei.

Il gestore deve eseguire, a seconda delle leggi e normative nazionali, valutazioni del rischio ecc. per il personale.

Il gestore deve fornire istruzioni al personale in modo particolare in merito ai seguenti aspetti:

- Uso previsto e limiti dell'attuatore rotante
- Punti pericolosi
- Funzionamento, posizione e gestione dei dispositivi di protezione
- Gestione e monitoraggio

2.4.1 Verifica della fornitura e della versione

Dopo la consegna dell'attuatore rotante, l'operatore dovrà verificare che lo stesso sia completo ed integro.

L'operatore si occupa di garantire che il design dell'attuatore rotante corrisponda alla sua applicazione.

2.4.2 Valutazione del rischio/pericolo

L'attuatore rotante è una quasi-macchina ai sensi della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine).

Dopo l'installazione su un'altra quasi-macchina o apparecchiatura incompleta o su una macchina intera, l'integratore è tenuto a elaborare una valutazione del rischio. Il gestore deve effettuare una valutazione del rischio e, se necessario, adottare misure di protezione.

2.4.3 Rischi residui

Parti meccaniche

L'attuatore rotante può essere progettato con componenti e parti meccaniche esterni e azionati che presentano un pericolo di contusione o taglio. Nell'ambito della valutazione dei rischi per l'operatore sul luogo di utilizzo è probabile che siano richieste misure di protezione di tipo strutturale o spaziale.

Emissione di rumore

L'attuatore rotante può provocare una pressione sonora > 80 dB (A). Nell'ambito della valutazione dei rischi per l'operatore sul luogo di utilizzo è probabile che siano richieste misure di protezione di tipo strutturale o spaziale. Se necessario, le persone che si trovano nelle vicinanze dell'attuatore rotante devono indossare un dispositivo di protezione acustica.

3 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

L'attuatore rotante è costituito da diversi componenti collegati meccanicamente tra loro per l'uso previsto.

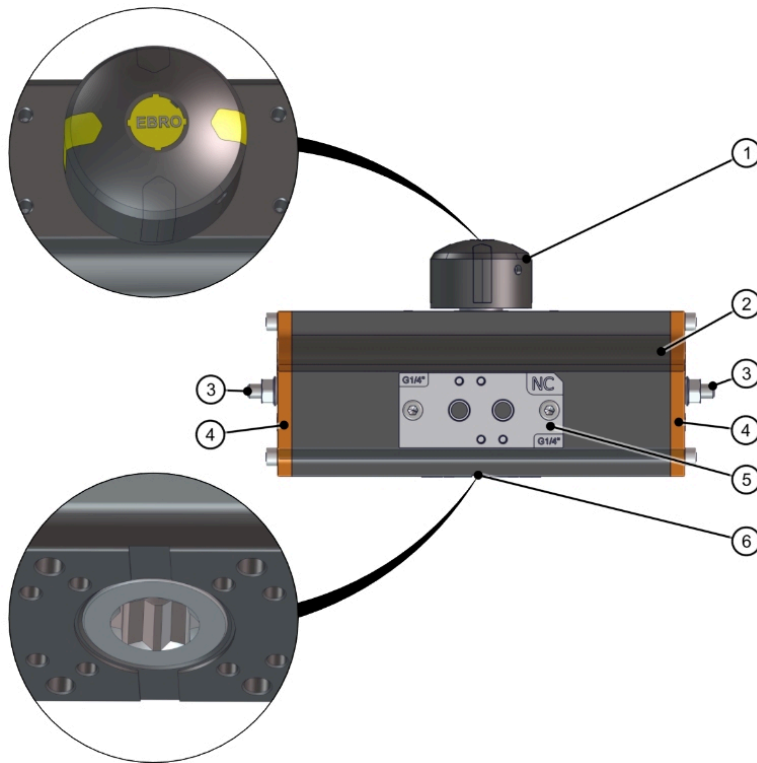


Fig. 3: Componenti

Posi- zione	Componente
1	Indicatore di posizione
2	Attuatore orientabile
3	Vite di arresto
4	Coperchio
5	Blocco di connessione Namur
6	Flangia

Tab. 8: Denominazione dei componenti

Attuatore rotante con indicatore di posizione e vite di arresto

La vite di arresto viene utilizzata per regolare il disco della valvola a farfalla. A seconda del senso di regolazione per il blocco di connessione Namur (NC o NO), è possibile una regolazione fine del disco della valvola a farfalla in posizione normalmente chiusa (NC, Normally Closed) o in posizione normalmente aperta (NO, Normally Open).

Blocco di connessione Namur

Il blocco di connessione Namur è predisposto per il montaggio di un'elettrovalvola che rilascia l'aria compressa per l'attuatore rotante pneumatico. A tale scopo, l'elettrovalvola viene controllata elettricamente.

Flangia

La flangia costituisce l'interfaccia tra una valvola e l'attuatore rotante. La flangia soddisfa i requisiti di DIN EN ISO 5211:2024-10.

3.1 Specifiche tecniche

EB-SYD

Designazione	Descrizione												
Intervallo di coppia	27 - 9768 Nm												
Impostazione della posizione finale	La posizione finale "Aperta" o la posizione finale "Chiusa" possono essere impostate con precisione su -8° / +3°												
Pressione di comando	<table><tr><td></td><td>Min.</td><td>Max.</td></tr><tr><td>bar</td><td>2,5</td><td>8</td></tr><tr><td>MPa</td><td>0,25</td><td>0,8</td></tr><tr><td>psi</td><td>36,3</td><td>116</td></tr></table>		Min.	Max.	bar	2,5	8	MPa	0,25	0,8	psi	36,3	116
	Min.	Max.											
bar	2,5	8											
MPa	0,25	0,8											
psi	36,3	116											
Fluido di comando	Aria compressa filtrata o gas inerti, asciutti o lubrificati. Il punto di rugiada di pressione (ai sensi della norma ISO 8573-1:2010-04, classe 3) deve essere di ≤ -20 °C o almeno 10 °C al di sotto della temperatura ambiente. La dimensione massima delle particelle (ai sensi della norma ISO 8573-1:2010-04, classe 5) non deve superare 40 µm. Per cicli di commutazione ≥ 4/min: lubrificare.												
Intervallo di temperatura	da -20 °C a +80 °C (standard); da -40 °C a +80 °C (bassa temperatura); da -15 °C a +120 °C (alta temperatura)												
Varie	Design: Scotch Yoke Intervallo di rotazione: 90° Rivestimenti: CS3/ in opzione CS5M												

Tab. 9: Specifiche tecniche EB-SYD

	Tipo												
	EB 4,1	EB 5,1	EB 6,1	EB 8,1	EB 9,1	EB 10,1	EB 12,1	EB 14,1	EB 16,1	EB 18,1	EB 20,1	EB 22,1	EB 26,1
Tempi di regolazione EB-SYD in sec.*	0,25	0,25	0,35	0,45	0,55	0,70	1,00	<1,5	<1,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
* Tempi di regolazione con scarico e alimentazione dell'aria non strozzati, pressione di comando pari a 6 bar in funzionamento al minimo													

