



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾		Dimensioni mm Dimensions mm															Gradi Degrees	Distanza dagli spigoli Distance from edges (mm.)	Carico Ratings load		Peso Weight	
senza tenuta without seal	con tenuta with seal	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d _k	B	C ₁	D	h ₁	W	l ₃	l ₄	l ₅	l ₇	≈ α	r _{1smin}	Dinamico C Dinamyc C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN	≈ Kg
SI 5 E ²⁾	-	5	7	21	M 5x0,8	10	13	-	6	4,4	-	30	10	11	40,5	5	-	13	0,3	3,4	8,1	0,016
SI 6 E ²⁾	-	6	8	21	M 6x1	10,5	13	10	6	4,4	14	30	11	11	40,5	5	10,5	13	0,3	3,4	8,15	0,021
SI 8 E ²⁾	-	8	10,2	24	M 8x1,25	12	15	13	8	6	16	36	13	15	48	5	12	15	0,3	5,5	12,9	0,039
SI 10 E ²⁾	-	10	13,2	29	M 10x1,5	15	18	16	9	7	19	43	15	20	57,5	6,5	14	12	0,3	8,15	17,6	0,061
SI 12 E ²⁾	-	12	15	34	M 12x1,75	17	20	18	10	8	22	50	18	24	67	6,5	17,5	11	0,3	10,8	24,5	0,096
SI 15 ES ³⁾	SI 15 ES 2RS	15	18,4	40	M 14x2	20	24	22	12	10	26	61	21	30	81	8	20	8	0,3	17	36	0,18
SI 17 ES ³⁾	SI 17 ES 2RS	17	20,7	46	M 16x2	23	28	25	14	11	30	67	24	34	90	10	23	10	0,3	21,2	45	0,22
SI 20 ES ³⁾	SI 20 ES 2RS	20	24,1	53	M 20x1,5	27,5	35	29	16	13	35	77	32	40	103,5	10	27,5	9	0,6	30	60	0,35
SI 25 ES	SI 25 ES 2RS	25	29,3	64	M 24x2	33,5	42	35,5	20	17	42	94	36	48	126	12	32	7	0,6	48	83	0,64
SI 30 ES	SI 30 ES 2RS	30	34,2	73	M 30x2	40	50	40,7	22	19	47	110	41	56	146,5	15	37	6	0,6	62	110	0,93
SI 35 ES	SI 35 ES 2RS	35	39,7	82	M 36x3	47	58	47	25	21	55	125	50	60	166	15	42	6	0,6	80	146	1,3
SI 40 ES	SI 40 ES 2RS	40	45	92	M 39x3	52	65	53	28	23	62	142	55	67	188	18	48	7	0,6	100	180	2
SI 45 ES	SI 45 ES 2RS	45	50,7	102	M 42x3	58	70	60	32	27	68	145	60	65	196	20	52	7	0,6	127	240	2,5
SI 50 ES	SI 50 ES 2RS	50	56	112	M 45x3	62	75	66	35	30	75	160	65	69	216	20	59	6	0,6	156	290	3,5
SI 60 ES	SI 60 ES 2RS	60	66,8	135	M 52x3	70	88	80	44	38	90	175	75	73	242	20	75	6	1	245	450	5,9
SI 70 ES	SI 70 ES 2RS	70	77,8	160	M 56x4	80	98	92	49	42	105	200	85	80	280	20	87	6	1	315	610	8,6
SI 80 ES	SI 80 ES 2RS	80	89,4	180	M 64x4	95	110	105	55	47	120	230	100	85	320	25	100	6	1	400	695	12

Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: SIL..ES)
 The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: SIL..ES)

²⁾ Non lubrificabile Maintenance-free

³⁾ Lubrificabile mediante un foro nella fusione della testa
 Relubrication through a hole on the head

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/acciaio

Sliding coupling: steel/steel

SI..E/ES equivalente a equivalent to: GIR..DO INA e and SI..E/ES SKF

SI..ES 2RS equivalente a equivalent to: GIR..DO 2RS INA e and SIA..ES 2RS SKF

Su richiesta, fornibile con filetto maggiorato

Under request, available with increased thread

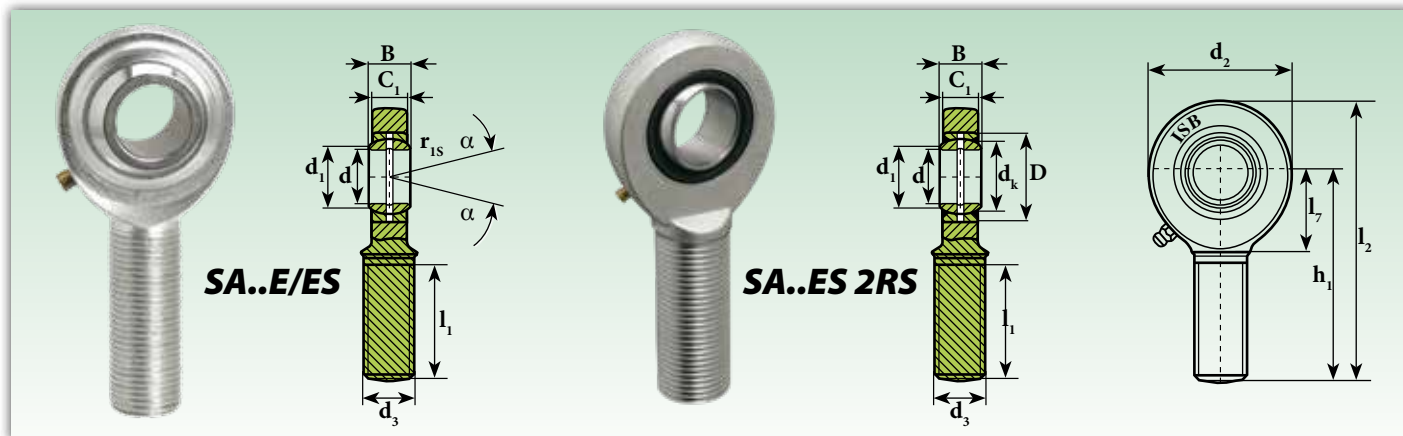


Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾		Dimensioni mm Dimensions mm																Gradi Degrees	Distanza dagli spigoli Distance from edges (mm.)	Carico Ratings load		Peso Weight
senza tenuta without seal	con tenuta with seal	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d _k	B	C ₁	D	h ₁	W	I ₃	I ₄	I ₅	I ₇	≈ α	r _{1smin}	Dinamico C Dinamyc C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN	≈ Kg
SI 5 C	-	5	7	21	M 5x0,8	10	13	10	6	4,4	-	30	10	11	40,5	5	-	13	0,3	3,4	8,1	0,016
SI 6 C	-	6	8	21	M 6x1	10,5	13	10	6	4,4	14	30	11	11	40,5	5	10,5	13	0,3	3,60	8,15	0,021
SI 8 C	-	8	10,2	24	M 8x1,25	12	15	13	8	6	16	36	13	15	48	5	12	15	0,3	5,85	12,90	0,039
SI 10 C	-	10	13,2	29	M 10x1,5	15	18	16	9	7	19	43	15	20	57,5	6,5	14	12	0,3	8,65	17,60	0,061
SI 12 C	-	12	15	34	M 12x1,75	17	20	18	10	8	22	50	18	24	67	6,5	17,5	11	0,3	11,40	24,50	0,096
SI 15 C	-	15	18,4	40	M 14x2	20	24	22	12	10	26	61	21	30	81	8	20	8	0,3	17,6	36	0,18
SI 17 C	-	17	20,7	46	M 16x2	23	28	25	14	11	30	67	24	34	90	10	23	10	0,3	22,40	45	0,22
SI 20 C	-	20	24,1	53	M 20x1,5	27,5	35	29	16	13	35	77	32	40	103,5	10	27,5	9	0,6	31,6	60	0,35
SI 25 C	-	25	29,3	64	M 24x2	33,5	42	35,5	20	17	42	94	36	48	126	12	32	7	0,6	51	83	0,64
SI 30 C	-	30	34,2	73	M 30x2	40	50	40,7	22	19	47	110	41	56	146,5	15	37	6	0,6	66,5	110	0,93
-	SI 35 C 2RS	35	39,7	82	M 36x3	47	58	47	25	21	55	125	50	60	166	15	42	6	0,6	200	150	1,30
-	SI 40 C 2RS	40	45	92	M 39x3	52	65	53	28	23	62	142	55	67	188	18	48	7	0,6	263	184	2
-	SI 45 C 2RS	45	50,7	102	M 42x3	58	70	60	32	27	68	145	60	65	196	20	52	7	0,6	342	246	2,50
-	SI 50 C 2RS	50	56	112	M 45x3	62	75	66	35	30	75	160	65	69	216	20	59	6	0,6	420	297	3,50
-	SI 60 C 2RS	60	66,8	135	M 52x3	70	88	80	44	38	90	175	75	73	242	20	75	6	1	655	460	5,50
-	SI 70 C 2RS	70	77,8	160	M 56x4	80	98	92	49	42	105	200	85	80	280	20	87	6	1	840	535	8,60
-	SI 80 C 2RS	80	89,4	180	M 64x4	95	110	105	55	47	120	230	100	85	320	25	100	6	1	1.068	654	12

**Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)**

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: SIL..C)
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: SIL..C)

Accoppiamento di strisciamento: acciaio su bronzo sinterizzato con PTFE
Sliding coupling: steel with sintered bronze and PTFE
SI..C equivalente a equivalent to: GIR..UK INA e and SI..C SKF
SI..C 2RS equivalente a equivalent to: GIR..UK 2RS INA e and SIA..TE 2RS SKF



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾		Dimensioni mm Dimensions mm											Gradi Degrees	Distanza dagli spigoli Distance from edges (mm.)	Carico Ratings load		Peso Weight	
senza tenuta without seal	con tenuta with seal	d	d ₁	d ₂	d ₃	d _k	B	C ₁	D	h ₁	l ₁	l ₂	l ₇	≈ α	r _{1smin}	Dinamico C Dinamic C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN	≈ Kg
SA 5 E ²⁾	-	5	7	21	M 5x0,8	-	6	4,4	-	36	16	46,5	-	13	0,3	3,4	8,1	0,016
SA 6 E ²⁾	-	6	8	21	M 6x1	10	6	4,4	14	36	18	46,5	12	13	0,3	3,4	10,2	0,017
SA 8 E ²⁾	-	8	10,2	24	M 8x1,25	13	8	6	16	42	22	54	14	15	0,3	5,5	16	0,029
SA 10 E ²⁾	-	10	13,2	29	M 10x1,5	16	9	7	19	48	27	62,5	15	12	0,3	8,15	22	0,051
SA 12 E ²⁾	-	12	14,9	34	M 12x1,75	18	10	8	22	54	30	71	19	11	0,3	10,8	30,4	0,086
SA 15 ES ³⁾	SA 15 ES 2RS	15	18,4	40	M 14x2	22	12	10	26	63	34	83	20	8	0,3	17	44,8	0,14
SA 17 ES ³⁾	SA 17 ES 2RS	17	20,7	46	M 16x2	25	14	11	30	69	36	92	23	10	0,3	21,2	56,5	0,19
SA 20 ES	SA 20 ES 2RS	20	24,1	53	M 20x1,5	29	16	13	35	78	43	104,5	27,5	9	0,6	30	75,6	0,31
SA 25 ES	SA 25 ES 2RS	25	29,3	64	M 24x2	35,5	20	17	42	94	53	126	32	7	0,6	48	88,2	0,56
SA 30 ES	SA 30 ES 2RS	30	34,2	73	M 30x2	40,7	22	19	47	110	65	146,5	37	6	0,6	62	119	0,89
SA 35 ES	SA 35 ES 2RS	35	39,7	82	M 36x3	47	25	21	55	140	82	181	43	6	0,6	80	159	1,4
SA 40 ES	SA 40 ES 2RS	40	45	92	M 39x3	53	28	23	62	150	86	196	48	7	0,6	100	194	1,8
SA 45 ES	SA 45 ES 2RS	45	50,7	102	M 42x3	60	32	27	68	163	94	218	52	7	0,6	127	259	2,6
SA 50 ES	SA 50 ES 2RS	50	56	112	M 45x3	66	35	30	75	185	106	241	60	6	0,6	156	313	3,4
SA 60 ES	SA 60 ES 2RS	60	66,8	135	M 52x3	80	44	38	90	210	115	277,5	75	6	1	245	485	5,9
SA 70 ES	SA 70 ES 2RS	70	77,8	160	M 56x4	92	49	42	105	235	125	315	87	6	1	315	564	8,2
SA 80 ES	SA 80 ES 2RS	80	89,4	180	M 64x4	105	55	47	120	270	140	360	100	6	1	400	689	13,10

**Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)**

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: SAL..ES)
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: SAL..ES)

²⁾ Non rilubrificabile Maintenance-free

³⁾ Rilubrificabile mediante un foro nella fusione della testa
Relubrication through a hole on the head

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/acciaio

Sliding coupling: steel/steel

SA..E/ES equivalente a equivalent to: GAR..DO INA e and SA..E/ES SKF

SA..ES 2RS equivalente a equivalent to: GAR..DO 2RS INA e and SAA..ES 2RS SKF

Su richiesta, fornibile con filetto maggiorato

Under request, available with increased thread

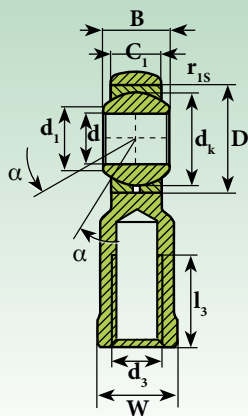


Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾		Dimensioni mm Dimensions mm													Gradi Degrees	Distanza dagli spigoli Distance from edges (mm.)	Carico Ratings load		Peso Weight
senza tenuta without seal	con tenuta with seal	d	d ₁	d ₂	d ₃	d _k	B	C ₁	D	h ₁	l ₁	l ₂	l ₇	≈ α	r _{1smin}	Dinamico C Dinamyc C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN	≈ Kg	
SA 5 C	-	5	7	21	M 5x0,8	-	6	4,3	-	36	16	46,5	-	13	0,3	3,4	8,1	0,016	
SA 6 C	-	6	8	21	M 6x1	10	6	4,3	14	36	18	46,5	12	13	0,3	3,6	8,15	0,017	
SA 8 C	-	8	10,2	24	M 8x1,25	13	8	6	16	42	22	54	14	15	0,3	5,85	12,9	0,029	
SA 10 C	-	10	13,2	29	M 10x1,5	16	9	7	19	48	27	62,5	15	12	0,3	8,65	17,6	0,051	
SA 12 C	-	12	15	34	M 12x1,75	18	10	8	22	54	30	71	19	11	0,3	11,4	24,5	0,086	
SA 15 C	-	15	18,4	40	M 14x2	22	12	10	26	63	34	83	20	8	0,3	17,6	36	0,14	
SA 17 C	-	17	20,7	46	M 16x2	25	14	11	30	69	36	92	23	10	0,3	22,4	45	0,19	
SA 20 C	-	20	24,1	53	M 20x1,5	29	16	13	35	78	43	104,5	27,5	9	0,6	31,5	60	0,31	
SA 25 C	-	25	29,3	64	M 24x2	35,5	20	17	42	94	53	126	33	7	0,6	51	83	0,56	
SA 30 C	SA 30 C 2RS	30	34,2	73	M 30x2	40,7	22	19	47	110	65	146,5	37	6	0,6	65,5	110	0,89	
-	SA 35 C 2RS	35	39,7	82	M 36x3	47	25	21	55	140	82	181	43	6	0,6	213	104	1,4	
-	SA 40 C 2RS	40	45	92	M 39x3	53	28	23	62	150	86	196	48	7	0,6	266	133	1,8	
-	SA 45 C 2RS	45	50,7	102	M 42x3	60	32	27	68	163	94	218	52	7	0,6	342	190	2,6	
-	SA 50 C 2RS	50	56	112	M 45x3	66	35	30	75	185	106	241	60	6	0,6	418	233	3,4	
-	SA 60 C 2RS	60	66,8	135	M 52x3	80	44	38	90	210	115	277,5	75	6	1	660	342	5,9	
-	SA 70 C 2RS	70	77,8	160	M 56x4	92	49	42	105	235	125	315	87	6	1	836	465	8,2	
-	SA 80 C 2RS	80	89,4	180	M 64x4	105	55	47	120	270	140	360	100	6	1	1.083	555	12	

