

チェックバルブ タイプ ER および EK

製品ドキュメント



カートリッジバルブ

動作圧力 p_{\max} : 700 bar

流量 Q_{\max} : 120 lpm



© by HAWE Hydraulik SE.

本文書の譲渡、複製、コンテンツの使用および開示は、特段の明示がない限り禁止されています。

これに違反した場合は、損害賠償の義務を負います。

特許または実用新案登録に関する一切の権利を留保します。

商品名、製品ブランドおよび商標は特に明示されません。特に登録され保護された名称ならびに商標である場合、使用は法的規制の対象となります。

HAWE Hydraulikはいかなる場合にもこの法的規制を正当と認めます。

印刷日 / 文書作成日: 07.01.2019

目次

1	チェックバルブ タイプ ERおよびEKの概要.....	4
2	納入可能なタイプ、主要データ.....	5
3	仕様.....	6
4	寸法.....	8
5	取付け、運転およびメンテナンスに関する注意事項.....	10
5.1	規定に沿った使用.....	10
5.2	取付けについての注意事項.....	10
5.2.1	取付け時の注意事項.....	11
5.2.2	取付穴を開ける.....	11
5.3	運転についての注意事項.....	12
5.4	メンテナンスについての注意事項.....	12

チェックバルブはチェックバルブのグループに属します。このバルブは一方向のオイルの流れをブロックし、逆方向に流します。これらのバルブは閉止状態ではノンリークです。

チェックバルブ タイプ ERはインサート式です。スプリングリターン式ボールチェックバルブ タイプ ERは非常に丈夫で作動油の汚染にも強い設計です。

タイプ ERはマニホールド取付け用バルブのポートに直付け可能です。これによりチェックバルブ機能 のための追加中間プレートは必要ありません。



インサート式チェックバルブ ER

特色と利点:

- 動作圧力 最大 700 bar
- 取り付け穴加工が容易
- 丈夫で汚染にも強い設計

用途:

- 車両搭載型油圧装置
- 産業用油圧装置

2 納入可能なタイプ、主要データ

油圧記号:


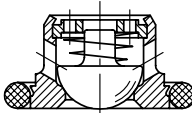
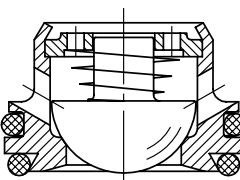
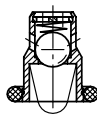


発注例:

ER 01
EK 01

基本タイプおよびサイズ 表1 基本タイプおよびサイズ

表1 基本タイプおよびサイズ

基本タイプおよびサイズ	流量 Q (lpm)	圧力 p_{max} (bar)	クラッキング圧力 (bar)	断面図
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	

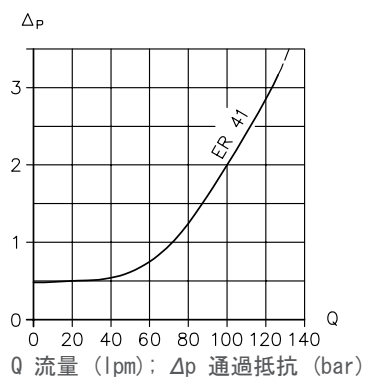
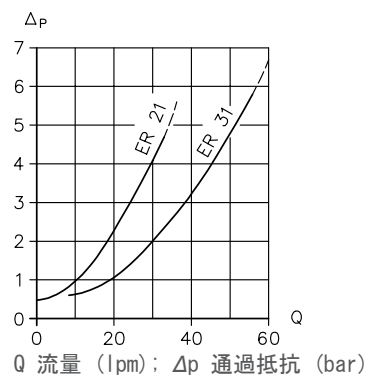
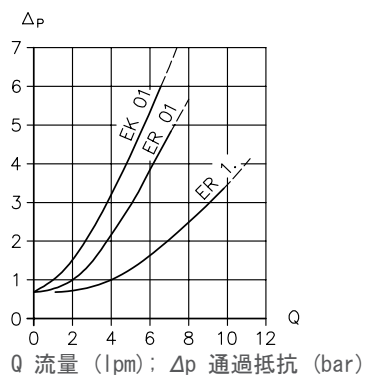
3 仕様

概要

名称	チェックバルブ
構造	ボールシートバルブ
設計	挿入式カートリッジバルブ
素材	鋼；内部機能部品は硬化、研磨済み V2A
取付位置	任意
圧力媒体	油圧作動油：準拠 DIN 51524 パート1～3： ISO VG 10 ～ 68 準拠：DIN ISO 3448 粘度範囲：min. 約 4；max. 約 1500 mm ² /s 推奨範囲：約 10～500 mm ² /s 生分解性作動油 タイプHEPG（ポリアルキレングリコール） およびタイプHEES（合成エステル）にも、動作温度が約+70℃以下の場合には適しています。
清浄度クラス	ISO 4406 <u>21/18/15...19/17/13</u>
温度	周囲温度：約-40 ... +80℃、作動油温度：-25 ... +80℃、粘度範囲に注意してください。 運転時の油温が少なくとも20℃以上高くなるのであれば、始動時の温度は-40℃まで許容できます。 生分解性の圧力媒体：製造メーカーの指示に従ってください。パッキンの適合性のため+70℃を超えないでください。

