

Ratgeber Entstaubungsanlagen

Wie wählt man das richtige Entstaubungssystem aus?

Leitfaden für die Auswahl der Saugwand oder Absaugbank für den Steinstaub

Es kommt manchmal vor, dass die Ausrüstung für das Absaugen und Entfernen von Steinstaub mehr als Einhaltung der Vorschriften betrachtet wird, anstatt die Gesundheit der Arbeiter zu schützen, und in diesem Fall wird die weniger teure Ausrüstung bevorzugt.

Glücklicherweise sind in den meisten Fällen diejenigen, die während der Steinbearbeitung eine Entstaubungsanlage verwenden, sich der Risiken der Silikose durchaus bewusst und entscheiden, sich selbst und ihre Mitarbeiter zu schützen. In diesem Fall, auch wenn es sich nicht um eine Produktionsmaschine handelt und der wirtschaftliche Ertrag nicht direkt gemessen werden kann, spielt die Investition in eine gute Staubabsauganlage eine fundamentale Rolle bei allen Tätigkeiten, die Staub während der Bearbeitung und Politur von Marmor, Granit und besonders produzieren Quarzagglomerate, da der Steinmetz hohen Konzentrationen von kristallinem Siliziumdioxid ausgesetzt ist (primäre Ursache für Silikose)

Aber dann, wie wählt man einen guten Staubsammler für den Natursteinbetrieb? Hier finden Sie eine kurze Anleitung zu den Funktionen, auf die Sie ein besonderes Augenmerk haben sollten, wenn Sie eine Saugwand, eine Absaugbank oder eine Saugkabine wählen.

Struktur/Aufbau

Wie für alle Arten von Maschinen, ist eine robuste Struktur eines der wichtigsten Merkmale, die überprüft werden müssen. Da drehende Ventilatoren mit einer Drehzahl von 1.500-3.000 U / min laufen, vermeidet ein solider Rahmen störende Vibrationen, die die Lebensdauer der Maschine und den Geräuschpegel beeinträchtigen. Mehr als die Wahl des Materials (Edelstahl oder lackierter oder verzinkter Stahl macht keinen großen Unterschied, da es heutzutage Lack- und Galvanisierungsverfahren gibt, die in Bezug auf die Korrosionsbeständigkeit gleichwertig sind), müssen wir uns auf die Festigkeit der Struktur konzentrieren. Fragen Sie bei der Auswahl Ihres Staubabscheiders nach dem Gewicht: Sie erhalten einen schnellen Überblick über die Art der Struktur der Ausrüstung, die Sie kaufen.

Ok, die Struktur ist in Ordnung, aber eine Staubsaugwand muss den Granit und anderen Steinstaub vom Arbeitsplatz entfernen. Daher sind die anderen beiden wichtigen Merkmale zu berücksichtigen:

- 1- Fähigkeit, den Staub zu erfassen und zu transportieren
- 2- Fähigkeit, den Staub zu unterdrücken

Fähigkeit, den Staub aufzufangen und zu saugen

Die offensichtlichste Sache für einen Steinverarbeiter: Der erste Schritt, Staub zu beseitigen, besteht darin, ihn aufzusaugen. Sehr oft wird diese Eigenschaft fälschlicherweise mit m^3 / h auf den Typenschilddaten des Lüfters angegeben. Je höher der Wert ist, desto besser wird die Maschine arbeiten und desto schneller wird sie meinen Arbeitsplatz vom Staub saugen und reinigen ... z.B., wenn der Durchsatz des Gerätelüfters $15.000 m^3 / h$ beträgt, kann ich eine Werkstatt von $5 m \times 10 m \times 3 m$ in 36 Sekunden reinigen.... Offensichtlich ist das aber falsch!

