

PROJEKT:

Bernina International AG

PROJEKTORT:

CH-8266 Steckborn, Schweiz

ARCHITEKTEN / PLANER:

Bernina International AG, Steckborn

ANFORDERUNGSPROFIL:

Wärmelastreduzierung, Senkung der Energiekosten, zuverlässiger Betrieb im Niederschlagsfall

DIE COLT-LÖSUNG:

Nachhaltiges und energiesparendes Klimakonzept durch adiabatische Kühlung mit zusätzlicher natürlicher Entlüftung; Bei Niederschlag schließen sich die Lüftungsanlagen automatisch

COLT-PRODUKTE:

CoolStream S, EuroCO Lüfter mit um 75° drehbaren Lamellen

Eine Bernina ist so etwas wie der Ferrari unter den Näh- und Stickmaschinen. Im Werk der Bernina International AG in Steckborn am Bodensee, arbeiten etwa 350 Angestellte. Um dem Anspruch, ausschließlich erstklassige Qualität herzustellen, gerecht zu werden, braucht es auch ein angemessenes Raumklima in der Fertigung.

Besonders in den Sommermonaten stellte sich hier in den letzten Jahren eine unakzeptable Überhitzung ein. Colt International errechnete Wärmebelastungen von 161kW. Insbesondere in Halle 3 war das Klima problematisch, das Gebäude stammt noch aus den 60er Jahren. In der 1.650 m² großen Halle (Raumvolumen: 10.250 m³) werden

“Das Klimakzept überzeugte durch beste Performance, Umweltfreundlichkeit und minimale Kosten.”

Montagearbeiten ausgeführt. Im Rahmen der Sanierung der Shedverglasungen auf dem Dach wollte Bernina eine effektive und vor allem auch

wirtschaftliche Lösung für dieses Klimaproblem finden.

Colt entwickelte daraufhin ein System aus vier adiabatischen Kühlgeräten (Typ CoolStream S) und sieben Lüftungsjalousien mit 3-Stufen-Zylinder (Typ EuroCO) für die natürliche Entlüftung (gleichzeitig Brandlüftung).

Das Klimakzept von Colt überzeugt durch beste Performance, Umweltfreundlichkeit und minimale Betriebskosten.

Die erforderliche Kühlleistung dieses Systems beträgt 15,7 W/m³. Das Kühlkonzept des CoolStream S basiert auf dem Prinzip der Kühlung von Luft durch das Verdunsten von Wasser: Die Energie, die für das Verdunsten benötigt wird, wird der Luft entnommen, dadurch kühlt die Luft bis zu 10 Grad ab. Die Außenluft wird jeweils mit einem langsam drehenden, sehr leisen Axialventilator durch das Kühlmedium geleitet. Gleichzeitig wird das Medium mit Trinkwasser gesättigt. Ein Kältemittel wie F(C)KW wird nicht benötigt. Ein wichtiger Erfolgsfaktor für dieses System ist eine umweltfreundliche Steuerung, die eine sichere Zirkulation, Temperatur und Erneuerung des Wassers gewährleistet. Die Steuerungsparameter sind Zeit, Temperatur und der Feuchtigkeitsgrad der Luft.

Bei Bernina installierte Colt International CoolStream S der Baureihe „BG 16“ mit energiesparenden stufenlosen EC-Ventilatoren. Der Luftdurchsatz beträgt hier jeweils maximal 16.000 m³ pro Sekunde.

Die vier Kühlgeräte wurden so in der Halle verteilt, dass der gesamte Innenraum mit frischer Luft durchspült werden kann. Die vierseitigen Luftauslässe befinden sich in etwa 3,50 m Höhe über dem Hallenboden (Gesamthöhe der Halle: ca. 8 m). Sie verfügen über senkrechte und waagerechte Lamellen, mit denen der Luftstrom gelenkt wird und Verwirbelungen vermieden werden: Die Frischluft gelangt so in den unteren Hallenbereich, wo an den Fertigungsmaschinen gearbeitet wird.

