



Bitte Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten!

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



Nabenformen der Semiflex®



Nabenform 1

Klemmnabe

Seite 6



Nabenform 2

Geteilte Klemmnabe

Seite 6



Nabenform 3

Spannnabe

Seite 7



Nabenform 5

Zum Anflanschen

Seite 7



Nabenform 6

Nabe

Seite 7



Nabenform 7

Innennabe

Seite 7

Semiflex®

Die kompakte und rückstellkräftefreie Präzisionskupplung: Sie verbindet eine große radiale Verlagerungskapazität mit kompaktesten Abmessungen. Systembedingt arbeitet sie dabei rückstellkräftefrei. Sie ist auch als Aluminiumbaureihe für dynamische Anwendungen erhältlich.

Sicherheits- und Hinweiszeichen



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



Hinweis! Hinweis auf wichtige zu beachtende Punkte.

Die Einbau- und Betriebsanleitung (E+B) ist ein wesentlicher Bestandteil der Semiflex®. 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.



Semiflex® dürfen nur entsprechend ihren zugehörigen technischen Daten eingesetzt werden.

SCHMIDT-KUPPLUNG
GmbH 

Fon +49 5331 9552-500 · Fax +49 5331 9552-552
www.schmidt-kupplung.com · info@schmidt-kupplung.com

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 98/37/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 Semiflex®. 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.

Semiflex® dürfen nur entsprechend ihren zugehörigen technischen Daten eingesetzt werden.



Gefahr! Rotierende Antriebs Elemente 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.



Nachbearbeitung

Nachbearbeitungen und/oder bauliche Veränderungen sind grundsätzlich nicht zulässig.



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



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

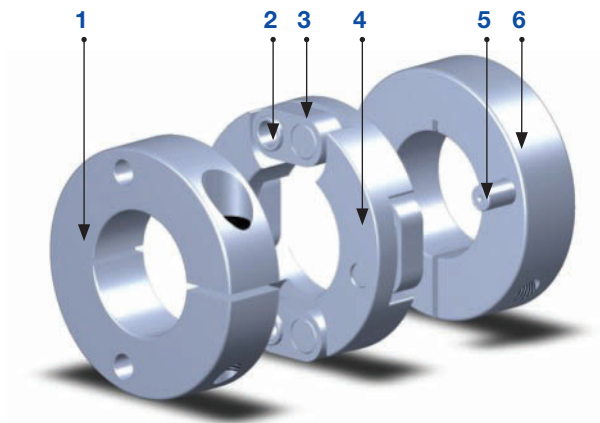


Mit den aufgeführten Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

Inhalt

Nabenformen der Semiflex®	1
Sicherheits- und Hinweiszeichen	1
Herstellereklärung	2
Sicherheitshinweise	2
Aufbau der Semiflex®	3
Funktion	3
Lieferzustand	3
Teileliste	3
Temperaturbeständigkeit	3
Maximale Bohrungen	4
Zulässige Wellenverlagerungen	5
Einbau	6
Wartung	9
Allgemeine Hinweise	9

Aufbau der Semiflex®



Funktion

Die Übertragung der Drehbewegung und des Drehmomentes erfolgt bei den Semiflex® mittels des Systems zweier um 90° versetzt angeordneter paralleler Lenkerpaare. Sie verbinden die An- bzw. Abtriebsseite mit der Mittelscheibe. Bei exakt fluchtenden Wellen befinden sich alle drei Scheiben ebenfalls in fluchtender Lage. Bei auftretendem Radialversatz verschieben sich die Lenker in einer Gruppe parallel und die Mittelscheibe weicht um einen entsprechenden Betrag radial aus. Die Semiflex® gewährleistet stets eine gleiche Winkelgeschwindigkeit von An- und Abtrieb ohne Phasenverschiebung und folglich absolutem Gleichlauf, da die Kuppelungsglieder untereinander immer parallel bleiben. Die Semiflex® kompensiert einen parallelen Versatzausgleich nicht durch ein biegeelastisches Verhalten, sondern durch eine kräftefreie Schwenkbewegung der nadelgelagerten Lenkerpaare auf den in den Scheiben befindlichen Bolzen.


