

# TOLLOK®

Calettatori per attrito

Moruzzi's Group - Bologna



## TOLLOK®

Viale Adriatico, 9  
44020 Masi Torello (Ferrara) • Italy  
Tel. +39.0532.816911  
Fax +39.0532.819020

e-mail: [tollok@tollok.com](mailto:tollok@tollok.com)  
[www.tollok.com](http://www.tollok.com)

**Leader in sicurezza**

*Mod. 1013 - 01/11/2003 Questa pubblicazione annulla e sostituisce le precedenti.  
La società TOLLOK S.p.A. si riserva di modificare i valori dei progetti e dei dati indicati nel catalogo per migliorare i risultati.*

*È vietata la pubblicazione, la riproduzione anche parziale del contenuto del catalogo senza autorizzazione scritta della TOLLOK S.p.A.*

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

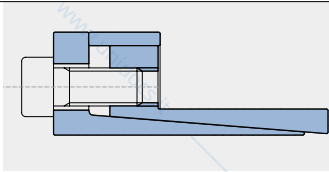
www.unidocs.it - Appunti e dispense per superare i tuoi esami universitari

# Calettatori interni

## TLK110

Pag. 6

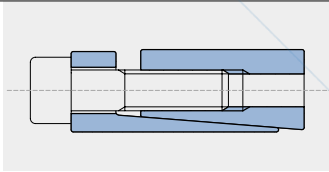
Autocentrante  
Momenti torcenti medio elevati  
Disponibile da diametro 6 mm a 130 mm  
Ingombri radiali ristretti



## TLK130

Pag. 8

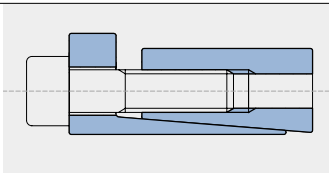
Autocentrante  
Momenti torcenti elevati  
Disponibile da diametro 20 mm a 180 mm  
Tempi di montaggio contenuti



## TLK131

Pag. 8

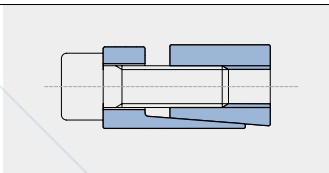
Autocentrante  
Momenti torcenti medi  
Disponibile da diametro 20 mm a 180 mm  
Pressioni superficiali contenute



## TLK132/139

Pag. 10 / Pag. 13

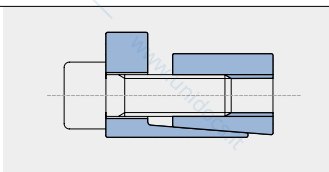
Autocentranti  
Momenti torcenti medio elevati  
TLK 132: Disponibile da diametro 20 mm a 200 mm  
TLK 139: Disponibile da diametro 18 mm a 90 mm



## TLK133/134

Pag. 10 / Pag. 12

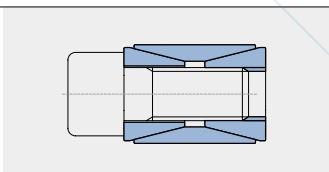
Autocentranti  
Momenti torcenti medi  
TLK 133: Disponibile da diametro 20 mm a 200 mm  
TLK 134: Disponibile da diametro 14 mm a 50 mm



## TLK200

Pag. 14

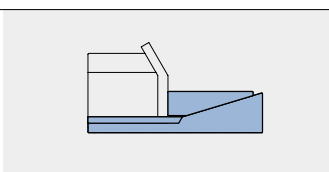
Non autocentrante  
Momenti torcenti medi  
Disponibile da diametro 20 mm a 900 mm  
Smontaggio rapido



## TLK250/250L

Pag. 16

Momenti torcenti bassi  
Disponibile da diametro 14 mm a 70 mm  
TLK 250: non autocentrante  
TLK 250L: autocentrante

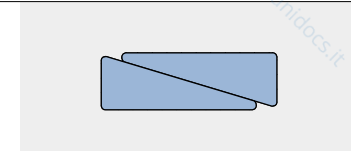


# Calettatori interni

## TLK300

Pag. 18

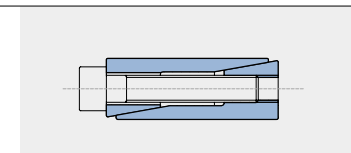
Non autocentrante  
Momenti torcenti bassi  
Disponibile da diametro 6 mm a 600 mm  
Ingombri radiali contenuti



## TLK350

Pag. 20

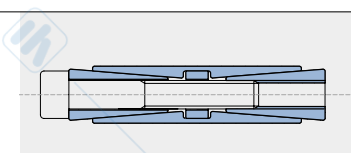
Autocentrante  
Momenti torcenti medio elevati  
Disponibile da diametro 6 mm a 50 mm  
Ingombri radiali contenuti



## TLK400/401

Pag. 21

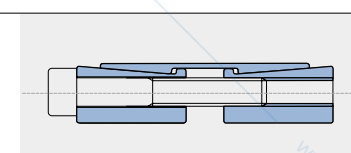
Autocentranti  
Momenti torcenti molto elevati  
Disponibile da diametro 45 mm a 400 mm  
Pressioni uniformi su albero e mozzo



## TLK450/451

Pag. 24

Autocentranti  
Momenti torcenti molto elevati  
Disponibile da diametro 25 mm a 600 mm  
Versione economica

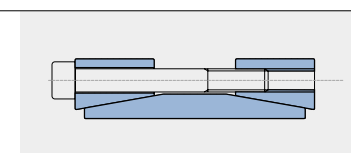


# Calettatori esterni

## TLK500

Pag. 27

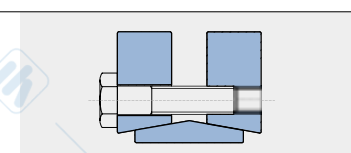
Giunto rigido  
Momenti torcenti medi  
Disponibile da diametro 17 mm a 80 mm  
Montaggio e smontaggio rapidi



## TLK601/602/603

Pag. 28

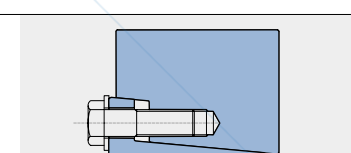
Autocentranti  
Momenti torcenti elevati / molto elevati  
Disponibile da diametro 14 mm a 480 mm  
Tempi di montaggio contenuti



## TLK622/623/681/683

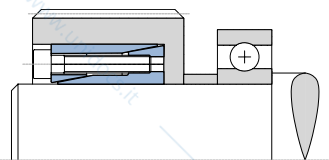
Pag. 34

Autocentranti  
Momenti torcenti elevati / molto elevati  
Disponibile da diametro 12 mm a 620 mm  
Tempi di montaggio contenuti



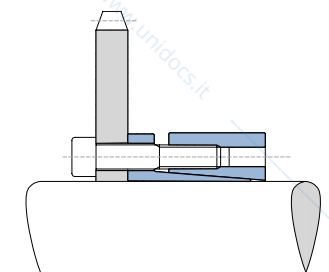
## Calettatori

### Esempi di applicazione



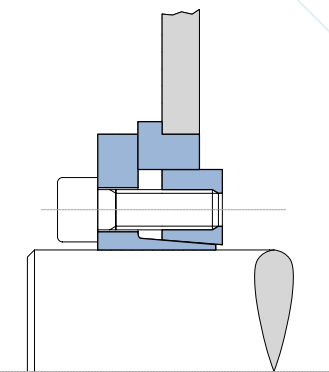
**EA01**

Fissaggio assiale di un cuscinetto e bloccaggio di un ingranaggio mediante il modello TLK 350



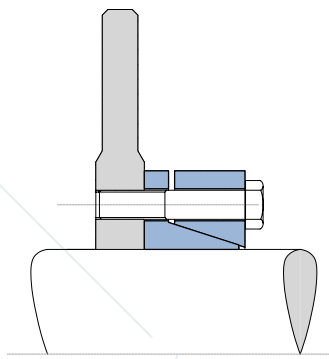
**EA02**

Bloccaggio di un pignone mediante il modello TLK 130 con anello esterno non tagliato



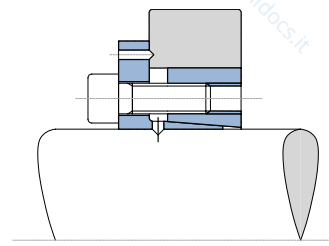
**EA03**

Bloccaggio di un piattello di piccolo spessore mediante un TLK 133 con anello di contenimento



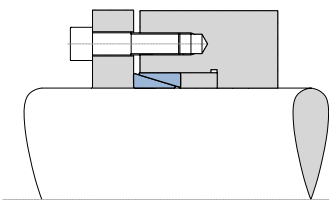
**EA04**

Fissaggio di un disco freno mediante il modello speciale TLK 700



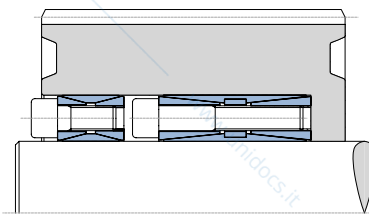
**EA07**

Versione speciale del modello TLK 133 per il bloccaggio di camme



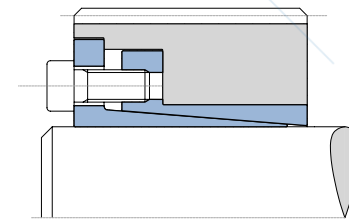
**EA08**

Applicazione del modello TLK 300 senza l'utilizzo del distanziale



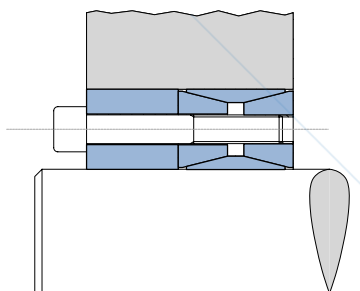
**EA09**

Utilizzo di più calettatori in presenza di momenti torcenti molto elevati



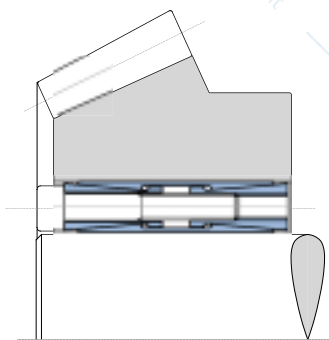
**EA10**

Utilizzo del modello TLK 110 senza distanziale in applicazioni con alte velocità



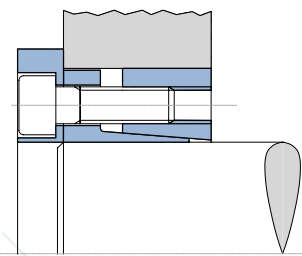
**EA05**

Bloccaggio di un mozzo mediante il modello TLK 200 dotato di anello di centraggio



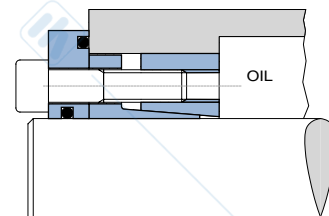
**EA06**

Bloccaggio di grossi mozzi con una versione speciale del modello TLK 400



**EA11**

Versione speciale del modello TLK 132 con anello di protezione per le viti

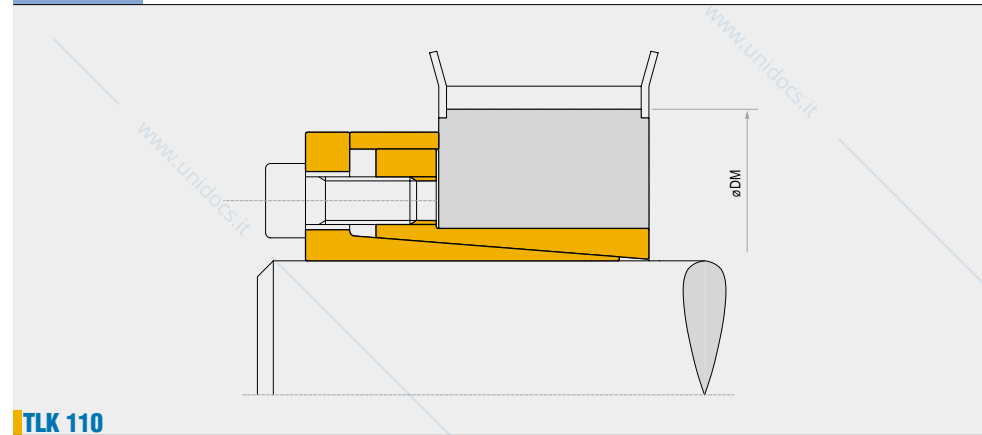


**EA12**

Versione speciale del modello TLK 132 con anello di tenuta

Unità di bloccaggio autocentrante

TLK 110



TLK 110

Caratteristiche

- Momenti torcenti medio elevati
- Tempi di montaggio contenuti
- Ingombri radiali contenuti
- Pressioni superficiali molto basse

Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio nella sede del mozzo, inserire l'albero e quindi serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a raggiungere la coppia di serraggio **Ms** indicata in tabella. I valori di **Mt** e **Fass** indicati in tabella sono calcolati per un montaggio ad olio.

Attenzione: non usare **bisolfuro di molibdeno** o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

Smontaggio

Allentare le viti di serraggio. Inserire le viti nelle filettature di smontaggio ed avvitarle in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a quando il cono posteriore non è sbloccato. In caso di riutilizzo oliare le viti e le filettature.

Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile è sufficiente. Rugosità massima ammissibile:

$$R_t \text{ max } 16 \mu\text{m} (R_a \text{ } 3 \mu\text{m} \div R_z \text{ } 13 \mu\text{m})$$

Tolleranze massime ammissibili:  
**albero h8**  
**mozzo H8**

Spostamento assiale

**TLK 110: durante il serraggio delle viti non si verifica alcun spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.**

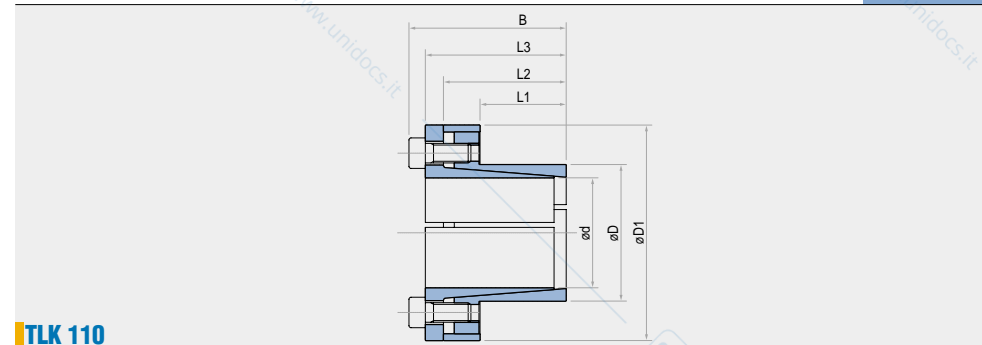
Calcolo del DM

La pressione **pn** agente sul mozzo può essere paragonata alla pressione interna agente in un cilindro cavo di grosso spessore.

Per il calcolo di DM vedere pagina 38.

Unità di bloccaggio autocentrante

TLK 110



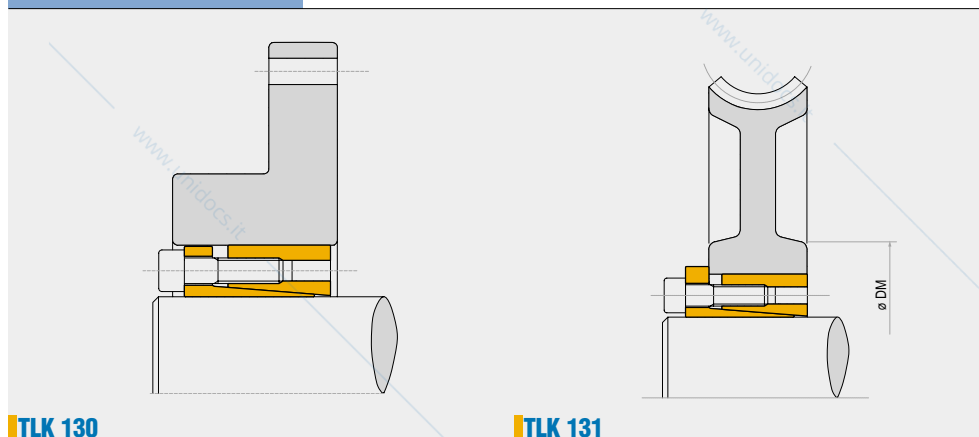
TLK 110

dxD mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	B mm	D1 mm	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Viti di serraggio		Peso Kg
								Albero pw N/mm²	Mozzo pn N/mm²	DIN 912 12.9 N° x tipo	Coppia di serraggio Ms Nm	
6 x 14	10	18,5	21	24	25	12	4	185	80	3 x M3	2	0,04
7 x 15	12	22	25	29	27	25	7	235	110	3 x M4	5	0,06
8 x 15	12	22	25	29	27	29	7	205	110	3 x M4	5	0,05
9 x 16	14	23	26	30	28	44	10	205	115	4 x M4	5	0,06
10 x 16	14	23	26	30	28	49	10	185	115	4 x M4	5	0,06
11 x 18	14	23	26	30	32	53	10	170	105	4 x M4	5	0,07
12 x 18	14	23	26	30	32	58	10	160	105	4 x M4	5	0,07
13 x 23	14	23	26	30	38	63	10	140	80	4 x M4	5	0,11
14 x 23	14	23	26	30	38	68	10	130	80	4 x M4	5	0,10
* 15 x 23	14	24	30	35	39	120	16	205	135	4 x M5	10	0,14
15 x 24	16	29	36	42	45	127	17	185	115	3 x M6	17	0,22
16 x 24	16	29	36	42	45	136	17	175	115	3 x M6	17	0,22
17 x 26	18	31	38	44	47	180	22	190	125	4 x M6	17	0,25
18 x 26	18	31	38	44	47	200	22	180	125	4 x M6	17	0,24
19 x 27	18	31	38	44	49	210	22	170	120	4 x M6	17	0,26
* 19 x 28	18	31	38	43	49	150	16	125	85	4 x M5	10	0,27
20 x 28	18	31	38	44	50	220	22	160	115	4 x M6	17	0,27
22 x 32	25	38	45	51	54	250	22	115	80	4 x M6	17	0,34
24 x 34	25	38	45	51	56	270	22	105	75	4 x M6	17	0,36
25 x 34	25	38	45	51	56	280	22	100	75	4 x M6	17	0,35
28 x 39	25	38	45	51	61	465	33	135	97	6 x M6	17	0,48
30 x 41	25	38	45	51	62	510	33	127	90	6 x M6	17	0,48
32 x 43	25	38	45	51	65	540	33	120	90	6 x M6	17	0,47
35 x 47	32	45	52	58	69	790	45	105	80	8 x M6	17	0,58
38 x 50	32	45	52	58	72	860	45	100	75	8 x M6	17	0,61
40 x 53	32	45	52	58	75	900	45	95	70	8 x M6	17	0,68
42 x 55	32	45	52	58	78	950	45	90	70	8 x M6	17	0,76
45 x 59	45	62	70	78	86	1890	84	110	85	8 x M8	41	1,2
48 x 62	45	62	70	78	87	2010	84	105	80	8 x M8	41	1,2
50 x 65	45	62	70	78	92	2100	84	100	75	8 x M8	41	1,4
55 x 71	55	72	80	88	98	2600	94	85	65	9 x M8	41	1,6
60 x 77	55	72	80	88	104	2840	94	75	60	9 x M8	41	1,8
65 x 84	55	72	80	88	111	3070	94	70	55	9 x M8	41	2,1
70 x 90	65	86	96	106	119	5250	150	90	70	9 x M10	83	3,0
75 x 95	65	86	96	106	126	5600	150	80	65	9 x M10	83	3,0
80 x 100	65	86	96	106	131	8020	200	100	80	12 x M10	83	3,5
85 x 106	65	86	96	106	137	8500	200	95	75	12 x M10	83	3,6
90 x 112	65	86	96	106	144	9000	200	90	75	12 x M10	83	3,9
95 x 120	65	86	96	106	149	11000	230	100	80	14 x M10	83	4,4
100 x 125	65	86	96	106	154	15000	300	120	95	18 x M10	83	4,6
110 x 140	90	114	128	140	180	16000	290	80	65	12 x M12	145	8,7
120 x 155	90	114	128	140	198	17500	290	70	55	12 x M12	145	10,6
130 x 165	90	114	128	140	208	25000	384	90	70	16 x M12	145	11,3

Per dimensioni superiori Vi preghiamo di contattarci

\* A richiesta

## Unità di bloccaggio autocentranti TLK 130 • TLK 131



TLK 130

TLK 131

### Caratteristiche

**Momenti torcenti elevati**  
**Tempi di montaggio contenuti**  
**Applicazione economicamente vantaggiosa**  
**Eccellente perpendicolarità albero-mozzo**

### Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio nella sede del mozzo, inserire l'albero e quindi serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a raggiungere la coppia **Ms** indicata in tabella. I valori di **Mt** e **Fass** indicati in tabella sono calcolati per un montaggio ad olio.

Attenzione: non usare **bisolfuro di molibdeno** o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

### Smontaggio

Allentare le viti di serraggio. Inserire le viti nelle filettature di smontaggio ed avvitarle in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a quando il cono posteriore non è sbloccato. In caso di riutilizzo oliare le viti e le filettature.

### Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile é sufficiente. Rugosità massima ammissibile:

$$R_t \text{ max } 16 \mu\text{m} \quad (R_a \text{ } 3 \mu\text{m} \div R_z \text{ } 13 \mu\text{m})$$

Tolleranze massime ammissibili:  
**albero h8**  
**mozzo H8**

### Spostamento assiale

**TLK 130:** durante il serraggio delle viti si verifica un leggero spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.

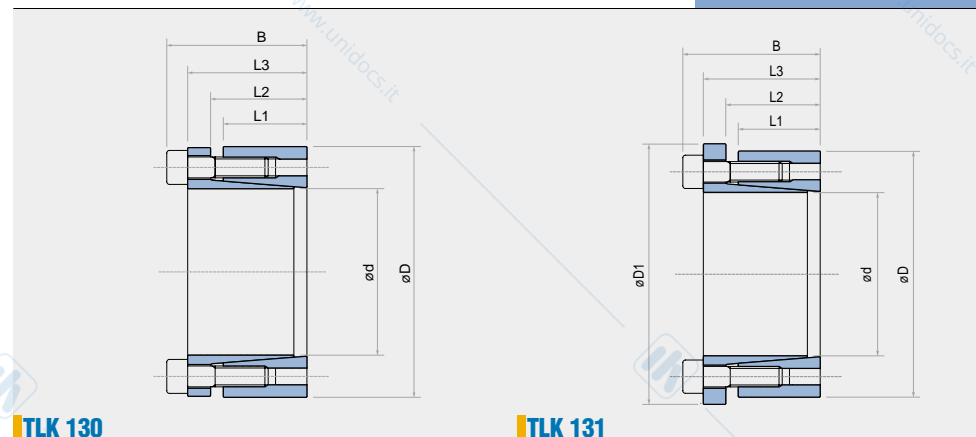
**TLK 131:** durante il serraggio delle viti non si verifica alcun spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.

### Calcolo del DM

La pressione **pn** agente sul mozzo può essere paragonata alla pressione interna agente in un cilindro cavo di grosso spessore.

Per il calcolo di **DM** vedere pagina 38.

## Unità di bloccaggio autocentranti TLK 130 • TLK 131



TLK 130

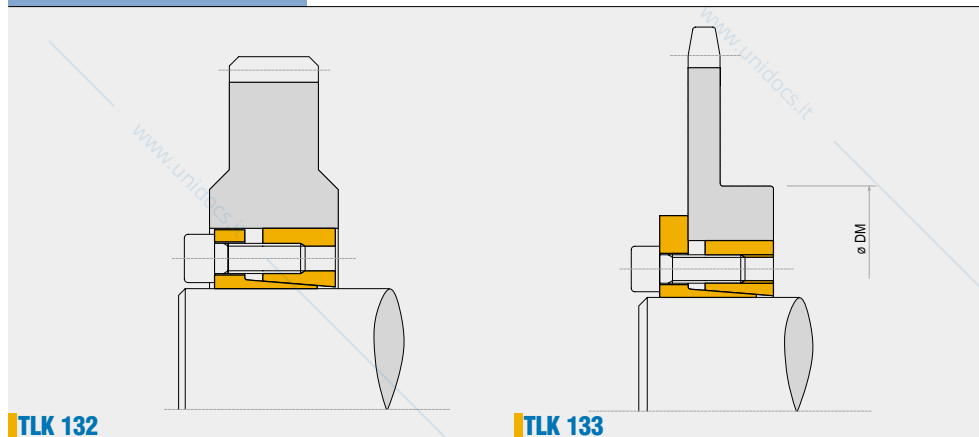
TLK 131

dxD mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	B mm	Solo TLK 131 D1 mm	Viti di serraggio		Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Peso Kg	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Peso Kg
						DIN 912 12,9 N° x tipo	Coppia di serraggio Ms Nm			Albero	Mozzo				Albero	Mozzo	
						N° x tipo	Nm			pw N/mm²	pn N/mm²				pw N/mm²	pn N/mm²	
20 x 47	26	30	41	47	53	6 x M6	17	540	54	280	120	0,4	330	34	175	75	0,5
22 x 47	26	30	41	47	53	6 x M6	17	600	54	255	120	0,4	370	34	160	75	0,5
24 x 50	26	30	41	47	56	6 x M6	17	650	54	235	115	0,4	400	34	145	70	0,5
25 x 50	26	30	41	47	56	6 x M6	17	680	54	225	115	0,4	420	34	140	70	0,5
28 x 55	26	30	41	47	61	6 x M6	17	760	54	200	105	0,5	470	34	125	65	0,6
30 x 55	26	30	41	47	61	6 x M6	17	820	54	185	105	0,5	510	34	115	65	0,6
32 x 60	26	30	41	47	66	8 x M6	17	1160	73	235	125	0,6	720	45	145	80	0,7
35 x 60	26	30	41	47	66	8 x M6	17	1270	73	215	125	0,5	790	45	135	80	0,6
38 x 65	26	30	41	47	71	8 x M6	17	1380	73	200	115	0,6	860	45	125	70	0,8
40 x 65	26	30	41	47	71	8 x M6	17	1450	73	190	115	0,6	900	45	120	70	0,6
42 x 75	30	35	49	57	81	6 x M8	41	2130	101	215	120	1	1320	63	135	75	1,2
45 x 75	30	35	49	57	81	6 x M8	41	2280	101	200	120	1	1410	63	125	75	1,1
48 x 80	30	35	49	57	86	6 x M8	41	2430	101	190	115	1,1	1510	63	120	70	1,3
50 x 80	30	35	49	57	86	6 x M8	41	2530	101	180	115	1	1570	63	110	70	1,1
55 x 85	30	35	49	57	91	8 x M8	41	3700	135	220	140	1,1	2310	84	135	90	1,2
60 x 90	30	35	49	57	96	8 x M8	41	4000	135	200	135	1,2	2520	84	124	85	1,3
65 x 95	30	35	49	57	102	8 x M8	41	4380	135	185	125	1,3	2730	84	115	80	1,4
70 x 110	40	45	59	69	117	8 x M10	83	7500	214	205	130	2,2	4650	133	125	80	2,5
75 x 115	40	45	59	69	122	8 x M10	83	8000	214	190	125	2,5	5000	133	120	80	2,6
80 x 120	40	45	59	69	127	8 x M10	83	8560	214	180	120	2,6	5330	133	110	75	2,8
85 x 125	40	45	59	69	132	10 x M10	83	11370	268	210	145	2,8	7080	167	130	90	2,8
90 x 130	40	45	59	69	137	10 x M10	83	12000	268	200	135	2,7	7500	167	125	85	3
95 x 135	40	45	59	69	142	10 x M10	83	12600	268	190	130	2,9	7900	167	115	85	3
100 x 145	46	52	68	80	153	8 x M12	145	15580	312	180	125	3,9	9700	194	115	80	5,5
110 x 155	46	52	68	80	163	8 x M12	145	17100	312	165	115	4,2	10650	194	100	75	4,8
120 x 165	46	52	68	80	173	10 x M12	145	23370	390	190	135	4,8	14550	243	120	85	5,5
130 x 180	46	52	68	80	188	12 x M12	145	30380	467	210	150	5	18950	291	130	95	6
140 x 190	50	57	76	90	199	8 x M14	230	29900	428	165	120	6,5	18650	267	100	75	7,5
150 x 200	50	57	76	90	209	10 x M14	230	40000	535	190	145	7	25000	333	120	90	7,7
160 x 210	50	57	76	90	219	10 x M14	230	42750	535	180	135	7	26650	333	110	85	8
170 x 225	50	57	76	90	234	12 x M14	230	54500	641	200	150	8,5	34000	400	125	95	9,8
180 x 235	50	57	76	90	244	12 x M14	230	57700	641	190	145	9	36000	400	120	90	9,8

Per dimensioni superiori o in pollici Vi preghiamo di contattarci

ATTENZIONE: È possibile diminuire la coppia di serraggio delle viti **Ms** sino al 60% del valore indicato in tabella. Ne deriva che i relativi valori di **Mt**, **Fass**, **pw** e **pn** diminuiscono proporzionalmente.

## Unità di bloccaggio autocentranti TLK 132 • TLK 133



TLK 132

TLK 133

### Caratteristiche

**Momenti torcenti medio elevati**  
**Tempi di montaggio contenuti**

**Applicazione economicamente vantaggiosa**  
**Intercambiabile con il tipo TLK 200**

### Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio nella sede del mozzo, inserire l'albero e quindi serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a raggiungere la coppia **Ms** indicata in tabella.

I valori di **Mt** e **F ass** indicati in tabella sono calcolati per un montaggio ad olio.

Attenzione: non usare **bisolfuro di molibdeno** o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

### Smontaggio

Allentare le viti di serraggio. Inserire le viti nelle filettature di smontaggio ed avvitare in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a quando il cono posteriore non è sbloccato. In caso di riutilizzo oliare le viti e le filettature.

### Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile é sufficiente. Rugosità massima ammissibile:

$$R_t \text{ max } 16 \mu\text{m} (R_a \text{ } 3 \mu\text{m} \div R_z \text{ } 13 \mu\text{m})$$

Tolleranze massime ammissibili:  
**albero h8**  
**mozzo H8**

### Spostamento assiale

**TLK 132:** durante il serraggio delle viti si verifica un leggero spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.

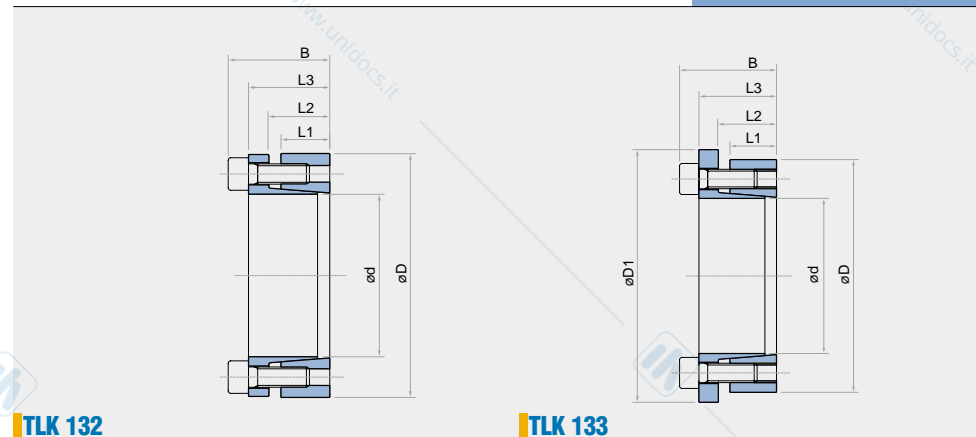
**TLK 133:** durante il serraggio delle viti non si verifica alcun spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.

### Calcolo del DM

La pressione **pn** agente sul mozzo può essere paragonata alla pressione interna agente in un cilindro cavo di grosso spessore.

Per il calcolo di **DM** vedere pagina 38.

## Unità di bloccaggio autocentranti TLK 132 • TLK 133



TLK 132

TLK 133

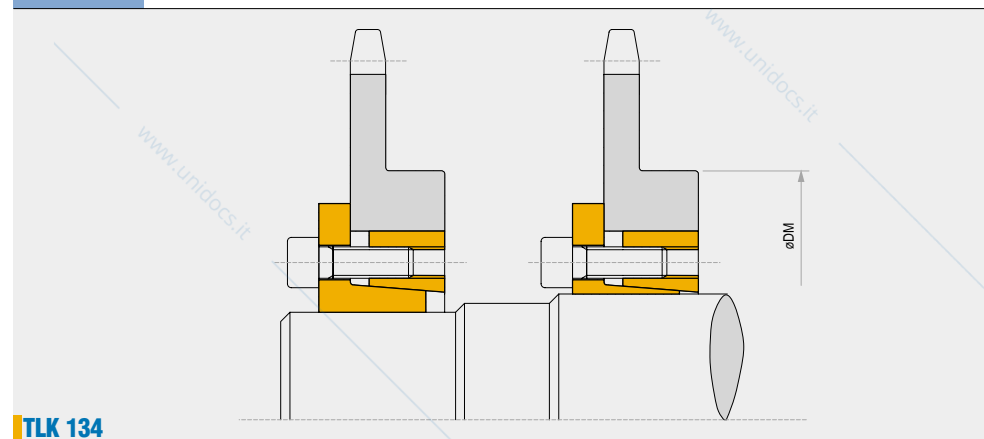
		TLK 132										TLK 133					
dxD mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	B mm	D1 mm	Viti di serraggio		Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Peso Kg	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Peso Kg
						DIN 912 12,9	Coppia di serraggio Ms Nm TLK 132 TLK133			Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>				Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>	
20 x 47	17	22	28	34	54	5 x M6	14 17	380	38	295	125	0,3	280	28	220	95	0,3
22 x 47	17	22	28	34	54	5 x M6	14 17	410	38	270	125	0,3	300	28	200	95	0,3
24 x 50	17	22	28	34	57	5 x M6	14 17	450	38	245	120	0,3	330	28	180	90	0,3
25 x 50	17	22	28	34	57	6 x M6	14 17	570	46	285	140	0,3	420	34	210	105	0,3
28 x 55	17	22	28	34	62	6 x M6	14 17	630	46	255	130	0,4	470	34	190	95	0,4
30 x 55	17	22	28	34	62	6 x M6	14 17	660	46	235	130	0,3	500	34	175	95	0,4
32 x 60	17	22	28	34	67	8 x M6	14 17	970	60	295	155	0,4	720	45	220	115	0,4
35 x 60	17	22	28	34	67	8 x M6	14 17	1060	60	270	155	0,4	790	45	200	115	0,4
38 x 65	17	22	28	34	72	8 x M6	14 17	1150	60	250	145	0,4	850	45	185	105	0,5
40 x 65	17	22	28	34	72	8 x M6	14 17	1210	60	235	145	0,4	900	45	175	105	0,5
42 x 75	20	25	33	41	82	7 x M8	35 41	2050	98	300	170	0,8	1530	73	225	125	0,8
45 x 75	20	25	33	41	82	7 x M8	35 41	2200	98	290	170	0,6	1650	73	215	125	0,7
48 x 80	20	25	33	41	87	7 x M8	35 41	2350	98	270	160	0,8	1760	73	200	120	0,8
50 x 80	20	25	33	41	87	7 x M8	35 41	2450	98	260	160	0,8	1830	73	195	120	0,8
55 x 85	20	25	33	41	92	8 x M8	35 41	3080	112	270	175	0,8	2300	83	200	130	0,9
60 x 90	20	25	33	41	97	8 x M8	35 41	3360	112	245	165	0,8	2510	83	185	125	0,9
65 x 95	20	25	33	41	102	9 x M8	35 41	4090	126	255	175	0,9	3060	94	190	130	1
70 x 110	24	30	40	50	117	8 x M10	70 83	6300	179	280	180	1,8	4670	133	210	135	1,9
75 x 115	24	30	40	50	122	8 x M10	70 83	6700	179	260	170	1,8	5000	133	195	125	2
80 x 120	24	30	40	50	127	8 x M10	70 83	7150	179	250	170	1,8	5300	133	185	125	2
85 x 125	24	30	40	50	132	9 x M10	70 83	8500	200	260	180	2	6300	148	195	135	2
90 x 130	24	30	40	50	137	9 x M10	70 83	9100	200	250	170	2,1	6750	148	185	130	2,2
95 x 135	24	30	40	50	142	10 x M10	70 83	10600	224	260	180	2,1	7900	166	195	135	2,3
100 x 145	26	32	44	56	152	8 x M12	125 145	13400	268	270	190	2,8	9700	194	200	140	3
110 x 155	26	32	44	56	162	8 x M12	125 145	14600	268	240	180	3	10600	194	180	130	3,2
120 x 165	26	32	44	56	172	9 x M12	125 145	17900	298	250	180	3,2	13000	216	185	135	3,4
130 x 180	34	40	54	66	187	12 x M12	125 145	26000	400	240	170	4,8	18900	290	175	125	5,2
140 x 190	34	40	54	68	197	9 x M14	190 230	27000	384	210	150	5,2	20500	290	165	120	5,4
150 x 200	34	40	54	68	207	10 x M14	190 230	33000	440	230	170	5,4	25000	333	175	130	5,7
160 x 210	34	40	54	68	217	11 x M14	190 230	38000	479	230	170	5,7	29000	362	180	135	6
170 x 225	44	50	64	78	232	12 x M14	190 230	45000	530	180	130	8	34000	400	140	105	8,3
180 x 235	44	50	64	78	242	12 x M14	190 230	47000	530	170	130	8,3	36000	400	135	105	8,8
190 x 250	44	50	64	78	257	15 x M14	190 230	62900	660	210	150	9,6	47500	500	160	120	10
200 x 260	44	50	64	78	267	15 x M14	190 230	66000	660	190	150	10	50000	500	150	115	10,5

Per dimensioni superiori o in pollici Vi preghiamo di contattarci

ATTENZIONE: È possibile diminuire la coppia di serraggio delle viti **Ms** sino al 60% del valore indicato in tabella.  
Ne deriva che i relativi valori di **Mt**, **F ass**, **pw** e **pn** diminuiscono proporzionalmente.

