



# DA 2000 Hochdruck- Kühlsystem

Für Masthähnchen

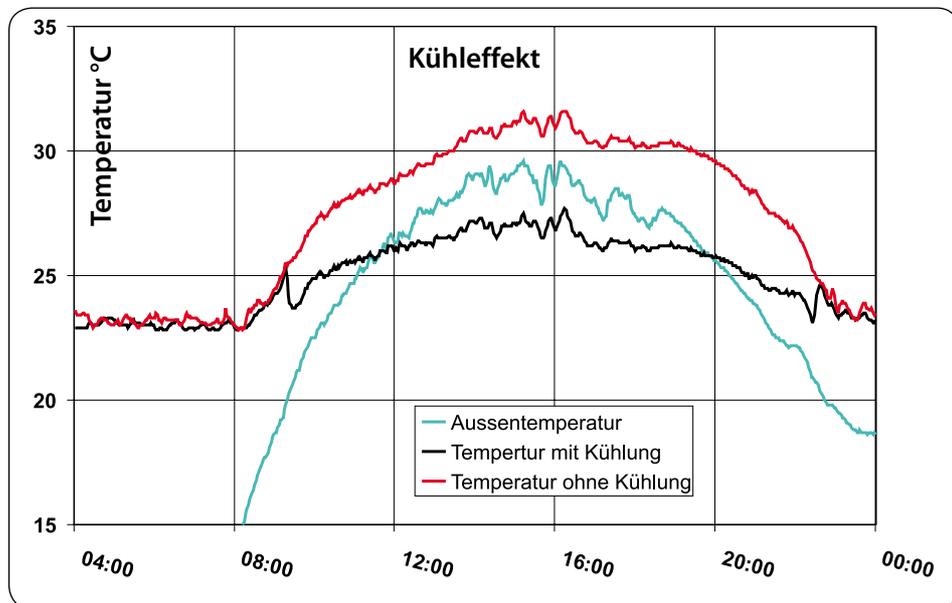


*Climate for Growth*

# Tierfreundliche Bedingungen und hohe Produktivität

Masthähnchen in modernen Produktionseinheiten sind gegen hohe Temperaturen empfindlich. Außentemperaturen über 30 °C stellen für sie eine erhebliche Belastung dar (Hitzestreß) und hat damit auch schwere Folgen für die Produktivität.

sich durchführen, ohne dass die erhöhte Luftfeuchtigkeit negative Konsequenzen für die Tiere und Einstreu hat.



Selbst bei einer überdurchschnittlich hohen Luftleistung kommt es bei hohen Außentemperaturen über 30°C zu einem niedrigeren Zuwachs und einer erhöhten Verlustrate. Diese negativen Wirkungen auf die Produktivität können beträchtlich reduziert werden, wenn die Stalltemperatur um 2-10°C gesenkt werden kann. Diese Senkung kann mit Anwendung von einem Hochdruck-Kühlsystem erreicht werden.

## Senkung der Temperatur

Mit einem Hochdruck-Kühlsystem werden der Luft fein atomisierte Wasserpartikel zugeführt, die bei Verdampfung die Stallluft kühlen. Bei korrekter Hochdruckkühlung kann die Stalltemperatur um 2-10°C gesenkt werden. Diese Senkung lässt

## SKOV Hochdruckkühlung - Qualität und Flexibilität

In der Entwicklung von dem SKOV Hochdruck-Kühlsystem ist auf Qualität und Flexibilität großes Gewicht gelegt. Die Qualität wird durch Anwendung von Komponenten mit einem hohen Betriebs sicherheitsniveau und langer Lebensdauer gesichert.

Das System ist sehr flexibel, weil es mit Standardkomponenten aufgebaut ist, die einfach an den konkreten Stall angepasst werden können. Ein SKOV Hochdruck-Kühlsystem besteht aus:

- Pumpeneinheit komplett mit Filtern
- Rohrsystem mit Düsen



## Pumpeneinheit - komplett mit Filtern

Die Pumpe ist die Grundlage für ein effektives Kühlsystem. Die Pumpeneinheit wird komplett für Anschluss vom Wasser und Strom geliefert.

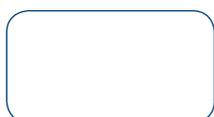
Effektive Filter sichern eine betriebs sichere Anlage von langer Lebensdauer. Weiter kann die Pumpe mit einem extra Phosphatfilter und einem elektronischen Kalkspalter für optimale Reduktion vom Kalk und Mineralien im Wasser ausgestattet werden.

## Rohrsystem

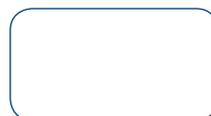
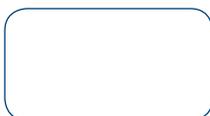
Nur rostfreie, säurebeständige Rohre und Sammlungen von großer Dauerhaftigkeit und langer Lebensdauer werden verwendet. Löcher für Düsen können mit einer Spezialzange nach der Rohr montage gemacht werden. Die Düsen in den patentierten Düsenhalterungen **FlexClamp** können beliebig angebracht werden, was eine optimale Platzierung über der Zuluft einheit ermöglicht. Wahlweise können die Rohre mit vorfabrizierten Löchern für Düsen geliefert werden.

