

Mission possible: staubfreie Fertigung

Jenny Göser

Lohnfertiger wie Lasertechnik Kilgenstein beherrschen die gesamte Klaviatur der Metallbearbeitung. Im Auftrag ihrer Kunden greifen sie häufig auf einen großen Maschinenpark zurück, um alle Bedürfnisse zu bedienen. Dabei darf auch der komplementäre Arbeitsschutz für entstehenden Schweißrauch und Staub nicht fehlen.

Als gelernter Maschinenschlosser und Schweißfachmann ist Burkhard Kilgenstein ein Experte in Sachen Blechbearbeitung: „Seit meiner Jugend arbeite ich mit Metall“. Nach der Meisterprüfung machte er sich 1994 mit der heutigen Lasertechnik Kilgenstein GmbH & Co. KG selbständig. Zunächst wickelte er seine Aufträge in einer leerstehenden Mähdreschgarage im fränkischen Kleinkahl bei Aschaffenburg ab. In den folgenden Jahren wuchs das Unternehmen und so verlegte Kilgenstein den Firmensitz im Jahr 2003 in das nahe gelegene Mömbris in Nordbayern. Heute verfügt er dort über ein 14.000 m² großes Areal, wovon er bisher 5000 m² als Produktionsfläche nutzt. Mit inzwischen 85 Mitarbeitern produziert der Lohnfertiger Blechbauteile, Dreh- und Frästeile und komplette Schweiß- und Montagebaugruppen exakt nach Kundenauftrag. Häufig entwickelt und konstruiert Kilgenstein auch Teile und Baugruppen. „Viele Bestandskunden mit Langzeitlieferverträgen sind aus der unmittelbaren Region – vom kleinen

Betrieb bis hin zum großen Maschinenbauer oder Engineering-Konzern“, holt der 54-Jährige aus.

„Heute sind wir 25 Jahre am Markt, da ist natürlich auch unser Maschinenpark merklich gewachsen“. Damit spielt der Lasertechnik-Spezialist vor allem auf die neuen Fertigungsbereiche der Schweißerei und Schleiferei an. Gleichzeitig hat er auch seine Arbeitsschutzmaßnahmen ausgeweitet. „Nichts geht über gesunde und zufriedene Mitarbeiter. Zudem fordern auch unsere Kunden das Thema Arbeitsschutz durch entsprechende Audits konsequent ein“, bemerkt der Geschäftsführer. „Unser Ziel ist es, die Luft an allen Arbeitsplätzen reinzuhalten und gleichzeitig lästigen Staubablagerungen auf Maschinen und Böden vorzubeugen. Als Qualitätsanbieter ist das ein absolutes Muss“. Via Internetrecherche wurde Kilgenstein auf Esta, einen Absaugtechnik-Hersteller aus dem bayerischen Senden, aufmerksam.

Die Filtertürme sorgen für Luftwechsel

André Döring, Vertriebsgebietsleiter bei Esta, erarbeitete daraufhin ein passgenaues Absaugkonzept. In der neuen Schweißerei stehen nun zwei Filtertürme. Die Hallenlüftungssysteme Filtower sorgen für bessere Luftqualität im gesamten Arbeitsraum. Der Esta-Experte erklärt: „In Sachen Arbeitsschutz genießen Punktabsaugungen, die den Schweißrauch direkt am Entstehungsort erfassen, Vorrang“. Doch die Praxis ist, wie im Fall von Kilgenstein, häufig eine andere. „Hier werden sehr große Werkstücke aus Normalstahl bearbeitet. Der Schweißrauch ist auf Grund des hohen Interaktionsradius des Schweißers nur schwer mit einer Punktabsaugung, zum Beispiel über einen Absaugarm, einzufangen“, argumentiert Döring. Zudem schützten die Filtertürme auch Unbeteiligte im Umfeld der Schweißarbeiten: Während die Schweißer durch Helme mit automatischer Belüftung und Filterung geschützt seien, gelange der Schweißrauch ungehindert in das Umfeld. Das bestätigt Burkhard Kilgenstein: „Teilweise lassen sich die Schweißplätze mit einer Punktabsaugung gar nicht erreichen. Und wenn Schweißer diese nicht exakt positionieren, entweichen Staubpartikel in die Werkshalle“.