Unità di bloccaggio autocentrante

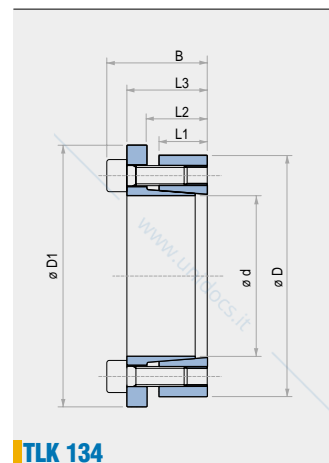
TLK 134



TLK 134

Caratteristiche

Come TLK 133 (pag. 10)



TLK 134

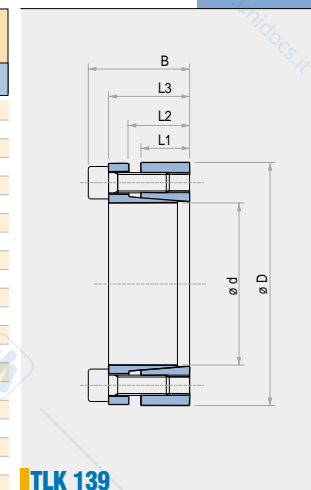
dxD mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	B mm	D1 mm	Momento torcente		Pressioni superficiali		Viti di serraggio		Peso Kg
						Mt Nm	F ass. KN	Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>	DIN 912 di serraggio	Coppia Ms Nm	
14 x 55						120	18	205	55		25	0,5
16 x 55						140	18	180	55		25	0,5
18 x 55						150	18	160	55		25	0,5
19 x 55						160	18	150	55		25	0,5
20 x 55	17	22	30	38	62	170	18	145	55	3 x M8	25	0,5
22 x 55						280	25	185	75		35	0,5
24 x 55						300	25	170	75		35	0,5
25 x 55						310	25	165	75		35	0,5
28 x 55						430	31	175	90		41	0,4
30 x 55						470	31	165	90		41	0,4
24 x 65						440	37	244	90		30	0,7
25 x 65						460	37	234	90		30	0,7
28 x 65						600	44	243	105		35	0,6
30 x 65						640	44	227	105		35	0,6
32 x 65	17	22	30	38	72	690	44	213	105	5 x M8	35	0,6
35 x 65						910	52	234	126		41	0,5
38 x 65						990	52	216	126		41	0,5
40 x 65						1050	52	205	126		41	0,5
30 x 80						780	52	232	87		30	1
32 x 80						830	52	217	87		30	1
35 x 80						1060	61	232	102		35	1
38 x 80						1150	61	214	102		35	1
40 x 80	20	25	33	41	87	1220	61	203	102	7 x M8	35	0,9
42 x 80						1540	73	233	122		41	0,9
45 x 80						1650	73	217	122		41	0,8
48 x 80						1760	73	203	122		41	0,8
50 x 80						1830	73	195	122		41	0,8

Unità di bloccaggio autocentrante

TLK 139

dxD mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	B mm	Momento torcente		Pressioni superficiali		Viti di serraggio		Peso Kg
					Mt Nm	F ass. KN	Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>	DIN 912 di serraggio	Coppia Ms Nm	
18 x 40	12	15	20	24	210	23,7	233	131	6 x M4	5	0,2
19 x 41	12	15	20	24	220	23,7	221	128	6 x M4	5	0,2
20 x 42	12	15	20	24	270	27,7	245	146	7 x M4	5	0,2
22 x 44	12	15	20	24	300	27,7	223	139	7 x M4	5	0,2
24 x 46	12	15	20	24	330	27,7	204	133	7 x M4	5	0,2
25 x 47	12	15	20	24	340	27,7	196	130	7 x M4	5	0,2
28 x 50	12	15	20	24	500	35,6	225	157	9 x M4	5	0,2
30 x 52	12	15	20	24	530	35,6	210	151	9 x M4	5	0,2
32 x 54	12	15	20	24	570	35,6	197	146	9 x M4	5	0,2
35 x 57	16	19	24	28	690	39,5	158	115	10 x M4	5	0,3
36 x 58	16	19	24	28	710	39,5	153	113	10 x M4	5	0,3
38 x 60	16	19	24	28	830	43,5	160	120	11 x M4	5	0,3
40 x 62	16	19	24	28	870	43,5	152	116	11 x M4	5	0,4
42 x 70	19	23	30	36	1530	73	200	146	8 x M6	17	0,6
45 x 73	19	23	30	36	1640	73	187	140	8 x M6	17	0,6
48 x 76	19	23	30	36	1750	73	175	134	8 x M6	17	0,6
50 x 78	19	23	30	36	1820	73	168	131	8 x M6	17	0,6
55 x 83	19	23	30	36	2000	73	153	123	8 x M6	17	0,7
56 x 84	19	23	30	36	2040	73	150	121	8 x M6	17	0,7
60 x 88	19	23	30	36	2460	82,1	158	130	9 x M6	17	0,7
63 x 91	19	23	30	36	2580	82,1	150	126	9 x M6	17	0,9
65 x 93	19	23	30	36	2660	82,1	146	123	9 x M6	17	1
70 x 105	23	28	37	45	4720	134,8	183	148	8 x M8	41	1,5
75 x 110	23	28	37	45	5050	134,8	170	141	8 x M8	41	1,5
80 x 115	23	28	37	45	5390	134,8	160	135	8 x M8	41	1,7
85 x 120	23	28	37	45	5730	134,8	150	130	8 x M8	41	2
90 x 125	23	28	37	45	7580	168,5	177	156	10 x M8	41	2,3

TLK 139



Caratteristiche

Momenti torcenti medio bassi  
 Tempi di montaggio contenuti  
 Applicazione economicamente vantaggiosa

Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio nella sede del mozzo, inserire l'albero e quindi serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a raggiungere la coppia Ms indicata in tabella. I valori di Mt e Fass indicati in tabella sono calcolati per un montaggio ad olio. Attenzione: non usare bisolfuro di molibdeno o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

Smontaggio

Allentare le viti di serraggio. Inserire le viti nelle filettature di smontaggio ed avvitarle in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a quando il cono posteriore non è sbloccato. In caso di riutilizzo oliare le viti e le filettature.

Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile é sufficiente.  
 Rugosità massima ammissibile:  
 R<sub>t</sub> max 16 µm (R<sub>a</sub> 3 µm ÷ R<sub>z</sub> 13 µm)

Tolleranze massime ammissibili:  
 albero h8  
 mozzo H8

Spostamento assiale

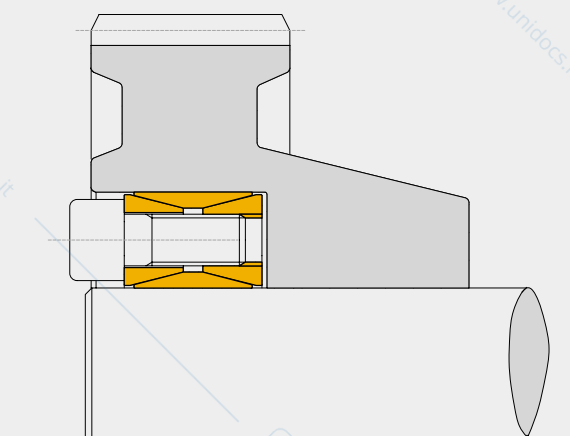
TLK 139: durante il serraggio delle viti si verifica un leggero spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.

Calcolo del DM

La pressione pn agente sul mozzo può essere paragonata alla pressione interna agente in un cilindro cavo di grosso spessore.

Per il calcolo di DM vedere pagina 38.

## Unità di bloccaggio non autocentrante TLK 200



TLK 200

### Caratteristiche

- Momenti torcenti medio elevati
- Facile reperibilità
- Ampie tolleranze
- Facilità di smontaggio

### Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio nella sede del mozzo e inserire l'albero. Serrare le viti colorate sino ad avvenuto contatto dell'anello interno con l'albero e dell'anello esterno con il mozzo, quindi serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a raggiungere la coppia di serraggio **Ms** indicata in tabella. I valori di **Mt** e **Fass** indicati in tabella sono calcolati per un montaggio ad olio.

Attenzione: non usare **bisolfuro di molibdeno** o altri grassi.

### Smontaggio

Allentare tutte le viti di serraggio. Normalmente con questa operazione l'unità di bloccaggio è sbloccata. In caso contrario dare dei leggeri colpi di martello sulle viti sbloccate in modo da respingere il cono di pressione posteriore.

### Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile è sufficiente. Rugosità massima ammissibile:

$$R_t \text{ max } 16 \mu\text{m} (R_a \text{ } 3 \mu\text{m} + R_z \text{ } 13 \mu\text{m})$$

Tolleranze massime ammissibili:

- albero h11
- mozzo H11

### Centraggio

Il tipo TLK 200 **non è autocentrante**. La concentricità del mozzo rispetto all'albero dipende dalla qualità di tolleranza della guida di centraggio e dalla sua lunghezza.

### Spostamento assiale

**TLK 200: durante il serraggio delle viti non si verifica alcun spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.**

### Calcolo del DM

La pressione **pn** agente sul mozzo può essere paragonata alla pressione interna agente in un cilindro cavo di grosso spessore.

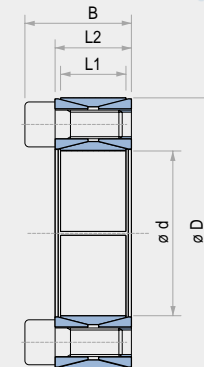
Per il calcolo di DM vedere pagina 38.

### Mt trasmissibile

Da una serie di prove effettuate risulta che, applicando due o più unità in serie, il **Mt** trasmissibile si calcola nel seguente modo:

- Nr. 1 TLK 200 **Mt = Mt cat.**
- Nr. 2 TLK 200 **Mt = Mt cat. • 1,9**
- Nr. 3 TLK 200 **Mt = Mt cat. • 2,7**

## Unità di bloccaggio non autocentrante TLK 200



TLK 200

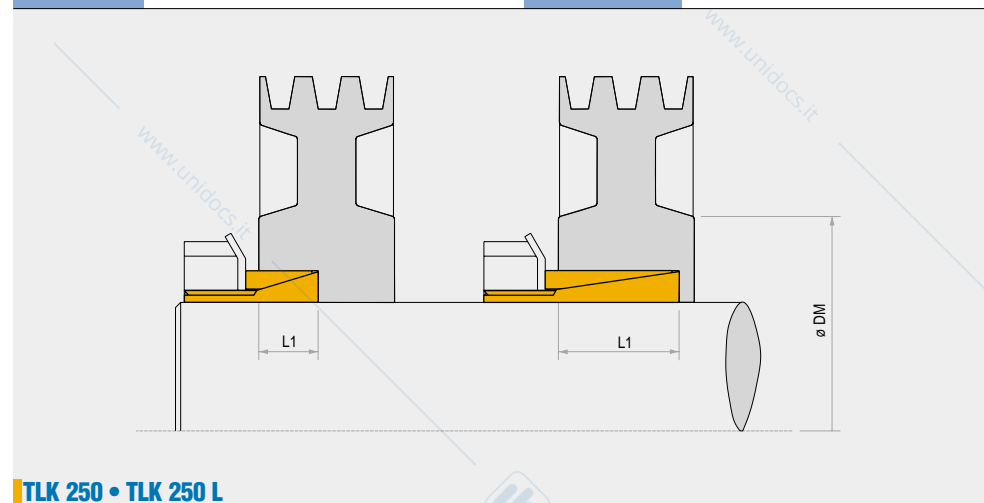
dxD mm	L1 mm	L2 mm	B mm	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Viti di serraggio		Peso Kg
						Albero pw N/mm²	Mozzo pn N/mm²	DIN 912 N° x tipo	Coppia di serraggio Ms Nm	
20 x 47	17	20	27,5	280	29	225	95	8 x M6	15	0,2
22 x 47	17	20	27,5	310	29	210	95	8 x M6	15	0,2
24 x 50	17	20	27,5	370	32	210	100	8 x M6	15	0,3
25 x 50	17	20	27,5	400	32	200	100	8 x M6	15	0,3
28 x 55	17	20	27,5	500	36	200	100	10 x M6	15	0,3
30 x 55	17	20	27,5	530	36	185	100	10 x M6	15	0,3
32 x 60	17	20	27,5	680	42	205	110	12 x M6	15	0,3
35 x 60	17	20	27,5	750	43	190	110	12 x M6	15	0,3
38 x 65	17	20	27,5	930	49	200	115	14 x M6	15	0,4
40 x 65	17	20	27,5	980	49	190	115	14 x M6	15	0,3
42 x 75	20	24	33,5	1580	75	235	130	12 x M8	37	0,6
45 x 75	20	24	33,5	1700	76	220	130	12 x M8	37	0,6
48 x 80	20	24	33,5	1790	74	210	120	12 x M8	37	0,6
50 x 80	20	24	33,5	1870	75	200	120	12 x M8	37	0,6
55 x 85	20	24	33,5	2390	88	210	135	14 x M8	37	0,6
60 x 90	20	24	33,5	2610	88	190	125	14 x M8	37	0,7
65 x 95	20	24	33,5	3210	98	200	135	16 x M8	37	0,7
70 x 110	24	28	39,5	4600	132	210	130	14 x M10	70	1,3
75 x 115	24	28	39,5	4900	131	195	125	14 x M10	70	1,3
80 x 120	24	28	39,5	5200	131	180	120	14 x M10	70	1,4
85 x 125	24	28	39,5	6300	148	195	130	16 x M10	70	1,4
90 x 130	24	28	39,5	6600	147	180	125	16 x M10	70	1,5
95 x 135	24	28	39,5	7900	167	195	135	18 x M10	70	1,6
100 x 145	26	33	47	9750	195	195	135	14 x M12	127	2,2
110 x 155	26	33	47	10650	194	180	125	14 x M12	127	2,5
120 x 165	26	33	47	13300	221	185	135	16 x M12	127	2,6
130 x 180	34	38	52	17850	276	165	115	20 x M12	127	3,8
140 x 190	34	38	52	21200	302	165	125	22 x M12	127	3,9
150 x 200	34	38	52	24500	329	170	125	24 x M12	127	4
160 x 210	34	38	52	28400	355	170	130	26 x M12	127	4,3
170 x 225	38	44	60	33600	396	165	120	22 x M14	195	5,8
180 x 235	38	44	60	38700	431	170	130	24 x M14	195	6
190 x 250	46	52	68	44700	502	155	120	28 x M14	195	8,5
200 x 260	46	52	68	53500	538	155	120	30 x M14	195	8,6
220 x 285	50	56	74	68500	630	155	120	26 x M16	300	11
240 x 305	50	56	74	86000	717	165	130	30 x M16	300	12
260 x 325	50	56	74	105000	810	165	135	34 x M16	300	13
280 x 355	60	66	86,5	128500	920	150	120	32 x M18	410	19
300 x 375	60	66	86,5	153600	1025	155	125	36 x M18	410	20
320 x 405	72	78	100,5	210500	1325	155	125	36 x M20	590	30
340 x 425	72	78	100,5	225000	1325	150	120	36 x M20	590	30
360 x 455	84	90	116	294700	1635	150	120	36 x M22	790	42
380 x 475	84	90	116	309100	1625	140	120	36 x M22	790	44
400 x 495	84	90	116	321900	1617	135	110	36 x M22	790	46
420 x 515	84	90	116	374000	1780	135	110	40 x M22	790	50
440 x 545	96	102	130	455000	2060	130	105	40 x M24	1000	65
460 x 565	96	102	130	470000	2040	125	100	40 x M24	1000	67
480 x 585	96	102	130	515000	2160	125	100	42 x M24	1000	71
500 x 605	96	102	130	560000	2240	125	100	44 x M24	1000	73
520 x 630	96	102	130	600000	2320	125	100	45 x M24	1000	80
540 x 650	96	102	130	630000	2340	120	100	45 x M24	1000	82
560 x 670	96	102	130	680000	2440	120	100	48 x M24	1000	85
580 x 690	96	102	130	735000	2540	120	100	50 x M24	1000	88
600 x 710	96	102	130	775000	2580	120	100	50 x M24	1000	91
620 x 730	96	102	130	825000	2660	120	100	52 x M24	1000	93
640 x 750	96	102	130	865000	2700	115	100	54 x M24	1000	96
660 x 770	96	102	130	925000	2800	120	100	56 x M24	1000	99
680 x 790	96	102	130	965000	2840	115	100	56 x M24	1000	102
700 x 810	96	102	130	1030000	2960	115	100	60 x M24	1000	104
720 x 830	96	102	130	1070000	2980	115	100	60 x M24	1000	107
740 x 850	96	102	130	1140000	3080	115	100	62 x M24	1000	110
760 x 870	96	102	130	1210000	3180	115	100	64 x M24	1000	113
780 x 890	96	102	130	1250000	3220	115	100	65 x M24	1000	116
800 x 910	96	102	130	1300000	3260	115	100	66 x M24	1000	118
820 x 930	96	102	130	1370000	3340	115	100	68 x M24	1000	121
840 x 950	96	102	130	1450000	3460	115	100	70 x M24	1000	124
860 x 970	96	102	130	1520000	3540	115	100	72 x M24	1000	127
880 x 990	96	102	130	1590000	3620	115	100	74 x M24	1000	129
900 x 1010	96	102	130	1650000	3680	115	100	75 x M24	1000	132

