

Taper-Spannbuchsen – Beschreibung



Allgemeine Beschreibung

Handelsübliche, konische geschlitzte Spannbuchse mit Passfedernut zur einfachen und schnellen Befestigung von Antriebselementen auf Wellen.

Ausführungen der Taper-Buchsen

Die Buchsen gibt es in verschiedenen Außenmaßen. Für jedes Außenmaß gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Bohrungsgrößen für verschiedene Wellendurchmesser. Buchsen mit metrischer Bohrung haben eine Passfedernut DIN 6885/1. Buchsen mit zölliger Bohrung haben bei MÄDLER eine Passfedernut nach britischem Standard BS. ANSI-Ausführung auf Anfrage.

Bezeichnung

4-stellige Nummer zur Kennzeichnung der Außen-Abmessung sowie 2 bis 3-stellige Nummer (bzw. Zoll-Bezeichnung) zur Angabe der Bohrungsgröße.

Anzahl und Ausführung der Schrauben

Bis Größe 3030 zwei Stiftschrauben mit Innensechskant. Ab Größe 3525 bis 5050 drei Zylinderschrauben mit Innensechskant.

Gewindeart: BSW (British Standard Whitworth) mit Flankenwinkel 55°. Achtung: In den USA werden Taper-Spannbuchsen und Anbauteile in ANSI-Ausführung verwendet, mit der Gewindeart UNC, mit Flankenwinkel 60°. Bei Schraubengröße 1/2" weicht zusätzlich die Steigung ab. Die Taper-Buchsen, Schrauben und Anbauteile in ANSI-Ausführung sind nicht austauschbar mit den Elementen mit BSW-Gewinde. Bei der in Europa üblichen BSW-Ausführung sind die Schlüsselweiten metrisch, bei der ANSI-Ausführung zöllig.

Anforderungen an das Antriebselement

Das zu befestigende Bauteil muss die entsprechende Buchsen-Aufnahme aufweisen, also in Taper-Ausführung sein. Taper-Ausführungen sind bei Serienfertigung sinnvoll, können aber auch bereits ab 1 Stück in unserer eigenen Fertigung kurzfristig realisiert werden. Für Einzelanfertigungen ist die Verwendung von zylindrischen Spannbuchsen oder die Verwendung von Adaptern für Taper-Spannbuchsen wirtschaftlicher. Diese sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich.

Lieferbare Antriebselemente

Eine Vielzahl von Kettenrädern, Keilriemenscheiben, Zahnriemenscheiben und Kupplungen sind mit Taper-Aufnahme einbaufertig aus Vorrat lieferbar.

Ergänzende Produkte

Einbaufertige Anbaunaben oder Einschweißnaben mit Taperaufnahme ermöglichen die schnelle Montage von Kettenradscheiben oder anderen Bauteilen. Alternativ ermöglichen Adapter für Taper-Spannbuchsen eine Montage der Taper-Spannbuchse in einer zylindrischen Bohrung.

Anforderungen an die Welle

Zylindrische Welle mit Durchmesser-Toleranz +0,05mm / -0,125 mm. Beste Ergebnisse werden mit ISO-Toleranz h6 erzielt. Bis Wellendurchmesser 100mm können aber auch kostengünstigere gezogene Wellen mit Toleranz h9 verwendet werden.

Verwendung mit und ohne Passfeder

Durch die hohe Klemmkraft kann für mittlere Drehmomente auf die Passfeder verzichtet werden (z.B. bei Keilriemenscheiben). Bei Wellen mit Nut, aber ohne eingelegte Passfeder sind die Nuten von Welle und Buchse um 180 Grad versetzt zu montieren.

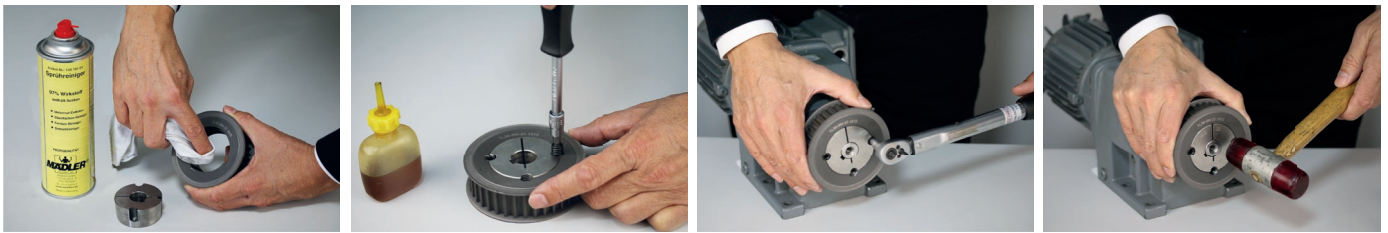
Für höchste Drehmomente ist eine Welle mit Nut und Passfeder zu verwenden.

Buchsen mit metrischer Bohrung haben eine Passfedernut DIN 6885/1 (bei folgenden Größen ist eine flache Passfeder erforderlich: 1008-24, 1008-25, 1108-28, 1310-35, 1610-42, 1615-42, 2517-65).