Lieferzustand

Die Semiflex® ist sehr robust, sollte trotzdem vor von außen wirkenden Kräften geschützt und nach der Eingangskontrolle in der Originalverpackung an den Montageort gebracht werden. Sonderverpackungen, z.B. Überseeverpackung oder mit Langzeitkorrosionsschutz, sind zu vereinbaren. Semiflex® werden betriebsbereit geliefert und

Teileliste

- 1 Nabe Antrieb
- 2 Nadellager
- 3 Kuppelungsglied
- 4 Mittelscheibe
- 5 Bolzen
- 6 Nabe Abtrieb

sind aufgrund der geringen Lagerbewegung im allgemeinen lebensdauer geschmiert. Verunreinigte Umgebung kann die Schmierwirkung negativ beeinflussen. Schmutz, Laugen, Fasern und dergleichen sollen von der Kupplung ferngehalten werden. Die Dichtungseigenschaften können durch Zusatzdichtung verbessert 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 -20° C bis +110° C geeignet. Bei höheren Temperaturen sind Fett oder Dichtungen gefährdet und können zu schnellem Ausfall führen. Fette und Dichtungen für höhere Temperaturen auf Anfrage.

Maximale Bohrungen

Semiflex® werden einbaufertig mit den gewünschten Bohrungsdurchmessern geliefert.



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



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

Tabelle 1: Maximal zulässige Bohrung (mm)

Typ	Nabenform 1	Nabenform 2	Nabenform 6	Nabenform 7
Standard				
F 45	22		26	
F 70	35	25	40	25
F 230	44	30	35	25
F 265	50	35	40	35
F 320	70	45	45	45
F 440	45		32	
F 575	60	35	15	30
F 725			55	45
F 830			60	60
F 1120			45	
F 1370			60	40
F 1580			60	60
F 2010			55	
F 2390			60	60
F 2700			65	70
F 4220			70	
F 5620			80	90
F 7040			100	120
Compact Plus				
C 70	35	25	40	
C 230	44	30	40	25
C 265	50	35	50	35
C 320	70	45	50	45
C 575	60	35	45	30
C 725			55	
C 830			60	
C 1370			60	40
C 1580			60	60
C 2390			60	
C 2700			65	70
C 5620			80	90
C 7040			100	
Dynamic				
D 40	34			
D 45	30			
D 180	40			
D 185	40			

Zulässige Wellenverlagerungen

Semiflex® sind drehsteife Ausgleichskupplungen und gleichen radiale, axiale und winklige Wellenverlagerungen aus (Tabelle 2).

In den jeweiligen technischen Spezifikationen finden sie maximal zulässige Richtwerte für die einzelnen Verlagerungsarten. Sie bieten Sicherheit, um betriebsbedingt auftretende Einflüsse, beispielsweise durch thermische Ausdehnungen und/oder Fundamentsenkungen auszugleichen. Treten gleichzeitig mehrere Verlagerungsarten auf, müssen die maximalen zulässigen Verlagerungswerte reduziert werden. Die Summe der tatsächlichen Verlagerungen in Prozent vom Maximalwert darf 100 % nicht überschreiten.

Radialverlagerung

Der Radialversatz hat einen komplexen Einfluss auf die Lebensdauer, das nutzbare Drehmoment und die nutzbare Drehzahl. Der Versatz ΔK_r soll im Normalbetrieb (unter den gegebenen Bedingungen) nicht überschritten werden. Darüber hinaus darf die Kupplung bis zum maximalen Verstellweg $5 \times \Delta K_r$ (je nach Bauart) nur bei Stillstand, zur Montage oder nur geringer Drehzahl ausgelenkt werden.

Axialverlagerung

Das Einbaumaß L (Tabelle 5) darf nicht unterschritten werden. Als Ausgleich, z.B. bei Wärmedehnungen, ist die Abweichung ΔK_a als Längenzuwachs zulässig. Empfohlen ist der Betrieb in der Nähe der Nennlänge. Die Kupplungen sind axial nicht fixiert. Diese Eigenschaft kann für eine axiale Montage genutzt werden.


Winkerverlagerung

Auch die Winkelverlagerung ΔK_w hat einen Einfluss auf die Lebensdauer der Kupplung. Die Winkelverlagerung ist innerhalb der angegebenen Grenzen zu halten.

