
**Tecnica
di connessione**

Giunti

Alberi di collegamento





Tecnica di connessione

Giunti

Alberi di collegamento



Giunto standard KUZ

2



Giunto con fissaggio a morsetto KUZ-KK

3



Albero di collegamento VWZ

4



Accessori per alberi di collegamento
Supporto albero STL, Perni dell'albero WZ

6



Informazioni tecniche
per alberi di collegamento

7

Giunto standard KUZ

Giunto con mozzo e vite filettata a scomparsa:

Materiale: secondo tabella

Torsione elastica ed esente da manutenzione

Chiavetta: DIN 6885/1-P9

Foratura U = non forato

Stella elastomero "rosso":

Materiale: poliuretano

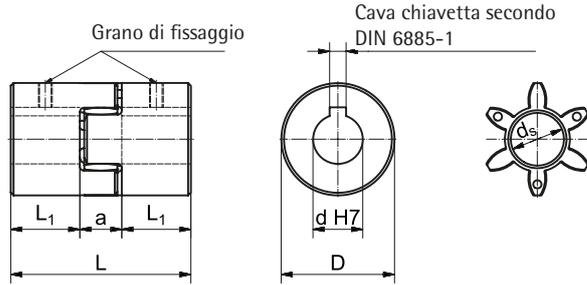
Rilevante smorzamento delle vibrazioni

Ottima resistenza alla fatica

Temperatura d'uso: da -20°C a +70°C

Possibile estensione da -30°C a +100°C

(Mx0,55)



Quote

Taglia giunto	D	L	L1	a	dsStella	L1 mozzo lungo	Vite filettata a scomparsa	Coppia di serraggio Nm
KUZ-09	20	30	10	10	-	-	M4	1,5
KUZ-14	27,5	44	16	12	-	-	M6 (M4)	4,8 (1,5)
KUZ-19	34,5	51	19	13	12	-	M6	4,8
KUZ-24	40	66	25	16	17	40	M5	2
KUZ-28	55	78	30	18	26	-	M5	2
KUZ-38	65	90	35	20	29	60	M6	4,8
KUZ-45	80	114	45	24	37	-	M8	10
KUZ-55	95	126	50	26	45	-	M8	10
KUZ-60	105	140	56	28	50	-	M8	10
KUZ-70	120	160	65	30	59	-	M10	17
KUZ-75	135	185	75	35	67	-	M10	17
KUZ-90	160	210	85	40	79	-	M10	17

Diametro standard di foratura "d" mm

KUZ-09 U, 5*, 6, 7, 8, 9

KUZ-14 U, 9, 11, 14

KUZ-19 U, 11, 14, 16, 19

KUZ-24 U, 11, 14, 16, 19, 19L, 20, 24

KUZ-28 U, 14, 16, 19, 20, 24, 25, 28

KUZ-38 U, 25, 28, 28L, 32, 38

KUZ-45 U, 25, 28, 32, 38, 42, 45

KUZ-55 U, 28, 42, 48, 55

U = non forato (KUZ-14 e KUZ-19

preforati Ø6,3 mm)

L = mozzo lungo

*Giunto con perno filettato senza scanalatura

Altri diametri su richiesta

Dati tecnici

Taglia giunto	Coppia nominale Nm	max. coppia Nm	max. n° di giri rpm	Durezza Shore Stella	Materiale*	Peso con foratura kg	Rigidità torsionale CTdyn Nm/rad	Coppia d'inerzia di massa 10 ⁻³ kgm ²
KUZ-09	3	6	28000	92A	A	0,05	-	-
KUZ-14	4,5	4,5	20000	55D	S	0,14	254	0,02
KUZ-19	7,3	7,3	14000	55D	S	0,27	274	0,03
KUZ-24	17	34	14000	98A	S	0,34	2920	0,1
KUZ-28	60	120	10600	98A	S	0,9	9930	0,4
KUZ-38	160	320	8500	98A	S	1,5	26770	1,4
KUZ-45	325	650	7100	98A	G	2,35	48570	2,5
KUZ-55	450	900	6000	98A	G	3,55	54500	6,1
KUZ-60	525	1050	5600	98A	G	4,85	65290	10,2
KUZ-70	625	1250	4750	98A	G	7,4	94970	20,3
KUZ-75	900	1300	4250	98A	G	10,8	129510	37,1
KUZ-90	1500	3000	3550	98A	G	17,7	197500	84