Bei MÄDLER-Buchsen mit zölliger Bohrung (europäische Zollausführung) ist eine Passfeder nach britischem Standard BS erforderlich, siehe Katalogseiten.

Taper-Spannbuchsen – Montage und Demontage

Montage



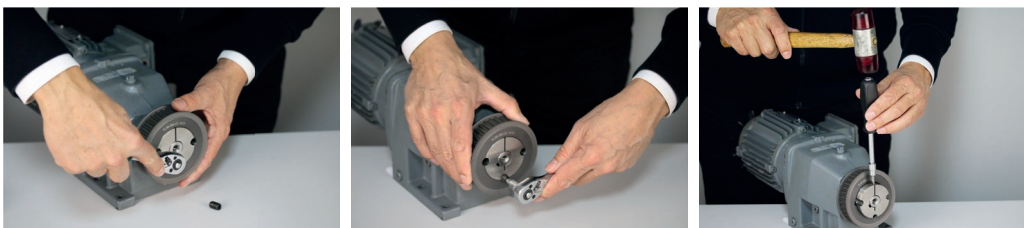
- Alle Kontakt-Oberflächen reinigen und entfetten.
- Spannbuchse so in die Nabe einsetzen, das alle Bohrungen fluchten. Es muss jeweils eine halbe Gewindebohrung mit einer halben glatten Bohrung des Gegenstücks aneinander liegen.
- Befestigungsschrauben einölen und in die Gewinde des zu befestigenden Bauteils lose eindrehen.
- Passfeder in die Welle einlegen (falls Passfeder-Verwendung gewünscht).
- Das zu befestigende Bauteil zusammen mit der eingesetzten Buchse auf die Welle schieben.
- Mit Passfeder: Nut auf die Passfeder ausrichten. Ohne Passfeder: Nut der Buchse um 180 Grad versetzt zur Wellennut ausrichten, falls eine Wellennut vorhanden ist.
- Buchse gegebenenfalls mit leichten Schlägen auf die gewünschte Position treiben.
- Befestigungsschrauben gleichmäßig bis zum maximalen Drehmoment anziehen (siehe Tabelle).
- Sitz der Buchse verbessern: Buchse mit leichten Hammerschlägen weiter in das zu befestigende Bauteil eintreiben (mit Holzklötz oder weicher Metallbuchse).
- Befestigungsschrauben mit dem maximalen Drehmoment nachziehen (siehe Tabelle). Alternativ kann die Buchse nach einer Betriebszeit von 30 bis 60 Minuten nachgezogen werden.
- Die leeren Löcher (Abziehbohrungen) zum Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern mit Fett füllen (je nach Größe sind ein oder zwei Abziehbohrungen vorhanden).

Schrauben

Buchse Nr.	Schrauben Anzahl	Schraubengröße Zoll	Schlüsselweite mm	Anzugsdrehmoment		
				Nm	lb-ft	lb-in
1008	2	BSW 1/4" x 1/2"	3	5,6	4.1	50
1108	2	BSW 1/4" x 1/2"	3	5,6	4.1	50
1210	2	BSW 3/8" x 5/8"	5	20	14.8	177
1215	2	BSW 3/8" x 5/8"	5	20	14.8	177
1610	2	BSW 3/8" x 5/8"	5	20	14.8	177
1615	2	BSW 3/8" x 5/8"	5	20	14.8	177
2012	2	BSW 7/16" x 7/8"	6	30	22.1	266
2017	2	BSW 7/16" x 7/8"	6	30	22.1	266
2517	2	BSW 1/2" x 1"	6	50	36.9	443
2525	2	BSW 1/2" x 1"	6	50	36.9	443
3020	2	BSW 5/8" x 1 1/4"	8	90	66.4	800
3030	2	BSW 5/8" x 1 1/4"	8	90	66.4	800
3525	3	BSW 1/2" x 1 1/2"	10	90	66.4	800
3535	3	BSW 1/2" x 1 1/2"	10	90	66.4	800
4030	3	BSW 5/8" x 1 3/4"	12	170	125.4	1505
4040	3	BSW 5/8" x 1 3/4"	12	170	125.4	1505
4535	3	BSW 3/4" x 2"	14	190	140	1680
4545	3	BSW 3/4" x 2"	14	190	140	1680
5040	3	BSW 7/8" x 2 1/4"	14	270	200	2390
5050	3	BSW 7/8" x 2 1/4"	14	270	200	2390



Demontage



- Schrauben lösen und ganz heraus drehen.
- Schrauben in die Gewindebohrungen der Buchse (Abziehbohrungen) eindrehen. Je nach Größe sind ein oder zwei Abziehbohrungen vorhanden.
- Schrauben anziehen, bis sich das Antriebsselement von der Buchse löst.
- Antriebsselement und Buchse von der Welle abnehmen. Die Buchse kann dazu mit einem Schlitzschraubendreher gespreizt werden (vorsichtig in den Schlitz der Buchse eintreiben).