

MK Cardan opera nel settore metalmeccanico ed è specializzata nella produzione di Alberi di Trasmissione Industriali dal 2005.

Oggi siamo uno dei punti di riferimento per la progettazione e la produzione di trasmissioni sia standard che speciali, per poter risolvere le diverse esigenze applicative.

La soddisfazione del cliente, la velocità di approntamento e la disponibilità ad accogliere le più specifiche esigenze sono i nostri punti di forza.

Dal 2017 ci siamo trasferiti nella nuova sede di Noceto ed abbiamo implementato sia la superficie di magazzino che la strumentazione con un investimento tecnologico ed informatico per garantire una maggiore qualità del servizio fornito alla nostra clientela.



La nostra produzione viene impiegata in diversi campi:

- Navale
- Diportistico
- Stradale (camion e autobus)
- Ferroviario
- Movimento terra/edili
- Industriale (acciaierie e cartiere)
- Veicoli speciale 4 x 4
- Autobetoniere
- Trattori
- Auto /furgoni/camion
- Gruppi motopompa
- Macchine per Lavorazione Legno/vetro/materie Plastiche
- Macchine da stampa

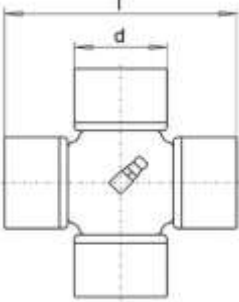
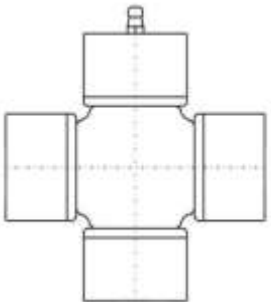
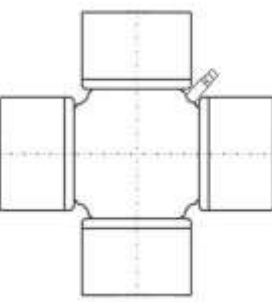
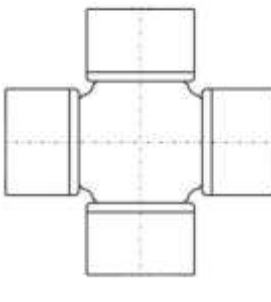
SIGNIFICATO DEI SIMBOLI	2
LE NOSTRE CROCIERE	3
ESECUZIONE	4
FLANGE DIN – SAE – KV	6
SERIE 15	10
SERIE 114M	14
SERIE 130M	18
SERIE 131	22
SERIE 43	24
SERIE 420	28
SERIE 141	29
SERIE 148	31
SERIE 152	32
SERIE 161	34
SERIE 59	36
SERIE 68	38
SERIE 73	40
SERIE 77	42
SERIE 80	44
SERIE 83	45
SERIE 225S	46
SERIE 250S	48
SERIE 285S	50
SERIE 315S	52
SERIE 350S	54
SERIE INDUSTRIAL C	56
SERIE XX35	58
SERIE XX40	59
SERIE XX45	60
SERIE XX60	61
SERIE END JOKE 141	62
SERIE END JOKE 148	63
SERIE CON GIUNTO OMOCINETICO E DOPPIO GIUNTO OMOCINETICO	64
SERIE MX	66
SERIE CON GIUNTO OMOCINETICO A SFERA	68
SERIE 130M – GIUNTO ELASTICO	69
SUPPORTO RIGIDO	70
SERIE CON SUPPORTO	71
CONTROFLANGE C	72
ALBERI CARDANICI A BLOCCHETTI	73
INFORMAZIONI TECNICHE DI IMPIEGO	90

MdB	→	Momento torcente di riferimento Momento torcente per la selezione della Serie di giunti ai fini di una durata ottimale dove le dimensioni del cuscinetto sono proporzionate alle condizioni di lavoro. Basis torque to select the joint-size regarding to the max. durability, whereby the bearing size has a certain proportion to the working conditions
MdG	→	Momento torcente limite Momento torcente che può essere trasmesso dall'albero cardanico con frequenza limitata, senza danneggiamento della funzione di esercizio. Limiting torque, capable of transmitting torque in limited frequency without damages in the function of a propshaft
MdW	→	Coppia alternata - Alternating torque
N	→	Angolo di lavoro massimo nella versione ad angolo normale Max operating angle – normal angle design
W	→	Angolo di lavoro massimo nella versione ad angolo ampio Max operating angle - wide angle design
eN	→	Lunghezza delle flange – versione ad angolo normale Length of flanges – normal angle design
eW	→	Lunghezza delle flange – versione ad angolo ampio Length of flanges – wide angle design
Z	→	Numero dei fori nella Flangia Number of flange's holes
LZ	→	Lunghezza dell'albero in condizione compressa - Shortest compressed length
L	→	Lunghezza dell'albero in esecuzione senza allungamento - Shortest fixed length
La	→	Allungamento - Length extension
M	→	Massa dell'albero cardanico per Lz/L - Weight of shaft per Lz/L
MR	→	Massa per 100mm di tubo - Weight per 100mm tube length
Jm	→	Momento di inerzia dell'albero cardanico per Lz/L - Moment of inertia per Lz/L
JmR	→	Momento di inerzia per 1000mm di tubo - Moment of inertia per 1000mm tube
C	→	Resistenza alle torsioni dell'albero cardanico per Lz/L - Torsional stiffness per Lz/L
CR	→	Resistenza alle torsioni per 1000mm di tubo - Torsional stiffness per 1000mm tube

$$C_R = \frac{C_{R \text{ Catalogo}} \cdot 1000}{\text{Lunghezza tubo [mm]}} \quad / \quad C_R = \frac{C_{R \text{ Catalogue}} \cdot 1000}{\text{Length tube [mm]}}$$

$$\frac{1}{C_n} = \frac{1}{C} + \frac{1}{C_R}$$

$$C_{\text{ges}} = \frac{1}{C_n} \left(\text{Resistenza alle torsioni per alberi cardanici maggiori di } L_z \right) / \left(\text{Torsional stiffness for propshafts longer than the shortest compressed length} \right)$$

Fig. 1		Fig. 2		Fig. 3		Fig. 4	
Ingrassatore Centrale		Ingrassatore su Cuscinetto		Ingrassatore Laterale		Long Life / Service Free	
							
Serie	Coppia MdB	d (mm)	l (mm)	Figura			
15	200	18	47	1/2/4			
114M	600	23.80	61.30	2/4			
130M	800	27	74.60	2/4			
131	1.200	27	81.70	2			
43	1.800	30	81.70	1/2/3/4			
420	2.000	30.17	81.70	1			
141	2.400	30.17	106.30	3/4			
148	3.500	34.90	106.30	2/3/4			
152	3.500	34.90	106.30	2/4			
161	4.200	39.70	115.90	2/3			
59	7.000	48	116	1/2/4			
68	11.000	52	133	1/2/4			
73	17.000	57	152	1/2/4			
77	22.000	65	172	1/2/4			
80	28.000	72	185	2			

New Generation

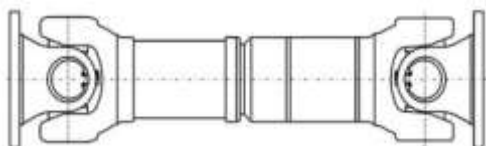
Serie	Coppia MdB	d (mm)	l (mm)	Figura
XX35	6.000	42	119.40	1/4
XX40	9.500	47.60	135.20	1/4
XX45	13.000	52	147.20	1/4
XX60	20.000	59	167.70	1/4

Serie Industrial S

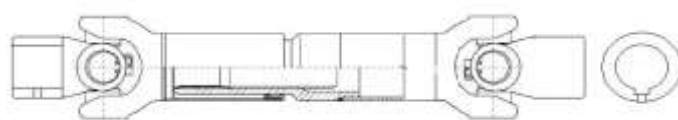
Serie	Coppia MdB	d (mm)	l (mm)	Figura
83	35.000	74	217	2
225S	50.000	83	195	2
250S	55.000	83	220	2
285S	90.000	95	250	2
315S	115.000	110	275	2
350S	180.000	130	301.60	2

Serie Industrial C

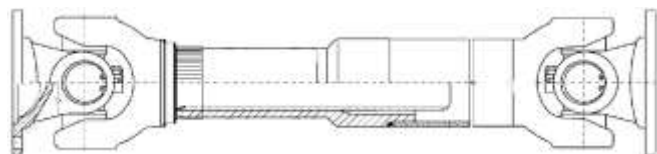
Serie	Coppia MdB	d (mm)	l (mm)	Figura
225C	40.000	90	192	2
250C	53.000	100	214	2
285C	90.000	115	243	2
315C	115.000	130	269	2
350C	160.000	145	299	2
390C	260.000	165	333	2
440C	380.000	185	377	2
490C	525.000	210	419	2
550C	760.000	240	472	2



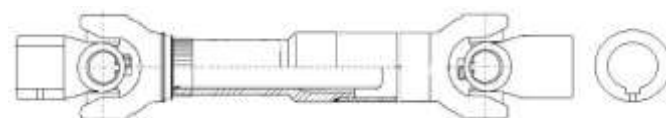
Alberi Cardanici con Allungamento Codice 46



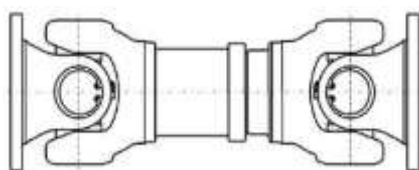
Alberi Cardanici Scorrevoli a Mozzo Codice 26



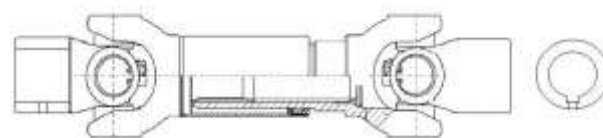
Alberi Cardanici con Alto Allungamento Codice 56



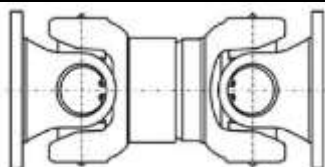
Alberi Cardanici Scorrevoli Alto Allungamento Codice 36



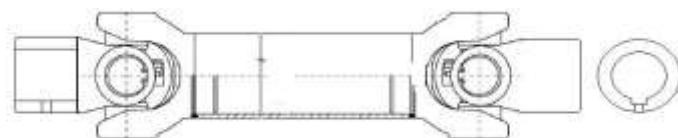
Alberi Cardanici Corti con Allungamento Codice 44



Alberi Cardanici Scorrevoli Corti con Allungamento Codice 34



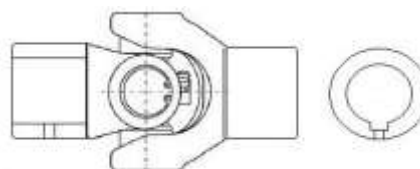
Alberi Cardanici Extra Corti con Allungamento Codice 4496
Angolo di lavoro ridotto



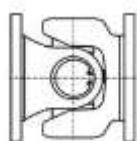
Alberi Cardanici Fissi a Mozzo Codice 38



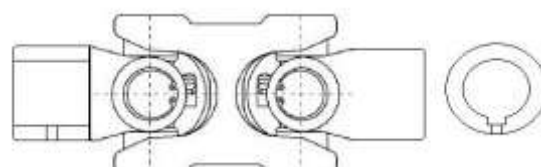
Alberi Cardanici Fissi Codice 48



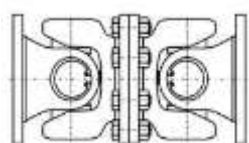
Giunto Semplice a Mozzo Codice 214



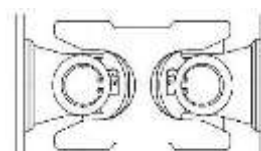
Giunto Semplice Codice 314



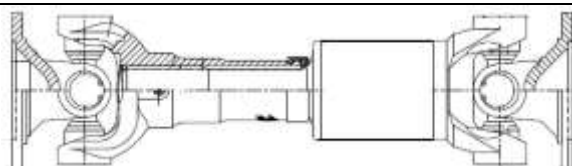
Giunto Doppio a Mozzo Codice 215



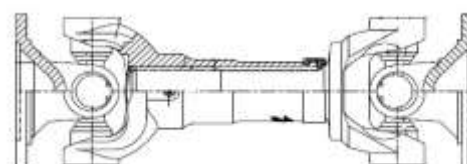
Giunto Doppio Codice 7675



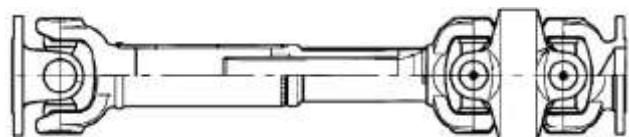
Giunto Doppio ad H Codice 315



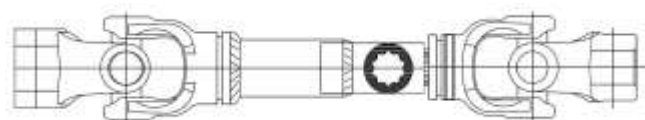
Alberi Cardanici con Allungamento Codice 42



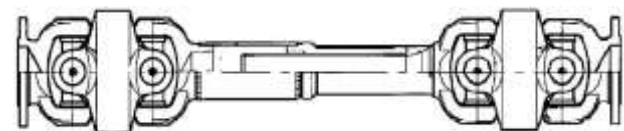
Alberi Cardanici Corti con Allungamento Codice 39



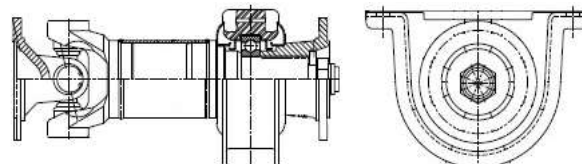
Alberi Cardanici con Giunto Omocinetico ad angolo ampio Codice OC1



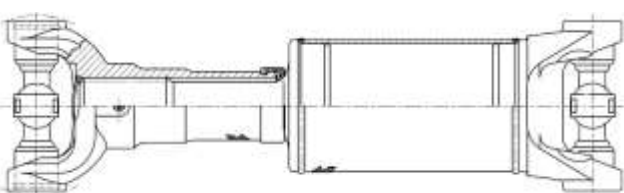
Alberi Cardanici Scorrevoli Alto Allungamento e Angolo Ampio Codice MX



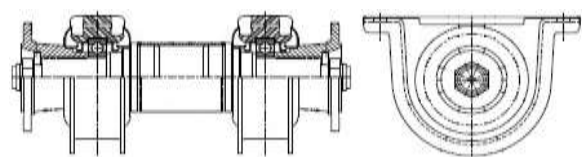
Alberi Cardanici con Giunto Omocinetico ad angolo ampio codice OC2



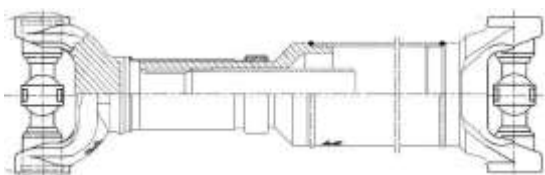
Alberi Cardanici senza Allungamento con un Supporto Codice 3790



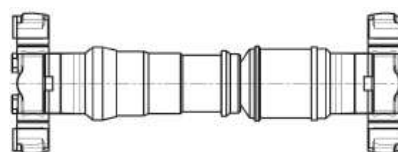
Alberi Cardanici End Joke con Allungamento Codice OJ



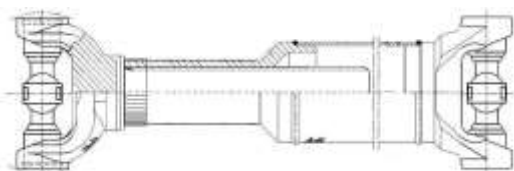
Alberi Cardanici senza Allungamento con doppio Supporto Codice 4790



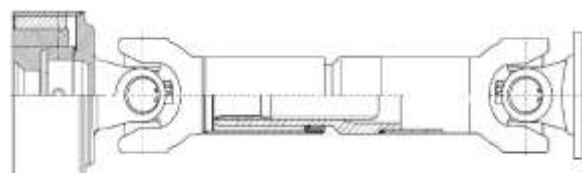
Alberi Cardanici End Joke con Allungamento Codice OJ46



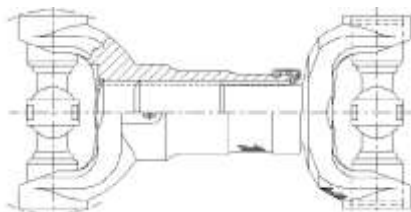
Alberi Cardanici a Blocchetti



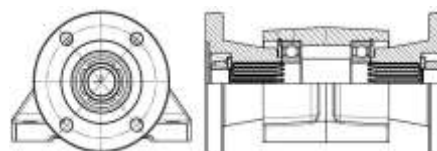
Alberi Cardanici End Joke con Alto Allungamento Codice OJ56



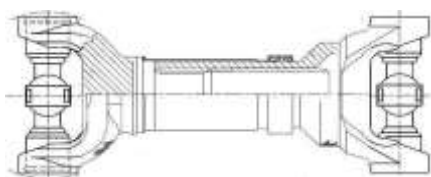
Alberi Cardanici con Allungamento e Giunto Elastico Codice GE



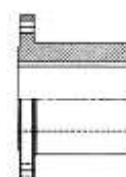
Alberi Cardanici End Joke corto con Allungamento Codice OJ39



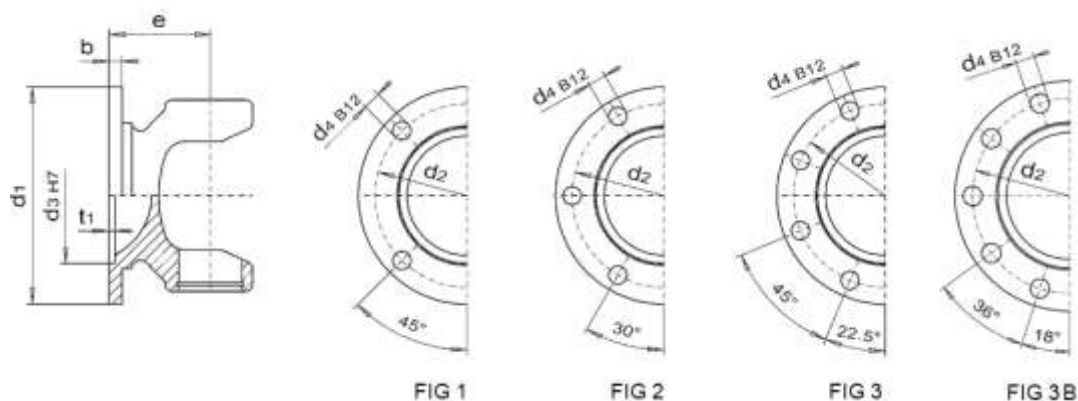
Supporto Rigido Codice SR



Alberi Cardanici End Joke corto con Allungamento Codice OJ44



Controflange Codice C

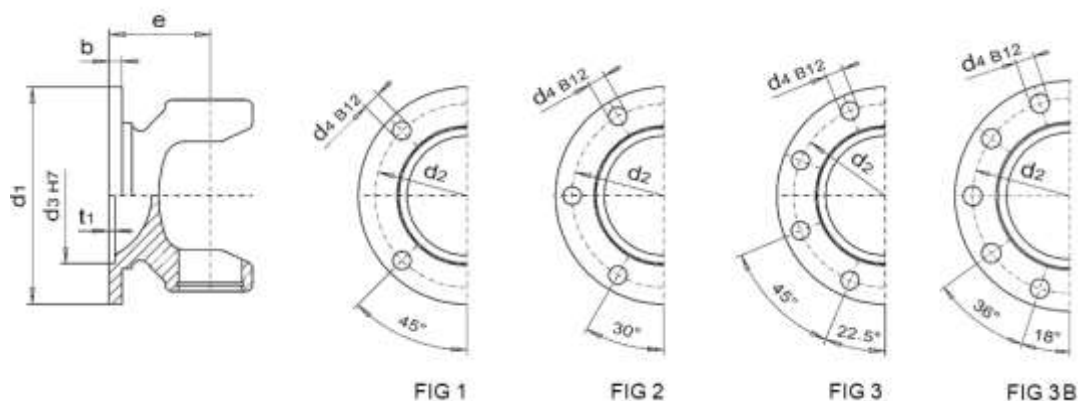


SERIE	15		114M		130M		131		
Figura	1	1	2	1	1	2	1	2	3
d1	58	65	75	90	90	100	90	100	120
d2	47	52	62	74,5	74,5	84	74,5	84	101,5
d3	30	35	42	47	47	57	47	57	75
e	35	35	42	42	46	50	50	53	52
B max	35	35	25°	25°	25°	25°	22°	22°	22°
d4	4x5,2	4x6,2	6x6,2	4x8,2	4x8,2	6x8,2	4x8,2	6x8,2	8x10,2

SERIE	43				420			
Figura	1	2	3	3	1	2	3	3
d1	90	100	120	120	90	100	120	120
d2	74,50	84	101,50	101,50	74,50	84	101,50	101,50
d3	47	57	75	75	47	57	75	75
e	58/46	58/46	58/46	58	58/46	58/46	58/46	58
B max	-	-	-	-	25°	25°	25°	25°
d4	4x8,2	6x8,2	8x10,2	8x8,2	4x8,2	6x8,2	8x10,2	8x8,2

SERIE	141			148 / 152				161	
Figura	2	3	3	3	3	3	3	3	3
d1	100	120	120	120	120	150	150	120	150
d2	84	101,5	101,5	101,5	101,5	130	130	101,5	130
d3	57	64	75	75	75	90	90	75	90
e	72	56	64	65	65	65	65	72	82,5
B max	22°	22°	22°	25°	25°	25°	25°	30°	30°
d4	6x8,2	8x10,2	8x10,2	8x8,2	8x10,2	8x10,2	8x12,2	8x10,2	8x12,2

SERIE	XX35	59				68			
Figura	3	3	3	3	3B	3	3	3	3B
d1	150	150	180	180	180	150	180	180	180
d2	130	130	155,5	155,5	155,5	130	155,5	155,5	155,5
d3	90	90	110	110	110	90	110	110	110
e	95	86	86	86	86	90	94	94	94
B max	25°	32°	32°	32°	32°	32°	32°	32°	32°
d4	8x12,2	8x12,2	8x14,2	8x16,2	10x16,2	8x12,2	8x14,2	8x16,2	10x16,2



SERIE	73				77			80	
Figura	3	3	3B	3	3	3	3	3	3
d1	180	180	180	225	180	225	250	225	250
d2	155,5	155,5	155,5	196	155,5	193	218	193	218
d3	110	110	110	140	110	140	140	140	140
e	103,5	103,5	103,5	95	110	110	110	108	108
B max	32°	32°	32°	32°	25°	25°	25°	25°	25°
d4	8x14,2	8x16,2	10x16,2	8x16,2	8x14,2	8x16,2	8x18,2	8x16,2	8x18,2

SERIE	83		225S			250S			285S		
Figura	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3B	
d1	250	285	225	250	285	250	285	315	285	315	350
d2	218	245	193	218	245	218	245	280	245	280	310
d3	140	175	140	140	175	140	175	175	175	175	220
e	125	125	125	125	125	130	130	130	140	140	150
B max	20°	20°	25°	25°	20°	20°	20°	20°	22°	22°	22°
d4	8x18,2	8x20,2	8x16,2	8x18,2	8x20,2	8x18,2	8x20,2	8x22,2	8x20,2	8x22,2	10x22,2

SERIE	315S		350S		
Figura	3	3B	3B	3B	3B
d1	315	350	350	390	435
d2	280	310	310	345	385
d3	175	220	220	250	280
e	180	180	290	290	290
B max	15°	15°	20°	20°	20°
d4	8x22,2	10x22,2	10x22,2	10x24,2	10x27,2

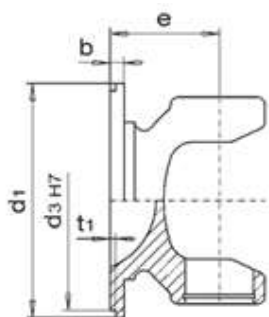


FIG 4

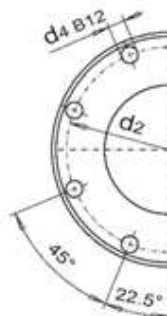


FIG 5

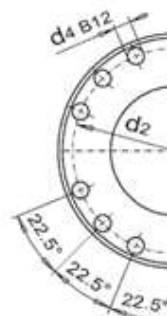
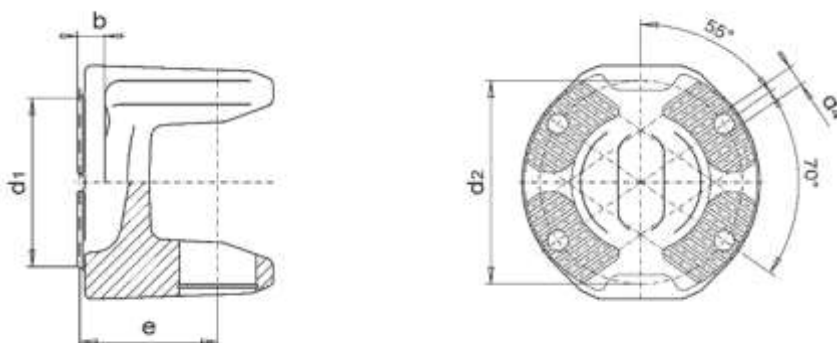


FIG 6

SERIE	114M	130M		131		43		
Figura	4	4	4	4	4	4	4	4
d1	90	90	97	97	116	97	116	116
d2	69,85	69,85	79,35	79,35	95,25	79,35	95,25	95,25
d3	57,15	57,15	60,32	60,32	69,85	60,32	69,85	69,85
e	42	46	46	35	35	58/46	58/46	58
B max	25°	25°	25°	22°	22°	-	-	-
d4	4x8,2	4x8,2	4x10,2	4x10,2	4x12,2	4x10,2	4x12,2	4x11,1

SERIE	420			141			148 / 152		161
Figura	4	4	4	4	4	4	4	4	4
d1	97	116	116	97	116	146	116	146	146
d2	79,35	95,25	95,25	79,35	95,27	120,67	95,27	120,67	120,67
d3	60,32	69,85	69,85	60,32	69,85	95,25	69,85	95,25	95,25
e	58/46	58/46	58	64	43	50,5	65	51	63,5
B max	25°	25°	25°	22°	22°	22°	25°	20°	20°
d4	4x10,2	4x12,2	4x11,1	4x10,2	4x12,2	4x14,2	4x12,2	4x14,2	4x14,20

SERIE	59	68		73		77	
Figura	5	5	6	6	6	6	6
d1	176	176	204	204	204	204	204
d2	155,52	155,52	196,8	196,8	196,8	196,8	196,8
d3	168,22	168,22	196,8	196,8	196,8	196,8	196,8
e	86	91	94,5	94,5	93	93	110
B max	32°	32°	32°	32°	32°	32°	25°
d4	8x10,2	8x10,2	12x10,2	12x11,1	12x10,2	12x11,1	12x10,2



SERIE	43	420	141		148 / 152		161		XX35	
d1	120	120	120	150	120	120	150	150	120	150
d2	100	100	100	130	100	100	130	130	100	130
d3	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS
e	54	54	69	65	75	78	75	63	70	77
B max	25°	25°	22°	22°	25°	25°	25°	25°	25°	25°
d4	4x11,1	4x11,1	4x11,1	4x13,1	4x11,1	4x11,1	4x13,1	4x13,1	4x11,1	4x13,1

SERIE	59	XX40		68		XX45		73	XX60	77
d1	150	150	180	150	180	150	180	180	180	180
d2	130	130	150	130	150	130	150	150	150	150
d3	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS	KV/XS
e	86	88,5	95,5	87	93,5	100	86,50	92	100	100
B max	32°	30°	30°	32°	32°	30°	30°	32°	30°	25°
d4	4x13,1	4x13,1	4x15,1	4x13,1	4x15,1	4x13,1	4x15,1	4x15,1	4x15,1	4x15,1

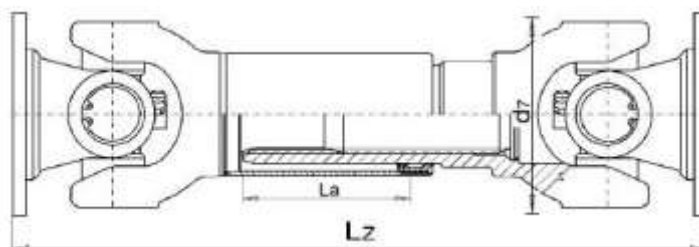
MdB= 200 Nm - MdG= 350 Nm

Ingombro Rotazione 60 mm

<p>Esecuzione Codice 46 Allungamento Standard La=60 mm</p>	<p>Tubo d6+S 32x2 β max 35°</p>
Flangia	L
DIN58	310
DIN65	310

<p>Esecuzione Codice 56 Alto Allungamento La=250 mm</p>	<p>Tubo d6+S 32x2 β max 35°</p>
Flangia	L
DIN58	540
DIN65	540

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta

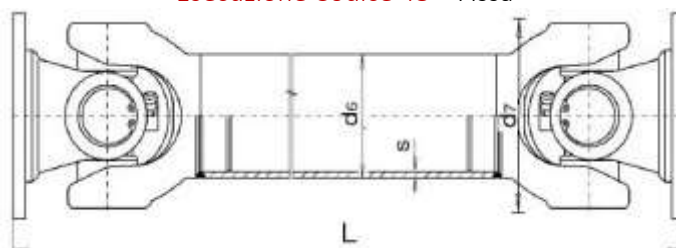


Flangia - β max 35°	Lz minima	La
DIN 58	180	25
DIN 65	180	25

MdB= 200 Nm - MdG= 350 Nm

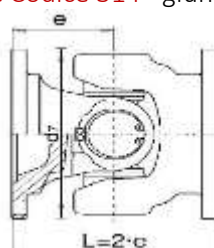
Ingombro Rotazione 60 mm

Esecuzione Codice 48 – Fissa



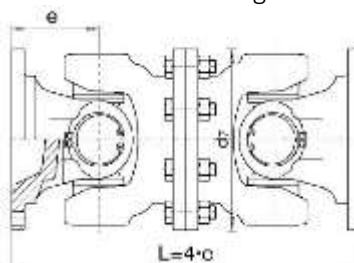
Flangia - β max 35°	L minima	Tubo
DIN 58	176	32x2
DIN 65	176	32x2

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



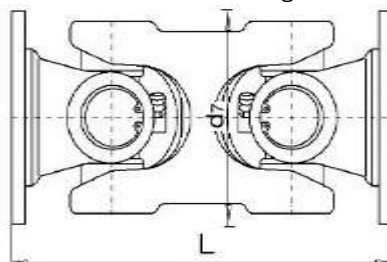
Flangia - β max 35°	L
DIN58	70
DIN65	70

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



Flangia - β max 35°	L
DIN58	140
DIN65	140

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



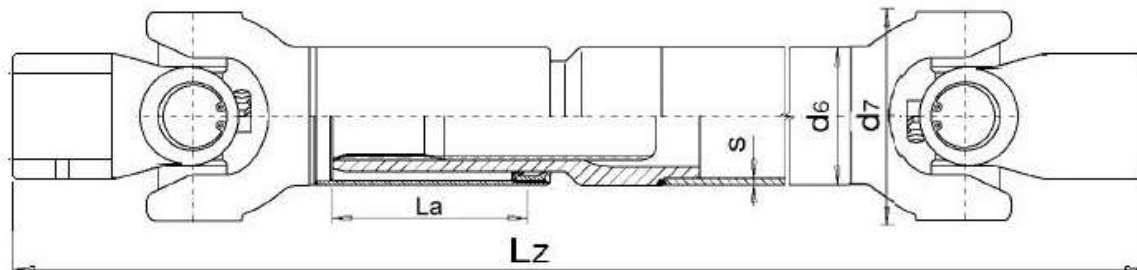
Flangia - β max 35°	L
DIN58	130 / 150
DIN65	130 / 150

MdB= 200 Nm - MdG= 350 Nm

Ingombro Rotazione 60 mm

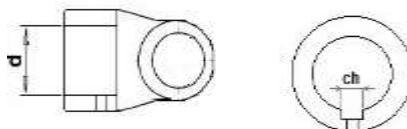
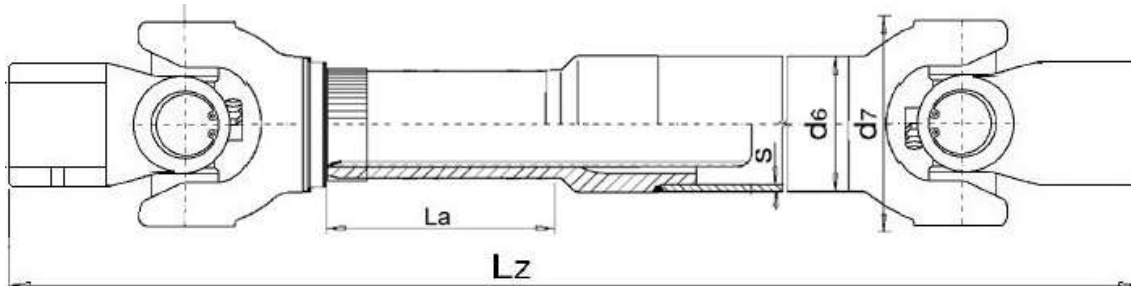
Esecuzione Codice 26
Scorrevole a mozzo La=60mm

