

PLASTVERARBEITER

SONDERDRUCK

der Firma HB-THERM, St. Gallen aus PLASTVERARBEITER 10/2019



Bildquelle: yongheng - stock.adobe.com



Bildquelle: Stevanato Group

Temperiertechnik für medizintechnische Anwendungen

Eine Partnerschaft für alle Temperieraufgaben

Ein **Medizintechnikhersteller** fertigt unter anderem **Analyseküvetten in hochfachigen Spritzgießwerkzeugen**. Bei einer 24/7-Produktion und dem Einsatz von Temperiergeräten mit Tanksystemen neigen die extrem dünnen konturnahen Kühlkanäle aber da-

zu, trotz guter Wasserqualität zu verschmutzen. Durch den Einsatz von **Temperiergeräten**, die das Systemwasser **in geschlossenen Kühlkreisläufen** ohne Sauerstoffkontakt und kontaminationsfrei fortlaufend austauschen, konnten diese Probleme

gelöst werden. **Nicht nur bei dieser Anwendung** vertraut der Hersteller auf die **enge Partnerschaft** mit einem **Temperiertechnikunternehmen**, die weit über die Zurverfügungstellung innovativer Technik hinausgeht.



▲ Die gebrauchsfertigen Küvetten werden in dieser Form ausgeliefert.

Wenn sich die Technik-Spezialisten von Balda Medical und HB-Therm treffen, geht es meist sehr ungezwungen zu. Nicht allein deshalb, weil man sich schon seit Jahren kennt, sondern weil beide Seiten wissen, was sie voneinander erwarten können: Offenheit und Zuverlässigkeit beschreibt das Verhältnis zwischen beiden Unternehmen. Bei Balda Medical weiss man genau, was man will: Schnelle, effiziente Problemlösungen für Fragen, die sich aus Kundenvorgaben oder durch interne Prozessanforderungen ergeben. Und bei HB-Therm kann man sich auf die Balda-Briefings verlassen und weiß: Wenn man gute, schnelle und präzise Antworten gibt, dann ist der Kunde zufrieden. Auch und gerade, weil es um den höchst sensiblen Bereich Medizintechnik geht.

Bereits seit 2011 besteht die Kooperation zwischen der Balda Medical in Bad Oeynhausen, einer Tochter der italienischen Stevanato Group, und der Siegburger Niederlassung von HB-Therm, St. Gallen, Schweiz. Balda Medical-Produktionsleiter Rainer Koops erklärt, wie die Zusammenarbeit zustande kam: „Im Zuge der Validierung einer unserer Spritzgießkomponenten traten Verzugsprobleme bei einem Tray nach einem Klimalagerungstest auf, die aufgrund von Termindruck beim Anlauf der Serienproduktion schnell beseitigt werden mussten. Die Verzugsthematik war letztlich auf Durchflussprobleme in den Temperierkreisläufen zurückzuführen, die mit der vorhandenen Temperiertechnik nicht in den Griff zu bekommen waren. Einzig HB-Therm hatte zur damaligen Zeit eine gangbare Lösung mit ihrer Gerätetechnik parat, die unsere Probleme überwunden hat. Seit dieser Zeit arbeiten wir sehr eng und vertrauensvoll zusammen.“

Das wird auch zukünftig so bleiben, denn die erweiterte Nutzung der Temperiertechnik des langjährigen Partners ist bei Balda Medical gerade voll im Gange – auch, was Schulung, Wartung und Ersatzteilverhaltung betrifft. Andrej Gossen, Leiter der Prozesstechnik bei dem Medizintechnik-Unternehmen, hält dazu fest: „Die Konzentration auf wenige vertrauensvoll und zuverlässig arbeitende Partner wie HB-Therm bringt nicht nur eine hochwertige, verlässliche Technik in unser Unternehmen, auf die man bauen kann, sondern erspart unseren Verfahrensmechanikern und Prozesstechnikern auch das häufige Umdenken in Sachen Bedienung und Anschluss der Geräte. Wir reduzieren den Schulungsaufwand, Ersatzteile müssen nur von wenigen Lieferanten vorgehalten werden. Das spart neben Zeit auch Kosten.“

