Lösungen für Hotmelt-Anlagen

Artikel vom **10. Januar 2023**
Formen und Werkzeuge

Klebstoffe sind aus der Kunststoffverarbeitung und dem Automobilbau nicht mehr wegzudenken, im Gegenteil: Ständige Verbesserungen bei den Klebereigenschaften erweitern kontinuierlich die Anwendungsgebiete. Ob Motorraum- oder Innenverkleidungen, Kunststoffteile am Armaturenbrett oder Stoßfänger, Polsterungen oder Sitzbezüge – überall dort hat sich Kleben als Verbindungsart durchgesetzt.



Beispiel für einen Heizschlauch für per Roboter aufgetragene PU-Dichtungsmassen (Bild: Hillesheim).

Doch kommt es nicht allein auf die Eigenschaften der Klebstoffe an. Eine schlechte oder ungenaue Temperierung der Kleber beim Transport von den Vorratsbehältern zur Applikationsdüse beeinflusst die Auftrags- bzw. Klebeleistung immens. So gehören verstopfte Schläuche oder Auftragsdüsen bzw. Ablagerungen am Tankboden beim

unsachgemäßen Umgang mit Klebstoffen zum Alltag der Anwender, wobei es keinen Unterschied macht, ob Hotmelts oder Zweikomponentenkleber eingesetzt werden. Als Spezialist für elektrische Begleitheizungen bietet die Firma Hillesheim Komplettlösungen für Dosieranlagenhersteller an. Sowohl für Hotmelt-Anlagen als auch für Auftragssysteme mit Zweikomponentenklebstoffen hat das Unternehmen passende Elektroheizungen entwickelt. Dies betrifft speziell die Beheizung des Aufschmelztanks sowie den Transport der Klebstoffe mittels spezieller flexibler Heizschläuche zum Applikationsort. Besonders wichtig ist dabei die Temperaturabstimmung der elektrischen Heizelemente untereinander sowie die Verbindung zur Steuer- und Regeltechnik. Der Einsatz moderner digitaler Technik ist hier selbstverständlich. Je nach Kundenanforderung kann die Temperaturregelung auch mit dem Regelgerät »HTI« realisiert werden, das die Heizelemente selbst als Fühler bzw. Sensoren verwendet. Das Portfolio umfasst aber auch Mehrkanalregler.

Herausforderung automatisierter Klebstoffauftrag

Erst die Flexibilität der Heizelemente und hier insbesondere der Heizschläuche macht es möglich, den Klebstoffauftrag mithilfe von Robotern kostengünstig zu realisieren. Besonders im Bereich des robotergestützten Klebstoffauftrags hat der technische Gesamtaufbau entscheidenden Einfluss auf die Standzeit eines Heizschlauchs. Jede Anwendung hat ihre Besonderheiten, daher kann bei Bedarf dieser Aufbau gemeinsam vom Anwender und Hillesheim vor Ort oder auch durch persönliche telefonische Beratung erarbeitet werden. Bei der schnellen und dynamischen Kleb- oder Dichtstoffauftragsapplikation ist ein Heizschlauch häufig extrem starken und schnellen Biegebeanspruchungen unterworfen. Diese schnellen und häufigen Wechselbewegungen, sehr oft auch in Verbindung mit torsioneller Beanspruchung, führen dazu, dass die Standzeiten relativ kurz sein können. Die Folge hieraus ist, dass entweder die elektrische Heizung ausfällt oder der PTFE-Druckschlauch undicht wird.

Konstruktive Lösungen erhöhen die Standzeit

Um eben diese Standzeiten zu erhöhen, hat die Firma Hillesheim verschiedene konstruktive Maßnahmen entwickelt, um die Einsatzzeit eines Heizschlauchs signifikant zu erhöhen. Im Detail werden hier zum Beispiel besondere Außenschutzschläuche verwendet, die dafür sorgen, dass entstehende Biege- und Torsionskräfte von den kritischen Bauteilen wie PTFE-Grundschlauch oder elektrischer Heizung so weit wie möglich ferngehalten werden und sich auf die Fläche der Schutzschläuche verteilen. Auch die Wahl unterschiedlicher abgewinkelter Verbindungsverschraubungen, an die der Hochdruckheizschlauch angeschlossen wird, kann die Lebensdauer eines Heizschlauchs entscheidend verlängern. Sollten solche abgewinkelten Armaturen nicht an der Anlage angebaut werden können, besteht durchaus auch die Möglichkeit, die Winkelverschraubungen direkt an den Heizschlauch zu montieren.

Elektrisch beheizte Schläuche halten das Medium im Fluss

Klebestoffe werden nicht nur im Automobilbau und der Kunststoffverarbeitung eingesetzt, auch in Buchbindereien, in der Möbelfertigung oder in der Verpackungsindustrie sind sie nicht mehr wegzudenken.



