

COMPIOBBI/FLORENZ, ITALIEN: Ob in Gewerbe oder Industrie, im Bahnverkehr oder auf der Straße – wann immer es um effiziente Kühlung geht, trifft man in Italien auf die technologisch hochwertigen Kompressoren von Dorin. Seit rund 80 Jahren stellt das Familienunternehmen Kompressoren her. Dank der in den neunziger Jahren begonnenen Zusammenarbeit mit HOERBIGER sind die Maschinen sehr zuverlässig. Marketing Manager Giovanni Dorin: „So gut wie perfekt.“ (Seite 20)

An Firmensitz von Officine Mario Dorin S.p.A. in Compiobbi werden pro Monat durchschnittlich etwa 4.000 Kompressoren produziert. Foto: Raff. Baumgarten

010
011

COMPIOBBI/FLORENZ, ITALIEN [43° 47' N, 11° 21' 0]

UMWELTFREUNDLICHE KÜHL- UND KLIMATECHNIK

Seit fast 100 Jahren widmet sich die Familie Dorin der Entwicklung und Fertigung von Maschinen zur Kühlung und Klimatisierung. Die Antriebskräfte des Erfolgs sind bis heute Innovation und verantwortungsvolle Unternehmensführung. Das von der Familie Dorin inzwischen in der vierten Generation geführte Unternehmen ist heute weltweit in der Kühlbranche aktiv – mit großem Erfolg, vor allem bei Kohlendioxid-Kompressoren. In diesem Marktsegment nimmt der Familienbetrieb aus Compiobbi bei Florenz weltweit eine Spitzenstellung ein.

TEXT: Alessandra Fraschini · FOTOS: Ralf Baumgarten



„Das Wichtige ist, dass unsere Produkte stets perfekt sind.“

Mario Dorin, Gründer von Officine Mario Dorin S.p.A.

Die Geschichte von Officine Mario Dorin S.p.A. beginnt im Jahre 1918, als Mario Dorin aus Leidenschaft und Intuition die Entscheidung trifft, in den Bereich Maschinenbau zu investieren und Werkzeugmaschinen, Druckluftkompressoren und Flüssigkeitspumpen zu bauen. Schon bald bietet der Bereich der Kühlung die interessantesten Entwicklungsperspektiven. Daher werden ab 1932 Kompressoren und Anlagen für die Kühlung gebaut. Ursprünglich konzentriert sich die Produktion auf offene Kompressoren. Ab 1957 werden mit dem Einstieg von Giovanni Dorin, einem Ingenieur, erstmals auch halbhermetische Kompressoren für die Klimatisierung und Kühlung entwickelt.

Die siebziger Jahre sind von starkem Wachstum und der von Sohn Mario verfolgten, intensiven Handelstätigkeit geprägt. Zu Beginn der neunziger Jahre wird der erste Kompressor mit Inverter gebaut: Während Kühlkompressoren bis dahin mit konstanter Geschwindigkeit betrieben wurden, regelt der Inverter jetzt die Drehzahl in Abhängigkeit von der benötigten Kälteleistung. Parallel zu Kompressoren mit Invertern entwickelt Dorin auch die ersten, mit Kohlendioxid als Kältemittel betriebenen Kompressoren. Besonderes Augenmerk legt Dorin dabei auf die transkritischen Eigenschaften von Kohlendioxid: Insbesondere der höhere Verdichtungsdruck ist eine konstruktive Herausforderung.

Die ersten Jahre des neuen Jahrtausends sind von der Einführung der zweiten Generation von Kompressoren für transkritische Anwendungen (CD-Serie) geprägt. Auch bei den Inverter-Anwendungen (HI-Serie) wird die Produktpalette systematisch erweitert. Parallel zu diesen Entwicklungen baut das Unternehmen die Produktion der mit traditionellen Kältemitteln betriebenen Kompressoren aus. So entsteht die neue Produktlinie HEP ECOpremium, bei

der das Kältemittel R134a zum Einsatz kommt. Diese neue Baureihe eignet sich in Verbindung mit den CDS-Kompressoren, die subkritisch mit Kohlendioxid arbeiten, optimal für Kaskaden-Anwendungen. In jüngster Zeit setzt Dorin mit der HEX-Serie, bei der Kohlenwasserstoffe wie Propan als Kältemittel zum Einsatz kommen, ein weiteres Signal für die Weiterentwicklung umweltverträglicher Kälte- und Klimatechnik und insbesondere für die Verwendung umweltverträglicher Kältemittel.

