

Prüfen eines Vakuumhebergerätes mit Vakuumpumpe / Injektor (Venturi-Düse)

Die nachfolgend gestellten Fragen müssen für ein CE-konformes Gerät in der EU mit „ja“ beantwortet werden können. Dies ist der minimale Fragenkatalog für ein Vakuumhebergerät. Nur solche Geräte sollten noch in der EU benutzt werden.

Dies ist durch die Betriebssicherheitsverordnung in Deutschland so gefordert.

Ist das Typenschild vorhanden?

- Wer ist der Hersteller des Gerätes?
- Gibt das Typenschild darüber Aufschluss einschließlich der Adresse?
- Sind die Warnhinweise in der Landessprache vorhanden?
- Sind die Warnhinweise lesbar?
- Sind die Tragfähigkeiten des Gerätes und das Eigengewicht angegeben?
Bei Verwendung von Verlängerungen sollten auch diese Tragfähigkeiten der einzelnen Ausbaustufen angegeben sein.

Ist das Gerät CE-konform?

- Ist das CE-Zeichen vorhanden?
- Gibt es eine Betriebsanleitung, in der Landessprache des Verwenders, zu dem Gerät?
- Ist eine Konformitäts-Erklärung zu dem Gerät vorhanden?

Sichtkontrolle des Gerätes

- Sind die Lippen von dem Sauger / Saugern noch in einem einwandfreien Zustand ohne Risse, Einschnitte oder Verformungen?
- Sind die Schlauchleitungen noch in einem einwandfreien Zustand?
- Die Farbe an den Schweißnähten sollten keine Risse aufweisen. Sind Risse zu sehen, sollten die Schweißnähte von einem Schweiß-Fachmann geprüft werden.
- Weist der Rahmen des Gerätes Verformungen auf? Das sollte nicht der Fall sein.
- Sind die elektrischen Leitungen noch in einem einwandfreien Zustand?
- Ist ein Vakuumvorratsbehälter für jeden Vakuumkreis vorhanden?

Wie wird die Dichtigkeit des Gerätes geprüft?

Setzen Sie das Gerät mit allen Saugern auf eine glatte, saubere Glas- oder Stahlplatte. Stellen Sie das eingeschaltete Gerät auf SAUGEN. Das vorhandene Vakuummeter sollte sich dann mit dem Zeiger im grünen Arbeitsbereich befinden. Schalten Sie das Gerät aus, so dass kein Vakuum mehr erzeugt wird. Beobachten Sie jetzt das Vakuummeter. Innerhalb von fünf Minuten sollte das Vakuum um nicht mehr als 0,1 bar abfallen.

Dadurch wird auch gleichzeitig die Funktion des Rückschlagventiles getestet.

Bei mehreren Vakuumkreisen sollten die Vakuumkreise einzeln geprüft werden.

Bei Geräten mit mehreren Injektoren (Venturi-Düsen) müsste jeder Injektor mit einem Vakuummeter und Vakuumschalter für das Warnsignal ausgerüstet sein, damit die EU-Norm EN 13155 erfüllt wird.

Wie kann die Tragfähigkeit des Gerätes geprüft werden?

Dazu benötigen Sie eine Kranwaage und eine Glas- oder Stahlplatte mit dem doppelten Nenngewicht des Gerätes. Das bedeutet bei einem Gerät für 500 kg benötigen Sie ein Gewicht von 1000 kg.

- Hängen Sie das Gerät an die Kranwaage und setzen Sie den Wert auf Null oder notieren Sie sich den Wert des Gerätes.
- Je nach Einsatzfall wird der Belastungstest nur vertikal oder horizontal oder bei einem Gerät wo beide Fälle auftreten können, in beiden Lagen durchgeführt.
- SAUGEN Sie die Platte mit allen Saugern an.
- Achten Sie auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand, bevor Sie langsam die Belastung durch Anziehen des Kranhakens erhöhen.
- Das Gerät müsste also die doppelte Nennlast halten können. Bei einem Gerät für 500 kg sind es dann 1000 kg. Diese Belastung sollte für 5 Minuten aufrecht gehalten werden.
Während dieser Zeit darf das Gerät nicht von der Last abrutschen oder abreißen.
Auch eine bleibende Verformung darf nicht auftreten.

Bei Geräten für höhere Sicherheitsanforderungen, wie zum Beispiel auf Baustellen oder in Räumen in denen ein Verlassen des Gefahrenbereiches nicht möglich ist, müssen mehrere Vakuumkreise vorhanden sein.

Bei solchen Geräten muss der Belastungstest mit Ausfall eines Vakuumkreises durchgeführt werden.

Tipp:

Ist keine entsprechend große Testplatte vorhanden, können auch nur einzelne Sauger oder Saugerguppen getestet werden. Bei einzeln absperzbaren Saugern sind solche Tests einfach möglich.

Wie kann die Warneinrichtung getestet werden?

Dazu haben wir ein Prüf-Set mit einer Platte, mit einem Kontroll-Vakuummeter und ein Hand-Belüftungsventil. Dadurch ist es möglich, das Vakuum langsam zu reduzieren und zu prüfen, ob das Warnsignal schon bei geringem Unterschreiten des Vakuums ausgelöst wird.

- Setzen Sie alle Sauger, bis auf einen Sauger, auf eine glatte, saubere Platte auf. Diesen einen Sauger könnten Sie dann mit der Platte aus unserem Prüf-Set abdichten.
- Stellen Sie das Gerät auf SAUGEN. Die Platten werden angesaugt.
- Öffnen Sie jetzt langsam das Belüftungsventil an unserem Prüf-Set, so dass das Vakuum langsam abfällt. Wenn Sie eine Wert von ca. -0,55 bar erreichen, lassen Sie das Belüftungsventil in dieser Stellung stehen.
- Jetzt sollte das Warnsignal für unzureichendes Vakuum erkennbar sein.
- Beobachten Sie dabei auch das Kontroll-Vakuummeter, ob es sich entsprechend der Warneinrichtung verhält.

Bei Geräten mit einer Energieversorgung soll das Warnsignal auch ertönen, wenn die Energiezufuhr unterbrochen ist. Dazu wird dann die Stromzufuhr oder Druckluftzufuhr unterbrochen.

Bei Geräten mit mehreren Vakuumkreisen muss dieser Test mit allen Vakuumkreisen einzeln durchgeführt werden.

Ist die Funktion der Stellglieder noch funktionsfähig?

Prüfen Sie die Funktion von Arretierungen bei mechanischen Dreh- und Schwenkfunktionen des Gerätes auf Ihre Funktion.

- Rastet die Arretierung selbsttätig wieder ein?
- Lässt Sie die Arretierung lösen?
- Kann die Arretierung nicht aus Versehen gelöst werden?

Auch bei pneumatisch, elektrisch oder hydraulisch betriebenen Bewegungen darf die Bewegung nur durch einen Tastendruck erfolgen. Beim Loslassen der Taste muss die Bewegung sofort stoppen.

Alles nur, damit Sie als Verantwortlicher für die Arbeitssicherheit alles Notwendige auch durchgeführt haben. Denn das sollte ja das Ziel einer gewissenhaften Wartung sein.