

Getriebegehäuse

Bearbeitungszugaben und Toleranzen

Inhalt	Seite
1 Anwendungsbereich.....	2
2 Verweisungen.....	2
3 Allgemeines	2
4 Zulässige Abweichungen	3
5 Ausgangsbasis für den Zusammenbau	3
6 Bearbeitungszugaben und Toleranzen.....	4

Änderungen

2023-05-10:

Gegenüber RN 1096:1986-12-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verweisungen aktualisiert
- b) redaktionell vollständig überarbeitet

Verantwortliche Abt.: PK	Erstellt von: M. Förste	Genehmigt von: s. Lenkung	Techn. Referenz: C. Eschert	Seite: 1 / 4
-----------------------------	----------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------

1 Anwendungsbereich

Diese Werknorm gilt für Getriebegehäuse in Schweißkonstruktionen. Sie beinhaltet Festlegungen für Bearbeitungszugaben, Maßtoleranzen und Anlieferungszustand.

2 Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieser Werknorm erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe, bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen). Für alle nicht in dieser Werknorm behandelten Inhalte sind die genannten Dokumente in ihrer jeweils gültigen Ausgabe anzuwenden.

EN ISO 13920	Schweißen - Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen - Längen- und Winkelmaße; Form und Lage
EN ISO 21920-1	Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Profile - Teil 1: Angabe der Oberflächenbeschaffenheit
RN 65	Form- und Lagetoleranzen
RN 68-1	Schweißkonstruktionen; Stahlgehäuse

3 Allgemeines

Bearbeitungszugaben sind nur für Flächen die insgesamt für eine Bearbeitung vorgesehen sind zuzugeben. Angaben in der Zeichnung gelten somit vorrangig. Die zu bearbeitenden Flächen werden wie folgt nach EN ISO 21920-1 gekennzeichnet; die frühere Kennzeichnung nach ISO 1302 muss auf Zeichnungen nicht geändert werden.



Abbildung 1 Bearbeitungszeichen nach EN ISO 21920-1



Abbildung 2 vorherige Bearbeitungszeichen nach ISO 1302

Bearbeitungszugaben sind im Regelfall für folgende Flächen vorzusehen:

- Nabenbohrungen für Lager und Lagergehäuse
- Nabenstirnflächen für Lagergehäuse und Sicherungsbleche
- Trennflächen der Gehäuseteile
- Fußflächen an der Auflageseite zum Schiffsfundament
- Dichtflächen für runde oder rechteckige Deckel

- Steuerventilnocken
- Aufstellnocken
- alle Flächen mit entsprechender Kennzeichnung

4 Zulässige Abweichungen

Die zulässigen Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe für Schweißkonstruktionen richten sich nach EN ISO 13920 Genauigkeitsgrad B.

Tabelle 1 zulässige Abweichungen für Längenmaße in mm

Nennmaßbereich		zulässige Abweichung
über	bis	
30	120	± 2
120	315	± 2
315	1000	± 3
1000	2000	± 4
2000	4000	± 6
4000	8000	± 8

Tabelle 2 zulässige Abweichungen für Winkelmaße in mm

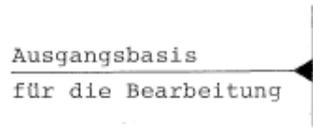
Nennmaßbereich			
über	bis		
	315	± 45'	± 13 mm/1000 mm ± 4 mm/315 mm
315	1000	± 30'	± 9 mm/1000 mm
1000		± 20'	± 6 mm/1000 mm

Die zulässigen Abweichungen gelten auch für nicht eingetragene Winkel von 90° und 180°.

5 Ausgangsbasis für den Zusammenbau

- Ausgangsbasis für den Zusammenbau der Gehäuseteile in Achsrichtung (Längsrichtung) ist eine der inneren Flächen, die unbearbeitet bleibt und durch

Ausgangsbasis
für die Bearbeitung



gekennzeichnet ist.

- Für den Zusammenbau in Querrichtung erfolgt das Ausrichten nach der äußeren Kontur und den Bohrungen.
- Vor der Bearbeitung muss eine Kontrolle des Versatzes durchgeführt werden. Hierbei muss sich ergeben, dass ausreichend Bearbeitungszugabe vorhanden ist, ggf. muss nachgerichtet werden.

6 Bearbeitungszugaben und Toleranzen

Nabenaußendurchmesser (D) werden in der Zeichnung mit ${}^0_{+5}$ mm auf den Durchmesser bezogen toleriert.

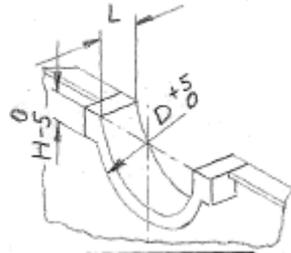


Abbildung 3 Toleranz für Nabenaußendurchmesser

Bearbeitungszugaben für Nabenbohrungen werden auf den Durchmesser bezogen.

Tabelle 3 Bearbeitungszugaben für Nabenbohrungen in mm

Nabeninnendurchmesser		Nennmaßbereich		
		Nabenlänge L		
über	bis	30 - 120	> 120 - 315	> 315
	30	10	-	-
30	120	15	20	25
120	315	20	25	30
315	1000	25	30	40

Tabelle 4 Bearbeitungszugaben für ebene Flächen in mm

Zugabe für	Größter Durchmesser, größte Länge					
	≤ 30	> 30 ≤ 120	> 120 ≤ 315	> 315 ≤ 1000	> 1000 ≤ 2000	> 2000 ≤ 4000
Nabenstirnfläche	5	10	15	20	20	-
Trennflächen Gehäuseteile	-	10	10	15	25	25
Fußflächen zum Fundament	-	10	10	15	20	25
Dichtflächen für Deckel	-	5	5	10	-	-
Steuerventilnocken	-	5	5	10	-	-
Nocken für Hydraulik	5	5	10	-	-	-
Aufstellnocken, andere Nocken	5	5	5	-	-	-

-> Zugaben sind auf die zu bearbeitenden Flächen bezogen.

-> Werte gelten, wenn die Bearbeitung über die gesamte Fläche erfolgt.