Per dimensioni superiori o in pollici Vi preghiamo di contattarci

## Unità di bloccaggio

### TLK 250 non autocentrante

### TLK 250 L autocentrante



TLK 250 • TLK 250 L

### Caratteristiche

- Momenti torcenti medio bassi
- Tempi di montaggio contenuti
- Ingombri radiali contenuti
- Applicazione economicamente vantaggiosa

### Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio nella sede del mozzo, inserire l'albero e quindi serrare la ghiera alla coppia di serraggio **Ms** indicata in tabella. Dopo il serraggio della ghiera ripiegare il dente della rosetta di sicurezza. I valori di **Mt** e **F ass** indicati in tabella sono calcolati per un montaggio ad olio. Attenzione: non usare **bisolfuro di molibdeno** o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

### Smontaggio

Allentare la ghiera di serraggio. Il tipo TLK 250 avendo un angolo di circa 17° dopo questa operazione risulta sbloccato. Il tipo TLK 250 L, avendo un angolo ristretto, ha uno smontaggio difficoltoso. Si consiglia l'utilizzo del tipo TLK 250.

### Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile é sufficiente. Rugosità massima ammissibile:  
 $R_t \text{ max } 16 \mu\text{m}$  ( $R_a \text{ } 3 \mu\text{m} \div R_z \text{ } 13 \mu\text{m}$ )

Tolleranze massime ammissibili:  
**albero h8**  
**mozzo H8**

### Centraggio

Il serraggio della ghiera di spinta avviene in modo pianparallelo ed uniforme rispetto agli anelli di pressione.

### Spostamento assiale

**TLK 250 + TLK 250L:** durante il serraggio delle viti si verifica un leggero spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.

### Calcolo del DM

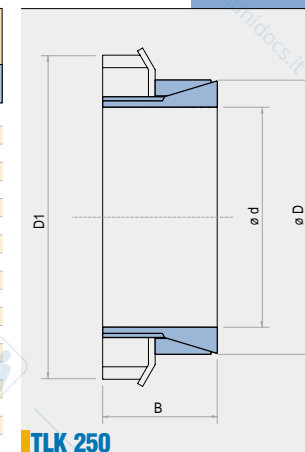
La pressione **pn** agente sul mozzo può essere paragonata alla pressione interna agente in un cilindro cavo di grosso spessore.

Per il calcolo di DM vedere pagina 38.

## Unità di bloccaggio non autocentrante

### TLK 250

dxD mm	B mm	L1 mm	D1 mm	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Ghiera di serraggio Coppia di serraggio		Peso Kg
						Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>	Tipo	Ms Nm	
14 x 25	16,5	6,5	32	38	5	200	110	KM4	95	0,05
15 x 25	16,5	6,5	32	41	5	185	110	KM4	95	0,05
16 x 25	16,5	6,5	32	43	5	174	110	KM4	95	0,04
17 x 30	18	6,5	38	55	6	197	112	KM5	160	0,08
18 x 30	18	6,5	38	58	6	186	112	KM5	160	0,08
19 x 30	18	6,5	38	62	7	176	112	KM5	160	0,08
20 x 30	18	6,5	38	66	7	167	111	KM5	160	0,07
22 x 35	18	6,5	45	96	8	202	127	KM6	220	0,1
24 x 35	18	6,5	45	105	9	185	127	KM6	220	0,09
25 x 35	18	6,5	45	110	9	178	127	KM6	220	0,09
28 x 40	19,5	7	52	150	10	176	123	KM7	340	0,07
30 x 40	19,5	7	52	160	11	164	123	KM7	340	0,07
32 x 45	21,5	8	58	210	12	167	120	KM8	480	0,18
35 x 45	21,5	8	58	230	13	153	120	KM8	480	0,17
36 x 45	21,5	8	58	240	13	149	120	KM8	480	0,15
38 x 52	24,5	10	65	290	14	126	93	KM9	680	0,25
40 x 52	24,5	10	65	310	15	120	93	KM9	680	0,24
42 x 57	25,5	10	70	370	17	131	96	KM10	870	0,3
45 x 57	25,5	10	70	400	18	122	96	KM10	870	0,28
48 x 62	25,5	10	75	500	21	135	105	KM11	970	0,32
50 x 62	25,5	10	75	520	21	130	105	KM11	970	0,3
55 x 68	27,5	12	80	610	22	103	84	KM12	1100	0,36
56 x 68	27,5	12	80	620	22	101	82	KM12	1100	0,34
60 x 73	28,5	12	85	800	27	113	93	KM13	1300	0,4
63 x 79	30,5	14	92	980	31	107	86	KM14	1600	0,56
65 x 79	30,5	14	92	1010	31	104	86	KM14	1600	0,52
70 x 84	31,5	14	98	1240	35	110	92	KM15	2000	0,6



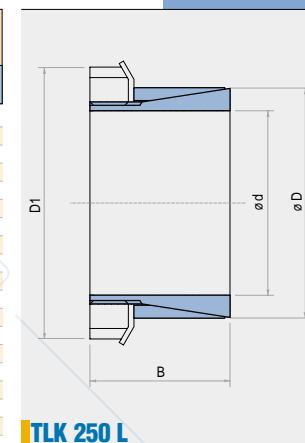
TLK 250

## Unità di bloccaggio autocentrante

### TLK 250 L

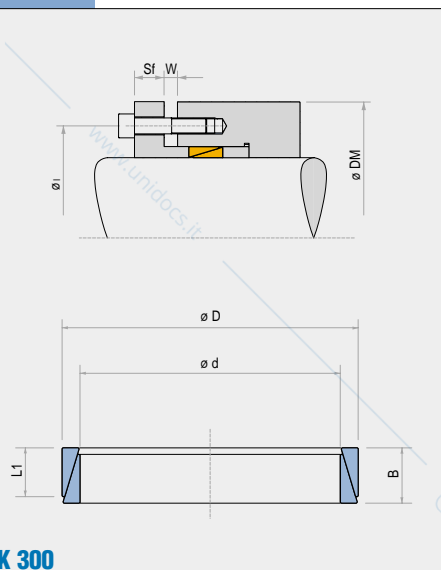
dxD mm	B mm	L1 mm	D1 mm	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Ghiera di serraggio Coppia di serraggio		Peso Kg
						Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>	Tipo	Ms Nm	
14 x 25	30	20	32	64	9	85	45	KM4	95	0,08
15 x 25	30	20	32	70	9	80	45	KM4	95	0,08
16 x 25	30	20	32	73	9	75	45	KM4	95	0,07
17 x 25	32	20	32	80	9	70	45	KM4 *	95	0,07
18 x 30	32	20	38	100	10	80	45	KM5	160	0,12
19 x 30	32	20	38	105	11	75	45	KM5	160	0,12
20 x 30	32	20	38	112	11	70	45	KM5	160	0,11
22 x 35	36	25	45	163	14	70	45	KM6	220	0,18
24 x 35	36	25	45	178	14	65	45	KM6	220	0,16
25 x 35	36	25	45	185	14	60	45	KM6	220	0,15
28 x 40	42	30	52	250	17	55	40	KM7	340	0,24
30 x 40	42	30	52	270	17	50	40	KM7	340	0,21
32 x 45	44	30	58	350	21	60	45	KM8	480	0,32
35 x 45	44	30	58	390	21	55	45	KM8	480	0,26
38 x 50	45	30	65	500	26	60	45	KM9	680	0,35
40 x 50	45	30	65	520	26	55	45	KM9	680	0,33
42 x 55	46	30	70	630	30	65	50	KM10	870	0,43
45 x 55	46	30	70	680	30	60	50	KM10	870	0,39
48 x 60	46	30	75	840	35	60	50	KM11	970	0,45
50 x 60	46	30	75	880	35	60	50	KM11	970	0,4
55 x 65	46	30	80	1030	37	60	50	KM12	1100	0,44
60 x 70	52	30	85	1360	45	65	55	KM13	1300	0,55

\* Senza rosetta di sicurezza



TLK 250 L

# Elementi di bloccaggio non autocentrante TLK 300



dg	Secondo DIN 912			C=0,140		
	Pv in N			Ms in Nm		
	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9
M4	3900	5450	6550	2,9	4,1	4,9
M5	6350	8950	10700	6	8,5	10
M6	9000	12600	15100	10	14	17
[M7]	13200	18500	22200	16	23	28
M8	16500	23200	27900	25	35	41
[M9]	22000	30900	37100	36	51	61
M10	26200	36900	44300	49	69	83
M12	38300	54000	64500	86	120	145
M14	52500	74000	88500	135	190	230
M16	73000	102000	123000	210	295	355
M18	88000	124000	148000	290	405	485
M20	114000	160000	192000	410	580	690
M22	141000	199000	239000	550	780	930
M24	164000	230000	276000	710	1000	1200
M27	215000	302000	363000	1050	1500	1800
M30	262000	368000	442000	1450	2000	2400

Pa = Numero viti • Pv

Pt = vedi pagina 19

$$Mt \text{ trasmissibile} = \frac{Pa - Pt}{0,54} \cdot 0,12 \cdot \frac{d}{2000}$$

TLK 300

Interasse viti  $I = D + 12 + dg$  (viti fissate sul mozzo)  
 Interasse viti  $I = d - 12 - dg$  (viti fissate sull'albero)

Spessore flangia  $Sf = dg \cdot 1,3$  (viti di qualità 8.8)  
 Spessore flangia  $Sf = dg \cdot 1,8$  (viti di qualità 12.9)

**ATTENZIONE:** Su richiesta il tipo TLK 300 può essere fornito con anelli in esecuzione tagliata. In questo caso il valore del Mt trasmissibile aumenta. Contattare il nostro Ufficio Tecnico.

## Caratteristiche

- Momenti torcenti medio bassi
- Tempi di montaggio contenuti
- Ingombri radiali contenuti
- Applicazione economicamente vantaggiosa

## Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire gli elementi di bloccaggio, il distanziale e quindi la flangia di serraggio. Serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a raggiungere la coppia di serraggio Ms indicata in tabella. **(Vedere tabella secondo norme DIN 912)** Attenzione: non usare bisolfuro di molibdeno o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

## Smontaggio

Allentare tutte le viti di serraggio. Con questa operazione normalmente gli elementi del tipo TLK 300 sono sbloccati ed il calettamento è libero. In caso contrario dare dei leggeri colpi di martello sul mozzo.

## Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile è sufficiente. Rugosità massima ammissibile:

$$R_t \text{ max } 6 \mu\text{m} (R_a \text{ } 1 \mu\text{m} \div R_z \text{ } 5 \mu\text{m})$$

Tolleranze massime ammissibili:

- albero h6 - mozzo H7 (sino a  $d = 40 \text{ mm}$ )
- albero h8 - mozzo H8 (oltre  $d = 42 \text{ mm}$ )

## Mt trasmissibile

- Nr. 1 TLK 300 Mt = Mt cat.
- Nr. 2 TLK 300 Mt = Mt cat. • 1,55
- Nr. 3 TLK 300 Mt = Mt cat. • 1,85
- Nr. 4 TLK 300 Mt = Mt cat. • 2,02

## Calcolo del DM

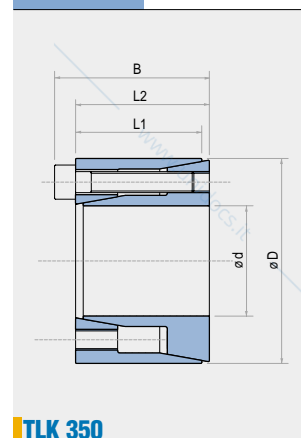
La pressione pn agente sul mozzo può essere paragonata alla pressione interna agente in un cilindro cavo di grosso spessore.

Per il calcolo di DM vedere pagina 38.

# Elementi di bloccaggio non autocentrante TLK 300

Dimensioni	Forza di pre-carica Pt N	Forza totale Pa N	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F. ass. KN	Distanza a serraggio libero W			Distanziate		Pressioni superficiali	Peso Kg				
					1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	Interno d1 mm			Esterno D1 mm	Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>	
6 x 9	4,5	3,7	-	3800	2	0,84	2,5	2,5	3	4	6,1	8,9	115	75	0,002
7 x 10	4,5	3,7	-	3900	3	0,86	2,5	2,5	3	4	7,1	9,9	105	70	0,002
8 x 11	4,5	3,7	-	5300	5	1,17	2,5	2,5	3	4	8,1	10,9	120	90	0,002
9 x 12	4,5	3,7	7650	15600	8	1,76	2,5	2,5	3	4	9,1	11,9	140	105	0,002
10 x 13	4,5	3,7	7000	15600	10	1,91	2,5	2,5	3	4	10,1	12,9	135	105	0,002
12 x 15	4,5	3,7	7000	15600	11	1,91	2,5	2,5	3	4	12,1	14,9	115	90	0,002
13 x 16	4,5	3,7	6500	15600	13	2,02	2,5	2,5	3	4	13,1	15,9	110	90	0,002
14 x 18	6,3	5,3	11000	25400	22	3,18	3,5	3,5	4,5	5,5	14,1	17,9	115	90	0,005
15 x 19	6,3	5,3	10800	25400	24	3,24	3,5	3,5	4,5	5,5	15,1	18,9	110	85	0,005
16 x 20	6,3	5,3	10000	25400	27	3,42	3,5	3,5	4,5	5,5	16,1	19,9	105	85	0,006
17 x 21	6,3	5,3	9600	25400	30	3,51	3,5	3,5	4,5	5,5	17,1	20,9	105	85	0,006
18 x 22	6,3	5,3	9150	25400	32	3,61	3,5	3,5	4,5	5,5	18,1	21,9	100	80	0,007
19 x 24	6,3	5,3	12500	36000	49	5,22	3,5	3,5	4,5	5,5	19,2	23,8	140	110	0,007
20 x 25	6,3	5,3	12000	36000	53	5,33	3,5	3,5	4,5	5,5	20,2	24,8	135	105	0,009
22 x 26	6,3	5,3	9000	36000	66	6	3,5	3,5	4,5	5,5	22,2	25,8	135	115	0,007
24 x 28	6,3	5,3	8400	36000	73	6,13	3,5	3,5	4,5	5,5	24,2	27,8	130	110	0,008
25 x 30	6,3	5,3	10000	36000	72	5,77	3,5	3,5	4,5	5,5	25,2	29,8	115	95	0,009
28 x 32	6,3	5,3	7500	36000	88	6,33	3,5	3,5	4,5	5,5	28,2	31,8	115	100	0,01
30 x 35	6,3	5,3	8600	36000	91	6,08	3,5	3,5	4,5	5,5	30,2	34,8	100	85	0,011
32 x 36	6,3	5,3	7900	45000	131	8,24	3,5	3,5	4,5	5,5	32,2	35,8	130	115	0,011
35 x 40	7	6	10000	54000	171	9,77	3,5	3,5	4,5	5,5	35,2	39,8	125	110	0,016
36 x 42	7	6	11700	54000	169	9,39	3,5	3,5	4,5	5,5	36,2	41,8	115	100	0,019
38 x 44	7	6	11000	54000	181	9,55	3,5	3,5	4,5	5,5	38,2	43,8	110	95	0,021
40 x 45	8	6,6	13900	66000	231	11,57	3,5	3,5	4,5	5,5	40,2	44,8	115	105	0,021
42 x 48	8	6,6	15550	66000	235	11,22	3,5	3,5	4,5	5,5	42,2	47,8	110	95	0,026
45 x 52	10	8,6	28300	99000	353	15,71	3,5	3,5	4,5	5,5	45,2	51,8	105	95	0,045
48 x 55	10	8,6	24700	132000	572	23,84	3,5	3,5	4,5	5,5	48,2	54,8	155	135	0,043
50 x 57	10	8,6	23600	132000	602	24,08	3,5	3,5	4,5	5,5	50,2	56,8	150	130	0,045
55 x 62	10	8,6	21700	132000	670	24,35	3,5	3,5	4,5	5,5	55,2	61,8	140	125	0,049
56 x 64	12	10,4	29500	157200	790	28,2	3,5	3,5	4,5	5,5	56,2	63,8	130	115	0,07
60 x 68	12	10,4	27500	157200	860	28,6	3,5	3,5	4,5	5,5	60,2	67,8	125	110	0,07
63 x 71	12	10,4	26500	157200	910	28,8	3,5	3,5	4,5	5,5	63,2	70,8	120	105	0,08
65 x 73	12	10,4	25500	157200	950	29,2	3,5	3,5	4,5	5,5	65,2	72,8	115	100	0,09
70 x 79	14	12,2	31000	209600	1380	39,4	3,5	3,5	4,5	5,5	70,2	78,2	125	110	0,115
71 x 80	14	12,2	31000	209600	1400	39,4	3,5	3,5	4,5	5,5	71,2	79,2	120	110	0,11
75 x 84	14	12,2	34700	209600	1450	38,6	3,5	3,5	4,5	5,5	75,2	83,2	115	100	0,12
80 x 91	17	15	48000	290000	2200	55	4	6	6,5	8	80,3	90,7	125	105	0,21
85 x 96	17	15	45500	305000	2400	56,4	4	6	6,5	8	85,3	95,7	120	105	0,21
90 x 101	17	15	43600	320000	2730	60,5	4	6	6,5	8	90,3	100,7	120	105	0,22
95 x 106	17	15	41300	330000	3050	64,2	4	6	6,5	8	95,3	105,7	120	110	0,23
100 x 114	21	18,7	61000	445000	4200	84	5	6	7	9	100,3	113,7	120	105	0,39
110 x 124	21	18,7	66000	485000	5150	93,6	5	6	7	9	110,3	123,7	120	105	0,42
120 x 134	21	18,7	60300	510000	6050	100,8	5	6	7	9	120,2	133,7	120	105	0,46
130 x 148	28	25,3	96300	765000	9600	147,6	5	7	9	11	130,4	147,6	120	105	0,86
140 x 158	28	25,3	89000	800500	11000	158,5	6	7	9	11	140,4	157,6	120	105	0,96
150 x 168	28	25,3	85000	860000	12900	172	6	7	8	11	150,4	167,6	120	105	1
160 x 178	28	25,3	78600	900000	14600	182,5	6	7	9	11	160,4	177,6	120	110	1
170 x 191	33	30	117400	1160000	19500	229	7	9	10	12	170,5	190,5	120	105	1,54
180 x 201	33	30	111300	1200000	21300	236	7	9	10	12	180,5	200,5	120	105	1,5
190 x 211	33	30	105000	1260000	24200	255	7	9	10	12	190,5	210,5	120	110	1,8
200 x 224	38	34,8	134200	1550000	31000	310	7	8	11	13	200,6	223,4	120	105	2,4
210 x 234	38	34,8	127200	1610000	35000	333	7	9	11	13	210,6	233,4	120	110	2,5
220 x 244	38	34,8	122100	1690000	38000	345	7	9	11	13	220,6	243,4	120	110	2,6
230 x 257	43	39,5	164500	2000000	47000	408	7	10	12	14	230,6	256,4	120	105	3,4
240 x 267	43	39,5	157400	2250000	51000	425	7	10	12	14	240,6	266,4	120	110	3,8
250 x 280	48	44	190000	2060000	52000	415	7	10	13	16	250,8	279,2	100	89	4,8
260 x 290	48	44	182000	2132000	56500	435	7	10	13	16	260,8	289,2	100	89	4,9
270 x 300	48	44	177000	2207000	61000	450	7	10	13	16	270,8	299,2	100	89	5
280 x 313	53	49	206000	2536000	72500	520	7	11	14	17	280,8	312,2	100	89	6,4
290 x 323	53	49	222000	2632000	77500	535	7	11	14	17	290,8	322,2	100	89	6,5
300 x 333	53	49	214000	2704000	83000	555	7	11	14	17	300,8	332,2	100	89	6,8
320 x 360	65	59	292000	3492000	114000	710	10	15	20	25	321	359	100	89	11
340 x 380	65	59	272000	3672000	128500	755	10	15	20	25	341	379	100	89	11,5
360 x 400	65	59	2580												

