

# Durchführungen

ISO-KF, ISO-K, CF



## Durchführungen

### Produkte

<b>Durchführungen</b> .....	<b>4</b>
Elektrische Durchführungen .....	4
Hochstrom-Durchführungen .....	7
Dreh-Durchführungen .....	8
Dreh-/Schiebe-Durchführungen .....	9
CF-Durchführungen .....	10
Mechanische	
Schiebe-Durchführungen.....	10
Elektrische Durchführungen .....	12
Zubehör zu Durchführungen .....	14
Steckverbinder, vakuumseitig .....	14
Steckverbindungen, atmosphärenseitig .....	15
Flüssigkeits-Durchführungen.....	16

# Produkte

## Durchführungen Elektrische Durchführungen

### Allgemeines

Strom-Durchführungen für Anwendungen im Vakuum wie auch die dazugehörigen Verbindungen entsprechen den VDE-Richtlinien 0100, 0660 und 0110 Kapitel 1. Letzteres bezieht sich auf Luft- und Kriechstrecken.

- Alle Strom-Durchführungen sind nach VDE Richtlinien geprüft

### Wichtig

Die speziellen örtlichen Sicherheitsregeln sind zu beachten! Diese können von den in Deutschland üblichen Regeln abweichen! Die auf den folgenden Seiten angegebenen Spannungsangaben gelten für Atmosphärendruck bei Verwendung des richtigen Leybold Steckverbinders. Die Spannungsangaben gelten auch für den Teil der Durchführung, der dem Vakuum ausgesetzt ist, sofern der Gasdruck in diesen Bereichen kleiner als  $10^{-1}$  mbar ist.

Bei Drücken größer als  $10^{-1}$  mbar kann es in Abhängigkeit vom Elektrodenabstand, der Art des verdünnten Gases, der Art der Verschmutzung, dem Verlauf des elektrischen Feldes usw. zu Spannungsüberschlägen kommen.

Den Anwendern wird empfohlen, jeden Anwendungsfall einzeln zu prüfen oder Leybold um Beratung zu bitten.

In Anwendungen, wo die VDE-Regeln nicht angewendet werden müssen, sind höhere Betriebsspannungen erlaubt. Wir stehen zur Beratung Ihres speziellen Anwendungsfalles gerne zur Verfügung.

Die Prüf- und Betriebsspannungen beziehen sich auf einen Vakuumdruck  $< 1 \cdot 10^{-4}$  mbar unter Verwendung des von Leybold empfohlenen Steckers. Die Stromversorgung darf nur über die Außenstecker erfolgen.

### Abkürzungen für Durchführungen

- F** Durchführung
- E** Elektrisch
- L** Flüssigkeit
- N** Normal
- P** Präzision
- F** Frequenz
- HC** Strom
- HV** Spannung
- L** Linear
- R** Rotierend

# Elektrische Durchführungen

## Technische Daten

## FE 16 / 9S

## FE 16 / 9

Vakuumschluss	DN	16 ISO-KF	
Anzahl der Durchführungen		9	
Spannung pro Pol <sup>1)</sup>	V	50	
Strom pro Pol <sup>1)</sup>	A	2	
Anschluss			
Vakuumseitig		Lötverbindung	Stecker
Atmosphärenseitig		Stecker	Stecker
Durchmesser des Anschlussdrahtes	mm	0,8 / 1,2	-
Dichtigkeit	mbar · l/s	1 · 10 <sup>-9</sup>	
Druck (abs.)		1 · 10 <sup>-9</sup> mbar bis 2,5 bar	
Ausheiztemperatur (Durchführung, Stecker)	°C	130	
Gehäuse		Edelstahl	
Isolation		PEEK / Araldit	
Dichtung		FPM	
Kontaktmaterial (Durchführung, Stecker)		Vergoldetes Messing	

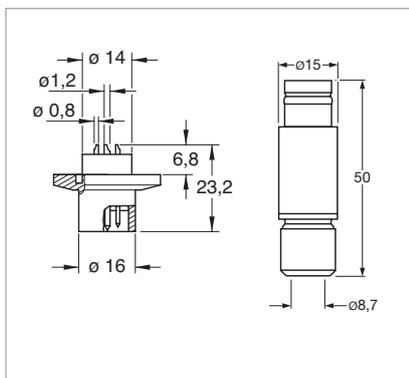
## Bestelldaten

## FE 16 / 9S

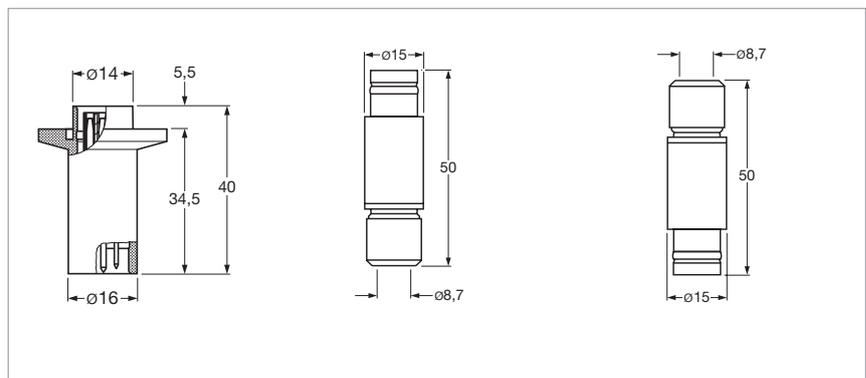
## FE 16 / 9

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Elektrische Durchführung	<b>210 302</b>	<b>210 304</b>
Stecker, vakuumseitig	-	<b>210 305</b>
Stecker, atmosphärenseitig	<b>210 303</b>	<b>210 303</b>

