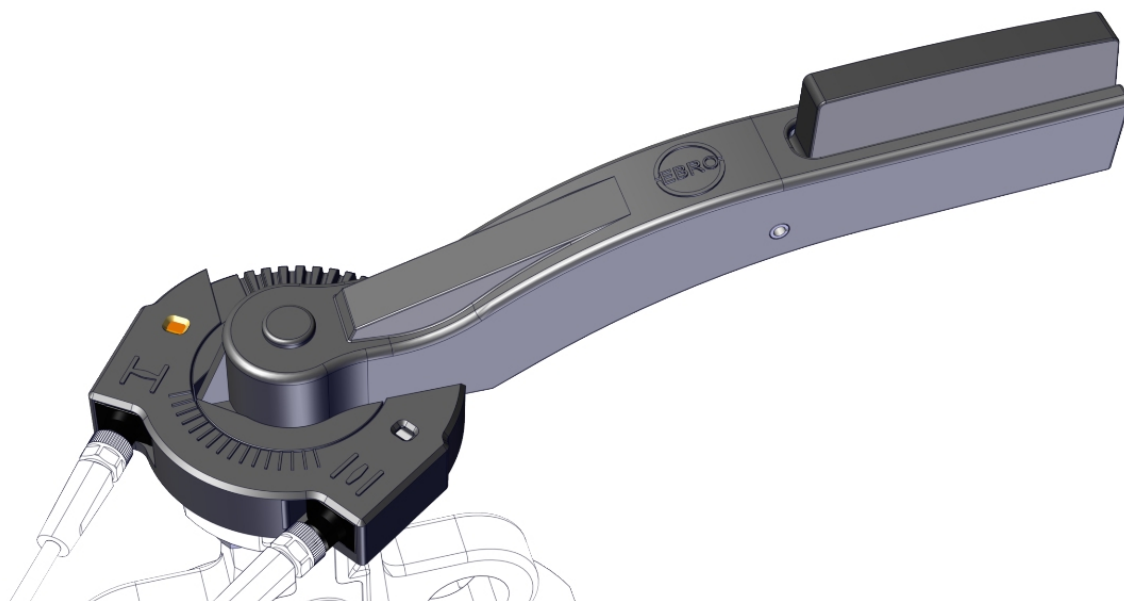


Original Montage- und Betriebsanleitung

Sensorrasthebel

- Rasthebel mit integrierter Endlagenrückmeldung



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.....	10
1.6	Mitgeltende Dokumente.....	11
1.6.1	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	Betriebssicherer Zustand.....	12
2.3	Pflichten des Betreibers.....	12
2.3.1	Lieferumfang und Ausführung kontrollieren.....	13
2.3.2	Risikobeurteilung/Gefährdungsbeurteilung.....	13
2.3.3	Restrisiken.....	13
3	Beschreibung der Komponenten.....	14
3.1	Technische Daten.....	15
3.2	Abmessungen und Gewichte.....	16
3.3	Umrechnungstabellen.....	16
4	Transport und Montage.....	18
4.1	Komponenten transportieren.....	18
4.2	Komponenten montieren.....	19
5	Inbetriebnahme.....	20
5.1	Prüfungen.....	20
6	Betrieb.....	21
7	Wartung.....	22
7.1	Stückliste.....	23

8	Außerbetriebnahme/Demontage.....	24
----------	---	-----------

ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Komponenten.....	14
Abb. 2:	Abmessungen Sensorrasthebel.....	16
Abb. 3:	Montage.....	19
Abb. 4:	Stellungsanzeiger mit Endlagenrückmeldung.....	21
Abb. 5:	Stückliste.....	23

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.....	10
Tab. 7:	Benennung der Komponenten.....	14
Tab. 8:	Technische Daten Sensorrasthebel.....	15
Tab. 9:	Hauptabmessungen Sensorrasthebel.....	16
Tab. 10:	Umrechnungstabelle Masse m.....	16
Tab. 11:	Umrechnungstabelle Temperatur t.....	17
Tab. 12:	Stückliste Sensorrasthebel.....	23

1 ZU DIESER BETRIEBSANLEITUNG

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

- Manueller Antrieb des Typs Sensorrasthebel

Im weiteren Verlauf:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Manueller Antrieb des Typs Sensorrasthebel ► Sensorrasthebel
- 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 Sensorrasthebels 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 Sensorrasthebel 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 Sensorrasthebels.

