

Laserschneiden



Aus der Praxis

Komplettanlage liefert hochreinen Stickstoff für Laserschneidmaschine

Autarke Lösung für 300 bar

Die Hohmann Gerätebau e.K. fertigt kundenspezifische Produkte aus Edelstahl für die Bereiche Medizin, Pharmazie, Gastronomie und für die Möbelindustrie. Rund zwei Drittel aller Aufträge werden auf einer voll automatisierten Laserschneidmaschine bearbeitet. „Beim Laserschneiden von Edelstahl benötigen wir Stickstoff. Dieser verhindert, dass sich an den Schneidkanten eine Oxidschicht bildet“, erklärt Firmenchef Ulrich Hohmann. „Dafür ist die Stickstoffreinheit 5.0 beziehungsweise 99,999 Prozent erforderlich.“ **Den Stickstoff bezog er früher in Form von Flaschenbündeln**, die auf Paletten angeliefert wurden. Doch die positive Auftragslage und die Anschaffung eines leistungsstärkeren Lasers ließen den Stickstoffverbrauch und damit die Betriebskosten in den letzten Jahren stetig steigen. „Eine Faustregel besagt, dass sich ab einem Verbrauch von zwei Flaschenbündeln pro Woche eine Tanklösung lohnt“, erläutert Ulrich Homann. „Dabei wird ein fest installierter Tank in Abständen von einem Lieferanten mit flüssigem Stickstoff befüllt.“ ▶

NGP: Stickstoffgeneratoren

Kosteneffizient

Zuverlässige und sichere Stickstoffversorgung

Stickstoffreinheit von 95 bis 99,999 %

Einfache Installation durch Anschluss an das Druckluftnetz

Für Anwendungen in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, der Metallverarbeitung, der Elektronikbranche und anderen geeignet

► „Die Tanklösung wäre bei uns jedoch durch die abschüssige Einfahrt zur Halle relativ kompliziert geworden“, sagt Hohmann. „Außerdem bin ich ein Freund autarker Lösungen und habe deshalb nach **Möglichkeiten gesucht, den Stickstoff selbst zu erzeugen.**“ Bei diesem Vorhaben gab es jedoch zunächst eine Schwierigkeit: Laserschneidmaschinen benötigen den Stickstoff in der Regel mit einem Druck von rund 30 bar. Derart hohe Drücke lassen sich mit den gängigen N₂-Generatoren nicht erzeugen.

Die Lösung brachte schließlich die Merz GmbH Drucklufttechnik, Rastatt, ein Vertragshändler von Atlas Copco. „Die marktüblichen Generatoren liefern den Stickstoff mit einem Maximaldruck von 10 bar“, bestätigt Geschäftsführer Christoph Merz und beschreibt das neue Konzept: „Für die Firma Hohmann haben wir deshalb gemeinsam mit Atlas Copco eine **Kompletanlage** entwickelt. Diese besteht aus **zwei drehzahlgeregelten Schraubenkompressoren** des Typs GA 11 VSD+ FF, einem **Stickstoffgenerator** NGP 50+ und einem **Booster**. So können wir Drücke von 200 bis maximal 300 bar erzeugen und den hochverdichteten Stickstoff in einem Flaschenbündel zwischenspeichern.“



Erzeugt und auf 200 bar verdichtet wird der Stickstoff bei Hohmann über Nacht. Tagsüber, während der Produktion, wird der Stickstoff dann aus den Flaschen bis auf einen Restdruck zwischen 40 und 80 bar verbraucht. Sollte die gespeicherte Menge einmal nicht ausreichen, könnte die Anlage auch tagsüber laufen. Und sogar ein Dreischicht-Betrieb wäre theoretisch möglich, denn die **maximale Fördermenge ist mit 12,6 m³/h bei Qualität 5.0 (bezogen auf einen Eingangsdruck von 7,5 bar)** höher als die Entnahmemenge. „Um keine zusätzliche Lärmbelastung in unsere Fertigung zu bringen, erzeugen wir den Stickstoff nachts“, erklärt Ulrich Hohmann. „Außerdem ist die Halle am Morgen durch die Abluft aus den Kompressoren schön vorgewärmt.“

Für den Stickstoffgenerator und den Booster hat Christoph Merz der Firma Hohmann einen über **fünf Jahre laufenden Leasingvertrag** angeboten. „Ich habe am Ende der Laufzeit die Möglichkeit, die Anlage zu übernehmen oder etwas Neues zu machen“, begründet Ulrich Hohmann seine Entscheidung für das Leasingmodell. Und er ergänzt: „Die Anlage bedeutet eine klare Einsparung im Vergleich zu den Flaschenbündeln, die zwei- bis dreimal so teuer sind. Im Vergleich zur Tanklösung ist der finanzielle Vorteil nicht so deutlich, aber für mich waren die Autarkie sowie die Hallenbeheizung als positiver Nebeneffekt die entscheidenden Faktoren.“

Das sagt unser Kunde:



Ulrich Hohmann, Inhaber der Hohmann Gerätebau e. K. in Bretten

„Die Anlage bedeutet eine klare Einsparung im Vergleich zu den Flaschenbündeln, die zwei- bis dreimal so teuer sind. Wichtig waren für mich auch die Autarkie sowie die Hallenbeheizung als positiver Nebeneffekt.“

Das senkt den Energiebedarf

Drehzahlregelung

Nutzung der Abwärme aus den Kompressoren

Hocheffizienter Stickstoffgenerator NGP+ mit optimiertem Luft-Stickstoff-Verhältnis

Die Vorteile auf einen Blick

Autarke Stickstoffversorgung

Deutlich geringere Kosten im Vergleich zur Versorgung mit Stickstoff aus Flaschenbündeln

Abwärmennutzung für die Beheizung der Produktionshalle

Fünf Jahre laufender Leasingvertrag für Stickstoffgenerator und Booster

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH
Langemarckstraße 35, D-45141 Essen
www.atlascopco.de

Ihr Ansprechpartner:
Ronny Toepke
Tel. +49 (0) 201 21 77-631
Ronny.Toepke@de.atlascopco.com