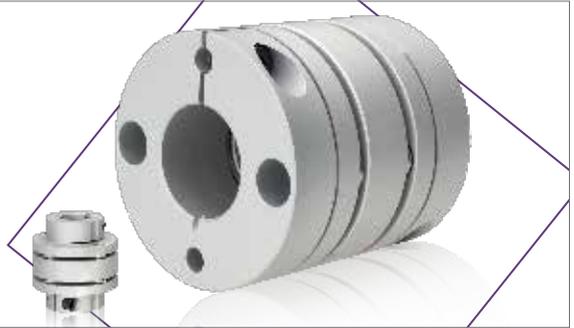


# SERVOFLEX

EINBAU- UND BETRIEBSANLEITUNG



## Servoflex

Die Servoflex ist auf die anspruchsvollen Anforderungen moderner Servomotoren hin entwickelt. Sie verbindet höchste Präzisionsansprüche mit einem geringen Massenträgheitsmoment. Dynamische Antriebsaufgaben mit häufigem Start-Stopp- und Reversierbetrieb, bei denen eine absolute Positioniergenauigkeit im Vordergrund steht, sind ihr Metier.

Die Einbau- und Betriebsanleitung (E+B) ist ein wesentlicher Bestandteil der Servoflex. Sie gibt Angaben für ein sachgerechtes Montieren, Betreiben und Warten.

 Bitte lesen Sie dieselbe sorgfältig durch und beachten Sie alle Hinweise.

 Der Einbau der Kupplung darf nur von eingewiesenem und fachlich ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

 Servoflex dürfen nur entsprechend ihren zugehörigen technischen Daten eingesetzt werden.

## Sicherheits- und Hinweiszeichen



Achtung! Verletzungsgefahr für Menschen und Beschädigung an der Maschine möglich.



Hinweis auf wichtige zu beachtende Punkte.

**Bitte Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten!**

Nichtbeachtung führt möglicherweise zu Funktionsstörungen, bzw. zum Ausfall der Kupplung und den damit verbundenen Schäden.

## Herstellereklärung

Das Produkt ist im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine Komponente, die zum Einbau in eine Maschine oder Anlage bestimmt ist. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in die dieses Erzeugnis eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.

## Sicherheitshinweise

Die Einbau- und Betriebsanleitung (E+B) ist ein wesentlicher Bestandteil der Servoflex. Bitte bewahren Sie die E+B stets gut zugänglich in der Nähe der Kupplung auf.

Sie gibt Angaben für ein sachgerechtes Montieren, Betreiben und Warten.

Bitte lesen Sie dieselbe sorgfältig durch und beachten Sie alle Hinweise.

Servoflex dürfen nur entsprechend ihren zugehörigen technischen Daten eingesetzt werden.



Gefahr! Rotierende Antriebselemente sind Gefahrenpotentiale

Dem muss vom Anwender durch entsprechende Schutzmaßnahmen in Übereinstimmung mit den anwendbaren Sicherheitsregeln in ihrer jeweils gültigen Fassung Rechnung getragen werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders diese Maßnahmen durchzuführen und Antriebselemente ausschließlich bestimmungsgemäß und in ihren vorgegebenen technischen Einsatzgrenzen zu verwenden.



Nachbearbeitungen und/oder bauliche Veränderungen sind grundsätzlich nicht zulässig.



Der Einbau der Kupplung darf nur von eingewiesenem und fachlich ausgebildetem Personal durchgeführt werden.



Vor dem Einbau und Inbetriebnahme ist die Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.



Mit den aufgeführten Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

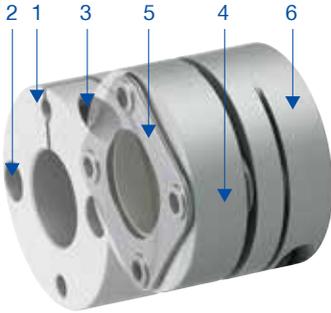
## Inhalt

Sicherheits- und Hinweiszeichen	1
Herstellereklärung	2
Sicherheitshinweise	2
Aufbau der Servoflex	3
Teilleiste	3
Funktion	3
Lieferzustand	3
Temperaturbeständigkeit	3
Maximale Bohrungen	4
Zulässige Wellenverlagerungen	5
Einbau	6
Wartung	7
Allgemeine Hinweise	7

**Bitte Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten!**

Nichtbeachtung führt möglicherweise zu Funktionsstörungen, bzw.zum Ausfall der Kupplung und den damit verbundenen Schäden.

## Aufbau der Servoflex



### Teileliste

- 1 Nabe Antrieb
- 2 Schrauben
- 3 Klemmschrauben
- 4 Zwischenstück
- 5 Lamellenpaket
- 6 Nabe Abtrieb

### Funktion

Die Servoflex besteht aus leichten Aluminiumklemmnaben verbunden mit einem drehsteifen aber biegeelastischen Lamellenpaket. Dadurch zeichnet sich die spielfreie Kupplung durch eine leichte Bauweise in Verbindung mit einer hohen Torsionssteifigkeit aus.

