

# Qualität sichern Milchkühlung für automatische Melksysteme VMS



# Milchkühlung für das DeLaval VMS

## DeLaval Kühl tanks, milchflussgesteuerte Kühlung FCC und DeLaval Pufferlösungen

**Wählen Sie eine Milchkühlung, die zu Ihrem VMS-Betrieb, VMS Classic und VMS V300, passt und die Milchqualität rund um die Uhr aufrecht erhält.**

Das automatische Melken hat neue Herausforderungen für die Kühlung mit sich gebracht, da die Milch in unregelmäßigen Intervallen und mit unterschiedlich hohem Milchfluss zum Tank geleitet wird. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass der Haupttank geleert und gereinigt werden muss, während die Kühe an den Melkstationen weiter gemolken werden. DeLaval hat aus diesen Gründen sechs Kühlsysteme für die speziellen Bedingungen des VMS Melkens entwickelt.

### **1. DeLaval Kühl tank DX Reihe**

Eine ausgezeichnete Reihe von Kühl tanks für kleinere bis mittlere VMS-Betriebe. Die DX Reihe wurde konstruiert, um den Energieverbrauch bei einer schnellen Kühlung zu minimieren. Ein schonendes Rühren

durch die speziell angefertigten DeLaval Rührflügel trägt dazu bei, die Milchqualität zu erhalten.

### **2. DeLaval milchflussgesteuerte Kühlung FCC**

Dieses einmalige Kühlsystem für VMS basiert auf unserem patentierten Prinzip der milchflussgesteuerten Kühlung. Das VMS meldet dem Kühl tank in Echtzeit jede ermolzene Milchmenge, die in den Tank gepumpt wird. Der Tank passt seine Kühlleistung der Milchmenge an.

### **3. DeLaval Pufferbehälter BVV**

Es wurde eine Pufferlösung konstruiert, die die Milch von Ihrem VMS aufnimmt, während Ihr Kühl tank geleert und gereinigt wird. Dies ermöglicht Ihrem VMS im

Dauerbetrieb zu arbeiten, sodass Ihre Kühe nicht warten müssen während die Milch abgeholt wird. Die Idee ist einfach - die neue Entwicklung kostengünstig und raffiniert.

### **4. DeLaval puffergesteuerte Kühlung BCC**

Diese Lösung ist mit verschiedenen Puffertankgrößen und Kühlverfahren lieferbar. Die Systeme arbeiten „rund um die Uhr“ und sind als eigenständige Lösungen für VMS und auch für jedes andere automatische Melksystem verfügbar.

### **5. DeLaval Vorkühlung und Wärmerückgewinnung**

Die Milch durch einen Wärmetauscher mit vorhandenem Brauchwasser vorzukühlen, ist eine umweltverträgliche Methode, um erhebliche Mengen elektrischen Stroms bei der Milchkühlung zu sparen. Zusätzlich stellt die Wärmerückgewinnung Warmwasser für andere Zwecke bereit.

### **6. DeLaval offener Tank DXO 200 für abgeleitete Milch**

Wenn Sie sich für eine Kühlung der Kolostralmilch nach Milchableitung des VMS entscheiden, hängen Sie einfach unseren offenen Tank DXO 200 an. Dieses „Alles in Einem-Kühlsystem“ hat seine Verflüssigungssatzereinheit unterhalb des Tanks. Die abgeleitete Milch kann einfach in dem DXO 200 gesammelt und gekühlt werden bis sie für die Kälber gebraucht wird.





## DeLaval milchflussgesteuerte Kühlung FCC

### Wählen Sie eine Größe, die zu Ihrem Betrieb passt

DeLaval bietet die größte Auswahl an geschlossenen Tanks auf dem Markt:

- DXCR von 1.100 bis 6.000 Litern: zylindrische Form für kleinere Milchviehbetriebe
- DXCE von 1.150 bis 12.000 Litern: ovale Form für kleine und mittlere Betriebsgrößen
- DXCEM von 14.000 bis 32.000 Litern: elliptische Form für große Milchviehbetriebe
- DXVV von 14.000 bis 23.000 Litern: vertikaler Tank außerhalb aufgestellt, um Platz zu sparen

Alle DeLaval Kühltanks sind mit hoch verdichtetem und umweltfreundlichem Dämmschaum isoliert, der gegen Energieverluste aus dem Inneren schützt. Das Herz des Tanks – der Verdampfer – erlaubt einen schnellen Wärmeaustausch und eine schnellstmögliche Milchkühlung. Alles, um Ihr Geld zu sparen und die Umwelt zu schützen.

