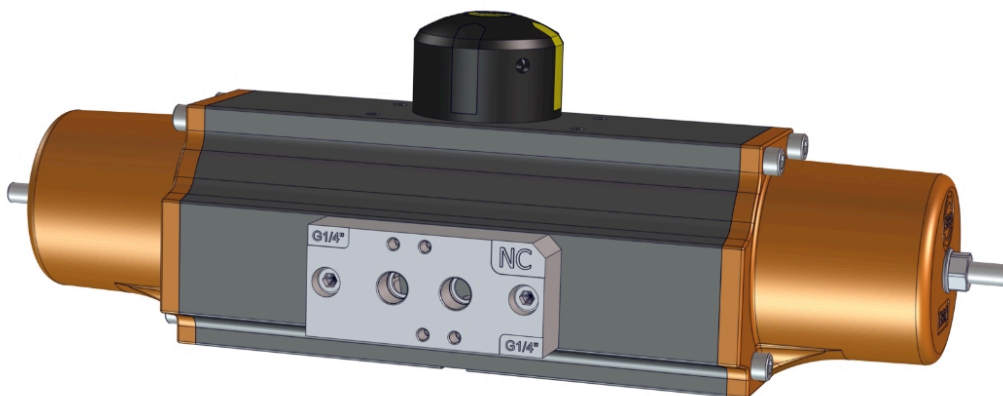


Original Montage- und Betriebsanleitung

Pneumatischer Schwenkantrieb EB-SYS
einfachwirkend



INHALTSVERZEICHNIS

1	Zu dieser Betriebsanleitung.....	5
1.1	Urheberrecht.....	5
1.2	Gewährleistung und Haftung.....	5
1.3	Abbildungen.....	5
1.4	Zielgruppen.....	5
1.4.1	Definition der Zielgruppen.....	6
1.4.2	Definition der Lebensphasen.....	6
1.4.3	Wer-macht-was-Matrix.....	7
1.5	Hinweise.....	7
1.5.1	Bedeutungen der Gebots- und Warnzeichen.....	8
1.5.2	Definition und Struktur von Warnhinweisen.....	9
1.5.3	Definition von allgemeinen Hinweisen.....	10
1.5.4	Symbole.....	11
1.6	Mitgeltende Dokumente.....	11
1.6.1	Konformitätserklärung/Einbauerklärung.....	11
1.6.2	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.....	11
1.7	Kontaktdaten.....	11
2	Wichtige Sicherheitshinweise.....	12
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
2.1.1	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	12
2.2	Kennzeichnungen.....	12
2.3	Betriebssicherer Zustand.....	14
2.4	Pflichten des Betreibers.....	14
2.4.1	Lieferumfang und Ausführung kontrollieren.....	15
2.4.2	Risikobeurteilung/Gefährdungsbeurteilung.....	15
2.4.3	Restrisiken.....	15
3	Beschreibung der Komponenten.....	16
3.1	Technische Daten.....	17
3.2	Abmessungen und Gewichte.....	18
3.3	Drehmomente.....	19
3.4	Umrechnungstabellen.....	23
4	Transport und Montage.....	25
4.1	Komponenten transportieren.....	26
4.2	Komponenten montieren.....	28
5	Inbetriebnahme.....	30
5.1	Einstellungen.....	30
5.2	Prüfungen.....	32

6	Betrieb.....	33
7	Wartung.....	34
7.1	Stückliste.....	36
8	Außerbetriebnahme/Demontage.....	39
9	Konformitätserklärung/Einbauerklärung.....	41

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Typenschild Schwenkantrieb EB-SYS.....	13
Abb. 2:	Komponenten.....	16
Abb. 3:	NAMUR-Anschlussblock Standardposition.....	17
Abb. 4:	NAMUR-Anschlussblock um 180° gedreht.....	17
Abb. 5:	Hauptabmessungen EB-SYS.....	18
Abb. 6:	Hauptabmessungen Drosselblock einfachwirkend.....	19
Abb. 7:	Drehmomentkurve EB-SYS federschließend.....	22
Abb. 8:	Drehmomentkurve EB-SYS federöffnend.....	23
Abb. 9:	Bewegliche Teile.....	25
Abb. 10:	Beispielillustration Komponenten transportieren.....	27
Abb. 11:	Schwenkantrieb kranen.....	28
Abb. 12:	Schwenkantrieb mit Kranösen kranen.....	28
Abb. 13:	Prinzip Komponenten montieren.....	29
Abb. 14:	Dichtmutter lösen.....	31
Abb. 15:	Endanschlagschraube einstellen.....	31
Abb. 16:	Drosselblock einfachwirkend.....	32
Abb. 17:	Stellungsanzeiger.....	33
Abb. 18:	Beschilderung EB-SYS.....	35
Abb. 19:	Stückliste EB-SYS 5.1-12.1.....	36
Abb. 20:	Stückliste EB-SYS 14.1-26.1.....	37
Abb. 21:	Stückliste Drosselblock einfachwirkend.....	38

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Wer-macht-was-Matrix.....	7
Tab. 2:	Muss-, Soll- und Kann-Vorschriften.....	7
Tab. 3:	Gebotszeichen.....	8
Tab. 4:	Warnzeichen.....	8
Tab. 5:	Struktur von Warnhinweisen.....	10
Tab. 6:	Symbole.....	11
Tab. 7:	Kennzeichnungen an dem Schwenkantrieb.....	13
Tab. 8:	Benennung der Komponenten.....	16
Tab. 9:	Technische Daten EB-SYS.....	17
Tab. 10:	Stellzeiten EB-SYS.....	17
Tab. 11:	Luftverbrauch EB-SYS.....	18
Tab. 12:	Hauptabmessungen EB-SYS.....	18
Tab. 13:	Hauptabmessungen Drosselblock	19
Tab. 14:	Drehmomente EB-SYS einfachwirkend federschließend	19
Tab. 15:	Drehmomente EB-SYS einfachwirkend federöffnend.....	22
Tab. 16:	Umrechnungstabelle Masse m.....	23
Tab. 17:	Umrechnungstabelle Temperatur t.....	24
Tab. 18:	Anzugsmomente für Antriebsflansch.....	29
Tab. 19:	Störungsbeseitigung EB-SYS.....	35
Tab. 20:	Stückliste EB-SYS 5.1-12.1.....	36
Tab. 21:	Stückliste EB-SYS 14.1-26.1.....	37
Tab. 22:	Stückliste Drosselblock.....	38

1 ZU DIESER BETRIEBSANLEITUNG

Dies ist die Montage- und Betriebsanleitung der Firma EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH für:

- Pneumatischer Schwenkantrieb des Typs EB-SYS

Im weiteren Verlauf:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Pneumatischer Schwenkantrieb des Typs EB-SYS ► Schwenkantrieb
- Montage- und Betriebsanleitung ► Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Sicherheits- und Warnhinweise. Neben weiteren nützlichen Informationen unterstützt Sie diese Betriebsanleitung insbesondere bei den Produktlebensphasen Transport, Einbau, Betrieb, Wartung und Außerbetriebnahme, um einen effizienten und zuverlässigen Betrieb sicherzustellen.

Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. EBRO haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen.

Die Betriebsanleitung muss am Einsatzort des Schwenkantriebs verfügbar sein. Bei einem Wechsel des Einsatzortes oder des Betreibers, muss auch die Betriebsanleitung weitergegeben werden.

Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten.

1.1 Urheberrecht

Ohne besondere Genehmigung der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Diese Dokumentation, einschließlich aller ihrer Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen bedürfen der schriftlichen Zustimmung der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Zu widerhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte zur Ausübung von gewerblichen Schutzrechten sind der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH vorbehalten.

1.2 Gewährleistung und Haftung

Die Gewährleistung und Haftung richtet sich nach den vertraglich festgelegten Bedingungen (Gewährleistungsbedingungen siehe Verkaufs- und Lieferbedingungen der EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Melden Sie Garantie- bzw. Gewährleistungsansprüche sofort nach Feststellen des Mangels oder Fehlers bei EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH an (post@ebro-armaturen.com).

Für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung, unsachgemäße Lagerung oder unsachgemäßen Transport auftreten, übernimmt die EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH keine Gewährleistung.

1.3 Abbildungen

Alle Abbildungen in dieser Betriebsanleitung sind Prinzipdarstellungen und dienen zur Verdeutlichung der Textaussage. Die Abbildungen geben den Schwenkantrieb nur so weit wieder, wie es für das Verständnis des Textes erforderlich ist.

Abbildungen zeigen möglicherweise Produktvarianten oder Zubehör, das nicht im Lieferumfang enthalten ist. Abbildungen begründen keinen Anspruch auf Nachlieferung oder Änderung des ausgelieferten Schwenkantriebs.

1.4 Zielgruppen

Zielgruppen dieser Betriebsanleitung sind Fachkräfte, die in den jeweiligen Lebensphasen Tätigkeiten an der Komponente durchführen.

Als Fachkraft wird eine Person bezeichnet, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Weiterhin besitzt die Fachkraft Kenntnisse über die einschlägigen Bestimmungen.

Nur ausreichend qualifizierte und unterwiesene Fachkräfte dürfen an dem Schwenkantrieb arbeiten. Personen, die noch geschult oder unterwiesen werden, dürfen nur unter ständiger Aufsicht einer geschulten oder eingewiesenen Fachkraft an dem Schwenkantrieb arbeiten.

Jede Person, die mit dem Schwenkantrieb arbeitet oder Arbeiten an dem Schwenkantrieb durchführt, muss die Inhalte der Betriebsanleitung kennen und anwenden. Der Betreiber des Schwenkantriebs ist dafür verantwortlich, Zugang zu der Betriebsanleitung zu gewähren und ihren Inhalt durch Schulung und Unterweisung zu vermitteln.

1.4.1 Definition der Zielgruppen

Transportpersonal

Fachkräfte, die für den sicheren und effizienten Transport von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen zuständig sind.

Montagepersonal

Fachkräfte, die für die fachgerechte Montage und Installation sowie Demontage (Außerbetriebnahme) von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen zuständig sind.

Bei den Arbeiten des Montagepersonals kann es Überschneidungen zu der Lebensphase „Inbetriebnahme“ geben.

Inbetriebnahmepersonal

Fachkräfte, die für die Überführung von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen vom Montage- in den Betriebszustand zuständig sind. Die Aufgaben des Inbetriebnahmepersonals umfassen die Prüfung, Einstellung und Optimierung der Systeme, um einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten.

Bedienpersonal

Fachkräfte, die für die Benutzung von Maschinen, Anlagen oder Bauteilen zuständig sind.

Bei den Arbeiten des Bedienpersonals kann es Überschneidungen zu der Lebensphase „Inbetriebnahme“ geben.

Wartungspersonal

Fachkräfte, die für die Verlängerung der Lebensdauer und die Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit zuständig sind.

1.4.2 Definition der Lebensphasen

Transport

Nach der Fertigung wird die Komponente zum Einsatzort transportiert. In dieser Phase müssen geeignete Transportmethoden gewählt werden, um Schäden oder Fehlfunktionen zu vermeiden. Dazu gehören Verpackung, Ladungssicherung, Einhaltung von Transportvorschriften und gegebenenfalls klimatische Schutzmaßnahmen.

Montage

Am Einsatzort wird die Komponente montiert und installiert. Dies umfasst das Zusammensetzen einzelner Teile, das Anschließen an Versorgungsnetze (Strom, Wasser, Druckluft etc.) sowie die Integration in bestehende Produktionsprozesse. Die fachgerechte Montage ist entscheidend für die spätere Funktionsfähigkeit und Sicherheit der Komponente.

Inbetriebnahme

In dieser Phase wird die Komponente erstmals eingeschaltet und getestet. Dabei werden Einstellungen vorgenommen, Steuerungssysteme konfiguriert und Sicherheitsprüfungen durchgeführt. Eventuelle Anpassungen oder Optimierungen erfolgen, bevor die Komponente in den regulären Betrieb übergeht.

Betrieb

Diese Phase umfasst die eigentliche Nutzung der Komponente für den vorgesehenen Zweck. Hier stehen Effizienz, Produktivität und Sicherheit im Fokus. Regelmäßige Überwachung, Dokumentation der Betriebsdaten und gegebenenfalls kleinere Anpassungen sind erforderlich, um eine optimale Leistung sicherzustellen.

