

Accoppiamenti raccomandati Foro base

PRECISIONE	LIBERO	MOBILE DI SCORRIMENTO	BLOCCATO LEGGERO	BLOCCATO SERRATO
ALTA	H6/g5 Parti rotanti lubrificate; acciaio bonificato rettificato	H6/h5 Accoppiamento di centratura lubrificato internamente	H6/n5 Parti non bloccate assialmente (vincolo torsionale linguetta o profili scanalato)	H6/p5 Parti da considerarsi un sol pezzo
BUONA	H7/g6 Accoppiamenti rotanti con buona centratura; lubrificazione mediocre	H6/h6 Alberi veloci poco caricati	H7/n6 Parti bloccate assialmente (senza linguetta o scanalato); buona centratura	H7/r6 Trasmissione con carichi assiali e torsionali senza linguette o scanalati
MEDIA	H7/f7 Accoppiamenti rotanti veloci; centratura imperfetta	H7/h6 Centratura di scorrimento; comandi idraulici di precisione	H8/n8 Ingranaggi di forza da smontare raramente	
GROSSOLANA	H11/d11 Macchine agricole; apparati di sollevamento; organi esposti ad intemperie	H8/f8; H8/h8 Accoppiamenti rotanti in genere con bassi carichi e limitate esigenze di centratura		

Accoppiamenti raccomandati Albero base

PRECISIONE	LIBERO	MOBILE DI SCORRIMENTO	BLOCCATO LEGGERO	BLOCCATO SERRATO
ALTA			M6/h6 Smontabile senza forte pressione con vincolo rotatorio e di scorrimento assiale	
BUONA		H6/h6 Parti con movimento relativo; alberi veloci lubrificati	J6/h6 Senza scorrimento assiale relativo	N6/h7 Smontabile con forte pressione
MEDIA	E8/h7; F8/h8; H9/h8 Parti scorrevoli con gioco abbondante	F8/h7 Movimento relativo con gioco sensibile		
GROSSOLANA	D10/h8 Parti scorrevoli con gioco abbondante senza esigenze di precisione			

Gradi di tolleranza normalizzati

DIMENSIONE NOMINALE		GRADI DI TOLLERANZE NORMALIZZATE	
mm		IT01	IT0
oltre	fino a	tolleranza μm	
–	3	0,3	0,5
3	6	0,4	0,6
6	10	0,4	0,6
10	18	0,5	0,8
18	30	0,6	1
30	50	0,6	1
50	80	0,8	1,2
80	120	1	1,5
120	180	1,2	2
180	250	2	3
250	315	2,5	4
315	400	3	5
400	500	4	6

Dimensione nominale mm		GRADI DI TOLLERANZA NORMALIZZATI																	
		IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11	IT12	IT13	IT14	IT15	IT16	IT17	IT18
		Tolleranze																	
oltre	fino a	μm										mm							
–	3	0,8	1,2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	0,1	0,14	0,25	0,4	0,60	1	1,4
3	6	1	1,5	2,5	4	5	8	12	18	30	48	75	0,12	0,18	0,3	0,48	0,75	1,2	1,8
6	10	1	1,5	2,5	4	6	9	15	22	36	58	90	0,15	0,22	0,36	0,58	0,9	1,5	2,2
10	18	1,2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	0,18	0,27	0,43	0,7	1,1	1,8	2,7
18	30	1,5	2,5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	0,21	0,33	0,52	0,84	1,3	2,1	3,3
30	50	1,5	2,5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	0,25	0,39	0,62	1	1,6	2,5	3,9
50	80	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	0,3	0,46	0,74	1,2	1,9	3	4,6
80	120	2,5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	0,35	0,54	0,87	1,4	2,2	3,5	5,4
120	180	3,5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3
180	250	4,5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	0,46	0,72	1,15	1,85	2,9	4,6	7,2
250	315	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	0,52	0,81	1,3	2,1	3,2	5,2	8,1
315	400	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230	360	0,57	0,89	1,4	2,3	3,6	5,7	8,9
400	500	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	0,63	0,97	1,55	2,5	4	6,3	9,7
500	630	9	11	16	22	32	44	70	110	175	280	440	0,7	1,1	1,75	2,8	4,4	7	11
630	800	10	13	18	25	36	50	80	125	200	320	500	0,8	1,25	2	3,2	5	8	12,5
800	1000	11	15	21	28	40	56	90	140	230	360	560	0,9	1,4	2,3	3,6	5,6	9	14
1000	1250	13	18	24	33	47	66	105	165	260	420	660	1,05	1,65	2,6	4,2	6,6	10,5	16,5
1250	1600	15	21	29	39	55	78	125	195	310	500	780	1,25	1,95	3,1	5	7,8	12,5	19,5
1600	2000	18	25	35	46	65	92	150	230	370	600	920	1,5	2,3	3,7	6	9,2	15	23
2000	2500	22	30	41	55	78	110	175	280	440	700	1100	1,75	2,8	4,4	7	11	17,5	28
2500	3150	26	36	50	68	96	135	210	330	540	860	1350	2,1	3,3	5,4	8,6	13,5	21	33



