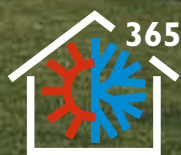


KNAUF INSULATION, spol. s r.o.

CHLAZENÍ V HALE VÝROBY SKELNÉ VATY



Příjemné klima



Servis



Environmentálně
šetrné



Náklady
pod kontrolou



STRUČNÁ FAKTA

PROJEKT:

KNAUF INSULATION, spol. s r.o.

LOKALITA:

Krupka u Teplic, ČR

ROK REALIZACE:

2018

PROJEKTANT/ARCHITEKT:

Colt International, s.r.o.

POŽADAVKY INVESTORA:

V letních měsících teploty šplhají díky počasí k neúnosným hodnotám. Požadavkem bylo vytvořit příjemnější pracovní prostředí ve výrobní hale odvedením tepla produkovaného používanou technologií.

ŘEŠENÍ COLT:

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

PRODUKTY COLT:

Adiabatické chladiče CoolStream
Střešní ventilátory Typhoon

Výchozí situace

KNAUF INSULATION, spol. s r.o. je součástí nadnárodní skupiny KNAUF INSULATION, která na trhu působí více než 30 let a má zastoupení v 35 zemích světa. KNAUF INSULATION patří k nejrychleji rostoucím firmám v oboru izolačních materiálů. Zaměstnává přes 5 000 pracovníků ve 37 závodech. Roční obrat skupiny KNAUF INSULATION se pohybuje kolem 1,6 miliardy EUR. Na český trh vstoupila společnost KNAUF INSULATION v roce 2005. Hned rok poté, v roce 2006, byl v Krupce u Teplic otevřen moderní závod na výrobu skelné vlny. Tento závod patří k nejmodernějším v Evropě a vyznačuje se vysoce ekologickým provozem.

Měrná spotřeba energie závodu potřebná na výrobu jedné tuny izolace se pohybuje hluboko pod průměrnou hodnotou, kterou uvádí Česká energetická agentura. Závod neprodukuje žádné škodlivé emise, které by se dostávaly do půdy nebo do vody.

Při výrobě skelné vaty se však produkuje velké množství odpadního tepla. Zejména v letních měsících byla teplota vzduchu na některých exponovaných pracovištích neúnosně vysoká. Vedení společnosti KNAUF INSULATION se proto rozhodlo zlepšit pracovní podmínky zaměstnanců instalací systému adiabatického chlazení.

Řešení

Investor se obrátil na společnost Colt s žádostí o návrh řešení a následný projekt pro zlepšení klimatických podmínek na exponovaných pracovištích uvnitř haly výrobního závodu. Colt navrhl decentralizovaný chladič systém založený na adiabatickém chlazení a doplnění odsávacích ventilátorů na střechu haly. Chladič systém přivádí chlazený vzduch textilními výstřiky cíleně na zvolená pracoviště. Tím je vytvořeno příjemné pracovní prostředí tam, kde je nejvíce potřeba. Ochladený vzduch je pak distribuován dále do haly.

Předložené řešení je ve srovnání s konvenční klimatizací nákladově výhodné jak z pohledu investičních, tak i provozních nákladů.

Díky tomu lze i během léta udržovat teplotu vzduchu na pracovištích v přijatelných mezích. V kombinaci s odsávacími ventilátory, které byly umístěny nad největšími zdroji tepla, a moderní řídicí elektronikou systém dlouhodobě zajišťuje v letních měsících naprosto spolehlivý a úsporný provoz. Toto řešení poskytuje velký chladič výkon při provozních nákladech, které jsou srovnatelné s náklady na pouhé mechanické větrání.



„ Pokles teploty v pracovním prostředí byl citelný ihned po uvedení zařízení do provozu. Během 15 minut klesla teplota o 5 stupňů. “

„ Spolupráce byla oboustranně skvělá od zadání projektu až po samotnou realizaci. Během instalace náš výrobní provoz nepocítil žádná pracovní omezení. “

Michal Skazko

Project Engineer
KNAUF INSULATION, spol. 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

