



Vakuumtechnik zur Entwässerung

von Kühlmöbeln

ACO Kondensatentwässerung



ACO. we care for water

ACO ist ein Water-Tech-Unternehmen, das für den Schutz des Wassers sorgt. Ausgehend von unserer globalen Entwässerungskompetenz, die den Menschen vor dem Wasser schützt, sehen wir unsere Mission zunehmend darin, auch das Wasser vor dem Menschen zu schützen.

Mit dem ACO WaterCycle liefert ACO Systeme, mit denen sich Wasser sammeln und leiten, reinigen, speichern und schließlich wiederverwenden lässt. So trägt ACO zur Erhaltung sauberen Grundwassers als lebenswichtiger Ressource bei und leistet einen Beitrag für die Welt von morgen. Die Weltgemeinschaft UN hat in ihrer Agenda 2030 die Verbesserung der Wasserqualität als eines von 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung festgelegt.

Intelligente Entwässerungssysteme von ACO sorgen vermehrt mit smarter Technologie dafür, dass Regenwasser und Abwasser abgeleitet oder zwischengespeichert wird. Mit innovativer Abscheide- und Filtertechnik verhindern wir die Verunreinigung des Wassers, beispielsweise durch Fette, Treibstoffe, Schwermetalle oder Mikroplastik.

Heute geht ACO noch einen Schritt weiter: Wir nehmen die Herausforderung an, Wasser wiederzuverwenden und damit einen ressourcenschonenden Kreislauf zu sichern. Bei allen Produkten und Systemen legt ACO Wert auf Langlebigkeit, Wiederverwendbarkeit und einen niedrigen CO₂-Fußabdruck. Das Streben nach Nachhaltigkeit ist ein ständiger Prozess, dem wir uns jeden Tag neu stellen wollen.

Die ACO Gruppe ist ein globales Familienunternehmen, das zu den Weltmarktführern im Water-Tech-Segment gehört. 1946 in Schleswig-Holstein gegründet, tritt sie als transnationales Netzwerk in mehr als 50 Ländern auf. Weltweit zeichnet sich ACO durch hohe dezentrale Ownership und explizite regionale Marktnähe aus.

www.aco.com



Inhaber
Iver und Hans-Julius Ahlmann



Hauptsitz der ACO Gruppe
in Rendsburg/Büdelndorf



5.300

Mitarbeiter in mehr als
50 Ländern (Europa, Nord-
und Südamerika, Asien,
Australien, Afrika)

1,15 Milliarden

Euro Umsatz 2022

40

Produktionsstandorte
in 20 Ländern



ACO Academy
für das praxisbezogene Training



ACO Kondensatentwässerung mit Vakuumtechnik

Die ACO Kondensatentwässerung bietet eine flexible und zuverlässige Lösung für die Sanierung oder Neuplanung von Supermärkten. Sie ermöglicht eine variable Anordnung und Erweiterung von Kühlmöbeln ohne Eingriff in die Bausubstanz, wodurch aufwendige Bodenarbeiten und lange Schließzeiten vermieden werden. Die Systemlösung ist ideal für die flexible Gestaltung von Verkaufsflächen in Supermärkten und bietet zudem die optionale Möglichkeit, Grauwasser, wie es etwa bei Brotbackautomaten anfällt, zu entwässern.



Effiziente Kondensatentwässerung

Installation ohne Eingriff in die Bausubstanz

Bei Neuordnung der Kühlmöbel ist kein Eingriff in die Bausubstanz erforderlich, was Zeit und Kosten spart. Das patentierte, flache Leitungssystem mit flexiblen Schläuchen und einem geschlossenen Sammeltank wird direkt unterhalb der Kühlmöbel auf dem Fertigfußboden installiert.

Mehrere Kühlmöbel an einem Sammeltank anschließbar

Durch die innovative Entwässerungsmethode können bis zu acht Kühlmöbel an einem einzelnen Sammeltank angeschlossen werden. Für jeden Sammeltank ist lediglich eine Steigleitung mit einem Vakuumventil erforderlich, was den Material- und Installationsaufwand erheblich reduziert.

