

Fluitec Druckvorlage Nr. 11.110 Rev. 2

## Fluitec Statikmischer aus rostfreiem Stahl

Fluitec Mischer aus rostfreiem Stahl finden Anwendung in allen Bereichen der Verfahrenstechnik. Die Vielfalt der Mischergeometrien ermöglicht einen weiten Einsatzbereich für praktisch alle pumpbaren Flüssigkeiten. Die neuartigen Aquamix und Flash Mischer sind preiswerte Lösungen für turbulent strömende Mischaufgaben  $Re > 10000$ . Der CSE-X<sup>®</sup> Mischer mit **микромикро** technology wurde für anspruchvollste Mischaufgaben im laminaren Strömungsbereich entwickelt. Standard Materialien sind herkömmliche rostfreie Stähle wie 1.4301, 1.4306, 1.4571, 1.4404 und 1.4435.

### Der CSE-B Mischer

Fluitec Mischer CSE-B Typ «T» werden ausschliesslich im turbulenten Strömungsbereich  $Re > 2400$  eingesetzt. Aufgrund ihrer Geometrie lösen sie intensive Wirbel aus. CSE-B Mischer zeichnen sich durch einen niedrigen Druckverlust aus und können in allen Bereichen der turbulenten Mischtechnik eingesetzt werden. Für Nennweiten bis DN65 werden die bewährten CSE<sup>®</sup> Mischer eingesetzt.

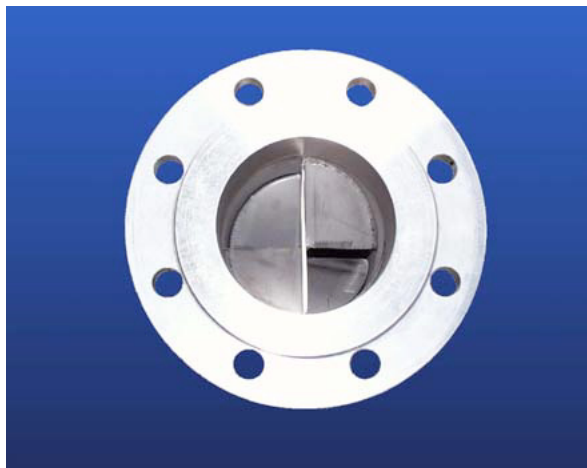


Abb. 1 Frontansicht CSE-B Mischer

### Einsatzbereiche der CSE-B Mischer

Die CSE-B Mischer der Serie «T» eignen sich besonders für Mischaufgaben mit wässrigem Hauptstrom. Die Additivströme können ein Volumenstromverhältnis von 1:10<sup>6</sup> betragen. Bei Mischaufgaben mit einem Viskositätsverhältnis bis 1:600 bewähren sich die CSE-B Mischer aufgrund ihrer einzigartigen Geometrie seit Jahren. CSE-B Mischer können generell in folgenden Anwendungsbereichen eingesetzt werden:

- Mischen von Additiven bei turbulenter Strömung
- Mischen von Gasen
- Dispergieren von niederviskosen Flüssigkeiten

### Technische Ausführung

Fluitec CSE-B Mischer sind als Standardausführung mit Flanschen nach DIN 2633 PN16 (Chemieausführung) und DIN 2501 PN10 (Wassertechnik) erhältlich. Auf Wunsch werden die Mischer mit Zeugnissen nach EN10204-3.1b sowie mit Bau- und Druckprüfung geliefert. Die CE-Kennzeichnung des Mixers ist grundsätzlich möglich. Ausbaubare Mischer können auf Wunsch gefertigt werden, sind bei der Serie «T» jedoch nicht üblich.

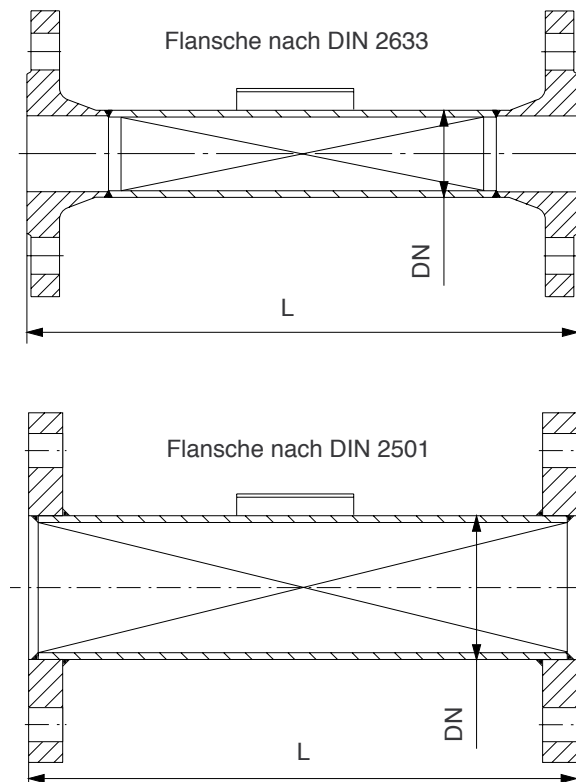


Abb. 2 Fluitec Standard Mischer CSE-B

Sondermaterialien wie Hastelloy, Titan, PTFE beschichtet, Glas, Keramik oder Kunststoffe wie PP, PVC, PE und PVDF sind auf Anfrage erhältlich.

