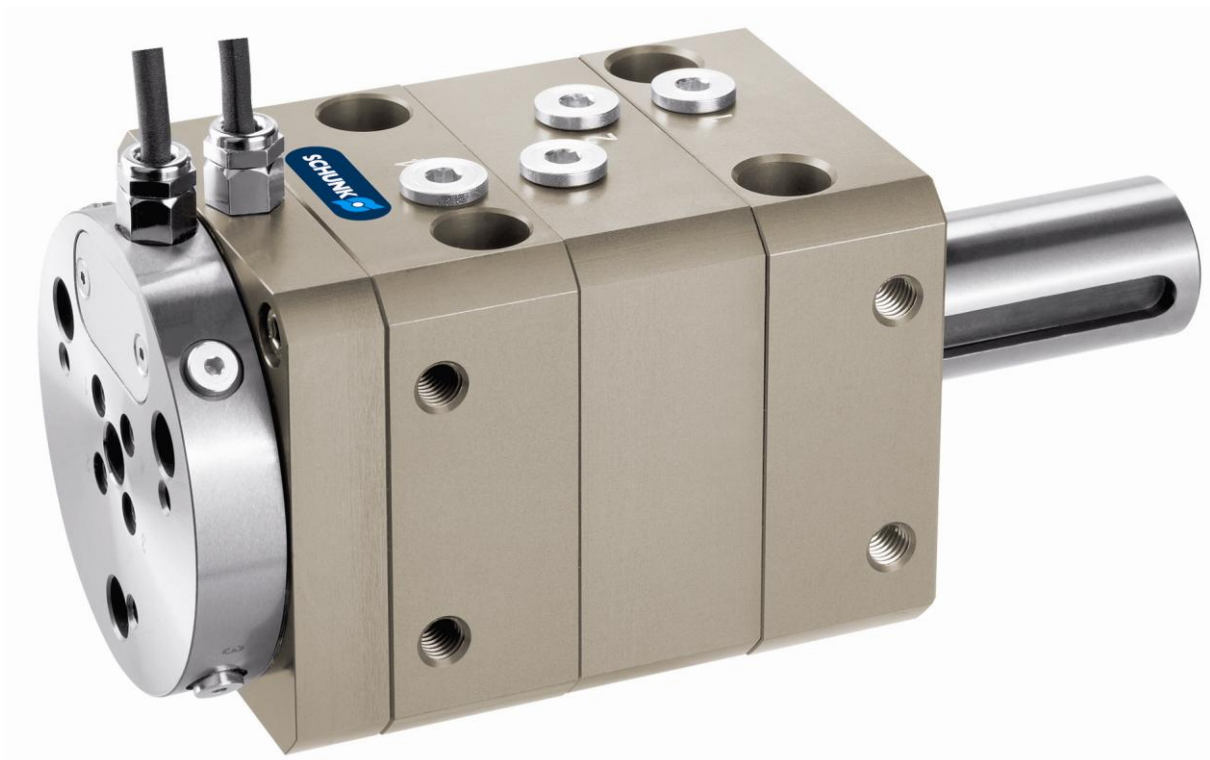


Drehdurchführung DDF-SE 80-120

Montage- und Betriebsanleitung



Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung bleibt urheberrechtlich Eigentum der SCHUNK GmbH & Co. KG. Sie wird nur unseren Kunden und den Betreibern unserer Produkte mitgeliefert und ist Bestandteil des Produktes. Ohne unsere ausdrückliche Genehmigung dürfen diese Unterlagen weder vervielfältigt noch dritten Personen, insbesondere Wettbewerbsfirmen, zugänglich gemacht werden.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 0389019

Auflage: 01.00 |07.02.2014| de

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren zu Ihrer Entscheidung für SCHUNK. Damit haben Sie sich für höchste Präzision, hervorragende Qualität und besten Service entschieden.

Sie erhöhen die Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung und erzielen beste Bearbeitungsergebnisse – für die Zufriedenheit Ihrer Kunden.

SCHUNK-Produkte werden Sie begeistern.

