

1.0. Geltungsbereich

Diese technischen Lieferbedingungen gelten im Falle von fehlenden oder unklaren Zeichnungsangaben in Ergänzung zur Kundenzeichnung. Im vorgenannten Fall sind diese technischen Lieferbedingungen als mitgeltende Unterlage zu betrachten. Zeichnungsangaben und ggf. vom Kunden zur Verfügung gestellte mitgeltende Unterlagen haben immer Vorrang.

Wir weisen darauf hin, dass wir für über diese Technischen Lieferbedingungen hinausgehende Forderungen, die Kundenseitig nicht eindeutig mitgeteilt werden, keine Gewähr übernehmen.

2.0. Ausführung

Maßtoleranzen

Für Maße ohne Toleranzangabe gilt DIN ISO 2768-m. Sofern Maße ohne Toleranzangabe unter 0,5mm vorhanden sind, werden sie auch nach DIN ISO 2768-m (wie Maße 0,5-3,0mm) behandelt.

Da es sich, sofern nicht anders vereinbart, bei den gelieferten Teilen um Schüttgut handelt, dürfen die Teile handlingsbedingte Schlagstellen aufweisen, solange die auf der Zeichnung angegebenen Toleranzen nicht verletzt werden. Schlagstellen bleiben bei Prozessfähigkeitsuntersuchungen ohne Berücksichtigung.

Form- und Lagetoleranzen

Nach DIN ISO 2768-K

Schlüsselflächen, Sechskante, Schlitze, Querbohrungen, etc. können nicht ausgerichtet zueinander hergestellt werden, sofern Winkelangaben fehlen.

Winkeltoleranzen

Für alle Winkel ohne Toleranzangaben gilt eine Toleranz von $\pm 2^\circ$. Für Fasen und Kantenbrüche mit Kantenlänge $\leq 0,5\text{mm}$ gilt eine Winkeltoleranz von $\pm 5^\circ$.

Für Fasen und Verrundungen ohne Toleranzangabe gelten folgende Längentoleranzen:

JOEST GmbH, Auf dem Stahl 17, 58840 Plettenberg

Technische Lieferbedingung für Drehteile

Nennmaß	bis 0,2mm	→	±0,1mm
	über 0,2mm - 0,5mm	→	±0,2mm
	über 0,5mm - 1,0mm	→	±0,3mm
	über 1,0mm	→	±0,4mm

Nicht bemaßte Werkstückkanten

Für alle nicht bemaßten Werkstückkanten gilt:
Außenkanten -0,3mm
Innenkanten +0,4mm

Siehe hierzu DIN ISO 13715.

Kantenbezeichnungen wie „scharfkantig gratfrei“, „scharfkantig“ und „gratfrei“ werden nach DIN 6784 mit $\pm 0,05\text{mm}$ angenommen, d.h. es dürfen sowohl eine minimale Abtragung als auch ein minimaler Grad vorhanden sein.

Ineinander übergehende Bohrungen, z.B. Bohrungsübergänge an Querbohrungen, können einen Grad von maximal +0,1mm aufweisen. Ist ein gradfreier Übergang gefordert, so ist die Fasengröße nicht definiert.

Prüfbedingungen für Passungen

Ein leichtes Anschnäbeln der Ausschusseite am Passungsanfang wird beim Prüfen von Passbohrungen mit Lehdornen in Kauf genommen.

Sollten Passungen aufgrund der Labilität des Werkstückes unrund werden, werden Innenpassungen an der kleinsten, Außenpassungen an der größten Stelle des Unrundes geprüft. Auf diese Stellen werden die Angegebenen Toleranzen angewendet.

Gewinde

Ausführungen wahlweise geschnitten, gestreht oder gerollt.

Die Ausführung von Gewindeein- und ausläufen ist abhängig vom Fertigungsverfahren, in der Regel gefast.

Das Kleinstmaß für Gewindefasen liegt bei Bolzengewinden bei:

Kerndurchmesserkleinstmaß -5% vom Gewindenennmaß, mind. jedoch 0,1mm über Kerndurchmesserkleinstmaß..

Das Größtmaß für Gewindefasen liegt bei Muttergewinde bei:

JOEST GmbH, Auf dem Stahl 17, 58840 Plettenberg

Technische Lieferbedingung für Drehteile

Außendurchmessergrößtmaß +5% vom Gewindenennmaß, mind. jedoch 0,1mm über Außendurchmessergrößtmaß.

Der Fasenwinkel beträgt üblicherweise $45^\circ \pm 5^\circ$.

Gewindeausläufe zum Bund sind in Anlehnung an DIN 76 Form A normallang ausgeführt.

Die Maßhaltigkeit von Gewinden beginnt erst mit dem dritten Gewindegang, d.h. die Ausschusseite von Grenzlehren lässt sich in diesem Bereich ggf. einschrauben.

Fräsungen

Gefräste Flächen können wahlweise tauchgefräst oder durchlaufend gefräst ausgeführt sein.

Allgemeine Oberflächengüte

Die Auslegung der Oberfläche erfolgt nach DIN EN ISO 1302.

Schlagstellen wie in 2.1. genannt, nehmen keinen Einfluss auf das Ergebnis der Ermittlung der Oberflächengüte.

Butzen

Sofern die Zeichnung nicht ausdrücklich die Entfernung von Drehbutzen verlangt, dürfen die hergestellten Drehteile an Ihren Stirnseiten (Planflächen) Drehbutzen tragen. Dies gilt auch für den Fall eines allgemein gültigen Bearbeitungszeichen im oder am Schriftfeld.

Die Größe des Butzens bemisst sich nach DIN 6785.

Vormaterial / Beistellmaterial

Die Toleranz bei Stabstahl liegt bei blankgezogenem Material im h9 Toleranzfeld. Bei geschältem Vormaterial im Toleranzfeld h11. Die Toleranz wird am glatten Stab gemessen, d.h. Oberflächenfehler wie Poren, Zieh- und Vorschubriefen, etc. werden toleriert gem. DIN EN 10277-1 Klasse 1.

Versandzustand

Alle Drehteile werden aus niedrig legierten Werkstoffen werden nach dem Waschen leicht konserviert.
Der Versand erfolgt wahlweise in Einwegkartons, auf Gitterboxen oder Europaletten.

Qualitätsnachweise

Schriftliche Qualitätsnachweise werden nur auf Anforderung mitgeliefert. Sofern nicht ausdrücklich auf der Zeichnung oder mitgelieferten Unterlagen vermerkt, werden die bestellten Teile stichprobenartig nur einer Maßprüfung unterzogen. Zusätzliche Prüfungen bedürfen einer gesonderten Vereinbarung.

Wir gehen von einer Wareneingangsprüfung beim Kunden nach §377 HGB aus.