

# Sieb- und Filterelemente Typ HFC, HF, HFE

## Produkt-Dokumentation



Zum Einschrauben in Gewindebohrungen

Betriebsdruck $p_{\max}$ :	700 bar
Volumenstrom $Q_{\max}$ :	100 l/min
Durchflussrichtung:	beliebig



© by HAWE Hydraulik SE.

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

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

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

Handelsnamen, Produktmarken und Warenzeichen werden nicht besonders gekennzeichnet. 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.

HAWE Hydraulik kann im Einzelfall nicht die Gewähr geben, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren (auch teilweise) frei von Schutzrechten Dritter sind.

Druckdatum / Dokument generiert am: 25.08.2021

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Übersicht Sieb- und Filterelemente Typ HFC, HF, HFE.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Lieferbare Ausführungen.....</b>	<b>5</b>
2.1	Ausführung zum Einschrauben (Typ HFC).....	5
2.1.1	Grundtyp.....	5
2.2	Gehäuseausführung (Typ HF, HFE).....	6
2.2.1	Grundtyp.....	6
<b>3</b>	<b>Kenngößen.....</b>	<b>7</b>
3.1	Allgemeine Daten.....	7
3.2	Masse.....	8
3.3	Druck und Volumenstrom.....	8
3.4	Kennlinien.....	8
<b>4</b>	<b>Abmessungen.....</b>	<b>10</b>
4.1	Ausführung zum Einschrauben (Typ HFC).....	10
4.2	Gehäuseausführung (Typ HF, HFE).....	11
<b>5</b>	<b>Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise.....</b>	<b>12</b>
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
5.2	Montagehinweise.....	12
5.2.1	Montageablauf.....	13
5.3	Betriebshinweise.....	13
5.4	Wartungshinweise.....	14

## Übersicht Sieb- und Filterelemente Typ HFC, HF, HFE

Siebelelemente und Filterelemente dienen zum Schutz von Hydraulikkomponenten vor größeren, gelegentlich auftretenden Verunreinigungen im Hydrauliksystem. Sie werden in der Regel unmittelbar in oder an den Druckölanschluss (Eingang, Ausgang) der zu schützenden Komponente montiert.

Die Filterelemente vom Typ HFC, HF und HFE werden vorzugsweise in Drucköl-Kleinkreisen ohne nennenswerte Durchflussströme eingesetzt, in denen die Ölsäule auf der Verbraucherseite mehr oder weniger hin- und hergeschoben wird. Sie reichen oftmals zum Schutz vor Fehlfunktionen aus, sind jedoch kein Ersatz für handelsübliche Druckfilter und Rücklaufilter.

Das Siebelement Typ HFC ist als Siebscheibe mit einem Lochdurchmesser von 0,63 mm oder als Filterelement mit einem Feinsieb von 100 µm erhältlich. Es ist für gängige Gewindeanschlüsse oder Bohrungen in verschiedene Baugrößen unterteilt. Der Typ HFE ist mit Einschraubelement ausgeführt. Der Typ HF ist als Korb verfügbar.

### Eigenschaften und Vorteile

- Ausführung als Einbausatz oder im Gehäuse integriert
- Verschiedene Baugrößen verfügbar
- Beliebige Durchflussrichtung

### Anwendungsbereiche

- Industriehydraulik
- Mobilhydraulik
- Drucköl-Kleinkreise z.B. Vorsteuerkreise, Spann- oder Klemmkreise



Sieb- und Filterelemente Typ HFC, HF, HFE

## 2 Lieferbare Ausführungen

### 2.1 Ausführung zum Einschrauben (Typ HFC)

#### Schaltsymbol



#### Bestellbeispiel

HFC 1/8

2.1.1 "Grundtyp"

#### 2.1.1 Grundtyp

Typ	Filterelement	Anschlüsse ISO 228-1 bzw. ISO-Feingewinde DIN 13 T6 bzw. SAE J 514	Volumenstrom $Q_{\max}$ (l/min)
HFC 1/8	Siebscheibe Loch- $\varnothing$ 0,6 mm, Teilung 1,25	G 1/8	8
HFC 1/4		G 1/4	20
HFC 7/16-20 UNF		SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)	
HFC 12		M12x1,5	
HFC 14		M14x1,5	
HFC 9/16-18 UNF		SAE-6 (9/16-18 UNF-2B)	25
HFC 3/8		G 3/8	30
HFC 16		M16x1,5	
HFC 18		M18x1,5	
HFC 1/2		G 1/2	
HFC 20	M20x1,5	100	
HFC 22	M22x1,5		
HFC 3/4	G 3/4		
HFC 27	M27x2	25	
HFC 1/4 F <sup>1)</sup>	Filterelement mit Feinsieb 100 $\mu$ m		G 1/4
HFC 14 F			M14 x 1,5
HFC 3/8 F		G 3/8	

1) Bei Einbau in Verbraucheranschlüsse A und B bei Wegeventilverbänden VB 01A..., F..., C... nach D 7300, BWN(H) 1.. nach D 7470 B/1 bzw. BVZP 1 nach D 7785 B: Flacherer Filtertopf erforderlich. Bei Bestellung angeben: "mit Filtertopf 6406 017".

