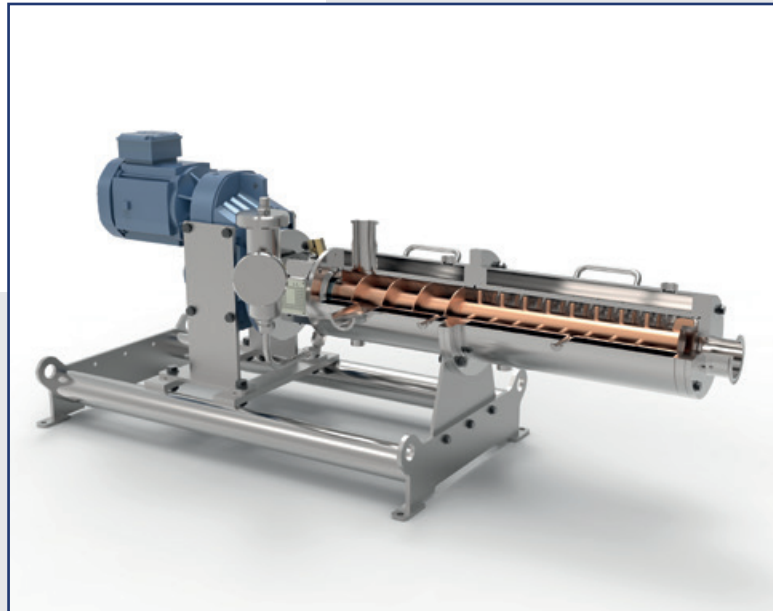


INDAG

Maschinenbau GmbH

The FlowMix[®]-Company



Fest-Flüssig Inline Mischer Typ DLM/FS

Kontinuierliches homogenes Mischen
von Feststoffen mit Flüssigkeiten

■ Funktion und Anwendungen des DLM/FS

Der INDAG Fest-Flüssig Inline Mischer Typ DLM/FS wird zum kontinuierlichen Mischen von Flüssigkeiten mit Feststoffen eingesetzt. Die Feststoffe können eine Größe bis 20 mm (Kugeldurchmesser) haben oder pulverförmig sein. Der Flüssigkeitsanteil ist meistens der gewichtsmäßig größere Anteil. Die Feststoffe können je nach Geometrie der Mischelemente sehr schonend oder mit erhöhter Scherrate eingemischt werden. So werden sowohl Pulver fein verteilt als auch größere Feststoffe oder Granulate beim Einmischen nicht beschädigt. Auch können Feststoffe in Schäume eingemischt werden, ohne die Schäume zu beschädigen. Einige Beispiele aus einer Reihe von Anwendungsfällen sind: Das Einmischen von Fasern oder Pulver in Polymere, das Mischen von Pigmenten und Trägerstoffen sowie Granulaten in Flüssigkeiten, das Einmischen von Pulvern in Silikone; ...