Wartung

Um die Lebensdauer und Funktionsfähigkeit der Komponente zu gewährleisten, sind regelmäßige Wartungsmaßnahmen erforderlich. Dies kann Inspektionen, Reinigung, Schmierung, Austausch von Verschleißteilen und vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen umfassen.

Außerbetriebnahme

Wenn die Komponente nicht mehr wirtschaftlich oder technisch nutzbar ist, wird sie außer Betrieb genommen. Dazu gehören das Abschalten, die Entleerung von Betriebsmitteln und eventuell eine Zwischenlagerung. In dieser Phase wird auch geprüft, ob eine Weiterverwendung oder ein Verkauf sinnvoll ist.

1.4.3 Wer-macht-was-Matrix

	Transport-personal	Montage-personal	Inbetriebnahme-personal	Bedienpersonal	Wartungs-personal
Transport	●				
Montage		●			
Inbetriebnahme		●	●	●	
Betrieb				●	
Wartung					●
Außerbetriebnahme	●	●			

Tab. 1: Wer-macht-was-Matrix

1.5 Hinweise

Warnhinweise dienen zur Sensibilisierung für eine mögliche Gefährdungssituation, deren Vermeidung und der körperlichen Unversehrtheit von Personen.

Allgemeine Hinweise zielen auf die Vermeidung von Sach- oder Umweltschäden ab oder geben Zusatzinformationen für die richtige, effiziente oder sachgerechte Nutzung.

Verwendung von Muss-, Soll- und Kann-Vorschriften

Ausdruck	Schlussfolgerung zur Einhaltung
Muss	Eine Muss-Vorschrift enthält eine klar vorgegebene Handlungsanweisung, die zwingend befolgt werden muss, die also kein Ermessen einräumt.

Ausdruck	Schlussfolgerung zur Einhaltung
Soll	Eine Soll-Vorschrift ist eine Empfehlung. Eine Soll-Vorschrift enthält zwar eine Handlungsanweisung, jedoch besteht ein gewisser Spielraum für Ausnahmen oder atypische Situationen.
Kann	Eine Kann-Vorschrift enthält eine Handlungsoption, die der Betreiber in Erwägung ziehen kann, aber nicht zwingend befolgen muss.

Tab. 2: Muss-, Soll- und Kann-Vorschriften

1.5.1 Bedeutungen der Gebots- und Warnzeichen

Gebotszeichen

Zeichen	Bedeutung
	Kopfschutz benutzen Schützt vor Kopfverletzungen durch Gegenstände, die auf den Kopf fallen, oder das Anstoßen des Kopfs an Gegenständen
	Augenschutz benutzen Schützt vor Augenverletzungen durch mechanische, optische, chemische, thermische, biologische, elektrische Gefährdungen
	Atemschutz benutzen Schützt vor Atemwegsverletzungen durch das Einatmen von giftigen Stoffen oder gefährlichem Staub
	Handschutz benutzen Schützt vor Handverletzungen durch Gegenstände oder den Kontakt mit heißen oder chemischen Materialien
	Fußschutz benutzen Schützt vor Fußverletzungen durch Gegenstände oder den Kontakt mit heißen oder chemischen Materialien

Tab. 3: Gebotszeichen

Warnzeichen

Zeichen	Bedeutung
	Allgemeines Warnzeichen Achten Sie auf die durch das Zusatzzeichen vermittelte Gefahr.
	Warnung vor elektrischer Spannung Achten Sie darauf, nicht mit elektrischer Spannung in Berührung zu kommen.
	Warnung vor schwebender Last Achten Sie darauf, nicht von einer schwebenden Last getroffen zu werden oder in sie hineinzulaufen.
	Warnung vor heißer Oberfläche Achten Sie darauf, nicht mit heißen Oberflächen in Berührung zu kommen.

Zeichen	Bedeutung
	Warnung vor automatischem Anlauf Seien Sie vorsichtig in der Nähe von Maschinen mit mechanischen Teilen, die sich automatisch und unerwartet in Bewegung setzen.
	Warnung vor Handverletzungen Achten Sie darauf, Handverletzungen durch schließende mechanische Teile einer Maschine/Komponente zu vermeiden.
	Warnung vor herabfallenden Gegenständen Achten Sie darauf, nicht von herabfallenden Gegenständen getroffen zu werden.
	Warnung vor gesundheitsgefährdenden Stoffen oder Gemischen Achten Sie darauf, keine gesundheitsgefährdenden Stoffe einzuatmen oder in Berührung zu kommen.
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen Achten Sie darauf, keine Arbeiten auszuführen, die als Zündquelle dienen können.
	Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre Die Nutzung von nicht explosionsgeschützten elektrischen Geräten sowie die Erzeugung von Zündquellen jeder Art ist untersagt!

Tab. 4: Warnzeichen

1.5.2 Definition und Struktur von Warnhinweisen

Der Zweck von Warnhinweisen ist es, Benutzer über potenzielle Gefahren zu informieren, sie zu sensibilisieren und sicherheitsrelevante Informationen bereitzustellen, um Unfälle oder Verletzungen zu verhindern.

Definition von Warnhinweisen

GEFAHR	
	Das Signalwort „ GEFAHR “ bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd. Die Gefährdung hat den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	
	Das Signalwort „ WARNUNG “ bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd. Die Gefährdung kann den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Das Signalwort „**VORSICHT**“ bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd. Die Gefährdung kann eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben, wenn sie nicht vermieden wird.

Struktur von Warnhinweisen

① VORSICHT



② **Medium kann unkontrolliert austreten und eingeatmet werden.**

③ Reizungen der Atemwege.

- Prüfen Sie die Armatur auf Dichtigkeit.
- ④ ➤ Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.

Position	Erklärung
1	Signalwort: Das entsprechende Signalwort zu dem Grad der Gefahr wird verwendet, um die Dringlichkeit und die Art der Gefahr hervorzuheben.
2	Quelle der Gefahr: Eine klare und prägnante Beschreibung der Gefahr in einfachen und leicht verständlichen Worten.
3	Folge bei Nichtbeachtung: Mögliche Konsequenzen oder Auswirkungen, wenn die Anweisungen zur Gefahrenabwehr nicht befolgt werden.
4	Gefahrenabwehr: Anweisungen, wie der Benutzer die Folge bei Nichtbeachtung vermeiden kann.
5	Piktogramm: Ein Piktogramm wird neben der Quelle der Gefahr platziert, um den Warnhinweis zu verstärken und die Bedeutung der Gefahr zu verdeutlichen.

Tab. 5: Struktur von Warnhinweisen

1.5.3 Definition von allgemeinen Hinweisen

ACHTUNG



Ein Hinweis mit dem Signalwort „**ACHTUNG**“ zielt auf eine Gefahr ab, die Sach- oder Umweltschäden zur Folge haben kann.

HINWEIS



Ein Hinweis mit dem Signalwort „**HINWEIS**“ unterstützt bei der richtigen, effizienten oder sachgerechten Nutzung.

1.5.4 Symbole

Zeichen	Bedeutung
1. Schrauben Sie ...	Handlungsanweisung mit Schrittfolge
➤ Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.	Handlungsanweisung ohne Schrittfolge
• Der Schwenkantrieb ...	Aufzählungszeichen
	Positionsnummer in Illustrationen für die Zuordnung zu einer Liste oder ergänzenden Information

Tab. 6: Symbole

1.6 Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie neben der von EBRO bereitgestellten Dokumentation immer auch die am Einsatzort des Schwenkantriebs geltenden gesetzlichen Bestimmungen sowie die Anweisungen des Betreibers.

Beachten Sie auch eventuelle Zuliefereranleitungen, insbesondere deren Sicherheits- und Warnhinweise.

1.6.1 Konformitätserklärung/Einbauerklärung

Gegebenenfalls fällt der Schwenkantrieb unter eine Richtlinie, die die Konformitätsvermutung nach sich zieht. In diesem Fall wird eine ergänzende EBRO-Konformitätserklärung beziehungsweise eine EBRO-Einbauerklärung mitgeltend.

Die Abfrage und gegebenenfalls Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahrens ist Pflicht des Betreibers des Schwenkantriebs.

1.6.2 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Für einen Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bedarf es betreiberseitig einer expliziten Bestellung sowie herstellerseitig bauliche Vorkehrungen und Prüfungen. Für die Ausführung für einen Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen wird eine ergänzende ATEX-Betriebsanleitung mitgeltend.

1.7 Kontaktdaten

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

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der pneumatische Schwenkantrieb des Typs EB-SYS ist dazu konzipiert und gebaut, um Armaturen mit maximal 90°-Schwenkbewegung pneumatisch und mit Federkraft zu betätigen. Der pneumatische Schwenkantrieb ist ausschließlich für den Einsatz in industriellen Anwendungen bestimmt.

In Verbindung mit einem optionalen Stellungsregler, können Stellungen zwischen „AUF“ und „ZU“ angefahren werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten Sie die Grenzen des Schwenkantriebs. Grenzen gehen aus den Technischen Daten und dem Typenschild des Schwenkantriebs hervor.

2.1.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

- Der Schwenkantrieb könnte mit einem anderen Medium als Druckluft betrieben werden. Dies ist nur in Abstimmung mit EBRO möglich.
- Der Schwenkantrieb könnte außerhalb seiner Grenzen eingesetzt werden.

2.2 Kennzeichnungen

HINWEIS



Achten Sie darauf, dass alle Kennzeichnungen immer erhalten und ablesbar bleiben.

HINWEIS



Je nach Typ und Ausführung der Komponente kommen nicht immer alle Angaben und Symbole zur Anwendung.

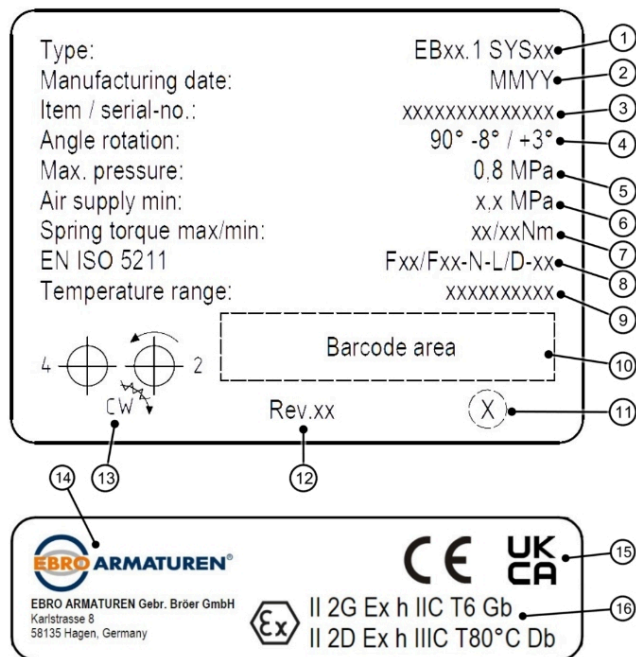
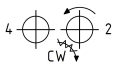


Abb. 1: Typenschild Schwenkantrieb EB-SYS

Pos.	Datenpunkt	Beispiel	Bemerkung
1	Type:	EB12.1 SYD	Antriebstyp
2	Manufacturing date:	02.24	Produktionsmonat und -jahr
3	Item / serial-no.:	001234567890	Seriennummer
4	Angle rotation	90° -8° / +3°	Schwenkbereich
5	Max. pressure:	0.8 MPa	
6	Air supply min:	x,x MPa	
7	Spring torque max/min:		Federdrehmoment
8	EN ISO 5211	F05/F07-N-L/D-xx	Armaturenschnittstelle
9	Temperature range:	-20 °C to +80 °C	Temperaturbereich
10	Barcode area		Barcode (intern)
11	(X)		Produktionsort (intern)
12	Rev.xx		Revisionsstand (intern)
13	Funktionsprinzip		
14	Hersteller mit Adresse	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH Karlstraße 8 58135 Hagen, Germany	

Pos.	Datenpunkt	Beispiel	Bemerkung
15	Konformität	CE	Bescheinigt die Konformität mindestens einer relevanten EU-Richtlinie, die ein CE-Konformitätsbewertungsverfahren fordert (wenn zutreffend). Andere Konformitätskennzeichnungen möglich.
16	ATEX-Kategorie	 II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	Kategorie nach ATEX-Richtlinie (2014/34/EU)

Tab. 7: Kennzeichnungen an dem Schwenkantrieb

2.3 Betriebssicherer Zustand

Der Schwenkantrieb darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Das beinhaltet insbesondere Folgendes:

- Der Schwenkantrieb muss vollständig auf einer Armatur montiert und fachgerecht in Betrieb genommen worden sein.
- Der Schwenkantrieb darf nur innerhalb seiner Grenzen betrieben werden.
- Alle Funktionsprüfungen müssen erfolgreich abgeschlossen worden sein.
- Die Beschilderung (Typenschilder, Warntafeln etc.) muss vorhanden und erkennbar sein.
- Es ist verboten, bauliche Veränderungen vorzunehmen.