Tab. 10: Tempi di regolazione EB-SYD

	Tipo												
	EB 4,1	EB 5,1	EB 6,1	EB 8,1	EB 9,1	EB 10,1	EB 12,1	EB 14,1	EB 16,1	EB 18,1	EB 20,1	EB 22,1	EB 26,1
Volume di riempimento NL/corsa a 1 atm.* (1 corsa = 1x apertura e chiusura)	0,18	0,46	0,91	1,49	2,33	3,26	5,63	7,52	11,01	16,49	22,79	29,7	60,94
* Fabbisogno d'aria = volume di riempimento x pressione di comando													

Tab. 11: Consumo d'aria EB-SYD

3.2 Dimensioni e pesi

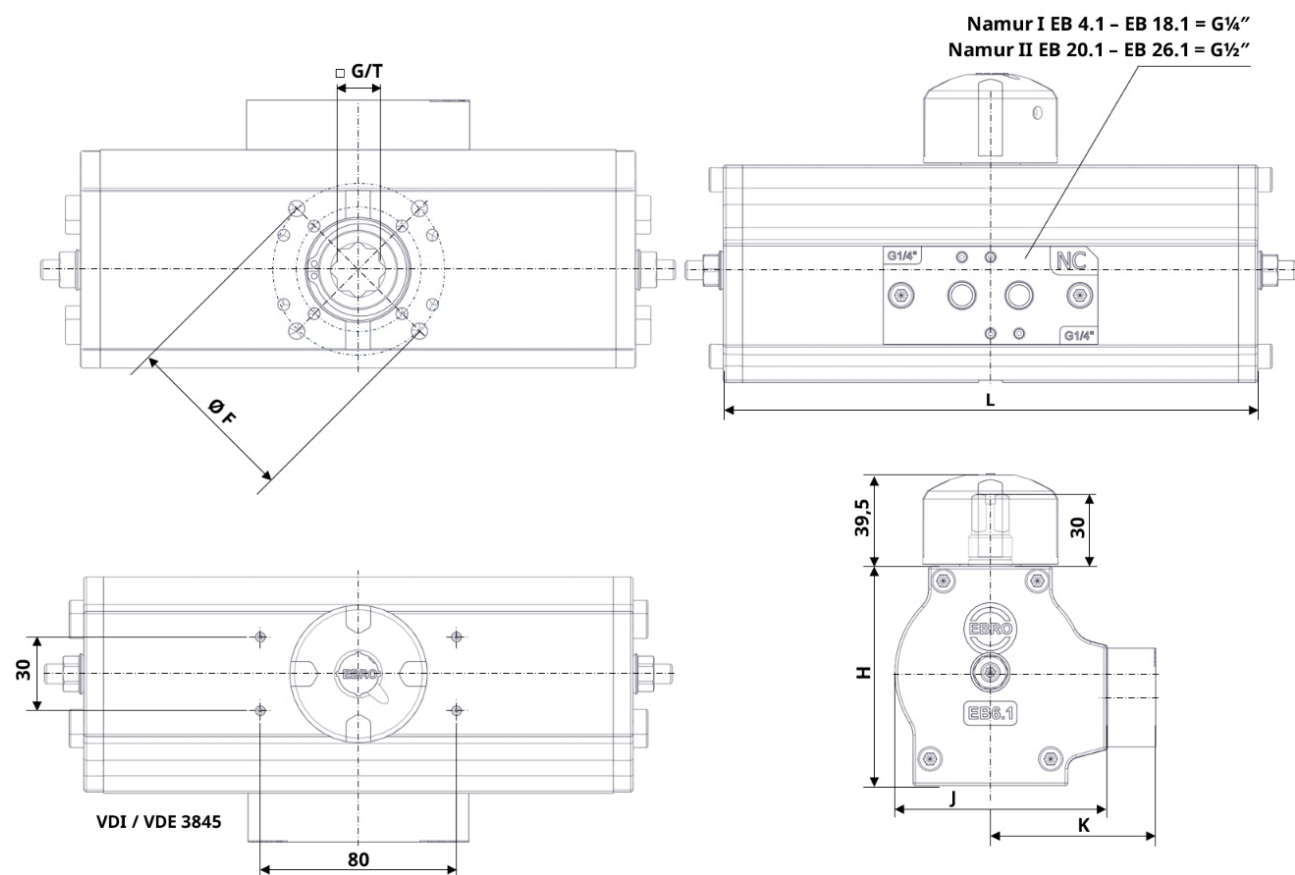


Fig. 4: Dimensioni principali EB-SYD

Tipo	Dimensioni principali [mm]							Peso max. [kg]
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Speciale					
EB 4.1	F03/F05 F04	11	10/12	66	57	52	148	1,1
EB 5.1	F04 F05	11/14	12	77	72	60	174	1,7
EB 6.1	F04 F05/F07	11 14/11/17	12/16	91	88	68	224	3,0

Tipo	Dimensioni principali [mm]							Peso max. [kg]
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Speciale					
EB 8.1	F05/F07 F07/F10	14/17 17/11/22	12/16	108	100	74	258	4,1
EB 9.1	F07/F10	17/22		120	113	81	311	6,7
EB 10.1	F07/10	17/11/22	16/12/24	129	122	85	334	7,5
EB 12.1	F07/F10 F10/F12	17/11/22 22/12/27	 24	156	145	96	392	12,7
EB 14.1	F12/F16/F25*	36		189	154	76	410	21,3
EB 16.1	F12/F16/F25*	46		212	172	78,5	495	29,0
EB 18.1	F12/F16/F25*	46		243	196	92	590	41,0
EB 20.1	F12/F16/F25*	46		272	234	120	611	57,1
EB 22.1	F16/F25*	55		283	244	125	704	72,5
EB 26.1	F16/F25*	55		350	336	168	896	130,2
* F25: max. 4.000 Nm trasferibili (con flangia di montaggio fino a 8.000 Nm) T (profondità) = minimo G+2 mm Altre interfacce disponibili su richiesta								

Tab. 12: Dimensioni principali EB-SYD

Opzioni

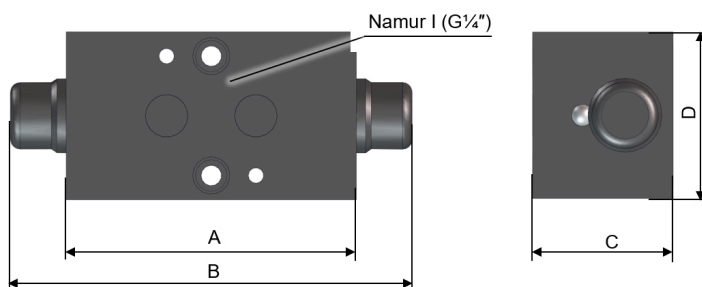


Fig. 5: Dimensioni principali blocco acceleratore a effetto doppio

Tipo	Dimensioni principali [mm]				Peso [kg]
	A	B	C	D	
a doppio effetto	78	108	45	45	0,39

Tab. 13: Dimensioni principali blocco acceleratore

3.3 Coppie

Momento torcente (coppia) EB-SYD a doppio effetto

Tipo	Coppia massima [Nm] alla pressione di comando							
	2,5 bar	3 bar	4 bar	5 bar	5,5 bar	6 bar	7 bar	8 bar
EB 4.1	11	13	18	22	25	27	31	36
EB 5.1	32	38	51	63	70	76	89	101
EB 6.1	65	78	104	130	143	156	182	208