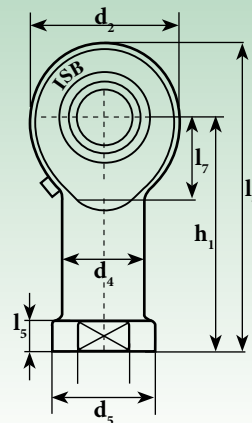
**Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)**

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: SAL..C)
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: SAL..C)

Accoppiamento di strisciamento: acciaio su bronzo sinterizzato con PTFE
Sliding coupling: steel with sintered bronze and PTFE
SA..C equivalente a equivalente to: GAR..UK INA e and SA..C SKF
SA..C 2RS equivalente a equivalente to: GAR..UK 2RS INA e and SAA..TE 2RS SKF



TSF



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm																Gradi Degrees ≈ α	Distanza dagli spigoli Distance from edges (mm.) r _{1smin}	Carico Ratings load		Peso Weight ≈ Kg
	d H7	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d _k	B	C ₁	D	h ₁	l ₃	l ₄	l ₅	l ₇	W			Dinamico C Dinamyc C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN	
TSF 5	5	7,7	16	M 5x0,8	9	11	11,11	8	6	13	27	14	35	4	10	9	13	0,3	3,25	4,1	0,016
TSF 6	6	9	18	M 6x1	10	13	12,70	9	6,75	16	30	14	39	5	11	11	13	0,3	4,3	5,3	0,022
TSF 8	8	10,4	22	M 8x1,25	12,5	16	15,88	12	9	19	36	17	47	5	13	14	14	0,3	6,8	9,2	0,03
TSF 10	10	12,9	26	M 10x1,5	15	19	19,05	14	10,5	22	43	21	56	6,5	15	17	13	0,3	10	12	0,08
TSF 10.1²⁾	10	12,9	26	M 10x1,25	15	19	19,05	14	10,5	22	43	21	56	6,5	15	17	13	0,3	10	12	0,08
TSF 12	12	15,4	30	M 12x1,75	17,5	22	22,23	16	12	26	50	24	65	6,5	17	19	13	0,3	13	17	0,12
TSF 12.1²⁾	12	15,4	30	M 12x1,25	17,5	22	22,23	16	12	26	50	24	65	6,5	17	19	13	0,3	13	17	0,12
TSF 14	14	16,9	34	M 14x2	20	25	25,40	19	13,5	28	57	27	74	8	18	22	16	0,3	17	22	0,14
TSF 14.1²⁾	14	16,9	34	M 14x1,5	20	25	25,40	19	13,5	28	57	27	74	8	18	22	16	0,3	17	22	0,14
TSF 15	15	18,12	36	M 14x2	22	26	26,99	20	14	-	61	30	79	8	-	22	-	0,3	19	26	0,18
TSF 16	16	19,4	40	M 16x2	22	27	28,58	21	15	32	64	33	83	8	23	22	15	0,3	21	28	0,22
TSF 16.1²⁾	16	19,4	40	M 16x1,5	22	27	28,58	21	15	32	64	33	83	8	23	22	15	0,3	21	28	0,22
TSF 17	17	20,6	42	M 16x1,5	25	31	30,16	22	16	-	67	34	88	10	-	27	15	0,3	22	30	0,26
TSF 18	18	21,9	44	M 18x1,5	25	31	31,75	23	16,5	35	71	36	92	10	25	27	15	0,3	26	34	0,32
TSF 20	20	24,4	50	M 20x1,5	27,5	34	34,93	25	18	40	77	40	100	10	26	30	14	0,3	31	35	0,42
TSF 22	22	25,8	54	M 22x1,5	30	37	38,10	28	20	42	84	43	109	12	29	32	15	0,3	38	44	0,61
TSF 25	25	29,6	60	M 24x2	33,5	42	42,85	31	22	47	94	48	124	12	32	36	15	0,3	47	52	0,81
TSF 28	28	32,3	66	M 27x2	37	46	47,59	35	25	-	103	53	136	12	34	41	15	0,3	59	69	1,20
TSF 30	30	34,8	70	M 30x2	40	50	50,80	37	25	55	110	56	145	15	37	41	17	0,3	63	85	1,40
TSF 30.1²⁾	30	34,8	70	M 27x2	40	50	50,80	37	25	55	110	60	145	15	37	41	17	0,3	63	85	1,40

Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: TSFL...)
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: TSFL...)

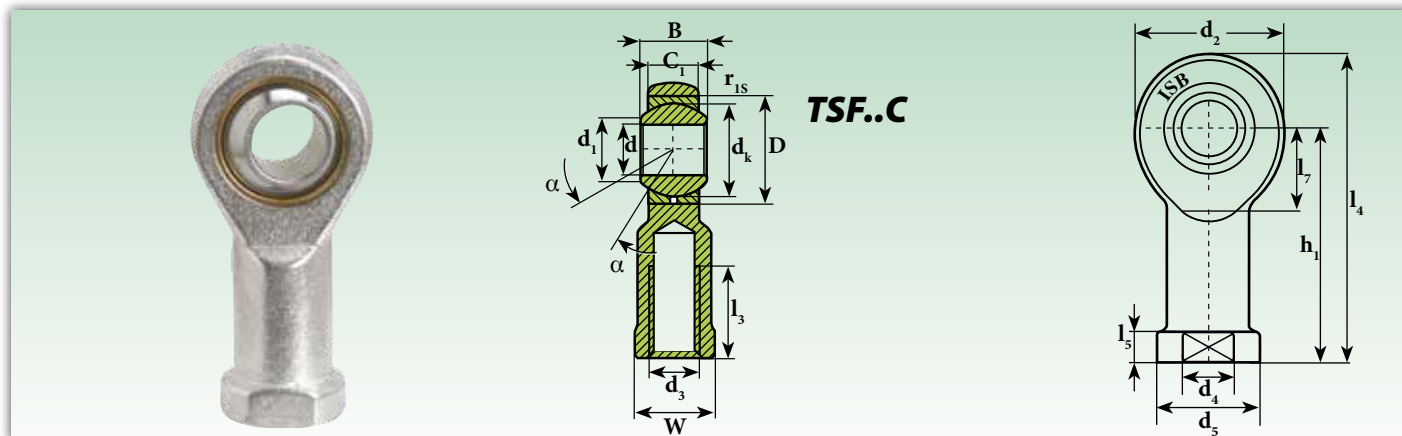
²⁾ Tipo con filetto CETOP thread type

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/bronzo

Sliding coupling: steel/bronze

TSF equivalente a equivalent to: GIKR...- PB INA e and SIKAC...M SKF

* Lunghezza minima Minimum length



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm																Gradi Degrees	Distanza dagli spigoli Distance from edges (mm.)	Carico Ratings load		Peso Weight
	d H7	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d _k	B	C ₁	D	h ₁	l ₃	l ₄	l ₅	l ₇	W			≈ α	r _{15min}	
TSF 5 C	5	7,7	18	M 5x0,8	9	12	11,11	8	7,5	13	27	8	36	4	10	10	13	0,3	3,2	5,2	0,01
TSF 6 C	6	8,9	20	M 6x1	10	13	12,70	9	7,5	16	30	9	40	5	11	10	13	0,3	4,2	6,7	0,01
TSF 8 C	8	10,3	24	M 8x1,25	12,5	16	15,88	12	9,5	19	36	12	48	5	13	13	14	0,3	7	11,2	0,03
TSF 10 C	10	12,9	28	M 10x1,5	15	19	19,05	14	11,5	22	43	15	58	6,5	15	16	13	0,3	9,6	14,2	0,08
TSF 10.1 C²⁾	10	12,9	28	M 10x1,25	15	19	19,05	14	11,5	22	43	15	58	6,5	15	16	13	0,3	9,6	14,2	0,08
TSF 12 C	12	15,4	32	M 12x1,75	17,5	22	22,23	16	12,5	26	50	18	67	6,5	17	18	13	0,3	13	16,8	0,12
TSF 12.1 C²⁾	12	15,4	32	M 12x1,25	17,5	22	22,23	16	12,5	26	50	18	67	6,5	17	18	13	0,3	13	16,8	0,12
TSF 14 C	14	16,8	36	M 14x2	21	25	25,40	19	14,5	28	57	21	76	8	18	21	16	0,3	16,8	27,4	0,14
TSF 14.1 C²⁾	14	16,8	36	M 14x1,5	21	25	25,40	19	14,5	28	57	21	76	8	18	21	16	0,3	16,8	27,4	0,14
TSF 15 C	15	18,12	36	M 14x2	22	26	26,99	20	15	-	61	22	79	8	-	22	-	0,3	19	28,1	0,19
TSF 16 C	16	19,3	42	M 16x2	22	27	28,57	21	15,5	32	64	24	85	8	23	24	15	0,3	21,2	34,3	0,22
TSF 16.1 C²⁾	16	19,3	42	M 16x1,5	22	27	28,57	21	15,5	32	64	24	85	8	23	24	15	0,3	21,2	34,3	0,22
TSF 18 C	18	21,8	44	M 18x1,5	25	31	31,75	23	17,5	35	71	27	94	10	25	27	15	0,3	25,7	41,4	0,32
TSF 20 C	20	24,3	50	M 20x1,5	27,5	34	34,93	25	18,5	40	77	30	102	10	26	30	14	0,3	31	49,8	0,42
TSF 22 C	22	25,8	54	M 22x1,5	30	37	38,10	28	21	42	84	33	112	12	29	34	15	0,3	37,9	60,5	0,61
TSF 25 C	25	29,5	60	M 24x2	33,5	42	42,85	31	23	47	94	36	124	12	32	36	15	0,3	48,1	65,5	0,81
TSF 28 C	28	32,3	66	M 27x2	37	46	47,59	35	26	-	103	41	136	14	34	41	15	0,3	59,9	71,3	1,20
TSF 30 C	30	34,8	70	M 30x2	40	50	50,80	37	27	55	110	45	145	15	37	46	17	0,3	71,4	80,6	1,40
TSF 35 C	35	39	81	M 36x2	46	58	57,15	43	28	-	125	56	165,5	17	-	50	16	0,3	89,2	97,2	1,70
TSF 40 C	40	-	91	M 42x2	53	65	66,67	49	33	-	142	60	187,5	19	-	55	16	0,3	-	-	2,40
TSF 50 C	50	-	117	M 48x2	65	75	82,5	60	45	-	160	65	218,5	23	-	65	12	0,3	-	-	5,00

**Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)**

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: TSFL..C)
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: TSFL..C)

