



www.alfalaval.de

Produktschonend und effizient: Aufkonzentrieren mit AlfaVap Plattenverdampfer von Alfa Laval

Die Eindampfanlagen von Alfa Laval stellen mit dem AlfaVap als Kernstück eine sichere und ressourcenschonende Möglichkeit zur Aufkonzentration von Getränken und Lebensmitteln dar. Die große Flexibilität, das breite Einsatzspektrum und die kurze Amortisationszeit machen sie für Produktionsbetriebe der Lebensmittelindustrie jeder Größenordnung interessant.

Auf der Suche nach möglichst produktschonenden und effizienten Eindampfanlagen in der [Getränke- und Nahrungsmittelproduktion](#) führt heute kein Weg mehr an den Alfa Laval AlfaVap-Anlagen mit ihren vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten vorbei. Die hohe Flexibilität und der extrem geringe Energieverbrauch stellen dabei nur einen Vorteil dieser Technologie dar

AlfaVap Plattenverdampfer für die Getränke- und Nahrungsmittelindustrie



Sieht so eine effiziente Eindampfanlage aus?

Die wohl größten Herausforderungen bei Eindampfprozessen in der Getränke- und Nahrungsmittelproduktion sind das Handling von viskosen Produkten, ein flexibles Anlagendesign, eine produktschonende Fahrweise und ein möglichst geringer Energieverbrauch. Alfa Laval bietet mit den [AlfaVap-Eindampfanlagen](#) die richtige Lösung für diese Problemstellung. Das AlfaVap Design stellt die schonende Produktbehandlung während des Eindampfens bis in den hohen Konzentrations- und Viskositätsbereich durch eine extrem kurze Verweilzeit im Verdampfer sicher. Dabei ermöglicht die spezielle Plattengeometrie des AlfaVap eine sehr effektive Wärmeübertragung und minimiert das Verschmutzungs-Risiko.

Die einzigartige Konstruktion von AlfaVap ermöglicht einen erheblich höheren Wärmedurchgangskoeffizienten als herkömmliche [Rohrbündelapparate](#). Dadurch wird eine wesentlich kleinere Wärmeübertragungsfläche benötigt. AlfaVap Einheiten stellen somit extrem wirtschaftliche Lösungen dar, insbesondere wenn Sonderwerkstoffe wie SMO, Titan, Nickel und Hastelloy™ erforderlich sind.

Niedrigere Installationskosten im Vergleich zu herkömmlichen Rohrbündelapparate

Durch die kompakten und vielseitigen AlfaVap Apparate können die Transport-, Aufstellungs- und Installationskosten im Vergleich zu herkömmlichen Rohrbündelapparaten erheblich gesenkt werden. Die Plattenkonstruktion des AlfaVap ermöglicht einen einfachen Zugang zu den Wärmeübertragungsflächen für Wartungsarbeiten und zur mechanischen Reinigung. Es müssen nur die Befestigungsschrauben entfernt und die Druckplatte zurückgeschoben werden.

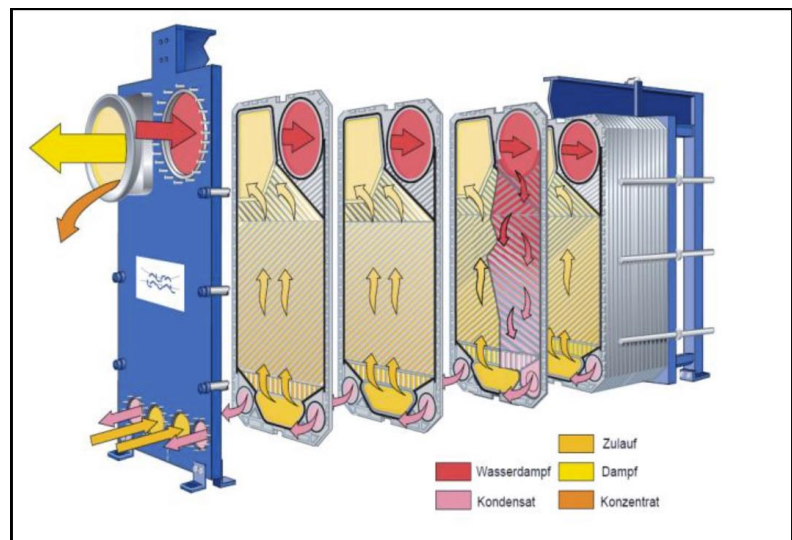
Die spezielle Prägung der Platten bewirkt eine hohe Turbulenz über der gesamten Platte. Diese Turbulenzen reduzieren nicht nur Verunreinigungen, sondern ermöglichen auch eine äußerst wirksame chemische Reinigung. Außerdem sind aufgrund des geringen Volumens der AlfaVap Einheiten nur geringe Mengen an Reinigungschemikalien nötig.

