

A: Allgemeine Geschäftsbedingungen

1. Geltungsbereich

Die Einkaufsbedingungen unserer Kunden gelten nur dann, wenn diese ausdrücklich auf unserer Auftragsbestätigung akzeptiert sind.

2. Lieferdifferenzen

Differenzen zwischen der von uns gelieferten Stückzahl und der bestellten Menge lassen sich im Normalfall nicht vermeiden. Die branchenüblichen Toleranzen von Über- und Unterlieferungen beträgt 10% bei Serien von über 5'000 Stück und 20% bei Serien unter 5'000 Stück.

3. Verpackung

Unsere Preise verstehen sich, falls nicht anders vermerkt, exkl. 8.0 % MwSt., ohne Verpackung und ohne Fracht. Die Verpackungsmaterialien berechnen wir zum Selbstkostenpreis.

4. Lieferfrist

Die von uns angegebenen Lieferfristen werden nach Möglichkeit eingehalten. Sie sind jedoch unverbindlich. Lieferverzögerungen berechtigen weder zur Annullierung des Auftrages noch zu Schadenersatzforderungen.

5. Ausfallmuster

Ausfallmuster werden separat berechnet.

6. Ausführung

Unsere Preise verstehen sich, sofern unsere Offerte nichts anderes aussagt, für Teile in blanker Ausführung.

7. Garantie

Wir garantieren eine zeichnungskonforme Ausführung der Arbeit. Für nachweisbar mangelhafte Ware liefern wir kostenlos Ersatz, sofern uns der Mangel innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt angezeigt und die Ware in unseren Verpackungen retourniert wird. Alle weiteren Ansprüche lehnen wir ab. Pauschal- oder Administrativgebühren im Zusammenhang mit Beanstandungen werden nicht akzeptiert.

8. Rechnung

Unsere Rechnungen sind innerhalb von 30 Tagen netto zu bezahlen.

9. Anschlussaufträge und Ergänzungsbestellungen

Anschlussaufträge und spätere Ergänzungsbestellungen können nur zu den vorliegenden Preisen geliefert werden, wenn die Material- und Fabrikationskosten unverändert geblieben sind und die Serie nicht kleiner ist.

10. Rahmenverträge

Rahmenaufträge unserer Kunden müssen innerhalb eines Jahres nach Lieferung des Ersten Abrufes angenommen werden.

11. Angebotsgültigkeit

Das Angebot hat nur so lange Gültigkeit, als die heute geltenden Rohmaterialpreise nicht ändern und wir das benötigte Material zum kalkulierten Preis einkaufen können.

12. Erfüllungsort

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Lüsslingen.

B: Technische Verkaufs und Lieferbedingungen

1. 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. Ausführung

2.1 Maßtoleranzen, Schlagstellen

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

2.2 Form- und Lagetoleranzen

Nach DIN ISO 2768-K. Schlüsselflächen, Sechskante, Schlitze, Querbohrungen, etc., werden nicht ausgerichtet zueinander hergestellt, sofern Winkelangaben fehlen.

2.3 Winkeltoleranzen

Für alle Winkel ohne Toleranzangabe gilt eine Toleranz von $\pm 2^\circ$.

Für Fasen und Kantenbrüche mit Kantenlängen $\leq 0,5$ mm gilt eine Winkeltoleranz von $\pm 5^\circ$.

Für Fasen und Verrundungen ohne Toleranzangabe gelten folgende Längentoleranzen:

- Nennmaß bis 0,2 mm: +/- 0,1 mm
- Nennmaß über 0,2 bis 0,5 mm: +/- 0,2 mm
- Nennmaß über 0,5 bis 1,0 mm: +/- 0,3 mm
- Nennmaß über 1,0 mm: +/- 0,4 mm

2.4 Nicht bemaßte Werkstückkanten

Für alle nicht bemaßten Werkstückkanten gilt:

Außenkanten - 0,2 mm

Innenkanten + 0,4 mm

Siehe hierzu DIN ISO 13715. Kantenbezeichnungen wie „scharfkantig gratfrei“, „scharfkantig“ und „gratfrei“ werden nach DIN 6784 mit $\pm 0,05$ mm angenommen, d.h. es dürfen sowohl eine minimale Abtragung als auch ein minimaler Grat vorhanden sein.

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

2.5 Prüfbedingungen für Passungen

Ein leichtes Anschnäbeln der Ausschussseite am Passungsanfang wird beim Prüfen von Passbohrungen mit Lehrdornen 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.

2.6 Gewinde

Ausführung wahlweise geschnitten, gestreht, gefurcht, gerollt, gefräst, oder gewirbelt. Die Ausführung von Gewindeein- und -ausläufen ist abhängig vom Fertigungsverfahren, in der Regel gefast.

Das Kleinstmaß für Gewindefasen liegt für Bolzengewinde bei Kerndurchmesserkleinstmaß – 5% vom Gewindenennmaß, mind. jedoch 0,1 mm unter Kerndurchmesserkleinstmaß.