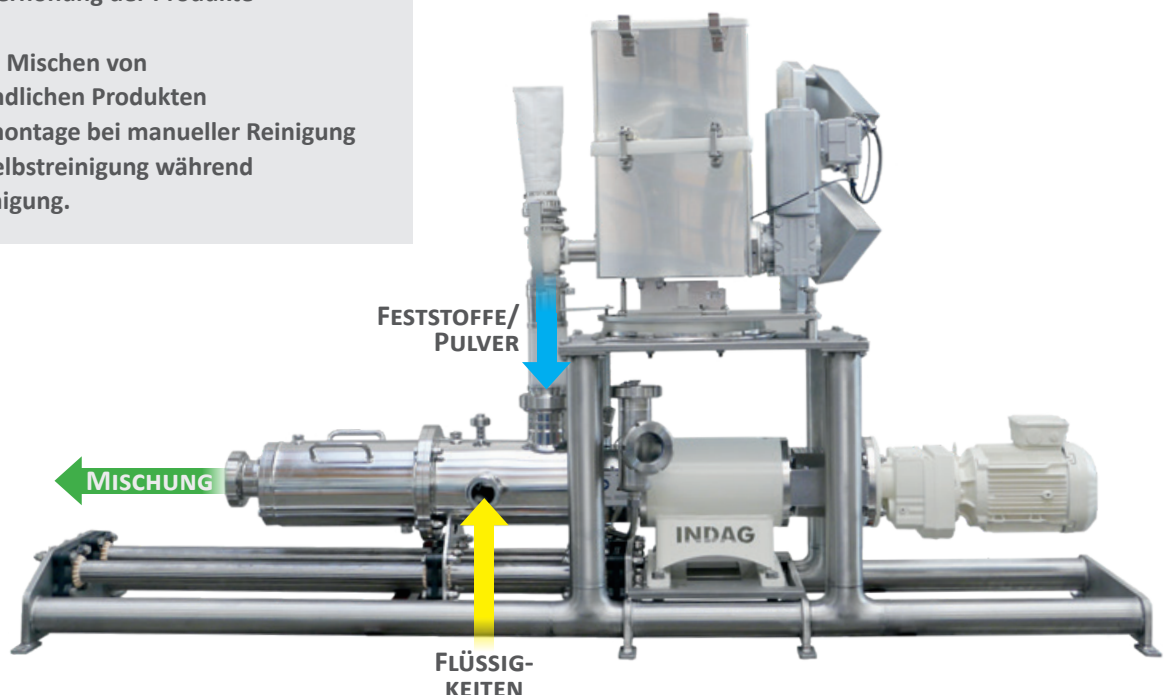
■ Technik des DLM/FS

Der INDAG Fest-Flüssig Inline Mischer Typ DLM/FS besteht aus einer Förderstrecke und einer Mischstrecke. In die Förderstrecke werden die Flüssigkeit und die Feststoffe zugegeben und mit einer Förderschnecke in die Mischstrecke gefördert. In der Mischstrecke sind Mischelemente sowohl auf dem Rotor als auch in Stator angeordnet. Durch die spezielle Anordnung von Mischelementen und Förderzone können wir den Eintrag von Gasen in das Produkt auf ein Minimum beschränken. Auf der Austrittsseite wird die Mischung dem folgenden

■ Vorteile des DLM/FS

- Sehr gutes homogenes Mischergebnis auch beim Einmischen von Kleinstmenge (0,1 %).
- Effizienter Eintrag von Mischenergie
- Variable veränderbare Mischenergie durch Drehzahländerung über Frequenzumrichter
- Temperaturerhöhung der Produkte kleiner 1 °C
- Schonendes Mischen von scherempfindlichen Produkten
- Leichte Demontage bei manueller Reinigung
- Sehr gute Selbstreinigung während der CIP-Reinigung.

Aufbau eines
INDAG
DLM/FS-Mischers



Prozessschritt fast drucklos zu geführt. Entweder wird die Mischung in einen Vorlagebehälter oder in eine Pumpe gefördert. Sowohl der Stator als auch der Rotor können beheizbar (doppeltwandig) ausgeführt werden. Für Maschinen mit häufigen manuellen Reinigungszyklen und aufgrund erhöhter Wartungsfreundlichkeit empfehlen wir ein Maschinengestell mit dem Mischergehäuse auf dem „Easy-clean“-Schlitten. Der DLM/FS kann sehr gut CIP gereinigt werden. Jeder Mischer kann wahlweise mit einer doppeltwirkenden Gleitringdichtung oder einer Stopfbuchsichtung ausgerüstet werden. Den DLM/FS gibt es in mehreren Größen und der Mischer ist für die Zone G2, D21 und D22 ATEX konform. Für Versuche beim Kunden oder bei INDAG bieten wir Mietmaschinen an.

Aufstellungsart

Horizontal

Druckstufen

6 bar, der Mischer selber erzeugt je nach Viskosität der Stoffe einen maximalen Druck von 0,5 bar im Mischerausgang