## 2.2 Gehäuseausführung (Typ HF, HFE)

### Schaltsymbol



### Bestellbeispiel

HF 1  
HFE 1/4

2.2.1 "Grundtyp"

### 2.2.1 Grundtyp

Typ	Filterelement	Anschlüsse ISO 228-1 G1 - G2	Volumenstrom Q <sub>max</sub> (l/min)
<b>Gehäuse mit beidseitig gleich großen Gewinden</b>			
HF 1	Siebkorb	G 1/4 A - G 1/4	12
HF 2	Loch-Ø, Teilung 0,5x1,25	G 3/8 A - G 3/8	25
HF 1 F	Filterkorb 100 µm	G 1/4 A - G 1/4	10
HF 2 F		G 3/8 A - G 3/8	20
HFE 1/4 F	mit Einschraub-Filterelement	G 1/4 A - G 1/4	12
HFE 3/8 F		G 3/8 A - G 3/8	18
HFE 1/4	mit Einschraub-Siebscheibe	G 1/4 A - G 1/4	20
HFE 3/8		G 3/8 A - G 3/8	30
HFE 1/2		G 1/2 A - G 1/2	50
HFE 3/4		G 3/4 A - G 3/4	100
<b>Reduziergehäuse</b>			
HFE 3/8 - 1/4	mit Einschraub-Siebscheibe	G 3/8 A - G 1/4	20
HFE 1/2 - 3/8		G 1/2 A - G 3/8	30
HFE 3/4 - 1/2		G 3/4 A - G 1/2	50

## 3 Kenngrößen

### 3.1 Allgemeine Daten

<b>Bauart</b>	Sieb- und Filterelemente zum Einschrauben oder in Gehäuseform
<b>Material</b>	Niro (Siebscheiben)
<b>Oberflächenschutz</b>	Oberfläche galvanisch verzinkt
<b>Befestigung</b>	In oder an den Druckölanschluss (Eingang, Ausgang) des zu schützenden Hydrogerätes
<b>Durchflussrichtung</b>	beliebig <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Typ HF 1F, HF 2F:</b> vorzugsweise von Gewindebohrung G2 → Gewindezapfen G1</li> </ul>
<b>Hydraulikflüssigkeit</b>	Hydraulikflüssigkeit, entsprechend DIN 51 524 Teil 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN ISO 3448 Viskositätsbereich: 4 - 1500 mm <sup>2</sup> /s Optimaler Betrieb: ca. 10 - 500 mm <sup>2</sup> /s Auch geeignet für biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten des Typs HEPG (Polyalkylenglykol) und HEES (synthetische Ester) bei Betriebstemperaturen bis ca. +70 °C. Nicht geeignet für HETG z. B. Rapsöl und Wasser-Glykol-Lösungen, z. B. HFA und HFC.
<b>Reinheitsklasse</b>	<b>ISO 4406</b> <u>20/17/14</u>
<b>Temperaturen</b>	Umgebung: ca. -40 ... +80 °C, Hydraulikflüssigkeit: -25 ... +80 °C, auf Viskositätsbereich achten. Starttemperatur: bis -40 °C zulässig (Startviskositäten beachten.), wenn die Beharrungstemperatur im anschließenden Betrieb um wenigstens 20 K höher liegt. Starttemperatur: bis -20 °C zulässig (Startviskositäten beachten.), wenn die Beharrungstemperatur im anschließenden Betrieb um wenigstens 20 K höher liegt. Biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten: Herstellerangaben beachten. Mit Rücksicht auf die Dichtungsverträglichkeit nicht über +70 °C.

