

Gußrohnteile aus Schwermetalllegierungen

Druckguß

Allgemeintoleranzen Bearbeitungszugaben

DIN
1687
 Teil 4

Rough castings of heavy metal alloys; pressure die castings;
 general tolerances, machining allowances

Ersatz für Ausgabe 08.74

Maße in mm

1 Anwendungsbereich

Aufbauend auf den Allgemeintoleranzen für Gußrohnteile nach DIN 1680 Teil 1 und Teil 2 und in Verbindung mit den Technischen Lieferbedingungen nach DIN 1690 Teil 1 legt diese Norm die Abmaße und Bearbeitungszugaben von Gußrohteilen aus Schwermetalllegierungen fest, die nach dem Druckgießverfahren hergestellt worden sind.

b) für Gußrohnteile aus hochschmelzenden Schwermetalllegierungen nach den Tabellen 2 und 4, z. B.:
 Kupfer-Zink-Gußlegierungen nach DIN 1709,
 anzuwenden.

2 Begriffe

Die Begriffe „Allgemeintoleranz“ und „Genauigkeitsgrad“ sind in DIN 7182 Teil 1 allgemein festgelegt und in DIN 1680 Teil 1 für Gußrohnteile übernommen.

Der Begriff „Bearbeitungszugabe“ ist in DIN 1680 Teil 1 festgelegt.

„Schwermetalllegierungen“ im Sinne dieser Norm sind Druckgußlegierungen auf Basis Kupfer, Zink, Nickel, Zinn und Blei.

3.3 Bestimmung der Raumdiagonale

Die Raumdiagonale R wird durch die größte Ausdehnung des Gußstückes bestimmt. Sie wird aus den Nennmaßen der Länge l , der Breite b und der Höhe h des prismatischen Hüllkörpers, der das beliebig geformte Gußstück begrenzt, nach folgender Formel errechnet:

$$R = \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$$

Der errechnete Wert von R wird nach DIN 1333 Teil 2 auf ganze Zahlen gerundet.

3 Genauigkeitsgrade

3.1 Abhängigkeit der Maßtoleranzen

Bei Gußrohteilen aus Schwermetalllegierungen, die nach dem Druckgießverfahren hergestellt werden, sind die Maßtoleranzen im wesentlichen abhängig von:

- der Maß- und Funktionsgenauigkeit der Druckgußform, gekennzeichnet durch den Genauigkeitsgrad,
- der Lage der Formteilung, gekennzeichnet durch die Unterteilung in formgebundene und nichtformgebundene Maße (siehe DIN 1680 Teil 1),
- der Gußteilgestalt bzw. Gußteilgröße, gekennzeichnet durch die Raumdiagonale (siehe Abschnitt 3.3) und
- der Größe der Nennmaße.

3.2 Anwendung der Genauigkeitsgrade

Für die Festlegung von Abmaßen sind die Genauigkeitsgrade

- für Gußrohnteile aus niedrigschmelzenden Schwermetalllegierungen nach den Tabellen 1 und 3, z. B.:
 Zink-Gußlegierungen nach DIN 1743 Teil 2,
 Zinn-Gußlegierungen nach DIN 1742,
 Blei-Gußlegierungen nach DIN 1741,

4 Bearbeitungszugabe

Die Bearbeitungszugabe BZ ist vom größten Außenmaß des Gußrohnteiles abhängig.

Sie ist für alle Genauigkeitsgrade gleich, siehe Tabellen 5 und 6, Ausnahmen siehe DIN 1680 Teil 1.

5 Bezeichnung

- Bezeichnung für die Angabe der Allgemeintoleranz GTA 14/5 ohne Angabe von Bearbeitungszugaben:

Toleranz DIN 1687 – GTA 14/5

- Bezeichnung für die Angabe der Allgemeintoleranz GTA 14/5 mit Angabe der Bearbeitungszugabe nach dieser Norm (Kurzzeichen: BZN):

Toleranz DIN 1687 – GTA 14/5 – BZN

- Bezeichnung für die Angabe der Allgemeintoleranz GTA 14/5 mit Angabe der Bearbeitungszugabe, die jedoch abweichend von dieser Norm mit 0,8 mm gewählt wurde, aber für alle zu bearbeitenden Flächen gleich gilt (Kurzzeichen: BZ 0,8):

Toleranz DIN 1687 – GTA 14/5 – BZ 0,8

Fortsetzung Seite.2 bis 5

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

Tabelle 1. Abmaße für Längenmaße (Längen, Breiten, Höhen, Höhen, Mittenabstände, Durchmesser, Rundungen) bei niedrigschmelzenden Schwermetallegerungen

Genauigkeitsgrad	Formabhängigkeit	Nennmaßbereich*)														entspricht Gußallgemeintoleranzreihe nach DIN 1680 Teil 2	Anwendbar für Raumdiagonalbereich
		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	über 400 bis 500	über 500 bis 630	über 630 bis 800	über 800 bis 1000	über 1000 bis 1250		
GTA 14	formgebunden	± 0,22	± 0,26	± 0,31	± 0,37	± 0,44	± 0,5	± 0,6	± 0,65	± 0,7	± 0,8	± 0,9	± 1,0	± 1,1	± 1,3	GTA 14	über 500
	nicht formgebunden	± 0,47	± 0,51	± 0,56	± 0,62	± 0,69	± 0,75	± 0,85	± 0,9	± 0,95	± 1,1	± 1,2	± 1,3	± 1,4	± 1,6	GTA 14 mit Zuschlag	
GTA 13/5	formgebunden	± 0,17	± 0,2	± 0,25	± 0,3	± 0,35	± 0,4	± 0,45	± 0,5	± 0,55	± 0,6	± 0,7	± 0,8	± 0,9	± 1,1	GTA 13/5	über 180
	nicht formgebunden	± 0,37	± 0,4	± 0,45	± 0,5	± 0,55	± 0,6	± 0,65	± 0,7	± 0,75	± 0,8	± 0,9	± 1,0	± 1,1	± 1,3	GTA 13/5 mit Zuschlag	
GTA 13	formgebunden	± 0,14	± 0,17	± 0,2	± 0,23	± 0,27	± 0,32	± 0,36	± 0,4	± 0,45	± 0,48	-	-	-	-	GTA 13	über 50 bis 500
	nicht formgebunden	± 0,29	± 0,32	± 0,35	± 0,38	± 0,42	± 0,47	± 0,51	± 0,55	± 0,6	± 0,63	-	-	-	-	GTA 13 mit Zuschlag	
GTA 12/5	formgebunden	± 0,11	± 0,14	± 0,16	± 0,19	± 0,22	± 0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	GTA 12/5	bis 180
	nicht formgebunden	± 0,21	± 0,24	± 0,26	± 0,29	± 0,32	± 0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	GTA 12/5 mit Zuschlag	
GTA 12	formgebunden	± 0,09	± 0,11	± 0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GTA 12	bis 50
	nicht formgebunden	± 0,19	± 0,21	± 0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GTA 12 mit Zuschlag	

*) Falls keine Toleranzen angegeben werden, sind Querstriche in die Felder eingetragen.