

Rückschlagventil Typ ER und EK

Produkt-Dokumentation



Einsteckventil

Betriebsdruck p_{\max} : 700 bar

Volumenstrom Q_{\max} : 120 l/min



© by HAWE Hydraulik SE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwendung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zuwendungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragungen vorbehalten.

Handelsnamen, Produktmarken und Warenzeichen werden nicht besonders kennzeichnet. Insbesondere wenn es sich um eingetragene und geschützte Namen sowie Warenzeichen handelt, unterliegt der Gebrauch gesetzlichen Bestimmungen.

HAWE Hydraulik erkennt diese gesetzlichen Bestimmungen in jedem Fall an.

Druckdatum / Dokument generiert am: 07.01.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht Rückschlagventil Typ ER und EK.....	4
2	Lieferbare Ausführungen, Hauptdaten.....	5
3	Kenngößen.....	6
4	Abmessungen.....	8
5	Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise.....	10
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	10
5.2	Montagehinweise.....	10
5.2.1	Einbauhinweise.....	11
5.2.2	Aufnahmebohrung erstellen.....	11
5.3	Betriebshinweise.....	12
5.4	Wartungshinweise.....	12

Rückschlagventile gehören zur Gruppe der Sperrventile. Sie sperren den Ölstrom in der einen Richtung und öffnen in der Gegenrichtung. Im geschlossenen Zustand sind sie leckölfrei dicht.

Das Rückschlagventil Typ ER ist steckbar. Das federbelastete Kugelrückschlagventil Typ ER ist sehr robust und schmutzunempfindlich.

Der Typ ER kann direkt in Plattenaufbauventile integriert werden. Für die Rückschlagfunktion ist somit keine zusätzliche Zwischenplatte notwendig.



Einsteck-Rückschlagventil ER

Eigenschaften und Vorteile:

- Betriebsdrücke bis 700 bar
- einfache Aufnahmebohrungen
- robust und schmutzunempfindlich

Anwendungsgebiete:

- Mobilhydraulik
- Industriehydraulik

2 Lieferbare Ausführungen, Hauptdaten

Schaltsymbol:

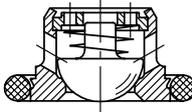
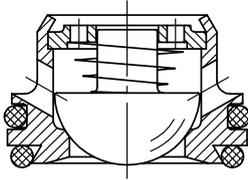
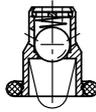


Bestellbeispiel:

 ER 01
 EK 01

Grundtyp und Baugröße Tabelle 1 Grundtyp und Baugröße

Tabelle 1 Grundtyp und Baugröße

Grundtyp und Baugröße	Volumenstrom Q (l/min)	Druck p _{max} (bar)	Öffungsdruck (bar)	Schnittdarstellung
ER 01	6	700	0,4 ... 0,5	
ER 11 ER 12 ER 13	12	700	0,4 ... 0,5	
ER 21	30	700	0,4 ... 0,5	
ER 31	65	500	0,4 ... 0,5	
ER 41	120	400	0,4 ... 0,5	
EK 01	10	500	0,6	