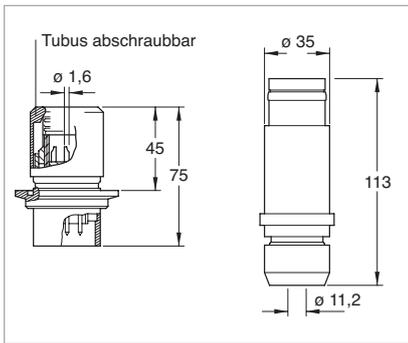
<sup>1)</sup> Örtliche Regelungen zum Gebrauch sind zu beachten



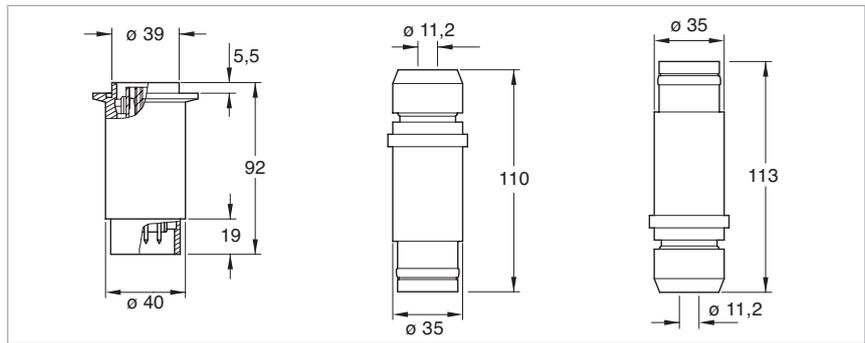
Maßzeichnung zur Durchführung FE 16/9S (links) und dem atmosphärenseitigen Stecker (rechts)



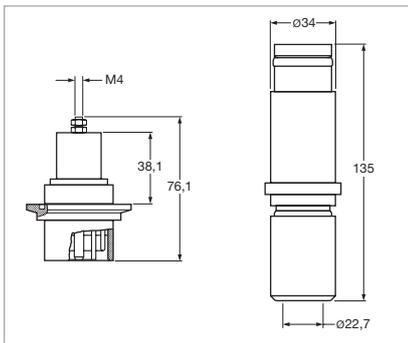
Maßzeichnung zur Durchführung FE 16/9 (links), dem vakuumseitigen Stecker (mitte) und dem atmosphärenseitigen Stecker (rechts)



Maßzeichnung zur Durchführung FE 40/7S (links) und dem atmosphärenseitigen Stecker (rechts)



Maßzeichnung zur Durchführung FE 40/7 (links), dem vakuumseitigen Stecker (mitte) und dem atmosphärenseitigen Stecker (rechts)



Maßzeichnung zur Durchführung FEHV 40/1 (links) und dem atmosphärenseitigen Stecker (rechts)



## Technische Daten

### FE 40 / 7S

### FE 40 / 7

### FEHV 40 / 1

Vakuumanchluss	DN	40 ISO-KF		
Anzahl der Durchführungen		7	7	1
Spannung pro Pol <sup>1)</sup>	V	380	380	6000
Strom pro Pol <sup>1)</sup>	A	16	16	25
Anschluss				
Vakuumseitig		Lötverbindung	Stecker	Schraubverbindung
Atmosphärenseitig		Stecker	Stecker	Stecker
Durchmesser des Anschlussdrahtes	mm	1,8	–	–
Prüfspannung	kV / Hz	–	–	15 / 50
Dichtigkeit	mbar · l/s	1 · 10 <sup>-9</sup>		
Druck (abs.)		1 · 10 <sup>-8</sup> mbar · l/s bis 2,5 bar		
Ausheiztemperatur (Durchführung, Stecker)	°C	130		
Gehäuse		Verchromter Stahl		
Isolation		PTFE / Araldit	PTFE / Araldit	PTFE
Dichtung		FPM		
Kontaktmaterial (Durchführung, Stecker)		Vergoldeter Edelstahl	Vergoldeter Edelstahl	Vernickeltes Messing

## Bestelldaten

### FE 40 / 7S

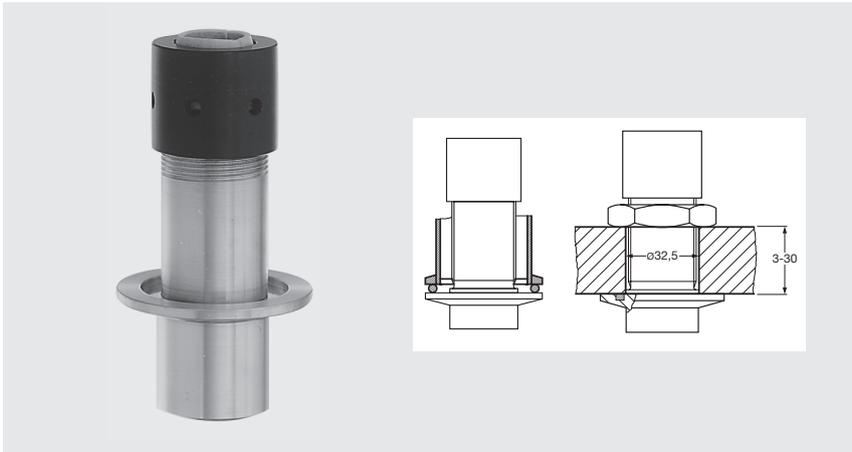
### FE 40 / 7

### FEHV 40 / 1

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Elektrische Durchführung	<b>210 325</b>	<b>210 326</b>	<b>210 350</b>
Stecker, vakuumseitig	–	<b>210 328</b>	–
Stecker, atmosphärenseitig	<b>210 327</b>	<b>210 327</b>	<b>210 351</b>

<sup>1)</sup> Örtliche Regelungen zum Gebrauch sind zu beachten

# Hochstrom-Durchführungen



- Auswahl unterschiedlicher Elektroden
- Zum Einsetzen in die montierte Durchführung
- Wassergekühlter Stromanschluss

