

ATEX SCHALTSCHRANKKÜHLER - MONTAGE & WARTUNG

Modelle: ATEX4610 bis ATEX4640, ATEX4710 bis ATEX4740, ATEX4810 bis ATEX4840
 ATEX4610SS bis ATEX4640SS, ATEX4710SS bis ATEX4740SS, ATEX4810SS bis ATEX4840SS
 ATEX4610SS-316 bis ATEX4640SS-316, ATEX4710SS-316 bis ATEX4740SS-316,
 ATEX4810SS-316 bis ATEX4840SS-316

EXAIR[®]

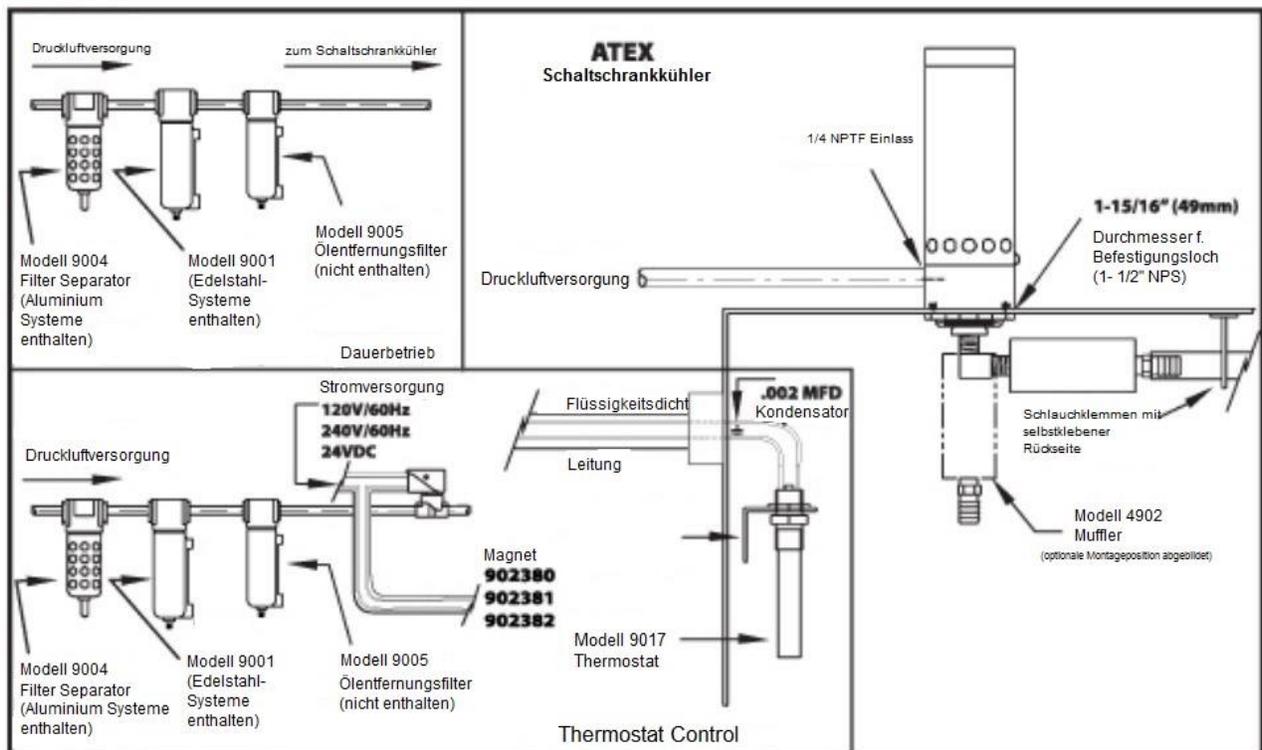
Manufacturing Intelligent Compressed Air Products Since 1983
 11510 Goldcoast Drive, Cincinnati, OH, USA 45249-1621
 (513) 671-3322 FAX (513) 671-3363 Email: techhelp@exair.com



ein Produkt der

WARNHINWEISE - DER BETRIEB AUSSERHALB DIESER PARAMETER KANN DIE EIGNUNG FÜR EX-BEREICHE BEEINTRÄCHTIGEN

1. MAXIMALER EINGANGSDRUCK: 8,6 BAR (125 PSIG)
2. MAXIMALE ZULUFTTEMPERATUR: 45 °C
3. DAS GERÄT IST SENKRECHT AUF EINER EBENEN FLÄCHE ZU MONTIEREN
 (WENN DIE OBERSEITE DES SCHRANKS NICHT NUTZBAR IST, KANN EIN SEITENMONTAGESATZ VERWENDET WERDEN.)
4. GEFAHR ELEKTROSTATISCHER AUFLADUNG - NUR MIT EINEM FEUCHTEN TUCH REINIGEN
5. MUSS MIT EINER ORDNUNGSGEMÄSS BEMESSENEN SPÜLUNG UND EINER ÜBERDRUCKGEKAPSELUNG VERWENDET WERDEN
6. DIE OBERFLÄCHENTEMPERATUR DES SCHALTSCHRANKS IST OHNE BETRIEB DES KÜHLERS ZU BERÜCKSICHTIGEN
7. DIE ZUTREFFENDEN ARTIKEL DER NORM EN 60079-2 SIND IM ENDVERBRAUCHER-SCHALTSCHRANK ZU BERÜCKSICHTIGEN. INSBESONDERE SIND ARTIKEL 5.1 UND 7.11 ZU BERÜCKSICHTIGEN



