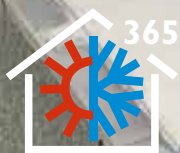


VÝROBNÍ HALA
ZPRACOVÁNÍ PLASTŮ

FREMACH MORAVA, s.r.o.
CHLAZENÍ V HALE NA ZPRACOVÁNÍ PLASTŮ



Příjemné klima



Servis



Environmentálně
šetrné



Náklady
pod kontrolou



STRUČNÁ FAKTA

PROJEKT:

FREMACH MORAVA, s.r.o.

LOKALITA:

Kroměříž, ČR

ROK REALIZACE:

2015

PROJEKTANT/ARCHITEKT:

Colt International, s.r.o.

POŽADAVKY INVESTORA:

Řešení, které vytvoří komfortní prostředí pro pracovníky v hale s technologií pro výrobu plastových dílů a současně bude ekonomicky vyvážené.

ŘEŠENÍ COLT:

Energeticky účinný a ekologický systém chlazení založený na principu adiabatického chlazení.

PRODUKTY COLT:

Adiabatické chladiče CoolStream

Výchozí situace

Zákazníky firmy Fremach Morava, s.r.o. jsou významné evropské automobilky, jako např. Mercedes-Benz, Volkswagen nebo BMW, které v interiérech vozů používají komponenty vyrobené v závodě Fremach Morava, s.r.o. Technologie výroby plastů generuje velké množství odpadního tepla a během směn docházelo k nežádoucímu zvyšování teploty ve výrobních prostorách.

Vysoká teplota v hale negativně ovlivňovala pracovníky. Cítili se dříve unavení a hůře se koncentrovali na práci. To vše mělo dopad na plynulost výroby a kvalitu práce. Vedení společnosti proto hledalo účinné a přitom investičně příznivé řešení, jak vytvořit a trvale udržet lepší pracovní podmínky pro zaměstnance.

Řešení

Investor požadoval technické opatření, které vytvoří komfortní prostředí pro pracovníky v hale s technologií pro výrobu plastových dílů a současně bude vyvážené z hlediska budoucích nákladů na provoz, servis a údržbu. To znamenalo navrhnout vysoce spolehlivý a úsporný systém, který obstojí v nepřetržitém provozu a zároveň bude co nejméně ovlivňovat výrobní technologii. Z několika projektů zvítězilo řešení společnosti Colt.

Po pečlivé analýze potřeb investora společnost Colt navrhla řešení se systémem adiabatického chlazení CoolStream. Systém CoolStream využívá principu chlazení vzduchu odpařováním vody. V rámci projektu bylo nutné komplexně řešit distribuci vzduchu ve výrobní hale, kde byla jeřábová dráha. Ačkoliv to investor původně nevyžadoval, navržené řešení

je velmi tiché a i v režimu nejvyššího výkonu jeho provoz nezvyšuje hlukovou zátěž ve výrobní hale.

Ovládání chlazení je plně integrované do nadřazeného řídicího systému budovy a díky tomu lze přesně sledovat, vyhodnocovat a optimalizovat jeho provoz.



„ Při teplotách okolo 36°C docházelo k výpadkům strojů řízených elektronicky, k výpadkům pohonů robotů a manipulátorů. Na lisovně bylo nevyhovující pracovní prostředí z hlediska mikroklimatu. Lidé na dílně to hodnotí jako významné zlepšení.

Výhody řešení jsou dvě. Zaprvé došlo ke zlepšení pracovního prostředí, zadruhé se technologicky stabilizovala teplota na dílně lisovny a z toho plyne větší stabilita procesů při vstřikování plastů.“

Zdeněk Krajcar

Head Maintenance
Fremach Morava, s.r.o.

HLAVNÍ VLASTNOSTI

Nízké investiční
náklady
Nízké náklady
na provoz i údržbu

Bez chladiva

Chladicí proces nevyžaduje chladivo,
které škodí atmosféře.

Splňuje

VDI 6022

(„Hygienické požadavky na
vzduchotechnická zařízení a přístroje“)

Systém využívá
v létě výhradně
100% venkovní
vzduch.

100%

čerstvý vzduch

Na jaře, na podzim, případně i v zimě
je venkovní vzduch směřován
s předehřátým vzduchem z místnosti.

Vynikající energetická účinnost

Systém CoolStream je navržen
do nejmenšího detailu s ohledem
na zajištění energetické účinnosti;
např. k minimálním provozním
nákladům přispívají vysoce
účinné EC ventilátory.

Konvenční
chladicí
systémy



Colt CoolStream

Provozní náklady

Odpařovací chlazení
je až 7x úspornější
než běžné systémy.

POPIS SYSTÉMU

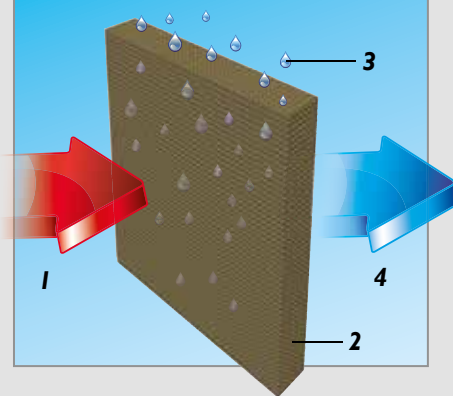
CoolStream patří mezi klimatizační systémy, které pracují na principu přirozeného odpařování vody. Tzv. adiabatické chlazení představuje účinnou a efektivní alternativu klasické klimatizace, především v objektech s průmyslovým využitím, které není možné hospodárně klimatizovat vzhledem k jejich velikosti. Při průchodu teplého venkovního vzduchu navlhčeným desorpčním médiem dochází k výměně energie a tím je dosaženo výrazného snížení teploty vzduchu. Čím je venkovní vzduch teplejší a sušší, tím efektivněji pracuje odpařovací chlazení.

