

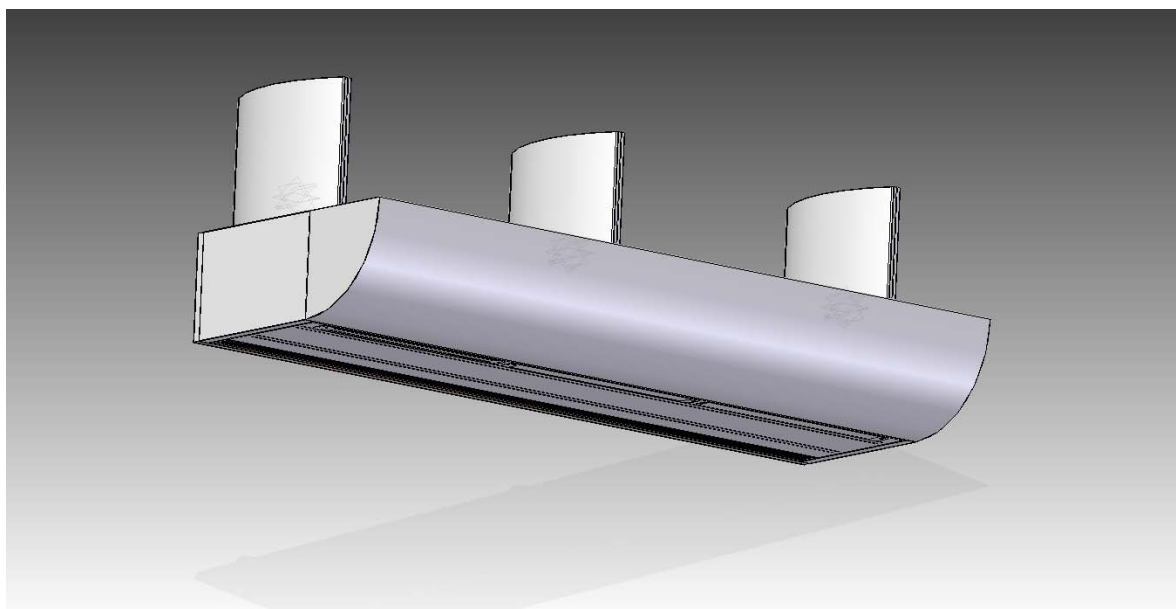
ErP  
konform

# Thermoscreens



VRF HX2-S/M WÄRMEPUMPEN-LUFTSCHLEIER

**INSTALLATIONS-, BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG**



Für Nutzung mit CITY MULTI (VRF) Systemen

**VOR DER INSTALLATION DIESE ANWEISUNG BITTE GRÜNDLICH DURCHLESEN**



Thermoscreens GmbH  
Emil-Hoffmann-Straße 55-59  
50996 Köln  
Deutschland

E-Mail: [info@thermoscreens.de](mailto:info@thermoscreens.de)  
T: +49 (0)2236 9690-0  
F: +49 (0)2236 9690-10  
<http://www.thermoscreens.de>

Deutsch

Deutsch spezifikation  
with ECOFIT EC fans  
in HX2-M units

# Thermoscreens / Mitsubishi Electric

## City Multi (VRF) HX2-S/M Wärmepumpen-Luftschleier

### INHALT

Check page  
numbers

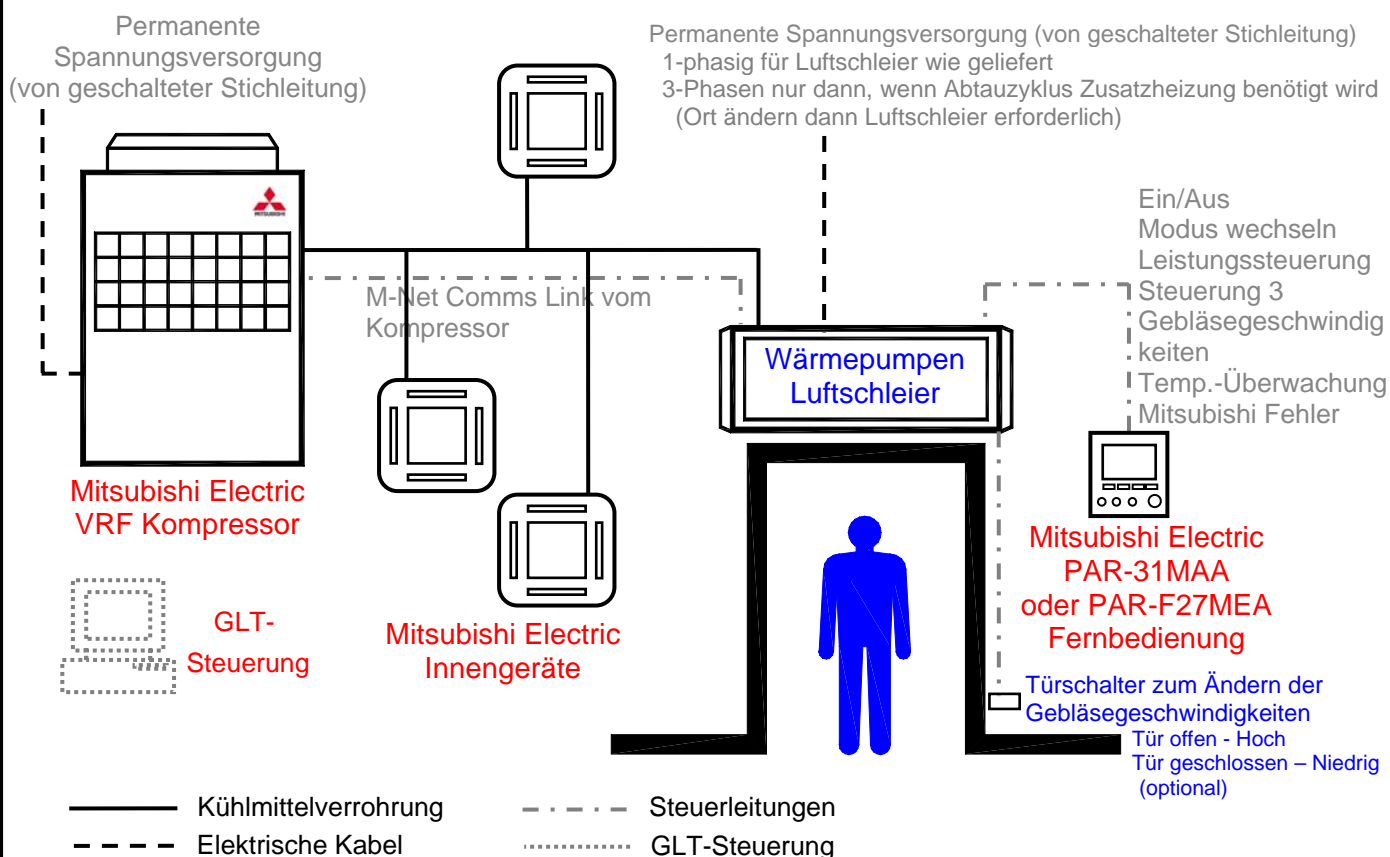
	Seite
Stromlaufpläne Luftschleiersystem	3
Design-Informationen	5
Auspacken des Luftschleiers	8
<b>INSTALLATION</b>	
Installation des Luftschleiers	10
Abbildung 1 – Abmessungen des VRF HX2-S/M Luftschleiers	11
Mitsubishi Electric Kompressor	12
Verrohrung Kältemittel	12
Zugriff auf die Innenseite des Luftschleiers	14
Elektrischer Anschluss und Verkabelung des Luftschleiers	15
Schaltplan 1 HX2-S (Auftauzyklus-Zusatzheizung deaktiviert - wie geliefert)	17
Schaltplan 2 HX2-S (Auftauzyklus-Zusatzheizung vor Ort aktiviert)	18
Schaltplan 3 HX2-M (Auftauzyklus-Zusatzheizung deaktiviert - wie geliefert)	19
Schaltplan 4 HX2-M (Auftauzyklus-Zusatzheizung vor Ort aktiviert)	20
PAR-31MAA Fernbedienung	21
Verkabelung Luftschleier-Gebläsegeschwindigkeit	21
Kondensatabfuhrsystem	21
Passen der Service-Abdeckung und Luft Einlass Plenum	23
<b>INBETRIEBNAHME</b>	
Überprüfung Luftschleier	24
Auswahl der Gebläsegeschwindigkeit des Luftschleiers	26
Starten des Wärmepumpensystems	28
Anzeige Filter verschmutzt	30
Übergabe an den Endnutzer	31
<b>BEDIENUNGSANLEITUNG</b>	
Bedienungsanleitung für den Luftschleier	32
<b>WARTUNG</b>	
Vierzehntägige Reinigung	33
Halbjährliche Reinigung	34
Fehlersuche	37

## Thermoscreens / Mitsubishi Electric

Thermoscreens HX2-S/M City Multi (VRF) Wärmepumpen-Luftschieier können gemeinsam mit den Mitsubishi Electric Systemen City Multi Y/WY-Reihe (Wärmepumpe) oder City Multi R2/WR2-Reihe (Wärmerückgewinnung) eingesetzt werden.

### City Multi Y/WY-Reihe Wärmepumpen-Luftschieiersystem

Schema für City Multi Y/WY-Reihe Wärmepumpen-Luftschieier:



City Multi Y-Reihe-System:

Innengeräte und Luftschieier laufen gleichzeitig alle auf Heizen oder alle auf Kühlen.

Das City Multi Y-Reihe Wärmepumpen-Luftschieiersystem besteht aus:

- einem oder mehreren Thermoscreens VRF HX2-S/M Wärmepumpen Luftschieier \* (für Heizen und Kühlen)
- einem oder mehreren Mitsubishi Electric City Multi Y/WY-Reihe Kompressoren \*\*
- einer Mitsubishi Electric PAR-31MAA oder PAR-F27MEA Fernbedienung \*\*
- einem Türschalter zum Ändern der Gebläsegeschwindigkeiten; Hohe Geschwindigkeit bei offener Türe und niedrige Geschwindigkeit bei geschlossener Türe (optional) \*\*\*
- Mitsubishi Electric Innengerät(en) \*\* [Anm.: Kann auf vollständiger Luftschieierbasis eingesetzt werden, wenn bis zu 100% Vielfalt erforderlich ist]

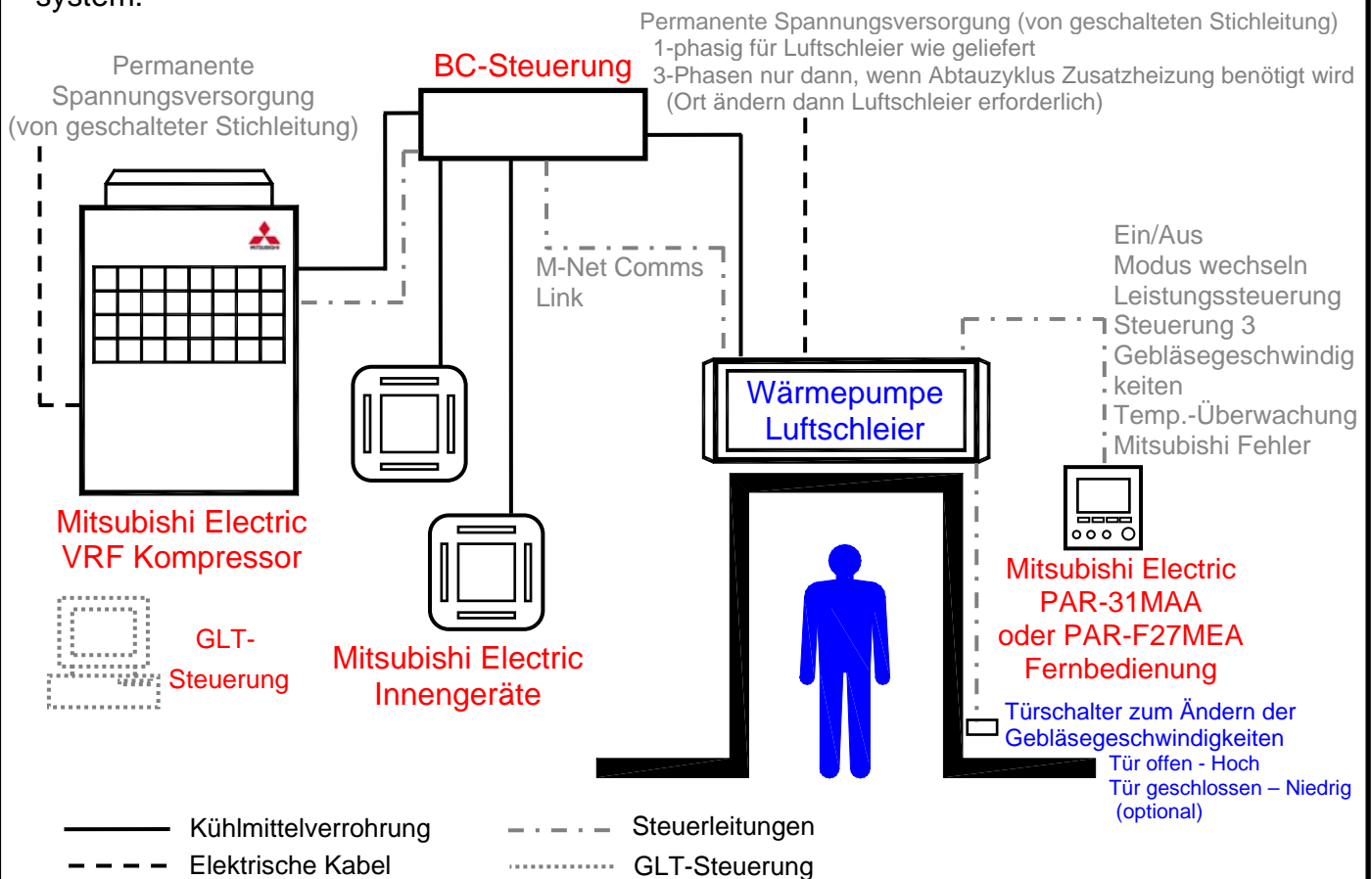
\* - geliefert von Thermoscreens GmbH

\*\* - Mitsubishi Electric Geräte geliefert vom Installateur

\*\*\* - geliefert vom Installateur

# City Multi R2/WR2-Reihe Wärmepumpen-Luftschleiersystem

Schema City Multi R2/WR2-Reihe Wärmerückgewinnungs-Wärmepumpen-Luftschleiersystem:



City Multi R2/WR2-Reihe-System:

Innengeräte und Luftschleier können gleichzeitig Heizen oder Kühlen, d.h. einige Innengeräte können Kühlen, während andere Innengeräte und Luftschleier gleichzeitig heizen.

Das City Multi R2/WR2-Reihe Wärmerückgewinnungssystem mit Wärmepumpen-Luftschleier besteht aus:

- einem oder mehreren Thermoscreens VRF HX2-S/M Wärmepumpen Luftschleier \* (für Heizen und Kühlen)
- einem oder mehreren Mitsubishi Electric City Multi R2/WR2-Reihe Kompressoren \*\*
- Mitsubishi Electric BC-Steuerung \*\*
- einer Mitsubishi Electric PAR-31MAA oder PAR-F27MEA Fernbedienung \*\*
- einem Türschalter zum Ändern der Gebläsegeschwindigkeiten; Hohe Geschwindigkeit bei offener Türe und niedrige Geschwindigkeit bei geschlossener Türe (optional) \*\*\*
- Mitsubishi Electric Innengerät(en) \*\* [Anm.: Kann auf vollständiger Luftschleierbasis eingesetzt werden, wenn bis zu 100% Vielfalt erforderlich ist]