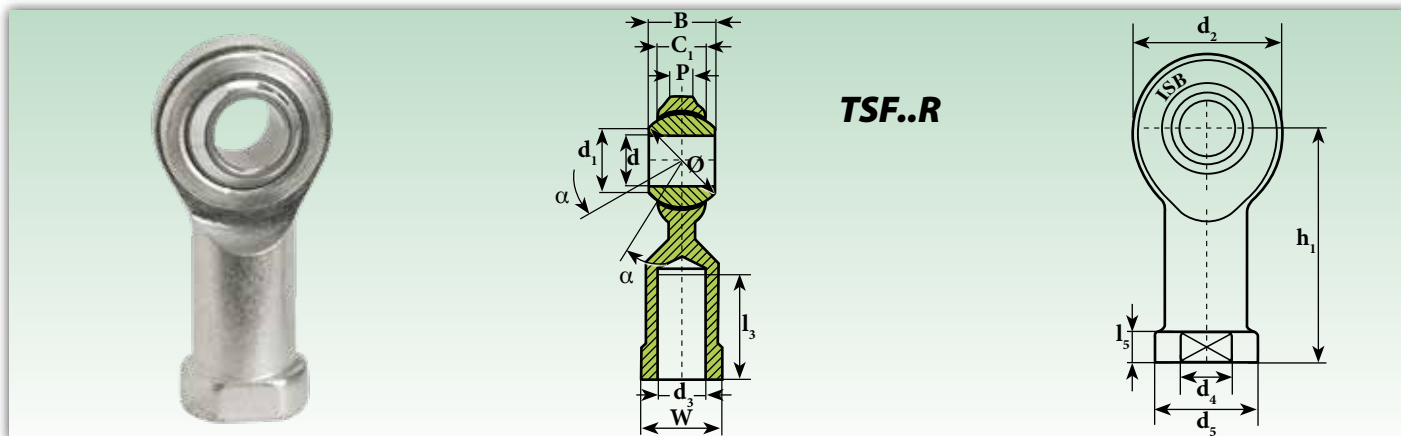
²⁾ Tipo con filetto CETOP thread type

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/PTFE

Sliding coupling: steel/PTFE

TSF..C equivalente a equivalent to: GIKR..-PW INA e and SIKB..F SKF

* Lunghezza minima Minimum length



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm															Gradi Degrees	Carico Ratings load	Peso Weight
	d H7	d _{1*}	d _{2*}	d ₃	d _{4*}	d _{5*}	B	C ₁	h _{1*}	l ₃ **	l _{5*}	P*	W	Ø sfera ball	≈ α	Statico C ₀ Static C ₀ KN	≈ Kg	
TSF.R 3	3	7,4	12	M 3x0,5	6,5	8	6	4,5	21	10	3	2,8	7	9,30	13	1,77	0,007	
TSF.R 4	4	7,6	14	M 4x0,7	8	9,5	7	5,3	24	12	4	3	8	10,32	13	2,94	0,010	
TSF.R 5	5	7,7	16	M 5x0,8	9	11	8	5,5	27	12	4	3	9	11,11	13	3,92	0,016	
TSF.R 6	6	8,9	18	M 6x1	10	13	9	6	30	14	5	3,3	11	12,70	13	4,81	0,024	
TSF.R 8	8	10,4	22	M 8x1,25	13	16	12	8	36	17	5	4,5	14	15,88	13	6,86	0,041	
TSF.R 8.1²⁾	8	10,4	22	M 8x1	13	16	12	8	36	17	5	4,5	14	15,88	13	6,86	0,041	
TSF.R 10	10	12,9	26	M 10x1,5	15	19	14	10	43	21	6,5	5,5	17	19,05	13	9,22	0,070	
TSF.R 10.1²⁾	10	12,9	26	M 10x1,25	15	19	14	10	43	21	6,5	5,5	17	19,05	13	9,22	0,070	
TSF.R 12	12	15,4	30	M 12x1,75	18	22	16	11	50	24	6,5	6	19	22,23	13	11,67	0,104	
TSF.R 12.1²⁾	12	15,4	30	M 12x1,25	18	22	16	11	50	24	6,5	6	19	22,23	13	11,67	0,104	
TSF.R 14	14	16,8	35	M 14x2	20	25	19	12	57	27	8	7	21	25,40	15	14,42	0,158	
TSF.R 14.1²⁾	14	16,8	35	M 14x1,5	20	25	19	12	57	27	8	7	21	25,40	15	14,42	0,158	
TSF.R 16	16	19,3	38	M 16x2	22	27	21	13	64	33	8	7,5	22	28,58	15	17,46	0,200	
TSF.R 16.1²⁾	16	19,3	38	M 16x1,5	22	27	21	13	64	33	8	7,5	22	28,58	15	17,46	0,200	
TSF.R 18	18	21,8	44	M 18x1,5	25	31	23	15	71	36	10	8,5	27	31,75	15	20,59	0,288	
TSF.R 20	20	24,3	47	M 20x1,5	28	34	25	16	77	40	10	9	30	34,93	15	24,03	0,372	
TSF.R 22	22	25,9	50	M 22x1,5	30	37	28	18	84	43	12	10	32	38,10	15	28,83	0,475	
TSF.R 25	25	29,6	56	M 24x2	34	42	31	20	94	48	12	12	36	42,85	15	50,01	0,680	
TSF.R 30	30	34,8	67	M 30x2	40	50	37	24	110	56	15	15	41	50,80	15	63,74	1,020	

Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: TSF.RL..)
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: TSF.RL..)

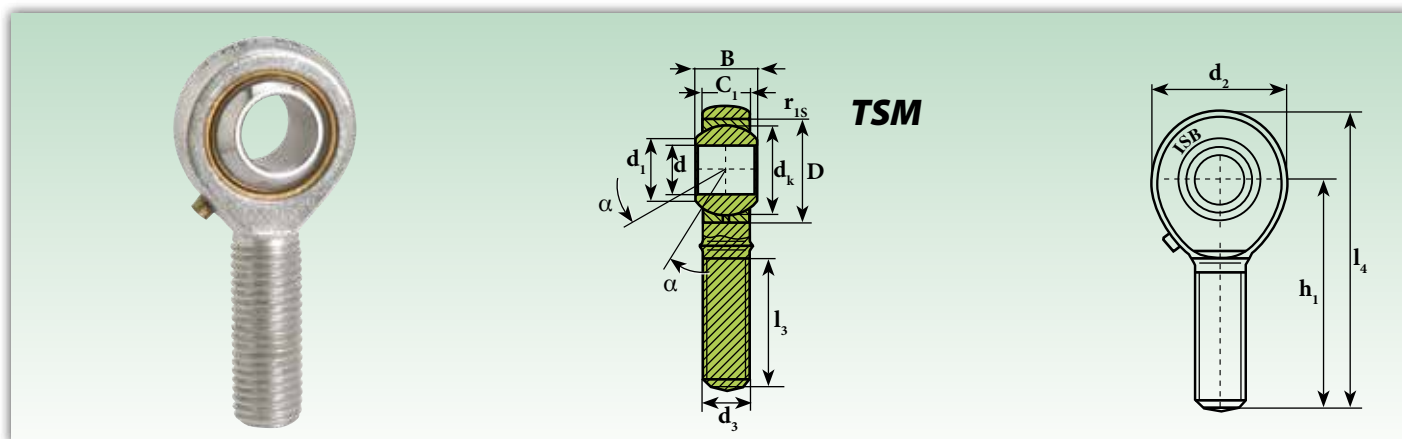
²⁾ Tipo con filetto CETOP thread type

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/PTFE

Sliding coupling: steel/PTFE

* Tolleranza tolerance ± 0,5 ≈ 1 mm.

** Lunghezza minima Minimum length

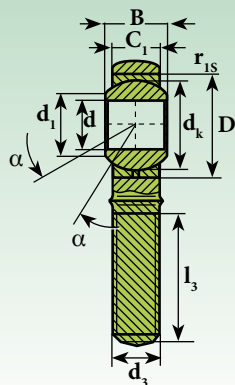


Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm											Gradi Degrees	Distanza dagli spigoli (mm.) Distance from edges (mm.)	Coefficienti di Carico Ratings load		Peso Weight
	d H7	d ₁	d ₂	d ₃	d _k	B	C ₁	D	h ₁	l ₃ *	l ₄			≈ α	r _{1smin}	
TSM 5	5	7,7	16	M 5x0,8	11,11	8	6	13	33	20	41	13	0,3	3,2	4,7	0,013
TSM 6	6	8,9	18	M 6x1	12,70	9	6,7	16	36	22	45	13	0,3	4,2	4,7	0,020
TSM 8	8	10,3	22	M 8x1,25	15,88	12	9	19	42	25	53	14	0,3	7	7,8	0,03
TSM 10	10	12,9	26	M 10x1,5	19,05	14	10,5	22	48	29	61	13	0,3	9,8	10,5	0,05
TSM 12	12	15,4	30	M 12x1,75	22,23	16	12	26	54	33	69	13	0,3	12,1	12,1	0,085
TSM 12.1	12	15,4	30	M 12x1,25	22,23	16	12	26	54	33	69	13	0,3	12,1	12,1	0,085
TSM 14	14	16,8	34	M 14x2	25,40	19	13,5	28	60	36	77	16	0,3	16,9	17,1	0,12
TSM 16	16	19,3	40	M 16x2	28,58	21	15	32	66	40	85	15	0,3	21,5	23	0,18
TSM 16.1	16	19,3	40	M 16x1,5	28,58	21	15	32	66	40	85	15	0,3	21,5	23	0,18
TSM 17	17	20,6	42	M 16x1,5	30,16	22	16	-	69	42	88	15	0,3	23,2	26,1	0,23
TSM 18	18	21,8	44	M 18x1,5	31,75	23	16,5	35	72	44	93	15	0,3	25,8	28,7	0,26
TSM 20	20	24,3	50	M 20x1,5	34,93	25	18	40	78	47	101	14	0,3	28,8	29	0,34
TSM 22	22	25,8	54	M 22x1,5	38,10	28	20	42	84	51	109	15	0,3	37,9	38,8	0,43
TSM 25	25	29,5	60	M 24x2	42,85	31	22	47	94	57	124	15	0,3	46,3	46,3	0,64
TSM 28	28	32,3	66	M 27x2	47,60	35	25	-	103	62	136	15	0,3	54,6	55,1	0,87
TSM 30	30	34,8	70	M 30x2	50,80	37	25	55	110	66	145	17	0,3	60,8	60,8	1,00

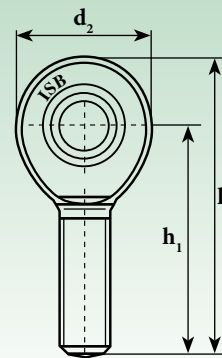
**Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)**

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: TSML..)
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: TSML..)

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/bronzo
Sliding coupling: steel/bronze
TSM equivalente a equivalent to: GAKR..-PB INA e and SAKAC..M SKF
* Lunghezza minima Minimum length



TSM..C

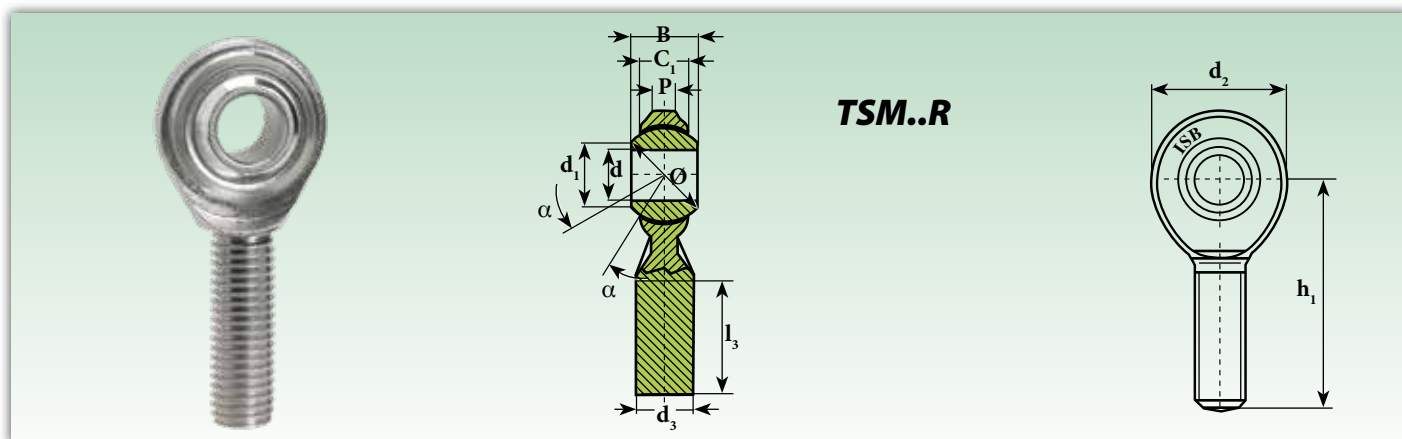


Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm											Gradi Degrees	Distanza dagli spigoli (mm.) Distance from edges (mm.)	Coefficienti di Carico Ratings load		Peso Weight
	d H7	d ₁	d ₂	d ₃	d _k	B	C ₁	D	h ₁	l ₃ *	l ₄			≈ α	r _{1smin}	
TSM 5 C	5	7,7	18	M 5x0,8	11,11	8	7,5	13	33	19	42	13	0,3	3,2	5,2	0,01
TSM 6 C	6	8,9	20	M 6x1	12,70	9	7,5	16	36	21	46	13	0,3	4,2	6,7	0,020
TSM 8 C	8	10,3	24	M 8x1,25	15,88	12	9,5	19	42	25	54	14	0,3	7	9,9	0,03
TSM 10 C	10	12,9	28	M 10x1,5	19,05	14	11,5	22	48	28	63	13	0,3	9,6	12,4	0,05
TSM 12 C	12	15,4	32	M 12x1,75	22,23	16	12,5	26	54	32	71	13	0,3	13	14,8	0,085
TSM 12.1 C	12	15,4	32	M 12x1,25	22,23	16	12,5	26	54	32	71	13	0,3	13	14,8	0,085
TSM 14 C	14	16,8	36	M 14x2	25,40	19	14,5	29	60	36	79	16	0,3	16,8	25,4	0,12
TSM 16 C	16	19,3	42	M 16x2	28,58	21	15,5	32	66	37	87	15	0,3	21,3	34,3	0,18
TSM 16.1 C	16	19,3	42	M 16x1,5	28,58	21	15,5	32	66	37	87	15	0,3	21,3	34,3	0,18
TSM 18 C	18	21,8	44	M 18x1,5	31,75	23	17,5	35	72	41	95	15	0,3	25,8	41,4	0,26
TSM 20 C	20	24,3	50	M 20x1,5	34,93	25	18,5	40	78	45	103	14	0,3	30,9	49,8	0,34
TSM 22 C	22	25,8	54	M 22x1,5	38,10	28	21	42	84	48	112	15	0,3	37,8	58,3	0,43
TSM 25 C	25	29,5	60	M 24x2	42,85	31	23	47	94	55	124	15	0,3	48,1	69,8	0,64
TSM 28 C	28	32,3	66	M 27x2	47,60	35	26	-	103	62	136	15	0,3	60	78,4	0,87
TSM 30 C	30	34,8	70	M 30x2	50,80	37	27	55	110	66	145	17	0,3	71,9	96,7	1,07
TSM 35 C	35	-	81	M 36x2	57,15	43	28	-	140	85	180,5	16	0,3	-	-	1,64
TSM 40 C	40	-	91	M 42x2	66,67	49	33	-	150	90	195,5	17	0,3	-	-	2,3
TSM 50 C	50	-	117	M 48x2	82,5	60	45	-	185	105	243,5	17	0,3	-	-	4,8

**Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)**

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: TSM.L.C)
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: TSM.L.C)

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/PTFE
Sliding coupling: steel/PTFE
TSM..C equivalente a equivalent to: GAKR..-PW INA e and SAKB..F SKF
* Lunghezza minima Minimum length



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm										Gradi Degrees	Carico Ratings load	Peso Weight
	d H7	d _{1*}	d _{2*}	d ₃	B	C ₁	h _{1*}	l ₃ **	P*	Ø sfera ball	≈ α	Statico C ₀ Static C ₀ KN	≈ Kg
TSM.R 3	3	7,4	12	M 3x0,5	6	4,5	27	15	2,8	9,30	13	1,77	0,005
TSM.R 4	4	7,6	14	M 4x0,7	7	5,3	30	17	3	10,32	13	2,94	0,007
TSM.R 5	5	7,7	16	M 5x0,8	8	5,5	33	20	3	11,11	13	3,92	0,013
TSM.R 6	6	8,9	18	M 6x1	9	6	36	22	3,3	12,70	13	4,81	0,017
TSM.R 8	8	10,4	22	M 8x1,25	12	8	42	25	4,5	15,88	13	6,86	0,033
TSM.R 8.1	8	10,4	22	M 8x1	12	8	42	25	4,5	15,88	13	6,86	0,033
TSM.R 10	10	12,9	26	M 10x1,5	14	10	48	29	5,5	19,05	13	9,22	0,054
TSM.R 10.1²⁾	10	12,9	26	M 10x1,25	14	10	48	29	5,5	19,05	13	9,22	0,054
TSM.R 12	12	15,4	30	M 12x1,75	16	11	54	33	6	22,23	13	11,67	0,085
TSM.R 12.1²⁾	12	15,4	30	M 12x1,25	16	11	54	33	6	22,23	13	11,67	0,085
TSM.R 14	14	16,8	35	M 14x2	19	12	60	36	7	25,40	15	14,42	0,129
TSM.R 14.1²⁾	14	16,8	35	M 14x1,5	19	12	60	36	7	25,40	15	14,42	0,129
TSM.R 16	16	19,3	38	M 16x2	21	13	66	40	7,5	28,58	15	17,46	0,181
TSM.R 16.1²⁾	16	19,3	38	M 16x1,5	21	13	66	40	7,5	28,58	15	17,46	0,181
TSM.R 18	18	21,8	44	M 18x1,5	23	15	72	44	8,5	31,75	15	20,59	0,250
TSM.R 20	20	24,3	47	M 20x1,5	25	16	78	47	9	34,93	15	24,03	0,333
TSM.R 22	22	25,9	50	M 22x1,5	28	18	84	51	10	38,10	15	28,83	0,430
TSM.R 25	25	29,6	56	M 24x2	31	20	94	57	12	42,85	15	50,01	0,610
TSM.R 30	30	34,8	67	M 30x2	37	24	110	66	15	50,80	15	63,74	0,990

Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: TSM.RL..)
 The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: TSM.RL..)