Tipo	Coppia massima [Nm] alla pressione di comando							
	2,5 bar	3 bar	4 bar	5 bar	5,5 bar	6 bar	7 bar	8 bar
EB 8.1	104	125	166	208	229	250	292	333
EB 9.1	157	189	252	315	346	378	441	504
EB 10.1	220	265	353	441	485	530	618	706
EB 12.1	381	457	610	762	839	935	1067	1220
EB 14.1	557	668	891	1114	1226	1337	1560	1782
EB 16.1	846	1011	1348	1685	1854	2022	2359	2696
EB 18.1	1098	1317	1756	2195	2415	2634	3073	3512
EB 20.1	1541	1850	2466	3082	3391	3700	4316	4932
EB 22.1	2125	2550	3400	4250	4675	5100	5950	6800
EB 26.1	4070	4884	6512	8140	8954	9768	11396	13024

Tab. 14: Coppie EB-SYDa doppio effetto

Curva di coppia EB-SYD, schematica

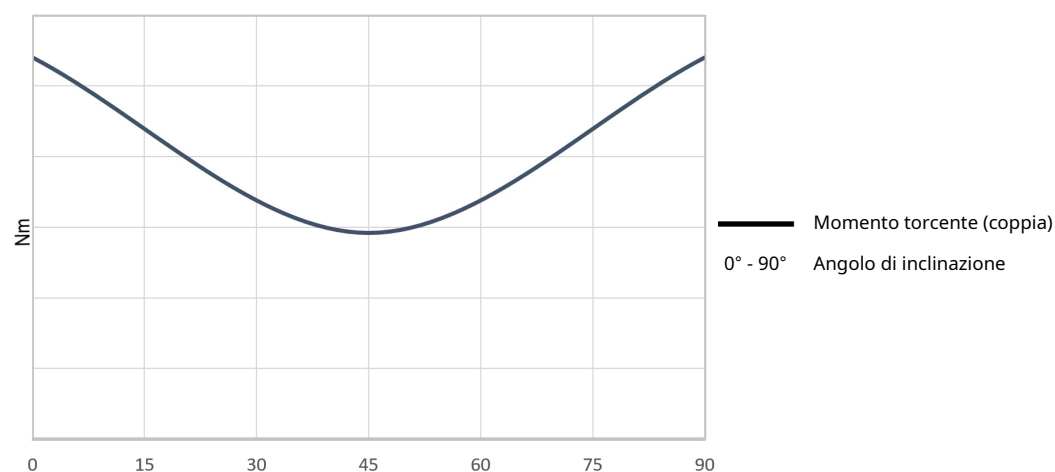


Fig. 6: Curva di coppia EB-SYD

3.4 Tabelle di conversione

Massa m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	4,54x10 ⁻⁴	5,0x10 ⁻⁴
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 15: Tabella di conversione massa m

Temperatura t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 16: Tabella di conversione temperatura t

4 TRASPORTO E MONTAGGIO

AVVERTENZA



Le parti possono iniziare a muoversi inaspettatamente.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è depressurizzato.
- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è privo di tensione.

AVVERTENZA



Energia (pressione, tensione elettrica, calore, freddo e rumore).

Pericolo di lesioni da schiacciamenti, tagli, urti, scosse elettriche, ustioni, cecità o sordità.

- Eseguire i lavori di installazione solo quando il dispositivo è privo di tensione.
- Eseguire i lavori di installazione solo quando il dispositivo è depressurizzato.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



Parti mobili

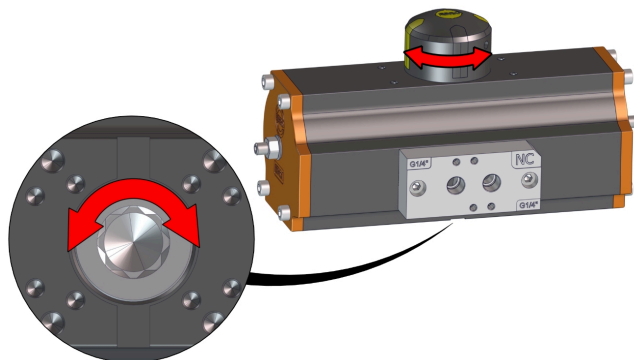


Fig. 7: Parti mobili

Norme generali per lo stoccaggio, il trasporto e il montaggio

- Condizioni di stoccaggio consigliate:
temperatura ambiente > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Umidità relativa 50 – 60 %
Evitare la condensa
Protezione dalla luce solare diretta
- Lasciare protetti i componenti nell'imballaggio di fabbrica fino al momento del montaggio.

- Azionare i componenti immagazzinati a intervalli regolari per assicurarsi che si muovano liberamente. Integrare i componenti immagazzinati nel concetto di manutenzione operativa.
- Proteggere gli accessori da eventuali danni (ad es. elettrovalvole o volantini).
- Proteggere i componenti da sporco e umidità.
- Proteggere le flange e le parti esposte con grasso o olio idonei all'uso.
- Lasciare chiusi tutti i collegamenti e i contatti elettrici a innesto fino al momento del montaggio.
- Se necessario, utilizzare le giuste imbracature circolari per sollevare i componenti, evitando l'uso di catene.
- Prima del montaggio, verificare che l'attuatore rotante non sia danneggiato.
- L'attuatore rotante può essere installato indipendentemente dalla direzione del flusso del liquido. Assicurarsi sempre che l'indicatore di posizione funzioni correttamente e sia nella posizione corretta.
- Conservare gli attuatori solo sul lato piatto.
- La posizione di montaggio viene scelta a piacimento. Se un attuatore rotante è installato in posizione laterale, il gestore dovrà decidere se debba essere sostenuto a causa delle forze torsionali.

Se conservato per più di 6 mesi:

- verificare la tenuta e la funzionalità dell'attuatore rotante.

Se conservato per più di 3 anni:

- sostituire tutte le guarnizioni dell'attuatore rotante.

4.1 Trasporto componenti

AVVERTENZA



Se si utilizzano paranchi e accessori di sollevamento con portata insufficiente, l'attuatore rotante può cadere.

Le lesioni fisiche possono essere causate da contusioni, tagli o urti e potrebbero essere addirittura fatali (decesso).

- Usare esclusivamente paranchi e accessori di sollevamento con sufficiente capacità di carico.
- Usare esclusivamente attrezzi di sollevamento e dispositivi di movimentazione del carico non danneggiati.
- Non sostare mai sotto carichi sospesi.

NOTA



Il peso del modulo è reperibile nel capitolo "Dimensioni e pesi".

