

Neue energie- und brandschutzoptimierte Gerätekonstruktion für RLT-Geräte

Optimierte Geräteserie System 40TX

by HOWATHERM®



Eine Fachinformation über die optimierte Gehäusekonstruktion für Planer, Ingenieure und Anlagenbauer der Lüftungs- und Klimatechnik als Basis zur Auslegung, Planung und Ausschreibung von wirtschaftlicher Raumluftechnik.

Die Spezialisten für energieeffiziente Klimatechnik



Geräteserie System 40TX by HOWATHERM®

Das Neue an der Geräteserie System 40TX by HOWATHERM® ist das revolutionäre Gehäusekonzept.

Die bewährte Aluminiumrahmenkonstruktion wird durch eine vollständig neue Paneelkonstruktion ergänzt.

Messungen bestätigen die Sicherheit und hohe Qualität unserer Geräte.

Die neue Rahmenkonstruktion



Thermisch getrennte Profile



Verlässliche Abdichtung



Erhöhte Stabilität der Konstruktion

Die Paneele werden ohne zusätzliche Kunststoffelemente hergestellt. Damit verringert sich nicht nur die Brandlast der Geräte, sondern auch das Recycling nach ihrem Lebenszyklus wird vereinfacht – ein Beitrag zur Nachhaltigkeit.

Die steigerichte Mineralfaserisolierung mit einem Raumgewicht von 150 kg/m³ wird nun durch ein neues Verfahren zum Auftragen des Kleb-

stoffes vollflächig mit den Blechen verbunden. Das erhöht die Stabilität der Konstruktion um 30 % und wirkt sich auch auf die Druckstabilität des Gehäuses verbessernd aus.

Die Abdichtung der Paneele erfolgt über eine präzise, direkt aufgeschäumte Dichtung, die nahtlos von einem Roboter aufgetragen wird. Damit verringert sich die Gehäuseleckage um rund 80 %.

Die Paneelkonstruktion

Stabile Gehäusekonstruktion



Automatisierte Fertigung



Optimierter Fertigungsfluss



Vollautomatisch aufgeschäumte Dichtung



Thermische Werte

Die thermischen Werte sind weiterhin auf dem bereits bestehenden hohen Niveau.

Der Wärmebrückenfaktor erreicht mit 0,62 die Klasse TB2. Dies wurde nach Messungen durch den TÜV Süd bestätigt.

Für jede Anforderung das individuelle RLT-Gerät

Die Variantenvielfalt bei der Herstellung der Geräte bleibt weiter bestehen.

auch die Ausführung in Edelstahl ist möglich.

So können die Geräte in verzinkter, bandbeschichteter Ausführung oder pulverbeschichtet hergestellt werden,

Die nun weitgehend automatisierte Vorfertigung der Paneele wirkt sich kostengünstig aus.

Modernste Fertigungstechnik – für eine präzise Gehäusekonstruktion



Computergesteuertes Hochregallagersystem und vollautomatisches CNC-gesteuertes Kant- und Biege-Center



Modernste Fertigungssysteme



Vollautomatisches CNC-gesteuertes ProfilmBearbeitungs-Center



CNC-gesteuerte Stanzanlagen



Technische Beschreibung

Temperaturbeständigkeit beim System 40 TX by HOWATHERM® bis zu 200 °C serienmäßig

Temperaturbeständigkeit

Die raumlüftungstechnischen Geräte der neuen Serie System 40TX by HOWATHERM® können sicher und qualifiziert ohne Bypässe zur Entrauchung eingesetzt werden. Die Temperaturbeständigkeit beträgt 150 °C bis 200 °C. Dabei ist nicht nur die Temperaturbeständigkeit des Gehäuses, sondern auch der Funktionserhalt des kompletten Geräts bis zu 200 °C sichergestellt.

Wird der Frequenzumrichter außen an der Ventilator-kammer installiert, kann die neue Geräteserie System 40TX by HOWATHERM® ohne konstruktive Änderungen bis zu einer Temperatur von 150 °C über die Dauer von 2 Stunden zur Entrauchung verwendet werden.

Nach einigen sehr geringen konstruktiven Änderungen der elektrischen Verkabelung kann auch ein Betrieb von 175 °C über 2 Stunden oder von 200 °C über 30 Minuten garantiert werden. Da spezielle Filter installiert werden, die ab einer Temperatur von 120 °C die

vollständige Freigabe des Luftweges sicherstellen, kann auf aufwändige Bypässe im RL-T-Gerät verzichtet werden.

Bei einem repräsentativen Baumuster wurde von der DEKRA nicht nur im thermischen Versuch die Temperaturbeständigkeit in Anlehnung an die DIN EN 12101-3 bis max. 200 °C geprüft, sondern auch die Konformität der Geräteserie mit den einschlägigen Normen und Richtlinien.



Neben dieser "serienmäßigen" Temperaturbeständigkeit können die Geräte auch mit einer geprüften Temperaturbeständigkeit von 200 °C über 2 Stunden oder 300 °C über 1 Stunde ausgestattet geliefert werden.

Eine Baumusterprüfung gemäß DIN EN 12101-3 erfolgte bei der MPA Braunschweig (TU Braunschweig).



Brandschutz



Die Gehäusematerialien erhöhen die Brandlast des Gerätes nicht. Insbesondere wurden im Brandfall die Rauchentwicklung und gesundheitsschädliche Rauchgasentwicklung minimiert. Zugleich haben wir die Materialwahl unter Umweltaspekten durchgeführt.

Mechanische und akustische Werte



Die Messungen ergaben eine sehr hohe mechanische Festigkeit (Durchbiegung). Sie lagen in der Klasse D1 nach EN 1886 (höchste Klasse) und gewährleisten eine hohe akustische Güte der Gehäusekonstruktion. Dies wurde durch ein hohes Raumgewicht der Isolierung erreicht. Damit konnte ein Optimum zwischen Wärmeisolation, mechanischer Güte und akustischen Eigenschaften gefunden werden.

Entsorgung und Recyclingfähigkeit



Nach der geplanten Nutzungsdauer von ca. 30 Jahren (heute ca. 20 Jahre) muss eine umweltgerechte Entsorgung ermöglicht werden. Deshalb haben wir recyclingfähige Materialien verwendet, die fertigungstechnisch derart verbunden sind, dass eine einfache und systemgerechte Wiederverwendung ermöglicht wird.

Geräteserie System 40TX by HOWATHERM®

Luftführung und Leckage

Da Leckagen die Energieeffizienz deutlich reduzieren, wurde das neue Gehäuse möglichst luftdicht konzipiert. Dies verhindert auch, dass durch Leckagen Luft ungefiltert den Luftstrom kontaminiert und die Hygiene des "Lebensmittels Luft" verschlechtert.

Um das Gehäuse für Reinigungs- und Wartungsmaßnahmen leicht öffnen zu können, wurden Paneele und Türen installiert, deren Dichtungen dauerhaft, aber auch zugleich reversibel sind.



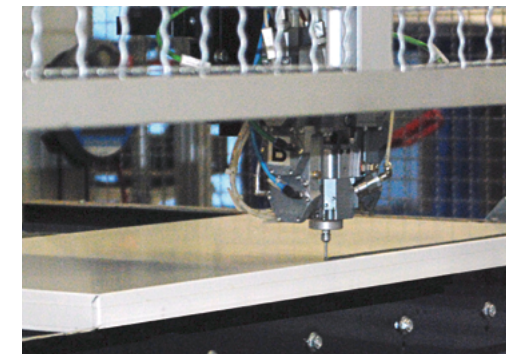
Drei selbsttragende RL-T-Geräte mit insgesamt 160.000 m³/h Volumenstrom

Dichtungsschäumung

Die Technik der Dichtungsschäumung wird über eine Schäumenanlage (Zwei-Komponenten / 3D-Roboter) umgesetzt. Das garantiert nahtlose Dichtungen und eine kostengünstige Produktion.

Als weitere Abdichtungsmaßnahme wurde ein Verfahren entwickelt, das Rahmenteile mit Metall-Klebelementen gegeneinander abdichtet.

Die Leckageklasse L1 nach EN 1886 wurde dabei bei weitem übertroffen.



Auftragung der Dichtungsschäumung mit 3D-Roboter

Wärme- und Schallisolation



Raumlüftungsgerät SystemCrossXchange by HOWATHERM® für die Fachhochschule Soest mit 10.000 m³/h Volumenstrom

Das RL-T-Gerätegehäuse System 40TX by HOWATHERM® hält den Wärmefluss möglichst gering und erfüllt dabei zugleich schalltechnische Erfordernisse. Wärmeverluste vermindern die Energieeffizienz und führen zu Kondensationsproblemen an systemkritischen Teilen. Diese wiederum verursachen Korrosion und durch diese Funktionsmängel wird die Lebensdauer reduziert. Auch wird durch Transmissionswärmeverluste die Effektivität der Wärmerückgewinnungseinrichtungen deutlich gemindert. Gleichzeitig absorbiert die Isolation aber im hohen Maße Schall und dämpft damit das unvermeidbare Ventilatorgeräusch.

Je größer die Schalldämmung des Gehäuses ist, desto geringer müssen die zusätzlichen apparativen Maßnahmen – wie der Einsatz von Schalldämpfern – sein. Diese Einsparung bedeutet, dass kein zusätzlicher Druckabfall entsteht, was wiederum einen positiven Einfluss auf die Elektroenergiebilanz hat.

System 40 TX by HOWATHERM® – Sicherheit durch Qualität

Auszug aus den Referenzen:

Aachener Münchener Versicherungen, Köln • Aachener Quarzglas, Aachen • Archiv Dommusik, Würzburg • B. Braun AG, Melsungen • BASF Coatings AG, Münster • Bayer Schering GmbH, Berlin • Bayer Schering Pharma AG, Wuppertal • BIOLAC GmbH & Co. KG, Harbarnsen • BMW, Düsseldorf • BNP Paribas, Luxembourg • Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, Ingelheim • Burger King, Ramstein • Carl Zeiss Jena GmbH, Jena • Centre Hospitalier Emile Mayrisch, Niedercon Luxembourg • Centre Hospitalier Luxembourg, Luxembourg • CERN Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, Genf Schweiz • Chocofabrikanten Lindt & Sprüngli GmbH, Aachen • CNSC Centre National Sportif et Culturel D'Coque, Kirchberg Luxembourg • Cognis, Düsseldorf • Cour des Comptes Europäischer Rechnungshof, Kirchberg Luxembourg • Covance Laboratories GmbH, Münster • Crucell GMP, Leiden Niederlande • Decoma Exterior Systems GmbH, Obertshausen • Degussa AG, Wesseling • Die Fernsehwerft GmbH, Berlin • 3M Deutschland GmbH, Kamen • AG der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen • DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Hardthausen-Lampoldshausen • Dorint Hotel, Köln • Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG, Wittlich • Dr. Kade Pharmazeutische Fabrik GmbH, Konstanz • Evonik Power Saar GmbH, Völklingen • Fachhochschule Weihenstephan, Freising • Ford GmbH, Saarlouis • Fraunhofer Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB, Stuttgart • Fresenius SE, Biebesheim • Geschäftshaus Louis Vuitton, Luxembourg • Goodyear Dunlop Tires Germany GmbH, Riesa • Grünenthal GmbH, Aachen • Helios Klinik, Berlin Buch • Henkel AG & Co. KGaA, Düsseldorf • Henning von Tresckow Kaserne, Geltow • Hermes Pharma GmbH, Wolfsberg Österreich • Hexal Pharma GmbH, Radebeul • Hilton Hotel International Germany GmbH, München • Hilton Hotel International Germany GmbH, Dresden • Hirschvogel Umformtechnik GmbH, Denklingen • IBM, Mainz • IFA Leibnitz-Institut für Arbeitsforschung der TU, Dortmund • Johannes Gutenberg Universität, Mainz • Kernkraftwerk Krümmel, Gheesthacht • Kerrygold Butterverarbeitungswerk, Neukirchen-Vluyn • KKW Kernkraftwerk, Mülheim-Kärlich • Klinikum der Universität, Heidelberg • Knorr Unilever Deutschland GmbH, Bremen • Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf • Ludwig Schokolade GmbH & Co. KG, Saarlouis • MAN Ferrostaal AG,

HOWATHERM Klimatechnik GmbH

Keiperweg 11-15

55767 Brücken

Telefon + 49 (0) 6782 99 99 - 0

Telefax + 49 (0) 6782 99 99 - 10

Direct Call 0700HOWATHERM

www.howatherm.de

info@howatherm.de



Die Spezialisten für energieeffiziente Klimatechnik