Das Design des Lamellenpaketes selbst ist auf Basis von FEM-Analysen berechnet und optimiert. Geschichtete biegeelastische Lamellen aus rostfreiem Edelstahl bilden ein Lamellenpaket mit ausgeprägter Torsionssteifigkeit für hochpräzise Antriebsaufgaben. Die Klemmnaben sowie das Zwischenstück der doppelkardanischen Ausführung sind aus hochfestem Aluminium gefertigt und bieten dementsprechend ein geringes Massenträgheitsmoment, essentiell für hochdynamische Positionier- und Vorschubaufgaben. Die Kupplung ist sowohl als einfachkardanische als auch als doppelkardanische Version erhältlich. Die einfachkardanische Ausführung verbindet höchstmögliche Torsionssteifigkeit mit einer sehr kompakten Bauform. Sie ermöglicht den Ausgleich axialer und angularer Wellenverlagerungen. Für Mehrachssysteme bieten zwei einfachkardanische Kupplungen die ideale Kombinationsmöglichkeit zur Zwi-

schellenwellenkupplung für synchronisierte Arbeitsprozesse. Zusätzlich zu den erwähnten Verlagerungsmöglichkeiten der einfachkardanischen Ausführung gleicht die doppelkardanische Version radiale Verlagerungen aus.

### Lieferzustand

Servoflex werden komplett in einem einbaufertigen Zustand geliefert.

Servoflex sind sehr robust, sollten trotzdem vor von außen wirkenden Kräften geschützt und nach der Eingangskontrolle in der Originalverpackung an den Montageort gebracht werden.



Nachbearbeitungen und/oder bauliche Veränderungen sind grundsätzlich nicht zulässig. Für hieraus entstandene Schäden übernimmt SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH keine Haftung.

### Temperaturbeständigkeit

Die Kupplungen sind für Betriebstemperaturen von  $-30^{\circ}\text{C}$  bis  $+100^{\circ}\text{C}$  geeignet.

## Maximale Bohrungen

Servoflex werden einbaufertig mit den gewünschten Bohrungsdurchmessern geliefert.



Bei einer Nachbearbeitung von vorgebohrten Kupplungsabnen übernimmt SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH keine Haftung. Hierfür trägt allein der Anwender oder Besteller die Verantwortung.



Achtung! Die max. zulässigen Bohrungsdurchmesser der Servoflex (Tabelle 1) dürfen nicht überschritten werden. Bei Überschreitung dieser Werte kann es zu Zerstörungen der Servoflex kommen. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Verletzungsgefahr.

**Tabelle 1: Maximal zulässige Bohrungen (mm)**

Typ	max. zulässige Bohrungen
SFC-002	5
SFC-005	6
SFC-010	8
SFC-020	10
SFC-025	14
SFC-030	14
SFC-035	16
SFC-040	19
SFC-050	25
SFC-055	30
SFC-060	30
SFC-080	35
SFC-090	40
SFC-100	45

## Zulässige Wellenverlagerungen

Servoflex sind drehsteife Ausgleichskupplungen und gleichen als einfachkardanische Version axiale und winklige, als doppelkardanische Version axiale, winklige und radiale Wellenverlagerungen aus (Tabelle 2). In den jeweiligen technischen Spezifikationen sowie in der Tabelle 2 finden Sie die maximal zulässigen Richtwerte für die einzelnen Verlagerungsarten. Sie bieten Sicherheit, um betriebsbedingt auftretende Einflüsse, bspw. durch thermische Ausdehnungen oder Montageungenauigkeiten auszugleichen. Bei gleichzeitigem Auftreten mehrerer kombinierter Verlagerungsarten darf nicht jede einzelne von ihnen den maximalen Wert erreichen. Sie müssen so aufeinander abgestimmt sein, dass die tatsächlichen Verlagerungen in Summe 100% nicht überschreiten dürfen.

Tabelle 2: Maximal zulässige Verlagerungen

Typ	$\Delta K_r$ mm	$\Delta K_a$ mm	$\Delta K_w$ °
SFC-002S		0,04	0,5
SFC-005S		0,05	0,5
SFC-010S		0,1	1
SFC-020S		0,15	1
SFC-025S		0,19	1
SFC-030S		0,2	1
SFC-035S		0,25	1
SFC-040S		0,3	1
SFC-050S		0,4	1
SFC-055S		0,42	1
SFC-060S		0,45	1
SFC-080S		0,55	1
SFC-090S		0,65	1
SFC-100S		0,74	1
SFC-002D	0,03	0,08	0,5 <sup>1</sup>
SFC-005D	0,05	0,1	0,5 <sup>1</sup>
SFC-010D	0,11	0,2	1 <sup>1</sup>
SFC-020D	0,15	0,33	1 <sup>1</sup>
SFC-025D	0,16	0,38	1 <sup>1</sup>
SFC-030D	0,18	0,4	1 <sup>1</sup>
SFC-035D	0,24	0,5	1 <sup>1</sup>
SFC-040D	0,24	0,6	1 <sup>1</sup>
SFC-050D	0,28	0,8	1 <sup>1</sup>
SFC-055D	0,31	0,84	1 <sup>1</sup>
SFC-060D	0,34	0,9	1 <sup>1</sup>
SFC-080D	0,52	1,1	1 <sup>1</sup>
SFC-090D	0,52	1,3	1 <sup>1</sup>
SFC-100D	0,55	1,48	1 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> pro Lamellenpaket

## Einbau

Die Servoflex wird im einbaufertigen Zustand geliefert. Zu unserer Bohrung empfehlen wir auf der Kundenseite die Wellenpassung h7.