DIMENS. NOMINALE mm		SCOSTAMENTI INFERIORI EI												SCOSTAMENTI SUPERIORI ES																								
		GRADI DI TOLLERANZA: tutti												IT6	IT7	IT8	fino a IT8	oltre IT8	fino a IT8	oltre IT8	fino a IT8	oltre IT8	fino a IT7	GRADI DI TOLLERANZA SUPERIORI A IT7														
																								P	R	S	T	U	V	X	Y	Z	ZA	ZB	ZC			
oltre	fino a	A ¹⁾	B ¹⁾	C	CD	D	E	EF	F	FG	G	H	Js ²⁾	J		K ³⁾		M ³⁾		N ³⁾		PaZC ³⁾	P	R	S	T	U	V	X	Y	Z	ZA	ZB	ZC				
—	3	+ 270	+ 140	+ 60	+ 34	+ 20	+ 14	+ 10	+ 6	+ 4	+ 2	0	Scostamenti = $-IT_n$, dove n è il valore del grado di tolleranza IT +1	+ 2	+ 4	+ 6	0	0	- 2	- 2	- 4	- 4	Valori come per i gradi di tolleranza normalizzati sopra IT7 incrementate da Δ	- 6	- 10	- 14		- 18		- 20		- 26	- 32	- 40	- 60			
3	6	+ 270	+ 140	+ 70	+ 46	+ 30	+ 20	+ 14	+ 10	+ 6	+ 4	0		+ 5	+ 6	+ 10	- 1+Δ		- 4+Δ	- 4	- 8+Δ	0		- 12	- 15	- 19		- 23		- 28		- 35	- 42	- 50	- 80			
6	10	+ 280	+ 150	+ 80	+ 56	+ 40	+ 25	+ 18	+ 13	+ 8	+ 5	0		+ 5	+ 8	+ 12	- 1+Δ		- 6+Δ	- 6	- 10+Δ	0		- 15	- 19	- 23		- 28		- 34		- 42	- 52	- 67	- 97			
10	14	+ 290	+ 150	+ 95		+ 50	+ 32		+ 16		+ 6	0		+ 6	+ 10	+ 15	- 1+Δ		- 7+Δ	- 7	- 12+Δ	0		- 18	- 23	- 28			- 33		- 40	- 50	- 64	- 90	- 130			
14	18																							- 7+Δ	- 7	- 12+Δ	0					- 33	- 39	- 45				
18	24	+ 300	+ 160	+ 110		+ 65	+ 40		+ 20		+ 7	0		+ 8	+ 12	+ 20	- 2+Δ		- 8+Δ	- 8	- 15+Δ	0		- 22	- 28	- 35			- 41	- 47	- 54	- 63	- 73	- 98	- 136	- 188		
24	30																							- 8+Δ	- 8	- 15+Δ	0					- 41	- 47	- 54				
30	40	+ 310	+ 170	+ 120		+ 80	+ 50		+ 25		+ 9	0		+ 10	+ 14	+ 24	- 2+Δ		- 9+Δ	- 9	- 17+Δ	0		- 26	- 34	- 43			- 48	- 60	- 68	- 80	- 94	- 112	- 148	- 200	- 274	
40	50	+ 320	+ 180	+ 130															- 9+Δ	- 9	- 17+Δ	0						- 48	- 60	- 68	- 80	- 94	- 112	- 148	- 200	- 274		
50	65	+ 340	+ 190	+ 140		+ 100	+ 60		+ 30		+ 10	0		+ 13	+ 18	+ 28	- 2+Δ		- 11+Δ	- 11	- 20+Δ	0		- 32	- 41	- 53			- 66	- 87	- 102	- 122	- 144	- 172	- 226	- 300	- 405	
