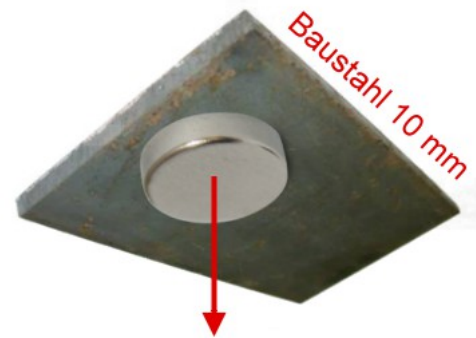


Anmerkungen zur Haltekraft von Magneten



Die Angabe der Haltekraft bezeichnet die Kraft, die aufgewendet werden muss, um einen Magneten von seinem Haftgrund zu lösen.

Die Haltekraft wird bei Raumtemperatur an einer polierten Platte aus Stahl (10 mm Baustahl) bei senkrechtem Abzug des Magneten bestimmt. Eine Abweichung hiervon ergibt sich regelmäßig dadurch, dass der „Idealfall“ in der Praxis kaum erreicht werden kann; Laborbedingungen lassen sich nicht 1:1 in den Alltag übertragen. Angegeben wird die Haltekraft in Kilogramm (kg) oder in Newton (N); dabei entspricht 1 kg gerundet etwa 10N. Allein aufgrund der Haltekraft den passenden Magneten auszuwählen, ist nicht möglich, denn der jeweilige Anwendungsfall muss berücksichtigt werden. Haltekraften reduzieren sich z.B. durch folgende Rahmenbedingungen:



senkrechter Abzug des Magneten
Haltekraft = Die Kraft, die aufgewendet werden muss, um den Magneten vom Stahl abziehen

Anbringung auf nicht optimalem Haftgrund

Soll der Magnet nicht auf 10 mm Baustahl halten, sondern z.B. auf einem Stahlblech, reduziert sich die Haltekraft. Es gilt: Je weniger haftfähig das Gegenstück, desto schlechter der Halt.

Anbringung bei waagerechtem Abzug

Soll der Magnet an einer senkrechten Wand halten, reduziert sich die Haltekraft allein dadurch, dass hier Schwer- und Scherkräfte wirken. Der Magnet muss hier also nicht nur „halten“, sondern auch den Zug nach unten abfangen. Die Gefahr des „Abrutschens“ ist eminent hoch.

Anbringung zum Halten von Objekten

Soll der Magnet ein Objekt (Kunststoffplatte, Leiste u.v.m.) halten, wirkt das Eigengewicht des Objekts der Haltekraft entgegen. Zudem wirken zusätzlich Hebelkräfte auf den Magneten.

Anbringung im Außenbereich / Witterungseinflüsse

Soll der Magnet z.B. ein Tor, ein Schild an einer Halle, eine Fliegengittertür, ein Katzenetz fixieren, ist er Witterungseinflüssen ausgesetzt. U.a. muss berücksichtigt werden, dass Wind auf die Haltekraft der Magnete wirkt, daneben auch Temperaturwechsel, Sonneneinstrahlung usw.

Anbringung in Werkstatt, Gewerbehalle, etc.

In vielen Fällen muss berücksichtigt werden, dass Staub- und Schmutzbelastung auftritt; so sind etwa Werkstätten und Industriehallen häufig höherer Staubbelastung ausgesetzt. Soll ein Magnet dauerhaft an einer Stelle fixiert werden, muss diese zuvor gut gereinigt werden. Trotzdem lässt sich eine Verringerung der Haltekraft durch Partikel, die sich zwischen Magnet und Haftgrund setzen, nicht vermeiden, vor allem dann, wenn der Magnet häufiger umgesetzt wird.

Anbringung mit Luftspalt

Soll ein Magnet zu seinem Haftgrund (oder zwei Magnete zueinander) einen Luftspalt überwinden, reduziert sich die Haltekraft erheblich. Dies ist immer der Fall, wenn ein nicht-magnetisches Material zwischen dem Magneten und dem Gegenstück liegt (etwa bei innen liegenden Taschenverschlüssen, bei Messerleisten, bei Glaspinnwänden u.v.m.). Im Falle von einfachem DinA4-Papier oder Fotos ist dieser Abstand zu vernachlässigen, bewegt sich dieser Luftspalt jedoch im Bereich mehrerer Millimeter oder gar höher, ist der Haltekraftverlust enorm.

Magnetladen Seiler GmbH & Co. KG

Gewerbepark 16 a, 33189 Schlagen, Tel. 05252 93488-0 (8-14 Uhr), Fax: 05252 93488-19
Mail: info@magnetladen.de www.magnetladen.de