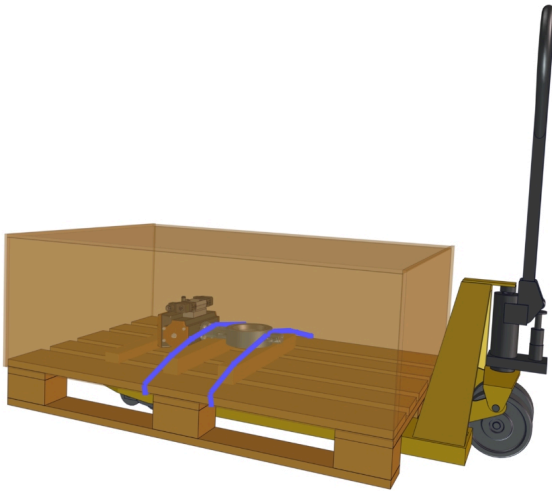


Fig. 8: Esempio illustrativo di trasporto dei componenti

1. Trasportare l'attuatore rotante nel luogo di utilizzo utilizzando un mezzo di trasporto adeguato, ad esempio un transpallet/carrello elevatore.

NOTA



A partire dalla misura EB 14.1, sono previsti fori filettati per occhielli da gru. Fino alla misura EB 12.1, trasportare manualmente l'attuatore rotante.

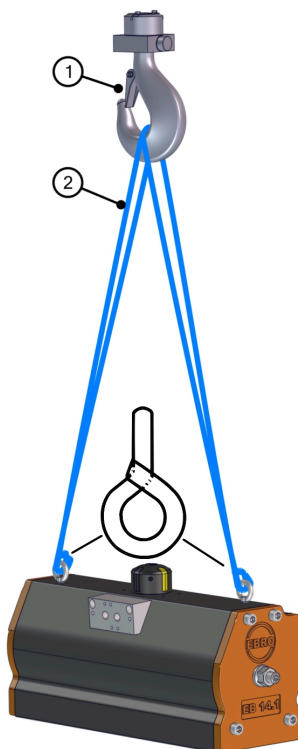


Fig. 9: Attuatore rotante con occhiello per gru

2. Far passare le imbracature circolari (art. 2) attraverso gli occhielli della gru. Formare un'ansa con un'estremità e far passare l'altra estremità attraverso questa ansa.
3. Appendere le imbracature circolari al gancio della gru.
Assicurarsi che il gancio di sicurezza della gru (voce 1) sia chiuso.
4. Sollevare l'attuatore rotante dalla scatola di trasporto.
5. Trasportare l'attuatore rotante nel luogo di installazione.

4.2 Montaggio componenti

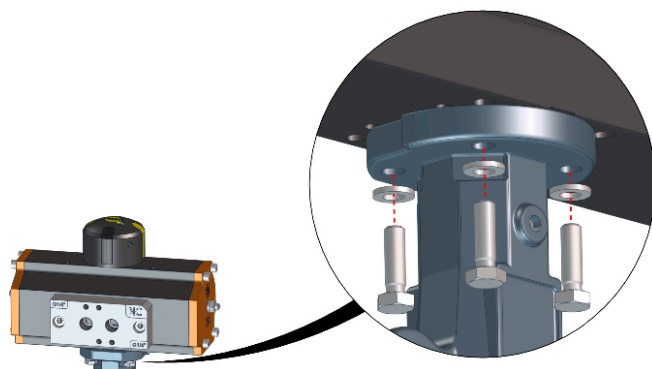


Fig. 10: Principio di montaggio dei componenti

1. Avvitare l'attuatore rotante alla flangia di testa dal basso utilizzando tutte le viti a testa esagonale, accertandosi che il disco della valvola a farfalla sia posizionato correttamente rispetto all'attuatore.

Dimensioni flangia ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Dimensione della filettatura	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Coppia di serraggio in Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Per le coppie di serraggio è ammessa una tolleranza massima del +10%.									

Tab. 17: Coppie di serraggio per la flangia dell'attuatore

5 MESSA IN SERVIZIO

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

5.1 Impostazioni

AVVERTENZA



Energia (pressione, tensione elettrica, calore, freddo e rumore).

Pericolo di lesioni da schiacciamenti, tagli, urti, scosse elettriche, ustioni, cecità o sordità.

- Eseguire i lavori di installazione solo quando il dispositivo è privo di tensione.
- Eseguire i lavori di installazione solo quando il dispositivo è depressurizzato.

ATTENZIONE



La vite di fine corsa può essere completamente svitata.

Se l'attuatore è sotto pressione, la vite di fine corsa può accelerare in modo incontrollato.

- Eseguire i lavori di regolazione solo quando il dispositivo è depressurizzato.

NOTA



I finecorsa sono impostati correttamente in fabbrica in modo che il disco della valvola a farfalla si chiuda ermeticamente.

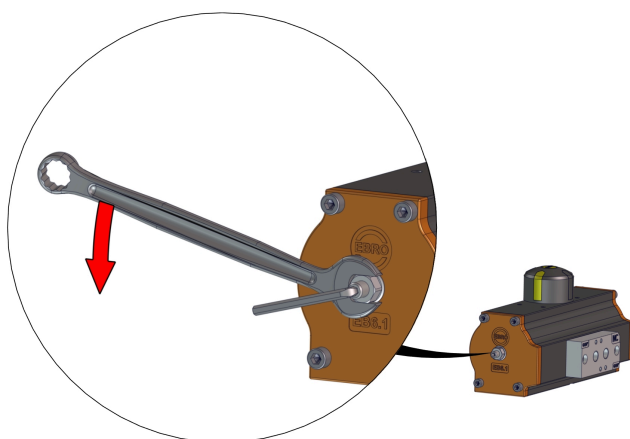


Fig. 11: Allentamento dado di tenuta

1. Allentare entrambi i dadi di tenuta.

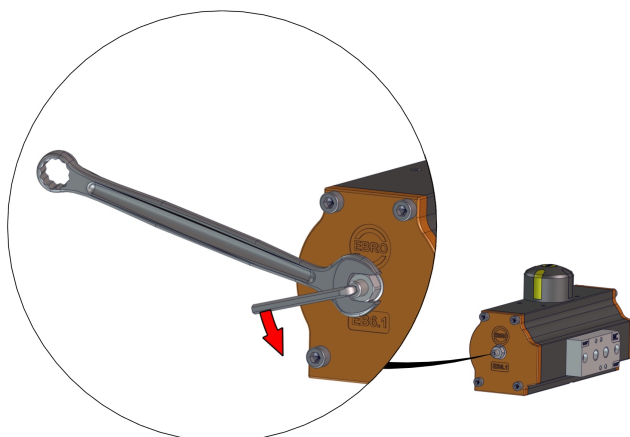


Fig. 12: Allentare la vite di fine corsa

2. Ruotare le viti di fine corsa di qualche giro in senso antiorario.
3. Portare il disco della valvola a farfalla in posizione di chiusura.

