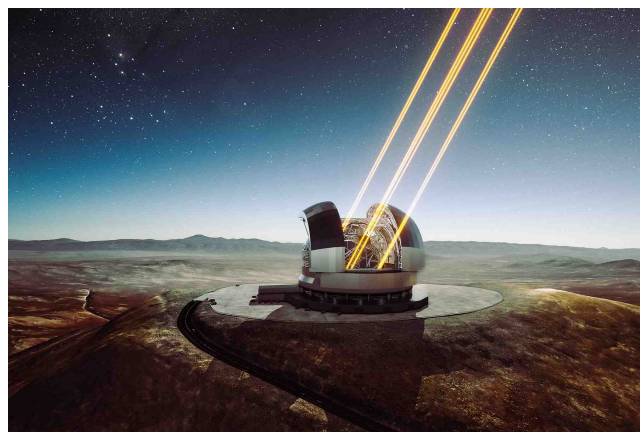
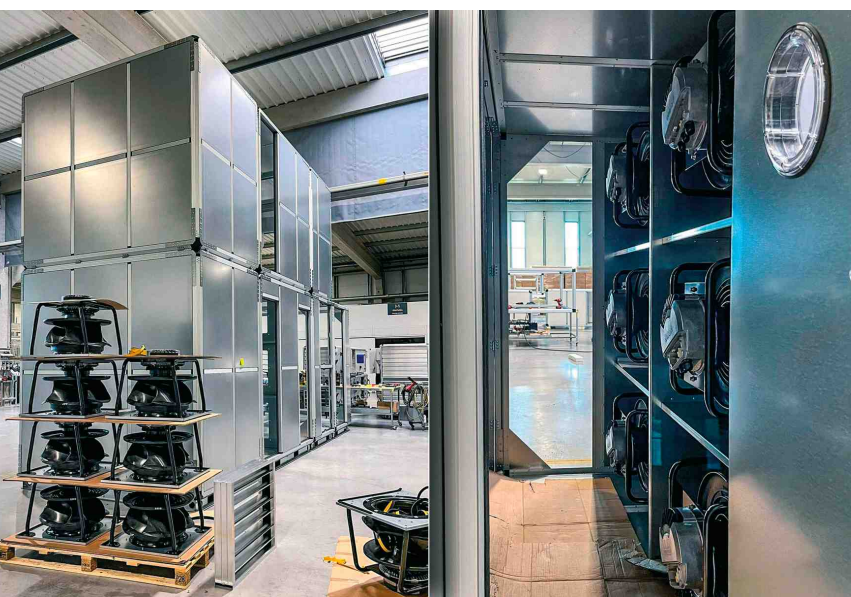


FanGrid für das Extremely Large Telescope

RLT-Anlagen kühlen die Lasersysteme des größten Teleskops der Welt

Das Extremely Large Telescope (ELT) wird derzeit in der chilenischen Atacama-Wüste gebaut. Das Observatorium soll neue Erkenntnisse über Dunkle Materie, erdähnliche Planeten und außerirdisches Leben finden. ebm-papst liefert dafür 28 FanGrid mit 168 RadiPac EC-Ventilatoren.



oben: Bis zu acht sogenannter Leitstern-Lasersysteme werden dem ELT dabei helfen, mit seinem 39 Meter großen Hauptspiegel scharfe Aufnahmen des Weltalls zu machen. Bild: ESO/L. Calçada
links: 28 FanGrid werden in den , hochspezialisierten RLT-Anlagen verbaut. Alle RadiPac kommen standardmäßig mit Aktiv-PFC und automatischer Resonanzerkennung. Bild: ebm-papst

Damit das ELT präzise Aufnahmen aus dem Weltall aufnehmen kann, kommen bis zu acht sogenannter Leitstern-Lasersysteme zum Einsatz. Um ihren Betrieb zu sichern, müssen sie rund um die Uhr mit reiner, perfekt temperierter Luft versorgt werden. Ocrum Clima wurde mit der Konzeption dieser hochspezialisierten RLT-Geräte beauftragt und wandte sich auf der Suche nach einer höchst zuverlässigen und effizienten Lösung an ebm-papst Portugal.

INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR KOMPLEXE ANFORDERUNGEN

Die Bedingungen des Ortes Cerro Armazones sowie des Teleskops selbst stellen hochkomplexe Anforderungen an die Ventilatorlösung. Dazu gehört zum einen die Lage auf ca. 3.000 Meter Höhe und in einem stark erdbebengefährdeten Gebiet, zum anderen der feine Wüstensand und -staub und die wechselnden Wetterbedingungen. Da das ELT selbst voller hochsen-

sibler Technik steckt, dürfen die Anlagen zudem keinesfalls elektronische Interferenzen verursachen.

ebm-papst entwickelte eine maßgeschneiderte Plug-&Play-Lösung, die alle Komponenten integriert und den Installations- und Validierungsaufwand für Ocrum minimiert. ebm-papst schlug den Einsatz von FanGrid vor. Dabei werden in diesem Projekt jeweils sechs einzelne EC-Ventilatoren aufeinandergestapelt und montiert. Diese Redundanzen sorgen für eine erhöhte Betriebssicherheit, Effizienz und Lebensdauer der Anlagen.

TECHNOLOGIE FÜR DIE ZUKUNFT

Verbaut wurden in allen FanGrid hocheffiziente RadiPac EC-Radialventilatoren. Die überzeugten Ocrum mit dem sparsamen Motor und deutlich geringeren CO₂-Fußabdruck wie die ursprünglich angedachten AC-Ventilatoren. Aufgrund der Anforderungen nahm das ebm-papst Team technische Veränderungen an den Ventilatoren

vor. Zum Schutz vor möglicherweise entstehenden schädigenden Vibrationen verfügen die RadiPac standardmäßig über eine automatische Resonanzerkennung. Auch der strenge Grenzwert des ELT von maximal 10 % für zulässige Strom Oberschwingungen konnte ebm-papst dank Aktiv-PFC (Power Factor Correction – Leistungsfaktorkorrektur) mit einem Wert von maximal 5 % gewährleisten.

BEITRAG ZUR ERFORSCHUNG DES UNIVERSUMS

Im Mai 2024 wurden die ersten Einheiten nach Chile verschifft und vom Ocrum-Team montiert. Nun finden vor Ort Messungen statt, um die Plug-&Play-Lösung final zu validieren. Die erfolgreiche Zusammenarbeit von Ocrum und ebm-papst zeigt, dass hier an der Spitze der Technik gearbeitet wurde.

www.ebmpapst.com