



Spannatz.info

Die Seite rund um Welle-Nabe-Verbindungen



Spannsätze
Spannelemente
Schrumpfscheiben

Funktion.....	2
Prinzip	2
Selbstzentrierend/nicht Zentrierend.....	3
Auslegung.....	4
Erforderlicher Nabenaußendurchmesser	4
Bei Montage auf Hohlwelle	4
Passungen.....	4
Oberflächen, Reibung	5
Ausführung	5
Montage/Demontage	5
Montage.....	5
Demontage	5
Tabelle Werkstoffkennwerte.....	5
Spannsatz W905b.....	6
Spannsatz W910b.....	7
Wellenkupplung W914	8
Spannsatz W921	9
Spannsatz W921F2	10
Spannsatz W921 - Edelstahl	11
Spannsatz W923	12
Spannsatz W925	13
Spannsatz W926	14
Spannsatz W926b.....	15
Spannsatz W927	16
Spannsatz W927b.....	17
Spannelement W931	18
Distanzbuchse W932.....	19
Spannsatz W946b.....	20
Spannsatz W961	21
Spannsatz W961 - Edelstahl	22
Schrumpfscheibe W953.....	23

Funktion

Die in dieser Firmenschrift behandelten Spannsätze, Spannelemente und Schrumpfscheiben zählen zur Gruppe der reibschlüssigen Verbindungen.

Es werden also keine formschlüssigen Anordnungen verwendet, bei denen die beteiligten Bauteile auf Scherung beansprucht werden. Ein Beispiel für eine Formschlüssige Verbindung wäre die Passfedernut.

Prinzip

Grundprinzip aller hier behandelten Welle-Nabe-Verbindungen (kurz: WNV) sind korrespondierende Schrägen, die wiederum auf die bereits von Leonardo da Vinci ausführlich betrachtete schiefe Ebene zurückgehen.

Eine axial eingebrachte Kraft – entweder durch einen Druckflansch (beim Spannelemente W931) oder durch Schrauben (bei allen Spannsätzen und Schrumpfscheiben) wird in eine radiale Kraft umgesetzt.

Diese radiale Kraft erzeugt zunächst eine Verengung (Innenring) bzw. Aufweitung (Außenring). Sind die durch Toleranzen der Welle, der WNV und der Nabe vorhandenen Spiele zwischen Welle/ Spannsatz und Spannsatz/Nabe überwunden, kommt es zu einer elastischen Verformung der Welle und der Nabe.

Hier ein Hinweis: die in Kapitel „Auslegung“ aufgeführten Berechnungen von Welle und Nabe dienen dazu, größere plastische Verformungen zu vermeiden. Leichte plastische Verformungen im Bereich der Oberfläche sind selbst bei geringen Flächenpressungen feststellbar. Es erfolgt eine gewisse Glättung der Rauigkeitsspitzen. Diese ist jedoch für die Leistung der Verbindung nicht nachteilig.

Die hierbei entstehende Flächenpressung geht nun direkt in die Berechnung der übertragbaren Momente und Axialkräfte ein.

$$T = \frac{\pi}{2} \cdot D_{a(Welle)}^2 \cdot p_{(Welle)} \cdot L \cdot \mu_{(Welle / Spannsatz)}$$

$$F_{ax} = \pi \cdot D_{a(Welle)} \cdot p_{(Welle)} \cdot L \cdot \mu_{(Welle / Spannsatz)}$$

$D_{a(Welle)}$ =	Außendurchmesser der Welle (=Innendurchmesser Spannsatz)
$p_{(Welle)}$ =	Pressung auf die Welle (aus Datenblatt)
L =	Länge des Spannsatzes (genauer: Spannende Länge)
$\mu_{(Welle/Spannsatz)}$ =	Reibungskoeffizient zwischen Welle und Spannsatz

Für die Berechnung der übertragbaren Momente und Axialkräfte ist eine Betrachtung der Schnittstelle Spannsatz-Nabe nicht nötig, solange:

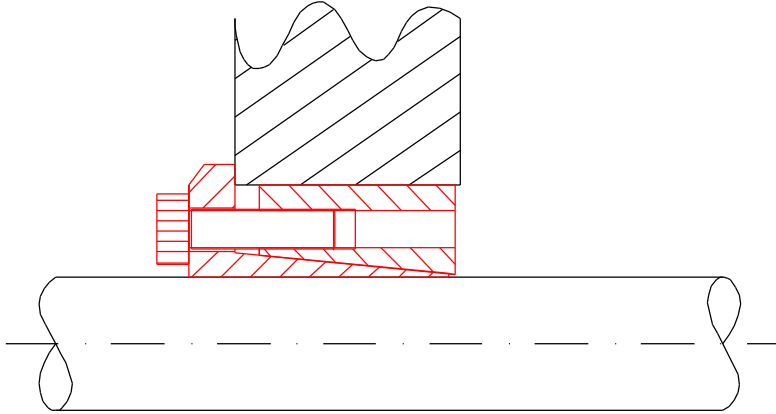
- ähnliche Passungsverhältnisse bei Welle-Spannsatz und Spannsatz-Nabe vorherrschen
- die Reibungskoeffizienten Welle-Spannsatz und Spannsatz-Nabe ähnlich sind

Es gilt: $F_{(Welle)} = F_{(Nabe)}$
 Daraus folgt: $F_{ax(Welle)} = F_{ax(Nabe)} = F_{ax}$, wenn $\mu_{(Welle)} = \mu_{(Nabe)}$
 und somit: $T_{(Welle)} = F_{ax} \cdot R_{(Welle)} < F_{ax} \cdot R_{(Nabe)} = T_{(Nabe)}$

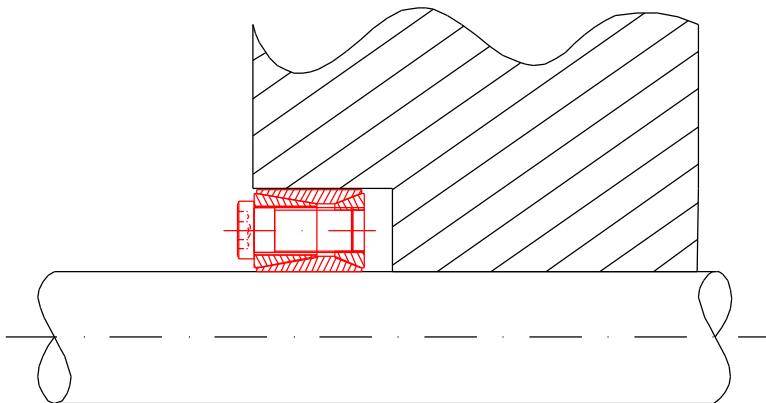
Selbstzentrierend/nicht Zentrierend

Man unterscheidet bei Spannsätzen zwischen selbstzentrierenden und nicht zentrierenden Spannsätzen.

Selbstzentrierende Spannsätze (z.B. W926) haben die Fähigkeit die Nabe mit einer Genauigkeit von unter 0,05mm auf der Welle zu zentrieren - d.h. für einen entsprechend guten Rundlauf zu sorgen. Eine zusätzliche Zentrierung der Welle direkt auf der Nabe - z.B. durch eine Schiebepassung zwischen Welle und Nabe - ist somit im Allgemeinen nicht nötig.



Bei der Verwendung von nicht zentrierenden Spannsätzen (z.B. W921) ist dagegen eine ausreichend lange Zentrierung zwischen Welle und Nabe nötig. Diese sollte mindestens doppelt so lang sein wie die Breite des Spannsatzes. Der Vorteil nicht zentrierender Spannsätze liegt meist in der Fähigkeit größere Passungsunterschiede zwischen Welle und Nabe auszugleichen.



Auslegung

Auswahl des Spannsatzes bei gegebenem zu übertragendem Drehmoment und zur Verfügung stehenden Einbaubreite aus den Datenblättern.

Erforderlicher Nabenaußendurchmesser

Die Nabeberechnung erfolgt unter der Annahme, dass die Nabe ein gleichförmiger zylindrischer Körper ist. Dass heißt es sind keine Eindrehungen, Bohrungen oder abgestufte Durchmesser berücksichtigt. Ebenso wird von homogenen Materialeigenschaften ausgegangen.

