



WHITEPAPER

Tips & tricks metaalindustrie

Upgrade uw metaalfabriek met Oxycom's duurzame klimaatbeheersing



Wereldwijd toonaangevend in adiabatische koeling



Creëer een fris, schoon en comfortabel werkklimaat met een verminderde kans op vliegroest

Metaalproductie genereert aanzienlijke hitte, samen met emissies zoals olie dampen en lasrook bestaande uit stof en giftige gassen. Dergelijke omgevingen hebben een negatieve invloed op het comfort van werknemers en hun algehele welzijn. De machinefabriek vormt het hart van uw bedrijf. Productiviteit en output zijn essentieel. Daarom zijn duurzame koeling en optimale ventilatie van cruciaal belang. Dit whitepaper biedt waardevolle inzichten en tips voor het oplossen van de uitdagingen op het gebied van hitte in een metaalfabriek.

Verschillende processen in een metaalfabriek

De metaalindustrie omvat verschillende processen om ruwe metalen om te zetten in afgewerkte producten, zoals gieten, vormen, coaten, bewerken, lassen, lasersnijden, buigen, enzovoort. Elk proces vereist een bepaalde temperatuur voor de behandeling van metaal.

Bijvoorbeeld, het coaten van metaal produceert aanzienlijke hitte vanwege het hete gecoate metaal. Onvoldoende ventilatie en intense hitte veroorzaken ongemak voor werknemers en belemmeren de productiviteit. Precisie-metaalbewerking vereist constante temperaturen, maar het creëren van een optimaal klimaat in de fabriek kan uitdagend zijn. Lees verder voor tips over het creëren van een energiezuinige klimaatregeling voor uw metaalfabriek.

Uitdagingen:

- Overmatige hitte kan leiden tot onnauwkeurigheden in de grootte van producten.
- De uitstoot van aerosolen uit koelvloeistoffen draagt bij aan de vorming van smog.
- Hoge interne warmtelast als gevolg van overmatige warmteproductie door machines.
- De productie van olie-mist tijdens bewerkingswerkzaamheden.
- Productieapparatuur die uitvalt als gevolg van hoge temperaturen.
- Onderdruk die koude luchtstromen veroorzaakt in de winter.
- Gebrek aan frisse lucht (binnenluchtkwaliteit).
- Onaangename werkomstandigheden.
- Het bereiken van energie-efficiëntie.
- Vliegroeust/corrosie.

#1

Tip #1: Een gebalanceerd ventilatiesysteem tegen onderdruk.

Onderdruk wordt veroorzaakt doordat veel metaalbewerkingsmachines een afzuigsysteem hebben maar geen luchttoevoer. Het gepatenteerde IntrCool klimaatregelsysteem kan worden gecombineerd met een natuurlijke ventilatorbox (geen afzuigventilatoren nodig) en een warmteterugwinning module*. Extra verwarming kan worden geleverd door de warmteterugwinning module aan te sluiten op een warmtepomp.

* Een warmteterugwin module vangt overtollige warmte op en hergebruikt dit.

#2

Tip #2: Energiezuinig alternatief voor mechanische koeling.

Overweeg het gebruik van adiabatische koeling, een natuurlijk proces dat lucht koelt door waterverdamping. Het verbruikt veel minder energie dan traditionele koelmethoden en is milieuvriendelijk. Adiabatische koeling zorgt voor frisse lucht, lage operationele kosten en biedt een comfortabel werkklimaat. In het geval van [tweetraps adiabatische koeling](#) is het eenvoudiger om lagere temperaturen en lagere relatieve vochtigheid te bereiken tegen lagere kosten.

#3

Tip #3: Duurzaam met lage of geen CO2-emissies.

Maak uw metaalfabriek duurzaam door koelmethoden te gebruiken die het milieu niet schaden en weinig uitstoot produceren. Er zijn tal van opties om dit te bereiken, zoals het gebruik van energiezuinige en natuurlijke koelmethoden, het benutten van hernieuwbare energiebronnen en goede isolatie. Dit zal helpen om optimale koeling en verwarming te bereiken terwijl de uitstoot wordt geminimaliseerd, wat bijdraagt aan kostenbesparingen en een duurzame toekomst.

#4

Tip #4: Verse binnenlucht, voorkomen van gassen/dampen.

Metaalbewerking kan veel warmte, olie-dampen en lasrook (stof en giftige gassen) vrijgeven. Deze omstandigheden hebben een negatieve invloed op het comfort en welzijn van werknemers. Daarom zijn energie-efficiënte koeling/verwarming/filtratie en optimale ventilatie fundamenteel. IntrCool-systemen koelen en verwarmen uw fabriek met frisse, gefilterde buitenlucht. De continue ventilatiestroom verfrist de binnenlucht volledig tot meerdere keren per uur.

#5

Tip #5: Minimaliseer vliegroeit.

Afhankelijk van de metaalvervaardigingsprocessen kan het beheersen van de luchtvochtigheid cruciaal zijn. Hoge luchtvochtigheid kan corrosie veroorzaken. Daarom is het belangrijk om de relatieve luchtvochtigheid onder de 65% te houden. Directe adiabatische koeling kan uitdagingen opleveren bij het handhaven van optimale luchtvochtigheidsniveaus. Echter, indirect/direct (tweetraps) adiabatische koeling voegt tot 70% minder vocht aan de toevoerlucht toe, en is daarom een betere optie.