PŘÍJEMNÉ PRACOVNÍ KLIMA ZAJIŠTĚNÉ ADIABATICKÝM CHLAZENÍM

Pokud má venkovní vzduch teplotu vyšší než 30 °C, lze jej účinně ochladit o více než 10 °C. Adiabatické chlazení je 4x až 7x hospodárnější než běžná klimatizace, a to při nižších investičních nákladech. Odpařovací chlazení dále dodává 100% čistý venkovní vzduch, a tedy zajišťuje vysokou kvalitu vzduchu. Z toho důvodu lze systémy CoolStream využívat k přívodu venkovního vzduchu v průběhu celého roku, přičemž chlazení je aktivováno

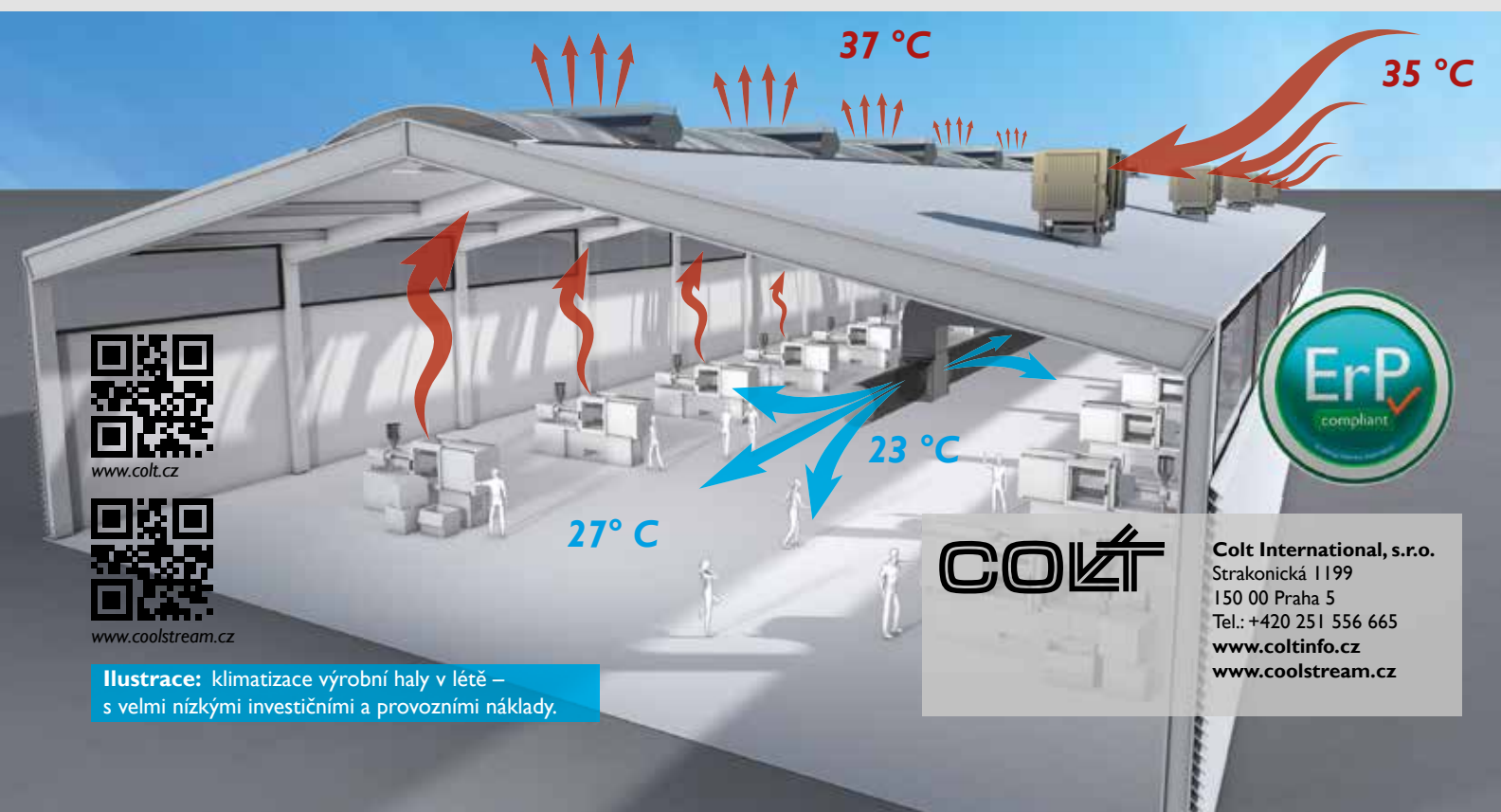
PRINCIP ADIABATICKÉHO CHLAZENÍ

Teplý venkovní vzduch [1] proudí desorpčním médiem [2], které systém zvlhčuje vodou [3]. Voda se odpařuje a odebírá vzduchu potřebné teplo. Přitom dochází k výraznému poklesu teploty vzduchu [4].



pouze v případě potřeby. Celoročního provozu zařízení CoolStream lze docílit doplněním ohřevu nebo cirkulace vzduchu.

Systémy CoolStream jsou vhodné pro téměř všechna průmyslová odvětví, např. plastikářský, kovozpracující, potravinářský a elektrotechnický průmysl, i pro větší prostory, např. logistická a distribuční centra, prodejny nebo sportovní haly.



www.colt.cz



www.coolstream.cz

COLT



Colt International, s.r.o.
Strakonická 1199
150 00 Praha 5
Tel.: +420 251 556 665
www.coltinfo.cz
www.coolstream.cz

Ilustrace: klimatizace výrobní haly v létě –
s velmi nízkými investičními a provozními náklady.