

Ishimitsu Manufacturing Czech s.r.o.

CHLAZENÍ V HALE NA VÝROBU DÍLŮ
PRO AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL



Příjemné klima



Servis



Environmentálně
šetrné



Náklady
pod kontrolou



STRUČNÁ FAKTA

PROJEKT:

ISHIMITSU MANUFACTURING CZECH S.R.O.

LOKALITA:

Louny, ČR

ROK REALIZACE:

2018

PROJEKTANT/ARCHITEKT:

Colt International, s.r.o.

POŽADAVKY INVESTORA:

Zajistit příjemné pracovní prostředí pro obsluhující personál a stabilní teplotní prostředí pro technologii.

ŘEŠENÍ COLT:

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

PRODUKTY COLT:

Adiabatické chladiče CoolStream

Adiabatický chladič CoolStream

Výchozí situace

Ishimitsu Manufacturing Czech s.r.o. se sídlem v Lounech byla založena v roce 2003 jako první zahraniční investice společnosti Ishimitsu Industry Co., Ltd. Mateřská společnost Ishimitsu Industry Co., Ltd v Japonsku patří již od roku 1953 mezi přední výrobce dílů pro automobilový průmysl a vyrábí zejména drobné strojní součásti pro spalovací motory. Koncern má výrobní závody v Japonsku, České republice, Thajsku a Mexiku.

Výroba ve společnosti Ishimitsu Manufacturing Czech s.r.o. byla zahájena v roce 2003 v prostorách pronajatých od sousední společnosti Aisan Bitron Louny, s.r.o.. V roce 2004 byla zahájena výstavba nového závodu Ishimitsu v Lounech, kam se od roku 2005 přestěhovala sériová výroba. Mezi hlavní produkty patří např. hřídel škrtecí klapky (vozy Toyota, Honda, Mitsubishi, Suzuki, Volvo, Jaguar, Land Rover, atd.) a výtlačný ventil (vozy Ford, Mazda, John Deere). Díly se

vyrábějí obráběním z ocelových tyčí na CNC strojích a automatických vertikálních obráběcích centrech. Dále pak broušením na automatických bezhrotých bruskách. Výroba běží ve třísměnném a nepřetržitém provozu. Společnost Ishimitsu Manufacturing Czech s.r.o. je držitelem certifikátu systému řízení kvality ISO 9001 a certifikátu systému řízení ochrany životního prostředí ISO 14001. Technologie jako taková produkuje velké množství odpadního tepla, což představuje velký problém zejména v létě, kdy je větrání neupraveným venkovním vzduchem neúčinné. Pro udržení produktivity a kvality výroby je klíčové zajistit příjemné pracovní prostředí pro obsluhu, stejně jako stabilní teplotní prostředí pro výrobní technologii.

Řešení

Investor se seznámil s technologií adiabatického chlazení v závodě společnosti Aisan Industry Czech s.r.o., který je v sousedství. Díky tomu měl investor již poměrně

jasnou představu, jaké jsou možnosti a vlastnosti adiabatického chlazení. Na základě toho bylo možné projekt realizovat v poměrně krátkém čase.

Cílem projektu bylo zlepšit klimatické podmínky v místech pohybu obsluhy strojních zařízení. Colt navrhl chladicí systém založený na instalaci adiabatických chladičů CoolStream. Distribuce vzduchu byla realizována textilními výústkami, které byly umístěny nad uličkami mezi stroji. Navržený systém chlazení poskytuje velký chladicí výkon při provozních nákladech, které jsou srovnatelné s náklady na pouhé mechanické větrání. Realizovaným projektem se dosáhlo toho, že i během léta lze udržovat teplotu vzduchu na pracovištích v přijatelných mezích. Pro odsávání odpadního vzduchu se využívá stávající VZT systém a otevíratelné části světlíků.



„Zaměstnanci si pochvalují, že se zlepšil vzduch v hale. Pocitově se jim lépe dýchá, vzduch je bez výparů a o 5 až 7 stupňů chladnější. Máme za sebou půl roku v nepřetržitém pracovním provozu a jednu údržbu po zimní sezóně. Celý systém je napojen na ten původní a chod je bez problémů, bez neplánovaných výdajů.“