*A=alluminio, S=acciaio sinterizzato, G=ghisa grigia

Esempio d'ordine:

KUZ-24-20/24

Taglia giunto

Foratura d lato 1

Foratura d lato 2

Errori di montaggio ammessi

Taglia giunto	Spostamento assiale in mm	Spostamento radiale in mm	Errore angolare in gradi
KUZ-09	0,8	0,15	1,0°
KUZ-14	0,75	0,4	0,5°
KUZ-19	0,75	0,4	0,5°
KUZ-24	1,2	0,2	0,9°
KUZ-28	1,4	0,22	0,9°
KUZ-38	1,5	0,25	0,9°
KUZ-45	1,8	0,28	1,0°
KUZ-55	2	0,32	1,0°
KUZ-60	2,1	0,36	1,1°
KUZ-70	2,2	0,38	1,1°
KUZ-75	2,6	0,42	1,2°
KUZ-90	3	0,48	1,2°

Compensazione di possibili errori di montaggio

<p>Note di montaggio: controllare lo spostamento radiale e angolare mediante comparatore</p>	<p>Spostamento assiale A</p>	<p>Spostamento radiale R</p>	<p>Errore angolare β</p>
---	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------

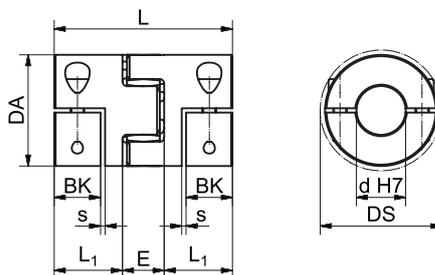
Giunti con serraggio a morsetto KUZ-KK

Giunto con mozzì a morsetta:

Materiale: alluminio ad alta resistenza
 Pratico montaggio radiale tramite mozzì a morsetta
 Elevata precisione di coassialità, elevate forze di serraggio
 Riduzione del momento d'inerzia di massa
 Regolabile in continuo attraverso il mozzo invece della chiave
 Chiavetta su richiesta

Stella elastomero "verde ZIMM":

Costantemente senza gioco e ammortizza le oscillazioni
 Durezza Shore 64D
 Temperatura d'utilizzo: da 0°C fino a +70°C
 Possibile estensione da -20°C a +100°C (Mx0,55)



Quote, dati tecnici

Taglia giunto	DA mm	DS mm	L mm	L1 mm	BK* mm	s mm	E mm	M 10.9	Coppia di serraggio Nm	Momento d'inerzia di massa 10 ⁻³ kgm ²	Rigidità torsionale C _{Tdyn} Nm/rad	Peso kg
KUZ-KK-16	32	32	54	21	15	1,5	12	M4	4	0,01	1375	0,1
KUZ-KK-24	42	44,5	66	25	17	1,5	16	M5	8	0,08	3700	0,2
KUZ-KK-32	56	57	98	40	30	2	18	M6	15	0,24	9917	0,55
KUZ-KK-35	67	68	114	47	35	2	20	M8	35	0,51	24417	0,9
KUZ-KK-45	82	85	134	55	40	2	24	M10	70	2,4	33667	1,6
KUZ-KK-60	102	105	156	65	50	2	26	M12	120	6	67667	2,7

*BK=Lunghezza serraggio perno dell'albero

Diametro standard di foratura "d" mm

KUZ-KK-16	8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16
KUZ-KK-24	9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22
KUZ-KK-32	10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32
KUZ-KK-35	12, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35
KUZ-KK-45	16, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45
KUZ-KK-60	25, 28, 32, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55

Altri diametri su richiesta

Coppie di serraggio

Taglia giunto	Stella elastomero		Coppia massima trasferibile dal morsetto del giunto in funzione del diametro di foratura (forza di serraggio)																	
	Coppia nominale Nm	max. coppia Nm	Ø9 Nm	Ø11 Nm	Ø14 Nm	Ø16 Nm	Ø19 Nm	Ø20 Nm	Ø22 Nm	Ø24 Nm	Ø25 Nm	Ø28 Nm	Ø30 Nm	Ø32 Nm	Ø38 Nm	Ø40 Nm	Ø42 Nm	Ø45 Nm	Ø48 Nm	Ø55 Nm
KUZ-KK-16	16	32	21	26	33	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-24	21	42	-	41	52	60	70	74	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-32	75	150	-	60	76	87	104	109	120	131	136	153	164	175	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-35	200	400	-	-	-	120	-	188	206	-	235	-	301	-	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-45	405	810	-	-	-	325	386	406	447	488	508	568	610	650	772	-	854	915	-	-
KUZ-KK-60	660	1350	-	-	-	-	-	-	-	-	570	638	-	730	866	914	960	1029	1097	1250

Esempio d'ordine:

KUZ-KK-32-20/24

Taglia giunto
 Foratura d lato 1
 Foratura d lato 2



Errori di montaggio ammessi

Taglia giunto	max. spostamento assiale in mm	max. spostamento radiale in mm	max. errore angolare in gradi
KUZ-KK-16	±1	0,08	1°
KUZ-KK-24	±2	0,08	1°
KUZ-KK-32	±2	0,1	1°
KUZ-KK-35	±2	0,15	1°
KUZ-KK-45	±2	0,12	1°
KUZ-KK-60	±2	0,14	1°

Compensazione di possibili errori di montaggio

<p>Spostamento assiale A</p>	<p>Spostamento radiale B</p>	<p>Errore angolare β</p>
----------------------------------	----------------------------------	------------------------------

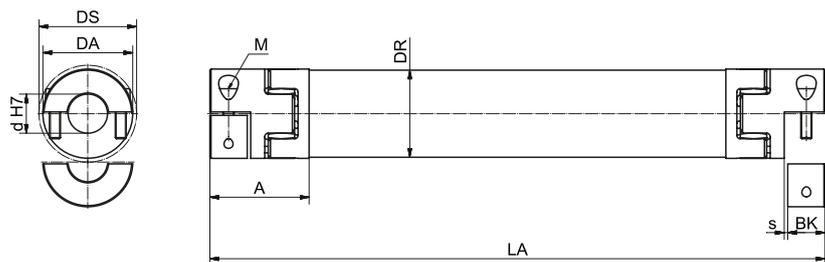
Albero di collegamento VWZ

Alberi con mozzi a morsetta

Materiale: alluminio ad alta resistenza (INOX su richiesta)
 Pratico montaggio radiale tramite mozzi a morsetta
 Elevata precisione di coassialità, elevate forze di serraggio
 Riduzione del momento d'inerzia di massa
 Regolabile in continuo attraverso il mozzo invece della chiave
 Chiavetta su richiesta

Stella elastomero "verde ZIMM":

Costantemente senza gioco ed ammortizza le vibrazioni
 Durezza Shore 64D
 Temperatura d'utilizzo: da 0°C fino a +70°C
 Possibile estensione da -20°C a +100°C (Mx0,55)



Diametro standard di foratura "d" mm

VWZ-30	8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16
VWZ-40	9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22
VWZ-60	10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32
VWZ-60V	12, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35
VWZ-80	16, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45
VWZ-100	25, 28, 32, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55
Altri diametri su richiesta	

Quote, dati tecnici

Taglia	Quote					Vite di bloccaggio		Momento d'inerzia		Rigidità torsionale		Peso			
	DA mm	DS mm	DR mm	BK* mm	s mm	A mm	LA min mm	M 10.9	Coppia di serraggio Nm	per giunto 10 ⁻³ kgm ²	Tubo/m 10 ⁻³ kgm ²	per stella C _{Tdyn} Nm/rad	per tubo/m C _{Tdyn} Nm/rad	entrambi i giunti kg	Tubo/m kg
VWZ-30	32	32	30	15	1,5	34	99	M4	4	0,01	0,11	1375	1104	0,14	0,58
VWZ-40	42	44,5	40	17	1,5	46	133	M5	8	0,08	0,2	3700	2332	0,36	0,76
VWZ-60	56	57	60	30	2	63	177	M6	15	0,24	0,8	9917	8292	0,94	0,97
VWZ-60V	67	68	60	35	2	73	205	M8	35	0,46	0,8	24417	8292	1,42	0,97
VWZ-80	82	85	80	40	2	84	249	M10	70	2,4	3	33667	29102	2,98	2
VWZ-100	102	105	100	50	2	97	283	M12	120	6	5,8	67667	58178	4,62	2,47