Unsere ausführlichen Montage- und Betriebshinweise unterstützen Sie dabei.

Sie haben Fragen? Wir sind auch nach Ihrem Kauf jederzeit für Sie da.

Mit freundlichen Grüßen

Ihre SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

www.schunk.com



Reg. No. 003496 QM08



Reg. No. 003496 QM08

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	4
1.1	Warnhinweise.....	4
1.1.1	Signalworte	4
1.1.2	Symbole.....	4
1.2	Mitgeltende Unterlagen	4
2	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	5
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.3	Umgebungs- und Einsatzbedingungen.....	5
2.4	Produktsicherheit	6
2.4.1	Schutzeinrichtungen	6
2.4.2	Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten	6
2.5	Personalqualifikation.....	6
2.6	Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen.....	7
2.7	Hinweise auf besondere Gefahren.....	7
3	Gewährleistung	9
4	Lieferumfang.....	9
5	Technische Daten	10
6	Montage	11
6.1	Befestigung der DDF-SE.....	11
6.2	Luftanschlüsse	12
6.3	Elektrischer Anschluss	13
7	Fehlerbehebung	14
7.1	DDF lässt im Stillstand Luft ab?	14
7.2	DDF lässt im Betriebszustand Luft ab?.....	14
7.3	Elektrische Signale werden nicht übertragen?	14
8	Wartung und Pflege.....	15
8.1	Wartungs- und Schmierintervalle	15
8.2	Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)	15
8.3	Modul zerlegen.....	16
8.4	Modul warten und zusammenbauen.....	17
9	Zusammenbauzeichnung	18
10	Dichtsatz	19
11	Beipack	20

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist integraler Bestandteil des Produktes und enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung sowie zur einfachen Störungsbeseitigung.

Vor Benutzung des Produktes diese Anleitung lesen und beachten, besonders das Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise".

1.1 Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.

1.1.1 Signalworte

GEFAHR	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.
WARNUNG	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.
VORSICHT	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
ACHTUNG	Informationen zur Vermeidung von Sachschäden

1.1.2 Symbole



Warnung vor Gefahrenstelle



Allgemeines Gebotszeichen zur Vermeidung von Sachschäden

1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen
- Katalogdatenblatt des gekauften Produktes

Die oben genannten Unterlagen können unter www.de.schunk.com heruntergeladen werden.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Drehdurchführung wurde konstruiert, um bei Roboterapplikationen mit Endlosdrehbewegung die Energie (elektrische Signale und Luft) auf das Handhabungsmodul zu übertragen.

Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine bestimmt. Die Anforderungen der zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.

Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet werden ([☞ 5, Seite 10](#)).

Das Produkt ist für die industrielle Anwendung bestimmt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Beachtung der Technischen Daten und der Montage- und Betriebshinweise in dieser Anleitung sowie die Einhaltung der Wartungsintervalle.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z.B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel, Bohrwerkzeug verwendet wird.

2.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

- Sicherstellen, dass das Produkt entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert ist.
- Wartungs- und Schmierintervalle beachten ([☞ 8.1, Seite 15](#)).
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

2.4 Produktsicherheit

Gefahren können vom Produkt ausgehen, wenn z.B.:

- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- das Produkt unsachgemäß montiert oder gewartet wird.
- die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden.

Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.

Schutzausrüstung tragen.

HINWEIS

Nähere Informationen befinden sich in den entsprechenden Kapiteln.

2.4.1 Schutzeinrichtungen

Schutzeinrichtungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie vorsehen.

2.4.2 Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten

Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, können die Sicherheit beeinträchtigen, und dürfen nur mit Genehmigung von SCHUNK durchgeführt werden.

2.5 Personalqualifikation

Die Integration, Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung des Produktes darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Jede Person, die vom Betreiber mit Arbeiten am Produkt beauftragt ist, muss die komplette Montage- und Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise" ([☞ 2, Seite 5](#)), gelesen und verstanden haben. Dies gilt insbesondere für nur gelegentlich eingesetztes Personal, z.B. Wartungspersonal.

