

Allgemeintoleranzen

Längen- und Winkelmaße, Form und Lage

Die Allgemeintoleranzen werden nach **DIN ISO 2768-mK** festgelegt

Allgemeintolanz für:		Toleranzklasse
Längen- und Winkelmaße	DIN ISO 2768	m
Längenmaße >4000	(Wemhöner)	(Wemhöner)
gebrochene Kanten	DIN ISO 2768	m
Gerad- und Ebenheit	DIN ISO 2768	K
Rechthöckigkeit	DIN ISO 2768	K
Rund- und Planlauf	(Wemhöner)	(Wemhöner)
Symetrie	DIN ISO 2768	K

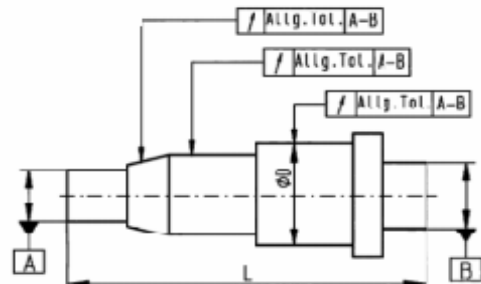
Toleranzen [mm] für Längenmaße

Toleranz- klasse	Nennmaßbereich [mm]		
	>4000 ≤8000	> 8000 ≤ 12000	
Wemhöner	± 3,0	± 4,0	

Toleranzen [mm] für den Rundlauf

Toleranz klasse	Werkstück- \varnothing d	≤ 6	> 6 ≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 100	> 100 ≤ 250
		Wemhöner	L<10xD	0,05	0,07	0,1
	L<16xD	0,08	0,11	0,16	0,22	0,32
	L<25xD	0,125	0,18	0,25	0,36	0,5

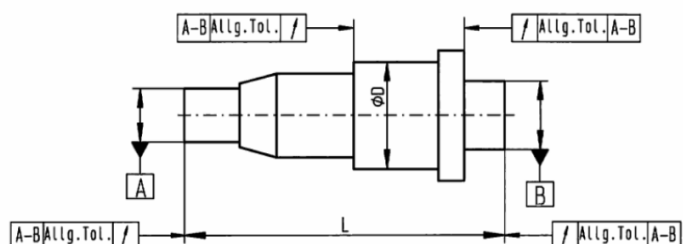
d ist der Durchmesser an der Messstelle. Der mit der Länge im Verhältnis stehende Durchmesser D ist der größte am Werkstück vorkommende, wobei kurze Bunde außer Acht bleiben.



Toleranzen [mm] für Planlauf

Toleranz klasse	Werkstück- \varnothing d	≤ 6	> 6 ≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 100	> 100 ≤ 250
		Wemhöner	L<10xD	0,005	0,008	0,012
	L<16xD	0,008	0,012	0,02	0,032	0,04
	L<25xD	0,012	0,02	0,03	0,04	0,05

d ist der Durchmesser an der Messstelle. Der mit der Länge im Verhältnis stehende Durchmesser D ist der größte am Werkstück vorkommende, wobei kurze Bunde außer Acht bleiben



Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen

Längen- und Winkelmaße, Form und Lage

Die Allgemeintoleranzen werden nach **DIN EN ISO 13920-AE** festgelegt

**Allgemeine Angaben von Schweißverbindungen
in Schweißkonstruktionen (ohne Rohrleitungen)**

Diese Vereinbarung ist die Mindestanforderung an MAG-Schweißverbindungen unter Verwendung von MAG-Schweißdraht für un- und niedriglegierten Stählen nach EN ISO 14341-A

Die Schweißbaugruppen werden in 4 Kategorien eingeteilt:

Kategorie A	Nahtdicke = 0,7 x Materialdicke	Schweißlänge = 40% der Kantenlänge
Kategorie B	Nahtdicke = 0,7 x Materialdicke	Schweißlänge = 60% der Kantenlänge
Kategorie C	Nahtdicke = 0,7 x Materialdicke	Schweißlänge = 80% der Kantenlänge
Kategorie D	für Behälter oder Wannen die zu 100% dichtgeschweißt werden müssen	Schweißlänge = 100% der Kantenlänge