## Technische Daten

## FEHC 40/1

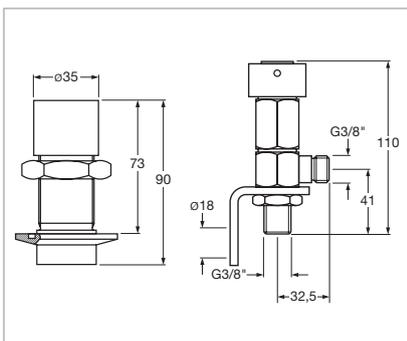
Vakuumschluss	DN	40 ISO-KF
Anzahl der Durchführungen		1
Spannung	V	50
Strom	A	250
mit Wasserkühlung	A	1500
Dichtigkeit	mbar · l/s	$1 \cdot 10^{-9}$
Druck (abs.)		$1 \cdot 10^{-8}$ mbar bis 2,5 bar (max. 10 bar mit externem Zentrierring)
Ausheiztemperatur	°C	110
Gehäuse		Aluminium
Isolation		Thermoplast und Thermoset
Dichtung		FPM

## Bestelldaten

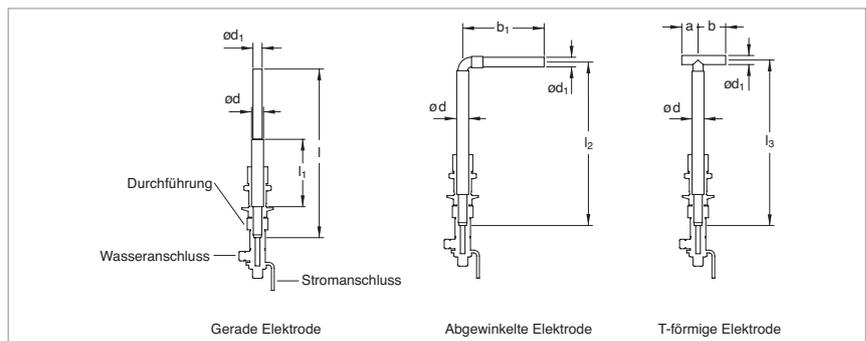
## FEHC 40/1

	Kat.-Nr.
Hochstrom-Durchführung	<b>210 352</b>
Wassergekühlter Stromanschluss <sup>1)</sup>	<b>210 356</b>
Gerade Elektrode	<b>210 353</b>
Abgewinkelte Elektrode	<b>210 354</b>
T-förmige Elektrode	<b>210 355</b>

<sup>1)</sup> Nicht isoliert



Maßzeichnung zur Durchführung FEHC 40/1 (links) und wassergekühlter Stromanschluss (rechts)



Maßzeichnungen zu den Kupferelektroden für die Durchführung FEHC 40/1

# Dreh-Durchführungen

- ISO-KF / ISO-K
- Zur Übertragung hoher Drehmomente
- Mit FPM-Wellendichtung und Kugellager

## Technische Daten

### FR 25/50 N

### FR 63/100 N

Vakuumschluss	DN	25 ISO-KF	63 ISO-K
Durchführung / Dichtung		FPM	
Wellenanschluss	mm	Ø 8	Ø 20
Übertragbares Drehmoment	Nm	6	100
Drehgeschwindigkeit <sup>1)</sup>	1/min	1000	500
Wellenbelastung			
Radial	N	150	500
Axial	N	50	100
Lebensdauer (Umdrehungen)		20 000 000	10 000 000
Dichtigkeit, statisch	mbar · l/s	1 · 10 <sup>-9</sup>	
Druck (abs.)		1 · 10 <sup>-9</sup> mbar bis 1 bar	
Betriebstemperatur, max.	°C	50	
Ausheiztemperatur	°C	110	
Material in Kontakt mit dem Prozessmedium		Edelstahl, Aluminium, FPM	
Gewicht	kg	0,2	2

## Bestelldaten

### FR 25/50 N

### FR 63/100 N

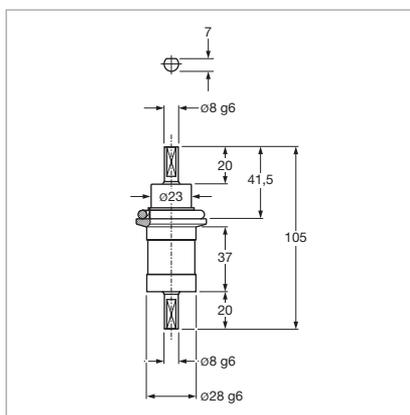
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Dreh-Durchführung	<b>210 151</b>	<b>210 153 <sup>2)</sup></b>

<sup>1)</sup> Bei Inkaufnahme einer verringerten Lebensdauer ist eine Erhöhung der Drehgeschwindigkeit bis zu einem Faktor von 2 möglich.

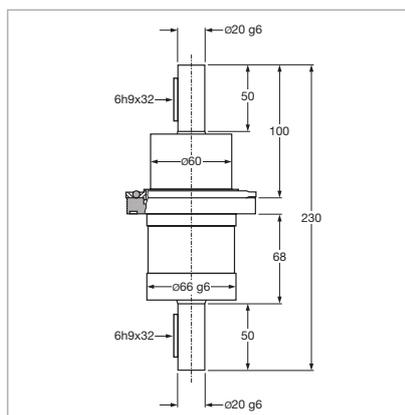
<sup>2)</sup> Zentrierung

CR/Aluminium Kat.-Nr. 268 05

FPM/Edelstahl Kat.-Nr. 887 03

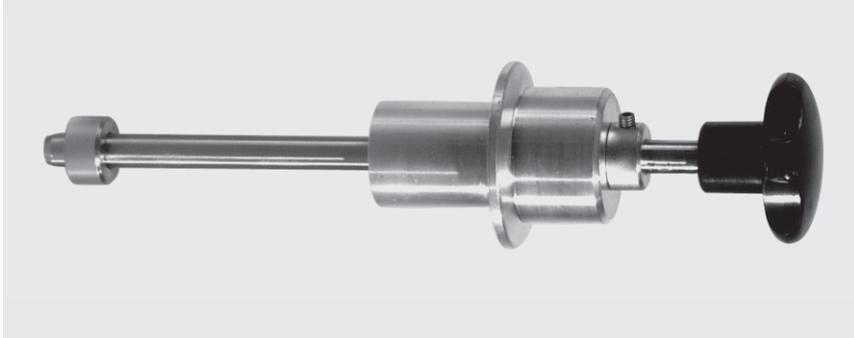


Maßzeichnung zur Durchführung FR 25/50 N



Maßzeichnung zur Durchführung FR 63/100 N

# Dreh-/Schiebe-Durchführungen



- Zwei FPM-Wellendichtungen
- Direkte Betätigung (Linear- und Drehbewegung)
- Mit Blockierung

