

# Allgemeintoleranzen KKI GmbH



Ohne Vorgaben unserer Kunden finden bei KKI die Toleranzen nach Toleranzklasse „mittel“, der relevanten DIN Normen Anwendung. Diese sind in **blau** bzw. **grün** hervorgehoben. Darüber hinaus realisieren wir natürlich Ihre Vorgaben, soweit dies technisch möglich ist.

## 1. Längenmaße

Allgemeintoleranzen für Längenmaße nach den Tabellen 1 und 2.

## 2. Winkelmaße

In Winkleinheiten festgelegte Allgemeintoleranzen erfassen nur die allgemeine Richtung von Linien oder Linienelementen von Flächen, nicht aber ihre Formabweichungen. Die allgemeine Richtung der von der Istfläche abgeleiteten Linie (Istlinie) ist die Richtung der Berührungslinie von geometrisch idealer Form. Der größte Abstand zwischen der Berührungslinie und der Istlinie muss den kleinstmöglichen Wert haben (siehe ISO 8015).

Grenzabmaße für Winkelmaße sind in Tabelle 3 angegeben.

## Verweisungen auf andere Normen

Die Normen enthalten Festlegungen, die durch Bezugnahme zum Bestandteil von ISO 2768 werden. Die angegebenen Ausgaben sind die beim Erscheinen von ISO 2768 gültig. Da Normen von Zeit zu Zeit überarbeitet werden, wird dem Anwender dieser Norm empfohlen, immer auf die jeweils neueste Fassung der zitierten Norm zurückzugreifen. IEC- und ISO-Mitglieder haben Verzeichnisse der jeweils gültigen Ausgabe der internationalen Normen.

Tabelle 1. Grenzabmaße für Längenmaße außer für gebrochene Kanten

(Rundungshalbmesser und Fasenhöhen siehe Tabelle 2)

Werte in mm

Toleranzklasse		Grenzabmaße für Nennmaßbereiche							
Kurzzeichen	Benennung	von 0,5 <sub>1</sub> bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 400	über 400 bis 1000	über 1000 bis 2000	über 2000 bis 4000
f	fein	±0,05	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,5	-
<b>m</b>	<b>mittel</b>	<b>±0,1</b>	<b>±0,1</b>	<b>±0,2</b>	<b>±0,3</b>	<b>±0,5</b>	<b>±0,8</b>	<b>±1,2</b>	<b>±2</b>
C	grob	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2	±3	±4
V	sehr grob	-	±0,5	±1	±1,5	±2,5	±4	±6	±8

1) Für Nennmaße unter 0,5 mm sind die Grenzabmaße direkt an dem (den) entsprechenden Nennmaß(en) anzugeben.

Tabelle 2. Grenzabmaße für gebrochene Kanten

(Rundungshalbmesser und Fasenhöhen)

Werte in mm

Toleranzklasse		Grenzabmaße für Nennmaßbereiche		
Kurzzeichen	Benennung	von 0,5 <sub>1</sub> bis 3	über 3 bis 6	über 6
f	fein	±0,2	±0,5	±1
<b>m</b>	<b>mittel</b>			
C	grob	±0,4	±1	±2
V	sehr grob			

1) Für Nennmaße unter 0,5 mm sind die Grenzabmaße direkt an dem (den) entsprechenden Nennmaß(en) anzugeben.

Tabelle 3. Grenzabmaße für Winkelmaße

Toleranzklasse		Grenzabmaße für Längenbereiche, in mm, für den kürzeren Schenkel des betreffenden Winkels				
Kurzzeichen	Benennung	bis 10	über 10 bis 50	über 50 bis 120	über 120 bis 400	Über 400
f	fein	±10	±0° 30'	±0° 20'	±0° 10'	±0° 5'
<b>m</b>	<b>mittel</b>					
C	grob	±1° 30'	±10	±0° 30'	±0° 15'	±0° 10'
V	sehr grob	±30	±20	±10	±0° 30'	±0° 20'

Toleranzen für Längenmaße an ebenen Stanzteilen. Soweit nicht anders vorgegeben gilt der Genauigkeitsgrad „mittel“, der in grün gekennzeichnet ist.



