

Gußrohreile

Allgemeintoleranz-System

DIN
1680
Teil 2

Rough castings; general tolerance system

Maße in mm

1 Anwendungsbereich

Diese Norm bildet die Grundlage für die Festlegung der Werte für Allgemeintoleranzen von Gußrohreilen. Sie soll auch für die Festlegung von Maßen mit Toleranzangaben auf Zeichnungen herangezogen werden.

Allgemeintoleranzen für Winkelmaße an Gußrohreilen sind nicht festgelegt, weil darüber keine Erfahrungswerte vorliegen. Sind für Winkel bestimmte Genauigkeiten einzuhalten, so müssen diese toleriert werden.

2 Begriffe

2.1 Gußallgemeintoleranz-Reihe

Eine Gußallgemeintoleranz-Reihe ist eine Reihe von Toleranzwerten für Freimaße (Maße ohne Toleranzangabe) und für Maße mit Toleranzangaben von Gußrohreilen aus metallischen Werkstoffen, die einheitlich symmetrisch zur Nulllinie festgelegt sind.

2.2 Genauigkeitsgrad

Der Genauigkeitsgrad (siehe DIN 7182 Teil 1) ist für die einzelne Werkstoffgruppe aus einer oder mehreren Gußallgemeintoleranz-Reihen gebildet.

2.3 Allgemeintoleranz

Siehe DIN 7182 Teil 1 und DIN 1680 Teil 1

3 Gußallgemeintoleranz

Es werden zwei Gußallgemeintoleranz-Gruppen unterschieden:

– Gußallgemeintoleranz-Gruppe GTA

Die Werte dieser Gruppe sind vom ISO-Toleranzsystem abgeleitet, siehe Tabelle 1.

– Gußallgemeintoleranz-Gruppe GTB

Die Werte dieser Gruppe sind auf der Basis des Trendverlaufs von Messungen empirisch ermittelt, siehe Tabelle 2.

4 Anwendung

4.1 Gußallgemeintoleranzen

Zur Bestimmung der Gußallgemeintoleranzen wird aus den Tabellen 1 oder 2 die Allgemeintoleranzreihe gewählt, deren Werte den jeweiligen Besonderheiten der Gußwerkstoffgruppe oder des Herstellverfahrens entsprechen.

4.2 Nennmaßbereich

In Normen, die Allgemeintoleranzen für Gußrohreile aus bestimmten Werkstoffen enthalten, können bei kleinen Nennmaßen mehrere Nennmaßbereiche zusammengefaßt werden. Die Zusammenfassung empfiehlt sich vor allem dort, wo bei kleinen Nennmaßen die Gußallgemeintoleranzen nach den Tabellen 1 und 2 entsprechend dem gewählten Genauigkeitsgrad technisch nicht einhaltbar sind. Dabei ist für den zusammengefaßten Nennmaßbereich die Gußallgemeintoleranz des größten Einzel-Nennmaßbereiches anzuwenden.

4.3 Maße mit Toleranzangabe

Werden einzelne Maße eines Gußrohreiles abweichend von der gewählten Gußallgemeintoleranz-Reihe toleriert, so sollen hierfür die für die betreffenden Nennmaßbereiche gültigen Toleranzen anderer Gußallgemeintoleranz-Reihen nach den Tabellen 1 und 2 gewählt werden.

4.4 Beschränkung der Gußallgemeintoleranz

Damit in der Praxis keine unwirtschaftlich großen oder technisch nicht vertretbaren Abweichungen bei kleinen Nennmaßen auftreten, wird das Abmaß auf höchstens $\pm 25\%$ des betreffenden Nennmaßes beschränkt.

Fortsetzung Seite 2 und 3
Erläuterungen Seite 4

Normenausschuß Gießereiwesen (GINA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuß Länge und Gestalt (NLG) im DIN

Frühere Ausgaben: 08.74

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

Änderung Oktober 1980:

Abmaße generell auf $\pm 25\%$ des Nennmaßes begrenzt, siehe Erläuterungen. „Freimaßtoleranz“ durch „Allgemeintoleranz“ ersetzt, Titel entsprechend geändert.