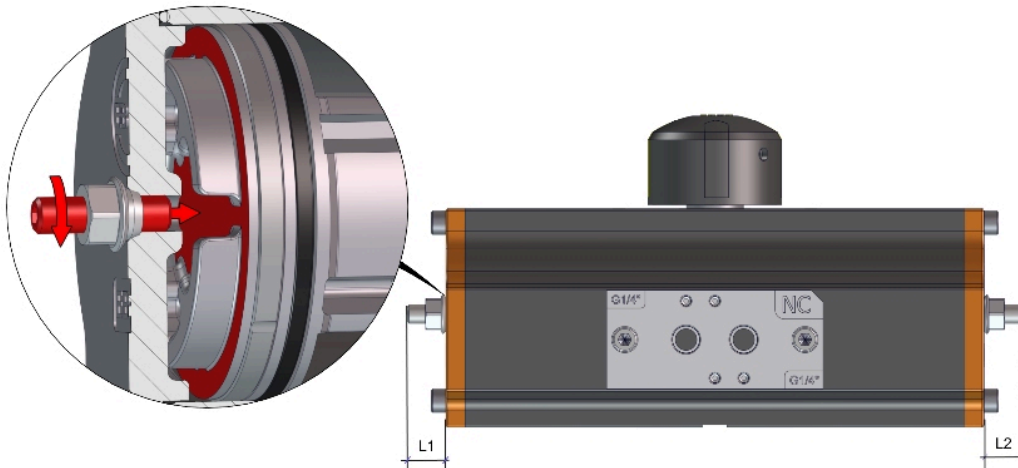


Fig. 13: Regolazione vite di fine corsa

4. Avvitare le due viti di fine corsa fino ad avvertire una certa resistenza. Entrambe le viti di fine corsa devono essere avvitate alla stessa distanza nel coperchio dell'attuatore ($L1 = L2$). In caso contrario, l'albero, il braccio oscillante e il pistone saranno caricati da un lato e potrebbero danneggiarsi.
5. Serrare i dadi di tenuta.
6. Pressurizzare l'attuatore con dell'aria compressa.
7. Verificare la tenuta della valvola.
8. Se necessario, spurgare di nuovo l'attuatore e regolare ulteriormente le viti di fine corsa.

Regolazione blocco acceleratore

Valido solo per versione standard: Piastra di connessione Namur in posizione NC.

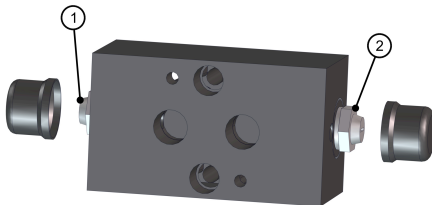


Fig. 14: Blocco acceleratore a effetto doppio

1. Rimuovere entrambi i cappucci protettivi.
2. Avvitare l'induttore (art. 1) in senso orario per rallentare l'**apertura** o svitarlo in senso antiorario per accelerare l'apertura. Non avvitare completamente l'induttore, o in caso contrario ne verrà bloccata l'apertura.
3. Avvitare l'induttore (art. 2) in senso orario per rallentare la **chiusura** o in senso antiorario per accelerare la chiusura. Non avvitare fino in fondo l'induttore, o in caso contrario la chiusura verrà bloccata.
4. Applicare entrambi i tappi protettivi.

5.2 Prove

Per garantire il corretto funzionamento dell'attuatore rotante per la modalità automatica, dopo il montaggio eseguire le seguenti fasi di prova su ogni unità valvola/attuatore rotante:

- Assicurarsi che la pressione di comando disponibile sia sufficiente per azionare la valvola.
- In caso di calo della pressione di comando, l'attuatore rotativo a doppio effetto resta nella posizione senza auto-bloccaggio. Garantire attraverso l'utilizzo di accessori idonei (ad esempio elettrovalvole NAMUR) il comportamento desiderato in caso di mancanza del segnale di comando. Un comportamento desiderato è, ad esempio, chiudere il disco a farfalla (NC) o aprire il disco a farfalla (NO).
- Durante il test funzionale non devono essere rilevabili movimenti relativi tra la valvola, il ponticello di montaggio (se presente) e l'attuatore pneumatico. Se necessario, serrare tutte le viti del collegamento flangiato.
- Se applicata la pressione di comando, la valvola deve spostarsi nella posizione finale corrispondente con i comandi di controllo "CHIUSO" e "APERTO". L'indicazione visiva sull'attuatore orientabile (e, se applicabile, sulla valvola) deve essere corretta. Se non è così, è necessario correggere di conseguenza il controllo dell'attuatore rotante e/o la posizione della lancetta.
- L'indicazione visiva dei segnali elettrici "APERTO" e "CHIUSO" (nel sistema di comando di livello superiore) va confrontata con quella della valvola. Il segnale e il display devono corrispondere. In caso contrario, è necessario controllare e/o regolare l'indicatore di posizione.

6 FUNZIONAMENTO

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

Per l'attuatore rotante EB-SYD l'azionamento avviene tramite la valvola direzionale e segnali elettrici provenienti dal sistema di comando di livello superiore.

L'indicatore di posizione mostra visivamente la posizione del disco della valvola a farfalla. I campi gialli sono paralleli al disco della valvola a farfalla.

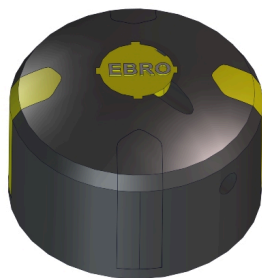


Fig. 15: Indicatore di posizione

7 MANUTENZIONE

AVVERTENZA



Le parti possono iniziare a muoversi inaspettatamente.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è depressurizzato.
- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è privo di tensione.

ATTENZIONE



Eseguire i lavori di montaggio e smontaggio quando la valvola è sotto pressione.

Le parti possono accelerare in modo incontrollabile.

- Eseguire i lavori di montaggio e smontaggio solo quando il dispositivo è depressurizzato.

NOTA



La manutenzione dipende da vari fattori, come l'ambiente locale, il fluido, la temperatura e l'azionamento. L'operatore determina gli intervalli di manutenzione in base alle condizioni operative e ai requisiti.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

Gli interventi di manutenzione si limitano a un controllo esterno dell'attuatore rotante:

- Proteggere l'attuatore rotante da eventuali depositi.
- Controllare l'attuatore rotante al fine di individuare perdite di tenuta.
- Verificare che l'attuatore rotante si muova liberamente.
- Controllare che l'etichettatura (targhetta o adesivi di avvertenza e obbligo, se necessario) sia completa e intatta.

Risoluzione dei problemi EB-SYD

Tipo di guasto	Causa	Provvedimento
L'attuatore rotante non risponde	Alimentazione elettrica per elettrovalvola a 5/2 vie interrotta	Realizzare l'alimentazione elettrica; a tale proposito, eseguire una prova funzionale
	Alimentazione del liquido di comando interrotta	Alimentazione del liquido di comando interrotta: prova funzionale
	Controllare la pressione prima di abbassarla troppo	Verificare l'alimentazione del liquido di comando (se necessario, regolazione), test di funzionamento
	Elettrovalvola difettosa	Attivare e sostituire o riparare l'elettrovalvola; a tale proposito, eseguire una prova funzionale
	Valvola difettosa (bloccata)	Si veda la sezione "Risoluzione dei problemi" fornita dal produttore della valvola.
	Attuatore difettoso (perdita della pressione di comando)	Smontare e riparare l'attuatore; installare l'attuatore ed eseguire un test funzionale
Non è possibile spostare l'attuatore rotante nelle posizioni finali	Viti di arresto disallineate	Regolare le viti di arresto ed eseguire una prova funzionale
	Valvola difettosa (bloccata)	Si veda la sezione "Risoluzione dei problemi" fornita dal produttore della valvola.

