

## Motor an Servogetriebe mit Adapter ME/MEL/MF/MFL/ME10 – ME50 montieren

### 1 Übersicht

Dieses Dokument enthält Informationen über die Montage eines Motors an folgende Getriebe mit Motoradapter ME/MEL/MF/MFL/ME10 – ME50:

- Planetengetriebe P, PE, PH, PHQ, PHV
- Servowinkelgetriebe KS, PHK, PHKX, PHQK, PK, PKX
- Getriebe C, F, K, S
- Oben genannte Getriebe mit angebautem Ritzel (Zahnstangengetriebe ZTRS, ZTR, ZR, ZV)

Der Benutzer darf Arbeiten im Zusammenhang mit den Getrieben nur dann ausführen, wenn er dieses Dokument sowie die mitgelieferte Technische Dokumentation vollständig gelesen und verstanden hat. Die Technische Dokumentation des anzubauenden Motors muss ebenso beachtet werden.

Für dieses Produkt mitgeltende Technische Dokumentation finden Sie, wenn Sie unter <https://id.stober.com> die Seriennummer des Produkts eingeben oder den QR-Code auf dem Typenschild des Produkts scannen.

Sie finden mitgeltende Technische Dokumentation auch unter <http://www.stober.de/de/downloads/>. Geben Sie im Feld Suche... die ID der Dokumentation ein.

Dokumentation	ID
Betriebsanleitung Planetengetriebe und Planetengetriebemotoren P/PE/PH/PHQ/PHV	443149_de
Betriebsanleitung Planetengetriebe und Planetengetriebemotoren PE22 – PE52	443252_de
Betriebsanleitung Servowinkelgetriebe und Servowinkelgetriebemotoren KL/KS/PHK/PHKX/PHQK/PK/PKX	443150_de
Betriebsanleitung Getriebe und Getriebemotoren C/F/K/S	443027_de

Tab. 1: Mitgeltende Technische Dokumentation

### 2 Motor an Getriebe montieren

STÖBER empfiehlt, einen Motor mit Welle ohne Passfeder zu verwenden, da die Passfedernut die Laufruhe negativ beeinflusst.

#### Voraussetzungen

- 4 Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 für die Montage des Motors ans Getriebe stehen bereit. Die Mindesteinschraubtiefe für diese Schrauben beträgt das 1,6-fache des Nenndurchmessers der Schraube;
- Toleranzen des Motors für Rundlauf, Planlauf und Koaxialität entsprechen IEC 60072-1 (normal class). Details finden Sie in der Betriebsanleitung.
- Toleranzen des Zentrierdurchmessers und Motorwelle entsprechen folgenden Vorgaben:

#### Toleranzen für Wellen nach DIN 748-1

Durchmesser [mm]	Toleranz
≤ 50	ISO k6
> 50	ISO m6

#### Toleranzen für Zentrierdurchmesser am Motorflansch nach EN 50347

Zentrierdurchmesser [mm]	Flanschgröße [mm]	Toleranz
≤ 230	65 – 300	ISO j6
> 230	350 – 500	ISO h6

#### Vorgehensweise

Um ungünstige Verlagerungen und eine Verkantung der Motorwelle zu vermeiden, empfiehlt STÖBER den Motor mit der Motorwelle senkrecht nach unten an das Getriebe zu montieren.

1. Positionieren Sie, wenn erforderlich mit Hilfe eines Hebezeugs, das Getriebe (5) auf einer geeigneten Abstützvorrichtung (1) so, dass der Motor in vertikaler Position montiert werden kann. Achten Sie darauf, dass das Gewicht des Getriebes nicht auf der Abtriebswelle abgestützt wird.
2. Entfernen Sie die Transportabdeckung des Motoradapters.
3. Wenn auf der Motorwelle eine Passfeder montiert ist, entfernen Sie diese.
4. Entfernen Sie vollständig den Korrosionsschutz von der Motorwelle und den Kontaktflächen von Motor und Motoradapter.
5. Entfetten Sie sorgfältig die Innenbohrung der Klemmnabe (15) und, wenn vorhanden, die Außen- und Innenoberfläche der Klemmbuchse (6) für die Motorwelle.
6. Drehen Sie die Verschlusschraube (13) heraus.
7. Verdrehen Sie die Klemmnabe so, dass die Klemmschraube (11) über die Bohrung für die Verschlusschraube (13) verdreht werden kann, führen Sie den Sechskanteinsatz (3) durch die Bohrung und stecken Sie ihn in den Innensechskant der Klemmschraube.
8. Wenn eine Klemmbuchse (6) notwendig ist, stecken Sie die Klemmbuchse bis zum Anschlag in die Innenbohrung der Klemmnabe (15) ein und verdrehen Sie die Klemmbuchse so, dass der Schlitz der Klemmbuchse deckungsgleich mit dem Schlitz der Klemmnabe (10) ist.
9. Wenn erforderlich, schlagen Sie den Motor mit einem Hebezeug an zwei geeigneten Anschlagpunkten so an, dass die Motorwelle senkrecht nach unten zeigt.
10. Verdrehen Sie den Motor axial zum Getriebe so, dass die Typenschilder sich möglichst auf der gleichen Seite befinden und auch nach dem Einbau in die Maschine abgelesen werden können.
11. Wenn die Motorwelle eine Passfedernut hat, positionieren Sie die Motorwelle so, dass die Passfedernut dem Schlitz der Klemmnabe (10) gegenüberliegt.
12. Beim Motoradapter MF/MFL ist eine elastische Balgkupplung verbaut, die eine leichte Schrägstellung einnehmen kann, solange die Klemmnabe nicht mit der Motorwelle verbunden ist. Korrigieren Sie eine vorhandene Schrägstellung der Klemmnabe, bevor Sie die Motorwelle einstecken.
13. Setzen Sie vorsichtig den Motor auf den Motoradapter (4) auf und achten Sie darauf, dass die Motorwelle (7) zentrisch in die Klemmnabe (15) eingesteckt wird und sich nicht verkantet.