1. Bitte stellen Sie sicher, dass sich die jeweiligen Klemmschrauben der Kupplung im gelösten Zustand befinden. Befreien Sie die Bohrungen von eventuellen Verschmutzungen wie Staub oder Öle.

2. Schieben Sie die Servoflex auf den Motorwellenstumpf. Vermeiden Sie hierbei bitte das Ausüben unnötiger Kräfte auf die Kupplung. Verfahren Sie anschließend identisch bei dem Aufschieben auf die zweite Welle. Stellen Sie nun bitte sicher, dass sich die Servoflex sowohl in axialer Richtung als auch in Drehrichtung leichtgängig bewegen lässt und sich in einem unbelasteten Zustand befindet (Abbildung 1).

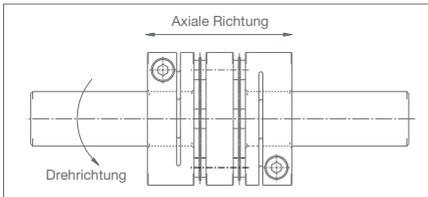


Abbildung 1

3. Bitte stellen Sie zusätzlich sicher, dass die beiden Wellenstümpfe in den vollen Nabenbereich  $L_1$  (Abbildung 2) hineinragen (Werte hierzu entnehmen Sie bitte den technischen Spezifikationen des Kataloges).

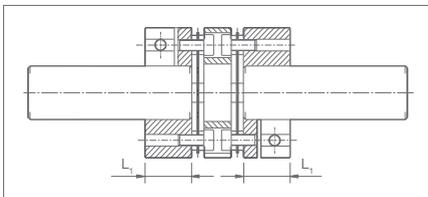


Abbildung 2

4. Bei korrekter Position sind die Befestigungsschrauben der Naben mit ihrem vollen Anzugsmoment anzuziehen (Werte entnehmen Sie bitte der Tabelle 3).

**Tabelle 3: Schraubenanzugsmomente**

Typ	Schraubengröße	Anzugsmoment Nm
SFC-002	M1,6	0,25
SFC-005	M2	0,5
SFC-010	M2,5	1
SFC-020	M2,5	1
SFC-025	M2,5	1
SFC-030	M3	1,7
SFC-035	M4	3,8
SFC-040	M4	3,8
SFC-050	M5	8
SFC-055	M6	14
SFC-060	M6	14
SFC-080	M8	28
SFC-090	M8	28
SFC-100	M8	28

## Wartung

Servoflex sind aufgrund ihrer Konstruktion wartungsfrei.



Nachbearbeitungen und /oder bauliche Veränderungen sind grundsätzlich nicht zulässig. Dies gilt ebenfalls für das Ausstatten der Servoflex mit nicht original von SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH gelieferten Bauteilen.

## Allgemeine Hinweise

Ausfall, Falschauswahl oder falscher Einsatz von diesen Produkten kann zu fehlerhaftem Betrieb oder Ausfall der verbundenen Anlagenteile führen. Ebenso kann Fehlverhalten von angebauten Komponenten den Ausfall dieser Produkte verursachen.

Die Information im Internetauftritt, in den technischen Broschüren und in anderen Mitteilungen bietet eine Produktauswahl zur weiteren Überprüfung durch einen technisch versierten Anwender. Es ist wichtig, dass alle Aspekte der Anwendung analysiert und die Produktinformationen, die in diesen Medien zur Verfügung gestellt werden, überprüft werden.

Wegen der Vielzahl der Anwendungen für diese Produkte sowie der Vielfalt der Einsatzbedingungen die dort vorherrschen, ist einzig und allein der Anwender der Produkte dafür verantwortlich, dass nach eigener Auslegung und Tests die richtige Endauswahl für die Produkte getroffen wurde, welche alle Betriebsfälle, Sicherheits- und Schutzbestimmungen in Zusammenhang mit dieser Anwendung gewährleisten.

Die beschriebenen Spezifikationen unterliegen Änderungen zu jeder Zeit und ohne vorherige Mitteilung.

**SCHMIDT-KUPPLUNG GMBH 2018**

## **Kontakt**

SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH  
Wilhelm-Mast-Straße 15  
38304 Wolfenbüttel

Tel.: 05331 9552 500

Fax: 05331 9552 552

eMail: [info@schmidt-kupplung.com](mailto:info@schmidt-kupplung.com)

Web: [www.schmidt-kupplung.com](http://www.schmidt-kupplung.com)