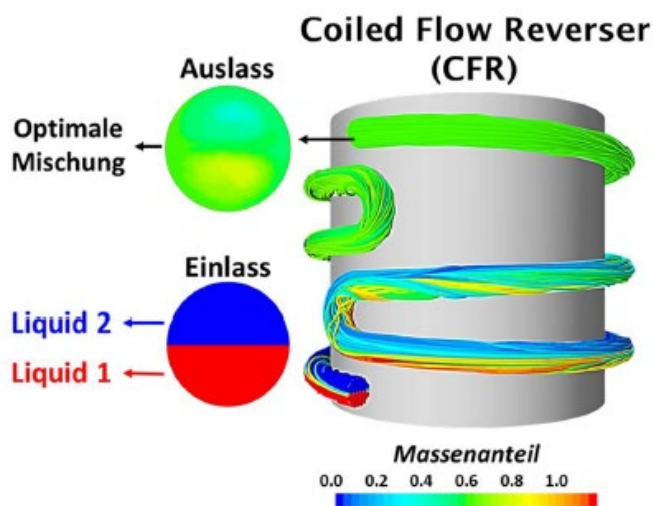


Mischvorrichtung mit Strömungsumkehrer

Hintergrund

Strömungsmischen ist ein wichtiger Bestandteil zahlreicher industrieller Verfahren und Anwendungen um, u.a., Flüssigkeiten im Durchfluss miteinander zu vermischen. Zum Einsatz kommende Wendelrohre verbessern durch helikale Windungen unter Nutzung von Zentrifugalkräften Mischung und Wärmeaustausch im Vergleich zu geraden Röhren. In komplexeren Rohrkonstruktionen, wie z.B. einem Coiled Flow Inverter (CFI), kann durch mehrere Strömungsänderungen eine weitere Mischverbesserung erzielt werden, was jedoch je nach Konstruktion Druckabfall, Komplexität und höhere Kosten in der Produktion nach sich ziehen kann.



Lösung

Durch eine neuartige spiralförmig gewundene Konfiguration wird eine signifikante Verbesserung bei Strömungsmischung und Wärmeübertragung erzielt. Im Coiled Flow Reverser (CFR) wird der Strömungsweg in jeder einzelnen oder maximal zwei Windungen verändert, wodurch mehrere Bereiche mit hoher Mischung entstehen. Der CFR kann als statischer Mischer, Wärmetauscher, in chemischen Reaktoren und allgemein in allen Prozessverstärkungen eingesetzt werden.

Vorteile

- Signifikante Verbesserung der Durchmischung und des Wärmeübergangs
- Höchste Durchmischung bei kürzester Rohrlänge
- Einfluss der Einlaufbedingungen wird minimiert
- Kein signifikanter Anstieg des Druckabfalls
- Strukturierte Umlenkung der Strömung vermeidet hohe Kosten anderer Konstruktionen

Anwendungsbereich

- Chemische Technologie
- Energietechnik
- Wärmetechnik
- Gebäude- & Klimatechnik
- Erneuerbare Energien
- Batterietechnologie
- Brennstoffzellentechnologie
- Turbinen & Motoren
- Maschinenbau
- Sondermaschinen & Anlagenbau
- Filtertechnik & Fluidtechnik

Stichworte

- Strömung
- CFR
- Durchmischung
- Wärmeübertragung

Entwicklungsstand & Schutzrechte

- Simulation und erste Prototypen im Anwendungsbau
- EP 3741453 A1 veröffentlicht
- IN 202137054113A veröffentlicht
- US 17/613,480 angemeldet

Angebot

- Lizenzierung

Kontakt:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
 Universitätsplatz 2
 39106 Magdeburg

Dr. Karen Braeuning
 0391 67-52091
 karen.braeuning@ovgu.de
 Unser Zeichen: 201838VER