



KK

DIE KÄLTE + Klimatechnik

Offizielles Organ des Bundesinnungsverbandes des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks

01

AUS DEM HÄNGER → Vom Realschulabschluss zum technischen Leiter

KÄLTETECHNIK → XXL-Kältetechnik für die Kunststoffverarbeitung

KLIMATECHNIK → Weltweit größtes IMAX-Kino energieeffizient klimatisiert



www.kaelfenklub.de



SCHIESSL



www.schiessl-kaelte.com

100 Jahre
1924-2024



KÄLTEANLAGEN MIT GERINGEM TREIBHAUSPOTENZIAL FÜR KORROSIONSFREIE FLUGZEUGTEILE

Umwelt und Geldbeutel schonen

Hohe Energieeffizienz, geringes Treibhauspotenzial und ein großer Kältespeicher - das waren die Vorgaben für die neue Kühlanlage beim Spezialisten für Flugzeuggalvanik am Standort in Dresden.

Bild: MTA



Die beiden für die Galvanik installierten Kaltwassersätze vom Typ ARIES G2-300 SSN liefern die erforderliche Kälteleistung von knapp 1,4 Megawatt.

Das Unternehmen ist ausgewiesener Kompetenzträger in der Oberflächentechnik und verfügt über eine flexible, leistungsfähige Spezialgalvanik für kleine und mittlere Stückzahlen im Maschinenbau, der Medizintechnik, der Elektrotechnik, der Textil- und Lebensmittelindustrie sowie der Luft- und Raumfahrt.

Galvanische Verfahren dienen dazu, metallische Bauteile vor Verschleiß und Korrosion zu schützen und Materialeigenschaften wie elektrische Leitfähigkeit und Wärmeleitfähigkeit zu verbessern. Die während des galvanischen Prozesses durch chemische Reaktion entstehende Wärme muss über ein leistungsfähiges Kühlsystem abgeführt werden. Die Rücklauftemperaturen aus den verschiedenen Verfahren und Arbeitsschritten liegen zwischen 20 und 60 Grad Celsius.

60.000 Liter Puffer als Kältespeicher und hydraulische Weiche

Um den hohen Rücklauftemperaturen und den stark schwankenden Wärmelasten gerecht zu werden, wurde bauseits ein 60 m³ Pufferspeicher installiert, der primär als hydraulische Weiche und zusätzlich als Kühlwasserspeicher dient.

Kaltwassersätze ASG 2 300/SSN mit R454B schonen die Umwelt

Bei der Auswahl der Kältemaschinen war neben Energieeffizienz, Lautstärke und Ausfallsicherheit vor allem ein Kältemittel mit möglichst niedrigem GWP-Wert ausschlaggebend. Die beiden inzwischen installierten Kaltwassersätze vom Typ ARIES G2-300 SSN liefern die erforderliche Kälteleistung von knapp 1,4 Megawatt bei 7/12 und 35 Grad Außentemperatur. Mit einer Vorlauftemperatur von minus 10

Grad Celsius und 79 Kubikmetern pro Stunde speist jeder Kaltwassersatz den 60.000 Liter fassenden Pufferspeicher.

Die luftgekühlten Kaltwassersätze der ARIES-Baureihe sind in der hier gewählten SSN-Ausführung ideal für die Aufstellung in geräuschsensiblen Umgebungen geeignet. Die Baugröße ASG 300 arbeitet mit sechs Scroll-Verdichtern in zwei Kältekreisläufen und hat saisonalen Effizienzwert von 6,3 (SEPR HT). Das eingesetzte Kältemittel R454B bietet mit einem GWP (Global Warming Potential) von 466 eine verbesserte Energieeffizienz ohne Einbußen bei der Kälteleistung und 78 % weniger CO₂-Emissionen im Vergleich zum bisher häufig eingesetzten R410A.

Siemens S7-Steuerung für effizienten und langlebigen Betrieb

MTA lieferte auch den Schaltschrank der Anlage mit einer speziell für diese Anwendung programmierten S7-Steuerung. Das eingebaute Operator Panel ist als Touchscreen ausgeführt und dient als Benutzerschnittstelle zur Bedienung der Anlage.

Der Betrieb der Kaltwassersätze erfolgt standardmäßig im Automatikbetrieb. Die Zu- und Abschaltung erfolgt in Abhängigkeit von der durch die Temperaturüberwachung erfassten Temperatur in der hydraulischen Weiche sowie durch eine zeitgesteuerte Umschaltautomatik. Der automatische Lastwechsel dient der gleichmäßigen Auslastung der Kaltwassersätze, reduziert den Wartungsaufwand und schont den Geldbeutel durch längere Lebensdauer der Kältemaschinen. Öl- und Glykolprotektoren für die Kaltwassersätze zum Schutz der Umwelt runden das Lieferpaket ab. ■