

MANUELLES SCHWEISSEN MIT ABSAUGBRENNERN BEI DER HERSTELLUNG VON KAMINÖFEN

Getestet und für gut befunden

Juliane Osmont, Saint Romain de Popey/Frankreich

Seit mehr als 35 Jahren entwickelt und fertigt Hase am Unternehmensstandort Trier Kaminöfen. Dabei werden moderne Fertigungsverfahren mit Handarbeit kombiniert. Seit Oktober 2015 nutzt der Anbieter für das manuelle Schweißen Schweißbrenner mit integrierter Absaugung von Engmar. Bei der Auswahl waren vor allem zwei Kriterien ausschlaggebend: die gleichbleibend hohe Qualität der Schweißnähte und der optimale Schutz der Arbeiter.

Der Bau eines Kaminofens (Bild 1) bei der Hase Kaminofenbau GmbH, Trier, beginnt mit dem Laserstrahlschneiden der Kaminofen-Einzelteile mithilfe einer modernen Laserstrahlschneidanlage. Sind alle Einzelteile ausgeschnitten, werden sie abgekanet oder mit Rundbiegemaschinen in Form gebracht – so wie es für den jeweiligen Kaminofen erforderlich ist. Das exakte Zusammenschweißen der Ofeneinzelteile übernimmt ein Roboter. Einzelne Montageteile, die der Roboter nicht bearbeiten kann, werden manuell geschweißt. Das sind beispielsweise die Feuerraumtüren oder auch die Drehplatten. Diese werden in eine Vorrichtung gespannt und manuell heft-

geschweißt (Bild 2). Wichtig ist hier, dass möglichst wenig geschweißt wird, damit Verzug verhindert und Durchbrand ausgeschlossen werden kann.

Im Handschweißbereich arbeiten sieben Schweißer im Zweischichtbetrieb. Ursprünglich hatte sich das Unternehmen hier für Absaugarme entschieden, die aber von den Schweißern bei der täglichen Arbeit nicht optimal genutzt wurden. Bei der Suche nach einer nachhaltigeren Lösung wurde der Anbieter von Anfang an von der Berufsgenossenschaft Holz und Metall begleitet. „Wir sehen den Arbeitsschutz nicht als Einschränkung, sondern als Verbesserungsmöglichkeit“, er-

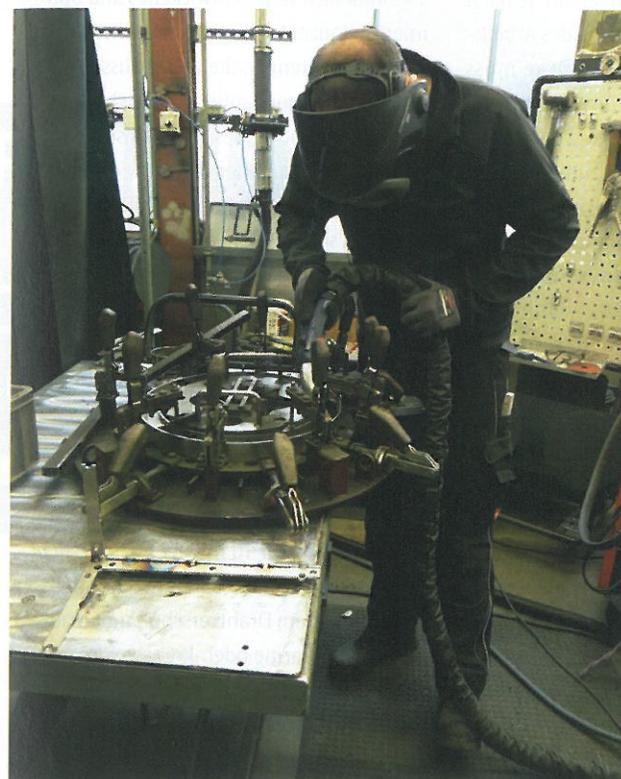


▲ Bild 1. Kaminofen von Hase mit Drehplatte

klärt Elmar Willems (Bild 3) von der Produktionsentwicklung bei dem Kaminofenbauer. Ein Schweißfachingenieur untersuchte deshalb im Auftrag des Unternehmens die zu bearbeitenden Werkstücke sowie die technischen Gegebenheiten und analysierte verschiedene Lösungen wie Absaugtische, Schweißerschutzhelme mit automatischer Belüftung und Filterung sowie Absaugbrenner. Als ideale Lösung wurden von der Berufsgenossenschaft Absaugbrenner identifiziert, da hier nicht nur die Schweißer, sondern auch andere Personen in der Produktionshalle effektiv geschützt werden können. Die Absaugung so nah wie möglich an der Entstehungsstelle anzubringen, erlaubt außerdem das Absaugen eines wesentlich geringeren Luftvolumens sowie eine kleiner dimensionierte Absauganlage.