Die Konstruktion von AlfaVap erleichtert die Kapazitätsanpassung, um wechselnden Anforderungen zu entsprechen. Hierzu werden einfach die Platten hinzugefügt oder entfernt, wobei das vorhandene Gestell bestehen bleibt. Dies stellt einen großen Vorteil im Vergleich zu Rohrbündelapparaten dar, die eine feste Kapazität haben, welche bei der Installation festgelegt werden muss.

Der erste speziell für Verdampfungsaufgaben entwickelte Plattenwärmeübertrager

Kernstück der Eindampfanlagen ist der AlfaVap Plattenverdampfer. Es ist der erste speziell für Verdampfungsaufgaben entwickelte [Plattenwärmeübertrager](#) und ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit mit Zuckerrübenherstellern Ende der 80er Jahre. Seitdem wurde diese Technologie vielfach weiterentwickelt und optimiert, so dass sie sich heute in fast allen Industriezweigen wiederfindet. Der AlfaVap besteht aus semi-geschweißten Platten, sodass durch dieses sogenannte Kassetten-Prinzip ein geschweißter und ein gedichteter Kanal entstehen.

Das Heizmedium wird durch den geschweißten Kanal geführt, während das Produkt durch den gedichteten Kanal strömt. Damit wird gegenüber herkömmlichen Plattenwärmeübertragern die Dichtungslänge halbiert und die Dichtung im Produktraum kann deutlich stärker ausgeführt werden, wodurch die Standzeit der Dichtungen deutlich erhöht und die [Service-](#) und Wartungskosten signifikant gesenkt werden. Eine spezielle Prägung der Platten sorgt für eine hohe Turbulenz und in der Folge für eine sehr effektive Wärmeübertragung, die auch bei hohen Viskositäten sehr wirksam ist. So können z.B. bei der Gelatine- oder Instantkaffee-Produktion Viskositäten von bis zu 2.000cP gefahren werden.



Diese effektive Wärmeübertragung ermöglicht es, die Eindampfer mit sehr geringen Temperaturdifferenzen zu fahren. Dadurch kann die Temperatur des Heizmediums niedrig gehalten werden und die thermische Belastung des Produktes wird minimiert. Die Fließgeschwindigkeit des Produktes wird im Verdampfer sehr hoch gehalten, um eine gute Benetzung der gesamten Oberfläche zu erzielen. Dadurch werden auch die Turbulenzen und in direkter Folge die Wandschubspannung hoch gehalten und damit das Risiko von Fouling deutlich reduziert.

Der [AlfaVap](#) arbeitet als Steigstromverdampfer, d.h. das zulaufende Produkt gelangt auf der Unterseite durch zwei Einlaufstutzen in den Apparat und strömt über die Platten nach oben. Auf diesem Weg wird das enthaltene Wasser in Strömungsrichtung verdampft und das Produkt verlässt den Apparat als Zweiphasengemisch in dem großen Brüdenaustritt. Der Heißdampf wird im Gegenstrom oben in den Verdampfer eingeleitet, wo er auf der Platte auf dem Weg nach unten kondensiert. Das Kondensat verlässt den Apparat dann unten durch zwei Anschlüsse neben den Produkt-Einlaufstutzen.

Das Design der Anlagen

AlfaVap-Eindampfanlagen werden in einer Vielzahl verschiedener Konfigurationen in den unterschiedlichsten [Food-Applikationen](#) eingesetzt:

- Frucht- und Gemüsesäfte,
- Fruchtzubereitungen und -pürees,
- Instant-Kaffee und -Tee,
- Gelatine,
- Leimwässer und proteinhaltige Lösungen,
- Bierwürze und Röstmalz,
- Sirupe und Süßwaren,
- Weinmost,
- Molke,
- Hefe sowie
- diverse Nebenströme und Abwässer.