Tubo d6+S 32x2
β max 35°



Esecuzione Codice 36
Scorrevole a mozzo alto allungamento La=250mm

Tubo d6+S 32x2
β max 35°

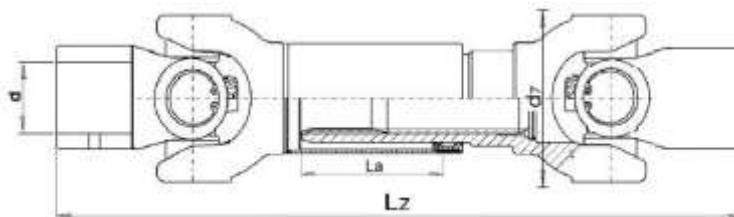


d. H7	Chiavetta	Lz min. La=60	Lz min. La= 250
12÷25	4÷8	360	600

MdB= 200 Nm - MdG= 350 Nm

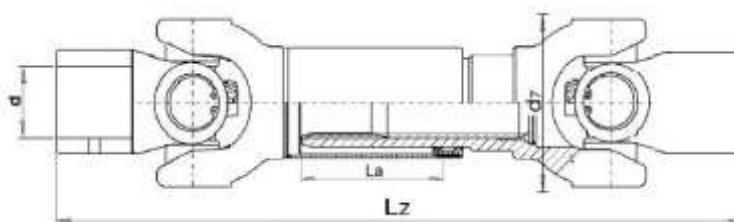
Ingombro Rotazione 60 mm

Esecuzione Codice 34 - Scorrevole corta



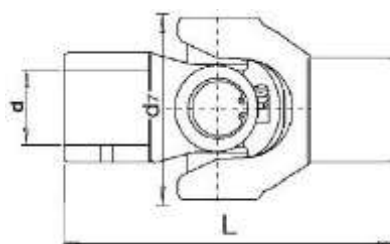
Flangia - β max 35°	Lz minima	La
14÷25	230	20

Esecuzione Codice 38 - Fissa a mozzo



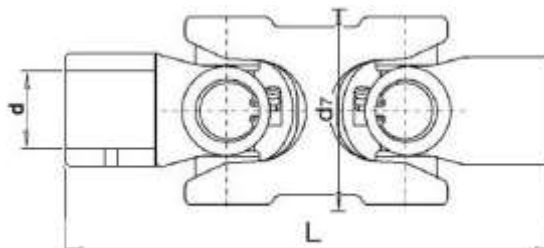
Flangia - β max 35°	Lz minima	Tubo
14÷25	224	32x2

Esecuzione Codice 214 - giunto semplice a mozzo



Flangia - β max 35°	L
14÷25	120

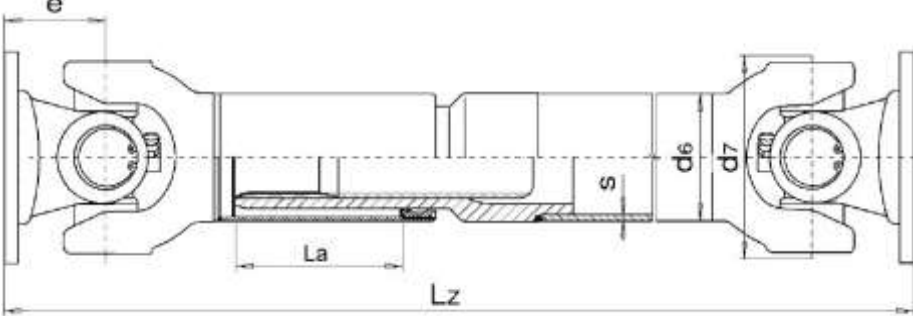
Esecuzione Codice 315 - giunto doppio ad H

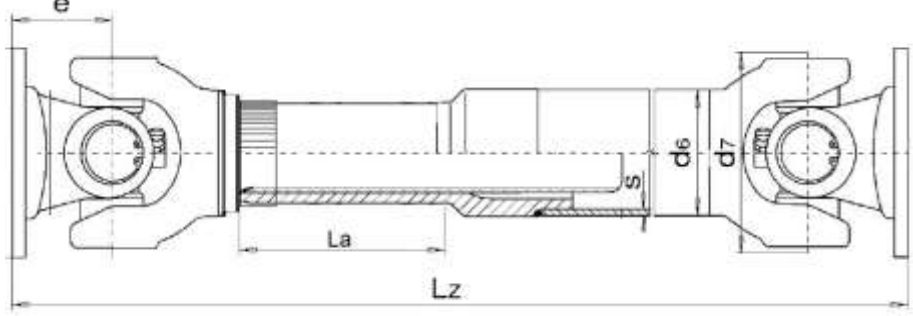


Flangia - β max 35°	L
14÷25	180 / 200

MdB= 600 Nm - MdG= 1100 Nm

Ingombro Rotazione 80 mm

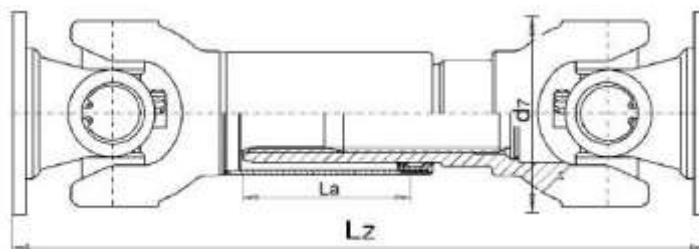
<p>Esecuzione Codice 46 Allungamento Standard La=100 mm</p>	<p>Tubo d6+S 50,8x2,41 β max 25°</p>
	
<p>Flangia DIN 75 / DIN90 / SAE1100</p>	<p>L 360</p>

<p>Esecuzione Codice 56 Alto Allungamento La=250 mm</p>	<p>Tubo d6+S 50,8x2,41 β max 25°</p>
	
<p>Flangia DIN 75 / DIN90 / SAE1100</p>	<p>L 545</p>

MdB= 600 Nm - MdG= 1100 Nm

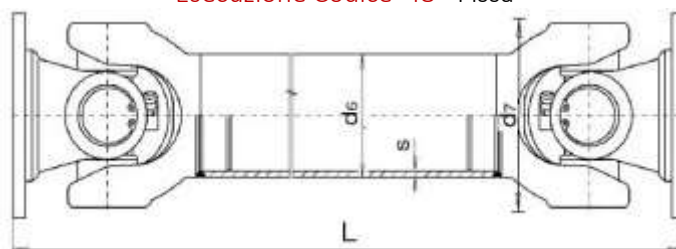
Ingombro Rotazione 80 mm

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



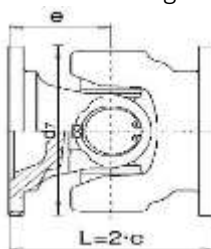
Flangia - β max 25°	Lz minima	La
DIN 75 / DIN90 / SAE1100	210	25

Esecuzione Codice 48 - Fissa



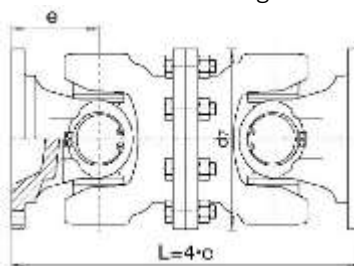
Flangia - β max 25°	L minima	Tubo
DIN 75 / DIN90 / SAE1100	185	50,8x2,41

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



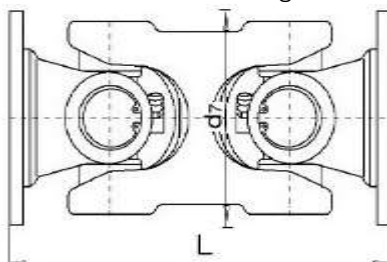
Flangia - β max 25°	L
DIN 75 / DIN90 / SAE1100	84

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



Flangia - β max 25°	L
DIN 75 / DIN90 / SAE1100	168

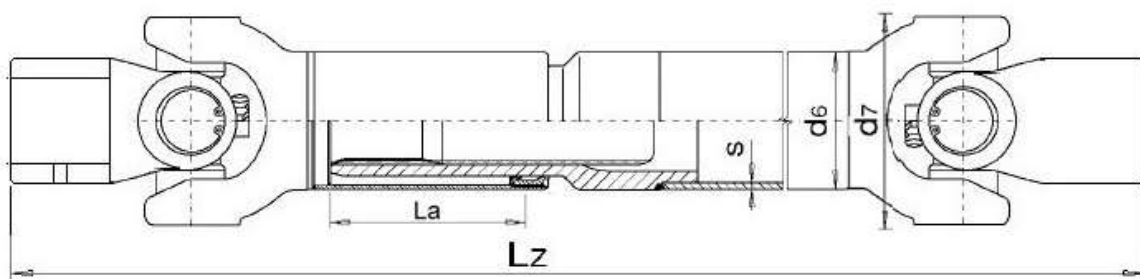
Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



Flangia - β max 25°	L
DIN 75 / DIN90 / SAE1100	141

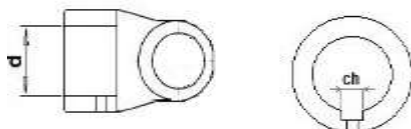
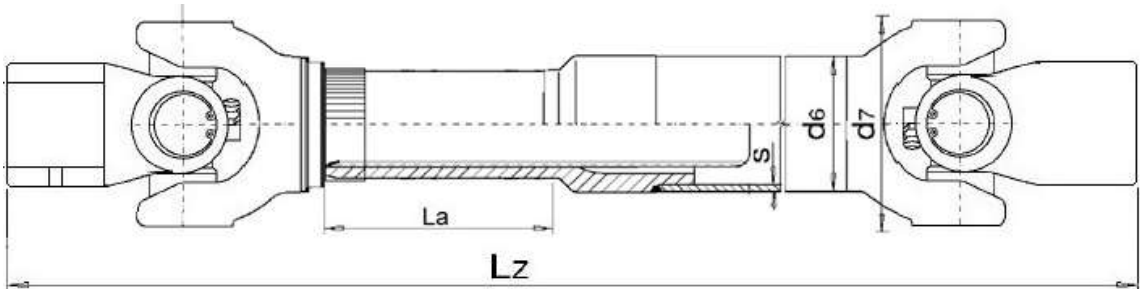
Esecuzione Codice 26
Scorrevole a mozzo La=100mm

Tubo d6+S 50,8x2,41
 β max 25°



Esecuzione Codice 36
Scorrevole a mozzo alto allungamento La=250mm

Tubo d6+S 50,8x2,41
 β max 25°

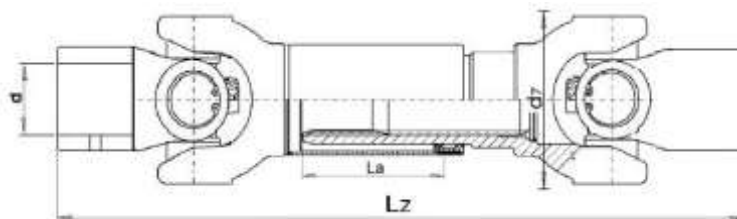


d. H7	Chiavetta	Lz min. La=100	Lz min. La= 250
24÷35	8÷10	405	590

MdB= 600 Nm - MdG= 1100 Nm

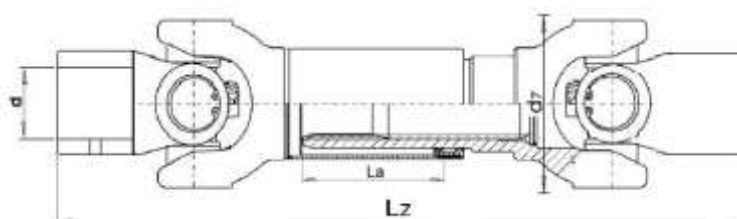
Ingombro Rotazione 80 mm

Esecuzione Codice 34 - Scorrevole corta



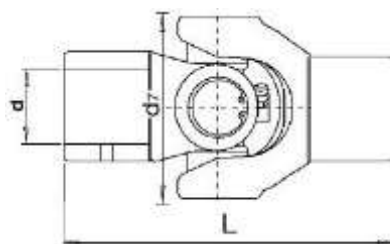
Flangia - β max 25°	Lz minima	La
24÷35	250	20

Esecuzione Codice 38 - Fissa a mozzo



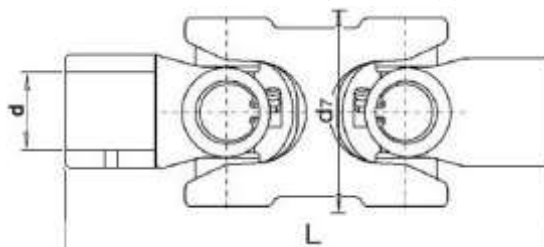
Flangia - β max 25°	Lz minima	Tubo
24÷35	230	50,8x2,41

Esecuzione Codice 214 - giunto semplice a mozzo



Flangia - β max 25°	L
24÷35	131

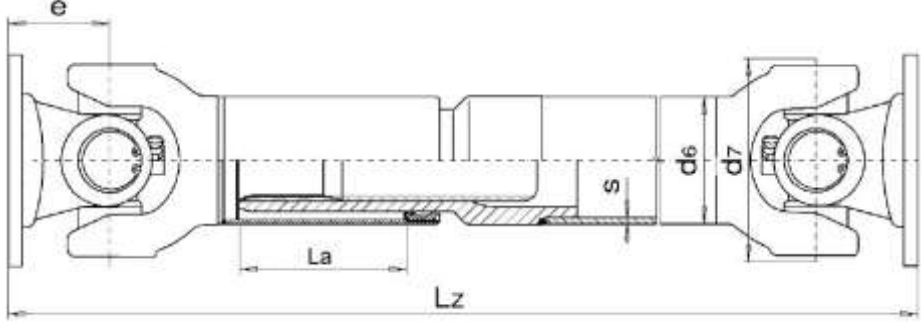
Esecuzione Codice 315 - giunto doppio ad H

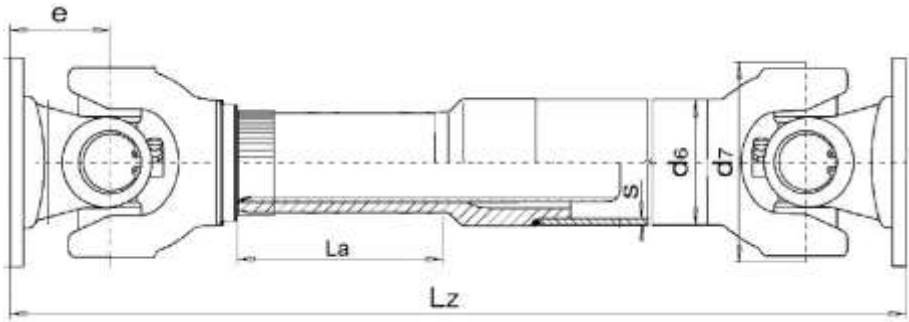


Flangia - β max 25°	L
24÷35	188

MdB= 800 Nm - MdG= 1400 Nm

Ingombro Rotazione 90 mm

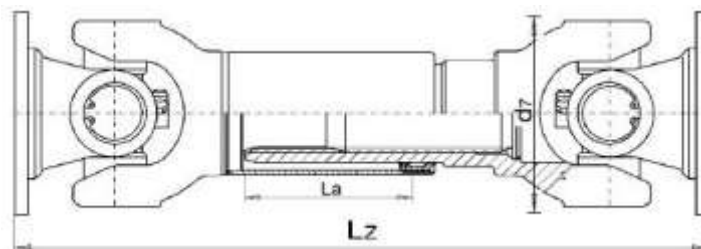
Esecuzione Codice 46 Allungamento Standard La=100 mm	Tubo d6+S 50,8x2,41 β max 25°
	
Flangia	L
DIN90 / SAE1100 / SAE1300	397
DIN100	405

Esecuzione Codice 56 Alto Allungamento La=250 mm	Tubo d6+S 50,8x2,41 β max 25°
	
Flangia	L
DIN90 / SAE1100 / SAE1300	570
DIN100	578

MdB= 800 Nm - MdG= 1400 Nm

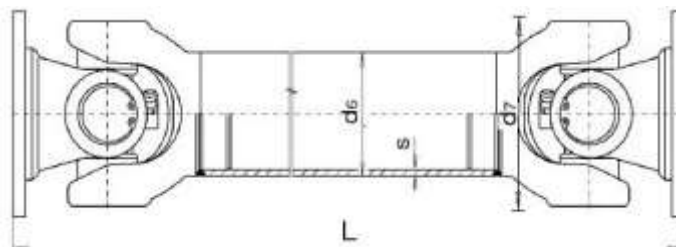
Ingombro Rotazione 90 mm

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



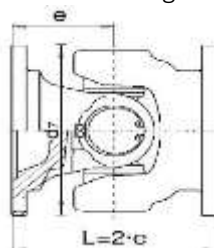
Flangia - β max 25°	Lz minima	La
DIN 90 / SAE1100 / SAE1300	230	25
DIN 100	238	25

Esecuzione Codice 48 - Fissa



Flangia - β max 25°	L minima	Tubo
DIN 90 / SAE1100 / SAE1300	222	50.8x2.41
DIN 100	230	50.8x2.41

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



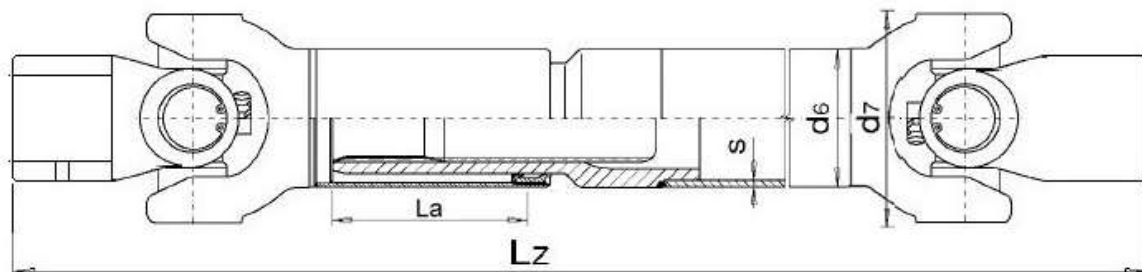
Flangia - β max 25°	L
DIN 90 / SAE1100 / SAE1300	92
DIN 100	100

MdB= 800 Nm - MdG= 1400 Nm

Ingombro Rotazione 90 mm

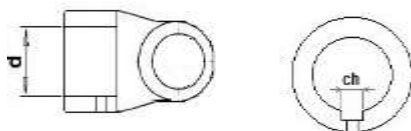
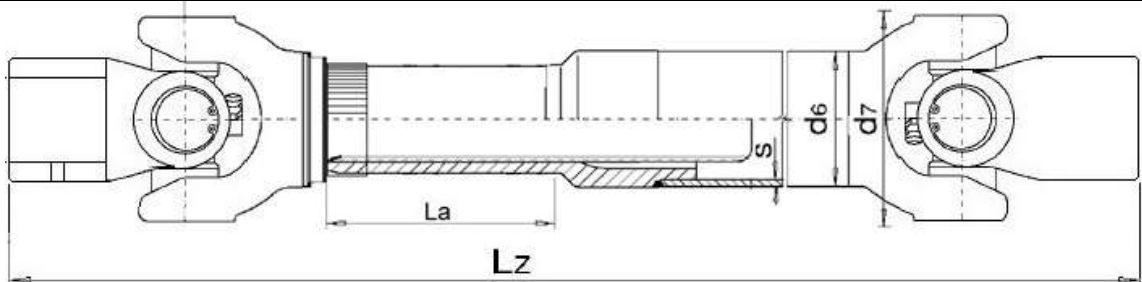
Esecuzione Codice 26
Scorrevole a mozzo La=100mm

Tubo d6+S 50,8x2,41
β max 25°



Esecuzione Codice 36
Scorrevole a mozzo alto allungamento La=250mm

Tubo d6+S 50,8x2,41
β max 25°

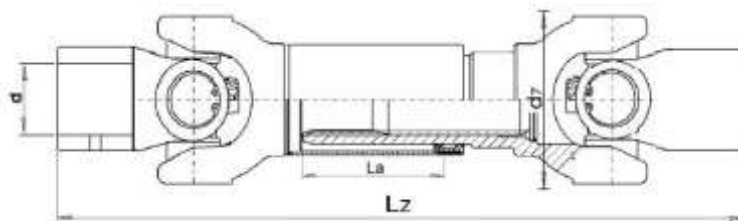


d. H7	Chiavetta	Lz min. La=100	Lz min. La= 250
24÷38	8÷12	439	610

MdB= 800 Nm - MdG= 1400 Nm

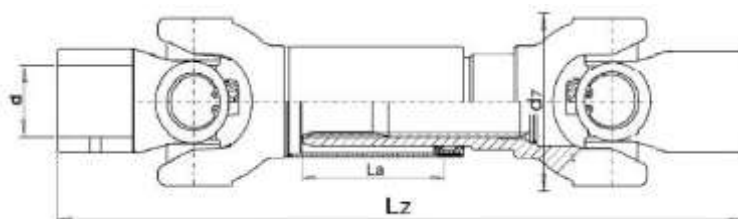
Ingombro Rotazione 90 mm

Esecuzione Codice 34 - Scorrevole corta



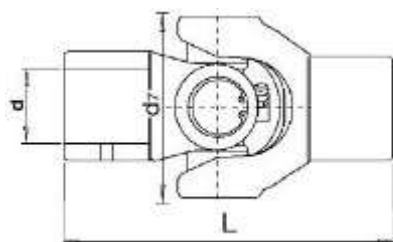
Flangia - β max 25°	Lz minima	La
24÷38	270	20

Esecuzione Codice 38 - Fissa a mozzo



Flangia - β max 25°	Lz minima	Tubo
24÷38	259	50,8x2,41

Esecuzione Codice 214 - giunto semplice a mozzo



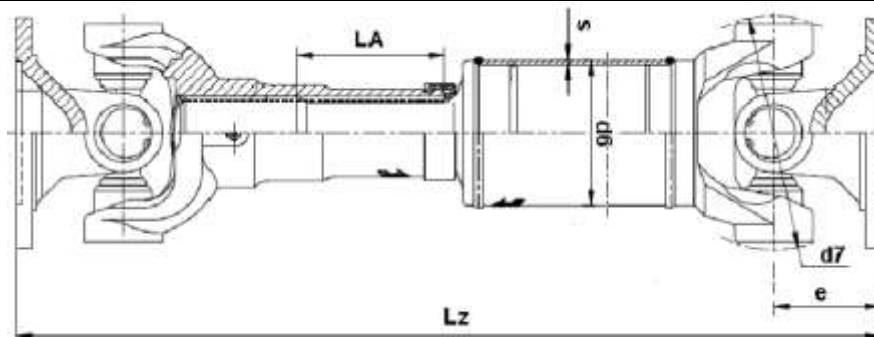
Flangia - β max 25°	L
24÷38	129

MdB= 1200 Nm - MdG= 1930 Nm

Ingombro Rotazione 98 mm

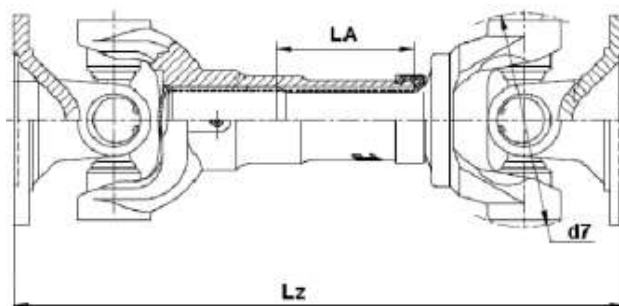
Esecuzione Codice 42
Allungamento Standard La=55 mm

Tubo d6+S 50,8x2,41 / 76,2x2,41
 β max 22°



FLANGIA	L
DIN 90	340
DIN 100	346
DIN 120	344
SAE1300 / SAE1400	310

Esecuzione Codice 39 - Scorrevole corta

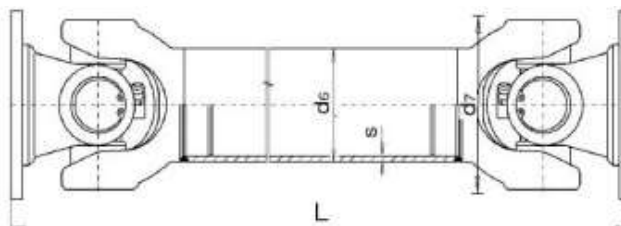


Flangia - β max 22°	Lz minima	La
DIN 90	250	30
DIN 100	256	30
DIN 120	254	30
SAE 1300 / SAE1400	220	30

MdB= 1200 Nm - MdG= 1930 Nm

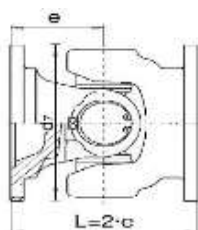
Ingombro Rotazione 98 mm

Esecuzione Codice 48 - Fissa

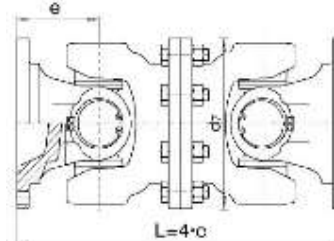


Flangia - β max 22°	L minima	Tubo
DIN 90	234	50.8x2.41 / 76.2x2.41
DIN 100	240	50.8x2.41 / 76.2x2.41
DIN 120	238	50.8x2.41 / 76.2x2.41
SAE 1300 / SAE1400	204	50.8x2.41 / 76.2x2.41

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice

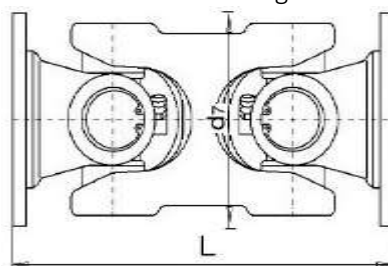


Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



Flangia - β max 22°	L	L
DIN 90	100	200
DIN 100	106	212
DIN 120	104	208
SAE 1300 / SAE1400	70	140

Esecuzione Codice 315 - giunto doppio

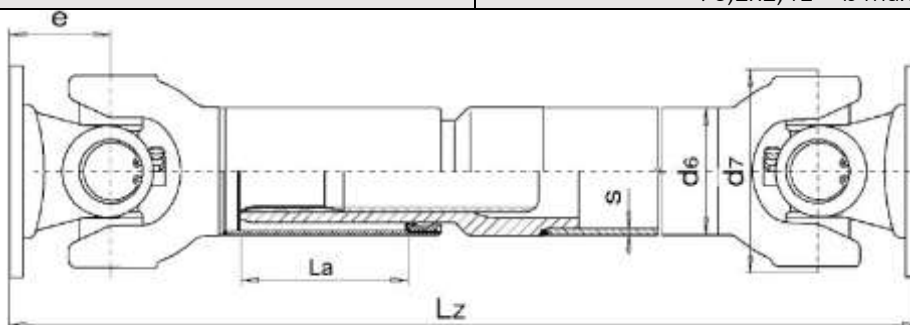


Flangia - β max 22°	L
DIN 90	171
DIN 100	177
DIN 120	175
SAE 1300 / SAE1400	141

MdB= 1800 Nm - MdG= 2600 Nm

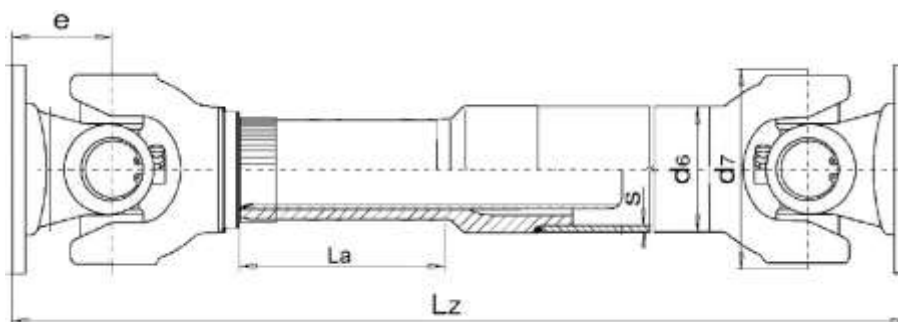
Ingombro Rotazione 98 mm

Esecuzione Codice 46 Allungamento Standard La=110 mm	Tubo d6+S 60x3 - β max 33° 76,2x2,41 – β max 25°
----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------



Flangia	L
DIN 90	450
DIN 100	450
DIN 120	450
SAE1300	450
SAE1400	450
KV120	442

Esecuzione Codice 56 Alto Allungamento La=250 mm	Tubo d6+S 60x3 - β max 33° 76,2x2,41 – β max 25°
------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

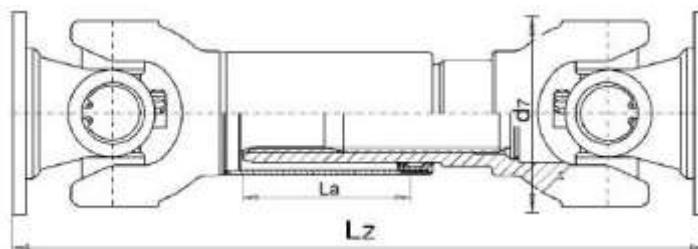


Flangia	L
DIN 90	610
DIN 100	610
DIN 120	610
SAE1300	610
SAE1400	610
KV120	602

MdB= 1800 Nm - MdG= 2600 Nm

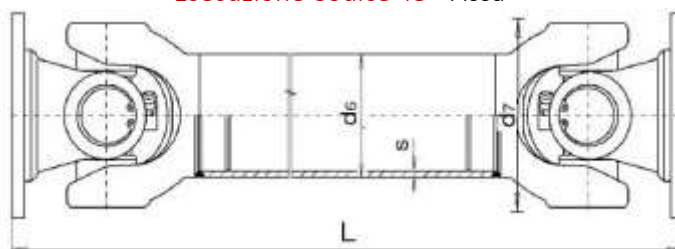
Ingombro Rotazione 98 mm

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



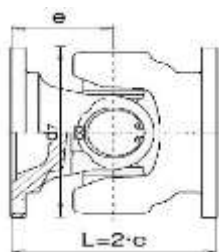
Flangia - β max 25°	Lz minima con e=46	Lz minima con e=58	La
DIN 90	234	258	20
DIN 100	234	258	20
DIN 120	234	258	20
SAE 1300	234	258	20
SAE 1400	234	258	20
KV/XS120		258	20

Esecuzione Codice 48 - Fissa

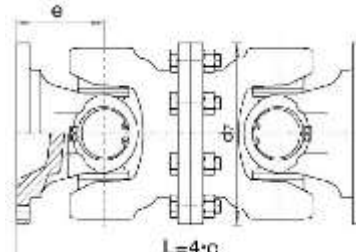


Flangia	L minima	Tubo
DIN 90	252	60x3 - β max 33° / 76.2x2.41 - β max 25°
DIN 100	252	60x3 - β max 33° / 76.2x2.41 - β max 25°
DIN 120	252	60x3 - β max 33° / 76.2x2.41 - β max 25°
SAE 1300	252	60x3 - β max 33° / 76.2x2.41 - β max 25°
SAE 1400	252	60x3 - β max 33° / 76.2x2.41 - β max 25°
KV/XS120	268	60x3 - β max 33° / 76.2x2.41 - β max 25°

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio

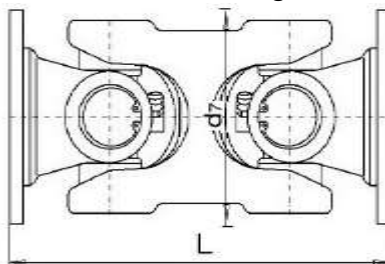


Flangia	L	L
DIN 90 / DIN100 / DIN120 / SAE1300 / SAE1400	116	232

MdB= 1800 Nm - MdG= 2600 Nm

Ingombro Rotazione 98 mm

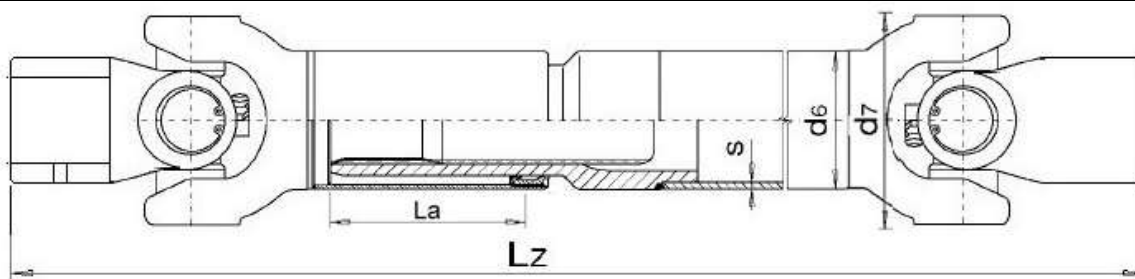
Esecuzione Codice 315 - giunto doppio



Flangia	L con e=46 - β max 25°	L con e=58 - β max 33°
DIN 100	162	186
DIN 120	162	186
SAE 1300	162	186
SAE 1400	162	186

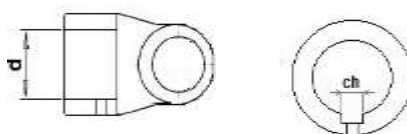
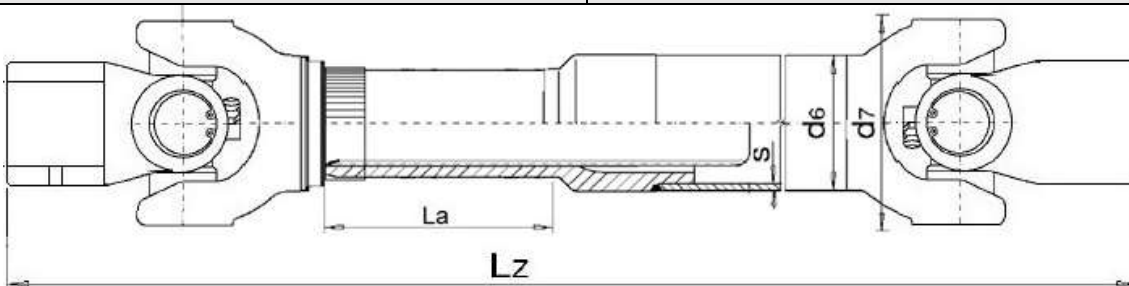
Esecuzione Codice 26
Scorrevole a mozzo La=110mm