Medizintechnik erfordert stabile Prozesse

In der Medizintechnik hat man es im Allgemeinen mit eher langlaufenden Herstellungsprozessen über Jahre hinweg und in Millionenaufgaben zu tun, die vor allem stabil sein müssen. „Wir haben alle unsere Prozesse sauber spezifiziert“, unterstreicht Rainer Koops. „Damit weiß auch HB-Therm genau, was wir von ihrer Temperiertechnik erwarten, um die Vorgaben zu erfüllen. Das ist Voraussetzung für eine rundlaufende Fertigung, um den Ansprüchen unserer Kunden, darunter klangvolle internationale Namen aus dem Pharmabereich, zu entsprechen.“

Mittlerweile laufen mehr als 150 Geräte des Temperiertechnik-Spezialisten in der Produktion der Balda Medical – Tendenz steigend. Neben den modernen Thermo-5 Temperiergeräten mit Durchflussmessern Flow-5 ist auch ein Reinigungsgerät Clean-5 für Werkzeugkreisläufe von HB-Therm im Einsatz, um Verunreinigungen zu entfernen, die neben einem reduzierten Durchfluss auch zur Verschlechterung des Wärmeübergangs führen. „Wir prüfen und dokumentieren unsere Wasserqualität sowie die erforderlichen Durchflussmengen fortlaufend, um auch in diesem Bereich unseren Kunden gegenüber nachweisen zu können, dass wir höchste Qualitätsstandards durchgängig einhalten“, hält Andrej Gossen zum Thema QS fest. „Unsere Wasseraufbereitung läuft zentral, getrennt in Werkzeugkühlung und Maschinenkühlung. Dies geschieht auch deshalb, weil hier unterschiedliche Temperaturniveaus vorliegen und wir auf diese Weise sehr viel energieeffizienter arbeiten können.“

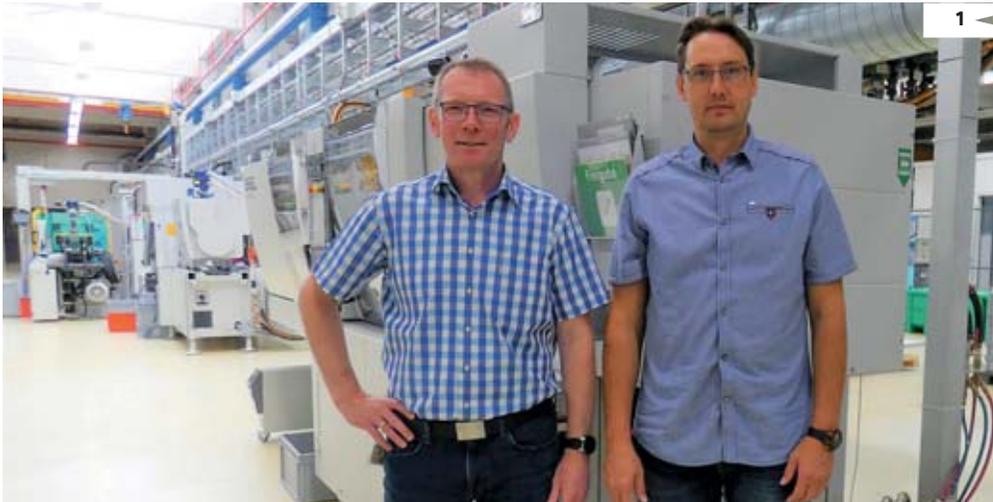
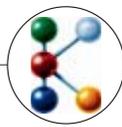
Küvetten: Hochpräzise Dauerläufer perfekt temperiert

In den Werkzeugen entstehen Analyseküvetten für den Einsatz in der Labor-Immunologie-Analyse in hochfachigen Werkzeugen. Hier wurden auch die Probleme offenbar, die schließlich zur Zusammenarbeit der beiden Unternehmen führte. Die konturnahen Kühlkanäle mit 1 bis 2 mm Durchmesser in den Spritzgießwerkzeugen neigen dazu, bei einer 24/7-Produktion und dem Einsatz von Temperiergeräten mit Tanksystemen trotz guter Wasserqualität zu verschmutzen. Dadurch kann ein er-