Tab. 18: Risoluzione dei problemi EB-SYD

Contatto

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Distinta base

EB-SYD 4.1

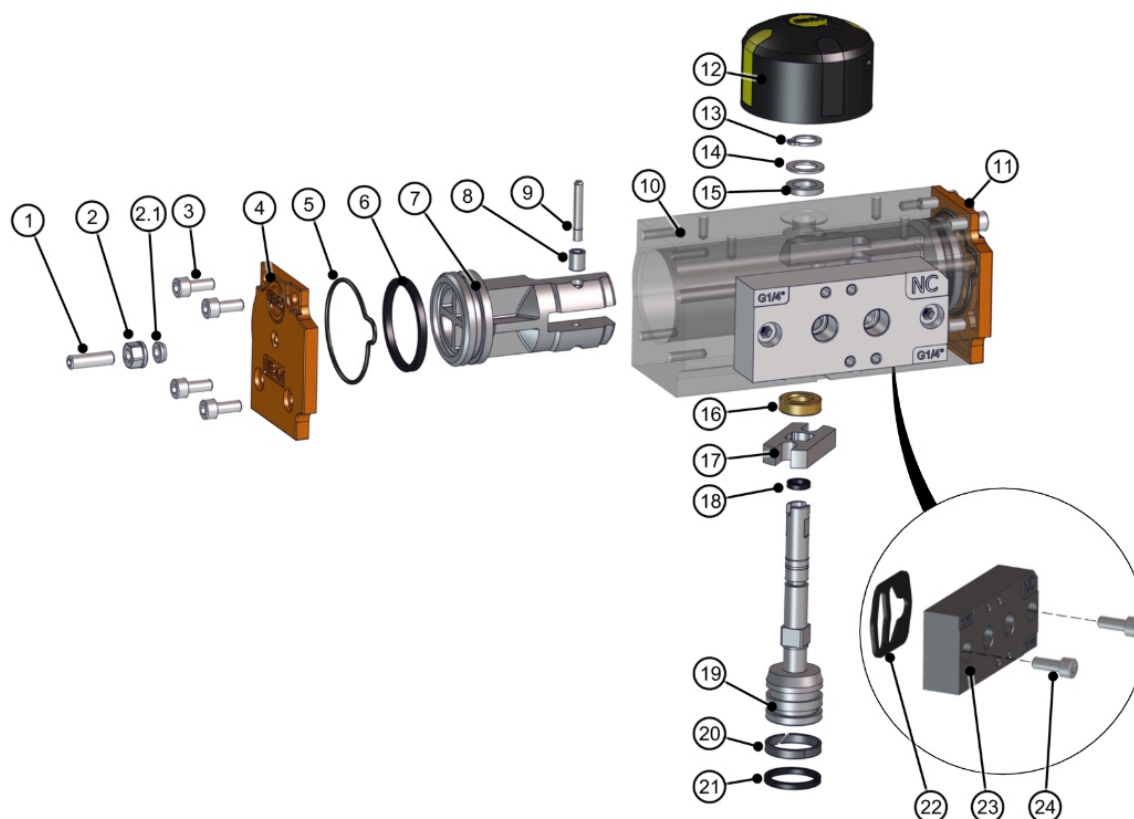


Fig. 16: Distinta base EB-SYD 4.1

Art.	Denominazione	Pezzo	Materiale	Art.	Denominazione	Pezzo	Materiale
1	Vite di arresto	2	Acciaio inossidabile	13*	Anello elastico di arresto	1	Acciaio per molle
2	Dado di tenuta	2	Acciaio inossidabile	14	Disco di rinforzo	1	Acciaio inossidabile
2.1	Guarnizione	2	PTFE	15*	Rondella di spinta	1	Tecnopolimero
3	Vite a testa cilindrica	8	Acciaio inossidabile	16	Cuscinetto dell'albero superiore	1	Bronzo sinterizzato
4	Coperchio cilindro L EB-SYD	1	Alluminio	17	Braccio oscillante	1	Acciaio sinterizzato
5*	Guarnizione stampata	2	NBR	18*	Albero con O-ring superiore	1	NBR
6*	O-ring del pistone	2	NBR	19	Albero motore	1	Acciaio
7	Pistone del cilindro	2	Tecnopolimero	20	Nastro guida cuscinetto dell'albero	1	Tecnopolimero
8	Rullo portante	2	Acciaio	21*	Albero con O-ring inferiore	1	NBR
9	Spinotto del pistone	2	Acciaio	22*	Guarnizione stampata	1	NBR
10	Tubo del cilindro	1	Alluminio	23	Piastra di collegamento valvola	1	Alluminio
11	Coperchio cilindro R EB-SYD	1	Alluminio	24	Vite a testa cilindrica	2	Acciaio inossidabile

Art.	Denominazione	Pezzo	Materiale	Art.	Denominazione	Pezzo	Materiale
13	Indicatore di posizione	1	Polimero tecn.				
*incluso nel kit di guarnizioni standard							