Alle sicherheitsrelevanten Schweißnähte und Schweißnähte die nicht in den Kategorien A-D erfasst werden können, sind in den Zeichnungen **sinnbildlich** einzutragen

Allgemeintoleranzen

für autogene Brennschneidteile und Plasmaschneidteile

Die Schnittqualität der o.g. Fertigungsverfahren wird nach **EN ISO 9013-331** festgelegt

Allgemeintoleranzen

für Laserschneidteile

Die Allgmeintoleranzen der Nennmaße sind abweichend von der **EN ISO 9013** wie folgt festgelegt:

Toleranz- klasse	Blechklick e [mm]	Nennmaß l [mm]			
		<3	≥ 3 < 125	≥ 125 < 315	≥ 315 < 4000
Wemhöner	≥ 1 < 3	+/- 0,1	+/- 0,1	+/- 0,2	+/- 0,2
	≥ 3 < 6	+/- 0,2	+/- 0,2	+/- 0,2	+/- 0,3
	≥ 6 < 10	---	+/- 0,3	+/- 0,3	+/- 0,4
	≥ 10 < 15	---	+/- 0,4	+/- 0,4	+/- 0,5
	≥ 15 < 20	---	+/- 0,5	+/- 0,5	+/- 0,6
	≥ 20 ≤ 25	---	+/- 0,6	+/- 0,6	+/- 0,7

Maximale Werkstückdicken:

Stahl = 25mm

Edelstahl = 20mm

Aluminium = 15mm

Allgemeintoleranzen

Biegeteile (Laser-Biegeteile)

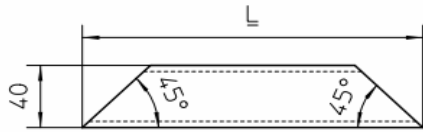
Die Nennmaße der Biegeteile entsprechen den Allgmeintoleranzen nach **DIN ISO 2768 mK**

Die Allgmeintoleranzen der Winkelstellung sind abweichend von **DIN ISO 2768** wie folgt festgelegt:

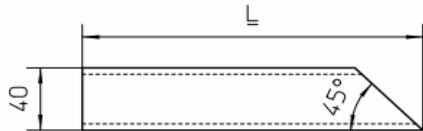
Toleranz- klasse	Blechklick e [mm]	Längenbereich des kürzeren Schenkels [mm]				
		<10	≥ 10 < 50	≥ 50 < 120	≥ 120 < 400	≥ 400
Wemhöner	> 1 < 5	+/- 1°	+/- 0,5°	+/- 0,5°	+/- 0,5°	+/- 0,5°
	≥ 5 < 15	+/- 1°	+/- 1°	+/- 1°	+/- 1°	+/- 1°

