


ST.7.2.E SPECIFICA TECNICA PER LE TOLLERANZE GENERALI

0	06.02.06	Prima stesura	
REV.	DATA	CAUSALE	APPROVAZIONE

Tipologia di quote	Tolleranze da utilizzare qualora manchino nei disegni										
Quote di dimensioni lineari, diametri e distanze	Des.	Den.	Scostamenti limite per campi di dimensioni fondamentali							Da 1000 a 2000	Da 2000 a 4000
			Da 0.5 a 3	Da 3 a 6	Da 6 a 30	Da 30 a 120	Da 120 a 315	Da 315 a 1000			
	p	Precisa	± 0.05	± 0.05	± 0.1	± 0.15	± 0.2	± 0.3	± 0.5	-	
Quote di dimensioni angolari	Des.	Den.	Scostamenti limite in funzione dei campi di lunghezza in millimetri del lato più corto dell'angolo in questione				Da 30 a 120	Oltre 120			
			Fino a 6	Da 6 a 30							
	m	media	$\pm 1^\circ$	$\pm 0^\circ 30'$	$\pm 0^\circ 20'$	$\pm 0^\circ 10'$					
Quote di altezze di smussi e raccordi esterni	Des.	Den.	Scostamenti limite per campi di dimensione fondamentali			Da 3 a 6	Oltre 6				
			Da 0.5 a 3								
	m	media	± 0.2	± 0.5	± 1						
Parallelismo	MAX = 0.05										
Perpendicolarità	MAX = 0.05										
Concentricità e coassialità	MAX = 0.05										
Rugosità delle superfici	Ra max = 3.2										
Tolleranze su quote finite di particolari che vanno nitrurati	ALBERI				FORI						
	Abbassare lo scostamento nominale del 20% verso il minimo della tolleranza poiché con il trattamento si gonfia.				Abbassare lo scostamento nominale del 20% verso il massimo della tolleranza poiché con il trattamento si stringe.						
Tolleranze su quote finite di particolari che vanno cementati	ALBERI				FORI						
	Abbassare lo scostamento nominale del 30% verso il minimo della tolleranza poiché con il trattamento si gonfia.				Abbassare lo scostamento nominale del 30% verso il massimo della tolleranza poiché con il trattamento si stringe.						

Tipologia di quote	Tolleranza																
Filettatura metrico ISO (M)	VITE								MADREVITE								
	Qualità di lavorazione								Qualità di lavorazione								
	media								media								
Filettatura whitworth (W)	Stesse tolleranze delle metrico ISO comparandole al passo più affine																
Filettature metrico trapezoidali ISO	VITE								MADREVITE								
	Qualità di lavorazione								Qualità di lavorazione								
	media								media								
Filettature metriche ISO a profilo triangolare	VITE								MADREVITE								
	Qualità di lavorazione								Qualità di lavorazione								
	media								media								
Cave per linguette (standard)	Cava su albero								Cava su mozzo								
	Larghezza = P9 Profondità per cava da 2 a 6 = +0.1 mm Profondità per cava da 7 a 32 = +0.2 mm Profondità per cava da 33 a 100 = +0.3 mm								Larghezza = P9 Profondità per cava da 2 a 6 = +0.1 mm Profondità per cava da 7 a 32 = +0.2 mm Profondità per cava da 33 a 100 = +0.3 mm								
Cave per linguette a disco	Cava su albero								Cava su mozzo								
	Larghezza = H9 Profondità per cava da 1 a 2.5 = +0.1 mm Profondità per cava da 3 a 4.5 = +0.2 mm Profondità per cava da 5.5 a 10 = +0.3 mm Raggio arrot. max = 0.16								Larghezza = P9 Profondità per cava da 1 a 6 = +0.1 mm Profondità per cava da 7.5 a 10 = +0.2 mm								
Cave per chiavette e cave per chiavette con nasello	Cava su albero								Cava su mozzo								
	Larghezza = D10 Profondità per cava da 2 a 4 = +0.1 mm Profondità per cava da 5 a 28 = +0.2 mm Profondità per cava da 32 a 100 = +0.3 mm								Larghezza = D10 Profondità per cava da 2 a 4 = +0.1 mm Profondità per cava da 5 a 28 = +0.2 mm Profondità per cava da 32 a 100 = +0.3 mm								
Fori da centro in generale	d=2																
Diametri da rettifica (Misura e tolleranza rispetto alla quota finita qualora la misura del diametro esterno più piccolo sia almeno 2 volte il diametro del foro più grande, per le altre condizioni chiedere al Responsabile Produzione)	∅	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	MAX	+0.25	+0.25	+0.25	+0.25	+0.25	+0.30	+0.30	+0.30	+0.30	+0.30	+0.40	+0.40	+0.40	+0.40	+0.40	
	MIN	+0.30	+0.30	+0.30	+0.30	+0.30	+0.35	+0.35	+0.35	+0.35	+0.35	+0.35	+0.45	+0.45	+0.45	+0.45	+0.45
	∅	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	
	MAX	+0.45	+0.45	+0.45	+0.45	+0.50	+0.50	+0.50	+0.50	+0.50	+0.60	+0.60	+0.60	+0.60	+0.60	+0.60	
MIN	+0.50	+0.50	+0.50	+0.50	+0.55	+0.55	+0.55	+0.55	+0.55	+0.65	+0.65	+0.65	+0.65	+0.65	+0.65		
Fori da rettifica	∅	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	

Tipologia di quote	Tolleranza															
(Misura e tolleranza rispetto alla quota finita qualora la misura del diametro esterno più piccolo sia almeno 2 volte il diametro del foro più grande, per le altre condizioni chiedere al Responsabile Produzione)	MAX	-0.15	-0.18	-0.21	-0.24	-0.27	-0.30	-0.33	-0.36	-0.39	-0.42	-0.45	-0.48	-0.51	-0.54	-0.57
	MIN	-0.20	-0.23	-0.26	-0.29	-0.32	-0.35	-0.38	-0.41	-0.44	-0.49	-0.52	-0.55	-0.58	-0.61	-0.64
	Ø	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600
	MAX	-0.60	-0.63	-0.66	-0.69	-0.72	-0.75	-0.78	-0.81	-0.84	-0.87	-0.90	-0.93	-0.96	-0.99	-1.02
	MIN	-0.68	-0.71	-0.74	-0.77	-0.80	-0.83	-0.86	-0.91	-0.94	-0.97	-1.00	-1.03	-1.06	-1.09	-1.12
Piani da rettifica (Tolleranza da tenere rispetto alla quota nominale)	PIANI CHE VANNO RETTIFICATI CON RETTIFICA INTERNI								PIANI CHE VANNO RETTIFICATI CON TANGENZIALE							
	+ 0.01 mm +0.15 mm								+ 0.25 mm + 0.35 mm							
Smussi per diametri e fori in generale	0.5 mm x 45° (se c'è una seguente lavorazione di rettifica considerare che lo smusso resti presente)															
Smussi per fori che hanno funzione di centraggio	0.5 mm x 30° (se c'è una seguente lavorazione di rettifica considerare che lo smusso resti presente)															
Gole di scarico per diametri da rettifica	Profondità = 0.2 mm Larghezza = 1.00 mm															