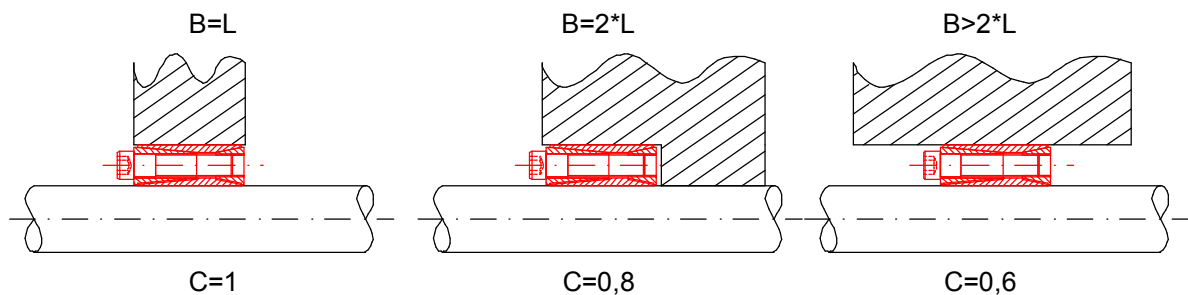
Formel für mindestens benötigten Nabenaußendurchmesser:

$$D_{a,Nabe} = D_{i,Nabe} * \sqrt{\frac{\sigma_{0,2} + p_n \cdot C}{\sigma_{0,2} - p_n \cdot C}}$$

D_i = Nabeninndurchmesser (=Spannsatzaußendurchmesser aus Datenblatt)

p_n = Pressung(Nabe) (aus Datenblatt)

$\sigma_{0,2}$ = 0,2% Streckgrenze des Nabenwerkstoffs



C = Formfaktor (aus Tabelle)

L = Spannsatzbreite (aus Datenblatt)

B = Nabenbreite

Bei Montage auf Hohlwelle

Maximaler Wellen- Innendurchmesser

$$D_{i,Welle} \leq D_{a,Welle} * \sqrt{\frac{\sigma_{0,2,Welle} - 2 \cdot p_w}{\sigma_{0,2,Welle}}}$$

$\sigma_{0,2}$ (Welle) = 0,2% Streckgrenze der Welle

p_w = Pressung(Welle) (aus Datenblatt)

Passungen

Die empfohlenen Passungen für Welle und Nabe liegen bei allen Spannsätzen bei:

Welle: h8

Nabe: H8

Eine Ausnahme bildet der Spannsatz W921, der aufgrund seiner großen Kegelwinkel und der schlanken Innen- und Außenringe Passungen bis h11/H11 überbrücken kann. Zur Sicherstellung der Funktion sollte hier jedoch ein Betriebsversuch stattfinden.

Oberflächen, Reibung

Wie bereits im Kapitel „Funktion“ beschrieben, besteht eine direkte Abhängigkeit der übertragbaren Kräfte zur Reibung zwischen den Partnern der Welle-Nabe-Verbindung.

Es sollten somit Oberflächen vermieden werden, die die Reibung sofort oder langfristig herabsetzen. Wir raten daher sowohl von Superfinish als auch von geschruppten Oberflächen ab. Auch mit keramischen Wellenbeschichtungen liegen keine ausreichenden Erfahrungen vor.

Sollten Wellen mit Oberflächenbeschichtung eingesetzt werden so ist darauf zu achten, dass die Beschichtung durch den vom Spannsatz ausgeübten Druck nicht beschädigt wird. Die Kombination weiche Welle/ harte Beschichtung kann somit nachteilig sein.

Die im Normalfall verwendeten gedrehten oder geschliffenen Wellen haben sich in der Praxis bewährt. Bei den Nabenbohrungen wird man im Allgemeinen von gedrehten Oberflächen ausgehen. Die Rauigkeit von Welle und Nabe sollte bei Spannsätzen den Wert $Ra=3,2\mu m$, bei Spannelementen den Wert $Ra=0,8\mu m$ nicht überschreiten.

Ausführung

Sie erhalten unsere Spannsätze, Spannelemente und Schrumpfscheiben in den Werkstoffen:

Normalstahl

Normalstahl – chemisch vernickelt mit $8\mu m$ Schichtdicke

Edelstahl 1.4057, austenitische Werkstoffe auf Anfrage

Detaillierte Informationen hierzu erhalten Sie gerne auf Anfrage.

Montage/Demontage

Montage

Nachdem Welle, Nabe und Spannsatz gefügt sind, müssen die Schrauben über Kreuz in mehreren Durchgängen auf das angegebene Nennmoment angezogen werden.

Demontage

Zur Demontage alle Schrauben lösen. Einige Spannsätze bieten zusätzliche Abdrückgewinde um besonders bei flachen Kegelwinkeln das Lösen zu erleichtern. Besteht die Gefahr des Herabfallens von Welle, Spannsatz, Nabe oder Schrauben, so sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen! Beim Lösen der Schrauben muss mit einem spontanen Lösen des Spannsatzes gerechnet werden!

Tabelle Werkstoffkennwerte

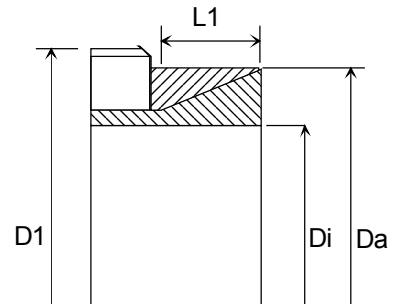
Nachfolgende Tabelle enthält einige Werkstoffwerte für die Wellen- bzw. Nabenberechnung (natürlich ohne Gewähr):

Werkstoff	Streckgrenze/ MPa
St37-2	235
Cf53	340
1.4301	190
GGG60	340

Spannsatz W905b

Nicht selbstzentrierend
 Mit Bund
 Verspannung mit Nutmutter
 Auch in Ausführung „lang“

Bestellbeispiel: W905b 30x40

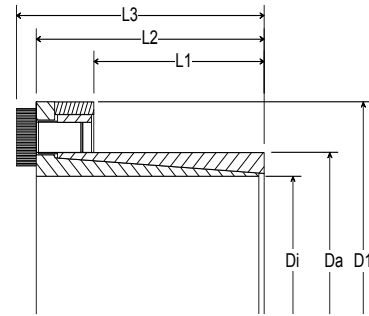


Abmessungen					Nutmutter		Übertragbar			Pressung	
Di	Da	L	L1	D1	Typ	Moment	Moment	Axial	Welle	Nabe	
mm	mm	mm	mm	mm		Nm	Nm	kN	MPa	MPa	
14	25	16,5	6,5	32	KM4	95	38	5	200	110	
15	25	16,5	6,5	32	KM4	95	41	5	185	110	
16	25	16,5	6,5	32	KM4	95	43	5	174	110	
17	30	18	6,5	38	KM5	160	55	6	197	112	
18	30	18	6,5	38	KM5	160	58	6	186	112	
19	30	18	6,5	38	KM5	160	62	7	176	112	
20	30	18	6,5	38	KM5	160	66	7	167	111	
22	35	18	6,5	45	KM6	220	96	8	202	127	
24	35	18	6,5	45	KM6	220	105	9	185	127	
25	35	18	6,5	45	KM6	220	110	9	178	127	
28	40	19,5	7	52	KM7	340	150	10	176	123	
30	40	19,5	7	52	KM7	340	160	11	164	123	
32	45	21,5	8	58	KM8	480	210	12	167	120	
35	45	21,5	8	58	KM8	480	230	13	153	120	
38	52	24,5	10	65	KM9	680	290	14	126	93	
40	52	24,5	10	65	KM9	680	310	15	120	93	
42	57	25,5	10	70	KM10	870	370	17	131	96	
45	57	25,5	10	70	KM10	870	400	18	122	96	
48	62	25,5	10	75	KM11	970	500	21	135	105	
50	62	25,5	10	75	KM11	970	520	21	130	105	
55	68	27,5	12	80	KM12	1100	610	22	103	84	
56	68	27,5	12	80	KM12	1100	620	22	101	82	
60	73	28,5	12	85	KM13	1300	800	27	113	93	
63	79	30,5	14	92	KM14	1600	980	31	107	86	
65	79	30,5	14	92	KM14	1600	1010	31	104	86	
70	84	31,5	14	98	KM15	2000	1240	35	110	92	

Spannsatz W910b

selbstzentrierend
mit Bund
kompakte Bauweise

Bestellbeispiel: W910b 30x41



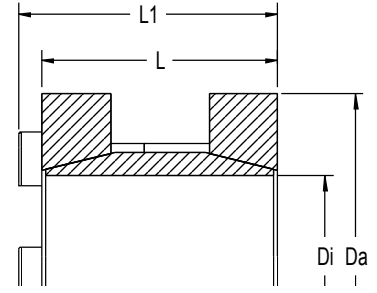
Abmessungen						Schrauben			übertragbar			Pressung	
Di	Da	D1	L1	L2	L3	Anzahl	Größe	Moment	Moment	Axialkraft	Welle	Nabe	
mm	mm	mm	mm	mm	mm			Nm	Nm	kN	MPa	MPa	
6	14	25	10	22	26	3	M3	2,2	12	3,5	190	80	
8	15	27	12	25	29	3	M4	5	28	7	177	104	
9	16	29	14	27	31	3	M4	5	31	9	182	112	
10	16	29	14	27	31	3	M4	5	35	9	166	112	
11	18	32	14	28	32	4	M4	5	52	9	149	99	
12	18	32	14	28	32	4	M4	5	57	9	138	99	
14	23	38	14	28	32	4	M4	5	68	9	114	78	
15	24	44	16	37	43	4	M6	17	165	17	167	115	
16	24	44	16	37	43	4	M6	17	175	17	159	115	
17	26	45	18	40	46	4	M6	17	195	22	179	131	
18	26	47	18	40	46	4	M6	17	198	22	169	126	
19	27	49	18	40	46	4	M6	17	208	22	160	122	
20	28	50	18	40	46	4	M6	17	218	22	152	117	
22	32	54	25	47	53	4	M6	17	245	22	100	74	
24	34	56	25	47	53	6	M6	17	393	33	138	104	
25	34	56	25	47	53	6	M6	17	408	33	133	104	
28	39	61	25	47	53	6	M6	17	462	33	117	91	
30	41	62	25	47	53	6	M6	17	501	33	109	86	
32	43	65	25	47	53	8	M6	17	713	45	137	110	
35	47	68	32	54	60	8	M6	17	780	45	99	79	
38	50	72	32	54	60	8	M6	17	846	45	91	74	
40	53	75	32	54	60	8	M6	17	891	45	86	70	
42	55	78	32	54	60	8	M6	17	936	45	82	67	
45	59	86	45	70	78	8	M8	41	1850	82	102	82	
48	62	87	45	70	78	8	M8	41	1980	82	96	78	
50	65	92	45	70	78	8	M8	41	2060	82	91	75	
55	71	98	55	81	89	9	M8	41	2550	93	77	63	
60	77	104	55	81	89	9	M8	41	2780	93	70	58	
65	84	111	55	81	89	9	M8	41	3010	93	65	53	
70	90	119	65	96	106	9	M10	83	5320	152	84	69	
75	95	126	65	96	106	9	M10	83	5700	152	78	65	
80	100	131	65	96	106	12	M10	83	8110	203	98	83	
85	106	137	65	96	106	12	M10	83	8610	203	92	78	
90	112	144	65	96	106	12	M10	83	9120	203	87	74	
95	120	149	65	96	106	14	M10	83	11230	236	95	80	
100	125	160	70	107	119	12	M10	83	15100	303	108	92	
110	140	174	70	107	119	12	M10	83	16600	303	97	82	
120	155	198	90	128	140	16	M12	145	24200	404	93	77	
130	165	208	90	128	140	16	M12	145	26200	404	85	72	