Angaben zu Gehrungsschnitten

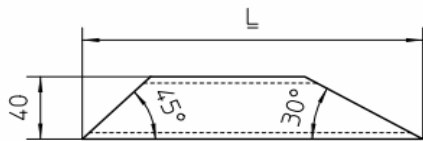
für Rohre, Fl-Stahl, 4-Kant



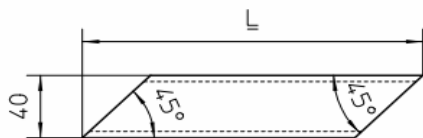
2x45° /40 /-\



1x45° /40 |-\

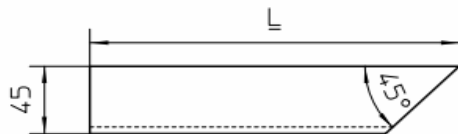


1x45° /40 1x30° /40 /-\

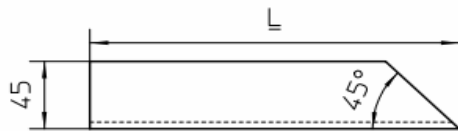


2x45° /40 /-/

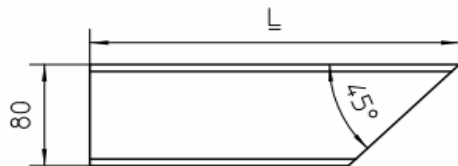
für U-Stahl am Beispiel U80x45



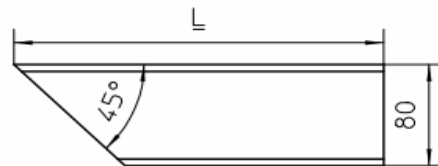
1x45° /45 |-/



1x45° /45 |-\

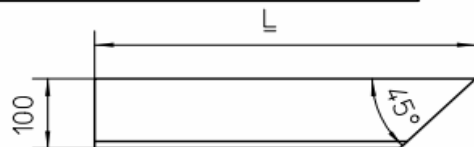


1x45° /80 |-/

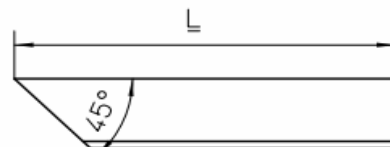


1x45° /80 \-|

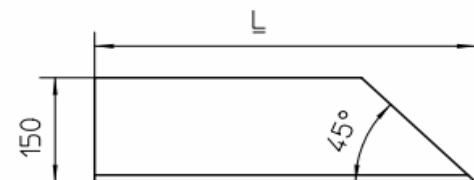
für L-Stahl am Beispiel L150x100



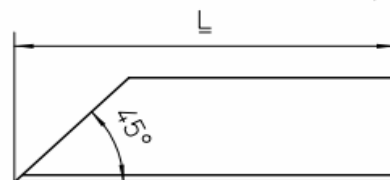
1x45° /100 |-/



1x45° /100 \-|



1x45° /150 |-\

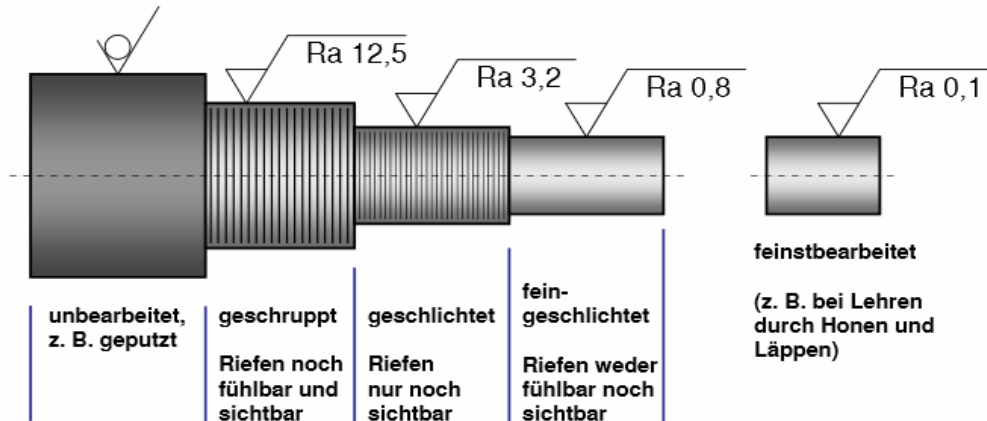


1x45° /150 /-

Oberflächenangaben in Zeichnungen

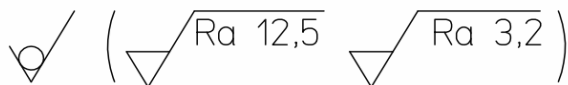
Die Oberflächenangaben in Zeichnungen werden in Anlehnung an die **DIN EN ISO 1302** eingetragen

Im Allgemeinen gelten die in der Grafik aufgeführten Angaben in **Ra** in μm



Sammelangaben der verwendeten Oberflächenangaben sind in der Nähe des Schriftfeldes anzugeben

Beispiel Sammelangabe:



Werkstückkanten in Zeichnungen

Die Werkstückkanten in Zeichnungen werden in Anlehnung an die **DIN ISO 13715** eingetragen

Beispiele Außenkanten:

Beispiel	mögliche Kantenform	Erklärung
		gratfrei, Abtragung bis 0,5 mm
		gratfrei, Größe der Abtragung beliebig
		gratfrei, Abtragung im Bereich von 0,2 bis 0,5 mm

Beispiele Innenkanten:

Beispiel	mögliche Kantenform	Erklärung
		Übergang zugelassen bis 0,2 mm

Sammelangaben der verwendeten Werkstückkanten sind in der Nähe des Schriftfeldes anzugeben

Beispiel Sammelangabe:

