

Faktoren mit Einfluss auf die Hebekraft des Lasthebemagneten

Auf der Unterseite des Lasthebemagneten befinden sich die beiden Magnetpole, welche die Magnetkraft im aktivierten Zustand auf die Last übertragen. Die maximal möglichen Kräfte und damit das Hebevermögen sind von den beschriebenen Faktoren abhängig. Beachten Sie diese stets und prüfen Sie VOR jeder Anwendung, ob die Daten des Lasthebemagneten und der Last einen sicheren Transport zulassen.

1. Die Kontaktfläche

Die Kontaktfläche zwischen Lasthebemagnet und der zu hebenden Last sollte in jedem Fall sauber und frei von Unebenheiten sein. Sollte ein Abstand (Luftspalt) zwischen dem Lasthebemagneten und der zu hebenden Last bestehen, verringert sich die Hebeleistung. Rost, Farbe, Schmutz, Papier oder eine grob bearbeitete Fläche können so einen Luftspalt zur Folge haben. Bitte beachten Sie hierzu die Tabellen ab Seite 54

2. Die Materialstärke

Der Magnetfluss des Lasthebemagneten benötigt eine Mindestmaterialstärke. Erreicht das Werkstück diese Mindestmaterialstärke nicht, verringert sich die Hebekraft. Grundsätzlich gilt: Eine höhere Hebeleistung erfordert eine höhere Materialstärke.

3. Die Werkstückabmessungen/Eigenstabilität

Bei großer Länge und Breite des Werkstücks biegt sich dieses durch, und zwischen dem Werkstück und dem Lasthebemagneten entsteht (vorrangig bei geringen Materialstärken) ein Luftspalt. Hierdurch sinkt die Hebekraft des Lasthebemagneten. Ebenso vibrieren nicht eigenstabile Werkstücke mehr als massive, und die dadurch entstehenden dynamischen Kräfte wirken zusätzlich auf die Kontaktfläche.

4. Die Zusammensetzung der zu hebenden Last

Stahl mit geringem Kohlenstoffgehalt ist ein guter Magnetleiter z.B. C40 oder S235JR (St37). Stahl mit hohem Kohlenstoffgehalt oder mit anderen Materialien legierter Stahl verliert seine magnetischen Eigenschaften, so dass die Leistung des Lasthebemagneten verringert wird. Härte- und andere Verfahren, welche die Stahlstruktur beeinflussen, vermindern ebenfalls die Hebeleistung. Je härter ein Stahl ist, desto geringer ist seine Reaktion auf Magnetfelder, und er neigt zum Restmagnetismus. Die Nennkraft unserer Lasthebemagnete gilt für Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt, wie z.B. C40 oder S235JR (St37).

Material	Hebeleistung in %
Unlegierter Stahl 0,1 - 0,3 % C	100
Unlegierter Stahl 0,4 - 0,5 % C	90
Legierter Stahl F-522	80 - 90
Grauguss	45 - 60
F-522 Stahl gehärtet bei 55-60 HRC	40 - 50
Edelstahl	0
Messing, Aluminium, Kupfer	0

5. Die Temperatur der zu hebenden Last

Je höher die Temperatur, desto schneller schwingen die Moleküle des Stahls, was eine geringere magnetische Leitfähigkeit bedingt. Unsere Angaben gelten für eine Werkstücktemperatur bis zu max. 80°C. Im Falle des FX-VV gilt eine Maximaltemperatur von 150°C/100%

Achtung:

Es sind alle Faktoren welche die Hebeleistung mindern zu beachten und miteinander zu kombinieren.