\* - geliefert von Thermoscreens GmbH

\*\* - Mitsubishi Electric Geräte geliefert vom Installateur

\*\*\* - geliefert vom Installateur

## DESIGN-INFORMATIONEN

**WIE GELIEFERT** läuft der Luftschleier auf einer 1-phasigen Spannungsversorgung (1L+N+E) von einer örtlichen geschalteten Stichleitung, die Gebläse und Steuerungen versorgt. Im Luftschleier befindet sich eine integrierte Auftauzyklus-Zusatzheizung, doch ist diese im Anlieferungszustand „deaktiviert“. Wenn die Auftauzyklus-Zusatzheizung erforderlich ist, muss der Luftschleier anstelle einer 1-phasigen Spannungsversorgung an eine 3-phasige Spannungsversorgung (3L+N+N) von einer örtlichen geschalteten Stichleitung angeschlossen werden, um die Heizung zu versorgen, wenn diese während der Inbetriebnahme aktiviert wird. Siehe dazu auch Anmerkungen auf Seite 6 und Abschnitt „Installation - Spannungsversorgung und Verkabelung des Luftschleiers“.

Die Spannungsversorgung der/des Mitsubishi Electric Kompressoren/s und der BC-Steuerung erfolgt separat auf normalem Weg (siehe separate Mitsubishi Electric Anweisungen).

Es gibt eine Mitsubishi Electric M-Net Kommunikationsverbindung zwischen dem Mitsubishi Electric Kompressor oder der BC-Steuerung und dem Thermoscreens Wärmepumpen-Luftschleier. Wenn eine Mitsubishi PAR-31MAA oder PAR-27MEA Fernbedienung benutzt, bietet diese Verbindung:

- Ein-/Aus-Steuerung des Mitsubishi Electric Wärmepumpensystems
- Wechsel zwischen den Modi Heizen, Nur Lüfter und Kühlen des Mitsubishi Electric Wärmepumpensystems
- Leistungssteuerung des Mitsubishi Electric Wärmepumpensystems
- Steuerung der 3 Geschwindigkeiten des Thermoscreens Luftschleier-Gebläses \*
- Überwachung der Lufttemperatur im Einlass des Luftschleiers oder der Raumlufttemperatur an der Fernbedienung
- Signal, wenn das Außengerät im Heizenim Abtauen-Modus läuft, sodass die Auftauzyklus-Zusatzheizung (falls aktiviert) für die wenigen Minuten des Auftauens teilweise Unterstützungswärme bieten kann.
- Fehlersignal bei Auftreten eines Problems im Mitsubishi Electric System

*\* Als eine Alternative kann ein Türschalter zum Hin- und Herschalten zwischen hoher Gebläsegeschwindigkeit bei offener Türe und niedriger Geschwindigkeit bei geschlossener Türe benutzt werden.*

Der Luftschleier kann mit Hilfe der Mitsubishi PAR-31MAA oder PAR-27MEA Fernbedienung oder einer Mitsubishi Electric GLT- oder zentralisierten Steuerung auf die Betriebsmodi HEIZEN, LÜFTER oder KÜHLEN im Mitsubishi Electric City Multi (VRF) System eingestellt werden.

Ziehen Sie einen Mitsubishi Electric Vertreter zu Rate, wenn der Luftschleier vom Gebäudemanagementsystem (GLT) oder einer zentralisierten Steuerung gesteuert werden soll.

Bitte beachten Sie, dass die Luftschleiergebläse weiterlaufen, um den wichtigen Luftstrom über der Türöffnung aufrecht zu erhalten, wenn der Kompressor bei kaltem Wetter einen Auftau-Zyklus durchläuft. Es ist insbesondere dieser Luftstrom im oberen Bereich der Türöffnung, der effektiv die aufsteigende warme Luft im Innenraum am Ausströmen durch die Türöffnung hindert/ und so Energieverlust verhinngt und Luftkontamination reduziert.

Bei Y-Reihe-Systemen kann die Temperatur der aus dem Luftschleier ausströmenden Luft während des Auftau-Zyklus, der bei bestimmten Wetterbedingungen alle paar Stunden auftreten kann, niedrig sein, doch ist dies in den wenigsten Fällen ein tatsächliches

Problem für den Endnutzer, sondern nur ein empfundenes Problem. Es befindet sich eine Auftauzyklus-Zusatzheizung im Luftschleier, die im Anlieferzustand deaktiviert ist. Wenn es Bedenken bezüglich einer speziellen Y-Reihe-Installation gibt, kann diese Auftauzyklus-Zusatzheizung während der Inbetriebnahme vor Ort aktiviert werden. Diese sorgt für Beibehaltung einer höheren Temperatur der ausströmenden Luft während des Auftauzyklus. 3-phasige Spannungsversorgung ist dann für den Betrieb des Luftschleiers erforderlich.

**ANM.:** Die Auftauzyklus-Zusatzheizung darf nicht normally während der Inbetriebnahme von R2-, WY- und WR2-Systemen aktiviert werden. Bei R2-Systemen schließt das LEV im Luftschleier während des Auftauens, und bei WY- und WR2-Systemen tritt Auftauen nicht auf.

**Hinweis:** Der Einsatz einer Auftauzyklus-Zusatzheizung bei einem Wärmepumpensystem kontraproduktiv erscheinen. Im Zusammenhang gesehen ist der für die Größe des Luftschleiers niedrige Output der Zusatzheizung jedoch gering, und sie temperiert nur die ausströmende Luft, und dieses nur für ein paar Minuten pro Tag für eine kurze Zeit des Jahres. Tests von Wärmepumpen-Luftvorhängen am Testhaus des Building Research Establishment (BRE) haben gezeigt, dass selbst das Betreiben der Zusatzheizung während des Auftauens, wie es während ihrer Leistungstests gemäß EN14511 auftreten muss, kaum einen Einfluss auf die jährliche saisonale Leistungszahl (COP) hat.

