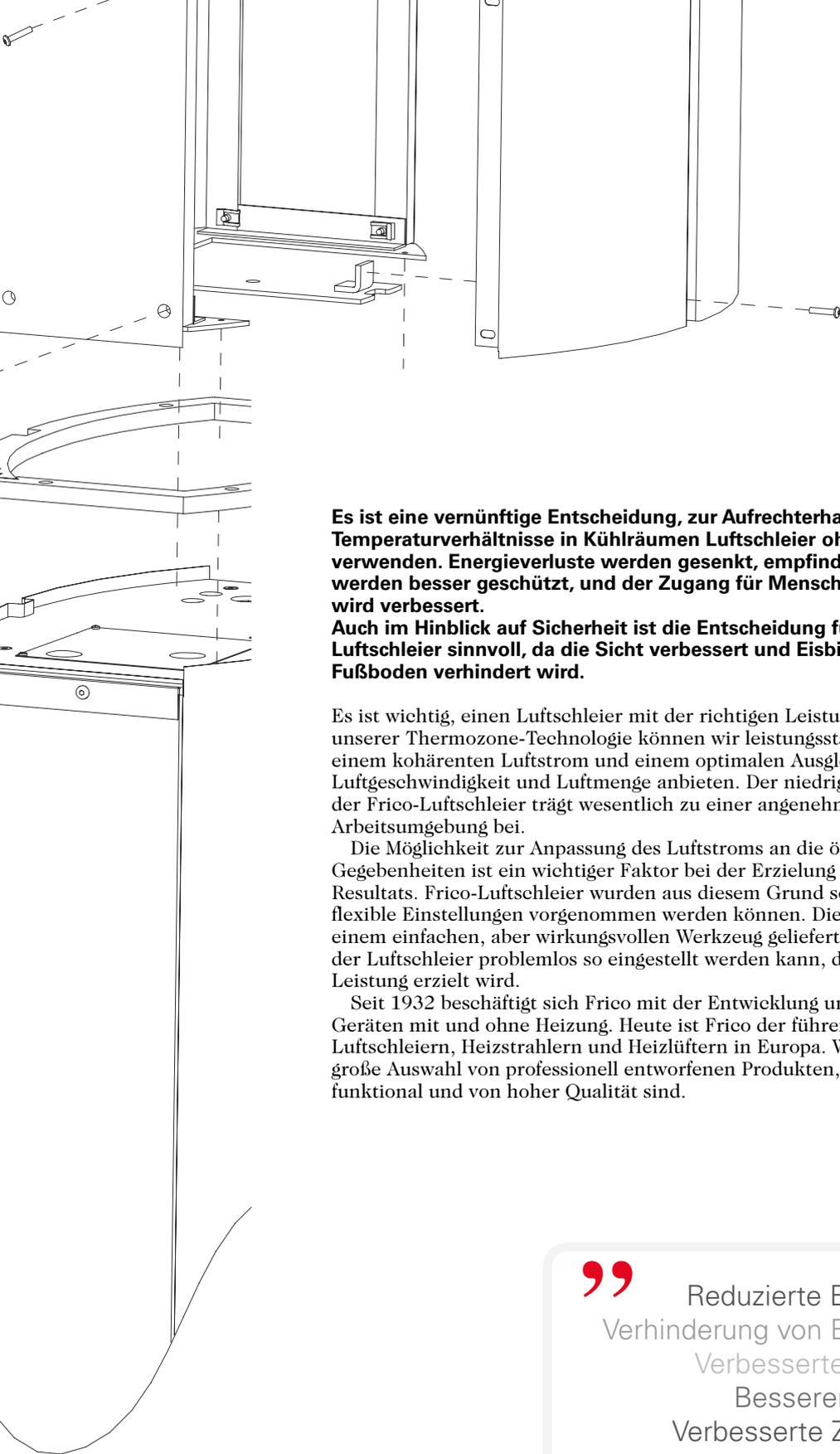




Luftschleierlösungen
Kühlräume



Es ist eine vernünftige Entscheidung, zur Aufrechterhaltung kalter Temperaturverhältnisse in Kühlräumen Luftschleier ohne Heizung zu verwenden. Energieverluste werden gesenkt, empfindliche Produkte werden besser geschützt, und der Zugang für Menschen und Fahrzeuge wird verbessert.

Auch im Hinblick auf Sicherheit ist die Entscheidung für einen Luftschleier sinnvoll, da die Sicht verbessert und Eisbildung auf dem Fußboden verhindert wird.

Es ist wichtig, einen Luftschleier mit der richtigen Leistung zu wählen. Dank unserer Thermozone-Technologie können wir leistungsstarke Luftschleier mit einem kohärenten Luftstrom und einem optimalen Ausgleich zwischen Luftgeschwindigkeit und Luftmenge anbieten. Der niedrige Geräuschpegel der Frico-Luftschleier trägt wesentlich zu einer angenehmen Arbeitsumgebung bei.

Die Möglichkeit zur Anpassung des Luftstroms an die örtlichen Gegebenheiten ist ein wichtiger Faktor bei der Erzielung des gewünschten Resultats. Frico-Luftschleier wurden aus diesem Grund so konzipiert, dass flexible Einstellungen vorgenommen werden können. Die Geräte werden mit einem einfachen, aber wirkungsvollen Werkzeug geliefert, mit dessen Hilfe der Luftschleier problemlos so eingestellt werden kann, dass die optimale Leistung erzielt wird.