### Neue vertikale Silo Milchkühltanks

DeLaval DXVV ist speziell angefertigt für das Melken im VMS: für die Aufnahme kleiner aber regelmäßiger Milchmengen. Das Bodenrührwerk hilft beim schnelleren Kühlen kleiner Mengen, schon ab 50 Litern. Ein vertikaler Tank spart Kosten für umbauten Raum und bietet dennoch den Komfort eines Melkraumes.

### Kommunikation ist alles

Die DeLaval milchflussgesteuerte Kühlung FCC ist eine einzigartige Kühllösung für DeLaval VMS. Basierend auf unserem patentierten Prinzip der milchflussgesteuerten Milchkühlung. Im Vergleich zu anderen Systemen, die nicht speziell an das automatische Melken angepasst sind, werden hier Probleme wie das Anfrieren der Milch, hohe Keimzahlen und Wasserrückstände vermieden. Das DeLaval FCC verbindet das VMS mit dem Kühltank über eine unserer Reinigungs- und Kontrolleinheiten. Das VMS und der Kühltank tauschen alle wichtigen Prozessdaten über die Reinigungs- und Kontrolleinheit aus. Die Kühlenergie vom DeLaval FCC richtet sich allein nach der Milchmenge, die im VMS ermolken und in den Milchtank gepumpt wird. Alle relevanten Daten werden auf dem Display des VMS gezeigt und bei Bedarf wird der Landwirt über sein Handy informiert.

### DeLaval FCC - Vorteile

- Kontrollierte Sicherheit – durch vollständig integrierte Intervallkühlung mit Alarmmeldung via VMS Station
- Zeit- und arbeitssparend – pneumatisch gesteuerte Ventile regeln den Milch- und Wasserkreislauf vollautomatisch
- Milchqualität gewährleistet – die Milchtemperatur wird in hohem Maße reduziert ohne Risiko des Gefrierens, lange bevor die Milchmenge im Tank eine gute Umwälzung ermöglicht
- Einsparpotential – unser preisgünstiges FCC-System reduziert die Kompressorlaufzeit auf ein Mindestmaß, um Energie zu sparen



## DeLaval Pufferlösungen

### 24/7 Betrieb

In VMS-Betrieben können Stillstandzeiten durch die Tankentleerung und –reinigung zu einer geringeren Leistung der Station führen. Wenn die Abholung planmäßig zu festen Stunden erfolgt, sind die Kühe manchmal nicht gewillt die Station aufzusuchen, selbst an den Tagen an denen keine Abholung stattfindet. DeLaval bietet verschiedene Lösungen für eine Auslastung der Station auf höchstem Niveau.

### Neue Pufferlösungen (BVV) für VMS-Betriebe

Der DeLaval Pufferbehälter BVV stellt eine kostengünstige Pufferlösung dar, die es ermöglicht das VMS im 24/7 Betrieb laufen zu lassen. Robust und einfach, hat er alle Standardeigenschaften einer typischen Puffereinheit, tritt aber als kompakte und einfach zu installierende Einheit auf. Der BVV bietet alles was ein kleiner oder mittlerer VMS-Betrieb braucht in einer 600 Liter-Einheit.

### DeLaval puffergesteuerte Kühlung BCC

Das DeLaval BCC-System sammelt die Milch vom VMS und leitet sie anschließend portionsweise gekühlt weiter zur Speicherung oder zum Kühltank. Dies passiert reibungslos und minutenschnell nach dem Melkvorgang. Die BCC-Systeme sind verfügbar für ein bis acht VMS oder Stationen automatischer Melksysteme und arbeiten gut mit Kaltwassersätzen unterschiedlicher Größe zusammen.

Nur kalte Milch wird zum Haupttank geleitet, so wird die Milch mit geringen Rührbewegungen schonend behandelt.

Es besteht kein Risiko, dass die Milch anfriert oder verunreinigt wird. Alle Reinigungsvorgänge laufen automatisch ab und werden mit der Reinigung des Melksystems koordiniert. Während der Melkvorgänge braucht nichts manuell eingestellt oder gereinigt werden. Das System schaltet und leitet Milch und Reinigungswasser völlig selbstständig um.

