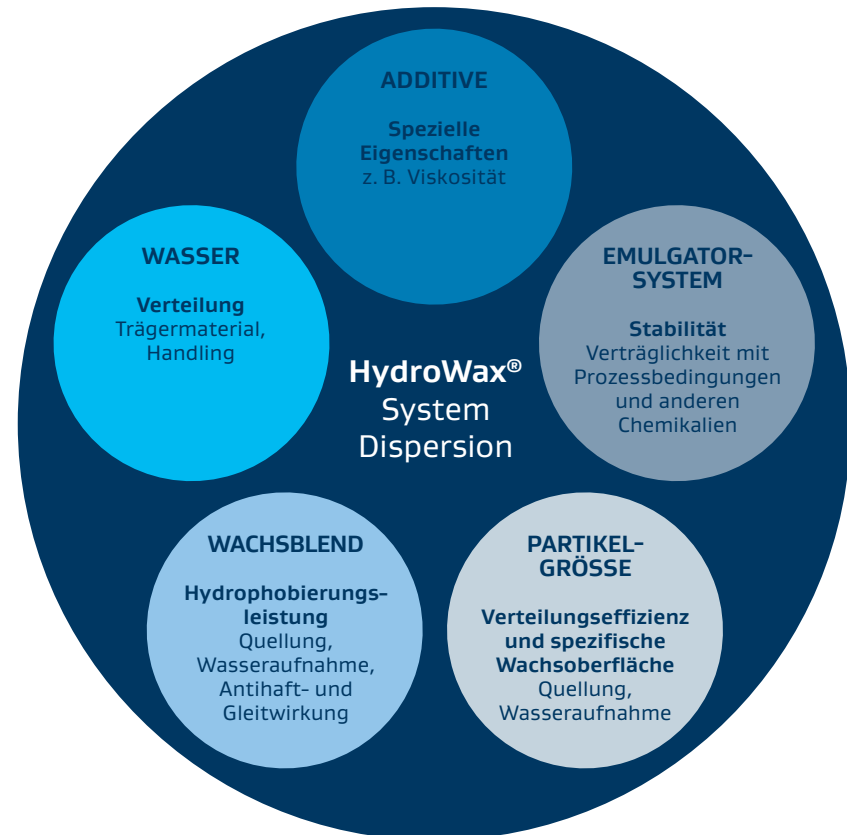


Eigenschaften von HydroWax® System Dispersionen

HydroWax® System Dispersionen sind mikrofein in Wasser verteilte Wachspartikel. Die Dispersionen entfalten ihre maximale Performance in Ihrem Prozess und in Ihrem Produkt bei optimalem Handling. Dieser Guide unterstützt Sie bei der Einstellung idealer Bedingungen.



Einflussfaktoren auf die Stabilität von Dispersionen

Einfluss der Temperatur

Die optimale Lagertemperatur liegt bei 15–30 °C. Temperaturen unter 4 °C können die Stabilisierung der Wachspartikel in der Wasserphase negativ beeinträchtigen. Bei Temperaturen über 40 °C setzen Schmelzprozesse ein und die Wachspartikel könnten aggregieren.

Haltbarkeit berücksichtigen

HydroWax® System Dispersionen sind in der Regel für eine Lagerzeit von drei bzw. sechs Monaten ausgelegt. Maßgeblich sind die Angaben auf dem jeweiligen Produktdatenblatt.

Vermischung und Kontamination

Eine Kontamination mit Fremdstoffen, wie z. B. Salzen, Säuren, Laugen, Oxidationsmitteln, Emulgatoren, hartem Wasser oder Klebstoffen, beeinträchtigt die Dispersionsstabilität. Bei einer gewünschten, prozessbedingten Vermischung ist die Kompatibilität der Chemikalien vorab zu prüfen. Zugeführtes Wasser sollte enthartet sein. Eine Verdünnung der Dispersion wird grundsätzlich nicht empfohlen.

Einfluss von Scherkräften

Durch die Einwirkung von Scherkräften kann es zur Abscheidung und Aggregation von Wachspartikeln kommen. Dies lässt sich durch geeignete Pumpen vermeiden. Zu schnelles Rühren mit starker Scherbelastung führt zu ähnlichen Phänomenen.

Belastung mit Mikroorganismen

Unter üblichen technischen Bedingungen ist ein Eintrag von Mikroorganismen grundsätzlich nicht vermeidbar. Die Faktoren Zeit, Temperatur und Nährstoffverfügbarkeit sind entscheidende Einflussgrößen für deren Entwicklung. Eine geringe Durchflussrate und Totstellen im Tank- und Leistungssystem fördern das Wachstum von Bakterien und Pilzen ebenso. Daher sind regelmäßige Systemreinigungen erforderlich.

Oberflächenevaporation

Dispersionen, als Kombinationen von Wachspartikeln, Tensiden und Wasser, sind Verdampfungseffekten ausgesetzt. Oberflächenevaporation von Wasser führt zur Bildung einer unerwünschten Wachshaut an der Dispersionsoberfläche, die auch an den Wänden der Lagertanks anhaften kann. Durch freien Fall der Dispersion und zu starkes Rühren entsteht Schaum, der diesen Effekt durch eine vergrößerte Oberfläche verstärkt. Der Einsatz eines Balkenrührwerkes und Unterspiegelbefüllung sowie kontrollierte Be- und Entladung minimieren Wachsabscheidungen.



Sasol Performance Chemicals Wax Division

Worthdamm 13–27
20457 Hamburg, Germany

www.sasol.com

Marketing & Sales Construction Board

Tel.: +49 40 78115-771
construction.board@de.sasol.com

Marketing & Sales Industrial Waxes

Tel.: +49 40 78115-772
industrial.waxes@de.sasol.com

DISCLAIMER:

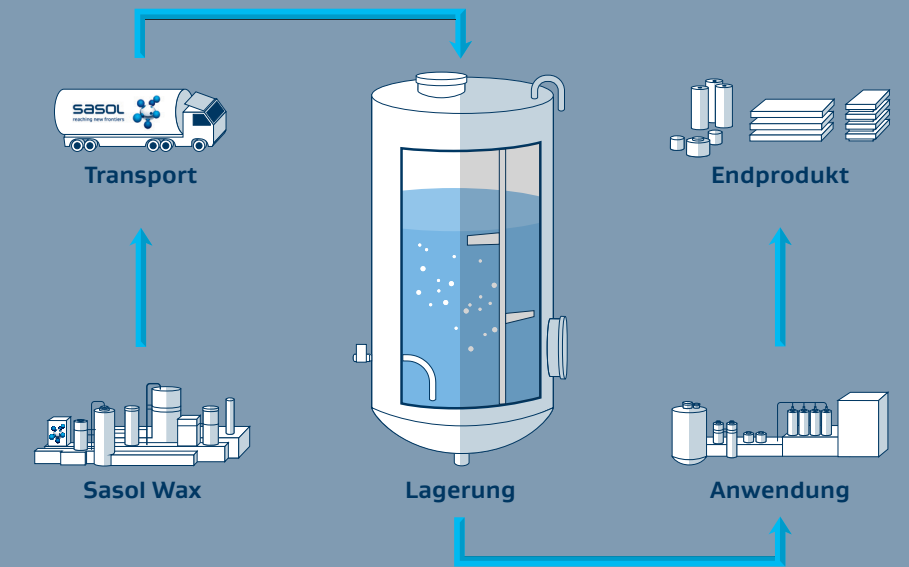
Alle eingetragenen Warenzeichen in dieser Broschüre sind Eigentum der Sasol-Unternehmensgruppe. Den Nutzern dieser Broschüre ist es nicht gestattet, diese Warenzeichen ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Inhabers zu verwenden. Alle nicht ausdrücklich gewährten Rechte bleiben der Sasol-Unternehmensgruppe vorbehalten.

Die genannten Informationen entsprechen unserem gegenwärtigen Wissens- und Erfahrungsstand. Wir behalten uns vor, in Folge von technischen Fortschritten oder Entwicklungen jederzeit Änderungen daran vornehmen zu können. Die genannten Informationen begründen keine Haftung oder rechtliche Verantwortlichkeit unsererseits, auch nicht im Hinblick auf bestehende Patentrechte dritter Parteien. Insbesondere implizieren diese Informationen keine Gewährleistungen oder Garantien in einem rechtlichen Sinne. Kunden werden nicht von ihrer Verpflichtung befreit, eingehende Waren sorgfältig zu prüfen und zu testen. Die Bezugnahme auf Warenzeichen, die von anderen Unternehmen verwendet werden, stellt weder eine Empfehlung dar, noch soll sie den Eindruck vermitteln, dass Produkte anderer Unternehmen nicht verwendet werden können. Alle unsere Geschäftsvorgänge unterliegen ausschließlich unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.



Handling Guide

HydroWax® System Dispersionen optimal einsetzen



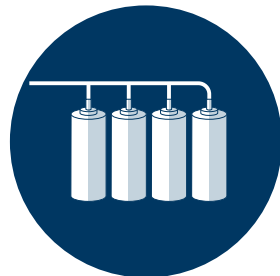
Empfehlungen zur Anwendung

Um eine optimale Lagerstabilität von Dispersionen zu gewährleisten, sollten folgende Hinweise zum Systemaufbau und Handling unbedingt berücksichtigt werden:



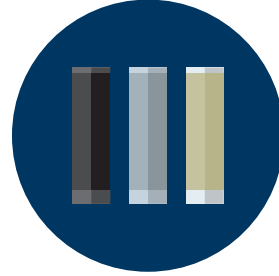
Entladung des Tankzugs

Die Entladestelle sowie der Tank müssen eindeutig markiert sein. Die Entladung des Tankzugs kann mittels Druckluft (maximal 2,5 bar) oder einer geeigneten Pumpe erfolgen. Vom Gebrauch einer TKW-Pumpe ist abzusehen. Zur Vermeidung von Verunreinigungen sollte der Einfüllstutzen nach jeder Beladung umgehend entleert und verschlossen werden. Der Einsatz eines separaten, gekennzeichneten Schlauches minimiert das Risiko einer Kontamination.



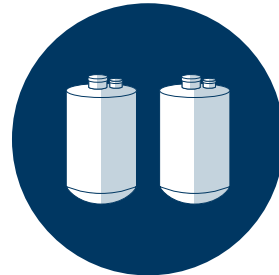
Rohrleitungen

Rohrleitungen sind zur Minimierung von Ablagerungen auf den tatsächlichen Durchfluss abzustimmen. Eine Isolierung schützt vor Frost- und Hitzeschäden. Geradlinige Leitungsführungen mit abgestimmtem Durchmesser ohne Toträume beugen Scherkräfteinwirkungen und Ablagerungen vor.



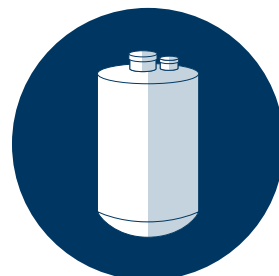
Materialauswahl

Für die Verwendung von Dispersionen mit einem pH-Wert von $\geq 8,5$ kann Schwarzstahl verwendet werden. Bei einem pH-Wert $\leq 8,5$ ist Edelstahl erforderlich. Tanks aus Glasfaser (GfK) müssen für die Reinigung mit Heißdampf temperaturbeständig sein. Zudem sind UV-Beständigkeit, Chemikalien- und Mineralölstabilität zu beachten. Die gleichen Anforderungen werden an Pumpen, Rohrleitungen und verwendetes Dichtungsmaterial gestellt.



Tanzahl und -volumen

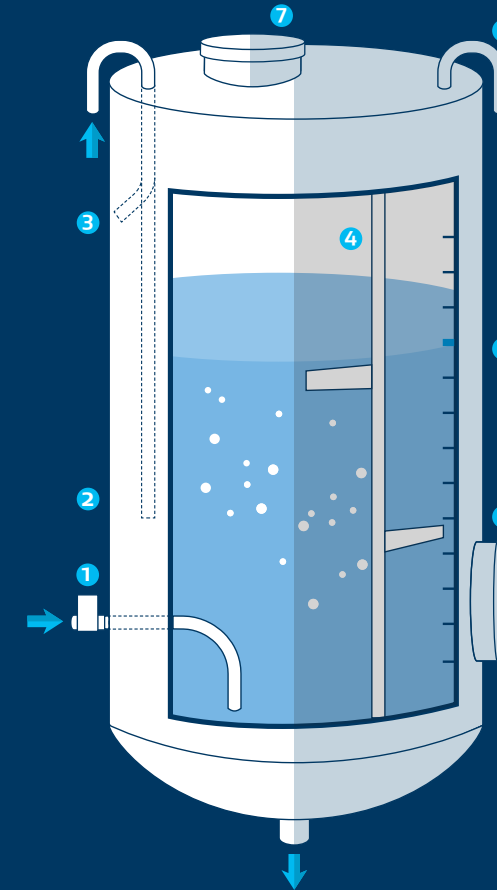
Zu berücksichtigen ist die übliche Liefereinheit eines Tankwagens von 24 t. Dies entspricht einem Tankvolumen von circa 30 m³. Teilweise werden auch Tankwagen mit 28 t verwendet, die ein Tankvolumen von circa 35 m³ erfordern. Zusätzliche Tankkapazität in Höhe des gewünschten Sicherheitsbestands ist zu berücksichtigen. Wird die Tankkapazität zu knapp ausgelegt, steigen die Komplexität der Lieferplanung und das Versorgungsrisiko. Kann die bestellte Liefermenge nicht komplett aufgenommen werden, entstehen gegebenenfalls Kosten durch TKW-Wartezeit. Grundsätzlich empfiehlt sich zur Sicherung einer kontinuierlichen Produktion die Installation eines zweiten Tanks als Backup.



Dispersionslagerung und Tankgeometrie

Ein zylindrischer stehender Tank bietet das kleinste Verhältnis von Volumen zu Oberfläche. Dies ist vorteilhaft, um den Entzug von Wasser aus der Dispersion durch Oberflächenevaporation zu minimieren. Eine an der Oberfläche schwimmende Wachsschicht zerbricht, sobald der Pegel den konischen Tankboden erreicht. Wird ein Tank komplett entleert, bleiben Wachsagglomerate und Ablagerungen am Tankboden zurück.

Tankaufbau



Befüllung

Bei einer Befüllung von oben soll die Fallhöhe der Dispersion 6–8 m nicht überschreiten. Die vorzuziehende **Unterspiegelbefüllung 1** sollte über einen mit Automatikventil ausgestatteten separaten Stutzen erfolgen. Alternativ kann der **Einfüllstutzen bis unter die Oberfläche des Dispersionspiegels 2** verlängert werden. Ein **an die Wand gedrehter Einfüllstutzen 3** ermöglicht ein Herunterrinnen der Dispersion an der Tankwandung. Lufteintrag durch den Kompressor (Druckluftentladung) am Ende der Beladung ist zu vermeiden.

Rührwerk

Die Dispersion sollte im Lagertank gerührt werden (3–25 U/min). Der Betrieb eines **Balkenrührwerks 4** im Aussetzbetrieb etwa 15 min je Stunde wird empfohlen. Lagerfäser und IBC sollten vor einer Materialentnahme aufgemischt werden.

Füllstandsanzeige 5

Mannloch 6

Für die regelmäßige Reinigung sollte der Tank über ein Mannloch verfügen.

Deckel 7

Zur Sichtkontrolle und Reinigung sollte der Tank oberseitig zugänglich sein.

Überlauf 8

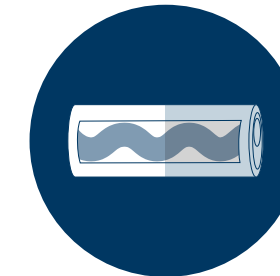
Filter

Die Ausstattung der Pumpen zur Dispersionsförderung mit Filtern schützt Ihr System vor Verunreinigungen.



Reinigung des Tanksystems

Die Überführung von Rückständen in den Produktionsprozess wird durch eine regelmäßige Reinigung aller dispersionführenden Anlagenteile vermieden. Empfohlen wird ein sechsmonatiger Reinigungszyklus, mindestens jedoch eine jährliche Systemreinigung. Die effektivste Unterhaltsreinigung erfolgt mittels Heißdampf. Dabei sollte mehrstündig unterseitig Dampf in den Tank geführt werden, bis sämtliche Ablagerungen an den Tankwänden abgeschmolzen sind. Ein Ausspülen mit kaltem Wasser im Nachgang und eine Sichtkontrolle komplettieren den Reinigungsvorgang. Bei sehr starken Verunreinigungen oder Biokontamination ist eine mechanische Heißdampfreinigung vom Fachbetrieb durchführen zu lassen.



Dispersion pumpen und dosieren

Um die beim Pumpen entstehenden Scherkräfte möglichst gering zu halten, wird der Einsatz von Mono- oder Membranpumpen empfohlen. Aufgrund der gleichmäßigen Förderung eignen sich Excenterschneckenpumpen besonders, um eine optimale Prozesshomogenität und gleichmäßige Dosierung zu gewährleisten. Zahnradpumpen hingegen können eine Dispersion schädigen und werden ausdrücklich nicht empfohlen.



Grundsätzlich sollten die Pumpen auf den tatsächlichen Durchsatz abgestimmt sein, um eine Temperaturentwicklung durch zu hohe oder zu niedrige Drehzahlen zu vermeiden. Idealerweise sind Filter oder Strainer in scherungsarmer Ausführung vor jeder Pumpe installiert. Sämtliche Pumpen und Ventile müssen nicht nur chemikalienbeständig, sondern auch ausdrücklich mineralölbeständig sein. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Dichtungen und Statoren mit der Zeit porös werden. Dadurch kann es zu einem Leistungsverlust der Pumpen oder möglicherweise auch zu Leckagen kommen. Besonders geeignet sind Viton- oder Nemoplast-Statoren.