Seit 1932 beschäftigt sich Frico mit der Entwicklung und Herstellung von Geräten mit und ohne Heizung. Heute ist Frico der führende Lieferant von Luftschleiern, Heizstrahlern und Heizlüftern in Europa. Wir führen eine große Auswahl von professionell entworfenen Produkten, die verlässlich, funktional und von hoher Qualität sind.

”

Reduzierte Energieverluste
Verhinderung von Eisbildung am Boden
Verbesserte Sichtbarkeit
Besserer Schutz
Verbesserte Zugänglichkeit

Vorteile mit Luftschleibern in Kühlräumen

Sparsamkeit

- Geringere Kälteverluste. Das Kühlen von Luft ist teuer, und es sind erhebliche Kosteneinsparungen möglich.
- Durch Verringerung der Eisbildung wird die Lebenserwartung der Kühlvorrichtungen verlängert und die Effizienz der Geräte verbessert.
- Geräte müssen weniger häufig abgetaut werden, was zusätzliche Energieeinsparung bedeutet.
- Das Vermeiden von Unfällen durch Eis, das sich am Boden bildet, und die Reduzierung der Wartung der Kühlaggregate bedeutet auch keine Kosten für nicht produktive Ausrüstung.

Sicherheit

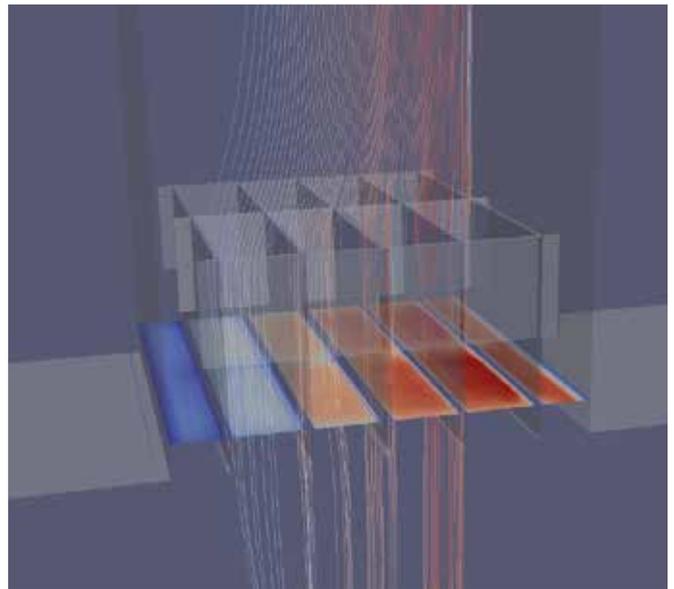
- Bessere Sichtverhältnisse durch weniger Kondensation und Fehlen von Teilen, die die Sicht versperren.
- Keine Eisbildung auf dem Boden.

Hygiene

- Empfindliche Produkte wie Lebensmittel und Pflanzen werden geschützt, wenn die richtige Temperatur beibehalten wird.

Zugänglichkeit

- Erleichterter Zugang für Personen und Fahrzeuge.



Besonderheiten von Frico-Luftschleibern

Thermozone-Technologie

Die Thermozone-Technologie bietet einen optimalen Schleiereffekt mit einem perfekten Ausgleich zwischen Luftmenge und Luftgeschwindigkeit. So sorgt sie für die bestmögliche Trennung mit dem kleinstmöglichen Luftstrom.

Niedriger Geräuschpegel

Die Ventilatoren, die wir einsetzen, tragen zusammen mit einer optimalen Ausrichtung des Luftstroms dazu bei, den Geräuschpegel so niedrig wie möglich zu halten.

Führende Kontrollsysteme

Viele unserer Luftschleier sind mit dem intelligenten Kontrollsystem SIRE ausgestattet, das verschiedene Optionen bietet und auch einen automatischen Betrieb des Luftschleiers ermöglicht.

Die Luftschleier der Compact-Reihe haben ein integriertes einfaches und intelligentes System mit Fernbedienung.

Der PAEC erlaubt eine stufenlose Regulierung des Luftstroms, wodurch dieser präzise eingestellt werden kann. Das Gerät ist somit die perfekte Wahl für Kühlraumanwendungen.

Design

Frico arbeitet mit führenden Architekten und Produktdesignern zusammen, um moderne und ästhetisch ansprechende Produkte herzustellen.

Experten für Luftschleier

Frico versteht was von Luftschleibern. Das Unternehmen wurde 1932 gegründet und vor 45 Jahren haben wir unsere ersten Luftschleier entwickelt. Wir teilen gerne unser Wissen und unsere Erfahrung und freuen uns immer, Ihnen bei der Wahl des richtigen Produkts zur Seite stehen zu können.

Die niedrigsten Betriebskosten auf dem Markt

Die Luftschleierserie PAEC kombiniert EC-Motoren mit Fricos einzigartiger Ventilatorenanordnung. Das Ergebnis sind Luftschleier mit den geringsten Betriebskosten auf dem Markt.

Luftschleier für alle Bereiche

Frico bietet ein breites Sortiment Geräte mit oder ohne Heizung und für verschiedene Öffnungen von der Durchreiche bis zum Flugzeughangar.



Warum soll man Luftschleier in Kühlräumen verwenden?

Bei Kühlräumen werden hohe Ansprüche an Luftschleier gestellt. Die hohen Temperaturunterschiede führen zu Energieverlusten, Temperaturanstieg in den kalten Bereichen und Eisbildung auf dem Fußboden sowie auf den Kühlgeräten. Dank der Thermozone-Technologie können diese Probleme verhindert werden.

