

1. Allgemeine Hinweise

Aufsteckgetriebe werden auf die Antriebswelle der anzutreibenden Maschine gesteckt. Das Reaktionsmoment muss entweder durch Anflanschung des Getriebes an die Maschine oder über eine Drehmomentstütze abgestützt werden. Bei Flanschbefestigung darf wegen der Gefahr des Verspannens der Lagerung bzw. der unzulässigen Biegebelastung der Maschinenwelle die Flanschanschlussfläche an der Maschine eine Rechtwinkeligkeitsabweichung zur Wellenachse von 0,03/100 mm nicht überschreiten!

2. Technische Beschreibung der Schrumpfscheibenverbindung

Die Verbindung der Getriebe-Hohlwelle mit der glatten Maschinen-Antriebswelle wird über Reibschluss durch elastisches Einschnüren der Hohlwelle mittels Schrumpfscheibe hergestellt. Diese Welle-Nabe-Verbindung ist absolut spielfrei und damit auch verschleißfrei. Sie kann große Drehmomente und Axialkräfte bei hoher Rundlaufgenauigkeit (infolge ihrer selbstzentrierenden Eigenschaft) übertragen. Die Hohlwelle ist aus hochfestem Vergütungsstahl gefertigt.

Die Anschlussmaße der Maschinen-Antriebswelle können den Maßbildern "Hohlwelle für Schrumpfscheibenverbindung" im STÖBER-Katalog entnommen werden (gültig für Standard-Ausführung; bei Sonderausführung Rückfrage im Werk notwendig).

Abhängig von den Getriebebaugrößen sind die Hohlwellen unterschiedlich ausgeführt.

Hohlwellen mit Schlitz im Schrumpfsitzbereich:

Maschinenwelle in **Toleranz ISO h9!**

Hohlwellen ohne Schlitz im Schrumpfsitzbereich:

Maschinenwelle in **Toleranz ISO h6!**

Achtung! Die Hohlwelle darf auf der Seite, auf der die Schrumpfscheibe sitzt, nicht mit einer radialen Betriebskraft belastet werden.

3. Montage, Demontage

3.1 Allgemeine Hinweise

Bei Getrieben mit mitgelieferter Schrumpfscheibe sitzt diese bereits auf dem Hohlwellenende und ist somit montagebereit (Kegelflächen und Schrauben der Schrumpfscheibe sind vom Werk aus gefettet).

Achtung! Die Spannschrauben der Schrumpfscheibe auf keinen Fall anziehen bevor die Maschinenwelle montiert ist, da sonst Innenring und Hohlwellennabe plastisch verformt werden.

3.2 Montagevorbereitungen

- Die Maschinenwelle im Pressbereich der Schrumpfscheibe entfetten!
- Verschluss- und Abdeckkappen von Hohlwelle bzw. Schrumpfscheibe entfernen.
- Schrumpf- und Auflagesitz der Hohlwellenbohrung von Konservierungslack reinigen.

Wichtig:

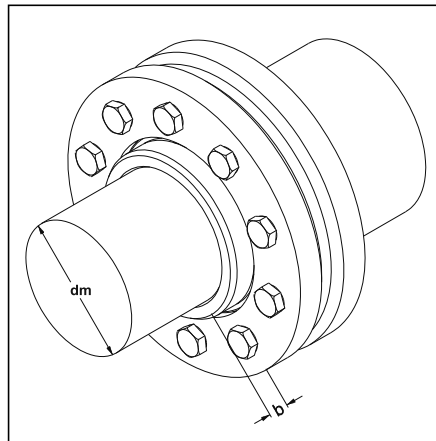
Hohlwellenbohrung und Maschinenwelle müssen im Bereich des Schrumpfsitzes fettfrei sein!

3.3 Montageablauf

Das Getriebe auf die Maschinenwelle aufstecken (keine Hammerschläge!) und auf Position bringen.

Achtung! Die folgenden Montagehinweise gelten nur für von uns gelieferte Schrumpfscheiben. Für fremde Schrumpfscheiben sind die Vorschriften und Sicherheitshinweise in deren Dokumentation maßgebend.

Bei geschlitzter Hohlwelle ist auf die Position der Schrumpfscheibe nach Tabelle zu achten (Maß b)!