Allen Systemen gemein ist die hohe thermische Effizienz, insbesondere im Vergleich zu herkömmlichen Fallstrom-Verdampfern, so dass die Betriebskosten gering gehalten werden können und die Amortisationszeit einer Neuinvestition sehr kurz ist. Ermöglicht wird dies zum einen durch die geringe Temperaturdifferenz, zum anderen durch das intelligente Anlagendesign.

In der Regel bestehen solche Anlagen aus mehreren Eindampf-Stufen mit Brüdenverdichtung, einer

Produktvorwärmung, einem Kondensator sowie häufig einer Produktkühlung. Die erste Stufe wird dabei mit dem zu konzentrierenden Produkt gespeist, wobei ein Vorwärmer die Wärme des Kondensates aus der Anlage nutzt. Die Rezirkulation des Produktes, und somit die ausreichende Befeuchtung der [Wärmeübertrager](#), wird i. d. R. durch das Naturumlaufverfahren sichergestellt.

Das vorkonzentrierte Produkt der Stufe 1 wird in die nachfolgenden Stufen gefördert, bis es in der letzten Stufe die gewünschte Konzentration erreicht hat und aus der Anlage herausgefahren wird. Der niedrige Energieverbrauch wird im Wesentlichen dadurch erreicht, dass die entstehenden Brüden einer Stufe als Heizdampf für die nachfolgende Stufe verwendet werden. In Kombination mit einer thermischen Brüdenverdichtung kann somit z.B. in einer vierstufigen Eindampfanlage ein relativer Dampfverbrauch von $<0,15\text{kg}$ pro 1kg Verdampfungsleistung erzielt werden. Weitere Einsparungseffekte ergeben sich aus der vergleichsweise geringen installierten Pumpenleistung, die für den Betrieb einer solchen Anlage notwendig ist. Verglichen mit anderen Konzepten, kann diese um bis zu 80% reduziert werden, was sich in einem entsprechend niedrigeren Stromverbrauch widerspiegelt.

Das typische Design der AlfaVap-Eindampfanlagen macht diese äußerst flexible für variable Produktionsbedingungen: Variierende Kapazitäten können ebenso leicht und sicher realisiert werden wie verschiedene Konzentrierungsfaktoren oder gar verschiedene Produkte in einer saison-abhängigen Produktion. Darüber hinaus bietet das Plattenkonzept der Eindampfer sehr leicht die Möglichkeit, den Leistungsbereich einer Anlage noch weiter zu verändern, indem durch Hinzufügen oder Ausbauen von Platten die Wärmeübertragungsfläche vergrößert oder verringert wird. Dieses Vorgehen ist sehr einfach und ermöglicht es somit den Produzenten, sich schnell auf veränderte Marktbedingungen einzustellen, ohne große Umbauten an einer vorhandenen Anlage vornehmen zu müssen.

AlfaVap: Große Flexibilität dank individueller Anpassung

Trotz der großen Komplexität eines solchen Systems bietet Alfa Laval die Möglichkeit, eine Anlage noch weiter zu individualisieren und an kundenspezifische Anforderungen ohne Zugeständnisse an die Effizienz anzupassen. So sind beispielsweise spezielle Konzepte möglich, die einen häufigen Produktwechsel bei niedrigsten Verlusten erlauben oder auch nur den Betrieb einer der installierten Eindampf-Stufen für spezielle Produkte oder Prozessschritte.

Durch die Kombination mit anderen [Alfa Laval Kerntechnologien](#) lassen sich die Einsatzgebiete solcher Anlagen noch deutlich erweitern. So können für Produkte, die einem erhöhten Anteil an Feststoffen mit sich führen oder zu sehr starken Fouling neigen, spezielle Freistromwärmeübertrager eingesetzt werden, die als Flashverdampfer arbeiten. Dabei wird das Produkt im Wärmeübertrager nur noch erwärmt und überhitzt und dann in einen Abscheidebehälter entspannt, wo es zur Verdampfung kommt.

Die Kombination aus Plattenprägung, Geometrie und Strömungsgeschwindigkeit stellt somit lange Standzeiten auch für schwierige Produkte sicher. Das gleiche Prinzip wird auch für die Konzentration viskoser Produkte angewendet, die in einem Steigstrom-Verdampfer nicht mehr verarbeitet werden können. Reicht hierfür auch der Flash-Verdampfer nicht mehr aus, kann als Hochviskoskonzentrator schließlich ein [Alfa Laval CondVap-Schabewärmeübertrager](#) eingesetzt werden. Dieser hat nahezu keine Begrenzung in der maximal möglichen Viskosität und ist damit die ideale Ergänzung zu den AlfaVap-Systemen.