Zunächst einmal hat der Lüfter keinen einzigen m^3 / h -Wert, sondern eine von den Betriebsbedingungen abhängige Wertekurve. Zum Beispiel kann ein Auto eine Höchstgeschwindigkeit von $250 km / h$ erreichen, aber dieser Wert hängt von der spezifischen Bedingung zum Zeitpunkt der Messung ab: sicher erreicht es nicht auf einer Schotterstraße bergauf und mit $300 kg$ an Bord ... Daher müssen wir jedes Mal, wenn wir einen Wert von m^3 / h sehen, wissen, ob es sich um Standarddaten des Lüfters handelt (was uns keine wirklichen Informationen über die Ausrüstung gibt, die wir kaufen) oder um einen gemessenen Wert von das Gebläse auf dieser Maschine unter bestimmten Bedingungen (zum Beispiel mit neuen Filtern oder nach 8 Stunden Arbeit).

Also, wie können wir die tatsächliche Saugkraft der Ausrüstung verstehen, die wir kaufen? Vor allem können wir sagen, dass kein Ventilator Staub aufsaugen kann, wenn er entweicht und sich am Boden niederlässt; Daher besteht die Hauptaufgabe des Ventilators darin, den Staub an seiner Erzeugungsquelle während der Steinverarbeitungsphase einzufangen, bevor er sich absetzt. Ein Parameter, der Ihnen einen Hinweis geben kann, ist die Geschwindigkeit der Luft in der Nähe der Maschine, aber es ist ein experimenteller Parameter, der fast nie geliefert wird, und daher ist es schwierig, Vergleiche zwischen verschiedenen Maschinen anzustellen. Ein weiterer Wert, der sinnvollerweise in Betracht gezogen werden kann, ist die Motorleistung, da sie unter den gleichen Bedingungen eine höhere Ansaugunterdrückung und damit eine höhere Geschwindigkeit garantiert.

In jedem Fall, sobald Sie Ihre Auswahl auf ein paar Maschinen eingeschränkt haben, ist der beste Rat, den wir Ihnen geben können, persönlich das Gerät zu testen und die Saugleistung zu bewerten, mit dem Wissen, dass, wenn das Unterdrückungssystem aus mechanischen Filtern besteht, die Saugleistung der Staubsammler mit der Zeit abnehmen wird, da die Filter schmutzig werden ... aber wir befassen uns hier mit dem Thema Staubbekämpfung.

Fähigkeit, den Staub zu unterdrücken

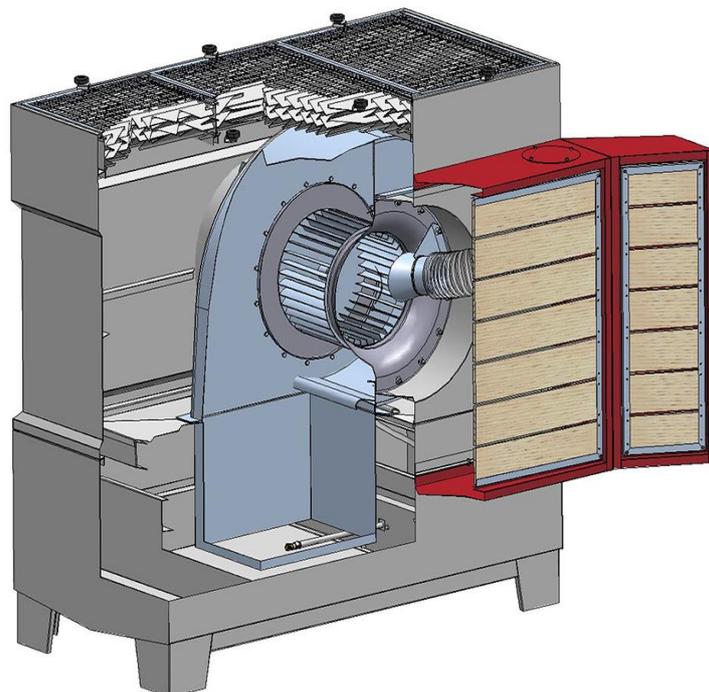
Ok, wir haben eine Reihe von robusten Steinstaubabsauganlagen untersucht, die in der Lage sind, den gesamten Staub, den wir produzieren, einzufangen, und nun? Nun, jetzt müssen wir das wichtigste und zugleich weniger überprüfbares Merkmal zum Zeitpunkt des Kaufs berücksichtigen: Das heißt, welcher Prozentsatz des eingefangenen Steinstaubes wird tatsächlich "unterdrückt" und nicht an die Umwelt zurückgegeben?

