|  |
| --- |
| **Technische Beschreibung** |
|  |
| **Sekundärluft-Kühlgerät**  **SOFFIO HYG** |
|  |
| **für das Bauvorhaben** |
|  |
| **...** |

**1 … Stück GEBLÄSEKONVEKTOR HYGIENEAUSFÜHRUNG**

**SEKUNDÄRLUFT-KÜHLGERÄT nach DIN 1946-4**

**Fabrikat: THERMO-TEC**

**Typ: SOFFIO HYG …**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

## Allgemeines

Das Gerät entspricht nach Konstruktion, Herstellung und Qualitätskontrollen der Europa-Norm EN 29000 und erfüllt die gültigen VDE-Normen. Fertigung und Qualitätssicherung gemäß ISO 9001.

Das Gerät erfüllt die hygienischen Anforderungen der VDI 6022, VDI 3803 und der DIN 1946 Teil 4 und ist zertifiziert und hygienezugelassen als Sekundärluftkühlgerät für personenbesetzte Räume der Raumluftklasse II.

Alle Einbauteile sind gut zugänglich, einfach und sicher zu reinigen und hygienekonform zu warten. Die Sekundärluft-Kühlgeräte SOFFIO HYG **in Hygieneausführung sind ausgestattet mit e**inem zweistufigen Filtersystem, EC-Ventilator(en), Kaltwasserkühler mit Tropfen­abscheider, Kondensatwanne mit thermischer Desinfektion und vom Luftstrom getrennter Kondensathebepumpe, Ventilbaugruppe und einer optionalen Mikroprozessorregelung der neuesten Generation.

Das Gerät kann als Sichtmontage unterhalb der sichtbaren Decke oder als Zwischendeckengerät innerhalb einer abgehängten Decke montiert werden.

**Gehäuse (doppelschalig)**

Das Gehäuse besteht aus einer hochwertigen und doppelschaligen schallreduzierenden Paneelkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen (Sichtinstallation), stoß- und kratzfest, korrosionsbeständig. Mit innenliegender Schall- und Wärmeisolierung aus Mineralwolle oder Schaumstoffen, Baustoffklasse B1 (DIN 4102).

Die Gehäusepaneele sind innen und außen lackiert, Standardfarbe RAL9010 (reinweiß). Farbwünsche gemäß RAL-Farbpalette als Option.

Innenschale

Zur Reinigungs- und Desinfektionsfähigkeit sind die Innenwandflächen glatt und ohne offenliegende Adsorptionsflächen und ohne offenliegende Dämmmaterialien ausgeführt. Zur Abdichtung der luftführenden Bereiche werden silikonfreie Dichtungsmittel eingesetzt.

Die Bedienung, Wartung und der Filterwechsel erfolgt ausschließlich von der Unterseite des Gerätes durch mehrere wahlweise nach links oder nach rechts abklappbare, sowie komplett abnehmbare Gehäusedeckel. Die Gehäusedeckel sind ebenfalls doppelschalig ausgeführt. Die Verschlüsse sind abschließbar und somit gegen unbefugtes Öffnen gesichert. Die Abdichtung zwischen Gehäuse und Gehäusedeckel erfolgt mittels umlaufender VDI-6022-konformer und geschlossen­zelliger Dichtung.

Das vom Luftstrom getrennte Elektro- und Maschinenteil, befindet sich auf der linken Geräteseite (in Luftrichtung) und ist vollständig von der Seite zugänglich.

Alle Medienanschlüsse (Elektro, Kondensat, Kaltwasser) können wahlweise nach hinten oder nach oben aus dem Gerät geführt werden.

*VARIANTE UNTERDECKE*

**Geräteanordnung**

Einsetzbar als Deckengerät / Unterdeckengerät. Sichtmontage.

Luftrichtung horizontal. Ansaug von hinten, Ausblas nach vorne. Freier Ansaug und freier Ausblas.

*VARIANTE ZWISCHENDECKE*

**Geräteanordnung**

Einsetzbar für Einbau in die Zwischendecke.

Luftrichtung horizontal. Ansaug von hinten, Ausblas nach vorne. Ansaug und Ausblas kanalisierbar.

Beschreibung der einzelnen Komponenten in Luftrichtung:

*VARIANTE UNTERDECKE*

**Gitter am Ansaug**

Ansauggitter am Geräteansaug montiert. Mit gleicher Farbgebung wie das Sekundärluftgerät. Mit manuell verstellbaren Gitterlamellen für horizontale Luftstromeinstellung.

*VARIANTE ZWISCHENDECKE*

**Segeltuchstutzen am Ansaug**

Für die Montage am Geräteansaug ist ein passgenauer Segeltuchstutzen zum Dehnungsausgleich und zur Körperschall-entkopplung zum Anschluss an ein bauseitiges Luftkanalnetz im Lieferumfang (lose) enthalten. Alle Segeltuchstutzen werden mit P30-Flanschverbindungen geliefert.

**Luftfilter in der Ansaugseite**

Zweistufiges Filterkonzept gemäß DIN 1946 Teil 4.

Ansaug-Luftfilter

Der saugseitig angeordnete Panelfilter ePM1 55% gemäß DIN EN ISO 16890 (ehemals Filterklasse F7), bestehend aus einem auf Steckrahmen kaschiertem Filtermedium aus Synthetikflies mit Aufnahmerahmen, der eine hohe Formstabilität gewährleistet. Das Filtermedium und der Filterrahmen sind gemäß VDI6022 zellulosefrei. Der Filter weist bei hohem Wirkungsgrad einen geringen Luftwiderstand auf und ist leicht zu wechseln. Der Filterauszug erfolgt nach unten an der Ansaugseite.

**Filterüberwachung**

Die Verschmutzung des Ansaugfilters wird mittels eines Differenz­drucksensors überwacht. Das Erreichen des voreingestellten Grenzwertes wird am Raumbediengerät angezeigt und es erfolgt eine Ausgabe als Sammelstörmeldung. Nur bei Option mit Regelung, ansonsten nur Vorbereitung der Druckschläuche.

**Ventilator EC**

Die Sekundärluft-Kühlgeräte sind mit energiesparenden **EC-Motoren** (elektronisch kommutierter Gleichstrom-Motor) ausgestattet. Die Energieeinsparung gegenüber herkömmlichen Radialventilatoren beträgt bis zu 55%. Die Motorelektronik kann durch eine Mikroprozessorregelung über ein 0-10V Signal geregelt werden.

Das Laufrad besteht aus Plastverbundwerkstoff, der eingebaute Antriebsmotor ist direkt an der Welle angeflanscht und mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet. Das Laufrad ist statisch und dynamisch ausgewuchtet für einen ruhigen und vibrationsfreien Lauf. Die gesamte Ventilator-Motorbaugruppe ist in sich schwingungsentkoppelt und auf einem Montagerahmen aufgesetzt, welcher zum Gehäuse hin abgedichtet ist.

**Ventilatorüberwachung**

Die Überwachung der EC-Ventilatoren ist mit einer Störanzeige und einem Alarmausgang aus­geführt. Die Störung wird am Raumbediengerät angezeigt und es erfolgt eine Ausgabe als Sammelstörmeldung.

**Wärmetauscher**

Wärmetauscher herge­stellt aus Kupfer-Kernrohren mit aufgepressten Aluminiumlamellen, mit Sammelrohren aus Kupfer für Vor- und Rücklauf, Anschluss­leitungen bis zum Geräteaustritt, komplett montiert, eingelassen in stabilen Rahmen aus Edelstahl.

Der Wärme­tauscher kann zu Reparatur- und Wartungszwecken mühelos entnommen werden.

Der Entlüfter des Wärmetauschers ist gemäß VDI 6022 außerhalb vom Luftstrom in das Maschinen- und Elektrofach geführt.

**Tropfenabscheider**

Zum Schutz des Gerätes und insbesondere des Zuluft-Filters gegen Feuchteeintrag ist nach dem Wärmetauscher ein Tropfenabscheider eingebaut.

Die sinusförmige Krümmung der Abscheiderprofile bewirkt eine starke Richtungsänderung des Gasstromes. Tropfen, ab einer bestimmten Größe (Grenztropfengröße), die vom Luftstrom mitgeführt werden, können dieser Richtungsänderung nicht mehr folgen, prallen aufgrund der wirkenden Trägheitskräfte auf die Profilwand, bilden einen Flüssigkeitsfilm und laufen nach unten in die Kondensatwanne ab. Durch die spezielle konstruktive Gestaltung der Abscheiderprofile werden für Tropfen oberhalb der Grenztropfengröße Abscheidegrade von über 99 % erreicht.

Tropfenabscheider in korrosionsbeständiger Ausführung, mit einer Reihe auswechselbarer Abscheiderprofile aus Kunststoff.

**Kondensatwanne**

Die Kondensatwanne ist aus rostfreiem Material gefertigt, doppelschalig, mit Ablaufstutzen und Anschlussleitung. Der Kondensatablaufstutzen ist gemäß VDI 6022 vom Luftstrom getrennt in das Maschinen- und Elektrofach geführt. Die komplette Kondensatwanne ist zu Reinigungszwecken leicht demontierbar.

**Thermische Desinfektion**

Mikroorganismen, wie Bakterien, Keime oder Pilze benötigen Feuchtigkeit um zu wachsen und sich zu vermehren. In feuchten Kondensatwannen bildet sich mit der Zeit ein sogenannter Biofilm. Ein Biofilm ist eine komplexe Population aus Mikroorganismen, die von einer schützenden Matrix aus Polysacchariden umgeben sind.

Um ein Wachstum von Mikroorganismen zu verhindern sind die Geräte standardmäßig mit einer thermischen Desinfektion ausgestattet werden.

Nach Beendigung der Kühlfunktion und im Abschaltmodus wird die thermische Desinfektion aktiviert. Dazu wird die Kondensatwanne vollflächig aufgeheizt und trocknet vollständig aus. Damit werden alle Mikroorgansimen, aber auch Viren sicher abgetötet. Die Zeitdauer der thermischen Desinfektion ist frei zwischen einer und dreißig Minuten programmierbar, Werkseinstellung 5 Minuten.

*VARIANTE VENTIL STUFENLOS*

**Kaltwasser-Regelventil stufenlos**

Das Regelventil ist ausgeführt als 2-oder 3-We­ge-Ventil (stufenlos, Regelspannung 24V, Ansteuerung 0-10V), stromlos geschlossen. Montiert innerhalb des Gerätes, jedoch gemäß VDI 6022 außerhalb vom Luftstrom, verrohrt und isoliert. Der Ventilantrieb arbeitet stufenlos in Abhän­gigkeit der Regelung für Tempera­tur. Die Charakteristik von Ventil und Kühlregister ergänzen sich zu einer nahezu gradlinigen Kennlinie der Kühlleistung des Gerätes.

*VARIANTE VENTIL AUF/ZU*

**Kaltwasser-Regelventil Ein / Aus**

Das Regelventil ist ausgeführt als 2-Wege-Ventil (ein/aus), stromlos geschlossen, Regelspannung 24V. Montiert innerhalb des Gerätes, jedoch gemäß VDI 6022 außerhalb vom Luftstrom, verrohrt und isoliert. Der Ventilantrieb arbeitet ein/aus in Abhängigkeit der Regelung für Temperatur. Die Charakteristik von Ventil und Kühlregister ergänzen sich zu einer nahezu gradlinigen Kennlinie der Kühlleistung des Gerätes.

*VARIANTE ABGLEICH- UND REGELVENTIL*

**Kaltwasser-Regelventil für hydraulischen Abgleich**

Das druckunabhängige Abgleich- und Regelventil für Regelung und hydraulischen Abgleich ist ein Regelventil mit automatischer Durchflussbegrenzung und eingebautem Differenzdruckregler. Die Regelgüte ist sehr genau und das Ventil hat eine hohe Ventilautorität. Regelventil ist ausgeführt als 2-We­ge-Ventil (stufenlos, Regelspannung 24V, Ansteuerung 0-10V) und am Gerät, gemäß VDI 6022 außerhalb vom Luftstrom montiert, verrohrt und isoliert. Der Ventilantrieb arbeitet stufenlos in Abhän­gigkeit der Regelung für Tempera­tur. Die Charakteristik von Ventil und Kühlregister ergänzen sich zu einer nahezu gradlinigen Kennlinie der Kühlleistung des Gerätes.

**Kondensatpumpe**

Mit mehrstufigen Schwimmerschalter, Schwimmersteuerung und Sicherheitsabschaltung. Die Kondensatpumpe ist im Maschinen- und Elektrofach und gemäß VDI 6022 vom Luftstrom getrennt, fertig montiert, elektrisch und hydraulisch verrohrt und isoliert. Der Geräte-Kondensatanschluss erfolgt an der Kondensatpumpe.

**Luftfilter in der Ausblasseite**

Zweistufiges Filterkonzept gemäß DIN 1946 Teil 4.

*VARIANTE ePM1 85% (F9)*

Ausblas-Luftfilter

Der druckseitig angeordnete Panelfilter ePM1 85% gemäß DIN EN ISO 16890 (ehemals Filterklasse F9), bestehend aus einem auf Steckrahmen kaschiertem Filtermedium aus Synthetikflies mit Aufnahmerahmen, der eine hohe Formstabilität gewährleistet. Das Filtermedium und der Filterrahmen sind gemäß VDI6022 zellulosefrei. Der Filter weist bei hohem Wirkungsgrad einen geringen Luftwiderstand auf und ist leicht zu wechseln. Der Filterauszug erfolgt nach unten an der Ausblasseite.

*VARIANTE HEPA H13*

Ausblas-Luftfilter

Der druckseitig angeordnete HEPA-Filter H13 gemäß DIN EN 1822, bestehend aus einem auf Steckrahmen kaschiertem Filtermedium aus Synthetikflies mit MDF-Rahmen, der eine hohe Formstabilität gewährleistet. Das Filtermedium und der Filterrahmen sind gemäß VDI6022 zellulosefrei. Der Filter weist bei hohem Wirkungsgrad einen geringen Luftwiderstand auf und ist leicht zu wechseln. Der Filterauszug erfolgt nach unten an der Ausblasseite.

*VARIANTE UNTERDECKE*

**Gitter am Ausblas**

Am Ausblas des Gerätes montiert. Bestehend aus Aluminium mit doppelt verstellbaren Gitterlamellen für horizontale und vertikale Luftstromeinstellung.

*VARIANTE ZWISCHENDECKE*

**Segeltuchstutzen am Ausblas**

Für die Montage am Geräteausblas ist ein passgenauer Segeltuchstutzen zum Dehnungsausgleich und zur Körperschall-entkopplung zum Anschluss an ein bauseitiges Luftkanalnetz im Lieferumfang (lose) enthalten. Alle Segeltuchstutzen werden mit P30-Flanschverbindungen geliefert.

**Fern Ein/Aus**

Über einen Fern Ein/Aus-Kontakt kann das Gerät unabhängig vom Raumregler über die Gebäudeleittechnik ein- oder ausgeschaltet werden.

**Hauptschalter**

Mit eingebautem abschließbarem Hauptschalter am Gerät zum zentralen Abschalten des Sekundärluft-Kühlgerätes SOFFIO HYG.

**Schaltkasten**

Zur Standardausrüstung gehört eine in das Sekundärluft-Kühlgerät integrierte Grundsteuertafel zur Aufnahme aller elektrischer Anschlüsse. Alle spannungsführenden Bauteile mit Spannungen über 24 V sind mit einem zusätzlichen Berührungsschutz abgedeckt.

Die Regelung des Gerätes wird mittels nachfolgend beschriebenen **elektronischem Regler mit Raumbediengerät oder einer bauseitigen Regelung über GLT** realisiert. Dazu sind alle Komponenten auf Klemmleiste verdrahtet.

*VARIANTE MIT REGELUNG*

**Elektronischer Regler mit Raumbediengerät**

Regler

Die elektronischen Regler bieten eine umfassende und bewährte Regelung für die Sekundärluft-Kühlgeräte SOFFIO HYG nach DIN1946-4, einschließlich Regler, Softwareanwendung und Komponenten (Kommunikations- und Erweiterungsmodule sowie Bedienoberflächen). Der im Maschinen- und Elektrofach eingebaute, frei programmierbare Regler ist mit einer spezifischen Software-applikationen ausgerüstet.

Mit Schnittstellenkonvektor Modbus RTU (RS 485) zur Aufschaltung der Geräte auf die übergeordnete Gebäudeleittechnik. Optional ist ein Schnittstellenkonvektor BACnet MS/TP (RS 485) verfügbar.

Bedieneinheit

Elektronisches Raumbediengerät mit segmentiertem LCD-Display mit integriertem Temperaturfühler zur Regelung des Gerätes, incl. Temperaturregelung und Ansteuerung der Ventilatorge-schwindigkeit (manuell oder automatisch). Zur Verwendung mit universellen Unterputzdosen. Schnelle und kosteneffiziente Installation dank 2-Draht-Bus (basierend auf KNX-Bus).

Anzeige folgender Störungen am Display und potentialfreie Störmeldung zum Weiterleitung an GLT:

* Störung Ventilator
* Filter verschmutzt
* Differenzdruck zu hoch
* Störung Kondensatpumpe
* Wasserleckage
* Externe Geräteabschaltung

*VARIANTE OHNE REGELUNG*

**Bauseitige Regelung**

Das Sekundärluft-Kühlgerät SOFFIO HYG wir ohne integrierte Regelung geliefert. Alle Komponenten sind dazu auf Klemmleiste verdrahtet. Die Steuerung und Regelung erfolgt mittels einer bauseitigen Regelung.

Folgende Komponenten sind auf Klemmleiste verdrahtet, in Abhängigkeit von der Geräteausstattung:

* Ventilator, ein oder zwei Stück
* Ventilator Betriebs- und Störmeldung potentialfrei
* Kühlventil, stufenlos oder Auf/Zu
* potentialfreier Alarmkontakt der Kondensatpumpe
* Thermische Desinfektion (Heizmatte), Ansteuerung 24V
* potentialfreier Alarmkontakt der Wasserwarnanlage

Die Druckschläuche zur Filterüberwachung sind bereits fertig montiert. Nicht enthalten ist die Druckdose, welche in Abhängigkeit der zu verwendeten Regelung bauseits zu erbringen ist.

**Verfügbare OPTION und ZUBEHÖR**

**Wasserwarnanlage**

Bestehend aus 1 Stück Wassersensor (lose geliefert) inkl. 4m Anschlusskabel zur bauseitigen Montage innerhalb oder unterhalb des Gerätes. Für steckerfertigen Anschluss an das Kontroll- und Regelsystem des Gerätes, inkl. Anschlussklemmen und Spannungs­versorgung aus dem Gerät. Bei Detektion von Wasser­austritt über den vor beschriebenen Wassersensor erfolgt die Ausgabe einer potentialfreien Einzelstörmeldung und einer optischen Alarmmeldung am Wassersensor.

**2 … Stück GEBLÄSEKONVEKTOR HYGIENEAUSFÜHRUNG**

**SEKUNDÄRLUFT-KÜHLGERÄT nach DIN 1946-4**

**Fabrikat: THERMO-TEC**

**Typ: SOFFIO HYG 21**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Wie vor beschrieben, jedoch mit folgenden technischen Daten.

**Technische Daten SOFFIO HYG 21**

KALTWASSER-KÜHLER

Kühlleistung (gesamt), min/max: kW 1,12 – 4,70

Kühlleistung (sensibel): kW 1,05 – 3,31

Lufteintrittszustand: °C/% r.F. 27 / 50

Kaltwasser Eintritt: °C 7

Kaltwasser Austritt: °C 12

Glykolanteil: % 0

Druckverlust (Register): kPa: 12,7

VENTILATOR EC-Motor

Anzahl Stück 1

Volumenstrom (0-10V, stufenlos)

Min / Max m³/h 205 - 880

Leistungsaufnahme: W 17

Stromaufnahme: A 0,09

ELEKTRISCHE WERTE V/Hz/~ 230/50/1

SCHALLDRUCKPEGEL dB(A) 40

in 2 m Entfernung, in einem

Raum mit 100 m³ Volumen und einer

Nachhallzeit von 0,3 s, min. Drehzahl

ANSCHLÜSSE

Kaltwasser Zu- und Ablauf Zoll 1/2“

Kondensatanschluss ID mm 6

Abmessungen / Gewicht

Breite: mm 885

Länge: mm 1.150

Höhe: mm 340

Gewicht: kg 84

**Fabrikat: THERMO-TEC**

**Typ: SOFFIO HYG 21**

**LIEFERNACHWEIS: THERMO-TEC Klimageräte GmbH**

**Zum Alten Dessauer 13**

**01723 Kesselsdorf / Dresden**

**Tel. (035204) 39090**

**Email: angebote@thermo-tec.de**

**Preis, liefern und betriebsfertig montieren**

**EURO / Stück ............... EURO ..............**

**3 … Stück GEBLÄSEKONVEKTOR HYGIENEAUSFÜHRUNG**

**SEKUNDÄRLUFT-KÜHLGERÄT nach DIN 1946-4**

**Fabrikat: THERMO-TEC**

**Typ: SOFFIO HYG 38**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Wie vor beschrieben, jedoch mit folgenden technischen Daten.

**Technische Daten SOFFIO HYG 38**

KALTWASSER-KÜHLER

Kühlleistung (gesamt), min/max: kW 2,14 – 9,04

Kühlleistung (sensibel): kW 1,99 – 6,41

Lufteintrittszustand: °C/% r.F. 27 / 50

Kaltwasser Eintritt: °C 7

Kaltwasser Austritt: °C 12

Glykolanteil: % 0

Druckverlust (Register): kPa: 9,3

VENTILATOR EC-Motor

Anzahl Stück 1

Volumenstrom (0-10V, stufenlos)

Min / Max m³/h 315 – 1.700

Leistungsaufnahme: W 17

Stromaufnahme: A 0,09

ELEKTRISCHE WERTE V/Hz/~ 230/50/1

SCHALLDRUCKPEGEL dB(A) 44,7

in 2 m Entfernung, in einem

Raum mit 100 m³ Volumen und einer

Nachhallzeit von 0,3 s, min. Drehzahl

ANSCHLÜSSE

Kaltwasser Zu- und Ablauf Zoll 1/2“

Kondensatanschluss ID mm 6

Abmessungen / Gewicht

Breite: mm 1.085

Länge: mm 1.150

Höhe: mm 340

Gewicht: kg 104

**Fabrikat: THERMO-TEC**

**Typ: SOFFIO HYG 38**

**LIEFERNACHWEIS: THERMO-TEC Klimageräte GmbH**

**Zum Alten Dessauer 13**

**01723 Kesselsdorf / Dresden**

**Tel. (035204) 39090**

**Email: angebote@thermo-tec.de**

**Preis, liefern und betriebsfertig montieren**

**EURO / Stück ............... EURO ..............**

**4 … Stück GEBLÄSEKONVEKTOR HYGIENEAUSFÜHRUNG**

**SEKUNDÄRLUFT-KÜHLGERÄT nach DIN 1946-4**

**Fabrikat: THERMO-TEC**

**Typ: SOFFIO HYG 81**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Wie vor beschrieben, jedoch mit folgenden technischen Daten.

**Technische Daten SOFFIO HYG 81**

KALTWASSER-KÜHLER

Kühlleistung (gesamt), min/max: kW 4,22 – 18,21

Kühlleistung (sensibel): kW 3,98 – 12,74

Lufteintrittszustand: °C/% r.F. 27 / 50

Kaltwasser Eintritt: °C 7

Kaltwasser Austritt: °C 12

Glykolanteil: % 0

Druckverlust (Register): kPa: 13,1

VENTILATOR EC-Motor

Anzahl Stück 2

Volumenstrom (0-10V, stufenlos)

Min / Max m³/h 962 – 3.305

Leistungsaufnahme: W 34

Stromaufnahme: A 0,18

ELEKTRISCHE WERTE V/Hz/~ 230/50/1

SCHALLDRUCKPEGEL dB(A) 44,7

in 2 m Entfernung, in einem

Raum mit 100 m³ Volumen und einer

Nachhallzeit von 0,3 s, min. Drehzahl

ANSCHLÜSSE

Kaltwasser Zu- und Ablauf Zoll 3/4“

Kondensatanschluss ID mm 6

Abmessungen / Gewicht

Breite: mm 1.285

Länge: mm 1.150

Höhe: mm 340

Gewicht: kg 124

**Fabrikat: THERMO-TEC**

**Typ: SOFFIO HYG 81**

**LIEFERNACHWEIS: THERMO-TEC Klimageräte GmbH**

**Zum Alten Dessauer 13**

**01723 Kesselsdorf / Dresden**

**Tel. (035204) 39090**

**Email: angebote@thermo-tec.de**

**Preis, liefern und betriebsfertig montieren**

**EURO / Stück ............... EURO ..............**

**5 … Stück Inbetriebnahme**

Kältetechnische Inbetriebnahme, Überprüfung und Einregulierung vorgenannter Klimageräte, durch den Hersteller, inklusive Erstellen eines Inbetriebnahme- und Messprotokollsprotokolls.

Einschließlich folgender Hauptarbeiten: Programmierung Regelszenario, Programmierung der stör- und zeitabhängigen Umschaltung, sowie der Spitzenlastschaltung (soweit notwendig). Kabel auf festen Sitz prüfen, kälte- bzw. wasserseitigen Systemdruck prüfen, Drehrichtung der Verdampferlüfter prüfen, Klimagerät in Hinblick auf die Sicherheit überprüfen, Prüfen und Einstellen der Sicherheitsorgane, Betriebsdaten messen, Kälteleistung überprüfen, sowie Einweisung und Übergabe des Gerätes an das Bedienungspersonal.

**Preis, pauschal**

**EURO / Stück ............... EURO ..............**

**6 … Stück Hygiene- Erstinspektion**

Durchführung einer Hygieneerstinspektion gemäß VDI 6022, Blatt 1 vor der ersten Inbetriebnahme der RLT-Anlage durch qualifiziertes Fachpersonal. Fachliche Mindestqualifikation: Sachverständiger Kategorie A VDI 6022 Blatt 4 oder Hygieneinspektor.

Das Personal zum Bedienen der Anlage und zum Öffnen und Schließen der Revisionsöffnungen und -zugänge sowie erforderlicher Steighilfen werden bauseits zur Verfügung gestellt.

Die repräsentativen Stellen sind vor Beginn der Hygiene-Erstinspektion der Bauleitung vorzuschlagen. Durch die Bauleitung werden diese Stellen ggf. nochmals präzisiert.

Umfang der Hygiene-Erstinspektion

* Begehung des RLT- Aufstellortes
* Messung der physikalischen Klimaparameter an mindestens 3 repräsentativen Stellen
* Kontrolle des Hygienezustandes, einschl. der erforderlichen Probenahmen als Abklatschprobe, einschl. Messgeräte, Nährböden einschl. Laborauswertung, einschl. Prüfbericht mit Auswertung der Ergebnisse und Aufnahme in Dokumentation

Dokumentation der Ergebnisse und Prüfbescheinigung

* Erstellen einer Betriebsanweisung und Übergabe eines Betriebsführungsbuches für Hygienekontrollen
* Dokumentation der Installationen,
* Mindestangaben zur Dokumentation:
  + Anlagenschema
  + Strangschema
  + Komponentenbeschreibung
  + Planungsunterlagen
  + Mindestprüforte / Probenahmestellen
  + Hygiene- Inspektionsintervalle
  + Dokumentation und Prüfbericht in dreifacher Ausfertigung in Papierform und einfach als digitale Ausfertigung im pdf-Format.

Die Hygieneerstinspektion ist unmittelbar vor der Abnahme durchzuführen und mittels mangelfreiem Protokollnachzuweisen

**Preis, pauschal**

**EURO / Stück ............... EURO ..............**