## Technische Daten

### FNRL 16/50

### FNRL 25/100

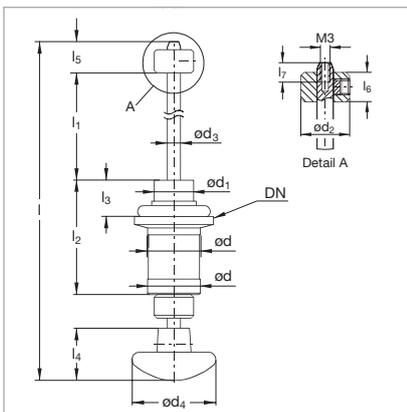
Vakuumanschluss	DN	16 ISO-KF	25 ISO-KF
Durchführung / Dichtung		FPM	
Wellenanschluss	mm	M 3 x 6 / Ø 5	M 4 x 8 / Ø 8
Hub	mm	50	100
Wellenbelastung	Radial, bei maximaler Länge	N	15
	Torsion	Nm	8
Dichtigkeit, statisch	mbar · l/s	1 · 10 <sup>-9</sup>	
Druck (abs.)		1 · 10 <sup>-8</sup> mbar bis 1 bar	
Betriebstemperatur, max.	°C	50	
Ausheiztemperatur	°C	110	
Material in Kontakt mit dem Prozessmedium		Edelstahl, Aluminium, FPM	
Gewicht	kg	0,1	0,2

## Bestelldaten

### FNRL 16/50

### FNRL 25/100

	<b>Kat.-Nr.</b>	<b>Kat.-Nr.</b>
Dreh-/Schiebe-Durchführung	<b>210 200</b>	<b>210 201</b>



Maßzeichnung zu den Durchführungen FNRL

## Maßtabelle

Durchführungen	DN	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>
FNRL 16/50	mm	16	20	15	5
FNRL 25/100	mm	25	25	23	8
		d <sub>4</sub>	l	l <sub>1</sub> max.	l <sub>2</sub>
FNRL 16/50	mm	32	134	50	44
FNRL 25/100	mm	50	210	100	58
		l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>
FNRL 16/50	mm	20	10,5	8	6
FNRL 25/100	mm	32	11	9	8

# CF-Durchführungen

CF-Durchführungen gibt es in unterschiedlichen praxiserprobten Ausführungen und zwar:

- Schiebe-Durchführung, mechanisch
- Dreh-Durchführung, mechanisch

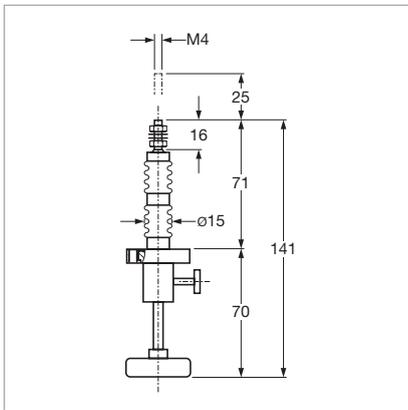
Abdichtung der CF-Schiebe- und Dreh-Durchführungen erfolgt zur Atmosphäre durch ein Edelstahl-Federungsbalg.

Alle Durchführungen können in beliebiger Lage an die Anlagen eingebaut werden.

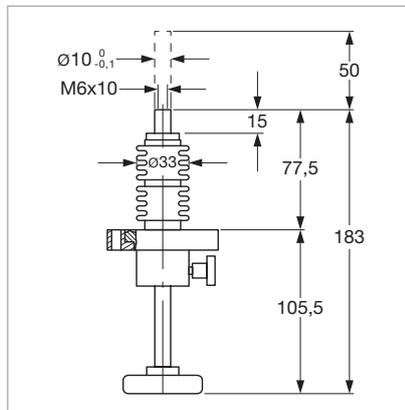
## Abkürzungen für Durchführungen

- F Durchführung
- E Elektrisch
- L Flüssigkeit
- N Normal
- P Präzision
- F Frequenz
- HC Strom
- HV Spannung
- L Linear
- R Rotierend

# Mechanische Schiebe-Durchführungen



Maßzeichnung zur Schiebe-Durchführung FNL 16/25



Maßzeichnung zur Schiebe-Durchführung FNL 40/50

## Technische Daten

### FNL 16/25

### FNL 40/50

Nennweite	DN	16 CF-R	40 CF-R
Wellenverbindung	mm	M 4 x 16	M 6 x 10, Ø 10
Durchführung / Dichtung		Balg	
Betätigung		manuell	
Hub	mm	25	50
Skaleneinteilung	mm	5	10
Wellenbelastung			
Radial, bei maximaler Länge	N	20	100
Axial, gegen Vakuum	N	85	140
Axial gegen Atmosphäre	N	100	200
Torsion	Nm	0,2	0,5
Dichtigkeit	mbar · l/s	5 · 10 <sup>-11</sup>	
Druck (abs.)		1 · 10 <sup>-10</sup> mbar bis 2 bar	
Ausheiztemperatur	°C	300	
Material in Kontakt mit dem Prozessmedium		Edelstahl	
Gewicht	kg	0,15	0,75