Tubo d6+S
60x3 / 76.2x2.41



Esecuzione Codice 36
Scorrevole a mozzo alto allungamento La=250mm

Tubo d6+S
60x3 - β max 33°
76,2x2,41 - β max 25°

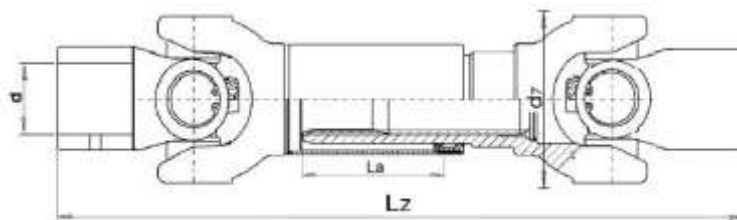


d. H7	Chiavetta	Lz min. La=100	Lz min. La= 250
24÷38	8÷12	464	650
40	12	586	716

MdB= 1800 Nm - MdG= 2600 Nm

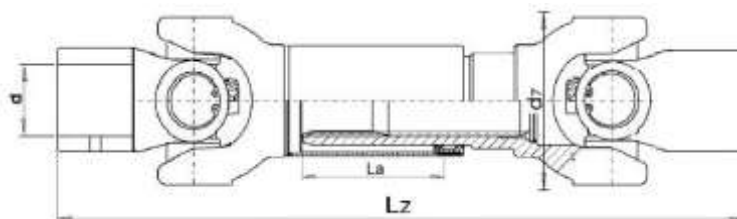
Ingombro Rotazione 98 mm

Esecuzione Codice 34 - Scorrevole corta



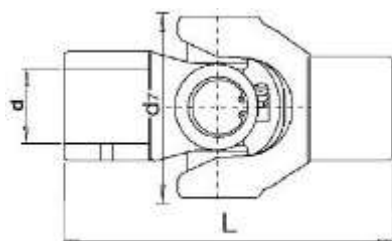
Flangia - β max 25°	Lz minima	La
24÷38	264	20
40	330	20

Esecuzione Codice 38 - Fissa a mozzo



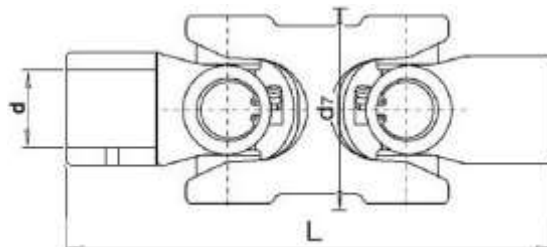
Flangia	Lz minima	Tubo
24÷38	282	60x3 - β max 33° / 76.2x2.41 - β max 25°
40	348	60x3 - β max 33° / 76.2x2.41 - β max 25°

Esecuzione Codice 214 - giunto semplice a mozzo



Flangia - β max 25°	L
24÷38	146
40	196

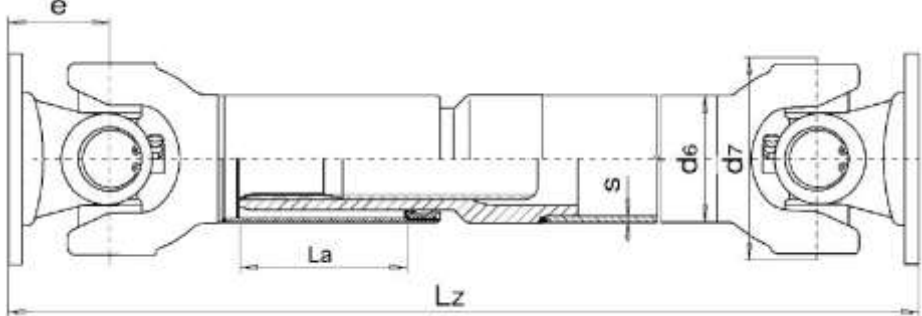
Esecuzione Codice 315 - giunto doppio ad H



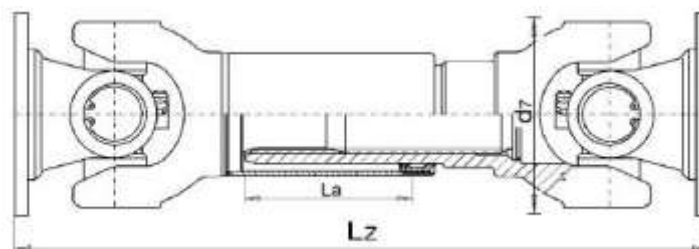
Flangia - β max 25°	L
24÷38	200
40	266

MdB= 2000 Nm - MdG= 3000 Nm

Ingombro Rotazione 98 mm

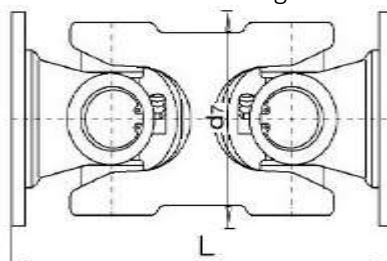
Esecuzione Codice 46 Allungamento Standard La=80 mm		Tubo d6+S 54x4 β max 25°	
			
FLANGIA		L	
DIN 90		410	
DIN 100		410	
DIN 120		410	
SAE1300		410	
SAE1400		410	
KV120		402	

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



Flangia - β max 25°	Lz minima con e=46	Lz minima con e=58	La
DIN 90	280	304	20
DIN 100	280	304	20
DIN 120	280	304	20
SAE 1300	280	304	20
SAE 1400	280	304	20
KV/XS120		304	20

Esecuzione Codice 315 - giunto doppio



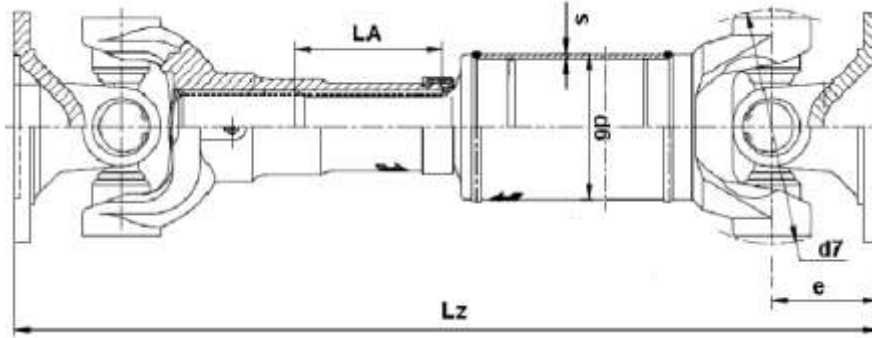
Flangia - β max 25°	L con e=46	L con e=58
DIN 100	162	186
DIN 120	162	186
SAE 1300	162	186
SAE 1400	162	186

L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

MdB= 2400 Nm - MdG= 3500 Nm

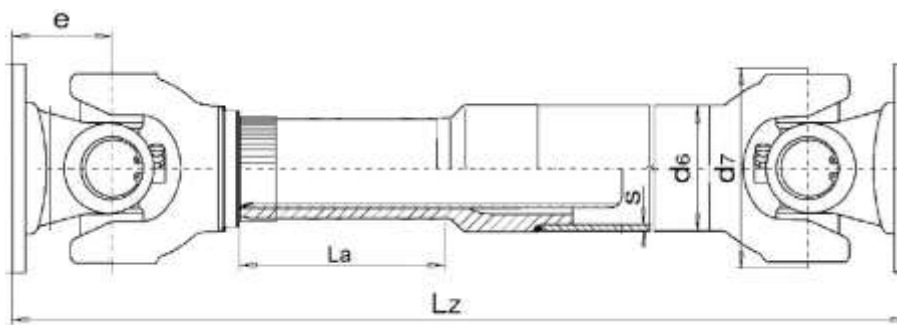
Ingombro Rotazione 122 mm

Esecuzione Codice 42 Allungamento Standard La=70 mm e La=100mm	Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3 / 120x2,5 β max 22°
--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



Flangia	L minima La=72	L minima La=100
DIN100	419	454
DIN120 H64	387	422
DIN120 H56	404	439
SAE1300	403	438
SAE1400	361	396
SAE1500	376	411
KV120	413	448
KV150	405	440

Esecuzione Codice 56 Alto Allungamento La=200 mm e La=250mm	Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3 / 120x2,5 β max 22°
-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

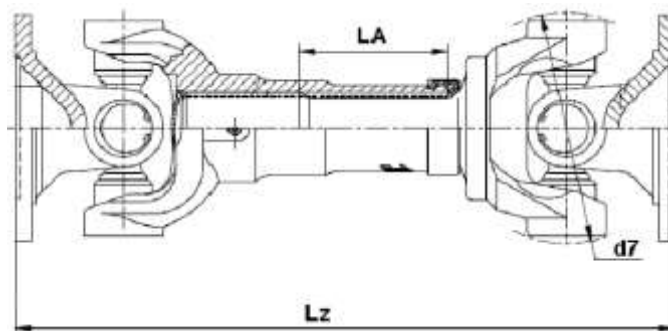


Flangia	L minima La=200	L minima La=250
DIN100	544	649
DIN120 H64	512	617
DIN120 H56	529	634
SAE1300	528	633
SAE1400	486	591
SAE1500	501	606
KV120	538	643
KV150	530	635

MdB= 2400 Nm - MdG= 3500 Nm

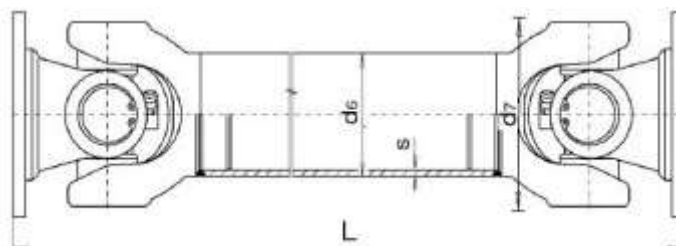
Ingombro Rotazione 122 mm

Esecuzione Codice 39 - Scorrevole corta



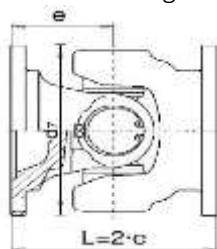
Flangia - β max 22°	Lz minima	La
DIN 100	314	30
DIN 120 H.56	282	30
DIN 120 H.64 / SAE1300	298	30
SAE 1400	256	30
SAE 1500	271	30
KV/XS120	308	30
KV/XS150	300	30

Esecuzione Codice 48 - Fissa

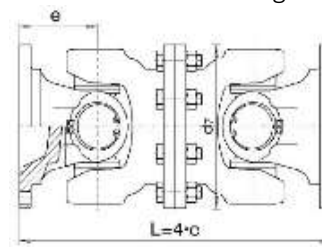


Flangia - β max 22°	L minima	Tube
DIN 100	284	76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3
DIN 120 H.56	252	76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3
DIN 120 H.64 / SAE1300	268	76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3
SAE 1400	226	76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3
SAE 1500	241	76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3
KV/XS120	278	76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3
KV/XS150	270	76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio

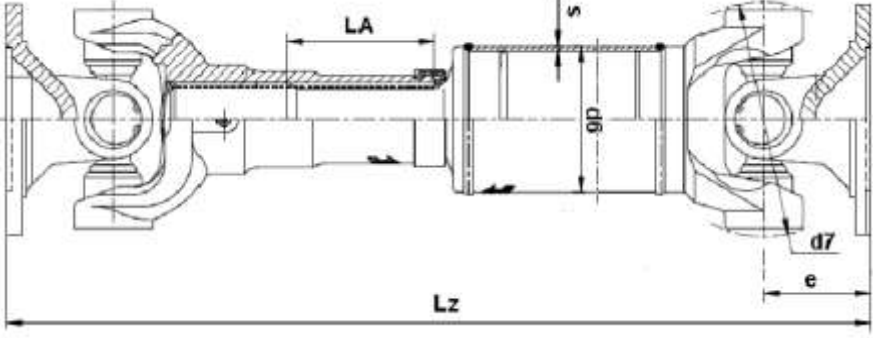


Flangia - β max 22°	L	L
DIN 100	144	288
DIN 120 H.56	112	224
DIN 120 H.64 / SAE1300	128	258
SAE 1400	86	172
SAE 1500	101	202

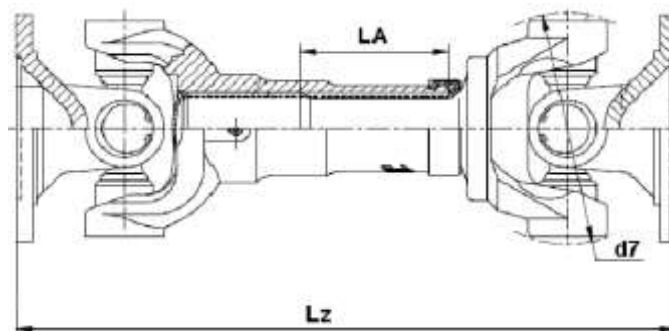
L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

MdB= 3500 Nm - MdG= 5000 Nm

Ingombro Rotazione 122 mm

<p>Esecuzione Codice 42 Allungamento Standard La=70 mm</p>	<p>Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3 / 120x2,5 β max 25°</p>
	
Flangia	L
DIN120 / DIN150 / SAE1400	430
SAE1500 - β max 20°	402
KV120	450
KV150	426

Esecuzione Codice 39 - Scorrevole corta

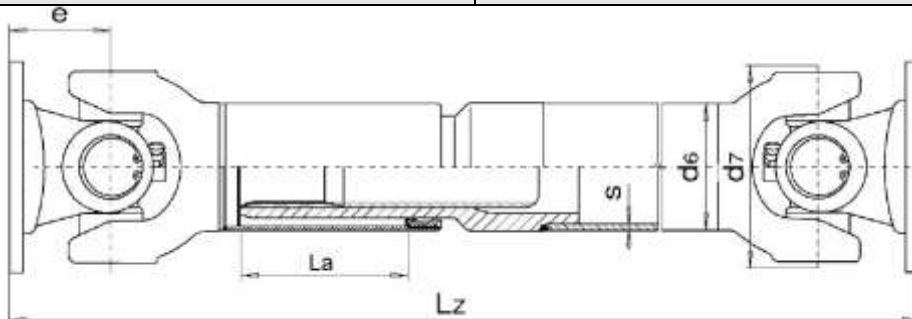


Flangia - β max 22°	Lz minima	La
DIN 120	300	30
DIN150	300	30
SAE 1400	300	30
SAE 1500	272	30
KV/XS120	320	30
KV/XS150	296	30

MdB= 3500 Nm - MdG= 5000 Nm

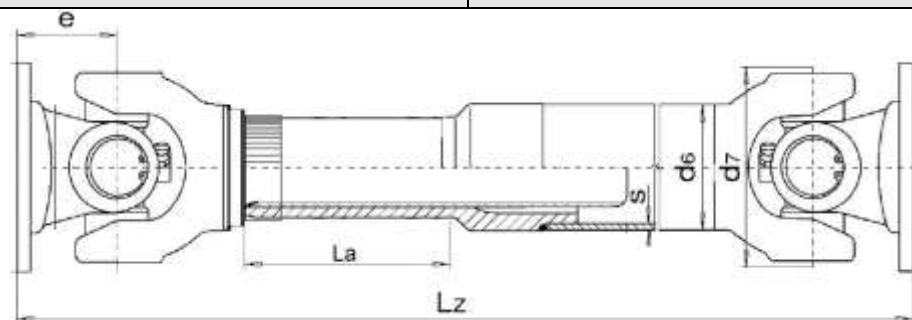
Ingombro Rotazione 122 mm

Esecuzione Codice 46 Allungamento Standard La=100 mm	Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3 / 120x2,5 β max 25°
----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------



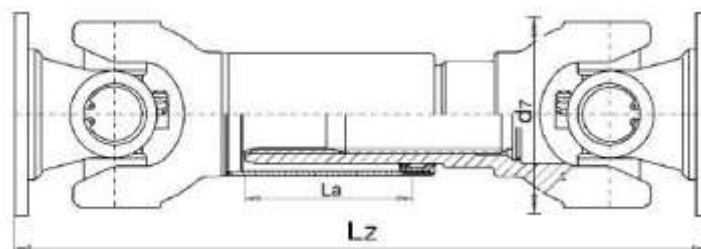
Flangia	L
DIN120 / DIN150 / SAE1400	430
SAE1500 - β max 20°	402
KV120	450
KV150	426

Esecuzione Codice 56 Alto Allungamento La=250 mm	Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3 / 120x2,5 β max 25°
------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------



Flangia	L
DIN120 / DIN150 / SAE1400	605
SAE1500 - β max 20°	577
KV120	625
KV150	601

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



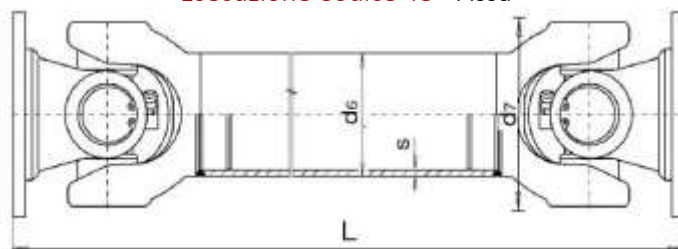
Flangia - β max 25°	Lz minima	La
DIN 120 / DIN150 / SAE1400	325	30
SAE 1500 - β max 20°	297	30
KV/XS120	245	30
KV/XS150	321	30

L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
 Flange speciali a richiesta

MdB= 3500 Nm - MdG= 5000 Nm

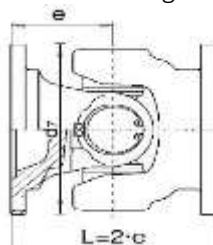
Ingombro Rotazione 122 mm

Esecuzione Codice 48 - Fissa



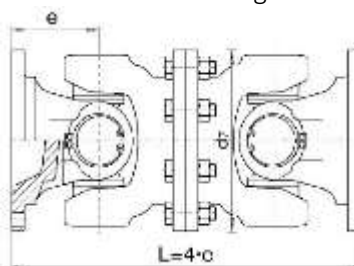
Flangia - β max 25°	L minima	Tube
DIN 120 / DIN150 / SAE1400	306	76.2x2.41 / 88.9x2.41
SAE 1500	278	76.2x2.41 / 88.9x2.41
KV/XS120	326	76.2x2.41 / 88.9x2.41
KV/XS150	302	76.2x2.41 / 88.9x2.41

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Flangia	L
DIN 120 / DIN150 / SAE1400	130
SAE 1500	102

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



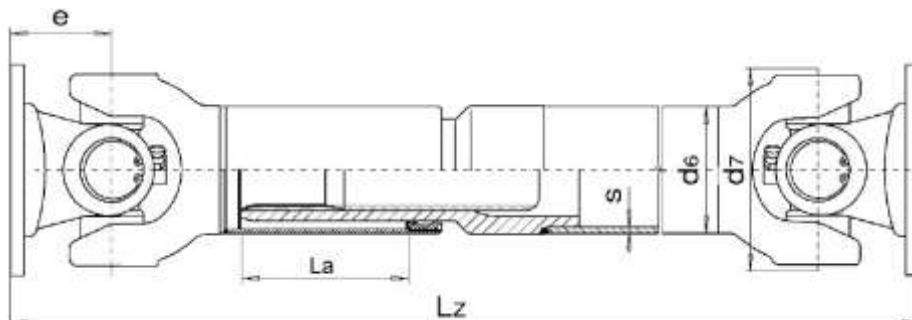
Flangia	L
DIN 120 / DIN150 / SAE1400	260
SAE 1500	204

MdB= 4200 Nm - MdG= 6000 Nm

Ingombro Rotazione 136 mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

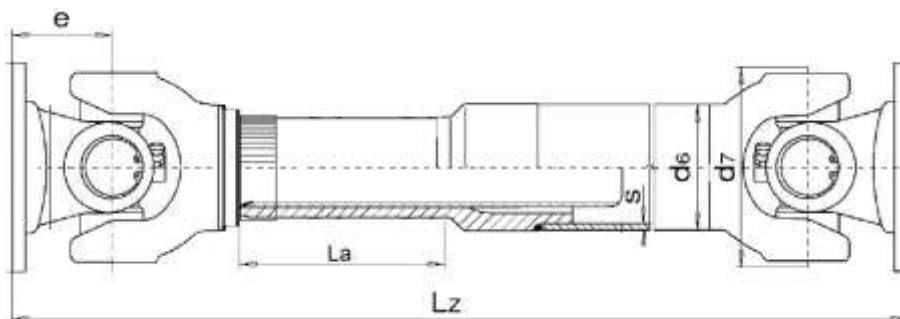
Tubo d6+S 88.9x2.41



Flangia	L
DIN120 - β max 30°	499
DIN150 - β max 30°	520
SAE1500 - β max 20°	482
KV120 - β max 25°	495
KV150 - β max 25°	509

Esecuzione Codice 56
Alto Allungamento La=250 mm

Tubo d6+S 88.9x2.41

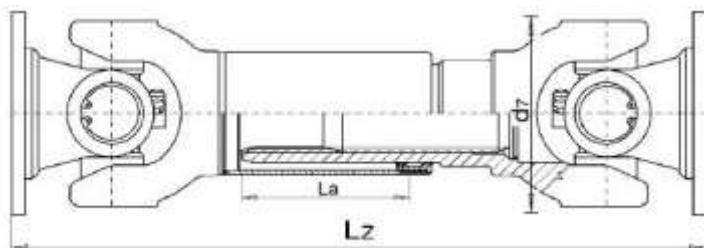


Flangia	L
DIN120 - β max 30°	680
DIN150 - β max 30°	701
SAE1500 - β max 20°	663
KV120 - β max 25°	676
KV150 - β max 25°	690

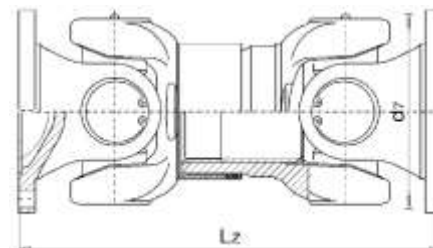
MdB= 4200 Nm - MdG= 6000 Nm

Ingombro Rotazione 136 mm

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta

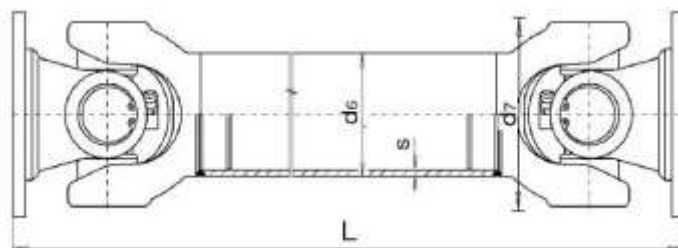


Esecuzione Codice 4496 - scorrevole extra corta



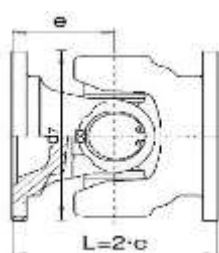
Flangia	Lz minima - La = 20 - β max 20°	L minima - La = 25 - β max 7°
DIN 120	314	264
DIN 150	335	285
SAE 1500	297	247 - 200
KV/XS120	310	260
KV/XS150	324	274

Esecuzione Codice 48 - Fissa

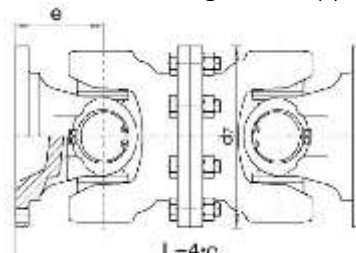


Flangia	L minima	Tubo
DIN 120	354	88.9x2.41
DIN 150	375	88.9x2.41
SAE 1500	337	88.9x2.41
KV/XS120	350	88.9x2.41
KV/XS150	364	88.9x2.41

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



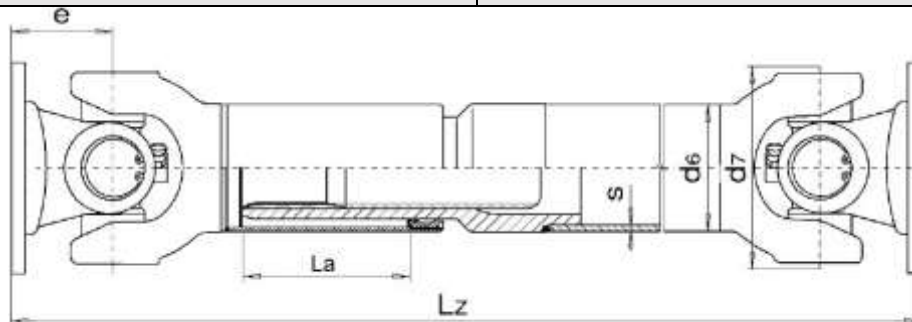
Flangia	L	L
DIN 120	144	288
DIN 150	165	330
SAE 1500	127	254

MdB= 7200 Nm - MdG= 9200 Nm

Ingombro Rotazione 145 mm

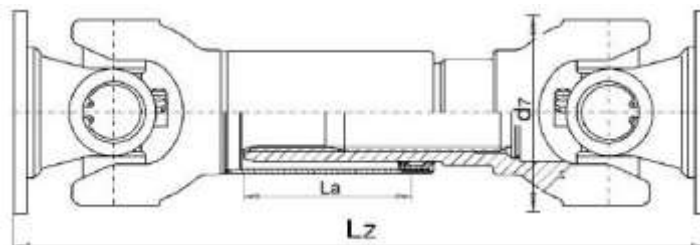
Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 90x5.5 / 100x2.5
β max 32°



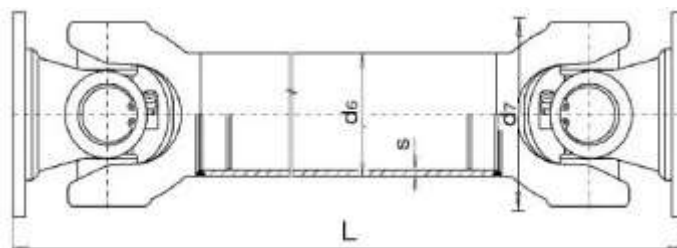
Flangia	L
DIN150 / DIN180 / SAE1600 / KV150	562

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



Flangia - β max 32°	Lz minima	La
DIN 150	440	30
DIN 180	440	30
SAE 1600	440	30
KV/XS150	440	30

Esecuzione Codice 48 - Fissa

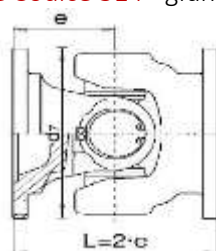


Flangia	L minima	Tubo
DIN 120	372	90x5.5 / 100x2.5
DIN 150	372	90x5.5 / 100x2.5
SAE 1600	372	90x5.5 / 100x2.5
KV/XS150	372	90x5.5 / 100x2.5

MdB= 7200 Nm - MdG= 9200 Nm

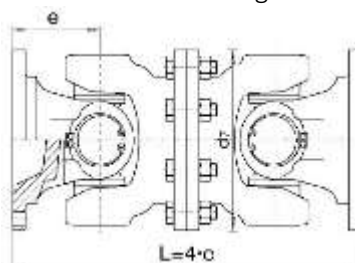
Ingombro Rotazione 145 mm

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Flangia	L
DIN 150	172
DIN 180	172

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



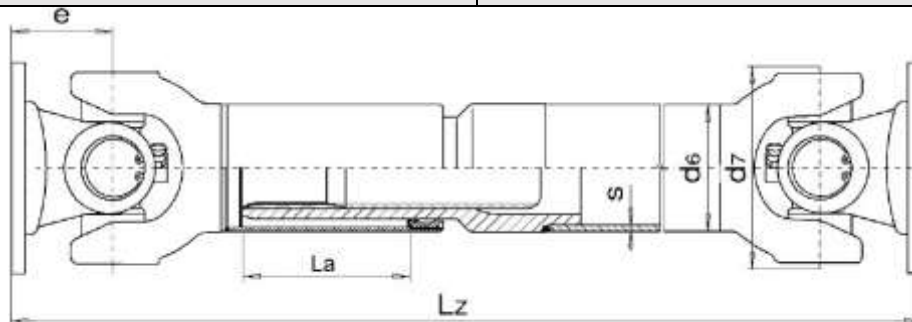
Flangia	L
DIN 150	344
DIN 180	344

MdB= 11000 Nm - MdG= 14000 Nm

Ingombro Rotazione 160 mm

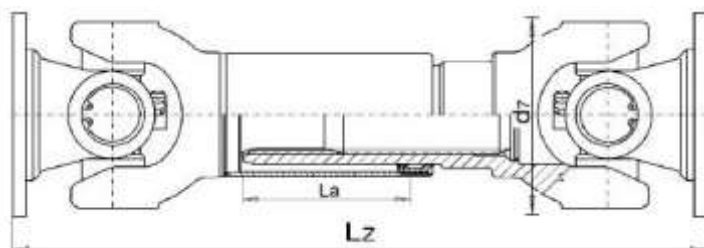
Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 90x5.5
 β max 32°

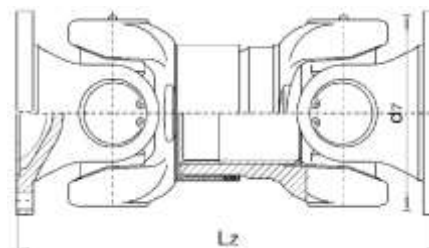


Flangia	L
DIN150	595
DIN180	603
SAE1600	597
SAE1800	604
KV150	589
KV180	602

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



Esecuzione Codice 4496 – scorrevole extra corta

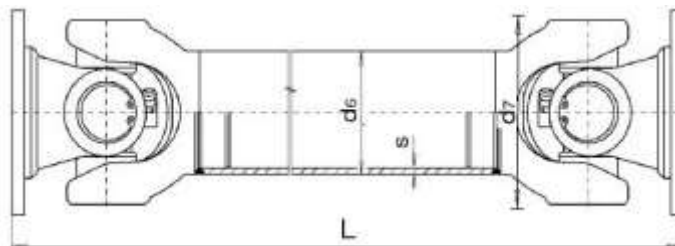


Flangia	Lz minima – La = 30 - β max 32°	L minima – La = 25 - β max 15°
DIN 150	425	356
DIN 180	433	364
SAE 1500	429	360
SAE 1600	427	358
SAE 1800	434	365
KV/XS150	419	350
KV/XS180	432	363

MdB= 11000 Nm - MdG= 14000 Nm

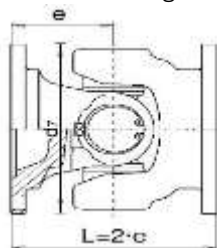
Ingombro Rotazione 160 mm

Esecuzione Codice 48 – Fissa

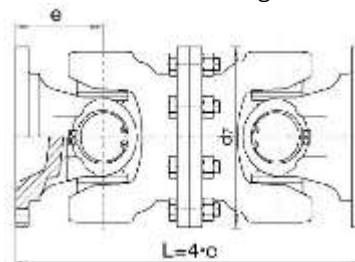


Flangia - β max 32°	L minima	Tubo
DIN 150	410	90x5.5
DIN 180	418	90x5.5
SAE 1500	414	90x5.5
SAE 1600	412	90x5.5
SAE 1800	419	90x5.5
KV/XS150	404	90x5.5
KV/XS180	417	90x5.5

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



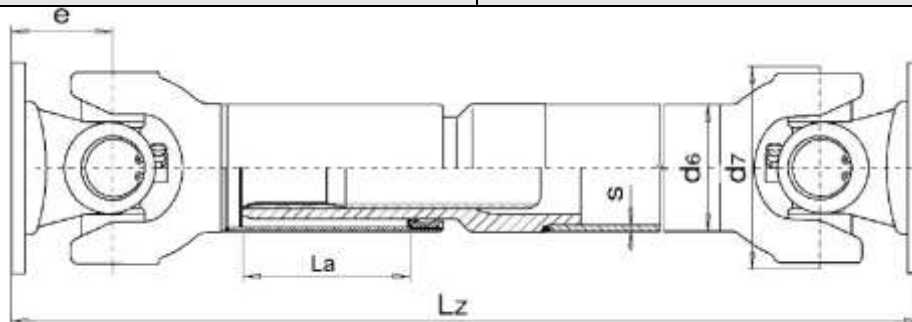
Flangia	L	L
DIN 150	180	360
DIN 180	188	376
SAE 1500	184	368
SAE 1600	182	364
SAE 1800	189	378

MdB= 17000 Nm - MdG= 25000 Nm

Ingombro Rotazione 178 mm

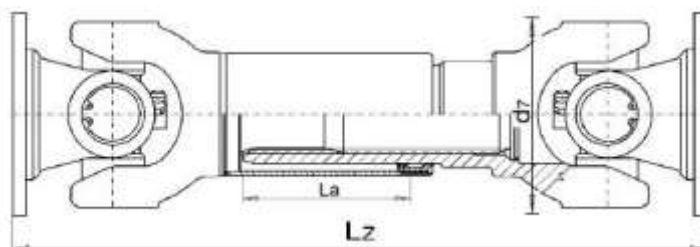
Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 110x6 / 120x6
 β max 32°