## Düsen

Die patentierten Düsen sind mit einem Filter vor jedem Düsenkopf ausgerüstet, was



Wenn kräftige Kühlung durch Hochdruckkühlung erwünscht ist, muss the Luftleistung weiterhin auch hoch bleiben





das Risiko für Kalkablagerungen reduziert. Außerdem können die Düsenköpfe mit Antikalkbelegung geliefert werden, die die Probleme mit Kalkablagerungen in den Düsenköpfen weiter reduziert. Alle Düsen sind mit einem Antitropfventil versehen.

#### **Automatik**

Die Steuerung des Kühlsystems wird manuell oder automatisch von dem Kühlsystem-Computer oder dem Klimacomputer des Stalles gehandhabt.

### **Hochdruck-Kühlsystem - mehr als Kühlung**

Ein Hochdruck-Kühlsystem hat mehrere Funktionen als nur die Kühlung der Stallluft.

#### **Befeuchtung**

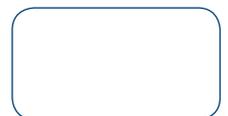
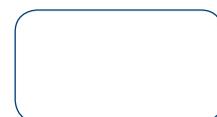
Das Hochdruck-Kühlsystem kann für Befeuchtung des Stalles verwendet werden. Die Feuchtigkeit ist bei der Einstellung einer neuen Mast oft niedrig. Nach den ersten drei Wochen wird es auch Staubprobleme geben. Eine korrekte Befeuchtung kann die Probleme zum Wohle von Mensch und Tier abhelfen.

#### **Einweichen**

Zwischen den Masten kann das Hochdruck-Kühlsystem für Einweichen des Stalles verwendet werden. Der dichte Aerosolnebel im Stall (ohne Lüftung) weicht alle Oberflächen im Stall ein und erlaubt eine schnellere und gründlichere Reinigung.

#### **Desinfektion**

Desinfektion des Stalles ist mit dem Kühlsystem auch möglich. Wenn ein Hochdruck-Kühlsystem für Desinfektion verwendet wird, ist es oft möglich, ein besseres Resultat mit einem niedrigeren Niveau von Keimen zu erreichen, als wenn nur ein Hochdruckreiniger benutzt wird.



# Hochdruckkühlung - ein effektives System

Um die Effektivität des Systems zu illustrieren, haben wir in dem untenstehenden Beispiel mit drei vergleichbaren Produktionseinheiten mit oder ohne Wasserabkühlung gezeigt. Die Werte des Beispiels sind wirklich und beruhen auf faktischen Produktionsverhältnissen.

Das Beispiel zeigt wie ein warmer Sommertag mit einer Außentemperatur von 29,4 °C und einer Luftfeuchtigkeit von 58 % auf die Produktion in drei Produktionseinheiten von einem und demselben Produzent einwirkt. Die Produktionseinheiten sind alle mit Unterdrucklüftung ausgerüstet.

## Sterblichkeitsrate

Die Hochdruckkühlung senkt die Innentemperatur um 3,5 °C. Die Kombination von Hochdruckkühlung und großer Luftleistung hat zur Folge, dass die Sterblichkeitsrate nicht ansteigt; auch wenn die Außentemperatur 30 °C übersteigt. Außenwasserabkühlung der Produktionsstelle hat auch eine positive Wirkung und verursacht eine niedrigere Sterblichkeitsrate. Die Stalltemperatur fällt aber nur 1 - 1,5 °C, was nicht ausreichend ist, um

die Sterblichkeitsrate auf einem normalen Niveau zu halten. Weiter wird die doppelte Wassermenge verbraucht, um die wenige Abkühlung zu erreichen.

## Gewichtsverlust

Die Resultate zeigen auch, dass die Masthähnchen, die in dem hochdruck-abgekühlten Stall eingestallt sind, eine Normalgewicht beim Schlachten (ca. 42 Tage alt) haben. Die Masthähnchen der zwei anderen Produktionseinheiten haben einen Gewichtsverlust von bis zu 150 g pro Hähnchen.

## Fazit

Es ist zu erwarten, dass es im Laufe des Sommers Tage kommen werden, wo die Temperatur 30 °C übersteigt.

Eine Investition in einem Hochdruck-Kühlsystem hat eine Rückzahlungszeit von etwa ein Jahr. Die Anlage rentiert sich schnell in der Form einer niedrigeren Sterblichkeitsrate und eines besseren Zuwachs.



Produktionsstelle	Wasserkühlung (Prinzip)	Innentemperatur	Luftfeuchtigkeit innen	m <sup>3</sup> /h Abluft pro m <sup>2</sup> Boden	Verlustrate
A	Kein	32,6 °C	54%	137	10,20%
B	Aussen	31,3 °C	59%	130	4,10%
C	Innen	29,1 °C	72%	164	0%



SKOV liefert Klimasysteme und Produktionsregelung für die Zucht von Nutztieren überall auf der Welt. Unsere Lösungen sind hochmodern, benutzerfreundlich und dem Bedarf des einzelnen Kunden angepasst.

SKOV A/S • Hedelund 4 • DK-7870 Roslev  
Tel. +45 72 17 55 55 • info@skov.com • www.skov.com

601772-20082910 . ©2008, SKOV

**SKOV**  
Climate for Growth