

Dichtheitsprüfung „made in Stade“

Marktführer VDH baut Maschinen für fast alle Räderhersteller der Welt

Das Maschinenbauunternehmen Von der Heyde (VDH) baut jedes Jahr etwa 25 Maschinen, mit denen Produkte beziehungsweise Bauteile auf Dichtheit geprüft werden. Darunter sind zum Großteil Maschinen, mit denen Aluminiumräderhersteller auf der ganzen Welt ihre Räder auf Dichtheit prüfen. Auf diesem Gebiet ist das Stader Unternehmen nach eigenen Aussagen sogar Weltmarktführer und beliefert Hersteller wie Ronal, Borbet, Superior Industries, Enkei Corporation. Der weltweite Marktanteil beträgt über 80 Prozent, in Deutschland und Europa seien es sogar über 90 Prozent.



Die neue Roboteranlage von Von der Heyde

Seit den 1990er Jahren hat Von der Heyde nahezu 300 Maschinen auf allen Kontinenten der Welt installiert. Die Prüfmaschinen funktionieren vom Messprinzip her alle vergleichbar. Alle Aluminiumräder werden während der Produktion im Bereich von 18 bis 22 Sekunden auf Dichtheit geprüft. Überschreitet das Rad die Luftleckrate von $3,2 \times 10^{-4}$ mbar x l/s, wird das Rad aussortiert und darf nicht an einem Auto verbaut werden. Dies hört sich für Laien abstrakt an, ist in der Räderbranche aber das Nonplus-ultra. Ohne sie wird kein Rad auf Dichtheit geprüft. Zu unterscheiden seien die Maschinen, die das Stader Unternehmen baut, hauptsächlich durch die Radgrößen. Räder von 13 bis 20 Zoll bei Radhöhen von 4,5 bis 10J werden mit einer kleinen Basismaschine mit dem Namen Spectrotester 1320 geprüft. Räder von 17 bis 24 Zoll werden bei Radhöhen von 6 bis 12J mit der Basismaschine mit unterschiedlichen Kammern des Spectrotester 1824 beziehungsweise

Spectrotester 1722 geprüft. „Ein späterer Wechsel auf andere Radgrößen war hier nicht möglich“, so der Technische Leiter Stefan Meyer.

Seit 2008 seien diese Maschinen grundlegend erneuert worden. „Im Zuge der Überarbeitung konnte auch der Heliumverbrauch pro Prüfung von über drei Litern auf konsequent unter ein Liter gesenkt werden“, so Ste-

fan Meyer. Auch habe sich die Ausführung Spectrotester 1522 für die Prüfung von 15- bis 22-Zoll-Rädern im Laufe der Zeit zum Standard neben der Ausführung Spectrotester 1320 etabliert.

Neuer Spectrotester kommt im Frühsommer auf den Markt

Und jetzt steht wieder eine neue Generation der Maschine vor dem Verkaufsstart. Ab Mai kann sie bestellt werden, ab Herbst ist sie dann verfügbar. Der neue Spectrotester basiert auf nur noch einer Basismaschine. Der Kunde könne entsprechend der individuellen Produktion unterschiedliche Kammergrößen installieren. Es würden weiterhin die etablierten Größen 13 bis 20, 15 bis 22 und 17 bis 24 Zoll zur Auswahl stehen. Bei allen Durchmesser könnten nun Radhöhen von 4,5 bis 12J geprüft werden. Stefan Meyer: „Ändern sich die Radgrößen in der Produktion, kann die Maschine mit anderen Kammergrößen umgerüstet werden.“





Das Servicetechnikerteam **Sascha Gerkens, Stefan Meyer** (Techniker Leiter), **Dominik Reber, Gerald Ludolph** (Geschäftsführer) **Jens Koster**

Und das gute daran: Durch eine konsequente Weiterentwicklung der Abläufe in der Maschine werde der Heliumverbrauch je Test nun nochmals deutlich reduziert. „Durch einen dynamischen Prüfprozess werden die äußeren Einflüsse auf den Prüfprozess vermindert, was wiederum für eine Verminderung der Pseudoausschüsse bei den Rädern sorgt“, so Meyer. Der Fernzugang sowie die hierüber ersichtlichen Daten und Funktionen der Maschinen seien optimiert worden, sodass für Serviceeinsätze genauere Analysen und Daten der Maschine zugrunde liegen. Zudem seien diverse weitere Optionen und Verbesserungen in das Anlagenkonzept eingebracht worden.

