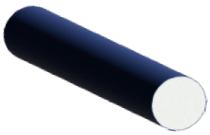
Technische Spezifikationen für Lasthebemagnete

Damit wir Ihnen einen optimalen Lasthebemagneten anbieten können, der Ihre Anforderungen erfüllt, bitten wir Sie, diesen Fragebogen auszufüllen. Mit Ihren Informationen können wir eine sichere, effiziente und individuell angepasste Lösung erarbeiten.

Firmendaten			
Firma:			
Ansprechpart.:			
Straße:		PLZ/Ort:	
Email:		Tel.:	

Material Form				
Flachmaterial ☐	Rundmaterial ☐	Rohre ☐	Ringe ☐	Profile ☐
				

Werkstückspezifikationen	Min.	Max.
Materiallänge (mm)		
Materialbreite (mm)		
Materialstärke (mm)		
Gewicht (kg)		
Material des Werkstücks		
Maximale Materialtemperatur		
Oberfläche der Last:	Rau ☐ Ölig ☐	Glatt ☐ Beschichtet ☐

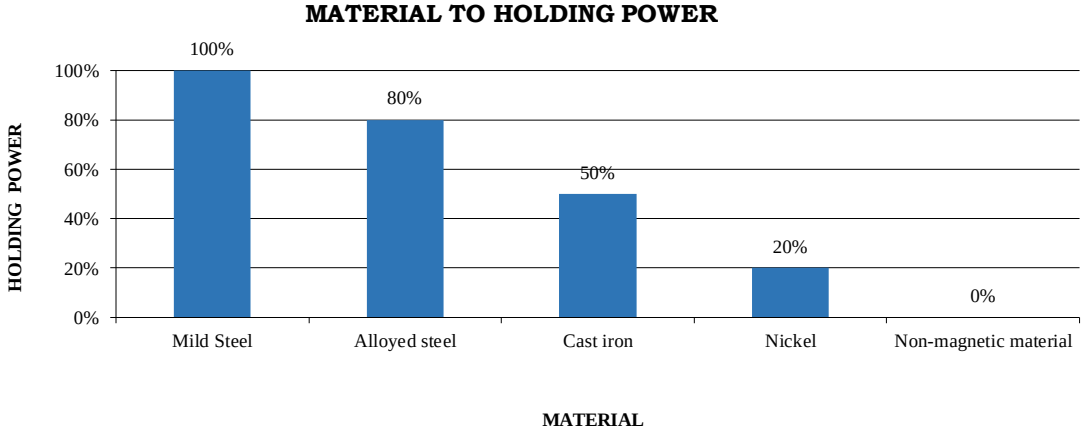
Betriebs- oder Arbeitsbedingungen			
Stromversorgung	Permanent (keine Stromversorgung) ☐	Elektropermanent (Stromversorgung vor Ort) ☐	Mit Batteriestrom (keine Stromversorgung) ☐
Arbeitsumgebungen	Zugänglicher Bereich ☐	Schwerer Zugangsbereich ☐	Gefährdungsbereich ☐
Technologie	Manuell betätigt ☐	Mit Batteriestrom ☐	Mit Netzstrom ☐
	Lasthebetraversen ☐	Automatisierung ☐	Roboter ☐

Einbindungsart	In Maschinensteuerung	☐	In Kransteuerung	☐
Arbeitsort	Hallenbetrieb	☐	Außenanlage	☐
Einsatzhäufigkeit/Stunde				
Luftspalt in mm				

Einflüsse auf die Magnetkraft

1. Material des Werkstücks

Die Haftkraft ist abhängig von dem zu hebenden Material. Die Werkstoffzusammensetzung bestimmt die Magnetisierbarkeit des Werkstücks. Baustahl bietet für den magnetischen Fluss die beste Leitfähigkeit, während Werkzeug-/ Legierungsstahl, Gusseisen und Edelstahl eine geringere magnetische Leitfähigkeit aufweisen. Im Allgemeinen kann die Haftkraft als Funktion von Fe (Eisen), Kohlenstoff-, Ni-, Cr-Gehalt und der Härte des Stahls zusammengefasst werden. Bei S235 und C45 beträgt die Haftkraft 100 % der Hebekraft, bei hochlegiertem Ni-Werkstoff nur noch 20 %.