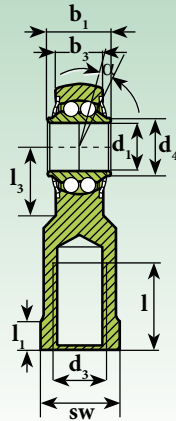
²⁾ Tipo con filetto CETOP thread type

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/PTFE

Sliding coupling: steel/PTFE

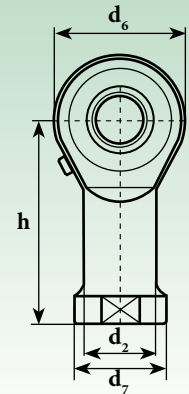
* Tolleranza tolerance ± 0,5 ≈ 1 mm.

** Lunghezza minima Minimum length



TSF..BB

DIN ISO 12240-4
serie K
series K



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm													Gradi Degrees	Fattori di calcolo Calculation factors		Velocità limite Limit speed (Min ⁻¹)	Coefficienti di Carico Ratings load		Peso Weight ≈ Kg
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₆	d ₇	b ₁	b ₃	h	l	l ₁	l ₃	sw		≈ α	Y		Y ₀	Dinamico C Dinamic C KN	
TSF 06 BB	6	10.0	M6	9.0	20	13	9	6.75	30	12	5.0	10	11	8.0	2.09	2.19	1400	2,8	0,67	0.024
TSF 08 BB	8	12.5	M8	10.5	24	16	12	9.0	36	16	5.0	12	14	8.5	1.80	1.89	1350	4,05	1,05	0.044
TSF 10 BB	10	15.0	M10	12.0	28	19	14	10.5	43	20	6,5	15	17	8.0	1.90	1.81	1250	4,4	1,45	0.072
TSF 12 BB	12	17.5	M12	14.5	32	22	16	12.0	50	22	6.5	16	19	7.5	1.74	1.82	1150	5	1,85	0.107
TSF 14 BB	14	20.0	M14	17.0	36	25	19	13.5	57	25	8.0	20	22	6.0	2.36	2.48	1050	5,55	1,95	0.160
TSF 16 BB	16	22.0	M16	19.0	42	27	21	15.0	64	28	8.0	22	22	8.0	2.24	2.35	950	6,3	2,4	0.224
TSF 18 BB	18	25.0	M18x1.5	21.5	46	31	23	16.5	71	32	10.0	24	27	8.5	2.21	2.31	900	7,15	2,95	0.293
TSF 20 BB	20	27.5	M20x1.5	24.5	50	34	25	18.0	77	33	10.0	26	30	7.0	2.46	2.58	850	7,98	3,5	0.367
TSF 22 BB	22	30.0	M22x1.5	26.0	54	38	28	20.0	84	37	12.0	26	32	8.0	2.35	2.24	750	9,35	3,95	0.480
TSF 25 BB	25	30.0	M24x2	29.5	64	35	31	22.0	94	42	10.0	32	30	5.0	2.02	2.12	620	11	5,7	0.572
TSF 30 BB	30	40.0	M30x2	34.5	70	50	37	25.0	110	51	15.0	35	41	7.5	2.24	2.35	500	14,2	7,5	0.978
TSF 35 BB	35	48	M36x2	40	81	58	43	28.0	125	56	17.0	45	50	8.0	2.7	2.83	450	25	8	1.600
TSF 40 BB	40	53	M48x2	45.1	91	65	49	33.0	142	60	19.0	50	55	8.0	2.7	2.83	400	30	10	2.400
TSF 50 BB	50	63	M48x2	56.7	117	75	60	45.0	160	65	23.0	65	65	8.5	2.7	2.83	350	51	17	5.000

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L"

The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added

Filetto femmina, cuscinetto con schermi laterali

Female thread low maintenance with shields

Corpo: acciaio stampato; pista cuscinetto temprata, rettificata; superficie zincata, esente da cromo esavalente

Housing forged steel case-hardened bearing race superfinished galvanized surface chromium VI free

Anello interno: acciaio 100 Cr 6; temprato, rettificato

Inner ring ball bearing steel: (100 Cr 6); hardened, superfinished

Lubrificazione: grasso per cuscinetti ad alta velocità

Lubrication: high speed bearing grease (temp. range -45° to +120°)

Temperatura d'esercizio: da -45°C a +120°C

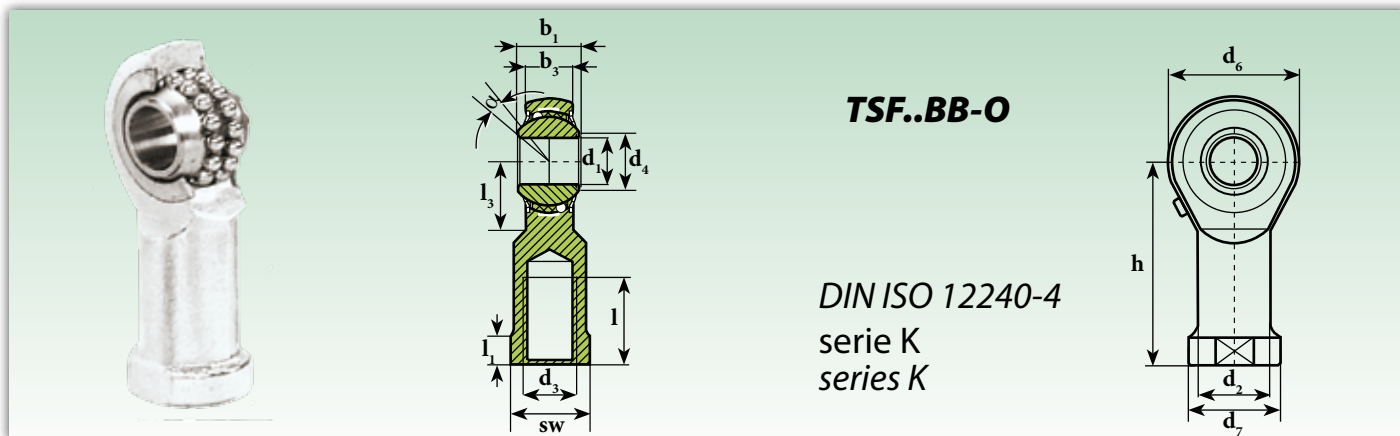
Temperature range: -45°C to +120°C

Gioco radiale cuscinetto: 10 ÷ 30 µm

Radial clearance (radial): 10 ÷ 30 µm

Teste a snodo con cuscinetto a doppia corona di sfere integrato

Heavy-duty rod ends with integral double-row ball bearing



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm														Gradi Degrees	Fattori di calcolo Calculation factors		Velocità limite Limit speed (Min ⁻¹)	Coefficienti di Carico Ratings load		Peso Weight ≈ Kg
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₆	d ₇	b ₁	b ₃	h	l	l ₁	l ₃	sw	≈ α		Y	Y ₀		Dinamico C Dinamic C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN	
TSF 06 BB-O	6	10.0	M6	9.0	20	13	9	6.75	30	12	5.0	10	11	8.0	2.09	2.19	1350	2,75	0,65	0.019	
TSF 08 BB-O	8	12.5	M8	10.5	24	16	12	9.0	36	16	5.0	12	14	8.5	1.80	1.89	1300	4	1	0.036	
TSF 10 BB-O	10	15.0	M10	12.0	28	19	14	10.5	43	20	6.5	15	17	8.0	1.90	1.81	1225	4,45	1,45	0.060	
TSF 12 BB-O	12	17.5	M12	14.5	32	22	16	12.0	50	22	6.5	16	19	7.5	1.74	1.82	1125	4,95	1,8	0.087	
TSF 14 BB-O	14	20.0	M14	17.0	36	25	19	13.5	57	25	8.0	20	22	6.0	2.36	2.48	1025	5,6	2	0.135	
TSF 16 BB-O	16	22.0	M16	19.0	42	27	21	15.0	64	28	8.0	22	22	8.0	2.24	2.35	975	6,25	2,35	0.190	
TSF 18 BB-O	18	25.0	M18x1.5	21.5	46	31	23	16.5	71	32	10.0	24	27	8.5	2.21	2.31	900	7,1	2,9	0.270	
TSF 20 BB-O	20	27.5	M20x1.5	24.5	50	34	25	18.0	77	33	10.0	26	30	7.0	2.46	2.58	825	7,9	3,45	0.338	
TSF 22 BB-O	22	30.0	M22x1.5	26.0	54	38	28	20.0	84	37	12.0	26	32	8.0	2.35	2.24	725	9,3	3,98	0.450	
TSF 25 BB-O	25	30.0	M24x2	29.5	64	35	31	22.0	94	42	10.0	32	30	5.0	2.02	2.12	600	11,03	5,68	0.602	
TSF 30 BB-O	30	40.0	M30x2	34.5	70	50	37	25.0	110	51	15.0	35	41	7.5	2.24	2.35	450	14,15	7,45	0.922	

Nelle TSF..BB-O le sfere sono guidate sul corpo anziché sull'anello interno come per le TSF..BB
 In TSF..BB-O balls are centered on outer body instead of inner ring as the TSF..BB

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L"

The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added

Filetto femmina, cuscinetto con schermi laterali

Female thread low maintenance with shields

Corpo: acciaio stampato; pista cuscinetto temprata, rettificata; superficie zincata, esente da cromo esavalente

Housing forged steel case-hardened bearing race superfinished galvanized surface chromium VI free

Anello interno: acciaio 100 Cr 6; temprato, rettificato

Inner ring ball bearing steel: (100 Cr 6); hardened, superfinished

Lubrificazione: grasso per cuscinetti ad alta velocità

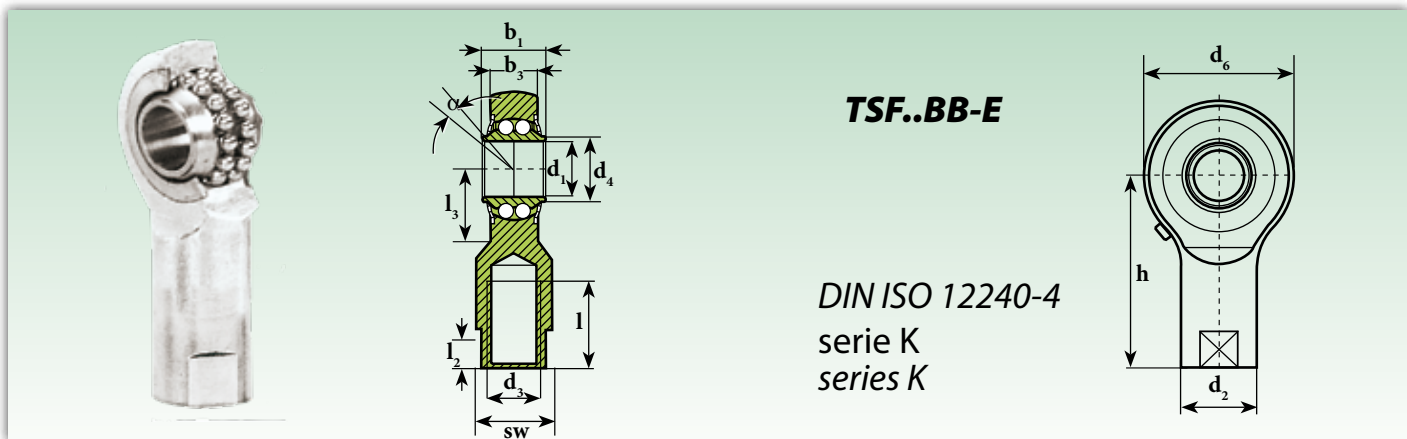
Lubrication: high speed bearing grease (temp. range -45°C to +120°C)

Temperatura d'esercizio: da -45°C a +120°C

Temperature range: -45°C to +120°C

Gioco radiale cuscinetto: 10 ÷ 30 µm

Radial clearance (radial): 10 ÷ 30 µm



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm												Gradi Degrees	Fattori di calcolo Calculation factors		Velocità limite Limit speed (Min ⁻¹)	Coefficienti di Carico Ratings load		Peso Weight ≈ Kg
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₆	b ₁	b ₃	h ₁	l	l ₃	r	sw		≈ α	Y		Y ₀	Dinamico C Dinamic C KN	
TSF 10 BB-E	10	15	M8	13,0	30	13,0	9	38	17	14,5	10	13	7,0	1,90	1,81	1230	2,6	0,99	0,063
TSF 15 BB-E	15	19	M12	17,5	40	16,5	12	51	24	20,0	15	17	7,0	2,30	2,41	1050	5,05	1,9	0,140
TSF 20 BB-E	20	22	M16	24,0	48	20,0	15	65	32	22,0	20	19	6,5	2,34	2,45	900	6,1	2,98	0,223

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L"
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added

Filetto femmina, cuscinetto con schermi laterali

Female thread low maintenance with shields

Corpo: acciaio stampato; pista cuscinetto temprata, rettificata; superficie zincata, esente da cromo esavalente

Housing forged steel case-hardened bearing race superfinished galvanized surface chromium VI free