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 Sensorrasthebel arbeiten. Personen, die noch geschult oder unterwiesen werden, dürfen nur unter ständiger Aufsicht einer geschulten oder eingewiesenen Fachkraft an dem Sensorrasthebel arbeiten.

Jede Person, die mit dem Sensorrasthebel arbeitet oder Arbeiten an dem Sensorrasthebel durchführt, muss die Inhalte der Betriebsanleitung kennen und anwenden. Der Betreiber des Sensorrasthebels 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.

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**
- ⑤  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

Zeichen	Bedeutung
• Der Sensorrasthebel ...	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 Sensorrasthebels geltenden gesetzlichen Bestimmungen sowie die Anweisungen des Betreibers.

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

1.6.1 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.

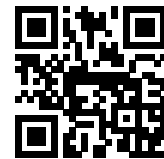
1.7 Kontaktdaten

✉ 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 manuelle Antrieb des Typs Sensorrasthebel ist dazu konzipiert und gebaut, um die Klappenscheibe einer Absperrarmatur manuell zu verstellen. Die Stellungen „AUF“ oder „ZU“ der Klappenscheibe können durch induktive Näherungssensoren erkannt und als Signal an die Steuerung weitergeleitet werden. Der Sensorrasthebel ist ausschließlich für den Einsatz in industriellen Anwendungen bestimmt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten Sie die Grenzen des Sensorrasthebels. Grenzen gehen aus den Technischen Daten des Sensorrasthebels hervor.

2.1.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Folgende Punkte stellen eine Fehlanwendung dar:

- Der Sensorrasthebel könnte im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.
- Der Sensorrasthebel könnte außerhalb seiner Grenzen eingesetzt werden.
- Der Sensorrasthebel könnte als Tritthilfe eingesetzt werden und abbrechen.

2.2 Betriebssicherer Zustand

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

- Der Sensorrasthebel muss vollständig montiert und fachgerecht in Betrieb genommen worden sein.
- Der Sensorrasthebel darf nur innerhalb seiner Grenzen betrieben werden.
- Alle Funktionsprüfungen müssen erfolgreich abgeschlossen worden sein.
- Es ist verboten, bauliche Veränderungen vorzunehmen.

Bei Schäden oder Störungen müssen Sie den Sensorrasthebel umgehend stillsetzen. Nehmen Sie die den Sensorrasthebel 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 Sensorrasthebels. Die Verwendung solcher Teile führt möglicherweise zu Gefährdungen und Schäden. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile von EBRO und bauen Sie diese fachgerecht ein.

2.3 Pflichten des Betreibers

Jede Person, die mit Tätigkeiten an des Sensorrasthebels betraut ist, muss die dafür relevanten Inhalte der Betriebsanleitung kennen und anwenden. Der Betreiber des Sensorrasthebels 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 Sensorrasthebels verfügbar ist.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass nur ausreichend qualifizierte und erfahrene Personen mit den entsprechenden Fachkenntnissen an dem Sensorrasthebel 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 Sensorrasthebels
- Gefahrenstellen
- Funktion, Lage und Bedienung der Schutzeinrichtungen
- Bedienung und Überwachung

2.3.1 Lieferumfang und Ausführung kontrollieren

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

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

2.3.2 Risikobeurteilung/Gefährdungsbeurteilung

Der Sensorrasthebel ist als Anbaugerät eine Maschinenkomponente.

Der Betreiber muss eine Gefährdungsbeurteilung durchführen und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen ergreifen.