www.spannsatz.info Weidinger Industrietechnik GmbH Marktplatz 9 D-90542 Eckental Tel.: 09126 285012 Fax: 09126 285011 mail: info@spannsatz.info
 Alle Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen und Druckfehler

Wellenkupplung W914

Mit durchgehenden Schrauben
 Preisgünstige Alternative

Bestellbeispiel: W914 30x60

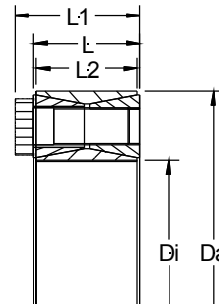


Abmessungen				Schrauben			Übertragbar	Pressung
Di	Da	L	L1	Anzahl	Typ	Moment	Moment	Welle
mm	mm	mm	mm		DIN 912	Nm	Nm	MPa
17	50	50	56	4	M6x40	17	200	110
18	50	50	56	4	M6x40	17	220	110
19	50	50	56	4	M6x40	17	230	110
20	50	50	56	4	M6x40	17	240	105
24	55	60	66	4	M6x50	17	290	120
25	55	60	66	6	M6x50	17	450	110
28	60	60	66	6	M6x50	17	510	110
30	60	60	66	6	M6x50	17	550	105
32	63	60	66	6	M6x50	17	580	90
35	75	75	83	4	M8x60	41	790	105
38	75	75	83	4	M8x60	41	850	100
40	75	75	83	4	M8x60	41	900	95
42	78	75	83	4	M8x60	41	950	90
45	85	85	93	6	M8x70	41	1520	110
48	90	85	93	6	M8x70	41	1620	100
50	90	85	93	6	M8x70	41	1690	95
55	94	85	93	8	M8x70	41	2470	110
60	100	85	93	8	M8x70	41	2710	95
65	105	85	93	8	M8x70	41	2930	90
70	115	100	110	6	M10x80	83	3770	90
75	125	100	110	6	M10x80	83	4030	80
80	125	100	110	6	M10x80	83	4300	70

Spannsatz W921

Nicht selbstzentrierend
Überbrückt größere Passungen
Welle h11, Nabe H11

Bestellbeispiel: W921 30x55

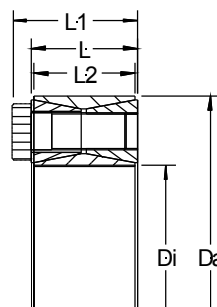


Abmessungen					Schrauben			übertragbar		Pressung	
Di	Da	L	L1	L2	Anzahl	Größe	Moment	Moment	Axialkraft	Welle	Nabe
mm	mm	mm	mm	mm		DIN912	Nm	Nm	kN	MPa	MPa
18	47	20	26	17	8	M6	14	240	27	260	100
19	47	20	26	17	8	M6	14	255	27	247	100
20	47	20	26	17	8	M6	14	270	27	234	100
22	47	20	26	17	8	M6	14	300	27	213	100
24	50	20	26	17	9	M6	14	360	30	220	105
25	50	20	26	17	9	M6	14	380	30	220	105
25,4	50	20	26	17	9	M6	14	380	30	220	105
28	55	20	26	17	10	M6	14	500	36	210	107
30	55	20	26	17	10	M6	14	530	36	201	110
32	60	20	26	17	12	M6	14	630	39	226	120
35	60	20	26	17	12	M6	14	700	40	207	120
38	65	20	26	17	14	M6	14	860	45	222	130
40	65	20	26	17	14	M6	14	910	45	211	130
42	75	24	32	20	12	M8	35	1500	70	261	146
45	75	24	32	20	12	M8	35	1610	72	244	146
48	80	24	32	20	12	M8	35	1700	71	229	137
50	80	24	32	20	12	M8	35	1770	71	220	137
55	85	24	32	20	14	M8	35	2270	83	233	150
60	90	24	32	20	14	M8	35	2470	83	214	142
65	95	24	32	20	16	M8	35	3040	94	225	154
70	110	28	38	24	14	M 10	70	4600	130	234	154
75	115	28	38	24	14	M 10	70	4900	130	227	148
80	120	28	38	24	14	M 10	70	5200	130	213	142
85	125	28	38	24	16	M 10	70	6300	148	229	156
90	130	28	38	24	16	M 10	70	6600	147	216	150
95	135	28	38	24	18	M 10	70	7900	166	230	162
100	145	33	45	26	14	M 12	125	9600	192	229	158
110	155	33	45	26	14	M 12	125	10500	191	209	148
120	165	33	45	26	16	M 12	125	13100	218	219	159
130	180	38	50	34	20	M 12	125	17600	270	193	140
140	190	38	50	34	22	M 12	125	20900	299	197	145
150	200	38	50	34	24	M 12	125	24200	323	201	150
160	210	38	50	34	26	M 12	125	28000	350	204	155
170	225	44	58	38	22	M 14	190	32800	386	199	150
180	235	44	58	38	24	M 14	190	37800	420	205	157
190	250	52	66	46	28	M 14	190	46500	489	187	142
200	260	52	66	46	30	M 14	190	52500	525	191	147
220	285	56	72	50	26	M 16	300	68000	618	190	147
240	305	56	72	50	30	M 16	295	86000	717	222	175
260	325	56	72	50	34	M 16	295	105000	808	232	185
280	355	66	84	60	32	M 18	410	128500	918	207	163
300	375	66	84	60	36	M 18	410	153600	1024	217	174
320	405	78	98	72	36	M 20	590	210500	1316	221	175
340	425	78	98	72	36	M 20	590	224000	1318	209	167
360	455	90	112	84	36	M 22	790	294000	1633	206	163
380	475	90	112	84	36	M 22	790	308500	1624	195	156
400	495	90	112	84	36	M 22	790	321000	1605	185	150
420	515	90	112	84	40	M 22	790	373500	1779	196	160
440	545	102	126	96	40	M 24	1000	454000	2064	189	153
460	565	102	126	96	40	M 24	1000	469500	2041	181	148
480	585	102	126	96	42	M 24	1000	514000	2142	182	149
500	605	102	126	96	44	M 24	1000	559000	2236	183	151

Spannsatz W921F2

Nicht selbstzentrierend, für höhere Drehmomente und Axialkräfte bei gleichem Bauraum wie W921