Anello interno: acciaio 100 Cr 6; temprato, rettificato

Inner ring ball bearing steel: (100 Cr 6); hardened, superfinished

Lubrificazione: grasso per cuscinetti ad alta velocità

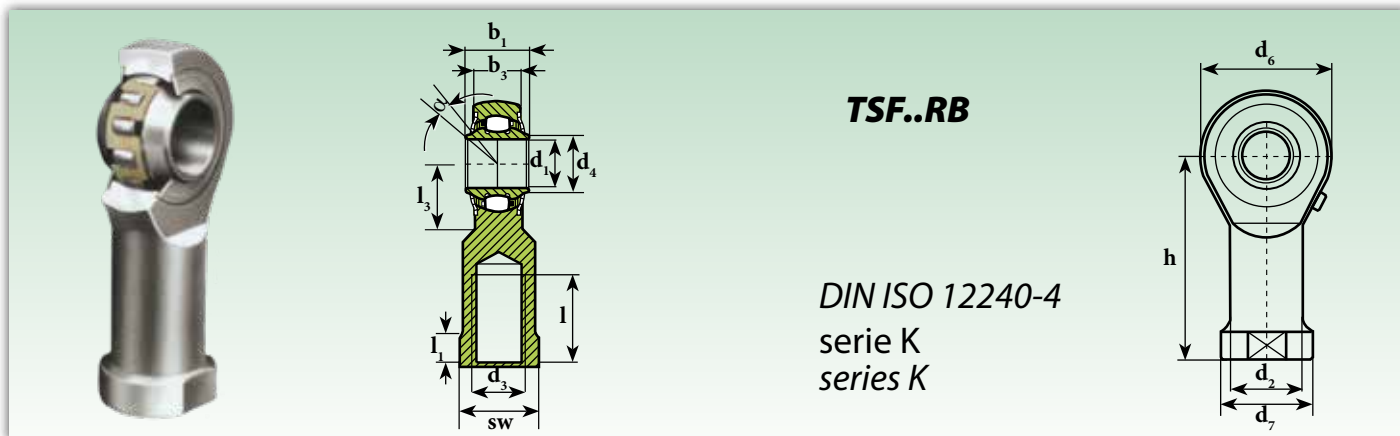
Lubrication: high speed bearing grease (temp. range -45° to +120°)

Temperatura d'esercizio: da -45°C a +120°C

Temperature range: -45°C to +120°C

Gioco radiale cuscinetto: 10 ÷ 30 µm

Radial clearance (radial): 10 ÷ 30 µm



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm													Gradi Degrees $\approx \alpha$	Velocità limite Limit speed (Min ⁻¹)	Coefficienti di Carico Ratings load		Peso Weight \approx Kg
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₆	d ₇	b ₁	b ₃	h	l	l ₁	l ₃	sw			Dinamico C Dinamyc C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN	
TSF 12 RB	12	17.5	M12	14.5	32	22	16	12	50	22	6.5	16	19	7.5	1130	10,3	6,62	0.109
TSF 16 RB	16	22.0	M16	19.0	42	27	21	15	64	25	8.0	22	22	7.0	990	13,35	8,95	0.220
TSF 20 RB	20	27.5	M20X1.5	24.5	50	34	25	18	77	33	10.0	26	30	7.0	850	17,05	11,75	0.361
TSF 25 RB	25	30.0	M24X2	29.5	64	35	31	22	94	42	10.0	32	30	5.0	650	24,95	18,55	0.565
TSF 30 RB	30	40.0	M30X2	34.5	70	50	37	25	110	51	15.0	35	41	7.5	500	32,55	24,8	1.000
TSF 35 RB	35	48	M36X2	40	81	58	43	28	125	56	17.0	45	50	8.0	450	64	60	1.570
TSF 40 RB	40	53	M42X2	45.1	91	65	49	33	142	60	19.0	50	55	8.0	400	75	65	2.407
TSF 50 RB	50	63	M48X2	56.7	117	75	60	45	160	65	23.0	65	65	8.5	350	120	105	4.875

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L"

The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added

Filetto femmina, cuscinetto con schermi laterali

Female thread low maintenance with shields

Corpo: acciaio stampato; pista cuscinetto temprata, rettificata; superficie zincata, esente da cromo esavalente

Housing forged steel case-hardened bearing race superfinished galvanized surface chromium VI free

Anello interno: acciaio 100 Cr 6; temprato, rettificato

Inner ring ball bearing steel: (100 Cr 6); hardened, superfinished

Lubrificazione: grasso per cuscinetti ad alta velocità

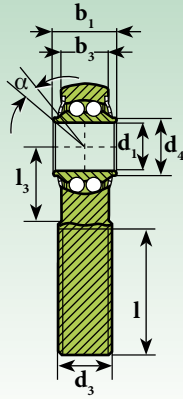
Lubrication: high speed bearing grease (temp. range -45° to +120°)

Temperatura d'esercizio: da -45°C a +120°C

Temperature range: -45°C to +120°C

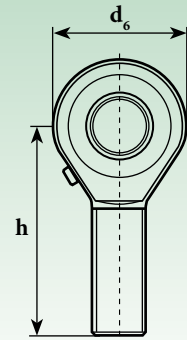
Gioco radiale cuscinetto: 10 ÷ 30 µm

Radial clearance (radial): 10 ÷ 30 µm



TSM..BB

DIN ISO 12240-4
serie K
series K



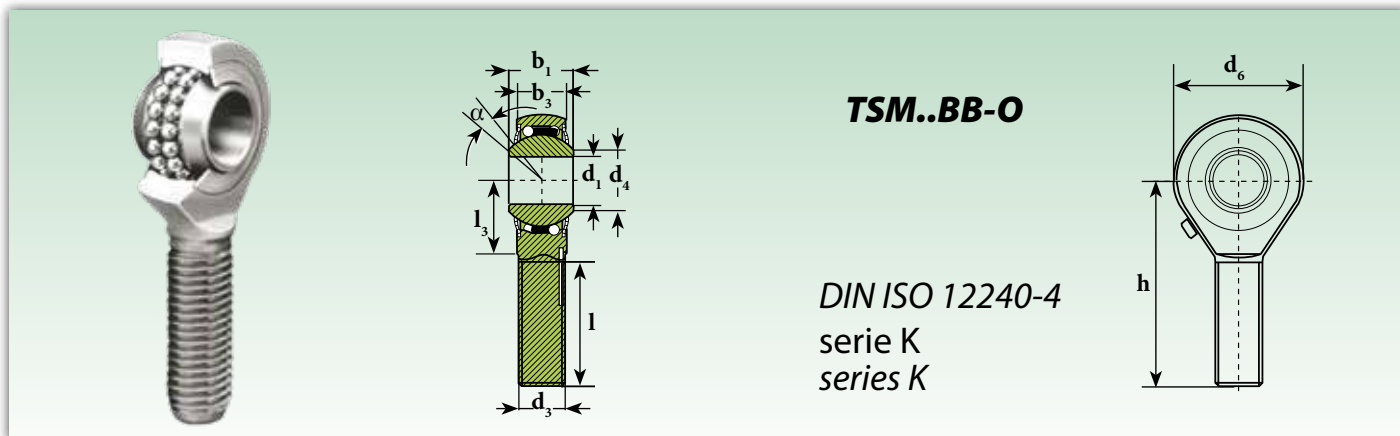
Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm													Gradi Degrees	Fattori di calcolo Calculation factors		Velocità limite Limit speed	Coefficienti di Carico Ratings load		Peso Weight
	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₆	d ₇	b ₁	b ₃	h	l	l ₁	l ₃	sw		≈ α	Y		Y ₀	N _{max} (Min ⁻¹)	
TSM 06 BB	6	10.0	M6	9.0	20	13	9	6.75	36	21	5.0	10	11	8.0	2.09	2.19	1400	2,8	0,67	0.024
TSM 08 BB	8	12.5	M8	10.5	24	16	12	9.0	42	25	5.0	12	14	8.5	1.80	1.89	1350	4,05	1,05	0.044
TSM 10 BB	10	15.0	M10	12.0	28	19	14	10.5	48	28	6.5	15	17	8.0	1.90	1.81	1250	4,4	1,45	0.072
TSM 12 BB	12	17.5	M12	14.5	32	22	16	12.0	54	32	6.5	16	19	7.5	1.74	1.82	1150	5	1,85	0.107
TSM 14 BB	14	20.0	M14	17.0	36	25	19	13.5	60	36	8.0	20	22	6.0	2.36	2.48	1050	5,55	1,95	0.160
TSM 16 BB	16	22.0	M16	19.0	42	27	21	15.0	66	37	8.0	22	22	8.0	2.24	2.35	950	6,3	2,4	0.224
TSM 18 BB	18	25.0	M18x1.5	21.5	46	31	23	16.5	72	41	10.0	24	27	8.5	2.21	2.31	900	7,15	2,95	0.293
TSM 20 BB	20	27.5	M20x1.5	24.5	50	34	25	18.0	78	45	10.0	26	30	7.0	2.46	2.58	850	7,98	3,5	0.367
TSM 22 BB	22	30.0	M22x1.5	26.0	54	38	28	20.0	84	48	12.0	26	32	8.0	2.35	2.24	750	9,35	3,95	0.480
TSM 25 BB	25	30.0	M24x2	29.5	64	35	31	22.0	94	55	10.0	32	30	5.0	2.02	2.12	620	11	5,7	0.572
TSM 30 BB	30	40.0	M30x2	34.5	70	50	37	25.0	110	66	15.0	35	41	7.5	2.24	2.35	500	14,2	7,5	0.978
TSM 35 BB	35	48.0	M36x2	40	81	58	43	28.0	140	85	17.0	45	50	8.0	2.7	2.83	450	25	8	1.600
TSM 40 BB	40	53.0	M48x2	45.1	91	65	49	33.0	150	90	19.0	50	55	8.0	2.7	2.83	400	30	10	2.400
TSM 50 BB	50	63.0	M48x2	56.7	117	75	60	45.0	185	105	23.0	65	65	8.5	2.7	2.83	350	51	17	5.000

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L"
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added
 Filetto maschio, cuscinetto con schermi laterali
Male thread low maintenance with shields
 Corpo: acciaio stampato; pista cuscinetto temprata, rettificata; filetto rullato; superficie zincata, esente da cromo esavalente
Housing forged steel case-hardened bearing race superfinished rolled thread galvanized surface chromium VI free
 Anello interno: acciaio 100 Cr 6; temprato, rettificato
Inner ring ball bearing steel: (100 Cr 6); hardened, superfinished

Lubrificazione: grasso per cuscinetti ad alta velocità
Lubrication: high speed bearing grease (temp. range -45°C to +120°)
 Temperatura d'esercizio: da -45°C a +120°C
Temperature range: -45°C to +120°C
 Gioco radiale cuscinetto: 10 ÷ 30 µm
Radial clearance (radial): 10 ÷ 30 µm

Teste a snodo con cuscinetto a doppia corona di sfere integrato

Heavy-duty rod ends with integral double-row ball bearing



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm									Gradi Degrees	Fattori di calcolo Calculation factors		Velocità limite Limit speed	Coefficienti di Carico Ratings load		Peso Weight
	d ₁	d ₃	d ₄	d ₆	b ₁	b ₃	h	l	l ₃	≈ α	Y	Y ₀	N _{max} (Min ⁻¹)	Dinamico C Dinamic C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN	≈ Kg
TSM 06 BB-O	6	M6	9.0	20	9	6.75	36	22	10	8.0	2.09	2.19	1350	2,75	0,65	0.019
TSM 08 BB-O	8	M8	10.5	24	12	9.0	42	25	12	8.5	1.80	1.89	1300	4	1	0.036
TSM 10 BB-O	10	M10	12.0	28	14	10.5	48	29	14	8.0	1.90	1.81	1225	4,45	1,45	0.060
TSM 12 BB-O	12	M12	14.5	32	16	12.0	54	33	16	7.5	1.74	1.82	1125	4,95	1,8	0.087
TSM 14 BB-O	14	M14	17.0	36	19	13.5	60	36	18	6.0	2.36	2.48	1025	5,6	2	0.135
TSM 16 BB-O	16	M16	19.0	42	21	15.0	66	40	21	8.0	2.24	2.35	975	6,25	2,35	0.190
TSM 18 BB-O	18	M18x1.5	21.5	46	23	16.5	72	44	23	8.5	2.21	2.31	900	7,1	2,9	0.270
TSM 20 BB-O	20	M20x1.5	24.5	50	25	18.0	78	47	25	7.0	2.46	2.58	825	7,9	3,45	0.338
TSM 22 BB-O	22	M22x1.5	26.0	54	28	20.0	84	51	27	8.0	2.35	2.24	725	9,3	3,98	0.450
TSM 25 BB-O	25	M24x2	29.5	64	31	22.0	94	57	30	5.0	2.02	2.12	600	11,03	5,68	0.602
TSM 30 BB-O	30	M30x2	34.5	70	37	25.0	110	66	35	7.5	2.24	2.35	450	14,15	7,45	0.922

Nelle TSM..BB-O le sfere sono guidate sul corpo anziché sull'anello interno come per le TSM..BB
 In TSM..BB-O balls are centered on outer body instead of inner ring as the TSM..BB

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L"

The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added

Filetto maschio, cuscinetto con schermi laterali

Male thread low maintenance with shields

Corpo: acciaio stampato; pista cuscinetto temprata, rettificata; filetto rullato; superficie zincata, esente da cromo esavalente

Housing forged steel case-hardened bearing race superfinished rolled thread galvanized surface chromium VI free

Anello interno: acciaio 100 Cr 6; temprato, rettificato

Inner ring ball bearing steel: (100 Cr 6); hardened, superfinished

Lubrificazione: grasso per cuscinetti ad alta velocità

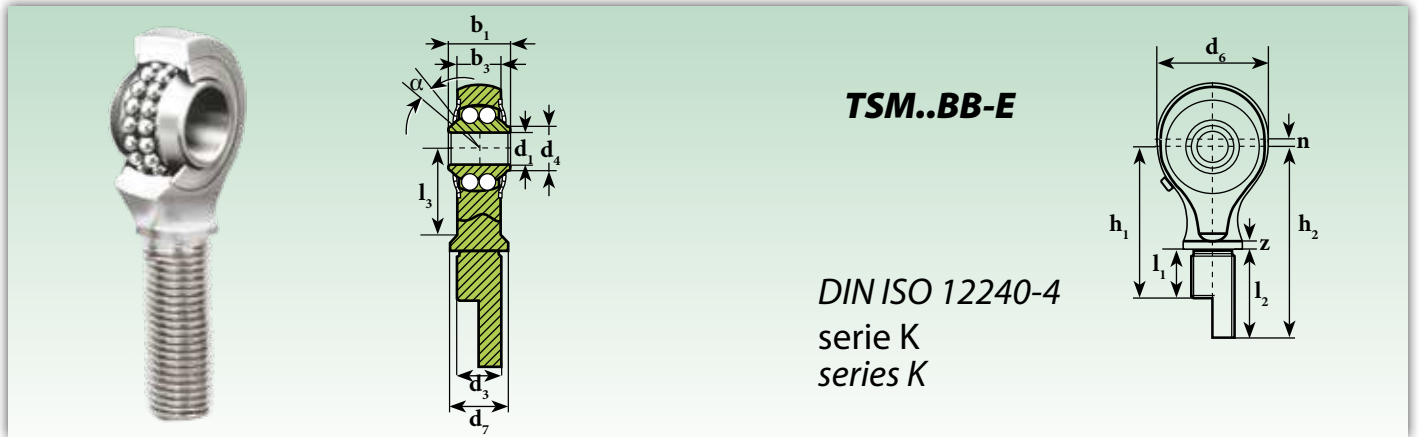
Lubrication: high speed bearing grease (temp. range -45°C to +120°C)