Web-Tipp

- ▶ Marktübersicht Temperiersysteme
- ▶ Short-URL: www.plastverarbeiter.de/05791



- 1 Andrej Gossen (r.) und Rainer Koops sind sich einig darüber, dass die niedrigeren Wartungskosten den höheren Anschaffungspreis der eingesetzten Temperiergeräte zügig ausgleichen.
- 2 Kompakt, leistungsfähig, reinraumgeeignet: Die technischen Features der Temperiergeräte erlauben mit entsprechender Ausstattung sowohl den Betrieb in den Reinräumen der Balda Medical als auch die maschinennahe Aufstellung für eine kompakte Raumnutzung.

höher Ausschussanteil anfallen, sodass die Produktion eventuell komplett eingestellt werden müsste, um eine vorzeitige Wartung der Spritzgießwerkzeuge vorzunehmen. Bei diesen Produkten, die in Millionenstückzahlen gefertigt werden, dürfen derartige Fehler nicht vorkommen.

HB-Therm mit seinen Thermo-5, die das Systemwasser in geschlossenen Kühlkreisläufen ohne Sauerstoffkontakt und kontaminationsfrei fortlaufend austauschen, konnte die Probleme lösen und Stabilität in die thermischen Prozesse bringen. Die Wartungsintervalle wurden dementsprechend um 100 Prozent verlängert, bei qualitativ gleichbleibend hochwertigen Ergebnissen. „Durch die gleichmäßige Verteilung der Durchflussmengen ist auch ein erhöhter Chemikalienanteil durch Verdampfung kein Thema mehr“, beschreibt Rainer Koops die Vorteile dieser Technologie.

Im Fall der Küvettenwerkzeuge arbeiten fünf Thermo-5 an den Maschinen. Insgesamt 18 Kühlkreisläufe sind notwendig, um eine problemfreie Temperierung der komplexen Werkzeuge sicherstellen zu können. Die Zusammenführung von Küvetten und Segmenten erfolgt automatisiert und zentral. Diese Segmente entstehen auf einer weiteren Spritzgießmaschine. Die Artikel werden zu 100 Prozent kamerageprüft, so etwa der Durchmesser der Spitzen. Entweder einzeln oder kombiniert werden die befüllten Segmente zur Auslieferung an die OEMs transparent in Folie verpackt und in Kartons zusammengestellt. Um auch bei Engpässen weiterhin lieferfähig zu bleiben, hält Balda Medical viele Produkte in Form von Sicherheitsbeständen im eigenen Hochregallager vor.

Weitere Produkte können nach Bedarf bei externen Dienstleistern sterilisiert werden, nachdem die Artikel in Bad Oeynhausen manuell, teil- oder vollautomatisch zu Gesamtkomponenten integ-

riert wurden. Verkaufsfertige Ware wird durch verschiedene Prüfinstanzen, etwa über optische oder Dichtigkeits- sowie Stichproben- oder 100-Prozentkontrollen, zum Beispiel durch das Anlegen eines Vakuums oder von Hochspannung, geprüft. Dokumentiert werden diese Vorgänge chargen- beziehungsweise teilegenau durch die Qualitätssicherung.

Ausrüstung der Thermo-5 ist reinraumtauglich

Das Reinraumpaket für die wasserbasierten Thermo-5 besteht neben dem standardmäßigen geschlossenen Temperierkreis aus faserfreien Isolationen, abriebfesten PUR-Laufrollen sowie einer Hochglanzlackierung. So ausgerüstet wird das Emittieren von Dämpfen oder Partikeln in das Umfeld der Temperiergeräte und damit in die kontrollierte Umgebung wirkungsvoll verhindert.

Damit die Zuverlässigkeit vom ersten Einsatz der Temperiergeräte an umfassend sichergestellt ist, werden alle Thermo-5 Geräte bereits vor Auslieferung einer detaillierten internen Qualitätsprüfung und Kalibrierung unterzogen. Die wichtigsten Daten werden in einem Protokoll festgehalten, das den Geräten beiliegt und die erfolgreiche Prüfung bescheinigt. Die reinraumtaugliche Ausführung erreicht im Funktionszustand „At Rest“ < ISO Klasse 6 (Kl. 1000), „In Operation“ < ISO Klasse 7 (Kl. 10 000) und entspricht damit genau den Vorgaben der Balda Medical, die sowohl über ange-dockte Reinräume als auch direkt in gekapselten Reinräumen der ISO-Klassen 8 bis 5 arbeiten.