## Unità di bloccaggio autocentrante TLK 350



TLK 350

dxD mm	L1 mm	L2 mm	B mm	Momento torcente		Pressioni superficiali		Viti di serraggio Coppia di serraggio		Peso Kg
				Mt Nm	F. ass. KN	Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>	DIN 912 N° x tipo	Ms Nm	
6 x 16	10,5	11	13,5	9	3	184	69	3 x M2,5	1,2	0,012
6,35 x 16	10,5	11	13,5	10	3	173	69	3 x M2,5	1,2	0,012
7 x 17	10,5	11	13,5	11	3	157	65	3 x M2,5	1,2	0,013
8 x 18	10,5	11	13,5	12	3	138	61	3 x M2,5	1,2	0,015
9 x 20	12,5	13	15,5	18	4	138	62	4 x M2,5	1,2	0,02
9,53 x 20	12,5	13	15,5	19	4	130	62	4 x M2,5	1,2	0,02
10 x 20	12,5	13	15,5	20	4	124	62	4 x M2,5	1,2	0,019
11 x 22	12,5	13	15,5	22	4	113	56	4 x M2,5	1,2	0,024
12 x 22	12,5	13	15,5	24	4	104	56	4 x M2,5	1,2	0,022
14 x 26	16,5	17	20	42	6	99	53	4 x M3	2,1	0,039
15 x 28	16,5	17	20	44	6	93	50	4 x M3	2,1	0,044
16 x 32	16,5	17	21	83	10,4	152	76	4 x M4	4,9	0,067
17 x 35	20,5	21	25	88	10,4	116	56	4 x M4	4,9	0,09
18 x 35	20,5	21	25	93	10,4	109	56	4 x M4	4,9	0,087
19 x 35	20,5	21	25	99	10,4	104	56	4 x M4	4,9	0,083
20 x 38	20,5	21	26	170	17	161	85	4 x M5	10	0,1
22 x 40	20,5	21	26	187	17	146	80	4 x M5	10	0,11
24 x 47	25	26	32	287	24	153	78	4 x M6	17	0,2
25 x 47	25	26	32	299	24	147	78	4 x M6	17	0,19
25,4 x 47	25	26	32	304	24	144	78	4 x M6	17	0,18
28 x 50	25	26	32	503	36	196	110	6 x M6	17	0,22
30 x 55	25	26	32	539	36	183	100	6 x M6	17	0,27
32 x 55	25	26	32	575	36	172	100	6 x M6	17	0,25
35 x 60	30	31	37	838	48	176	102	8 x M6	17	0,36
38 x 65	30	31	37	910	48	162	95	8 x M6	17	0,43
40 x 65	30	31	37	958	48	154	95	8 x M6	17	0,4
42 x 75	35	36	44	1394	66,3	175	98	6 x M8	41	0,67
45 x 75	35	36	44	1493	66,3	163	98	6 x M8	41	0,63
48 x 80	35	36	44	2124	88,5	204	122	8 x M8	41	0,74
50 x 80	35	36	44	2212	88,5	196	122	8 x M8	41	0,7

### Caratteristiche

Momenti torcenti medio alti  
Tempi di montaggio contenuti  
Facilità di montaggio  
Numero viti di serraggio contenuto

### Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio nella sede del mozzo, inserire l'albero e quindi serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a raggiungere la coppia Ms indicata in tabella. I valori di Mt e Fass indicati in tabella sono calcolati per un montaggio ad olio. Attenzione: non usare bisolfuro di molibdeno o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

### Smontaggio

Allentare le viti di serraggio. Inserire le viti nelle filettature di smontaggio ed avvitarle in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a quando gli anelli non sono sbloccati. In caso di riutilizzo oliare le viti e le filettature.

### Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile è sufficiente. Rugosità massima ammissibile:  
 $R_t \text{ max } 16 \mu\text{m} (R_a \text{ } 3 \mu\text{m} \div R_z \text{ } 13 \mu\text{m})$

Tolleranze massime ammissibili:  
albero h8  
mozzo H8

### Spostamento assiale

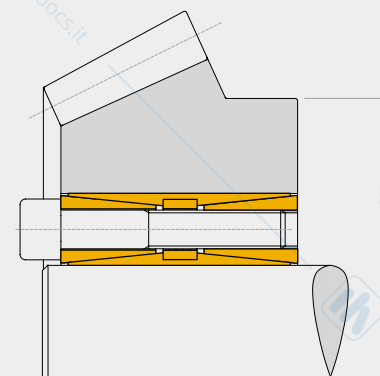
**TLK 350: durante il serraggio delle viti si verifica un leggero spostamento assiale de mozzo rispetto all'albero.**

### Calcolo del DM

La pressione pn agente sul mozzo può essere paragonata alla pressione interna agente in un cilindro cavo di grosso spessore.

Per il calcolo di DM vedere pagina 38.

## Unità di bloccaggio autocentranti brevettate TLK 400 • TLK 401



TLK 400 • TLK 401

### Caratteristiche

Momenti torcenti molto elevati  
Capacità di sopportare momenti flettenti  
Nessuno spostamento assiale albero-mozzo  
Distribuzione uniforme delle pressioni

### Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio nella sede del mozzo ed inserire l'albero. Serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata al 50% del valore Ms indicato in tabella. Ripetere la stessa operazione serrando le viti alla coppia di serraggio Ms indicata in tabella. Infine controllare che tutte le viti siano serrate alla coppia di serraggio indicata in tabella, compiendo al massimo 2 giri. Dopo questo controllo non è più necessaria alcuna operazione supplementare. Attenzione: non usare bisolfuro di molibdeno o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

### Smontaggio

Allentare tutte le viti di serraggio. Inserire le viti nelle filettature d'estrazione del cono anteriore e serrarle in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata al 50% del valore Ms indicato in tabella. Ripetere la stessa operazione serrando le viti alla coppia di serraggio Ms indicata in tabella. Una volta sbloccato il cono anteriore, per sbloccare il cono posteriore inserire le viti nell'anello intermedio e ripetere le stesse operazioni effettuate per l'anello superiore.

### Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile è sufficiente. Rugosità richiesta:

$$R_t \text{ max } 16 \mu\text{m} (R_a \text{ } 3 \mu\text{m} \div R_z \text{ } 13 \mu\text{m})$$

Tolleranze massime ammissibili:  
albero h8  
mozzo H8

### Spostamento assiale

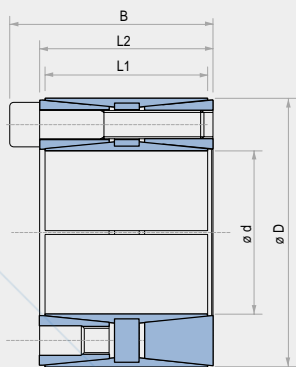
Durante il serraggio delle viti non si verifica alcun spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.

### Calcolo del DM

Per il calcolo di DM vedere pagina 38.

ATTENZIONE: In caso di riutilizzo dell'unità di bloccaggio tipo TLK 400 o TLK 401 verificare che la posizione delle filettature d'estrazione del cono anteriore e dell'anello intermedio siano collocate come in origine.

## Unità di bloccaggio autocentrante brevettata TLK 400



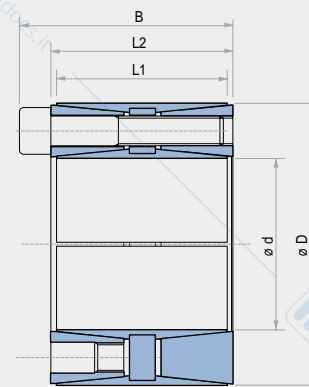
TLK 400

dxD mm	L1 mm	L2 mm	B mm	Viti di serraggio		Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Peso Kg
				DIN 912 N° x tipo	Coppia di serraggio Ms Nm			Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>	
45 x 75	56	64	72	8 x M8	41	3460	155	165	100	1,3
48 x 80	56	64	72	8 x M8	41	3680	155	150	95	1,5
50 x 80	56	64	72	8 x M8	41	3820	155	147	95	1,4
55 x 85	56	64	72	8 x M8	41	4260	155	135	85	1,5
60 x 90	56	64	72	10 x M8	41	5820	190	155	100	1,5
65 x 95	56	64	72	10 x M8	41	6270	190	140	95	1,6
70 x 110	70	78	88	10 x M10	83	10730	305	170	105	3
75 x 115	70	78	88	10 x M10	83	11540	305	155	100	3,1
80 x 120	70	78	88	12 x M10	83	14700	369	175	115	3,5
85 x 125	70	78	88	12 x M10	83	15700	369	165	110	3,5
90 x 130	70	78	88	12 x M10	83	16610	370	157	106	3,8
95 x 135	70	78	88	12 x M10	83	17530	370	150	102	4
100 x 145	90	100	112	12 x M12	145	26900	538	160	110	6
110 x 155	90	100	112	12 x M12	145	29530	538	143	102	6,2
120 x 165	90	100	112	14 x M12	145	37610	628	154	112	6,8
130 x 180	104	116	130	12 x M14	230	48000	738	143	106	9,8
140 x 190	104	116	130	14 x M14	230	60290	861	160	117	10,2
150 x 200	104	116	130	16 x M14	230	73800	985	165	125	10,9
160 x 210	104	116	130	16 x M14	230	78770	983	155	118	11,5
170 x 225	134	146	162	14 x M16	355	101730	1197	140	108	17,2
180 x 235	134	146	162	16 x M16	355	123200	1369	150	115	18
190 x 250	134	146	162	16 x M16	355	129880	1368	141	110	21,5
200 x 260	134	146	162	16 x M16	355	136840	1368	137	104	22
220 x 285	134	146	162	20 x M16	355	188000	1710	155	120	25
240 x 305	134	146	162	22 x M16	355	225000	1880	155	120	27
260 x 325	134	146	162	22 x M16	355	244000	1880	155	115	30
280 x 355	165	177	197	20 x M20	690	373000	2670	145	120	46
300 x 375	165	177	197	22 x M20	690	440000	2930	155	125	50
320 x 405	165	177	197	22 x M20	690	470000	2930	145	115	60
340 x 425	165	177	197	24 x M20	690	544000	3200	150	120	65
360 x 455	190	202	224	22 x M22	930	658000	3650	140	110	89
380 x 475	190	202	224	26 x M22	930	821000	4320	160	130	93
400 x 495	190	202	224	26 x M22	930	864000	4320	150	120	98

Per dimensioni superiori o in pollici Vi preghiamo di contattarci

ATTENZIONE: È possibile diminuire la coppia di serraggio delle viti Ms sino al 60% del valore indicato in tabella.  
Ne deriva che i relativi valori di Mt, Fass, pw e pn diminuiscono proporzionalmente.

## Unità di bloccaggio autocentranti brevettate TLK 401 • TLK 401.0

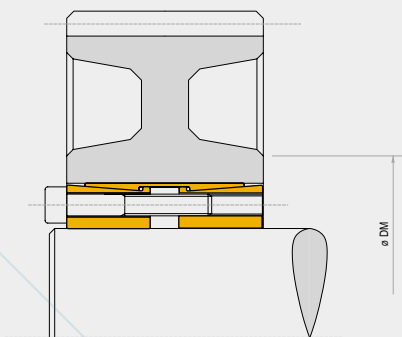


TLK 401 • TLK 401.0

dxD mm	L1 mm	L2 mm	B mm	Viti di serraggio DIN 912 N° x tipo	Coppia di serraggio Ms Nm	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Coppia di serraggio Ms Nm	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Peso TLK 401 TLK 401.0 Kg
								Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>				Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>	
70 x 110	50	58	68	8 x M10	49	5100	145	112	71	83	8620	245	190	120	2,3
75 x 115	50	58	68	8 x M10	49	5420	145	103	68	83	9160	245	174	115	2,4
80 x 120	50	58	68	8 x M10	49	5820	145	97	65	83	9840	245	164	110	2,5
85 x 125	50	58	68	10 x M10	49	7700	182	114	77	83	13000	307	193	130	2,6
90 x 130	50	58	68	10 x M10	49	8100	182	107	74	83	13700	307	181	125	2,7
95 x 135	50	58	68	10 x M10	49	8600	182	102	72	83	14540	307	173	122	2,8
100 x 145	60	70	80	10 x M10	49	9100	182	80	55	83	15380	307	135	93	4
110 x 155	60	70	80	10 x M10	49	10000	182	75	52	83	16900	307	127	88	4,5
120 x 165	60	70	80	12 x M10	49	13100	218	80	59	83	22150	365	135	100	4,8
130 x 180	68	80	92	12 x M12	86	20700	319	95	69	145	34860	537	160	116	6,3
140 x 190	68	80	92	12 x M12	86	22300	319	89	66	145	37550	537	150	111	6,6
150 x 200	68	80	92	12 x M12	86	23900	319	83	62	145	40250	537	140	105	7
160 x 210	68	80	92	14 x M12	86	29800	372	90	69	145	50180	626	152	116	7,4
170 x 225	75	87	99	16 x M12	86	36200	426	89	67	145	60960	717	150	113	10
180 x 235	75	87	99	16 x M12	86	38300	426	84	64	145	64500	717	142	108	11,3
190 x 250	88	100	112	18 x M12	86	45500	479	76	58	145	76620	806	128	98	14
200 x 260	88	100	112	18 x M12	86	47900	479	72	56	145	80660	806	122	95	15,2
220 x 285	98	110	124	14 x M14	135	56200	511	63	49	230	94730	861	107	83	19,5
240 x 305	98	110	124	18 x M14	135	78800	657	74	58	230	132830	1100	125	98	21,5
260 x 325	98	110	124	20 x M14	135	94900	730	76	61	230	159970	1230	128	103	23
280 x 355	120	132	148	20 x M16	210	142000	1015	80	63	355	239260	1710	135	106	29
300 x 375	120	132	148	24 x M16	210	182000	1218	89	72	355	306650	2050	150	121	30,5
320 x 405	135	147	163	24 x M16	210	194000	1218	75	60	355	326870	2050	127	101	47
340 x 425	135	147	163	24 x M16	210	207000	1218	71	57	355	348780	2050	120	96	50

Per dimensioni superiori o in pollici Vi preghiamo di contattarci

## Unità di bloccaggio autocentranti TLK 450 • TLK 451



TLK 450

### Caratteristiche

- Momenti torcenti molto elevati
- Capacità di sopportare momenti flettenti
- Dimensioni standardizzate

### Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio nella sede del mozzo ed inserire l'albero. Serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata al 50% del valore Ms indicato in tabella. Ripetere la stessa operazione serrando le viti alla coppia di serraggio Ms indicata in tabella. Infine controllare che tutte le viti siano serrate alla coppia di serraggio indicata in tabella, compiendo al massimo 2 giri. Dopo questo controllo non è più necessaria alcuna operazione supplementare. Attenzione: non usare **bisolfuro di molibdeno** o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

### Smontaggio

Allentare tutte le viti di serraggio. Inserire le viti nelle filettature d'estrazione del cono anteriore e serrarle in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata fino alla coppia di serraggio Ms indicata in tabella. Una volta sbloccato il cono anteriore, per sbloccare il cono posteriore: **per il TLK 450:** continuare a serrare le viti ripetendo la procedura appena completata; **per il TLK 451:** inserendo le viti nella flangia intermedia, ripetere le stesse operazioni effettuate per l'anello superiore.

### Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile è sufficiente. Rugosità richiesta:

$$R_t \text{ max } 16 \mu\text{m} (R_a \text{ } 3 \mu\text{m} \div R_z \text{ } 13 \mu\text{m})$$

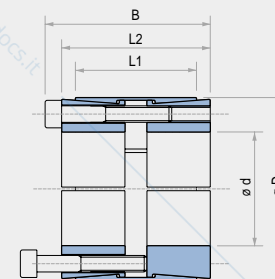
Tolleranze massime ammissibili:  
albero h8  
mozzo H8

### Calcolo del DM

Per il calcolo di DM vedere pagina 38.

ATTENZIONE: In caso di riutilizzo dell'unità di bloccaggio tipo TLK 451 verificare che la posizione delle filettature d'estrazione del cono anteriore e della flangia intermedia siano collocate come in origine.

## Unità di bloccaggio autocentrante TLK 450



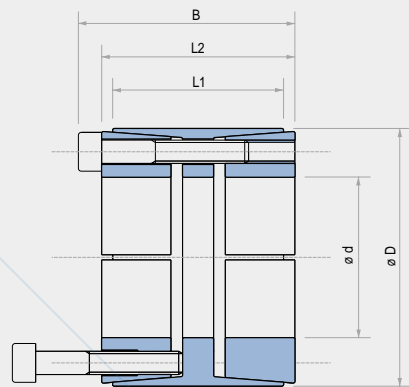
TLK 450

dxD mm	L1 mm	L2 mm	B mm	Viti di serraggio			Forza assiale KN	Pressioni superficiali		Peso Kg
				DIN 912	Coppia di serraggio Ms Nm	Momento torcente Mt Nm		Albero pw N/mm²	Mozzo pn N/mm²	
25 x 50	39	45	51	8 x M6	17	950	76	245	122	0,5
28 x 55	39	45	51	8 x M6	17	1070	76	219	111	0,6
30 x 55	39	45	51	8 x M6	17	1150	76	204	111	0,6
35 x 60	39	45	51	8 x M6	17	1340	76	175	102	0,7
38 x 65	39	45	51	8 x M6	17	1450	76	161	94	0,7
40 x 65	39	45	51	8 x M6	17	1530	76	153	94	0,7
42 x 75	56	64	72	8 x M8	41	2970	141	188	105	1
45 x 75	56	64	72	8 x M8	41	3150	141	175	105	0,9
48 x 80	56	64	72	8 x M8	41	4000	166	164	98	1,4
50 x 80	56	64	72	8 x M8	41	4150	166	158	98	1,3
55 x 85	56	64	72	8 x M8	41	4550	166	143	93	1,5
60 x 90	56	64	72	10 x M8	41	6200	207	164	109	1,6
65 x 95	56	64	72	10 x M8	41	6750	207	152	104	1,8
70 x 110	70	78	88	10 x M10	83	11550	330	179	114	3
75 x 115	70	78	88	10 x M10	83	12350	330	167	109	3,3
80 x 120	70	78	88	12 x M10	83	15800	396	188	125	3,5
85 x 125	70	78	88	12 x M10	83	16800	396	177	120	3,7
90 x 130	70	78	88	12 x M10	83	17800	396	167	115	3,8
95 x 135	70	78	88	12 x M10	83	18800	396	158	111	5
100 x 145	90	100	112	12 x M12	145	28800	576	170	117	6
110 x 155	90	100	112	12 x M12	145	31700	576	155	110	6,2
120 x 165	90	100	112	14 x M12	145	40300	673	165	120	7,2
130 x 180	104	116	130	12 x M14	230	51400	791	155	112	10
140 x 190	104	116	130	14 x M14	230	64600	923	168	124	10,2
150 x 200	104	116	130	16 x M14	230	79100	1055	179	135	10,8
160 x 210	104	116	130	16 x M14	230	84400	1055	168	128	11,5
170 x 225	134	146	162	14 x M16	355	109000	1283	149	113	17
180 x 235	134	146	162	16 x M16	355	132000	1466	161	124	18,5
190 x 250	134	146	162	16 x M16	355	139000	1466	153	116	21,5
200 x 260	134	146	162	16 x M16	355	146500	1466	145	112	22
220 x 285	134	146	162	20 x M16	355	201500	1833	165	127	25
240 x 305	134	146	162	22 x M16	355	242000	2017	166	131	27
260 x 325	134	146	162	22 x M16	355	262000	2017	154	123	30
280 x 355	165	177	197	20 x M20	690	400000	2862	164	130	46
300 x 375	165	177	197	22 x M20	690	472000	3148	169	135	50
320 x 405	165	177	197	22 x M20	690	503500	3148	158	125	60
340 x 425	165	177	197	24 x M20	690	583500	3434	162	130	65
360 x 455	190	202	224	22 x M22	930	705000	3918	152	120	89
380 x 475	190	202	224	26 x M22	930	880000	4631	170	136	93
400 x 495	190	202	224	26 x M22	930	926000	4631	162	131	98

Per dimensioni superiori o in pollici Vi preghiamo di contattarci

ATTENZIONE: È possibile diminuire la coppia di serraggio delle viti Ms sino al 60% del valore indicato in tabella. Ne deriva che i relativi valori di Mt, Fass, pw e pn diminuiscono proporzionalmente.

## Unità di bloccaggio autocentranti TLK 451 • TLK 451.0



TLK 451 • TLK 451.0

TLK 451

TLK 451.0

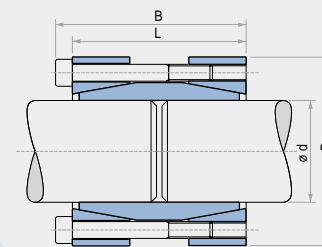
dxD mm	L1 mm	L2 mm	B mm	Viti di serraggio DIN 912 N° x tipo	Coppia di serraggio Ms Nm	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Coppia di serraggio Ms Nm	Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Pressioni superficiali		Peso TLK 451 TLK 451.0 Kg
								Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>				Albero pw N/mm <sup>2</sup>	Mozzo pn N/mm <sup>2</sup>	
70 x 110	50	60	70	8 x M10	49	4180	120	113	64	83	7090	203	192	109	2,3
80 x 120	50	60	70	10 x M10	49	5980	150	124	73	83	10130	253	210	124	2,5
90 x 130	50	60	70	11 x M10	49	7400	165	121	75	83	12540	279	205	126	2,7
100 x 145	60	70	82	10 x M12	86	10930	219	121	74	145	18440	369	204	125	4,1
110 x 155	60	70	82	10 x M12	86	12000	219	110	69	145	20200	369	185	117	4,4
120 x 165	60	70	82	11 x M12	86	14400	241	111	72	145	24300	406	187	121	4,8
130 x 180	65	79	91	14 x M12	86	19900	306	118	77	145	33500	516	199	129	6,3
140 x 190	65	79	91	15 x M12	86	22900	328	117	78	145	38700	553	198	131	6,6
150 x 200	65	79	91	15 x M12	86	24600	328	110	74	145	41400	553	185	124	7,8
160 x 210	65	79	91	16 x M12	86	28000	350	110	75	145	47200	590	185	126	7,4
170 x 225	78	92	106	15 x M14	135	37800	446	109	74	230	64500	759	185	126	10,7
180 x 235	78	92	106	15 x M14	135	40100	446	103	71	230	68300	759	175	121	11,3
190 x 250	88	102	116	16 x M14	135	45100	475	90	62	230	76900	810	153	106	14,6
200 x 260	88	102	116	18 x M14	135	53400	535	96	67	230	91100	911	163	115	15,3
220 x 285	96	108	124	15 x M16	210	68600	624	94	66	355	116000	1055	159	112	20,2
240 x 305	96	108	124	20 x M16	210	99800	832	115	82	355	168800	1407	194	139	21,8
260 x 325	96	108	124	20 x M16	210	108000	832	106	77	355	182000	1407	179	130	23,4
280 x 355	96	110	130	15 x M20	410	137000	979	122	85	690	230000	1647	205	143	30
300 x 375	96	110	130	16 x M20	410	156000	1044	121	86	690	263000	1757	204	145	31,2
320 x 405	124	136	156	20 x M20	410	208000	1305	104	75	690	351000	2196	175	126	48
340 x 425	124	136	156	20 x M20	410	221000	1305	98	71	690	373000	2196	165	120	51
360 x 455	140	155	177	20 x M22	550	291000	1617	101	73	930	492000	2734	171	124	69
380 x 475	140	155	177	20 x M22	550	307000	1617	96	70	930	519000	2734	162	118	73
400 x 495	140	155	177	22 x M22	550	355000	1778	100	74	930	601000	3007	169	125	76
420 x 515	140	155	177	24 x M22	550	407000	1940	104	77	930	688000	3280	176	131	80
440 x 535	140	155	177	24 x M22	550	426000	1940	99	75	930	721000	3280	168	126	81
460 x 555	140	155	177	24 x M22	550	446000	1940	95	72	930	754000	3280	160	122	85
480 x 575	140	155	177	25 x M22	550	485000	2021	95	72	930	820000	3417	160	122	88
500 x 595	140	155	177	25 x M22	550	505000	2021	91	70	930	854000	3417	154	118	91
520 x 615	140	155	177	28 x M22	550	588000	2263	98	76	930	995000	3827	165	128	95
540 x 635	140	155	177	28 x M22	550	611000	2263	94	73	930	1033000	3827	159	124	98
560 x 655	140	155	177	30 x M22	550	679000	2425	97	76	930	1148000	4101	165	129	101
580 x 675	140	155	177	30 x M22	550	703000	2425	94	74	930	1189000	4101	159	125	104
600 x 695	140	155	177	30 x M22	550	727000	2425	91	72	930	1230000	4101	154	121	108

Per dimensioni superiori o in pollici Vi preghiamo di contattarci

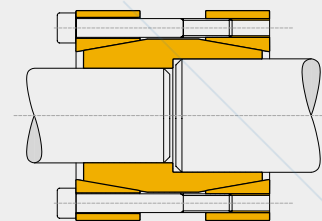
## Giunto rigido TLK 500

dxD mm	L mm	B mm	Mt Nm	F ass. KN	Viti di serraggio DIN 912 12.9 N° x tipo	Coppia di serraggio Ms Nm	Peso Kg
17 x 50	50	56	200	24	4 x M6	17	0,5
18 x 50	50	56	220	24	4 x M6	17	0,5
19 x 50	50	56	230	24	4 x M6	17	0,5
20 x 50	50	56	240	24	4 x M6	17	0,5
22 x 55	60	66	260	24	4 x M6	17	0,6
24 x 55	60	66	290	24	4 x M6	17	0,6
25 x 55	60	66	450	36	6 x M6	17	0,6
28 x 60	60	66	510	36	6 x M6	17	0,7
30 x 60	60	66	550	36	6 x M6	17	0,7
32 x 75	60	68	720	45	4 x M8	41	1,3
35 x 75	75	83	790	45	4 x M8	41	1,3
38 x 75	75	83	850	45	4 x M8	41	1,3
40 x 75	75	83	900	45	4 x M8	41	1,3
42 x 90	75	83	1400	67	6 x M8	41	2,8
45 x 90	85	93	1520	67	6 x M8	41	2,5
48 x 90	85	93	1620	67	6 x M8	41	2,4
50 x 90	85	93	1690	67	6 x M8	41	2,3
55 x 105	85	93	2470	90	8 x M8	41	3,3
60 x 105	85	93	2710	90	8 x M8	41	3,2
65 x 105	85	93	2930	90	8 x M8	41	3
70 x 125	100	110	3770	107	6 x M10	83	5,4
75 x 125	100	110	4030	107	6 x M10	83	5
80 x 125	100	110	4300	107	6 x M10	83	4,7

Per dimensioni superiori Vi preghiamo di contattarci



Versione Standard



Disponibili versioni  
a doppio diametro

TLK 500

### Caratteristiche

- Momenti torcenti medio elevati
- Numero viti di serraggio contenuto
- Facilità di montaggio
- Applicazione economicamente vantaggiosa

### Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto degli alberi. Inserire il giunto rigido alle estremità degli alberi che devono essere collegati. Serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza incrociata sino a raggiungere la coppia di serraggio **Ms** indicata in tabella. I valori di **Mt** e **F ass** indicati in tabella sono calcolati per un montaggio ad olio.

### Smontaggio

Allentare tutte le viti di serraggio. Normalmente con questa operazione i coni del giunto sono sbloccati. In caso contrario dare dei leggeri colpi di martello sulle viti sbloccate in modo da respingere il cono di pressione posteriore.

### Tolleranze, rugosità

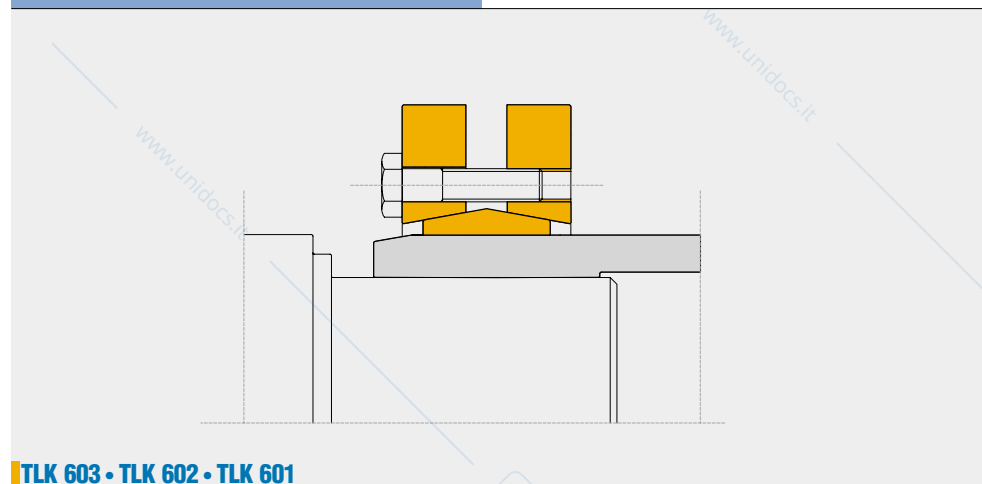
Una buona finitura alla macchina utensile è sufficiente. Rugosità massima ammissibile:

$$R_t \text{ max } 16 \mu\text{m} (R_a \text{ } 3 \mu\text{m} \div R_z \text{ } 13 \mu\text{m})$$

Tolleranze massime ammissibili:  
albero h8

## Calettatori esterni

## TLK 603 • TLK 602 • TLK 601



TLK 603 • TLK 602 • TLK 601

## Caratteristiche

**Momenti torcenti medio elevati**  
**Nessuno spostamento assiale albero-mozzo**  
**Tempi di montaggio contenuti**  
**Smontaggio rapido**

## Montaggio

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio all'esterno dell'albero cavo. Serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza continua sino a raggiungere la coppia di serraggio **Ms** indicata in tabella.

Per raggiungere la coppia di serraggio **Ms** richiesta sono necessari più serraggi delle viti. I valori **Mt** e **Fass** indicati in tabella sono calcolati per un montaggio ad olio. Attenzione: non usare **bisolfuro di molibdeno** o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

## Smontaggio

Allentare tutte le viti di serraggio con sequenza continua e graduale. Non estrarre completamente le viti dalle filettature. Normalmente con questa operazione l'unità di bloccaggio è sbloccata.

In caso di riutilizzo applicare un lubrificante in pasta (tale da garantire un coefficiente di attrito di 0,04) nelle viti e nelle superfici coniche.