Bereits nach wenigen Wochen zeigte sich, dass die Raumtemperatur um 7 bis 8 °C gesenkt werden konnte. Bei Außentemperaturen von 31 °C hält die adiabatische Klimaanlage die Innenraumtemperatur auf angenehmen 26 °C.

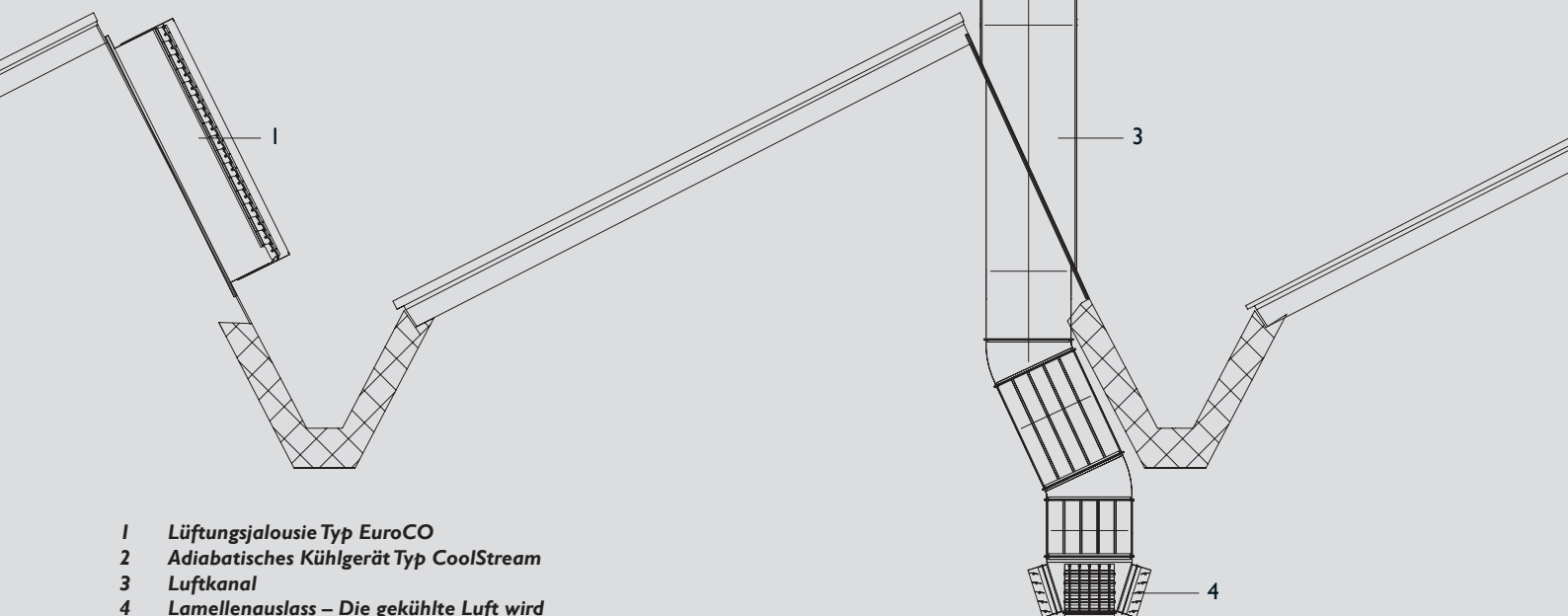
Die Verdunstungskühlung bei Bernina ist etwa dreieinhalb Mal günstiger als eine herkömmliche Klimaanlage.

Die jährlichen Betriebskosten betragen etwa 800 Euro. Davon entfallen etwa 450 Euro für die Stromversorgung und rund 350 Euro für die Versorgung der CoolStreams mit Trinkwasser - für eine Sommerperiode benötigen die Geräte circa 100 Kubikmeter Wasser in Trinkwasserqualität.

Erfahren Sie mehr über Colt und Colt-Technologien unter: www.coltgroup.com



Schnittzeichnung Sheddach



- 1 Lüftungsjalousie Typ EuroCO
- 2 Adiabatisches Kühlgerät Typ CoolStream
- 3 Luftkanal
- 4 Lamellenauslass – Die gekühlte Luft wird über den Lamellenauslass gezielt in die Montagebereiche geführt