

Assistierte Optimierung

Artikel vom **8. Februar 2024**

Allgemeine Maschinen und Temperiertechnik

Mit Temperiergeräten, die mit einer drehzahlgeregelten Pumpe ausgerüstet sind, lassen sich durch Reduzierung der Pumpendrehzahl Energie und somit Kosten einsparen. Dies hat [HB-Therm](#) in seiner neuen Gerätegeneration inklusive Assistenzsoftware zur Optimierung des Betriebspunktes umgesetzt.



Temperiergerät mit gut ablesbarer Energieeffizienzanzeige auf dem 7-Zoll-IPS-Touchscreen (Bild: HB-Therm).

Angesichts der rapide steigenden Energiekosten gewinnen Einsparpotenziale beim Energieverbrauch auch in der Kunststoff verarbeitenden Industrie zunehmend an Bedeutung. Die HB-Therm AG hat genau diesen Umstand bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer neuen Gerätegeneration »Thermo 6« antizipiert und bietet gleich mehrere Ausstattungsfeatures für mehr Energieeffizienz im Betrieb der Temperiergeräte an.



Dank Assistenzunterstützung finden Anwender auch ohne spezielle Vorkenntnisse zur Regelung immer den bestmöglichen Betriebspunkt (Bild: HB-Therm).

Dazu gehören die standardmäßige drehzahlgeregelte Pumpe in Kombination mit dem Steuerungsassistenten »Energy Control« zur Ermittlung des bestmöglichen Betriebspunktes.

Durch die Verwendung einer drehzahlgeregelten Pumpe kann die Pumpenkennlinie anwendungsbedingt so anpasst werden, dass der gewünschte Durchfluss mit dem geringstmöglichen Energieaufwand erreicht wird – und das ist der ausschlaggebende Aspekt: Mit möglichst wenig Energie die bestmögliche Temperierung erreichen. Meist ist allerdings nicht von Anfang an klar, welches der richtige Durchfluss für einen Prozess

ist. Es bietet sich an, die Temperaturdifferenz in einem Temperierkreis zu regeln. Damit ist die Bauteilqualität garantiert, während gleichzeitig der Durchfluss und damit die Pumpenleistung auf das nötige Minimum reduziert wird.

Beispiel zur Kosteneinsparung

Das folgende Beispiel zeigt die Einsparmöglichkeiten durch den Einsatz einer drehzahlgeregelten Pumpe. Hier wurde die Durchflussmenge auf die Hälfte reduziert, weil anstelle der ursprünglichen Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf von 0,5 Kelvin auch eine Differenz von einem Kelvin ausgereicht haben. So konnte bei einer Reduktion der Drehzahl von 3000 auf 1500 Umdrehungen pro Minute auch ein um 12,5 Liter pro Minute verringerter Durchfluss erreicht werden. Bei 6000 Betriebsstunden pro Jahr, einer Energieeinsparung von insgesamt 4200 Kilowattstunden und einem angenommenen Preis von 0,25 Euro pro Kilowattstunde ergeben sich so 1050 Euro geringere Energiekosten pro Jahr bei nur einem Gerät. Liegen die aktuellen Preise für die Kilowattstunden noch höher, verkürzt sich die Amortisation eines Temperiergeräts mit Drehzahlregelung weiter.

Assistent zur Optimierung

Mit dem Steuerungsassistenten »Energy Control« lässt sich mit wenigen Schritten immer ein optimierter Betriebspunkt erreichen. Das Resultat ist eine um bis zu 85 Prozent geringere Leistungsaufnahme. Der Steuerungsassistent bringt die Größen Drehzahl, Durchfluss, Temperaturdifferenz und Energieersparnis in Zusammenhang.

Das Auffinden des bestmöglichen Betriebspunktes wird durch eine einfache visuelle Darstellung erleichtert, welche die aktuelle Pumpendrehzahl, die Differenz zwischen Vor- und Rücklauf in Kelvin sowie die Ersparnis pro Jahr in Euro anzeigt. Bei Verstellung einer der Größen durch den Anwender verändern sich die beiden anderen Größen in gleichem Maß mit, die voraussichtlichen Auswirkungen der Änderung werden sofort ersichtlich. Die Einstellung kann per Knopfdruck übernommen werden. Mit dem Steuerungsassistenten kann jeder Anwender auch ohne spezielle Regelungsvorkenntnisse den Betriebspunkt optimieren. Durch eine Eingabesperre mit Code lässt sich die Nutzung des Assistenten nur auf autorisiertes Personal einschränken.

Neue Baugröße 62

Zur Fakuma 2023 hat HB-Therm die neue Baugröße 62 vorgestellt. Sie bietet höhere Heiz- und Kühlleistungen und wird ihren Temperaturbereich von 100 °C über 140 °C und 160 °C bis hinauf auf 180 °C ausdehnen. Die Heizleistung liegt bei 16 kW, die Kühlleistung bei 100 kW @60K.



Erweiterung der Produktgruppe »Thermo-6« um die neue Baugröße 62 (Bild: HB-Therm).

Wie bei der Baugröße 61 kommen auch bei der neuen Baugröße 62 die bekannten 4T-Spalttopf- und Synchronpumpen mit ihrer sehr hohen Effizienz bei den 100-°C-Geräten sowie die 4S-Pumpe ab 140 °C zum Einsatz. Alle Pumpen sind auch hier standardmäßig für höchstmögliche Präzision und Performance frequenzgeregelt. Die Geräte der neuen Baugröße sind mit nur 650 mm weniger hoch als die Vorgängermodelle der »Series 5«, was sich positiv auf die Aufstellmöglichkeiten im Bereich der Produktionsanlagen auswirkt. Mit ihrer Gesamthöhe passen auch die neuen Systeme sehr gut unter die Produktionsanlagen bzw. in das unmittelbare Fertigungsumfeld. Schon in der Baugröße 62 soll es zukünftig auch Pumpen mit Fördermengen von 100 l/min geben, was größere Abmessungen bedingt.

Besonderheit: Garantieerweiterung

Zusätzlich zur lebenslangen Garantie auf die Heizung, die HB-Therm bereits auf die vorangegangene »Series 5« gewährte, profitieren Anwender bei den »Thermo-6«-Geräten zusätzlich von einer lebenslangen Garantie auf die Ultraschall-Durchflussmesser. Sämtliche Komponenten dafür sind besonders robust und langlebig ausgeführt. Aufbauend auf der Technologie der Baugröße 61 wurden die Geräte der neuen Baugröße konsequent standardisiert und ebenfalls mit den nützlichen Hilfsmitteln wie der optischen Alarmierung über LEDs im vorderen Bodenbereich ausgestattet. Der Hersteller verspricht einen sehr geringen Wartungsaufwand, was die »Thermo-6«-Geräte der Baugröße 62 auch im Unterhalt attraktiv macht.

Hersteller aus dieser Kategorie

Felder KG

KR-Felder-Str. 1
A-6060 HALL IN TIROL

0043 5223 58500

info@felder-group.com

www.felder-group.com

[Firmenprofil ansehen](#)

motan gmbh

Otto-Hahn-Str. 14

D-61381 Friedrichsdorf

06175 792-167

info.de@motan.com

www.motan-group.com

[Firmenprofil ansehen](#)

Regloplas AG

Spühlstr. 6

CH-9016 ST. GALLEN

0041 71 2825800

info@regloplas.com

www.regloplas.com

[Firmenprofil ansehen](#)