Richard Skořepa

Maintenance Assistant & Energy Specialist

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

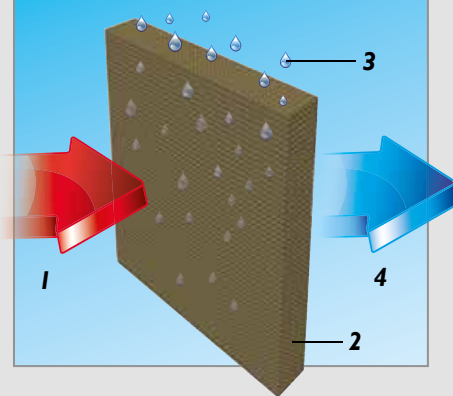
CoolStream patří mezi klimatizační systémy, které pracují na principu přirozeného odpařování vody. Tzv. adiabatické chlazení představuje účinnou a efektivní alternativu klasické klimatizace, především v objektech s průmyslovým využitím, které není možné hospodárně klimatizovat vzhledem k jejich velikosti.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

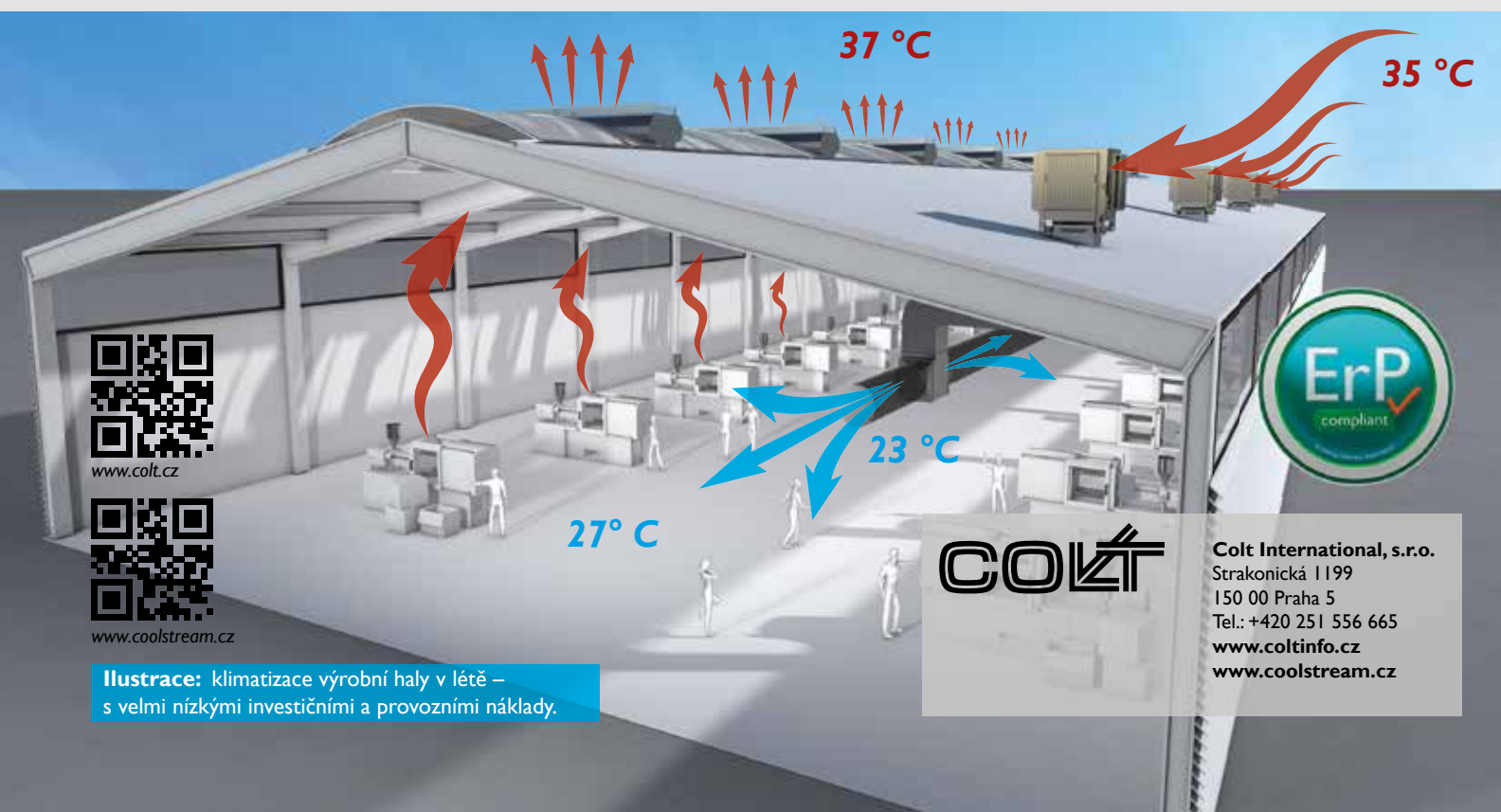
PRINCIP ADIABATICKÉHO CHLAZENÍ

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.