Läuft wie geschmiert

Die Firma L.+G. Beck GmbH in Schwäbisch Hall, einer der weltweit führenden Anbieter für Tropföler, Ölstandsanzeiger und Dosiersysteme für die Minimalmengenschmierung, behauptet sich seit den 1960er Jahren erfolgreich mit kundenindividuellen Produktangeboten.

Der Begriff der „Hidden Champions“ wird gerne verwendet, wenn es darum geht, Unternehmen zu charakterisieren, die in der Öffentlichkeit kaum oder wenig bekannt sind, jedoch auf ihren Märkten zu den weltweiten Pionieren und Umsatzführern gehören. Der Begriff des Hidden Champion passt also ohne Zweifel auf die Firma L.+G. Beck GmbH. Wer würde vermuten, dass der in der dritten Generation geführte Familienbetrieb aus dem beschaulichen Schwäbisch Hall, ca. 60 km von der Landeshauptstadt Stuttgart entfernt, mit seinen 20 Mitarbeitern weltweit als einer der Marktführer für Dosiersysteme dasteht? Der Hintergrund für diese Alleinstellung von L.+G. Beck ist simpel: Ohne Schmierung läuft in der Industrie fast nichts. Denn Schmierungen werden überall dort benötigt, wo bewegte Bauteile wie Kettenantriebe dauerhaft und verfahrenssicher geschmiert werden müssen. Zu den Besonderheiten von UniOeler gehört die Fertigung von Dosiersystemen für Minimalmengen-Kühl-Schmiersysteme. Zum Einsatz kommen diese in der spanenden Metallbearbeitung: zum Bohren, Gewindeschneiden, Drehen, Fräsen, Sägen, Stanzen sowie zur spanlosen Umformung verschiedenster Werkstoffe. Hierfür liefert L.+G. Beck zum Beispiel vollautomatisierte Minimalmengenschmieranlagen. So ist es kein Wunder, dass man UniOeler Systeme rund um den Globus bei nahezu allen Maschinenbauern findet. Zur USP, also der Unique-Selling-Proposition von UniOeler zählt dabei, dass nahezu alle Dosiersysteme in der Kleinserie nach Kundenwunsch gefertigt werden. Mit anderen Worten: Jedes Schmiersystem wird höchst individuell auf den Kundenbedarf zugeschnitten. Wichtige Bauteile für die Funktionalität und Qualität eines UniOeler-Minimalmengenschmiersystems sind Schwimmerschalter. Schwimmerschalter melden bei vorab definierten Minimal- oder Höchstmengen entsprechende Zustände, so dass Schaltvorgänge ausgelöst werden können. In punkto Schwimmerschalter arbeitet die L.+ G. Beck bereits seit Anfang den 1990er Jahren mit der Firma Jacob in Rommelshausen bei Stuttgart zusammen. Das 1922 gegründete Unternehmen gehört mit seinen 200 Mitarbeitern zu den Premium-Herstellern für Schwimmerschalter. So findet man Jacob Schwimmerschalter weltweit in nahezu allen Hochgeschwindigkeitszügen. Das Besondere ist das Engagement der beiden Mittelständer. Sozusagen als verlängerte Werkbank liefert Jacob just-in-time individuell konfigurierte Schwimmerschalter, die in die kundenindividuellen Konstruktionen der UniOeler eingepasst werden können. So wird der Lieferant Jacob zum strategischen Partner von L.+G. Beck GmbH.

Phoca PDF

Abb. 1: Geschäftsführer Daniel Gutierrez Beck (links) und technischer Leiter Kai Friedrich (rechts) behaupten sich mit der L.+G. Beck GmbH und ihrer Marke UNIOELER als weltweit führender Anbieter für Tropföler, Ölstandsanzeiger und Dosiersystemen für die Minimalmengenschmierung.

Schmiermittel, ein unterschätzter Werkstoff

Der Einsatz von Schmiermitteln ist aus der modernen technisierten Welt nicht wegzudenken. Kaum ein industrieller Prozess - also überall dort, wo sich etwas bewegt - kommt ohne Schmierung aus. Zum Beispiel für Kettenlaufwerke, in Förderanlagen im Maschinenbau oder in der spanenden Fertigung als Minimalmengenschmierung bzw. Minimalmengen-Kühlschmierung für das Kühlen von Zerspanungsprozessen mit geringen Mengen Kühlschmiermittel. Insbesondere im Rahmen der innerbetrieblichen Logistik sind kilometerlange Transportstraßen und Förderanlagen heute keine Seltenheit. Um die reibungslose Funktionalität und hohe Standzeiten der Ketten sicherzustellen - schneller Verschleiß der Kette oder gar ein Reißen der Kette ist zu vermeiden – können hunderte von Schmierstellen an einer Förderanlage vorgesehen sein. Natürlich ließe sich für diese Arbeit auch ein Mitarbeiter finden, der mit der Ölkanne oder dem Pinsel die Schmierung händisch bewerkstelligt und von einer Schmierstelle zur nächsten geht; doch der Faktor „menschlicher Fehler“ wäre dann vorprogrammiert. Die Vorgaben der Automatisierung, bis hin zur Industrie 4.0 sowie Forderungen nach Verfahrenssicherheit mit feststehender und exakter Dosierung machen halb- und vollautomatische Schmierungen unabdingbar. Weiterer Vorteil: Die Schmiermittelfüllstände

Phoca PDF

werden automatisch überwacht und bei einer Zentralschmierung muss in aller Regel nur noch einmal im Monat nachgefüllt werden.

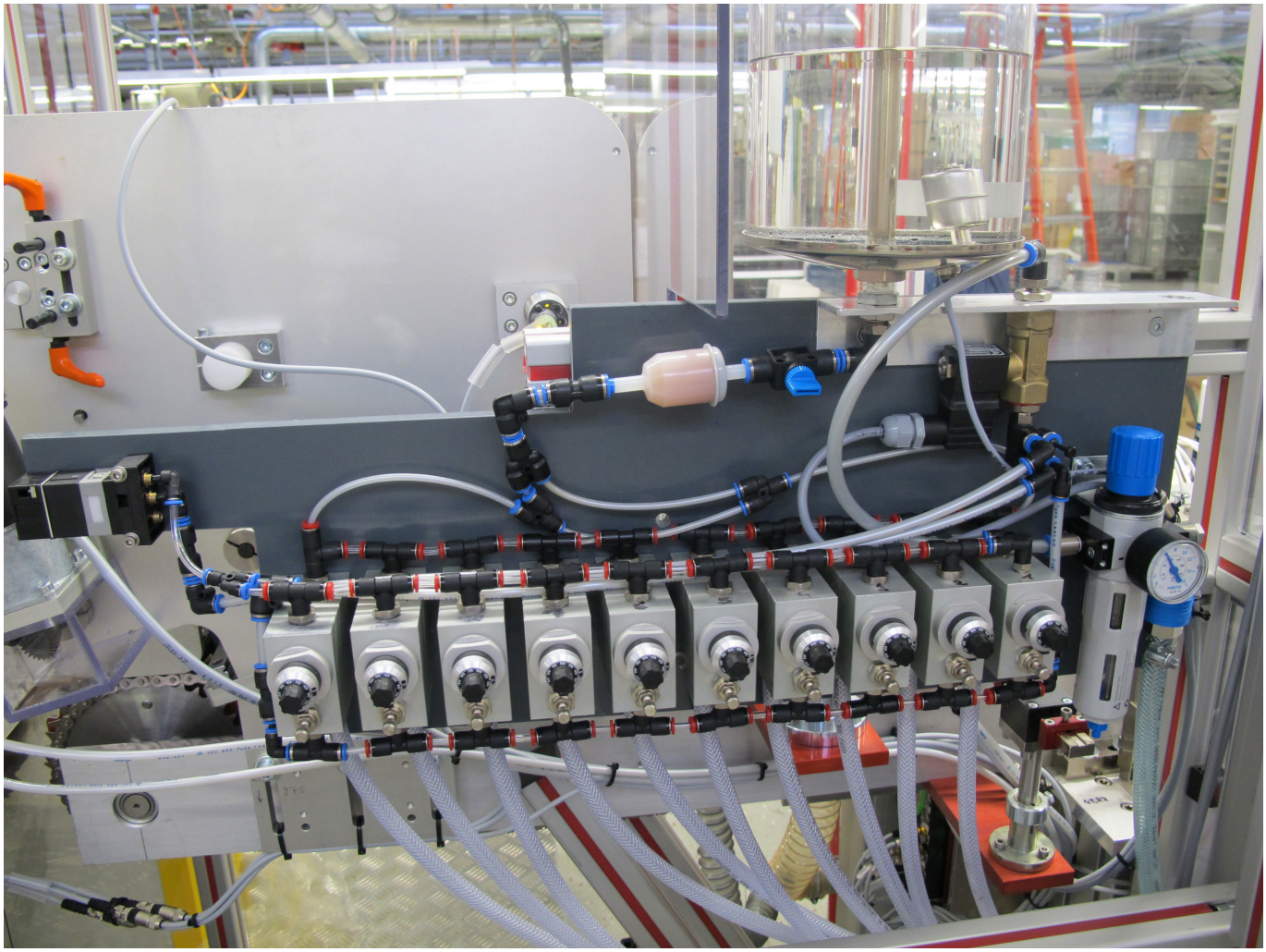

Abb. 2: UniOeler - High-End-Minimalmengenschmieranlage.

UniOeler.
Alles begann im Jahr 1961 mit dem Tropföler.

1961, im Jahr als die Berliner Mauer gebaut wurde und in dem Jahr als Juri Gagarin als erster Mensch im Weltraum die Erdkugel umrundete, begannen Lore und Günther Beck mit der Entwicklung und Produktion einfacher Ölstands-Anzeiger, Durchflussanzeiger und Tropföler. Was Kunden bis heute zu schätzen wissen: Die Tropföler UniOeler von L.+G. Beck bieten den Vorteil, dass die Tropfendosierung quasi von der Schwerkraft „automatisch angetrieben“ und über eine Regulierspindel entsprechend verringert oder erhöht wird. Obendrein ist über den Glasbehälter der Füllstand sichtbar und er kann als Vorrats- bzw. Ausgleichsbehälter genutzt

Phoca PDF

werden.

Bereits in den Anfangstagen offenbarten sich die Tugenden von L.+G. Beck, die als „Firmen-DNA“, an die beiden Enkel Kai Friedrich, technischer Leiter und Daniel Gutierrez Beck, Geschäftsführer „weitervererbt“ wurden: Die Realisation von kundenindividuellen Produkten in der Kleinserie. Nicht umsonst lautete die Devise des Firmengründers Günther Beck: „Wenn einer unserer Kunden dreimal eine Anfrage zu einer bestimmten Produktergänzung gemacht hat, dann wird es von L.+G. Beck in das Produktportfolio übernommen“. Gesagt, getan: So wurden bereits damals erste Weiterentwicklungen der Tropföler realisiert. Für Branchen mit hoher Staubbelastung wurden Staubschutzdeckel aus Messing entwickelt, die durch eine Kette gesichert sind. Ein anderer Kundenwunsch ergab sich aus dem Zwang, Werkzeugmaschinen unter beengten Verhältnissen in Werkhallen einzubauen. So wurden die ersten Tropföler entworfen, die über einen Auslassstopfen an der Seite verfügen, so dass die Öltropfeneinheiten nunmehr platzsparend an der Seite der Werkzeugmaschine angebracht werden konnten. So wurde das Grundprinzip der robusten Tropföler mit Glasbehälter seit den 1960er Jahren Schritt-für-Schritt weiterentwickelt. Folglich gibt es heute unzählige Varianten im Angebot: Tropföler mit unterschiedlichen Fassungsvermögen von 10 bis 3.000 ml und verschiedensten Gewindeanschlüssen, Mehrfachtropföler, Ölspender, Elektro-Ölspender, Kompressionsöler, Elektro-Tropföler und Mehrfach-Elektro-Tropföler. Dementsprechend wurden die Produktpalette rund um die Tropföler seit den 1960er Jahren weltweit tausendfach verkauft. Aber auf eines sind Kai Friedrich und Daniel Gutierrez Beck besonders stolz: Selbst für 30 Jahre alte UniOeler Tropföler sind immer noch Ersatzteile vorrätig.

Phoca PDF

Phoca PDF

Abb. 3a-3c: Einbau der Jacob Schwimmerschalter in der Fertigung bei der L.+G. Beck GmbH

Phoca PDF

Minimalmengenschmierung. Statt Tausenden Litern Kühlschmierstoff nur noch ein Fingerhut.

Kai Friedrich und Daniel Gutierrez Beck skizzieren den Wandel für die Marke UniOeler in die industrielle Neuzeit. Die erprobten Tropföler finden nach wie vor ihre Kundschaft, mit dem zunehmenden Gebot nach Automatisierungen und hochexakten Mengendosierungen insbesondere für Minimalmengenschmierungen werden jedoch hochpräzise Dosiersysteme und Füllstandmessungen immer wichtiger. Füllstandmessungen auch deswegen, weil die Schmiermitteleinheiten zunehmend aus Platzgründen in den Maschinen selbst verbaut sind und die Füllhöhen nicht mehr von außen einsehbar sind. Kai Friedrich und Daniel Gutierrez Beck erläutern. „Um eine Vorstellung von der Leistungsfähigkeit unseres UniOeler Minimalmengen-Dosiersystems zu vermitteln, muss man sich bewusst machen, dass z.B. bei zerspanenden Bearbeitungsvorgängen an Stelle von mehreren Tausend Litern Kühlschmierstoff- Emulsion für denselben Arbeitsgang gerade mal ein Fingerhut pro Stunde also rund 2 ml an Schmiermittel benötigt wird“. Entsprechend hochpräzise arbeiten die UniOeler Minimalmengen-Dosiersysteme: Im Mikrospraybereich ergeben z.B. 43 Tropfen gerade mal einen Milliliter Öl. Die Hochdruck-Kolbenpumpen in den UniOeler Minimalmengen-Dosiersystemen arbeiten bei rund 80 bar und lassen sich stufenlos von ca. 3 mm^3 bis ca. 85 mm^3 pro Kolbenhub exakt einstellen, bei einer Taktfrequenz von bis zu 5 Hz. Die Pumpeneinheiten werden in separaten Gehäusen verbaut. So lassen sich kleinere Systeme mit zwei oder drei Schmierstellen aber auch High-End-Minimalmengenschmieranlagen mit bis zu 20 Dosierpumpen realisieren. Eine Aufgabe für Tüftler: Für jede der 20 Dosierpumpen können unterschiedliche Dosiermengen und Takte eingestellt werden. Ergänzend können die Dosierpumpen mit Schlauchlängen von 50 cm bis 25 Meter ausgestattet und die Schmiermittel somit über größere Strecken transportiert werden.

Moderne Zeiten für Schmiersysteme. Individualität und alles aus einer Hand.

Modernität heißt für L.+G. Beck, dass Schmiersysteme immer individueller für den Kunden konfiguriert werden. So können bei kleiner dimensionierten Schmiersystemen auf Wunsch vorsorglich weitere Abgänge für Schmiereinheiten vorgesehen werden, die dann zu einem späteren Zeitpunkt genutzt werden. Manche Kunden lassen sich auch Schmiersysteme mit Schnittstellen zu elektrischen Steuerungen ausrüsten. Die Schmierung kann dann am Abend über eine SPS aus- und am Morgen bei Schichtbeginn wieder angestellt werden. „Die Nachfrage nach individuellen Schmiersystemen spielt uns natürlich in die Karten“, vermerkt Geschäftsführer Daniel Gutierrez Beck. Denn die Kundenanfragen kommen in der Mehrzahl aus den technischen Abteilungen auf der Suche nach einer Lösung. Ganz selten wird die Kaufentscheidung über den Preis getroffen, sondern über die Gesamtfunktionalität des Systems. Kai Friedrich betont, dass immer mehr Kunden komplette und wartungsfreundliche Systeme wünschen. So werden UniOeler Systeme inklusive Verschraubungen, Schläuchen und Anschlussmaterial, also „Plug’n Play“, ausgeliefert. In Zeiten der automatisierten Fertigungen im 3-Schicht-Betrieb ist die Wartungsfreundlichkeit eines Schmiersystems von Bedeutung. Die Wartung und Reparatur von UniOeler Schmiersystemen gehen schnell über die Bühne: Schläuche, Pumpen und Zubehör können mit wenigen Handgriffen getauscht werden.