*BK=Lunghezza di serraggio perno dell'albero

Tab.35

Coppie di serraggio

Taglia	Stella elastomero	Coppia massima trasferibile dal morsetto del giunto in funzione del diametro di foratura (forza di serraggio)																		Tipo di giunto			
		Coppia nominale Nm	max. coppia Nm	Ø9 Nm	Ø11 Nm	Ø14 Nm	Ø16 Nm	Ø19 Nm	Ø20 Nm	Ø22 Nm	Ø24 Nm	Ø25 Nm	Ø28 Nm	Ø30 Nm	Ø32 Nm	Ø38 Nm	Ø40 Nm	Ø42 Nm	Ø45 Nm		Ø48 Nm	Ø55 Nm	
VWZ-30	16	32	21	26	33	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-16	
VWZ-40	21	42	-	41	52	60	70	74	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-24
VWZ-60	75	150	-	60	76	87	104	109	120	131	136	153	164	175	-	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-32
VWZ-60V	200	400	-	-	-	120	-	188	206	-	235	-	-	301	-	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-35
VWZ-80	405	810	-	-	-	325	386	406	447	488	508	568	610	650	772	-	854	915	-	-	-	-	KUZ-KK-45
VWZ-100	660	1350	-	-	-	-	-	-	-	570	638	-	730	866	914	960	1029	1097	1250	-	-	-	KUZ-KK-60

La coppia massima è limitata dalla stella o dalla forza di serraggio

Tab.36



La coassialità degli alberi VWZ di ZIMM viene controllata di serie a partire da una lunghezza di 500 mm!



Esempio d'ordine:

VWZ-60-LA1800-20/25

Taglia

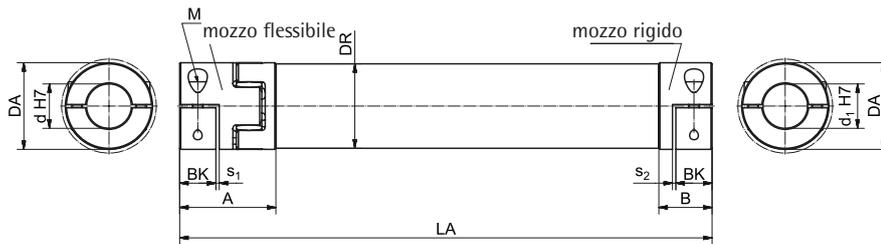
Lunghezza

Forature dei giunti

n=1500 rpm (numero di giri)

Albero di collegamento VWZ con mozzo rigido per utilizzo con supporto albero intermedio

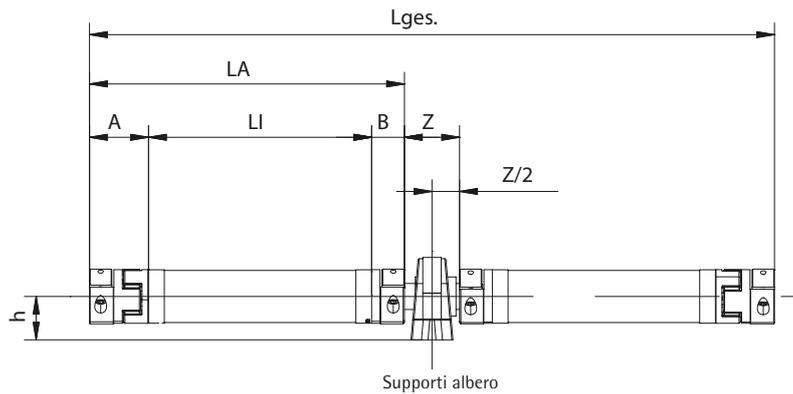
Per la scelta dell'albero STL, il tipo di installazione gioca un ruolo particolarmente importante. Ad esempio il prezzo totale per un albero di collegamento più grande, senza supporto, può essere sensibilmente inferiore al prezzo di un albero più piccolo dotato di supporto STL. Per questa versione si utilizza il mozzo rigido in modo da impedire qualunque possibilità di disallineamento degli alberi.



Taglia	A	B	s1	s2	Bk*	d1	LA min
VWZ-30	34	20	2	1,2	15	15	85
VWZ-40	46	25	2	1,6	17	20	112
VWZ-60	63	40	2	2	30	20	154
VWZ-60V	73	42	2	2	35	30	175
VWZ-80	84	55	2	2	40	30	220
VWZ-100	97	65	2	2	50	50	251

*BK=Lunghezza serraggio perno dell'albero

Tab.37



Taglia	A	B	Z	L _{VWZ}	d1	h
VWZ-30	34	20	44	74	15	30,2
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,3
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,3
VWZ-30	34	20	44	74	15	30,2
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,2
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,2
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-40	46	25	42	76	20	33,2
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-80*	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-80*	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,3
VWZ-60V	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80*	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-80*	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-60V	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-60	63	40	42	102	20	33,2
VWZ-60V	73	42	60	130	30	42,9
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2
VWZ-80	84	55	50	130	30	42,9
VWZ-100	97	65	70	170	50	57,2

Tab.38

Esempio d'ordine:

VWZ-60-LA1800-25/20S



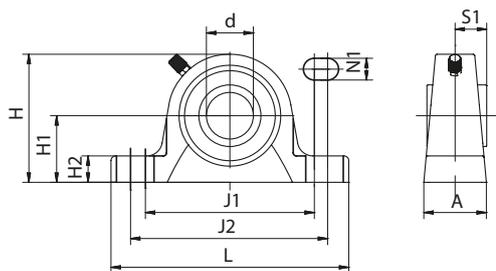
n=1500 rpm (numero di giri)

*Non possibile con supporto cuscinetto LB

Supporto STL

per albero di collegamento VWZ

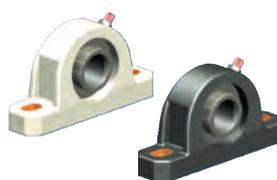
Materiale cassa: ghisa grigia, verniciata di blu
Materiale supporto: acciaio per cuscinetti a rulli
Campo di temperatura: da -30°C a +120°C



n° ord.	d	A	H	H1	H2	J1	J2	L	N1	S1	kg
STL-15-G	15	32	56	30,2	14	88	106	127	11,5	15,3	0,47
STL-20-G	20	32	65	33,3	14	88	106	127	11,5	18,3	0,59
STL-30-G	30	40	82,5	42,9	17	108	127	152	14	22,2	1,1
STL-40-G	40	48	99	49,2	19	125	146	175	14	30,2	1,85
STL-50-G	50	54	114,5	57,2	22	149	165	203	18	32,6	2,7

Tab.39

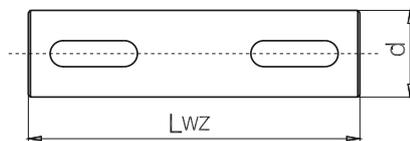
» Supporti in plastica di colore "bianco" o "nero" (industria alimentare) su richiesta.
ATTENZIONE: Le dimensioni possono cambiare! »



Perni dell'albero WZ

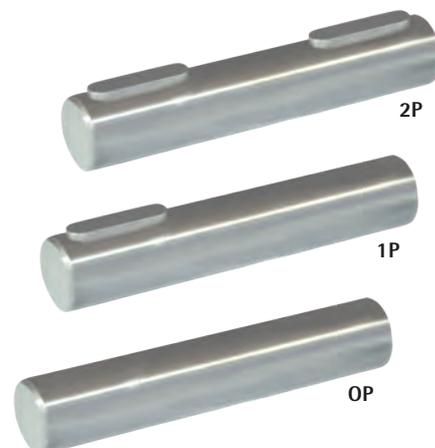
per albero di collegamento VWZ

Materiale: acciaio, rettificato



n° ord.	d1	LWZ	kg
WZ-15/74-?P	15	74	0,1
WZ-20/76-?P	20	76	0,19
WZ-20/102-?P	20	102	0,25
WZ-30/130-?P	30	130	0,72
WZ-40/170-?P	40	170	1,67
WZ-50/170-?P	50	170	2,61

Tab.40



Esempi:



Albero VWZ con mozzo rigido per supporto



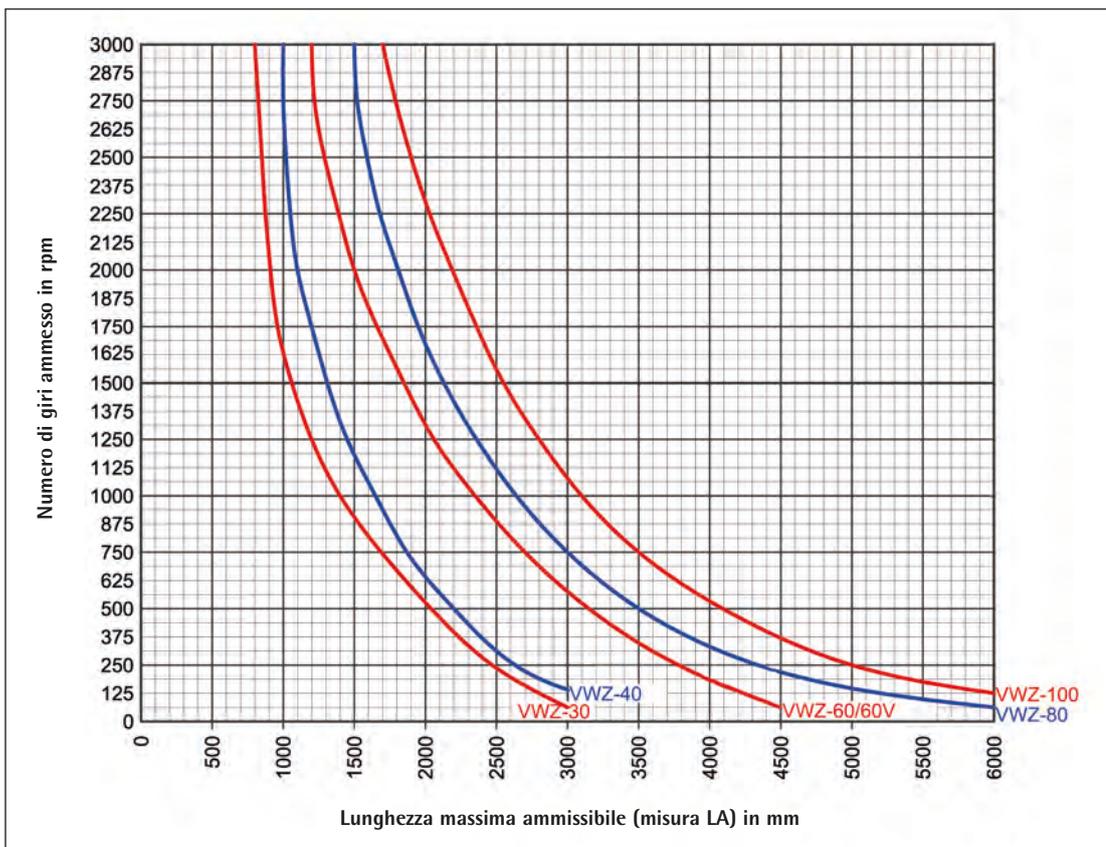
Supporto alberi con manovella per azionamento dell'albero VWZ

Perno dell'albero senza chiavetta (OP)

Perno dell'alberino con chiavetta unilaterale (1P)

Albero di collegamento VWZ – Determinazione della lunghezza max.

Determinazione della lunghezza in funzione del numero di giri



Max. disallineamento consentito

Disallineamento radiale:



Kr max. 1,5 mm ogni 100 mm L

Disallineamento angolare:



max. 2° (1° per ogni giunto)

Disallineamento assiale:



ca. +/- 1 a 2 mm



Installazione

Utilizzando giunti con mozzi a morsetto, è possibile montare gli alberi di collegamento anche dopo aver installato gli alberi di trasmissione. Appoggiare l'albero di collegamento sui perni e fissare i mozzi a morsetta dei giunti tramite le viti di montaggio con la chiave dinamometrica come indicato nella tabella (chiavetta non richiesta).

Regolare coppia di serraggio delle viti in base alla tabella.



ZIMM[®]

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau/Austria
Tel: 0043(0)5577/806-0
Fax: 0043(0)5577/806-8
E-mail: info@zimm.com
Internet: www.zimm.com