MÖGLICHE ZÜNDQUELLEN

1. HEISSE OBERFLÄCHEN
2. FLAMMEN, HEISSE GASE
3. MECHANISCH ERZEUGTE FUNKEN
4. STATISCHE ELEKTRIZITÄT

EINLEITUNG

Das ATEX Schaltschrank-Kühlsystem von EXAIR kühlt Elektronikschränke mit Druckluft durch ein Wirbelrohr, wobei bis zu 2.800 BTU/h (820 Watt) an Wärme abgeführt werden. Der ATEX Schaltschrankkühler ist selbst kein gespültes und überdruckgekapseltes Regelungssystem, ist kein Teil der Regelung und darf nicht anstelle einer gespülten und überdruckgekapselten Regelung verwendet werden. Das ATEX Schaltschrank-Kühlsystem muss in Verbindung mit einer ordnungsgemäß dimensionierten, druckluftgespülten Überdruckkapselung verwendet werden, welche die durch den Schaltschrankkühler in den Schaltschrank eingeführte zusätzliche Luft abführen können muss. EXAIR liefert keine Spül- oder Überdrucksysteme. Die mit dem Druckluftspülsystem gelieferte Entlüftung muss richtig dimensioniert sein, damit die vom ATEX Schaltschrank-Kühlsystem erzeugte zusätzliche Kaltluft entweichen kann, sodass ein zu hoher Überdruck im Schaltschrank vermieden wird.

EXAIR ATEX Schaltschrankkühler, ZERTIFIZIERT für ATEX ZONEN 2 UND 22

DRUCKLUFTLEITUNGSGRÖSSEN

Druckluftleitungen sollten so bemessen sein, dass Druckverluste minimal gehalten werden. Für die Installation von Versorgungsleitungen ist 1/4" Rohr bei Längen bis 3 m (10') zu verwenden. Bei Längen bis 15,2 m (50') ist 3/8" Rohr einzusetzen, darüber hinaus 1/2" Rohr. Bei der Verwendung von Druckluftschläuchen Schläuche mit 3/8" Innendurchmesser (I.D.) wie 1/4"-Rohr behandeln, und Schläuche mit 1/2" I.D. wie 3/8"-Rohr behandeln. Verwenden Sie keine restriktiven Armaturen wie Schnellverschlüsse. Diese können den ATEX Schaltschrankkühler "aushungern" und dabei zu übermäßigem Leitungsdruckabfall führen.

DRUCKLUFTZUFUHR

Bei fachgerechter Filterung und Reinigung der Druckluft durch Schmutz-, Feuchtigkeits- und Ölabscheidung arbeitet der Schaltschrankkühler jahrelang wartungsfrei. Die Druckluftzufuhr zum Schaltschrankkühler muss dieselbe Qualität aufweisen (frei von Verunreinigungen, Instrumentenqualität, Kompressoreinlass an einem nicht explosionsgefährdeten Ort) wie die Luft, die zur Spülung und Druckbeaufschlagung des Schaltschranks verwendet wird, an dem der Kühler installiert wird. Für alle ATEX Schaltschrankkühler ist ein Filter für Verunreinigungen und eine Feuchtigkeitsabscheidung erforderlich.

Alle ATEX Schaltschrankkühler sind mit einem automatischen Kondensatablass mit 5-Mikron-Filterung ausgestattet. Der automatische Kondensatablass wird über einen Schwimmer ausgelöst, um selbst bei Dauerbetrieb die Möglichkeit auszuschließen, dass Wasser in den Schaltschrank eindringt. (**Impulsbetriebene automatische Kondensatablässe dürfen nicht verwendet werden. Diese lassen eventuell zu, dass Wasser während des Dauerbetriebs durch den Filter eindringt.**)

Zur Vermeidung von Problemen mit Öl ist ein Ölabscheidefilter (Modell 9005, nicht im Lieferumfang) einzusetzen. Den Ölabscheidefilter hinter dem automatischen Kondensatablass montieren. Filter sollten nah an jedem ATEX Schaltschrankkühler mit einem optimalen Abstand von 3 bis 4,6 m (10 bis 15') angeordnet werden.

Sowohl Kondensatablass als auch Ölabscheidefilter müssen in einem nicht gefährdeten Bereich angeordnet sein, so dass der Filter gewechselt werden kann, ohne dass gefährliche Stoffe über die Rohrleitungen in den Schaltschrank gelangen.

ATEX Schaltschrankkühler sind für den Betrieb mit normaler Druckluftversorgung von 5,5 bis 6,9 BAR (80 bis 100 PSIG) ausgelegt. Eine Thermostatregelung kann den Druckluftverbrauch minimieren und sollte nach Möglichkeit immer eingesetzt werden.

VERWENDUNG DES ATEX SCHALTSCHRANKKÜHLERS

Der ATEX Schaltschrankkühler ist für die ZONEN 2 UND 22 geeignet.

*CE Ex II 3 G Ex h IIC T3 Gc
CE Ex II 3 D Ex h IIIC 200°C Dc*

Das Gerät gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften montieren. Den Kühler erst dann in Betrieb nehmen, wenn das Druckluftspülsystem des Schaltschranks seinen ersten Zyklus abgeschlossen hat und eine ordnungsgemäße, sichere

Umgebung gewährleistet ist.

Hinweis: Die ATEX-Klassifizierung gilt nur für den Schaltschrankkühler selbst. Die Magnetspule ist gesondert ATEX-zertifiziert. Das Zubehör (Filter, Kaltluftverteiler-Set und Thermostat) ist nicht ATEX-zertifiziert.

Der ATEX Schaltschrankkühler wird durch eine 1-15/16" NPS-Gewindebohrung (49 mm) am Schaltschrank montiert. Er wird mit Hilfe einer Mutter gesichert. Der ATEX Schaltschrankkühler darf nur vertikal auf der Oberseite montiert werden. Eine Montage an der Seite ist unter Verwendung des Seitenmontagesatzes Modell 4907 90° möglich. Nach Montage des ATEX Schaltschrankkühlers einen Schalldämpfer (Modell 4902) an den Kaltluftausgang des ATEX Schaltschrankkühlers anschließen. Demontage in umgekehrter Reihenfolge. Den Schalldämpfer (Modell 4902) vom Kaltluftausgang entfernen. Die Mutter an der Unterseite des ATEX Schaltschrankkühlers abschrauben und den ATEX Schaltschrankkühler vom Schaltschrank entfernen.

Der Schaltschrankkühler erzeugt einen Temperaturabfall von 30°C (54°F) der Versorgungsluft-Temperatur bei 6,9 BAR (100 PSIG). Eine erhöhte Einlasstemperatur führt zu einer entsprechend höheren Kaltlufttemperatur und reduziert die Kühlleistung.

Hinweis: Das mit dem Schaltschrankkühler gelieferte Tellerventil, welches das Entweichen von Luft aus dem druckluftgespülten, überdruckgekapselten Schaltschrank verhindert, muss bei der Montage daraufhin überprüft werden, dass es nicht zum Absinken des erforderlichen Mindestgehäusedrucks im druckluftgespülten, überdruckgekapselten Schaltschrank führt, während der Kühler nicht in Betrieb ist.

SCHALLDÄMPFUNG

Alle ATEX Schaltschrankkühler-Systeme sind mit Schalldämpfern ausgestattet. Der Cold Muffler (Schalldämpfer, Modell 4902, im Lieferumfang enthalten), kann leicht am Kaltluftausgang (siehe Zeichnung) montiert werden. Bei montiertem Schalldämpfer liegt der Schallpegel unter 75 dB (A).

KALTLUFTVERTEILUNGS-SET

Das Kaltluftverteilungs-Set (Modell 4904) beinhaltet einen 2,4 m langen (8') flexiblen Vinylschlauch (1/2" Innendurchmesser), 8 Klebeschellen zur Befestigung des Schlauches, 1 Bogen und 1 Endstopfen. Die Rohrleitung wird zur Weiterleitung der Kaltluft je nach Bedarf zur Zirkulation oder an warme Stellen verwendet. In das Rohrmaterial können Löcher gebohrt oder geschnitten ("V"-Form) werden. Bei verschlossenem Ende mindestens (6) Löcher mit einem Durchmesser von 3,2 mm (1/8") öffnen, um einen übermäßigen Rückdruck auf den ATEX Schaltschrankkühler auszuschließen.

FEUCHTIGKEIT

Der ATEX Schaltschrankkühler enthält ein Niederdruck-Entlastungsventil sowohl für das Wirbelrohr als auch die Schaltschrankabluft. Dieses Ventil schließt und dichtet ab, wenn der Kühler nicht in Betrieb ist, um die Unversehrtheit des Schaltschranks zu erhalten. Während des Dauerbetriebs stabilisiert sich die Luftfeuchtigkeit innerhalb des Schrankes bei 45 %. Im Inneren des Schrankes kondensiert keine Feuchtigkeit.

THERMOSTAT

Warnhinweis: Alle Magnetventile oder Thermostate, die mit dem ATEX Schaltschrankkühler verwendet werden, müssen in einer für diese speziellen elektrischen Anforderungen geeigneten Umgebung eingesetzt werden. Bei Fragen zur Montage von elektrischen Geräten in Ex-Bereichen bitte die örtlichen Vorschriften, die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften und die Angaben des Spülsystemherstellers beachten.

Einige ATEX Schaltschrank-Kühlsysteme werden mit Thermostatregelung geliefert. Bei Verwendung eines Spülsystems muss der Thermostat (Modell 9017) mit der mitgelieferten Halterung im Innern des Schaltschranks montiert werden. Der Thermostat ist nicht positionsempfindlich und sollte in einem warmen Bereich des Schaltschranks montiert werden.

Elektrische Anforderungen: 120 V/60 Hz, 100 V/50 Hz oder 24 V DC; an die direkte Leitung, welche das Magnetventil versorgt, anschließen. Es ist in Ruhestellung offen und schließt bei Auslösung, wenn die Temperatur ansteigt. Der Thermostat ist auf 35 °C (95 °F) voreingestellt. Er kann diese Einstellung normalerweise innerhalb +/- 1 °C (2 °F) im Schaltschrank halten.

Änderung der Temperatureinstellung:

Mit Hilfe eines Gefäßes, eines Thermometers und eines Messgerätes eine Durchgangsprüfung vornehmen. Im Gefäß warmes und kaltes Wasser mischen, bis das Thermometer die gewünschte Temperatur für das Gehäuse anzeigt. Das flache Ende (nicht das Gewinde-Ende) des Thermostates in das Wasser halten und die Leitungen auf Durchgang prüfen. Die Schraube verstellen, bis der Thermostat auslöst (Einstellschraube langsam drehen). Die Auslösetemperatur des Thermostates ist nun auf die Wassertemperatur eingestellt.

Wenn sich die Temperatur am Einbauort des Thermostates nur sehr langsam verändert, kann das Magnetventil flattern. Dies kann durch Ändern der Thermostatposition oder durch Installation eines im Lieferumfang enthaltenen 0,002-Mikrofarad-Kondensators (Modell 4519) über den Leitungen behoben werden.

ATEX SCHALTSCHRANKKÜHLER KALTLUFTSTROM

Diese Informationen werden für die korrekte Dimensionierung einer funkenhemmenden Entlüftung für das am ATEX Schaltschrankkühler einzusetzende Spülsystem verwendet.

Schaltschrankkühler Teilenummer	Maximaler Kaltluftstrom (Standardliter/Min.)
ATEX4610, ATEX4610SS, ATEX4610SS-316	302,99
ATEX4615, ATEX4615SS, ATEX4615SS-316	455,09
ATEX4625, ATEX4625SS, ATEX4625SS-316	758,89
ATEX4630, ATEX4630SS, ATEX4630SS-316	911,80
ATEX4635, ATEX4635SS, ATEX4635SS-316	1061,88
ATEX4640, ATEX4640SS, ATEX4640SS-316	1214,79

MAGNETVENTIL

Thermostatisch geregelte Systeme enthalten ein Magnetventil (Modell 902380, 902381 oder 902382). Das Magnetventil an der Druckluftleitung zwischen dem Filter und dem ATEX Schaltschrankkühler montieren. Elektrische Anforderungen des Magnetventils: 120 V/60 Hz, 110 V/50 Hz, 240 V/50/60 Hz, oder 24 V DC. Für die Erdung ist ein grünes Erdungskabel vorgesehen. Die gesamte Verkabelung sollte in flüssigkeitsdichten Kabelkanälen verlegt werden. Das Ventil ist in Ruhestellung geschlossen und öffnet bei Auslösung. Es wird meistens von einem Thermostat gesteuert.

FEHLERBEHEBUNG UND WARTUNG

Wenn der ATEX Schaltschrankkühler keine Kaltluft erzeugt, den Druck durch Montage eines Druckmessers am Drucklufteinlass des Kühlers kontrollieren. Ein hoher Druckabfall ist möglicherweise auf unterdimensionierte Leitungen, restriktive Armaturen oder verstopfte Filterelemente zurückzuführen.

Für den Austausch oder die Reparatur von Filter- und Regulatorteilen wenden Sie sich an EPUTEC unter +49 8191 51 19 0 oder info@eputec.de.

Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an:

EPUTEC Drucklufttechnik GmbH
Haidenbucherstr. 1
D - 86916 Kaufering

Tel: +49 8191 91 51 19-0
Fax: +49 8191 91 51 19-19
Internet: www.eputec.de
Email: info@eputec.de



Stand: 05/2023, LIT4016