Tabelle 4 - Grenzabmaße für [Längenmaße an ebenen Stanzteilen](#) außer Rundungs-halbmessern  
Maße in Millimeter

Nennmaßbereich	Genauigkeitsgrad	Grenzabmaße für Dickenbereich				
		bis 1	über 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10
bis 6	f	± 0,05	± 0,08	± 0,1	± 0,2	± 0,4
	m	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,4
	g	± 0,2	± 0,3	± 0,4	± 0,6	± 0,8
	sg	± 0,5	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 1,5
über 6 bis 10	f	± 0,08	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,4
	m	± 0,15	± 0,2	± 0,25	± 0,4	± 0,4
	g	± 0,3	± 0,4	± 0,5	± 0,8	± 0,8
	sg	± 0,8	± 1	± 1	± 1,5	± 1,5
über 10 bis 25	f	± 0,1	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,4
	m	± 0,2	± 0,25	± 0,3	± 0,4	± 0,6
	g	± 0,4	± 0,5	± 0,6	± 0,8	± 1
	sg	± 1	± 1	± 1,5	± 1,5	± 2
über 25 bis 63	f	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,4
	m	± 0,25	± 0,3	± 0,4	± 0,5	± 0,6
	g	± 0,5	± 0,6	± 0,8	± 1	± 1,2
	sg	± 1	± 1	± 1,5	± 2	± 3
über 63 bis 160	f	± 0,15	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,4
	m	± 0,3	± 0,4	± 0,5	± 0,6	± 0,8
	g	± 0,6	± 0,8	± 1	± 1,2	± 1,6
	sg	± 1,5	± 1,5	± 2	± 3	± 3
über 160 bis 400	f	± 0,2	± 0,3	± 0,3	± 0,4	± 0,5
	m	± 0,5	± 0,6	± 0,6	± 0,8	± 1,0
	g	± 1	± 1,2	± 1,2	± 1,6	± 2
	sg	± 1,5	± 2	± 2,5	± 3	± 3
über 400 bis 1 000	f	± 0,4	± 0,4	± 0,5	± 0,5	± 0,8
	m	± 0,8	± 0,8	± 1	± 1	± 1,5
	g	± 1,6	± 1,6	± 2	± 2	± 3
	sg	± 2,5	± 2,5	± 3	± 4	± 4
über 1.000 bis 6 300	f	± 0,8	± 0,8	± 0,8	± 1	± 1
	m	± 1,2	± 1,5	± 1,5	± 2	± 2
	g	± 2,5	± 2,5	± 3	± 4	± 4
	sg	± 4	± 4	± 4	± 4	± 4

Tabelle 5: Grenzabmaße für Längenmaße an durch Umformen hergestellten Stanzteilen (außer Rundungshalbmesser) nach DIN 6930-2:2011-10

