

## GENAUIGKEIT UND FLEXIBILITÄT DER TOLERANZEN

### FEINGUSS TOLERANZEN

QUOTE Nennmaß (mm)		Länge, Breite, Höhe GENAUIGKEITSGRAD		
Da	a	D1	D2	D3
	6	±0,10	±0,08	±0,06
6	10	±0,12	±0,10	
10	14	±0,15	±0,12	±0,09
14	18	±0,20	±0,14	
18	24	±0,25	±0,17	±0,12
24	30	±0,30	±0,20	±0,14
30	40	±0,37	±0,25	±0,17
40	50	±0,44	±0,30	±0,20
50	65	±0,52	±0,38	±0,23
65	80	±0,60	±0,46	±0,27
80	100	±0,68	±0,53	±0,30
100	120	±0,76	±0,60	±0,33
120	140	±0,84	±0,65	±0,36
140	160	±0,92	±0,72	±0,38
160	180	±1,02	±0,80	±0,42
180	200	±1,12	±0,88	±0,43
200	225	±1,28	±0,95	±0,47
225	250	±1,44	±1,05	±0,51

250	280	±1,64	±1,15	±0,56
280	315	±1,84	±1,25	±0,63
315	355	±2,10	±1,40	±0,71
355	400	±2,40	±1,60	±0,80
400	450	±2,70	±1,80	±0,90
450	500	±3,00	±2,00	±1,00

D1: nicht-funktionelle Maße, ohne Toleranzangabe

D2: Funktionsmaße mit Toleranzangabe

D3: Maße mit vereinbarten Engtoleranzen

### M.I.M. allgemeine Toleranzen

Maß (mm)	Toleranzfeld
1÷3	±0,03
3÷6	±0,04
6÷10	±0,05
10÷18	±0,07
18÷25	±0,11
25÷35	±0,15
30÷50	±0,20
50÷80	±0,35
80÷120	±0,50

Besondere Toleranzen sind eventuell mit der technischer Abteilung zu vereinbaren

### TOLERANZEN

Es ist unter dem wirtschaftlichen Aspekt zweckmässig, unnötige enge Toleranzen beim Feinguss zu vermeiden. Das best erreichbare Toleranzfeld eines Feingußteils ist normalerweise  $\pm 0,7\%$  des Nennmasses, mit einem Minimum von  $\pm 0,10$  mm. bei Maßen unter 15 mm. Man soll nicht vergessen, daß je niedriger der Metallschmelzpunkt ist, desto enger sollen die Toleranzgrenzen sein. Der Toleranzfeld ist immer mit dem Auftragsgeber zu vereinbaren. Es gibt eine Genauigkeitsskala der Toleranzen:

**GRAD D1:** für die Bearbeitungen ohne besondere Komplexitätsgrenzen;

**GRAD D2:** für die Bearbeitungen, die genaue funktionelle Bindungen in dem gesamten hergestellten Teil vorzeigen;

**GRAD D3:** es wird ausschliesslich bei den Einzelteilen eines Bauteils angewandt, die absolute Genauigkeit erfordern.

## BEARBEITUNGSZUGABE

Nennmaß		Zugabe	
von	bis		
	18	0,5	0,3
18	50	0,8	
50	80	1,0	
80	120		

Die Bearbeitungszugabe ist erforderlich, wenn enge und überdurchschnittliche Toleranzgrenzen unabdingbar sind. In solchen Fällen ermöglicht eine nach der Legierung und dem notwendigen Eingriff angemessene Zugabe die genaue Fertigbearbeitung zu erzielen. In der Tabelle nebenan werden die allgemein angewandten Werte angegeben.

## BOHRUNGEN UND HOHLRÄUME

BOHRUNGEN				HOHLRÄUME			
DURCHMESSER "D"		MAX. TIEFE		BREITE "L"		MAX. TIEFE	
		DURCHGANGSLÖCHER	BLINDBOHRUNGEN	VON	BIS		
VON	BIS						
2	4	1 x D	0,5 x D	2	4	1 x L	1 x L
		2 x D	1 x D	4	6	2 x L	
4	6	3 x D	1,5 x D	6	10	3 x L	1,5 x L
		>3 x D	<2 x D	10		4 x L	<2 x L
6	10						
10							

Man soll auf die Toleranzen von Bohrungen und Hohlräumen besonders achtgeben, weil die Abweichungen in diesem Bereich überhaupt auf den Achsenabständen entscheidend auswirken. Die nachstehende Tabelle gibt die allgemein bewilligten Werte.