Temperatura d'esercizio: da -45°C a +120°C

Temperature range: -45°C to +120°C

Gioco radiale cuscinetto: 10 ÷ 30 µm

Radial clearance (radial): 10 ÷ 30 µm



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm														Gradi Degrees	Fattori di calcolo Calculation factors		Velocità limite Limit speed	Coefficients di Carico Ratings load		Peso Weight
	d ₁	d ₃	d ₄	d ₆	d ₇	b ₁	b ₃	l ₁	l ₂	l ₃	h ₁	h ₂	u	z		≈ α	Y		Y ₀	N _{max} (Min ⁻¹)	
TSM 05-00 BB-E	5	M8x1	7.5	19	12	12	8	-	39.5	13	-	57	1.5	2.5	7.0	1.51	1.58	1380	1,62	0,49	0.037
TSM 05-01 BB-E	5	M8x1	7.5	19	12	12	8	16	-	13	33.5	-	1.5	2.5	7.0	1.51	1.58	1380	1,62	0,49	0.033
TSM 06-00 BB-E	6	M10x1	8.5	24	14	14	10	-	42.5	17	-	64	1.5	2.5	10.5	1.28	1.34	1330	2,45	0,77	0.062
TSM 06-01 BB-E	6	M10x1	8.5	24	14	14	10	19	-	17	40.5	-	1.5	2.5	10.5	1.28	1.34	1330	2,45	0,77	0.057
TSM 08-00 BB-E	8	M12x1.5	11.0	30	17	15	10	-	46.5	20	-	72	2.0	2.5	8.5	1.9	1.81	1250	2,6	0,98	0.097
TSM 08-01 BB-E	8	M12x1.5	11.0	30	17	15	10	23	-	20	48.5	-	2.0	2.5	8.5	1.9	1.81	1250	2,6	0,98	0.088
TSM 10-00 BB-E	10	M14x1.5	13.5	36	19	20	14	-	49.5	28	-	82	2.5	2.5	9.5	1.69	1.77	1150	5,15	1,96	0.168
TSM 10-01 BB-E	10	M14x1.5	13.5	36	19	20	14	26	-	28	58.5	-	2.5	2.5	9.5	1.69	1.77	1150	5,15	1,96	0.154
TSM 12-00 BB-E	12	M16x1.5	15.0	40	21	20	14	-	53.5	31	-	90	3.0	2.5	7.5	1.81	1.90	1050	5,35	2,06	0.226
TSM 12-01 BB-E	12	M16x1.5	15.0	40	21	20	14	29	-	31	65.5	-	3.0	2.5	7.5	1.81	2.17	1050	5,35	2,06	0.204
TSM 15-00 BB-E	15	M20x1.5	18.5	42	26	20	14	-	62.5	30	-	100	3.0	2.5	6.5	2.07	2.17	980	5,49	3,28	0.310
TSM 15-01 BB-E	15	M20x1.5	18.5	42	26	20	14	36	-	30	73.5	-	3.0	2.5	6.5	2.07	2.46	980	5,49	3,28	0.273
TSM 17-00 BB-E	17	M20x1.5	21.0	48	26	22	16	-	62.5	36	-	105	3.5	2.5	7.0	2.35	2.46	870	5,58	2,685	0.401
TSM 17-01 BB-E	17	M20x1.5	21.0	48	26	22	16	36	-	36	78.5	-	3.5	2.5	7.0	2.35	2.46	870	5,58	2,685	0.354
TSM 20-00 BB-E	20	M24x1.5	24.0	56	30	24	18	-	68.5	41	-	117	3.5	3.0	5.5	2.76	2.90	780	6,17	3,15	0.587
TSM 20-01 BB-E	20	M24x1.5	24.0	56	30	24	18	41	-	41	89.5	-	3.5	3.0	5.5	2.76	2.90	780	6,17	3,15	0.519

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L"

The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added

Filetto maschio, cuscinetto con schermi laterali

Male thread low maintenance with shields

Corpo: acciaio stampato; pista cuscinetto temprata, rettificata; filetto rollato; superficie zincata, esente da cromo esavalente

Housing forged steel case-hardened bearing race superfinished rolled thread galvanized surface chromium VI free

Anello interno: acciaio 100 Cr 6; temprato, rettificato

Inner ring ball bearing steel: (100 Cr 6); hardened, superfinished

Lubrificazione: grasso per cuscinetti ad alta velocità

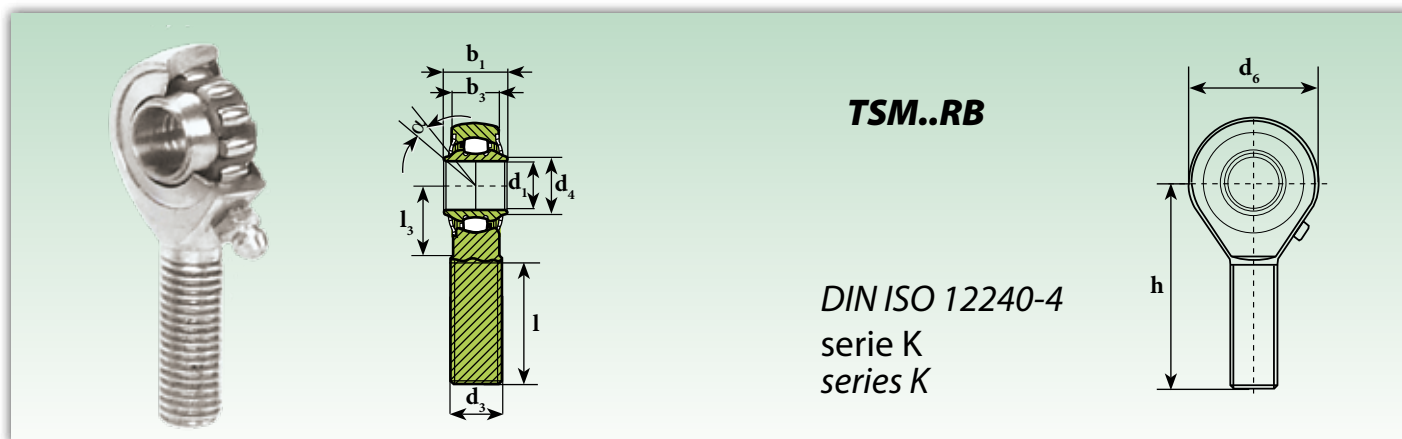
Lubrication: high speed bearing grease (temp. range -45°C to +120°C)

Temperatura d'esercizio: da -45°C a +120°C

Temperature range: -45°C to +120°C

Gioco radiale cuscinetto: 10 ÷ 30 µm

Radial clearance (radial): 10 ÷ 30 µm



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm									Gradi Degrees $\approx \alpha$	Coefficienti di Carico Ratings load		Peso Weight \approx Kg
	d ₁ H ₇	d ₄	d ₆	d ₃	b ₁	b ₃	h	l	l ₃		Dinamico C Dinamic C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN	
TSM 12 RB	12	14,5	32	M 12x1,75	16	12	54	32	16	7,5	6,62	10,3	0,088
TSM 16 RB	16	19	42	M 16x2	21	15	66	37	21	7,0	8,95	13,35	0,185
TSM 20 RB	20	24,5	50	M 20x1,5	25	18	78	45	25	7,0	11,75	17,05	0,340
TSM 25 RB	25	29,5	64	M 24x2	31	22	94	55	30	5,0	18,55	24,95	0,596
TSM 30 RB	30	34,5	70	M 30x2	37	25	110	66	35	7,5	24,9	32,55	0,912
TSM 35 RB	35	40	81	M 36x2	43	28	140	85	40	8,0	60	64	1,637
TSM 40 RB	40	45,1	91	M 42x2	49	33	150	90	45	8,0	65	75	2,307
TSM 50 RB	50	56,7	117	M 48x2	60	45	185	105	58	8,5	105	120	4,720

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L"

The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added

Filetto maschio, cuscinetto con schermi laterali

Male thread low maintenance with shields

Corpo: acciaio stampato; pista cuscinetto temprata, rettificata; filetto rullato; superficie zincata, esente da cromo esavalente

Housing forged steel case-hardened bearing race superfinished rolled thread galvanized surface chromium VI free

Anello interno: acciaio 100 Cr 6; temprato, rettificato

Inner ring ball bearing steel: (100 Cr 6); hardened, superfinished

Lubrificazione: grasso per cuscinetti ad alta velocità

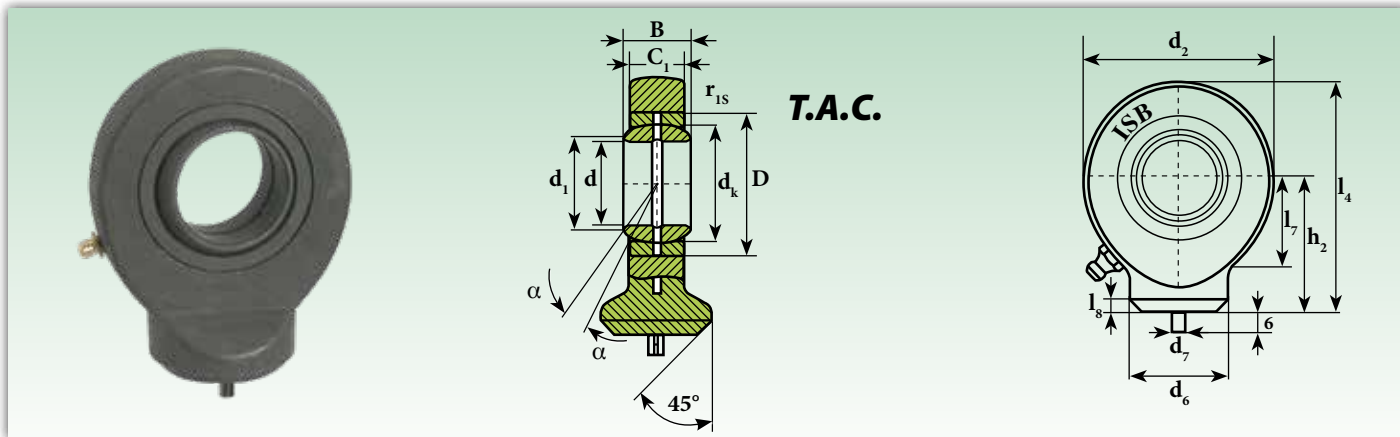
Lubrication: high speed bearing grease (temp. range -45°C to +120°C)

Temperatura d'esercizio: da -45°C a +120°C

Temperature range: -45°C to +120°C

Gioco radiale cuscinetto: 10 ÷ 30 µm

Radial clearance (radial): 10 ÷ 30 µm



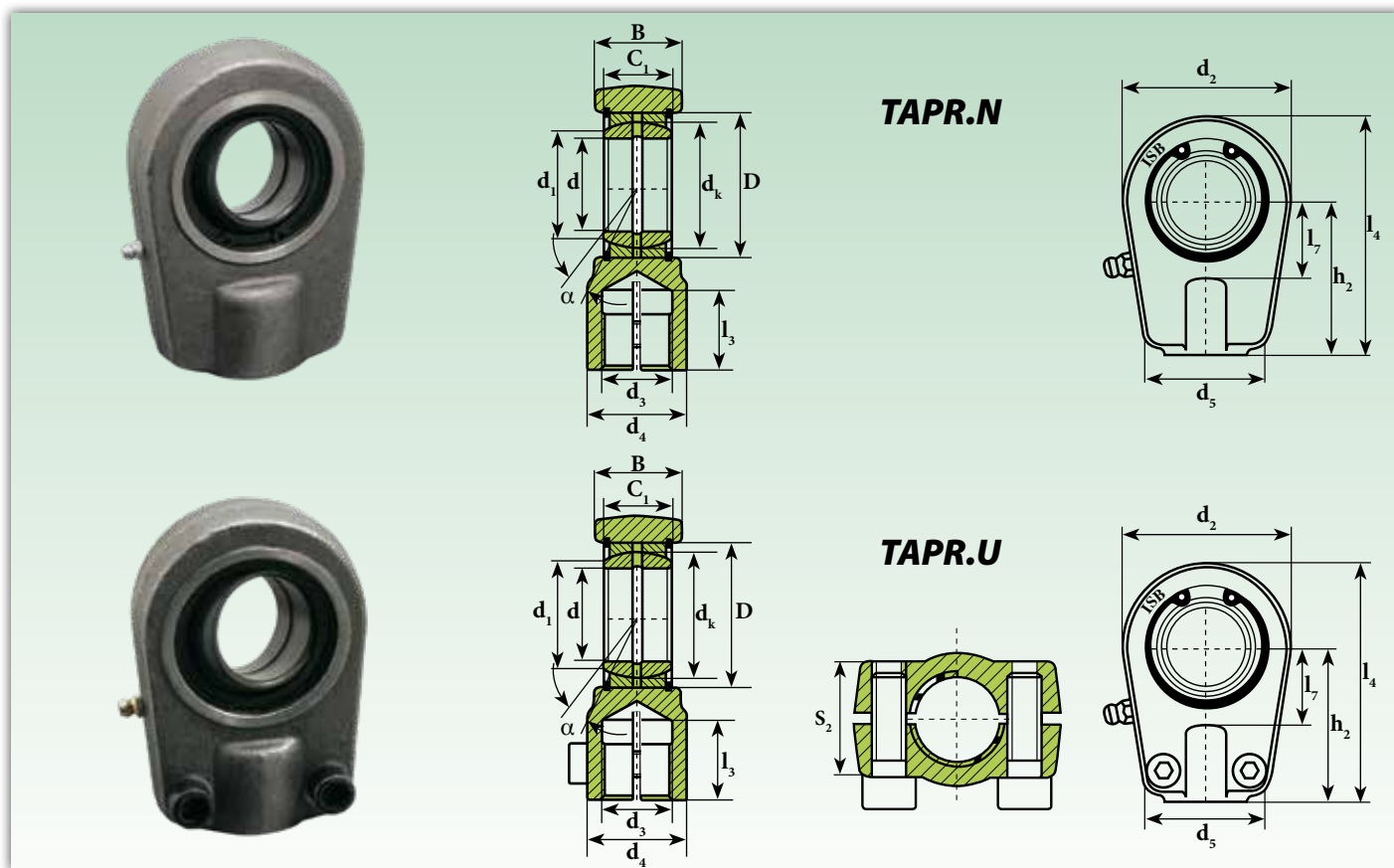
Sigla Designation	Dimensioni mm Dimensions mm														Gradi Degrees	Distanza dagli spigoli (mm.) Distance from edges (mm.)	Coefficienti di Carico Ratings load		Peso Weight
	d	d ₁	d ₂	d ₆	d ₇	d _k	B	C ₁	D	h ₂	l ₄	l ₇	l ₈	≈ α			r _{1smin}	Dinamico C Dinamyc C KN	
T.A.C. 210 ¹⁾	10	13,2	29	15	3	16	9	7	19	24	38,5	15	1,5	12	0,3	8,15	15,6	0,041	
T.A.C. 212 ¹⁾	12	15	34	17,5	3	18	10	8	22	27	44	18	1,5	11	0,3	10,8	21,6	0,066	
T.A.C. 215 ²⁾	15	18,4	40	21	4	22	12	10	26	31	51	20	2	8	0,3	17	32	0,12	
T.A.C. 217 ²⁾	17	20,7	46	24	4	25	14	11	30	35	58	23	2	10	0,3	21,2	40	0,19	
T.A.C. 220 ²⁾	20	24,1	53	27,5	4	29	16	13	35	38	64,5	27,5	2	9	0,6	30	54	0,23	
T.A.C. 225	25	29,3	64	33,5	4	35,5	20	17	42	45	77	33	3	7	0,6	48	72	0,43	
T.A.C. 230	30	34,2	73	40	4	40,7	22	19	47	51	87,5	37,5	3	6	0,6	62	95	0,64	
T.A.C. 235	35	39,7	82	47	4	47	25	21	55	61	102	43	3	6	0,6	80	125	0,96	
T.A.C. 240	40	45	92	52	4	53	28	23	62	69	115	48	4	7	0,6	100	156	1,3	
T.A.C. 245	45	50,7	102	58	6	60	32	27	68	77	128	52	4	7	0,6	127	208	1,8	
T.A.C. 250	50	56	112	62	6	66	35	30	75	88	144	59	4	6	0,6	156	250	2,5	
T.A.C. 260	60	66,8	135	70	6	80	44	38	90	100	167,5	72,5	4	6	1	245	390	3,9	
T.A.C. 270	70	77,8	160	80	6	92	49	42	105	115	195	86	5	6	1	315	510	6,6	
T.A.C. 280	80	89,4	180	95	6	105	55	47	120	141	231	98	5	6	1	400	620	8,7	

Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)

¹⁾ Non rilubrificabile
No relubrication

²⁾ Rilubrificazione tramite un foro di lubrificazione nell'alloggiamento
Relubrication via lubrication hole in housing

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/acciaio Sliding coupling: steel/steel
T.A.C. equivalente a equivalent to: GK..DO INA e and SC..ES SKF

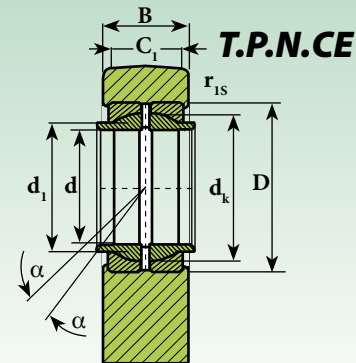
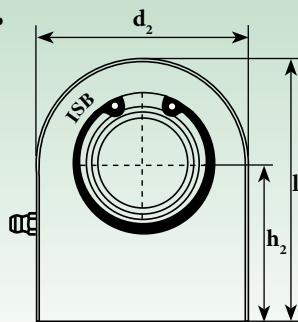
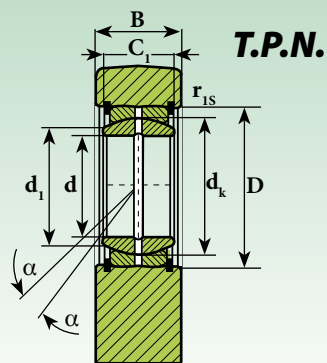


Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm															Gradi Degrees $\approx \alpha$	Carico Ratings load		Peso Weight \approx Kg	
	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d _k	B	C ₁	D	h ₂	l ₃	l ₄	l ₇	S ₂		Dinamico C Dinamyc C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN		
TAPR 420 N	TAPR 520 U	20	24,1	56	M 16x1,5	25	46	29	19	16	35	50	17	80	25	17	9	30	81	0,45
TAPR 425 N	TAPR 525 U	25	29,3	56	M 16x1,5	25	46	35,5	23	20	42	50	17	80	28	21	7	48	65	0,49
TAPR 430 N	TAPR 530 U	30	34,2	64	M 22x1,5	32	50	40,7	28	22	47	60	23	94	30	26	6	62	96	0,76
TAPR 435 N	TAPR 535 U	35	39,7	78	M 28x1,5	40	66	47	30	25	55	70	29	112	38	28	6	80	140	1,26
TAPR 440 N	TAPR 540 U	40	45,0	94	M 35x1,5	49	76	53	35	28	62	85	36	135	45	33	7	100	227	2,15
TAPR 450 N	TAPR 550 U	50	56,0	116	M 45x1,5	61	90	60	40	35	75	105	46	168	55	37	6	156	333	3,8
TAPR 460 N	TAPR 560 U	60	66,8	130	M 58x1,5	75	120	66	50	44	90	130	59	200	65	46	6	245	326	6,20
TAPR 470 N	TAPR 570 U	70	77,8	154	M 65x1,5	86	130	80	55	49	105	150	66	232	75	51	6	315	440	9,83
TAPR 480 N	TAPR 580 U	80	89,4	176	M 80x2	105	160	92	60	55	120	170	81	265	80	55	6	400	550	13,97
TAPR 490 N	TAPR 590 U	90	98,1	206	M 100x2	124	180	105	65	60	130	210	101	322	90	60	5	490	810	23,50
TAPR 495 N	TAPR 595 U	100	109,5	231	M 110x2	138	200	115	70	70	150	235	111	360	105	65	7	610	920	32,00
TAPR 496 N	TAPR 596 U	110	121,2	266	M 120x3	152	220	130	80	70	160	265	125	407	115	74	6	655	1.382	41,00
TAPR 497 N	TAPR 597 U	120	135,5	340	M 130x3	172	257	160	90	85	180	310	135	490	140	84	6	950	2.373	72,00

Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: TAPRL..N - TAPRL..U)
 The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix
 "L" is added (example: TAPRL..N - TAPRL..U)

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/acciaio
 Sliding coupling: steel/steel
 TAPR.N equivalente a equivalent to: GIHR..DO INA e and SIRD..ES SKF
 TAPR.U equivalente a equivalent to: GIHR-K..DO INA e and SIR..ES SKF



Sigla Designation	Dimensioni mm Dimensions mm										Gradi Degrees $\approx \alpha$	Distanza dagli spigoli (mm.) Distance from edges (mm.) r_{1smin}	Coefficienti di carico Ratings load		Peso Weight \approx Kg
	d	d ₁	d ₂	d _k	B		C ₁	D	h ₂	l ₄			Dinamico C Dinamyc C KN	Statico C ₀ Static C ₀ KN	
T.P.N. 320	20	24,1	50	29	19	20	16	35	38	63	9	0,6	30	67	0,36
T.P.N. 325	25	29,3	55	35,5	23	24	20	42	45	72,5	7	0,6	48	69,5	0,53
T.P.N. 330	30	34,2	65	40,7	28	29	22	47	51	83,5	6	0,6	62	118	0,85
T.P.N. 335	35	39,7	83	47	30	31	25	55	61	102,5	6	0,6	80	196	1,5
T.P.N. 340	40	45	100	53	35	36,5	28	62	69	119	7	0,6	100	305	2,42
T.P.N. 345	45	50,7	110	60	40	41,5	32	68	77	132	7	0,6	127	386	3,39
T.P.N. 350	50	56	123	66	40	41,5	35	75	88	149,5	6	0,6	156	441	4,24
T.P.N. 360	60	66,8	140	80	50	52,56	44	90	100	170	6	1	245	570	7,1
T.P.N. 370	70	77,8	164	92	55	58	49	105	115	197	6	1	315	724	10,7
T.P.N. 380	80	89,4	180	105	60	63	55	120	141	231	6	1	400	804	15,10
T.P.N. 390	90	98,1	226	115	65	69	60	130	150	263	5	1	490	1.340	23,5
T.P.N. 395	100	109,5	250	130	70	74	70	150	170	295	7	1	610	1.516	33,10
T.P.N. 396	110	121,2	295	140	80	85	70	160	185	332,5	6	1	655	2.340	48,50
T.P.N. 397	120	135,5	360	160	90	95	85	180	210	390	6	1	950	3.210	79,50

Sigla Designation	Dimensioni mm Dimensions mm										Gradi Degrees $\approx \alpha$	Distanza dagli spigoli (mm.) Distance from edges (mm.) r_{1smin}	Coefficienti di carico Ratings load		Peso Weight \approx Kg
	d	d ₁	d ₂	d _k	B	C ₁	D	h ₂	l ₄	Dinamico C Dinamyc C KN			Statico C ₀ Static C ₀ KN		
T.P.N. 720 CE	20	25	50	29	20	19	35	38	63	4	0,6	30	74	0,36	
T.P.N. 725 CE	25	30,5	55	35	25	23	42	45	72,5	4	0,6	48	95	0,54	
T.P.N. 732 CE	32	38	70	44	32	27	52	65	103	4	0,6	62,50	168	1,12	
T.P.N. 740 CE	40	46	100	53	40	35	62	69	119	4	0,6	100	268	2,5	
T.P.N. 750 CE	50	57	123	66	50	40	75	88	149,5	4	0,6	156	362	4,6	
T.P.N. 763 CE	63	71,5	145	80	63	50	90	107	178	4	1	248	570	9,3	
T.P.N. 770 CE	70	79	164	92	70	55	105	115	197	4	1	315	800	11,25	
T.P.N. 780 CE	80	91	180	105	80	60	120	141	231	4	1	400	874	15,75	
T.P.N. 790 CE	90	99	226	115	90	65	130	150	263	4	1	490	1.045	24	
T.P.N. 7100 CE	100	113	250	130	100	70	150	170	295	4	1	610	1.330	33,95	
T.P.N. 7110 CE	110	124	295	140	110	80	160	185	332,5	4	1	655	1.490	49	
T.P.N. 7125 CE	125	138	360	160	125	90	180	210	390	4	1	950	2.200	81	

Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/acciaio

Sliding coupling: steel/steel

T.P.N. equivalente a equivalent to: GF..DO INA e and SCF..ES SKF

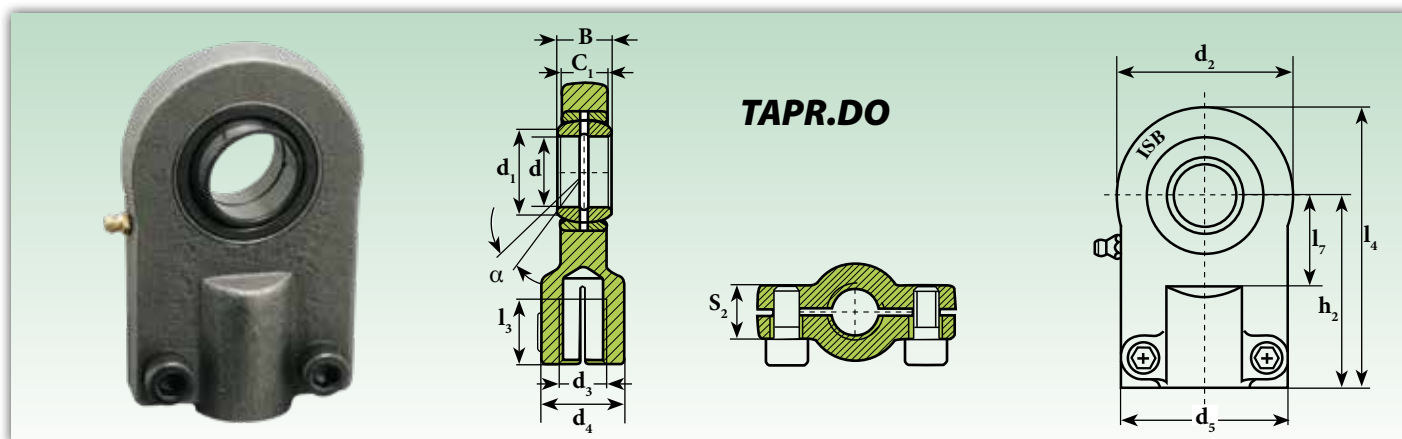
T.P.N.CE equivalente a equivalent to: GF..LO INA

T.P.N.= con snodo sferico tipo with spherical plain bearing type: GE..ES

T.P.N.CE= con snodo sferico tipo with spherical plain bearing type: GEEW..ES

Teste a snodo per idraulica

Rod ends for hydraulic components



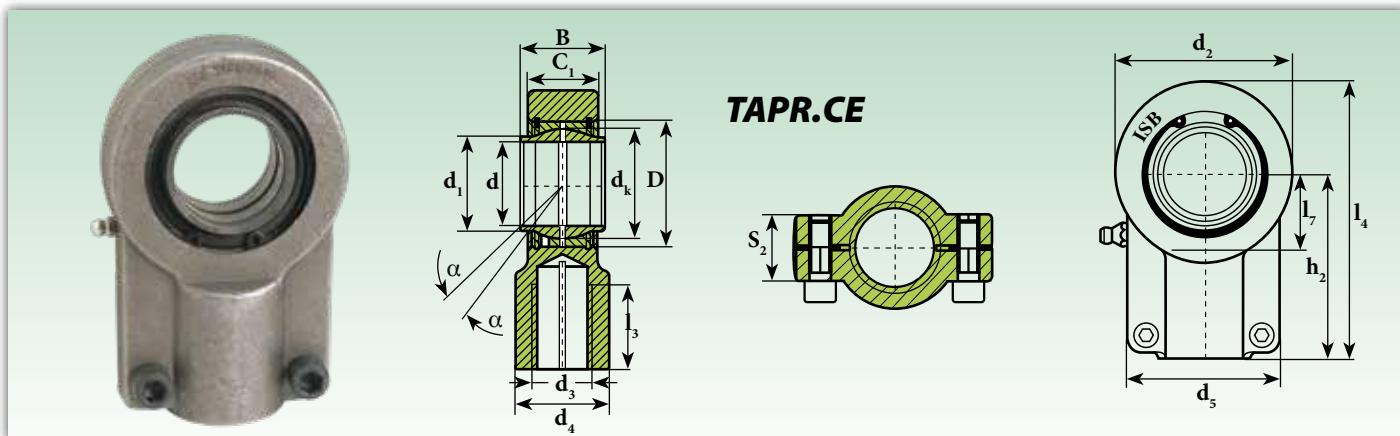
Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm													Gradi Degrees	Viti di serraggio Bolts locking	Coppia di serraggio Locking torque M _A - Nm	Carico Ratings load		Peso Weight ≈ Kg
	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	B	C ₁	h ₂	l ₃	l ₄	l ₇	S ₂				≈ α	Dinamico C Dinamyc C KN	
TAPR 701 DO²⁾	12	15	35	M 10x1,25	17	40	10	8	42	15	58	18	13	11	M 6x14	10	10,8	21	0,12
TAPR 702 DO	16	20.7	45	M 12x1,25	21	45	14	11	48	17	69	22	13	10	M 6x14	10	21,1	23	0,22
TAPR 703 DO	20	24.1	55	M 14x1,5	25	55	16	13	58	19	83	28	17	9	M 8x18	25	30	51	0,43
TAPR 704 DO	25	29.3	65	M 16x1,5	30	62	20	17	68	23	99	34	17	7	M 8x18	25	48	73	0,67
TAPR 705 DO	30	34.2	80	M 20x1,5	36	77	22	19	85	29	123	38	19	6	M 10x20	49	62	112	1,25
TAPR 706 DO	40	45	100	M 27x2	45	90	28	23	105	37	153	48	23	7	M 10x25	49	100	145	2,16
TAPR 707 DO	50	56	120	M 33x2	55	105	35	30	130	46	188	62	30	6	M 12x30	86	156	215	3,9
TAPR 708 DO	60	66.8	160	M 42x2	68	134	44	38	150	57	230	74	38	6	M 16x40	210	245	405	7,15
TAPR 709 DO	80	89.4	205	M 48x2	90	156	55	47	185	64	282,5	98	47	6	M 20x50	410	400	585	15
TAPR 710 DO	100	109.5	240	M 64x3	110	190	70	55	240	86	357,5	122	55	7	M 24x60	710	607	865	27,3

Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: TAPRL..DO)
 The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: TAPRL..DO)

²⁾ Non rilubrificabile No relubrication

Accoppiamento di strisciamento: acciaio/acciaio
 Sliding coupling: steel/steel
 TAPR.DO equivalente a equivalent to: GIHO-K INA e and SIJ..ES SKF



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾	Dimensioni mm Dimensions mm															Gradi Degrees	Viti di serraggio Bolts locking	Coppia di serraggio Locking torque M _k - Nm	Carico Ratings load		Peso Weight ≈ Kg
	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d _k	B	C ₁	D	h ₂	l ₃	l ₄	l ₇	S ₂				≈ α	Dinamico C Dinamyc C KN	
TAPR 612 CE ²⁾	12	15,5	32	M12x1,25	16	32	13	12	11	22	38	17	54	14	15	4	M 5x16	6	10,80	24	0,10
TAPR 616 CE	16	20	40	M14x1,5	21	40	23	16	13	28	44	19	64	20	15	4	M 6x14	10	17,60	35	0,20
TAPR 620 CE	20	25	47	M16x1,5	25	47	29	20	17	35	52	23	77	22	19	4	M 8x20	25	30	41	0,35
TAPR 625 CE	25	30,5	58	M20x1,5	30	54	35,5	25	22	42	65	29	96	27	19	4	M 8x20	25	48	69	0,62
TAPR 632 CE	32	38	71	M27x2	38	66	44	32	28	52	80	37	118	32	22	4	M 10x25	49	67	98	1,15
TAPR 640 CE	40	46	90	M33x2	47	80	53	40	33	62	97	46	146	41	26	4	M 10x30	49	100	175	2,18
TAPR 650 CE	50	57	109	M42x2	58	96	66	50	41	75	120	57	179	50	32	4	M 12x35	86	156	268	3,96
TAPR 663 CE	63	71,5	136	M48x2	70	114	83	63	53	95	140	64	213	62	38	4	M 16x40	210	255	320	6,8
TAPR 670 CE	70	79	155	M56x2	80	135	92	70	57	105	160	76	245	70	42	4	M 16x40	210	315	475	9,60
TAPR 680 CE	80	91	170	M64x3	90	148	105	80	67	120	180	86	270	78	48	4	M 20x50	410	400	527	13
TAPR 690 CE	90	99	185	M72x3	100	160	115	90	72	130	195	91	296	85	52	4	M 20x60	410	490	660	19,1
TAPR 695 CE	100	113	211	M80x3	110	178	130	100	85	150	210	96	322	98	62	4	M 24x60	710	610	840	25
TAPR 696 CE	110	124	235	M90x3	125	190	140	110	88	160	235	106	364	105	62	4	M 24x60	710	655	1.100	32
TAPR 697 CE	125	138	265	M100x3	135	200	160	125	103	180	260	113	406.5	120	72	4	M 24x70	710	950	1.390	46
TAPR 698 CE	160	177	326	M125x4	165	250	200	160	130	230	310	126	488	150	82	4	M 24x80	710	1.370	2.080	82,50
TAPR 699 CE	200	221	418	M160x4	215	320	250	200	162	290	390	161	620	195	102	4	M 30x100	1.500	2.120	3.450	168

Su richiesta, disponibili in acciaio inox (anello interno AISI 440 C o 420C - anello esterno AISI 316)
Under request, stainless steel available (AISI 440 C or 420C inner ring - AISI 316 outer ring)

¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: TAPRL..CE)
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: TAPRL..CE)

²⁾ Non lubrificabile *No relubrication*

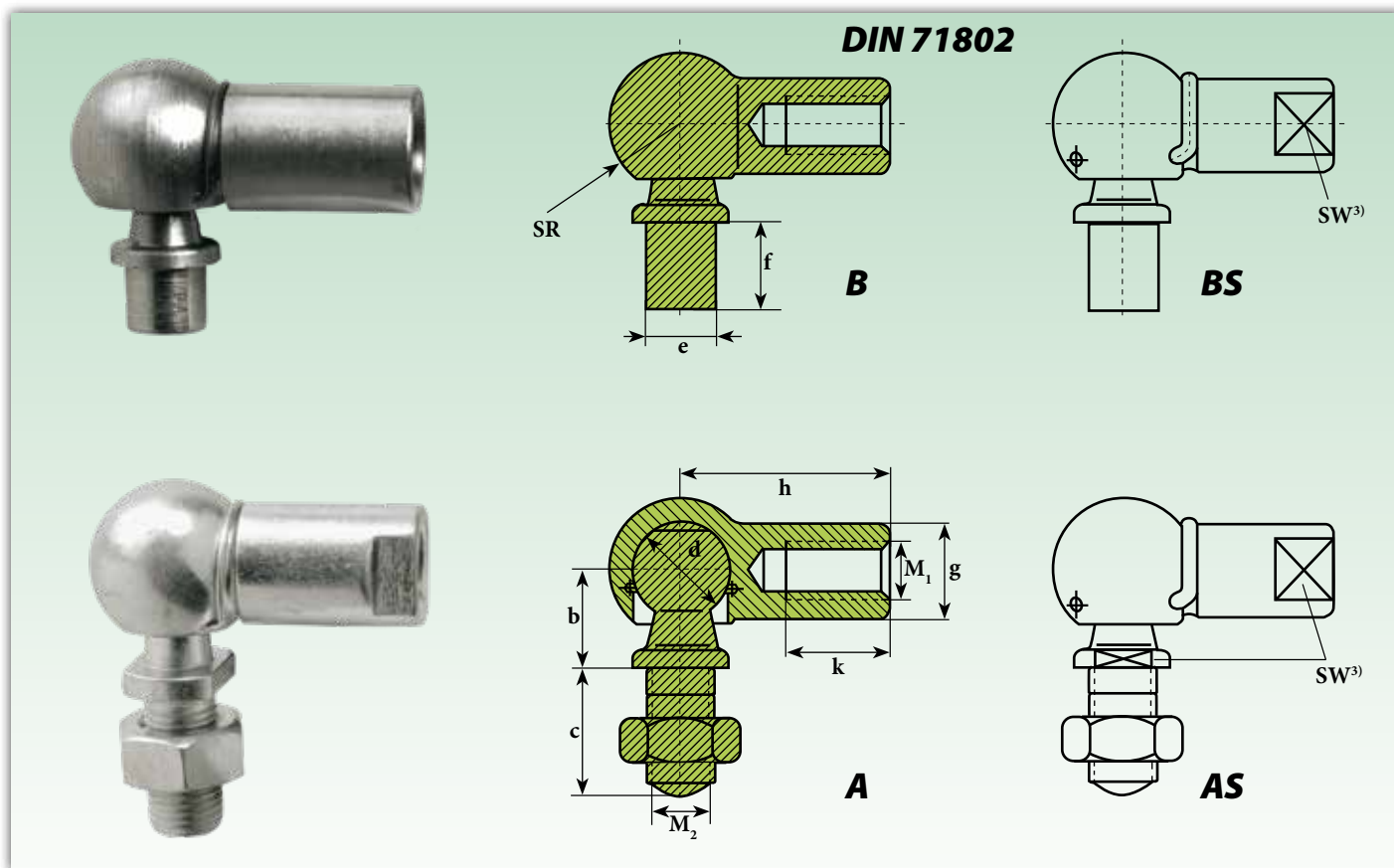
Accoppiamento di strisciamento: acciaio/acciaio

Sliding coupling: steel/steel

TAPR.CE equivalente a *equivalent to: GIHN-K LO INA e and SIQG..ES SKF*

Articolazioni angolari

Ball joints rod ends with shank



Sigla ¹⁾ Designation ¹⁾		Dimensioni mm Dimensions mm												Peso Weight	Peso Weight
con tenuta a molla ²⁾ with spring clamping ²⁾	con anello di sicurezza with safety ring	d	b _{±0,3}	c _{±0,3}	e _{h11}	f _{±0,2}	g	h _{±0,3}	k _{min}	SR	M _{1(6H)} - M _{2(6g)}	SW ³⁾ _{h14}	≈ Kg	≈ Kg	
B - BS 8	A - AS 8	8	9	10,2	5	4 7,5	8	22	10,2	6,4	M 5x0,8	7	0,013	0,014	
B - BS 10	A - AS 10	10	11	12,5	6	4,5 8	10	25	11,5	7,4	M 6x1	8	0,021	0,024	
B - BS 13	A - AS 13	13	13	16,5	8	5 8 10	13	30	14	9,7	M 8x1,25	11	0,044	0,053	
B - BS 16	A - AS 16	16	16	20	10	6 10 13	16	35	15,5	12	M 10x1,5	13	0,084	0,097	
B - BS 16-1	A - AS 16-1	16	16	20	10	6 13	16	35	15,5	12	M 12x1,75	13	0,084	0,097	
B - BS 19	A - AS 19	19	20	28	14	12 18	22	45	21,5	15	M 14x2	16	0,184	0,218	
B - BS 19-1	A - AS 19-1	19	20	28	14	12 18	22	45	21,5	15	M 14x1,5	16	0,184	0,218	

Su richiesta, disponibili in acciaio inox
Under request, stainless steel available

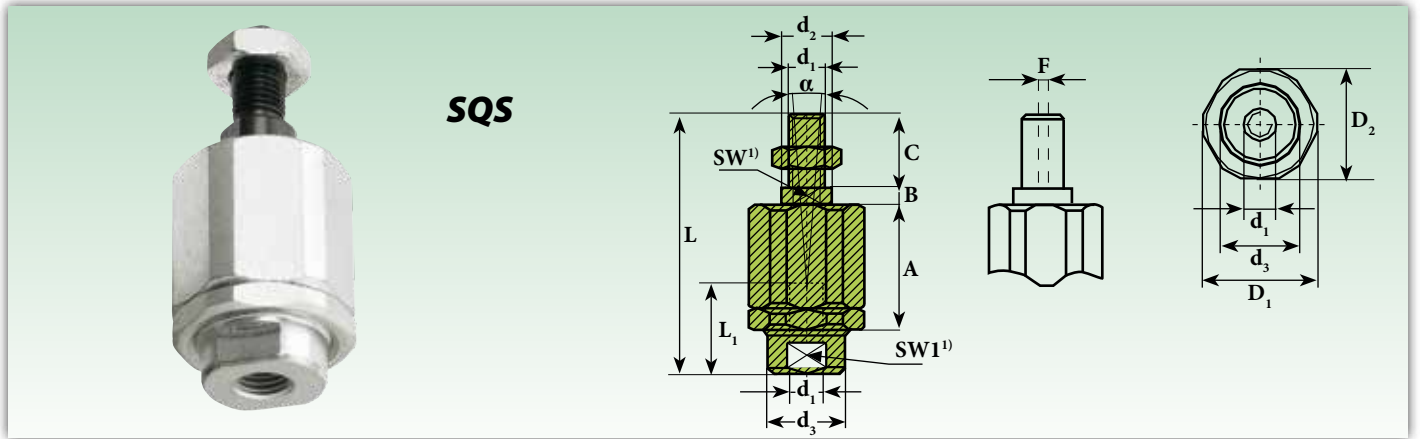
¹⁾ Per filettatura a sinistra aggiungere il suffisso "L" (esempio: B-BSL.. - A-ASL..)
The shank of ball joint housing may be left-hand thread, for left-hand thread suffix "L" is added (example: B-BSL.. - A-ASL..)

²⁾ Disponibili su richiesta Available under request

Lavorazione normale : trattamento di zincatura FeZn7 Uni 4721 - a richiesta superficie grezza oliata

Surface : zinc-plating FeZn7 Uni 4721 - raw oiled surface available under request

³⁾ Piani di serraggio - Clamping plains



Sigla Designation	Cil. Ø Cyl.	Dimensioni mm Dimensions mm														Gradi Degrees	Carico Ratings load	Peso Weight
		d ₁	d ₂	d ₃	A	B	C	D ₁	D ₂	F	L	L ₁	SW ¹⁾	SW1 ¹⁾	α°			
SQS 6	12/16	M6x1	6	8,5	17,5	3,5	10	14,5	13	1	35	10	5	7	10	1,2	0,03	
SQS 8	25/30	M8x1,25	8	12,5	28,5	4	20	19	17	2	57	20	7	11	10	2,5	0,06	
SQS 10	32	M10x1,5	14	22	35	5	20	32	30	2	71	20	12	19	10	5	0,22	
SQS 10.1	32	M10x1,25	14	22	35	5	20	32	30	2	71	20	12	19	10	5	0,22	
SQS 12	40	M12x1.75	14	22	35	5	24	32	30	2	75	20	12	19	10	5	0,23	
SQS 12.1	40	M12x1.25	14	22	35	5	24	32	30	2	75	20	12	19	10	5	0,23	
SQS 16	50/63	M16x1.5	22	32	54	8	32	45	41	2	103	32	20	30	10	10	0,66	
SQS 20	80/100	M20x1.5	22	32	54	8	40	45	41	2	119	40	20	30	10	10	0,70	

Su richiesta, disponibili in acciaio inox
Under request, stainless steel available

¹⁾ Piani di serraggio - Clamping plains