Luftstrom infolge von Temperaturunterschieden

Warme Raumluft ist weniger dicht und leichter als kalte Luft, was einen Druckunterschied im Türbereich verursacht. Die kalte Luft strömt im unteren Türbereich heraus und drängt die warme Luft durch den oberen Türbereich nach innen. Siehe Abb. 1. Messungen durchgeführt von Frico in Zusammenarbeit mit der schwedischen Universität Malmö. Siehe Abb. 2.

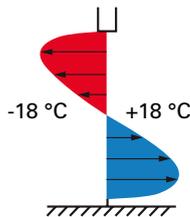


Abb. 1 Luftaustausch aufgrund von thermischen Druckunterschieden

Durch Thermozone-Technologie entgegenwirkender Luftstrom

Frico-Luftschleier mit Thermozone-Technologie bieten einen kohärenten Luftstrom und ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Luftgeschwindigkeit und Luftmenge, wodurch eine effiziente Trennung der Luftmassen erzielt wird. Siehe Abb. 3.

Die Bedeutung eines korrekt eingestellten Luftschleiers

Nur bei korrekter Einstellung des Geräts können Sie mit dem Luftschleier das für Ihren Kühlraum gewünschte Ergebnis erzielen. Aus diesem Grund wurden Frico-Luftschleier so konzipiert, dass flexible Einstellungen vorgenommen werden können. Die Geräte werden mit einem einfachen, aber wirkungsvollen Werkzeug geliefert, mit dessen Hilfe der Luftschleier problemlos so eingestellt werden kann, dass die optimale Leistung erzielt wird (siehe Abb. 3). Die Abbildungen Abb. 4 und 5 zeigen Messergebnisse von Luftschleiern, die nicht korrekt eingestellt wurden.

Die dunkelrote Farbe bedeutet normale Temperatur, die dunkelblaue Farbe entspricht der niedrigsten gemessenen Kühlraumtemperatur. Der Wert auf der x-Achse zeigt den Abstand in cm vom Luftschleier, der Wert auf der y-Achse den Abstand in cm vom Fußboden an. An der rechten Seite jedes Diagramms befindet sich eine Aufstellung darüber, welche Farbe welchem Temperaturwert zuzuordnen ist.

Der Test wurde von der schwedischen Universität Malmö mit dem Thermozone ADA Cool durchgeführt. Weitere Informationen zu diesem Test finden Sie in unserem Luftschleierkatalog.

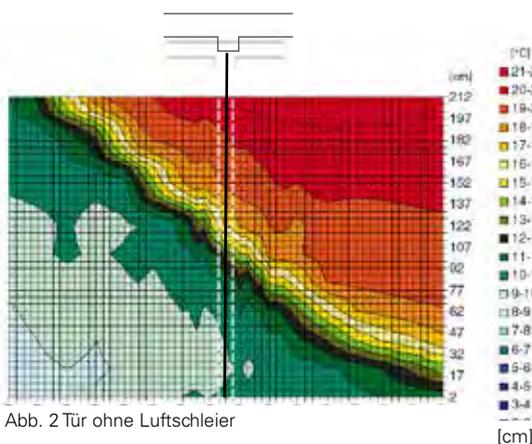


Abb. 2 Tür ohne Luftschleier

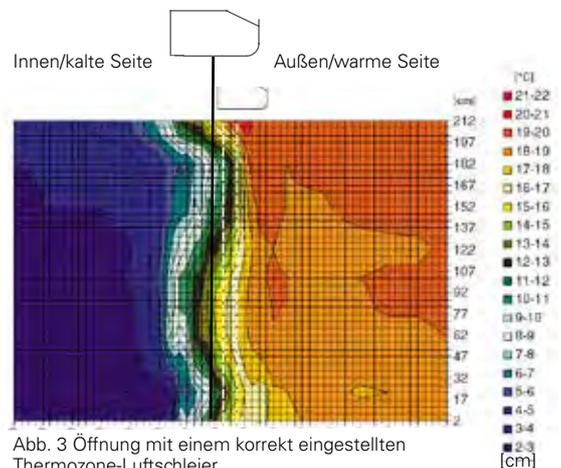


Abb. 3 Öffnung mit einem korrekt eingestellten Thermozone-Luftschleier

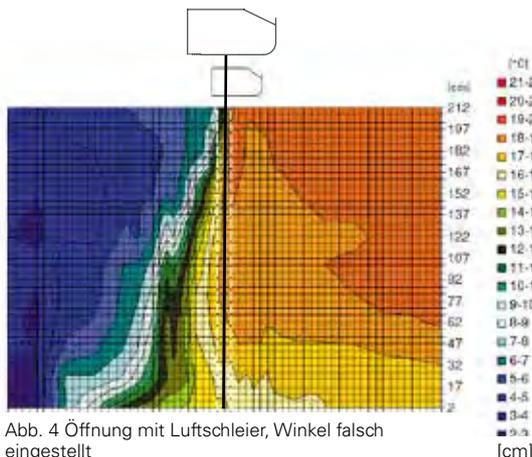


Abb. 4 Öffnung mit Luftschleier, Winkel falsch eingestellt

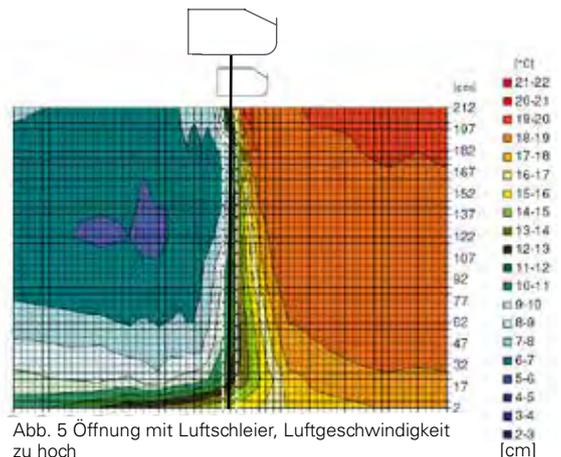


Abb. 5 Öffnung mit Luftschleier, Luftgeschwindigkeit zu hoch

Luftschleier im Vergleich zu Kunststoffstreifen

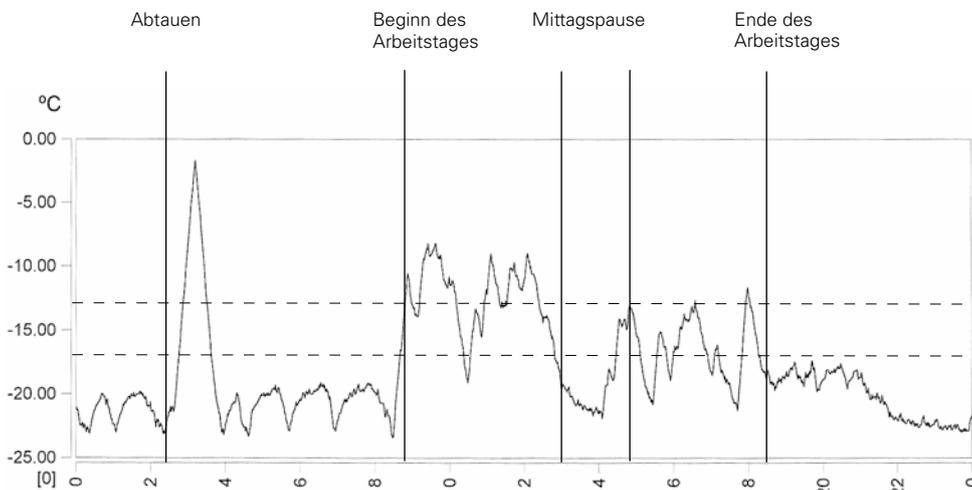
Bei Manuel Carvalho SA in Portugal wurden die Effizienzunterschiede zwischen Kunststoffstreifen und dem Luftschleier ADA Cool von Frico gemessen. Der Temperaturanstieg wurde 24 Stunden, vier Tage lang vor dem Einbau von ADA Cool und vier Tage danach gemessen.

ADA Cool erwies sich als viel effizienter, um die kalte Luft im Kühlraum zu bewahren. Manuel Carvalho SA fand weitere Vorteile im Vergleich zu Kunststoffstreifen.

Ein einfacherer Zugang ist schon ein Vorteil. Auch das Unfallrisiko wird herabgesetzt, wenn die Bildung von Eis am Boden verhindert wird. Es wird die Sichtbarkeit verbessert und Lkws können nicht in den Kunststoffstreifen stecken bleiben.



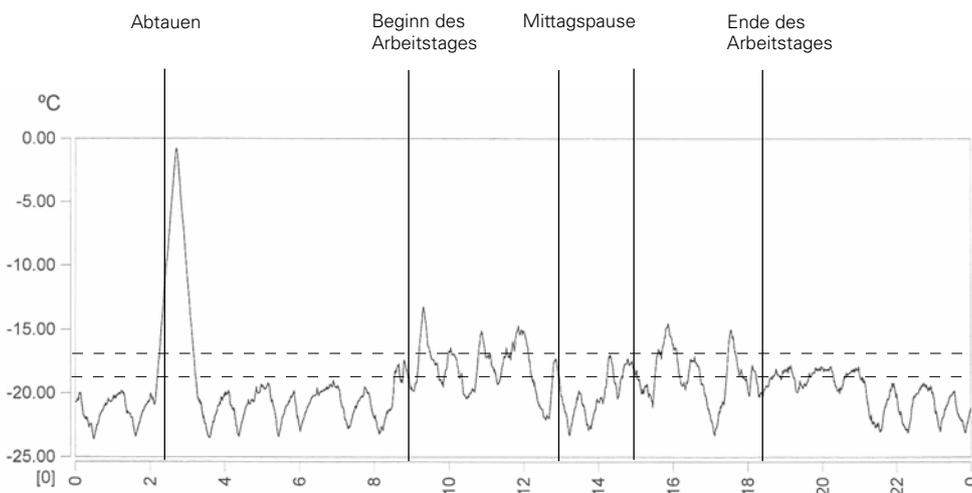
Temperaturanstieg über 24 Stunden bei Kunststoffstreifen



Durchschn. Vormittagstemp.: -13 °C

Durchschn. Nachmittags-temp.: -17 °C

Temperaturanstieg über 24 Stunden bei Frico-Luftschleier



Durchschn. Vormittagstemp.: -17 °C

Durchschn. Nachmittags-temp.: -19 °C

Kunde: Manuel Carvalho SA
 Stadt: Gafanha da Nazare, Portugal
 Maße des Kühlraums: 23 x 11 x 6m
 Maße der Türöffnung: 2,2 x 2,5m
 Temperatur des Kühlraums: -23 °C
 Außentemperatur: +20 °C

Erwiesene Effizienz von Luftschleibern

Unabhängige Tests haben ergeben, dass korrekt installierte Luftschleier den Energieverlust an einer offenen Tür um bis zu 80 % reduzieren können. Ein korrekt installierter Luftschleier deckt die Öffnung ihrer Breite und Höhe nach ab und ist auf die Belastungen zugeschnitten, denen sie ausgesetzt ist.

- Universität Gent, Belgien, 'Untersuchung von Luftschleibern, die für die Beschränkung des Eindringens in gekühlte Räume verwendet werden', 2009
- Purdue University, Spanien, 'Anwendung von Luftschleibern in Tiefkühlräumen', 2008
- University of Coimbra, Portugal, – Abteilung Maschinenbauwesen – Luís P. C. Neto - 'Untersuchung von aerodynamischer Abdichtung durch Luftschleier', 2006



Speziallösungen mit hoher IP-Schutzklasse sind auf Anfrage erhältlich.

Beispiel von Energieeinsparungen

Kühlraum-Fall



Vorgaben

Türbreite:	2,5 m
Türhöhe:	2,5 m
Montage:	Horizontale Montage
Geschätzte Bodenfläche des Raums:	200-1000 m ²
Temperatur im Raum außerhalb des Kühlraums:	18 °C
Temperatur im Kühlraum:	- 23 °C
Anzahl der Tage pro Woche, an welchen die Türe genutzt wird:	5 tage
Anzahl der Stunden, an denen das Geschäft täglich geöffnet ist:	8 stunden/tag
Durchschnittszeit, in der die Tür täglich geöffnet ist:	1 stunden/tag
Geschätzte Öffnungszeit:	30 sekunden
Anzahl der Monate, in denen diese Bedingungen erfüllt werden:	12

Ergebnis

Öffnungen pro Tag:	120 öffnungentag/
Durchschnittszeit zwischen den Öffnungen:	210 sekunden
Luftstrom durch die Türe aufgrund von Temperaturunterschieden:	0 m ³ /s
Geschätzter Energieverlust ohne Luftschleier von Frico:	22 500 kWh
Energieeinsparung mit Luftschleiern von Frico:	13 900 kWh
Energieeinsparungen:	62 %

Wir bei Frico helfen Ihnen gerne weiter

Die obige Berechnung ist nur ein Beispiel. Wenn Sie Unterstützung bei der Bestimmung der Anforderungen für Ihre Türen brauchen, können Sie sich gerne an uns wenden. Wir können für Sie die möglichen Energieeinsparungen berechnen. Dafür müssten Sie uns lediglich ein paar Informationen mitteilen. Zweckmäßige Parameter finden Sie in der folgenden Checkliste.

- Höhe und Breite der Tür
- Art und Größe der Räumlichkeiten
- Tage pro Woche, an denen die Tür in Betrieb ist
- Stunden am Tag, an denen die Tür offen steht
- Temperaturen inner-/außerhalb des Kühlraums

Einstellung - für ein perfektes Ergebnis

Die Richtung und die Geschwindigkeit des Luftstroms müssen darauf angepasst werden, um eine optimale Funktion im Luftschleier zu erhalten. Ist die Luftgeschwindigkeit zu hoch, entstehen Turbulenzen, welche die Schutzwirkung und den Komfort innerhalb der Türe vermindern. Ist die Geschwindigkeit zu niedrig, reicht die Barriere nicht zum Boden und die Öffnung kann nicht geschützt werden.

Kühlräume und Tiefgefrierräume

Eine Einstellung kann mit einem Luftgeschwindigkeitsmesser vorgenommen werden. Eine weitere Alternative ist die Befestigung eines Stück dünnen Papiers auf einer Stange. Durch das Auf- und Abbewegen an der Türöffnung ist einfach zu sehen, wie sich der Luftstrom verhält. Es ist angebracht, zunächst mit einer mittleren Geschwindigkeit und einem Mindestwinkel nach außen - gegen die wärmere Seite - zu beginnen. Auf eine höhere oder niedrigere Geschwindigkeit wechseln und verschiedene Winkel ausprobieren (3 Positionen - 5, 10, 15 °), sodass weder nach innen noch nach außen geblasen wird, vielleicht aber leicht auf die warme Seite hin geblasen wird.

Installation durch Einstellung anpassen

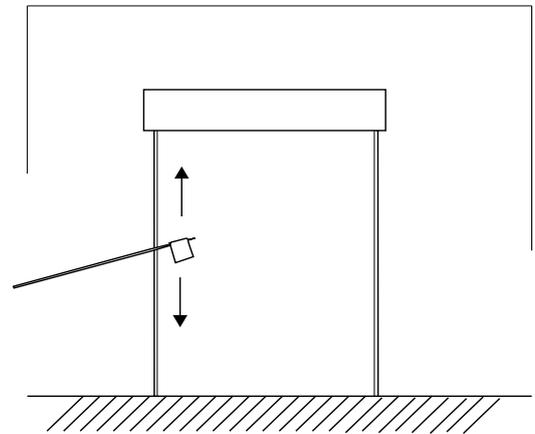
Die verschiedenen Einflüsse variieren je nach Installation und eine richtige Einstellung stellt sicher, dass der Luftschleier perfekt auf die jeweilige Installation abgestimmt ist.

Den Rest erledigen regelmäßige Kontrollen

Die Einstellung wird für gewöhnlich ein Mal vorgenommen. Sollten sich die Umgebungsbedingungen ändern, müssen diese durch Kontrollen ausgeglichen werden.



Beispiel für einen Anemometer.



Ein kleines Einstellwerkzeug, bestehend aus einem einfachen Gestell und einem freihängenden Stück Stoff, wird in Türrnähe im Rauminneren aufgestellt.

Funktionstest

Wenn der Luftschleier nicht läuft oder nicht richtig eingestellt ist, gelangt der Nebel durch die Öffnung. Mit einem richtig eingestellten Luftschleier bleibt die Kälte im Kühlraum.

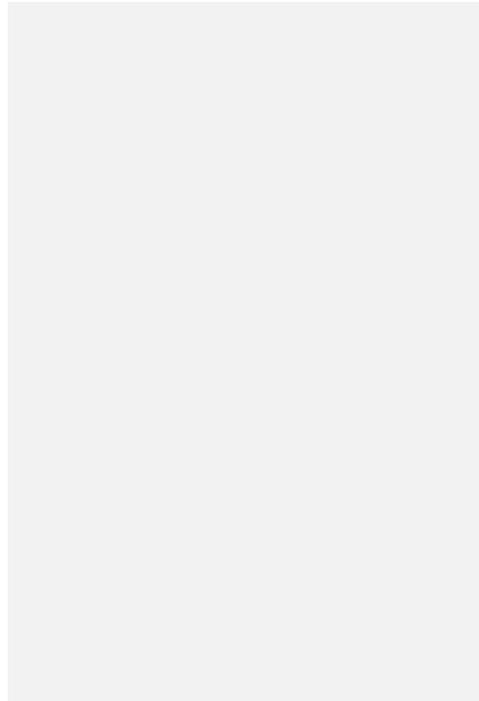
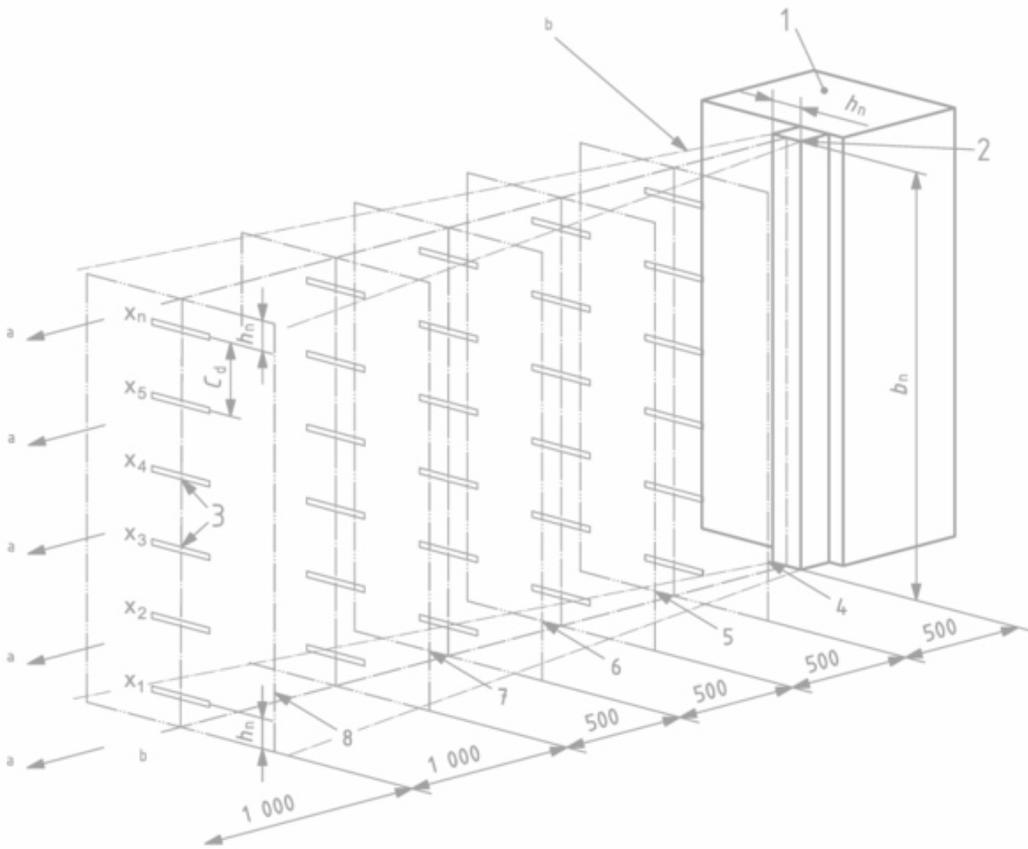


Wir halten unser Versprechen

Frico hat Zugang zu einem der modernsten und fortschrittlichsten Luft- und Tonlaboratorien Europas. Damit können wir sicherstellen, dass unsere Produkte das liefern, was wir versprechen.

Wir führen regelmäßig Tests und Messungen während der Entwicklung neuer Produkte durch, verbessern aber auch unsere bereits bestehenden Produkte. Die Messungen werden gemäß den AMCA- und ISO-Normen durchgeführt.

An unserem Stammsitz in Göteborg haben wir außerdem ein Testlabor inklusive einem Kühlraum für Tests in realen Umgebungen.



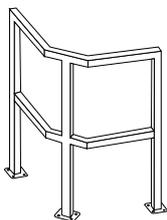
PA-Serie

Die Modelle der PA-Serie haben ein modernes und diskretes Design und fügen sich sehr gut in jede Umgebung ein. Die Luftschleier verfügen über zahlreiche Montagemöglichkeiten für die unterschiedlichsten Eingänge. Die PA-Geräte sind sowohl für die senkrechte und waagrecht als auch für die versenkte Montage lieferbar. Außerdem können Sie mehrere Luftschleier miteinander verbinden, um bei breiten Türen bzw. mehreren Eingängen nebeneinander den gesamten Bereich abzudecken.

Eine gute Wahl

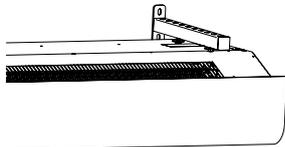


AXP300, Schutzbügel
Am Boden angebrachte Vorrichtung zum Schutz gegen z. B. Einkaufswagen.

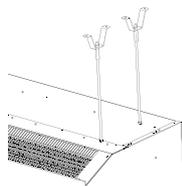


AXP500, Rammschutz
Am Boden angebrachter Schutz gegen Schläge von z.B. Gabelstaplern. Höhe: 1 m. Farbe: rot, andere Farben auf Anfrage.

Aufhängung

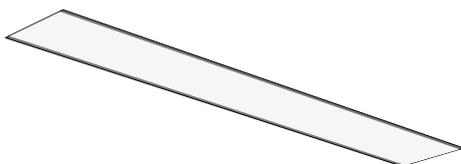


Wandhalterungen
Halterungen für die waagerechte Montage des Geräts an einer Wand.



An der Decke montiert
Entweder mit Deckenhalterungen, Drahtaufhängung, Aufhängungshalterungen oder Gewindestangen.

Externer Ansaugfilter



Für die PA-Serie

Steuerung

Mit einem gut entwickelten Regelsystem kann zusätzlich Energie eingespart werden. SIRE ist ein intelligentes Steuerungssystem, das eine automatische Lösung für den Betrieb von Luftschleiern ermöglicht.

Unsere kompakte Produktreihe von Luftschleiern ist stattdessen mit einer einfachen und clever integrierten Regelung mit Fernsteuerung und Bedienfeld ausgestattet.

Der PAEC erlaubt eine stufenlose Regulierung des Luftstroms, wodurch dieser präzise eingestellt werden kann. Das Gerät ist somit die perfekte Wahl für Kühlraumanwendungen.

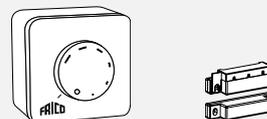
ADA Cool kann mit ADACR, einem 5-stufigen Regler für die Ventilatorgeschwindigkeit mit Verbindungsset, geregelt werden.



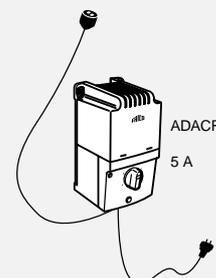
Intelligentes und integriertes Kontrollsystem SIRE. (PA2500, PA3500, PA4200)



Fernsteuerung und integrierte Steuerung. (PA2200C, PA3200C)



Stufenlose Regelung des Luftstroms mit internem Potentiometer. Es können optional ein Türkontakt und ein externes Potentiometer hinzugefügt werden (geringe/hohe Geschwindigkeit). (PAEC2500, PAEC3200)



ADACR, 5-stufiger Regler für die Ventilator Drehzahl Steuerung. (ADA Cool)

Technische Daten

☼ Ohne Heizung - PAEC2500 A **

Empfohlene Montagehöhe 2,5 m*

Typ	Leistung [kW]	Volumenstrom [m ³ /h]	Schallleistung [dB(A)]	Schalldruck [dB(A)]	Spannung [V]	Stromstärke Motor [A]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
PAEC2510A	0	1400	70	33/53	230V~	0,15/0,80	1050	16
PAEC2515A	0	2100	72	37/55	230V~	0,20/0,90	1560	23,5
PAEC2520A	0	2800	71	34/54	230V~	0,30/1,60	2050	32

☼ Ohne Heizung - PAEC3200 A

Empfohlene Montagehöhe 3,2 m*

Typ	Leistung [kW]	Volumenstrom [m ³ /h]	Schallleistung [dB(A)]	Schalldruck [dB(A)]	Spannung [V]	Stromstärke Motor [A]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
PAEC3210A	0	1950	74	40/58	230V~	0,19/1,15	1068	22
PAEC3215A	0	2700	74	39/58	230V~	0,20/1,20	1578	32
PAEC3220A	0	3800	77	43/61	230V~	0,36/2,30	2068	42

☼ Ohne Heizung - PA2200C A

Empfohlene Montagehöhe 2,2 m*

Typ	Leistung [kW]	Volumenstrom [m ³ /h]	Schallleistung [dB(A)]	Schalldruck [dB(A)]	Spannung [V]	Stromstärke Motor [A]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
PA2210CA	0	900/1200	67	42/51	230V~	0,45	1050	16
PA2215CA	0	1150/1800	67	40/52	230V~	0,5	1560	24
PA2220CA	0	1800/2400	68	43/53	230V~	0,9	2050	32

☼ Ohne Heizung - PA2500 A

Empfohlene Montagehöhe 2,5 m*

Typ	Leistung [kW]	Volumenstrom [m ³ /h]	Schallleistung [dB(A)]	Schalldruck [dB(A)]	Spannung [V]	Stromstärke Motor [A]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
PA2510A	0	900/1300	70	43/53	230V~	0,5	1050	16
PA2515A	0	1250/2100	71	44/54	230V~	0,7	1560	23,5
PA2520A	0	1800/2600	72	44/55	230V~	1,0	2050	32

☼ Ohne Heizung - PA3200C A

Empfohlene Montagehöhe 3,2 m*

Typ	Leistung [kW]	Volumenstrom [m ³ /h]	Schallleistung [dB(A)]	Schalldruck [dB(A)]	Spannung [V]	Stromstärke Motor [A]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
PA3210CA	0	1100/1750	73	46/57	230V~	0,7	1068	22
PA3215CA	0	1700/2750	74	46/59	230V~	1,0	1578	32
PA3220CA	0	2300/3500	75	50/60	230V~	1,3	2068	42

☼ Ohne Heizung - PA3500 A

Horizontal: Empfohlene Montagehöhe 3,5 m*

Vertikal: Empfohlene Montagebreite 5 m*(2 Geräte), eines auf jeder Seite

Typ	Leistung [kW]	Volumenstrom [m ³ /h]	Schallleistung [dB(A)]	Schalldruck [dB(A)]	Motorleistung [W]	Spannung [V]	Stromstärke Motor [A]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
PA3510A	0	900/2000	78	41/61	580	230V~	2,6	1039	36
PA3515A	0	1400/3100	79	42/62	880	230V~	3,9	1549	50
PA3520A	0	1750/4000	79	43/63	1130	230V~	5,0	2039	65
PA3525A	0	2400/5250	80	44/64	1500	230V~	6,5	2549	79

☼ Ohne Heizung - PA4200 A

Horizontal: Empfohlene Montagehöhe 4,2 m*

Vertikal: Empfohlene Montagebreite 6 m*(2 Geräte), eines auf jeder Seite

Typ	Leistung [kW]	Volumenstrom [m ³ /h]	Schallleistung [dB(A)]	Schalldruck [dB(A)]	Motorleistung [W]	Spannung [V]	Stromstärke Motor [A]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
PA4210A	0	950/2400	82	46/66	920	230V~	4,0	1039	43
PA4215A	0	1300/3500	83	47/67	1260	230V~	5,5	1549	56
PA4220A	0	1900/4800	84	48/68	1840	230V~	8,0	2039	75
PA4225A	0	2300/5900	85	49/69	2140	230V~	9,3	2549	91

☼ Ohne Heizung - ADA

Empfohlene Montagehöhe 2,5 m*

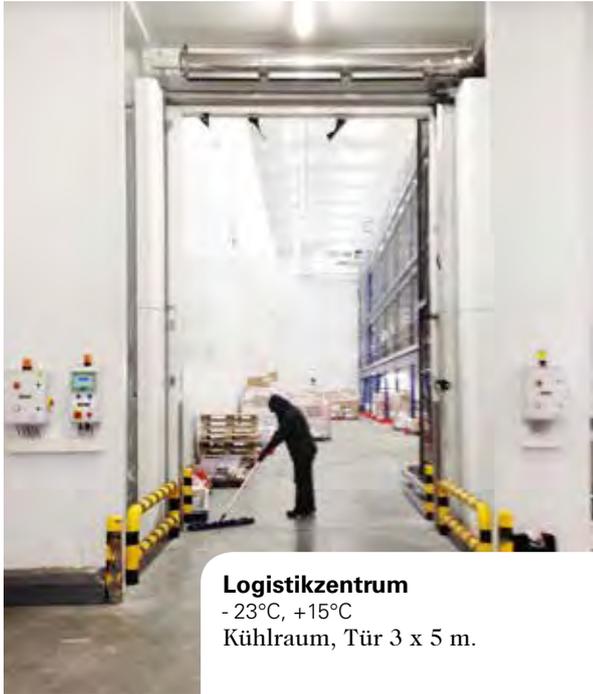
Typ	Leistung [kW]	Volumenstrom [m ³ /h]	Schallleistung [dB(A)]	Schalldruck [dB(A)]	Spannung [V]	Stromstärke [A]	Länge [mm]	Gewicht [kg]
ADAC090	0	800/1150	70	43/54	230V~	0,50	900	9,6
ADAC120	0	1100/1400	67	44/51	230V~	0,55	1200	11,8

*) Die empfohlene Installationshöhe und -weite hängt von den entsprechenden Räumlichkeiten ab.

**) Technische Änderungen vorbehalten

Referenzen

PA4225A



Logistikzentrum
- 23°C, +15°C
Kühlraum, Tür 3 x 5 m.

PA3525A



Fischverarbeitungsfabrik
- 23°C, +14°C
Salzige und feuchte Umgebung. Große Energieeinsparungen.

Außerdem Schutz der Laderampe

Frico bietet ein breites Sortiment Geräte mit oder ohne Heizung und für verschiedene Öffnungen von der Durchreiche bis zum Flugzeughangar. Luftschleier von Frico sorgen für ein angenehmes Raumklima, ohne Luftzüge, und die Verluste von gewärmter oder gekühlter Luft werden mit korrekt eingebauten Luftschleiern erheblich vermindert. Der Luftschleier hält außerdem Insekten und Abgase fern.

Erfüllt besondere Bedürfnisse bei Laderampen

Hygiene
Hält Insekten und Emissionen fern.

Sicherheit
Ladebühnen sind oft Wärme und Kälte während des Winters ausgesetzt. Das kann zu Eisbildung und damit zu einer gefährlichen Arbeitsumgebung führen, die das Beladen und Entladen von Waren erschwert. Luftschleier verhindern die Bildung von Eis am Boden, wenn Warmluft auf die Ladebühne ausströmt.

Besuchen Sie www.frico.se, um unser komplettes Produktangebot an Luftschleiern zu nutzen.

PA4220A



Lebensmittellager
+5°C, +18°C
Trennung von Temperaturzonen.

systemtherm

System Therm AG · Letzistrasse 35 · CH-9015 St. Gallen
Telefon +41 71 274 00 50 · info@systemtherm.ch · www.systemtherm.ch