

# Hochdruckschlauchleitung Typ H3, H4

## Produkt-Dokumentation



Betriebsdruck  $p_{\max}$ :

280 bar



© 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 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: 2023-09-11

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Übersicht Hochdruckschlauchleitung Typ H3, H4.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Lieferbare Ausführungen.....</b>	<b>5</b>
2.1	Grundtyp und Baugröße.....	5
2.2	Anschlussausführung.....	5
2.3	Anschlusswinkel.....	6
<b>3</b>	<b>Kenngößen.....</b>	<b>7</b>
3.1	Allgemeine Daten.....	7
3.2	Druck und Volumenstrom.....	7
3.3	Masse.....	7
3.4	Kennlinien.....	8
<b>4</b>	<b>Abmessungen.....</b>	<b>9</b>
4.1	Anschlussausführung.....	9
4.2	Anschlusswinkel.....	11
<b>5</b>	<b>Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise.....</b>	<b>12</b>
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
5.2	Montagehinweise.....	12
5.3	Betriebshinweise.....	12
5.4	Wartungshinweise.....	13
<b>6</b>	<b>Sonstige Informationen.....</b>	<b>14</b>
6.1	Zubehör, Ersatz- und Einzelteile.....	14

**1****Übersicht Hochdruckschlauchleitung Typ H3, H4**

Hydraulik-Schlauchleitungen sind Teil einer Hydraulikanlage, in denen das Medium Hydraulikflüssigkeit unter Druck gefördert wird. Diese flexiblen, rohrförmigen Halbzeuge bestehen aus dem Schlauch und der Armatur und zeichnen sich durch eine gute Öl- sowie Alterungsbeständigkeit aus.

Die Hochdruckschlauchleitungen Typ H3 und H4 sind aus hochwertigem Material. Sie weisen kleine Außendurchmesser und kleine Biegeradien auf. Die Anschlussausführung C mit Nippel ist für Schneidring-Verschraubung konzipiert. Die Ausführung A und B mit Ringnippel werden besonders in medizintechnischen Anwendungen sowie im Fahrzeugbau eingesetzt.

Als Zubehör stehen für die Ringnippel Hohlschrauben, Doppelhohlschrauben sowie Hohlschrauben mit Düse zur Verfügung. Die Abdichtung erfolgt über Dichtscheiben.

**Eigenschaften und Vorteile**

- Hochwertiges Material
- Nach DIN 20 024 geprüft
- Konstruktionsfreundlich und platzsparend

**Anwendungsbereiche**

- Stationärhydraulik
- Mobilhydraulik
- Medizintechnik
- Fahrzeugbau



*Hochdruckschlauchleitung Typ H3, H4*

## 2 Lieferbare Ausführungen

### Bestellbeispiel

H31	D	15000	G	090
				2.3 "Anschlusswinkel"
				2.2 "Anschlusausführung" Seite B
				Schlauchlänge in mm
				2.2 "Anschlusausführung" Seite A
				2.1 "Grundtyp und Baugröße"

### 2.1 Grundtyp und Baugröße

Typ	Beschreibung	Druck p <sub>max</sub> (bar)	Berstdruck (bar)	Innen-Ø (mm)	Biegeradius (mm)	Außen-Ø (mm)
H31	Hochdruckschlauch	280	900	2,9	35	6,4
H32		200	600	2,7	35	5,9
H41		280	900	4,1	40	8

### 2.2 Anschlusausführung

Kennzeichen	Beschreibung	für Typ	
		H3..	H4..
A	Ringstück für M8x1	●	●
B	Ringstück für M10x1	●	●
C	Nippel Ø 6 mm für Schneidringverschraubung	●	●
D	Nippel für Steckkupplung M10x1	●	●
E	Steckanschluss gerade	●	-
F	Steckanschluss 90°	●	-
G	Steckanschluss 45°	●	-
I	Steckkupplung M	●	●
J	Steckkupplung W	●	●

## 2.3 Anschlusswinkel

Kennzeichen	Verdrehwinkel
000	0°
090	90°
180	180°
270	270°

## 3 Kenngrößen

### 3.1 Allgemeine Daten

Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innenschicht: Polyamid (PA12)</li> <li>▪ Textileinlage: <b>H31.., H41..</b>: Aramid, <b>H32..</b>: Polyester</li> <li>▪ Außenschicht: <b>H31.., H41..</b>: Polyamid (PA6), <b>H32..</b>: PUR</li> </ul>
Farbe	schwarz
Hydraulikflüssigkeit	Hydraulikflüssigkeit, entsprechend DIN 51 524 Teil 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 nach DIN ISO 3448
Reinheitsklasse	<b>ISO 4406</b> 20/18/15
Betriebs- und Lagertemperatur	-30 °C ... 60 °C bei 55 % relative Luftfeuchtigkeit; kurzfristig (max. 1 Std.) bis 80 °C
Schlauchlängen	100 ... 20.000 mm (Toleranz bis 2000 mm: ± 5 mm)