65	80	+ 360	+ 200	+ 150															- 11+Δ	- 11	- 20+Δ	0						- 66	- 87	- 102	- 122	- 144	- 172	- 226	- 300	- 405		
80	100	+ 380	+ 220	+ 170		+ 120	+ 72		+ 36		+ 12	0		+ 16	+ 22	+ 34	- 3+Δ		- 13+Δ	- 13	- 23+Δ	0		- 37	- 51	- 71			- 75	- 102	- 120	- 146	- 174	- 210	- 274	- 360	- 480	
100	120	+ 410	+ 240	+ 180															- 13+Δ	- 13	- 23+Δ	0						- 51	- 71	- 91	- 124	- 146	- 178	- 214	- 258	- 335	- 445	- 585
120	140	+ 460	+ 260	+ 200		+ 145	+ 85		+ 43		+ 14	0		+ 18	+ 26	+ 41	- 3+Δ		- 15+Δ	- 15	- 27+Δ	0		- 43	- 54	- 79			- 104	- 144	- 172	- 210	- 254	- 310	- 400	- 525	- 690	
140	160	+ 520	+ 280	+ 210															- 15+Δ	- 15	- 27+Δ	0						- 54	- 79	- 104	- 144	- 172	- 210	- 254	- 310	- 400	- 525	- 690
160	180	+ 580	+ 310	+ 230					+ 50		+ 15	0		+ 22	+ 30	+ 47	- 4+Δ		- 17+Δ	- 17	- 31+Δ	0		- 50	- 68	- 108			- 146	- 210	- 252	- 310	- 380	- 465	- 600	- 780	- 1000	
180	200	+ 660	+ 340	+ 240															- 17+Δ	- 17	- 31+Δ	0						- 68	- 108	- 146	- 210	- 252	- 310	- 380	- 465	- 600	- 780	- 1000
200	225	+ 740	+ 380	+ 260		+ 170	+ 100		+ 56		+ 17	0		+ 25	+ 36	+ 55	- 4+Δ		- 20+Δ	- 20	- 34+Δ	0		- 56	- 77	- 122			- 166	- 236	- 284	- 350	- 425	- 520	- 670	- 880	- 1150	
225	250	+ 820	+ 420	+ 280															- 20+Δ	- 20	- 34+Δ	0						- 77	- 122	- 166	- 236	- 284	- 350	- 425	- 520	- 670	- 880	- 1150
250	280	+ 920	+ 480	+ 300		+ 190	+ 110		+ 62		+ 18	0		+ 29	+ 39	+ 60	- 4+Δ		- 21+Δ	- 21	- 37+Δ	0		- 62	- 84	- 140			- 196	- 284	- 340	- 425	- 520	- 640	- 820	- 1050	- 1350	
280	315	+ 1050	+ 540	+ 330															- 21+Δ	- 21	- 37+Δ	0						- 84	- 140	- 196	- 284	- 340	- 425	- 520	- 640	- 820	- 1050	- 1350
315	355	+ 1200	+ 600	+ 360		+ 210	+ 125		+ 68		+ 20	0		+ 33	+ 43	+ 66	- 5+Δ		- 23+Δ	- 23	- 40+Δ	0		- 68	- 94	- 158			- 218	- 315	- 385	- 475	- 580	- 710	- 920	- 1200	- 1550	
355	400	+ 1350	+ 680	+ 400															- 23+Δ	- 23	- 40+Δ	0						- 94	- 158	- 218	- 315	- 385	- 475	- 580	- 710	- 920	- 1200	- 1550