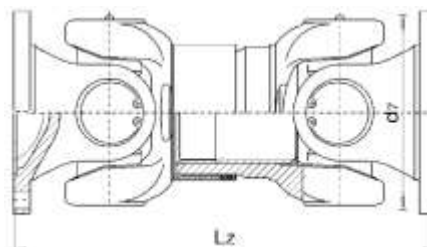


Flangia	L
DIN180	657
DIN225	640
SAE1800	636
KV180	634

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



Esecuzione Codice 4496 – scorrevole extra corta

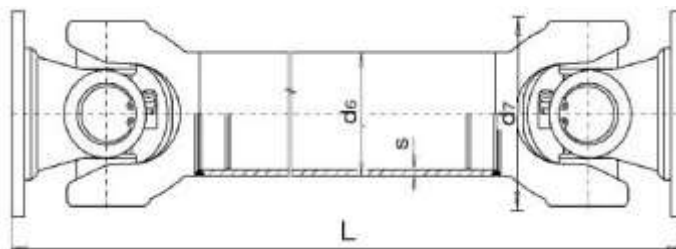


Flangia	Lz minima – La = 35 - β max 32°	Lz minima – La = 25 - β max 7°
DIN 180	501	382
DIN 225	484	366
SAE 1800	480	362 / 290
KV/XS180	478	394 / 360

MdB= 17000 Nm - MdG= 25000 Nm

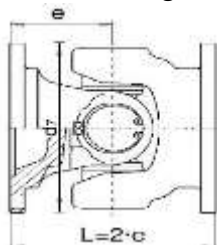
Ingombro Rotazione 178 mm

Esecuzione Codice 48 - Fissa

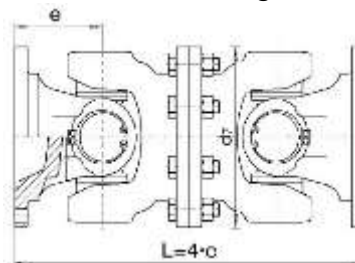


Flangia - β max 32°	L minima	Tubo
DIN 180	482	110x6 / 120x6
DIN 225	465	110x6 / 120x6
SAE 1800	461	110x6 / 120x6
KV/XS180	459	110x6 / 120x6

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



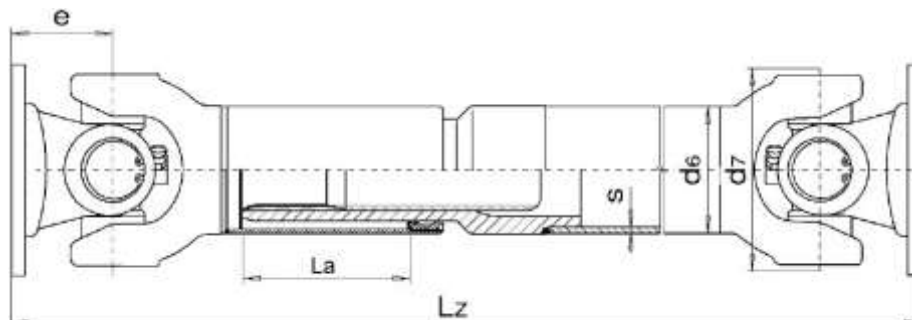
Flangia	L	L
DIN 180	207	414
DIN 225	190	380
SAE 1800	186	372

MdB= 22000 Nm - MdG= 30000 Nm

Ingombro Rotazione 204 mm

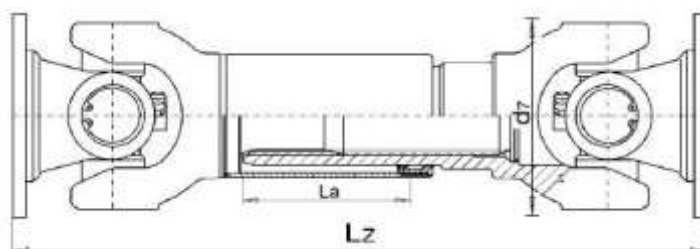
Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 140x5
 β max 25°

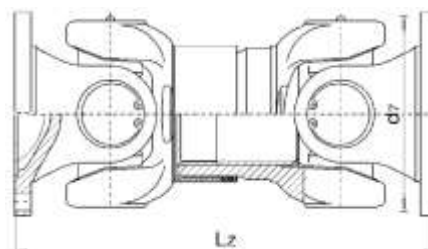


FLANGIA	L
DIN180 / DIN225 / DIN250	750
SAE1800	750
KV180	750

sezione Cod 44 - Scorrevole corta



Esecuzione Codice 4496 – scorrevole extra corta

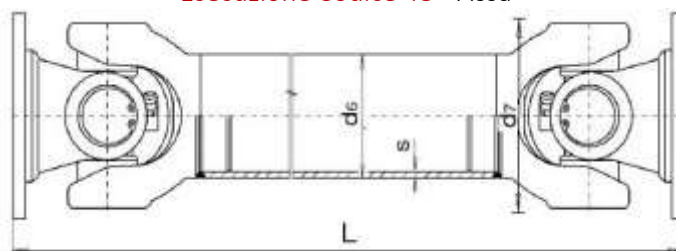


Flangia	Lz minima – La = 40 - β max 25°	Lz minima La = 25 - β max 7°
DIN 180	630	455
DIN 225	630	455
DIN 250	630	455
SAE 1800	630	455
KV/XS180	610	435

MdB= 22000 Nm - MdG= 30000 Nm

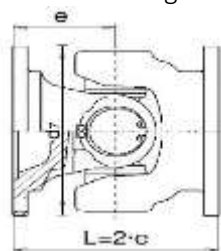
Ingombro Rotazione 204 mm

Esecuzione Codice 48 - Fissa

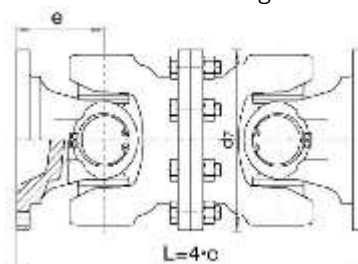


Flangia - β max 25°	L minima	Tubo
DIN 180	500	140x5
DIN 225	500	140x5
DIN 250	500	140x5
SAE 1800	500	140x5
KV/XS180	480	140x5

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



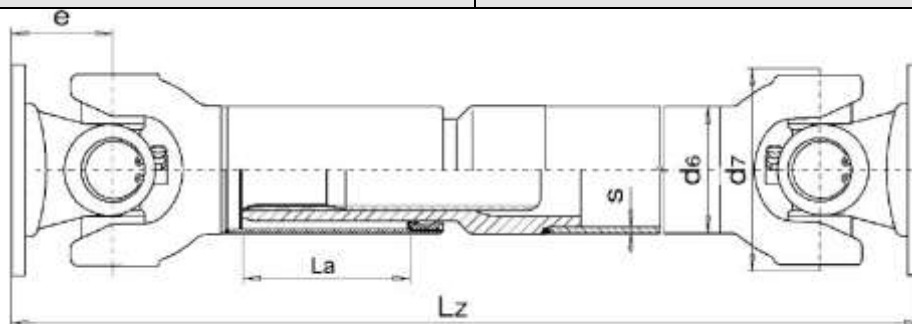
Flangia	L	L
DIN 180	220	440
DIN 225	220	440
DIN 250	220	440
SAE 1800	220	440

MdB= 28000 Nm - MdG= 35000 Nm

Ingombro Rotazione 215 mm

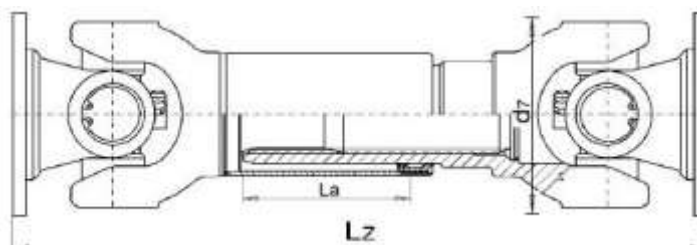
Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 140x5
 β max 25°



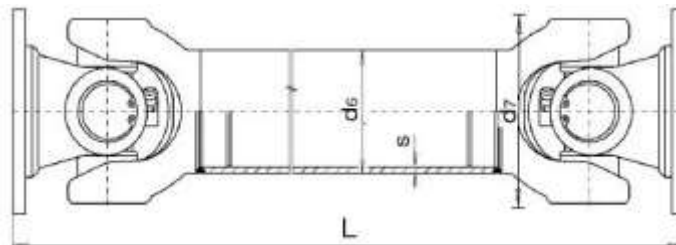
Flangia	L
DIN225 / DIN250	850

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



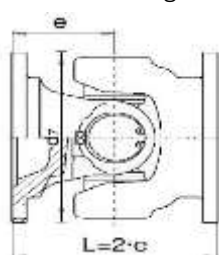
Flangia - β max 20°	Lz minima	La
DIN225 / DIN250	530	40

Esecuzione Codice 48 - Fissa

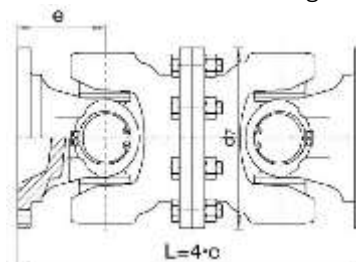


Flangia - β max 25°	L minima	Tubo
DIN225 / DIN250	545	140x5

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



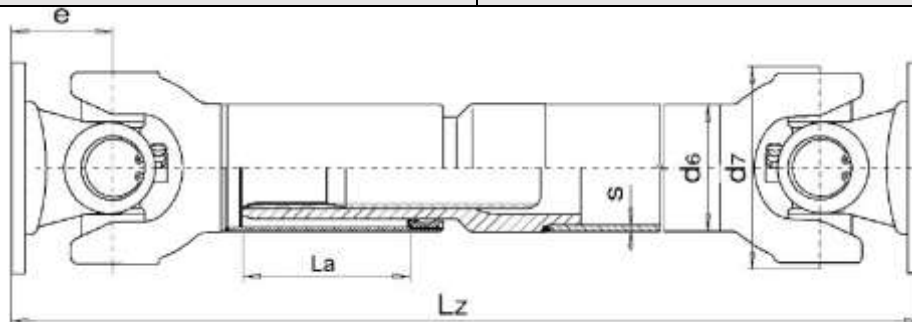
Flangia	L	L
DIN225 / DIN250	216	432

MdB= 35000 Nm - MdG= 48000 Nm

Ingombro Rotazione 250 mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

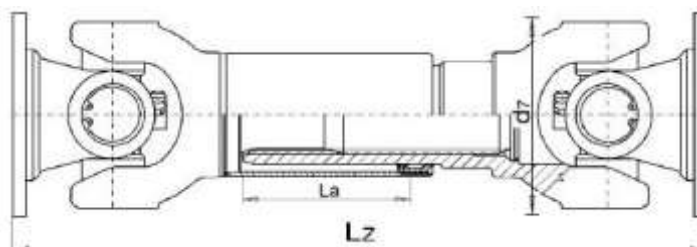
Tubo d6+S 170x10
 β max 20°



FLANGIA
DIN250 / DIN285

L
880

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta

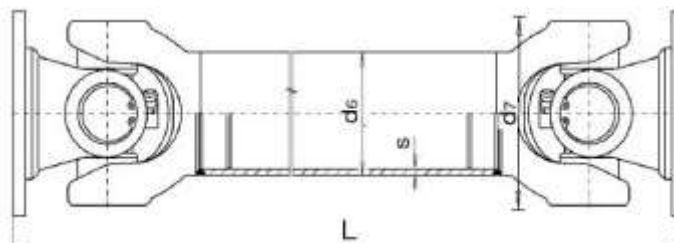


Flangia - β max 20°
DIN250 / DIN285

Lz minima
770

La
40

Esecuzione Codice 48 - Fissa

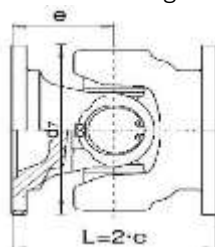


Flangia - β max 20°
DIN250 / DIN285

L minima
578

Tubo
170x10

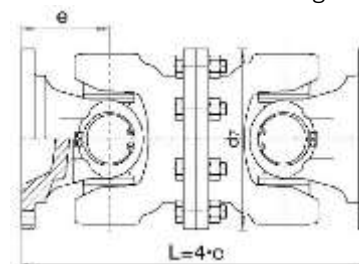
Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



FLANGIA
DIN250 / DIN285

L
250

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



FLANGIA
DIN250 / DIN285

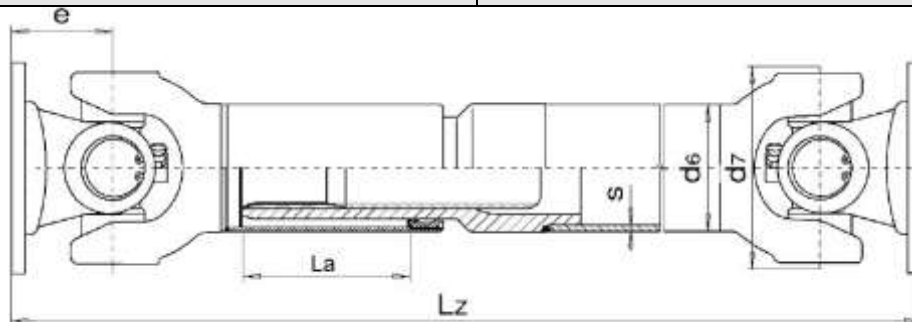
L
500

MdB= 50 KNm - MdG= 60 KNm - MdW= 20KNm

Ingombro Rotazione 225 mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 170x10
β max 20°



Flangia

DIN225 / DIN250 / DIN285

L

880

Flange speciali a richiesta disponibile anche con chiavetta trasversale



Flangia con connessione
a denti



Flangia con chiavetta parziale
Flangia con chiavetta intera

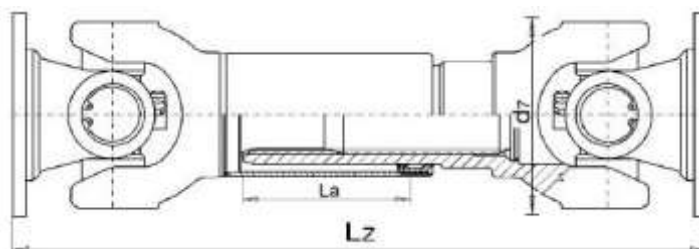


Flangia con connessione
a blocchi

MdB= 50 KNm - MdG= 60 KNm - MdW= 20KNm

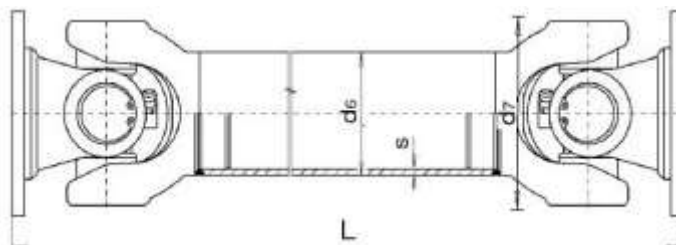
Ingombro Rotazione 225 mm

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



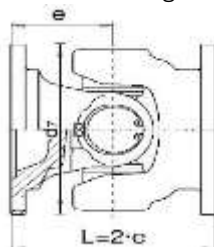
Flangia - β max 18°	Lz minima	La
DIN225 / DIN250 / DIN285	770	40

Esecuzione Codice 48 - Fissa



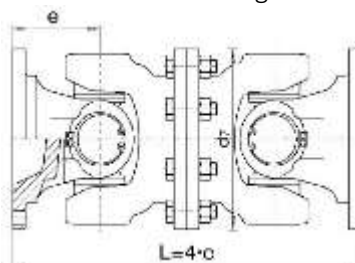
Flangia - β max 18°	L minima	Tube
DIN225 / DIN250 / DIN285	550	170x10

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Flangia	L
DIN225 / DIN250 / DIN285	250

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



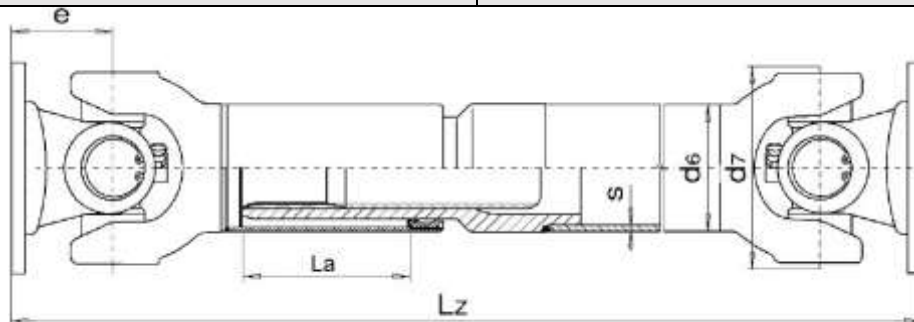
Flangia	L
DIN225 / DIN250 / DIN285	500

MdB= 55 KNm - MdG= 70 KNm - MdW= 23 KNm

Ingombro Rotazione 250 mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 170x12.5
β max 20°



Flangia
DIN250 / DIN285 / DIN315

L
940

Flange speciali a richiesta disponibile anche con chiavetta trasversale



Flangia con connessione
a denti



Flangia con chiavetta parziale
Flangia con chiavetta intera

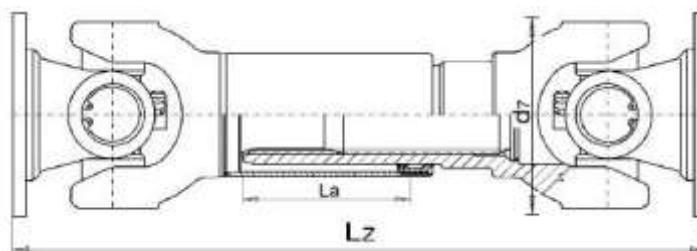


Flangia con connessione
a blocchi

MdB= 55 KNm - MdG= 70 KNm - MdW= 23 KNm

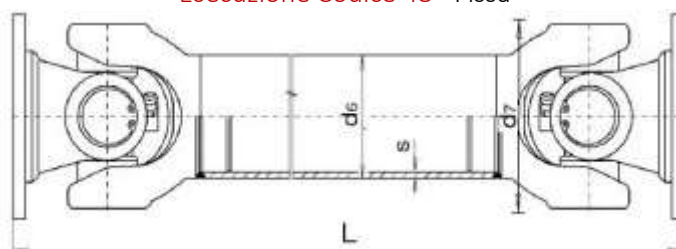
Ingombro Rotazione 250 mm

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



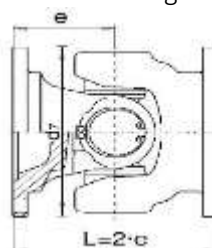
Flangia - β max 18°	Lz minima	La
DIN250 / DIN285 / DIN315	800	40

Esecuzione Codice 48 - Fissa



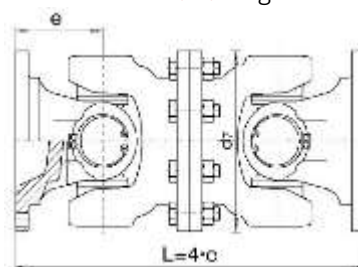
Flangia - β max 18°	L minima	Tubo
DIN250 / DIN285 / DIN315	630	170x12.5

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Flangia	L
DIN250 / DIN285 / DIN315	260

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



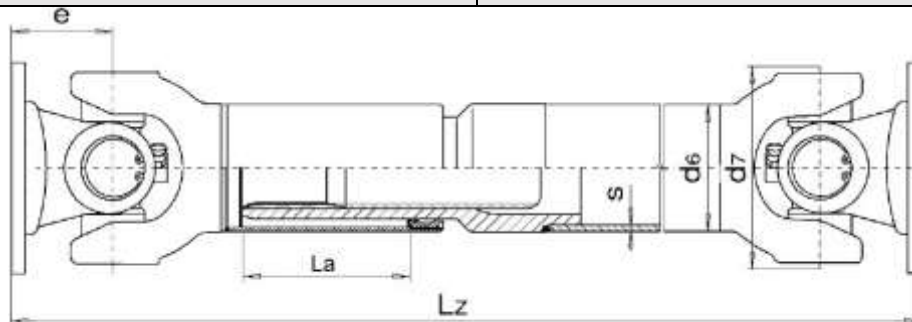
Flangia	L
DIN250 / DIN285 / DIN315	520

MdB= 90 KNm - MdG= 110 KNm - MdW= 36 KNm

Ingombro Rotazione 285 mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 177x17.5
β max 22°



Flangia	L
DIN285 / DIN315	940
DIN350	940

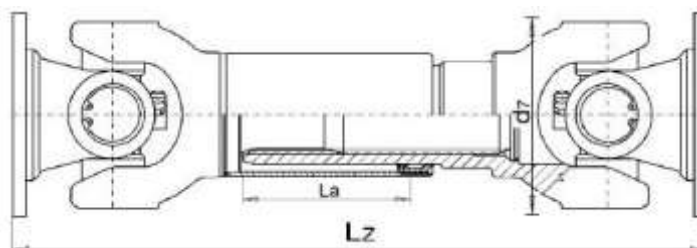
Flange speciali a richiesta disponibile anche con chiavetta trasversale



MdB= 90 KNm - MdG= 110 KNm - MdW= 36 KNm

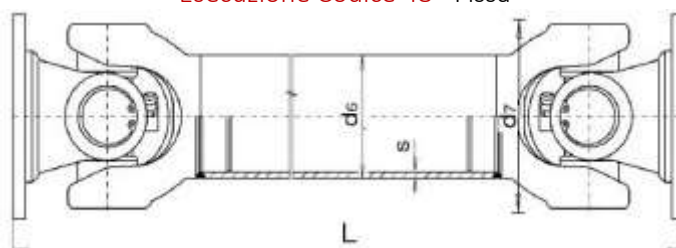
Ingombro Rotazione 285 mm

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



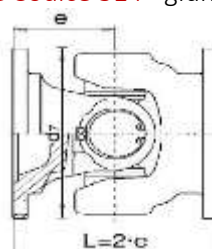
Flangia - β max 22°	Lz minima	La
DIN285 / DIN315	860	40
DIN 350	880	40

Esecuzione Codice 48 - Fissa



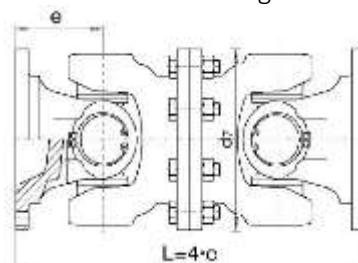
Flangia - β max 22°	L minima	Tubo
DIN285 / DIN315	640	177x17.5
DIN 350	660	177x17.5

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Flangia	L
DIN285 / DIN315	280
DIN 350	300

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



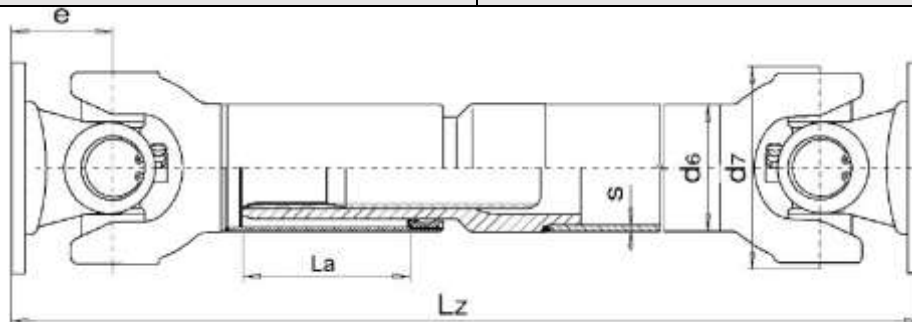
Flangia	L
DIN285 / DIN315	560
DIN 350	600

MdB= 115 KNm - MdG= 150 KNm - MdW= 50 KNm

Ingombro Rotazione 315 mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 177x17.5
β max 15°



Flangia

L

DIN315 / DIN350

1240

Flange speciali a richiesta disponibile anche con chiavetta trasversale



Flangia con connessione a denti



Flangia con chiavetta parziale
Flangia con chiavetta intera

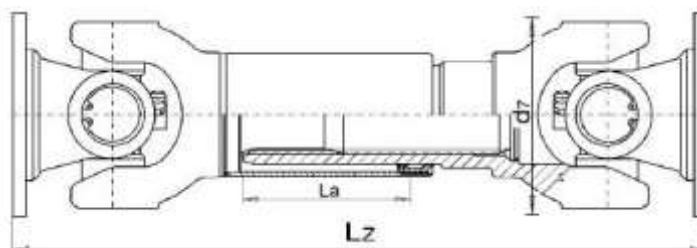


Flangia con connessione a blocchi

MdB= 115 KNm - MdG= 150 KNm - MdW= 50 KNm

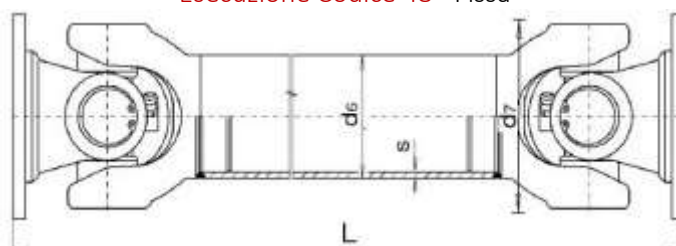
Ingombro Rotazione 315 mm

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



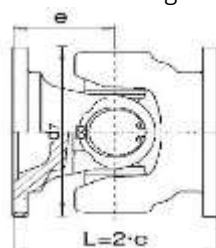
Flangia - β max 15°	Lz minima	La
DIN315 / DIN350	950	40

Esecuzione Codice 48 - Fissa



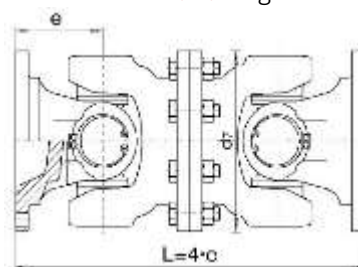
Flangia - β max 15°	L minima	Tubo
DIN315 / DIN350	800	177x17,5

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Flangia	L
DIN315 / DIN350	360

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



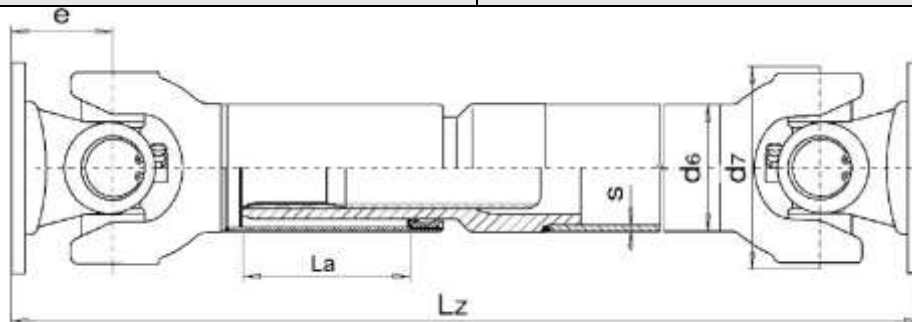
Flangia	L
DIN315 / DIN350	720

MdB= 180 KNm - MdG= 230 KNm - MdW= 80 KNm

Ingombro Rotazione 350 mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 220x15
 β max 20°



Flangia

DIN350 / DIN390 / DIN435

L

1750

Flange speciali a richiesta disponibile anche con chiavetta trasversale



Flangia con connessione a denti



Flangia con chiavetta parziale
Flangia con chiavetta intera

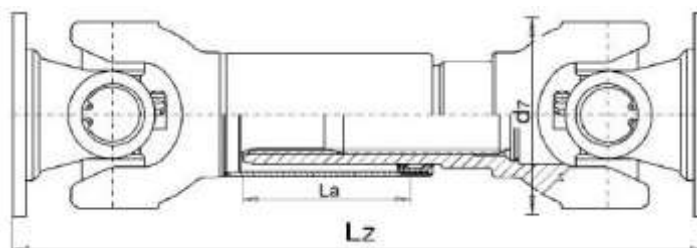


Flangia con connessione a blocchi

MdB= 180 KNm - MdG= 230 KNm - MdW= 80 KNm

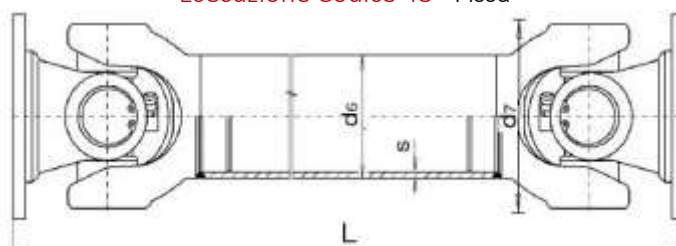
Ingombro Rotazione 350 mm

Esecuzione Codice 44 - Scorrevole corta



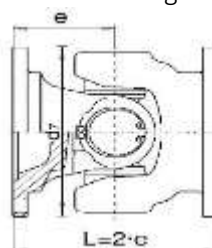
Flangia - β max 20°	Lz minima	La
DIN350 / DIN390 / DIN435	1400	40

Esecuzione Codice 48 - Fissa



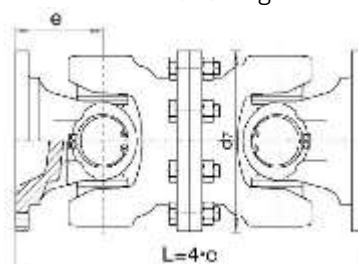
Flangia - β max 20°	L minima	Tubo
DIN350 / DIN390 / DIN435	1100	220x15

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



Flangia	L
DIN350 / DIN390 / DIN435	580

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



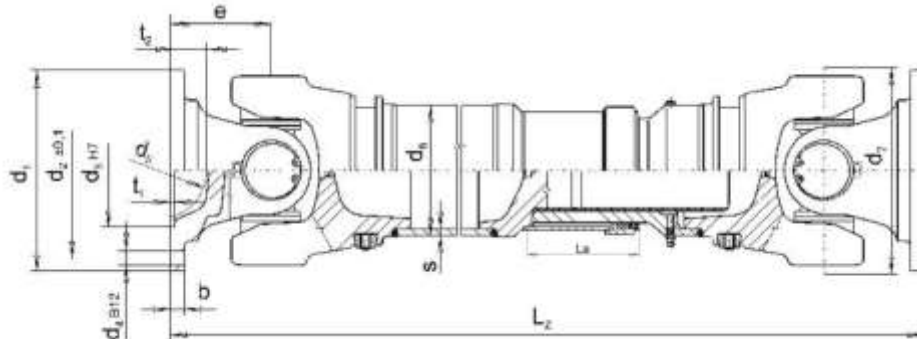
Flangia	L
DIN350 / DIN390 / DIN435	1160

MdB= da 40 a 980 KNm

MdG= da 55 a 1195 KNm

MdW= da 26 a 660 KNm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm



Serie	DIN	Fig.	d1	d4	d3	d2	e	β max	Lz min. La=110	Crociera	MdW	MdB	MdG
225C	225	*	225	*	152	*	120	15°	920	90x192	26	40	55
250C	250	*	250	*	168	*	140	15°	1035	100x214	35	53	80
285C	285	*	285	*	194	*	160	15°	1190	115x243	60	90	110
315C	315	*	315	*	219	*	180	15°	1315	130x269	92	115	150
350C	350	*	350	*	245	*	194	15°	1440	145x299	110	160	230
390C	390	*	390	*	267	*	215	15°	1590	165x333	170	260	330
440C	440	*	440	*	325	*	260	15°	1875	185x377	260	380	500
490C	490	*	490	*	351	*	270	15°	1985	210x419	350	525	740
550C	550	*	550	*	426	*	305	15°	2300	240x472	500	760	1000

Flange speciali a richiesta disponibile anche con chiavetta trasversale

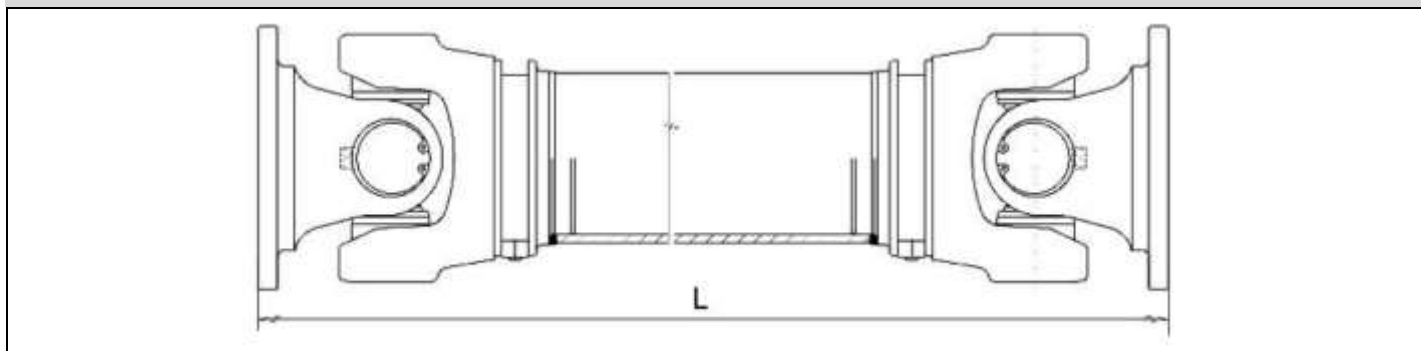


MdB= da 40 a 980 KNm

MdG= da 55 a 1195 KNm

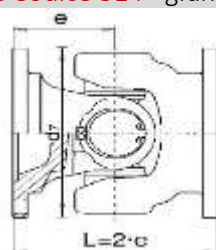
MdW= da 26 a 660 KNm

Esecuzione Codice 48 - Fissa



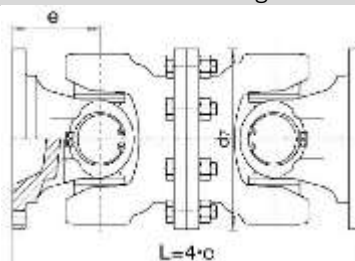
Serie	Fig.	d1	d4	d3	d2	e	β max	Lz min.	Crociera	MdW	MdB	MdG
225C	*	225	*	152	*	120	15°	510	90x192	26	40	55
250C	*	250	*	168	*	140	15°	610	100x214	35	53	80
285C	*	285	*	194	*	160	15°	710	115x243	60	90	110
315C	*	315	*	219	*	180	15°	800	130x269	92	115	150
350C	*	350	*	245	*	194	15°	850	145x299	110	160	230
390C	*	390	*	267	*	215	15°	950	165x333	170	260	330
440C	*	440	*	325	*	260	15°	1150	185x377	260	380	500
490C	*	490	*	351	*	270	15°	1200	210x419	350	525	740
550C	*	550	*	426	*	305	15°	1350	240x472	500	760	1000

