

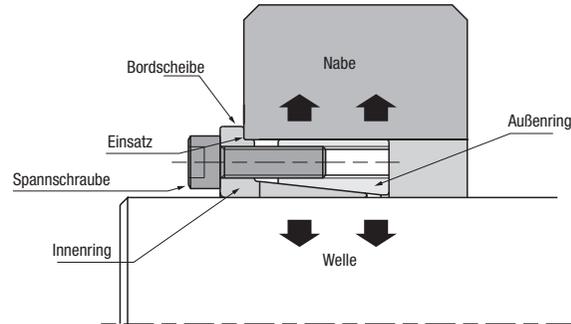
Spannsätze

-Übersicht-

Merkmale von Spannsätzen

- Spannsätze dienen der kraftschlüssigen Verbindung zwischen Welle und Nabe. Zu diesem Zweck wird die Spannkraft der Schraube in einen Druck auf den Innen-Ø der konischen Nabe und den konischen Außen-Ø der Welle umgesetzt. Eine Nabe (z. B. von Riemenscheiben, Zahnrädern und Kettenrädern) lässt sich durch Verschrauben leicht an einer Welle befestigen.
- Gut für wiederholte abwechselnde Rotationsbewegungen in beide Richtungen geeignet, da praktisch kein Spiel auftritt. In gewissem Ausmaß ist auch Axiallast zulässig.
- Nach der Montage ist eine unbegrenzte Phasenanpassung zwischen Nabe und Welle möglich.
- dadurch wird eine komplizierte Bearbeitung von Wellen und Naben sowie eine Oberflächenbearbeitung beim Zusammenbau überflüssig, wodurch sich die Gesamtkosten verringern.

Aufbau von Spannsätzen



Montage

- Wischen Sie die Wellenoberfläche ab und tragen Sie Öl oder Fett auf (verwenden Sie kein Öl oder Fett, das Molybdän-lösende Chemikalien enthält).
- Reinigen Sie die Berührungsflächen von Spannsätzen und Naben und tragen Sie ebenfalls Öl oder Fett auf. Tragen Sie Öl oder Fett auf Gewinde und Sitz der Spannschraube auf.
- Setzen Sie die Welle nach der provisorischen Montage von Spannsatz und Nabe ein (ziehen Sie die Schraube nicht fest, solange die Welle nicht eingesetzt ist).
- Nachdem Sie die Baugruppe auf eine Welle gesetzt haben, ziehen Sie die Spannschrauben über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel fest. Beginnen Sie mit einem geringen Drehmoment (ca. 1/4 des vorgeschriebenen Anzugsmoments).
- Ziehen Sie die Schrauben weiter fest (mit ca. der Hälfte des vorgeschriebenen Anzugsmoments).
- Ziehen Sie die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment fest.
- Ziehen Sie die Schrauben abschließend entlang des Umfangs fest.

Montagehinweise

- Befestigen Sie den Spannsatz erst, nachdem Sie die Baugruppe auf die Welle gesetzt haben (der Spannsatz wird eventuell deformiert, wenn die Schraube vorher festgezogen wird).
- Verwenden Sie Drehmomentschlüssel zum Festziehen der Schrauben.
- Verwenden Sie nur die beigelegten Spannschrauben.

Demontage

- Führen Sie die Arbeiten erst aus, wenn das System vollständig abgeschaltet ist.
- Lösen Sie die Schrauben entlang des Umfangs.
- Drehen Sie die Abdrückschrauben ein und ziehen die Schrauben gleichmäßig fest.
- Wiedereinbau siehe unter „Montagehinweise“.