### Vorteile des DeLaval BCC

- Sicheres Arbeitssystem – mit integrierter Alarmmeldung über das VMS
- Zeit- und arbeitssparend – automatische Ventile leiten Milch und Reinigungswasser weiter
- Volle VMS Melkleistung – keine Ausfallzeit während der Tankleerung und Reinigung
- Milchqualität garantiert – durch schnelle Kühlung sofort nach der Extraktion, kein Risiko des Gefrierens der Milch
- Einsparpotential – Vorkühlung verringert Kühlkosten und Betriebsmittel
- Vielseitigkeit – die Erweiterung der Distanzen des Milchtransports ermöglicht flexiblere Stallpläne

## Kühloptionen für Ihr DeLaval VMS



### 1. DeLaval milchflussgesteuerte Kühlung FCC

Direkte Milchlieferrung zum Tank. Die Kühlung wird der Milchmenge angepasst, die vom VMS geliefert wird. Eine kostensparende Lösung ohne Beeinträchtigung der Milchqualität.



### 2. DeLaval sofortige Milchkühlung BCC

Die Milch wird gesammelt und heruntergekühlt bevor sie den Haupttank erreicht. Das Melken wird während der Leerung und der Reinigung des Haupttanks ohne Kapazitätsverlust fortgesetzt. Die perfekte Lösung für Qualitätsmilch.



### 3. DeLaval Pufferbehälter BVV

Die Milch wird automatisch abgeleitet vom VMS zum BVV, wenn der Speichertank geleert und gereinigt wird. Wenn dies geschehen ist, leitet der BVV seine Milch wiederum zum Tank und das VMS startet den Reinigungsvorgang für den BVV.



## DeLaval Wärmerückgewinnung Sichere Energie

**Kühlen Sie Ihre Milch während gleichzeitig der Stromverbrauch reduziert wird und Sie praktisch kostenlos warmes Wasser erhalten.**

### Vorkühlung beim VMS

Vorkühlung via Plattenwärmetauscher in der VMS Lieferleitung hat viele zukunftsfähige Vorteile für Ihren VMS-Betrieb. Erstens sparen Sie Energie und Zeit für die Kühlung, weil der PHE die Milch rasch mittels eines verfügbaren Wasservorrats kühlt. Dieses Wasser, das die Wärme der frischen Milch aufgenommen hat, kann anschließend für andere Zwecke benutzt werden - zum Beispiel als Trinkwasser für Ihre Herde. Studien haben gezeigt, dass die Milchleistung steigt, wenn die Kühe lauwarmes Wasser (17°C) trinken.

Einsparungen an elektrischer Energie hängen zusammen mit der Temperatursenkung. Normalerweise führt eine Senkung der Milchtemperatur um 10°C zu einer Minderung der Kühllast um 32 Prozent. Die Energieeinsparungen werden etwas geringer ausfallen, weil Kühlsysteme normalerweise wenig effizient sind bei tieferen Verdampfungstemperaturen. Trotzdem können Einsparungen von mehr als 50 Prozent erreicht werden,

wenn die verfügbare Wassertemperatur unterhalb von 12°C liegt. Zwei Einheiten (mit Rahmen aus rostfreien Stahl oder Aluminium) sind besonders geeignet zur einfachen Integration in die VMS Milchleitungen. Das VMS kontrolliert den Ablauf der Kühlung durch das Vorkühlwasser, um den Kühleffekt zu steigern.

### DeLaval Wärmerückgewinnungssystem HRS

Dieses System erzeugt Warmwasser zwischen 50 und 55°C sofort mit Beginn des Kühlvorgangs, diese Temperatur wird in einem gut isolierten Vorratsbehälter beibehalten. Dieses Wasser können Sie gut im DeLaval VMS verwenden – hier wird warmes Wasser zur Reinigung der Zitzenbecher und heißes Wasser für die Reinigung des Systems benötigt. Mit der dazugehörigen DeLaval Wärmerückgewinnung können Sie bis zu zwei Drittel der für die Heißwasserbereitung erforderlichen Energie einsparen.

Die DeLaval Wärmerückgewinnung umfasst:

- Plattenwärmetauscher zur Kühlung
- Warmwasserspeicher
- Niedrigenergie-Umwälzpumpe
- Automation zur Kontrolle der Anlage



Das Wärmerückgewinnungssystem HRS von DeLaval unterstützt unsere Berufung zu nachhaltiger Milcherzeugung: Lösungen, die sich den Herausforderungen der Umwelt stellen, die Tiergesundheit respektieren und dem Kunden sowie der Gesellschaft nutzen.