Weniger Verunreinigungen und einfache Wartung

Die starken Turbulenzen über der gesamten Platte reduzieren nicht nur Verunreinigungen, sondern ermöglichen auch eine äußerst wirksame chemische Reinigung. Aufgrund des geringen Volumens des AlfaVap sind im Vergleich zu Rohrbündelsystemen nur geringe Mengen an Reinigungskemikalien nötig. Die flexible Konstruktion des AlfaVap ermöglicht einfachen Zugang zu den Wärmeübertragungsflächen, z. B. für Wartungsarbeiten oder zur mechanischen Reinigung. Es müssen nur die Befestigungsschrauben entfernt und die Druckplatte zurückgeschoben werden.

Einfaches Erhöhen der Kapazität

Ein beliebtes Merkmal des AlfaVap: Die Kapazität kann erhöht oder gesenkt werden, indem dem bestehenden Gestell einfach Kassetten hinzugefügt oder daraus entfernt werden. Dies stellt einen großen Vorteil im Vergleich zu [Rohrbündelverdampfern](#) dar, die eine feste Kapazität haben, welche bei der Installation festgelegt werden muss.

Verbesserte Produktqualität

Dank des extrem geringen Volumens befindet sich zu jeder Zeit nur sehr wenig Produkt im AlfaVap. Die kurze Zeit, die das Produkt im Verdampfer verbringt, ist sehr vorteilhaft für wärmeempfindliche Produkte. Dadurch sind auch kurze Anfahr- und Abschaltzeiten mit geringsten Verlusten möglich.

Alle AlfaVap-Vorteile auf einen Blick:

- Einsetzbar für hochviskose Medien.
- Produktschonende Fahrweise.
- Einfache Anlagenerweiterung.
- Geringer Dampfverbrauch und niedrige Energiekosten.
- Kompakte und flexible Installation.
- Geringe Wartungskosten, hohe Standzeit der Dichtungen.

Alfa Laval Eindampfanlagen stellen mit dem AlfaVap als Kernstück eine sichere und ressourcenschonende Möglichkeit zur Aufkonzentration von Getränken und Lebensmitteln dar. Die große Flexibilität, das breite Einsatzspektrum und die kurze Amortisationszeit machen sie damit für Produktionsbetriebe jeder Größenordnung interessant.

AlfaVap in der Mostaufkonzentrierung

Bevor der (geklärte) Most dem Konzentrationsschritt unterzogen werden kann, muss er stabilisiert werden. Der Markt verlangt eine Konzentration von anfänglich 26 - 28 auf 68 oder mehr °Bx.

Eine der kostengünstigsten und effektivsten Alternativen, die modernen Weinerzeugern für diesen Verarbeitungsschritt in der [Mostaufkonzentrierung](#) zur Verfügung stehen, sind AlfaVap Systeme. Der AlfaVap ist der weltweit erste Steigfilm-Plattenverdampfer.

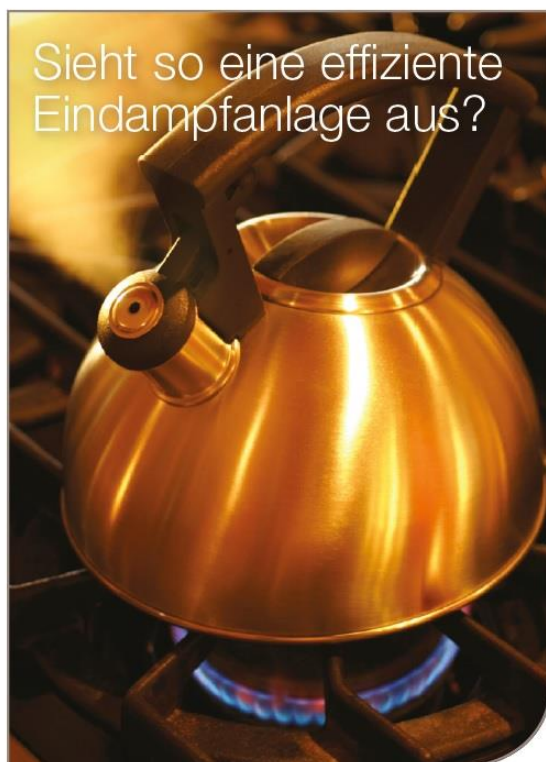
Er basiert auf Plattenwärmeübertragerkassetten, bei denen die Platten paarweise verschweißt sind. Der Heizdampf wird in den geschweißten Kanälen kondensiert, während das einzudampfende Produkt durch die gedichteten Kanäle geleitet wird.

