

LIMITI DI TOLLERANZA



1. DIAMETRO DI TAGLIO DI ALESATORI STANDARD

Il diametro (d_1) è misurato sul diametro immediatamente prossimo allo smusso. la tolleranza è secondo DIN 1420 e dà origine a fori H7.

TOLLERANZA ALESATORE			
Diametro (mm)		Limite di tolleranza (mm)	
Oltre	Fino a incluso	Alta +	Bassa +
	3	0.008	0.004
3	6	0.010	0.005
6	10	0.012	0.006
10	18	0.015	0.008

TOLLERANZA ALESATORE			
Diametro (mm)		Limite di tolleranza (mm)	
Oltre	Fino a incluso	Alta +	Bassa +
18	30	0.017	0.009
30	50	0.021	0.012
50	80	0.025	0.014

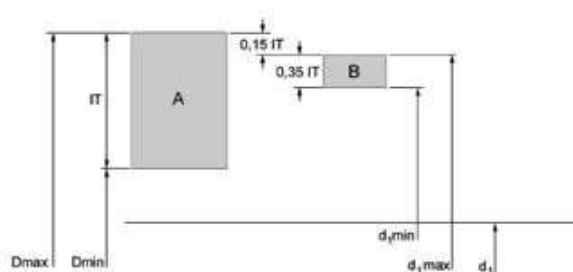
2. FORO H7

La tolleranza più comune su un foro H7 (vedi tabella sotto). Per qualsiasi altra tolleranza usare il punto 3 per il calcolo del campo di tolleranza e la dimensione dell'alesatore.

TOLLERANZA FORO			
Diametro (mm)		Limite di tolleranza (mm)	
Oltre	Fino a incluso	Alta +	Bassa +
	3	0.010	0
3	6	0.012	0
6	10	0.015	0
10	18	0.018	0

TOLLERANZA FORO			
Diametro (mm)		Limite di tolleranza (mm)	
Oltre	Fino a incluso	Alta +	Bassa +
18	30	0.021	0
30	50	0.025	0
50	80	0.030	0

3. Quando necessario, definire le dimensioni di un alesatore speciale per operazioni di taglio secondo tolleranze specifiche, come ad esempio D8, si consiglia la consultazione di questo manuale



A = Tolleranza foro
 B = Tolleranza alesatore
 IT = Campo di tolleranza
 Dmax = Diametro max del foro
 Dmin = Diametro min del foro
 d_1 = Diametro nominale
 $d_{1,max}$ = Diametro max alesatore
 $d_{1,min}$ = Diametro min alesatore

Campo di tolleranza	Campo di tolleranza (μm) in relazione al diametro (mm)							
	da 1 fino 3	da 3 fino 6	da 6 fino 10	da 10 fino 18	da 18 fino 30	da 30 fino 50	da 50 fino 80	da 80 fino 120
IT5	4	5	6	8	9	11	13	15
IT6	6	8	9	11	13	16	19	22
IT7	10	12	15	18	21	25	30	35
IT8	14	18	22	27	33	39	46	54
IT9	25	30	36	43	52	62	74	87
IT10	40	48	58	70	84	100	120	140
IT11	60	75	90	110	130	160	190	220
IT12	100	120	150	180	210	250	300	350

Esempio di foro da 10mm con tolleranza D8, Diametro Massimo del Foro = 10.062, Diametro Minimo del Foro = 10.040

Il limite massimo per l'alesatore è il limite massimo della grandezza del foro ridotta di 0.15 volte la tolleranza del foro. Il valore è, poi, arrotondato al multiplo superiore di 0.001mm

$0.15 \times \text{tolleranza foro (IT8)} = 0.0033$, arrotondato = 0.004

Il limite minimo per l'alesatore è il limite massimo dell'alesatore stesso ridotto di 0.35 volte la tolleranza del foro. Il valore è, poi, arrotondato al multiplo superiore di 0.001mm.

$0.35 \times \text{tolleranza foro (IT8)} = 0.0077$, arrotondato = 0.008

Limite massimo per l'alesatore = $10.062 - 0.004 = 10.058$

Limite minimo per l'alesatore = $10.058 - 0.008 = 10.050$