400	450	+ 1500	+ 760	+ 440		+ 230	+ 135		+ 76		+ 22	0							- 26		- 44	- 78	- 155	- 310			- 450	- 660										
450	500	+ 1650	+ 840	+ 480															- 26		- 44		- 155	- 310			- 450	- 660	- 78	- 155	- 310			- 450	- 660			
500	560					+ 260	+ 145		+ 80		+ 24	0				0			- 30		- 50	- 88	- 175	- 340			- 500	- 740										
560	630																		- 30		- 50		- 175	- 340			- 500	- 740	- 88	- 175	- 340			- 500	- 740			
630	710					+ 290	+ 160		+ 86		+ 26	0				0			- 34		- 56	- 100	- 185	- 380			- 560	- 840										
710	800																		- 34		- 56		- 185	- 380			- 560	- 840	- 100	- 185	- 380			- 560	- 840			
800	900					+ 320	+ 170		+ 98		+ 28	0				0			- 40		- 66	- 120	- 210	- 430			- 620	- 940										
900	1000																		- 40		- 66		- 210	- 430			- 620	- 940	- 120	- 210	- 430			- 620	- 940			
1000	1120					+ 350	+ 195		+ 110		+ 30	0				0			- 48		- 78	- 140	- 300	- 640			- 960	- 1450										
1120	1250																		- 48		- 78		- 300	- 640			- 960	- 1450	- 140	- 300	- 640			- 960	- 1450			
1250	1400					+ 390	+ 220		+ 120		+ 32	0				0			- 58		- 92	- 170	- 370	- 820			- 1200	- 1850										
1400	1600																		- 58		- 92		- 370	- 820			- 1200	- 1850	- 170	- 370	- 820			- 1200	- 1850			
1600	1800					+ 430	+ 240		+ 130		+ 34	0				0			- 68		- 110	- 195	- 440	- 1000			- 1500	- 2300										
1800	2000																		- 68		- 110		- 440	- 1000			- 1500	- 2300	- 195	- 440	- 1000			- 1500	- 2300			
2000	2240					+ 480	+ 260		+ 145		+ 38	0				0			- 76		- 135	- 240	- 550	- 1250			- 1900	- 2900										
2240	2500																		- 76		- 135		- 550	- 1250			- 1900	- 2900	- 240	- 550	- 1250			- 1900	- 2900			
2500	2800					+ 520	+ 290					0				0			- 76		- 135	- 240	- 580	- 1400			- 2100	- 3200										
2800	3150																		- 76		- 135		- 580	- 1400			- 2100	- 3200	- 240	- 580	- 1400			- 2100	- 3200			

