

ST.8.3.C TOLLERANZE PER QUOTE PRIVE DI INDICAZIONE

1	14.02.06	Correzione scostamenti per dimensioni angolari	RESPONSABILE QUALITÀ
0	15.09.05	Prima stesura	
REV.	DATA	CAUSALE	APPROVAZIONE

TOLLERANZE PER LAVORAZIONI GENERALI

Tipologia di quote	Tolleranza										
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	± 1°	± 1°	± 1°	± 1°					
Quote di altezze di smussi e raccordi esterni	Des.	Den.	Scostamenti limite per campi di dimensione fondamentali								
			Da 0.5 a 3	Da 3 a 6	Oltre 6						
	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.					

Le tolleranze sulle quote sono da usare secondo il seguente ordine:
1° tolleranze date dal cliente, 2° nella mancanza delle prime quelle della presente tabella

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								Larghezza = P9							
	Profondità per cava da 2 a 6 = +0.1 mm								Profondità per cava da 2 a 6 = +0.1 mm							
	Profondità per cava da 7 a 32 = +0.2 mm								Profondità per cava da 7 a 32 = +0.2 mm							
Cave per linguette a disco	Cava su albero								Cava su mozzo							
	Larghezza = H9								Larghezza = P9							
	Profondità per cava da 1 a 2.5 = +0.1 mm								Profondità per cava da 1 a 6 = +0.1 mm							
	Profondità per cava da 3 a 4.5 = +0.2 mm								Profondità per cava da 7.5 a 10 = +0.2 mm							
	Profondità per cava da 5.5 a 10 = +0.3 mm															
Cave per chiavette e cave per chiavette con nasello	Cava su albero								Cava su mozzo							
	Larghezza = D10								Larghezza = D10							
	Profondità per cava da 2 a 4 = +0.1 mm								Profondità per cava da 2 a 4 = +0.1 mm							
	Profondità per cava da 5 a 28 = +0.2 mm								Profondità per cava da 5 a 28 = +0.2 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)	Ø	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	+0.45	+0.45	+0.45	+0.45	+0.45
	Ø	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

Le tolleranze sulle quote sono da usare secondo il seguente ordine:

1° tolleranze date dal cliente, 2° nella mancanza delle prime quelle della presente tabella

Tipologia di quote	Tolleranza															
Fori 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	-0.15	-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
	∅	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															

Cementazione	S = 0.8 – 1.6 mm HRC = 58 - 62
Nitreg	S = 0.1 – 0.3 mm HV = 500 – 700
Tempera induzione	S = 1.5 – 3 HRC= 58 - 62

Le tolleranze sulle quote sono da usare secondo il seguente ordine:
 1° tolleranze date dal cliente, 2° nella mancanza delle prime quelle della presente tabella