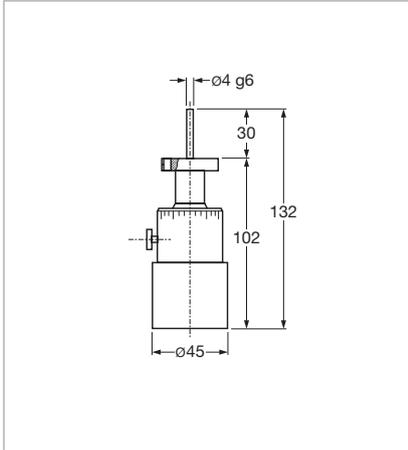
## Bestelldaten

### FNL 16/25

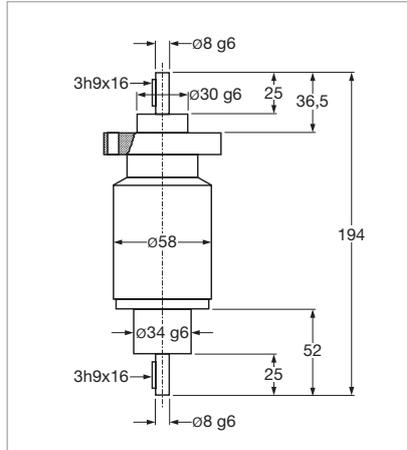
### FNL 40/50

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Schiebe-Durchführung	210 250	210 251

# Mechanische Dreh-Durchführungen



Maßzeichnung zur Dreh-Durchführung  
FPR 16/5 N



Maßzeichnung zur Dreh-Durchführung  
FNR 40/20 N

Die Drehbewegung des Antriebskopfes erfolgt über einen Taumelantrieb übersetzungsfrei auf die vakuumseitige Welle. Diese Welle ist in wartungsfreien Kugellagern gelagert.

## Technische Daten

### FPR 16/5 N

### FNR 40/20 N

Nennweite	DN	16 CF-F	40 CF-F
Wellenverbindung	mm	$\varnothing 4$	$\varnothing 8$
Durchführung / Dichtung		Balg	
Übertragbares Drehmoment			
Dynamisch	Nm	0,4	4
Dynamisch, bei 300 °C	Nm	0,2	2
Statisch	Nm	0,2	3
Drehgeschwindigkeit	$\text{min}^{-1}$	200	1000
bei maximalem Drehmoment	$\text{min}^{-1}$	–	500
Skaleneinteilung	mm	$10^\circ$	–
Wellenbelastung			
Radial	N	10	60
Axial	N	5	20
Dichtigkeit	mbar · l/s	$5 \cdot 10^{-11}$	
Druck (abs.)		$1 \cdot 10^{-10}$ mbar bis 2 bar	
Ausheiztemperatur	°C	300	
Material in Kontakt mit dem Prozessmedium		Edelstahl	
Gewicht	kg	0,3	1,5

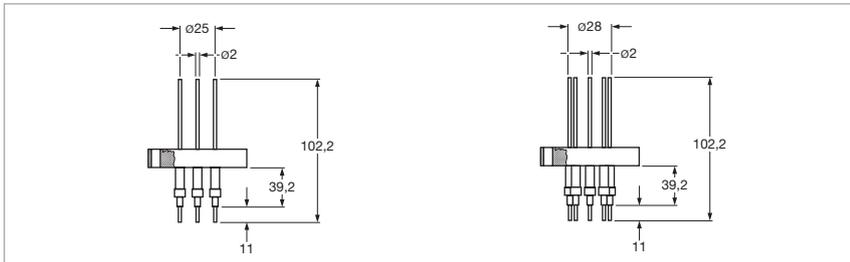
## Bestelldaten

### FPR 16/5 N

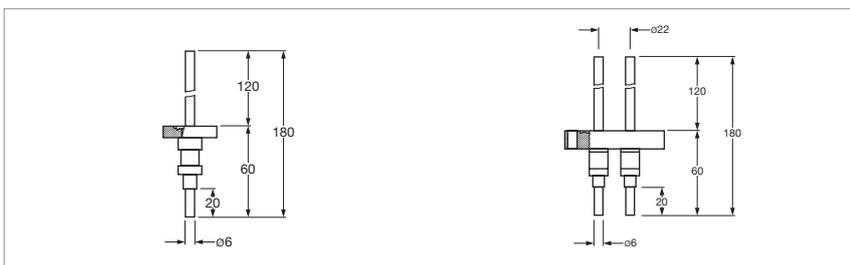
### FNR 40/20 N

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Dreh-Durchführung	<b>210 154</b>	<b>210 155</b>

# Elektrische Durchführungen



Maßzeichnung zur elektrischen Durchführung FE 40/4 (links) und FE 40/9 (rechts)



Maßzeichnung zur elektrischen Durchführung FEHC 16/1 (links) und FEHC 40/2 (rechts)

## Technische Daten

### FE 40/4

### FE 40/9

### FEHC 16/1

### FEHC 40/2

Nennweite	DN	CF 40-F	CF 40-F	CF 16-F	CF 40-F
Anzahl Durchführungen		4	9	1	2
Anzahl der Verbindungsbauteile auf der Vakuum-Seite (Satz)		5	2 x 5	2	2
Atmosphären-Seite (Satz)		5	2 x 5	2	2
Spannung pro Pol <sup>1)</sup>	kV	1	1	4	4
Strom pro Pol <sup>1)</sup>	A	8	8	150	150
Ausheiztemperatur	°C	400			
Temperaturanstieg bei maximalem Strom $\Delta T$	°C/min	40	40	50	50
Dichtigkeit	mbar · l/s	$5 \cdot 10^{-11}$			
Druck (abs.)		$1 \cdot 10^{-10}$ mbar bis 2 bar			
Flansch		Edelstahl			
Leiter		Edelstahl	Edelstahl	Kupfer	Kupfer
Isolation		$Al_2O_3$			
Gewicht	kg	0,3	0,4	0,15	0,45