Tabelle 1. Gußallgemeintoleranz-Gruppe GTA

Gußallgemeintoleranz-Reihe	Nennmaßbereich *)											
	von 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10 bis 18	über 18 bis 30	über 30 bis 50	über 50 bis 80	über 80 bis 120	über 120 bis 180	über 180 bis 250	über 250 bis 315	über 315 bis 400
GTA 12	0,1	0,12	0,16	0,18	0,22	0,26	0,3	0,36	0,4	0,46	0,5	0,6
GTA 12/5	0,12	0,14	0,18	0,22	0,28	0,32	0,38	0,44	0,5	0,56	0,6	0,7
GTA 13	0,14	0,18	0,22	0,28	0,34	0,4	0,46	0,54	0,64	0,72	0,8	0,9
GTA 13/5	0,2	0,24	0,28	0,34	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1
GTA 14	0,26	0,3	0,36	0,44	0,52	0,62	0,74	0,88	1	1,2	1,3	1,4
GTA 14/5	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5	1,6	1,7
GTA 15	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4
GTA 15/5	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,2	1,5	1,7	2	2,4	2,6	2,8
GTA 16	0,6	0,8	0,9	1,1	1,3	1,6	1,9	2,2	2,6	3	3,2	3,6
GTA 16/5		0,9	1,2	1,4	1,6	2	2,4	2,6	3,2	3,6	4	4,4
GTA 17		1,2	1,5	1,8	2,2	2,6	3	3,6	4	4,6	5,2	5,8
GTA 17/5		1,5	1,8	2,2	2,6	3,2	3,8	4,4	5	5,8	6,4	7,4
GTA 18		1,8	2,2	2,8	3,4	4	4,6	5,4	6,4	7,2	8,2	9
GTA 18/5				3,4	4,2	5	5,8	6,8	8	9	10	11
GTA 19				4,4	5,2	6,2	7,4	8,6	10	12	13	14
GTA 19/5				5,4	6,6	7,8	9,2	11	13	15	16	18
GTA 20				7	8,4	10	12	14	16	18	20	22
GTA 20/5					10	12	14	18	20	24	26	28
GTA 21					13	16	19	22	26	30	32	36

*) Unabhängig von den in der Tabelle angegebenen Werten darf die Istabweichung an Gußstücken in keinem Fall mehr als $\pm 25\%$ des betreffenden Nennmaßes – aufgerundet auf 1 Stelle nach dem Komma – betragen. Diese Einschränkung ist bei der Anwendung der Gußallgemeintoleranzen innerhalb der fettumrahmten Tabellenfelder zu beachten.

Tabelle 1. (Fortsetzung)

Gußallgemeintoleranz-Reihe	Nennmaßbereich											
	über 400 bis 500	über 500 bis 630	über 630 bis 800	über 800 bis 1000	über 1000 bis 1250	über 1250 bis 1600	über 1600 bis 2000	über 2000 bis 2500	über 2500 bis 3150	über 3150 bis 4000	über 4000 bis 6300	über 6300 bis 10 000
GTA 12	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	2,2	2,6	3,6	5,4
GTA 12/5	0,8	0,9	1	1,1	1,3	1,5	1,9	2,2	2,6	3,2	4,4	6,8
GTA 13	1	1,1	1,3	1,4	1,7	2	2,4	2,8	3,4	4,2	5,6	8,6
GTA 13/5	1,2	1,4	1,6	1,8	2,2	2,4	3	3,6	4,4	5,2	7	11
GTA 14	1,6	1,8	2	2,4	2,6	3,2	3,8	4,4	5,4	6,6	8,8	14
GTA 14/5	1,9	2,2	2,4	2,8	3,2	3,8	4,6	5,6	6,6	8,2	11	17
GTA 15	2,6	2,9	3,2	3,6	4,2	5	6	7	8,6	10	14	22
GTA 15/5	3,2	3,4	4	4,6	5,2	6,2	7,4	8,8	11	13	18	28
GTA 16	4	4,4	5	5,6	6,6	7,8	9,2	11	14	16	22	34
GTA 16/5	4,8	5,4	6,2	7,2	8,2	9,8	12	14	17	20	28	42
GTA 17	6,4	7	8	9	11	13	15	18	22	26	36	54
GTA 17/5	8,2	8,8	10	11	13	16	19	22	26	32	44	68
GTA 18	10	11	13	14	16	20	24	28	34	40	56	84
GTA 18/5	12	14	16	18	20	24	30	36	44	52	70	110
GTA 19	16	17	20	22	26	32	38	44	54	66	80	140
GTA 19/5	20	22	24	28	32	38	46	56	66	82	110	170
GTA 20	24	28	32	36	42	50	60	70	86	100	140	220
GTA 20/5	32	34	40	46	52	62	74	88	110	130	180	270
GTA 21	40	44	50	56	66	78	92	110	130	160	220	340