Tab. 19: Distinta base EB-SYD 4.1

EB-SYD 5.1-12.1

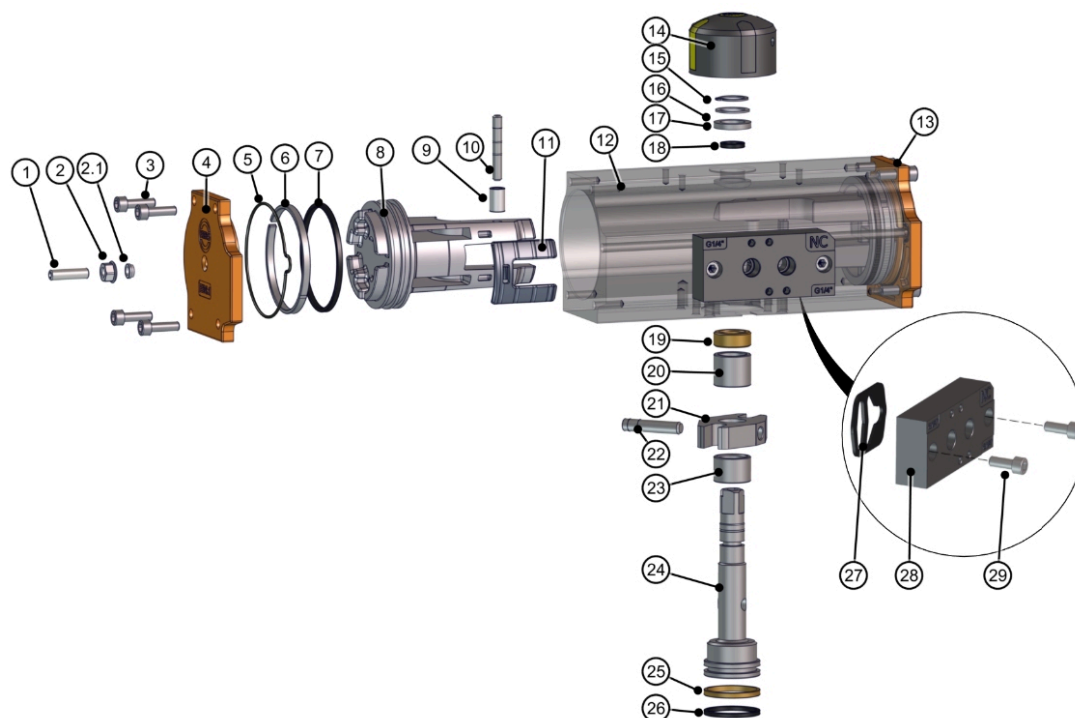


Fig. 17: Distinta base EB-SYD 5.1-12.1

Art.	Denominazione	Pezzo	Materiale	Art.	Denominazione	Pezzo	Materiale
1	Vite di arresto	2	Acciaio inossidabile	15*	Anello elastico di arresto	1	Acciaio per molle
2	Dado di tenuta	2	Acciaio inossidabile	16	Disco di rinforzo	1	Acciaio inossidabile
2.1	Guarnizione	2	PTFE	17*	Rondella di spinta	1	Polimero tecn.
3	Vite a testa cilindrica	8	Acciaio inossidabile	18*	Albero con O-ring superiore	1	NBR
4	Coperchio cilindro L EB-SYD	1	Alluminio	19	Cuscinetto dell'albero superiore	1	Bronzo sinterizzato
5*	Guarnizione stampata	2	NBR	20	Cuscinetto del pistone superiore	1	Polimero tecn.
6	Nastro guida del pistone	2	Polimero tecn.	21	Braccio oscillante	1	Acciaio sinterizzato
7*	O-ring del pistone	2	NBR	22	Perno del braccio oscillante	1	Acciaio da tempra
8	Pistone del cilindro	2	Pressofuso	23	Cuscinetto del pistone inferiore	1	Polimero tecn.
9	Rullo portante	2	Acciaio	24	Albero motore	1	Acciaio

Art.	Denominazione	Pezzo	Materiale	Art.	Denominazione	Pezzo	Materiale
10	Spinotto del pistone	2	Acciaio	25	Cuscinetto dell'albero inferiore	1	Bronzo sinterizzato
11	Tappetino scorrevole	2	Polimero tecn.	26*	Albero con O-ring inferiore	1	NBR
12	Tubo del cilindro	1	Alluminio	27*	Guarnizione stampata	1	NBR
13	Coperchio cilindro R EB-SYD	1	Alluminio	28	Piastra di collegamento valvola	1	Alluminio
14	Indicatore di posizione	1	Polimero tecn.	29	Vite a testa cilindrica	2	Acciaio inossidabile

*incluso nel kit di guarnizioni standard

Tab. 20: Distinta base EB-SYD 5.1-12.1

EB-SYD 14.1-26.1

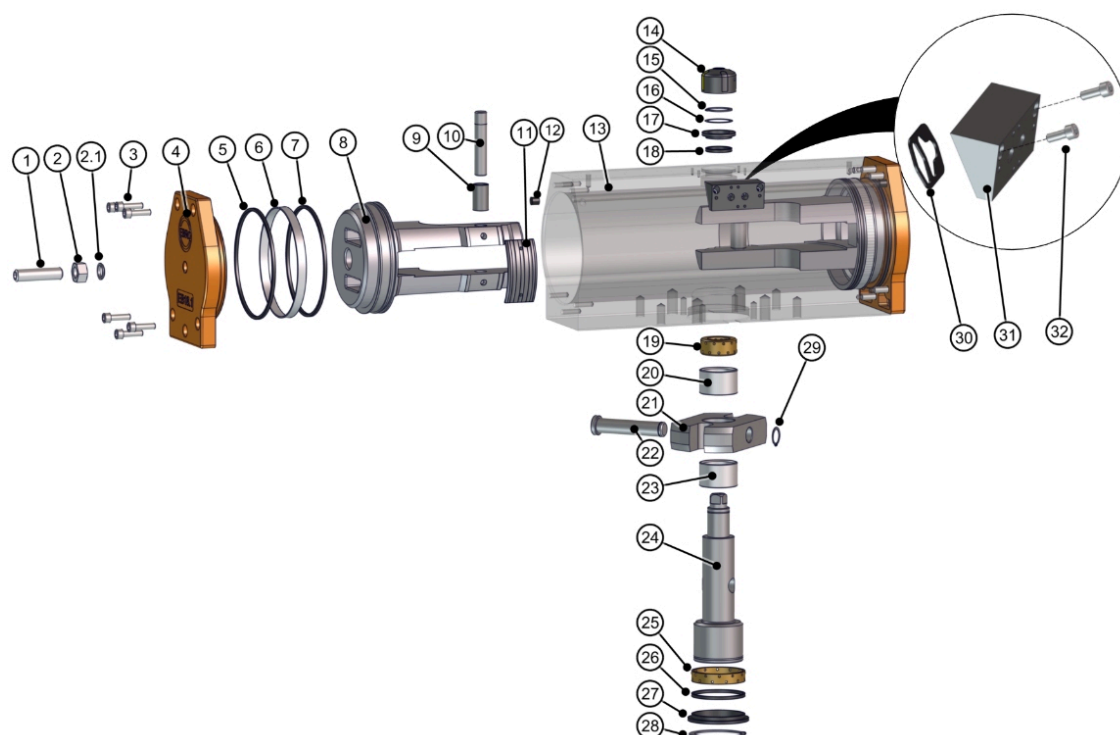


Fig. 18: Distinta base EB-SYD 14.1-26.1

Art.	Denominazione	Pezzo	Gruppo materiale	Art.	Denominazione	Pezzo	Gruppo materiale
1	Vite di arresto	2	Acciaio inossidabile	17	Rondella di spinta superiore	1	Polimero tecn.
2	Dado di tenuta	2	Acciaio inossidabile	18*	Albero con O-ring superiore	1	NBR
2.1	O-ring	2	NBR	19	Cuscinetto dell'albero superiore	1	Ottone
3	Vite a testa cilindrica	8-16	Acciaio inossidabile	20	Cuscinetto del pistone superiore	1	Polimero tecn.
4	Coperchio cilindro EB-SYD	2	Alluminio	21	Braccio oscillante	1	Acciaio cementato

Art.	Denominazione	Pezzo	Gruppo materiale	Art.	Denominazione	Pezzo	Gruppo materiale
5*	Guarnizione stampata	2	NBR	22	Perno del braccio oscillante	1	Acciaio da tempra
6	Nastro guida del pistone	2	Polimero tecn.	23	Cuscinetto del pistone inferiore	1	Polimero tecn.
7*	O-ring del pistone	2	NBR	24	Albero motore	1	Acciaio cementato
8	Pistone del cilindro	2	Alluminio	25	Cuscinetto dell'albero inferiore	1	Ottone
9	Rullo portante	2	Acciaio lavorato a freddo	26*	Albero con O-ring inferiore	1	NBR
10	Spinotto del pistone	2	Acciaio cementato	27	Rondella di spinta inferiore	1	Polimero tecn.
11	Tappetino scorrevole	2	Polimero tecn.	28*	Anello elastico di arresto inferiore	1	Acciaio per molle
12	Tappo di tenuta	2	NBR	29	Anello elastico di arresto	1	Acciaio per molle
13	Tubo del cilindro	1	Alluminio	30*	Guarnizione stampata	1	NBR
14	Indicatore di posizione	1	Polimero tecn.	31	Piastra di collegamento valvola	1	Alluminio
15*	Anello elastico di arresto superiore	1	Acciaio per molle	32	Vite a testa cilindrica	1	Acciaio inossidabile
16	Disco di rinforzo	1	Acciaio inossidabile				