4.000 Kompressoren pro Monat

Am Firmensitz in Compiobbi bei Florenz beschäftigt Officine Mario Dorin S.p.A. aktuell mehr als 100 Beschäftigte in Verwaltung und Produktion. Die durchschnittliche Produktionsleistung liegt bei 4.000 Kompressoren im Monat. In den letzten Jahren konnte Dorin stark expandieren. Dank des unermüdlischen geschäftlichen Einsatzes ist das Familienunternehmen inzwischen weltweit aktiv. Rund 70 Prozent des Umsatzes von rund 35 Millionen Euro wird außerhalb Italiens getätigt. Ein wichtiger strategischer Schritt war die Gründung einer Handelsvertretung in China. Shanghai Dorin Compressors Ltd. ist vorwiegend auf dem chinesischen und asiatischen Markt tätig und bietet dem Unternehmen logistisch beträchtliche Vorteile. In Ergänzung zum Handelsgeschäft wird Dorin in den nächsten Monaten in China eine eigene Montagestraße aufbauen, um künftig mit Montage, Lieferung und Service noch näher an den asiatischen Kunden zu sein.

Zuverlässigkeit unter extremen Bedingungen

Seit der Gründung durch Mario Dorin ist Qualität ein Teil der Firmenphilosophie: „Das Wichtige ist, dass unsere Produkte stets perfekt sind“, erklärte bereits Gründer Mario Dorin seiner Belegschaft und so dürfen die Geschäftspartner bis heute jederzeit zuverlässige und technisch per-

fekte Kompressoren für die Kühlung und Klimatisierung von Officine Mario Dorin S.p.A. erwarten – auch bei extremen Einsatzbedingungen. Bereits im Vorfeld eines neuen Auftrages werden Service und Kundendienst bei Dorin großgeschrieben. In der sogenannten Ausrüstungsphase werden Maschinen für besondere Anwendungen individuell an den Kundenwunsch angepasst. Neben solchen Individuallösungen gehören auch zahlreiche Standardverdichter zum umfangreichen Produktsortiment. Darüber hinaus bietet Dorin dem Kunden umfassenden Service, den die Geschäftspartner insbesondere im Zusammenhang mit der Überarbeitung und Reparatur von Kompressoren schätzen. Bereits bei der Entwicklung, aber auch bei der Herstellung der Kompressoren vertraut Officine Mario Dorin S.p.A. auf zuverlässige Partner. Ein Beispiel dafür ist die langjährige Zusammenarbeit mit der HOERBIGER Kompressortechnik GmbH in Schongau, Deutschland. Diese liefert seit Jahren komplett montierte Lamellenventile für die Verdichter von Dorin.

2012: Jahr der Innovationen

Um das betriebliche Wachstum der Vorjahre beizubehalten, setzt Dorin auf kontinuierliche Innovation und das Engagement des Teams von Kaufleuten und Technikern. Dank erheblicher Investitionen konnte Dorin in den vergangenen Jahren wesentliche Teile der Produktpalette überarbeiten und 2012 die Verdichterbaureihen in noch leistungsfähigeren Varianten anbieten. Die subkritische CDS-Serie für Kaskaden- und Booster-Anwendungen wurde zur Verbesserung der Effizienz komplett neu konstruiert. Nach wie vor gilt die CD-Serie bei transkritischen Anwendungen aufgrund ihrer fortschrittlichen Technologie im internationalen Wettbewerb als Spitzenprodukt. Ein Aspekt bei der Neuentwicklung waren die von HOERBIGER neu entwickelten Druckentlastungsventile. Dank ihrer über die gesamte Einsatzdauer konstanten ➔



Der Kompressor wird bei maximalen Druck getestet.

Ein Kurbelgehäuse steht für die weitere Bearbeitung bereit.



Hier werden die Kolben montiert.



Die Kompressoren werden mit elektronischen Elementen versehen.

Funktionalität gewährleisten sie die Betriebssicherheit der Anlage und somit die dauerhafte Qualität des Kühlgutes. Die 2002 eingeführte HI-Serie mit Inverter kann in einem breiten Frequenzbereich von 20 bis 90 Hertz betrieben werden. Diese HI-Kompressoren zeichnen sich durch hohe Effizienz, geringen Verschleiß und vibrationsfreien Betrieb aus.