Der Luftschleier wird mit einer integrierten Kondensatauffangwanne im Gerät geliefert, sodass er während warmer Wetterbedingungen im Modus Kühlen betrieben werden kann, falls so gewünscht. Dies muss während der Designphase entschieden werden, da ein Kondensatabfuhrsystem installiert werden muss, wenn Kühlen erforderlich ist, und dies muss vom Installateur bis zu einem geeigneten Abfluss verlängert werden. Das Kondensat kann durch Anschluss eines geeigneten Kondensatschlauchs an den 15mm Ablauf der Kondensatauffangwanne im Luftschleier ablaufen. Wenn Schwerkraft zur Abfuhr des Kondensats visuell ungeeignet ist, muss eine Kondensatpumpe vom Installateur bereitgestellt und installiert werden. Die Kondensatpumpe kann innen rechts im Luftschleier oder an einer entfernten Stelle außerhalb des Luftschleiers untergebracht werden, sollte dies erforderlich sein. Sie muss eine ausreichende Leistung haben (siehe Tabelle 2), selbstansaugend sein und einen geeigneten Saugkopf haben, sodass die Pumpe das Kondensat aus dem Luftschleier heben kann, insbesondere, wenn sie sich an einem entfernten Ort befindet. An der rechten Seite befinden sich zwei Löcher für die Durchführung der Kondensat-Abfuhrverrohrung im Gehäuse des Luftschleiers (siehe Abbildung 1). Geeignete Kondensatpumpen sind Peristaltik- oder Rotations-Membranpumpen. Wir empfehlen die Blue Diamond Rotations-Membranpumpen mit Kühlsignalsteuerung (drainStik) von Charles Austen Pumps Ltd. ([www.miniblue.co.uk](http://www.miniblue.co.uk)).

Bei Benutzung einer Kondensatpumpe wird empfohlen, dass diese eine Einrichtung hat, sodass sie nur läuft, wenn der Luftschleier in Kühlmodus betrieben wird. Dies kann entweder die Erkennung von Wasser in der Kondensatwanne oder die eines Kühlungsdifferentials im Luftstrom sein. Die Pumpe sollte auch etwas nachlaufen, um soviel Wasser wie möglich aus der Wanne zu pumpen, nachdem der Luftschleier ausgeschaltet wurde. Es muss auch ein Alarmsystem mit geeignetem Sensor im Wannbereich installiert werden, der ein spannungsfreies Signal gibt (offener Kreislauf = Alarm) und den Kühlbetrieb des Luftschleiers stoppt, wenn die Gefahr besteht, dass die Kondensatwanne überläuft (die Gebläse des Luftschleiers laufen weiter). Andere Innengeräte des gleichen City Multi Systems werden nicht betroffen, wenn am Luftschleier ein Kondensatalarm auftritt. An der Kondensatwanne ist im Luftschleier eine Halterung mit

einem 8mm Durchgangsloch angebracht, in dem der Installateur einen Kondensatsensor in der Wanne anbringen kann. Bei Bedarf kann das Loch auch der Art des Sensors entsprechend vergrößert werden, sodass der Sensor in der Wanne an geeigneter Stelle positioniert wird. Beachten Sie die Anweisungen des Herstellers, die mit der Pumpe geliefert werden. Die 1-phasige 230V AC Spannungsversorgung für den Betrieb der Kondensatpumpe kommt vom Luftschleier und eine Kondensatalarm-Verbindung wird für den Kondensatpumpen-Alarmkreis bereitgestellt.

**Warnung:** Das Kondensatsammelsystem des Luftschleiers ist zur Abfuhr von Kondensat ausgelegt, wenn der Luftschleier bei normalem Sommerwetter in Ländern mit gemäßigttem Klima im Kühlmodus läuft. Im Falle extremer Wetterbedingungen, wenn die Wanne verstopft ist oder wenn die Kondensatpumpe ausfällt, was vorkommen kann, ist es wichtig, dass der Boden unter dem Luftschleier und seine Oberfläche durch Benässung nicht rutschig oder beschädigt werden. Diese Bedingungen sind denen ähnlich, die bei schwerem Regenfall und offener Türe oder bei durch Fußgänger eingetragener Nässe entstehen können. Sie müssen also bei der Gestaltung des Bodens und seiner Oberfläche beachtet werden.

Es ist beabsichtigt, dass der Luftschleier nicht im Kühlmodus betrieben wird, wenn kein Kondensatabfuhrsystem installiert ist. GLT-System, zentralisierte Steuerung oder manuelle Fernbedienung PAR-31MAA / PAR-27MEA müssen bei der Inbetriebnahme so konfiguriert werden, dass KÜHLEN oder AUTO nicht angewählt werden können (siehe Abschnitt - Inbetriebnahme). Es wird jedoch empfohlen, dass Boden- und Oberflächendesign den obig beschriebenen entsprechen, sollte der Kühlmodus in Zukunft verwendet werden, und auch um starken Regenfällen oder durch Fußgänger eingetragener Nässe gerecht zu werden.