Bestellbeispiel: W921F2 30x55

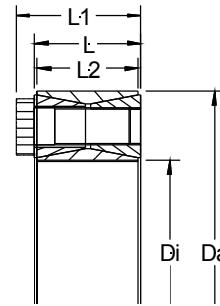


Abmessungen					Schrauben			übertragbar			Pressung	
Di	Da	L	L1	L2	Anzahl	Größe	Moment	Moment	Axialkraft	Welle	Nabe	
mm	mm	mm	mm	mm		DIN912	Nm	Nm	kN	MPa	MPa	
18	47	20	26	17	8	M6	17	300	33	332	127	
19	47	20	26	17	8	M6	17	310	33	314	127	
20	47	20	26	17	8	M6	17	330	33	298	127	
22	47	20	26	17	8	M6	17	360	33	271	127	
24	50	20	26	17	9	M6	17	440	37	280	134	
25	50	20	26	17	9	M6	17	460	36	269	134	
28	55	20	26	17	10	M6	17	560	40	266	136	
30	55	20	26	17	10	M6	17	600	40	249	136	
32	60	20	26	17	12	M6	17	770	48	280	149	
35	60	20	26	17	12	M6	17	830	48	256	149	
38	65	20	26	17	14	M6	17	1050	55	275	161	
40	65	20	26	17	14	M6	17	1100	55	261	161	
42	75	24	32	20	12	M8	41	1830	87	336	188	
45	75	24	32	20	12	M8	41	1950	87	314	188	
48	80	24	32	20	12	M8	41	2080	87	294	176	
50	80	24	32	20	12	M8	41	2160	86	282	176	
55	85	24	32	20	14	M8	41	2750	100	300	194	
60	90	24	32	20	14	M8	41	2990	100	275	183	
65	95	24	32	20	16	M8	41	3680	113	290	198	
70	110	28	38	24	14	M 10	83	5650	162	321	204	
75	115	28	38	24	14	M 10	83	6030	161	300	196	
80	120	28	38	24	14	M 10	83	6410	160	281	187	
85	125	28	38	24	16	M 10	83	7750	182	302	206	
90	130	28	38	24	16	M 10	83	8180	182	286	198	
95	135	28	38	24	18	M 10	83	9680	204	304	214	
100	145	33	45	26	14	M 12	145	11690	234	307	212	
110	155	33	45	26	14	M 12	145	12780	232	279	198	
120	165	33	45	26	16	M 12	145	15850	264	293	213	
130	180	38	50	34	20	M 12	145	21360	329	258	187	
140	190	38	50	34	22	M 12	145	25180	360	264	194	
150	200	38	50	34	24	M 12	145	29310	391	269	201	
160	210	38	50	34	26	M 12	145	33730	422	273	208	
170	225	44	58	38	22	M 14	230	41210	485	265	200	
180	235	44	58	38	24	M 14	230	47430	527	273	209	
190	250	52	66	46	28	M 14	230	58360	613	249	190	
200	260	52	66	46	30	M 14	230	65450	655	254	195	
220	285	56	72	50	26	M 16	355	85090	774	252	195	
240	305	56	72	50	30	M 16	355	106520	888	267	210	
260	325	56	72	50	34	M 16	355	130130	1001	279	223	
280	355	66	84	60	32	M 18	485	157960	1128	245	193	
300	375	66	84	60	36	M 18	485	189580	1264	257	206	
320	405	78	98	72	36	M 20	690	260250	1627	259	205	
340	425	78	98	72	36	M 20	690	275470	1620	244	195	
360	455	90	112	84	36	M 22	930	356360	1980	242	192	
380	475	90	112	84	36	M 22	930	374890	1973	230	184	
400	495	90	112	84	36	M 22	930	393360	1967	218	176	
420	515	90	112	84	40	M 22	930	457520	2179	231	188	
440	545	102	126	96	40	M 24	1200	562140	2555	227	183	
460	565	102	126	96	40	M 24	1200	586060	2548	217	177	
480	585	102	126	96	42	M 24	1200	640410	2668	218	179	
500	605	102	126	96	44	M 24	1200	697080	2788	220	181	

Spannsatz W921 - Edelstahl

Nicht selbstzentrierend

Bestellbeispiel:
W921 30x55 - Edelstahl

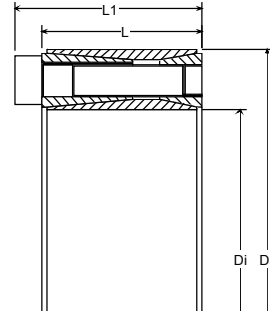


Abmessungen					Schrauben			übertragbar		Pressung	
Di	Da	L	L1	L2	An- zahl	Größe	Mo- ment	Moment	Axial- kraft	Welle	Nabe
mm	mm	mm	mm	mm		DIN912	Nm	Nm	kN	MPa	MPa
19	47	20	26	17	8	M 6	8,8	160	17	78	31
20	47	20	26	17	8	M 6	8,8	160	17	74	31
22	47	20	26	17	8	M 6	8,8	180	17	67	31
24	50	20	26	17	9	M 6	8,8	220	19	69	33
25	50	20	26	17	9	M 6	8,8	230	19	67	33
28	55	20	26	17	10	M 6	8,8	290	21	66	34
30	55	20	26	17	10	M 6	8,8	310	21	62	34
32	60	20	26	17	12	M 6	8,8	390	25	69	37
35	60	20	26	17	12	M 6	8,8	420	25	63	37
38	65	20	26	17	14	M 6	8,8	540	29	68	40
40	65	20	26	17	14	M 6	8,8	560	28	65	40
42	75	24	32	20	12	M 8	21,4	940	45	83	47
45	75	24	32	20	12	M 8	21,4	1000	45	78	47
48	80	24	32	20	12	M 8	21,4	1000	45	73	44
50	80	24	32	20	12	M 8	21,4	1100	44	70	44
55	85	24	32	20	14	M 8	21,4	1400	52	74	48
60	90	24	32	20	14	M 8	21,4	1500	51	68	45
63	95	24	32	20	16	M 8	21,4	1800	58	74	49
65	95	24	32	20	16	M 8	21,4	1800	58	72	49
70	110	28	38	24	14	M 10	44	2900	84	81	51
75	115	28	38	24	14	M 10	44	3100	84	75	49
80	120	28	38	24	14	M 10	44	3300	84	71	47
85	125	28	38	24	16	M 10	44	4000	95	76	52
90	130	28	38	24	16	M 10	44	4200	95	72	50
95	135	28	38	24	18	M 10	44	5000	106	76	54
100	145	33	45	26	14	M 12	74	5800	117	74	51
110	155	33	45	26	14	M 12	74	6400	116	67	48

Spannsatz W923

selbstzentrierend
 für hohe Drehmomente

Bestellbeispiel: W923 100x160

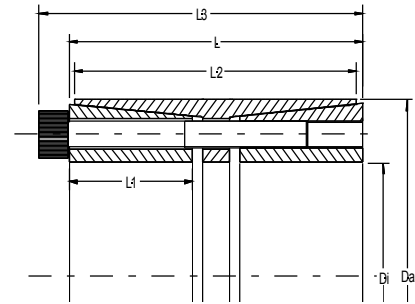


Abmessungen				Schrauben		übertragbar		Pressung	
Di	Da	L	L1	Größe	Moment	Moment	Axial	Welle	Nabe
mm	mm	mm	mm	DIN 912	Nm	Nm	kN	MPa	MPa
45	85	50	60	M10	83	3.000	134	231	122
50	90	50	60	M10	83	3.300	134	208	116
55	95	50	60	M10	83	3.700	133	189	110
60	100	50	60	M10	83	4.000	132	173	104
65	115	62	74	M12	145	6.300	195	199	113
70	120	62	74	M12	145	6.800	194	185	108
80	130	62	74	M12	145	11.500	288	243	149
90	140	62	74	M12	145	12.900	286	216	139
100	160	80	94	M14	230	19.400	387	201	125
110	170	80	94	M14	230	24.700	449	213	138
120	180	80	94	M14	230	28.700	479	209	139
130	190	80	94	M14	230	31.000	476	193	132
140	200	80	94	M14	230	37.600	538	203	142
150	210	80	94	M14	230	42.500	567	201	143
160	230	94	110	M16	355	58.500	731	201	140
170	240	94	110	M16	355	65.600	771	200	142
180	250	94	110	M16	355	76.900	854	210	151
190	260	94	110	M16	355	84.900	894	209	153
200	270	94	110	M16	355	97.600	976	218	161
220	300	116	134	M18	485	117.000	1.070	181	133
240	320	116	134	M18	485	145.000	1.210	190	142
260	340	116	134	M18	485	170.000	1.310	190	145
280	370	136	156	M20	690	217.000	1.550	182	138
300	390	136	156	M20	690	231.000	1.540	170	131

