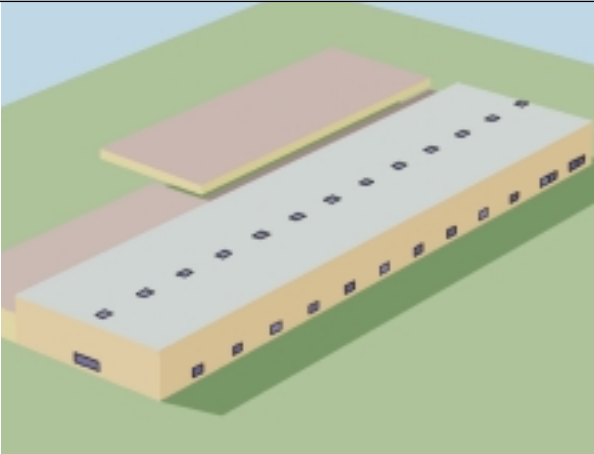


Deckel MAHO Pfronten



TAS Gebäudesimulationsmodell



Montagehalle, Innenansicht

Projektinformation

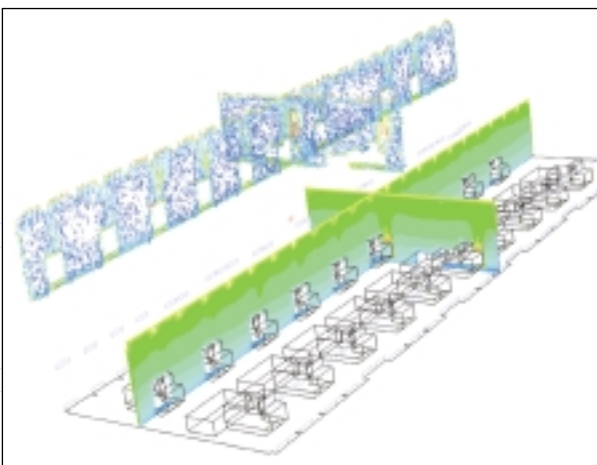
BAUHERR	Deckel MAHO GmbH, Maschinenbau, Pfronten
ARCHITEKT	Dorothea Babel-Rampp, Pfronten
FACHPLANER	Ingenieurbüro Kurt Güttinger, Kempten
	Dynamische Gebäude- und Raumströmungssimulation: Institut IFES, Frechen
AUSFÜHRUNG	Gassner GmbH, Kempten
INSTALLIERTES SYSTEM	62 Stück ADO gTHERM VS 200 / 510 K 24

Anforderungsprofil

In der neu zu errichtenden Fertigungshalle für hochpräzise zerspanende Werkzeugmaschinen bestehen aufgrund der Qualitätssicherung hohe Anforderungen an die Temperaturverteilung. Über den gesamten Produktionszyklus bis hin zum Probe- und Abnahmebetrieb durch den Kunden war eine Temperaturkonstanz von +/- 1K über eine Raumhöhe von 4 m zu gewährleisten. Eine bestehende Brunnenanlage war zur Kältebereitstellung einzubeziehen.



Die Anordnung des ADO gTHERM - Systems an der Hallenwand ermöglicht eine flexible Nutzung der Hallenfläche



Ergebnis der 3-D- Simulation
Temperatur- und Geschwindigkeitsfeld, © alle Bilder IFES, Frechen

Systemlösung

Die Grundlast im Heiz- und Kühlfall wird über eine träge thermisch aktivierte Bodenplatte sichergestellt.

Um die hohen Anforderungen an die Temperaturkonstanz im ganzjährigen Heiz- und Kühlbetrieb zu erfüllen, wurde das ADO gTHERM Schwerkraftkühlsystem zur Kompensation dynamischer Lastschwankungen im Tagesgang installiert. Das eingesetzte Wandsystem mit Kühlnits vom Typ VS 200/510 in Verbindung mit den hohen Fallschächten – ca. 6 m im vorliegenden Fall – ermöglicht die Abfuhr hoher Kühllasten bei gleichzeitig flinker Leistungsanpassung.

Über eine dynamische Gebäude- und Strömungssimulation, durchgeführt vom IFES, Frechen, konnte nachgewiesen werden, dass die gestellten Anforderungen hinsichtlich Temperatur- und Geschwindigkeitsverteilung mit dem installierten System optimal erfüllt werden. Die Anordnung entlang der Hallenwände gewährt hierbei einen hohen Grad an Flexibilität in der Nutzung der Hallenbereiche. Dabei ermöglicht die quellluftartige Einbringung und Ausbreitung der gekühlten Luft über das ADO gTHERM System die Einhaltung der Temperaturgrenzwerte bei gleichzeitig geringen Luftgeschwindigkeiten.

Die Aufgliederung des Gesamtsystems in 21 Regelzonen ermöglicht die flexible Ansteuerung der einzelnen Bereiche entsprechend der momentanen Lastsituation. Die mit dem System mögliche Kältebereitstellung über eine Brunnenanlage reduziert den Primärenergiebedarf und die Betriebskosten.

Die Schwerkraftkühlanlage in der Endmontage- und Abnahmehalle von Deckel MAHO ist somit ein Musterbeispiel für den Einsatz von ADO gTHERM in Industriebereichen zur Einhaltung von komplexen Anforderungen an Temperatur- und Geschwindigkeitsverteilungen.



ADO Roste GmbH

Industriepark Nord 42 | D-53567 Buchholz-Mendt
Tel +49 (0) 2683/93 60 -0 | Fax +49 (0) 2683/93 60 -30
roste@ado.de | www.ado.de