$\varnothing dm$	20	25	30	35	40	50
b	2	3	3	3	3	4

Die Sechskantschrauben der Schrumpfscheibe reihum (nicht über Kreuz!) in mehreren Umläufen so lange gleichmäßig anziehen (jeweils etwa eine viertel bis eine halbe Umdrehung), bis alle Schrauben über das vorgeschriebene Anziehdrehmoment die erforderliche Vorspannung aufweisen.

Unbedingt darauf achten, dass die beiden Spannscheiben planparallel (max. 0,2 mm) zueinander liegen!

Das Anziehdrehmoment muss den Werten in folgender Tabelle entsprechen und mit einem Drehmomentschlüssel geprüft werden. Die Tabelle enthält Werte für Getriebe-Standardausführungen. Bei Sonderausführungen gilt das Anziehdrehmoment, das auf der Schrumpfscheibe aufgebracht ist.

Achtung! Vor Inbetriebnahme des Antriebes sind Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß anzubringen.

Getriebe-typ	dm	MA	s
F1	20	5	8
F2	25	5	8
F3	30	12	10
F4	40	10	10
F6	50	12	10
K1	25	5	8
K2	30	12	10
K3	35	12	10
K4	40	12	10
K5	50	12	10
K6	50	12	10
K7	60	30	13
K8	70	35	13
K9	90	59	16
K10	100	69	16
KL1	16	4	8
KL2	20	5	8
KS4	25	5	8
KS5	35	12	10
KS7	45	12	10
S0	20	5	8
S0	25	5	8
S1	25	5	8
S2	35	12	10
S3	40	12	10
S4	50	12	10

dm = Durchmesser der Maschinenwelle [mm]

Ma = Anziehdrehmoment [Nm]

s = Schlüsselweite [mm]



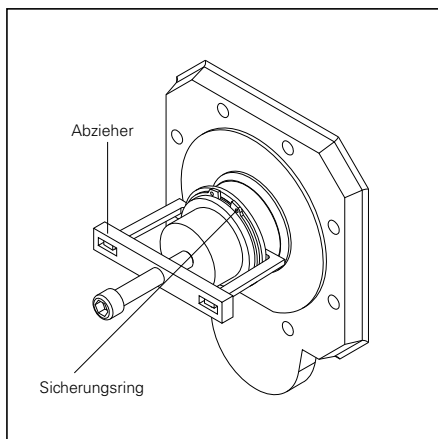
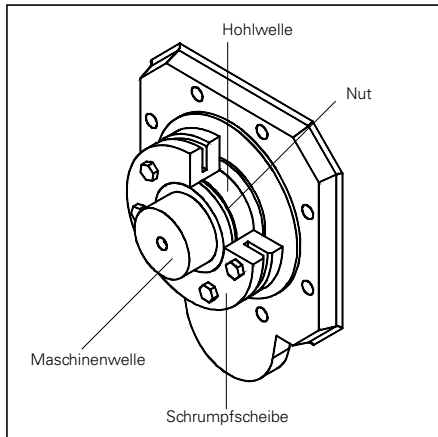
3.4 Demontage

Antrieb gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! Abdeckungen an der Schrumpfscheibe entfernen. Die Schrauben der Schrumpfscheibe reihum in mehreren Umläufen lösen, anfangs nur in etwa Viertelumdrehungen (wegen Verkanten der Spanscheiben).

Achtung! Schrauben nicht ganz aus den Gewindelöchern drehen. Spanscheibe könnte abspringen (Verletzungsgefahr!).

Nach dem Lösen der Schrauben und Spanscheiben ist der Reibschluss zwischen Hohlwelle und Maschinenwelle normalerweise aufgehoben. Ggf Schrumpfscheibe abnehmen und zum Abziehen Sicherungsring in vorhandene Nut einsetzen.

Soll die Schrumpfscheibe gereinigt werden, müssen Schrauben und Kegelfläche anschließend mit Festschmierstoff auf MoS₂-Basis neu geschmiert werden.



1. General information

Shaft-mounted gear units are mounted on the input shaft of the machine to be driven. Reaction torque must be taken up either by flange-mounting of the gear unit to the machine or by a torque arm. In the case of flange mounting, a deviation from a right angle to the axis of the shaft of 0.03/ 100 mm must not be exceeded, due to the danger of warping the bearings or placing unacceptable bending stress on the machine shaft.

2. Technical description of the shrink disc connection

The gear unit hollow shaft is connected to the smooth machine drive shaft by frictional engagement through elastic constriction of the hollow shaft by a shrink disc. This shaft-hub connection is totally free of backlash and hence also wear-free. Because of its self-centring property, it can transfer high torques and axial thrusts with at the same time high rotational accuracy. The hollow shaft is manufactured from heat-treated steel.