2.3.3 Restrisiken

3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

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

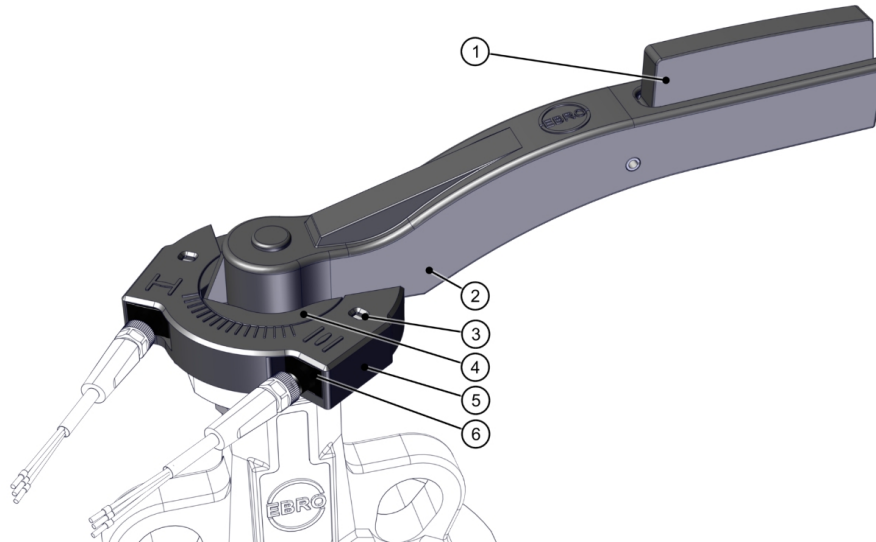


Abb. 1: Komponenten

Position	Komponente
1	Entriegelung
2	Rasthebel
3	Leuchtdiode
4	Betätigerring
5	Sensorrastscheibe
6	Näherungsschalter

Tab. 7: Benennung der Komponenten

Entriegelung

Bei Betätigung wird der Rasthebel zur manuellen Verstellung der Klappenscheibe freigegeben.

Rasthebel mit Stellungsanzeiger

Der Rasthebel dient zur manuellen Verstellung der Klappenscheibe. Je nach Ausführung kann die Klappenscheibe geöffnet, geschlossen oder in Stufen dazwischen rastend eingestellt werden.

Als Stellungsanzeiger dient die Anzeigenspitze am Rasthebel.

Leuchtdiode

Die Leuchtdiode ist fester Bestandteil des Näherungsschalters. Die Leuchtdiode leuchtet, sobald die im Betätigerring verbaute Kugel dem Näherungsschalter gegenübersteht und auslöst.

Betätigerring

Der Betätigerring wird bei einer Verstellung des Rasthebels gedreht, sodass die verbauten Kugeln in den beiden Stellungen „AUF“ und „ZU“ den entsprechenden Näherungsschalter auslösen.

Sensorrastscheibe

Die Sensorrastscheibe zeigt die Skala für die Stellung der Klappenscheibe und verfügt über die Rasten für den Rasthebel. Darüber hinaus bildet die Sensorrastscheibe die Aufnahme für die Sensoren und den Betätigerring. Die Sensorrastscheibe wird fest mit dem Kopfflansch der Armatur verschraubt.

Näherungsschalter

Der Näherungsschalter löst aus, sobald die im Betätigerring verbaute Kugel dem Näherungsschalter gegenübersteht. Der Näherungsschalter übergibt das Signal (bedämpft/nicht bedämpft) an die Steuerung.