2.6 Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen

Bei Verwendung dieses Produktes die einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) verwenden!

- Verwendung von Schutzhandschuhen, Sicherheitsschuhen und Schutzbrillen.
- Einhaltung von Sicherheitsabständen.
- Minimale Sicherheitsanforderungen für die Verwendung von Ausrüstungen.

2.7 Hinweise auf besondere Gefahren

Generell gilt:



- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Keine Teile von Hand bewegen, wenn die Energieversorgung angeschlossen ist.
- Nicht in die offene Mechanik und den Bewegungsbereich der Einheit greifen.
- Wartung, Um- oder Anbauten außerhalb der Gefahrenzone durchführen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Bei der Wartung und bei der Demontage besonders vorsichtig vorgehen.
- Die Demontage darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.





WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände

- Der Gefahrenbereich muss im Betrieb von einer Schutzumzäunung umgeben sein.

	 WARNUNG
	Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!

	 WARNUNG
	Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage, durch rotierende Teile, durch Zusammenfahren der Greiferbacken! Energieversorgung vor Montage- und Einstellarbeiten abschalten. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

3 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk unter folgenden Bedingungen:

- Bestimmungsgemäße Verwendung im 1-Schicht-Betrieb
- Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle
- Beachtung der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstück berührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

4 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Drehdurchführung DDF-SE in der bestellten Variante.
- Beipack

5 Technische Daten

	DDF-080-SE	DDF-120-SE
Eigenmasse [kg]	3.3	9.0
Max. Drehzahl [min^{-1}]	500	300
Max. Beschleunigung [m/s^2]	20	
Dauerdrehmoment [Nm]	4	13
Lodrehmoment (nach Stillstand) [Nm]	5	20
Drehbewegung	unbegrenzt	
Befestigung	Gewindebohrungen mit Zentrierhülsen	
Energieübertragung		
Luft (Druckluft bis 10bar)	4x	6x
Elektrische Energie (elektrische Signale; mit max. 60V; 1A)	6x	8x
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤ 70	

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

6 Montage



! WARNUNG

Verletzungsgefahr bei der Montage!

- Energieversorgung abschalten.

6.1 Befestigung der DDF-SE

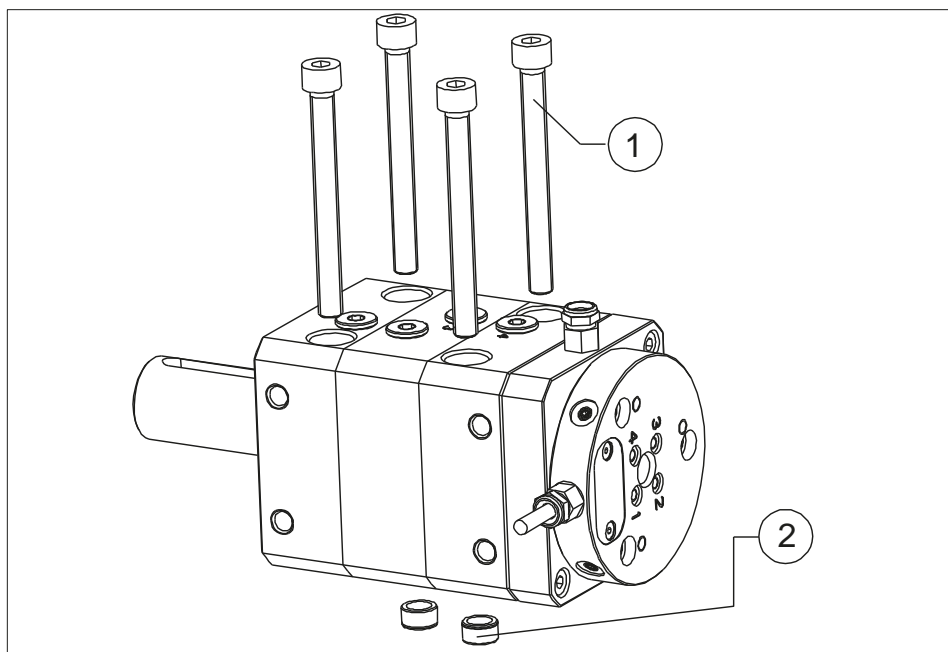





Abb. 1

1	Schrauben zur Befestigung (im Beipack)
2	Zentrierhülse (Beipack)

- 1 Die DDF wird mit den Schrauben aus dem Beipack am Maschinentisch befestigt. Zur Zentrierung der DDF können die Hülsen aus dem Beipack verwendet werden.