Beeindruckende Leistung durch effiziente Vakuumtechnologie

Durch das Luft-Wasser-Gemisch sowie der leistungsstarken Vakuumpumpe erreichen wir Förderhöhen von bis zu 8 Metern und Saugleitungslängen von bis zu 350 Metern pro Strang zur Pumpe. Das macht die Anlage äußerst effizient.



Effiziente Entwässerung

Mehr Kühlmöbel, weniger Komplexität

Unser System ermöglicht die Anbindung von bis zu 8 Kühlmöbeln an einem Sammeltank und gewährleistet eine effiziente Ableitung des Kondensats. Das patentierte, flache Leitungssystem, bestehend aus flexiblen Schläuchen und einem flachen Sammeltank, wird ohne Gefälle direkt unter dem Kühlmöbel auf dem Fertigfußboden verlegt. Ein integrierter Füllstandssensor überwacht die Kondensatmenge und startet automatisch den Evakuierungsvorgang, sobald der Sammeltank voll ist. Pro

Sammel-tank genügt eine einzige Steigleitung mit einem Vakuumventil, was nicht nur den Materialeinsatz reduziert und die Montage beschleunigt, sondern auch ästhetische Vorteile bietet, da weniger Leitungen sichtbar sind. Das Vakuumventil gewährleistet zuverlässige Schaltvorgänge und erfüllt problemlos die normativen Anforderungen von 300.000 Zyklen. Mit der leistungsstarken Vakuumpumpe erreichen wir Förderhöhen bis zu 8 Metern und Saugleitungslängen bis zu 350 Metern pro Strang zur Pumpe.

Eis- und ablagerungsfrei

Saubere Lösung für mehr Hygiene

In Tiefkühl- und Kühlgeräten bildet sich Kondensat, ein idealer Nährboden für Bakterien und Biofilm. Dies stellt nicht nur ein Hygieneproblem dar. Herkömmliche Entwässerungsleitungen mit Gefälle bergen das Risiko, dass Biofilm stark wächst und die Abflussleitungen blockiert. Die ACO Kondensatentwässerung bietet eine geschlossene Vakuum-Entwässerungslösung, die während des Evakuierungsvorgangs hohe Strömungsgeschwindigkeiten erzeugt. Dadurch wird die Bildung von Biofilm in Schlauchleitungen, im Sammel-tank und den Rohrleitungen verhindert – ganz ohne den Einsatz von Chemikalien. Dies steigert die Betriebssicherheit, ist umweltfreundlich und reduziert den Reinigungs- und Wartungsaufwand.

Eisfreie Kondensatabläufe

Die geschlossene Vakuum-Entwässerungslösung verhindert zudem, dass warme Raumluft in die Kühlmöbel gelangt, wodurch das Auskristallisieren der Luftfeuchtigkeit am Kondensatablauf vermieden und das Vereisen effektiv verhindert wird. Mit dem durchdachten Systemaufbau gewährleistet die ACO Kondensatentwässerung somit einen störungsfreien Kondensatabfluss, erhöht die Betriebssicherheit und reduziert den Chemikalien- und Reinigungsaufwand deutlich.

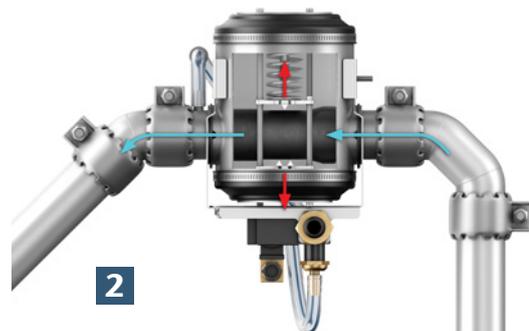
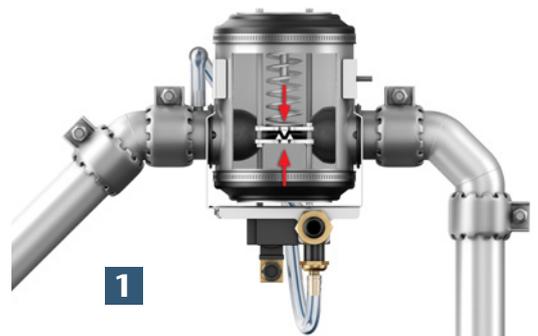