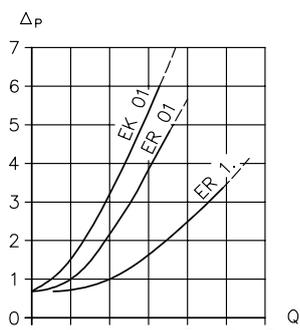
3 Kenngrößen

Allgemein

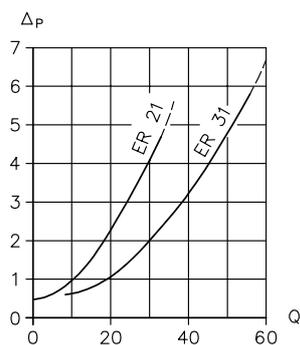
Benennung	Rückschlagventil
Bauart	Kugelsitzventil
Bauform	Einsteckventil
Material	Stahl; Funktionsinnenteile gehärtet, geschliffen V2A
Einbaulage	beliebig
Druckmittel	Hydrauliköl: entsprechend DIN 51524 Teil 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN ISO 3448 Viskositätsbereich: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm ² /s Optimaler Betrieb: ca. 10 ... 500 mm ² /s Auch geeignet für biologisch abbaubare Druckmedien des Typs HEPG (Polyalkylenglykol) und HEES (synthetische Ester) bei Betriebstemperaturen bis ca. +70°C.
Reinheitsklasse	ISO 4406 <hr/> 21/18/15...19/17/13
Temperaturen	Umgebung: ca. -40 ... +80°C, Öl: -25 ... +80°C, auf Viskositätsbereich achten. Starttemperatur: bis -40°C zulässig (Startviskositäten beachten!), wenn die Beharrungstemperatur im anschließenden Betrieb um wenigstens 20K höher liegt. Biologisch abbaubare Druckmedien: Herstellerangaben beachten. Mit Rücksicht auf die Dichtungsverträglichkeit nicht über +70°C.

Kennlinien

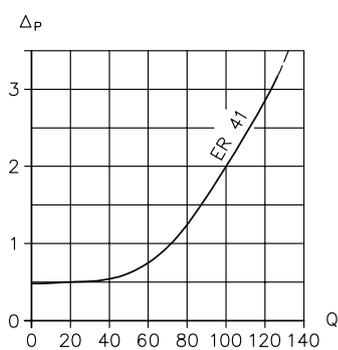
Ölviskosität ca. 50 mm²/s



Q Volumenstrom (l/min); Δp Durchflusswiderstand (bar)



Q Volumenstrom (l/min); Δp Durchflusswiderstand (bar)



Q Volumenstrom (l/min); Δp Durchflusswiderstand (bar)

Masse

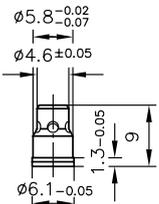
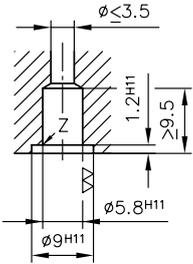
Typ	
ER 01	= 0,5 g
ER 11, ER 12, ER 13	= 1 g
ER 21	= 5 g
ER 31	= 9 g
ER 41	= 40 g
EK 01	= 1 g

4 Abmessungen

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.

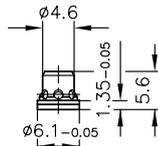
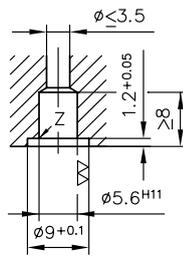
Geräteabmessungen, Aufnahmebohrungen

EK 01



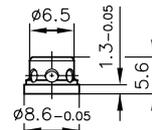
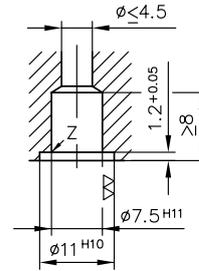
O-Ring 6x1,5 NBR 90 Sh

ER 01



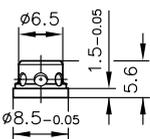
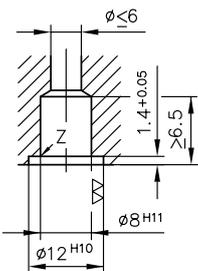
O-Ring 6x1,5 NBR 90 Sh

ER 11



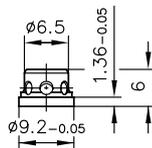
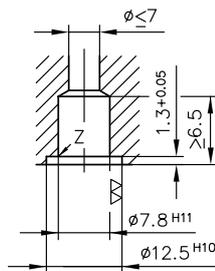
O-Ring 8x1,5 NBR 90 Sh

ER 12



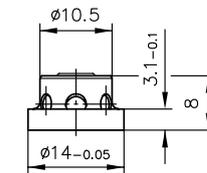
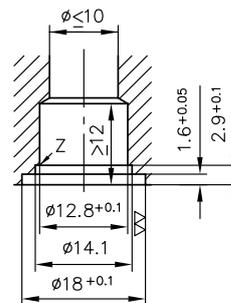
O-Ring 8,73x1,78 NBR 90 Sh

