



PRODUKTINFORMATIONEN

Kennzeichnend für das templine®-Heizschlauchsystem ist der Mediumschlauch mit dem elastischen Geflecht aus temperaturfestem Garn, in das vier Heizleitungen der Schutzklasse I eingeflochten sind. Die intelligente Gestaltung der Geflechtlagen ermöglicht eine hohe Flexibilität. Sie schmiegen sich bei Biegung oder Verdrehung (Torsion) immer nahtlos an den Mediumschlauch an. Aufgrund des besonderen Geflechts kann sich rund um den Mediumschlauch eine gleichmässige Wärmehülle aufbauen.

Temperaturregelung

Das Heizschlauchsystem ermöglicht den Einbau der Temperaturüberwachung unmittelbar in das Schlauchanschlussgehäuse. Der Temperaturfühler ist werkseitig in den templine®-Heizschlauch integriert.

- Integrierbarer Temperaturregler templine-R mit PT100
- Temperaturfühler im Heizschlauch eingebaut
- Temperaturregelbereich bis +200°C Mediumtemperatur
- Schaltleistung bei 230 Volt bis 1500 Watt (templine-R)
- Kontrollanzeigen für Fühlerbruch, Stand-by und Heizbetrieb

Temperaturbegrenzung

Der Temperaturregler ist durch einen Sicherheitstemperaturbegrenzer erweiterbar. Temperaturempfindliche Medien lassen sich durch die Verwendung von templine-B auf ihre höchstzulässige Temperatur im Schlauch überwachen. Der Temperatureinstellbereich ist frei wählbar. Vor Erreichen der kritischen Mediumtemperatur schaltet das System den Heizschlauch ab. So werden geförderte Medien im Schlauch vor Zerstörung geschützt.

Einsatzbereiche

Es gibt sehr viele Anwendungsgebiete für Heizschläuche. Einige davon sind:

- Chemische und petrochemische Industrie
- Systeme zur Abgasüberwachungsanalyse
- Maschinenbau
- Automation (z. B. bei Produktionsrobotern in der Automobilindustrie)
- Nahrungs- und Genussmittelindustrie
- u.v.m.

FLUID- UND ANTRIEBSTECHNIK

KAUM STILLSTANDZEITEN DANK TEMPLINE® VON MASTERFLEX

Am Beispiel einer Schokoladenfabrik wird deutlich, wie wichtig es ist, dass auch unscheinbare Komponenten einer Produktionsstrasse perfekt auf den Anwendungszweck ausgelegt und konstruiert sind.

Schokolade besteht aus einer Mischung unterschiedlicher Fette, Öle, Emulgatoren und Zuckerstoffe. Dabei sind sowohl die Einzelstoffe als auch die gesamte Rohmasse äusserst temperaturempfindlich und der Bereich der Verarbeitungstemperatur sehr schmal. Für einen hauchdünnen Schokoladenüberzug muss die Masse in einen homogenen, feinkörnigen Zustand gebracht werden, der an der Grenze zwischen pastös und fast flüssig ist. Aus dem Vorratsbehälter wird die Masse über Heizschläuche zu den Sprühdüsen geführt. Temperaturschwankungen wirken sich unmittelbar auf die Konsistenz der Schokolade aus, was die Funktionalität der Sprühdüsen beeinflusst. Bei Untertemperatur können sich Granulat-ähnliche Partikel absondern und die Düsen verstopfen. Trotz des Einsatzes besonders hochwertiger Regelungstechnik, kombiniert mit konventionell gebauten Heizschläuchen, waren Maschinenstillstände eine häufige Folge. Die Ursache war in den meisten Fällen die ungleichmässige Erwärmung der Schokolade durch Heizbänder.

Das neue Beheizungskonzept der templine®-Heizschläuche gewährleistet die gleichmässige Erwärmung der Schokolade über die gesamte Schlauchlänge. Damit reduziert sich die Anzahl der Maschinenstillstände markant. Ebenso bemerkenswert ist die Energieeinsparung von bis zu 30 Prozent. Dies ist möglich, weil aufgrund der Konstruktion des Heizschlauches die Heizleitungen immer in direktem Kontakt mit dem Mediumschlauch sind. Der Wirkungsgrad der Wärmeübertragung erreicht dadurch fast 100 Prozent, was zu der erfolgreichen Energieeinsparung führt.

Mehr Informationen, Beratung und Dokumentation (Prospekt nur auf Deutsch) unter:
schlaeuche-ch@maagtechnic.com



Weitere Infos:
daniel.leder@maagtechnic.com

LINKS Die diversen Lagen des templine®-Heizschlauchs.

RECHTS OBEN Kunststoff anstelle von Metall – überzeugt im täglichen Einsatz.

RECHTS MITTE Die Halterungen aus UP GM 203 sind robuster als diejenigen aus Metall.

RECHTS UNTEN Studienskizze von Bussen im öffentlichen Verkehr, in denen die Kunststoffhalterungen im Einsatz sind.

POLYMERTECHNIK

METALL BRICHT – KUNSTSTOFF ÜBERZEUGT

Schliessen die Türen von Bussen im öffentlichen Verkehr wegen defekter Türflügelhalterungen nicht mehr korrekt, sind Fahrzeughalter und Fahrgäste unzufrieden.

Die Halterungen wurden bis anhin aus Metall (Aluminium und Stahl) gefertigt. Der Kriechstrom zwischen den zwei unterschiedlichen Metallen bewirkt, dass die Teile korrodieren und brüchig werden. Im Winter wird die Korrosion durch das Salz auf den Strassen noch verstärkt. Die erwartete Lebensdauer dieser Bauteile wurde nicht erreicht, und erhöhte Unterhaltskosten waren die Folge.

Werkstoffwahl ist ausschlaggebend

Die Firma FBT AG (Hess-Gruppe) hat zusammen mit den Spezialisten von Maagtechnic nach einer neuen, wartungsfreundlicheren Lösung gesucht. Die mechanische Beanspruchung an die Türhalterung ist hoch. Deshalb bestand zu Anfang eine gewisse Skepsis gegenüber dem Vorschlag von Maagtechnic, die Elemente aus Kunststoff zu fertigen. Durch Information und Schulung konnte überzeugend vermittelt werden, dass Kunststoff nicht «nur Plastik» ist.

Der duromere Schichtpressstoff UP GM 203 (nach EN 60893) ist dank seinen Eigenschaften der ideale, mechanisch hoch beanspruchbare, faserverstärkte Konstruktionswerkstoff dafür. Die Kombination aus Glas-Filament-Matten und Polyesterharz ergibt ein Rohmaterial, das weder auf Salzwasser noch auf Temperaturschwankungen reagiert. Zudem isoliert es thermisch und elektrisch perfekt und ist hochfest und hart. Auf den CNC-Fräsmaschinen wurden die neuen Teile nach den Vorgaben der FBT AG gefertigt. Wichtig dabei war auch, dass die neuen Teile ohne zusätzliche Anpassungsarbeiten anstelle der bisherigen eingesetzt werden können. Erste Praxisversuche sind durchgehend positiv verlaufen. Es sind keine Korrosionserscheinungen oder Materialermüdung festzustellen. Die Türen lassen sich einwandfrei schliessen, und der zusätzliche Wartungsaufwand entfällt.

Überzeugt von dieser Lösung setzt die FBT AG die duromeren Komponenten nicht nur bei der Erst-



ausstattung ein, sondern ersetzt im Rahmen von Wartungsarbeiten auch die anderen Metallteile. Der bisherige Einsatz in mehreren umgerüsteten Bussen beweist im Betrieb die Richtigkeit des Entscheids, duroplastischen Kunststoff einzusetzen.



Weitere Infos:
dieter.kunz@maagtechnic.com