Es gibt verschiedene Systeme der Unterdrückung: mit innerem Wasser, mit Wasserwand, mit verschiedenen Arten von Filtern (Ärmelfilter, Taschenfilter, usw.), mit Zyklonen oder der Kombination mehrerer Systeme.

Jedes hat Vor- und Nachteile und verschiedene Prozentsätze der Unterdrückung. Die mechanischen Filter (fast immer aus Stoff) sind die einfachste Lösung um Staub mit hoher Leistung zu reduzieren, fast 99%, aber sie haben mehrere Nachteile: Zuerst werden sie verschmutzt und benötigen daher mehr Wartung als andere Systeme (das bedeutet ständige Reinigung). Darüber hinaus werden die Filter trotz der Reinigung ihre Filtrationskapazität im Laufe der Zeit verlieren, und daher werden sie die Aspirationsleistung des Staubsammlers verringern, bis sie vollständig durch signifikante Kosten ersetzt werden müssen (wir empfehlen, beim Kauf der Maschine die Lebensdauer der Filter zu erfragen).

Die Lösung der Naßfiltration scheint die vorteilhafteste zu sein: Bei Verwendung des Wassers als Reinigungseinrichtung gibt es keine Filter, die schmutzig werden, so daß die Leistung des Staubsammlers im Laufe der Zeit unverändert bleibt. Als Ergebnis der Unterdrückung produzieren sie Schlamm, aber für Unternehmen, die Stein verarbeiten, sollte dies nicht schwierig sein. Allerdings sind nicht alle Systeme auf Wasserbasis gleich wirksam: Zum Beispiel sind Wasserwandkabinen ausgezeichnet für Staub aus Farbspritz- und Pulverbeschichtung (das ist sehr schwer), aber sie sind nicht effektiv genug für den Steinstaub; außerdem ist der Wasserfilm und die daraus folgende Feuchtigkeit dem Arbeiter sehr nahe.

Ein anderes Nasssystem basiert auf dem Wassernebel: Sobald der Steinstaub in der Saugwand oder der Absaugbank eingefangen ist, vermischt er sich mit den Wassertropfen, so dass er schwerer wird und nach einer Geschwindigkeitsreduzierung erwirkt wird, dass sich durch die Schwerkraft der Staub von der Luft trennt. Mit diesem System erreichen Sie eine Staubunterdrückung von 99%.



Eine alternative Lösung besteht schließlich darin, verschiedene Systeme zu kombinieren, beispielsweise eine erste Unterdrückung durch Zyklone und eine abschließende Unterdrückung durch Filter. In diesem Fall haben Sie alle Vorteile eines Trockenstaubsammlers und eine garantierte Staubreduzierung von 99%, aber auch ein sehr begrenztes Filterteil, das die Probleme im Zusammenhang mit den Filtern (wie erwähnt, häufige Reinigung, Leistungsabfall und Kosten des Ersatzes). Systeme dieses Typs sind offensichtlich expansiver.

Hinsichtlich der Staubunterdrückungsfähigkeit empfehlen wir, Geräte mit einer Fremdertifizierung auf der Staubunterdrückungsstufe zu berücksichtigen, nur weil dieses Merkmal nicht auf den Typenschilddaten überprüft werden kann, sondern nur durch einen Funktionstest an der Maschine und wenn es durchgeführt durch unabhängige Techniker von Drittanbietern wird, hat es eine höhere Zuverlässigkeit

Dies soll ein kurzer Überblick über die Probleme im Zusammenhang mit den industriellen Absaugungslösungen für Granit, Quarz und anderen Steinen sein; Obwohl es nicht erschöpfend ist, kann es hilfreich für die Wahl des Staubabscheiders für Ihre Werkstatt sein.

In Ghines haben wir die Planung und Produktion unserer Staubabsauganlagen auf diesen technischen Bewertungen basiert, um die Gesundheit der Steinverarbeiter zu schützen.