### 3.2 Masse

#### Gehäuseausführung

#### Typ

HF 1	= 0,1 kg
HF 2	= 0,15 kg
HF 1	= 0,1 kg
HF 2 F	= 0,15 kg
HFE 1/4 F	= 0,07 kg
HFE 3/8 F	= 0,07 kg
HFE 1/4	= 0,07 kg
HFE 3/8	= 0,07 kg
HFE 1/2	= 0,1 kg
HFE 3/4	= 0,15 kg
HFE 3/8 - 1/4	= 0,07 kg
HFE 1/2 - 3/8	= 0,1 kg
HFE 3/4 - 1/2	= 0,15 kg

### 3.3 Druck und Volumenstrom

#### Betriebsdruck

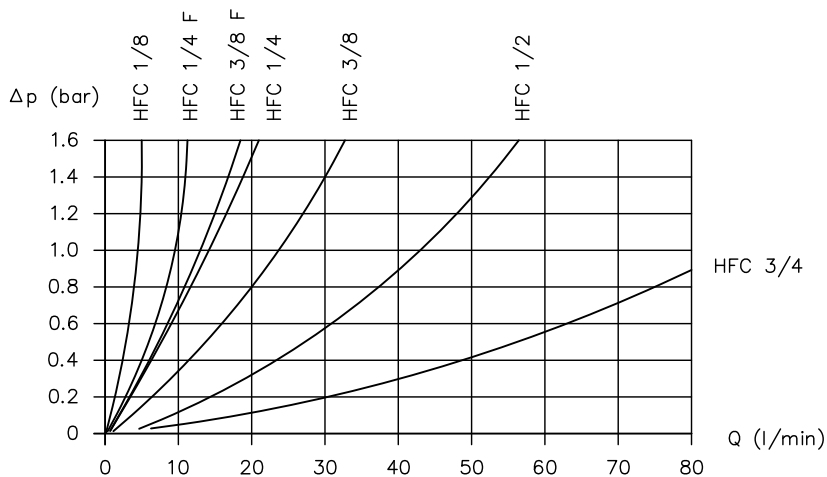
$p_{\max} = 700$  bar (Ausführung zum Einschrauben)  
 $p_{\max} = 500$  bar (Gehäuseausführung)

### 3.4 Kennlinien

Ölviskosität ca. 60 mm<sup>2</sup>/s, gültig für schmutzfreies Sieb

#### Typ HFC und HFE

#### $\Delta p$ -Q-Kennlinien

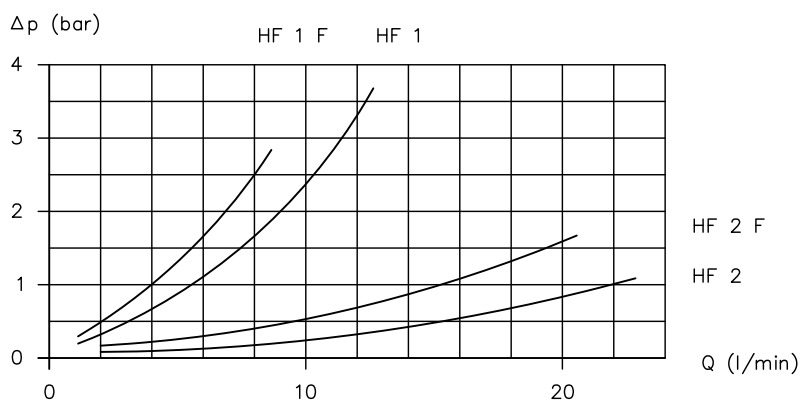


max. zulässige Druckdifferenz:  
 $\Delta p \approx 1,4 \dots 1,6$  bar



**Typ HF**

**$\Delta p$ -Q-Kennlinien**



max. zulässige Druckdifferenz:

HF 1:  $\Delta p \approx 3$  bar

HF 2:  $\Delta p \approx 1,5$  bar

HF 1F:  $\Delta p \approx 3$  bar ( $G_2 \rightarrow G_1$ )

HF 2F:  $\Delta p \approx 1,5$  bar ( $G_2 \rightarrow G_1$ )

HF 1F:  $\Delta p \approx 2$  bar ( $G_1 \rightarrow G_2$ )

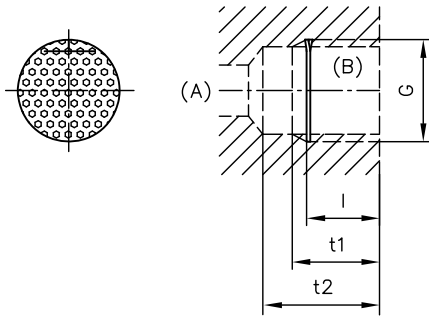
HF 2F:  $\Delta p \approx 1$  bar ( $G_1 \rightarrow G_2$ )

## 4 Abmessungen

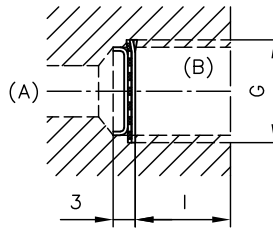
Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.