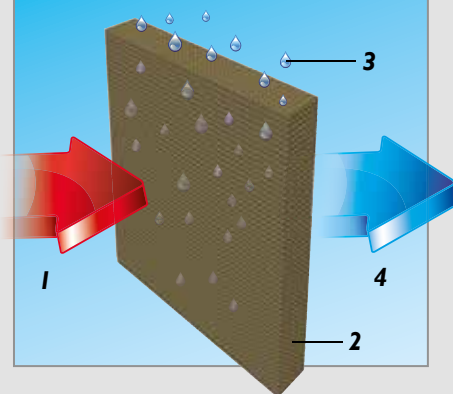
CoolStream patří mezi klimatizační systémy, které pracují na principu přirozeného odpařování vody. Tzv. adiabatické chlazení představuje účinnou a efektivní alternativu klasické klimatizace, především v objektech s průmyslovým využitím, které není možné hospodárně klimatizovat vzhledem k jejich velikosti. 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

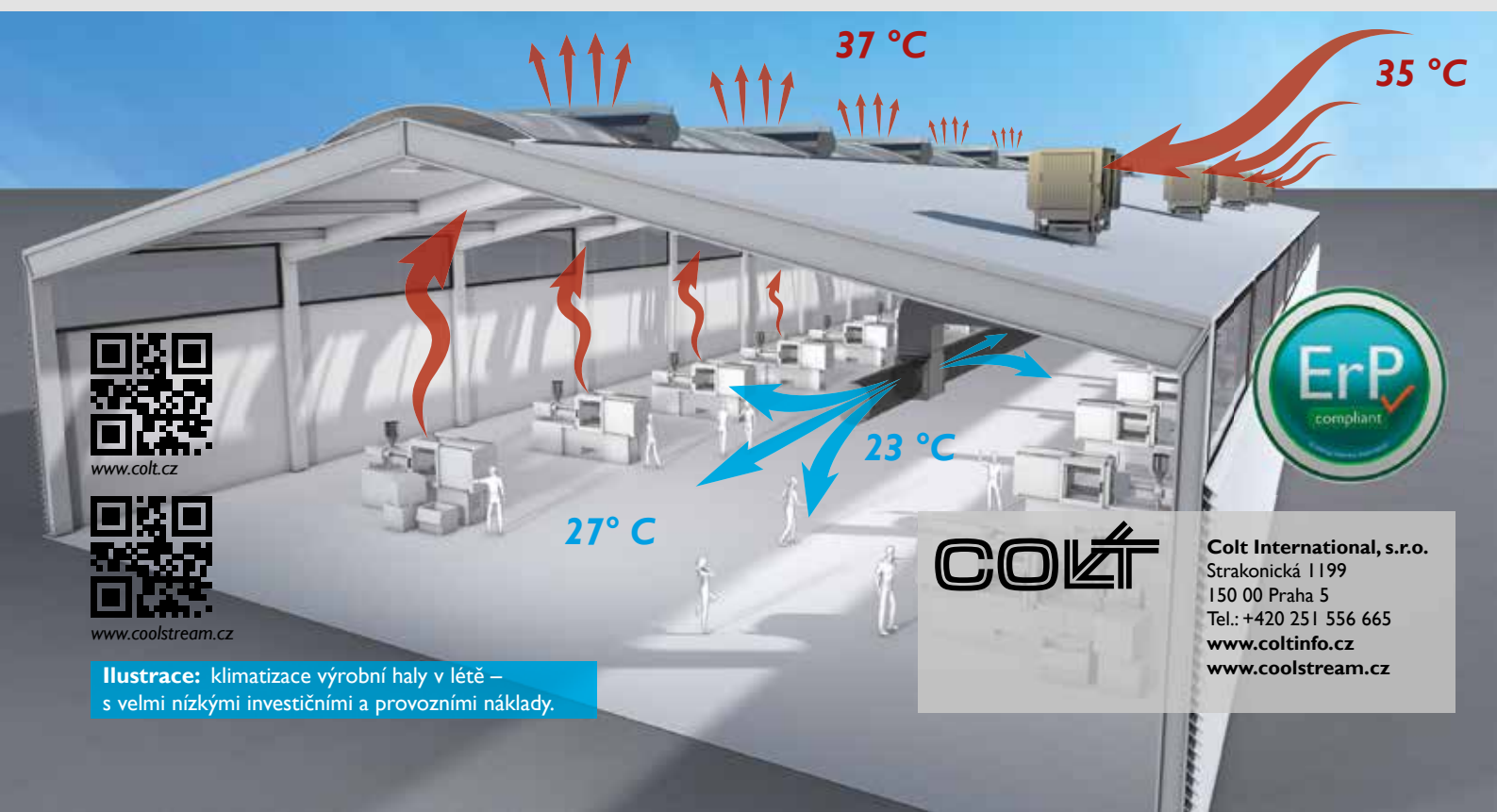
PRINCIP ADIABATICKÉHO CHLAZENÍ

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.