

Der Schnitt- & Stanzwerkzeugbau

G 10697

SCHNEIDERODIEREN

UMFORMEN

LASERN

 **FIBRO**

Ihr Partner für Prozessoptimierung



FIBRO liefert

die bestellte Menge
zum gewünschten Zeitpunkt
in der geforderten Qualität
mit der erforderlichen Beschriftung
richtig kommissioniert
im passenden Logistikbehälter



FIBRO GmbH



Geschäftsbereich Normalien

info@fibro.de

www.fibro.de

Verfahren zur Herstellung energieeffizienter Wärmetauscher

Eine neue Technologie zur Herstellung von energieeffizienten Plattenwärmetauschern für die Chemie-, Pharma-, Biotech- und Lebensmittelindustrie hat die Hubl GmbH entwickelt. Durch eine hochpräzise Edelstahlfertigung und die intelligente Führung der Flüssigkeiten lassen sich mit deutlich weniger Durchflussmenge beeindruckende Wärmeübergangsleistungen erreichen. Und das bei halber Energiezufuhr. Dass sich dabei auch die Temperaturen direkter steuern lassen, freut nicht nur Chocolatiers.



Bild 1:
Die Hubl GmbH hat eine neue Technologie zur Herstellung von energieeffizienten Plattenwärmetauschern für die Chemie-, Pharma-, Biotech- und Lebensmittelindustrie entwickelt

„Durch einen neuen Denkansatz und unsere Erfahrungen in der Edelstahlbearbeitung können wir nun wesentlich energieeffizientere

Wärmetauscher für die Prozesstechnik herstellen“, betont Thomas Stek. „Bei viel weniger Durchflussmenge und halbem Energiebedarf haben wir die Wärmeübergangsleistung durch zahlreiche Maßnahmen von 308 W auf 610 W fast verdoppelt“, so der Vertriebsleiter der Hubl GmbH. So sorgen gleichmäßigere und flächigere Querschnitte für deutlich weniger Druckverlust im Flüssigkeitskreislauf. Dadurch halbiert sich der benötigte Druck beispielsweise von vier auf zwei bar. Das senkt den Bedarf an Pumpenleistung und spart erheblich Energie ein. Ebenso reduziert sich dadurch die benötigte Durchflussmenge des Mediums, abhängig von Größe und Volumen des Wärmetauschers beispielsweise von 40 auf

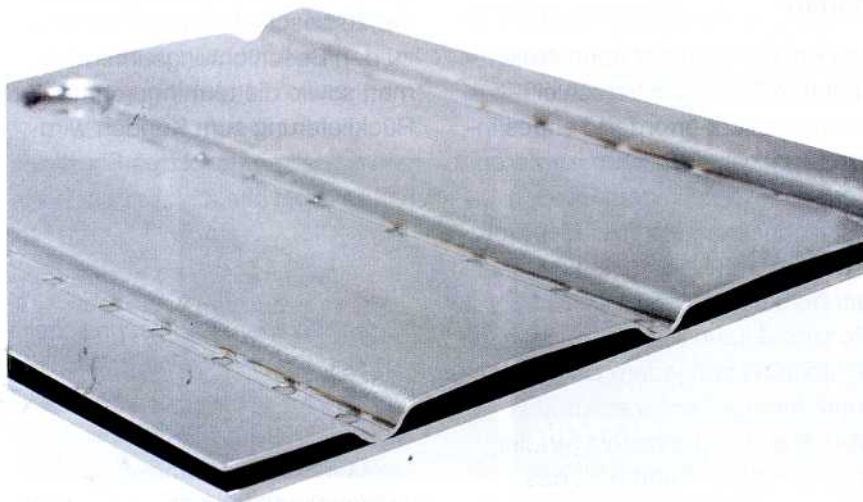


Bild 2: Durch hochpräzise Edelstahlfertigung und intelligente Führung der Flüssigkeiten lassen sich mit deutlich weniger Durchflussmenge beeindruckende Wärmeübergangsleistungen erreichen

20 Liter um die Hälfte. Auch hier ergeben sich erhebliche Energie- und Kosteneinsparungen. Im Betrieb lassen diese zahlreichen Optimierungen den Wärmetauscher bei Temperaturänderungen auch sehr viel schneller reagieren.

Kühlen und Erwärmen mit 50 % Energieeinsatz

Die neuen, energieeffizienten Wärmetauscher für Anwendungen in der Chemie-, Pharma- und Biotech- sowie Solar- und Lebensmittelindustrie können sowohl zur Kühlung als auch zur Erwärmung eingesetzt werden. So werden damit genauso Medikamente gekühlt wie Schokolade für die Weiterverarbeitung warm und fließfähig gehalten. Die produktberührenden Innenbleche können dabei die gewünschte Temperatur sehr schnell, direkt und gleichmäßig an den Inhalt abgeben. Als Kühl-/Wärmemedium kann sowohl ein Wasser-Glykol-Gemisch als auch reines Siliconöl eingesetzt werden. Benötigt wird dabei jedoch deutlich weniger gegenüber vergleichbaren Wärmetauschern.