Die Filtertürme bewegen stündlich insgesamt gut 34.000 m³ Luft und sorgen für einen sechsfachen Luftwechsel pro Stunde. Sie kommen ohne Rohrsystem aus und sind damit schnell einsatzbereit. Die Filtower arbeiten nach dem berufsge-

In der Schweißerei bei Kilgenstein stehen zwei Filtertürme, um die Hallenluft von Schweißrauch zu befreien.



Bild: Esta

senschaftlich empfohlenen Schichtenlüftungsprinzip. Sie nutzen die Thermik des aufsteigenden Schweißrauchs und saugen ihn effektiv in circa 4 m Höhe an der Anlagenoberseite ein. Ein zweistufiges Filtersystem reinigt die partikelhaltige Luft. Die Filterpatronen der „Staubklasse M“ verfügen über einen Abscheidegrad von 99,9 %. Somit kann die saubere Luft über die bodennahen, seitlichen Auslässe des Filterturms im Umluftbetrieb zugluftfrei in den Arbeitsbereich zurückgeführt werden. Das spart vor allem im Winter Energiekosten. „Für meine Mitarbeiter war der Unterschied sofort spürbar. Es ist ein gutes Gefühl, zu wissen, dass durch permanenten Luftaustausch eine gute Luftqualität für alle Mitarbeiter sichergestellt ist“, so Kilgenstein weiter.

In der benachbarten Schleiferei werden in vier Schleifkabinen unter anderem Schweißnähte verschliffen und Teile geflext. Dabei entstehen je nach Anwendung Stahl-, Edelstahl- oder Aluminiumstäube. In zwei Kabinen wird Aluminium bearbeitet. Döring verweist auf die DGUV-Regel 109-001 (ehemals BGR 109), in der unter anderem Nassabscheider als Schutzmaßnahme geführt werden, um die Gefährdungen durch Aluminiumstaub zu vermeiden oder auf ein Minimum zu verringern. „Wir haben alle Kabinen mit je einem Nassabscheider

blechnet

TIPP

Finanzspritze für effiziente Absaugtechnik

Für Absaugtechnik für zum Beispiel Schweißrauch kann vom Staat ein Zuschuss erhalten werden.

Am 1. Januar 2019 startete das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie das neue Investitionsprogramm „Energieeffizienz und Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit“. Auch Investitionen in Absauganlagen, die mit hocheffizienten Querschnittstechnologien ausgestattet sind, können gemäß der neuen Förderrichtlinie mit bis zu 40 % staatlich bezuschusst werden. Sie ist bewusst technologieoffen gestaltet, um den Betrieben bei der Umsetzung einer passenden Lösung die nötige Freiheit zu geben.

An den vier Schleifkabinen sind Nassabscheider installiert, um die teilweise explosionsfähigen Stäube sicher zu erfassen und abzuscheiden.

NA K-7000 und separaten Rohrsystemen ausgestattet. Die explosionsfähigen Aluminiumstäube werden über Saugschlitzkanäle an den Kabinenwänden erfasst. Danach werden die Stäube im Abscheider mit Wasser gebunden, damit sie nicht mehr ohne Weiteres entzündbar sind“, erläutert Döring. Möglich macht das ein mehrstufiges Nassabscheidesystem. Die Abscheider besitzen einen Atex-konformen Motor und Ventilator. Auch das Gehäuse ist durchgängig elektrisch leitfähig. Alle Nassgeräte verfügen zudem über einen H14-Filter mit einem Abscheidegrad von 99,995 %. „Gemäß der TRGS 560 kann somit die gereinigte Luft in den Arbeitsbereich zurückgeführt werden“, ergänzt Döring. Für herkömmliche Nassabscheider mit Abluftbetrieb gelten zur Legionellenbekämpfung inzwischen strenge Prüfaufgaben nach der Verdunstungskühlanlagenverordnung. „Die Esta-Nassabscheider arbeiten im Umluftbetrieb und fallen ausdrücklich nicht darunter. Das ist wirklich von Vorteil“, bemerkt Kilgenstein und resümiert: „Mit den getroffenen Maßnahmen sind wir sehr zufrieden – und auf der sicheren Seite.“

www.lasertechnik-kilgenstein.de www.esta.com
Esta auf der Blechexpo: Halle 7, Stand 7110



Bild: Esta

Der Beitrag ist urheberrechtlich geschützt. Bei Fragen zu Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte an pdf@vogel.de