## Tolleranze, rugosità

Una buona finitura alla macchina utensile é sufficiente. Rugosità massima ammissibile:

$$R_t \text{ max } 16 \mu\text{m} (R_a \text{ } 3 \mu\text{m} \div R_z \text{ } 13 \mu\text{m})$$

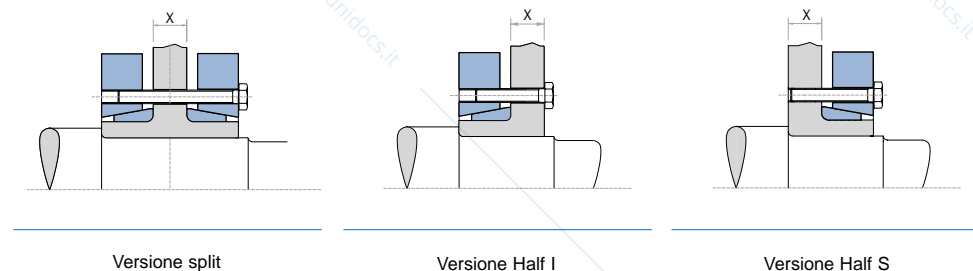
Tolleranze massime ammissibili:  
**diametro d = h8**

## Tolleranze diametro dw

Da dw 18 mm a 30 mm	<b>H6/j6</b>
Da dw 30 mm a 50 mm	<b>H6/h6</b>
Da dw 50 mm a 80 mm	<b>H6/g6</b>
Da dw 80 mm a 500 mm	<b>H7/g6</b>

## Spostamento assiale

**Durante il serraggio delle viti non si verifica alcun spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.**

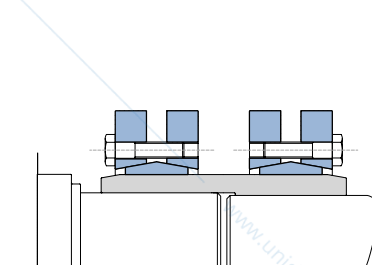
Calettatori esterni  
Applicazioni speciali

Versione split

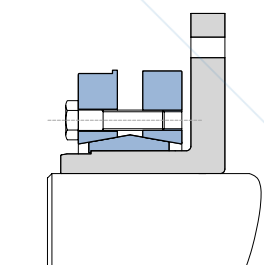
Versione Half I

Versione Half S

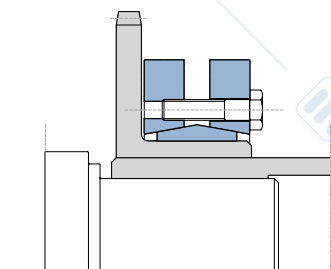
In fase di ordine specificare la dimensione X



Utilizzo del TLK 603 come giunto fra alberi di diametro differente



Versione speciale dotata di alloggiamento per freno

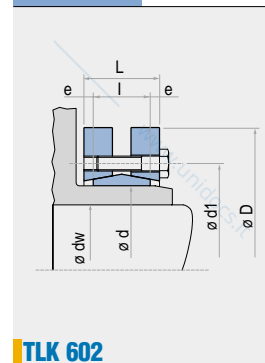


Bloccaggio contemporaneo di un pignone e di un albero cavo



Calettatori esterni versione pesante

**TLK 602**



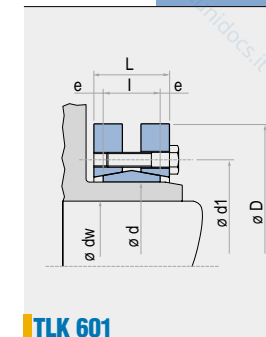
**TLK 602**

Tipo	Diametro albero		Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Dimensioni					Viti di serraggio DIN 931-10.9 N° x tipo	Coppia di serraggio Ms Nm	Peso kg
	d mm	dw mm			D mm	I mm	L mm	d1 mm	e mm			
125	85	90	15000	355	215	55	65	160	5	10 x M12	100	11
	90	17500	388									
	95	20000	422									
140	95	100	20600	433	230	60	74	175	7	12 x M12	100	13
	100	23500	469									
	105	26500	500									
155	105	110	28600	550	265	66	80	198	7	15 x M12	100	20
	110	32500	590									
	115	36400	630									
165	115	120	41000	740	290	72	88	210	8	10 x M16	250	26
	120	46000	785									
	125	50700	815									
175	125	130	47000	750	300	72	88	220	8	10 x M16	250	29
	130	52000	795									
	135	57000	840									
185	135	140	72000	1100	330	92	112	236	10	14 x M16	250	47
	140	78000	1150									
	145	86000	1200									
195	140	150	75000	1075	350	92	112	246	10	14 x M16	250	53
	150	88000	1180									
	155	96000	1235									
200	145	160	85000	1170	350	92	112	246	10	15 x M16	250	50
	150	92500	1230									
	155	100000	1290									
220	160	170	127000	1590	370	114	134	270	10	20 x M16	250	65
	165	136000	1650									
	170	146500	1720									
240	170	180	155000	1820	405	120	144	295	12	15 x M20	490	87
	180	176000	1960									
	190	198000	2080									
260	190	200	213000	2260	430	136	160	321	12	18 x M20	490	100
	200	240000	2420									
	210	268000	2580									
280	210	220	285000	2740	460	148	172	346	12	21 x M20	490	132
	220	320000	2910									
	230	355000	3090									
300	230	240	341000	2960	485	152	176	364	12	22 x M20	490	140
	240	376000	3130									
	245	394000	3215									
320	240	250	378000	3150	520	160	184	386	12	24 x M20	490	165
	250	415000	3325									
	260	451000	3470									
340	250	260	489500	3910	570	176	200	420	12	21 x M24	840	240
	260	530000	4075									
	270	578000	4275									
350	270	270	556000	4122	580	176	200	425	12	21 x M24	840	247
	280	604000	4320									
	285	629000	4415									
360	280	280	612000	4370	590	180	204	432	12	22 x M24	840	250
	290	663000	4570									
	295	689000	4670									
380	290	300	618000	4270	645	180	204	458	12	22 x M24	840	320
	300	668000	4455									
	310	719000	4645									
390	300	310	708000	4715	660	188	212	468	12	24 x M24	840	350
	310	762000	4910									
	320	814500	5090									
400	315	320	765000	4855	680	188	212	480	12	24 x M24	840	370
	320	788000	4927									
	330	845000	5125									
420	330	330	999000	6055	690	214	238	504	12	30 x M24	840	410
	340	1068000	6285									
	350	1140000	6515									
440	340	350	1058000	6230	750	224	252	527	14	24 x M27	1250	525
	350	1130000	6460									
	360	1204000	6690									
460	360	370	1320000	7440	770	224	252	547	14	28 x M27	1250	540
	370	1420000	7700									
	380	1500000	7950									

Per dimensioni superiori Vi preghiamo di contattarci

Calettatori esterni versione leggera

**TLK 601**



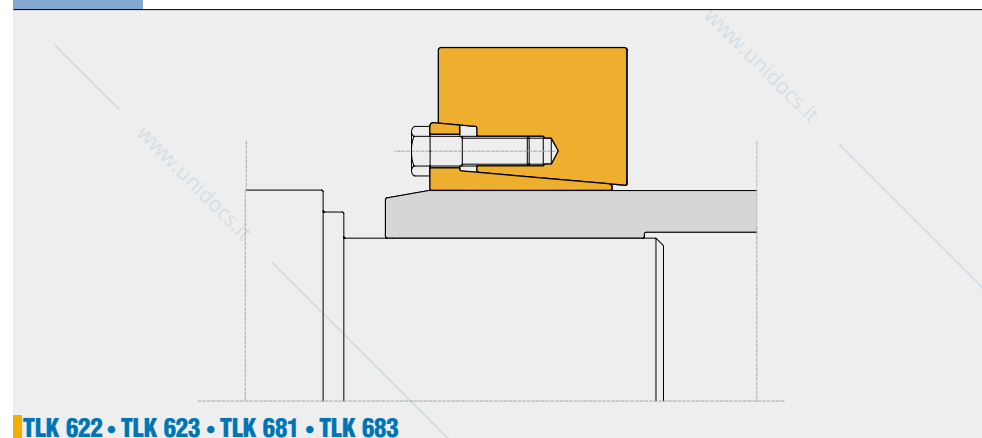
**TLK 601**

Tipo	Diametro albero		Momento torcente Mt Nm	Forza assiale F ass. KN	Dimensioni					Viti di serraggio DIN 931-10.9 N° x tipo	Coppia di serraggio Ms Nm	Peso kg
	d mm	dw mm			D mm	I mm	L mm	d1 mm	e mm			
125	95	100	10550	220	185	39	51	158	6	8 x M10	59	6
	100	12100	240									
	105	13800	260									
	110	14800	265									
140	120	120	18640	310	220	39	51	175	6	9 x M10	59	8
	125	20500	325									
	130	24000	365									
	135	26400	390									
155	140	130	29000	410	245	39	51	192	6	11 x M10	59	10
	140	29000	410									
	135	32000	475									
	140	35200	500									
165	145	140	38500	530	260	46	62	210	8	10 x M12	100	14
	145	38500	530									
	145	39000	535									
	150	42400	560									
175	155	150	46000	590	275	46	62	220	8	11 x M12	100	16
	155	46000	590									
	155	46600	600									
	160	50300	625									
185	165	160	54000	650	295	46	62	225	8	12 x M12	100	20
	165	54000	650									
	165	63000	760									
	170	67700	795									
195	175	170	72500	825	315	56	72	237	8	15 x M12	100	27
	175	72500	825									
	175	74000	850									
	180	79500	890									
200	185	180	84500	915	330	56	72	242	8	16 x M12	100	30
	185	84500	915									
	180	82800	920									
	190	93500	980									
220	200	190	105000	1055	345	66	84	265	9	10 x M16	250	35
	200	105000	1055									
	200	113000	1135									
	210	127500	1210									
240	215	210	134500	1250	370	66	84	290	9	12 x M16	250	44
	215	134500	1250									
	220	148000	1350									
	230	165000	1435									
260	235	230	173000	1475	395	72	92	310	10	14 x M16	250	48
	235	173000	1475									
	230	171000	1485									
	240	189000	1570									
280	250	240	208000	1660	425	84	104	333	10	16 x M16	250	60
	250	208000	1660									
	250	215000	1720									
	260	234000	1800									
300	270	260	255000	1890	460	84	104	358	10	18 x M16	250	75
	270	255000	1890									
	270	260000	1940									
	280	284000	2030									
320	290	280	306000	2125	495	84	106	378	11	20 x M16	250	84
	290	306000	2125									
	290	300000	2070									
	300	324400	2160									
340	305	300	337000	2210	535	84	106	402	11	21 x M16	250	100
	305	337000	2210									
	300	372000	2485									
	305	385000	2540									
350	310	310	400000	2590	545	100	122	413	11	16 x M20	490	120
	310	400000	2590									
	300	360000	2400									
	310	388000	2500									
360	320	320	415000	2590	555	100	122	423	11	16 x M20	490	125
	320	415000	2590									
	320	435000	2720									
	325	451000	2780									
380	330	320	467000	2835	585	112	136	442	12	18 x M20	490	150
	330	467000	2835									
	330	505000	3060									
	340	540000	3175									
390	350	340	577000	3295	595	112	136	452	12	20 x M20	490	156
	350	577000	3295									
	340	550000	3235									
	350	587000	3360									
400	360	350	626000	3480	615	112	136	462	12	21 x M20	490	170
	360	626000	3480									
	350	578000	3300									
	360	617000	3425									
420	370	360	655000	3545	630	120	144	485	12	22 x M20	490	185
	370	655000	3545									
	370	677000	3660									
	380	719000	3785									
440	390	380	762000	3910	660	120	144	505	12	24 x M20	490	205
	390	762000	3910									
	390	840000	4320									
	400	890000	4460									
460	410	400	935000	4580	685	132	158	527	13	28 x M20	490	235

Per dimensioni superiori Vi preghiamo di contattarci

Calettatori esterni

**TLK 622 • TLK 623 • TLK 681 • TLK 683**



**TLK 622 • TLK 623 • TLK 681 • TLK 683**

**Caratteristiche**

- Momenti torcenti molto elevati**
- Tempi di montaggio contenuti**
- Nessuno spostamento assiale albero-mozzo**
- Smontaggio rapido**

**Montaggio**

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero e del mozzo. Applicare sulle stesse una leggera pellicola d'olio. Inserire l'unità di bloccaggio all'esterno dell'albero cavo. Serrare le viti in modo graduale ed uniforme con sequenza continua sino a raggiungere la coppia di serraggio **Ms** indicata in tabella. Per raggiungere la coppia di serraggio **Ms** richiesta sono necessari più serraggi delle viti. I valori **Mt** e **F ass** indicati in tabella sono calcolati per un montaggio ad olio. Attenzione: non usare **bisolfuro di molibdeno** o altri grassi, causa di notevoli riduzioni del coefficiente d'attrito.

**Smontaggio**

Allentare tutte le viti di serraggio con sequenza continua e graduale. Non estrarre completamente le viti dalle filettature. Normalmente con questa operazione l'unità di bloccaggio è sbloccata. In caso di riutilizzo applicare un lubrificante in pasta (tale da garantire un coefficiente di attrito di 0,04) nelle viti e nelle superfici coniche.

**Tolleranze, rugosità**

Una buona finitura alla macchina utensile é sufficiente. Rugosità massima ammissibile:

**Rt max 16 µm (Ra 3 µm - Rz 13 µm)**

Tolleranze massime ammissibili:  
**diametro d = f7**

**Tolleranze diametro dw**

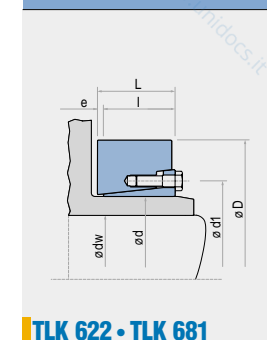
**Fino a dw = 150 mm H7/h6**  
**Da dw = 155 mm H7/g6**

**Spostamento assiale**

**Durante il serraggio delle viti non si verifica alcun spostamento assiale del mozzo rispetto all'albero.**

Calettatori esterni

**TLK 622 • TLK 681**



**TLK 622 • TLK 681**

Tipo	TLK 622				TLK 681				Dimensioni					Viti di serraggio DIN 931	Peso Kg
	Diametro albero	Momento torcente	Forza assiale	Coppia di serraggio	Momento torcente	Forza assiale	Coppia di serraggio	D mm	L mm	L mm	d1 mm	e mm			
d mm	dw mm	Mt Nm	F ass. KN	Ms Nm	Mt Nm	F ass. KN	Ms Nm	D mm	L mm	L mm	d1 mm	e mm			
12	9	20	5	-	-	-	-	35	10	11	24	1	M6	0,1	
	10	40	8	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	11	30	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	12	50	9	12	-	-	-	38	10	11	26	1	M6	0,1	
	13	70	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	14	90	13	12	-	-	-	41	13,5	15	28	1,5	M6	0,1	
	15	80	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	16	110	14	12	-	-	-	44	13,5	15	30	1,5	M6	0,1	
	17	150	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	18	180	20	12	-	-	-	47	13,5	15	32	1,5	M6	0,1	
	19	160	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	20	210	20	12	-	-	-	50	16	18	36	2	M6	0,2	
	22	280	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	24	270	23	-	-	-	-	60	18	20	44	2	M6	0,3	
	25	320	25	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	26	360	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
36	27	440	32	-	-	-	-	72	20	22	52	2	M8	0,5	
	30	610	41	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	33	820	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
44	34	690	41	-	-	-	-	80	22	24	61	2	M8	0,6	
	35	770	44	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	37	920	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	38	1110	58	-	1500	78	-	35	90	23,5	26	68	2,5	M8	0,8
	40	1290	65	30	1700	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	42	1510	71	-	1900	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	42	1230	59	-	1600	78	-	35	100	26	29	72	3	M8	1,1
	45	1530	68	30	2000	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	48	1860	78	-	2400	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	48	1670	70	-	2200	91	-	35	110	26	29	80	3	M8	1,3
	50	1890	76	30	2400	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	52	2120	81	-	2700	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	50	1870	75	-	2400	94	-	35	115	26	29	86	3	M8	1,3
	55	2450	89	30	3000	111	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	60	3120	104	-	3800	127	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	55	2330	85	-	3700	136	-	70	138	27	31	100	4	M10	2,3
	60	3020	101	59	4700	157	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	65	3810	117	-	5800	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	60	3190	106	-	4200	142	-	70	141	27	31	104	4	M10	2,3
	65	4060	123	59	5200	161	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	70	4910	140	-	6300	181	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	65	5400	166	-	5900	181	-	70	155	34	38	114	4	M10	3,2
	70	6500	187	59	7100	203	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	7800	208	-	8500	226	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	70	6000	171	-	7400	213	-	70	170	39	43	124	4	M10	4,3
	75	7200	192	59	8900	237	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	80	8500	213	-	10400	261	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	80	10000	249	-	12600	314	-	121	185	43,5	49	138	5,5	M12	5,8
	85	11700	275	100	14600	344	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	90	13600	302	-	16900	375	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	85	11900	280	-	13600	320	-	121	197	46,5	53	147	6,5	M12	6,9
	90	13800	307	100	15700	349	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95	15900	334	-	18000	378	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	90	14400	319	-	16400	365	-	121	215	46,5	53	152	6,5	M12	8,7
	95	16500	347	100	18800	395	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	18700	375	-	21300	426	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	95	18100	382	-	20300	427	-	195	230	49,5	58	165	8,5	M14	11
	100	20600	412	160	23000	459	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110	26000	473	-	28900	525	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	100	19600	392	-	23000	459	-	195	230	49,5	58	170	8,5	M14	10
	105	22100	421	160	25800	492	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	115	27600	481	-	32100	558	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	110	26500	482	-	31100	565	-	195	263	53,5	62	184	8,5	M14	15
	115	29500	514	160	34500	601	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	125	36100	578	-	42000	672	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	120	37300	622	-	44000	734	-	300	290	58	68	198	10	M16	22
	125	41200	659	250	48500	776	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	135	49600	734	-	58100	860	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	130	45000	692	-	54000	834	-	300	300	58	68	208	10	M16	23
	135	49000	730	250	59000	876	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	145	58000	805	-	70000	962	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Continua...