Material

1.4404 (AISI 316 L), höherwertig auf Anfrage

Dichtungen

Doppeltwirkende Gleitringdichtung, Stopfbuchsichtung

Anschlüsse

Molkereigewinde nach DIN 11851, DIN 11864, Tri Clamp, SMS oder andere

Drehzahlen

100 UpM bis 300 UpM

Kapazitäten

100 l/h bis 7.000 l/h, höher auf Anfrage

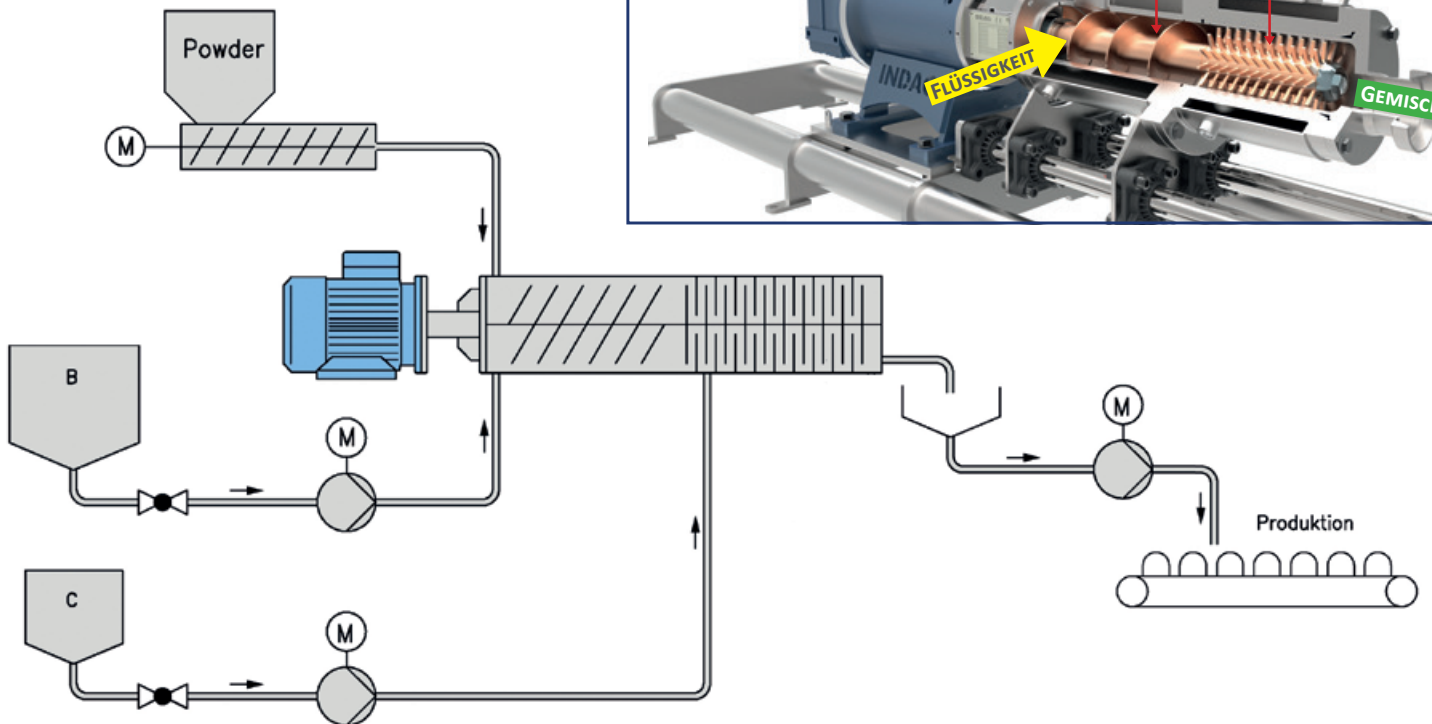
Temperaturen

0 °C bis 300 °C

Viskositäten

1 mPas bis 10.000.000 mPas

■ Fließbild des DLM/FS



■ Mischergrößen und Kapazitäten des DLM/FS

Typ DLM/FS	Einheit	2	3	4	5
Kapazität*	l/h	100 - 800	500 - 2.000	1.000 - 3.600	1.500 - 7.000
Anschluss Feststoff*	mm	80	100	125	150
Leistung*	kW	1,5 - 2,2	2,2 - 4	4 - 7,5	5,5 - 11
Drehzahl*	1/min	150 - 300	150 - 300	100 - 200	100 - 200