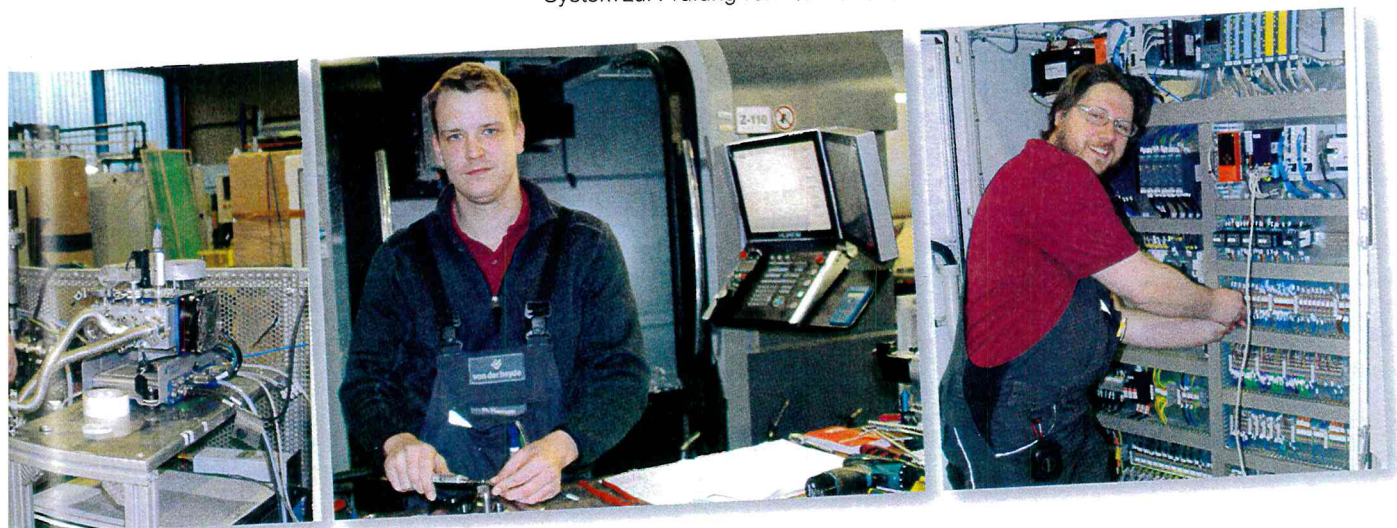
Auch Motorradräder werden mit VDH-Maschinen geprüft

Neben der neuen Basismaschine gibt es noch weitere Neuerungen rund um die Dichtheitsprüfung von Rädern bei VDH. Nach der Lieferung von Systemen für die Dichtheitsprüfung von Carbonrädern wurden in der jüngeren Vergangenheit diverse Maschinen für die Prüfung von Motorradrädern hergestellt. Stefan Meyer: „Für anfänglich kleinere Stückzahlen gibt es manuell zu bestückende Prüfanlagen, die wiederum später bei steigenden Produktionszahlen durch einen Laderoboter erweitert wurden.“ Derzeit befindet sich in der Montagehalle in Stade ein System zur Prüfung von Motorrad- und Pkw-