Mit dem Anliegen, verschiedene Absaugbrenner testen zu wollen, wandte sich Willems an seinen Schweißfachhändler F.T.B. Krevet GmbH, Saarlouis. Die verschiedenen herkömmlichen Modelle waren zunächst wenig überzeugend. Die Brenner waren zu schwer, zu groß und nicht ausreichend flexibel in der Handhabung. „Diese berechtigte Kritik hat

uns aber nicht gleich zum Aufgeben bewegt. Unser Ziel ist es, echte Lösungen für die Aufgabenstellungen des Kunden zu finden“, so Michael Klos, Schweißfachmann bei F.T.B. Krevet. Er kontaktierte daraufhin die Firma Engmar S.A.R.L., Saint Romain de Popey/Frankreich. Das Unternehmen ist seit 1993 auf das Absaugen und Filtern von Schweißrauch spezialisiert. Der Anbieter erweitert nicht einfach nur Standardbrenner um eine Absaugung; es handelt sich vielmehr um eine komplett eigenständige Konzeption. Die Absaugbrenner des Unternehmens sind so besonders schlank und flexibel aufgebaut (Bilder 4 und 5).



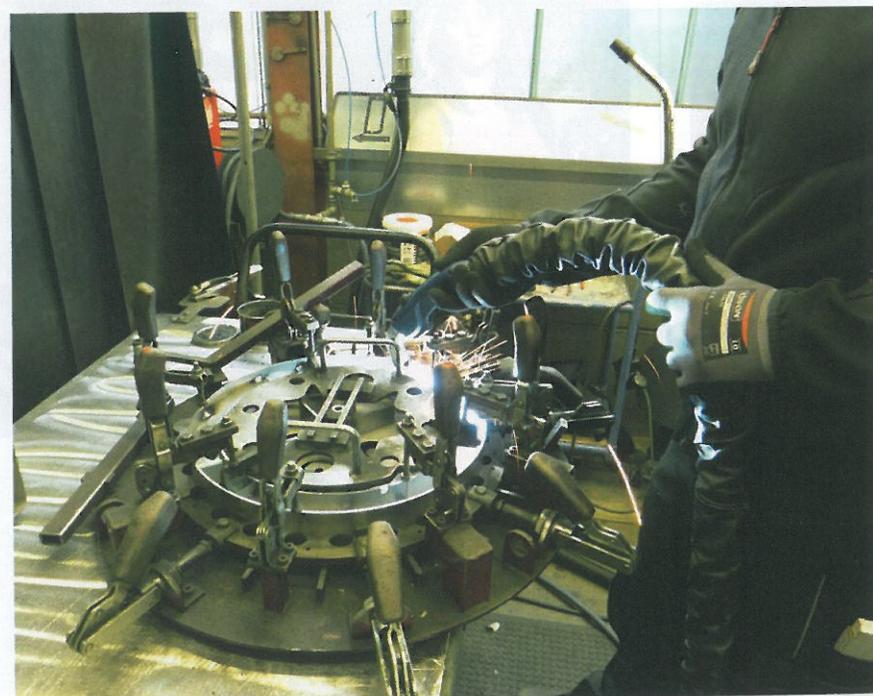
▲ Bild 5. Die Absaugbrenner haben ein besonders flexibles Schlauchpaket und eine schlanke Kopfform. (Bilder: Engmar)



▲ Bild 3. Arif Alijaj, Vorarbeiter bei Hase Kaminofenbau, Michael Klos, Schweißfachmann bei F.T.B. Krevet, Elmar Willems, Produktionsentwicklung bei Hase Kaminofenbau (v. l. n. r.)



▲ Bild 4. Wassergekühlter Absaugbrenner „SRMG 250“, Belastung 250 A bei CO₂



▲ Bild 2. Heftschiessen einer Drehplatte mit einem Absaugbrenner von Engmar; die gesundheitsschädlichen Rauchgase werden direkt am Schweißbrenner abgesaugt.