Das Geheimnis steckt in Konstruktion und Fertigung. Hubl realisiert die Effizienzsteigerungen durch eine neuartige Konstruktion und eine hochpräzise Fertigungstechnologie mit sehr viel niedrigeren Toleranzen. So werden die Trägermedien nicht mehr nur in einen Hohlraum gefüllt sondern zwangsweise durch ein mäanderförmiges Labyrinth geführt. Die verwendeten Edelstahl- oder Aluminiumbleche werden dabei durch ein werkzeuggebundenes Verfahren umgeformt. Stek erklärt die Vorteile: „Gegenüber lasergeschweißten und aufgeblasenen Hohlräumen erreichen wir eine

Bild 3:

Mit den neuen, energieeffizienten Wärmetauschern werden genauso Medikamente gekühlt wie Schokolade für die Weiterverarbeitung warm und fließfähig gehalten



größere Prozesssicherheit und dadurch größere Maßhaltigkeit bei besserer Reproduzierbarkeit.“ Toleranzen von 1,5 % gegenüber den früheren 8 % belegen die gestiegene Fertigungspräzision. So können dünnere Bleche verwendet werden, was den Wärmeübergang verbessert und darüber hinaus die Materialkosten senkt.

Geheimnis steckt in Konstruktion und Fertigung

Die Basisbleche können ebenso dünner gehalten werden wie die Führungsbleche für die Medien. So lässt sich die gewünschte Temperatur direkt, schnell und gleichmäßig erreichen und steuern. Eventuelle Bedenken hinsichtlich Stabilität zerstreuen die Edelstahl-Experten von Hubl mit einer Druckprüfung inklusive Zertifikat. Für den Einsatz im Reinraum eignen sich die Wärmetauscher ebenfalls und verschaffen den Betreibern Kostenvorteile durch eine Halbierung der Kühlzeiten. Als erster Blechverarbeiter hat

Hubl 2010 für reine und hygienegerechte Produktion Zertifikate vom Fraunhofer Institut IPA in Stuttgart erhalten. Wärmetauscher der neuen Art kann das Unternehmen in vielen Varianten

und Größen herstellen. Anwender können wählen von eckig bis rund, von klein bis groß, mit 50 - 3.000 l Fassungsvermögen. Dabei fertigt Hubl Prototypen genauso wie Serienprodukte.

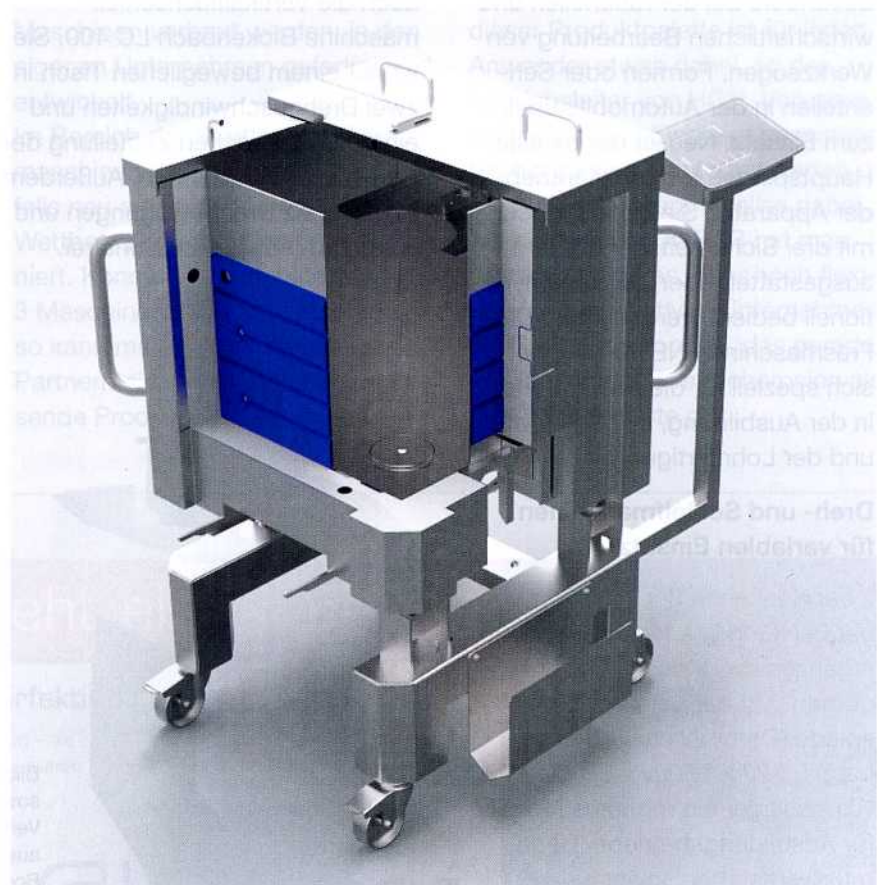


Bild 4:

Die neuen, energieeffizienten Wärmetauscher für Anwendungen in der Chemie-, Pharma- und Biotech- sowie Solar- und Lebensmittelindustrie können sowohl zur Kühlung als auch zur Erwärmung eingesetzt werden (Werkbilder: Hubl GmbH Wärmetauscher)