6.2 Luftanschlüsse

	 WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr beim Anschließen!</p> <ul style="list-style-type: none"> Energieversorgung abschalten.

	ACHTUNG
	<p>Anforderungen an die Luftversorgung beachten. (☞ 5, Seite 10) "Technische Daten"</p>

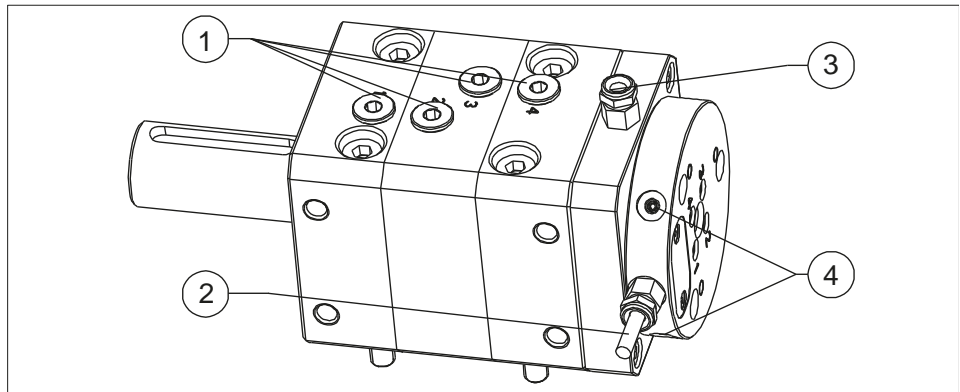




Abb. 2 Luftanschlüsse

1	Luftanschlüsse (stationär)
2	Kabelabgang werkzeugseitig
3	Kabelabgang
4	Luftanschlüsse (werkzeugseitig)


6.3 Elektrischer Anschluss

	 WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage! Energieversorgung abschalten.</p>

HINWEIS

Maximalwert der elektrischen Energie beachten. ([☞ 5, Seite 10](#))
Übertragung von Bussignalen ist nicht möglich!

- Maximalwert der elektrischen Energie beachten.
- Übertragung von Bussignalen ist nicht möglich.

	ACHTUNG
	<p>Die Kabel dürfen nicht ständig bis zum Kabelaustritt bewegt werden (Bruchgefahr). Die letzte Kabelschelle ist 100 – 300 mm vor dem Kabelaustritt zu setzen. Der minimale Biegeradius der Kabel beträgt 15 x Kabel-Ø. Dort wo die Kabel starr verlegt werden, dürfen die Biegeradien auch unterschritten werden. Kabel-Ø: DDF 80-SE = 5 mm, DDF 120-SE = 6.4 mm</p>

Aufbau der Steuerleitung

DDF 80-SE: Kabel mit 6 Adern x 0.15 mm²

DDF 120-SE: Kabel mit 8 Adern x 0.15 mm²

Farbbelegung-Litze:

Bei DDF 120-SE ist weiß und rosa nicht belegt.