Anzeige

BLECHE

VERZUGSFREI UND
OHNE NACHBEARBEITUNG
VERSCHWEISSEN!

Besuchen Sie uns:
Euroblech / Hannover
Halle 13, Stand F 107
25. - 29. Oktober 2016

Merkle Schweißanlagen-Technik GmbH | Industriestr. 3 | D-89359 Kötz | Tel.: 08221 915-0 | Fax: 08221 915-40 | Email: info@merkle.de | www.merkle.de

INTERVIEW:
SCHWEISSRAUCHABSAUGUNG MIT ABSAUGBRENNERN

Auf Nummer sicher gehen

Beim Schweißen entstehen gas- und partikelförmige Stoffe, die je nach Zusammensetzung, Konzentration und Expositionsdauer unterschiedliche Gesundheitsschäden wie Atemwegserkrankungen, toxische Reaktionen, aber auch Krebs verursachen können. Oftmals treten gesundheitliche Folgen erst Jahre bzw. Jahrzehnte später auf. Eine effektive Schweißrauchabsaugung ist deshalb das A und O für einen sicheren Schweißarbeitsplatz. **Julien Cheere, leitender Geschäftsführer der Firma Engmar, beantwortet im Folgenden grundlegende Fragen zur Absaugung von Schweißrauch und zum Arbeiten mit Absaugbrennern.**

Was sehen die gesetzlichen Regelungen vor?

Die Gefahrstoffverordnung fordert eine Verwendung von Einrichtungen, mit denen Gefahrstoffe so nah wie möglich an der Austritts- bzw. Entstehungsstelle erfasst werden können. Für die Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen gilt der All-gemeine Staubgrenzwert, der für die alveo-lengängige Partikelfraktion, das heißt für Staubpartikel, die bis in die Lungenbläs-chen vordringen und bis zu 10 µm groß sind, bei 1,25 mg/m³ liegt. Bis Ende 2018 gilt noch der Übergangswert von 3 mg/m³. Arbeitsplatzgrenzwerte sind vom Verständ-nis her so konzipiert, dass bei ihrer Einhal-tung akute oder chronische schädliche Wir-kungen nicht zu erwarten sind.

Wie kann man sich schützen?

Neben möglichst schadstoffarmen Ver-fahren und Werkstoffen bieten sich un-terschiedliche Schutzeinrichtungen an. Je nach Arbeitsbedingungen, Einrichtung des Arbeits-platzes sowie Größe der Werkstücke muss letztlich eine auf den jeweiligen Einzelfall abgestimmte Lösung gefunden werden. Die verschiedenen Lösungen mit zunehmender Entfernung zur Schweißstelle sind hier: Ab-saugbrenner, Absaugdüsen und -arme (bei korrekter Anwendung), Schweiß-tische und -kabinen. Schweißerschutzhelme mit auto-matischer Belüftung und Filterung sind ebenfalls zu nennen, sie schützen aber an-dere in der Halle befindliche Personen oh-ne einen solchen Helm nicht. Eine neutrale Beratung erhalten Unternehmen von der Berufsgenossenschaft.

Welche Vorteile haben Schweißbrenner mit integrierter Absaugung?

Die Vorteile sind vielfältig: So werden Schad- und Gefahrstoffe abgesaugt, noch bevor sie sich mit der Atemluft vermischen können. Somit ist nicht nur der Schweißer selbst geschützt, sondern auch andere Per-sonen, die sich in derselben Halle befinden. Weiterhin ist das benötigte Luftvolumen bei der brennerintegrierten Absaugung um ein Vielfaches geringer als bei Absaugarmen: So liegt das abgesaugte Luftvolumen bei einem Absaugbrenner bei nur etwa 50 bis 100 m³/h, bei Absaugarmen jedoch bei 700 bis 1000 m³/h. Zentrale Anlagen können des-halb kleiner dimensioniert und mit kleine-ren Rohrdurchmessern ausgestattet werden. Die brennerintegrierte Absaugung muss au-ßerdem im Gegensatz zu Absaugarmen nicht zusätzlich per Hand mitgeführt werden. Der Schweißer kann sich also ganz auf seine Ar-beit konzentrieren. Er – und auch andere in der Halle arbeitende Personen – sind dabei trotzdem optimal geschützt.