ER 13



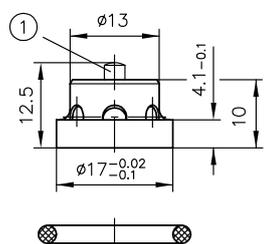
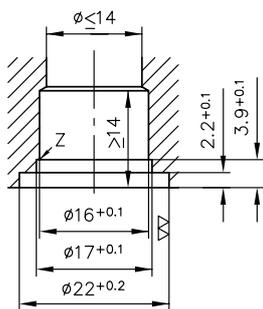
O-Ring 9,25x1,78 NBR 90 Sh

ER 21



O-Ring 14x2 NBR 90 Sh

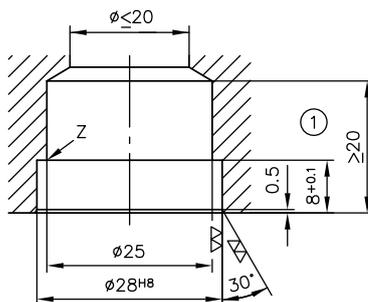
ER 31



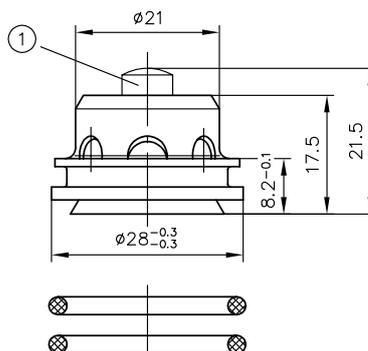
1 Ventilführungsstift in voll geöffnetem Zustand

O-Ring 17,12x2,62 NBR 90 Sh

ER 41



1 Reibtiefe 7



1 Ventilführungsstift in voll geöffnetem Zustand

O-Ringe 23,47x2,62 NBR 90 Sh

i HINWEIS

Z = scharfkantig gratfrei, übrige Bohrungen 0,2 gebrochen

5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Ventil ist ausschließlich für hydraulische Anwendungen bestimmt (Fluidtechnik).

Der Anwender muss die Sicherheitsvorkehrungen sowie die Warnhinweise in dieser Dokumentation beachten.

Unbedingte Voraussetzungen, damit das Produkt einwandfrei und gefahrlos funktioniert:

- Alle Informationen dieser Dokumentation beachten. Das gilt insbesondere für alle Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise.
- Das Produkt nur durch qualifiziertes Fachpersonal montieren und in Betrieb nehmen lassen.
- Das Produkt nur innerhalb der angegebenen technischen Parameter betreiben. Die technischen Parameter werden in dieser Dokumentation ausführlich dargestellt.
- Zusätzlich immer die Betriebsanleitung der Komponenten, Baugruppen und der spezifischen Gesamtanlage beachten.

Wenn das Produkt nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann:

1. Produkt außer Betrieb setzen und entsprechend kennzeichnen.
- ✓ Es ist dann nicht erlaubt, das Produkt weiter zu verwenden oder zu betreiben.

5.2 Montagehinweise

Das Produkt nur mit marktüblichen und konformen Verbindungselementen (Verschraubungen, Schläuche, Rohre, Halterungen...) in die Gesamtanlage einbauen.

Das Produkt muss (insbesondere in Kombination mit Druckspeichern) vor der Demontage vorschriftsmäßig außer Betrieb genommen werden.



GEFAHR

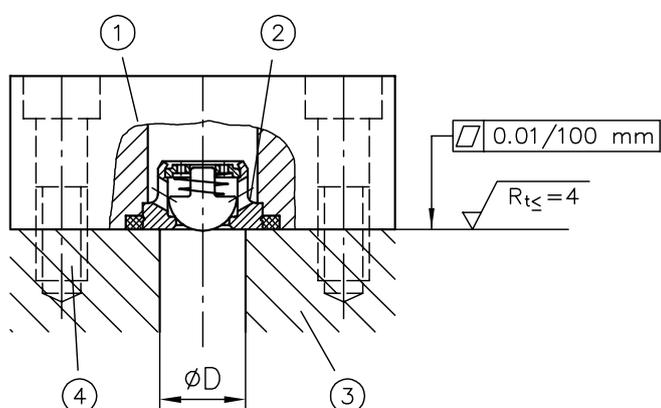
Plötzliche Bewegung der hydraulischen Antriebe bei falscher Demontage.