2. Kontaktfläche zwischen Magnet und Werkstück

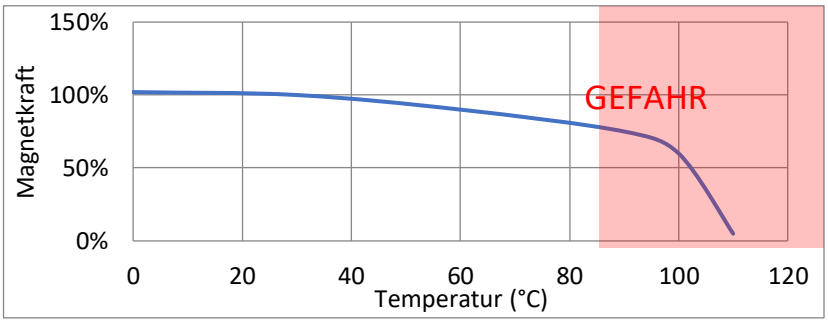
Die magnetische Haftkraft ist abhängig von der Kontaktfläche zwischen der Last und dem Hebesystem. Je größer die Kontaktfläche, desto höher ist die magnetische Haftkraft. Um die maximale Kraft zu erreichen, müssen die Pole des Hebesystems vollständig von der Last bedeckt sein, d. h.: Eine Bohrung in der Werkstückoberfläche kann die Hebekraft erheblich beeinträchtigen.

3. Werkstückdicke

Der magnetische Fluss fließt von einem Pol des Magneten zum anderen durch die zu hebende Last. Wenn die Werkstückdicke kleiner als der Polabstand ist, ist der magnetische Fluss eingeschränkt. Somit kann sich die Haftkraft erheblich reduzieren.

4. Temperatur

Die magnetische Haftkraft variiert auch mit der Temperatur. Im Allgemeinen nimmt die Haftkraft über 60 °C ab. Die hier verwendeten Neodymmagnete und Ihre Vergussmasse erlauben keine höheren Temperaturen als 80 °C. ACHTUNG: Fragen Sie nach Spezialmagneten für höhere Einsatztemperaturen.



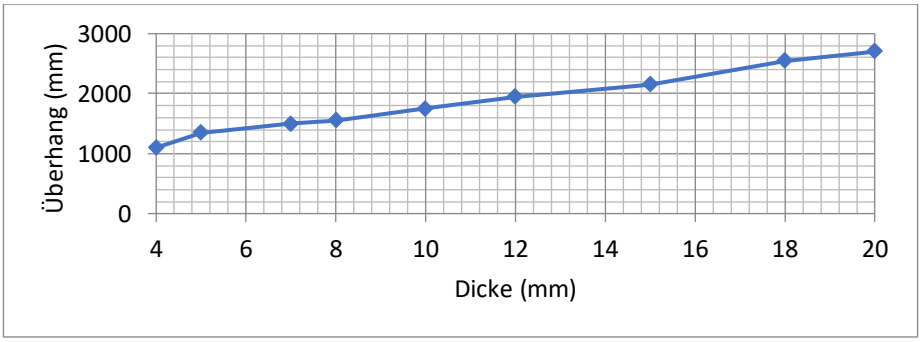
5. Luftspalt

Der Luftspalt ist der mittlere Abstand zwischen der Polfläche und der Werkstückoberfläche. Ein Luftspalt wird durch Fremdkörper auf der Werkstückoberfläche oder im Innern verursacht. Dies können sein: Luft, Staub, Nichteisenmaterialien wie Edelstahl, Messing, Aluminium, Holz, Kunststoff, Glas oder konkave/konvexe Formen, Schweißspritzer, Zunder, Lunker, andere Hohlräume usw. Ein Luftspalt reduziert die Haftkraft erheblich, da die direkte magnetische Kontaktfläche reduziert wird und das magnetische Feld nichtmagnetisches Material nicht so stark durchdringen kann. Somit arbeiten die Magnete nur dann mit voller Leistung, wenn sich ihre Pole in direktem Kontakt mit dem Werkstück befinden und das Werkstück ausreichend dick ist.

6. Überhang

Der zulässige Lastüberhang ist abhängig von der Werkstückdicke, der Werkstücksteifigkeit und den Hebelkräften. Um Lasten betriebssicher zu heben, muss darauf geachtet werden, dass sich das Werkstück beim Heben nicht biegt. Das Überhangschaubild gibt Richtwerte hierzu.

WARNUNG: Beim Heben gilt: Biegungen vermeiden!



Assfalg GmbH / Buchstraße 149 / 73525 Schwäbisch Gmünd / GERMANY Tel: +49 (0)7171/92505-0 Fax: +49 (0)7171/92505-50

info@assfalg-metall.de www.assfalg-metall.de

7. Richtung der Zugkraft

Alle angegebenen Werte zur Haftkraft beziehen sich auf ein vertikal angehobenes Werkstück. Jede Abweichung davon kann die effektive magnetische Haftkraft erheblich verringern. Beim horizontalen Zug beträgt die effektive magnetische Haftkraft nur noch 20 – 25 % der vertikalen Zugkraft. Diese horizontale Zugkraft wird auch Scher- oder Verschiebekraft genannt. Achten Sie daher darauf, dass der Magnet im Lastschwerpunkt angreift und das Werkstück ausbalanciert gehoben wird.