Tabelle 2: Maximal zulässige Verlagerungen

Typ	ΔK_r (mm)	ΔK_a (mm)	ΔK_w (°)
Standard			
F 45	1	1	1
F 70	1	1	1
F 230	1,6	1	1
F 265	1,6	1	1
F 320	3	1	1
F 440	2,4	1	1
F 575	2,4	1	1
F 725	2,4	1	1
F 830	4	1	1
F 1120	3	1	0,8
F 1370	3	1	0,8
F 1580	4	1	0,8
F 2010	3,2	1	0,7
F 2390	3,2	1	0,7
F 2700	4,4	1	0,5
F 4220	4	2	0,5
F 5620	5,4	2	0,5
F 7040	6,6	2	0,3
Compact Plus			
C 70	1	1	1
C 230	1,6	1	1
C 265	1,6	1	1
C 320	3	1	1
C 575	2,4	1	1
C 725	2,4	1	1
C 830	4	1	1
C 1370	3	1	0,8
C 1580	4	1	0,8
C 2390	3,2	1	0,7
C 2700	4,4	1	0,5
C 5620	5,4	2	0,5
C 7040	6,6	2	0,3
Dynamic			
D 40	1,2	0,5	1
D 45	1,2	0,5	1
D 180	1,5	0,5	0,5
D 185	1,5	0,5	0,5

Einbau

 Semiflex® dürfen nicht unter axial erhöhten Druck eingebaut werden, da sonst Beschädigungen der Lagerböden der Nadellager nicht auszuschließen sind (Tabelle 5).



Achtung! Die Kupplung kann bei der Demontage ungewollt auseinandergezogen werden. Vorsicht bei Transport, Einbau und Montage. Bitte nicht auseinanderziehen, Teile der Kupplung könnten herabfallen.

Nabenform 1 und 2

Ausführungen mit Klemmnabe und geteilter Klemmnabe



Die zu verbindenden Wellenenden und Bohrungen der Naben müssen sauber, trocken und gratfrei sein. Die Kupplungen (Serie Standard und Compact Plus) werden grundsätzlich mit Passfedernut nach DIN 6885/1 geliefert. Wellenanschlussmaße (auch die Passfeder betreffende Maße) und Toleranzen kontrollieren. Die Bohrungen werden in Passung H8 geliefert.

Die Klemmschrauben sind je nach Größe mit dem empfohlenen Anzugsmoment anzuziehen (Tabelle 3). Die folgende Tabelle gibt die empfohlenen Schraubenzugs-momente bei den Produktserien Semiflex® Standard, Semiflex® Compact Plus und Semiflex® Dynamic in den Ausführungen Nabenform 1 und 2 – Klemmnabe und geteilte Klemmnabe.

Bei Nabenform 2 (geteilte Klemmnabe) ist darauf zu achten, dass die Schrauben gleichmäßig angezogen werden (Klemmschlitz sollte beidseitig gleichen Abstand besitzen).

Tabelle 3: Schraubenzugsmomente

Typ	Schraubengröße	Anzugsmoment (Nm)
Standard		
F 45	M6	15
F 70	M8	36
F 230	M10	72
F 265	M12	125
F 320	M12	125
F 440	M12	145
F 575	M12	145
Compact Plus		
C 45	M6	15
C 70	M8	36
C 230	M10	72
C 265	M12	125
C 320	M12	125
C 440	M12	145
C 575	M12	145
Dynamic		
D 40	M5	6
D 45	M6	8
D 180	M8	24
D 185	M8	24



Nabenform 3

Ausführungen mit Spannablen

Die Bohrungen werden in Passung F7 geliefert.

Bei den Spannabenausführungen wird das Drehmoment reibschlüssig von der Kupplung über den Außenring und den Innenring auf die Welle übertragen. Die Spannschrauben ermöglichen die erforderliche Pressung. Im ungespannten Zustand ist zwischen dem Außenring und der Kupplung ein definierter Spalt vorhanden. Spaltbreite und Schraubenzahl sind so aufeinander abgestimmt, dass nach Überwindung des Spaltes noch eine Spannkraftreserve verbleibt, die dazu genutzt wird, den Außenring fest gegen die Kupplung zu ziehen.

Zum Montieren bitte die Welle und die Planfläche an der Kupplung entfetten. Kupplung und Spannsatz erneut locker zusammenschrauben, auf die Welle schieben und Länge einstellen. Spannschrauben der Reihe nach und in mehreren Umläufen anziehen, bis alle Spannschrauben das volle Anzugsmoment aufweisen (Tabelle 4). Zur Demontage bitte die Spannschrauben der Reihe nach in mehreren Umläufen lösen.