Phoca PDF

Abb. 4: L.+G. Beck Geschäftsführer Daniel Gutierrez Beck in der Fertigung mit einem einbaufertigen Jacob Schwimmerschalter.

Die Stärken der Partner Jacob und L.+G. Beck ergänzen sich. Die Zukunft der Füllstandmessung.

Bereits seit Anfang der 1990er Jahre arbeiten die Firmen L.+G. Beck und Jacob zusammen. Jacob liefert in der Kleinserie Schwimmerschalter in unterschiedlichsten Varianten und Ausführungen. In dem Maße, wie L.+G. Beck kundenindividuelle Systeme anbietet, werden ebenso die Schwimmerschalter bei Jacob individuell gefertigt und geliefert.

Der Schwimmerschalter von Jacob wird üblicherweise in einem UniOeler-Zylinderglas eingebaut. Je nach Kundenwunsch wird auch ein zweiter Schwimmerschalter eingebaut. So misst der obere Schwimmerschalter den Höchst- und der untere den Mindeststand. Die Jacob-Schwimmerschalter überwachen damit als Füllstandstandschalter zum einen das Trockenlaufen und zum anderen die Überfüllung des Gefäßes. Die Ausgabe der Messwerte erfolgt über Relaisausgänge, so dass beim Erreichen des Mindeststandes im Glas- oder Plexiglasbehälter eine Pumpe ausgelöst werden kann, die den Behälter automatisch befüllt. Beim Erreichen der Maximalhöhe wird die Pumpe entsprechend ausgeschaltet. Der technische Leiter von L.+G.

Phoca PDF

Beck, Kai Friedrich hebt hervor: „Jacob ist für uns seit vielen Jahren der Spezialist für das Überwachen von flüssigen Medien. Also, Never change a winning team. Wir setzen auf die Qualitäts-Schwimmerschalter von Jacob“.

Zum Jacob Portfolio zählen neben den Schwimmerschaltern, Niveausensoren, optische Sensoren und Sauglanzen, die sowohl in Groß- als auch Kleinserien und als kundenspezifische Einzelstücke realisiert werden können. Das Gros der Jacob Schwimmerschalter wird in der Kleinserie als kundenindividuelle Ausführung bis maximal 500 Stück hergestellt. Es gibt keine Lösungen von der Stange. Passgenau also auf die Bedürfnisse von Firmen, wie z.B. L.+G. Beck zugeschnitten.

Wie sieht die Zukunft der Füllstandmessung aus? Jürgen Osswald, Teamleiter JES (Jacob Engineered Sensors) bei Jacob skizziert: “Viele Kunden wünschen sich heute eine kapazitive, präzise und zeitnahe Messung der Füllstände. Entsprechend der erreichten Standhöhe sollten Messwerte als Analog- oder Digitalsignale ausgegeben und in Prozent bzw. in Längen-, Volumen- oder Masseneinheiten dargestellt werden können“. Jacob hat hierfür bereits die Weichen für die Zukunft gestellt und entwickelt derzeit Verfahren auf der Basis der Ultraschalltechnik. Ein Ultraschallsensor sendet und empfängt die Ultraschallimpulse zwischen der Oberfläche des Mediums und dem Sensor. Aus der Laufzeit des Signals können dann kontinuierlich die Füllstände errechnet werden. Bei Jacob rechnet man mit der Marktreife im Jahr 2020. Eventuell ergibt sich dann ein weiteres Feld der engen Zusammenarbeit zwischen L.+G. Beck und Jacob.

Weitere Pressebilder gerne auf Anfrage.

Autoren: Jürgen Osswald, Teamleiter JES (Jacob Engineered Sensors) | Robert Neumann, Gebietsverkaufsleiter Jacob GmbH |
Céline Zeisel, Marketing Jacob GmbH

Zeichen inkl. Leerzeichen: 13.360

Phoca PDF