

Pressemeldung

STULZ und Merford validieren mit aufwändiger Akustikprüfung die Schallemissionen von Kaltwassersätzen für Rechenzentren

Hamburg, 27. März 2026 – Der Hamburger Spezialist für Rechenzentrumsklimatisierung STULZ hat gemeinsam mit den Schallschutzexperten von Merford erstmals ein neues, besonders aufwändiges Messverfahren zur Validierung der Schallemissionen von Kaltwassersätzen eingesetzt. Die Prüfung wurde am Produktionsstandort von STULZ in Valeggio sul Mincio (Verona, Italien) unter realistischen Betriebsbedingungen nach EN ISO 9614-2 durchgeführt. Damit setzen beide Unternehmen einen neuen Standard für transparente, reproduzierbare und technisch valide Geräuschemessungen in der Rechenzentrumskühlung.

Lärmschutz als integraler Bestandteil der Entwicklung von Rechenzentrumskühlung

Mit zunehmender Leistungsdichte steigen in städtischen Räumen die Anforderungen an den Schallschutz. Im Rahmen eines Kundenprojekts war es erforderlich, Grenzwerte von 80,2 dB(A) in der Nacht einzuhalten. Um dies zu erreichen, ist die frühzeitige Integration von Schallschutzmaßnahmen in das Systemkonzept von entscheidender Bedeutung. STULZ entwickelte dazu gemeinsam mit Merford ein vollständig integriertes Schalldämpfungssystem, das ohne Einbußen bei Effizienz, Kühlkapazität oder Betriebssicherheit auskommt.

Davide Mazzi, Leiter des STULZ Application Teams bei STULZ S.p.A., erläutert: "Die größte Herausforderung bestand nicht nur darin, eine effiziente Kühlung zu gewährleisten, sondern vor allem in der Einhaltung der extrem strengen Lärmgrenzwerte. Die Anlage ist in einer dicht bebauten städtischen Umgebung auf einem Dach installiert. Unsere Aufgabe bestand darin, die erforderliche Leistung zu erbringen, ohne die Umgebung zu stören und ohne Abstriche bei der Betriebssicherheit des Rechenzentrums zu machen."

Kontrollierte und reproduzierbare Messungen gemäß EN ISO 9614

Die Messungen wurden gemäß der Norm EN ISO 9614-2:1997 zur Bestimmung der Schallleistung mittels Schallintensitätsmessungen durchgeführt.

Um valide Ergebnisse zu gewährleisten, wurde die Testumgebung im Vorfeld mittels 3D-Akustikmodellierung (SoundPLAN nach ISO 9613 2) optimiert. Zudem wurde sichergestellt, dass Hintergrundgeräusche mindestens 10 dB unterhalb des zu messenden Schallleistungspegels liegen. Die Messung umfasste ein vollständiges Abscannen des Prüfvolumens rund um die Kaltwassersätze sowie den kontrollierten Vergleich mit und ohne Schalldämpfungssystem.

Im Rahmen der Messung wurden zwei Konzepte zur Geräuschkämpfung evaluiert. Beide Varianten bestanden aus einer Stahlrahmenkonstruktion mit integrierten Dämpfern rund um den Kaltwassersatz, die darauf ausgelegt waren, Luftschall und Körperschall zu reduzieren.

Das erste Konzept war als robuste Basislösung zur Breitband-Schallminderung ausgelegt. Das zweite Konzept ging noch einen Schritt weiter und umfasste zusätzliche akustische Optimierungen sowie weitere Maßnahmen zur Quellkontrolle, um die Reduzierung der Gesamtschallleistung zu maximieren.



Pressemeldung

Diese aufwändigere Konfiguration lieferte eine nachweislich höhere Lärmreduzierung, wobei ein erhöhtes Gewicht und eine größere strukturelle Komplexität als bewusster Kompromiss in Kauf genommen wurden.

Davide Mazzi fasst zusammen: "Um die Wirksamkeit unserer Lösung zu demonstrieren, haben wir die tatsächliche Installationssituation nachgestellt. Zur Simulation der Installation auf dem Dach wurde eine Stahlkonstruktion errichtet. Im Rahmen der Simulation wurden zwei Messungen durchgeführt: eine ohne Schalldämpfer und eine mit dem vollständigen Schalldämpfungssystem im Betrieb. Dies demonstriert die praktische Anwendbarkeit der Technologie.

Leistungsfähige Kältetechnik und strikte Lärmschutzvorgaben lassen sich vereinen

Die aufwendige Prüfung demonstriert klar, dass leistungsstarke Kältetechnik und strikte akustische Kriterien vereinbar sind, vorausgesetzt, Design, Engineering und Verifikation werden ganzheitlich gedacht und eng mit Spezialpartnern abgestimmt. STULZ und Merford unterstreichen mit diesem Projekt ihre Qualitätsführerschaft und ihren Anspruch, Rechenzentrumsinfrastruktur auch unter verschärften gesetzlichen Rahmenbedingungen zuverlässig betreibbar zu machen.

Weitere Information zum hier vorgestellten Projekt sind in diesem [Video](#) verfügbar.