## Bestelldaten

### FE 40/4

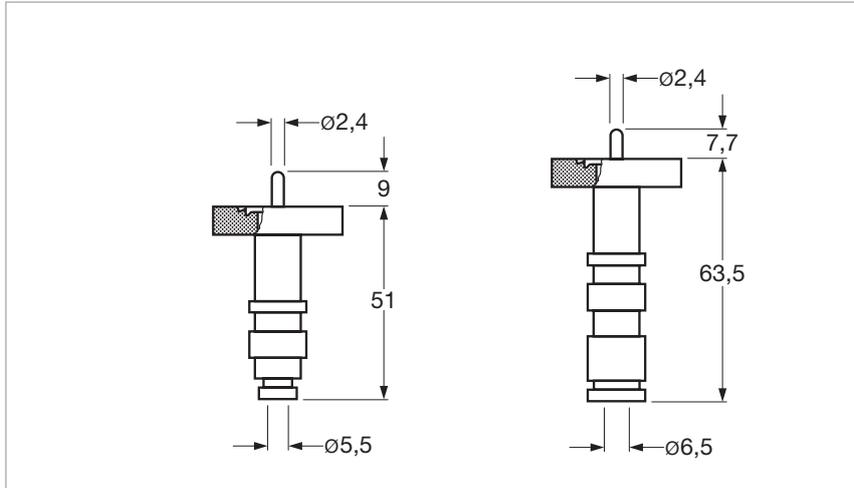
### FE 40/9

### FEHC 16/1

### FEHC 40/2

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Strom-Durchführung	<b>210 310</b>	<b>210 313</b>	<b>210 335</b>	<b>210 342</b>
Verbindungsstück, vakuumseitig (Satz)	<b>210 312</b>	<b>2x 210 312</b>	<b>210 337</b>	<b>210 337</b>
Verbindungsstück, atmosphärenseitig (Satz)	<b>210 311</b>	<b>2x 210 311</b>	<b>210 336</b>	<b>210 336</b>

<sup>1)</sup> Örtliche Sicherheitsbestimmungen sind einzuhalten



Maßzeichnung zur elektrischen Durchführung FEF 16/1 (links) und FEHV 16/1 (rechts)

## Technische Daten

## FEF 16/1

## FEHV 16/1

Nennweite	DN	CF 16-F	CF 16-F
Anzahl der Durchführungen		1	1
Spannung			
AC, 50 Hz	kV	0,35	3,5
DC	kV	0,5	5,0
Strom	A	3	
Frequenz	MHz	150	–
Impedanz	$\Omega$	50 - 60	–
Isolations-Widerstand bei 20 °C	$\Omega$	$10^{+10}$	
Ausheiz-Temperatur			
mit Stecker	°C	50	
ohne Stecker	°C	400 <sup>1)</sup>	
Dichtigkeit	mbar · l/s	$1 \cdot 10^{-10}$	
Druck (abs.) <sup>2)</sup>		$1 \cdot 10^{-10}$ mbar bis 2,5 bar	
Gehäuse, Flansch, Leiter		Edelstahl	
Durchführung / Dichtung		$Al_2O_3$	
Gewicht	kg	0,14	0,14

## Bestelldaten

## FEF 16/1

## FEHV 16/1

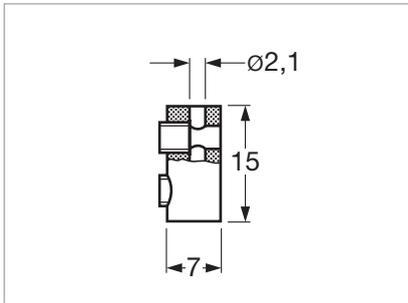
	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.
Elektrische Durchführung	<b>210 404</b>	<b>210 402</b>
Außenstecker (im Lieferumfang enthalten)	<b>BNC UG 88/U</b>	<b>MHV UG 932/U</b>

<sup>1)</sup> Mit Elastomer-Dichtung bis 150 °C

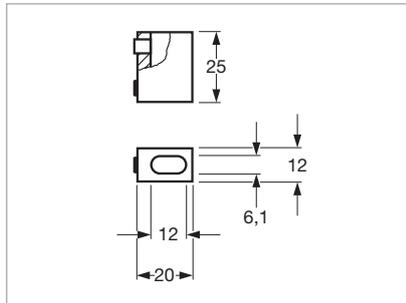
<sup>2)</sup> Druckreduktion auf 2 bar bei 400 °C

# Zubehör zu Durchführungen

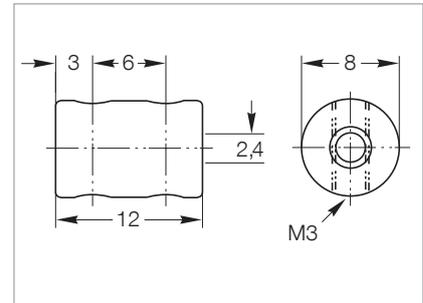
## Steckverbinder, vakuumseitig



Maßzeichnung zum Innenstecker zu FE 40/4 und FE 40/9



Maßzeichnung zum Innenstecker zu FE 16/1, FEHC 40/2 und FEHC 16/1



Maßzeichnung zum Innenstecker zu FEHV 16/1, FEHV 40/3 und FEF 16/1

### Technische Daten

Stecker zu Durchführung		FE 40/4 / FE 40/9	FEHC 40/2 / FEHC 16/1	FEHV 16/1 / FEHV 40/3 FEF 16/1
Strom, max.	A	12	90	3
Ausheiztemperatur	°C	400	400	350
Material		Edelstahl	Edelstahl	Kupfer

