

## Technisches Handblatt Nr. 7

### Maßtoleranzen und Bearbeitungszugaben für Neukonstruktionen aus Gusseisen nach DIN ISO 8062

#### Einleitung

Diese internationale Norm umfasst ein System von Toleranzgraden und Bearbeitungszugaben für Gussstücke aus metallischen Gusswerkstoffen und deren Legierungen. Im Unterschied zu den bisherigen Normen mit zwei Gussallgemeintoleranz-Gruppen gibt es nur noch eine Gruppe, die alle Werkstoffe umfasst.

Grundsätzlich werden (nur informativ) übliche Toleranzgrade und Bearbeitungszugaben angegeben.

Die DIN ISO 8062 soll ab August 1998 bei Neukonstruktionen anstelle der mit dem Vermerk »Nicht für Neukonstruktionen« versehenen Normen DIN 1683-1 bis DIN 1688-1 zur Anwendung kommen.

#### Toleranzgrade

Die DIN ISO 8062 umfasst 16 Toleranzgrade (CT 1 bis CT 16).

Wanddicken werden, sofern nichts anderes festgelegt ist, in der Regel um ein Grad höher toleriert als andere Maße. CT 16 gilt nur für Wanddicken von Gussteilen, die allgemein mit CT 15 festgelegt sind.

Versatz soll, soweit nichts anderes festgelegt ist, innerhalb dieser Werte liegen.

Bei den Graden CT 13 bis CT 15 sind für die Maße bis zu 16 mm keine Allgemeintoleranzen festgelegt; hierfür sind individuelle Toleranzen anzugeben.

#### Bearbeitungszugaben

Die Norm beinhaltet 10 Grade für erforderliche Bearbeitungszugaben (A – K)

Soweit nicht anders festgelegt, gilt die erforderliche Bearbeitungszugabe für das gesamte Rohgussstück, d.h. nur ein Wert ist für alle zu bearbeitenden Flächen festgelegt.

Dieser Wert muss aus dem entsprechenden Maßbereich nach der größten Gesamtmaßmessung des fertig bearbeiteten Gussstückes nach der Endbearbeitung gewählt werden.

#### Anmerkung

Im Anhang der Norm wird darauf hingewiesen, dass die Genauigkeit eines Gießverfahrens von zahlreichen Faktoren abhängt:

- Komplexität der Geometrie
- Art der Modelleinrichtung oder Dauerform
- gewähltes Metall bzw. gewählte Legierung
- Zustand des Modells bzw. der Form
- Fertigungsverfahren der Gießerei.

Es sollte – wie im Begleittext der Norm angegeben – im Einzelfall für jede Neukonstruktion unter Einbeziehung des Bearbeiters geklärt werden, welche Toleranzgrade und Bearbeitungszugaben festgelegt werden.

#### Erforderliche Bearbeitungszugaben (nur informativ)

Für Handform- bzw. Maschinenformteile aus Gusseisen mit Lamellengraphit (EN-GJL) und Gusseisen mit Kugelgraphit (EN-GJS) die Bearbeitungszugaben sind die Klassen F – H bzw. E – G vorgesehen.

Generell sind bei **Eisenguss Mindestbearbeitungszugaben von 2,5 mm** technisch notwendig.

Rohgussstück Nennmaß (mm) über   bis einschließlich		Erforderliche Bearbeitungszugabe (mm)									
		Grad der erforderlichen Bearbeitungszugabe									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
0	40	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,7	1	1,4
40	63	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	1	1,4	2
63	100	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4
100	160	0,3	0,4	0,5	0,8	1,1	1,5	2,2	3	4	6
160	250	0,3	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4	5,5	8
250	400	0,4	0,7	0,9	1,3	1,8	2,5	3,5	5	7	10
400	630	0,5	0,8	1,1	1,5	2,2	3	4	6	9	12
630	1000	0,6	0,9	1,2	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14
1000	1600	0,7	1	1,4	2	2,8	4	5,5	8	11	16
1600	2500	0,8	1,1	1,6	2,2	3,2	4,5	6	9	13	18
2500	4000	0,9	1,3	1,8	2,5	3,5	5	7	10	14	20
4000	6300	1	1,4	2	2,8	4	5,5	8	11	16	22
6300	10000	1,1	1,5	2,2	3	4,5	6	9	12	17	24



### Gusstoleranzen

Das Toleranzfeld – soweit nicht anders festgelegt – muss symmetrisch zum Nennmaß angeordnet sein.

Angegeben sind die Toleranzfelder für alle Metallgusswerkstoffe. Grundsätzlich ist aus technischen Gründen bei **Eisenguss – insbesondere für kleine und mittlere Serien – die Toleranzklasse CT 8 als Sondertoleranz** anzusehen. Als Orientierungshilfe sollten die DIN 1685 und DIN 1686 weiterhin genutzt werden.

Rohgussstück Nennmaß (mm) über bis ein- schließlich	Gesamte Gusstoleranz (mm)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	0,09	0,13	0,18	0,26	0,36	0,52	0,74	1	1,5	2	2,8	4,2	-	-	-	-
10	0,1	0,14	0,2	0,28	0,38	0,54	0,78	1,1	1,6	2,2	3	4,4	-	-	-	-
16	0,11	0,15	0,22	0,3	0,42	0,58	0,82	1,2	1,7	2,4	3,2	4,6	6	8	10	12
25	0,12	0,17	0,24	0,32	0,46	0,64	0,9	1,3	1,8	2,6	3,6	5	7	9	11	14
40	0,13	0,18	0,26	0,36	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	10	12	16
63	0,14	0,2	0,28	0,4	0,56	0,78	1,1	1,6	2,2	3,2	4,4	6	9	11	14	18
100	0,15	0,22	0,3	0,44	0,62	0,88	1,2	1,8	2,5	3,6	5	7	10	12	15	20
160	-	0,24	0,34	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	14	18	22
250	-	-	0,4	0,56	0,78	1,1	1,6	2,2	3,2	4,4	6,2	9	12	16	20	25
400	-	-	-	0,64	0,9	1,2	1,8	2,6	3,6	5	7	10	14	18	22	28
630	-	-	-	-	1	1,4	2	2,8	4	6	8	11	16	20	25	32
1000	-	-	-	-	-	1,6	2,2	3,2	4,6	7	9	13	18	23	29	37
1600	-	-	-	-	-	-	2,6	3,8	5,4	8	10	15	21	26	33	42
2500	-	-	-	-	-	-	4,4	6,2	9	12	17	24	30	38	49	64
4000	-	-	-	-	-	-	-	7	10	14	20	28	35	44	56	72
6300	-	-	-	-	-	-	-	-	11	16	23	32	40	50	64	84

Toleranzgrade CT für Eisengusswerkstoffe (nur informativ)

Großserienanfertigung	
Verfahren	Gusseisen mit Lamellen- graphit (EN-GJL)      Gusseisen mit Kugel- graphit (EN-GJS)
Sandguss, maschinengeformt	CT 8 - 12

Kleinserien- oder Einzelanfertigung	
Verfahren	Gusseisen mit Lamellen- graphit (EN-GJL)      Gusseisen mit Kugel- graphit (EN-GJS)
Sandguss, handgeformt (tongebunden)	CT 13 - 15
Sandguss, handgeformt (chemisch gebunden)	CT 11 - 13