特性曲線

作動油粘度 約 50 mm²/s



質量

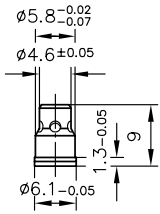
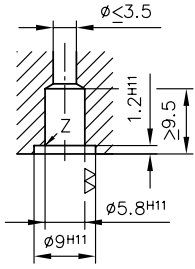
タイプ	
ER 01	= 0.5 g
ER 11、ER 12、ER 13	= 1 g
ER 21	= 5 g
ER 31	= 9 g
ER 41	= 40 g
EK 01	= 1 g

4 寸法

全ての単位 mm。寸法は予告なく変更する場合があります。

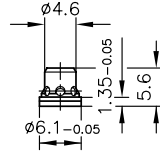
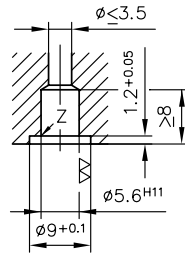
外形寸法図、加工穴

EK 01



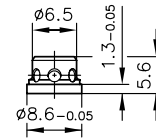
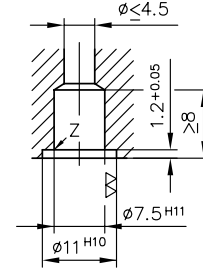
Oリング 6x1.5 NBR 90 Sh

ER 01



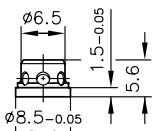
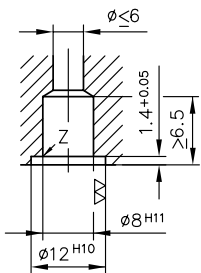
Oリング 6x1.5 NBR 90 Sh

ER 11



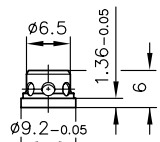
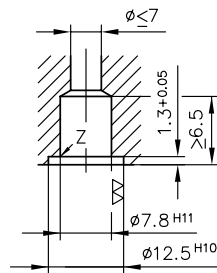
Oリング 8x1.5 NBR 90 Sh

ER 12



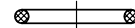
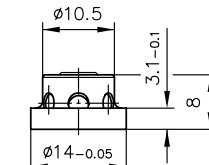
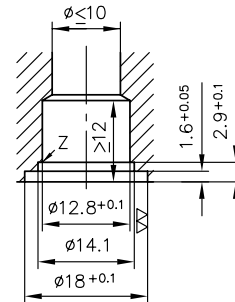
Oリング 8.73x1.78 NBR 90 Sh

ER 13



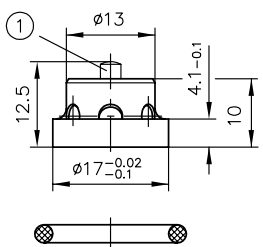
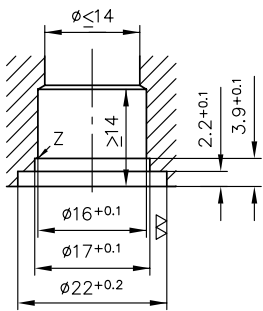
Oリング 9.25x1.78 NBR 90 Sh

ER 21



Oリング 14x2 NBR 90 Sh

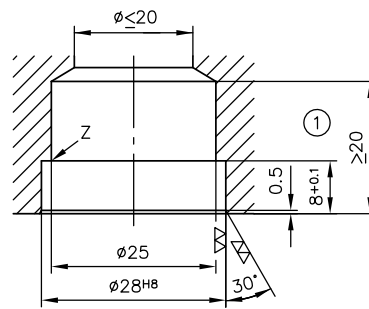
ER 31



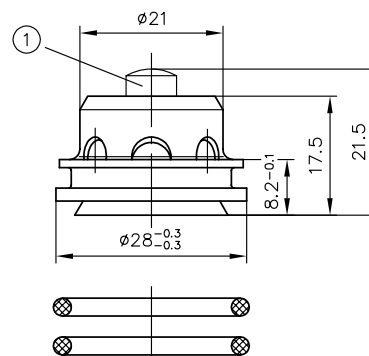
1 全開時のバルブガイドピン

Oリング 17. 12x2. 62 NBR 90 Sh

ER 41



1 リーマ深 7



1 全開時のバルブガイドピン

Oリング 23. 47x2. 62 NBR 90 Sh

i 注
Z = バリののない鋭いエッジ、その他すべての穴は面取り0.2mm

5 取付け、運転およびメンテナンスに関する注意事項

5.1 規定に沿った使用

このバルブは、油圧用途専用です（流体技術）。

使用者は、本文書に記載されている安全対策ならびに警告に必ず遵守してください。

製品が支障なく安全に機能するための極めて重要な前提条件：

- 本文書の全情報に注意してください。これは特に安全対策および警告すべてに当てはまります。
- 製品の取付と使用開始は、必ず資格を有した専門技術者が行ってください。
- この製品は必ず指定の技術パラメータの範囲内で作動させてください。技術パラメータは本文書に詳細に記載されています。
- さらに、部品、モジュールおよび特定の設備全体の操作マニュアルにも常に注意を払ってください。