Maße in Millimeter

Nennmaßbereich	Genauigkeit s-grad	Grenzabmaße für Dickenbereich				
		bis 1	über 1 bis 3	über 3 bis 6	über 6 bis 10	über 10
bis 6	f	± 0,1	± 0,16	± 0,2	± 0,4	± 0,8
	m	± 0,2	± 0,3	± 0,4	± 0,6	± 0,8
	g	± 0,4	± 0,6	± 0,8	± 1,2	± 1,6
	sg	± 1,0	± 1,0	± 1,6	± 2,0	± 3,0
über 6 bis 10	f	± 0,16	± 0,2	± 0,3	± 0,4	± 0,8
	m	± 0,3	± 0,4	± 0,5	± 0,8	± 0,8
	g	± 0,6	± 0,8	± 1,2	± 1,6	± 1,6
	sg	± 1,6	± 2,0	± 2	± 3	± 3
über 10 bis 25	f	± 0,2	± 0,2	± 0,3	± 0,4	± 0,8
	m	± 0,4	± 0,5	± 0,6	± 0,8	± 1,2
	g	± 0,8	± 1,0	± 1,2	± 1,6	± 1,8
	sg	± 2,0	± 2,0	± 3	± 3	± 4
über 25 bis 63	f	± 0,2	± 0,3	± 0,4	± 0,6	± 0,8
	m	± 0,5	± 0,6	± 0,8	± 1,0	± 1,2
	g	± 1,0	± 1,2	± 1,6	± 2	± 2,4
	sg	± 2,0	± 2,0	± 3	± 4	± 6
über 63 bis 160	f	± 0,3	± 0,3	± 0,4	± 0,6	± 0,8
	m	± 0,6	± 0,8	± 1,0	± 1,2	± 1,6
	g	± 1,2	± 1,6	± 2	± 2,4	± 3,2
	sg	± 3,0	± 3,0	± 4	± 6	± 6
über 160 bis 400	f	± 0,4	± 0,6	± 0,6	± 0,8	± 1,0
	m	± 1,0	± 1,2	± 1,2	± 1,6	± 2
	g	± 2	± 2,4	± 2,4	± 3,2	± 4
	sg	± 3	± 4	± 5	± 6	± 6
über 400 bis 1 000	f	± 0,8	± 0,8	± 1	± 1	± 1,6
	m	± 1,6	± 1,6	± 2	± 2	± 3
	g	± 3,2	± 3,2	± 4	± 4	± 6
	sg	± 5	± 5	± 6	± 8	± 8
über 1 000 bis 2 500	f	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 2	± 2
	m	± 2,4	± 3	± 3,0	± 4	± 4
	g	± 5	± 5	± 6	± 8	± 8
	sg	± 8	± 8	± 8	± 8	± 8

Tabelle 6: Grenzabmaße für Längenmaße Schweißen nach EN ISO 13920 : 1996



Toleranz- klasse	2 bis 30	Nennmaßbereich l (in mm)									
		über 30 bis 120	über 120 bis 400	Über 400 bis 1 000	über 1 000 bis 2000	über 2000 bis 4000	über 4000 bis 8000	über 8000 bis 12000	über 12000 bis 16000	über 16000 bis 20000	über 20000
		Grenzabmaße t (in mm)									
A	± 1	±1	±1	±2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9
B		±2	±2	±3	± 4	± 6	± 8	±10	±12	±14	±16
C		±3	±4	±6	± 8	± 11	±14	±18	± 21	± 24	± 27
D		±4	±7	±9	±12	±16	± 21	± 27	± 32	± 36	± 40

Andere Toleranzen für Form und Lage, z. B. Koaxialitäts-, Symmetrietoleranzen, sind nicht festgelegt. Wenn derartige Toleranzen aus Funktionsgründen gefordert werden, sind sie auf den Zeichnungen so anzugeben, wie es in der EN ISO 1101 festgelegt ist.

Tabelle 7: Grenzabmaße für Winkelmaße

Toleranz- klasse	Nennmaßbereich l (in mm) (Länge oder kürzerer Schenkel)		
	1 bis 400	über400	über 1 000
Grenzabmaße t-a (in Grad und Minuten)			
A	± 20'	± 15'	±10'
B	± 45'	± 30'	± 20'
C	± 10	± 45'	± 30'
D	± 1° 30'	± 1° 15'	± 10
Gerechnete und gerundete Grenzabmaße t (in mm/m <sup>1</sup> )			
A	± 6	± 4,5	± 3
B	±13	± 9	± 6
C	±18	±13	± 9
D	± 26	± 22	±18

<sup>1</sup>) Die Angabe in mm/m entspricht dem Tangenswert der Grenzabmaße. Sie ist mit der Länge in Meter des kürzeren Schenkels zu multiplizieren.

Die Angaben zu Toleranzen und Normen finden Sie auch in unserem Downloadbereich zum Herunterladen.

Natürlich sind die oben aufgeführten Informationen nur ein Auszug aus den gängigen Normen und Toleranzen der Blechverarbeitung. Sollten Sie weitere Angaben benötigen, steht Ihnen unser Team gerne zur Verfügung.