Präzision auch in der Instandhaltung gefordert

„Wenn Hochtemperaturanwendungen, auch hochpräzise, dreischichtig sieben Tage die Woche



◀ Temperiergerät neuester Technologie mit vollständig geschlossenem Kreislauf und aktiver Drucküberlagerung wie sie bei Balda Medical in Bad Oeynhausen zum Einsatz kommen.

laufen, dann muss man sich auch detailliert um deren Wartung und Instandhaltung kümmern“, weiß Andrej Gossen. „Darum gibt es bei uns sogenannte Backup-Werkzeuge, die es uns erlauben, während einer Werkzeugwartungsphase nach kurzer Rüstzeit weiter zu produzieren.“ Über einen eigenen Werkzeugbau verfügt Balda Medical (noch) nicht, Maschinen und Werkzeuge werden jedoch in eigenen Abteilungen instandgehalten. „Da unsere Kunden in die eingesetzten Werkzeuge investieren“, so Gossen weiter, „setzen wir die effizienteste Lösung für sie durch den Einsatz von Werkzeugbauern auf der ganzen Welt um.“ Rainer Koops wagt ergänzend dazu einen Blick in die Zukunft: „Aufgrund unserer Zugehörigkeit zur Stewanato Group arbeiten wir unter anderem auch an Synergien, wie etwa der Verbindung von Glas und Kunststoff zu eigenen Produkten. Dazu wird aber auf lange Sicht dann auch der Aufbau eines eigenen Werkzeugbaus gehören.“

Hohe Zufriedenheit kennzeichnet die Kooperation

Balda Medical und HB-Therm kennen sich als kooperierende Unternehmen schon lange und sehr gut. „Besonders das Team Deutschland von HB-Therm ist mittlerweile zu einem unserer hochkompetenten Ansprechpartner geworden, die genau wissen, wo unsere Problemstellungen liegen und wie diese zu lösen sind. Langwierige Briefings und Lösungen gehören auf diese Weise schon länger der Vergangenheit an“, stellt Rainer Koops gelassen fest. „Wir verlassen uns auf das, was HB-Therm von anderen Herstellern unterscheidet: Die hohe Präzision der Geräte, die geschlossenen Kühlkreisläufe ohne Sauerstoffkontakt im System sowie den zyklischen Systemwasseraustausch. Dieses hier nochmals zu erwähnen

ist auch deshalb wichtig, weil wir uns in unserem Geschäft nicht auf Schätzungen oder trial and error verlassen wollen, um zu einer hochwertigen Serienfertigung zu kommen, sondern auf aussagekräftige Berechnungen, etwa zum Druckwiderstand, zur Durchflussmessung und damit zusammenhängend zur Auslegung der Werkzeugkühlung. Je schneller wir gemeinsam solche Aufgaben lösen können, umso schneller können wir mit Konstruktion, Umsetzung, Ramp-up und Serie beginnen. Was wiederum handfeste wirtschaftliche Auswirkungen hat.“

Die Zusammenarbeit ist eingespielt, die Partnerschaft läuft – das ist der Tenor der Aussagen auf beiden Seiten. Der Informationsaustausch ist mittlerweile fundiert, Lieferzeiten, Angebote und auch die Bereitstellung von Testgeräten passen. Hinzu kommt aber noch eine weitere Dimension, wie Rainer Koops festhält: „Natürlich sind die Thermo-5 in der oberen Preisklasse angesiedelt. Aber wir haben festgestellt, dass die Wartungskosten über die Laufzeit der HB-Therm-Produkte günstiger sind als bei anderen Marken. Deshalb amortisiert sich der Preisunterschied bei gleichen Laufzeiten schnell.“ ■

Autor

Uwe Becker

ist Inhaber von Ubcom Kommunikationsmanagement in Bad Endbach.