Lösungen für extreme Bedingungen

Die neue HEX-Serie kommt insbesondere bei Anwendungen mit entflammaren Kältemitteln

wie traditionellen Kohlenwasserstoffen oder Propan zum Einsatz. Die Kompressoren sind speziell für riskante und entflammare Umgebungen ausgelegt. Besonders innovativ sind die neuen, zweistufigen Kompressoren 2SH mit vier oder sechs Zylindern: Ihr wesentliches Konstruktionsmerkmal ist die integrierte Gasführung. Diese kompakte Lösung minimiert Undichtigkeiten aufgrund der geringeren Zahl von Dichtungen und Verbindungen. Bei den HEP-ECOpremium-Kompressoren kommen neue technische Lösungen zur Steigerung der Effizienz von Anlagen,

bei denen R134a als Kältemittel genutzt wird, zum Einsatz. Zudem optimierte Dorin den Kompressor für niedrige Kondensationstemperaturen von bis zu 10 Grad Celsius – unter anderem mit speziell von HOERBIGER entwickelten Ventilplatten.

Aktuell arbeiten mehr als 100 Beschäftigte in Verwaltung und Produktion am Firmensitz in Compiobbi. Rund 4.000 Kompressoren entstehen dort im Monat.



PART

Die von Dorin zur Herstellung von Kühl- und Klimakompressoren verwendeten Ventilplatten werden von der HOERBIGER Kompressortechnik GmbH in Schongau, Deutschland geliefert. Die Lamellenventile gelten als wichtigstes Bauteil der Kompressoren: Es handelt sich dabei um Präzisionsbauteile, deren Performance einen starken Einfluss auf die Leistung der Maschinen des Kunden haben. HOERBIGER liefert die Lamellenventile als komplette Module. Die aus hochfestem Federbandstahl hergestellten Lamellen müssen robust und biegeweichselfest sein, um eine hohe Lebensdauer zu erreichen. Darüber hinaus muss die Bauteilgeometrie optimal auf die spätere Anwendung abgestimmt sein.

www.hoerbiger.com

PART OF

Dorin wurde 1918 als Hersteller von Werkzeugmaschinen, Druckluftkompressoren und Flüssigkeitspumpen gegründet. Eine weitere Tätigkeit war die Reparatur von Kraftfahrzeugmotoren. 1932 begann das Unternehmen, Kompressoren und Anlagen für die Kühlung zu bauen. Seit 1957 produziert Dorin halbhermetische Kompressoren für die Klimatisierung und

Kühlung. Sie sind heute das „core business“ des Unternehmens. Officine Mario Dorin S.p.A. bietet seinen internationalen Kunden eine komplette Palette halbhermetischer und offener Kompressoren – und kann damit bestmöglich auf die Anforderungen des Marktes eingehen. Insgesamt stehen mehr als 70 Modelle mit Nennleistungen zwischen 0,4 HP und 150 HP für den Einsatz mit voll- und teilhalogenierten Kältemitteln zur Verfügung. Eine Reihe zweistufiger Kompressoren sowie ein reichhaltiges Angebot an Zubehörteilen rundet die Produktpalette ab.

Dorin wurde durch Lloyd's Register Quality Assurance nach ISO9001-2000 zertifiziert (LRC 170322). Alle Kompressoren entsprechen den Europäischen Richtlinien EN 292-1/-2, EN 294, EN 60204, prEN 349, EN 60529, IEC 336-1 und IEC 335-2-34.

www.dorin.com

PARTNERSHIP

Dorin und HOERBIGER arbeiten seit Mitte der neunziger Jahre erfolgreich bei der Entwicklung von Ventilsystemen zusammen. HOERBIGER, weltweiter Innovations-, Technologie- und Marktführer in der Ventiltechnologie, wurde von Dorin vor allem aufgrund der Entwicklungskompetenz und Zuverlässigkeit der Produkte ausgewählt.



Von HOERBIGER stammen zentrale Komponenten wie Lamellenventile und Ventilplatten.

DORIN UND HOERBIGER: EINE WERTVOLLE PARTNERSCHAFT

Seit nahezu zwei Jahrzehnten währt die Zusammenarbeit zwischen Dorin und HOERBIGER. Sie begann Mitte der neunziger Jahre und wurde seitdem dank gegenseitiger Achtung und Wertschätzung kontinuierlich intensiviert. Die Ventile sind ein wichtiges, aber auch sensibles Bauteil des Kompressors. Je mehr sich in dieser technologischen Nische die technischen Standards weiterentwickelten, desto stärker sah Dorin die Notwendigkeit, sich bei der Entwicklung der Ventiltechnologie an einen Spezialisten zu wenden. Aufgrund der Kompetenz bei Ventilen entschied sich Dorin für HOERBIGER. Wenn Dorin heute neue Kompressoren plant, dann verlässt sich das Florentiner Unternehmen vor allem auf Komponenten von HOERBIGER.