Bei Schäden oder Störungen müssen Sie den Schwenkantrieb umgehend stillsetzen. Nehmen Sie den Schwenkantrieb erst wieder in Betrieb, wenn Sie alle Schäden und Funktionsstörungen beseitigt haben.

Ersatzteile und Zubehörteile, die nicht von EBRO geliefert wurden, verändern möglicherweise die Eigenschaften des Schwenkantriebs. Die Verwendung solcher Teile führt möglicherweise zu Gefährdungen und Schäden. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile von EBRO und bauen Sie diese fachgerecht ein.

2.4 Pflichten des Betreibers

Jede Person, die mit Tätigkeiten an dem Schwenkantrieb betraut ist, muss die dafür relevanten Inhalte der Betriebsanleitung kennen und anwenden. Der Betreiber des Schwenkantriebs ist dafür verantwortlich, den Zugang zu der Betriebsanleitung zu ermöglichen und ihren Inhalt durch Schulung und Unterweisung zu vermitteln.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Betriebsanleitung am Einsatzort des Schwenkantriebs verfügbar ist.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass nur ausreichend qualifizierte und erfahrene Personen mit den entsprechenden Fachkenntnissen an dem Schwenkantrieb arbeiten.

Eine Gefährdung für die Sicherheit und Gesundheit des Personals muss vermieden werden. Der Betreiber muss geeignete organisatorische Maßnahmen treffen oder geeignete Arbeitsmittel einsetzen.

Der Betreiber muss je nach nationalen Gesetzen und Verordnungen Gefährdungsbeurteilungen etc. für das Personal durchführen.

Der Betreiber muss das Personal insbesondere in folgenden Punkten unterweisen:

- Bestimmungsgemäße Verwendung und Grenzen des Schwenkantriebs
- Gefahrenstellen

- Funktion, Lage und Bedienung der Schutzeinrichtungen
- Bedienung und Überwachung

2.4.1 Lieferumfang und Ausführung kontrollieren

Der Betreiber muss nach der Lieferung des Schwenkantriebs die Vollständigkeit und Unversehrtheit kontrollieren.

Der Betreiber ist verantwortlich dafür, dass die Ausführung des Schwenkantriebs seinem Einsatzfall entspricht.

2.4.2 Risikobeurteilung/Gefährdungsbeurteilung

Der Schwenkantrieb ist eine unvollständige Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie).

Nach dem Einbau in eine andere unvollständige Maschine oder Ausrüstung oder vollständige Maschine muss der Integrator eine Risikobeurteilung erstellen. Der Betreiber muss eine Gefährdungsbeurteilung durchführen und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen ergreifen.

2.4.3 Restrisiken

Anbauteile

Der Schwenkantrieb kann mit außenliegenden, angetriebenen Komponenten und Anbauteilen ausgeführt sein, von denen eine Quetsch- oder Schergefahr ausgeht. Im Rahmen der betreiberseitigen Gefährdungsbeurteilung am Einsatzort sind gegebenenfalls bauliche oder räumliche Schutzmaßnahmen erforderlich.

Lärmemission

Der Schwenkantrieb kann einen Schalldruck von > 80 dB(A) verursachen. Im Rahmen der betreiberseitigen Gefährdungsbeurteilung am Einsatzort sind gegebenenfalls bauliche oder räumliche Schutzmaßnahmen erforderlich. Gegebenenfalls müssen Personen in der Nähe des Schwenkantriebs einen Gehörschutz tragen.

3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

Der Schwenkantrieb besteht aus mehreren Komponenten, die für die bestimmungsgemäße Verwendung miteinander mechanisch verbunden sind.

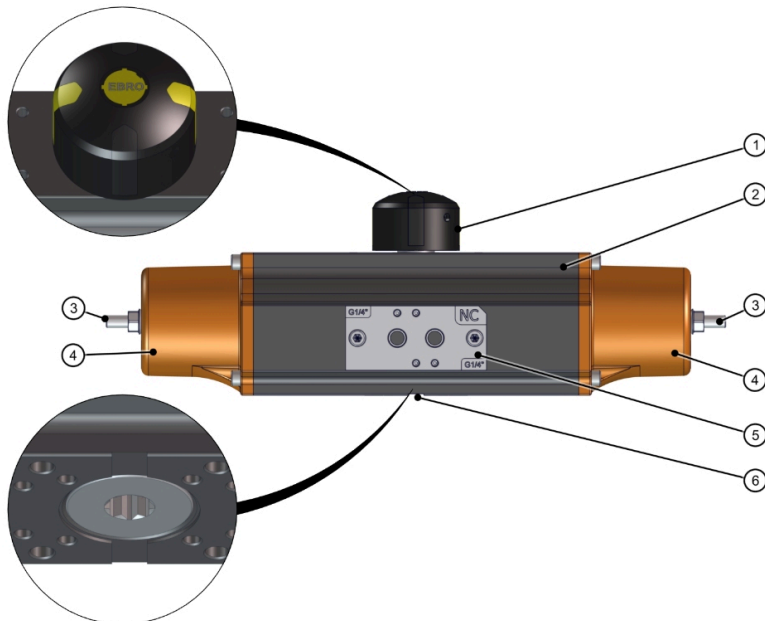


Abb. 2: Komponenten

Position	Komponente
1	Stellungsanzeiger
2	Schwenkantrieb
3	Anschlagsschraube
4	Federtopf
5	NAMUR-Anschlussblock
6	Flansch

Tab. 8: Benennung der Komponenten

Schwenkantrieb mit Stellungsanzeiger und Anschlagsschraube

Der pneumatische Schwenkantrieb EB-SYS betätigt die Klappenscheibe mit gefilterter Druckluft und ist einwirkend in federöffnender oder -schließender Ausführung gefertigt. Der Stellungsanzeiger zeigt die Position der Klappenscheibe optisch an. Dabei stehen die gelben Felder parallel zur Klappenscheibe.

Die Anschlagsschraube dient der Justage der Klappenscheibe. Je nach werksseitiger Montage der Klappenscheibe ist eine Feinjustage in geöffneter Stellung oder geschlossener Stellung möglich.

NAMUR-Anschlussblock

Der NAMUR-Anschlussblock ist für den Anbau eines Magnetventils vorgesehen, mit dem die Druckluft für den pneumatischen Schwenkantrieb freigegeben wird. Zu diesem Zweck wird das Magnetventil elektrisch angesteuert. Um die Anschlüsse zu invertieren, kann der NAMUR-Anschlussblock um 180° verdreht aufgebaut werden.

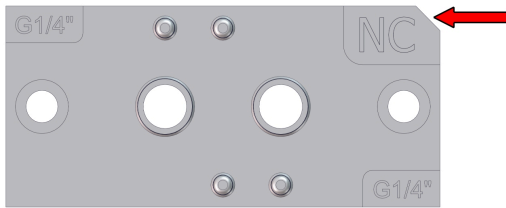


Abb. 3: NAMUR-Anschlussblock Standardposition

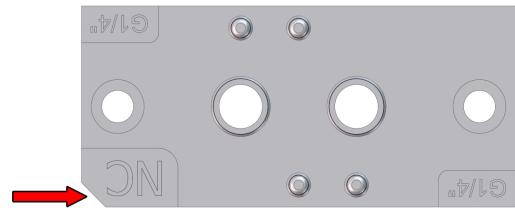


Abb. 4: NAMUR-Anschlussblock um 180° gedreht

Flansch

Der Flansch bildet die Schnittstelle zwischen einer Armatur und dem Schwenkantrieb. Der Flansch entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO 5211:2024-10.

3.1 Technische Daten

EB-SYS

Bezeichnung	Beschreibung												
Drehmomentbereich	35 - 3590 Nm												
Endlageneinstellung	Endlage „Auf“ oder Endlage „Zu“ exakt einstellbar auf -8° / +3°												
Steuerdruck	<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											
Steuermedium	Gefilterte Druckluft oder inerte Gase, trocken oder geölt. Der Drucktaupunkt (nach ISO 8573-1:2010-04, Klasse 3) muss ≤ -20 °C betragen oder mindestens 10 °C unter Umgebungstemperatur liegen. Die maximale Teilchengröße (nach ISO 8573-1:2010-04, Klasse 5) darf 40 µm nicht überschreiten. Bei Schaltzyklen ≥ 4/Min.: ölen												
Temperaturbereich	-20 °C bis +80 °C (Standard) -40 °C bis +80 °C (Tieftemperatur) -15 °C bis +120 °C (Hochtemperatur)												
Sonstiges	Design: Scotch Yoke Schwenkbereich: 90° Beschichtungen: CS3 / optional CS5M												

Tab. 9: Technische Daten EB-SYS

	Typ											
	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
Stellzeiten Federkraft EB-SYS in sek.*	0,15	0,20	0,45	0,48	0,50	0,70	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<2,0	<2,0
* Stellzeiten bei ungedrosselter Luftab- und Luftzufuhr in Federwirkrichtung, Leerlauf, SYS60 Federversion												

Tab. 10: Stellzeiten EB-SYS

	Typ											
	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
Füllvolumen NL/Hub bei 1 atm.* (1 Hub = 1x Öffnen und Schließen)	0,27	0,56	0,89	1,40	1,59	3,37	4,52	6,49	10,00	13,64	17,50	36,20
* Luftbedarf = Füllvolumen x Steuerdruck												

Tab. 11: Luftverbrauch EB-SYS

3.2 Abmessungen und Gewichte

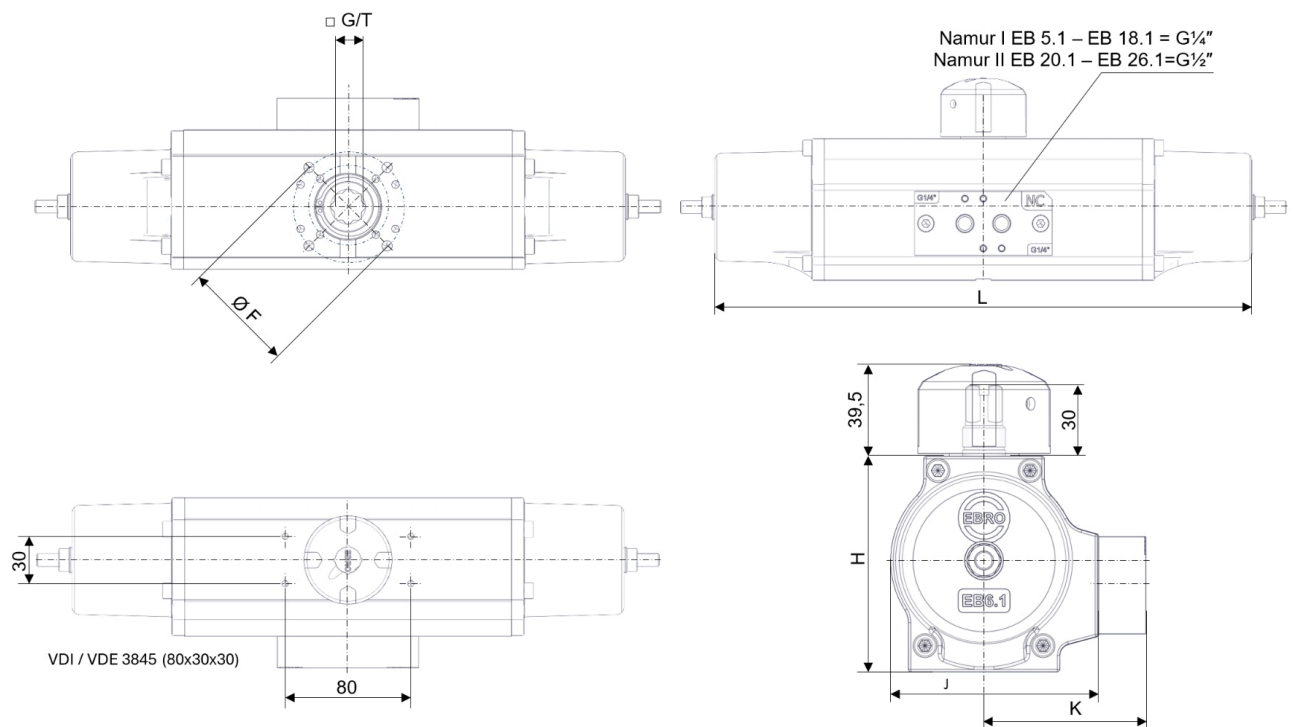


Abb. 5: Hauptabmessungen EB-SYS

Typ	Hauptabmessungen [mm]							Max. Gewicht [kg] SYS60
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Sonder					
EB 5.1	F04 F05	11/14	12	77	72	60	280	2,4
EB 6.1	F04 F05/F07	11 11/14/17	 12/16	91	88	68	351	4,3
EB 8.1	F05/F07 F07/F10	14/17 14/17/22	 12/16	108	100	74	408	6,3
EB 9.1	F07/10	17/22		120	113	81	478	9,3
EB 10.1	F07/10	14/17/22	12/16/24	129	122	85	537	12,5
EB 12.1	F07/F10 F10/F12	14/17/22 17/22/27	 24	156	145	96	661	21,1

Typ	Hauptabmessungen [mm]							Max. Gewicht [kg] SYS60
	ØF	G		H	J	K	L	
		Standard	Sonder					
EB 14.1	F12/F16/F25*	36		189	154	76	676	32,8
EB 16.1	F12/F16/F25*	46		212	172	78,5	835	48,0
EB 18.1	F12/F16/F25*	46		243	196	92	902	63,7
EB 20.1	F12/F16/F25*	46		272	234	120	1027	94,3
EB 22.1	F16/F25*	55		283	244	125	1133	114,9
EB 26.1	F16/F25*	55		350	336	168	1472	228,6

* F25: max. 4.000 Nm übertragbar (mit Montageflansch bis 8.000 Nm)

T (Tiefe) = Minimum G+2 mm

Weitere Schnittstellen auf Anfrage.

Tab. 12: Hauptabmessungen EB-SYS

Optionen

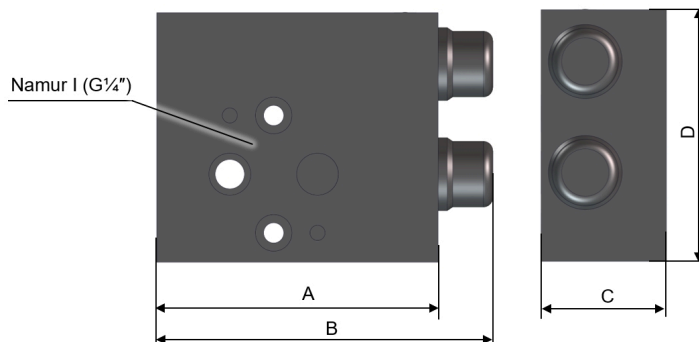


Abb. 6: Hauptabmessungen Drosselblock einfachwirkend

Typ	Hauptabmessungen [mm]				Gewicht [kg]
	A	B	C	D	
einfachwirkend	77	92	34	68	0,34

Tab. 13: Hauptabmessungen Drosselblock

3.3 Drehmomente

Drehmoment EB-SYS einfachwirkend federschließend

Typ	Federpaket	Federmoment Md F [Nm]		Eff. Luftmoment [Nm] bei Steuerdruck															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 5.1 SYS25	VI	12	20	20	12	26	18	39	31	51	43	58	50	64	56	77	69	89	81
EB 5.1 SYS30	V	17	27	-	-	21	11	34	24	46	36	53	43	59	49	72	62	84	74
EB 5.1 SYS40	IV	22	35	-	-	-	-	29	16	41	28	48	35	54	41	67	54	79	66
EB 5.1 SYS50	III	27	44	-	-	-	-	-	-	36	19	43	26	49	32	62	45	74	57
EB 5.1 SYS55	II	30	49	-	-	-	-	-	-	-	-	40	21	46	27	59	40	71	52
EB 5.1 SYS60	I	35	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	18	54	31	66	43

Typ	Federpaket	Feder- moment Md F [Nm]		Eff. Luftmoment [Nm] bei Steuerdruck															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 6.1 SYS25	VI	27	45	38	20	51	33	77	59	103	85	116	98	129	111	155	137	181	163
EB 6.1 SYS30	V	35	57	-	-	43	21	69	47	95	73	108	86	121	99	147	125	173	151
EB 6.1 SYS40	IV	45	74	-	-	-	-	50	30	85	56	98	69	111	82	137	108	163	134
EB 6.1 SYS50	III	55	90	-	-	-	-	-	-	75	40	88	53	101	66	127	92	153	118
EB 6.1 SYS55	II	63	102	-	-	-	-	-	-	-	-	80	41	93	54	119	80	145	106
EB 6.1 SYS60	I	73	119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	37	109	63	135	89
EB 8.1 SYS25	VI	40	67	64	37	85	58	127	100	168	141	189	162	210	183	252	225	293	266
EB 8.1 SYS30	V	48	82	-	-	77	43	119	85	160	126	181	147	202	168	244	210	285	251
EB 8.1 SYS40	IV	65	111	-	-	-	-	102	56	143	97	164	118	185	139	227	181	268	222
EB 8.1 SYS50	III	82	140	-	-	-	-	-	-	126	68	147	89	168	110	210	152	251	193
EB 8.1 SYS55	II	90	152	-	-	-	-	-	-	-	-	139	77	160	98	202	140	243	181
EB 8.1 SYS60	I	107	181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143	69	188	111	226	152
EB 9.1 SYS25	VI	55	100	102	57	134	89	197	152	260	215	291	246	323	278	386	341	449	404
EB 9.1 SYS30	V	69	127	-	-	120	62	183	125	246	188	277	219	309	251	372	314	438	377
EB 9.1 SYS40	IV	89	153	-	-	-	-	163	99	226	162	257	193	289	225	352	288	415	351
EB 9.1 SYS50	III	97	178	-	-	-	-	-	-	218	137	249	168	281	200	344	263	407	326
EB 9.1 SYS55	II	113	206	-	-	-	-	-	-	-	-	233	140	265	172	328	235	391	298
EB 9.1 SYS60	I	143	261	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	235	117	298	180	361	243
EB 10.1 SYS25	VI	89	151	132	70	176	114	264	202	353	291	397	335	441	379	529	467	618	556
EB 10.1 SYS30	V	107	182	-	-	158	83	246	171	335	260	379	304	423	348	511	436	600	525
EB 10.1 SYS40	IV	145	231	-	-	-	-	208	122	297	211	341	255	385	299	473	387	562	476
EB 10.1 SYS50	III	182	279	-	-	-	-	-	-	260	163	304	207	348	251	436	339	525	428
EB 10.1 SYS55	II	198	322	-	-	-	-	-	-	-	-	258	164	332	208	420	296	509	385
EB 10.1 SYS60	I	236	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	294	160	382	248	471	337
EB 12.1 SYS25	VI	155	224	226	139	302	233	455	386	607	538	684	615	760	691	912	843	1065	978
EB 12.1 SYS30	V	185	309	-	-	272	148	425	301	577	453	654	530	730	606	882	758	1035	911
EB 12.1 SYS40	IV	241	392	-	-	-	-	369	218	521	370	598	447	674	523	826	675	979	828
EB 12.1 SYS50	III	296	475	-	-	-	-	-	-	466	287	543	364	619	440	771	592	924	745
EB 12.1 SYS55	II	333	546	-	-	-	-	-	-	-	-	506	293	582	369	734	521	887	674
EB 12.1 SYS60	I	389	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	526	285	678	437	831	590
EB 14.1 SYS25	VI	199	312	358	245	469	356	692	579	915	802	1026	913	1138	1025	1361	1248	1583	1470
EB 14.1 SYS30	V	257	401	-	-	411	267	634	490	857	713	968	824	1080	936	1303	1159	1525	1381
EB 14.1 SYS40	IV	314	491	-	-	-	-	577	400	800	623	911	734	1023	846	1246	1069	1468	1291
EB 14.1 SYS50	III	356	557	-	-	-	-	-	-	758	557	869	668	981	780	1204	1003	1426	1225
EB 14.1 SYS55	II	413	647	-	-	-	-	-	-	-	-	812	578	924	690	1147	913	1369	1135
EB 14.1 SYS60	I	516	798	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	821	539	1044	762	1266	984

Typ	Federpaket	Feder- moment Md F [Nm]		Eff. Luftmoment [Nm] bei Steuerdruck															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 16.1 SYS25	VI	343	513	499	329	668	498	1005	835	1342	1172	1511	1340	1679	1509	2016	1846	2353	2183
EB 16.1 SYS30	V	433	648	-	-	578	363	915	700	1252	1037	1421	1205	1589	1374	1926	1711	2263	2048
EB 16.1 SYS40	IV	523	782	-	-	-	-	825	566	1162	903	1331	1071	1499	1240	1836	1577	2173	1914
EB 16.1 SYS50	III	604	904	-	-	-	-	-	-	1081	781	1250	949	1418	1118	1755	1455	2092	1792
EB 16.1 SYS55	II	694	1039	-	-	-	-	-	-	-	-	1160	814	1328	983	1665	1320	2002	1657
EB 16.1 SYS60	I	869	1263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1153	759	1490	1096	1827	1433
EB 18.1 SYS25	VI	371	623	727	475	946	694	1385	1133	1824	1572	2044	1792	2263	2011	2702	2450	3141	2889
EB 18.1 SYS30	V	476	803	-	-	841	514	1280	953	1719	1392	1939	1612	2158	1831	2597	2270	3036	2709
EB 18.1 SYS40	IV	581	979	-	-	-	-	1175	777	1614	1216	1834	1436	2053	1655	2492	2094	2931	2533
EB 18.1 SYS50	III	661	1112	-	-	-	-	-	-	1534	1083	1754	1303	1973	1522	2412	1961	2851	2400
EB 18.1 SYS55	II	766	1290	-	-	-	-	-	-	-	-	1649	1125	1868	1344	2307	1783	2746	2222
EB 18.1 SYS60	I	951	1602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1683	1032	2122	1471	2561	1910
EB 20.1 SYS25	VI	550	894	991	647	1300	956	1916	1572	2532	2188	2841	2497	3150	2806	3766	3422	4382	4038
EB 20.1 SYS30	V	705	1139	-	-	1145	711	1761	1327	2377	1943	2686	2252	2995	2561	3611	3177	4227	3793
EB 20.1 SYS40	IV	860	1384	-	-	-	-	1606	1082	2222	1698	2531	2007	2840	2316	3456	2932	4072	3548
EB 20.1 SYS50	III	979	1586	-	-	-	-	-	-	2103	1496	2412	1805	2721	2114	3337	2730	3953	3346
EB 20.1 SYS55	II	1134	1831	-	-	-	-	-	-	-	-	2257	1560	2566	1869	3182	2485	3798	3101
EB 20.1 SYS60	I	1410	2278	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2290	1422	2906	2038	3522	2654
EB 22.1 SYS25	VI	712	1106	1413	1019	1838	1444	2688	2294	3538	3144	3963	3569	4388	3994	5238	4844	6088	5694
EB 22.1 SYS30	V	950	1477	-	-	1600	1073	2450	1923	3300	2773	3725	3198	4150	3623	5000	4473	5850	5323
EB 22.1 SYS40	IV	1188	1849	-	-	-	-	2212	1551	3062	2401	3487	2826	3912	3251	4762	4101	5612	4951
EB 22.1 SYS50	III	1306	2030	-	-	-	-	-	-	2944	2220	3369	2645	3794	3070	4644	3920	5494	4770
EB 22.1 SYS55	II	1544	2402	-	-	-	-	-	-	-	-	3131	2273	3556	2698	4406	3548	5256	4398
EB 22.1 SYS60	I	1900	2955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3200	2145	4050	2995	4900	3845
EB 26.1 SYS25	VI	1478	2640	3592	1430	3406	2244	5034	3872	6662	5500	7476	6314	8290	7218	9918	8756	11546	10384
EB 26.1 SYS30	V	1795	3168	-	-	3089	1716	4717	3344	6345	4972	7159	5786	7973	6600	9601	8228	11229	9856
EB 26.1 SYS40	IV	2112	3696	-	-	-	-	4400	2816	6028	4444	6842	5258	7656	6072	9284	7700	10912	9328
EB 26.1 SYS50	III	2534	4488	-	-	-	-	-	-	5606	3652	6420	4466	7234	5280	8862	6908	10490	8836
EB 26.1 SYS55	II	2581	5016	-	-	-	-	-	-	-	-	6103	3938	6917	4752	8545	6380	10173	8008
EB 26.1 SYS60	I	3590	6336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6178	3432	7806	5060	9434	6688

Tab. 14: Drehmomente EB-SYS einwirkend federschließend

Drehmomentkurve EB-SYS einfachwirkend federschließend, beispielhaft

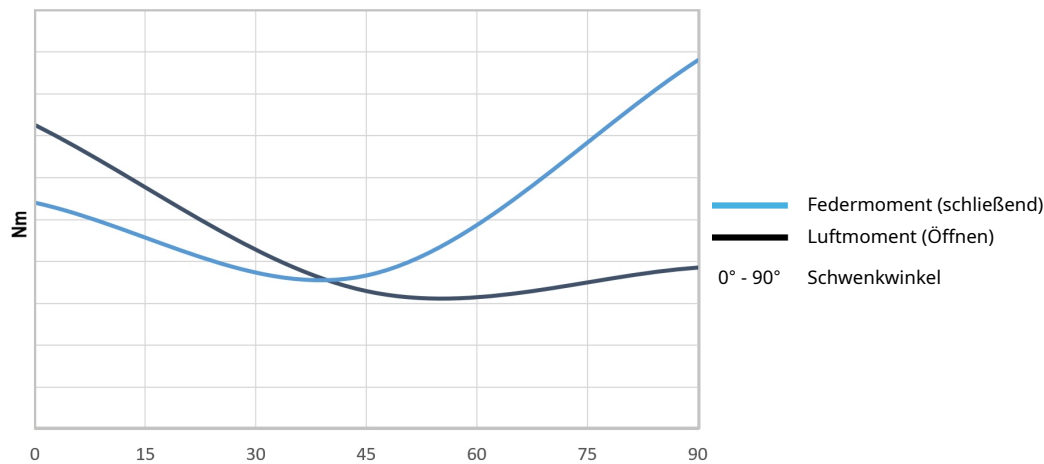


Abb. 7: Drehmomentkurve EB-SYS federschließend

Drehmoment EB-SYS einfachwirkend federöffnend

Typ	Federpaket	Federmoment Md F [Nm]		Eff. Luftmoment [Nm] bei Steuerdruck															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 5.1 SYS25	VI	20	12	12	20	18	26	31	39	43	51	50	58	56	64	69	77	81	89
EB 5.1 SYS30	V	27	17	-	-	-	-	-	-	36	46	43	53	49	59	62	72	74	84
EB 5.1 SYS40	IV	35	22	-	-	-	-	-	-	-	-	35	48	41	54	54	67	66	79
EB 6.1 SYS25	VI	45	27	20	38	33	51	59	77	85	103	98	116	111	129	137	155	163	181
EB 6.1 SYS30	V	57	35	-	-	-	-	-	-	73	95	86	108	99	121	125	147	151	173
EB 6.1 SYS40	IV	74	45	-	-	-	-	-	-	-	-	69	98	82	111	108	137	134	163
EB 8.1 SYS25	VI	67	40	37	64	58	85	100	127	141	168	162	189	183	210	225	252	266	293
EB 8.1 SYS30	V	82	40	-	-	-	-	-	-	126	160	147	181	168	202	210	244	251	285
EB 8.1 SYS40	IV	111	65	-	-	-	-	-	-	-	-	118	164	139	185	181	227	222	268
EB 9.1 SYS25	VI	100	55	57	102	89	134	152	197	215	260	246	291	278	323	341	386	404	449
EB 9.1 SYS30	V	127	69	-	-	-	-	-	-	188	246	219	277	251	309	314	372	377	438
EB 9.1 SYS40	IV	153	89	-	-	-	-	-	-	-	-	193	257	225	289	288	352	351	415
EB 10.1 SYS25	VI	151	89	70	132	114	176	202	264	291	353	335	397	379	441	467	529	556	618
EB 10.1 SYS30	V	182	107	-	-	-	-	-	-	260	335	304	379	348	423	436	511	525	600
EB 10.1 SYS40	IV	231	145	-	-	-	-	-	-	-	-	255	341	299	385	387	473	476	562
EB 12.1 SYS25	VI	224	155	139	226	233	302	386	455	538	607	615	684	691	760	843	912	978	1065
EB 12.1 SYS30	V	309	185	-	-	-	-	-	-	453	577	530	654	606	730	758	882	911	1035
EB 12.1 SYS40	IV	392	241	-	-	-	-	-	-	-	-	447	598	523	674	675	826	828	979
EB 14.1 SYS25	VI	312	199	245	358	356	469	579	692	802	915	913	1026	1025	1138	1248	1361	1470	1583
EB 14.1 SYS30	V	401	257	-	-	-	-	-	-	713	857	824	968	936	1080	1159	1303	1381	1525
EB 14.1 SYS40	IV	491	314	-	-	-	-	-	-	-	-	734	911	846	1023	1069	1246	1291	1468

Typ	Federpaket	Feder- moment Md F [Nm]		Eff. Luftmoment [Nm] bei Steuerdruck															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 16.1 SYS25	VI	513	343	329	499	498	668	835	1005	1172	1342	1340	1511	1509	1679	1846	2016	2183	2353
EB 16.1 SYS30	V	648	433	-	-	-	-	-	-	1037	1252	1205	1421	1374	1589	1711	1926	2048	2263
EB 16.1 SYS40	IV	782	523	-	-	-	-	-	-	-	-	1071	1331	1240	1499	1577	1836	1914	2173
EB 18.1 SYS25	VI	623	371	475	727	694	946	1133	1385	1572	1824	1792	2044	2011	2263	2450	2702	2889	3141
EB 18.1 SYS30	V	803	476	-	-	-	-	-	-	1392	1719	1612	1939	1831	2158	2270	2597	2709	3036
EB 18.1 SYS40	IV	979	581	-	-	-	-	-	-	-	-	1436	1834	1655	2053	2094	2492	2533	2931
EB 20.1 SYS25	VI	894	550	647	991	956	1300	1572	1916	2188	2532	2497	2841	2806	3150	3422	3766	4038	4382
EB 20.1 SYS30	V	1139	705	-	-	-	-	-	-	1943	2377	2252	2686	2561	2995	3177	3611	3793	4227
EB 20.1 SYS40	IV	1384	860	-	-	-	-	-	-	-	-	2007	2531	2316	2840	2932	3456	3548	4072
EB 22.1 SYS25	VI	1106	712	1019	1413	1444	1838	2294	2688	3144	3538	3569	3963	3994	4388	4844	5238	5694	6088
EB 22.1 SYS30	V	1477	950	-	-	-	-	-	-	2773	3300	3198	3725	3623	4150	4473	5000	5323	5850
EB 22.1 SYS40	IV	1849	1188	-	-	-	-	-	-	-	-	2826	3487	3251	3912	4101	4762	4951	5612
EB 26.1 SYS25	VI	2640	1478	1430	3592	2244	3406	3872	5034	5500	6662	6314	7476	7218	8290	8756	9918	10384	11546
EB 26.1 SYS30	V	3168	1795	-	-	-	-	-	-	4972	6345	5786	7159	6600	7973	8228	9601	9856	11229
EB 26.1 SYS40	IV	3696	2112	-	-	-	-	-	-	-	-	5258	6842	6072	7656	7700	9284	9328	10912

Tab. 15: Drehmomente EB-SYS einfachwirkend federöffnend

Drehmomentkurve EB-SYS einfachwirkend federöffnend, beispielhaft

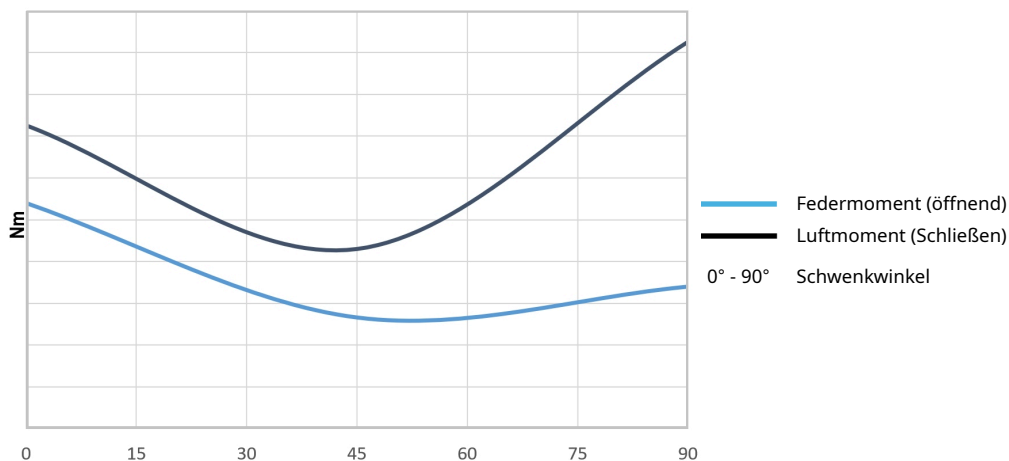


Abb. 8: Drehmomentkurve EB-SYS federöffnend

3.4 Umrechnungstabellen

Masse 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

	kg	lb	cwt	t	sh ton
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 16: Umrechnungstabelle Masse m

Temperatur 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. 17: Umrechnungstabelle Temperatur t

4 TRANSPORT UND MONTAGE

WARNUNG



Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.

Verletzungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen, Erfassen oder Reiben und Abschürfen sowie Schneiden.

- Führen Sie Montagearbeiten nur im drucklosen Zustand durch.
- Führen Sie Montagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.

WARNUNG



Energie (Druck, elektrische Spannung, Wärme, Kälte und Lärm).

Verletzungsgefahr durch Quetschungen, Schnitte, Stöße, Stromschlag, Verbrennungen, Erblindung oder Taubheit.

- Führen Sie Installationsarbeiten nur in spannungsfreiem Zustand durch.
- Führen Sie Installationsarbeiten nur in drucklosem Zustand durch.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



Bewegliche Teile

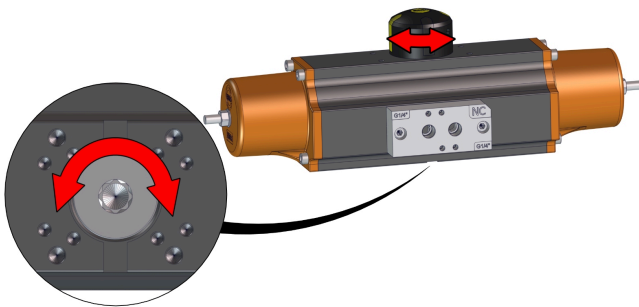


Abb. 9: Bewegliche Teile

Allgemeine Regeln für Lagerung, Transport und Montage

- Empfohlene Lagerbedingungen:
Raumtemperatur > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Relative Luftfeuchte 50 – 60 %
Kondensation vermeiden
Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung
- Belassen Sie die Komponenten bis zur Montage geschützt in der werksseitigen Verpackung.
- Betätigen Sie gelagerte Komponenten in regelmäßigen Zeitabständen, um die Gängigkeit sicherzustellen. Binden Sie die gelagerten Komponenten in das betriebliche Wartungskonzept ein.

- Schützen Sie eventuelle Anbauten vor Beschädigungen (z. B. Magnetventile oder Handräder).
- Schützen Sie die Komponenten vor Schmutz und Feuchtigkeit.
- Schützen Sie Flansche und ungeschützte Teile mit geeignetem Fett oder Öl.
- Lassen Sie alle Anschlüsse und elektrischen Steckkontakte bis zur Montage verschlossen.
- Benutzen Sie zum Heben der Komponenten bei Bedarf geeignete Rundschnellen, vermeiden Sie Ketten.
- Prüfen Sie vor der Montage den Schwenkantrieb auf Schäden.
- Der Schwenkantrieb kann unabhängig von der Durchflussrichtung des Mediums eingebaut werden. Achten Sie in jedem Fall auf die korrekte Funktionalität und die korrekte Position des Stellungsanzeigers.
- Antriebe nur auf der flachen Seite lagern.
- Die Einbaulage ist beliebig. Der Betreiber muss bei seitlicher Einbaulage des Schwenkantriebs entscheiden, ob der Schwenkantrieb wegen Biegekräfte abgestützt werden muss.
- Bringen Sie bei Einsatz eines Fail-Safe-Antriebs mit Öffnungsfeder die Klappenscheibe in die fast geschlossene Position.

Bei einer Lagerung von länger als 6 Monaten:

- Überprüfen Sie die Dichtigkeit und Funktionalität des Schwenkantriebs.

Bei einer Lagerung von länger als 3 Jahren:

- Tauschen Sie alle Dichtungen des Schwenkantriebs.

4.1 Komponenten transportieren

WARNUNG



Bei Einsatz von Hebezeugen und Lastaufnahmeeinrichtungen mit unzureichender Tragkraft kann der Schwenkantrieb herabfallen.

Es können Körperverletzungen durch Quetschungen, Abscherungen oder Stöße bis hin zur Todesfolge entstehen.

- Setzen Sie nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft ein.
- Setzen Sie nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen in unversehrtem Zustand ein.
- Treten Sie niemals unter schwebende Lasten.

WARNUNG

Bei Einsatz eines Fail-Safe-Antriebs mit Öffnungsfeder kann sich die Klappenscheibe unerwartet öffnen.

Es können Körperverletzungen durch Quetschungen, Abscherungen oder Stöße entstehen.

- Stellen Sie sicher, dass die Energieversorgung während der Montage gewährleistet ist.
- Halten Sie Sicherheitsabstand zu den beweglichen Teilen ein.

HINWEIS

Das Gewicht Ihrer Baugruppe entnehmen Sie dem Kapitel "Abmessungen und Gewichte".

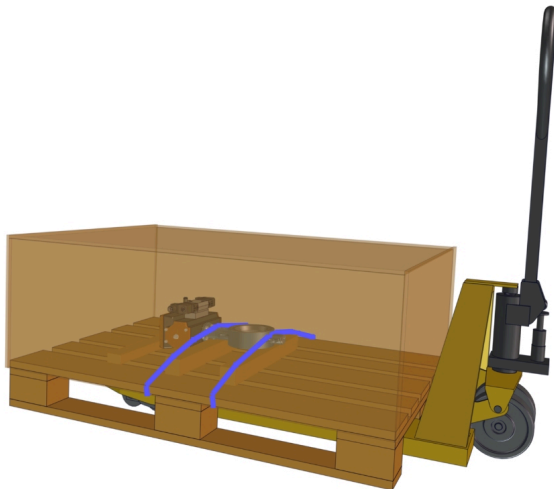


Abb. 10: Beispielillustration Komponenten transportieren

1. Transportieren Sie den Schwenkantrieb mit einem geeigneten Fördermittel, zum Beispiel einem Hubwagen/Gabelstapler, an seinen Einsatzort.

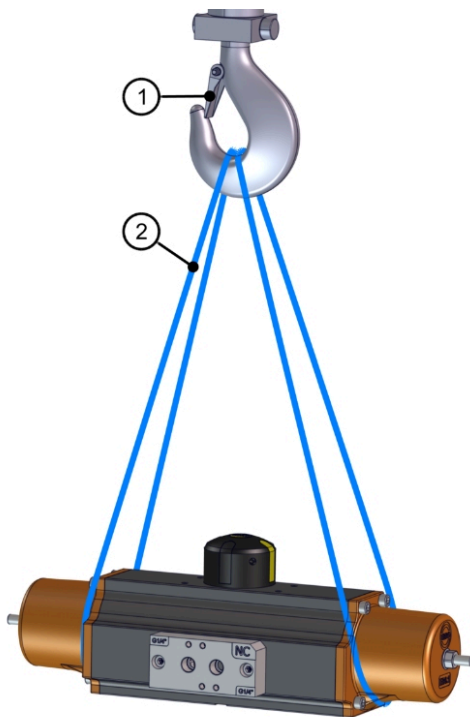


Abb. 11: Schwenkantrieb kranen

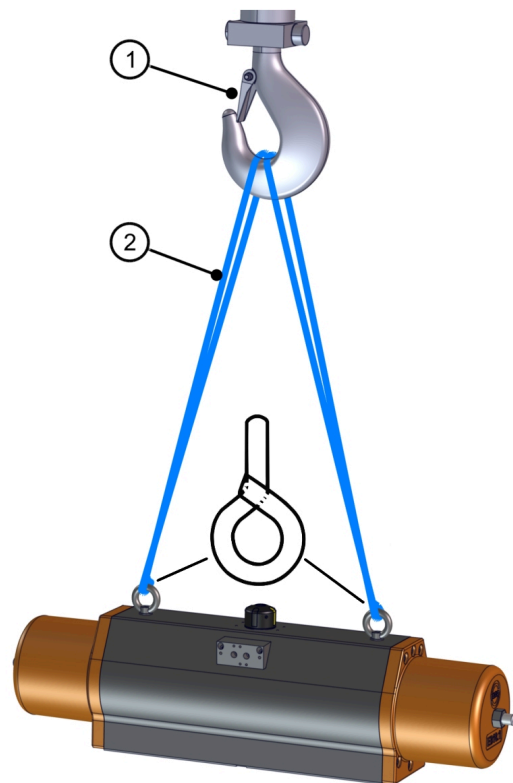


Abb. 12: Schwenkantrieb mit Kranösen kranen

2. Führen Sie die Rundslingen (Pos. 2) um die Federtöpfe des Schwenkantriebs.
Ab EB14.1 führen Sie die Rundslingen (Pos. 2) durch die Kranösen. Bilden Sie mit einem Ende eine Schlaufe und führen Sie das andere Ende durch diese Schlaufe.
3. Hängen Sie die Rundslingen in den Kranhaken.
Achten Sie darauf, dass die Kranhakensicherung (Pos. 1) geschlossen ist.
4. Heben Sie den Schwenkantrieb aus der Transportbox.
5. Transportieren Sie den Schwenkantrieb an seinen Montageort.

4.2 Komponenten montieren

WARNUNG



Bei Einsatz eines Fail-Safe-Antriebs mit Öffnungsfeder kann sich die Klappenscheibe unerwartet öffnen.

Es können Körperverletzungen durch Quetschungen, Abscherungen oder Stöße entstehen.

- Stellen Sie sicher, dass die Energieversorgung während der Montage gewährleistet ist.
- Halten Sie Sicherheitsabstand zu den beweglichen Teilen ein.

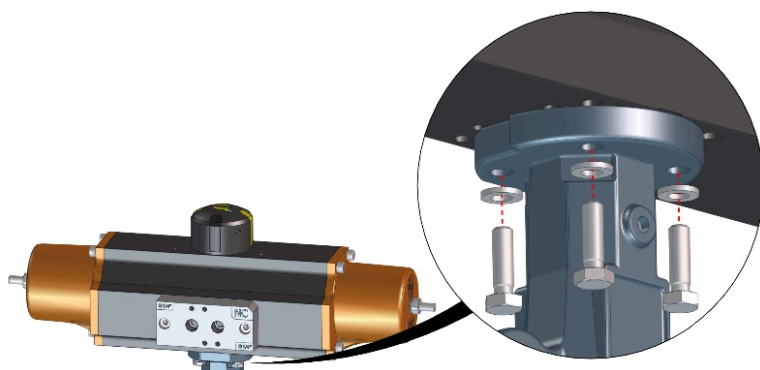


Abb. 13: Prinzip Komponenten montieren

1. Verschrauben Sie den Schwenkantrieb mit dem Kopfflansch von unten mit allen Sechskantschrauben.
Achten Sie auf die korrekte Stellung der Klappenscheibe zum Schwenkantrieb.

Flanschgröße ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Gewindegröße	M5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Anzugsmoment in Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Bei den Anzugsmomenten ist eine Toleranz von maximal +10 % zulässig. Anzugsmomente gelten bei Aufbauten mit Aluminium-Antriebsflansch.									

Tab. 18: Anzugsmomente für Antriebsflansch

5 INBETRIEBNAHME

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

5.1 Einstellungen

WARNUNG



Energie (Druck, elektrische Spannung, Wärme, Kälte und Lärm).

Verletzungsgefahr durch Quetschungen, Schnitte, Stöße, Stromschlag, Verbrennungen, Erblindung oder Taubheit.

- Führen Sie Installationsarbeiten nur in spannungsfreiem Zustand durch.
- Führen Sie Installationsarbeiten nur in drucklosem Zustand durch.

VORSICHT



Die Endanschlagschraube kann komplett herausgeschraubt werden.

Bei unter Druck stehendem Antrieb kann die Endanschlagschraube unkontrolliert beschleunigt werden.

- Führen Sie die Einstellarbeiten nur im drucklosen Zustand durch.

Der Schwenkantrieb kann als „federschließend“ oder „federöffnend“ ausgeführt sein. Dementsprechend wird mit den Endanschlagschrauben der geöffnete beziehungsweise der geschlossene Zustand der Klappenscheibe definiert.

Bei der Variante „federöffnend“ muss die Dichtigkeit der Armatur durch anschließendes Beaufschlagen mit Druckluft geprüft werden. Gegebenenfalls muss der Antrieb wieder entlüftet und die Endanschlagschrauben weiter eingestellt werden.

HINWEIS



Ab Werk sind die Endanschläge korrekt eingestellt, sodass die Klappenscheibe im geschlossenen Zustand dichtet.

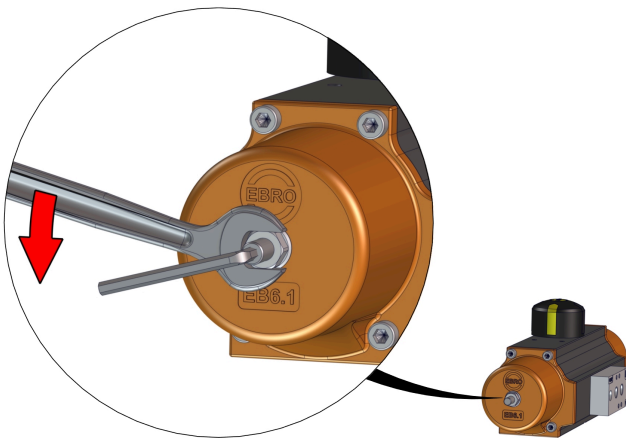


Abb. 14: Dichtmutter lösen

1. Lösen Sie beide Dichtmuttern.

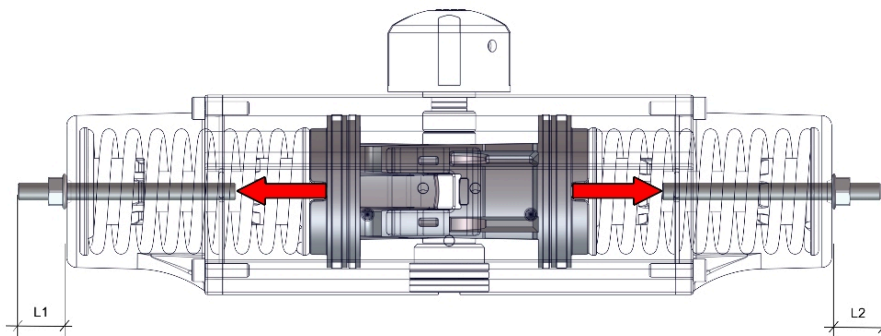


Abb. 15: Endanschlagschraube einstellen

2. Drehen Sie die beiden Endanschlagschrauben rein oder raus, um das Schließen der Klappenscheibe früher oder später zu erreichen.
Beide Endanschlagschrauben müssen gleich weit in die Antriebsdeckel eingeschraubt sein ($L1=L2$). Ansonsten werden Welle, Schwinge und Kolben einseitig belastet und können beschädigt werden.
3. Drehen Sie die Dichtmuttern fest.
4. Beaufschlagen Sie den Antrieb mit Druckluft.
5. Prüfen Sie die Armatur auf Dichtigkeit.
6. Gegebenenfalls entlüften Sie den Antrieb wieder und stellen die Endanschlagschrauben weiter ein.