### Aquamix und Flash Mischer

1997 wurden die Fluitec Einschubmischer CSE-F® und CSE-B® in Zusammenarbeit mit der Zürcher Hochschule entwickelt. Die damals einzigartigen Eigenschaften dieser Mischer führten zu einer Vielzahl von Anwendungen im turbulenten Strömungsbereich. Der Wunsch unserer Kunden nach kompakteren und preiswerteren Lösungen führte zu den Neuentwicklungen Aquamix und Flash. Hohe Mischleistung, kompakte Bauweise, geringe Investitionskosten und ein kleiner Druckverlust zeichnen diese Mischer aus.



Abb. 3 Fluitec Mischer Aquamix und Flash

Durch die langjährige Erfahrung mit diesen Mixern wurde klar, dass ein Turbulentmischer mit gezielten Vortex-Wirbeln schnell homogen mischen kann. Ziel war es, einen neuen Mischer zu entwickeln, der mit nur einem Mischelement mehrere Vortex-Wirbel erzeugt. Zusätzlich musste der Druckverlust gering sein. Aus Kostengründen durfte die Lagerhaltung im Lieferwerk nicht erweitert werden. Trotzdem musste die Vorgabe von kürzesten Lieferzeiten gewährleistet sein.

Dies führte schliesslich zu einer Modifizierung des bewährten Fluitec CSE-X® Mixers, der sehr erfolgreich im laminaren Strömungsbereich eingesetzt wird.

### Fluitec Mischer CSE-W

Der Fluitec Wendelmischer findet seine Anwendung bei kleinen Nennweiten. Für anspruchsvolle Mischaufgaben wird der CSE-W Mischer nur beschränkt eingesetzt.



Abb. 4 Fluitec Mischer CSE-W

### Fluitec Mischer CSE-X/4

Der Fluitec Mischer CSE-X/4 wird für Anwendungen mit hohen Anforderungen eingesetzt. Im Vergleich zu anderen X-Mischern weist der CSE-X/4 einen kleineren Widerstandsfaktor bei vergleichbarer Mischleistung auf. Dieser Eigenschaft verdankt der CSE-X/4 einen vielfältigen Einsatzbereich. Vom Begasen über das Einstellen des Verweilzeitspektrums bis zu Mischaufgaben im laminaren Strömungsbereich überzeugt der CSE-X/4 Mischer seit Jahren.

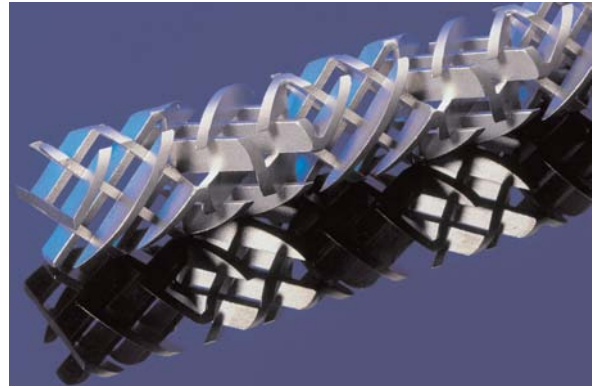


Abb. 5 Original CSE-X/4 Mischer

### mikromakro<sup>technology</sup>

mikromakro® mischen heisst gezielter Einsatz von Statikmischern verschiedener Geometrien und Nennweiten. Grundsätzlich muss zuerst eine gleichmässige Vorverteilung im makro-Mischer erreicht werden, danach wird im mikro-Mischer eine bestmögliche Feinverteilung erzielt.

Der Fluitec Mischer CSE-X® mit mikromakro Technologie wird seit Jahren für Anwendungen mit höchsten Anforderungen eingesetzt. Üblicherweise werden CSE-X® Mischer mit 4 - 12 Stegen bestückt. Der Aufbau des Mixers und die Anzahl der Stege sind abhängig von der Mischaufgabe und vom Durchmesser des Mixers.

Bei Neuentwicklungen werden zusätzlich chirale Effekte genutzt um den Anteil an Dehnströmungen zu erhöhen.

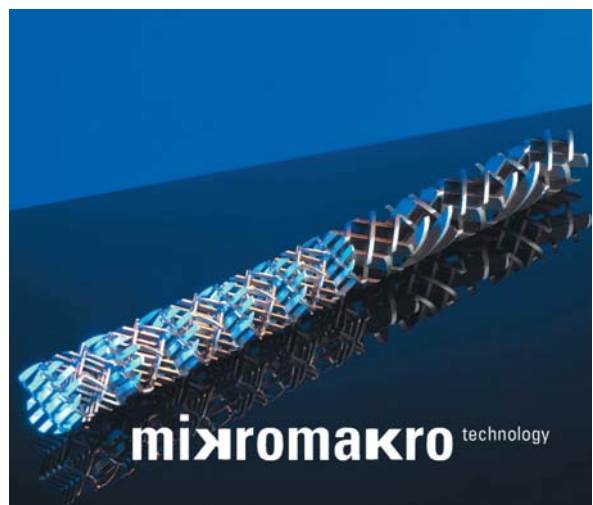


Abb. 6 Fluitec Mischer CSE-X mikromakro