Rädern für einen asiatischen Kunden. Stefan Meyer: „Hier wurde eine Maschine mit zwei nebeneinanderstehenden Prüfplätzen projektiert, die Be- und Entladung erfolgt über einen Roboter mit Doppelgreifsystem. Die Anlage arbeitet im Wechseltaktprinzip. Das heißt, während sich ein Prüfplatz in Prüfung befindet, wird der zweite Prüfplatz zuerst entladen und im Anschluss neu bestückt. Die Anlage ist für eine Ausbringung von 13 Sekunden je Rad konzipiert.“ Stefan Meyer und sein Chef, Firmeninhaber und Geschäftsführer Gerald Ludolph sind sich aber einig: „Dass weiteres Potenzial in dieser Anlagenkonfiguration steckt, sei es in puncto Produktionstakt oder Sortenspektrum bei dem Einsatz von unterschiedlichen Kammergrößen in einem System oder der Zusammenstellung von mehreren Anlagen und Systemen gemeinsam in einer Roboterzelle.“

VDH bedient US-Kunden mit Tochterfirma aus Maryland

Gerald Ludolph kam 2010 als Unternehmensberater zu VDH, stieg 2011 als Geschäftsführer ein und kaufte das Unternehmen 2013. Der Geschäftsführer blickt positiv in die Zukunft. „Denn auch das Geschäft mit Sondermaschinen für Produkte außerhalb der Räderindustrie entwickelt sich gut. Im Bereich Automotive werden neben Rädern auch Anlagen für die Prüfung von Luftfedersystemen, Motor- und Getriebekomponenten sowie Batterieböden der Elektromobilität produziert.“ Hinzu kämen produzierende Kunden der Kli-

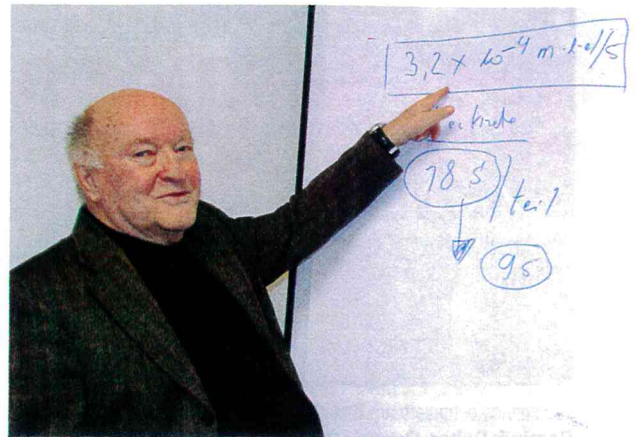


WOLFGANG FUHRMANN SORGT SEIT FAST 40 JAHREN DAFÜR, DASS ALUMINIUMRÄDER KEINE LECKS HABEN

Wolfgang Fuhrmann ist ein Mann, der sich auf das Thema Dichtheitsprüfung spezialisiert hat. Wenn er von diesem spricht, ist der technische Physiker in seinem Element. Nach seinen Studien im Bereich der technischen Physik an der Privathochschule in Wedel stieg er zunächst bei DESY (Deutsches Elektronensynchrotron) in Hamburg ein. Hier spezialisierte sich unter anderem auf die Messung von kleinsten Lecks. Es folgten Stationen bei Edwards Vakuumtechnik in Frankfurt und des ebenfalls auf Vakuum spezialisierte Unternehmen Leybold in Köln. Hier sei dann auch Anfang der 80er-Jahre der VW-Konzern an ihn herangetreten. „Die wollten ihren Golf mit Aluminiumrädern ausstatten. Und machten die Dichtheitsprüfung der Räder bisher im Wasserbad. Kam eine Blase, war das Rad undicht, kam keine, war es dicht. Wir haben da monatelang gestanden und das beobachtet. Das Ende vom Lied: Aus diesen Erkenntnissen konnten wir nichts machen. Zusammen mit VW haben wir dann die Leckratenspezifikation entwickelt.“ Diese in den 80er-Jahren entwickelte Prüfspezifikation gelte noch heute weltweit. „Auf dieser Grundlage wurde dann von uns weltweit erstmalig das Massenspektrometerprüfverfahren für Aluminiumräder entwickelt und die ersten vollautomatischen Dichtheitsprüfanlagen für VW gebaut. Dies war eine technische Revolution auf diesem Gebiet, da es bis dahin Massenspektrometerprüfverfahren nur in Labors und Forschungsinstituten gab und nicht im Produktions- und Industriebereich“, so Wolfgang Fuhrmann. Damals habe man vier vollautomatische Dichtheitsprüfanlagen für VW gebaut, dann sei aufgrund der hohen Investitionskosten Schluss gewesen.