Das Größtmaß für Gewindefasen liegt für Muttergewinde bei Außendurchmessergrößtmaß + 5% vom Gewindenennmaß, mind. jedoch 0,1 mm 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 Gang, d.h. die Ausschussseite von Grenzlehren lässt sich in diesem Bereich ggf. aufschrauben.

2.7 Fräsungen

Gefräste Flächen können wahlweise tauchgefräst oder durchlaufend gefräst ausgeführt sein.

2.8 Oberflächengüte

Allgemeine Oberflächengüte:

Die Oberfläche hat einen Mittenrauhwert Ra 3,2 gem. DIN EN ISO 1302 und eine gemittelte Rauhtiefe von Rz 25, sofern die Messstrecke zur Ermittlung ausreichend ist. Schlagstellen, wie in 2.1 genannt, nehmen keinen Einfluss auf das Ergebnis der Ermittlung der Oberflächengüte.

Die inzwischen ungültigen Rauigkeitsangaben nach DIN 140 („Dreiecke“) werden nach DIN EN ISO 1302 / Reihe 2 / Messwert Ra umgerechnet.

Oberflächengüte in Bohrungen:

Toleranzfeld gem. DIN ISO 286-1 Rauigkeit

Bohrungen ohne ISO-Passtoleranzen Ra 12,5

Passungen IT 11, z.B. H11 Ra 6,3

Passungen IT 10, IT 9, IT 8 Ra 3,2

Passungen IT 7, IT 6, IT 5 Ra 0,8

2.9 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 Bearbeitungszeichens im oder am Schriftfeld. Die Größe des Butzens bemisst sich nach DIN 6785.

2.10 Vor- und Beistellmaterial

Toleranz des Außenmaßes für Stab-, Ring- und Coilmaterial: h11 nach DIN EN 10277. 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.

2.11 Wärme- und Oberflächenbehandlung

Maßveränderungen durch Wärme- und Oberflächenbehandlungen

Bei allen Maßen ist im gegebenen Fall die Schichtdicke der anschließend aufzubringenden Oberfläche zu berücksichtigen. Gleiches gilt für Maßveränderungen durch Wärmebehandlungen. Ausgenommen hierbei sind durch das Ausgangsmaterial vorgegebene, handelsübliche Abmessungen, sofern nicht in der Zeichnung besonders darauf hingewiesen wird.

Einsatzhärtetiefen

Sollte nach dem Einsatzhärten geschliffen / nachbearbeitet werden müssen, wird die Einsatztiefe auf diesen Bereich bezogen. In anderen Bereichen wird die Tiefe um das entsprechende Aufmaß überschritten.

Wasserstoffaustreibung

Eine Wasserstoffaustreibung nach Wärme- und Oberflächenbehandlung wird grundsätzlich nur für Werkstücke mit Zugfestigkeit $R_m \geq 1000 \text{ N/mm}^2$ (310 HV10 gem. EN ISO 18265:2003) durchgeführt. Sofern eine Wasserstoffaustreibung auch bei geringeren Werkstückfestigkeiten ausgeführt werden soll, ist diese separat zu vereinbaren.

Salzsprühnebelprüfungen

Salzsprühnebelprüfungen werden entgegen der Festlegungen in der DIN EN ISO 2081:2009-05 grundsätzlich nach DIN EN ISO 9227:2006-10 durchgeführt.

2.12 Versandzustand

Teile aus niedrig legierten Werkstoffen werden vor dem Versand leicht konserviert. Der Versand erfolgt in Einwegkartons.

3. Qualitätsnachweise und Prüfungen

Schriftliche Qualitätsnachweise werden nur auf Anforderung mitgeliefert. Prüfbescheinigungen für Vormaterialien werden in Form von Werkszeugnissen 2.2 nach DIN EN 10204 ausgeführt, soweit nichts anderes vereinbart ist. Sofern nicht ausdrücklich auf der Zeichnung oder mitgeltenden Unterlagen vermerkt, werden die bestellten Teile stichprobenartig nur einer Maßprüfung unterzogen. Zusätzliche Prüfungen bzgl. der Eigenschaften der bestellten Teile (z.B. Zugversuch, Härteprüfung, Entkohlungsprüfung, Wiederanlassversuch, Kopfschlagprüfung, Druckversuch, Kerbschlagbiegeversuch, Torsionsprüfung, Dichtheitsprüfung, Prüfung der technischen Sauberkeit, Funktionsprüfungen, usw.) bedürfen der gesonderten Vereinbarung. Die Einhaltung von Qualitätssicherungsvereinbarungen, Lieferantenrichtlinien, etc. kann nur bei gegenseitigem schriftlichem Abschluss und zu der bei Abschluss gültigen Fassung zugesagt werden. Wir gehen von einer Wareneingangsprüfung beim Kunden nach § 377 HGB aus.