

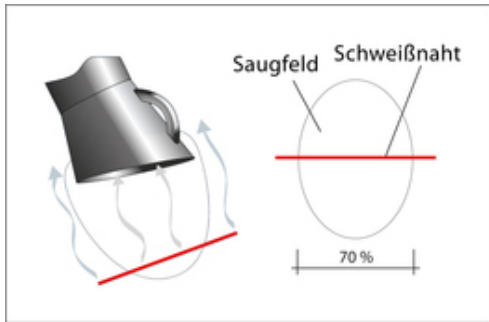
BESSERE SCHWEISSRAUCHABSAUGUNG: DREHBARE ABSAUGHAUBE MIT FLANSCH BRINGT HÖHEREN ERFASSUNGSGRAD

Posted on August 2, 2017 by Andreas Effing

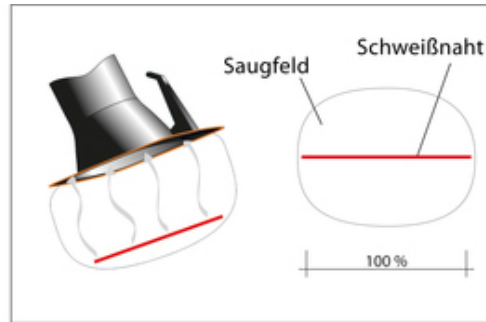


Die Beschaffenheit einer Absaughaube ist zentral für die Akzeptanz einer Schweißrauchabsaugung durch die Schweißer. Eine besondere Formgebung, die Absaughaube mit Flansch, macht 40 Prozent weniger Nachführung im Vergleich zu herkömmlichen Absaughauben möglich. Nicht aber nur der Flansch macht den Unterschied zu herkömmlichen Systemen.

Die Beschaffenheit einer Absaughaube ist zentral für die Akzeptanz einer Schweißrauchabsaugung durch die Schweißer. Eine besondere Formgebung, die Absaughaube mit Flansch, macht 40 Prozent weniger Nachführung im Vergleich zu herkömmlichen Absaughauben möglich. Nicht aber nur der Flansch macht den Unterschied zu herkömmlichen Systemen.



herkömmliche, ovale Absaughaube



Absaughaube mit flanschförmiger Abdeckung



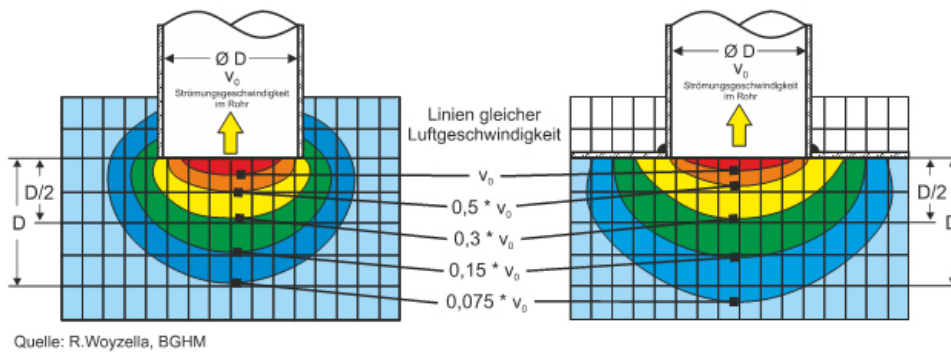
Die Absaughaube ist die meist verbreitete Komponente in der Absaugtechnik beim Schweißen. In Betrieben weltweit ist sie die erste, die mit Schweißrauch in Berührung kommt – und das obwohl sie nicht zwangsgesteuert, wie es in Fachkreisen heißt, beim Schweißprozess mitgeführt wird. Eigentlich sind bei der Punktabsaugung Systeme vorzuziehen, die den Schweißer bei Schweißprozessen zum Mitführen des Absauggeräts zwingen. Brennerintegrierte Systeme oder Absaugungen über das Schweißschild kommen für viele Schweißer aber wegen des zusätzlichen Gewichts des Brenners sowie schlechterer Handlichkeit nicht in Frage. Weiterer Nachteil: Schweißer können nicht beliebig kräftig absaugen, ohne eventuell doch einen Teil des Schutzgases mit abzusaugen.