Schwere Verletzungen oder Tod.

- Hydrauliksystem drucklos machen.
- Wartungsvorbereitende Sicherheitsmaßnahmen durchführen.

5.2.1 Einbauhinweise

Die exakte Fixierung des Einsteck-Rückschlagventils im Aufnahmekörper erfolgt beim Anziehen der Befestigungsschrauben durch eine bewußt herbeigeführte, geringfügige plastische Verformung an der markierten Berührungskante. Diese Montageforderung setzt ein fließfähiges Material des Aufnahmekörpers voraus. Es können alle im Hydro-Ventilbau üblichen Werkstoffe, außer gehärteten oder naturharten Materialien, verwendet werden.



- 1 Aufnahmekörper
- 2 geringfügige, plastische Verformung an der Berührungskante
- 3 Grundplatte
- 4 Befestigungsschrauben gleichmäßig festziehen bis Trennfuge zwischen Aufnahmekörper und Grundplatte vollkommen geschlossen ist.

Typ	Anschlussbohrung $\varnothing D$
EK 01	3,5
ER 01	3,5
ER 11	4,5
ER 12	6
ER 13	7
ER 21	10
ER 31	14
ER 41	20

5.2.2 Aufnahmebohrung erstellen

Siehe Beschreibung im [Kapitel 4, "Abmessungen"](#).

5.3 Betriebshinweise

Produktkonfiguration sowie Druck und Volumenstrom beachten

Die Aussagen und technische Parameter dieser Dokumentation müssen unbedingt beachtet werden. Zusätzlich immer die Anleitung der gesamten technischen Anlage befolgen.

i HINWEIS

- Dokumentation vor dem Gebrauch aufmerksam lesen.
- Dokumentation dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- Dokumentation bei jeder Ergänzung oder Aktualisierung auf den neuesten Stand bringen.

Reinheit und Filtern der Druckflüssigkeit

Verschmutzungen im Feinbereich können die Funktion der Hydraulikkomponente beträchtlich stören. Durch Verschmutzung können irreparable Schäden entstehen.

Mögliche Verschmutzungen im Feinbereich sind:

- Metall-Späne
- Gummipartikel von Schläuchen und Dichtungen
- Schmutz durch Montage und Wartung
- Mechanischer Abrieb
- Chemische Alterung der Druckflüssigkeit

i HINWEIS

Frische Druckflüssigkeit vom Fass hat nicht unbedingt die höchste Reinheit. Beim Einfüllen von Druckflüssigkeit ist diese zu filtern.

Für den reibungslosen Betrieb auf die Reinheitsklasse der Druckflüssigkeit achten. (siehe auch Reinheitsklasse im [Kapitel 3, "Kenngrößen"](#))

Mitgeltendes Dokument: [D 5488/1](#) Ölempfehlung

5.4 Wartungshinweise

Regelmäßig, mindestens jedoch 1x jährlich prüfen, ob die hydraulischen Anschlüsse beschädigt sind (Sichtkontrolle). Falls externe Leckagen auftreten, das System außer Betrieb nehmen und instandsetzen.

In regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch 1x jährlich, die Geräteoberfläche reinigen (Staubablagerungen und Schmutz).

Weitere Informationen

Weitere Ausführungen

- Rückschlagventil Typ RC: D 6969 R
- Rückschlagventil Typ RK und RB: D 7445
- Sperrventil Typ CRK, CRB und CRH: D 7712
- Rückschlagventil Typ B: D 1191
- Blende Typ EB: D 6465

Verwendung

- Wegesitzventil Typ G, WG und Andere: D 7300
- Ventilverband (Wegesitzventil) Typ VB: D 7302
- Wegesitzventil Typ WN und WH: D 7470 A/1
- Ventilverband (Wegesitzventil) Typ BWN und BWH: D 7470 B/1