**Anmerkung:** Es ist immer noch für einen Endnutzer möglich, die PAR-31MAA / PAR-27MEA Fernbedienung zu entriegeln, wenn er weiß, wie es geht, und den Kühlmodus einzuschalten, ohne sich darüber bewusst zu sein, dass die Kondensatwanne überlaufen wird. Es kann sich daher als vorteilhaft erweisen, ein Kondensatabfuhrsystem zu installieren, selbst wenn beabsichtigt wird, das Gerät nur im HEIZEN- oder LÜFTER-Modus zu betreiben.

Der Luftschleier ist nur zur Nutzung mit einem Mitsubishi Electric City Multi (VRF) System für Nutzung mit R410A ausgelegt. Das komplette Thermoscreens Luftschleier/Mitsubishi Electric Wärmepumpensystem, einschließlich Kühlmittelverrohrung, Verkabelung, Steuerung usw. darf nur von einem Mitsubishi Electric Kühlmitteltechniker installiert werden.

Personen, die den Luftschleier benutzen, müssen ausreichend unterwiesen werden, und die Nutzung des Gerätes muss unter Aufsicht einer für deren Sicherheit zuständigen Person erfolgen. Der Luftschleier ist nicht zur Nutzung durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten gedacht.

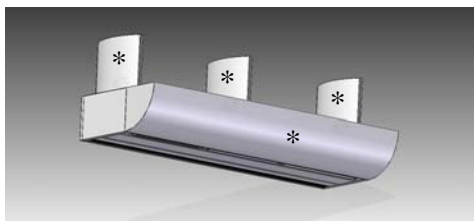
Diese Anweisungen müssen zusammen mit den separaten Mitsubishi Electric Bedienungsanleitungen gelesen werden, die mit den anderen Komponenten des Wärmepumpensystems wie Kompressor, BC-Steuerung, PAR-31MAA / PAR-27MEA Fernbedienung, GLT-System, Zentralisierte Steuerung usw. kommen. Zur späteren Einsichtnahme sollten alle Anweisungen beim Hausmeister aufbewahrt werden.



## AUSPACKEN DES LUFTSCHLEIERS

Die folgenden Gegenstände werden mitgeliefert und sind im Luftschleier-Paket enthalten:

### VRF HX2 Wärmepumpen-Luftschleier



Bitte beachten Sie, dass die Einlass Plenum und Service-Abdeckung\* lose zur Montage während der Installation geliefert werden.

### Wandbefestigungen und Befestigungsschrauben



Brackets are a different design for the HX2

wenn der Luftvorhand an der Wand befestigt werden soll

### Twin LEV Kit – P200, P250 units



### Service Abdeckungen



Sollte etwas fehlen oder beschädigt sein, so wenden Sie sich bitte sofort an Ihren Händler.

Von Mitsubishi Electric wird auch ein „City Multi (VRF) Wärmepumpensystem“ geliefert.

Der Installateur muss auch folgendes bereitstellen und installieren:

### PAR-31 MAA oder PAR-F27MEA Fernbedienung



Wenn der Luftschleier manuell gesteuert wird, wird sie auch bei der Inbetriebnahme benötigt

**ANM.** Die PAR-F27MEA Fernbedienung hat keinen Timer/keine Uhr



Es kann auch sein, dass der Installateur die folgenden optionalen Geräte bereitstellen und installieren muss:

**Türschalter - für energieeffiziente, geräuschfreundliche Gebläsegeschw.  
Türe offen - hohe Gebläsegeschw.  
Türe geschlossen - niedrige Geschw.**



Gibt Gebläsegeschwindigkeitssteuerung gemäß Industriestandard - siehe Schaltpläne und Abschnitt „Verkabelung Luftschleier – Gebläsegeschwindigkeit“ für weitere

**Kondensatpumpe - selbstansaugend mit Kühlsignalsteuerung, Alarmsystem und Pumpennachlauf**



Wenn Luftschleier in KÜHLEN- oder AUTO-Modus betrieben wird und einfacher Kondensatablauf nicht möglich ist - siehe Text auf Seiten 6 & 7 für weitere Informationen

Das komplette Thermoscreens Luftschleier / Mitsubishi Electric Wärmepumpensystem bietet einen Wärmepumpen-WarmLuftschleier über einer Türöffnung und darf einschließlich Verkabelung, Verrohrung usw. nur von einem zugelassenen Mitsubishi Electric Kühltechniker installiert werden.

## WICHTIG

**Dieser Wärmepumpen-Luftschleier ist nur zur Nutzung mit einem Mitsubishi Electric City Multi (VRF) System für Nutzung mit R410A gedacht.**

**Diese Anweisungen müssen zusammen mit den separaten Anweisungen für das Mitsubishi Electric City Multi (VRF) System gelesen werden.**

(Alle mitgelieferten Dokumente müssen an einem sicheren Ort zur späteren Einsichtnahme aufbewahrt werden.)

Für Ihre Unterlagen:

Kaufdatum .....

Händler .....

Seriennummer .....

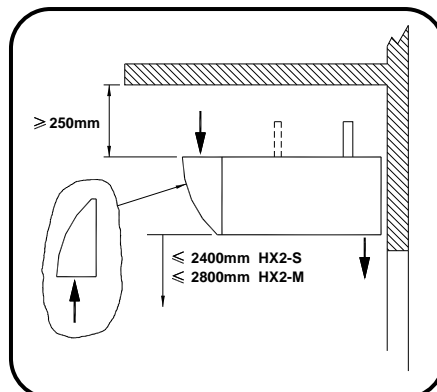
Im Falle von Gewährleistungen ist der Kaufnachweis erforderlich. Heben Sie Ihre Quittung daher an einem sicheren Ort auf.