Nicht-zwangsgeführte Absaughaube muss optimal beschaffen sein

Punktabsaugungen mit Absaughaube, sogenannte Niedrigvakuum-Absaugungen, können dagegen größere Mengen an Schweißrauch bereits an der Entstehungsstelle erfassen. Doch ihr Manko: Sie sind getrennt vom eigentlichen Schweißprozess und so eben nicht zwangsgesteuert. Um einen hohen Erfassungsgrad zu erzielen, müssen Schweißer den Absaugarm samt Absaughaube zusätzlich nachführen. Trichterförmige Absaughauben sind in Schweißbetrieben verbreitet. Erkenntnisse belegen aber, dass ein Flansch an der Haube für die optimale Schweißrauchabsaugung unerlässlich ist. Beim Schweißen selbst kommt es aber nicht nur darauf an, sondern auf die gesamte Beschaffenheit der Absaughaube:

1. Bei Absaughauben ohne Flansch wird auch Luft aus dem Bereich hinter der Saugöffnung angesaugt. Dabei geht Leistung verloren, die dann vorne fehlt. Der Radius des Saugfelds mit Flansch ist dabei nach vorne als auch zu den Seiten wesentlich größer. Dadurch sind Schweißer in der Lage, länger zu schweißen, ohne den Wirkungsbereich der Absaugung zu verlassen. Sie müssen also weniger nachführen.
2. Die Absaughaube sollte länglich sein und sich durch ihre Form auch der Schweißnaht mit ihrer Linienform anpassen. Das bedingt, dass Schweißer sie drehen können müssen, um sie in die Richtung

der beabsichtigten Schweißnaht zu bringen. Sie muss um 360 Grad drehbar sein.



3. Der Übergang vom Flansch in die Absaughaube ist mit relativ großen Rundungen versehen, damit sich die Luftströmung an die Form anlegen kann und so den Schweißrauch bündelt.
4. Schwergängige Absaugarme und Hauben werden nicht bewegt, sondern ignoriert. Sie müssen daher einhändig zu bedienen sein, damit der Schweißer sie ohne große Unterbrechung der Schweißung überhaupt nachführen kann. Dabei hilft ein ergonomischer Griff, aber vor allem auch eine hohe Flexibilität der Absaughaube samt angeschlossenem **Absaugarm**. Dieser muss sich frei einstellen lassen und sich trotzdem freitragend in der vorgegebenen Position halten.
5. Um bei der Punktabsaugung mittels Absaughaube dem Schweißer die Arbeit trotzdem zu erleichtern, sind weitere Ausstattungsmerkmale sinnvoll. Eine in der Absaughaube integrierte LED-Leuchte verbessert zum einen die Sicht auf das Werkstück, zum anderen führt der Schweißer die Absaughaube alleine aus diesem Grund entlang der Schweißnaht mit.



Eine wissenschaftliche Testreihe stützt diese Erkenntnisse. Sie besagt, dass trichterförmige Absaughauben nicht optimal sind, um den Schweißrauch effektiv zu erfassen und auch Energie beim Anlagenbetrieb zu sparen. Das an die Ruhr-Uni Bochum angegliederte **Institut für Gefahrstoff-Forschung** errichtete für die Testreihe einen Prüfstand. Ihr Ergebnis: Unter gleichen Bedingungen für alle Absaughauben schnitten **Absaughauben mit Flansch** bei der **wissenschaftlichen Untersuchung** am besten ab, um möglichst effektiv den Schweißrauch abzusaugen. Die spezielle Absaughaube

verhindert alleine durch ihre Beschaffenheit das Ansaugen von nicht kontaminierter „Falschluf“. Zudem sei laut der Untersuchung ein größerer Abstand zur Entstehungsquelle des Schweißrauchs im Vergleich zu herkömmlichen Systemen unter gleichen Bedingungen möglich, um dieselbe Menge an Schweißrauch abzusaugen.

40 Prozent weniger Nachführung bei Absaughaube mit Flansch

In Zahlen bedeutet das Folgendes: Eine Absaughaube mit einem 50 Millimeter breiten Flansch erfasst zu allen vier Seiten rund 10 Prozent mehr Schweißrauch als eine trichterförmige Absaughaube – das bedeutet 40 Prozent in der Gesamtheit. Folge dabei auch: Um unter gleichen Bedingungen die gleiche Menge an Schweißrauch abzusaugen, benötigt es beim Gerätebetrieb weniger Luftvolumenstrom und so weniger Energie beim Anlagenbetrieb.

Die Studie geht davon aus, dass bei einem Schweißverfahren wie dem MAG-Schweißen, bei dem große Schweißrauchmengen entstehen, Standardlösungen mit Absaughauben ohne Flansch nicht ausreichen können. Auch vor diesem Hintergrund empfiehlt die Studie Absaughauben mit Flansch.

