

voestalpine BÖHLER Aerospace

Hochpräzise Fertigung – optimal konditioniert für Mensch und Maschine

Kapfenberg, Steiermark: voestalpine BÖHLER Aerospace ist führender Entwicklungspartner und Produzent von hochbeanspruchbaren Gesenkschmiedeteilen aus Titan-, Nickel- und Spezialstählen. Die hochpräzisen Bearbeitungsprozesse in der Endfertigung erzeugen erhebliche Wärmelasten. In Kombination mit solaren Wärmeeinträgen ergibt sich ein komplexes Produktionsumfeld mit höchsten Anforderungen an Temperaturstabilität. Um ganzjährig konstante Bedingungen sicherzustellen, setzt das Unternehmen auf Sustainable Hall Conditioning von INFRANORM® und bösch.

TEMPERATURKONSTANZ ZÄHLT

Präzision verlangt konstante Temperaturen

Die Produktion bei voestalpine BÖHLER Aerospace ist geprägt von energieintensiven Prozessen. Bei Neubauten und Modernisierungen berücksichtigt das Unternehmen unter anderem Arbeitssicherheit und Energieverbrauch.

In der Fertigzerspanung von Luftfahrtkomponenten müssen die Umgebungstemperaturen äußerst konstant gehalten werden. Temperaturschwankungen würden die Maßhaltigkeit der Bauteile und somit die Produktionsqualität beeinträchtigen. Gesucht war daher ein System, das hohe Frischluftmengen, stabile Temperaturführung, geringe Betriebskosten und eine einfache Erweiterbarkeit vereint.





Mischluftgerät mit aufgesetzter zweistufiger adiabater Kühlung

EFFIZIENTE KLIMATISIERUNG MIT SYSTEM

Intelligente Klimatisierung mit Sustainable Hall Conditioning

Installiert wurden zwei SHC-Anlagen mit insgesamt vier Kühleinheiten und zwei nachgeschalteten Zuluftgeräten. Das Konzept basiert auf einer **zweistufigen adiabaten Kühlung**, kombiniert mit **Abwärmenutzung** und einem **integrierten Gas-Heizsystem**.

- Im **Sommer** versorgen die Kühleinheiten die Produktion mit bis zu **56.000 m³/h gekühlter Frischluft**, wodurch ein gleichmäßiges, angenehmes Klima für Mensch und Maschine entsteht.
- In der **Übergangszeit** wird die warme Abluft zur **Wärmerückgewinnung** genutzt – das reduziert Lüftungswärmeverluste.
- Im **Winter** sorgt die integrierte Gasheizung in den Lüftungsgeräten für stabile Temperaturen.

Die Kühlung erfolgt durch zweistufige adiabate Verdunstungskühlung, ohne Kompressionskälte. Textile Luftauslässe mit Laserperforation gewährleisten eine zugfreie Luftverteilung.

Das gesamte System ist modular aufgebaut und kann bei Bedarf erweitert werden – etwa durch zusätzliche Konditionierungseinheiten.



Die Lufteinbringung erfolgt zielgerichtet in Zonen mit den individuell gefertigten Textilluftauslässen.

ECKDATEN ZUM PROJEKT

Projekt	Ganzjährige, energieeffiziente Hallenkonditionierung für die mechanische Endfertigung
Ausführungsjahr	2023
Installation	INFRANORM® Technologie GmbH gemeinsam mit bösch
Highlights	Zwei SHC-Anlagen mit vier Kühleinheiten; zweistufige adiabate Kühlung; Wärmerückgewinnung; Gasheizsystem integriert; 56.000 m^3/h gekühlte Frischluft; Textilluftauslässe mit Laserperforation; smarte Regelung; Taupunkt- und Feuchteregulierung; modulare Erweiterbarkeit
Luftleistung	Bis zu 56.000 m^3/h Frischluftzufuhr mit zonierter Zuluftverteilung
Hallen-Klimatisierung	Zweistufig-adiabate Kühlung, Wärmerückgewinnung, Gasheizregister, Hallenüberdruckregelung, textile Luftauslässe, Taupunktüberwachung und automatische Steuerung für konstante Bedingungen