

Cooler Pneumatik für Industrieöfen aus Oberösterreich

Manche mögen's heiß

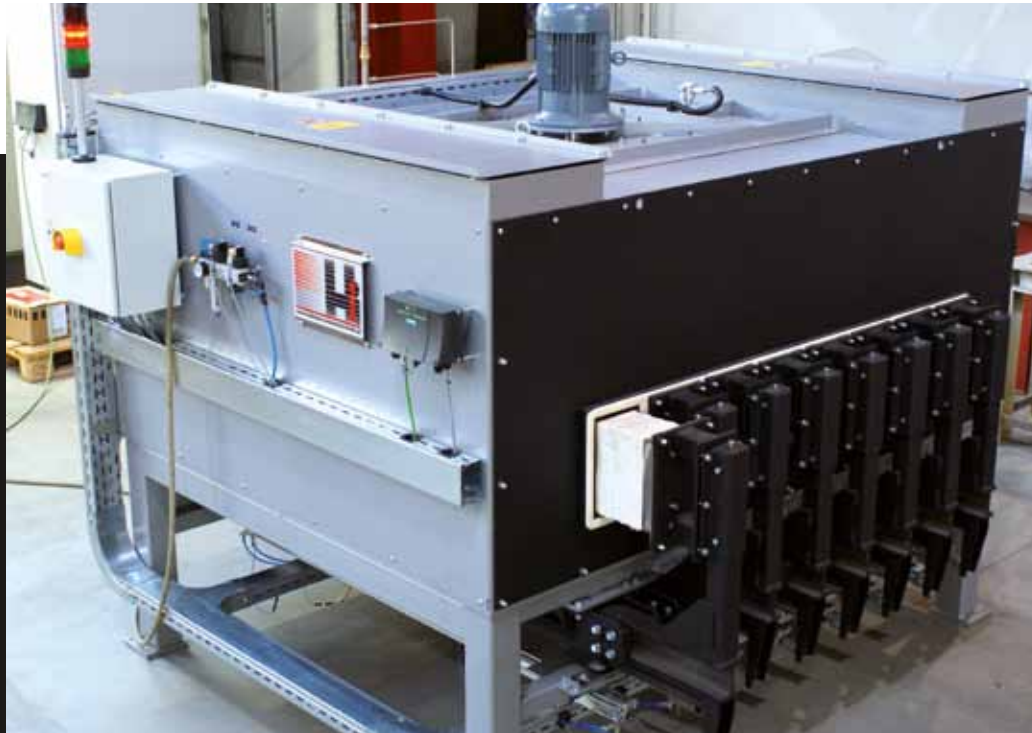


Bis zu 3.000 Grad Celsius gehören zum schweißtreibenden Alltag der Anlagenbauer von Hofmann Wärmetechnik. Denn das oberösterreichische Traditionsunternehmen hat sich auf den Bau von Industrieöfen spezialisiert. Die gleichmäßige Temperaturverteilung im Ofeninneren ist dabei die größte Herausforderung. Cooler Pneumatik von Festo sorgt auch in der Hitze des Gefechts für einen kühlen Kopf beim Bediener.

Schiebt man einen Kuchen ins Backrohr, spielt ein Grad mehr oder weniger meist keine Rolle. Schiebt man hingegen ein Metallteil in einen Industrieofen, wird die gleichmäßige Temperaturverteilung zum entscheidenden Faktor, hat man es doch mit bis zu 3.000 Grad zu tun. Die Hofmann Wärmetechnik GmbH hat sich diesem „heißen“ Kerngeschäft – der Entwicklung von Industrieöfen – verschrieben. Cooler Pneumatik von Festo sorgt für Bewegung im vollautomatischen Schutzgasofen.

Vom Bügeleisen zu Hightech-Öfen

Hofmann Wärmetechnik wurde 1946 gegründet und hat anfangs im wahrsten Sinne des Wortes kleine Brötchen gebacken. Begann man einst mit der Herstellung von Bügeleisen und Kleinöfen, wurden die Öfen im Laufe der Jahrzehnte immer größer und die Temperaturen immer höher. Mittlerweile hat sich das Traditionsunternehmen mit Sitz im oberösterreichischen Hellmonsödt auf Sonderanfertigungen in allen Bereichen der Wärmebehandlung spezialisiert – mit einer Leistung von 1.000 kW und mehr. Kunden sind auf der ganzen Erdkugel verteilt und reichen von der Automobil- bis zur Flugzeugindustrie.



Elektrisch beheizter Schutzgasofen mit Luftumwälzung zur Erwärmung von Schmiederohlingen vor der Bearbeitung.

Offene Ofentüre mit Chargenaufnahmeprofil vor dem Einlegen des Werkstücks.

Temperaturstabilität im Fokus

Dem Auftraggeber des jüngsten High-tech-Ofens war vor allem eines wichtig: die gleichmäßige Erwärmung von Schmiederohlingen – als Vorstufe zum Schmiedeprozess. Für Hofmann kein Grund zum Schwitzen. Es wurde ein elektrisch beheizter Schutzgasofen entwickelt, der die Wolfram- und Kobalt-Teile problemlos auf maximal 500 Grad erhitzt. Zur Kontrolle ist der Ofen, der aus einer Ofenkammer besteht, mit einer Sauerstoff- und Temperaturmessung ausgerüstet. Beschickt wird der gasdichte Ofen über acht Türen. „Auf und zu“, heißt es alle 20 Minuten. Die Temperatur muss dabei →



Das Öffnen der Türen erfolgt mit Hilfe von DNC-Normzylindern mit 1.600 Millimetern Hub.



