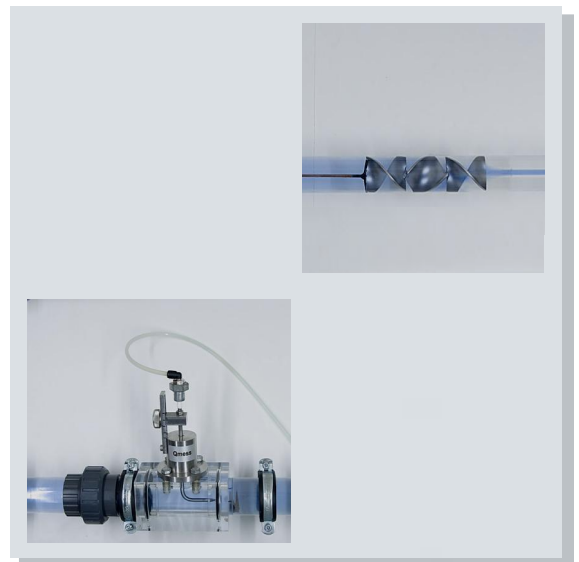
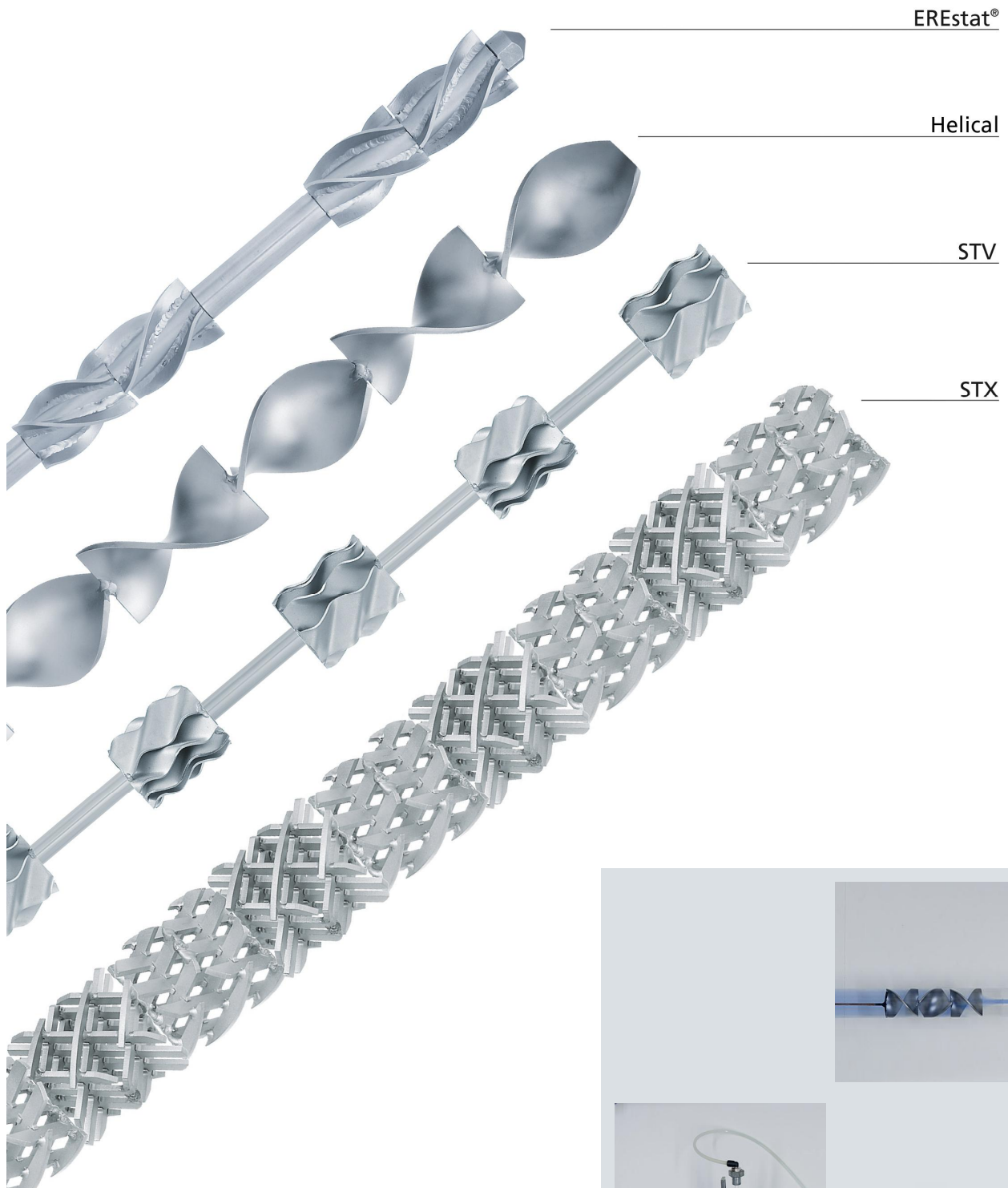


Mischgüte – Definition



VERFAHRENSTECHNIK

DEFINITION



MISCHGÜTE

Mischgüte – Definition

Allgemeines

Die Mischgüte ist ein **Maß für die Homogenität** oder Gleichmäßigkeit einer Mischung und errechnet sich aus statistischen Grundgrößen. Das gebräuchlichste Maß ist der Variationskoeffizient. Je näher dieser Wert an 0 liegt, desto gleichmäßiger ist die Mischung. Zur Veranschaulichung wird er von 1 subtrahiert und in % angegeben. Somit bedeuten 100% Mischgüte (oder Variationskoeffizient = 0) den besten, praktisch aber nicht erreichbaren Mischungszustand.



Die Theorie

Mathematisch gesehen ist der Variationskoeffizient der Quotient aus der Standardabweichung der chemischen Zusammensetzung von **Proben aus dem Mischraum**, dem arithmetischen Mittelwert der Proben. Bei statischen Mixern ist der Mischraum der Querschnitt des Mischerrohrs mit einer infinitesimal kleinen Länge. Der Wert kann somit als Relativfehler der Sollzusammensetzung über den Mischerquerschnitt interpretiert werden. Bei einer Mischgüte von 95% (Variationskoeffizient = 0,05; oft als technische Homogenität bezeichnet) würden – wie aus der Stochastik bekannt – rund 68% aller Proben in einem Bereich von +/- 5% von der Sollzusammensetzung liegen. Schon 96% lägen im Bereich +/- 10%. Dies besitzt Allgemeingültigkeit für alle normalverteilten Zufallsexperimente.

Die Auslegung

Die Kernaufgabe bei der Auslegung eines statischen Mixers besteht darin herauszufinden, wie viele Mischelemente eines bestimmten Typs hintereinander angeordnet werden müssen, um die gewünschte, den Anforderungen angemessene Mischgüte bei einem akzeptablen Druckverlust zu erreichen. Welche Mischgüte für welche Anwendung anzustreben ist, kann sehr unterschiedlich sein. Bei einfachen Mischanwendungen, wo sich z.B. niedrigviskose Komponenten wie Wasser leicht ineinander lösen, sind oft schon wenige Elemente ausreichend, um eine sehr gute Homogenität zu erlangen. In anderen Fällen sind 20 oder mehr Elemente nötig, um ein akzeptables Ergebnis zu erzielen. Zur Klärung dieser oder weitergehender Fragen stehen Ihnen selbstverständlich die Erfahrung unserer Ingenieure und unser verfahrenstechnisches Know-How zur Verfügung. Kontaktieren Sie uns!