Spannsatz W925

Selbstzentrierend
 Doppelkonusspannsatz
 Für hohe Drehmomente

Bestellbeispiel: W925 30x55



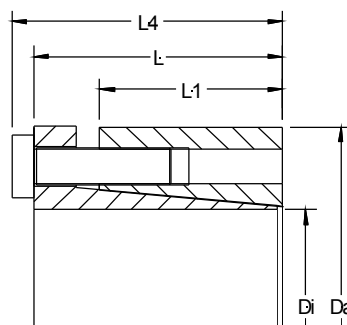
Abmessungen						Schrauben			Übertragbar		Pressung	
Di	Da	L	L1	L2	L3	Anzahl	Größe	Moment	Moment	Kraft	Welle	Nabe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stk.	DIN912	Nm	Nm	kN	MPa	MPa
24	55	40	12	32	46	6	M6	17	800	67	308	134
25	55	40	12	32	46	6	M6	17	840	67	295	134
28	55	40	12	32	46	6	M6	17	940	67	264	134
30	55	40	12	32	46	6	M6	17	1000	67	246	134
32	60	54	17	44	60	7	M6	17	1250	78	190	101
35	60	54	17	44	60	7	M6	17	1360	78	174	101
38	75	54	17	44	62	7	M8	41	2740	144	296	150
40	75	54	17	44	62	7	M8	41	2880	144	281	150
42	75	54	17	44	62	7	M8	41	3030	144	268	150
45	75	54	17	44	62	7	M8	41	3240	144	250	150
48	80	66	22	56	74	8	M8	41	3950	165	207	124
50	80	66	22	56	74	8	M8	41	4120	165	198	124
55	85	66	22	56	74	9	M8	41	5090	185	203	131
60	90	66	22	56	74	10	M8	41	6140	206	208	138
65	95	66	22	56	74	10	M8	41	6690	206	191	131
70	110	80	28	70	90	10	M10	83	11500	338	229	145
75	115	80	28	70	90	10	M10	83	12300	338	213	139
80	120	80	28	70	90	11	M10	83	14500	372	220	147
85	125	80	28	70	90	11	M10	83	15400	372	207	141
90	130	80	28	70	90	12	M10	83	17800	405	213	148
95	135	80	28	70	90	12	M10	83	18700	405	202	142
100	145	102	35	90	114	11	M12	145	26300	555	210	145
110	155	102	35	90	114	12	M12	145	31800	605	209	148
120	165	102	35	90	114	14	M12	145	40400	706	223	162
130	180	116	42	104	130	12	M14	230	51500	826	201	145
140	190	116	42	104	130	14	M14	230	64700	963	217	160
150	200	116	42	104	130	15	M14	230	74200	1030	217	163
160	210	116	42	104	130	16	M14	230	84500	1100	217	166
170	225	149	55	134	165	14	M16	355	108200	1310	186	141
180	235	149	55	134	165	15	M16	355	123200	1410	188	144
190	250	149	55	134	165	16	M16	355	133800	1500	190	145
200	260	149	55	134	165	16	M16	355	146000	1500	181	139
220	285	150	55	134	166	18	M16	355	181000	1690	185	143
240	305	150	55	134	166	20	M16	355	218000	1870	188	148
260	325	150	55	134	166	21	M16	355	249000	1970	182	146
280	355	177	66	165	197	18	M 20	690	359000	2640	190	150
300	375	177	66	165	197	20	M 20	690	428000	2940	197	157
320	405	177	66	165	197	21	M 20	690	493200	3080	194	153
340	425	177	66	165	197	22	M 20	690	549000	3230	191	153
360	455	203	76	190	225	21	M 22	930	680300	3780	183	145
380	475	203	76	190	225	22	M 22	930	752300	3960	182	145
400	495	203	76	190	225	24	M 22	930	863900	4320	188	152
420	515	203	76	190	225	24	M 22	930	907000	4320	179	146
440	535	203	76	190	225	24	M 22	930	950200	4320	171	141
460	555	203	76	190	225	24	M 22	930	993400	4320	164	136
480	575	203	76	190	225	28	M 22	930	1209000	5040	183	153
500	595	203	76	190	225	28	M 22	930	1260000	5040	176	148
bis	bis	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
600	695	203	76	190	225	33	M 22	930	1782000	5940	173	149

www.spannsatz.info Weidinger Industrietechnik GmbH Marktplatz 9 D-90542 Eckental Tel.: 09126 285012 Fax: 09126 285011 mail: info@spannsatz.info
 Alle Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen und Druckfehler

Spannsatz W926

selbstzentrierend
 auch mit Bund erhältlich
 siehe W926b

Bestellbeispiel: W926 30x55

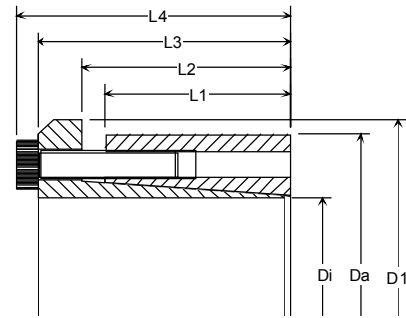


Abmessungen					Schrauben			übertragbar			Pressung	
Di	Da	L	L1	L4	Anzahl	Größe	Moment	Moment	Axialkraft	Welle	Nabe	
mm	mm	mm	mm	mm			Nm	Nm	kN	MPa	MPa	
14	32	21	14	25	4	M 4	5	100	15	209	91	
15	32	21	14	25	4	M 4	5	110	15	195	91	
16	32	22	14	26	4	M 4	5	120	15	183	91	
18	47	29	17	35	5	M 6	14	320	36	314	120	
19	47	29	17	35	5	M 6	14	340	36	297	120	
20	47	29	17	35	5	M 6	14	360	36	283	120	
22	47	29	17	35	5	M 6	14	390	36	257	120	
24	50	29	17	35	6	M 6	14	520	43	283	136	
25	50	29	17	35	6	M 6	14	540	43	271	136	
28	55	29	17	35	6	M 6	14	600	43	242	123	
30	55	29	17	35	6	M 6	14	650	43	226	123	
32	60	29	17	35	8	M 6	14	920	57	283	151	
35	60	29	17	35	8	M 6	14	1000	57	258	151	
38	65	29	17	35	8	M 6	14	1100	57	238	139	
40	65	29	17	35	8	M 6	14	1150	57	226	139	
42	75	35	20	43	7	M 8	35	2040	97	307	172	
45	75	35	20	43	7	M 8	35	2190	97	287	172	
48	80	35	20	43	7	M 8	35	2330	97	269	161	
50	80	35	20	43	7	M 8	35	2430	97	258	161	
55	85	35	20	43	8	M 8	35	3050	111	268	174	
60	90	35	20	43	8	M 8	35	3330	111	246	164	
65	95	35	20	43	9	M 8	35	4060	125	255	175	
70	110	41	24	51	8	M 10	69	6230	178	281	179	
75	115	41	24	51	8	M 10	69	6670	178	262	171	
80	120	41	24	51	8	M 10	69	7120	178	246	164	
85	125	41	24	51	9	M 10	69	8510	200	261	177	
90	130	41	24	51	9	M 10	69	9010	200	246	170	
95	135	41	24	51	10	M 10	69	10500	222	259	182	
100	145	45	26	57	8	M 12	120	13220	264	270	186	
110	155	45	26	57	8	M 12	120	14550	264	245	174	
120	165	45	26	57	9	M 12	120	17850	297	253	184	
130	180	55	34	69	12	M 12	120	25970	399	240	173	
140	190	55	34	69	9	M 14	190	27970	399	223	164	
150	200	55	34	69	10	M 14	190	33300	444	231	173	
160	210	55	34	69	11	M 14	190	39070	488	238	181	
170	225	65	44	79	12	M 14	190	45290	532	189	143	
180	235	65	44	79	12	M 14	190	47950	532	178	137	
190	250	65	44	79	15	M 14	190	63270	666	211	161	
200	260	65	44	79	15	M 14	190	66600	666	201	154	
220	285	73	50	89	12	M 16	295	80970	736	178	137	
240	305	73	50	89	15	M 16	295	110420	920	203	160	
260	325	73	50	89	18	M 16	295	143550	1104	225	180	
Erhältlich bis:												
400	495	116	86	138	21	M 22	780	503040	2515	194	157	

Spannsatz W926b

selbstzentrierend
mit Bund

Bestellbeispiel: W926b 30x55



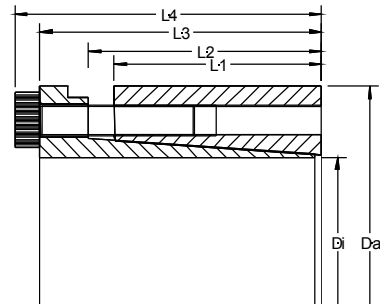
Abmessungen							Schrauben			übertragbar		Flächenpressung	
Di	Da	D1	L1	L2	L3	L4	Anzahl	Größe	Moment	Moment	Axialkraft	Welle	Nabe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			Nm	Nm	kN	MPa	MPa
14	28	32	14	17	21	25	4	M 4	5	68	10	132	66
15	28	32	14	17	21	25	4	M 4	5	73	10	123	66
16	32	37	14	18	22	26	4	M 4	5	78	10	115	58
18	47	54	17	23	29	35	5	M 6	17	250	28	241	92
19	47	56	17	23	29	35	5	M 6	17	260	28	229	92
20	47	56	17	23	29	35	5	M 6	17	280	28	217	92
22	47	56	17	23	29	35	5	M 6	17	310	28	197	92
24	50	59	17	23	29	35	6	M 6	17	400	33	217	104
25	50	59	17	23	29	35	6	M 6	17	420	33	209	104
28	55	64	17	23	29	35	6	M 6	17	470	33	186	95
30	55	64	17	23	29	35	6	M 6	17	500	33	174	95
32	60	69	17	23	29	35	8	M 6	17	710	45	217	116
35	60	69	17	23	29	35	8	M 6	17	780	45	199	116
38	65	74	17	23	29	35	8	M 6	17	850	45	183	107
40	65	74	17	23	29	35	8	M 6	17	890	45	174	107
42	75	84	20	27	35	43	7	M 8	41	1510	72	227	127
45	75	84	20	27	35	43	7	M 8	41	1620	72	212	127
48	80	89	20	27	35	43	7	M 8	41	1730	72	199	119
50	80	89	20	27	35	43	7	M 8	41	1800	72	191	119
55	85	94	20	27	35	43	8	M 8	41	2260	82	198	128
60	90	99	20	27	35	43	8	M 8	41	2470	82	182	121
65	95	104	20	27	35	43	9	M 8	41	3010	93	189	129
70	110	119	24	31	41	51	8	M 10	83	4730	135	213	136
75	115	124	24	31	41	51	8	M 10	83	5070	135	199	130
80	120	129	24	31	41	51	8	M 10	83	5410	135	187	124
85	125	134	24	31	41	51	9	M 10	83	6460	152	198	134
90	130	139	24	31	41	51	9	M 10	83	6840	152	187	129
95	135	144	24	31	41	51	10	M 10	83	8020	169	197	138
100	145	154	26	33	45	57	8	M 12	145	10100	202	206	142
110	155	164	26	33	45	57	8	M 12	145	11100	202	187	133
120	165	174	26	33	45	57	9	M 12	145	13600	227	193	140
130	180	189	34	41	55	69	12	M 12	145	19800	305	183	132
140	190	199	34	41	55	69	9	M 14	230	21400	305	170	125
150	200	209	34	41	55	69	10	M 14	230	25400	339	176	132
160	210	219	34	41	55	69	11	M 14	230	29900	373	182	139
170	225	234	44	51	65	79	12	M 14	230	34600	407	144	109
180	235	244	44	51	65	79	12	M 14	230	36600	407	136	104
190	250	259	44	51	65	79	15	M 14	230	48300	509	161	123
200	260	269	44	51	65	79	15	M 14	230	50900	509	153	118
Erhältlich bis:													
400	495	504	86	94	116	138	21	M 22	930	377900	1890	146	118

www.spannsatz.info Weidinger Industrietechnik GmbH Marktplatz 9 D-90542 Eckental Tel.: 09126 285012 Fax: 09126 285011 mail: info@spannsatz.info
 Alle Angaben vorbehaltlich technischer Änderungen und Druckfehler

Spannsatz W927

selbstzentrierend
auch mit Bund (Ring) erhältlich
siehe W927b

Bestellbeispiel: W927 30x55

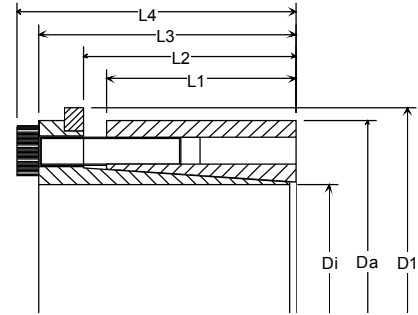


Abmessungen						Schrauben			übertragbar		Pressung	
Di	Da	L1	L2	L3	L4	Anzahl	DIN912	Moment	Moment	Axial	Welle	Nabe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stk.	12.9	Nm	Nm	kN	MPa	MPa
19	47	26	31	39	45	4	M6x25	17	350	37	228	98
20	47	26	31	39	45	4	M6x25	17	390	39	231	100
22	47	26	31	39	45	4	M6x25	17	440	40	220	95
24	50	26	31	39	45	6	M6x25	17	519	43	215	102
25	50	26	31	39	45	6	M6x25	17	590	47	230	105
28	55	26	31	39	45	6	M6x25	17	700	50	220	110
30	55	26	31	39	45	6	M6x25	17	760	51	200	120
32	60	26	31	39	45	8	M6x25	17	930	58	230	114
35	60	26	31	39	45	8	M6x25	17	1030	59	200	119
38	65	26	31	39	45	8	M6x25	17	1240	65	210	124
40	65	26	31	39	45	8	M6x25	17	1350	68	200	125
42	75	30	36	47	55	6	M8x30	41	2170	103	236	140
45	75	30	36	47	55	6	M8x30	41	2350	104	236	140
48	80	30	36	47	55	6	M8x30	41	2510	105	218	135
50	80	30	36	47	55	6	M8x30	41	2580	103	218	135
55	85	30	36	47	55	8	M8x30	41	3200	116	223	145
60	90	30	36	47	55	8	M8x30	41	3380	113	198	157
65	95	30	36	47	55	8	M8x30	41	4160	128	213	140
70	110	40	46	57	67	8	M10x35	83	6840	195	225	143
75	115	40	46	62	72	8	M10x35	83	7500	200	210	138
80	120	40	46	62	72	8	M10x35	83	8100	203	200	130
85	125	40	46	62	72	10	M10x35	83	9700	228	210	145
90	130	40	46	62	72	10	M10x35	83	10300	229	200	138
95	135	40	46	62	72	10	M10x35	83	12100	255	210	148
100	145	46	52	77	89	8	M12x45	145	15700	314	216	148
110	155	46	52	77	89	8	M12x45	145	17200	313	196	139
120	165	46	52	77	89	10	M12x45	145	22500	375	216	156
130	180	46	52	77	89	12	M12x45	145	24000	369	196	140
140	190	51	59	84	98	8	M14x45	230	30800	440	196	145
150	200	51	59	84	98	10	M14x45	230	37150	495	205	153
160	210	51	59	84	98	10	M14x45	230	40500	506	205	155
170	225	51	59	84	98	12	M14x45	230	40900	481	163	123
180	235	51	59	84	98	12	M14x45	230	41300	459	160	120

Spannsatz W927b

selbstzentrierend
mit Bund (Ring)

Bestellbeispiel: W927b 30x55



Abmessungen						Schrauben		übertragbar			Pressung	
Di	Da	L1	L2	L3	L4	Anzahl	DIN 912 12.9	Moment	Moment	Axial	Welle	Nabe
mm	mm	mm	mm	mm	mm	Stk.		Nm	Nm	kN	MPa	MPa
19	47	26	31	39	45	4	M6x25	17	222	23	228	98
20	47	26	31	39	45	4	M6x25	17	234	23	231	98
22	47	26	31	39	45	4	M6x25	17	257	23	211	98
24	50	26	31	39	45	6	M6x25	17	400	36	220	110
25	50	26	31	39	45	6	M6x25	17	420	38	226	113
28	55	26	31	39	45	6	M6x25	17	460	42	207	108
30	55	26	31	39	45	6	M6x25	17	510	43	226	121
32	60	26	31	39	45	8	M6x25	17	720	50	201	117
35	60	26	31	39	45	8	M6x25	17	790	49	206	121
38	65	26	31	39	45	8	M6x25	17	860	54	201	124
40	65	26	31	39	45	8	M6x25	17	900	57	239	146
42	75	30	36	47	55	6	M8x30	41	1320	92	221	138
45	75	30	36	47	55	6	M8x30	41	1410	87	221	138
48	80	30	36	47	55	6	M8x30	41	1510	91	226	145
50	80	30	36	47	55	6	M8x30	41	1570	88	226	146
55	85	30	36	47	55	8	M8x30	41	2355	99	226	146
60	90	30	36	47	55	8	M8x30	41	2520	97	201	134
65	95	30	36	47	55	8	M8x30	41	2730	110	211	145
70	110	40	46	57	67	8	M10x35	83	4650	167	226	145
75	115	40	46	62	72	8	M10x35	83	5000	169	221	151
80	120	40	46	62	72	8	M10x35	83	5330	171	202	142
85	125	40	46	62	72	10	M10x35	83	7080	192	221	161
90	130	40	46	62	72	10	M10x35	83	7500	193	201	146
95	135	40	46	62	72	10	M10x35	83	7900	215	191	141
100	145	46	52	77	89	8	M12x45	145	9700	272	201	151
110	155	46	52	77	89	8	M12x45	145	10650	270	201	182
120	165	46	52	77	89	10	M12x45	145	14550	324	221	162
130	180	46	52	77	89	12	M12x45	145	18950	320	202	146
140	190	51	59	84	98	8	M14x45	230	18650	363	192	141
150	200	51	59	84	98	10	M14x45	230	25000	410	202	152
160	210	51	59	84	98	10	M14x45	230	26650	414	202	152
170	225	51	59	84	98	12	M14x45	230	34000	400	161	121
180	235	51	59	84	98	12	M14x45	230	34250	381	157	122

Für höhere Drehmomente bitte W927bF2 anfragen

$$D1 = Da + 6\text{mm}$$

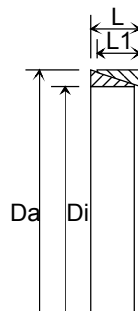
Abmessungen bis Di = 400mm erhältlich

Spannelement W931

Nicht selbstzentrierend

Bestellbeispiel: W931 30x35

Anmerkung: Auch geschlitzt erhältlich
Auch in Edelstahl erhältlich



Abmessungen				Spannkraft N	Spannweg			übertragbar		Pressung	
Di	Da	L	L1		1 Stk.	2 Stk.	3Stk.	Moment Nm	Axial kN	Welle MPa	Nabe MPa
mm	mm	mm	mm		mm						
6	9	4,5	3,7	4700	2	2	3	3,0	1,0	120	80
7	10	4,5	3,7	5400	2	2	3	4,1	1,2	120	84
8	11	4,5	3,7	6200	2	2	3	5,4	1,3	120	87
9	12	4,5	3,7	14650	2	2	3	6,8	1,5	120	90
10	13	4,5	3,7	14830	2	2	3	8,4	1,7	120	92
12	15	4,5	3,7	16370	2	2	3	12,1	2,0	120	96
13	16	4,5	3,7	16710	2	2	3	14,1	2,2	120	98
14	18	6,3	5,3	26780	3	3	4	23,5	3,4	120	93
15	19	6,3	5,3	27370	3	3	4	27,0	3,6	120	95
16	20	6,3	5,3	27910	3	3	4	30,7	3,8	120	96
17	21	6,3	5,3	28510	3	3	4	34,6	4,1	120	97
18	22	6,3	5,3	29150	3	3	4	38,8	4,3	120	98
19	24	6,3	5,3	33880	3	3	4	43,3	4,6	120	95
20	25	6,3	5,3	34450	3	3	4	48,0	4,8	120	96
22	26	6,3	5,3	33740	3	3	4	58,0	5,3	120	102
24	28	6,3	5,3	35250	3	3	4	69,0	5,8	120	103
25	30	6,3	5,3	37930	3	3	4	75,0	6,0	120	100
28	32	6,3	5,3	38640	3	3	4	94,0	6,7	120	105
30	35	6,3	5,3	41940	3	3	4	108	7,2	120	103
32	36	6,3	5,3	43330	3	3	4	123	7,7	120	107
35	40	7,0	6,0	53990	3	3	4	166	9,5	120	105
36	42	7,0	6,0	56650	3	3	4	176	9,8	120	103
38	44	7,0	6,0	58720	3	3	4	196	10,3	120	104
40	45	8,0	6,6	69090	3	4	5	239	11,9	120	107
42	48	8,0	6,6	73630	3	4	5	263	12,5	120	105
45	52	10,0	8,6	108280	3	4	5	394	17,5	120	104
48	55	10,0	8,6	112050	3	4	5	448	18,7	120	105
50	57	10,0	8,6	114660	3	4	5	486	19,5	120	105
55	62	10,0	8,6	120740	3	4	5	588	21,4	120	106
56	64	12,0	10,4	151010	3	4	5	738	26,3	120	105
60	68	12,0	10,4	158260	3	4	5	847	28,2	120	106
63	71	12,0	10,4	163080	3	4	5	934	29,6	120	106
65	73	12,0	10,4	167350	3	4	5	994	30,6	120	107
70	79	14,0	12,2	209900	3	5	6	1350	38,6	120	106
71	80	14,0	12,2	211510	3	5	6	1390	39,2	120	107
75	84	14,0	12,2	227600	3	5	6	1550	41,4	120	107
80	91	17,0	15,0	301030	4	5	6	2170	54,3	120	105
85	96	17,0	15,0	312250	4	5	6	2450	57,7	120	106
90	101	17,0	15,0	325950	4	5	6	2750	61,1	120	107
95	106	17,0	15,0	339880	4	5	6	3060	64,5	120	108
100	114	21,0	18,7	452460	4	6	7	4230	84,6	120	105
110	124	21,0	18,7	498910	4	6	7	5120	93,1	120	106
120	134	21,0	18,7	532420	4	6	7	6090	102,0	120	107
130	148	28,0	25,3	783870	5	7	9	9670	149,0	120	105
140	158	28,0	25,3	830710	5	7	9	11220	160,0	120	106
150	168	28,0	25,3	878290	5	7	9	12900	172,0	120	107
160	178	28,0	25,3	926500	5	7	9	14700	183,0	120	108
170	191	33,0	30,0	1190700	6	8	10	19600	231,0	120	107
180	201	33,0	30,0	1247100	6	8	10	22000	244,0	120	107
190	211	33,0	30,0	1299900	6	8	10	24500	258,0	120	108
200	224	38,0	34,8	1590400	6	8	11	31500	315,0	120	107

Distanzbuchse W932

Als Druckhülse für W931

Bestellbeispiel: W932-30

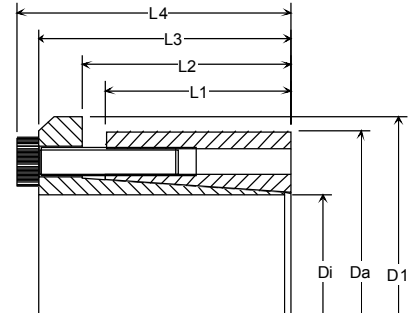


Größe	Abmessungen		
	Di	Da	L
	mm	mm	mm
20	20,2	24,8	9
22	22,2	25,8	9
24	24,2	25,8	9
25	25,2	29,8	9
28	28,2	31,8	9
30	30,2	34,8	9
32	32,2	35,8	9
35	35,2	39,8	9
36	36,2	41,8	10
38	38,2	43,8	10
40	40,2	44,8	9
42	42,2	47,8	10
45	45,2	51,8	11
48	48,2	54,8	11
50	50,2	56,8	11
55	55,2	61,8	11
56	56,2	63,8	13
60	60,2	67,8	13
63	63,2	70,8	13
65	65,2	72,8	13
70	70,3	78,7	14
71	71,3	79,7	14
75	75,3	83,7	14
80	80,3	90,7	16
85	85,3	95,7	16

Spannsatz W946b

Selbstzentrierend
 Pro Nabendurchmesser
 mehrere Wellendurchmesser
 Aufbau ähnlich W926b

Bestellbeispiel: W946b 30x65



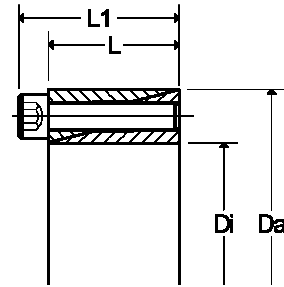
Abmessungen						Schrauben			Übertragbar			Pressung	
Di	Da	L1	L2	L3	L4	Anzahl	DIN 912	Moment	Moment	Axial	Welle	Nabe	
m	m	m	m	m	m			Nm	Nm	kN	MPa	MPa	
14	55	17	22	31	39	4	M8x25	41	290	41	458	118	
16	55	17	22	31	39	4	M8x25	41	320	40	400	118	
18	55	17	22	31	39	4	M8x25	41	360	40	356	118	
19	55	17	22	31	39	4	M8x25	41	380	40	337	118	
20	55	17	22	31	39	4	M8x25	41	400	40	320	118	
22	55	17	22	31	39	4	M8x25	41	440	40	290	118	
24	55	17	22	31	39	4	M8x25	41	480	40	265	118	
25	55	17	22	31	39	4	M8x25	41	500	40	255	118	
28	55	17	22	31	39	4	M8x25	41	560	40	228	118	
30	55	17	22	31	39	4	M8x25	41	600	40	213	118	
24	65	17	22	31	39	5	M8x25	41	620	51	332	122	
25	65	17	22	31	39	5	M8x25	41	640	51	320	122	
28	65	17	22	31	39	5	M8x25	41	720	51	285	122	
30	65	17	22	31	39	5	M8x25	41	770	51	267	122	
32	65	17	22	31	39	5	M8x25	41	820	51	250	122	
33	65	17	22	31	39	5	M8x25	41	850	51	235	122	
35	65	17	22	31	39	5	M8x25	41	900	51	228	122	
38	65	17	22	31	39	5	M8x25	41	980	51	210	122	
40	65	17	22	31	39	5	M8x25	41	1030	51	200	122	
30	80	20	25	33	41	7	M8x25	41	1080	72	315	120	
32	80	20	25	33	41	7	M8x25	41	1150	72	298	120	
33	80	20	25	33	41	7	M8x25	41	1200	72	282	120	
35	80	20	25	33	41	7	M8x25	41	1260	72	272	120	
38	80	20	25	33	41	7	M8x25	41	1370	72	250	120	
40	80	20	25	33	41	7	M8x25	41	1440	72	238	120	
42	80	20	25	33	41	7	M8x25	41	1510	72	226	120	
45	80	20	25	33	41	7	M8x25	41	1620	72	212	120	
48	80	20	25	33	41	7	M8x25	41	1730	72	198	120	
50	80	20	25	33	41	7	M8x25	41	1800	72	190	120	
40	80	20	25	33	41	10	M8x25	41	2150	108	340	169	
45	80	20	25	33	41	10	M8x25	41	2420	108	302	169	
50	80	20	25	33	41	10	M8x25	41	2700	108	272	169	

$D1 = Da + 7$

Spannsatz W961

Selbstzentrierend
Kompakte Bauweise
Auch kleine Durchmesser

Bestellbeispiel: W961 30x55



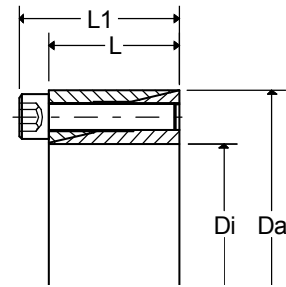
Abmessungen				Schrauben			übertragbar			Pressung	
Di	Da	L	L1	Anzahl	Größe	Moment	Moment	Axial	Welle	Nabe	
mm	mm	mm	mm		DIN912-12.9	Nm	Nm	kN	MPa	MPa	
5	16	11	13,5	3	M 2,5x10	1,2	6	2,5	183	57	
6	16	11	13,5	3	M 2,5x10	1,2	8	2,5	183	57	
6,35	16	11	13,5	3	M 2,5x10	1,2	8	2,5	153	57	
7	17	11	13,5	3	M 2,5x10	1,2	8	2,5	144	51	
8	18	11	13,5	3	M 2,5x10	1,2	10	2,5	131	54	
9	20	13	15,5	4	M 2,5x12	1,2	15	3	115	54	
9,53	20	13	15,5	4	M 2,5x12	1,2	15	3	121	54	
10	20	13	15,5	4	M 2,5x12	1,2	15	3	114	54	
11	22	13	15,5	4	M 2,5x12	1,2	18	3	109	49	
12	22	13	15,5	4	M 2,5x12	1,2	20	3	99	49	
14	26	17	20	4	M 3x16	2,2	35	5	91	48	
15	28	17	20	4	M 3x16	2,2	40	5	89	44	
16	32	17	21	4	M 4x16	5	70	8	83	44	
17	35	21	25	4	M 4x20	5	75	8	135	53	
18	35	21	25	4	M 4x20	5	80	8	109	53	
19	35	21	25	4	M 4x20	5	85	8	102	53	
20	38	21	26	4	M 5 x 20	10	170	22	220	115	
22	40	21	26	4	M 5 x 20	10	180	22	200	110	
24	47	26	32	4	M 6 x 25	17	380	22	220	110	
25	47	26	32	6	M 6 x 25	17	390	22	210	110	
28	50	26	32	6	M 6 x 25	17	500	33	190	110	
30	55	29	35	6	M 6 x 25	17	500	33	123	67	
32	60	29	35	6	M 6 x 25	17	710	45	154	82	
35	60	29	35	8	M 6 x 30	17	780	45	141	82	
38	65	29	35	8	M 6 x 30	17	850	45	130	76	
40	65	29	35	8	M 6 x 30	17	890	45	130	76	
42	75	36	44	6	M 8 x 35	41	1510	72	152	85	
45	75	36	44	6	M 8 x 35	41	1620	72	142	85	
48	80	36	44	7	M 8 x 35	41	1730	72	133	80	
50	80	36	44	7	M 8 x 35	41	1800	72	127	80	