7 Fehlerbehebung

7.1 DDF lässt im Stillstand Luft ab?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Luftanschluss nicht korrekt montiert	Luftanschluss anziehen (👉 6.2, Seite 12)
Nicht benötigte Anschlüsse nicht verschlossen	Anschlüsse verschließen

7.2 DDF lässt im Betriebszustand Luft ab?


Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Bauteile haben sich gelöst z.B. durch Überlast	Modul mit einem Reparaturauftrag zu SCHUNK senden oder Modul zerlegen

7.3 Elektrische Signale werden nicht übertragen?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Kabel nicht korrekt angeschlossen	Prüfen, ob der Rundsteckverbinder und die beiden Miniatur-Flachsteckverbinder richtig sitzen
Litzen vertauscht	Prüfen, ob Litzen vertauscht sind. Pin-Belegung beachten
Bussignale sollen übertragen werden	Bussignale können nicht übertragen werden.
Schleifring defekt	Das Modul mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden

8 Wartung und Pflege

8.1 Wartungs- und Schmierintervalle

	ACHTUNG
	<p>Bei Umgebungstemperaturen über 60°C härten die Schmierstoffe schneller aus!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervall entsprechend verringern.

Wartungs- und Schmierintervalle

Baugröße	DDF-SE
Intervall [Mio. Zyklen]	1.5

8.2 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)


Wir empfehlen die aufgeführten Schmierstoffe.

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.
Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen.


Schmierstelle	Schmierstoff
Alle Dichtungen	Renolit HLT 2

8.3 Modul zerlegen

Lage der Positionsnummern ([☞ 9, Seite 18](#))



	ACHTUNG
	Kapitel „Grundlegende Sicherheitshinweise“ beachten (☞ 2, Seite 5). Beim Zusammenbau keine Dichtungen beschädigen! Die Schleifringkontakte der Elektroführung nicht berühren und diese mit größter Sorgfalt behandeln.

- 1 Druckluftleitungen entfernen.
- 2 Kabelverbindungen trennen.
- 3 Schrauben (45) herausdrehen.
- 4 Sicherungsring (40) entfernen.
- 5 Gehäuse (2) mit den Kugellagern (42) und dem Ring (3) von der Welle ziehen.
- 6 Schrauben (48) herausdrehen.
- 7 Abdeckgehäuse (6) vorsichtig von der Welle (1) ziehen.

	ACHTUNG
	Die Kontakte der Schleifringeinheit dürfen nicht mit der Welle (1) in Kontakt kommen oder berührt werden.

- 8 Alle Dichtungen gemäß Dichtsatzliste entfernen ([☞ 10, Seite 19](#)).
- 9 Alle Teile reinigen (außer Schleifringkontakte im Abdeckgehäuse (6)) gründlich und alle Teile auf eventuelle Defekte und Verschleiß prüfen.
- 10 Die Schleifringbahnen in der Welle (1) vorsichtig mit einem sauberen Tuch reinigen und die Spuren leicht mit Öl einölen.
- 11 Alle Dichtungen gemäß Dichtsatzliste erneuern ([☞ 10, Seite 19](#)).

8.4 Modul warten und zusammenbauen

	 WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Deckel kann durch hohe Federkräfte herausgeschleudert werden. Modul vorsichtig zerlegen.</p>

- Warten**
- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen bzw. Verschleiß prüfen.
 - Alle Verschleißteile / Dichtungen erneuern.
 - Die Dichtungen sind im Dichtsatz enthalten. ([☞ 10, Seite 19](#))
 - Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. ([☞ 8.2, Seite 15](#))
 - Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.

- Zusammenbau** Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Zerlegung. Dabei Folgendes beachten:
- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 30243 sichern und mit Anzugsmoment anziehen.

9 Zusammenbauzeichnung

Die folgende Abbildung ist ein Beispielbild.
 Sie dient zur Veranschaulichung und Zuordnung der Einzelteile.
 Abweichungen je nach Baugröße und Ausführungsart möglich.

