

Einfluss der Transportgutgröße

Die Tragfähigkeit eines Vakuumhebergerätes bestimmt sich nicht ausschließlich aus der Tragfähigkeit der Sauger oder des Tragrahmens, sondern hängt auch zum Teil von der Größe des Transportgutes ab.

Wird mit einem kleinen Tragrahmen eine größere Tafel bewegt, wirkt auf die Sauger nicht nur die gleichmäßig verteilte Schwerkraft (Gravitationskraft) des Transportgutes, sondern noch zusätzliche Kräfte wie Biege- und Hebelkräfte ein. Die unter Umständen schnell zu einer Überlastung eines einzelnen Saugers führen können.

Experiment:
(horizontal)

Nehmen Sie eine umfangreiche Zeitschrift in der Größe 20 x 30 cm und legen Sie diese auf die Fingerspitzen Ihrer ausgestreckten Hand.

So wird die Zeitschrift ziemlich gerade und flach über Ihren Fingerspitzen liegen. Sie werden einen gleichmäßigen Druck auf Ihren Fingerspitzen fühlen.

Jetzt versuchen Sie die Fingerspitzen gleichmäßig in die Mitte der Zeitschrift zu bewegen, ohne dass die Zeitschrift herunterfällt.

Sie werden eine Veränderung der Druckverhältnisse spüren.

Das Gewicht der Zeitschrift hat sich nicht verändert, aber zusätzliche Kräfte wirken ein und diese sind nicht gleichmäßig verteilt.

Dies passiert auch mit den Saugern, wenn der Tragrahmen nicht an das Transportgut angepasst ist.

Damit haben wir Ihnen die Abhängigkeit der Transportgutgröße auf den horizontalen Lastfall veranschaulicht.

Experiment:
(vertikal)

Nehmen Sie eine umfangreiche Zeitschrift in der Größe 20 x 30 cm und fassen Sie diese am Heftrand der Längsseite nur mit Daumen und Zeigefinger an. Damit dieses Experiment aussagekräftig ist, platzieren Sie Ihre "Fingerzange" im Bereich 2/5 zu 3/5 der Seitenlänge. Also bewusst ausserhalb der Mitte der Zeitschrift. Halten Sie die Zeitschrift mit Ihrer "Fingerzange" hoch, so dass sie unter Ihrer "Fingerzange" senkrecht nach unten hängt.

Die Lage der Zeitschrift ist schräg. Wie von jedem erwartet. Zum Halten benötigen Sie einen gewissen nicht zu hohen Druck Ihrer "Fingerzange".

Nun versuchen Sie die Zeitschrift auszurichten, so dass die obere Kante der Zeitschrift horizontal ausgerichtet ist und dies nur mit der "Fingerzange".

Sie werden eine Veränderung der Druckverhältnisse Ihrer "Fingerzange" spüren.

Das Gewicht der Zeitschrift hat sich nicht verändert, aber zusätzliche Kräfte wirken ein und diese sind nicht gleichmäßig verteilt.

Dies passiert auch mit den Saugern, wenn der Tragrahmen nicht an das Transportgut angepasst ist.

Damit haben wir Ihnen die Abhängigkeit der Transportgutgröße auf den vertikalen Lastfall veranschaulicht.