製品を安全に運転することができなくなった場合：

1. 製品の運転を停止し、そのことを示す印を付けてください。
- ✓ その後製品を使用しないでください。

5.2 取付けについての注意事項

製品を設備全体に取り付ける際は、必ず市販の規格に適合した接続部品（ネジ、ホース、パイプ、止め具など）を使用してください。

製品は（特に油圧アクチュレータとの組み合わせの場合）、解体する前に規定通りに運転を停止する必要があります。



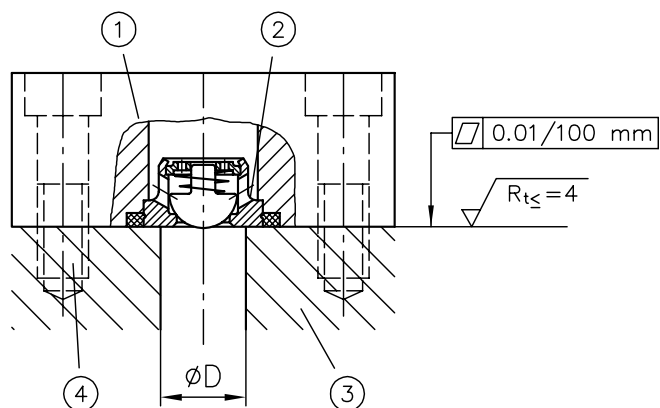
危険

間違った分解による油圧駆動装置の突然の誤動作による生命の危機。
死傷発生の危機。

- 油圧システムを無負荷状態にします。
- 事前にメンテナンスの安全対策を行ってください。

5.2.1 取り付け時の注意事項

組込エレメントへのインサート式チェックバルブの正確な固定は、固定ネジを締め付ける際に、マーキング部分の接触端部を意図的にわずかに塑性変形させて行います。この取り付けは、組込エレメントが溶ける素材でできていることが前提です。硬化素材や硬質天然素材を除く、油圧バルブシステムで慣例的なすべての素材を使用することができます。



- 1 組込エレメント
- 2 接触端部でわずかな塑性変形
- 3 ベースプレート
- 4 組込エレメントとベースプレート間の継目が完全に閉じるまで、固定ネジを均等に締め付けます。

タイプ	接続穴 ϕD
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 取付穴を開ける

章 4. “寸法”の説明を参照。

5.3 運転についての注意事項

製品構成、圧力および流量に注意

本文書の記載事項および技術パラメータは、絶対に遵守する必要があります。
それに加えて、技術的設備全体の操作マニュアルも常に遵守してください。

i 注

- 使用前に文書を熟読してください。
- 操作員およびメンテナンス要員が常に文書を手に取れるようにしてください。
- 補足または更新の都度、文書を最新の状態に維持してください。

作動油の清浄度および濾過

粒子レベルの汚れにより、油圧ユニットの油圧部品の甚大な障害が発生する可能性があります。汚れにより修理不能の損傷が発生する可能性があります。

粒子レベルの汚れとして考えられるもの：

- 金属の切り屑
- ホースおよびパッキンのゴム破片
- 取付およびメンテナンス時に発生する汚れ
- 機械的なコンタミ
- 作動油の化学的経年劣化

i 注

缶から出した新しい作動油の清浄度は必ずしも最高ではありません。
作動油を充填する際には、これをろ過します。

円滑な動作を確保するため、作動油の清浄度に注意してください。
(以下の清浄度も参照：[章 3. “仕様”](#)).

その他該当するドキュメント：[D_5488/1](#) 推奨作動油

5.4 メンテナンスについての注意事項

定期的に、ただし少なくとも毎年1回、油圧ポートの損傷を点検してください（目視点検）。外部の漏れが生じた場合は、システムを停止させ修理してください。

定期的な間隔で、ただし少なくとも毎年1回、機器表面を清掃してください（粉塵の堆積および汚れ）。

詳細情報

その他の仕様

- チェックバルブ タイプRC: D 6969 R
- チェックバルブ タイプ RK および RB: D 7445
- チェックバルブ タイプ CRK、CRBおよびGRH: D 7712
- チェックバルブ タイプB: D 1191
- オリフィス タイプ EB: D 6465

用途

- 方向切換シートバルブ タイプ G、WG およびその他: D 7300
- バルブブロック (方向切換シートバルブ) タイプ VB: D 7302
- 方向切換シートバルブ タイプ WN および WH: D 7470 A/1
- バルブブロック (方向切換シートバルブ) タイプ BWN および BWH: D 7470 B/1