*abhängig vom Produkt
Größere Durchsätze auf Anfrage

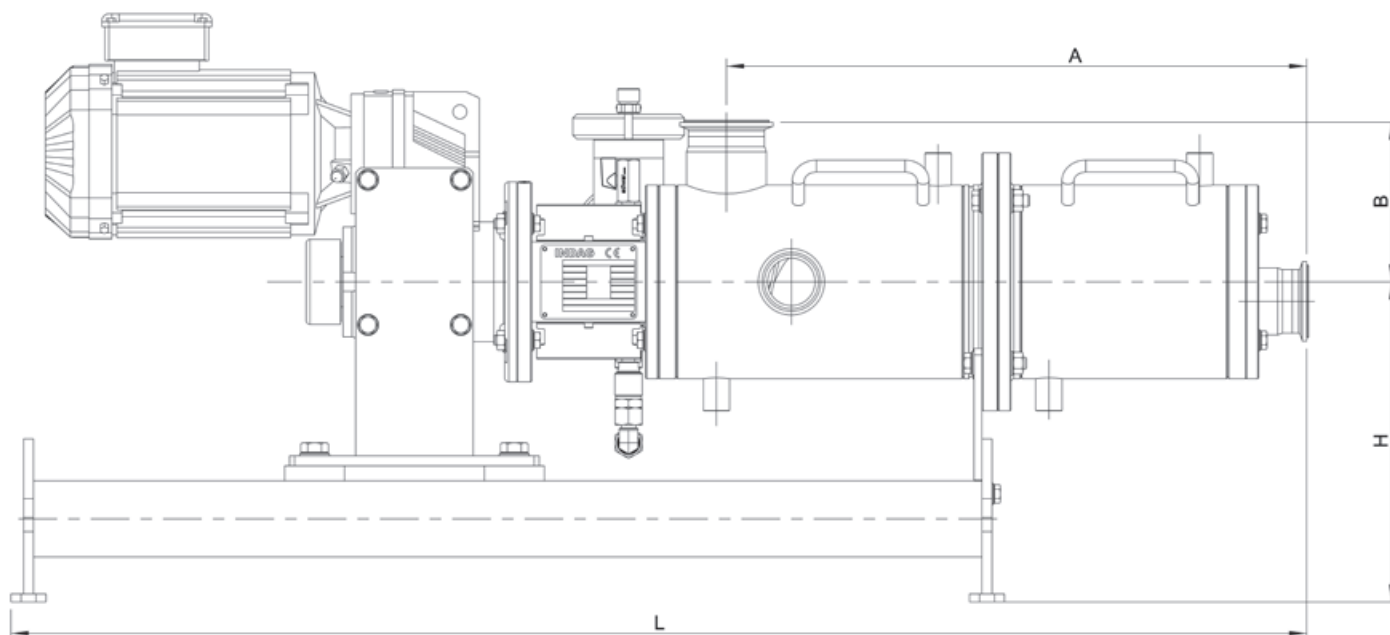


Alternative Mischelemente



Beispiel für Einbau in Misch- und Dosieranlage

■ Maßzeichnung DLM/FS (KB)



■ Abmessungen des DLM/FS (KB)

Typ	Einheit	A	B	H*	L*
DLM/FS-206 KB	mm	565	145	320	1300
DLM/FS-306 KB	mm	605	185	380	1620
DLM/FS-408 KB	mm	675	215	420	1860
DLM/FS-508 KB	mm	880	254	450	2100

* abhängig vom Antrieb

Firmenprofil

Seit über 70 Jahren entwickelt, konstruiert und produziert INDAG dynamische Inlinemischer in Borsfleth bei Hamburg.

INDAG Mischer haben den Anspruch höchsten Anforderungen an Qualität und Effektivität gerecht zu werden.

Lieferprogramm und Serviceleistungen

Unser Lieferprogramm umfasst: Dynamische Inlinemischer für schonendes, intensives oder highshear Mischen.

Mögliche Anwendungen sind:

Mischen, Emulgieren, Dispergieren und Aufschäumen.

Die Serviceleistungen umfassen:

Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur von INDAG Mixern, Ersatzteilsupport sowie Kundenbetreuung durch langjährige Erfahrung.



INDAG

Maschinenbau GmbH

Ivenfleth 13

25376 Borsfleth

Tel.: +49 4124 9876-0

Fax: +49 4124 9876-54

info@indag.de

indag.com