Worin unterscheiden sich die Absaugbrenner von Engmar von her-kömmlichen Schweißbrennern mit Absaugung?

Die Absaugbrenner basieren nicht auf einem herkömmlichen Schweißbrenner, der lediglich um eine Absaugung erweitert wur-de. Es handelt sich vielmehr um ein eigenes, kontinuierlich weiterentwickeltes und opti-miertes Konzept. Dabei herausgekommen sind Absaugbrenner, die weder ausschließ-lich Werkzeug noch „nur“ Arbeitsschutzmit-tel sind – sie sind beides. Unser Anspruch ist es, Brenner anzubieten, die der Form und der Handhabung von normalen Schweiß-brennern so nah wie möglich kommen.

Für welche Anwendungen bietet sich das Konzept an?

Eine brennerintegrierte Absaugung ist sowohl für feste als auch für flexible Arbeits-plätze geeignet. Sie bietet sich auch bei häu-figem Schweißplatzwechsel an: So können zwischen dem Schweißbrenner und dem Rauchfilter bis zu 10 m liegen. Zusätzlich lässt sich der Rauchfilter auch mit der Strom-quelle oder dem Drahtvorschub mobil nut-zen. Schwenkarme oder -krane vergrößern den Aktionsradius des Schweißers enorm und erleichtern gleichzeitig die Handhabung.

Was empfehlen Sie Unternehmen, die eine Lösung für die Absaugung von Schweißrauch suchen?

Ich kann nur empfehlen, die Schweißer so früh wie möglich in den Auswahlprozess mit einzubeziehen und verschiedene Lösun-gen vor Ort zu testen. Nur so lässt sich früh-zeitig die Akzeptanz und die spätere Nut-zung der Lösung sicherstellen. Dabei darf am Ende nicht vergessen werden, dass Aus-gangspunkt immer die eigentliche Arbeit des Schweißers sein muss: Erst, wenn die Quali-tät der Schweißnähte und eine gute Zugäng-lichkeit selbst bei schwer zugänglichen Stel-len sowie eine gute Handhabung des Schweißbrenners sichergestellt sind, wird sich der Schweißer auch für Arbeitsschutz-maßnahmen interessieren.

Die Fragen stellte Juliane Osmont.

**SPEZIALIST
IN SACHEN
SCHWEISSER
SCHUTZ**



Besuchen Sie uns auf der **Messe in Hannover EuroBLECH**
Halle 13 - Stand G28
E-Mail: info@sinotec.de
Tel: +49 (0) 6074/8522-0

Anzeige

Der Test dieser Absaugbrenner bei dem Kaminofenbauer fiel auf Anhieb positiv aus. „Es ist selten, dass ein Produktionsmittel auf Anhieb auf solch eine breite Zustimmung stößt“, freut sich Willems. Überzeugt hat die Schweißer vor allem die große Flexibilität und Beweglichkeit der wassergekühlten Absaug-brenner. Zum einen sorgt die schlanke Kopf-form für eine gute Bauteilzugänglichkeit auch bei schwierigen Stellen. Zum anderen bietet das hinter dem Schweißbrenner sitzende

Drehgelenk des Schlauchpakets zusätzliche Flexibilität. „Anfänglich hat uns nur der rela-tiv große Durchmesser des Schlauchpakets nicht gefallen“, sagt Willems. „Aber letztlich stört uns dieser bei der täglichen Arbeit nicht. Und außerdem stellt er die gute Absauglei-tung des Brenners sicher.“ Nach mehr als sechs Monaten Zweischichtbetrieb zieht Willems ei-ne positive Bilanz. Bislang musste keiner der Schweißbrenner ausgewechselt oder repariert werden, und auch die Qualität der Schweiß-

nähte entspricht den hohen Anforderungen von Hase. Die Schweißer sind sich einig: Zu Schweißbrennern ohne Absaugung möchte keiner der Arbeiter zurück.



Juliane Osmont, Export und Marketing, Engmar S.A.R.L., Saint Romain de Popey/Frankreich, juliane.osmont@engmar.fr

In dieser Ausgabe finden Sie eine Beilage der Firma:

DVS Media GmbH / Düsseldorf
JÄCKLE Schweiß- u. Schneidtechnik GmbH / Bad Waldsee