### 4.1 Ausführung zum Einschrauben (Typ HFC)

**HFC**  
Ausführung mit Siebscheibe



**HFC..F**  
Ausführung mit Filterelement



Typ	Anschlüsse ISO 228-1 bzw. ISO-Feingewinde DIN 13 T6 bzw. SAE J 514			
	G	l <sup>1)</sup>	t1	
HFC 1/8	G 1/8	12	ca. t1, t2 in ISO 228-1 bzw. DIN 3852 bzw. UNF nach ISO11926-1	
HFC 1/4	G 1/4	12		
HFC 7/16-20 UNF	SAE-4 (7/16-20 UNF-2B)	12		
HFC 12	M12x1,5	12		
HFC 14	M14x1,5	12		
HFC 9/16-18 UNF	SAE-6 (9/16-18 UNF-2B)	12		
HFC 3/8	G 3/8	12		
HFC 16	M16x1,5	12		
HFC 18	M18x1,5	13 <sup>2)</sup>		
HFC 1/2	G 1/2	15 <sup>2)</sup>		
HFC 20	M20x1,5	15 <sup>2)</sup>		
HFC 22	M22x1,5	15 <sup>2)</sup>		
HFC 3/4	G 3/4	17 <sup>2)</sup>		
HFC 27	M27x2	17 <sup>2)</sup>		
HFC 1/4 F	G 1/4	12		12 + 3 <sup>3)</sup>
HFC 14 F	M14 x 1,5	12		12 + 3 <sup>3)</sup>
HFC 3/8 F	G 3/8	12		12 + 3 <sup>3)</sup>

1) Geringst mögliche Gewindelänge

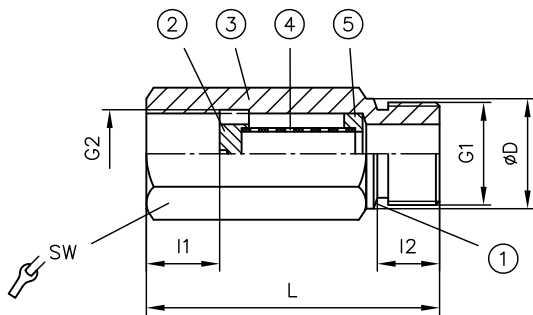
2) Gewinde gegenüber ISO 228-1 bzw. DIN 13T6 um 1 mm tiefer

3) Für eine ordnungsgemäße Montage: Das Maß für den Gewindeauslauf unbedingt einhalten. Es darf kleiner, aber nicht größer sein.