# INSTALLATION DES LUFTSCHLEIERS

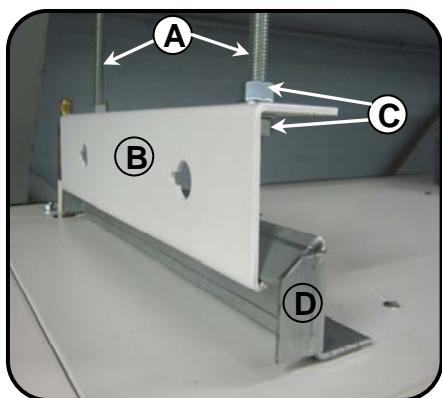
Der Luftschleier wurde zur horizontalen Aufputzmontage in einem Gebäude über einer Türöffnung gestaltet. Er darf nicht auf der Außenseite von Gebäuden angebracht oder in Schränke und sonstiges eingelassen werden.

## ■ Ort

Der Luftschleier muss so montiert werden, dass sich der Auslassgitter vom Boden aus gemessen in einer Höhe von bis zu maximal 2.8m (HX2-S), 3.5m (HX2-M) und so nahe wie möglich an der Türe befindet. Er muss waagrecht installiert werden, da ansonsten Kondensat austreten kann, wenn er im Modus Kühlen betrieben wird. Es wird empfohlen, mindestens 250mm Platz oberhalb des Luftschleiers zu belassen, so dass die für die Verrohrung erforderlichen Lötarbeiten durchgeführt werden können. Achten Sie auf Türrahmenoberkanten, tragende Balken, Türöffner/-schließer u.ä., die den Luftstrom behindern und die Auswahl des Einsatzortes beeinflussen können.



## ⊕ Abhängen von der Decke



Refer to Figure 1 for positions and secure M10 threaded hanging rods "A" (not provided) onto a suitable structure that can support the weight of the unit \* (see Table 1 below). All suspension points must be used. Secure each hanging bracket "B" to two hanging rods "A" using (x4) M10 nuts and washers "C", make sure bracket "B" is the right way around. Lift the air curtain into position and hook each bracket "B" into bracket "D" as shown and fit locking angle "E". Level the air curtain using the M10 nuts.

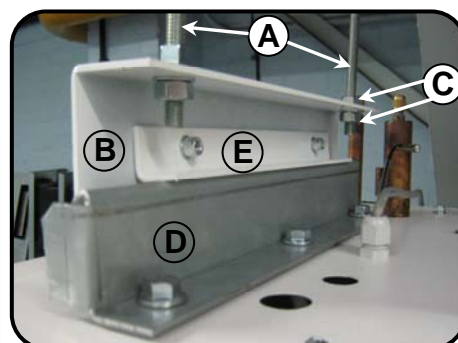


Tabelle 1:

Luftschleier	Gewicht (kg)	
VRF HX2-S/M 1000 DXE	S = ??	M = ??
VRF HX2-S/M 1500 DXE	S = ??	M = ??
VRF HX2-S/M 2000 DXE	S = ???	M = 160
VRF HX2-S/M 2500 DXE	S = 191	M = 211

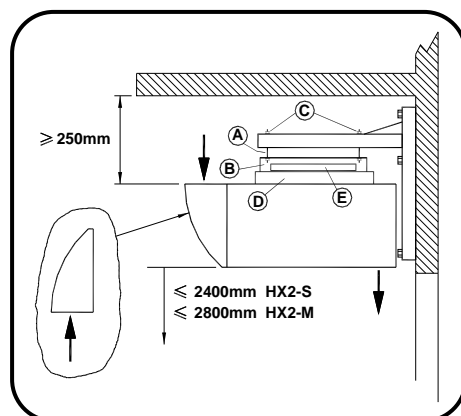
**DO NOT fit the Service Covers yet !**

Install all services now. Fit Service Covers later.

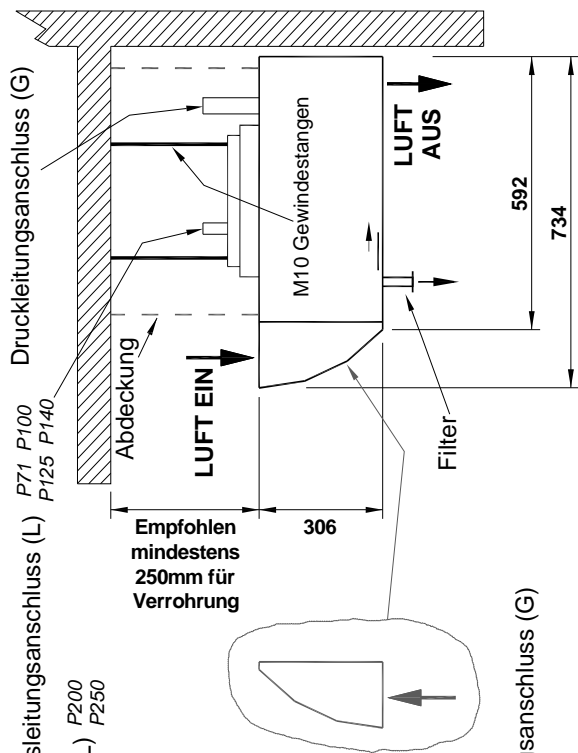
## ⊕ Wandbefestigung

Refer to Figure 1 for positions and fix the Wall Brackets to the wall using suitable wall fixing bolts (not supplied) taking into account the type of wall and the weight of the unit \*, see Table 1. Use all the wall brackets supplied.