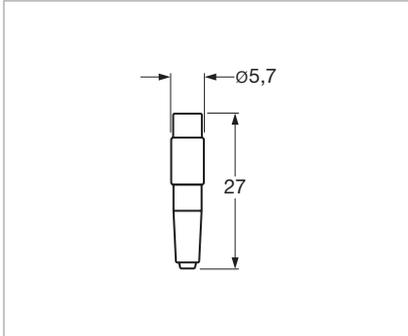
### Steckverbinder vakuumseitig

### Bestelldaten

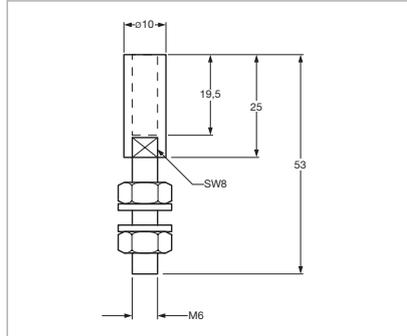
### Steckverbinder vakuumseitig

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	
Stecker, vakuumseitig	-	-	<b>846 47</b>
Stecker, vakuumseitig (Satz à 5 Stück)	<b>210 312</b>	-	-
Stecker, vakuumseitig (Satz à 2 Stück)	-	<b>210 337</b>	-

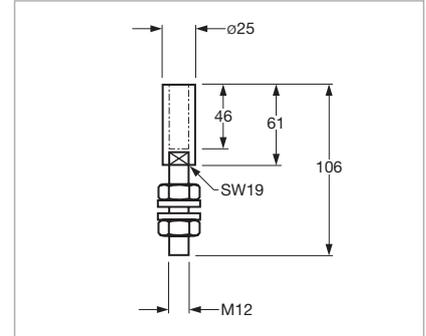
# Steckverbindungen, atmosphärenseitig



Maßzeichnung zum Außenstecker zu FE 40/4 und FE 40/9



Maßzeichnung zum Außenstecker zu FE 16/1, FEHC 40/2 und FEHC 16/1



Maßzeichnung zum Außenstecker zu FEHC 40/1

## Technische Daten

## Steckverbinder atmosphärenseitig

Stecker zu Durchführung		FE 40/4 / FE 40/9	FEHC 40/2 / FEHC 16/1	FEHC 40/1
Strom, max.	A	12	90	250
Nicht isoliert, für Spannungen bis zu	V	50		
Ausheiztemperatur	°C	50	150	150
Material		vergoldetes Messing	versilbertes Messing	versilbertes Messing

## Bestelldaten

## Steckverbinder atmosphärenseitig

	Kat.-Nr.	Kat.-Nr.	
Steckverbinder, atmosphärenseitig	-	-	<b>210 339</b>
Stecker, atmosphärenseitig (Satz à 5 Stück)	<b>210 3112</b>	-	-
Stecker, atmosphärenseitig (Satz à 2 Stück)	-	<b>210 336</b>	-

# Flüssigkeits-Durchführungen

- Für Wasser und flüssigen Stickstoff
- Wärmeisoliert
- Besonders für sehr heiße und sehr kalte Anwendungen geeignet

## Technische Daten

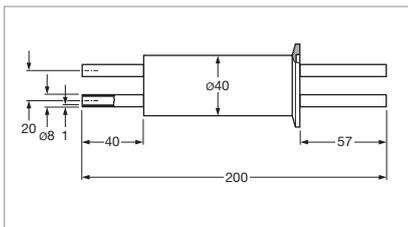
## FL 40K/2

Vakuumschluss	DN	40 ISO-KF
Durchführung / Dichtung		geschweißt
Anschluss	mm	Ø 8 x 1
Anzahl der Rohre		2
Dichtigkeit	mbar · l/s	$1 \cdot 10^{-9}$
Druck (abs.)		$1 \cdot 10^{-9}$ mbar bis 2,5 bar (max. 10 bar mit externem Zentrierring)
Temperaturbereich	°C	-200 bis +150
Material		Edelstahl
Gewicht	kg	0,3

## Bestelldaten

## FL 40K/2

	Kat.-Nr.
Flüssigkeits-Durchführung	<b>210 275</b>



Maßzeichnung zur Flüssigkeits-Durchführung  
FL 40K/2







# Vertriebs- und Servicenetz

## Deutschland

**Leybold GmbH**  
Bonner Straße 498  
D-50968 Köln  
T: +49-(0)221-347 1234  
F: +49-(0)221-347 31234  
sales@leybold.com  
www.leybold.com

**Leybold GmbH  
VB Nord**  
Niederlassung Berlin  
Industriestraße 10b  
D-12099 Berlin  
T: +49-(0)30-435 609 0  
F: +49-(0)30-435 609 10  
sales.bn@leybold.com

**Leybold GmbH  
VB Süd**  
Niederlassung München  
Karl-Hammerschmidt-Straße 34  
D-85609 Aschheim-Dornach  
T: +49-(0)89-357 33 9-10  
F: +49-(0)89-357 33 9-33  
sales.mn@leybold.com  
service.mn@leybold.com

**Leybold Dresden GmbH  
Service Competence Center**  
Zur Wetterwarte 50, Haus 304  
D-01109 Dresden  
Service:  
T: +49-(0)351-88 55 00  
F: +49-(0)351-88 55 041  
info.dr@leybold.com

## Europa

### Belgien

**Leybold Nederland B.V.  
Belgisch bijkantoor**  
Leuvensesteenweg 542  
B-1930 Zaventem  
Sales:  
T: +32-2-711 00 83  
F: +32-2-720 83 38  
sales.zv@leybold.com  
Service:  
T: +32-2-711 00 82  
F: +32-2-720 83 38  
service.zv@leybold.com

### Frankreich

**Leybold France S.A.S.**  
Parc du Technopolis, Bâtiment Beta  
3, Avenue du Canada  
F-91940 Les Ulis cedex  
Sales und Service:  
T: +33-1-69 82 48 00  
F: +33-1-69 07 57 38  
sales.or@leybold.com  
orsay.sav@leybold.com