Kontakt

Roland Huber, Marketing/Communication
HB-THERM AG, 9006 St. Gallen, Switzerland
info@hb-therm.ch

Halle/Stand

10/G57

HB-THERM AG
Spinnereistrasse 10 (WU 3)
Postfach
9006 St. Gallen
Switzerland
Phone +41 71 243 6-530
info@hb-therm.ch, www.hb-therm.ch

Tochtergesellschaften

HB-THERM GmbH
Dammstraße 78
53721 Siegburg
Germany
Phone +49 2241 5946-0
info@hb-therm.de, www.hb-therm.de

HB-THERM S.A.S.
5378 Route du Pou du Ciel
ZI de Reyrieux
01600 Reyrieux
France
Phone +33 4 74 00 43 30
commercial@hb-therm.fr, www.hb-therm.fr

Vertretungen

Australia (AU)
Comtec Australia Pty Ltd, Keysborough VIC 3173

Austria (AT)
Luger Gesellschaft mbH, 3011 Purkersdorf

Belgium (BE)
AJ Solutions BVBA, 2240 Zandhoven

Brazil (BR)
HDB Comércio e Indústria Ltda., Cotia (SP) 06705-110

China (CN)
ARBURG (Shanghai) Co., Ltd., 201100 Shanghai
ARBURG Machine & Trading, 518108 Shenzhen
Dongguan Cenglary Trading Co., Ltd., 523845 Dongguan City
Tianjin Cenglary Trading Co., Ltd., 300452 Tianjin City
Jiangsu Cenglary Engineering & Trading Co., Ltd.,
215300 Kunshan Devel. Dist.

Croatia (HR)
Luger Gesellschaft mbH, 3011 Purkersdorf

Czech Republic (CZ)
Luger spol. s.r.o., 251 01 Ricany

Denmark (DK)
SAXE Hansen, 3500 Værløse

Estonia (EE)
Telko Estonia OU, 13522 Tallinn

Finland (FI)
Engel Finland Oy, 00380 Helsinki

France (FR)
HB-THERM S.A.S., 01600 Reyrieux

Germany (DE)
HB-THERM GmbH, 53721 Siegburg

Hong Kong (HK)
ARBURG (HK) Ltd., Quarry Bay

Hungary (HU)
Luger Kft., Budapest 1147

India (IN)
Salnik Solutions, 400072 Mumbai

Indonesia (ID)
ARBURG Indonesia, Jakarta 10150

Ireland (IE)
KraussMaffei (UK) Ltd, WA5 7TR Warrington

Israel (IL)
SU-PAD Ltd., 4809102 Rosh Ha'ayn

Italy (IT)
Nickerson Italia Srl, 24030 Brembate di Sopra (BG)

Japan (JP)
ARBTECHNO Ltd., Iwaki 973-8406

Korea, Republic of (KR)
IMTS, 1449 Bucheon-si

Latvia (LV)
Telko Latvia SIA, 1026 Riga

Liechtenstein (LI)
HB-THERM AG, 9006 St. Gallen

Lithuania (LT)
Telko Lietuva UAB, 51183 Kaunas

Luxembourg (LU)
AJ Solutions BVBA, 2240 Zandhoven

Malaysia (MY)
ARBURG Sdn Bhd, 46150 Petaling Jaya

Mexico (MX)
Engel Mexico S.A. de C.V., 76246 El Marques, Querétaro

Netherlands (NL)
ROBOTTECH bv, 4824 AS Breda

New Zealand (NZ)
AOTEA MACHINERY LTD., Auckland 1145

Poland (PL)
ELBI-Wroclaw Sp. z o.o., 53-234 Wroclaw

Portugal (PT)
KraussMaffei HighPerformance, S.A., 08100 Mollet del Vallès

Romania (RO)
Plastic Technology Service Srl, 032451 Bucuresti

Singapore (SG)
ARBURG PTE LTD., Singapore 139965

Slovakia (SK)
Luger spol. s.r.o., 251 01 Ricany

Slovenia (SI)
Luger Gesellschaft mbH, 3011 Purkersdorf

South Africa (ZA)
GREEN TECH Machinery Ltd, 1709 Quellerina

Spain (ES)
KraussMaffei HighPerformance, S.A., 08100 Mollet del Vallès

Sweden (SE)
K.D. Feddersen Norden AB, 511 54 Kinna

Switzerland (CH)
HB-THERM AG, 9006 St. Gallen

Taiwan (TW)
Morglory International Co., Ltd., Taichung City 40757

Thailand (TH)
ARBURG (Thailand) Co., Ltd., Samutprakarn 10540

Turkey (TR)
ARBURG Plastik Enjeksiyon, 34524 Yakuplu-Büyükçekmece/Istanbul

United Kingdom (GB)
KraussMaffei (UK) Ltd, WA5 7TR Warrington

United States (US)
Frigel North America, East Dundee, IL 60118