Mehrere Vorteile bei der Mostaufkonzentrierung

AlfaVap Systeme bieten mehrere Vorteile. Verglichen mit herkömmlichen Rohrbündelverdampfern benötigen sie erheblich weniger kostbare Stellfläche und verbrauchen weniger Dampf. Trotzdem ermöglichen sie wesentlich höhere Wärmeübergangskoeffizienten als herkömmliche Lösungen.

Die beispiellose Effizienz dieser Einheiten ist im Wesentlichen der speziellen Wellenprägung der Platten zu verdanken, die eine hohe Turbulenz erzeugt und dadurch eine viel bessere Wärmeübertragung erzielt.

Bei hohen Konzentrationen und Viskositäten sind AlfaVap Systeme besonders effizient.



Sieht so eine effiziente
Eindampfanlage aus?



Produktschonend & effizient:
AlfaVap Plattenverdampfer

Wussten Sie, dass die Verdampfung von einer Tonne Wasser so viel Energie wie eine 2.000 km-Fahrt im Auto verbraucht?

Deshalb bieten Eindampf-Prozesse in der Getränke- und Nahrungsmittelproduktion die beste Gelegenheit, um mit dem Energie- und Geldsparen zu beginnen.

Alfa Laval Eindampfanlagen stellen mit dem AlfaVap als Kernstück eine sichere und ressourcenschonende Möglichkeit zur Aufkonzentration von Getränken und Lebensmitteln dar. Die große Flexibilität, das breite Einsatzspektrum und die kurze Amortisationszeit machen sie für Produktionsbetriebe der Lebensmittel-industrie jeder Größenordnung interessant.

Interessiert? Dann besuchen Sie uns auf der drinktec in der Halle A3, Stand 323 und nehmen Sie an der AlfaVap-Präsentation teil!



www.alfalaval.de

Erfolgsrezepte: Besuchen Sie Alfa Laval auf der Drinktec 2013 in München

Auf der Drinktec in München, vom 16. bis 20. September, präsentiert Alfa Laval, einer der weltweit führenden Anbieter von Produkten und Modulen für die Bier-, Getränke- und Lebensmittelindustrie, eine breite Palette von innovativen und nachhaltigen Lösungen. Am **Messestand von Alfa Laval (Stand-Nr. 323 in Halle A3)** erhalten die Besucher die Gelegenheit, mehr über das umfassende Angebot des Industrieunternehmens zu lernen – von Sanitärkomponenten über komplette Prozesslinien und Brauerei-Blöcken bis hin zu den umfassenden After-Sales-Services für maximale Betriebszeit, Verfügbarkeit und Optimierung. Alfa Laval wird die Ergebnisse aus seiner intensiven Entwicklungsarbeit der letzten Jahre mit dem Fachpublikum vor Ort teilen: Technologien, deren Fokus auf einen hohen Ertrag bei hochwertigen Lebensmitteln und Getränken, maximale Prozesseffizienz und Zuverlässigkeit bei minimalem Einsatz von Wasser und Energie liegt.

Beispiele hierfür sind innovative und einzigartige Erfindungen mit neuartigen Produktionsmethoden wie schmelzverbundene Wärmeübertrager, kombinierte Prozesstechnologien, die den Alkoholgehalt im Bier reduzieren, sowie neue Anwendungen für bestehende Produkte wie Separatoren und Dekanter, die in der Bierrückgewinnung, der Herstellung von Wein und der Entwässerung von Kieselgur und Biertreber eingesetzt werden, um die Menge der anfallenden Abfälle weiter zu reduzieren.

Sichere Zusammenarbeit mit Alfa Laval

Alfa Laval hat den zentralen Fokus des Geschäfts darauf gesetzt, [Technologien und Lösungen](#) zu entwickeln, die den Kunden bei der Optimierung ihrer Prozesse helfen. Wer Alfa Laval wählt, wählt die beste Ausrüstung, die auf dem Markt erhältlich ist. Die tadellose Qualität und Technik der Produkte gewährleistet höchste Zuverlässigkeit und Langlebigkeit. Alfa Laval ist stolz darauf, ein zuverlässiger Partner mit garantierten Lieferzeiten für Produkte, Teile und Dienstleistungen zu sein. Alfa Laval – eine sichere und verantwortungsvolle Wahl.

