

Metалldichte- und Gewichtstabelle für Zerspanung und Stanzen

Das Rohteilgewicht bestimmt die Materialkosten und den Versand, und es ist einfach zu berechnen, sobald man die Dichte kennt. Diese Tabelle listet die Dichten auf, die wir bei der Angebotserstellung verwenden, und gibt das Gewicht eines Standardblocks von 100 x 100 x 10 mm für jedes Material an.

Dichte und Referenzgewicht

Material	Dichte (g/cm³)	Gewicht von 100 x 100 x 10 mm (g)
Kohlenstoffstahl	7.85	785
Edelstahl 304	7.93	793
Edelstahl 316	7.98	798
Aluminium 6061	2.70	270
Aluminium 7075	2.81	281
Messing	8.50	850
Phosphorbronze	8.80	880
Kupfer	8.96	896
Zink	7.14	714
Titan	4.51	451

Gewichtsformel

Gewicht (g) = Volumen (cm³) x Dichte (g/cm³). Für ein rechteckiges Rohteil ist das Volumen = Länge x Breite x Dicke in Zentimetern.

Rohteil (mm)	Volumen (cm³)	Stahlgewicht (g)	Aluminiumgewicht (g)
100 x 100 x 5	50	393	135
100 x 100 x 10	100	785	270
100 x 100 x 20	200	1570	540
50 x 50 x 5	12.5	98	34
200 x 200 x 3	120	942	324

Hinweise

- Blech und Platten werden normalerweise nach Gewicht verkauft, daher senkt ein leichteres Aluminiumteil sowohl die Materialkosten als auch das Versandgewicht.
- Bei zerspannten Teilen zieht man das entfernte Volumen ab, um das Fertiggewicht zu erhalten, und denkt daran, dass man das Rohteil bezahlt.
- Gestampfte Teile werden nach der Fläche des Rohteils und der Ausschussrate des Streifenlayouts kalkuliert.

Häufige Fragen

Wie berechne ich das Gewicht eines Metallteils?

Berechnen Sie das Volumen in Kubikzentimetern und multiplizieren Sie es mit der Materialdichte. Zum Beispiel ist ein 100 x 100 x 10 mm Stahlblock $100 \text{ cm}^3 \times 7.85 = 785 \text{ g}$.

Wie viel wiegt Aluminium im Vergleich zu Stahl?

Aluminium 6061 hat eine Dichte von 2.70 g/cm^3 gegenüber 7.85 für Kohlenstoffstahl, daher wiegt ein Aluminiumteil gleicher Größe etwa ein Drittel.

Beeinflusst das Rohteilgewicht den Preis?

Ja. Material ist normalerweise der größte Einzelkostenposten bei einem zerspannten oder gestanzten Teil, und es wird nach dem Rohteilgewicht berechnet, nicht nach dem Fertiggewicht.

Können Sie ein leichteres Material für ein Teil empfehlen?

Ja. Senden Sie die Zeichnung und den Lastfall, und wir schlagen Alternativen vor, zum Beispiel den Austausch von Stahl durch Aluminium oder eine dünnere hochfeste Sorte, wo das Design es zulässt.