Drosselblock einstellen

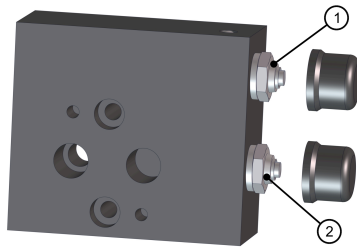


Abb. 16: Drosselblock einfachwirkend

1. Nehmen Sie beide Schutzkappen ab.
2. **Variante federschießend:**
Schrauben Sie die Drossel (Pos. 1) im Uhrzeigersinn rein, um das **Öffnen** zu verlangsamen oder gegen den Uhrzeigersinn raus um das Öffnen zu beschleunigen. Schrauben Sie die Drossel nicht ganz rein, da sonst das Öffnen gesperrt ist.
Variante federöffnend:
Schrauben Sie die Drossel (Pos. 1) im Uhrzeigersinn rein, um das **Schließen** zu verlangsamen oder gegen den Uhrzeigersinn raus um das Schließen zu beschleunigen. Schrauben Sie die Drossel nicht ganz rein, da sonst das Schließen gesperrt ist.
3. **Variante federschießend:**
Schrauben Sie die Drossel (Pos. 2) im Uhrzeigersinn rein, um das **Schließen** zu verlangsamen oder gegen den Uhrzeigersinn raus um das Schließen zu beschleunigen. Schrauben Sie die Drossel nicht ganz rein, da sonst das Schließen gesperrt ist.
Variante federöffnend:
Schrauben Sie die Drossel (Pos. 2) im Uhrzeigersinn rein, um das **Öffnen** zu verlangsamen oder gegen den Uhrzeigersinn raus um das Öffnen zu beschleunigen. Schrauben Sie die Drossel nicht ganz rein, da sonst das Öffnen gesperrt ist.
4. Bringen Sie beide Schutzkappen an.

5.2 Prüfungen

Um die einwandfreie Funktion des Schwenkantriebs für den automatisierten Betrieb sicherzustellen, führen Sie nach Aufbau die folgenden Prüfschritte an jeder Einheit Armatur/Schwenkantrieb durch:

- Stellen Sie sicher, dass der auf dem Typenschild angegebene Mindeststeuerdruck anliegt.
- Bei Ausfall des Steuerdrucks fährt der einfachwirkende Schwenkantrieb durch Federkraft in die konfigurierte Endlage. Stellen Sie mit geeignetem Zubehör (z. B. NAMUR-Magnetventile) das konfigurierte Verhalten bei Ausfall des Steuerdrucks und Stellsignals sicher.
- Bei der Funktionsprüfung dürfen keine Relativbewegungen zwischen Armatur, Montagebrücke (falls vorhanden) und Pneumatikantrieb zu erkennen sein. Falls nötig, alle Schrauben der Flanschverbindung nachziehen.
- Bei anstehendem Steuerdruck muss die Armatur mit den Steuerbefehlen „ZU“ und „AUF“ in die entsprechenden Endstellung fahren. Die optische Anzeige am Schwenkantrieb (und ggf. an der Armatur) muss dies richtig anzeigen. Falls dies nicht stimmt, muss die Ansteuerung des Schwenkantriebs und/oder die Stellung des Zeigers entsprechend korrigiert werden.
- Die elektrischen Signale Anzeige „AUF“ und „ZU“ (in der übergeordneten Steuerung) sind mit der optischen Anzeige der Armatur zu vergleichen. Signal und Anzeige müssen übereinstimmen. Falls dies nicht stimmt, muss die Steuerung und/oder die Justierung des Stellungsmelders überprüft werden.

6 BETRIEB

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Bei dem Schwenkantrieb EB-SYS erfolgt die Betätigung über das Wegeventil und elektrische Signale von der übergeordneten Steuerung.

Der Stellungsanzeiger zeigt die Position der Klappenscheibe optisch an. Dabei stehen die gelben Felder parallel zur Klappenscheibe.

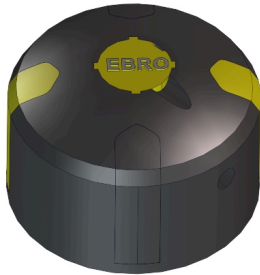


Abb. 17: Stellungsanzeiger

7 WARTUNG

WARNUNG

**Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.**

Verletzungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen, Erfassen oder Reiben und Abschürfen sowie Schneiden.

- Führen Sie Montagearbeiten nur im drucklosen Zustand durch.
- Führen Sie Montagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.

VORSICHT

**Montagen und Demontagen von Betätigungen bei unter Druck stehender Armatur.**

Teile können unkontrolliert beschleunigt werden.

- Führen Sie Montagen und Demontagen nur im drucklosen Zustand der Armatur durch.

HINWEIS



Die Wartung ist von verschiedenen Faktoren abhängig, wie zum Beispiel örtliche Umgebung, Medium, Temperatur, Betätigung. Der Betreiber legt Wartungsintervalle nach den betrieblichen Gegebenheiten und Erfordernissen fest.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Wartungsarbeiten beschränken sich auf eine äußerliche Kontrolle des Schwenkantriebs:

- Halten Sie den Schwenkantrieb frei von Ablagerungen.
- Prüfen Sie den Schwenkantrieb auf Undichtigkeiten.
- Prüfen Sie den Schwenkantrieb auf Leichtgängigkeit.
- Prüfen Sie die Beschilderung (Typenschild/gegebenenfalls Warn- und Gebotsaufkleber) auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

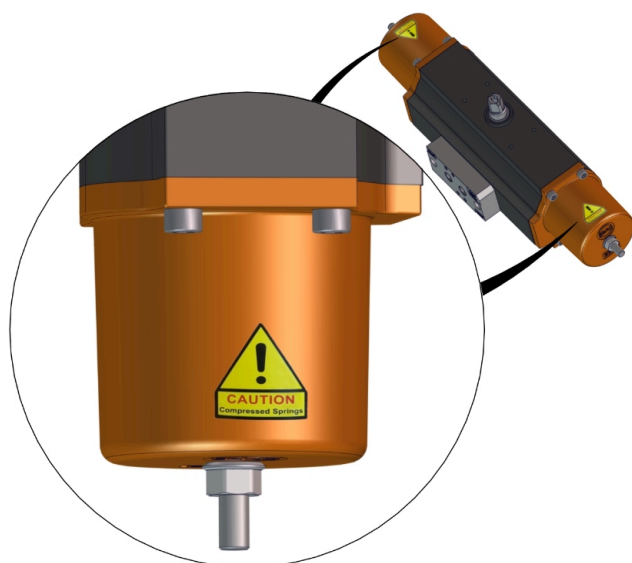


Abb. 18: Beschilderung EB-SYS

Störungsbeseitigung EB-SYS

Art der Störung	Ursache	Maßnahme
Schwenkantrieb reagiert nicht	Spannungsversorgung für 3/2-Wege-Magnetventil unterbrochen	Spannungsversorgung herstellen; Funktionsprüfung
	Steuermediumversorgung unterbrochen	Steuermediumversorgung wiederherstellen; Funktionsprüfung
	Steuerdruck vor Antrieb zu niedrig	Steuermediumversorgung überprüfen (ggf. nachjustieren), Funktionsprüfung
	Magnetventil defekt	Magnetventil freischalten und erneuern bzw. instandsetzen; Funktionsprüfung
	Armatur defekt (klemmt)	Siehe „Fehlersuche“ des Armaturenherstellers
	Antrieb defekt (Verlust des Steuerdrucks)	Antrieb demontieren und instandsetzen; Antrieb montieren, Funktionsprüfung
Schwenkantrieb lässt sich nicht in Endlagen bewegen	Anschlagschrauben verstellt	Anschlagschrauben justieren; Funktionsprüfung
	Armatur defekt (klemmt)	Siehe „Fehlersuche“ des Armaturenherstellers

Tab. 19: Störungsbeseitigung EB-SYS

Kontakt

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



7.1 Stückliste

EB-SYS 5.1-12.1

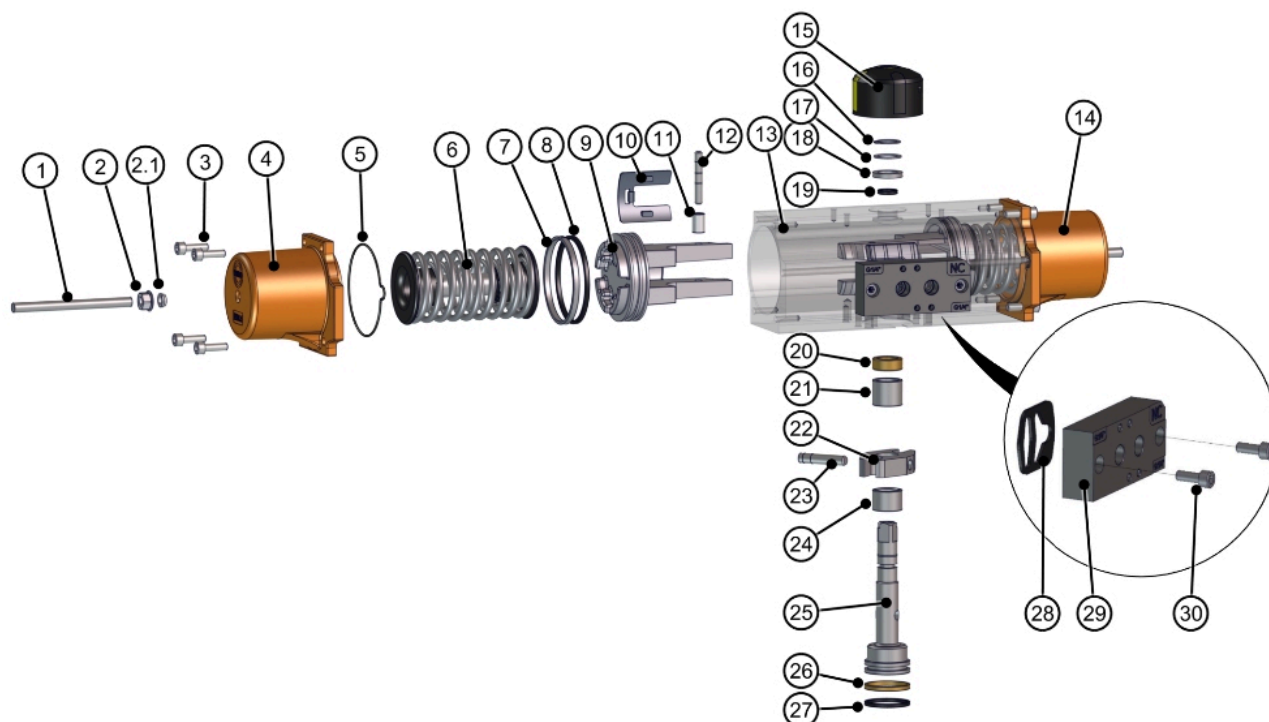


Abb. 19: Stückliste EB-SYS 5.1-12.1

Pos.	Benennung	Stück	Werkstoff	Pos.	Benennung	Stück	Werkstoff
1	Anschlagschraube	2	Edelstahl	16*	Sicherungsring	1	Federstahl
2	Dichtmutter	2	Edelstahl	17	Passscheibe	1	Edelstahl
2.1	Dichtung	2	PTFE	18	Anlaufscheibe	1	techn. Polymer
3	Zylinderkopfschraube	8	Edelstahl	19*	O-Ring Welle oben	1	NBR
4	Zylinderdeckel L EB-SYS	1	Aluminum	20	Wellenlager oben	1	Sinterbronze
5*	Formdichtung	2	NBR	21	Kolbenlager oben	1	techn. Polymer
6	Federpaket	2	Federstahl	22	Schwinge	1	Einsatzstahl
7	Kolbenführungsband	2	techn. Polymer	23	Schwingenbolzen	1	Vergütungsstahl
8*	Kolben O-Ring	2	NBR	24	Kolbenlager unten	1	techn. Polymer
9	Zylinderkolben	2	Druckguss	25	Antriebswelle	1	Stahl
10	Gleitpad	2	techn. Polymer	26	Wellenlager unten	1	Sinterbronze
11	Laufrolle	2	Stahl	27*	O-Ring Welle unten	1	NBR