Esecuzione Codice 314 - giunto semplice



FLANGIA	L
*	*

Esecuzione Codice 7675 - giunto doppio



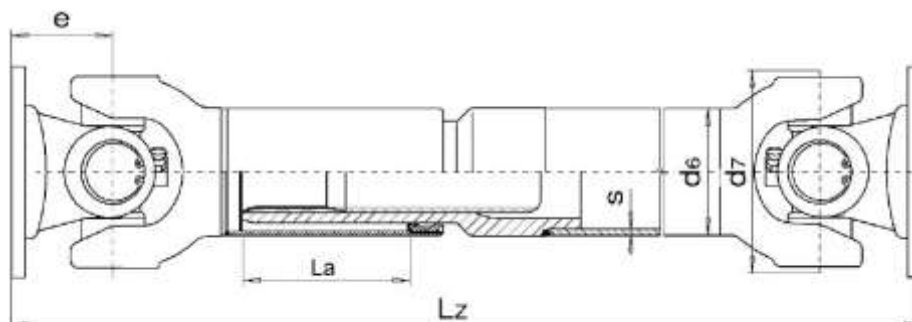
FLANGIA	L
*	*

MdB= 6000 Nm - MdG= 8400 Nm

Ingombro Rotazione 145mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 100x3
 β max 25°



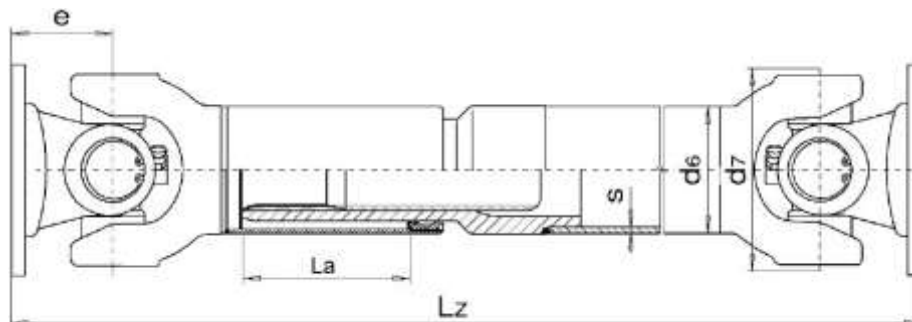
FLANGIA	L
DIN150	565
KV120	556
KV150	550

MdB= 9500 Nm - MdG= 11700 Nm

Ingombro Rotazione 165mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 120x3
 β max 30°



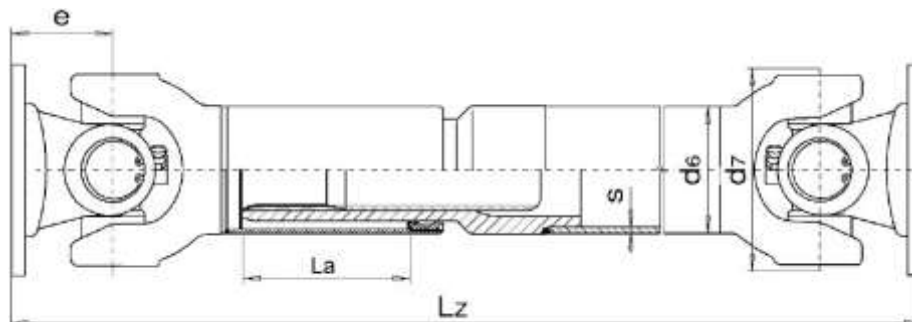
FLANGIA	L
KV150	686
KV180	600

MdB= 13000 Nm - MdG= 19000 Nm

Ingombro Rotazione 180mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 120x4
 β max 25°



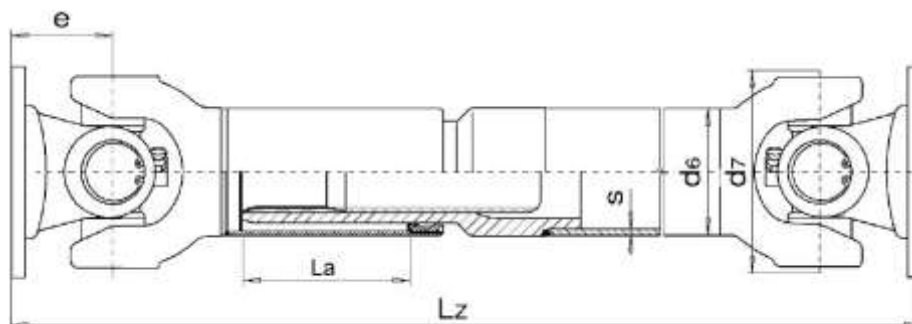
FLANGIA	L
KV150	647
KV180	620

MdB= 20000 Nm - MdG= 29000 Nm

Ingombro Rotazione 195mm

Esecuzione Codice 46
Allungamento Standard La=110 mm

Tubo d6+S 130x6
 β max 25°



FLANGIA

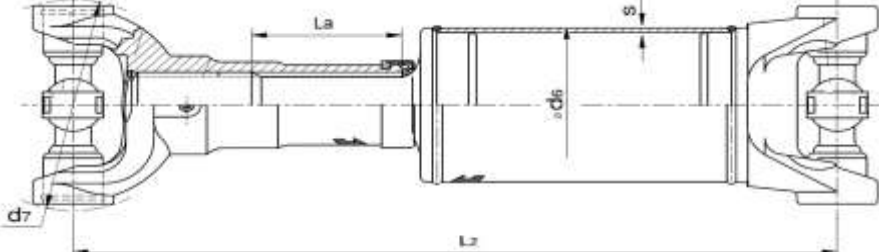
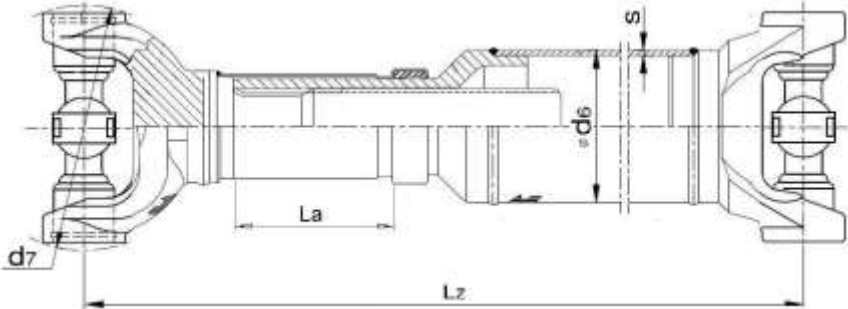
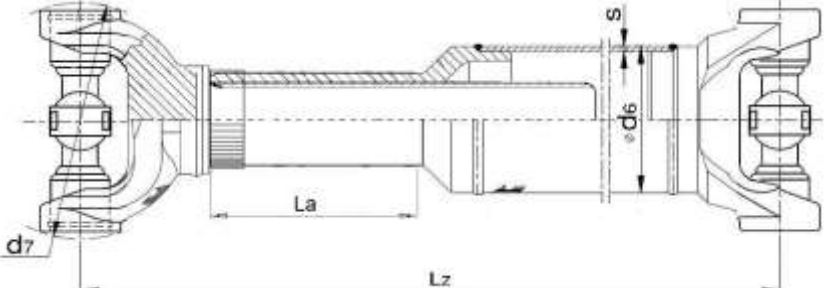
L

KV180

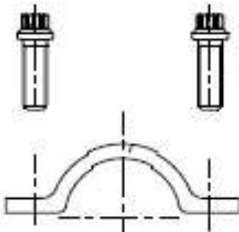
620

MdB= 2400 Nm - MdG= 3500 Nm

Ingombro Rotazione 122 mm

<p>Esecuzione Codice OJ42 Allungamento Standard La=70 mm e La=100mm</p>	<p>Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3</p>
	
<p>Esecuzione Codice OJ56S Alto Allungamento La=200 mm</p>	<p>Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3</p>
	
<p>Esecuzione Codice OJ56 Alto Allungamento La=250mm</p>	<p>Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3</p>
	

Lz Minima realizzabile per				
La=70	La=100	La=200	La=250	β max.
275	320	405	500	25°

<p>Codice 60394 KIT FISSAGGIO CROCIERA Composto da: 1 Cavallotto End Joke 141 + 2 Viti UNF. 5/16</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

MdB= 3500 Nm - MdG= 5000 Nm

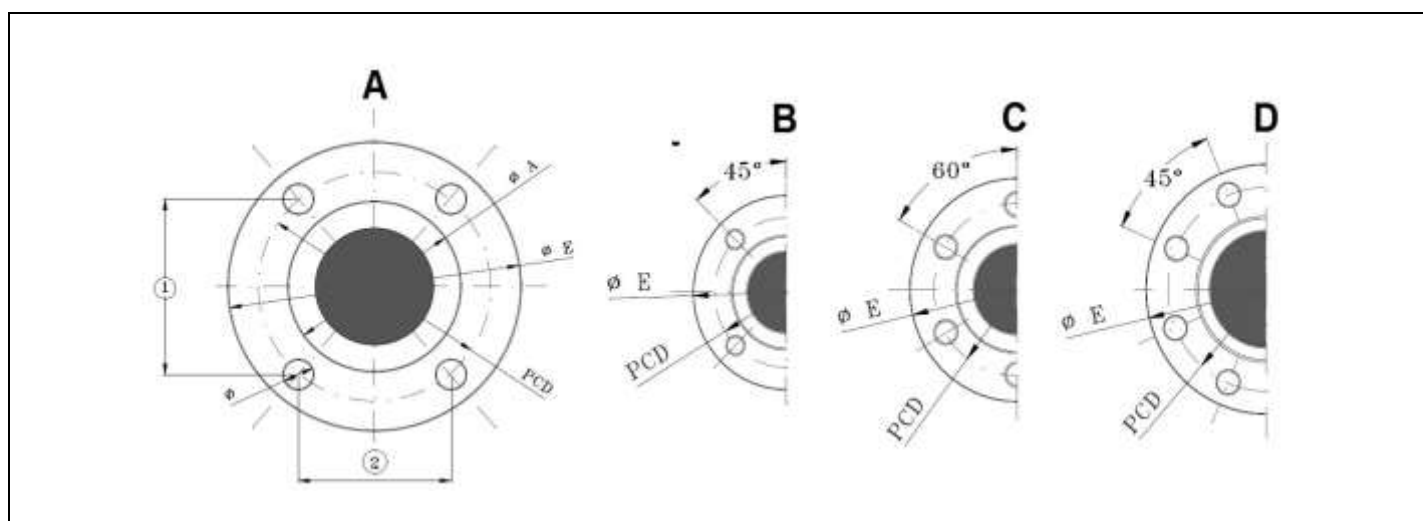
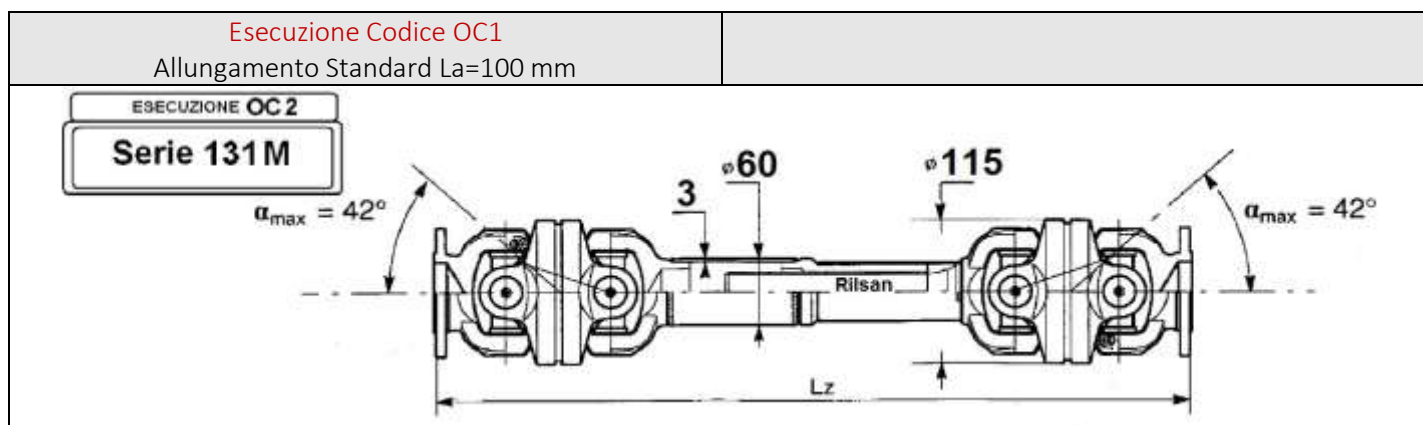
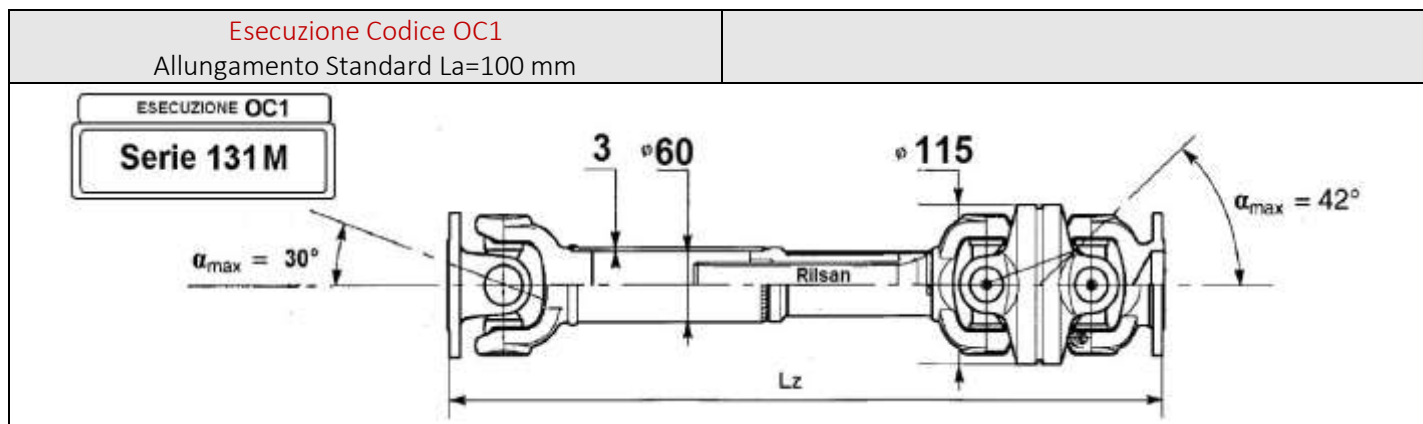
Ingombro Rotazione 122 mm

<p>Esecuzione Codice OJ42 Allungamento Standard La=70 mm</p>	<p>Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3</p>
<p>Esecuzione Codice OJ46 Alto Allungamento La=100 mm</p>	<p>Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3</p>
<p>Esecuzione Codice OJ56 Alto Allungamento La=250mm</p>	<p>Tubo d6+S 76.2x2.41 / 88.9x2.41 / 100x2.5 / 120x3</p>

Lz Minima realizzabile per			
La=70	La=100	La=250	β max.
300	300	480	25°

<p>Codice 60652 KIT FISSAGGIO CROCIERA Composto da: 1 Cavallotto End Joke 148 + 2 Viti UNF. 3/8 -24UNF</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

MdB= 1200 Nm - MdG= 1930 Nm



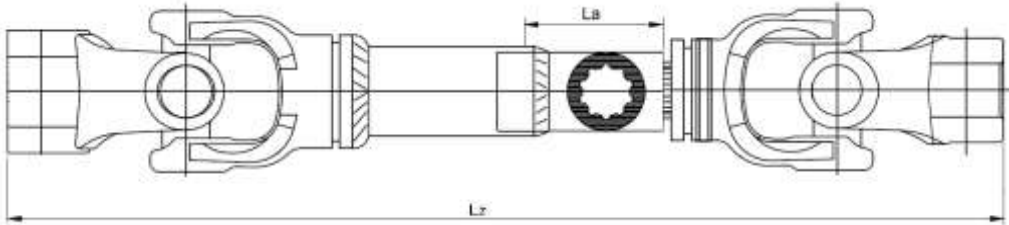
MdB= 1200 Nm - MdG= 1930 Nm

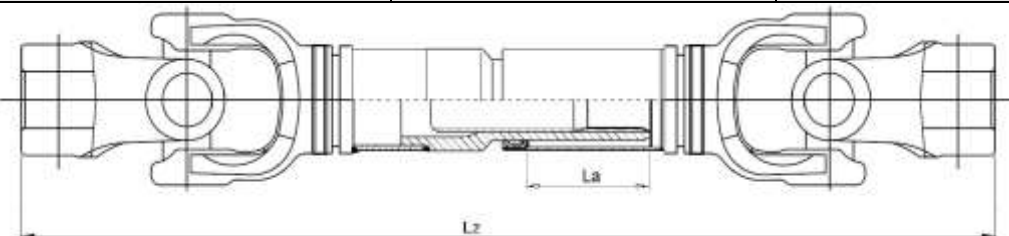
Codice	Veicolo	Ø Pcd	Ø Fori	Fori 1x2	Ø Accoppiamento	Ø Flangia	Fig.
OC165500	DIN 90	74.5	8.2	4 equidistanti	47H7 femmina	90	B
OC265500	DIN 90	74.5	8.2	4 equidistanti	47H7 femmina	90	B
OC165501	DIN 100	84	8.2	6 equidistanti	57 H7 femmina	100	C
OC265501	DIN 100	84	8.2	6 equidistanti	57 H7 femmina	100	C
OC165502	DIN 120	101.5	10.2	8 equidistanti	75 H7 femmina	120	D
OC265502	DIN 120	101.5	10.2	8 equidistanti	75 H7 femmina	120	D
OC165503	DIN 120	101.5	8.20	8 equidistanti	75 H7 femmina	120	D
OC265503	DIN 120	101.5	8.2	8 equidistanti	75 H7 femmina	120	D
OC165504	DEFENDER 06 (SAE1300)	79.35	10.2	51x60.8	60.32 h7 maschio	97	A
OC265504	DEFENDER 06 (SAE1300)	79.35	10.2	51x60.8	60.32 h7 maschio	97	A
OC165505	MASSIF (SAE1410)	95.27	12.2	61.25x73	69.85 h7 maschio	116	A
OC265505	MASSIF (SAE1410)	95.27	12.2	61.25x73	69.85 h7 maschio	116	A
OC165506	DEFENDER	79.35	9.6	51x60.8	60.32h7 maschio	97	A
OC265506	DEFENDER	79.35	9.6	51x60.8	60.32h7 maschio	97	A
OC165523	DEFENDER 2006	79.35	10.2	51x60.8	60.32 h7 maschio	97	A
OC265523	DEFENDER 2006	79.35	10.2	51x60.8	60.32 h7 maschio	97	A
OC165507	DISCOVERY	950	10.2	67.2x67.2	65 h7 maschio	120	B
OC265507	DISCOVERY	95	10.2	67.2x67.2	65 h7 maschio	120	B
OC165508	GRAND CHEROKEE	86	8.5	6 equidistanti	100 JS9 esterno	100	C
OC265508	GRAND CHEROKEE	86	8.5	6 equidistanti	100 JS9 esterno	100	C
OC165509	JEEP JK	86	8.5	8 equidistanti	99.73 g7 esterno	99.73	D
OC265509	JEEP JK	86	8.5	8 equidistanti	99.73 g7 esterno	99.73	D
OC165510	MINISUBISHI	90	10.2	58x69	60 h7 maschio	115	A
OC265510	MINISUBISHI	90	10.2	58x69	60 h7 maschio	115	A
OC165511	MERCEDES ML	95	10.2	67.20x67.2	70 h7 maschio	120	B
OC265511	MERCEDES ML	95	10.2	67.20x67.2	70 h7 maschio	120	B
OC165512	MERCEDES CLASSE G	84	8.2	8 equidistanti	57 H7 femmina	100	D
OC265512	MERCEDES CLASSE G	84	8.2	8 equidistanti	57 H7 femmina	100	D
OC165513	PATROL Y60 anteriore	81.3	10.2	57.50x57.5	50 h7 maschio	100	B
OC265513	PATROL Y60 anteriore	81.3	10.2	57.50x57.5	50 h7 maschio	100	B
OC165514	PATROL TR	95	12.2	67.20x67.2	65 H7 femmina	120	B
OC265514	PATROL TR	95	12.2	67.20x67.2	65 H7 femmina	120	B
OC165515	PATROL GR-Y60	95	12.2	67.20x67.2	65 h7maschio	120	B
OC265515	PATROL GR-Y60	95	12.2	67.20x67.2	65 h7maschio	120	B
OC165516	SUZUKI	79.2	8.2	56x56	45 h7 maschio	96	B
OC265516	SUZUKI	79.2	8.2	56x56	45 h7 maschio	96	B
OC165517	SUZUKI	84.85	10.2	60x60	45 h7 maschio	110	B
OC265517	SUZUKI	84.85	10.2	60x60	45 h7 maschio	110	B
OC165518	TOYOTA	91	8.2	60x68.5	46 h7 maschio	115	A
OC265518	TOYOTA	91	8.2	60x68.5	46 h7 maschio	115	A
OC165519	TOYOTA	91	10.2	60x68.5	46 h7 maschio	115	A
OC265519	TOYOTA	91	10.2	60x68.5	46 h7 maschio	115	A
OC165520	TOYOTA LJ70	84.85	10.2	60x60	46 h7 maschio	115	B
OC265520	TOYOTA LJ70	84.85	10.2	60x60	46 h7 maschio	115	B
OC165521	TOYOTA BJ42	93.18	10.2	61.5X70	46 h7 maschio	115	A
OC265521	TOYOTA BJ42	93.18	10.2	61.5X70	46 h7 maschio	115	A
OC165522	TOYOTA BJ/70-71-72	93.34	11.2	66x66	46 h7 maschio	115	B
OC265522	TOYOTA BJ/70-71-72	93.34	11.2	66x66	46 h7 maschio	115	B

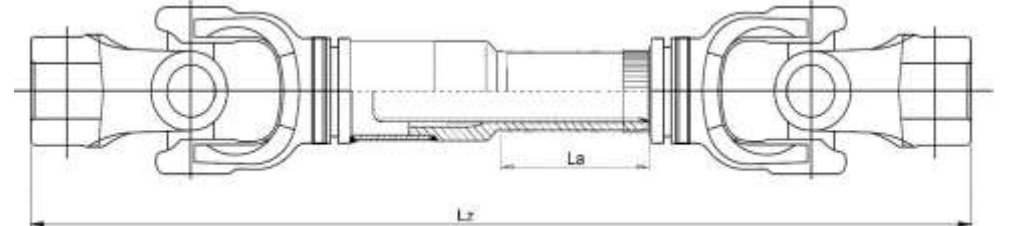
Lunghezza minima realizzabile 440mm con OC1 Allungamento Standard 100mm

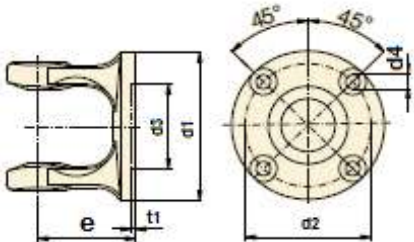
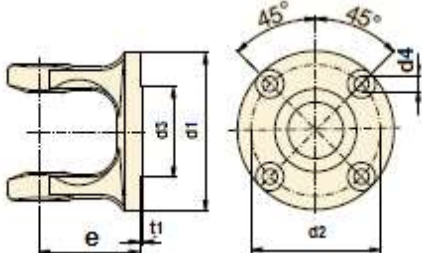
Lunghezza minima realizzabile 550mm con OC2 Allungamento Standard 100mm

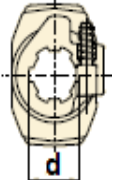


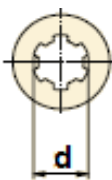
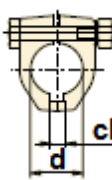
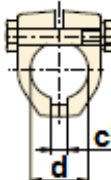
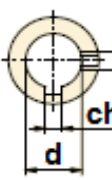
MdB= da 450 a 3500 Nm - MdG= da 800 a 5000 Nm

Esecuzione Codice MX.56B Allungamento fino a La=1000 mm	β max. 50°	Massimo giri consigliati 1000rpm
		

Esecuzione Codice MX.46 Allungamento La=110 mm	β max. 50°	giri consigliati oltre a 1000rpm fino a 5000rpm
		

Esecuzione Codice MX.56 Allungamento La=250 mm	β max. 50°	giri consigliati oltre a 1000rpm fino a 5000rpm
		

Flange Di Attacco	Flange DIN - Fig.1	Flange SAE - Fig.4
		

Forcelle Di Attacco							
	Fig.5	Fig.6	Fig.7	Fig.8	Fig.9	Fig.10	Fig.11

MdB= da 450 a 3500 Nm - MdG= da 800 a 5000 Nm

Serie MX1 – 22x54

Flange e Forcelle	Figura	d. H7	d1	d4	d3	d2	d7	Lz minima	MdB	MdG
DIN90	1		90	4x8.20	47	74.50	60	Richiesta cliente	450	750
SAE1100	4		90	4x8	57.15	69.85				
1" 1/8 Z6	5-8									
1" 3/8 Z6	5-6-7-8									
1" 3/8 Z21	5-6-7-8									
Forcella a mozzo	9-10-11	20÷30								

Serie MX2 – 23.8x61.3

Flange e Forcelle	Figura	d. H7	d1	d4	d3	d2	d7	Lz realizzabile	MdB	MdG
DIN90	1		90	4x8.30	47	74.5	60	Richiesta cliente	600	1100
SAE1100	4		90	4x8.30	57.15	69.85				
1" 1/8 Z6	5-8									
1" 3/8 Z6	5-6-7-8									
1" 3/8 Z21	5-6-7-8									
Forcella a mozzo	9-10-11	20÷30								

Serie MX4 – 27x74.6

Flange e Forcelle	Figura	d. H7	d1	d4	d3	d2	d7	Lz realizzabile	MdB	MdG
DIN90	1		90	4x8.30	47	74.50	90	Richiesta cliente	800	1400
SAE1100	4		90	4x8.30	57.15	69.85				
SAE1300	4		100	4x10.30	60.3	79.37				
1" 1/8 Z6	5-8									
1" 3/8 Z6	5-6-7-8									
1" 3/8 Z21	5-6-7-8									
Forcella a mozzo	9-10-11	25÷35								

Serie MX6 - 30.2x92

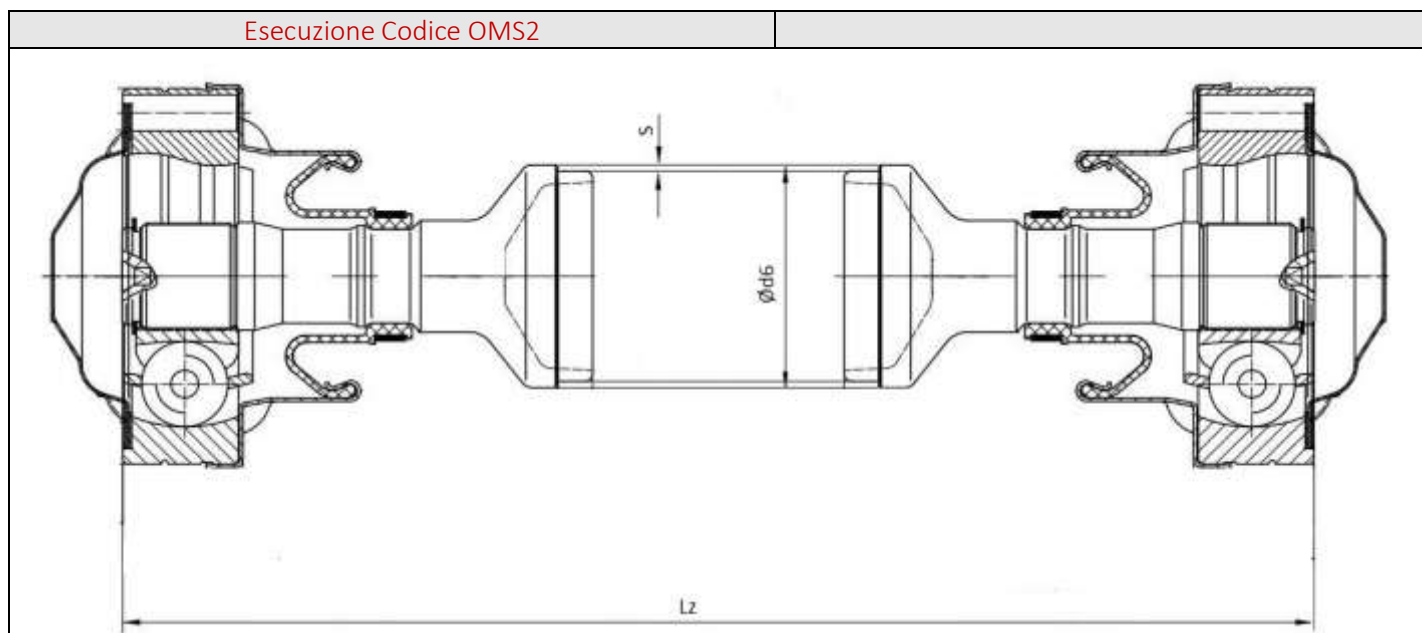
Flange e Forcelle	Figura	d. H7	d1	d4	d3	d2	d7	Lz realizzabile	MdB	MdG
DIN 120	1		120	4X12.2	75	101.5	110	Richiesta cliente	1700	2500
SAE1300	4		100	4x10.3	60.3	79.37				
SAE1400	4		116	4X12.3	69.85	95.27				
1" 3/8 Z6	5-6-7-8									
1" 3/8 Z21	5-6-7-8									
1" 3/4 Z6	6-7-8									
1" 3/4 Z20	6-7-8									
Forcella a mozzo	9-10-11	30÷45								

Serie MX8 - 34.9x106.3

Flange e Forcelle	Figura	d. H7	d1	d4	d3	d2	d7	Lz realizzabile	MdB	MdG
D.148	1		148	4X15.20	85	130	125	Richiesta cliente	3200	4500
SAE1400	4		116	4X12.30	69.85	95.27				
SAE1500	4		148	4X14.30	95.27	120.67				
1" 3/8 Z6	5-6-7-8									
1" 3/8 Z21	5-6-7-8									
1" 3/4 Z6	6-7-8									
1" 3/4 Z20	6-7-8									

MdG= da 580 a 6000 Nm

Esecuzione Codice OMS2



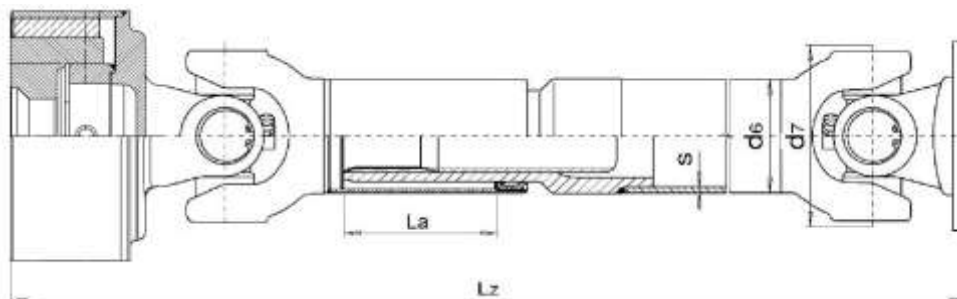
Dimensione	MdG	β max.	$\varnothing d6+S$
05	580	15°	40x2
13	1300	15°	50.8x2.41
15	2500	15°	60x3
21	3500	15°	76.2x2.41
32	6000	15°	90x3

MdB= 800 Nm - MdG= 1400 Nm

Ingombro Rotazione 90 mm

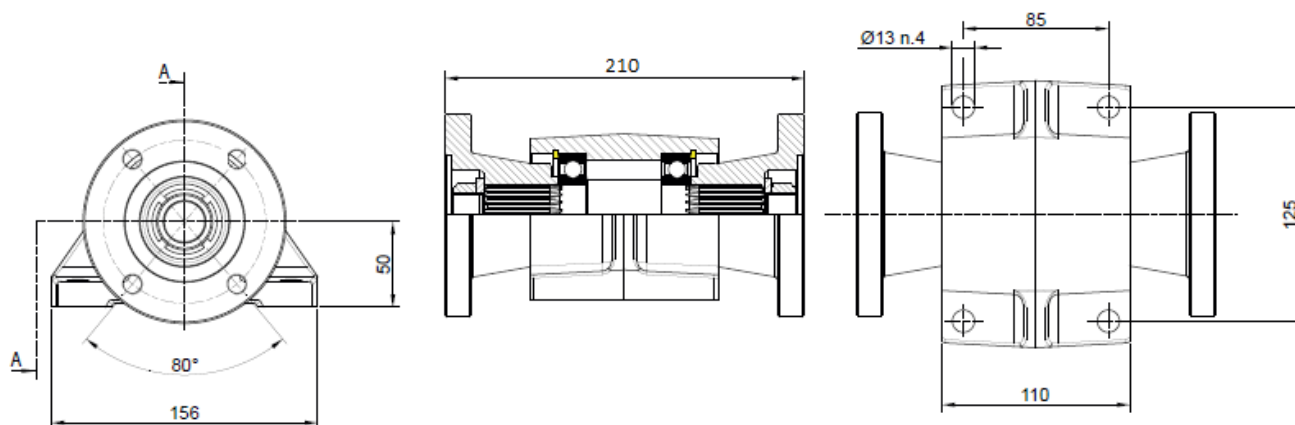
Esecuzione Codice GE
Allungamento Standard La=100 mm

Tubo d6+S 50.8x2.41
β max 25°



FLANGIA	LATO GE	L
DIN90	DIN90 – SAE1300	450
DIN100	DIN90 – SAE1300	454
SAE1100	DIN90 – SAE1300	450
SAE1300	DIN90 – SAE1300	450

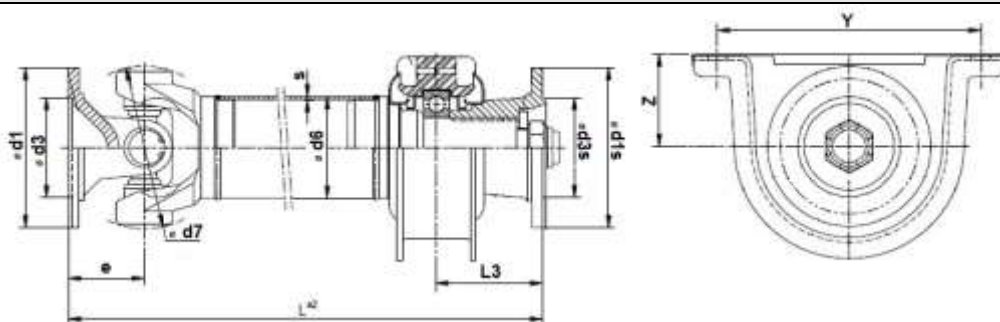
Soluzione sicura e affidabile per trasmettere moto uniforme tra due o più trasmissioni Scorrevoli



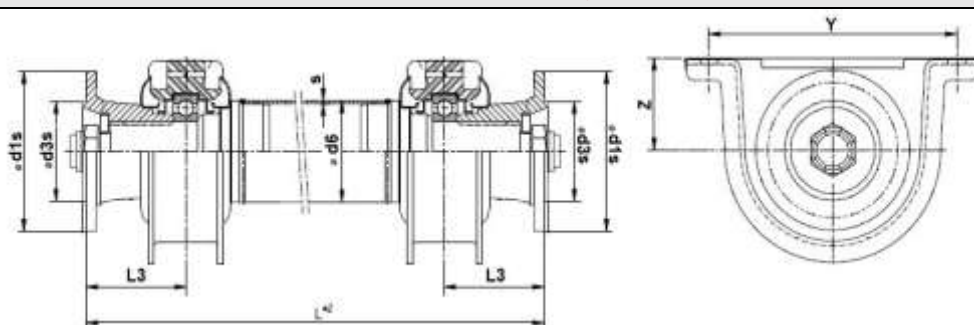
Flange Attacco	Coppia Nominale (MdB)	Coppia Nominale (MdG)
SAE 1410	1700 Nm	2500 Nm
SAE 1315		

MdB= da 800 a 22000 Nm - MdG= da 1400 a 30000 Nm

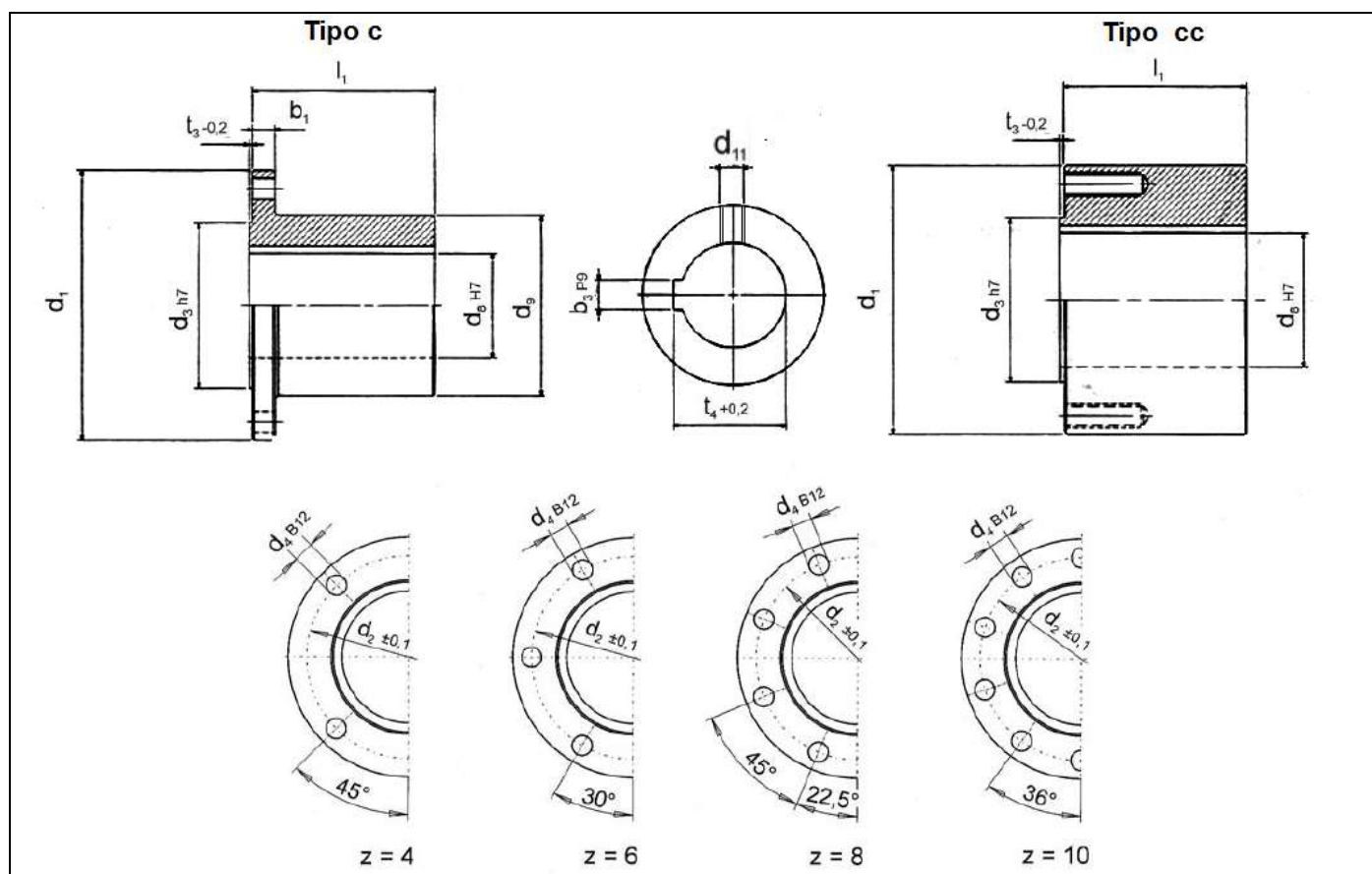
Esecuzione Codice 3790



Esecuzione Codice 4790

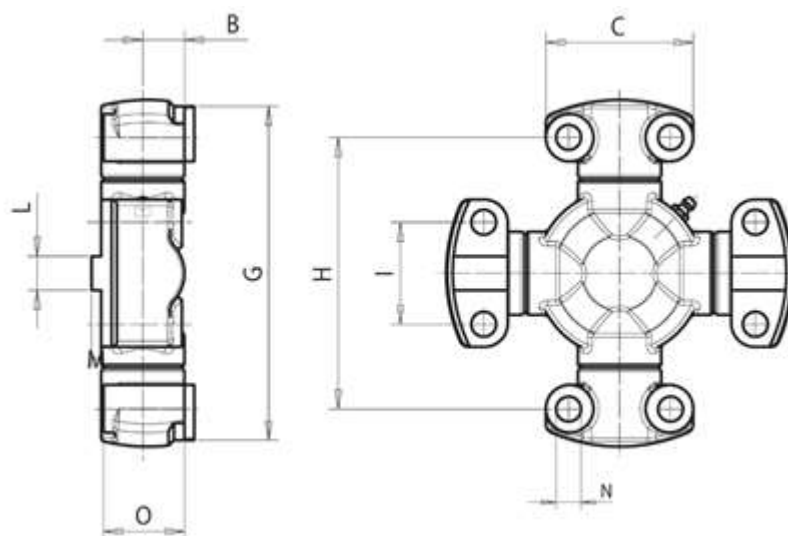


Compatibile Con Serie	Flangia Supporto	L min	MdB Nm	MdG Nm	d1s	L3	Y	Z	Tube D6 +S
130M/131/43	SAE 1300	500	1800	2600	97	73.2	168.3	57.9	50.8x2.41 - 60x3 -76.2x2.41
131-43-141-152	SAE 1400	500	2400	3500	116	82.6	168.3	62.7	76.2x2.41 - 88.9x2.41 - 90x3
131-43-141-152	DIN 120	500	2400	3500	120	82.6	168.3	62.7	
141 - 152 - 161	DIN 120	500	4200	6000	120	78	168.3	59	
141 - 152 - 161	DIN 120	500	4200	6000	120	78	193.6	59	
141 - 152 - 161	XS/KV120	500	4200	6000	120	89.5	193.6	69	90x5.5 - 110x6 120x6 - 130x6 140x5
68/73	SAE 1800	500	17000	25000	203	110	200	62.7	
73/77	XS/KV180	500	22000	30000	180	86.5	230	88	
73/77	XS/KV180	500	22000	30000	180	107	220	88	



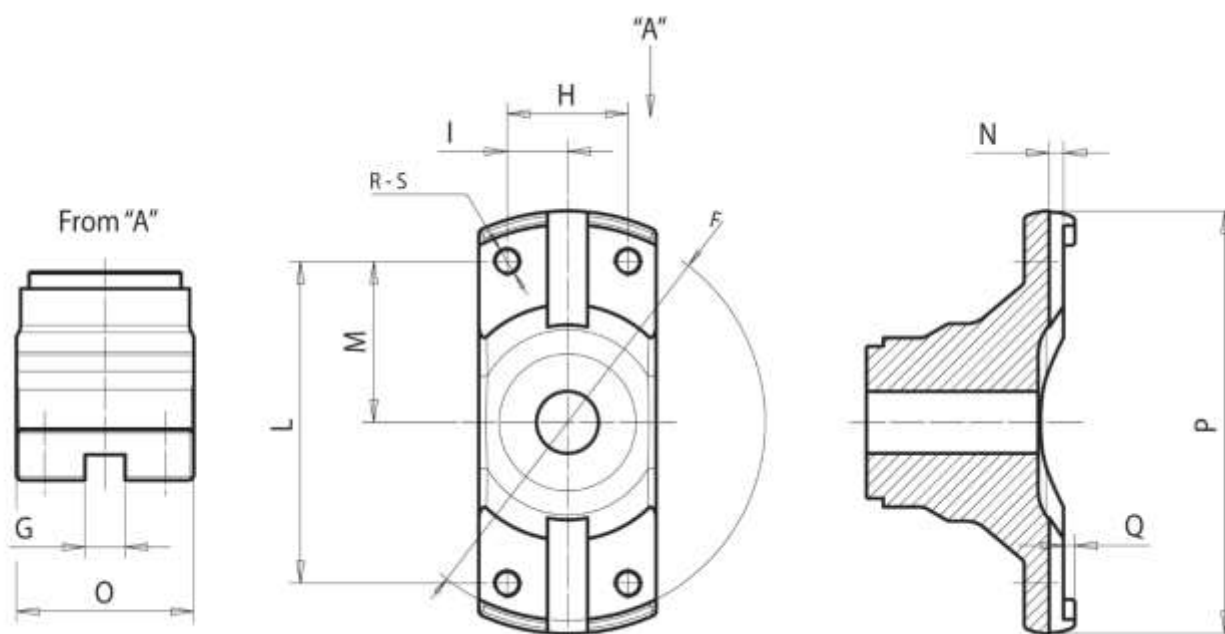
DIN

d1	d2	d3	z x d4 Tipo c	z x d4 Tipo cc	d8 H7	d9 Tipo c	d11	b1	b3	t3	t4	l1
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
58	47	30	4x5	4xM5	Misura a richiesta del Cliente	32	M5	4	Misura a richiesta del Cliente	1.4	Misura a richiesta del Cliente	30
65	52	35	4x6	4xM6		41	M6	5		1.6		40
75	62	42	6x6	6x		48		6		1.9		48
90	74.5	47	4x8	4xM8		52	M6	8		2.3		55
100	84	57	6x8	6xM8		60	M6	8		2.3		62
120	101.5	75	8x10	8xM10		80	M8	8		2.3		70
150	130	90	8x12	8xM12		95	M12	10		2.3		85
150	130	90	8x12	8xM12		100	M12	12		2.3		100
180	155.5	110	8x14	8xM14		120	M16	12		2.3		120
225	196	140	8x16	8xM16		155	M18	15		4.5		150
250	218	140	8x18	8xM18		170	M18	18		5		160
285	245	175	8x20	8xM20		190	M20	20		6		180
315	280	175	8x22	8xM22		210	M20	22		6		180
350	310	220	10x22	10xM22		220	M22	25		7		200
390	345	250	10x24	10xM24	250	M24	28	7	220			



	2C	4C	5C	6C	7C	8C	8.5C
G	79.35	107.92	115.06	140.46	148.38	206.32	165.1
B	13.1	15.5	17.5	17.5	20.6	20.6	25.4
C	48	51	62	62	72	72	96
H	59.53	87.32	88.9	114.3	117.48	174.6	123.83
I	33.32	36.52	42.9	42.9	49.2	49.2	71.44
L	9.5	9.5	14.26	14.26	15.85	15.85	15,85
M	3.1	3.1	4.1	4.1	5.1	5.1	5,2
N	8.4	8.75	10.5	10.5	13.5	13.5	13,5
O	8	25	29	29	33	33	40

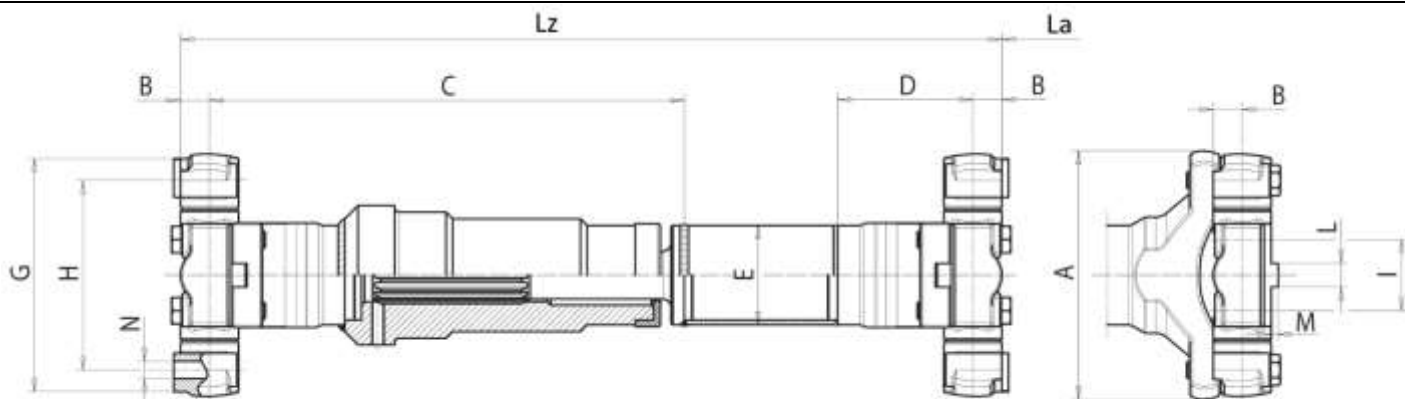
	9C	10C	11C	12C	12.5C	14C	14.5C	15C
G	209.52	212.7	222.17	288.9	280	338.8	310	259
B	25.4	32.5	34	32.58	38	49	44	38
C	96	120	120	121.5	128	185	147	135
H	168.25	165.1	172.7	241.35	227	270	252	199.94
I	71.44	92.1	88.9	92.1	92	134.88	107	99.98
L	15.85	25.35	25.35	25.37	35	29	44	31.73
M	5.2	8.5	8.5	8.3	8	12	8	12
N	13.5	17	20	15	19	19	24	21
O	40	49	52	51	62	70	68	58



	F+0.05	G+0.04	H	I	L	M	N±0.1	Q±2	P±0.25	Q±0.25	R	S
2C	79.35	9.5	33.32	16.66	59.53	29.765	3.8	48	85	2.8	-	5/16" 24UNF-2B
4C	107.92	9.5	36.52	18.26	87.32	43.66	3.8	53	116	3.3	-	5/16" 24UNF-2B
5C	115.06	14.26	42.9	21.45	88.9	44.45	5.1	62	123	4	M10x1.5	3/8" 24UNF-2B
6C	140.46	14.26	42.9	21.45	114.3	57.15	5.1	63	150	4	M10x1.5	3/8" 24UNF-2B
7C	148.38	15.85	49.2	24.6	117.5	58.75	5.9	72	158	4.8	M12x1.75	1/2" 20UNF-2B
8C	206.32	15.85	49.2	24.6	174.6	87.3	5.9	72	216	4.8	M12x1.75	1/2" 20UNF-2B
8.5C	165.07	15.85	71.42	35.71	123.8	61.9	5.9	96	175	4.8	M12x1.75	1/2" 20UNF-2B
9C	209.52	15.85	71.42	35.71	168.28	84.14	5.9	100	223	4.8	M12x1.75	1/2" 20UNF-2B
10C	212.7	25.35	92.1	46.05	165.1	82.55	9.5	123	225	6.4	M16x2	5/8" 18UNF-2B
11C	222.25	25.35	88.9	44.45	172.7	86.35	9.5	123	235	6.4	M20x2.5	3/4" 16UNF-2B
12C	288.9	25.35	92.1	46.05	241.3	120.65	9.5	123	301	6.4	M14x1.5	-
12.5C	280	35	92	46	227	113.5	8.5	130	295	8	M18x1.5	-
14C	338.8	28.9	134.88	67.44	269.5	134.75	13	185	360	6.4	M18x1.5	-
14.5C	310	44	107	53.5	252	126	9.5	152	326	9	M22x1.5	-
15C	259.98	31.725	99.98	49.99	199.94	99.97	12.5	135	273	6.4	M20x2.5	3/4" 16UNF-2B

2C

MdG= 1490 Nm

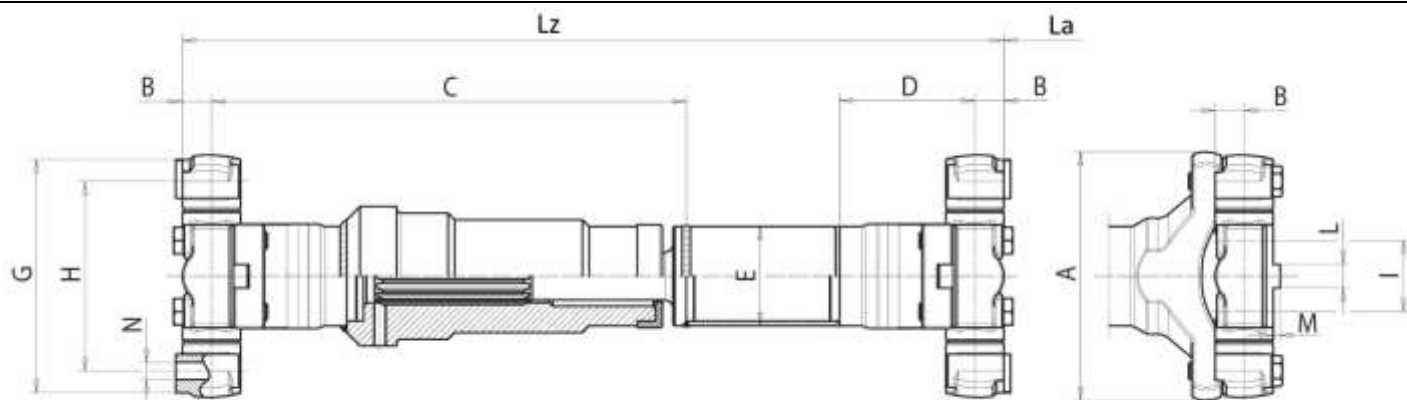


Dimensioni						Dimensione bullone	
A	87	G	79.35	N	8.8	Metrico	Pollici
B	13.1	H	59.53	O	-	-	5/16" 24 UNF
C	172.6	I	33.32	P	-	Dimensione scanalatura	
D	40.1	L	9.5	Q	-		
E	54x4	M	3.1	-	-	35	

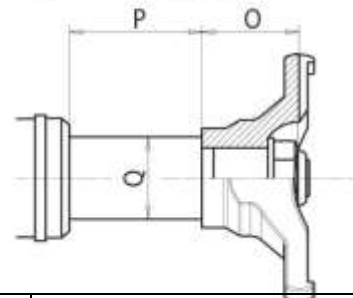
Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		280	50	20
46		-	-	20
39		165	25	20
48		133	-	20
3790		-	-	-
4790		-	-	-
315		73	-	10

4C

MdG= 2496 Nm



Dimensioni						Dimensione bullone	
A	116	G	107,92	N	8,75	Metrico	Pollici
B	15,5	H	87,32	O	-	-	5/16" 24 UNF
C	176	I	36,52	P	-	Dimensione scanalatura	
D	50,5	L	9,5	Q	-		
E	54x4	M	3,1	-	-		

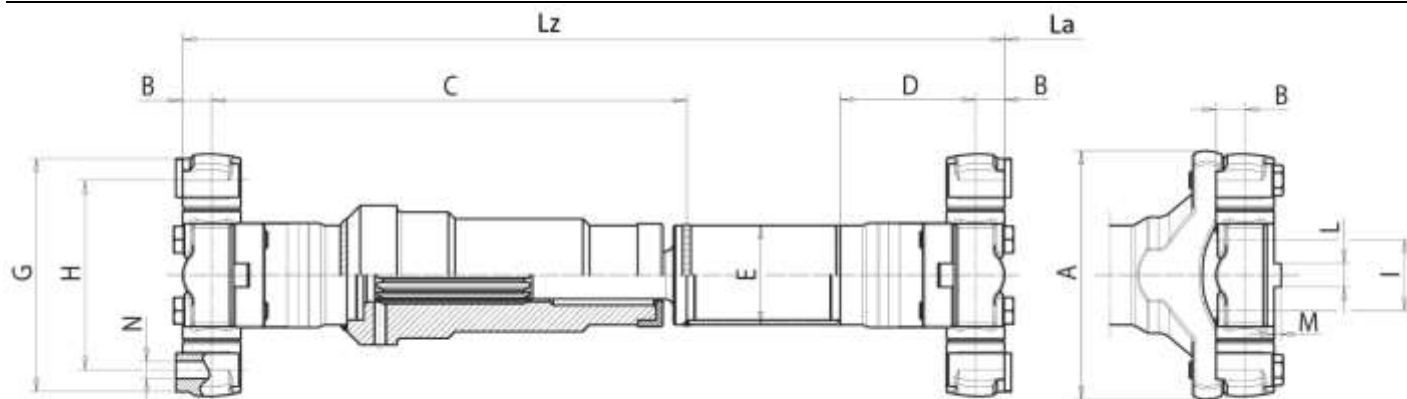


Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		307	50	22
46		-	-	-
39		186	28	22
		225	43	22
		257	50	22
48		180	-	22
3790		-	-	-
4790		-	-	-
315		74	-	5
		86	-	15
		-	-	20

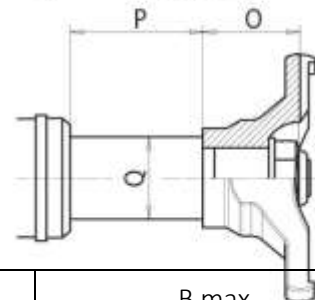
L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

5C

MdG= 4357 Nm



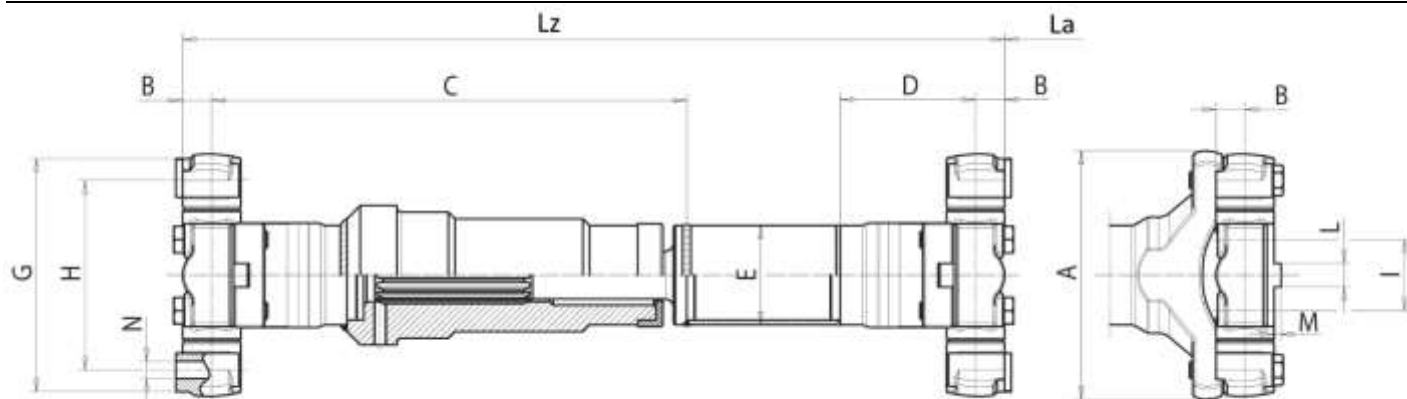
Dimensioni						Dimensione bullone	
A	123	G	115,06	N	10,5	Metrico	Pollici
B	17.5	H	88,9	O	95	M10x1,5	3/8" 24UNF
C	210	I	42,9	P	100	Dimensione scanalatura	
D	62.5	L	14,26	Q	45		
E	60x3	M	4,1	-	-		



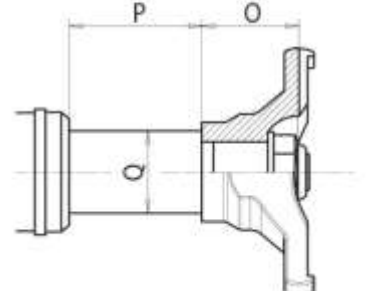
Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		355	60	30
46		405	110	30
39		115	20	7
		195	20	15
		201	26	17
		223	45	30
		247	45	30
		271	45	30
		297	72	30
340	72	30		
48		200	-	30
3790		330	-	25
4790		229	-	25
315		101	-	15
		105	-	18
		116	-	20

6C

MdG= 6580 Nm



Dimensioni						Dimensione bullone	
A	150	G	140.46	N	10.5	Metrico	Pollici
B	175,5	H	114.3	O	80	M10x1,5	3/8" 24UNF
C	215	I	42.9	P	78.5	Dimensione scanalatura	
D	57,5	L	14.26	Q	55		
E	76,2x2,41 / 88,9x2,4 / 90x3	M	4.1			45	

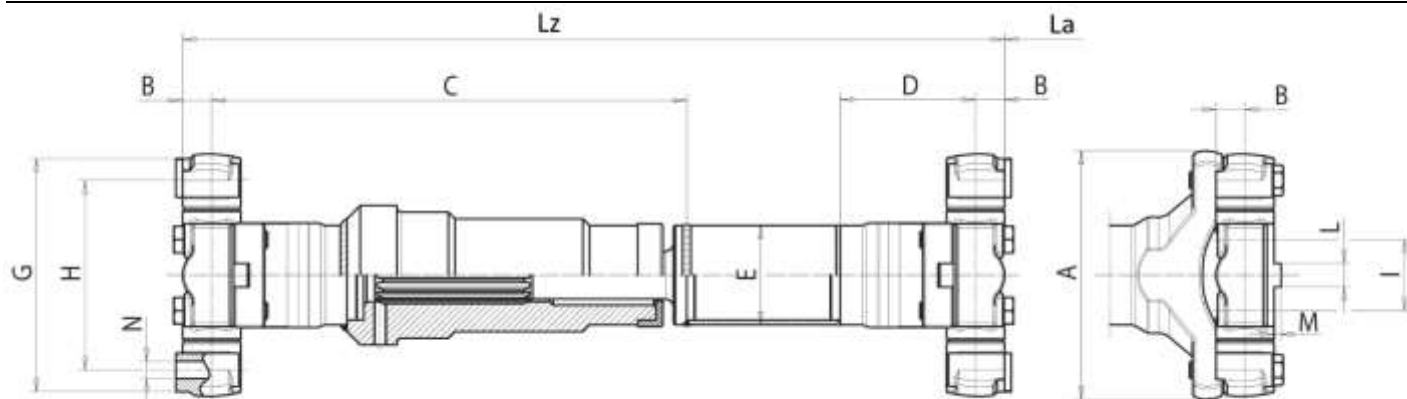


Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		362	60	25
46		395	120	25
39		165	21	10
		210	30	15
		221	30	25
		241	50	25
		259	50	25
		280	75	25
		310	75	25
345	75	25		
48		200	-	25
3790		510	-	25
4790		480	-	25
315		98.5	-	10
		127	-	19
		172.4	-	25

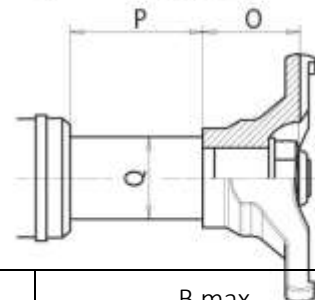
L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

7C

MdG= 10700 Nm



Dimensioni					Dimensione bullone		
A	158	G	148.35	N	13.5	Metrico	Pollici
B	20.6	H	117.5	O	94.5	M12x1.75	½" 20UNF
C	262.1	I	49.2	P	106	Dimensione scanalatura	
D	70.6	L	15.85	Q	60		
E	88,9x2,4 / 90x3	M	5.1			51	

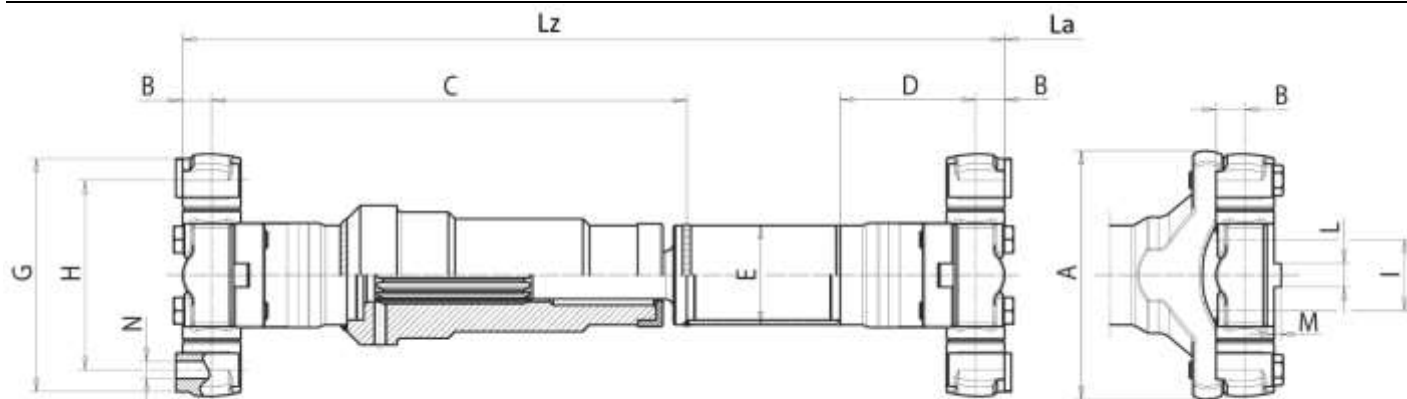


Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		450	130	25
46		-	-	-
39		225	30	25
		232	45	17
		259	51	25
		280	75	25
		310	75	25
		351	80	25
		391	80	25
406	130	25		
48		219	-	25
3790		370	-	25
4790		507	-	28
315		124	-	12
		127	-	15
		136.4	-	22.5
		140	-	10
		152.4	-	25
		178.3	-	25
195	-	25		

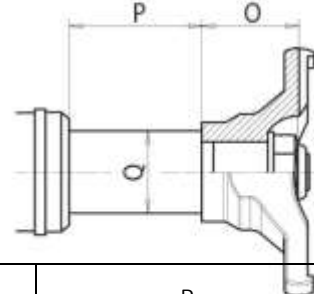
L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

8C

MdG= 20300 Nm



Dimensioni						Dimensione bullone	
A	216	G	206.32	N	13.5	Metrico	Pollici
B	20.6	H	174.6	O	125	M12x1.75	½" 20 UNF
C	320	I	49.2	P	112	Dimensione scanalatura	
D	85.6	L	15.85	Q	65		
E	100x5 / 110x6	M	5.1				

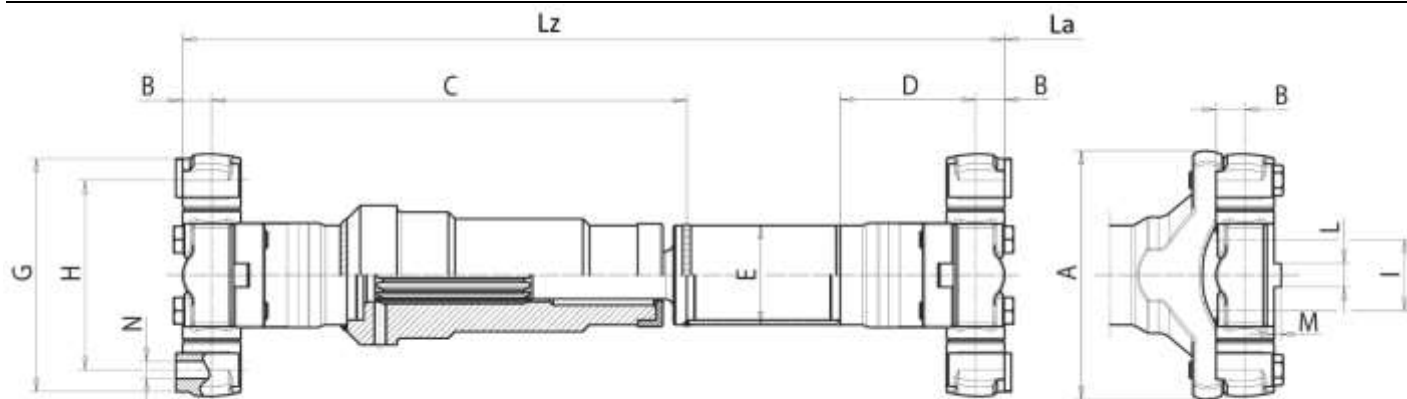


Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		497	130	30
46		-	-	-
39		271	30	26
		305	50	30
		344	60	30
		406	90	30
		435	95	30
447	130	30		
48		260	-	25
3790		425	-	30
4790		-	-	-
315		178	-	30
		237,4	-	30

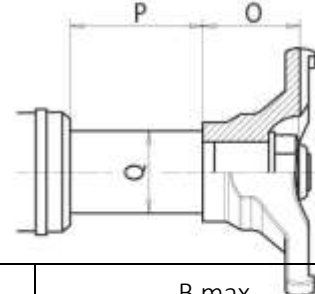
L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

8.5C

MdG= 20300 Nm



Dimensioni						Dimensione bullone	
A	175	G	165.1	N	13.5	Metrico	Pollici
B	25.4	H	123.8	O	124	M12x1.75	½" 20 UNF
C	315.4	I	71.42	P	112	Dimensione scanalatura	
D	90.4	L	15.82	Q	65		
E	100x5 / 110x6	M	5.2			78	

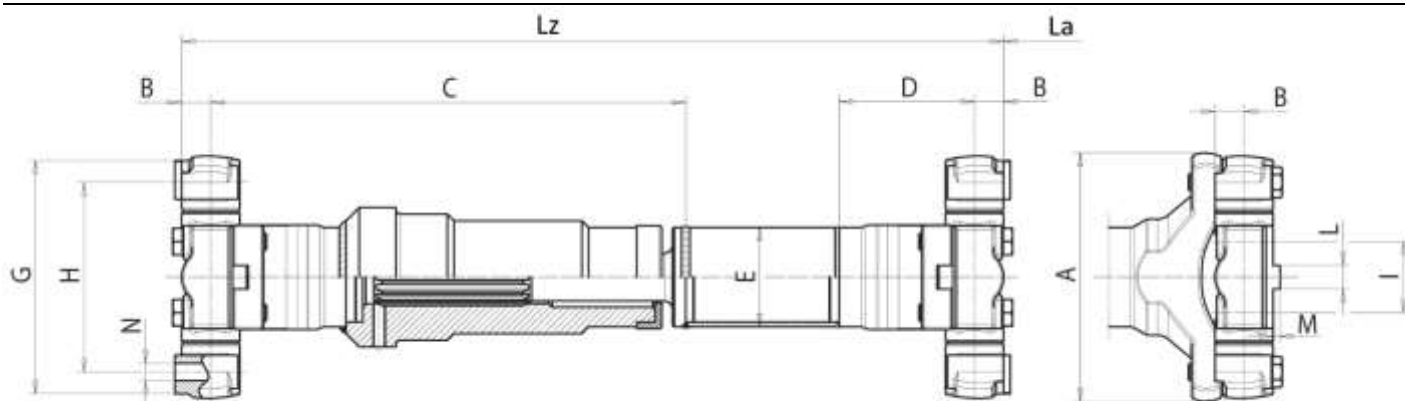


Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		505	130	25
46		-	-	-
39		275	30	13
		290	53	13
		310	65	25
		326	61	25
		340	65	25
		368	85	25
		430	85	25
451	130	25		
48		280	-	25
3790		660	130	25
4790		440	-	25
315		152.4	-	16
		169	-	26
		195	-	25
		210.5	-	25
		220	-	25
		226.6	-	25

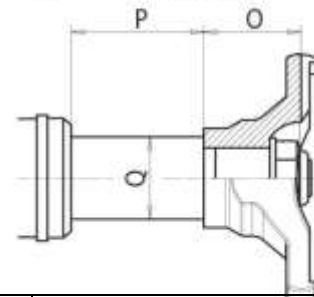
L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

9C

MdG= 27400 Nm



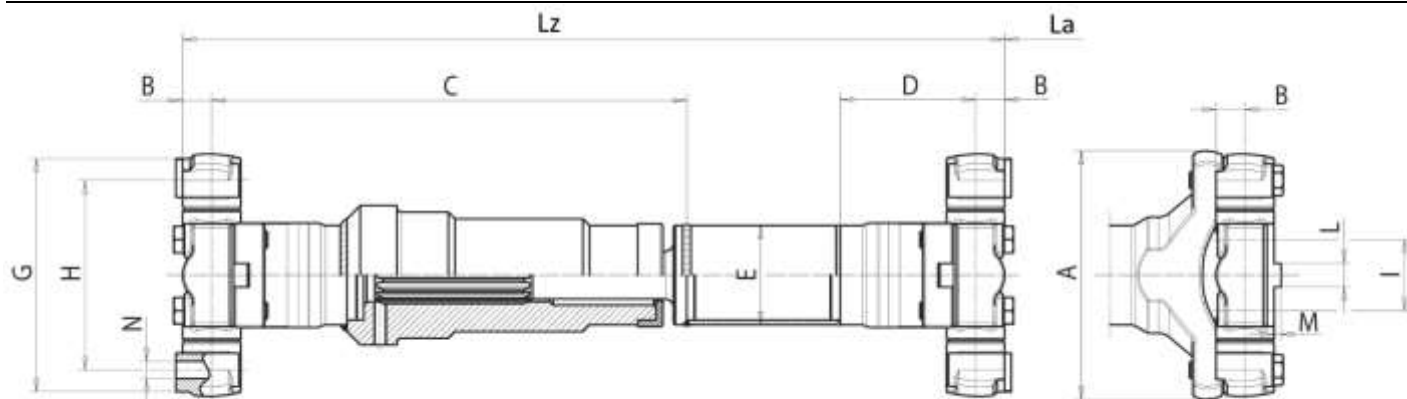
Dimensioni						Dimensione bullone	
A	223	G	209.52	N	13.5	Metrico	Pollici
B	25.4	H	168.28	O	155	M12x1.75	½" 20 UNF
C	322.4	I	71.42	P	115	Dimensione scanalatura	
D	98.4	L	15.85	Q	90		
E	110x6	M	5.2				



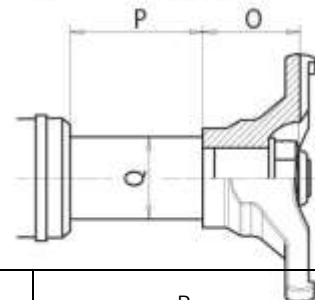
Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		550	150	30
46		-	-	-
39		325	40	25
		347	72	25
		377	72	25
		391	75	25
		435	95	25
		472	95	25
48		310	-	30
3790		480	-	25
4790		650	-	25
315		148.4	-	9
		177.8	-	15
		184	-	20
		204.6	-	16
		270	-	30

10C

MdG= 39700 Nm



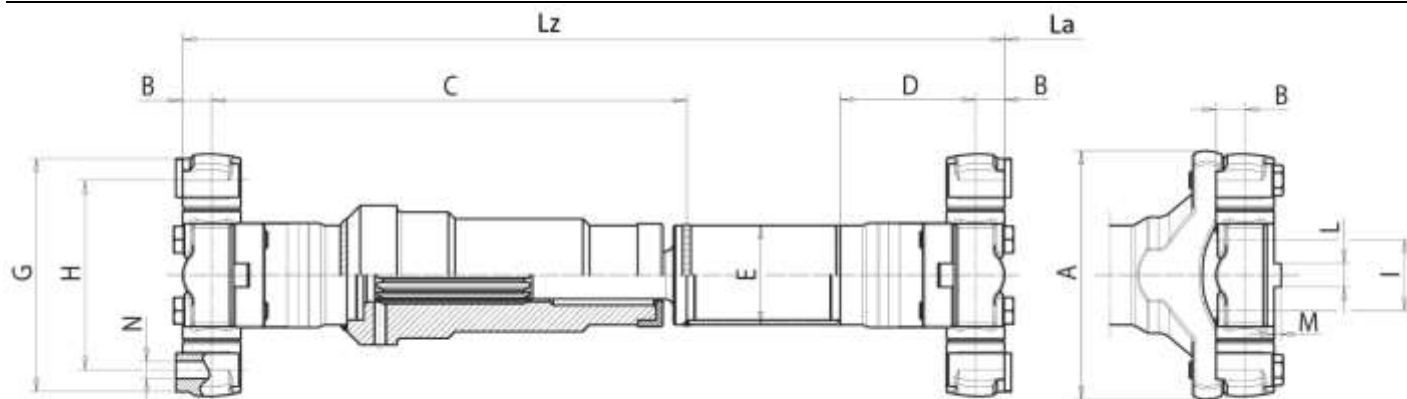
Dimensioni						Dimensione bullone	
A	225	G	212.7	N	17	Metrico	Pollici
B	32.5	H	165.1	O	160	M16x2	5/8" 18 UNF
C	391.5	I	92.1	P	115	Dimensione scanalatura	
D	117.5	L	25.35	Q	90		
E	142X6	M	8.5				



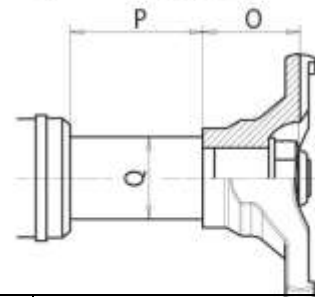
Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		656	150	25
46		-	-	-
39		440	95	25
		473	100	25
		520	100	25
		550	100	25
		606	150	25
		628	150	25
642	150	25		
48		350	-	25
3790		500	-	25
4790		-	-	-
315		254	-	25
		269	-	25

11C

MdG= 41600 Nm



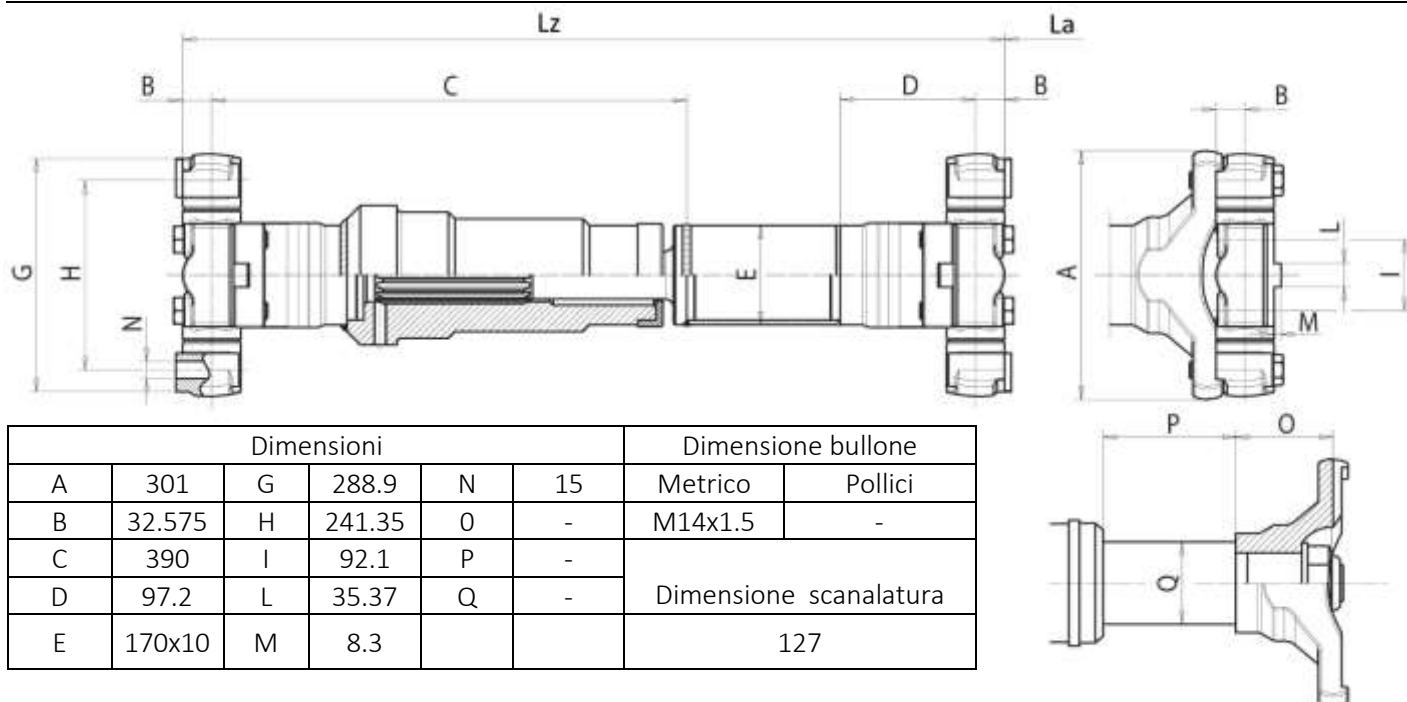
Dimensioni						Dimensione bullone	
A	235	G	222.25	N	20	Metrico	Pollici
B	34	H	172.7	O	-	M20x2.5	3/4" 16 UNF
C	393	I	88.9	P	-	Dimensione scanalatura	
D	119	L	25.35	Q	-		
E	142x6	M	8.5			90	



Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		662	150	25
46		-	-	-
39		558	120	25
48		356	-	25
3790		-	-	-
4790		-	-	-
315		-	-	-

12C

MdG= 62200 Nm



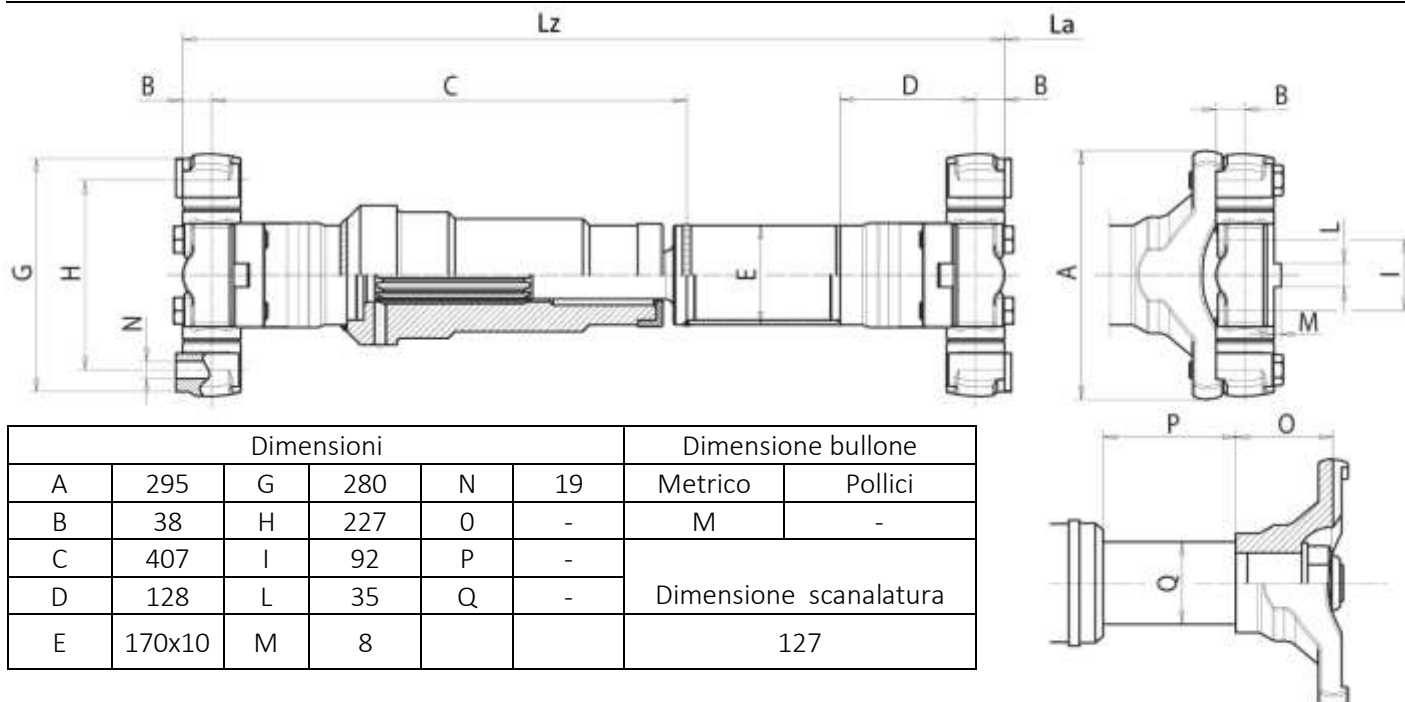
Dimensioni						Dimensione bullone	
A	301	G	288.9	N	15	Metrico	Pollici
B	32.575	H	241.35	O	-	M14x1.5	-
C	390	I	92.1	P	-	Dimensione scanalatura	
D	97.2	L	35.37	Q	-		
E	170x10	M	8.3			127	

Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		685	135	25
46		-	-	-
39		585	150	25
48		424.7	-	25
3790		-	-	-
4790		-	-	-
315		366	-	25

L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

12.5C

MdG= 62200 Nm



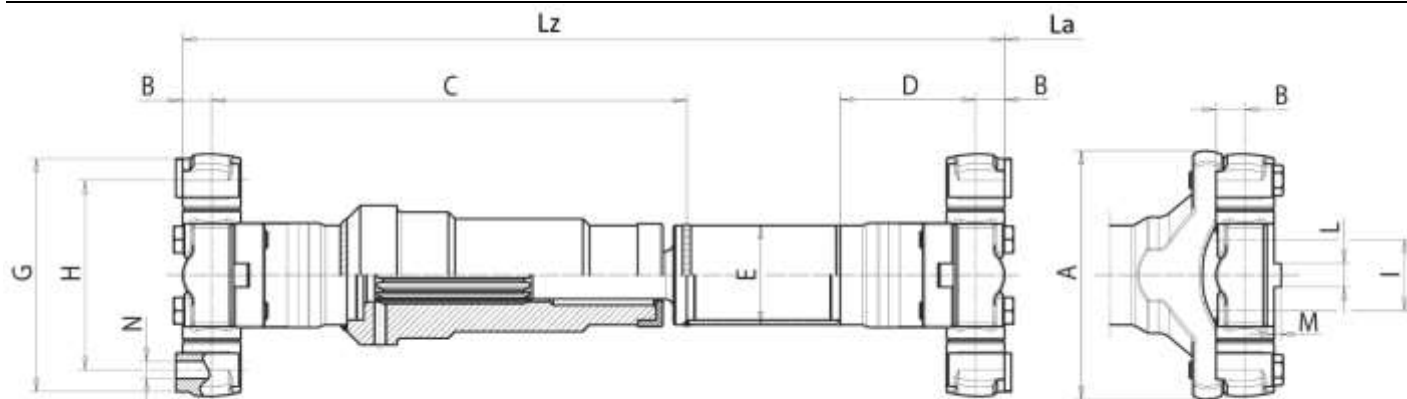
Dimensioni						Dimensione bullone	
A	295	G	280	N	19	Metrico	Pollici
B	38	H	227	O	-	M	-
C	407	I	92	P	-	Dimensione scanalatura	
D	128	L	35	Q	-		
E	170x10	M	8			127	

Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		681	100	15
46		-	-	-
39		-	-	-
48		-	-	-
3790		-	-	-
4790		-	-	-
315		-	-	-

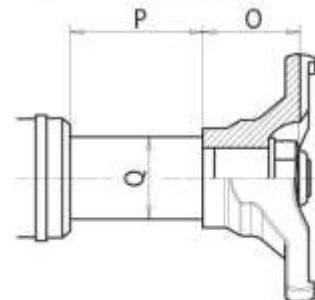
L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

14C

MdG= 120.600 Nm



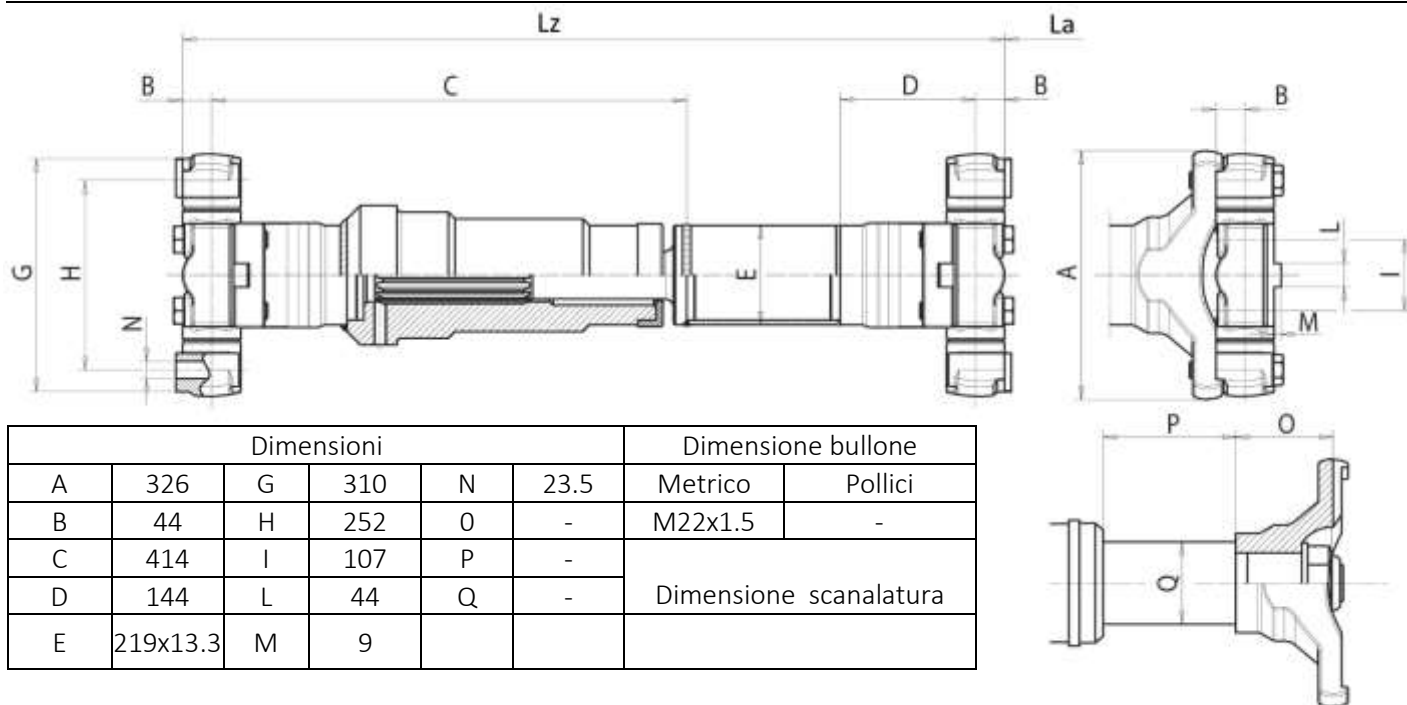
Dimensioni						Dimensione bullone	
A	360	G	338.8	N	19	Metrico	Pollici
B	49	H	269.5	O	-	M18x1.5	-
C	419	I	134.88	P	-	Dimensione scanalatura	
D	149	L	28	Q	-		
E	219x13.3	M	12				



Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		738	135	25
46		-	-	-
39		671	135	25
48		-	-	-
3790		-	-	-
4790		-	-	-
315		-	-	-

14.5C

MdG= 108.200 Nm



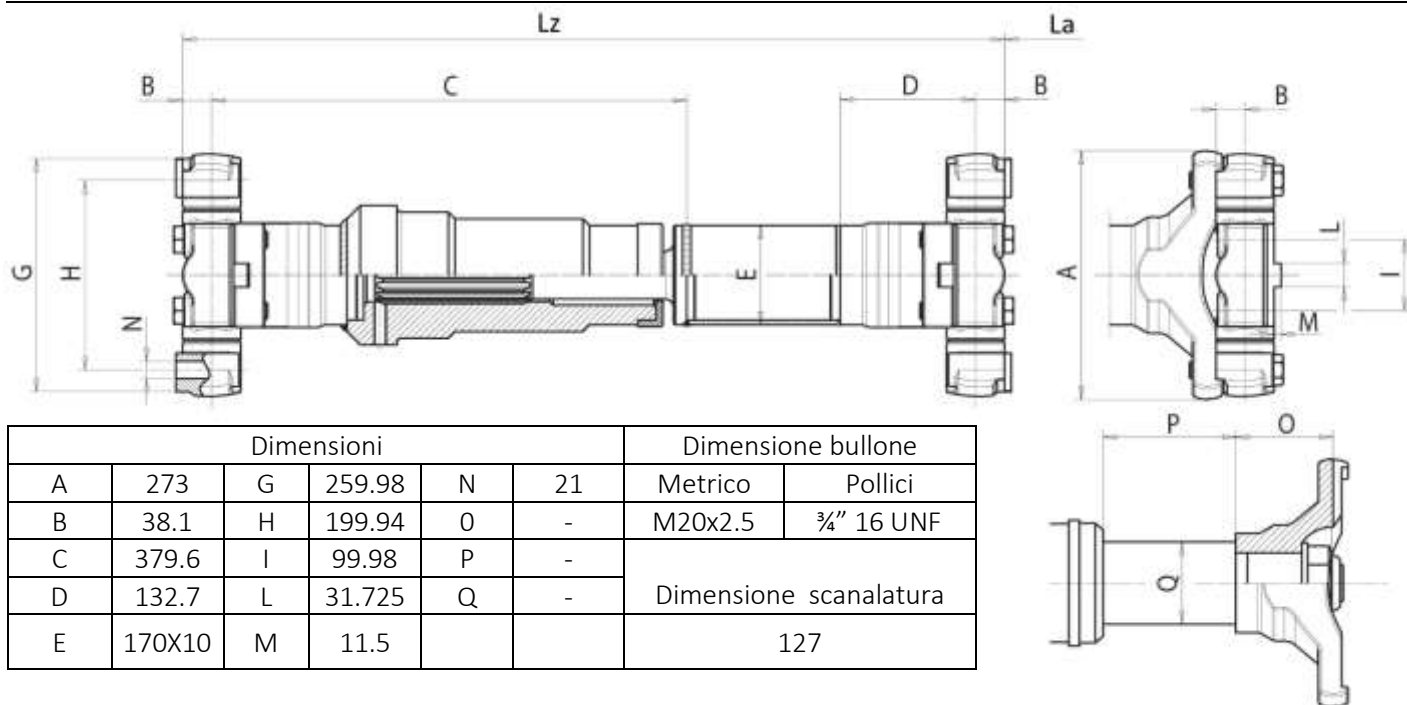
Dimensioni						Dimensione bullone	
A	326	G	310	N	23,5	Metrico	Pollici
B	44	H	252	O	-	M22x1.5	-
C	414	I	107	P	-	Dimensione scanalatura	
D	144	L	44	Q	-		
E	219x13.3	M	9				

Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		718	135	25
46		-	-	-
39		640	130	25
48		-	-	-
3790		-	-	-
4790		-	-	-
315		-	-	-

L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

15C

MdG= 75400 Nm



Dimensioni						Dimensione bullone	
A	273	G	259.98	N	21	Metrico	Pollici
B	38.1	H	199.94	O	-	M20x2.5	3/4" 16 UNF
C	379.6	I	99.98	P	-	Dimensione scanalatura	
D	132.7	L	31.725	Q	-		
E	170X10	M	11.5			127	

Tipo	Esecuzione	Lz	La	B max
42		685	130	25
46		-	-	-
39		549	100	25
48		441.6	-	25
3790		-	-	-
4790		-	-	-
315		-	-	-

L / Lz superiore ed inferiore a quella indicata è realizzabile a richiesta – La = allungamento speciale superiore a quello indicato è realizzabile a richiesta
Flange speciali a richiesta

Indicazioni tecniche per l'utilizzo degli alberi cardanici

Le indicazioni che seguono vogliono costituire un aiuto soprattutto per il costruttore ed il progettista nell'impiego di alberi cardanici, al fine di sviluppare le condizioni di esercizio ottimali, ottenendo di conseguenza dall'unità di trasmissione una perfetta affidabilità funzionale e la maggiore durata possibile.

Nella fase di progettazione è spesso possibile realizzare i presupposti ideali per l'inserimento di un albero cardanico e per motivi di efficienza per

P l'impiego di modelli standard.

Vi preghiamo quindi di non esitare a richiedere la nostra consulenza.

Angolo di flessione e durata:

La caratteristica fondamentale del giunto universale e la sua capacità di trasmettere movimenti rotatori con un angolo di flessione B che rimane costante o che cambia durante l'esercizio.

Gli angoli di flessione riportati dalle schede tecniche sono sicuramente raggiungibili quando speciali circostanze ne richiedono l'impiego. In generale l'angolo di flessione di esercizio dovrebbe essere mantenuto il più piccolo possibile, poiché la durata utile

dei giunti con supporti volventi si riduce a circa la metà con ogni aumento di 5° dell'angolo di flessione.

Application engineering advice on the use of universal shafts

The following indications are intended to represent to help, in particular, the design and project engineer to develop the optimal operating conditions, thus obtaining a perfect functional reliability and the longest possible service life from the transmission shaft.

In the design phase it is often possible to realize the ideal conditions for inserting a cardan shaft and for reasons of efficiency for the use of standard models.

Please do not hesitate to request our advice.

Shaft angle and service life:

The fundamental characteristic of the universal joint and its ability to transmit rotary movements with a bending angle B that remains constant or changes during operation.

The bending angles indicated by the technical data sheets are certainly reachable when special circumstances require their use. In general the exercise bending angle should be kept as small as possible, as the useful life of joints with rolling supports is reduced to about half with each increase of 5° of the bending angle.

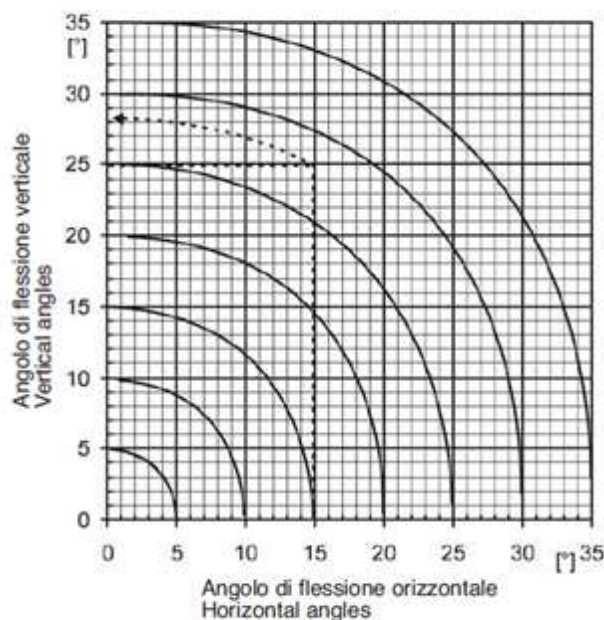


Figura 1 / Figure 1

Quando un giunto cardanico viene flesso contemporaneamente sul piano orizzontale e su quello verticale, l'angolo di flessione viene calcolato dalle componenti h e v, oppure può essere ricavato dal diagramma (figura I), che fornisce una sufficiente precisione del risultato.

$$\tan \beta = \sqrt{\tan^2 \beta_h + \tan^2 \beta_v}$$

Esempio: $\beta_v = 25^\circ$, $\beta_h = 15^\circ$, $\beta = 28,3^\circ$

Cinematica

Il giunto cardanico lavora secondo una determinata legge della cinematica: la velocità angolare costante w_1 dell'albero motore, l'angolo sul giunto risulta in variazioni periodiche in w_2 . Precisamente, durante ogni giro, si hanno due accelerazioni e due ritardi, che sono tanto più grandi quanto più ampio è l'angolo formato tra i due alberi. Con una potenza costante, i momenti torcenti si comportano in modo inversamente proporzionale rispetto alle velocità angolari, cosa che per gli alberi cardanici risultano i seguenti valori estremi:

	Angolo di rotazione φ	
	0° und 180°	90° und 270°
ω_2	$\omega_1 \cdot \cos \beta$	$\frac{\omega_1}{\cos \beta}$
M_{t2}	$\frac{M_{t1}}{\cos \beta}$	$M_{t1} \cdot \cos \beta$

Questa irregolarità periodica della trasmissione è di fondamentale importanza quando due alberi disposti sotto un angolo di flessione sono collegati da un unico giunto. Tuttavia, anche nel caso di alberi cardanici, la parte di albero tra i giunti può causare delle vibrazioni nel sistema di trasmissione in seguito alle sue accelerazioni e decelerazioni.