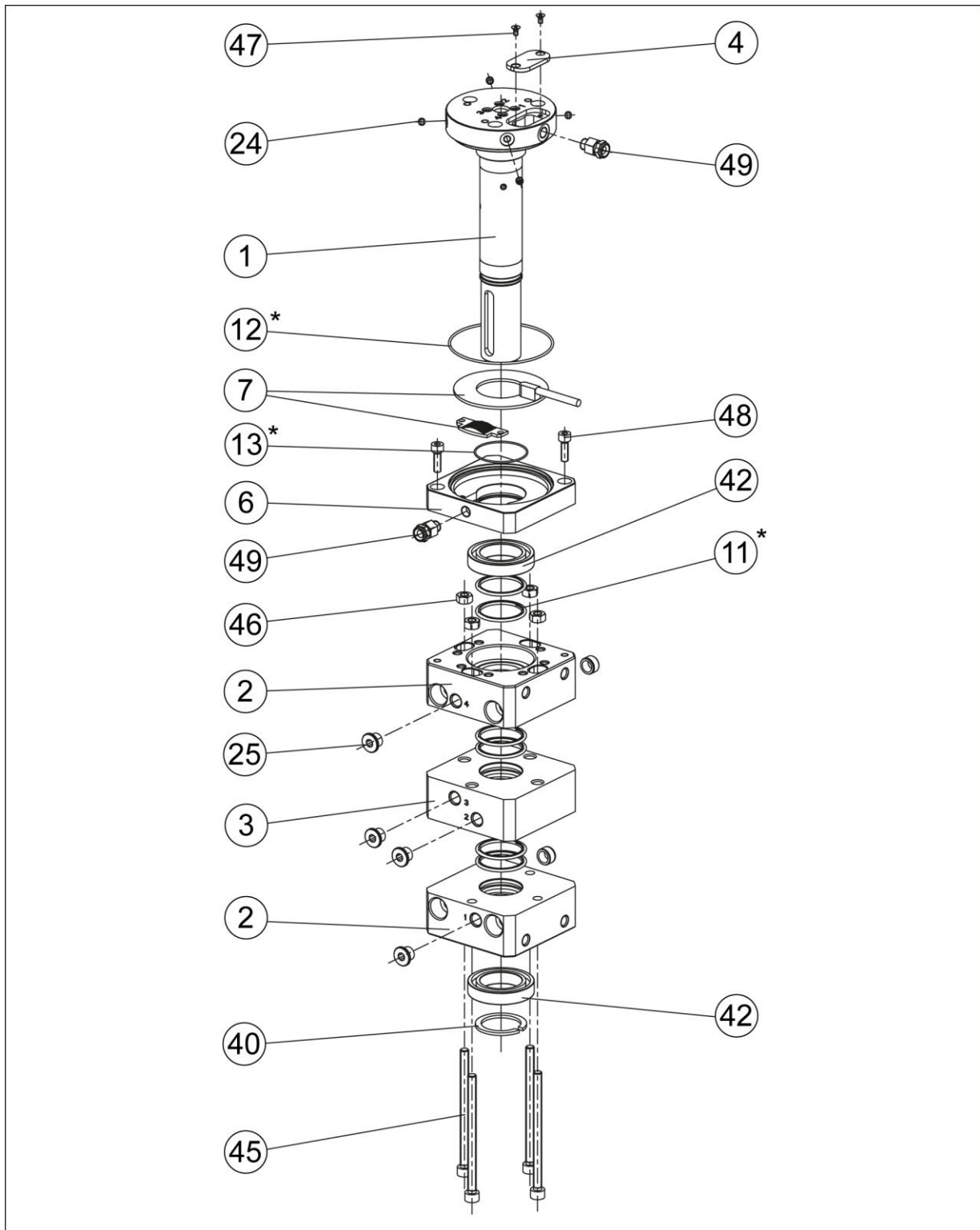


Abb. 3 Zusammenbau DDF

- * Verschleißteil, bei Wartung erneuern.
 Im Dichtsatz enthalten. Dichtsatz kann nur komplett bestellt werden.

10 Dichtsatz

Ident.-Nr. des Dichtsatzes

Dichtsatz für	Ident.-Nr.
DDF 80-SE	0370280
DDF 120-SE	0370285

Inhalt des Dichtsatzes ([👉 9, Seite 18](#)).

11 Beipack

Inhalt des Beipackes:

- Schrauben
- Zentrierhülsen
- O-Ringe

Ident.-Nr. des Beipackes

Beipack für	Ident.-Nr.
DDF 80-SE	5512774
DDF 120-SE	5512775