INTERVIEW: Alessandra Fraschini · FOTOS: Ralf Baumgarten

HOERBIGER@MOTION sprach mit Giovanni Dorin, Marketing Manager von Officine Mario Dorin S.p.A., Mauro Dallai, Technischer Direktor, und Giacomo Pisano, Brand Manager CO₂, um mehr über die Zusammenarbeit zwischen Dorin und HOERBIGER zu erfahren.

HOERBIGER@MOTION: Dr. Dorin, auf welcher Grundlage wurde die Partnerschaft zwischen Officine Mario Dorin S.p.A. und HOERBIGER ins Leben gerufen?

GIOVANNI DORIN: Mitte der neunziger Jahre traf Dorin die Entscheidung, einen Speziallieferanten für die Beschaffung von hochwertigen und zuverlässigen Lamellen- und Sicherheitsventilen zu suchen. Es handelt sich dabei um Präzisionsbauteile, deren Performance einen erheblichen Einfluss auf die Leistungen der von uns gebauten Kompressoren haben. Sie müssen gleichzeitig robust und bei einer hohen Drehzahl 0' biegeweichselfest sein. Sie müssen unterschiedlichen

Bedingungen standhalten, die je nach eingesetztem Kältemittel in unterschiedlicher Weise hervorgerufen werden. HOERBIGER liefert Dorin das komplette Modul, das je nach Typ des hergestellten Kompressors maßgeschneidert ist.

HOERBIGER@MOTION: Welche neuen Lösungen bieten Sie an?

GIOVANNI DORIN: Wir engagieren uns insbesondere für den Einsatz von Kohlendioxid als Kältemittel und bewerben unsere Kompressoren entsprechend mit dem Prädikat „environmentally correct“. Für uns ist das der richtige Schritt in die Zukunft. Kohlendioxid sehen wir im Übrigen auch als Hauptkältemittel in Kaskaden-Anlagen.

HOERBIGER@MOTION: Welche Ansprüche haben Ihre Kunden?

GIOVANNI DORIN: Unsere Partner verlangen ein zuverlässiges Produkt und eine fortschrittliche Technologie, ohne dabei den Verbrauch und die Betriebskosten der Anlage aus den Augen zu ➡



Giovanni Dorin, Marketing Manager von Officine Mario Dorin S.p.A.

verlieren. Dank des Engagements unserer Forschung und Entwicklung sind wir in der Lage, das zu garantieren.

HOERBIGER@MOTION: Welche Rolle spielt Dorin heute auf dem Markt?

GIOVANNI DORIN: Officine Mario Dorin S.p.A. zählt zum Kreis der fünf Marktführer – dies vor allem dank der im Laufe der Jahre aufgebauten Fachkompetenz bei den Kohlendioxid-Kompressoren, sowohl im transkritischen als auch im subkritischen Bereich. Diese Marktposition stärken wir durch unser in den letzten zehn Jahren aufgebautes Engagement im Bereich der Frequenzmodulationstechnologie, das wir insbesondere mit Blick auf energiesparende Anlagen verstärkt haben. So wurde eine eigene Produktlinie von Kompressoren mit Inverter-Technologie aufgebaut. Diese Produkte orientieren sich in hohem Maß an den Wünschen unserer Kunden, ohne dass wir dabei die Wirtschaftlich-

strengungen in die Forschung und Entwicklung von immer leistungsfähigeren Produkten zu investieren und dabei nach immer größerer Energieeffizienz zu suchen. Es ist uns im Laufe der Jahre gelungen, Produkte mit höherem Wirkungsgrad zu fertigen. Darüber hinaus haben wir die Palette der Produkte, die mit ökologisch verträglicheren Kältemitteln arbeiten, vergrößert. Dorin ist ein Unternehmen mit starkem Augenmerk auf Umweltschutz und Ökologie. Deshalb stehen auch in unserer Produktion kurzfristige strukturelle Veränderungen zur Verbesserung der Energieeffizienz des Unternehmens an.

HOERBIGER@MOTION: Welchen Beitrag leistet HOERBIGER zu Ihrer Wertschöpfung?