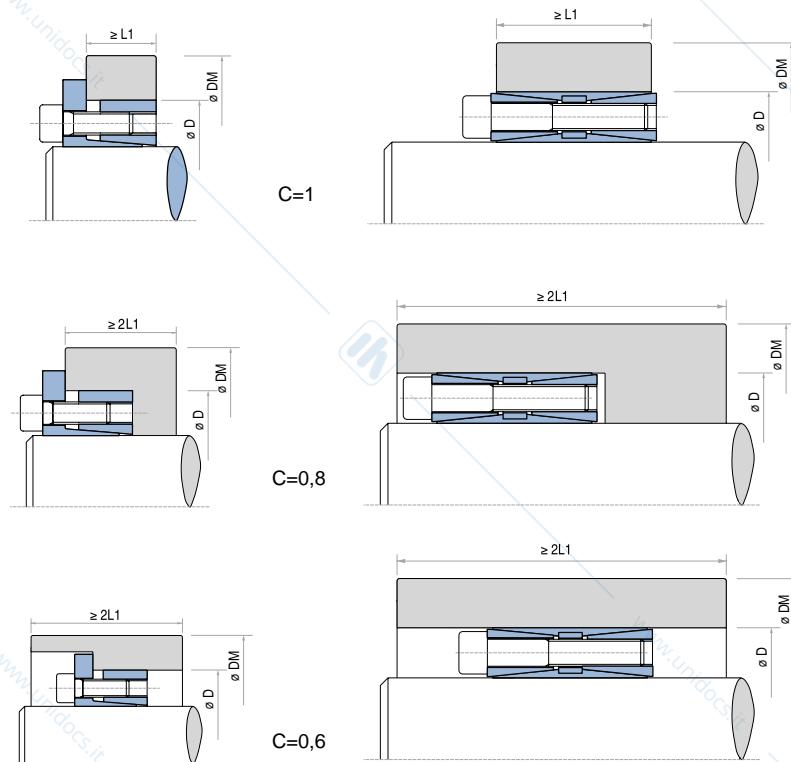
Calettatori esterni  
TLK 622 • TLK 681

TLK 622 TLK 681

Tipo	Diametro albero		Momento torcente		Forza assiale		Coppia di serraggio		Momento torcente		Forza assiale		Coppia di serraggio		Dimensioni						Viti di serraggio DIN 931	Peso		
	d mm	d <sub>w</sub> mm	Mt Nm	F ass. kN	Ms Nm	Mt Nm	F ass. kN	Ms Nm	Mt Nm	F ass. kN	Ms Nm	Mt Nm	F ass. kN	Ms Nm	D mm	I mm	L mm	d <sub>1</sub> mm	e mm		Kg			
185	140	145	64000	916	250	81000	1157	300	320	75	85	222	10	M16								33		
	150	155	81000	1073		88000	1210		96000	1279	103000	1333	119000	1442									129000	1615
	165	170	100000	1216		1020000	1319		103000	1333	119000	1442	129000	1615									149000	1749
200	150	155	87000	1120	250	103000	1333	300	340	75	85	238	10	M16								36		
	165	170	100000	1216		103000	1333		119000	1442	129000	1615	149000	1749										
	180	185	136000	1509		169000	1883		151000	1773	172000	1909	218000	2183									212000	2231
220	170	175	119000	1395	490	149000	1749	570	370	91	103	268	12	M20								53		
	180	185	136000	1509		169000	1883		151000	1773	172000	1909	218000	2183									212000	2231
	190	195	163000	1715		172000	1909		218000	2183	212000	2231	238000	2385									297000	2696
240	180	185	140000	1555	490	172000	1909	570	405	94	107	288	13	M20								66		
	190	195	163000	1715		172000	1909		218000	2183	212000	2231	238000	2385									297000	2696
	200	205	179000	1790		212000	2231		238000	2385	297000	2696	279000	2661									311000	2825
260	190	195	163000	1715	490	172000	1909	570	430	105	119	312	14	M20								82		
	200	205	179000	1790		212000	2231		238000	2385	297000	2696	279000	2661									311000	2825
	210	215	215000	2051		279000	2661		311000	2825	379000	3156	332000	3018									367000	3193
280	200	205	184000	1842	490	238000	2385	570	460	116	132	334	16	M20								103		
	210	215	215000	2051		279000	2661		311000	2825	379000	3156	332000	3018									367000	3193
	220	225	295000	2458		332000	3018		367000	3193	443000	3545	404000	3370									444000	3549
300	220	225	270000	2458	840	367000	3193	980	485	124	140	360	16	M24								120		
	230	235	300000	2605		443000	3545		404000	3370	444000	3549	528000	3911									488000	3905
	240	245	301000	2511		404000	3370		444000	3549	528000	3911	533000	4101									630000	4498
320	240	245	332000	2655	840	444000	3549	980	520	124	140	380	16	M24								138		
	250	255	363000	2906		404000	3370		444000	3549	528000	3911	488000	3905									533000	4101
	260	265	390000	3118		488000	3905		533000	4101	630000	4498	616000	4563									669000	4778
340	260	265	427000	3283	840	533000	4101	980	570	137	155	402	18	M24								189		
	270	275	493000	3649		616000	4563		669000	4778	725000	5000	625000	4628									677000	4839
	280	285	506000	3617		625000	4628		677000	4839	790000	5264	725000	5000									783000	5220
350	270	275	493000	3649	840	616000	4563	980	580	142	162	414	20	M24								202		
	280	285	535000	3825		669000	4778		725000	5000	625000	4628	677000	4839									790000	5264
	290	295	580000	4001		725000	5000		783000	5220	844000	5445	781000	5384									842000	5611
360	270	275	496000	3676	840	625000	4628	980	590	142	162	424	20	M24								207		
	280	285	539000	3852		677000	4839		790000	5264	725000	5000	783000	5220									844000	5445
	290	295	631000	4206		790000	5264		844000	5445	781000	5384	842000	5611									971000	6069
380	290	295	585000	4034	1250	725000	5000	1450	640	146	166	454	20	M27								244		
	300	305	632000	4215		783000	5220		844000	5445	781000	5384	842000	5611									971000	6069
	310	315	681000	4397		844000	5445		781000	5384	842000	5611	971000	6069									969000	6057
390	290	295	640000	4411	1250	781000	5384	1450	650	146	166	454	20	M27								249		
	300	305	691000	4605		842000	5611		971000	6069	969000	6057	1038000	6290									1183000	6758
	320	325	799000	4996		969000	6057		1038000	6290	1183000	6758	1212000	7128									1292000	7382
420	320	325	742000	4640	1250	1038000	6290	1450	670	166	186	486	20	M27								285		
	330	335	797000	4829		1183000	6758		1212000	7128	1292000	7382	1460000	7891									1393000	7739
	350	355	912000	5209		1183000	6758		1212000	7128	1292000	7382	1460000	7891									1393000	7739
440	340	345	945000	5557	1250	1212000	7128	1450	720	174	194	506	20	M27								357		
	350	355	1009000	5764		1292000	7382		1460000	7891	1393000	7739	1479000	7995									1660000	8511
	370	375	1143000	6181		1460000	7891		1393000	7739	1479000	7995	1660000	8511									1660000	8511
460	360	365	1104000	6133	1250	1393000	7739	1450	770	174	194	534	20	M27								419		
	370	375	1174000	6345		1479000	7995		1660000	8511	1660000	8511	1657000	8721									1754000	8993
	390	395	1320000	6771		1660000	8511		1660000	8511	1657000	8721	1754000	8993									1956000	9542
480	380	385	1300000	6843	1640	1657000	8721	1970	800	191	213	552	22	M30								492		
	390	395	1378000	7066		1754000	8993		1956000	9542	1887000	9435	1992000	9717									2211000	10283
	410	415	1541000	7516		1956000	9542		1887000	9435	1992000	9717	2211000	10283									2397000	11150
500	400	405	1496000	7478	1640	1887000	9435	1970	850	191	213	572	22	M30								567		
	410	415	1581000	7711		1992000	9717		2211000	10283	2397000	11150	2521000	11459									2778000	12078
	430	435	1759000	8180		2211000	10283		2397000	11150	2521000	11459	2778000	12078									2545000	11313
530	430	435	1930000	8976	1640	2397000	11150	1970	910	216	238	606	22	M30								744		
	440	445	2031000	9234		2521000	11459		2778000	12078	2545000	11313	2671000	11611									2930000	12210
	460	465	2243000	9752		2778000	12078		2545000	11313	2671000	11611	2930000	12210									2969000	12636
560	450	455	2097000	9318	1640	2545000	11313	1970	940	216	238	632	22	M30								776		
	460	465	2201000	9572		2671000	11611		2930000	12210	2969000	12636	3108000	12952									3397000	13587
	480	485	2420000	10081		2930000	12210		2969000	12636	3108000	12952	3397000	13587									3402000	13608
590	470	475	2593000	11032	1640	2969000	12636	1970	960	235	260	664	25	M30								835		
	480	485	2715000	11314		3108000	12952		3397000	13587	3402000	13608	3708000	14261									4028000	14918
	500	505	2970000	11881		3397000	13587		3402000	13608	3708000	14261	4028000	14918									4028000	14918
620	500	505	2904000	11616	1640	3402000	13608	1970	1020	261	286	706	25	M30								1064		
	520	525	3169000	12190		3708000	1426																	

## Calettatori per attrito Calcolo del diametro minimo del mozzo DM

Nell'applicazione delle unità ed elementi di bloccaggio TOLLOK la pressione di contatto **pn** esistente tra l'anello esterno del calettatore ed il relativo mozzo genera una sollecitazione. Per il calcolo del diametro minimo del mozzo DM è valida la formula normalmente usata per i cilindri cavi di grosso spessore. In funzione della larghezza e della forma dei mozzi rispetto alla dimensione **L1** delle unità o elementi di bloccaggio, le sollecitazioni reali cambiano. IL fattore C è da considerarsi in funzione del tipo di applicazione.



Per il calcolo del diametro minimo del mozzo DM è necessario applicare la seguente formula:

$$DM \geq D \cdot K$$

dove K è uguale a: 
$$K = \sqrt{\frac{\sigma_u + (C \cdot P_n)}{\sigma_u - (C \cdot P_n)}}$$

Per semplificare i calcoli il nostro Ufficio Tecnico ha elaborato la tabella riportata a pag. 39.

### Esempio:

Unità di bloccaggio TOLLOK TLK131  $\phi$  60x90.  
Pressione superficiale sul mozzo  $p_n = 85 \text{ N/mm}^2$  (vedere tabella pag. 9).  
Materiale del mozzo GGG40 (limite elastico  $\sigma_{02} = 250 \text{ N/mm}^2$ ).  
Larghezza e forma del mozzo equivalente  $C = 1$ .

$$DM \geq 90 \cdot 1,42 \geq 127,8 \text{ mm}$$

## Calettatori per attrito Calcolo del diametro minimo del mozzo DM

### TABELLA DEL COEFFICIENTE K

Pressione generata sul mozzo	Tipo di applicazione C	$\sigma_{02}$ Limite elastico N/mm <sup>2</sup>									
		150	180	200	220	250	270	300	350	400	450
pn N/mm <sup>2</sup>	Tipo di applicazione C	Tipo di materiale									
		GG20	GG25 GS38	GG30 GTS35	GS45 ST37-2	GGG40 GSS2	ST50-2 C35	GGG50 GS60 ST60-2	GGG60 GS62 ST70-2	GGG70 GS70 C60	
60	C = 0,6	1,28	1,25	1,20	1,18	1,15	1,14	1,12	1,10	1,09	1,08
	C = 0,8	1,39	1,30	1,24	1,23	1,22	1,20	1,18	1,15	1,12	1,11
	C = 1	1,52	1,42	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,18	1,16	1,14
65	C = 0,6	1,30	1,25	1,22	1,20	1,18	1,15	1,13	1,11	1,10	1,09
	C = 0,8	1,44	1,35	1,30	1,28	1,24	1,22	1,20	1,16	1,14	1,12
	C = 1	1,60	1,45	1,40	1,35	1,30	1,28	1,24	1,20	1,18	1,16
70	C = 0,6	1,34	1,26	1,24	1,22	1,18	1,16	1,15	1,12	1,11	1,10
	C = 0,8	1,48	1,38	1,34	1,30	1,25	1,23	1,20	1,18	1,15	1,13
	C = 1	1,65	1,50	1,45	1,40	1,34	1,30	1,26	1,22	1,20	1,17
75	C = 0,6	1,30	1,28	1,25	1,23	1,20	1,18	1,16	1,14	1,12	1,11
	C = 0,8	1,52	1,42	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,18	1,16	1,14
	C = 1	1,74	1,55	1,48	1,42	1,36	1,33	1,30	1,25	1,20	1,18
80	C = 0,6	1,39	1,31	1,28	1,25	1,21	1,20	1,18	1,15	1,13	1,11
	C = 0,8	1,58	1,45	1,39	1,35	1,30	1,27	1,24	1,20	1,18	1,15
	C = 1	1,81	1,61	1,53	1,46	1,39	1,36	1,31	1,26	1,22	1,20
85	C = 0,6	1,42	1,34	1,30	1,27	1,23	1,21	1,19	1,16	1,14	1,12
	C = 0,8	1,63	1,49	1,42	1,38	1,32	1,29	1,26	1,22	1,19	1,16
	C = 1	1,90	1,67	1,57	1,50	1,42	1,39	1,34	1,28	1,24	1,21
90	C = 0,6	1,46	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,20	1,17	1,15	1,13
	C = 0,8	1,69	1,53	1,46	1,40	1,34	1,31	1,28	1,23	1,20	1,18
	C = 1	2,00	1,73	1,62	1,54	1,46	1,41	1,36	1,30	1,26	1,22
95	C = 0,6	1,49	1,39	1,34	1,30	1,26	1,24	1,21	1,18	1,15	1,14
	C = 0,8	1,75	1,57	1,49	1,43	1,37	1,34	1,30	1,25	1,21	1,19
	C = 1	2,11	1,80	1,68	1,59	1,49	1,44	1,39	1,32	1,27	1,24
100	C = 0,6	1,53	1,41	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,19	1,16	1,14
	C = 0,8	1,81	1,61	1,53	1,46	1,39	1,36	1,31	1,26	1,22	1,20
	C = 1	2,24	1,87	1,73	1,63	1,53	1,48	1,41	1,34	1,29	1,25
105	C = 0,6	1,56	1,44	1,39	1,34	1,29	1,27	1,24	1,20	1,17	1,15
	C = 0,8	1,88	1,66	1,56	1,50	1,42	1,38	1,33	1,28	1,24	1,21
	C = 1	2,38	1,95	1,79	1,68	1,56	1,51	1,44	1,36	1,31	1,27
110	C = 0,6	1,60	1,47	1,41	1,36	1,31	1,28	1,25	1,21	1,18	1,16
	C = 0,8	1,96	1,71	1,60	1,53	1,44	1,41	1,35	1,29	1,25	1,22
	C = 1	2,55	2,04	1,86	1,73	1,60	1,54	1,47	1,38	1,33	1,28
115	C = 0,6	1,64	1,50	1,43	1,36	1,33	1,30	1,26	1,22	1,19	1,17
	C = 0,8	2,04	1,76	1,64	1,56	1,47	1,43	1,37	1,31	1,26	1,23
	C = 1	2,75	2,13	1,93	1,79	1,64	1,58	1,50	1,41	1,34	1,30
120	C = 0,6	1,69	1,53	1,46	1,40	1,34	1,31	1,28	1,23	1,20	1,18
	C = 0,8	2,13	1,81	1,69	1,60	1,50	1,45	1,39	1,33	1,28	1,24
	C = 1	3,00	2,24	2,00	1,84	1,69	1,61	1,53	1,43	1,36	1,31
125	C = 0,6	1,73	1,56	1,48	1,43	1,36	1,33	1,29	1,24	1,21	1,18
	C = 0,8	2,24	1,87	1,73	1,63	1,53	1,48	1,41	1,34	1,29	1,25
	C = 1	3,32	2,35	2,08	1,91	1,73	1,65	1,56	1,45	1,38	1,33
130	C = 0,6	1,78	1,59	1,51	1,45	1,38	1,35	1,30	1,25	1,22	1,19
	C = 0,8	2,35	1,93	1,78	1,67	1,56	1,50	1,44	1,36	1,30	1,27
	C = 1	3,74	2,49	2,17	1,97	1,78	1,69	1,59	1,48	1,40	1,35
135	C = 0,6	1,83	1,62	1,54	1,47	1,40	1,36	1,32	1,27	1,23	1,20
	C = 0,8	2,48	2,00	1,83	1,71	1,59	1,53	1,46	1,38	1,32	1,28
	C = 1	4,36	2,65	2,27	2,04	1,83	1,73	1,62	1,50	1,42	1,36
140	C = 0,6	1,88	1,66	1,56	1,50	1,42	1,38	1,33	1,28	1,24	1,21
	C = 0,8	2,63	2,07	1,88	1,75	1,62	1,55	1,48	1,39	1,33	1,29
	C = 1	5,39	2,83	2,38	2,12	1,88	1,78	1,66	1,53	1,44	1,38
145	C = 0,6	1,94	1,69	1,59	1,52	1,44	1,40	1,35	1,29	1,25	1,22
	C = 0,8	2,80	2,15	1,94	1,80	1,65	1,58	1,50	1,41	1,35	1,30
	C = 1	7,68	3,05	2,50	2,21	1,94	1,82	1,69	1,55	1,46	1,40
150	C = 0,6	2,00	1,73	1,62	1,54	1,46	1,41	1,36	1,30	1,26	1,23
	C = 0,8	3,00	2,24	2,00	1,84	1,69	1,61	1,53	1,43	1,36	1,31
	C = 1	—	3,32	2,65	2,30	2,00	1,87	1,73	1,58	1,48	1,41
155	C = 0,6	2,06	1,77	1,65	1,57	1,48	1,43	1,38	1,31	1,27	1,24
	C = 0,8	3,25	2,33	2,06	1,89	1,72	1,65	1,55	1,45	1,38	1,33
	C = 1	—	3,66	2,80	2,40	2,06	1,92	1,77	1,61	1,51	1,43
160	C = 0,6	2,13	1,81	1,69	1,60	1,50	1,45	1,39	1,33	1,28	1,24
	C = 0,8	3,55	2,43	2,13	1,94	1,76	1,67	1,58	1,47	1,39	1,34
	C = 1	—	4,12	3,00	2,52	2,13	1,98	1,81	1,64	1,53	1,45
165	C = 0,6	2,21	1,86	1,72	1,62	1,52	1,47	1,41	1,34	1,29	1,25
	C = 0,8	3,96	2,55	2,21	2,00	1,80	1,71	1,60	1,49	1,41	1,35
	C = 1	—	4,80	3,23	2,65	2,21	2,04	1,86	1,67	1,55	1,47