3.1 Technische Daten

Bezeichnung	Beschreibung
Armaturenschnittstelle	F04, F05, F07 DIN EN ISO 5211:2024-10
Temperaturbereich	-20 °C bis +70 °C
Elektrische Daten	
Schaltfunktion	Schließer (NO)
Ausgangstyp	PNP
Ausgangsart	3-Draht
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Schutzart	IP68
Schaltzustandsanzeige	Leuchtdiode
Anschlussart	M8-Stecker, weitere auf Anfrage
Explosionsschutz	auf Anfrage

Tab. 8: Technische Daten Sensorrasthebel

3.2 Abmessungen und Gewichte

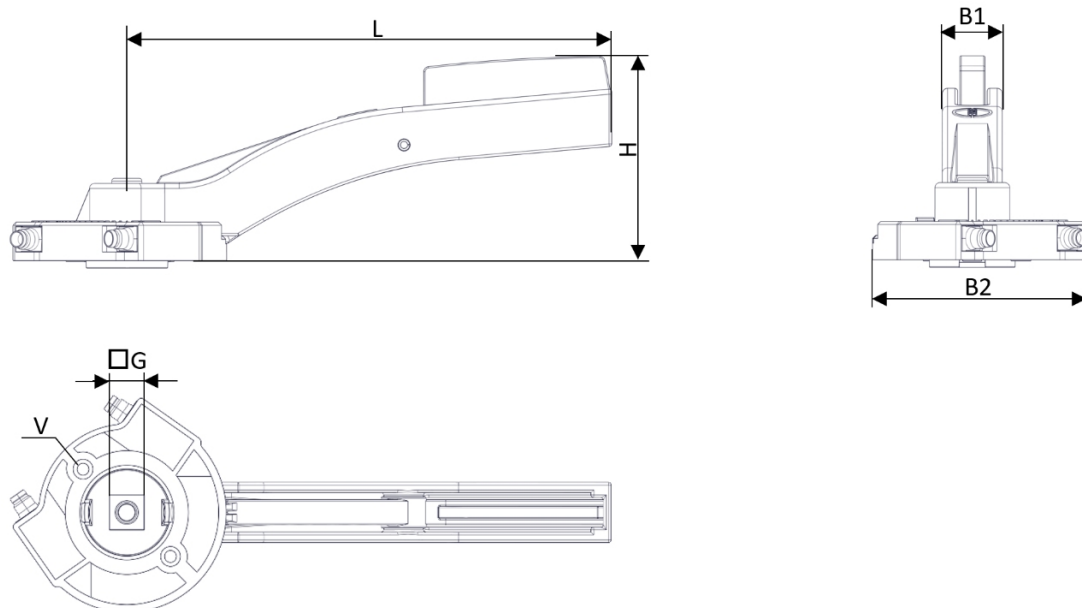


Abb. 2: Abmessungen Sensorrasthebel

Flansch	H [mm]	L [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	V	□ G [mm]	Gewicht [kg]
F04 (bis DN 65)	72	167	20	77	M5x5 mm	11	0,215
F05 (bis DN 125)	82	196	24	82	M6x5 mm	14	0,300
F07 (bis DN 200)	100	276	30	92	M8x6 mm	17	0,520

Tab. 9: Hauptabmessungen Sensorrasthebel

3.3 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
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 10: 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. 11: Umrechnungstabelle Temperatur t

4 TRANSPORT UND MONTAGE

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



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 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.
- Prüfen Sie vor der Montage den Sensorrasthebel auf Schäden.