Mauro Dallai: Die von HOERBIGER entwickelten und produzierten Komponenten stellen für unsere Maschinen einen Mehrwert dar, weil sie vom Markt anerkannte Qualität mit unserer Qualität vereinen. Es handelt sich hier um Bauteile, bei denen nicht der preisliche Aspekt der

HOERBIGER@MOTION: Welchen Stellenwert nimmt in Ihrem Angebot die Produktpalette der Kohlendioxid-Kompressoren ein?

Giacomo Pisano: Bei der Kohlendioxid-Serie handelt es sich um modernste Anlagen. Wir setzen auf diese Produktlinie, um der Marktschrumpfung zu begegnen. Für das technisch hochentwickelte Produkt benötigt man Know-how. Europa spielt hier eine wichtige Rolle, weil hier Spitzenlösungen entwickelt werden.

Kohlendioxid als Kältemittel spielt aus unterschiedlichen Gründen eine wichtige Rolle für unser Geschäft. In den Ländern, in denen die traditionellen, voll- oder teilhalogenierten Kältemittel verboten sind, entspricht Kohlendioxid den gesetzlichen Auflagen. In anderen Ländern, in denen die traditionellen Kältemittel nicht verwendet werden können, erfordern beispielsweise die Marketingkampagnen der Handelsketten den Einsatz umweltverträglicher Lösungen.



keit und Leistungsfähigkeit vergessen. Damit wurden wir speziell zu einem präferierten Partner der Bahnindustrie.

HOERBIGER@MOTION: Wie sind Ihre Pläne für den Export?

GIOVANNI DORIN: Bislang haben wir unsere weltweiten Kunden ausschließlich aus dem Werk in Compiobbi in der Provinz Florenz beliefert. Für die zukünftige Weiterentwicklung bauen wir eine Produktion in Asien auf, um dort unsere Leistung nah am Kunden anbieten zu können. Wir haben die Absicht, nach und nach weitere Handels- und/oder Produktionsstandorte in Schlüsseländern zu eröffnen, in denen wir unseres Erachtens präsent sein müssen.

HOERBIGER@MOTION: Welche Umweltpolitik verfolgen Sie?

GIOVANNI DORIN: Bereits vor Jahren haben wir die Entscheidung getroffen, unsere An-

Hauptfaktor ist, sondern die Zuverlässigkeit. Wenn wir heute neue Produkte entwerfen, orientieren wir uns an den Standards von HOERBIGER.

HOERBIGER@MOTION: Welchen Beitrag leistet HOERBIGER zum Wachstum von Officine Mario Dorin S.p.A. in Italien und in der Welt?

Mauro Dallai: Für uns ist nicht nur die reine Lieferung von Komponenten, sondern auch eine tatkräftige und effiziente Problemlösung sowie eine Zusammenarbeit in der Phase der Vorentwicklung wichtig. Das alles bedeutet gute Zusammenarbeit. Vor allem bei Ventilen für spezielle Verdichter, etwa bei der Produktpalette der mit Kohlendioxid betriebenen Kompressoren, geben wir HOERBIGER den Vorzug, damit wir uns größtmöglicher Zuverlässigkeit sicher sein können. Des Weiteren haben sich im Laufe der Zeit auch die persönlichen Beziehungen gefestigt, die von gegenseitiger Achtung und Vertrauen getragen sind.

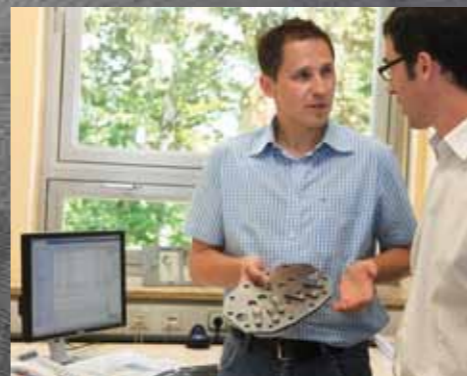
Bei Dorin macht die Produktpalette der mit Kohlendioxid betriebenen Kompressoren etwa 10 bis 15 Prozent des Umsatzes aus. Für die Zukunft sehen wir weiterhin großes Wachstum. Wir sehen darüber hinaus weitere bedeutende Entwicklungen im Bereich der Effizienz und dadurch Umweltverträglichkeit – größere Kälteleistung bei geringer Leistungsaufnahme. Mit annähernd zwei Jahrzehnten Erfahrung bei Kohlendioxid-Kompressoren bietet Dorin eine Produktpalette, die auf dem Markt einzigartig ist. Dorin ist weltweit führend bei Kohlendioxid-Anlagen.