Pos.	Benennung	Stück	Werkstoff	Pos.	Benennung	Stück	Werkstoff
12	Kolbenbolzen	2	Stahl	28*	Formdichtung	1	NBR
13	Zylinderrohr	1	Aluminium	29	Ventilanschlussplatte	1	Aluminium
14	Zylinderdeckel R EB-SYS	1	Aluminium	30	Zylinderkopfschraube	2	Edelstahl
15	Stellungsanzeiger	1	techn. Polymer				
* im Standarddichtungssatz enthalten							

Tab. 20: Stückliste EB-SYS 5.1-12.1

EB-SYS 14.1-26.1

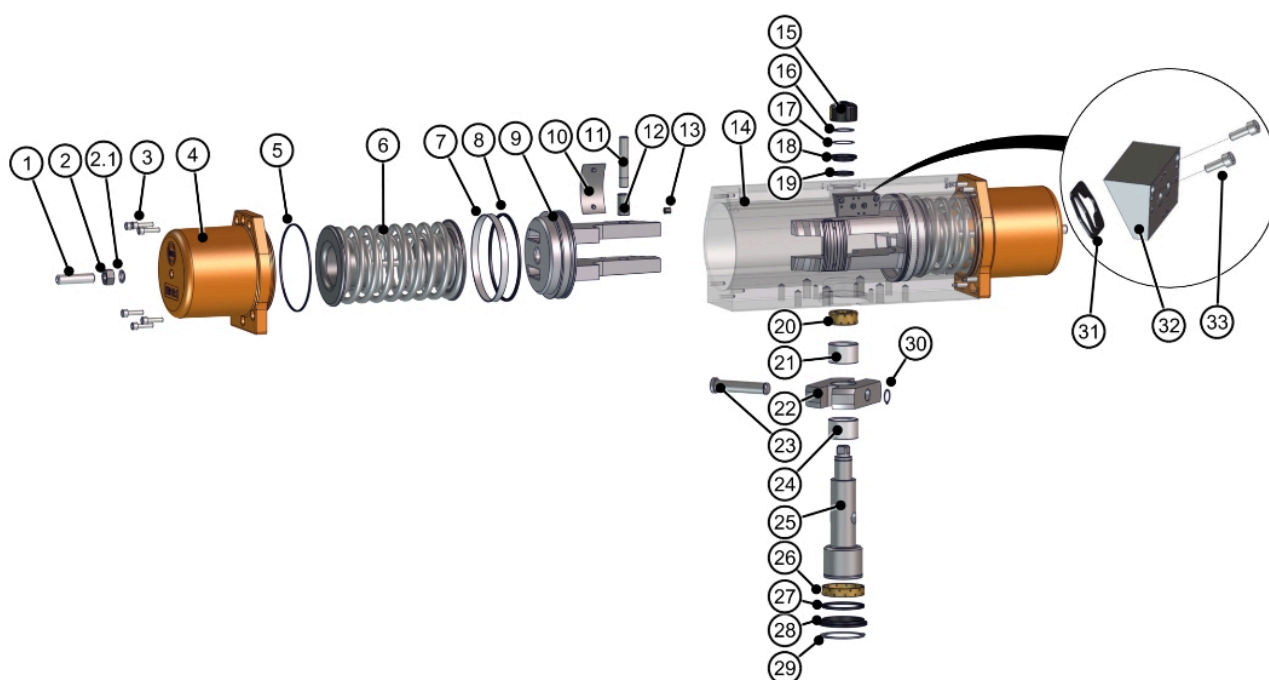


Abb. 20: Stückliste EB-SYS 14.1-26.1

Pos.	Benennung	Stück	Werkstoff	Pos.	Benennung	Stück	Werkstoff
1	Anschlagschraube	2	Edelstahl	17	Passscheibe	1	Edelstahl
2	Dichtmutter	2	Edelstahl	18	Anlaufscheibe oben	1	techn. Polymer
2.1	O - Ring	2	NBR	19*	O-Ring Welle oben	1	NBR
3	Zylinderkopfschraube	8-16	Edelstahl	20	Wellenlager oben	1	Messing
4	Zylinderdeckel EB-SYS	2	Aluminium	21	Kolbenlager oben	1	techn. Polymer
5*	Formdichtung	2	NBR	22	Schwinge	1	Einsatzstahl
6	Federpaket	2	Federstahl	23	Schwingenbolzen	1	Vergütungsstahl
7	Kolbenführungsband	2	techn. Polymer	24	Kolbenlager unten	1	techn. Polymer
8*	Kolben O-Ring	2	NBR	25	Antriebswelle	1	Stahl
9	Zylinderkolben	2	Druckguss	26	Wellenlager unten	1	Messing
10	Gleitpad	2	techn. Polymer	27*	O-Ring Welle oben	1	NBR
11	Kolbenbolzen	2	Stahl	28	Anlaufscheibe unten	1	techn. Polymer

Pos.	Benennung	Stück	Werkstoff	Pos.	Benennung	Stück	Werkstoff
12	Laufrolle	2	Stahl	29*	Sicherungsring unten	1	Federstahl
13	Dichtstopfen	2	NBR	30	Sicherungsring	1	Federstahl
14	Zylinderrohr	1	Aluminium	31*	Formdichtung	1	NBR
15	Stellungsanzeiger	1	techn. Polymer	32	Ventilanschlussplatte	1	Aluminium
16*	Sicherungsring oben	1	Federstahl	33	Zylinderkopfschraube	2	Edelstahl

* im Standarddichtungssatz enthalten

Tab. 21: Stückliste EB-SYS 14.1-26.1

Optionen

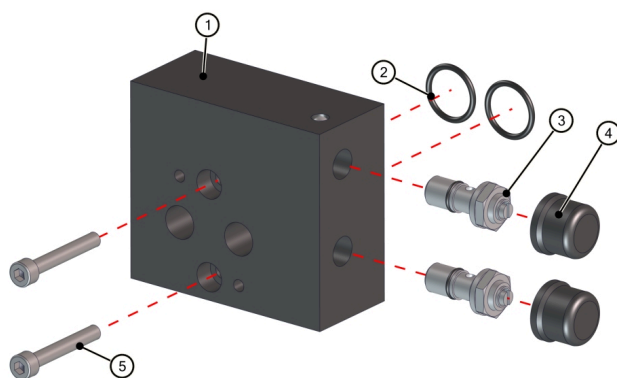


Abb. 21: Stückliste Drosselblock einfachwirkend

Pos.	Benennung	Stück	Werkstoffgruppe	Pos.	Benennung	Stück	Werkstoffgruppe
1	Block	2	Aluminium	4	Schutzkappe	2	Kunststoff
2	O-Ring	2	NBR	5	Zylinderkopfschraube	2	Stahl
3	Drossel	1	Messing				

Tab. 22: Stückliste Drosselblock

8 AUßERBETRIEBNAHME/DEMONTAGE

WARNUNG



Bei Einsatz von Hebezeugen und Lastaufnahmeeinrichtungen mit unzureichender Tragkraft kann der Schwenkantrieb herabfallen.

Es können Körperverletzungen durch Quetschungen, Abscherungen oder Stöße bis hin zur Todesfolge entstehen.

- Setzen Sie nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft ein.
- Setzen Sie nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen in unversehrtem Zustand ein.
- Treten Sie niemals unter schwebende Lasten.

WARNUNG



Teile können sich unerwartet in Bewegung setzen.

Verletzungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen, Erfassen oder Reiben und Abschürfen sowie Schneiden.

- Führen Sie Demontagearbeiten nur im drucklosen Zustand durch.
- Führen Sie Demontagearbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch.
- Vermeiden Sie den Griff zwischen Gehäuse und Klappenscheibe.

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Bei längerer Außerbetriebsetzung:

- Schützen Sie den Schwenkantrieb vor Verschmutzen und Zustauben. Beachten Sie auch die allgemeinen Regeln für Lagerung, Transport und Montage im Kapitel "Transport und Montage".
- Bei einer Wiederinbetriebnahme prüfen Sie den Schwenkantrieb auf Schäden und Funktion.

Bei endgültiger Außerbetriebsetzung:

- Entsorgen Sie die Komponenten umwelt- und fachgerecht nach den örtlichen gesetzlichen Vorgaben.
- Achten Sie auf ölhaltige Rückstände in Antrieben und Lagern.

Orientieren Sie sich für die Demontage am Kapitel "Transport und Montage" ff.

Für eine sortenreine Entsorgung der Einzelteile orientieren Sie sich am Kapitel "Stückliste".

Der Hersteller

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH

**Karlstraße 8
DE 58135 Hagen**

erklärt, dass die pneumatischen Antriebe

Typ EBx.1 SYD doppeltwirkend

Typ EBx.1 SYS einfachwirkend

- nach den Anforderungen der folgenden Normen hergestellt sind:

DIN EN ISO 5211:2017-08

Anschlüsse von Schwenkantrieben an Armaturen

DIN EN 15081:2008-03

Montagesätze für Anschlüsse von Schwenkantrieben an Armaturen

VDI/VDE 3845 :2010-09

Verbindungsstelle Stellglied

DIN EN ISO 12100:2011-03

Sicherheit von Maschinen

ISO 8573-1:2010-04 Kl. 3 und 5

Qualität der Druckluft

sowie

- die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt worden sind.
- die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B auf begründetes Verlangen einzelstaatlichen Stellen in Schriftform oder digital (pdf) übermittelt werden.

Produktunterlagen sind hierfür folgende verfügbar:

Technische Datenblätter, Montageanleitung BA-4.1_EB

Diese Produkte entsprechen den folgenden genannten Richtlinien:

Maschinen-Richtlinie 2006/42 EG (MRL)

1. Die Produkte sind eine „unvollständige Maschine“ im Sinne von Art 2 g) dieser Richtlinie
2. Die umseitige Tabelle listet auf ob und wie Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt werden
3. Diese Erklärung ist die Einbauerklärung im Sinne dieser Richtlinie

Für die Übereinstimmung mit den oben genannten Richtlinien gilt:

1. Der Verwender muss die <bestimmungsgemäße Verwendung> einhalten, die in der der Lieferung beigelegten „Montageanleitung“ (BA-4.1_EB) definiert ist, und muss alle Hinweise dieser Anleitung beachten. Missachtung dieser Anweisung kann – in wichtigem Fall – den Hersteller von seiner Produkthaftung entbinden.
2. Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschine ist solange untersagt, bis die Konformität des Systems, in das der Antrieb eingebaut ist, mit allen zutreffenden oben genannten EG-Richtlinien vom dafür Verantwortlichen erklärt ist. Für den o.g. Antrieb wird eine eigene Erklärung mitgeliefert.
3. Der Hersteller EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH hat die erforderlichen Risikoanalysen durchgeführt und dokumentiert. Der für diese verfügbare Dokumentation verantwortliche Mitarbeiter ist Herr Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Deutschland.

Hagen, 16. November 2020



Lydia Bröer, Geschäftsführung

DIE WELT VON EBRO ARMATUREN

Unser internationales Netzwerk



- Niederlassungen
- Repräsentanzen

Seit der Unternehmensgründung 1972 entwickelt, produziert und vertreibt EBRO ARMATUREN Absperr- und Regelarmaturen sowie Automatisierungstechnik für industrielle Anwendungen. Mehr als 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in über 30 nationalen und internationalen Tochtergesellschaften sorgen dafür, dass die EBRO Produkte in über 100 Ländern weltweit erhältlich sind. Im globalen Netzwerk wird am Stammsitz in Deutschland sowie in Italien, Schweden, China und Thailand mit einheitlich hohen Fertigungs- und Qualitätsstandards produziert.

2005 wurde der schwedische Hersteller Stafsjö Valves AB akquiriert und die Produktpalette um ein umfangreiches Portfolio an Stoffschiebern erweitert.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

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

Ein Unternehmen der Bröer Gruppe



Aktuelle Adressen finden Sie unter
www.ebro-armaturen.com