### 3.2 Druck und Volumenstrom

Dynamischer Betriebsdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>H31.., H41..</b>: 280 bar</li> <li>▪ <b>H32</b>: 200 bar</li> </ul>
Berstdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>H31.., H41..</b>: 900 bar</li> <li>▪ <b>H32</b>: 600 bar</li> </ul>

### 3.3 Masse

#### ohne Anschlüsse

	Typ	
	H31	= 33 g/m
	H32	= 27 g/m
	H41	= 46 g/m

### 3.4 Kennlinien

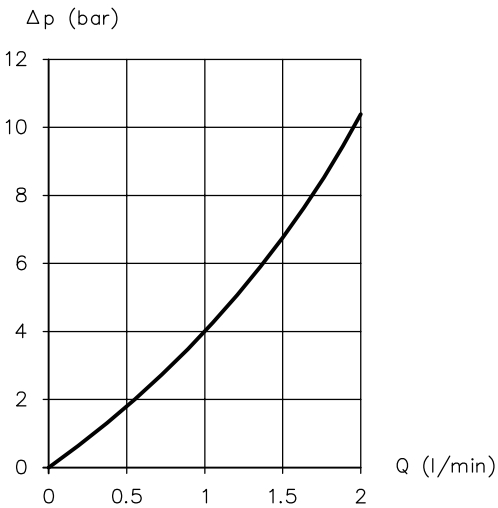
#### Durchflusswiderstand (für H31)

Berechnung des Gesamt-Durchflusswiderstands:

$$\Delta p_{\text{ges.}} = \Delta p_{\text{Anschluss 1}} + (\Delta p_{\text{Schlauch}} \times L) + \Delta p_{\text{Anschluss 2}}$$

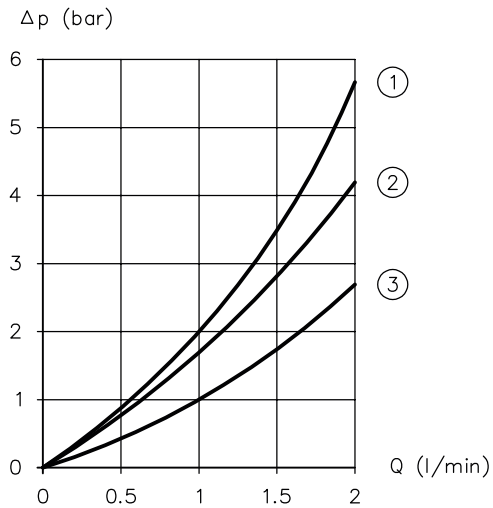
mit:

- Durchflusswiderstand  $\Delta p$  in bar
- Schlauchlänge  $L$  in m



$Q$  Volumenstrom (l/min);

$\Delta p_{\text{Schlauch}}$  Durchflusswiderstand für 1 m Schlauch (bar)



$Q$  Volumenstrom (l/min);

$\Delta p_{\text{Anschluss}}$  Durchflusswiderstand (bar)

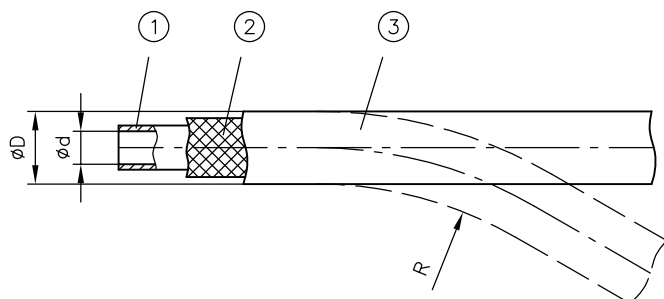
- 1 Anschlussausführung A
- 2 Anschlussausführung B
- 3 Anschlussausführung C

siehe Kapitel 2.2, "Anschlussausführung"



## 4 Abmessungen

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.