**Leybold France S.A.S.**  
Valence Factory  
640, Rue A. Bergès  
B.P. 107  
F-26501 Bourg-lès-Valence Cedex  
T: +33-4-75 82 33 00  
F: +33-4-75 82 92 69  
marketing.vc@leybold.com

## Großbritannien

**Leybold UK LTD.**  
Unit 9  
Silverglade Business Park  
Leatherhead Road  
Chessington  
Surrey (London)  
KT9 2QL  
Sales:  
T: +44-13-7273 7300  
F: +44-13-7273 7301  
sales.ln@leybold.com  
Service:  
T: +44-13-7273 7320  
F: +44-13-7273 7303  
service.ln@leybold.com

## Italien

**Leybold Italia S.r.l.**  
Via Filippo Brunelleschi 2  
I-20093 Cologno Monzese  
Sales:  
T: +39-02-27 22 31  
F: +39-02-27 20 96 41  
sales.mi@leybold.com  
Service:  
T: +39-02-27 22 31  
F: +39-02-27 22 32 17  
service.mi@leybold.com

## Niederlande

**Leybold Nederland B.V.**  
Floridadreef 102  
NL-3565 AM Utrecht  
Sales und Service:  
T: +31-(30) 242 63 30  
F: +31-(30) 242 63 31  
sales.ut@leybold.com  
service.ut@leybold.com

## Russland

**Leybold Russland**  
Vashutinskoe Road 15,  
Khimki, Moscow region,  
141402  
Russland  
T: +7 495 933 55 50  
  
LeyboldRussia@leybold.com

## Schweiz

**Leybold Schweiz AG**  
Hinterbergstrasse 56  
CH-6312 Steinhausen  
Lager- und Lieferanschrift:  
Riedthofstrasse 214  
CH-8105 Regensdorf  
Sales:  
T: +41-44-308 40 50  
F: +41-44-308 40 60  
sales.zh@leybold.com  
Service:  
T: +41-44-308 40 62  
F: +41-44-308 40 60  
service.zh@leybold.com

## Spanien

**Leybold Hispánica, S.A.**  
C/. Huelva, 7  
E-08940 Cornellá de Llobregat  
(Barcelona)  
Sales:  
T: +34-93-666 43 11  
F: +34-93-666 43 70  
sales.ba@leybold.com  
Service:  
T: +34-93-666 46 13  
F: +34-93-685 43 70  
service.ba@leybold.com

**Leybold GmbH**  
Bonner Straße 498  
D-50968 Köln  
T: +49-(0)221-347-0  
F: +49-(0)221-347-1250  
info@leybold.com

## Amerika

### USA

**Leybold USA Inc.**  
6005 Enterprise Drive  
Export, PA 15632  
USA  
Sales and Service:  
T: +1-800-764-5369  
F: +1-800-325-4353  
F: +1-800-215-7782  
sales.ex@leybold.com  
service.ex@leybold.com

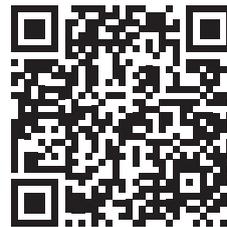
### Brasilien

**Leybold do Brasil Ltda.**  
Av. Tamboré, 937, Tamboré  
Distrito Industrial  
CEP 06460-000 Barueri - SP  
Sales und Service:  
T: +55 11 3376 4604  
info.ju@leybold.com

## Asien

### Volksrepublik China

**Leybold (Tianjin)  
International Trade Co. Ltd.**  
Beichen Economic  
Development Area (BEDA),  
No. 8 Western Shuangchen Road  
Tianjin 300400  
China  
Sales und Service:  
T: +86-400 038 8989  
T: +86-800 818 0033  
F: +86-22-2697 4061  
F: +86-22-2697 2017  
sales.tj@leybold.com  
service.tj@leybold.com



### Indien

**Leybold India Pvt Ltd.**  
T-97/2, MIDC Bhosari  
Pune-411 026  
Indien  
Sales und Service:  
T: +91-80-2783 9925  
F: +91-80-2783 9926  
sales.bgl@leybold.com  
service.bgl@leybold.com

### Japan

**Leybold Japan Co., Ltd.**  
Shin-Yokohama A.K.Bldg., 4th floor  
3-23-3, Shin-Yokohama  
Kohoku-ku, Yokohama-shi  
Kanagawa-ken 222-0033  
Japan  
Sales:  
T: +81-45-471-3330  
F: +81-45-471-3323  
sales.yh@leybold.com

## Malaysia

**Leybold Malaysia  
Leybold Singapore Pte Ltd.**  
No. 1 Jalan Hi-Tech 2/6  
Kulim Hi-Tech Park  
Kulim, Kedah Darul  
Aman 09090  
Malaysia  
Sales and Service:  
T: +604 4020 222  
F: +604 4020 221  
sales.ku@leybold.com  
service.ku@leybold.com

## Süd Korea

**Leybold Korea Ltd.**  
25, Hwangsaeul-ro 258 beon-gil,  
undang-gu, Seongnam-si,  
Gyeonggi-do,  
(7F Sunae Finance Tower)  
13595 Bundang  
Sales:  
T: +82-31 785 1367  
F: +82-31 785 1359  
sales.bd@leybold.com  
Service:  
T: +82-41 589 3035  
F: +82-41 588 0166  
service.cn@leybold.com

## Singapur

**Leybold Singapore Pte Ltd.**  
42 Loyang Drive  
Loyang Industrial Estate  
Singapore 508962  
Singapore  
Sales und Service:  
T: +65-6303 7030  
F: +65-6773 0039  
info.sg@leybold.com

## Taiwan

**Leybold Taiwan Ltd.**  
10F., No. 32, Chenggong 12th St.,  
Zhubei City, Hsinchu County 302  
Taiwan, R.O.C.  
Sales und Service:  
T: +886-3-500 1688  
F: +886-3-550 6523  
info.hc@leybold.com

 **Leybold**

www.leybold.com