Spannsatz W961 - Edelstahl

Selbstzentrierend
Kompakte Bauweise

Bestellbeispiel:
W961 30x55 - Edelstahl

Aus Werkstoff 1.4057 Auf Anfrage auch in 4571, 1.4301



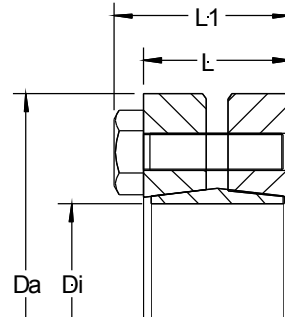
Abmessungen				Schrauben			übertragbar		Pressung	
Di	Da	L	L1	Anzahl	Größe	Moment	Moment	Axial	Welle	Nabe
mm	mm	mm	mm		DIN912	Nm	Nm	kN	MPa	MPa
5	16	11	13,5	3	M 2,5x10	0,5	2,5	1,1	39	12
6	16	11	13,5	3	M 2,5x10	0,5	3,3	1,1	32	12
6,35	16	11	13,5	3	M 2,5x10	0,5	3,3	1,1	28	12
7	17	11	13,5	3	M 2,5x10	0,5	3,3	1,1	26	11
8	18	11	13,5	3	M 2,5x10	0,5	4,1	1,1	22	10
9	20	13	15,5	4	M 2,5x12	0,5	6,6	1,4	24	11
9,53	20	13	15,5	4	M 2,5x12	0,5	6,6	1,4	22	11
10	20	13	15,5	4	M 2,5x12	0,5	6,6	1,4	22	11
11	22	13	15,5	4	M 2,5x12	0,5	7,5	1,4	19	10
12	22	13	15,5	4	M 2,5x12	0,5	8,3	1,4	17	10
14	26	17	20	4	M 3x16	0,9	17	2,4	18	10
15	28	17	20	4	M 3x16	0,9	17	2,4	17	9
16	32	17	21	4	M 4x16	2,2	34	4,2	28	14
17	35	21	25	4	M 4x20	2,2	36	4,2	22	12
18	35	21	25	4	M 4x20	2,2	38	4,2	22	12
19	35	21	25	4	M 4x20	2,2	40	4,2	21	12
20	38	21	26	4	M 5 x 20	4,2	66	6,6	31	17
22	40	21	26	4	M 5 x 20	4,2	73	6,6	28	16
24	47	26	32	4	M 6 x 25	7,3	116	10	29	15
25	47	26	32	4	M 6 x 25	7,3	116	10	28	15
28	50	26	32	6	M 6 x 25	7,3	199	15	37	22
30	55	26	32	6	M 6 x 25	7,3	216	15	35	19
32	55	26	32	6	M 6 x 25	7,3	232	15	33	19
35	60	31	37	8	M 6 x 30	7,3	340	20	33	19
38	65	31	37	8	M 6 x 30	7,3	373	20	31	18
40	65	31	37	8	M 6 x 30	7,3	390	20	29	18
42	75	36	44	6	M 8 x 35	17,7	572	27	32	18
45	75	36	44	6	M 8 x 35	17,7	614	27	30	18
48	80	36	44	8	M 8 x 35	17,7	871	36	37	22
50	80	36	44	8	M 8 x 35	17,7	904	36	36	22

Durch Veränderung (Erhöhen/Verringern) des Schraubenanzugsmoments ist ein Erhöhen/Verringern der Übertragbaren Momente und Axialkräfte sowie der Flächenpressungen auf Welle und Nabe in gewissen Grenzen möglich. Sollten Sie einen Anwendungsfall haben, in dem diese Vorgehensweise nötig erscheint, bitten wir um Rücksprache.

Andere Abmessungen (auch Zoll) auf Anfrage erhältlich

Schrumpfscheibe W953

Dreiteilige Schrumpfscheibe
Für höhere Drehmomente fragen Sie bitte unser Datenblatt
W953F2 an



Abmessungen								Schrauben			übertragbar	Pressung
Di	Da	Dw	Ds	Spiel	L	L1	L2	Anzahl	Größe	Moment	Moment	MPa
mm	mm	mm	mm	µm	mm	mm	mm		DIN931	Nm	Nm	
24	50	19	36	17	19,5	23	14	6	M5x18	4	170	286
		20							(12.9)		210	
		21									250	
30	60	24	44	17	21,5	25	16	7	M5x18	4	300	233
		25							(12.9)		340	
		26									380	
36	72	28	52	32	23,5	27,5	18	5	M6x20	12	440	307
		30									570	
		31									630	
44	80	32	61	32	25,5	29,5	20	7	M6x20	12	620	317
		35									780	
		36									860	
50	90	38	70	32	27,5	31,5	22	8	M6x25	12	940	289
		40									1160	
		42									1380	
55	100	42	75	32	30,5	34,5	23	8	M6x25	12	1160	252
		45									1520	
		48									1880	
62	110	48	86	48	30,5	34,5	23	10	M6x25	12	1850	279
		50									2200	
		52									2400	
68	115	50	86	48	30,5	34,5	23	10	M6x25	12	2000	255
		55									2500	
		60									3150	
75	138	55	100	48	32,5	37,8	25	7	M8x30	30	2500	273
		60									3200	
		65									3950	
80	145	60	100	48	32,5	37,8	25	7	M8x30	30	3200	256
		70									3900	
		70									4600	
90	155	65	114	48	39	44,3	30	10	M8x35	30	4750	271
		70									6000	
		75									7250	
100	170	70	124	48	44	49,3	34	12	M8x35	30	6900	258
		75									7500	
		80									9000	
110	185	75	136	48	50	56,4	39	9	M10x40	59	7200	244
		80									9000	
		85									10800	
125	215	85	160	69	54	60,4	42	12	M10x40	59	11000	266
		90									13000	
		95									15000	
140	230	95	175	69	60,5	68	46	10	M12x45	100	15100	264
		100									17600	
		105									20100	
155	265	105	192	69	64,5	72	50	12	M12x50	100	22000	263
		110									25000	
		115									28000	
165	290	115	210	69	71	81	56	8	M16x55	250	31000	277
		120									35000	
		125									39000	
175	300	125	220	79	71	81	56	8	M16x55	250	36000	261
		130									41000	
		135									45000	
185	330	135	236	90	86	96	71	10	M16x70	250	52000	237
		140									57000	
		145									62000	

Schrumpfscheiben bis Di=440 auf Anfrage erhältlich
Toleranz Hohlwelle außen h8

Dieses Handbuch wurde mit der notwendigen Sorgfalt erstellt und alle Angaben auf ihre Richtigkeit überprüft. Für fehlerhafte oder unvollständige Angaben sowie Druckfehler kann jedoch keine Haftung übernommen werden. Dieses Handbuch dient als Unterstützung zur Beurteilung der Anwendbarkeit der enthaltenen Maschinenelemente.

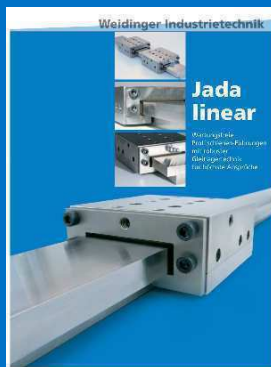
Die im Handbuch genannten technischen Eigenschaften übertragbares Moment und übertragbare Axialkraft basieren auf Berechnungen mit festgelegten Reibkoeffizienten. Aufgrund einer Vielzahl von Einflussfaktoren müssen diese Werte nicht mit den Werten in Ihrer Anwendung übereinstimmen. Eine umfassende Simulation reeller Anwendungsbedingungen ist aufgrund der zahlreichen Parameter nicht möglich. Vor der Anwendung in kritischen Komponenten ist unter allen Umständen ein Betriebsversuch durchzuführen.

Im Übrigen gelten die Liefer- und Zahlungsbedingungen der Weidinger Industrietechnik GmbH.

Dieses Handbuch unterliegt keinem Änderungsdienst. Aktuelle Datenblätter erhalten Sie unter <http://www.spansatz.info> im Internet.

Weitere Produktbereiche der Weidinger Industrietechnik:

Profilschienen- Führungen



Gerne erwarten wir Ihre Anfragen:

Weidinger Industrietechnik GmbH

Marktplatz 9

D-90542 Eckental

Tel.: 09126 285012

Fax.: 09126 285011

mail: info@spannsatz.info

www.spannsatz.info

Ihre zuständige Vertretung: