KÄLTE AUS DEM SCHRANK

KOMPAKTE KÄLTEÜBERGABESTATIONEN ZUR SERVERKÜHLUNG

Jeden Kubikmillimeter genutzt: Kälteübergabestation nach der Probemontage im Werk

Wie stark lässt sich ein System komprimieren, ohne dass die Funktionstüchtigkeit leidet? Mit seinen Kälteübergangsstationen für die Serverkühlung eines Großrechners ging PEWO an die Grenzen des konstruktiv Möglichen.

Im Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) in Garching bei München wird einer der stärksten Rechner der Welt gebaut. Es handelt sich um einen Ausbau innerhalb bestehender Baustrukturen. Das Projekt ist durch Komprimierung gekennzeichnet – mehr Leistung im selben Raum. Das gilt auch für das Server-Kühlsystem, eine Warmwasserkühlung.

Drei Kältequellen werden genutzt: das Hauskältesystem, eine Adsorptionskältemaschine und ein Kühlturm. Die Schnittstellen zum Server-Kühlkreislauf bilden drei Kälteübergangsstationen („Cool Manager“) mit Wärmeübertragern.

Der Auftrag für die Stationen ging an PEWO. Die Herausforderung bestand darin, ein Maximum an Technik in drei kleinen Blechschränken unterzubringen, deren Maße millimetergenau feststanden. Der Hauptauftragnehmer, der Klimatechnik-Spezialist Stulz, fand: diese Sonderlösungen sind eine Aufgabe für PEWO.

Ein konstruktives Vorprojekt musste zunächst klären, ob es überhaupt gehen konnte. Nach einem halben Jahr gab PEWO grünes Licht. Gebaut war dann schnell, obwohl hier wirklich nichts von der Stange kam. Die Ergebnisse erinnern an kompakte Hochleistungsmotoren von Sportwagen. Auch die Steuer- und Regelungstechnik musste eine Sonderlösung sein.

Weil die Technik zudem noch die kleinen Türen zum Aufstellungsort passieren musste, hieß es: Montage vor Ort, regelungstechnischer Anschluss inklusive. Ende August 2018 konnten alle drei Kälteübergabestationen übergeben werden.

ÜBERBLICK ÜBER DAS PROJEKT

- Auftraggeber: Stulz GmbH, Hamburg
- Objekt: LRZ Garching
- Projekt: Serverkühlung
- Projektlaufzeit: November 2017 bis August 2018

LEISTUNGEN VON PEWO

- Drei Kälteübergabestationen mit Plattenwärmeübertragern
- Leistung: 2 × 1.750 kW, 1 × 750 kW
- Große Ausführung: 3.000 mm (l) × 3.800 mm (b) × 2.180 mm (h)
- Kleine Ausführung: 2.195 mm (l) × 2.180 mm (b) × 4.031 mm (h)

HERAUSFORDERUNGEN

- Extremer Platzmangel
- Sonderkomponenten: Nanosiebe, Wasserprobensonde

© PEWO | Stand: August 2018