

Reinigen per Rotation

Wirtschaftliche Behälterreinigung mittels drehender Düsen

Gestiegene hygienische Anforderungen, der Zwang zum Energiesparen sowie der Wunsch von Anlagenbetreibern, aus Kosten- und Umweltschutzgründen möglichst wenig Chemikalien im Prozess zu verwenden, erfordern neue Reinigungskonzepte. Wurde in der Vergangenheit noch häufig manuell gereinigt, ist dies bei heutigen, modernen Anlagen aufgrund gesteigener Automatisierung unwirtschaftlich. Für Behälter und Tanks bietet sich der Einsatz von Rotationsreinigern an.



Gleitgelagerter Rotationsreiniger "FoamWhirly"

Die Anforderungen an Rotationsreiniger sind vielfältig. Meist muss ein Sprühdurchmesser von bis zu drei Metern durch einen Tankreiniger abgedeckt werden. Mit einem grobtropfigen Sprühbild lässt sich die bestmögliche Reinigungswirkung erzielen.

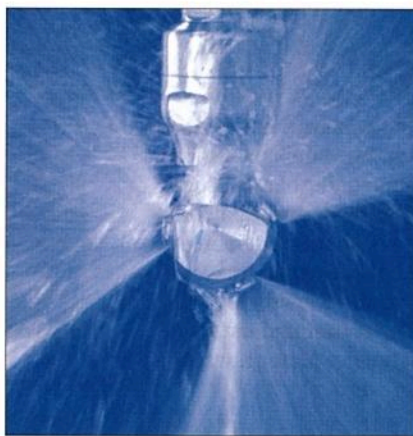
Der optimale Betriebsdruck liegt zwischen ein und fünf bar. Die verwendeten Materialien sollten FDA-tauglich sein. In der Regel kommen Edelstähle (316L) oder hochwertige Kunststoffe wie PEEK oder PTFE zum Einsatz. Aufgrund der geforderten Einsparungen kommen immer weniger feststehende Düsen bei der Reinigung von Behältern oder Tanks zum Einsatz. Statische Sprühkugeln werden aufgrund ihres hohen Flüssigkeitsverbrauchs und der geringeren Reinigungswirkung immer häufiger durch Rotationsdüsen ersetzt. Innerhalb der rotierenden Reinigungsdüsen unterscheidet man zwischen frei drehenden Rotationsreinigern und solchen mit kontrollierter Rotation.

Bei den frei drehenden Varianten erfolgt der Antrieb durch die Rückstoßkraft des austretenden Wasserstrahls. Es sind Ausführungen mit Gleitlagern aus Metall und Kunststoff sowie Kugellagern aus Edelstahl verfügbar. Die Konstruktion ist sehr einfach, kostengünstig und robust. Aufgrund der schnellen Rotation sind die entstehenden Tropfen jedoch relativ klein und nehmen eine ungünstige Flugkurve ein. Daher sind diese Rotationsreiniger nur für Drücke von maximal drei bar und

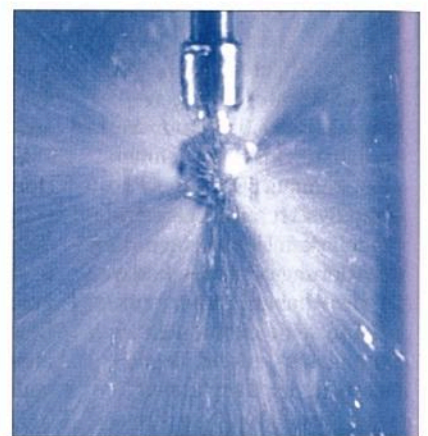
Behälterdurchmessern von bis zu drei Metern geeignet. Bei Behälterreinigungsdüsen mit kontrollierter Rotation wird die Drehgeschwindigkeit durch hydraulische oder mechanische Maßnahmen deutlich verringert. Dies wirkt sich positiv auf den

Behälterdurchmessern von bis zu drei Metern geeignet. Bei Behälterreinigungsdüsen mit kontrollierter Rotation wird die Drehgeschwindigkeit durch hydraulische oder mechanische Maßnahmen deutlich verringert. Dies wirkt sich positiv auf den

zertifiziert. Mit ihm kann sowohl Wasser als auch Schaum versprüht werden. Er besteht aus einem feststehenden Flüssigkeitsanschluss aus Edelstahl 316L und einem Rotor aus PEEK. Dieser hochwertige Kunststoff zeichnet sich durch



Vergleich des Strahlbildes eines Rotationsreinigers mit kontrollierter Rotation (l.) und eines frei drehenden Rotationsreinigers



Tropfenzerfall und die Flugbahn der Tropfen aus. Daher können mit Drücken bis zu zehn bar deutlich größere Behälter gereinigt werden.

Beide Arten von Rotationsreinigern erzeugen Fächerstrahlen, die für eine komplette Reinigung der Oberflächen sorgen. Antrieb und Schmierung erfolgen ausschließlich über das Reinigungsmedium.

In Zeiten ständig steigender Energie- und Rohstoffpreise werden bei gleichbleibender Reinigungswirkung häufig Einsparungen des Flüssigkeitsverbrauchs von bis zu 30 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Systemen gefordert. Hier hat sich der gleitgelagerte Rotationsreiniger "FoamWhirly" von Lechler, Metzingen, bewährt. Er wurde speziell für den Einsatz in Bereichen mit hohen Anforderungen an die Hygiene entwickelt, erfüllt daher die strengen Vorgaben der EHEDG und ist nach Type EL Class I

sehr gute Lagereigenschaften, Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und Reinigungschemikalien aus. Flachstrahldüsen verteilen Flüssigkeit und Schaum auf den zu reinigenden Oberflächen.

Der Düsentyp kann sowohl als Einzelrotationsreiniger als auch als Reinigungslanze mit bis zu vier Rotoren ausgeführt werden. Der Vorteil der Lanzenlösung mit rotierenden Reinigern ist ein deutlich geringerer Aufwand bei der Verrohrung, weil sowohl Schaum als auch Wasser damit ausgebracht werden können.

Der "FoamWhirly" arbeitet im festgelegten Reinigungsprozess sehr zuverlässig. Die Rotation mit Flüssigkeit wie auch mit Schaum bei gleichbleibendem Sprühdurchmesser ist sichergestellt. Die verwendeten Materialien und das Konstruktionsprinzip sind dem anschließenden Dämpfen gewachsen. HL/St. www.lechler.de