Di conseguenza, anche in questo caso necessario sottolineare la necessità di piccoli angoli di flessione, soprattutto in presenza di velocità elevate. Affinché un albero cardanico si muova correttamente è quindi fondamentale che il prodotto n (numero di giri angolo di flessione) rimanga entro limiti calcolati empiricamente.

$$n \cdot \beta \leq \frac{36000}{\sqrt{m}}$$

Quale valore orientativo vale:

dove m (kg) rappresenta la massa dell'albero cardanico. Quando viene utilizzato un singolo giunto è assolutamente necessario verificare se l'angolo differenziale del movimento rotatorio irregolare e le forze di massa risultanti sono compresi nei limiti ammessi per la relativa applicazione.

When a cardan joint is flexed simultaneously in the horizontal and vertical plane, the bending angle is calculated from the h and v components, or can be derived from the diagram (Figure I), which gives sufficient accuracy of the result.

$$\tan \beta = \sqrt{\tan^2 \beta_h + \tan^2 \beta_v}$$

Esempio: $\beta_v = 25^\circ$, $\beta_h = 15^\circ$, $\beta = 28,3^\circ$

Kinematics

The cardan joint works according to a certain law of kinematics: constant angular velocity w_1 of the crankshaft, the angle on the joint results in periodic changes in w_2 . Precisely, during each lap, there are two accelerations and two delays, which are the larger the wider the angle formed between the two trees. With constant power, twisting moments behave inversely proportional to angular velocities, which results in the following extreme values for cardan shafts:

	Angolo di rotazione φ	
	0° und 180°	90° und 270°
ω_2	$\omega_1 \cdot \cos \beta$	$\frac{\omega_1}{\cos \beta}$
M_{t2}	$\frac{M_{t1}}{\cos \beta}$	$M_{t1} \cdot \cos \beta$

This periodic transmission irregularity is of fundamental importance when two shafts arranged under a bending angle are connected by a single joint. However, even in the case of cardan shafts, the shaft part between the joints can cause vibrations in the transmission system due to its accelerations and decelerations.

Consequently, even in this case it is necessary to underline the need for small bending angles, especially in the presence of high speeds. In order for a cardan shaft to move correctly, it is therefore essential that product n (number of turns bending angle) remains within empirically calculated limits.

$$n \cdot \beta \leq \frac{36000}{\sqrt{m}}$$

Which guide value is valid:

Where m (kg) represents the mass of the cardan shaft. When a single joint is used, it is absolutely necessary to check whether the differential angle of the irregular rotational movement and the resulting mass forces are within the permissible limits for their application.

Disposizione degli alberi cardanici

Le oscillazioni periodiche della velocità angolare di un singolo giunto vengono compensate utilizzando due giunti. Come illustrato dalla figura 2, questo risultato viene ottenuto quando sia l'asse dell'albero intermedio, sia gli alberi 1, 2 e 3 si trovano sullo stesso piano e quando gli angoli di flessione dei due giunti hanno la stessa ampiezza.
In questo caso, dal punto di vista cinematico, le disposizioni Z ed M sono equivalenti.

Arrangement of cardan shafts

Periodic oscillations of the angular velocity of a single joint are compensated by using two joints. As shown in Figure 2, this result is obtained when both the axis of the intermediate shaft and the shafts 1, 2 and 3 are on the same plane and when the bending angles of the two joints have the same amplitude. In this case, from a kinematic point of view, the provisions Z and M are equivalent.

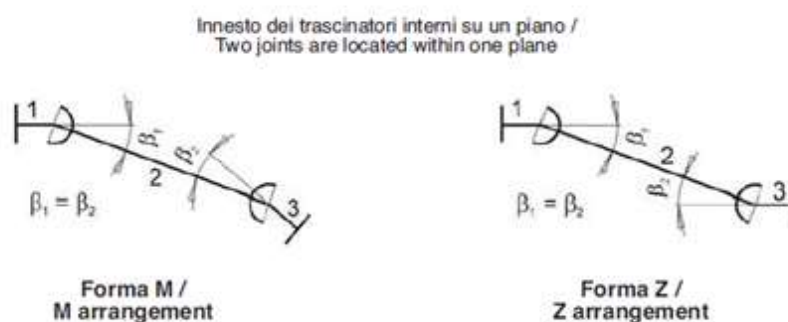


Figura 2 / Figure2

È inoltre possibile trasmettere cinematicamente il movimento rotatorio quando gli alberi 1, 2 o 3 non sono sullo stesso piano, a condizione che gli angoli di flessione siano uguali nello spazio. Questo il caso quando, ad esempio, da un lato si ha la forma M e dall'altro la forma Z.

In questo caso è necessario ruotare i giunti l'uno rispetto all'altro in modo che gli assi interni si trovino sul loro relativo piano di flessione. Questa soluzione può essere adottata solo per gli alberi cardanici costituiti da singoli giunti.

Gli alberi cardanici standard, quindi, non sono adatti.

In principio, in un albero cardanico devono essere raggiunti angoli di flessione uguali.

Questa condizione, a volte, risulta impossibile da soddisfare, che non rimane che tentare di fare ricerche separate per determinare se la rimanente dissimilarità può essere tollerata o meno.

Non possibile fornire dati precisi sulla differenza ammessa tra gli angoli dell'albero motore e l'albero condotto, poiché la disuguaglianza risultante dipende dall'ampiezza assoluta dell'angolo di flessione.

It is also possible to transmit rotational motion kinematically when the shafts 1, 2 or 3 are not on the same plane, provided that the bending angles are equal in space. This is the case when, for example, on the one hand you have the form M and on the other the form Z.

In this case it is necessary to rotate the joints in relation to each other so that the internal axes are on their relative bending plane. This solution can only be adopted for cardan shafts consisting of individual joints.

Therefore, standard cardan shafts are not suitable.

In principle, in a cardan shaft must be reached equal bending angles.

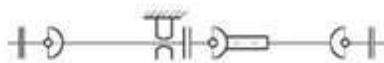
This condition, at times, is impossible to satisfy, which remains to try to do separate research to determine whether the remaining dissimilarity can be tolerated or not.

It is not possible to provide precise data on the permissible difference between the crankshaft angles and the duct shaft, since the resulting inequality depends on the absolute width of the bending angle.

Altri fattori determinanti sono la velocità e la rigidità cioè la costante della molla distorsione del sistema motore. Nel caso in cui gli alberi cardanici venissero disposti in fila, consigliamo le seguenti combinazioni:

Other determining factors are the speed and rigidity that is the constant spring distortion of the engine system. In case the cardan shafts are arranged in a row, we recommend the following combinations:

Albero cardanico e albero intermedio con cuscinetto intermedio elastico



Universal shaft and intermediate shaft with elastic bearing

Alberi cardanici con cuscinetti intermedi doppi



Universal shafts with double support bearing

Per evitare dissimilarità e conseguenti vibrazioni, si consiglia di montare i singoli alberi cardanici opportunamente spostati fra loro (90').

To avoid dissimilarity and consequent vibrations, it is advisable to mount single cardan shafts suitably moved between them (90').

Disposizione degli Alberi cardanici doppi

La versione non concentrata di giunti, utilizzata soprattutto per gli assali sterzanti, necessita in direzione radiale di un supporto staticamente determinato di entrambi gli alberi connessi.

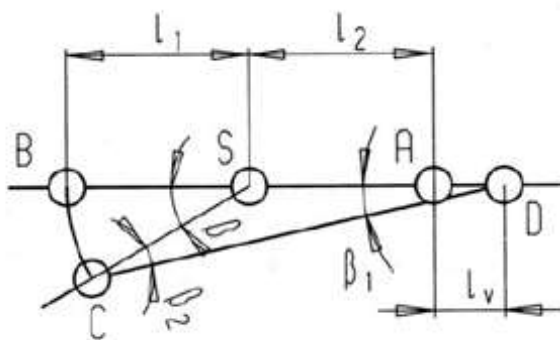
Uno dei due supporti deve essere fissato assialmente, (C1) mentre C2 deve scorrere in l_v (vedi scheda tecnica).

Il punto di rotazione S deve trovarsi esattamente al centro del giunto o spostato verso l'albero mobile assialmente.

Arrangement of Double Cardan Shafts

The non-concentrated version of couplings, used mainly for steered axles, requires in the radial direction a statically determined support of both connected shafts. One of the two supports must be fixed axially, (C1) while C2 must slide in l_v (see technical sheet).

The point of rotation S must be exactly in the centre of the joint or shifted towards the axially movable shaft.



Nel caso di alberi cardanici doppi con centraggio dei giunti, il centraggio agisce da supporto interno del giunto doppio. Rispetto alla disposizione senza centraggio, questa soluzione rende superfluo il supporto sul lato del giunto di un albero, ma richiede l'applicazione di un ulteriore giunto sull'altra estremità. E comunque necessario prevedere la possibilità di spostamento assiale di uno dei due trascinatori di collegamento.

In the case of double cardan shafts with joint centering, the centering acts as the internal support of the double joint. Compared to the available without centering, this solution makes it superfluous to support on the side of the joint of a shaft, but requires the application of a further joint on the other end. In any case, it is necessary to provide for the possibility of axial displacement of one of the two connecting lugs.

Velocità critica di flessione

Tutti gli alberi cardanici hanno una velocità critica di flessione che non deve venire raggiunta durante l'esercizio. Tale velocità dipende soprattutto dalla distanza dei due giunti e dalla rigidità di flessione del tubo utilizzato. Nella pratica, questa viene influenzata anche dallo stato di usura dell'albero cardanico, soprattutto della connessione del prolungamento dell'albero. Il superamento della velocità critica di flessione porta a vibrazioni e, di conseguenza, alla rottura prematura degli alberi cardanici e degli aggregati ad essi collegati. La velocità critica di flessione degli alberi cardanici può essere calcolata con la seguente formula:

$$n_k = 0,9 \cdot 10^3 \cdot \frac{\sqrt{D^2 + d^2}}{l}$$

O = diametro esterno del tubo, espresso in cm d = diametro interno del tubo, espresso in cm l = distanza tra i giunti o distanza dal giunto al supporto intermedio, espressa in cm. La velocità di esercizio non deve superare l'80% della velocità critica di flessione calcolata. Se questo fosse invece necessario, sarà possibile aumentare la velocità critica di flessione dell'albero cardanico utilizzando tubi con un maggiore diametro esterno. In caso contrario, sarà necessario utilizzare, invece di un albero cardanico, due alberi cardanici con supporti intermedi, un cosiddetto tratto di alberi cardanici. In questo caso, gli angoli di flessione dovranno soddisfare determinate condizioni. Di conseguenza, consigliamo di richiedere la consulenza dei nostri tecnici.

Limiti in termini di lunghezza e di velocità

Le lunghezze massime degli alberi cardanici in versione tubolare sono limitate dalla velocità critica di flessione o dalle possibilità costruttive. La lunghezza massima disponibile è L = 4000 mm, mentre per gli alberi da bilanciare è L = 2200 mm.

Bilanciamento degli alberi cardanici

A meno che non siano necessarie basse velocità solitamente gli alberi cardanici vengono bilanciati dinamicamente. Il bilanciamento dinamico garantisce il perfetto movimento degli alberi cardanici e riduce al minimo la sollecitazione dei supporti, causata dalle forze centrifughe. In base alle singole necessità il bilanciamento può essere di due categorie, secondo DIN ISO 1940. (Figura 4)

Critical speed of bending

All cardan shafts have a critical bending speed that should not be reached during exercise. Such fast! depends mainly on the distance of the two joints and the rigid! bending of the tube used. In practice, this is also influenced by the state of wear of the cardan shaft, especially the connection of the shaft extension. Exceeding the critical bending speed leads to vibrations and, consequently, to premature rupture of the cardan shafts and their associated aggregates.

The critical bending speed of cardan shafts can be calculated with the following formula:

$$n_k = 0,9 \cdot 10^3 \cdot \frac{\sqrt{D^2 + d^2}}{l}$$

O = outer diameter of the tube, expressed in cm d = inner diameter of the tube, expressed in cm l = distance between the joints or distance from the joint to the intermediate support, expressed in cm.

The operating speed shall not exceed 80% of the calculated critical bending speed. If this is necessary, it will be possible to increase the critical bending speed of the cardan shaft by using tubes with a greater external diameter. Otherwise, it will be necessary to use, instead of a cardan shaft, two cardan shafts with intermediate supports, a so-called tract of cardan shafts. In this case, the bending angles will have to meet certain conditions. Therefore, we advise you to request the advice of our technicians.

Length and speed limits

The maximum lengths of the cardan shafts in tubular version are limited by the critical bending speed or constructive possibilities. The maximum available length is L = 4000 mm, while for the shafts to be balanced and L = 2200 mm.

Balancing of cardan shafts

Unless low speeds are required, the shafts are usually dynamically balanced. Dynamic balance ensures the perfect movement of the cardan shafts and minimizes the stress of the supports, caused by centrifugal forces. Depending on the individual needs, the balance can be of two categories, according to DIN ISO 1940. (Figure 4)

CATEGORIA DI BILANCIAMENTO BALANCING QUALITY	CONDIZIONI DI IMPIEGO	SERVICE CONDITONS
G16	Alberi cardanici per applicazioni particolari	Universal shafts with special requirements
G40	Alberi cardanici per applicazioni generali	Universal shafts for general use

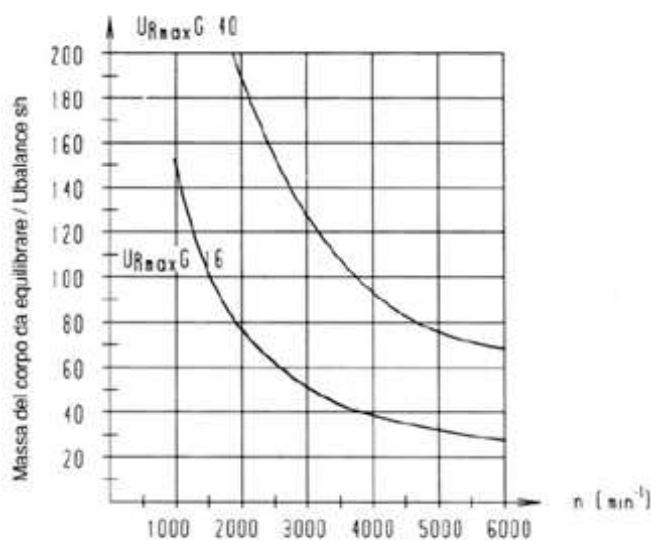


Figura 4 / Figure 4

Momento flettente non operativo

La deviazione del flusso di forza intorno all'angolo di flessione provoca forze trasversali e momenti torcenti sulle estremità dell'albero che supportano il giunto o l'albero cardanico. Questo fenomeno diventa particolarmente evidente se si immagina l'angolo di flessione praticamente inutilizzabile di 90°, con il quale l'intero momento torcente di un trascinatore del giunto agisce da momento torcente sull'altro trascinatore del giunto. Per le estremità dell'albero collegate ad un albero cardanico, questo comporta una sovrapposizione della pressione laterale e della flessione libera da forze trasversali. Questo significa un carico supplementare sui supporti di questi alberi di collegamento, soprattutto in presenza di ampi angoli di flessione e di elevati momenti torcenti, una considerazione da tenere sempre presente nella progettazione della trasmissione.

Bending moment not operational

The deviation of the force flow around the bending angle causes transverse forces and twisting moments on the ends of the shaft that support the joint or the cardan shaft. This phenomenon becomes particularly evident if one imagines the virtually unusable bending angle of 90°, with which the entire torque of a joint-holder acts as a torque on the other joint-holder. For the ends of the shaft connected to a cardan shaft, this involves an overlap of lateral pressure and deflection free from transverse forces.

This means an additional load on the supports of these connecting shafts, especially in the presence of large bending angles and high torque, a consideration to always keep in mind in the design of the transmission.

Selezione ed utilizzo di alberi cardanici

A causa della diversità di impiego degli alberi cardanici, impossibile e fornire regole generali per la scelta della Serie di giunti e di indicazioni sicure al 100% sulla loro durata.

Soprattutto in questo caso sono altrettanto valide le leggi della probabilità di rottura dei cuscinetti volventi. La regola da rispettare sempre nella scelta di una Serie di alberi cardanici la seguente: il momento torcente massimo ammesso per tali Alberi non deve essere inferiore al momento torcente massimo da trasmettere.

Non dovranno comunque venire trascurati neanche fattori quali l'angolo di flessione, la velocità, la lunghezza di montaggio, così come condizioni di esercizio quali il tipo di azionamento, l'influenza dello sporco, la temperatura, ecc... Vi preghiamo dunque di fare riferimento al nostro questionario e di rivolgervi al nostro personale tecnico che, sulla base dei dati tecnici che gli fornirete e con l'aiuto di un software specifico, vi aiuterà nella scelta degli alberi cardanici più adatti alle vostre esigenze. Nel caso si rendessero necessari ulteriori calcoli e rilevazioni per determinare la resistenza, la durata o altro, non esitate a consultare i nostri ingegneri. Gli Alberi cardanici doppi per le trazioni anteriori degli autoveicoli devono essere scelti in modo che, con una massa complessiva ammessa ed un'adesione ottimale degli pneumatici, non vengano superati i massimi momenti torcenti temporanei. La decisione se prendere in considerazione o meno i blocchi di differenziale eventualmente esistenti, dipende dalla singola applicazione. Nel caso di alberi cardanici che lavorano sempre come alberi motore, sono determinanti anche i momenti torcenti permanenti. La capacità di trasmissione degli alberi cardanici doppi diminuisce con l'aumentare dell'angolo di flessione (Figura 5). In ogni caso, nella fase di progettazione di trasmissioni anteriori, non rinunciate mai a consultarci ed a richiederla nostra collaborazione.

Selection and use of cardan shafts

Due to the diversity of use of cardan shafts, it is impossible and provide general rules for the choice of the Series of joints and 100% safe indications on their durability. Above all, in this case, the laws of the probability of breakage of rolling bearings are equally valid. The rule to be observed in the selection of a Series of universal shafts is as follows: the maximum permissible torque for these shafts must not be less than the maximum torque to be transmitted. Factors such as bending angle, speed, mounting length, as well as operating conditions such as type of drive, influence of dirt, temperature, etc... Therefore, please refer to our questionnaire and contact our technical staff who, on the basis of the technical data you provide them with and with the help of a specific software, will help you in choosing the cardan shafts that best suit your needs. If further calculations and measurements are required to determine strength, durability or otherwise, do not hesitate to consult our engineers. Double universal shafts for the front traction of motor vehicles must be chosen in such a way that, with a permissible total mass and optimal adhesion of the tyres, the maximum temporary torque is not exceeded. The decision whether or not to consider the differential blocks that may exist depends on the individual application. In the case of cardan shafts that always work as crankshafts, permanent torque is also decisive. The transmission capacity of double cardan shafts decreases as the bending angle increases (Figure 5). In any case, during the design phase of front transmissions, never give up consulting us and requesting our collaboration.

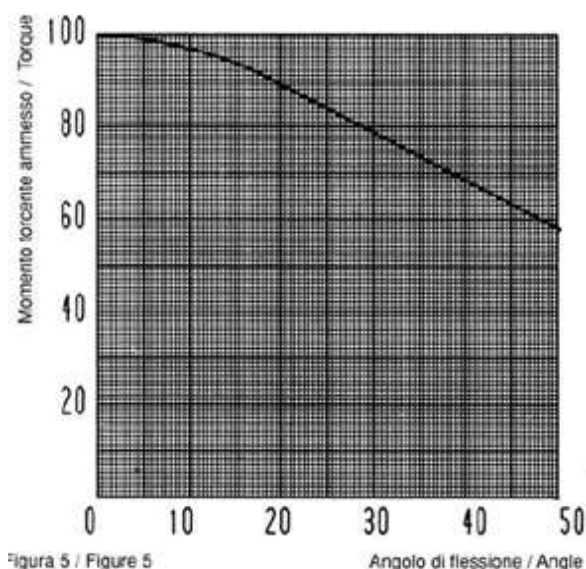


Figura 5 / Figure 5

Angolo di flessione / Angle

Regole di installazione

Per non compromettere né la qualità del movimento dell'albero cardanico, né il suo bilanciamento, consigliamo per un movimento senza gioco delle flange di collegamento le tolleranze di centraggio e i valori massimi di deviazione radiale e assiale riportati nella tabella che segue.

Velocità albero cardanico min-1	Adattamento per d_3	Deviazione Radiale K_R	Deviazione Assiale K_S
fino a 500	h8	0.15	0.18
da 500 a 300	h7	0.08	0.10
oltre 300	h6	0.05	0.07

Installation rules

In order not to compromise the quality of movement of the cardan shaft, not its balance, we recommend for a no-play movement of the connecting flanges the centring tolerances and the maximum radial and axial deviation values listed in the table below.

Universal shaft speed rpm	Fit for d_3	Radial deviation K_R	Axial deviation K_S
up to 500	h8	0.15	0.18
above 500 to 3000	h7	0.08	0.10
above 3000	h6	0.05	0.07

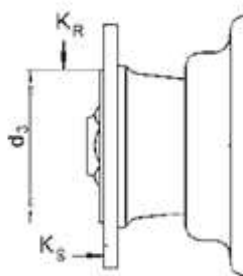


Figura 4 / Figure 4

Agli alberi cardanici viene applicata una mano di fondo a base di resine alchidiche, la verniciatura finale può venire decisa individualmente. Prima di montare gli alberi cardanici, eliminare dalle relative flange ogni eventuale anticorrosivo, al fine di non ridurre il coefficiente di attrito necessario per la trasmissione del momento torcente (non vale per flange con dentatura a croce). Per motivi cinematici, verificare che le frecce riportate sul prolungamento coincidano perfettamente. Se non rosse ciò significherebbe che le forcelle interne non si trovano sullo stesso piano, il che porterebbe a variazioni rotatorie che causerebbero la rottura prematura degli elementi di trasmissione.

Manutenzione degli alberi cardanici

Gli elementi mobili degli Alberi cardanici devono essere lubrificati in determinati intervalli di tempo, sia per rimuovere il lubrificante consumato ed eventuali corpi estranei, sia per integrare la scorta di lubrificante.

Indicazioni per l'esecuzione della manutenzione

La lubrificazione dei giunti e del profilo di scorrimento avviene attraverso nippli di ingrassaggio a sfera, secondo DIN 71412 o nippli di ingrassaggio piatti, secondo DIN 3404. Se i punti di lubrificazione di un giunto sono disposti uno di fronte all'altro, sarà sufficiente lubrificarne uno dei due.

A base coat based on alkyd resins is applied to the cardan shafts; the final painting can be decided individually. Before mounting the cardan shafts, remove any anti-corrosion from the flanges so as not to reduce the coefficient of friction required for torque transmission (does not apply to flanges with cross toothing). For kinematic reasons, check that the arrows on the extension match perfectly. If not red then it would mean that the internal forks are not on the same plane, which would lead to rotational variations that would cause premature breakage of the transmission elements.

Maintenance of cardan shafts

The moving parts of the cardan shafts must be lubricated at certain intervals of time, both to remove the worn lubricant and any foreign bodies, and to supplement the lubricant stock.

Instructions for carrying out maintenance

The lubrication of the joints and the sliding profile is carried out through ball lubrication nipples according to DIN 71412 or flat lubrication nipples according to DIN 3404. If the lubrication points of one joint are arranged in front of each other, it will be sufficient to lubricate one of the two.

Prima della lubrificazione, pulire sempre i punti di ingrassaggio. Il grasso passa attraverso i canali di crociera e raggiunge i quattro cuscinetti del giunto. Quando la lubrificazione viene eseguita correttamente, il lubrificante deve uscire dalle guarnizioni. I supporti dei giunti degli alberi cardanici doppi vengono lubrificati attraverso punti di ingrassaggio posti sul fondo dei gusci. Il rabbocco di lubrificante deve avvenire secondo le istruzioni del manuale. In fase di lubrificazione, evitare colpi secchi e pressioni superiori ai 2 Mpa che danneggerebbero le guarnizioni. I giunti scanalati dei prolungamenti telescopici degli alberi cardanici devono venire lubrificati in modo controllato al fine di garantire che eventuali forze idrauliche eccessive impediscano la mobilità assiale. I giunti scanalati con rivestimento in rilsan non necessitano la lubrificazione.

Lubrificanti

Consigliamo grassi saponati al litio, classe di penetrazione 2, con additivi EP per i climi europei, o grassi resistenti alle basse temperature sulla stessa base nel caso di temperature di utilizzo fino ai -40°C. Evitare sempre di utilizzare grassi di diversa saponificazione per le lubrificazioni successive.

Ciclo di manutenzione

Il ciclo di manutenzione degli alberi cardanici dipende sostanzialmente dalle condizioni di impiego. Ad esempio, sollecitazioni superiori alla media o temperature ambiente limite sono causa di un più rapido consumo di lubrificante. Dopo eventuale lavaggio con apparecchiature ad alta pressione necessaria la lubrificazione. In presenza di difficili condizioni esterne. Quali ad esempio un elevata presenza di sporco o di acqua, gli intervalli di manutenzioni dovranno venire abbreviati di conseguenza. Consigliamo di rispettare gli intervalli di manutenzione riportati di seguito ai fini di una durata sufficientemente lunga:

Alberi cardanici	Ciclo di manutenzione
in autoveicoli:	
impiego su strada:	50.000 Km o 1 anno
impiego su strada e agricolo:	30.000 Km o 1 anno
impiego solo agricolo e di cantiere:	10.000 Km o 250 ore di esercizio
impiego in veicoli su binario:	3.000 ore di esercizio o 6 mesi
impiego in impianti stazionari, incluse le gru:	500 ore di esercizio

Before lubrication, always clean the greasing points. The grease passes through the cruising channels and reaches the four bearings of the joint. When lubrication is performed correctly, the lubricant must exit the gaskets. Double shaft joint supports are lubricated through points of greasing at the bottom of the shells. II Lubricant shall be carried out according to manual instructions. During lubrication, avoid dry blows and pressures higher than 2 Mpa that would damage the seals. Double shaft joint supports are lubricated through points of greasing at the bottom of the shells. II Lubricant shall be carried out according to manual instructions. During lubrication, avoid dry blows and pressures higher than 2 Mpa that would damage the seals. The grooved joints of the telescopic extensions of the Cardan shafts shall be lubricated in a controlled manner to ensure that excessive hydraulic forces prevent axial mobility. Grooved joints with rilsan coating do not require lubrication.

Lubricants

We recommend soapy lithium fats, penetration class 2, with EP additives for European climates, or low temperature resistant fats on the same basis in case of temperatures of use up to 40 C. Always avoid using greases of different saponification for subsequent lubrication.

Maintenance cycle

The maintenance cycle of the cardan shafts depends essentially on the conditions of use. For example, higher than average stresses or limit ambient temperatures cause faster lubricant consumption. After possible washing with a pressure equipment necessary lubrication. In difficult external conditions. For example, if there is a high level of dirt or water, maintenance intervals should be shortened accordingly. We recommend following maintenance intervals for a sufficiently long service life:

Universal shafts	Maintenance cycle
used as propeller shafts in motor vehicles:	
Road applications:	50,000 Km or one year
Road and off-road applications:	30,000 Km or one year
Construction site and off-road applications exclusively:	10,000 Km or 250 hours of operation
in rail vehicles	3,000 hours of operation or six months
in stationary installations including travelling cranes:	500 hours of operation

Installazione

Prima della installazione della trasmissione, togliere dalla superficie delle flange eventuali tracce di anti-ruggine, sporcizia, grasso.

Non modificare la fasatura delle forcelle dei giunti
 Non ruotare la trasmissione mediante leve infilte nei giunti: questo può danneggiare gli anelli di tenuta e gli ingrassatori delle crociere.

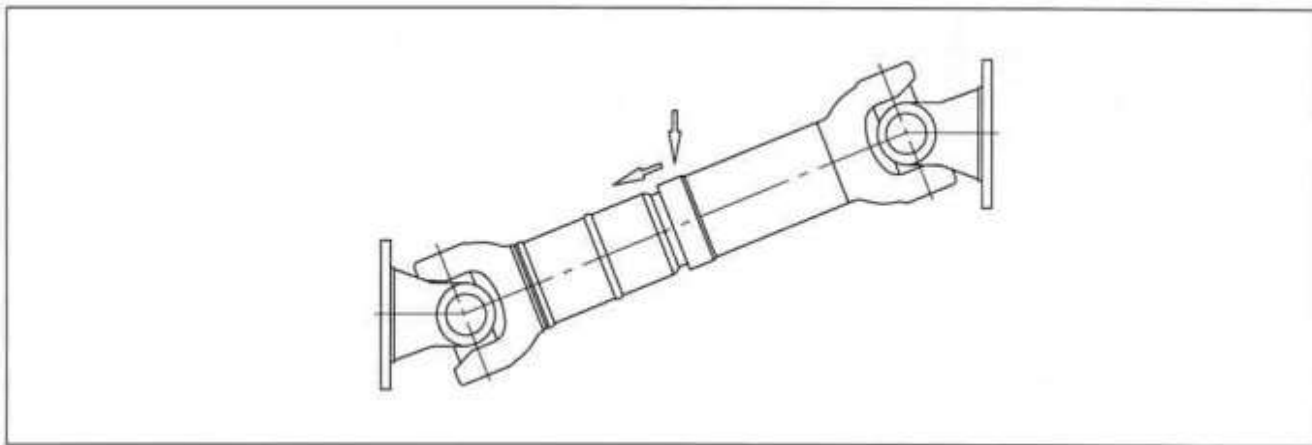
Installare la trasmissione con gli elementi di tenuta dello scanalato posizionati verso il basso in modo di evitare l'introduzione di umidità e sporcizia.

Installation

Before installing the driveline, clean the flanges surfaces and remove protective coating, dirt or grease.

Do not modify the original position of the joints yokes.
 Do not rotate the driveline by inserting levers in the joints: this may cause damage to seals or grease fittings.

Install the driveline with the seal of the spline shaft positioned downwards in order to prevent the introduction of moisture or dirt.



Per installare le trasmissioni, si consiglia di utilizzare bulloni in classe 10.9 e dadi in classe 10 di tipo autobloccante.

La seguente tabella fornisce le coppie di serraggio consigliate:

It is recommended to install the driveline using class 10.9 bolts and class 10 self locking nuts.

The following table shows the suggested tightening torque:

Tipo di bullone – Bolt type	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Coppia di serraggio – Tightening torque	15	35	70	125	200	310

Quando si vernicia a spruzzo la trasmissione è importante assicurarsi di proteggere le parti scanalate, le tenute e gli ingrassatori da possibili contaminazioni

When painting a driveline it's important to protect the spline and their seal, plus any grease fittings from the paint.

<p>Coppia Massima Il corretto dimensionamento della trasmissione tiene conto della durata nelle condizioni di regime della resistenza rispetto alle massime sollecitazioni Eventuali picchi di coppia non devono superare i valori di coppia massima MdG La seguente tabella fornisce i valori di MdG per ogni Serie di trasmissione</p>	<p>Maximum torque The correct dimensioning of the transmission takes into account the duration under the speed conditions of the resistance with respect to the maximum stresses. Any peak torque shall not exceed the maximum torque values MdG. The following table provides MdG values for each transmission Series</p>
Serie	MdG [Nm]
15	350
114M	1100
130M	1400
131	1930
43	2600
420	3000
141	3500
148/152	5000
161	6000
XX35	8400
59	9200
XX40	11.700
68	14.000
XX45	19.000
73	25.000
XX60	29.000
77	30.000
80	35.000
83	48.000
225	60.000
250	70.000

<p>Anche la coppia di avviamento non deve superare la coppia massima MdG della trasmissione. La coppia di avviamento può essere stimata moltiplicando la coppia nominale per il fattore di avviamento Fs in funzione della applicazione</p> <p>Applicazione</p>		<p>The starting torque shall also not exceed the maximum torque MdG of the transmission. The starting torque can be estimated by multiplying the nominal torque by the starting factor Fs depending on the application</p> <p>Applying</p>	
Pompe Centrifughe	1.2	Centrifugal pumps	1.2
Generatori	1.2	Generators	1.2
Convogliatori	1.5	Conveyors	1.5
Ventilatori	1.5	Ventilators	1.5
Macchine utensili	1.5	Machine tools	1.5
Macchine per la stampa	2.0	Printing machines	2.0
Macchine per il legno	2.0	Wood handling machines	2.0
Pompe pluricilindriche	2.5	Pumps (multi-cylinder)	2.5
Compressori pluricilindrici	2.5	Compressors (multi-cylinder)	2.5
Rulli trasportatori	2.5	Transport roller tables	2.5
Macchine tessili	2.5	Textile machines	2.5
Compressori monocilindrici	3.0	Pumps (single-cylinder)	3.0
Pompe monocilindriche	3.0	Compressors (single-cylinder)	3.0
Mescolatori	3.0	Mixers	3.0
Macchine movimento terra	3.0	Earthmoving machines	3.0
Presse	3.0	Presses	3.0
Trivelle	3.0	Rotary drilling rigs	3.0
Laminatoi	3.0	Mills	3.0