Hygienisch unbedenklich

Rücklaufsicherungen im Gesamtsystem

Das Vakuum führende Rohrsystem ist über ein federbelastetes Vakuumventil von den Kühlmöbeln getrennt. Dieses Ventil schließt dank seines Federmechanismus zuverlässig und bildet eine Barriere zwischen dem Rohrsystem und den Kühlmöbeln. Für die Evakuierung des Sammel-tanks wird das Vakuumventil kurzzeitig geöffnet, um das Kondensat-Luft-Gemisch zur Vakuumpumpe abzuleiten. Sollte der Unterdruck aufgrund von Störungen oder einer Stromunterbrechung nicht verfügbar sein, verhindern zwei Schutzmechanismen die Kontaminierung der Kühlmöbel.

- 1** Das Vakuumventil öffnet sich erst ab einem Mindestdruck von $-0,2$ bar und ist federbelastet selbstschließend. Steht kein Vakuum an, bleibt das Ventil geschlossen. Somit ist ein Rückfluss von Kondensat in den Sammel-tank nicht möglich.
- 2** Das Vakuumventil sowie der Zulauf aus der Steigleitung werden stets oberhalb der horizontal verlegten Leitung installiert. Die Schwerkraft verhindert jeglichen Rückfluss von Kondensat in das Ventil.





Leistungsstarke Vakuumtechnik für maximale Effizienz

ACO Vakuumpumpe

Die ACO Vakuumpumpe ist speziell für die Anforderungen der Vakuumentwässerung konzipiert, wobei besonderer Wert auf eine fein abgestimmte Laufradgeometrie gelegt wurde. Alle Komponenten der Einheit bestehen aus korrosionsbeständigen Materialien und können durch das geöffnete Inspektionsglas gewartet werden. Dies macht eine Demontage von Saug- und Druckleitungen bzw. dem Pumpengehäuse überflüssig.

Durch die optimierte Vakuumklappen-Geometrie und einer verbesserten Dichtfläche im Klappensitz kann der Unterdruck in der Vakuumleitung über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden. Dies führt zu einer Reduzierung der Pumpenlaufzeit und steigert die Effizienz der Anlage. Die Installation des Systems erfolgt auf dem Fertigfußboden und kann bei späteren Umbauten problemlos an die neuen Gegebenheiten angepasst werden.



ACO MultiControl

Die Pumpensteuerung ACO MultiControl bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche, auf der alle Betriebszustände angezeigt werden. Die Schalterpunkte der Vakuumpumpe können mittels eines Drehknopfes ausgelesen und nur im Service-Mode angepasst werden, was unbeabsichtigte Anpassungen der Anlagenparameter verhindert. Zusätzlich verfügt die Steuerung über einen Zähler für Einschalthäufigkeit und Betriebsstunden sowie über eine Überwachung der Stromaufnahme der Pumpe, um im Havariefall eine Laufzeitbegrenzung zu gewährleisten.

Darüber hinaus können bis zu 7 Sammel tanks überwacht werden, um im Störfall rechtzeitig eine Fehlermeldung an der ACO MultiControl auszugeben. Die Fehlermeldung kann mittels Modbus RTU auch an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik übermittelt werden. Für den Servicefall sind die letzten 4 Störungen gespeichert, um die Fehlersuche zu erleichtern.

Optional kann ein GSM-Modul angeschlossen werden, um Meldungen an bis zu 6 Mobiltelefone zu senden.

Rohrleitungssystem ACO Pipe

Das Rohrleitungssystem ACO Pipe aus Edelstahl in DN50 ist für Vakuumanwendungen zertifiziert und verfügt über rückstausichere Steckmuffenverbindungen mit speziell angepassten Dichtungen. Darüber hinaus erfüllt ACO Pipe höchste Brandschutzanforderungen (Brandschutzklasse A1). Dies ist besonders wichtig in Anwendungen, bei

denen hohe Brandschutzstandards eingehalten werden müssen.

Dadurch ist das Rohrleitungssystem ACO Pipe eine robuste und zuverlässige Lösung für die ACO Kondensatentwässerung, die hohe Ansprüche an Vakuumzertifizierung, Dichtigkeit, Druckbeständigkeit und Brandschutz erfüllt.