- 1 Innenschicht
- 2 Textileinlage
- 3 Außenschicht

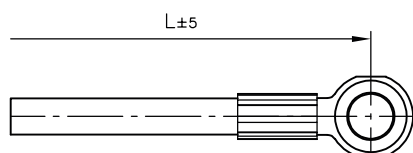
Typ	øD	ød	R
H31	6,4	2,9	35
H32	5,9	2,7	35
H41	8,0	4,1	40

### 4.1 Anschlussausführung

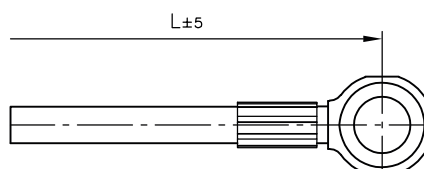
#### H3..

$L$  = Schlauchlänge

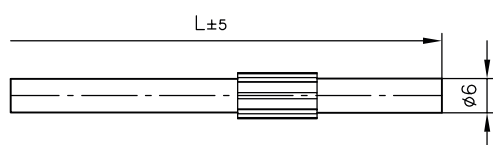
**Kennzeichen A**  
(Ringstück für M8x1)



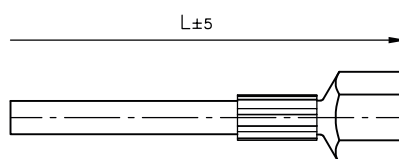
**Kennzeichen B**  
(Ringstück für M10x1)



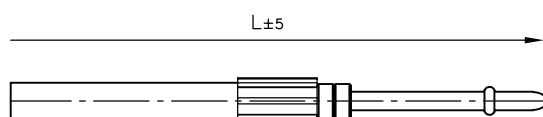
**Kennzeichen C**  
(Nippel Ø 6 mm für Schneidringverschraubung)



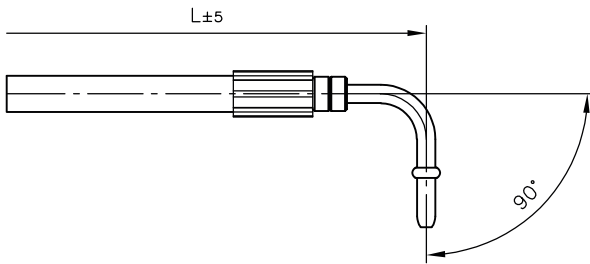
**Kennzeichen D**  
(Nippel für Steckkupplung M10x1)



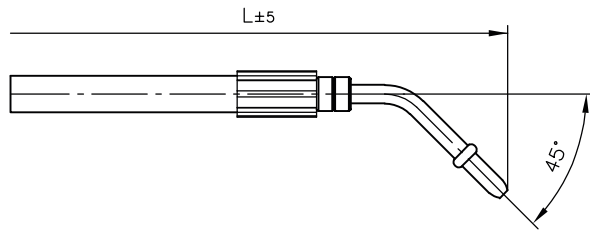
**Kennzeichen E**  
(Steckanschluss gerade)



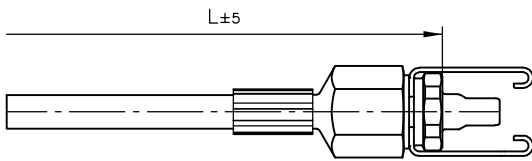
Kennzeichen **F**  
(Steckanschluss 90°)



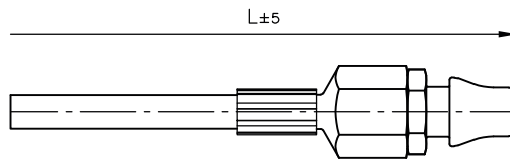
Kennzeichen **G**  
(Steckanschluss 45°)



Kennzeichen **I**  
(Steckkupplung M)



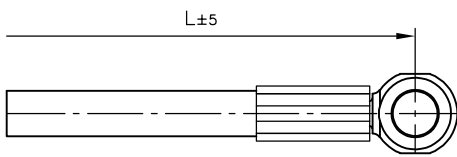
Kennzeichen **J**  
(Steckkupplung W)



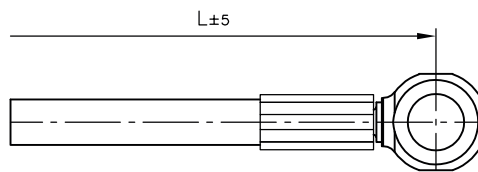
**H4..**

*L = Schlauchlänge*

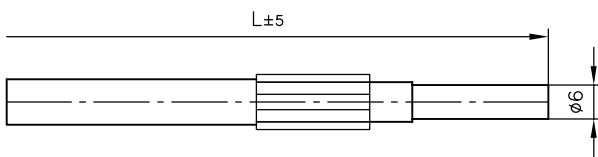
Kennzeichen **A**  
(Ringstück für M8x1)