*incluso nel kit di guarnizioni standard

Tab. 21: Distinta base EB-SYD 14.1-26.1

Opzioni

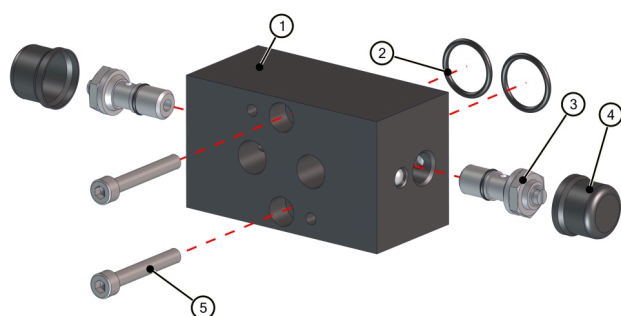


Fig. 19: Distinta base blocco acceleratore a effetto doppio

Art.	Denominazione	Pezzo	Gruppo materiale	Art.	Denominazione	Pezzo	Gruppo materiale
1	Blocco	2	Alluminio	4	Cappuccio di protezione	2	Plastica
2	O-ring	2	NBR	5	Vite a testa cilindrica	2	Acciaio
3	Bobina;	1	Ottone				

Tab. 22: Distinta base blocco acceleratore

8 MESSA FUORI SERVIZIO/SMONTAGGIO

AVVERTENZA



Se si utilizzano paranchi e accessori di sollevamento con portata insufficiente, l'attuatore rotante può cadere.

Le lesioni fisiche possono essere causate da contusioni, tagli o urti e potrebbero essere addirittura fatali (decesso).

- Usare esclusivamente paranchi e accessori di sollevamento con sufficiente capacità di carico.
- Usare esclusivamente attrezzi di sollevamento e dispositivi di movimentazione del carico non danneggiati.
- Non sostare mai sotto carichi sospesi.

AVVERTENZA



Le parti possono iniziare a muoversi inaspettatamente.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Eseguire i lavori di smontaggio solo quando il dispositivo è depressurizzato.
- Eseguire i lavori di smontaggio solo quando il dispositivo è privo di tensione.
- Evitare la presa tra l'alloggiamento e il disco della valvola a farfalla.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

In caso di arresto prolungato:

- Proteggere l'attuatore rotante da contaminazioni e polvere. Attenersi anche alle regole generali per lo stoccaggio, il trasporto e il montaggio nel capitolo "Trasporto e montaggio".
- Durante il riavvio verificare che l'attuatore rotante non sia danneggiato e che funzioni.

In caso di messa fuori esercizio definitiva:

- Smaltire i componenti sostituiti in modo professionale e nel pieno rispetto dell'ambiente in conformità alle disposizioni giuridiche locali.
- Prestare attenzione a eventuali residui oleosi negli attuatori e nei cuscinetti.

Per lo smontaggio fare riferimento al capitolo "Trasporto e montaggio" segg.

Per il corretto smaltimento delle singole parti fare riferimento al capitolo: "Distinta base".

Spiegazione per l'incorporazione di una quasi-macchina

Il produttore

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

dichiara che gli attuatori pneumatici

Tipo EBx.1 SYD a doppio effetto

Tipo EBx.1 SYS a effetto singolo

sono realizzati secondo i requisiti delle seguenti norme:

DIN EN ISO 5211:2024-10

Valvole industriali – Allacciamenti per attuatori rotativi

VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09

Dispositivi di comando per fluidi – Attuatori rotanti pneumatici – Interfacce tra attuatore e accessori del dispositivo di comando

DIN EN ISO 12100:2011-03

Sicurezza delle macchine – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio

ISO 8573-1:2010-04Cl. 3 e 5

Aria compressa – Parte 1: impurità e classi di purezza

e dichiara altresì:

- che la documentazione tecnica specifica è stata redatta ai sensi dell'Allegato VII Parte B;
- che la documentazione tecnica specifica può essere fornita in conformità all'Allegato VII Parte B, su richiesta motivata delle autorità nazionali, in forma scritta o digitale (pdf).

Dichiarazione di incorporazione ai sensi della:

Direttiva macchine 2006/42/CE (MD)

1. I prodotti costituiscono una «quasi-macchina» ai sensi dell'articolo 2, lettera g), della presente direttiva.
2. Il presente documento è la dichiarazione di incorporazione ai sensi di questa direttiva.
3. Sono soddisfatti i seguenti requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute di cui all'Allegato I della Direttiva 2006/42/CE:
Articoli: 1.1.1 g), c) ed e), 1.1.5, 1.2 ed 6.2.11, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7/8, 1.5.1 - 1.5.3, 1.5.5, 1.5.7, 1.5.13, 1.6.1, 1.7.3, 1.7.4

Sono disponibili i seguenti documenti relativi al prodotto:

Schede tecniche, istruzioni per l'uso.

Per la corrispondenza con le direttive menzionate sopra, si applica quanto segue:

1. L'utilizzatore deve rispettare l'«Uso previsto» definito nel «Manuale di montaggio» fornito con la consegna e osservare tutte le indicazioni contenute in tale manuale.
L'inosservanza di queste indicazioni può – in casi rilevanti – esonerare il produttore dalla responsabilità del prodotto.
2. È vietata la messa in servizio della presente quasi-macchina, fino a quando la conformità del sistema, nel quale l'attuatore è integrato, incluse tutte le direttive CE pertinenti sopra indicate non sia stata dichiarata dalla persona responsabile. Per l'attuatore sopra indicato viene fornita una dichiarazione separata.
3. Il produttore EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ha effettuato e documentato le analisi dei rischi necessarie. Il responsabile della documentazione disponibile è il Sig. Matthias Jortzik, EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Germania.

Hagen, 2 aprile 2026

.....
Lydia Bröer,
Presidente del Consiglio di Amministrazione

Nota:

Questa è una versione tradotta del documento originale. Dal punto di vista giuridico è esclusivamente vincolante il documento originale firmato in lingua tedesca.

IL MONDO DELLE VALVOLE DELL'EBRO

La nostra rete internazionale



Fin dalla sua fondazione nel 1972, EBRO ARMATUREN sviluppa, produce e commercializza valvole a farfalla di intercettazione e regolazione, nonché tecnologie di automazione per applicazioni industriali. Oltre 1.000 collaboratori, presenti in più di 30 filiali nazionali e internazionali, garantiscono che i prodotti EBRO siano disponibili in oltre 100 Paesi nel mondo. All'interno della rete globale, la produzione avviene nella sede centrale in Germania e in Italia, Svezia, Cina e Thailandia, secondo standard elevati e uniformi di qualità e produzione elevati.

Nel 2005 è stato acquisito il produttore svedese Stafsjö Valves AB, ampliando la gamma prodotti con un ampio portafoglio di saracinesche.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Una società del Gruppo Bröer



Alcuni indirizzi sono disponibili alla voce
www.ebro-armaturen.com