The connecting dimensions of the machine driving shaft can be found in the dimension sheets "hollow shaft for shrink ring connection" from the STÖBER catalogue (valid for standard design; with special design query at the workshop necessary).

The hollow shafts have a different design depending on the gearbox sizes:

Hollow shafts with slots at the shrink fit:
 Machine shaft must have **tolerance ISO h9!**

Hollow shafts without slots at the shrink fit:
 Machine shaft must have **tolerance ISO h6!**

Caution! The hollow shaft may not be charged on the shrink disc side with a radial operation power.

3. Assembly, disassembly

3.1. General information

Where gear units are supplied with a shrink disc, this is already seated on the hollow shaft end and is thus ready to fit (tapered surfaces and screws of the shrink disc are greased at the factory).

N.B. The clamping bolts on the shrink disc must never be tightened before the machine shaft has been mounted, because otherwise the inner ring and hollow shaft hub will be deformed plastically.

3.2. Preparatory assembly work

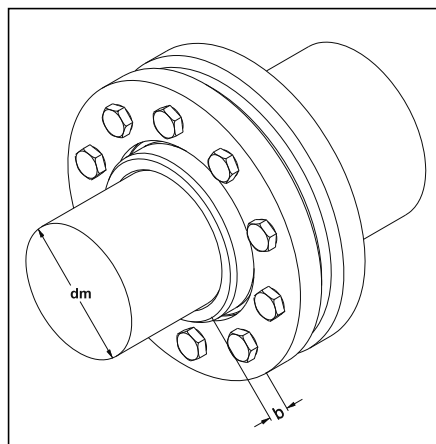
- De-grease the machine shaft in the pressure region of the shrink disc.
- Remove closing and covering caps from hollow shaft and shrink disc.
- Clean shrink fit and support fit of the hollow shaft hole to remove protective paint.

3.3. Assembly sequence

Slide the gear unit onto the machine shaft (do not use hammer!) and bring into position.

N.B. The following fitting instructions apply only to shrink discs supplied by us. For shrink discs from other manufacturers the instructions and safety notes in the respective documentation apply.

For slotted hollow shafts the dimension "b" must be taken into consideration!



ødm	20	25	30	35	40	50
b	2	3	3	3	3	4

Uniformly tighten the hexagon screws of the shrink disc subsequently (not in a diagonally opposite sequence) in several tightening operations (about 1/4 to 1/2 a turn each time) until all the screws have the necessary prestress by being tightened to the prescribed torque. It is essential to ensure that both shrink disks are absolutely plane-parallel (max. 0,2 mm) to one another (measure distance at various points).

The tightening torque must correspond to the values in following table, and be checked with a torque spanner. The table contains values for gear unit standard versions. For special versions, the tightening torque applied to the shrink disc applies.

N.B. Covers or protective devices must be mounted correctly before commissioning the drive

Type of gear unit	dm	MA	s
F1	20	5	8
F2	25	5	8
F3	30	12	10
F4	40	10	10
F6	50	12	10
K1	25	5	8
K2	30	12	10
K3	35	12	10
K4	40	12	10
K5	50	12	10
K6	50	12	10
K7	60	30	13
K8	70	35	13
K9	90	59	16
K10	100	69	16
KL1	16	4	8
KL2	20	5	8
KS4	25	5	8
KS5	35	12	10
KS7	45	12	10
S0	20	5	8
S0	25	5	8
S1	25	5	8
S2	35	12	10
S3	40	12	10
S4	50	12	10

dm = Diameter of the machine shaft [mm]
 Ma = Tightening torque [Nm]
 s = Spanner size [mm]

Important:
Hollow shaft hole and machine shaft must be free of grease in the region of the shrink fit!



3.4. Disassembly

Protect drive against unintentional power-up!

Remove covers on the shrink disk. Loosen the screws of the shrink disc subsequently in several operations, initially only in (approx.) quarter turns (to avoid tilting the shrink disks).

N.B. Do not unscrew the screws completely from the tapped holes. The shrink disc could spring off (risk of injury).

Once the screws and shrink discs have been loosened, the frictional engagement between hollow shaft and machine shaft normally no longer exists. If necessary please remove the shrink disc and put the circlip into the key to pull the machine shaft off. If the shrink disc has to be cleaned, the screws and conical surface must be relubricated afterwards using a MoS₂-based grease.