4.1 Komponenten transportieren

HINWEIS



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

1. Tragen Sie den Sensorrasthebel an seinen Einsatzort.

4.2 Komponenten montieren

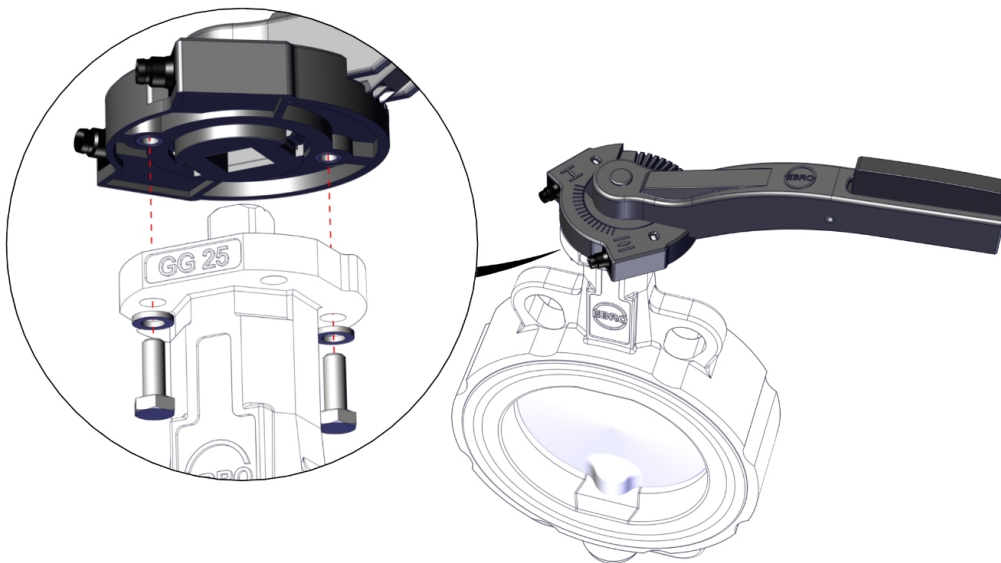


Abb. 3: Montage

1. Verschrauben Sie den Sensorrasthebel von unten mit dem Kopfflansch der Armatur. Achten Sie auf die korrekte Stellung der Klappenscheibe zur Sensorrastscheibe und des Rasthebels.

F04	F05	F07
3-4 Nm	5-7 Nm	10-15 Nm

5 INBETRIEBNAHME

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

5.1 Prüfungen

ACHTUNG



Achten Sie darauf,

- dass bei dem Verstellen die Entriegelung betätigt ist.
- dass bei dem Verstellen bis an eine Endlage keine zu großen Kräfte angewendet werden.
- dass nach dem Verstellen der Rasthebel eingerastet ist.

ACHTUNG



Benutzen Sie zum Öffnen oder Schließen keine Verlängerungen am Rasthebel. Der Sensorrasthebel oder die Absperrklappe könnten zerstört werden.

1. Prüfen Sie langsam und vorsichtig die Beweglichkeit der Klappenscheibe. Die Klappenscheibe muss sich frei in der Rohrleitung bewegen lassen.
2. Prüfen Sie, dass die entsprechende Leuchtdiode bei der geöffneten und der geschlossenen Position leuchtet.

6 BETRIEB

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

ACHTUNG



Achten Sie darauf,

- dass bei dem Verstellen die Entriegelung betätigt ist.
- dass bei dem Verstellen bis an eine Endlage keine zu großen Kräfte angewendet werden.
- dass nach dem Verstellen der Rasthebel eingerastet ist.

1. Drücken Sie für das Verstellen der Klappenscheibe die Entriegelung am Rasthebel nach unten.
2. Drehen Sie den Rasthebel in die gewünschte Position.
3. Lassen Sie den Rasthebel mit der Entriegelung los.

Wenn eine Endlage erreicht ist, leuchtet die Leuchtdiode des Näherungsschalters.

Die Endlagenrückmeldung ist kein Indikator für die Dichtigkeit der Armatur. Die Dichtigkeit muss aufgrund der manuellen Betätigung des Handhebels sichergestellt werden.

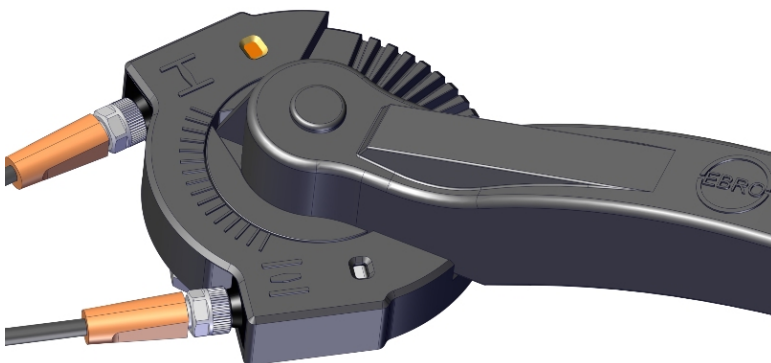


Abb. 4: Stellungsanzeiger mit Endlagenrückmeldung

7 WARTUNG

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 Sensorrasthebel frei von Ablagerungen.
- Prüfen Sie den Sensorrasthebel auf Leichtgängigkeit.