## 4.2 Gehäuseausführung (Typ HF, HFE)

### HF, HFE

Gehäuse mit beidseitig gleich großen Gewinden

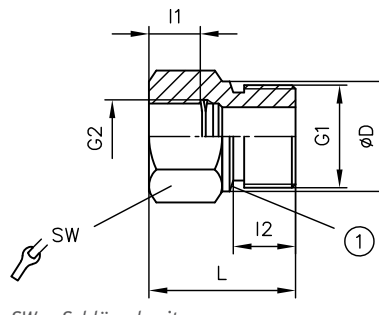


SW = Schlüsselweite

- 1 Dichtkante
- 2 Gewindescheibe
- 3 Stahlgehäuse
- 4 Siebkorb
- 5 Führungsring

### HFE

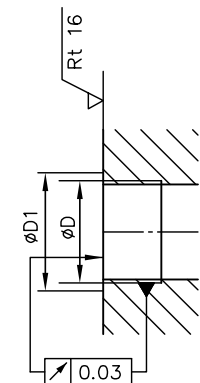
Reduziergehäuse



SW = Schlüsselweite

- 1 Dichtkante

### Aufnahmebohrung



$\text{ØD1} = \text{ØD} + 0,5 \dots 1 \text{ mm}$

Typ	Anschlüsse ISO 228-1		L	ØD	l1	l2	SW
	G1	G2					
Gehäuse mit beidseitig gleich großen Gewinden							
HF 1	G 1/4 A	G 1/4	50	19	16	12	19
HF 2	G 3/8 A	G 3/8	58	22	15	12	22
HF 1 F	G 1/4 A	G 1/4	50	19	16	12	19
HF 2 F	G 3/8 A	G 3/8	58	22	15	12	22
HFE 1/4 F	G 1/4 A	G 1/4	35	19	12	12	19
HFE 3/8 F	G 3/8 A	G 3/8	35	22	12	12	22
HFE 1/4	G 1/4 A	G 1/4	35	19	12	12	19
HFE 3/8	G 3/8 A	G 3/8	35	22	12	12	22
HFE 1/2	G 1/2 A	G 1/2	40	27	14	14	27
HFE 3/4	G 3/4 A	G 3/4	45	32	16	16	32
Reduziergehäuse							
HFE 3/8 - 1/4	G 3/8 A	G 1/4	38	22	12	12	22
HFE 1/2 - 3/8	G 1/2 A	G 3/8	36	28	12	14	27
HFE 3/4 - 1/2	G 3/4 A	G 1/2	41	32	14	16	32

Dokument B 5488 "Allgemeine Betriebsanleitung zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung" beachten.

### 5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt 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.
- ▶ Bei Verwendung einer Baugruppe müssen alle Komponenten für die Betriebsbedingungen geeignet sein.
- ▶ 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**

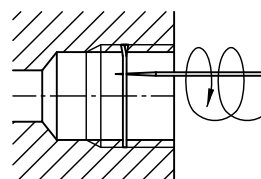
Schwere Verletzungen oder Tod

- ▶ Hydrauliksystem drucklos schalten.
- ▶ Wartungsvorbereitende Sicherheitsmaßnahmen durchführen.

## 5.2.1 Montageablauf

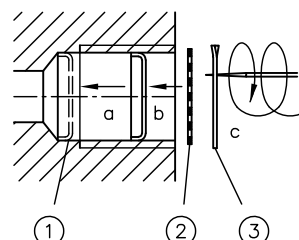
### Siebscheibe montieren

1. Siebscheibe in Gewindebohrung einlegen, mit Reißnadel oder ähnlichem geeigneten Werkzeug bis zum Gewindeauslauf eindrehen.



### Filterelement montieren

1. Inneren Stützkörper (Filtertopf) einlegen, bis zum Bohrungsgrund schieben.
2. Filterscheibe vorsichtig nachschieben.
3. Äußeren Stützkörper (Siebscheibe) mit geeignetem Werkzeug eindrehen.



- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Filtertopf    |
| 2 | Filterscheibe |
| 3 | Siebscheibe   |

## 5.3 Betriebshinweise

Produktkonfiguration sowie Druck und Volumenstrom beachten.

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

### ! 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.

### ⚠ VORSICHT

#### Überlastung von Komponenten durch falsche Druckeinstellungen.

Leichte Verletzungen.

- Auf maximalen Betriebsdruck der Pumpe und der Ventile achten.
- Druckeinstellungen und Druckveränderungen nur bei gleichzeitiger Manometerkontrolle vornehmen.

## Reinheit und Filtern der Hydraulikflüssigkeit

Verschmutzungen im Feinbereich können die Funktion des Produkts beträchtlich stören. Durch Verschmutzung können irreparable Schäden entstehen.

### Mögliche Verschmutzungen im Feinbereich sind:

- Metallspäne
- Gummipartikel von Schläuchen und Dichtungen
- Schmutz durch Montage und Wartung
- mechanischer Abrieb
- chemische Alterung der Hydraulikflüssigkeit

**!** HINWEIS

**Neue Hydraulikflüssigkeit vom Hersteller hat möglicherweise nicht die erforderliche Reinheit.**

Schäden am Produkt sind möglich.

- ▶ Neue Hydraulikflüssigkeit beim Einfüllen hochwertig filtern.
- ▶ Hydraulikflüssigkeiten nicht mischen. Immer Hydraulikflüssigkeit des gleichen Herstellers, gleichen Typs und mit den gleichen Viskositätseigenschaften verwenden.

Für den reibungslosen Betrieb auf die Reinheitsklasse der Hydraulikflüssigkeit achten (Reinheitsklasse [siehe Kapitel 3, "Kenngößen"](#)).

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

## 5.4 Wartungshinweise

Regelmäßig (min. 1x jährlich) durch Sichtkontrolle prüfen, ob die hydraulischen Anschlüsse beschädigt sind. Falls externe Leckagen auftreten, das System außer Betrieb nehmen und instand setzen.

Regelmäßig (min. 1x jährlich) die Geräteoberfläche reinigen (Staubablagerungen und Schmutz).

**HAWE Hydraulik SE**

Einsteinring 17 | 85609 Aschheim/München | Postfach 11 55 | 85605 Aschheim | Germany  
Tel +49 89 379100-1000 | [info@hawe.de](mailto:info@hawe.de) | [www.hawe.com](http://www.hawe.com)