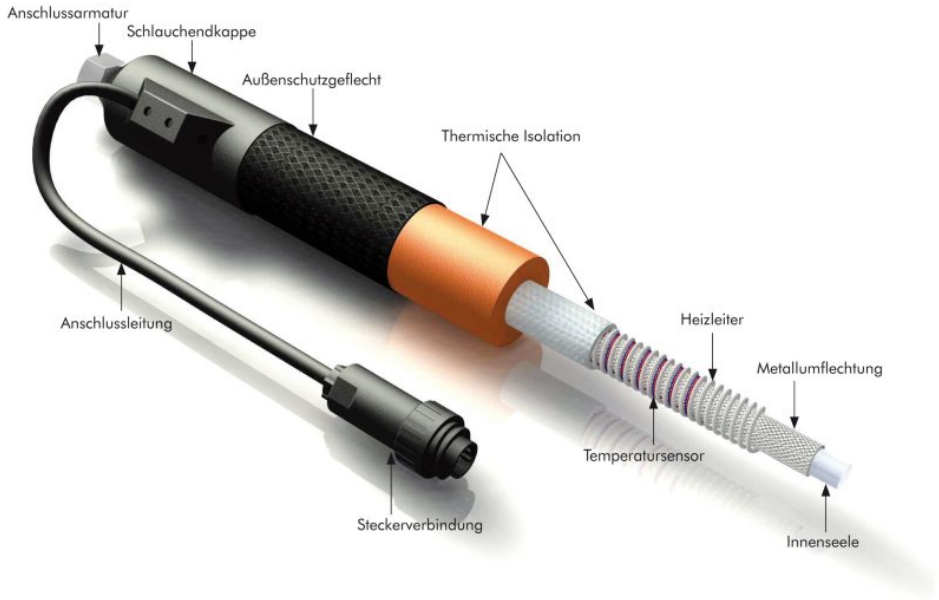
Heizschlauch für Hotmelt-Anlagen (Bild: Hillesheim).

Die Firma Hillesheim bietet seit über 40 Jahren mit ihrem Produktprogramm für all diese Branchen eine breite Palette von Beheizungslösungen an. Denn immer dann, wenn heiße oder warme Medien ohne Wärmeverlust gefördert werden müssen und die Leitung nicht starr verlegt sein soll, bieten sich flexible Heizschläuche als Transportelemente an. In den meisten Anwendungsfällen ist ein konstantes Halten der Medientemperatur auf einem bestimmten Wert gefordert, um Temperaturschwankungen im Medium oder Einflüsse durch die Umgebungstemperatur auszugleichen.



Beispielhafte Ausführung eines Analyseheizschlauchs (Bild: Hillesheim).

Heizschläuche von Hillesheim werden eingesetzt, um Medien zur Verarbeitung über lange Strecken fließfähig zu halten, um die entsprechenden Eigenschaften zur Verarbeitung zu erreichen, um Kondensatbildung bei gasförmigen Medien zu vermeiden, um eine gleichbleibende Qualität zu gewährleisten, um nicht ortsgebunden zu produzieren oder zu messen oder um bewegliche Teile und Geräte zu verbinden Die Anwendungsgebiete der Heizschläuche sind breit gefächert. Sie werden in PU-Schäumungsanlagen, Abfüll- und Versiegelungsanlagen, Co-Extrudern, Abgasmessleitungen, Hotmelt-Auftragsanlagen, Kleberobotern, Dosieranlagen oder Farbspritzanlagen verbaut und erfolgreich eingesetzt.



Beispielhafte Ausführung eines Analyseheizschlauchs (Bild: Hillesheim).

Aufbau eines Heizschlauchs. Die Seele mit glatter Innenfläche, durch die das zu beheizende Medium fließt, kann aus unterschiedlichen Materialien bestehen, zum Beispiel aus PTFE, PFA, FEP oder Edelstahl. An den Enden des Grundschlauchs sind beidseitig Anschlussarmaturen montiert (Überwurfmutter, Flansch, Clamp oder Rohrstutzen). Die Schlauchseele ist je nach Druckbelastung mit ein oder mehreren Metallumflechtungen umklöppelt. Diese sind mit einem Heizleiter umwickelt und darüber thermisch isoliert. Ein eingebauter Temperatursensor in Verbindung mit einem Regelgerät gewährleistet eine exakte Temperatureinstellung.

Als Außenschutz dienen standardmäßig Polyamidgeflechte oder Wellrohre. Am Schlauchende sind Hart- oder Weichkappen aus Silikon oder PA 6 angebracht. Die Heizschläuche werden in verschiedenen Temperaturstufen bis 600 Grad Celsius hergestellt. Die mechanischen und elektrischen Anschlusswerte werden den je jeweiligen Erfordernissen angepasst.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag