

Diversey 



Protecting Life.
Together.



Divos ACP

Beschleunigtes Reinigungsverfahren für Membranen in der Milchindustrie



Inhalt

1

Steigende Nachfrage nach Molkeprodukten

Reichhaltige Nährstoffquelle und hochwertige Nahrungsmittel

Innovationen entscheidend für Marktwachstum

Markttrends

Die richtige Balance finden

2

Die neue Divos ACP-Technologie von Diversey

Eine innovative chemische Lösung

Divos ACP: Kundenspezifische Bereiche zur Optimierung

Das Divos ACP-Programm

3

Eine bewährte Technologie

Divos ACP: Nachhaltigkeit und höhere Qualität

Einzigartige Technologie kombiniert mit dem richtigen Support

Steigende Nachfrage nach Molkeprodukten

Die Weiterverarbeitung von Molke zu höherwertigen Molkeprodukten hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Immer mehr Innovationen in der Milchindustrie basieren auf diesem Produkt, da die Nachfrage nach hochwertigen, funktionalen und gesunden Nahrungsmitteln kontinuierlich steigt.

Das spiegeln auch die Zahlen des globalen Marktes für Milchbestandteile wieder: im Jahr 2019 hatte er einen Wert von 53,8 Mrd. USD und für das Jahr 2025 wird ein Wert von 81,4 Mrd. USD vorausgesagt, was einem Wachstum von 7,1% entspräche.



Reichhaltige Nährstoffquelle und hochwertige Nahrungsmittel

Molke ist eines der zwei Proteine in Kuhmilch. Sie bleibt als Flüssigkeit nach der Käseherstellung oder der Entfernung von Casein aus der Milch zurück. Molke ist reich an wichtigen Aminosäuren, die täglich von unserem Körper benötigt werden. In ihrer reinsten Form enthält sie wenig bis gar kein Fett oder Laktose. Aufgrund ihrer vorteilhaften Eigenschaften wird sie in vielen hochwertigen Nahrungsmitteln, wie Säuglingsnahrung, Proteinprodukten für Sportler, spezieller oder medizinischer Nahrung und in Arzneimitteln verwendet.

Die EU hat den größten Anteil an der Käseherstellung weltweit und ist damit auch der größte Produzent von Molke, die wiederum 46% aller Milchprodukte in Europa ausmacht. Im Jahr 2018 lag die Käseproduktion bei insgesamt 9.414.000 Tonnen, woraus sich eine Molkeproduktion von 4.150.000 Tonnen ergab.

Innovationen entscheidend für Marktwachstum

Immer mehr Molkereien versuchen innovative Molkeprodukte auf den Markt zu bringen und ihre Profitabilität zu steigern. Das Wachstum in diesem Sektor wird von den aktuellen Marktbedingungen angetrieben. Aufgrund des neuen Verbraucherverhaltens ergibt sich eine immer größer werdende Marktlücke, die wiederum zu einem Bedarf an zusätzlicher Kapazität führt. Dadurch steigt der Bedarf an Membrananlagen.

Im Jahr 2019 dominierte die Herstellung von Milchprodukten den globalen Markt der Membranfiltration im Lebensmittel- und Getränkebereich mit einem Umsatzvolumen von 1.899.600 Mio. USD. Hochgerechnet wird im Jahr 2025 ein Umsatzwert von 2.901.900 USD erreicht, was einer jährlichen Wachstumsrate von 6,3% entspräche.



Markttrends

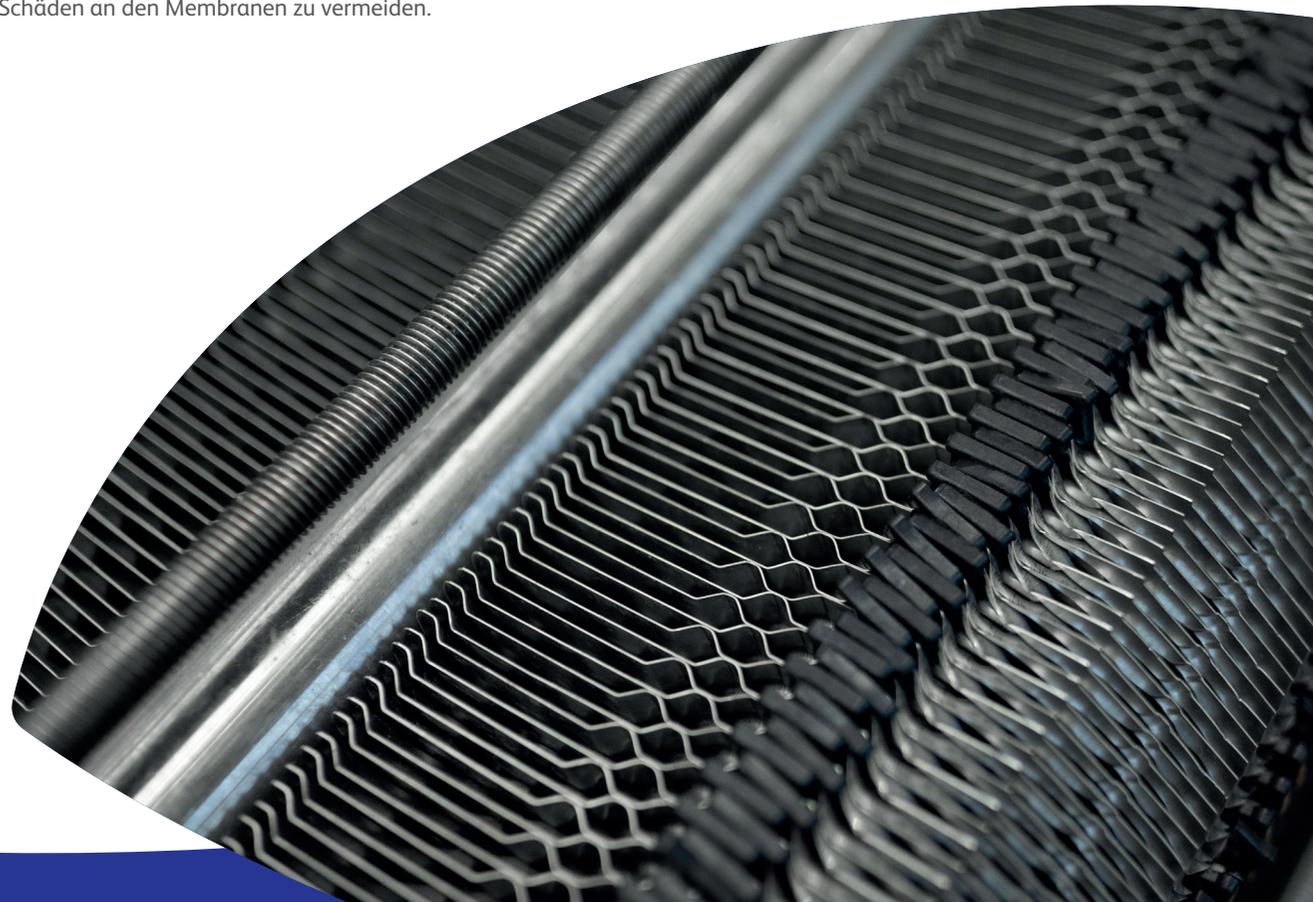
Aufgrund der erhöhten Nachfrage müssen die Membranreinigung und die damit verbundenen Kosten in Bezug auf die Reinigungszeit, die Lebensdauer der Membranen und die Produktivität neu betrachtet werden. Der Fokus auf eine stärkere Konzentrierung der Milchbestandteile erfordert neue Membranen mit unterschiedlichen Toleranzen. Weitere bedeutende Punkte sind die Installation von größeren Anlagen, Mehrwegsysteme und die Bekämpfung von Biofouling. Jeder Produktionsausfall kann sich sofort auf den Output und somit auf die Wettbewerbsfähigkeit auswirken.

Die richtige Balance finden

Der aktuelle Trend führt dazu, dass Unternehmen vermehrt ihre Produktionskapazitäten erhöhen und in neue Membrananlagen investieren. Da es sich um beträchtliche Investitionen handelt, muss eine gute Rendite erzielt werden und eine langjährige Effizienz der Anlagen gewährleistet sein. Dazu müssen die Vorgaben der Anlagenhersteller und bestimmte Anforderungen an die Reinigung eingehalten werden, um ernsthafte und im schlimmsten Fall nicht behebbare Schäden an den Membranen zu vermeiden.

Ein Austausch der Membranen ist sehr kostspielig, daher haben die Erhaltung der Effizienz und eine lange Lebensdauer höchste Priorität. Es muss ein Kompromiss zwischen einer hohen Produktivität und dem Schutz der Membranen gefunden werden.

Die Reinigung von durchlässigen Membranen unterscheidet sich in vielen Punkten von der Oberflächenreinigung. Daher ist ein hohes Maß an Know-how erforderlich.



Die neue Divos ACP-Technologie von Diversey

Damit Membranen ihre maximale Effizienz erreichen, müssen sie optimal gereinigt werden und die aufgewendete Zeit für die Reinigung muss so kurz wie möglich sein. Eine optimale Lösung schützt das bestehende Geschäft und liefert gleichermaßen Wettbewerbsvorteile, um ein Umsatzwachstum bei maximaler Profitabilität zu erreichen.

Das patentierte Divos ACP-Konzept von Diversey erhöht die Produktivität und Effizienz in Betrieben und senkt gleichzeitig die Gesamtbetriebskosten, indem die Reinigungszeit sowie der Wasser- und Energieverbrauch reduziert werden. Unsere Kunden können mit Hilfe dieser nachhaltigen Lösung ihre Produktionszeiten verlängern.

Bekanntermaßen werden die Membranen bei der CIP-Reinigung zum Teil aggressiven, chemischen Belastungen ausgesetzt. Einer der herausragenden Vorteile von Divos ACP ist, dass die chemische Beanspruchung stark reduziert wird.

Eine innovative chemische Lösung

Mit Divos ACP hat Diversey einen komplett neuen Ansatz für die effektive Reinigung von Membranen entwickelt, die in der Produktion von Magermilch sowie Sauer- und Süßmolke eingesetzt werden. Neben der verkürzten Reinigungszeit um 40% ist ein reduzierter Wasser- und Chemieverbrauch um bis zu 50% ein weiterer positiver Effekt. Diese innovative Technologie kann sicher auf allen Membrantypen außer Celluloseacetat eingesetzt werden.

Die wichtigsten globalen Anlagenhersteller DSS Tetra Pak, SPX Flow, GEA, SD Filtration und Alpma/LTH unterstützen unser ACP-Konzept und den Einsatz der damit verbundenen Produkte.

Divos ACP ist ein flexibles Reinigungsverfahren, das sicher in der Anwendung ist und die Umwelt in geringerem Maße beeinträchtigt als traditionelle Standardverfahren.

Durch eine clevere Kombination der eingesetzten Chemikalien werden Proteine und Kalziumphosphate in einem einzigen Reinigungsdurchgang entfernt, wodurch sich die Zahl der Reinigungsschritte verringert. Dies wiederum führt zu einem höheren Output, da zusätzliche Produktionszeit zur Verfügung steht. Außerdem wird der Wasserfluss durch die effizientere Art der Reinigung verbessert und die sichere Einhaltung der vorgegebenen pH-Werte ermöglicht eine längere Lebensdauer der Membranen.



Eine bewährte Technologie

Präzise durchgeführte Versuche an RO+PO-Anlagen für Mozzarella-Molke und RO+NF-Anlagen für Süßmolke incl. Vorreinigung haben gezeigt, dass jeweils die gesamte Reinigungszeit um 25% und der Wasser- und Energieverbrauch um 40-50% reduziert werden konnten. Ohne Vorreinigung konnten an einer UF-Anlage für Süßmolke eine beachtliche Zeitersparnis von 40% sowie Wasser- und Energieersparnisse von 50% erzielt werden.



PRODUKTIVITÄT:

Output, vorbeugende Wartungen, Flexibilität und Compliance.

EFFIZIENZ:

Zeit, Ressourcen, Nachhaltigkeit und Membranbetrieb.

Divos ACP: Kundenspezifische Bereiche zur Optimierung



Lebensmittelsicherheit: Stellt sicher, dass die Membranen frei von mikrobiologischen Kontaminationen sind.



Nachhaltigkeit: Wasser- und Energieeinsparungen von 30-50%, Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, frei von Phosphor und Einsatz von bio-basierten Tensiden.



Betriebliche Effizienz: 25-40% weniger Reinigungszeit; 30-50% Energieeinsparungen und bis zu 11% höhere Produktivität.



Längere Haltbarkeit: Membranelemente müssen seltener ausgetauscht werden, kein Einsatz von Oxidationsmitteln und keine größeren Schwankungen des pH-Wertes.



Geringere chemische Belastung.

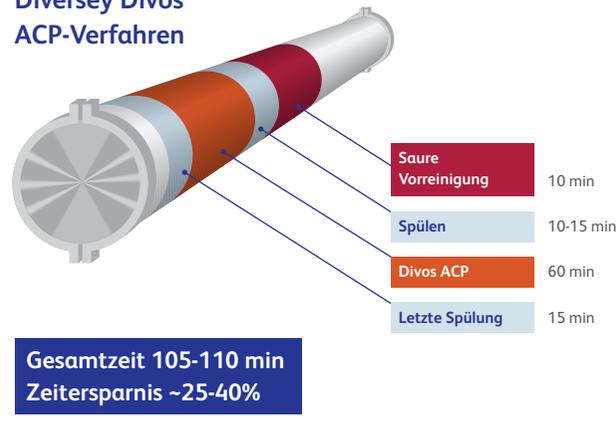


ACP für Sauermolke / Süßmolke

Standard-Reinigungsverfahren



Diversey Divos ACP-Verfahren

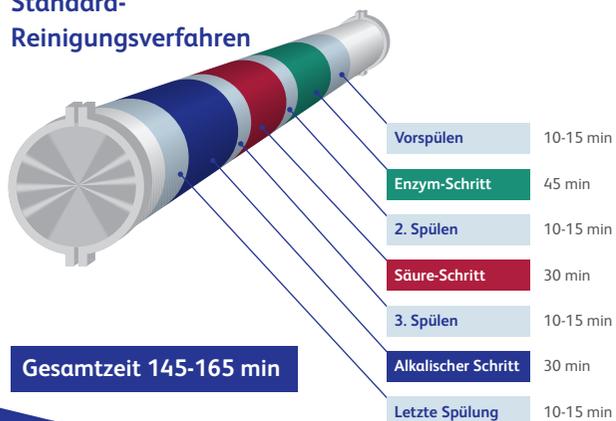


Divos ACP hat gegenüber den traditionellen Verfahren zur Reinigung von Membranen, die bei der Produktion von Magermilch sowie Sauer- und Süßmolke eingesetzt werden, entscheidende Vorteile. Es handelt sich um ein beschleunigtes Verfahren, das eine Vorreinigung mit Säure sowie eine Kombination aus dem Einsatz eines Enzyms und einem "innovativen Reinigungsschritt" umfasst und so die Reinigungszeit um ein Vielfaches verkürzt.

Der "innovative Reinigungsschritt" beschleunigt die Entfernung von Milcheiweiß. Bei der Reinigung der Anlage für Sauermolke/Süßmolke wurden 25-40% Zeit eingespart, während es bei der Anlage für Magermilch/Süßmolke 25-50% waren.

ACP für Magermilch / Süßmolke

Standard-Reinigungsverfahren



Diversey Divos ACP-Verfahren



Divos ACP: Nachhaltigkeit und höhere Qualität



Erleichtert das Handling, da weniger unterschiedliche Chemikalien verwendet werden. Aufgrund der verkürzten Reinigungszyklen wird die chemische Belastung der Membranen reduziert.



Frei von Phosphor, NPE (Nonylphenoethoxylate), Chlor und anderen Oxidationsmitteln.



Geringerer Abwasserverbrauch. Die Chemie ist frei von Phosphor, sodass keine Abgaben auf die Phosphoreinleitung ins Abwasser fällig werden. Der Wasserverbrauch verringert sich im gesamten Prozess.



Reduziert pH-Schwankungen und die Zeit, in der Membranen extremen pH-Werten ausgesetzt sind.



Enthält ein spezielles Gemisch aus erneuerbaren Tensiden und Enzymen, die sehr effektiv bei der Entfernung von Milchproteinen wirken.



Reduzierter Einsatz von Plastik und weniger Transporte, da sich der Chemieverbrauch verringert.



Geringere Aggressivität gegenüber Membranen durch den Einsatz von pH-gepufferten Chemikalien.



Wiederherstellung eines optimalen Wasserflusses innerhalb kürzester Zeit.

Divos ACP

Mehrwert

Projekt

Produktion	Süßmolke
Bereich	RO-/NF-Membran
Jahr	2019-2020



Vorgabe



BETRIEBLICHE EFFIZIENZ

Weitere Optimierung der bestehenden Reinigungsverfahren und Verkürzung der gesamten Reinigungszeit.

Sicherstellung gleichbleibender Reinigungsergebnisse, die anhand des Wasserflusses bewertet werden.

Reduktion der abgeleiteten Chemie ins Abwasser.

Beschreibung

1. Optimierung der Reinigungszeit, um zusätzliche Produktionszeit zu gewinnen.
2. Mit Diversey als Partner konnte der Kunde die Membranreinigung aus einer ganz neuen Perspektive betrachten.
3. Die Membran-Experten von Diversey unterzogen die Anlagen und Verfahren des Kunden einer genauen Prüfung und empfahlen schließlich die Einführung des Divos ACP-Verfahrens.
4. Im Vergleich mit dem Reinigungsverfahren des Wettbewerbers konnten alle Reinigungsparameter deutlich reduziert werden.

Ergebnis

Divos ACP - Einsparungen



Reduktion der Reinigungszeit

296 Std./Jahr
26% Reduktion



KOSTEN-
REDUKTION

Gesamtersparnis von

46%
Wasser und
Betriebsmittel



BETRIEBLICHE
EFFIZIENZ

\$74k
Wert der zusätzlichen
Produktionszeit

Abwasser-Reduktion

Projekt

Produktion	Molke
Bereich	RO- und PO-Membranen
Jahr	2019-2020



Vorgabe



BETRIEBLICHE EFFIZIENZ

Weitere Optimierung der bestehenden Reinigungsverfahren und Verkürzung der gesamten Reinigungszeit.

Sicherstellung gleichbleibender Reinigungsergebnisse, die anhand des Wasserflusses bewertet werden.

Reduktion der abgeleiteten Chemie ins Abwasser.

Beschreibung

1. Optimierung der tatsächlichen Reinigungszeit.
2. Aktuell eingesetzte, traditionelle Divos-Programme von Diversey waren bereits optimiert.
3. Die Membran-Experten von Diversey hatten alle Möglichkeiten evaluiert und die Einführung von Divos ACP als die beste identifiziert.
4. Stabilität der Produktion und des Wasserflusses erreicht.
5. Reinigungsverfahren von 7 auf 4 Schritte verkürzt.

Ergebnis

Divos ACP - Einsparungen



Reduktion der Reinigungszeit um

45 Minuten pro Reinigung

27% Reduktion



KOSTEN-REDUKTION

Gesamtersparnis von

40%

Wasser und Betriebsmittel



ABWASSER-REDUKTION

Kostenentlastung aufgrund einer geringeren Abwassermenge



Einzigartige Technologie kombiniert mit dem richtigen Support

Die Zusammenarbeit mit einem innovativen Chemielieferanten, eine solide Partnerschaft mit Membrananlagenherstellern sowie der richtige Mix aus langjähriger Erfahrung, global verfügbarer Expertise und ausgezeichnetem Service sind entscheidende Faktoren für die Wettbewerbsfähigkeit von Molkereien.

Diversey liefert mit Divos ACP eine Lösung, die bis zu dreimal effizienter ist als die traditionellen Standard-Lösungen. Unsere Kunden können darauf vertrauen, dass sie mit diesem neuen, innovativen Konzept die Reinigungszeit um 25-40% verkürzen, den Wasser-, Energie und Chemieverbrauch um 30-50% reduzieren und ihre Produktivität um bis zu 11% erhöhen können.





Diversey ist der Wegbereiter für ein gesundes Leben. Wir liefern zukunftsweisende Reinigungs- und Hygienelösungen, die unseren Kunden weltweit in allen von uns betreuten Sektoren Sicherheit und Verlässlichkeit bieten. Mit unserem in fast 100 Jahren erworbenen Fachwissen schützen wir die Unternehmen unserer Kunden in der Gebäudereinigung, Hotellerie und Gastronomie, Einzelhandel, Gesundheitswesen sowie Getränke- und Lebensmittelindustrie, und tragen zur Verbesserung ihrer Produktivität, Reduzierung der Gesamtbetriebskosten und Schutz ihrer Marken bei.

Unser Firmensitz befindet sich in Fort Mill, SC, USA.
Weitere Informationen erhalten Sie unter www.diversey.de oder auf den sozialen Medien.



www.diversey.de

Alle Logos und Markennamen sind Eigentum von Diversey Inc. © 2021 Diversey, Inc. Alle Rechte vorbehalten. 91202 de 09/21

Dieses Dokument dient lediglich der allgemeinen Information und ersetzt nicht die Verantwortung des Anwenders, die betrieblichen, gesetzlichen und sonstigen Anforderungen vor dem Einsatz zu prüfen.