Leistungsoptimierung mit Alfa Laval Parts & Service

Die [Parts & Service](#) Organisation von Alfa Laval hilft Kunden, die Anlagenrendite ihrer Alfa Laval Ausrüstung während der gesamten Gebrauchsdauer zu maximieren. Mit Alfa Laval als Servicepartner können Sie sich darauf verlassen, dass Ihre Ausrüstung Höchstleistungen bringt.

Das 360° Service Portfolio stellt maximale Betriebszeit, hohe Leistung sowie niedrige Wartungs- und Betriebskosten sicher. Es deckt die gesamte Gebrauchsdauer Ihrer Ausrüstung ab. Beispiele für enthaltene Leistungen sind Inbetriebnahme, regelmäßige Wartung, Original-Ersatzteile, Zustandsüberwachung, Nachrüstung, Schulung und Beratung.

Alfa Laval verfolgt das Ziel, die Leistung Ihrer Ausrüstung im Laufe der Zeit zu verbessern. Mit fortschreitender technologischer Entwicklung bietet Alfa Laval beständig neue Serviceleistungen und Nachrüstungen, um die Leistung Ihrer Maschinen zu optimieren.

In den 125 Jahren seines Bestehens hat Alfa Laval ein globales Servicenetz mit einem starken lokalen Fokus aufgebaut. In rund 100 Länder verfügt Alfa Laval über Servicepersonal, das Sie in

Ihrer Landessprache betreut. Sie können Alfa Laval die komplexesten Probleme anvertrauen und sicher sein, dass Sie die beste Lösung bekommen.

Innovatives Unternehmen und führende Produkte: Karriere bei Alfa Laval Mid Europe

Weltweit beschäftigt Alfa Laval, dessen Zentrale in Lund (Schweden) liegt, rund 16.400 Mitarbeiter. Unter dem Dach von Alfa Laval Mid Europe hat das Unternehmen, das an der Nasdaq OMX gelistet ist, die Vertriebs-, Service- und Marketingaktivitäten für Deutschland, Österreich und die Schweiz konzentriert. Insgesamt beschäftigt Alfa Laval Mid Europe rund 300 Mitarbeiter am Unternehmenssitz im schleswig-holsteinischen Glinde, im Wiener Neudorf und in Dietlikon in der Nähe von Zürich.

Das Unternehmen, das auch in Deutschland, Österreich und der Schweiz auf eine skandinavische Unternehmenskultur mit flachen Hierarchien und familienfreundlichen Beschäftigungsmodellen setzt, bietet Mitarbeitern die Möglichkeit, ihren ganz eigenen Beitrag zu einer nachhaltigeren Zukunft zu leisten. Als globaler Arbeitgeber bietet Alfa Laval vielfältige Einstiegsmöglichkeiten. Leistungs- und Mitarbeiterorientierung gehen bei dem Experten für Wärmeübertragung, Separation und Fluid Handling Hand in Hand. Informationen rund um die Karriere bei Alfa Laval finden Interessierte unter <http://local.alfalaval.com/de-de/ueber-uns/karriere/pages/karriere-mideurope.aspx> im Internet.

Alfa Laval in Kurzform

Alfa Laval (www.alfalaval.com) ist ein führender Anbieter von Produkten und kundenspezifischen Verfahrenslösungen. Unsere Komponenten, Anlagen, Systeme und unser Service tragen zur Optimierung der Prozesse unserer Kunden bei, immer und immer wieder. Wir helfen, wenn es um Wärmeübertragung, mechanische Separation oder den Transport verschiedenster Medien geht, wie zum Beispiel Öl, Wasser, Chemikalien, Getränke, Lebensmittel, Stärke und pharmazeutische Produkte. Als globales Unternehmen sind wir in mehr als 100 Ländern vertreten.

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf? Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt. Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.de

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Claudia Berg – Local Communication Manager,
Alfa Laval Mid Europe GmbH

Telefon: +49 40 7274 2200

Mobile: +49 151 234 74239

E-Mail: claudia.berg-pawellek@alfalaval.com

Presse: <http://local.alfalaval.com/de-de/ueber-uns/presse/pages/presse-mideurope.aspx>

Kontakt: <http://local.alfalaval.com/de-de/kontakt/pages/kontakt-mideurope.aspx>