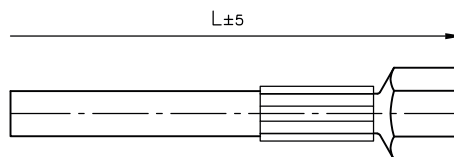
Kennzeichen **B**  
(Ringstück für M10x1)



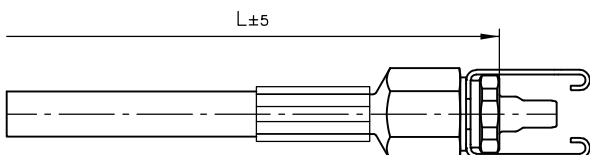
Kennzeichen **C**  
(Nippel Ø 6 mm für Schneidringverschraubung)



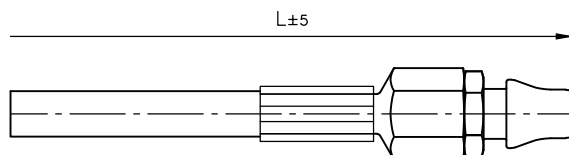
Kennzeichen **D**  
(Nippel für Steckkupplung M10x1)



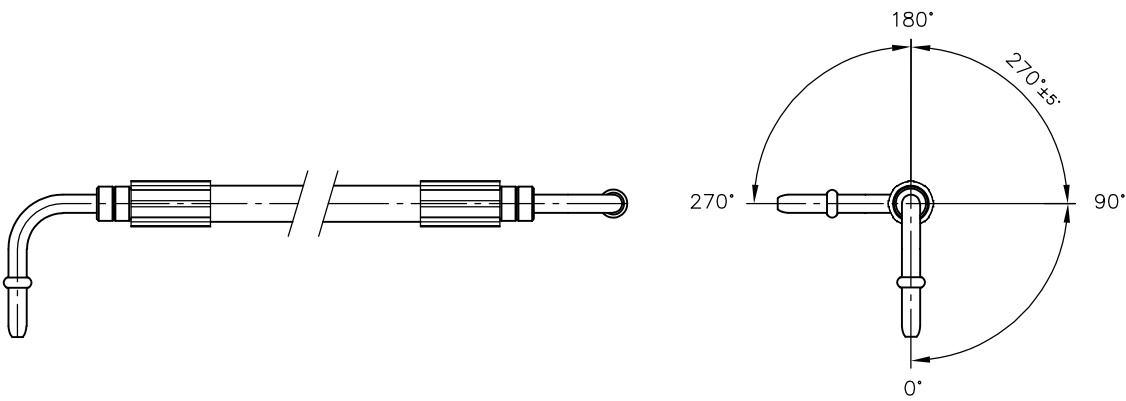
Kennzeichen **I**  
(Steckkupplung M)



Kennzeichen **J**  
(Steckkupplung W)



## 4.2 Anschlusswinkel



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.

### 5.3 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. Wegfliegende oder berstende Teile und unkontrollierter Austritt von Druckflüssigkeit.

- Auf maximalen Betriebsdruck der Pumpe, Ventile und Verschraubungen 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).

## 6 Sonstige Informationen

### 6.1 Zubehör, Ersatz- und Einzelteile

Für den Bezug von Ersatzteilen siehe [Kontaktsuche HAWE Hydraulik](#).

Die Anschlussausführungen A und B werden ohne Hohlschraube und Dichtringe geliefert. Die Hohlschraube bitte separat bestellen. Für eine Hohlschraube werden 2, für eine Doppelhohlschraube werden 3 Dichtscheiben benötigt.

Bezeichnung	Details	Bestellnummer
Dichtscheibe	für M8x1 selbstzentrierend	037-1012-x
	für M10x1 selbstzentrierend	037-1013-x
Hohlschraube	M8x1	002-1048-x
	M8x1 mit Düse Ø 0,3 mm	703-6022-x
	M8x1 mit Düse Ø 0,4 mm	703-6016-x
	M8x1 mit Düse Ø 0,5 mm	703-6023-x
	M8x1 mit Drosselrückschlagventil (Düse Ø 0,3 mm)	703-6015-x
	M8x1 mit Drosselrückschlagventil (Düse Ø 0,4 mm)	703-6018-x
	M8x1 mit Drosselrückschlagventil (Düse Ø 0,5 mm)	703-6019-x
	M10x1	002-1046-x
	M10x1 mit Düse Ø 0,3 mm	703-6005-x
	M10x1 mit Düse Ø 0,4 mm	703-6006-x
	M10x1 mit Düse Ø 0,5 mm	703-6000-x
Doppelhohlschraube	M8x1	002-2026-x
	M10x1	002-1045-x