Neben der Ansteuerung der Pneumatik sorgt die kompakte CPX/MPA-Ventilinselkombination für die Ein- und Ausgabe der digitalen und analogen Signale, wie zum Beispiel eines NiCr-Ni-Thermoelements und die Überwachung des eigenen Drucks mittels integriertem Sensor.

stabil bleiben. „Plus/minus fünf Grad – größer darf die Temperaturschwankung im Ofen nicht sein, auch wenn sich die Türen regelmäßig öffnen. Bei der Entwicklung der Anlage war das für uns die größte Herausforderung“, erklärt Markus Auer, Leitung Maschinenbau bei Hofmann Wärmetechnik.

Zylinder als verlässliche Türöffner

Pneumatik von Festo ist bei Hofmann heiß begehrt. Zuerst führt ein Roboter die Charge den Prisma-Aufnahmen des Ofens zu. Dann sind Schnelligkeit und Zuverlässigkeit gefragt – beim Öffnen und Schließen der Türen. DNC-Zylinder mit 1.600 Millimetern Hub übernehmen diese schweißtreibende Aufgabe. „Den Ofen haben wir mit einer Silikonschaumdichtung so gut isoliert, dass wir Standardzylinder einsetzen konnten“, sagt Auer. Je-

der einzelne Zylinder kann im Notfall und für Wartungszwecke jederzeit gestoppt und sofort wieder in Bewegung gebracht werden. Dafür sorgen entsperbare Rückschlagventile am Zylinder, die von auf der MPA-Ventilinsel montierten Ventilen angesteuert werden.

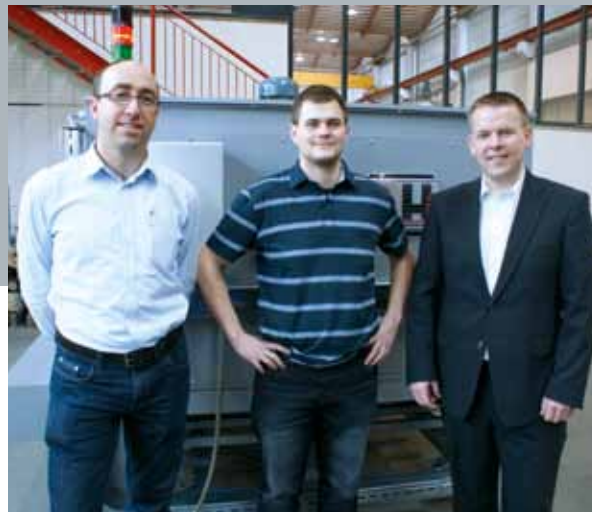
Ist die Erwärmungsphase im Ofen abgeschlossen, kommt wieder der Roboter zum Einsatz und entnimmt die erhitzten Wolfram- und Kobalt-Teile, die nun bereit sind für die Schmiede.

Kabel und Zeit gespart

Neben der Ansteuerung der Pneumatik sorgt in der Anlage eine CPX/MPA-Ventilinselkombination auch für die Ein- und Ausgabe der digitalen und analogen Signale. Wie zum Beispiel die des NiCr-Ni-Thermoelements: Ein Sensor im Ofeninneren meldet die Temperatur an ein Analog-Eingangsmodul für Thermoelemente der Festo Ventilinsel, die wiederum über Profinet mit der Steuerung kommuniziert. Der in der Ventilinsel vorhandene Druck wird über einen integrierten Sensor ständig analog überwacht – das sorgt für Prozesssicherheit, ohne ei-



Eine Wartungseinheit der D-Reihe mit zwei elektrischen Einschaltventilen zur Erhöhung der Sicherheit.



nen Analogeingang und Montageplatz zu beanspruchen. Andreas Ortner, Elektro- und Steuerungstechniker bei Hofmann Wärmetechnik, erklärt die Vorteile dieser Lösung: „Da wir die Kabel nicht bis zum Schaltschrank ziehen müssen, ersparen wir uns und unserem Kunden nicht nur einige Leitungsmeter, sondern auch wertvolle Montagezeit.“

Langjährige Zusammenarbeit

Dank der von Festo zur Verfügung gestellten CAD-Daten haben die Anlagenbauer von Hofmann schon bei der Planung des Heizofens Zeit gespart – nicht zum ersten Mal, wie Markus Auer berichtet: „Seit rund zehn Jahren arbeiten wir mit Festo zusammen und haben bisher ausschließlich gute Erfahrungen gemacht. Dieses Projekt hat wieder bestätigt – Festo ist für uns der beste Lieferant, wenn es um

durchdachte Ventilinsel-Lösungen geht. Die auf der Ventilinsel integrierte E/A-Lösung für externe Signale war hier die optimale Lösung.“ ■

- 🌐 www.hofmann-waermetechnik.at
- 🌐 www.festo.at

Markus Auer, Leitung Maschinenbau bei Hofmann Wärmetechnik, Andreas Ortner, Elektro- und Steuerungstechnik bei Hofmann Wärmetechnik, Philipp Winkler-Ebner, Festo Fachberater.