DIMENSIONE NOMINALE mm		SCOSTAMENTI SUPERIORI es												SCOSTAMENTI INFERIORI ei																					
		GRADI DI TOLLERANZA: tutti												IT5 e IT6	IT7	IT8	IT4 a IT7	fino a IT3 e sopra a IT7	GRADI DI TOLLERANZA: tutti																
oltre	fino a	a ¹⁾	b ¹⁾	c	cd	d	e	ef	f	fg	g	h	js ²⁾	j			k		m	n	p	r	s	t	u	v	x	y	z	za	zb	zc			
–	3 ¹⁾	–270	–140	–60	–34	–20	–14	–10	–6	–4	–2	0	Scostamenti = $\pm \frac{IT_n}{2}$, dove n è il valore del grado di tolleranza IT	–2	–4	–6	0	0	+2	+4	+6	+10	+14		+18		+20		+26	+32	+40	+60			
3	6	–270	–140	–70	–46	–30	–20	–14	–10	–6	–4	0		–2	–4		+1	0	+4	+8	+12	+15	+19		+23		+28		+35	+42	+50	+80			
6	10	–280	–150	–80	–56	–40	–25	–18	–13	–8	–5	0		–2	–5		+1	0	+6	+10	+15	+19	+23		+28		+34		+42	+52	+67	+97			
10	14	–290	–150	–95		–50	–32		–16		–6	0		–3	–6		+1	0	+7	+12	+18	+23	+28		+33	+39	+40		+50	+64	+90	+130			
14	18																																		
18	24	–300	–160	–110		–65	–40		–20		–7	0		–4	–8		+2	0	+8	+15	+22	+28	+35		+41	+47	+54	+63	+73	+98	+136	+188			
24	30																																		
30	40	–310	–170	–120		–80	–50		–25		–9	0		–5	–10		+2	0	+9	+17	+26	+34	+43		+48	+60	+68	+80	+94	+112	+148	+200	+274		
40	50	–320	–180	–130																															
50	65	–340	–190	–140																															
65	80	–360	–200	–150		–100	–60		–30		–10	0		–7	–12		+2	0	+11	+20	+32	+43	+59		+54	+70	+81	+97	+114	+136	+180	+242	+325		
80	100	–380	–220	–170																															
100	120	–410	–240	–180		–120	–72		–36		–12	0		–9	–15		+3	0	+13	+23	+37	+51	+71		+54	+79	+102	+120	+146	+210	+274	+360	+480		
120	140	–460	–260	–200																															
140	160	–520	–280	–210		–145	–85		–43		–14	0		–11	–18		+3	0	+15	+27	+43	+63	+92		+65	+100	+122	+170	+202	+248	+300	+470	+620	+800	
160	180	–580	–310	–230																															
180	200	–660	–340	–240																															
200	225	–740	–380	–260		–170	–100		–50		–15	0		–13	–21		+4	0	+17	+31	+50	+68	+108		+77	+122	+146	+210	+274	+360	+480	+620	+800		
225	250	–820	–420	–280																															
250	280	–920	–480	–300																															
280	315	–1050	–540	–330		–190	–110		–56		–17	0		–16	–26		+4	0	+20	+34	+56	+84	+140		+94	+158	+218	+315	+385	+475	+580	+710	+920	+1200	+1550
315	355	–1200	–600	–360																															
355	400	–1350	–680	–400		–210	–125		–62		–18	0		–18	–29		+4	0	+21	+37	+62	+98	+170		+98	+170	+240	+350	+425	+525	+650	+790	+1000	+1300	+1700
400	450	–1500	–760	–440																															
450	500	–1650	–840	–480		–230	–135		–68		–20	0		–20	–32		+5	0	+23	+40	+68	+108	+190		+108	+190	+268	+390	+475	+590	+730	+900	+1150	+1500	+1900
500	560																																		
560	630					–260	–145		–76		–22	0																							
630	710																																		
710	800					–290	–160		–80		–24	0																							
800	900																																		
900	1000					–320	–170		–86		–26	0																							
1000	1120																																		
1120	1250					–350	–195		–98		–28	0																							
1250	1400																																		
1400	1600					–390	–220		–110		–30	0																							
1600	1800																																		
1800	2000					–430	–240		–120		–32	0																							
2000	2240																																		
2240	2500						–260		–130																										
2500	2800																																		
2800	3150						–290		–145																										

1) gli scostamenti fondamentali a e b non devono essere utilizzati per dimensioni nominali ≤ 1 mm.

2) per le classi di tolleranza da js7 a js11, se il valore n di IT è un numero dispari, l'arrotondamento si effettua al numero pari immediatamente inferiore in modo che lo scostamento risultante, cioè $\pm \frac{IT_n}{2}$, possa essere espresso in un numero intero di micrometri.