14. Wenn sich die Motorwelle in die Klemmnabe nicht einstecken lässt, wenden Sie keine Gewalt an, sondern verdrehen Sie mit dem Sechskanteinsatz (3) die Klemmschraube (11) eine  $\frac{1}{4}$  Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn. (Bei Motoradapters mit Kerbstift (12) weitet sich dadurch die Klemmnabe, weil der Kerbstift den Zylinderkopf der Klemmschraube gegenhält.) Die Größe des Sechskanteinsatzes finden Sie auf dem Klebeschild (14).
15. Wenn notwendig, wiederholen Sie den vorigen Schritt.
16. Die Anlageflächen des Motorflansches und Motoradapterflansches müssen spaltfrei aneinander liegen. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie keine Gewalt an, sondern überprüfen Sie die Maße des Motors.
17. Montieren Sie den Motor mit Schrauben (9) an den Motoradapter und ziehen Sie diese gleichmäßig mit steigendem Drehmoment und über Kreuz an. Das Anzugsdrehmoment finden Sie in Tabelle 2.
18. Führen Sie den Sechskanteinsatz (3) durch die Gewindebohrung für die Verschlusschraube (13) und ziehen Sie die Klemmschraube (11) mit einem Drehmomentschlüssel (2) an. Das entsprechende Anzugsdrehmoment finden Sie auf dem Klebeschild (14) oder in der Betriebsanleitung (siehe Tabelle 1).
19. Wenn der Motorflansch Bohrungen oder Öffnungen des Motoradapters nicht vollständig abdeckt, dichten Sie Öffnungen mit einer geeigneten Dichtmasse ab. Dadurch wird die Schutzart des Getriebes erhalten, sodass Staub und Wasser nicht ins Innere des Motoradapters gelangen können.
20. Verschließen Sie die Zugangsbohrung mit der Verschlusschraube (13), indem Sie diese so weit eindrehen, bis sie bündig mit der Oberfläche des Motoradapters ist.
  - ⇒ Damit ist die Montage des Motors an das Getriebe beendet.

Gewinde	Anzugsdrehmoment $M_A$ [Nm]
M4	3,3
M5	6,5
M6	11,3
M8	27,3
M10	54
M12	93
M14	148
M16	230

Tab. 2: Anzugsdrehmomente für Schrauben (9) zur Befestigung des Motors (Festigkeitsklasse 8.8)

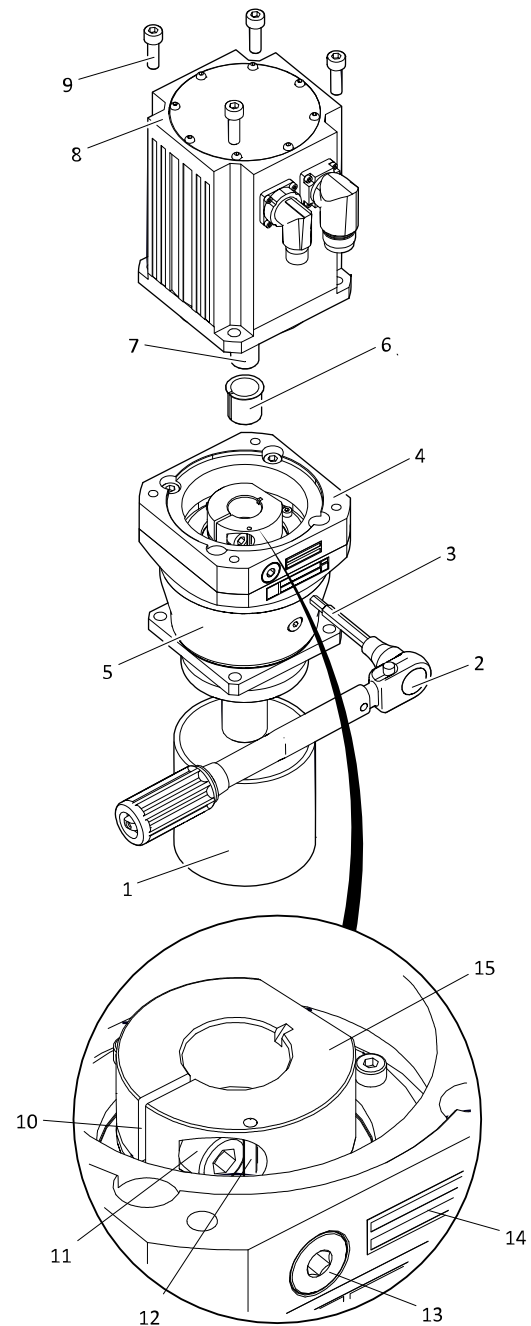


Abb. 1: Montage eines Motors an das Planetengetriebe P mit Motoradapter ME (Beispiel)

- |    |                    |    |                              |
|----|--------------------|----|------------------------------|
| 1  | Abstützvorrichtung | 2  | Drehmomentschlüssel          |
| 3  | Sechskanteinsatz   | 4  | Motoradapter                 |
| 5  | Planetengetriebe   | 6  | Klemmbuchse (wenn vorhanden) |
| 7  | Motorwelle         | 8  | Motor                        |
| 9  | Schraube           | 10 | Schlitz der Klemmnabe        |
| 11 | Klemmschraube      | 12 | Kerbstift                    |
| 13 | Verschlusschraube  | 14 | Klebeschild                  |
| 15 | Klemmnabe          |    |                              |