#6

Tip #6: Precisiemetaalbewerking vraagt altijd om stabiele temperaturen.

Zorg voor precisie bij metaalbewerking door altijd consistente en stabiele temperaturen te handhaven. Grote schommelingen in korte tijd kunnen leiden tot maatvariaties en kwaliteitsproblemen. Investeer in temperatuurcontrolesystemen en regelmatige controle om de nauwkeurigheid te handhaven en hoogwaardige resultaten te behalen in uw metaalbewerkingsprocessen.



#7

Tip #7: Optimale binnenluchttemperatuur en relatieve vochtigheid.

Zorg voor een comfortabel en gezond binnenklimaat door te zorgen voor een optimale binnenluchttemperatuur en relatieve vochtigheid. Dit varieert meestal tussen 20-24 °C en 30-60% relatieve vochtigheid. Het regelmatig controleren en aanpassen van deze factoren kan de indoor luchtkwaliteit verbeteren.

#8

Tip #8: Het hele jaar door de gewenste temperatuur.

Voor buigmachines is het belangrijk dat de hydraulische olie op een goede werktemperatuur blijft. Condensatie op metalen machines kan corrosie veroorzaken. Het is dus van cruciaal belang om het hele jaar door een optimale werktemperatuur te handhaven.

#9

Tip #9: Verdringingsventilatie in lashallen.

Het is essentieel om een schone werkzone te creëren voor de werknemers in lashallen om te voorkomen dat giftige dampen en ademhalingsgassen in de longen terechtkomen.



Oxycom's indirect/direct adiabatische koelsysteem

Onze [gepatenteerde indirecte/directe \(tweetraps\) adiabatische koeling](#) zorgt voor een duurzaam en stabiel klimaat en bespaart tot 90% energie voor precisiemetaalbewerking. Onze indirect/direct koeling levert tot 7 °C lagere temperaturen, tot 20% - 40% lagere vochtigheidsniveaus dan traditionele direct adiabatische systemen en biedt verwarming in combinatie met ventilatie.

Na jaren van innovatieve ontwikkelingen levert het systeem uitstekende nieuwe eigenschappen op het gebied van comfort, energiebesparing en binnenluchtkwaliteit in alle seizoenen. IntrCooll koelt uw fabriek met verse, gefilterde buitenlucht. De constante ventilatiestroom ververst de binnenlucht meerdere keren per uur volledig. Met tot 70% minder vochtinput en tot 30% minder waterverbruik dan systemen voor direct adiabatische koeling, helpt ons innovatieve systeem bij het creëren van een roestvrij binnenklimaat in uw metaalfabriek. Dit gebeurt allemaal met 100% ventilatie met verse, gefilterde buitenlucht.

Gemakkelijk en ongecompliceerd zoals Lego

In vergelijking met andere klimaatsystemen is het IntrCooll-systeem eenvoudig te installeren en onderhouden. Er kunnen extra functionaliteiten aan de IntrCooll worden toegevoegd, zoals een Heat Reclaim of de Natural Ventilation module; elke module past perfect bij de volgende. De IntrCooll sluit perfect aan op jouw behoefte aan koeling, verwarming, ventilatie of filtratie. IntrCooll past perfect bij alle activiteiten binnen de metaalindustrie:

Spaanloze bewerking - o.a. knippen, stansen, zetten, walsen

Verspanende bewerking - o.a. draaien, CNC frezen, kotteren

Fijn verspanende bewerkingen - o.a. vonken, slijpen

Thermische bewerkingen - o.a. plasmasnijden, lasersnijden

Oppervlaktebehandeling - o.a. lijmen, coaten, slijpen



Duurzame vier-seizoenen klimaatbeheersing voor bedrijf in op maat gesneden metalen platen, buizen en kantdelen

247TailorSteel, een leider op het gebied van op maat gesneden lasergesneden platen en buigingen, werd geconfronteerd met veel complexe problemen zoals een hoge interne warmtelast, onderdruk, onstabiele temperatuur, gebrek aan frisse lucht en onvoldoende ventilatie. Om een duurzame en innovatieve oplossing te vinden, voerde het bedrijf uitgebreid onderzoek uit en koos het voor Oxycom vanwege zijn unieke tweetraps adiabatische koeling. Na positieve feedback van de werknemers van de eerste fabriek werd de klimaatbeheersingsoplossing van Oxycom uitgebreid naar de andere fabrieken. Lees de casestudy voor een compleet overzicht van deze business case met de verschillende perspectieven van het management, de productie en het operationele team.

[Lees case study](#)

Gratis advies op maat voor uw metaalfabriek

Het indirecte/directe adiabatische koeling van Oxycom is een natuurlijk en duurzaam alternatief voor mechanische koeling. Met de innovatieve tweetraps adiabatische koeling, de IntrCooll, kunt u tot 90% besparen op uw energieverbruik. Bovendien garandeert IntrCooll een comfortabel en gezond klimaat voor werknemers. Ga voor meer informatie over klimaatregeling in metaalfabrieken naar “**Tweetraps verdampingskoeling voor de metaalindustrie**”. Of neem direct contact met ons op:

[Gratis advies op maat](#)