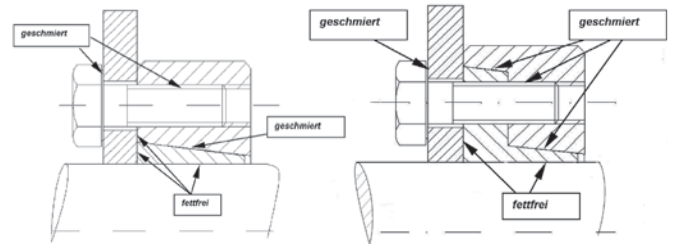


Tabelle 4: Schraubenanzugsmomente

Typ	Schraubengröße	Anzugsmoment (Nm)
Standard		
F 230	M8	29
F 265	M8	29
F 320	M8	29
F 440	M8	29
F 575	M10	58
F 725	M12	100
F 830	M12	100
F 1120	M12	100
F 1370	M12	100
F 1580	M12	100
F 2010	M12	100
F 2390	M16	240
F 2700	M16	240
F 4220	M16	240
F 5620	M16	240
F 7040	M16	240
Compact Plus		
C 230	M8	29
C 265	M8	29
C 320	M8	29
C 575	M10	58
C 725	M12	100
C 830	M12	100
C 1370	M12	100
C 2390	M16	240
C 1580	M12	100
C 2700	M16	240
C 5620	M16	240
C 7040	M16	240

Nabenform 5

Zum Anflanschen



Die Kupplung mit den Anbauflanschen mit den kundenseitig hergestellten Naben oder sonstigen Bauteilen fest verschrauben. Flanschbefestigungsschrauben mittels Drehmomentschlüssel auf das kundenseitig festgelegte Anzugsmoment anziehen.

Nabenform 6 und 7

Nabe und Innennabe



Um eine spielarme Wellenanbindung zu gewährleisten, ist ein fester Wellensitz erwünscht. Die beim Montieren auftretenden axialen Druckkräfte sind von der Kupplung fern zu halten. Hierzu bietet sich ein axiales Abstützen der Kupplungsteile an.

Alternativ können die Naben separat auf die Wellen aufgezogen und anschließend die Kupplung sauber zusammengeführt werden. Die Bohrungen werden in Passung H7 geliefert.

Tabelle 5: Einbaulänge (mm)

Typ	Nabenform 1	Nabenform 2	Nabenform 3	Nabenform 5	Nabenform 6	Nabenform 7
Standard						
F 45	60			44	60	
F 70	68	68		44	68	44
F 230	104	104	116	74	104	74
F 265	104	104	116	74	104	74
F 320	104	104	116	74	104	74
F 440	143		116	101	143	
F 575	143	143	151	101	143	101
F 725			161	101	149	101
F 830			161	101	163	101
F 1120			188	134	162	
F 1370			194	134	170	134
F 1580			202	134	182	134
F 2010			202	155	185	
F 2390			235	155	195	155
F 2700			235	155	205	155
F 4220			276	196	236	
F 5620			284	196	266	196
F 7040			296	196	322	196
Compact Plus						
C 70	59	59		35	59	
C 230	88	88	100	58	88	58
C 265	88	88	100	58	88	58
C 320	88	88	100	58	88	58
C 575	120.5	120.5	138.5	78.5	120.5	78.5
C 725			148.5	78.5	126.5	
C 830			148.5	78.5	140.5	
C 1370			170	110	146	110
C 1580			178	110	158	110
C 2390			235	127	167	
C 2700			207	127	177	127
C 5620			240	152	222	152
C 7040			252	152	278	
Dynamic						
D 40	52					
D 45	58					
D 180	59					
D 185	67					

Wartung

Semiflex® sind auf Grund einer geringen Lagerbewegung lebensdauergeschmiert und wartungsfrei.



Instandhaltungsarbeiten an den Semiflex® dürfen nur von Personal von SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH ausgeführt werden. Für eigene Wartungsarbeiten und/oder das Ausstatten der Semiflex® mit nicht original von SCHMIDT-KUPPLUNG GmbH gelieferten Bauteilen, übernehmen wir keinerlei Haftung und Gewährleistung.



Allgemeine Hinweise

Ausfall, Falschwahl 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 Spezifikation unterliegen Änderungen zu jeder Zeit und ohne vorherige Mitteilung.

SCHMIDT-KUPPLUNG GMBH 2008