Die HOERBIGER Kompressortechnik GmbH in Schongau ist für uns ein Partner von grundlegender Bedeutung, da sie uns das Lamellenventil und damit das „Herzstück“ des Kompressors liefert. HOERBIGER bietet alles, was wir von unseren Lieferanten erwarten: technische Erfahrung und Unterstützung in der Entwicklung, Qualität, Rückverfolgbarkeit und eine hohe Lieferperformance.

ENTWICKLUNGSKOMPETENZ FÜR LAMELLENVENTILE

Die HOERBIGER Kompressortechnik GmbH, Schongau, Deutschland ist innerhalb des HOERBIGER Konzerns das Kompetenzzentrum für Lamellenventile. Mittels modernster Simulationstechnik entstehen in enger Abstimmung mit dem Kunden die unterschiedlichsten Ventilsysteme. Trotz ihrer vielfältigen Einsatzbereiche und Baugrößen haben sie eines gemeinsam: Sie machen Kälte- und Klimakompressoren leistungsfähig, wirtschaftlich, betriebsicher und besonders langlebig.

TEXT: Simon Schmid · FOTO: Hans-Helmut Herold



„Wir beraten unsere Kunden in allen Stadien der Produktentwicklung. Damit unterstützen wir sie bei der Steigerung des Leistungspotenzials ihrer Kälte- und Klimakompressoren.“

Martin Lachmann, HOERBIGER

Ob bei der Kühlung von Containern und Supermarkt-Theken oder bei der Klimatisierung von Gebäuden: Das italienische Unternehmen Officine Mario Dorin S.p.A. liefert Kälte- und Klimakompressoren für verschiedenste Anwendungen. Das Herzstück jedes Kälte- und Klimakompressors, ob mit 15 oder 150 kW Antriebsleistung, ist das Lamellenventil.

„Betrachtet man die Funktionsweise, dann sind druckgesteuerte Lamellenventile im Grunde einfach aufgebaut. Allerdings ist jedes Ventil explizit auf die jeweiligen Einsatzbedingungen des Verdichters ausgelegt“, erklärt Martin Lachmann, Entwicklungsingenieur und Key Accounter für Dorin bei der HOERBIGER Kompressortechnik GmbH.

„Neben der geometrischen Auslegung müssen bei der Entwicklung eines kundenspezifischen Ventildesigns insbesondere die funktionalen Eigenschaften des Ventils in der späteren Anwen-

dung berücksichtigt werden“, betont Lachmann. Mit Hilfe spezieller Berechnungs- und Simulationsprogramme ermitteln und optimieren die Experten bei HOERBIGER deshalb sowohl das Bewegungs- als auch das Öffnungs- und Schließverhalten der Ventillamellen. Ein großer Wettbewerbsvorteil ist dabei das Werkstoffwissen von HOERBIGER und das über viele Jahre erworbene Know-how bei der Ventilauslegung.

Martin Lachmann: „Um die Betriebssicherheit unserer Ventile sicherzustellen, bestimmen unsere Ingenieure neben dem Design auch die Federsteifigkeit der Lamellen, den Ventilhub und die Bohrungsgeometrie. Anhand der Ventilquerschnitte werden die daraus resultierenden Strömungsgeschwindigkeiten ermittelt. Durch die Reduzierung des Schadraumes und die Optimierung der Strömungsgeometrien wird bei HOERBIGER für jede Anwendung ein maßgeschneidertes Ventilsystem mit hoher Effizienz und Lebensdauer entwickelt.“

Im betrieblichen Alltag wird neben der Ventil-Performance eine konstante Funktionalität während Millionen von Ansaug- und Verdichtungszyklen erwartet. Materialermüdung darf deshalb vor allem bei den druck- und schwingungsbelasteten Lamellen kein Thema sein.

„Das HOERBIGER Team“, so Martin Lachmann, „entwickelt hier, im Schongauer Kompetenzzentrum, sämtliche Bestandteile eines neuen Ventilsystems mit höchster Präzision und in partnerschaftlicher Kooperation mit dem Kunden. Unsere Entwicklung und unsere Produktion, die über eine sehr hohe Fertigungstiefe verfügt und sich im Qualitätsmanagement an automotiven Standards messen lässt, stellen gemeinsam sicher, dass der Kunde von HOERBIGER am Ende ein ebenso maßgeschneidertes wie ausgefeiltes Produkt erhält.“