Das ACO Pipe Rohrsystem verfügt zudem noch über einige andere Vorteile im Vergleich zu herkömmlichen Steckmuffenrohrsystemen aus Kunststoff.

Effizientes Rohrsystem

Die Rohrverbindungen zeichnen sich durch ihre hohe Dichtigkeit aus, wodurch das Vakuum effektiver aufrechterhalten wird. Dies führt zu weniger Schaltvorgängen in der Pumpe, was Energie einspart.

Druckfeste Verbindungen

Die Verwendung der Steckmuffensicherung bei den Rohrverbindungen gewährleistet nicht nur eine Auszugssicherung, sondern erhöht auch die Druckfestigkeit von 0,5 auf 2,0 bar.

Geringer Materialeinsatz

Durch die Steckmuffensicherung wird die Steifigkeit der Rohrleitung signifikant erhöht, sodass bei der Verlegung bis zu 50 % der Befestigungspunkte im Vergleich zu Kunststoffrohren eingespart werden.

Rundum-Service für Ihr Projekt

Wir unterstützen Sie bei Ihrem Projekt – von der Planung bis hin zur Inbetriebnahme. Unsere Anwendungstechniker und Installateure gewährleisten eine optimale Abstimmung der Vakuumentwässerung auf die spezifischen Bedürfnisse Ihres Supermarktes, um einen reibungslosen Betrieb sicher-

zustellen. Nach dem Projektabschluss bietet unser ACO Service kontinuierliche Unterstützung für den Betrieb Ihrer Anlage. Profitieren Sie von unserem umfassenden 360° ACO Serviceangebot, um die Betriebs- und Funktionssicherheit Ihrer Anlage zu maximieren.



Planung und Auslegung

Unsere Anwendungstechniker arbeiten eng mit Ihnen zusammen und übernehmen die Planung und Auslegung der Anlagentechnik anhand Ihrer Projektanforderungen. Wir prüfen die Machbarkeit durch präzise Berechnungen und wählen die passende Anlagentechnik aus.



Montage und Inbetriebnahme

Die Montage und Inbetriebnahme Ihrer Anlagentechnik wird von unserem ACO Montage-team oder durch autorisierte Fachinstallateure durchgeführt. In beiden Fällen sorgen wir dafür, dass alle Installationsschritte in enger Abstimmung mit unseren Anwendungstechnikern und Ihren Ansprechpartnern vor Ort erfolgen.

Vor der Inbetriebnahme führen wir eine gründliche Prüfung durch, die die Einstellung der Parameter und eine Funktionsüberprüfung des Entwässerungssystems beinhaltet. Dadurch stellen wir sicher, dass Ihre Anlage optimal funktioniert und in den Regelbetrieb übergehen kann.



Wartung und Instandsetzung

Eine regelmäßige Wartung ist entscheidend für die reibungslose Funktion Ihrer Entwässerungsanlage. Mit unserem ACO Wartungsservice vermeiden Sie unerwartete Reparaturen und Ausfälle. Durch einen Wartungsvertrag profitieren Sie von einem schnellen Vor-Ort-Service, einer Verlängerung der Gewährleistung auf 3 Jahre für Neuanlagen und vergünstigten Montagesätzen.

ACO Wartungsservice

- Fachgerechte Prüfung aller Komponenten
- Schneller Vor-Ort-Service und Ersatzteilverfügbarkeit
- Termingerechte Abwicklung der Wartungsintervalle



ACO. we care for water

Intelligente Entwässerungssysteme von ACO sorgen dafür, dass Regen- und Abwasser abgeleitet oder gespeichert wird. Mit innovativer Abscheide- und Filtertechnik verhindern wir die Verunreinigung des Wassers. Wir nehmen die Herausforderung an, Wasser wiederzuverwenden und damit einen ressourcenschonenden Kreislauf zu sichern.

ACO Haustechnik

ACO Passavant GmbH
Im Gewerbepark 11c
36466 Dermbach
Tel. 036965 819-0
Fax 036965 819-361
haustechnik@aco.com
www.aco-haustechnik.de

ACO Service

Tel. 036965 819-444
Fax 036965 819-367
E-Mail: service@aco.com
www.service.aco