Kontakt



+49 2331 904-0



service@ebro-armaturen.com



7.1 Stückliste

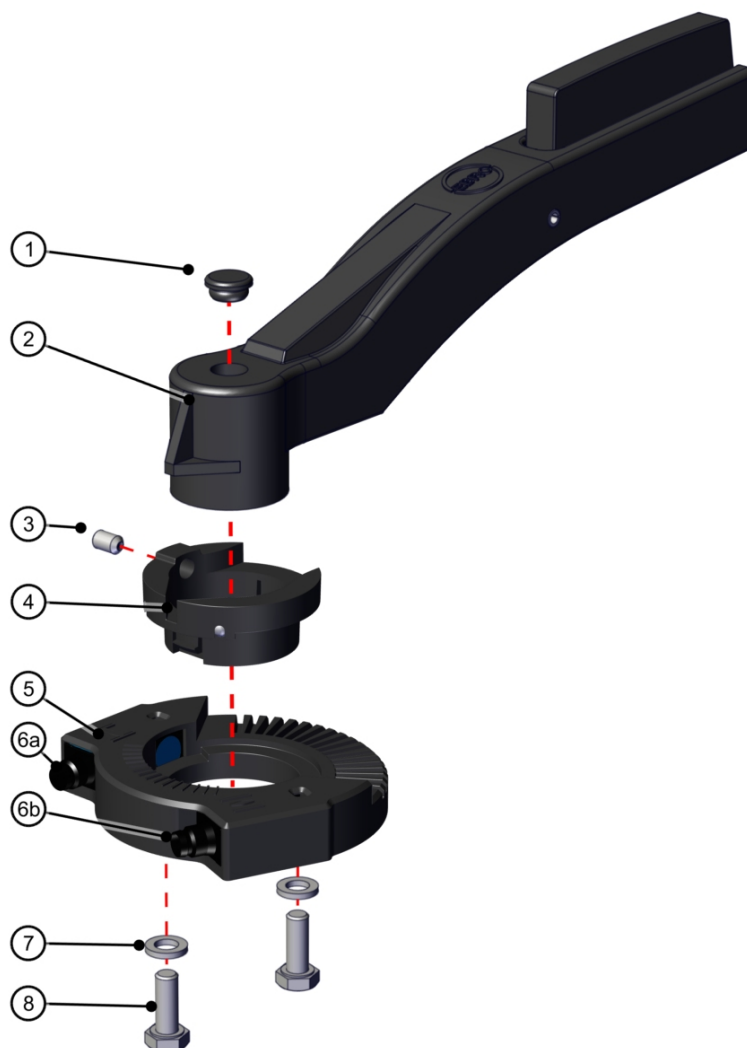


Abb. 5: Stückliste

Pos.	Benennung	Stück	Werkstoffgruppe	Werkstoff-Nr.
1	Abdeckkappe	1		
2	Rasthebel	1	Aluminium	G-ALSi9Cu3
3	Gewindestift	1	Stahl	
4	Betätigerring	1	Polyamid	PA12
5	Sensorrastscheibe	1	Polyamid	PA12
6a	Induktiver Näherungsschalter „ZU“	1/2		
6b	Induktiver Näherungsschalter „AUF“			
7	Unterlegscheibe	2	Stahl	
8	Schraube	2	Stahl	

Tab. 12: Stückliste Sensorrasthebel

8 AUßERBETRIEBNAHME/DEMONTAGE

Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung!



HINWEIS



Beachten Sie auch das Kapitel "Zielgruppen".

Bei längerer Außerbetriebsetzung:

- Schützen Sie den Sensorrasthebel 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 Sensorrasthebel 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".

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