Hayes Lemmerz ließ die erste Prüfanlage bei Von der Heyde bauen

Durch die Bekanntschaft mit dem Fassfabrikanten Bernd Büdenbender habe es ihn 1991 nach Stade verschlagen. „Er hatte damals die Maschinenfabrik Von der Heyde gekauft und fragte, ob ich kommen wollte.“ Der erste Auftrag kam von dem ameri-



Wolfgang Fuhrmann hat sich auf das Thema Dichtheitsprüfung spezialisiert. Zusammen mit VW hat er die Leckratenspezifikation entwickelt

kanischen Unternehmen Trilla. 1,6 Millionen Dollar hätten die auf den Tisch gelegt. Es sollte eine Prüfanlage für Fässer gebaut werden. Bedingung: „Die soll funktionieren, egal wie lange das dauert“. Es dauerte drei Jahre, die Maschine sei anschließend 20 Jahre ohne Probleme gelaufen, erinnert sich Fuhrmann. Die ersten Räderhersteller, die ihn 1992/1993 in Stade ausfindig gemacht hatten, waren Hayes Lemmerz, American Racing, später Borbet und Ronal. „Dies waren damals zum Teil noch kleinere Unternehmen, denn der Aluminiumrädermarkt ging da ja gerade erst los“, erinnert sich Wolfgang Fuhrmann. Und weiter: „VW hatte die erarbeitete Spezifikation über Audi zu Papier gebracht, und alle Aluminiumräderhersteller mussten in der Produktion nach PV3516 geprüft werden.“ Heute ist der Lilienthaler selbstständig. Er betreut verschiedene Kunden im Bereich Leckraten-Messverfahren. Von der Heyde (VDH) sei sein Hauptkunde. In den vergangenen Jahren seien dem Unternehmen einige Patente zugesprochen worden. VDH sei der Pateninhaber, Wolfgang Fuhrmann der Erfinder.

christine.schoenfeld@reifenpresse.de

ma- und Kälteindustrie sowie der Luftfahrt und Verpackungsindustrie. Mittlerweile sind über 100 Mitarbeiter im Unternehmen beschäftigt, darunter zehn Auszubildende. Es gibt ein Tochterunternehmen mit dem Namen VDH US Inc. in Maryland (USA). Es ist zuständig für die Kundenbetreuung und den Service in den USA. Im asiatischen Bereich arbeitet man mit Agenten zusammen. Es gibt zurzeit welche in China, Thailand, Indonesien und Südkorea. Und in Indien werde gerade gesucht.

Ab spätestens Ende 2020 wird in neuen Hallen produziert

Um den international wachsenden Anforderungen auch zukünftig gerecht zu werden, sind nach der Implementierung eines neuen

ERP-Systems (Software) und der Verstärkung im Vertrieb und Projektmanagement im Jahr 2018 neben einem gezielten Personal-aufbau, vertiefter Zusammenarbeit mit den weltweiten Partnern und Agenten nun weitere wichtige Schritte in Planung. Gerald Lüddolph: „Zum einen werden wir die Organisation mit dem Fokus auf Kundennähe und Innovationsfreudigkeit in der Technik neu ausrichten, und zum anderen werden wir in diesem Jahr mit dem Bau einer neuen Produktionsstätte beginnen. Ein 20.000 Quadratmeter großes Grundstück wurde bereits verkauft. Momentan sind wir in der Planungsphase für die Hallen. Bis Ende 2020 wollen wir aber umgezogen sein.“ Denn eines sei klar: Der seit 1887 geführte Standort lässt eine weitere Strukturierung der Abläufe und Warenflüsse nicht mehr zu.

christine.schoenfeld@reifenpresse.de