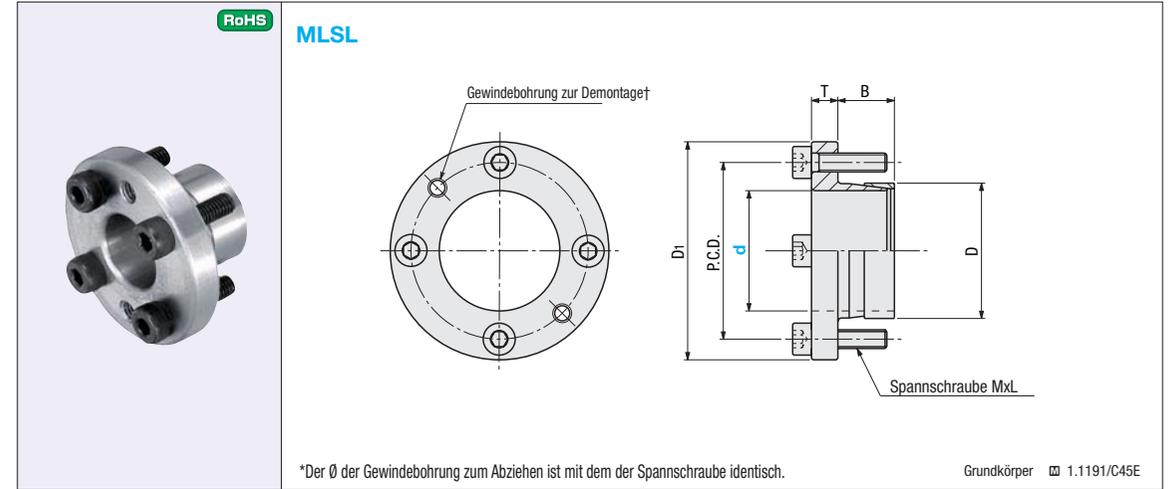
Auswahltabelle

Teilenummer	MLSL	MLR · MLRP MLRS	MLM · MLMB MLMP · MLHS	MLA · MLAP MLAT	MLN · MLNB MLNP
Seite	S.2036	S.2037	S.2039	S.2041 · 2042	S.2042
Serie	Schmale Ausführung	Kompaktausführung	Standardausführung	Gerade Hohes Drehmoment, gerade	Mutternart
Zulässiges Drehmoment	akzeptabel	gut	gut	ausgezeichnet	gut
Schmal (Unterschied zwischen Innen- und Außen-Ø)	ausgezeichnet	ausgezeichnet	gut	gut	gut
Helligkeit	ausgezeichnet	gut	gut	gut	gut
Zentrierfunktion	schlecht	gut	ausgezeichnet	schlecht	schlecht
Montage	akzeptabel	gut	gut	gut	ausgezeichnet
Preis	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	gut	gut
Merkmale	Da der Innenring direkt an der Nabe anliegt, unterscheiden sich Innen- und Außen-Ø nur geringfügig. Die Montage an einer kleinen Nabe ist ebenfalls möglich. Am besten geeignet für Riemenscheiben aus Aluminium.	Da sich das Befestigungsgewinde im Flansch befindet, unterscheiden sich Innen- und Außen-Ø nur geringfügig. Die Montage an einer kleinen Nabe ist möglich. Mit Zentrierfunktion.	Dies ist der am meisten verwendete Spannsatz. Mit leistungsfähiger Zentrierfunktion. In einer großen Vielfalt an Größen, Werkstoffen und Oberflächenbehandlungen erhältlich.	Im Vergleich zur Ausführung mit schmalen Flansch ist das maximal zulässige Drehmoment höher und die Verbindung zwischen Welle und Nabe fester. Außerdem sind Ausführungen für hohe Drehmomente erhältlich.	Im Vergleich zu Ausführungen mit herkömmlicher Spannschraube ist die Montage extrem einfach, da nur die Mutter festgezogen werden muss.

Bei Wellen mit Passfedern kann der Spannsatz auf die Welle montiert werden, wenn die Passfedern dem JIS entspricht.

Spannsätze

-schmal-



Teilenummer	Typ	d	D	D1	Loch-kreis-Ø	T	B	Spannschrauben		Max. zulässiges Drehmoment (Nm)	Zulässige Axiallast (kN)	Gewicht (g)	Stückpreis
								MxL	Stückz.				
MLSL	5	8	21.5	15	4	9.5	M3x10	3	1.9	4.2	1.69	13	22,60
	6	9	22.5	16						5.6	1.87	15	22,60
	8	11	24.5	18						8.5	2.12	17	23,50
	10	13	29	21	5	11.5	M4x18	3.9	18	3.59	28	24,20	
	12	15	31	23					23	3.76	31	25,50	
	14	18	36	26					37	5.21	52	26,30	
	15	19	37	27	6	14	M4x18	3.9	39	5.10	55	27,20	
	16	20	38	28					42	5.17	57	27,70	
	17	21	39	29					45	5.23	59	27,70	
	19	24	42	32	7	15	M5x20	7.8	49	5.12	71	27,80	
	20	25	46	36					97	9.68	103	28,60	
	22	26	47	37					110	9.98	101	29,50	
	24	28	49	39	7	15	M5x20	7.8	121	10.0	106	30,20	
	25	30	51	41					124	9.90	119	31,00	
	28	32	53	43					141	10.0	118	31,30	
30	35	56	46					149	9.89	135	33,30		

kgf=mm²=MPa x 0.101972



Bestellbeispiel
Teilenummer
MLSL10



Stückzahl	Mengenrabatt S.92		
	1-3	4-9	10-19
Rabatt	Preisliste	5%	10%

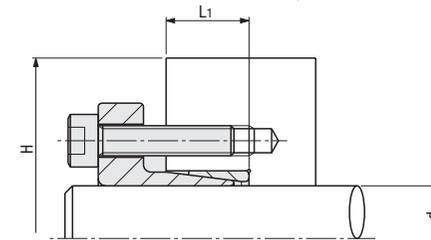
Bei noch größeren Bestellmengen Preis bitte gesondert anfragen.



Lieferzeit
8 Arbeitstage
Express A 2,00 EUR/Stück S.92
Expressgebühr von 5,40 EUR für 3 oder mehr identische Teile.

Bestimmung des Naben-Außen-Øs

Nach Auswahl der Größe des Spannsatzes (sowie von Größe und Werkstoff der Nabe) überprüfen Sie, ob Ihre Auswahl der Bedingung „H ≤ Mindest-Außen-Ø der Nabe“ in der Tabelle rechts entspricht.



Empfohlene Toleranzen für Wellen und Naben

Außen-Ø der Welle	h7 (g6)
Innen-Ø der Nabe	H7

Oberflächenrauigkeit bis 1.6a an der Welle und 3.2a an der Nabe.

Mindest-Außen-Ø der Nabe

kgf/mm²=MPa x 0.101972

d	Flächendruck der Nabe MPa	H Mindest-Außen-Ø der Nabe			Bearbeitungstiefe der Nabe L1
		Streckspannung des Nabenwerkstoffs (MPa)			
		206	294	392	
5	134	21.5	21.5	21.5	8
6	132	23	22.5	22.5	
8	123	25	24.5	24.5	
10	153	38	29	29	9.5
12	139	39	31	31	
14	161	56	38	36	
15	149	52	38	37	11
16	143	52	39	38	
17	138	52	39	39	
19	118	51	42	42	12
20	198	-	62	49	
22	196	-	64	51	
24	184	-	64	52	12
25	169	101	63	53	
28	160	96	64	55	
30	145	89	66	57	