

Allgemeintoleranzangaben

Diese Anlage enthält Richtlinien zur Einhaltung von Toleranzgrenzen im Bereich der Fertigung. Sie gilt in allen Bereichen der Blechbearbeitung der Rika BK. Durch die Wahl einer Toleranzklasse soll die jeweilige werkstattübliche Genauigkeit berücksichtigt werden.

Allgemeintoleranzen für Längenmaße und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung.

Grenzmaße für Nennmaße beim thermischen Schneiden und Kennzeichnung nach DIN EN ISO 9013-1

Werkstückdicke im mm		>0 bis ≤1		>1 bis ≤3,15		>3,15 bis ≤6,3		>6,3 bis ≤10		>10 bis ≤50	
Toleranzklasse		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Grenz- abmaße für Nennmaße	≥ 35-<125	±0,2	±0,5	±0,3	±0,7	±0,4	±0,9	±0,6	±1,3	±0,7	±1,8
	≥ 125-<315	±0,2	±0,7	±0,3	±0,8	±0,5	±1,1	±0,7	±1,4	±0,8	±1,9
	≥ 315-<1000	±0,3	±0,8	±0,4	±0,9	±0,5	±1,2	±0,7	±1,5	±1,0	±2,3
	≥ 1000-<2000	±0,3	±0,9	±0,4	±1,0	±0,5	±1,3	±0,7	±1,5	±1,6	±3,0
	≥ 2000-<4000	±0,3	±0,9	±0,4	±1,1	±0,6	±1,3	±0,8	±1,6	±2,5	±4,2

Grenzmaße für Winkelmaße nach DIN EN ISO 2768

Nennmaß

Von ... bis

Abmaß „grob“

≥10	>10 ... 50	>50 ... 120	>120 ... 400	über 400
±1°30' (±1,5°)	±1°	±30' (±0,5°)	±0,25°	±0,12°

Maßnahmen zur Steigerung und Einhaltung der Genauigkeit des Biegewinkels

Bleche nach DIN, da ansonsten mit erhöhten inneren Spannungen und mit größeren Dickentoleranzen gerechnet werden muß. Innere Spannungen, vor allem in den Randzonen, erzeugen Winkelfehler und ungleichmäßige Winkel.

Beispiel: Eine Blechdickentoleranz von 0,03 mm ergibt, in Blechdicke 1 mm, bei Matrizenweite 6 mm, einen Fehler von 1 Grad.

Grenzmaße für Rundungshalbmesser und Fasenhöhen entsprechend DIN ISO 2768

Nennmaß

Von ... bis

Abmaß: „mittel“

≥0,5 ... 3,0	>3,0 ... 6,0	>6,0
±0,2	±0,5	±1,0

Grenzmaße für Geradheit und Ebenheit entsprechend DIN ISO 2768

Nennmaß Von ... bis	bis 10mm	über 10 bis 30	über 30 bis 100	über 100 bis 300	über 300 bis 1000	über 1000 bis 3000
Abmaß: „grob“	0,1	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6

Allgemeintoleranzen für Form und Lage nach DIN ISO 2768

DIN ISO 2768 dient zur Vereinfachung von Zeichnungen legt Allgemeintoleranzen in drei Toleranzklassen für Form und Lage fest. Durch die Wahl einer bestimmten Toleranzklasse soll die jeweils werkstattübliche Genauigkeit berücksichtigt werden.

Allgemeintoleranzen für Längenmaße entsprechend DIN ISO 2768

Grenzmaße in mm für Nennmaßbereich	0,5 bis 3,0 mm	über 3,0 bis 6,0	über 6,0 bis 30,0	über 30 bis 120,0	über 120,0 bis 400,0	über 400,0 bis 1000,0	über 1000,0 bis 2000,0	über 2000,0 bis 4000,0
---------------------------------------	-------------------	---------------------	----------------------	----------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------------	------------------------------

Toleranzklasse

m (mittel)	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2,0
------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Grenzmaße für Geradheit und Ebenheit entsprechend DIN ISO 2768

Grenzmaße in mm für Nennmaßbereich	bis 10 mm	über 10 bis 30	über 30 bis 100	über 100 bis 300	über 300 bis 1000	über 1000 bis 3000
---------------------------------------	--------------	-------------------	--------------------	---------------------	----------------------	-----------------------

Toleranzklasse

K (mittel)	0,05	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8
------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Grenzmaße für Rechtwinkligkeit entsprechend DIN ISO 2768

Grenzmaße in mm für Nennmaßbereich	bis 100 mm	über 100 bis 300	über 300 bis 1000	über 1000 bis 3000
------------------------------------	------------	------------------	-------------------	--------------------

Toleranzklasse

K (mittel)	0,4	0,6	0,8	1
------------	-----	-----	-----	---

Grenzmaße für Symmetrie entsprechend DIN ISO 2768

Grenzmaße in mm für Nennmaßbereich	bis 100 mm	über 100 bis 300	über 300 bis 1000	über 1000 bis 3000
------------------------------------	------------	------------------	-------------------	--------------------

Toleranzklasse

K (mittel)	0,4	0,6	0,8	1
------------	-----	-----	-----	---

Grenzmaße für Rundlauf entsprechend DIN ISO 2768

Bei Allgemeintoleranzen für Rundlauf gelten als Bezugsselement die Lagerstellen, wenn diese als solche gekennzeichnet sind.

Toleranzklasse

K (mittel)	0,2
------------	-----

Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen

In der Rika BK gelten für Schweisskonstruktionen folgende Allgemeintoleranz-Normen:

- Für Längen- und Winkelmasse ISO 13920 (B)
- Symbolische Darstellung in Zeichnungen ISO 2553

Diese Allgemeintoleranzen gelten für Schweisstteile, Schweissgruppen, geschweisste Bauteile usw.

Allgemeintoleranzen für Längenmaße entsprechend DIN ISO 13920-B

Grenzmaße in mm für Nennmaßbereich	bis 30 mm	über 30 bis 120	über 120 bis 400	über 400 bis 1000	über 1000 bis 2000	über 2000 bis 4000
------------------------------------	-----------	-----------------	------------------	-------------------	--------------------	--------------------

Toleranzklasse

B (mittel)	±1	±2	±2	±3	±4	±6
------------	----	----	----	----	----	----

Allgemeintoleranzen für Winkelmaße nach DIN EN ISO 13920-B

Grenzmaße in mm für Nennmaßbereich	bis 400	über 400 bis 1000	über 1000
---------------------------------------	------------	----------------------	--------------

Toleranzklasse

B (mittel)	±45`	±30`	±20`
------------	------	------	------

Zeichnungseintragungen

Sollen die Allgemeintoleranzen nach ISO 9013-1, ISO 2768-1, ISO 13920 gelten, so gilt die Normzuweisung auf der Zeichnungskopf.

Für Masse ohne Toleranzangaben, Toleranzklasse:

Laserschneiden nach DIN EN ISO 9013-1
Winkelmasse nach DIN EN ISO 2768 "grob"
Rundungshalbmesser/Fasenhöhen DIN EN ISO 2768 "mittel"
Geradheit/Ebenheit DIN EN ISO 2768 "grob"
Form und Lage DIN EN ISO 2768 "K"

Für Schweißkonstruktionen, Toleranzklasse

Längen- und Winkelmasse DIN ISO 13920 "B- mittel"

Wenn andere Allgemeintoleranzen gelten müssen, so sind diese auf der Zeichnung anzugeben, damit klar ersichtlich ist, welche Norm gilt !
Für die Herausgabe und Aktualisierung ist der QMB verantwortlich.