Suspend the air curtain from the wall brackets using short lengths of M10 threaded hanging rod "A" (not supplied) and the hanging bracket system "B C D E" as described above in section Ceiling Suspension. Level the air curtain using the M10 nuts.



\* Der Installateur trägt die alleinige Verantwortung für die Auswahl geeigneter Befestigungsmittel und -punkte.



Flüssigkeitsleitungsanschluss (L) P71 P100  
P125 P140

Druckleitungsanschluss (G)

Flüssigkeitsleitungsanschluss (L) P200  
P250

Flüssigkeitsleitungsanschluss (L) P200  
P250

Druckleitungsanschluss (G)



Hängen Brackets für M10 Gewindestangen  
Alle Abhänglöcher verwenden!

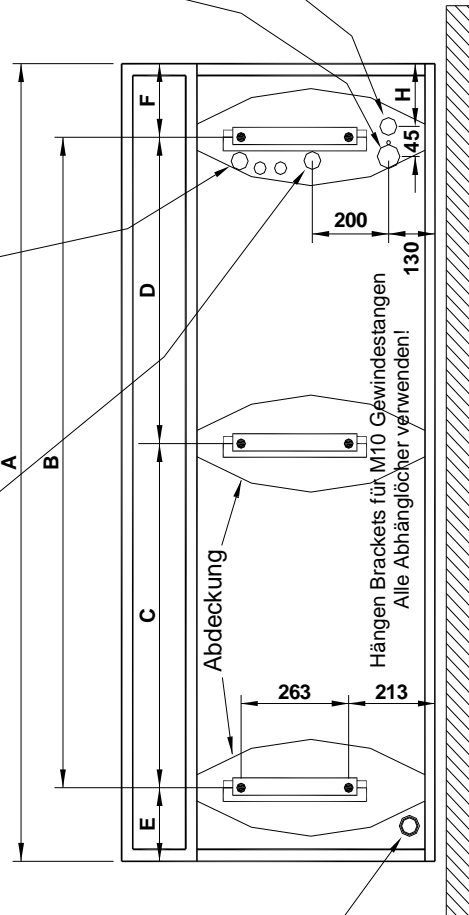
20mm Loch für Kondensatabfuhr über  
Schwerkraft oder mit Pumpe (falls Kühlung)

Druckleitungsanschluss (G)

Einlässe für Netz- und Mitsubishi  
Steuerkabel (M20)

Flüssigkeitsleitungsanschluss (L) P71 P100  
P125 P140

Flüssigkeitsleitungsanschluss (L) P200  
P250



20mm Loch oben für Kondensatabfuhr  
mit Pumpe (falls Kühlung)

A (mm)	1243	HX2 S/M 1500 DXE S = P125 M = P140	1736	HX2 S/M 2000 DXE S = P140/200 M = P200	2329	HX2 S/M 2500 DXE S = P200 M = P250
B (mm)	959	-	-	-	-	-
C (mm)	-	713	713	1020	1020	1239
D (mm)	-	697	697	1034	1034	1253
E (mm)	149	170	170	145	145	145
F (mm)	135	156	156	131	131	131
H (mm)	123	143	143	118	118	118
G	5/8 in.	5/8 in.	5/8 in.	7/8 in.	7/8 in.	1 1/8 in.
L	1/2 in.	1/2 in.	1/2 in.	5/8 in.	5/8 in.	5/8 in.
M10	x4	x6	x6	x6	x6	x6
Gewicht (kg)	102/108	123/132	123/132	150/162	150/162	191/211

ABBILDUNG 1 - ABMESSUNGEN DES VRF HP WÄRMEPUMPEN-LUFTSCHLEIERS (HX2-S und HX2-M Geräte)

## ■ Mitsubishi Electric Kompressor

Nachstehende Tabelle 2 zeigt die VRF System-Indexgröße des zu benutzenden Außengerätes zusammen mit den Leistungsdaten des Luftschleiers.

**Tabelle 2:**

Luftschleier	VRF System-Indexgröße	Luftschleier-Parameter				
		Max. Wärme-Output (kW)	Max. Kühl-Output (kW)	Max. Luftvolumenstrom (m <sup>3</sup> /h)	Max. Geräuschpegel dB(A) in 3m	Effektive Breite des Luftstroms (m)
VRF HX2-S 1000 DXE	P71	8.3	6.8	1310	53	1.10
VRF HX2-S 1500 DXE	P125	13.8	10.8	2070	53	1.63
VRF HX2-S 2000 DXE	P140	15.7	12.3	2590	54	2.15
VRF HX2-S 2000 DXE HO	P200 *	21.0	16.8	2590	54	2.15
VRF HX2-S 2500 DXE	P200 *	21.2	17.0	3070	54	2.61
VRF HX2-M 1000 DXE	P100	10.3	8.2	1640	54	1.10
VRF HX2-M 1500 DXE	P140	15.7	12.6	2580	55	1.63
VRF HX2-M 2000 DXE	P200 *	20.7	16.6	3210	56	2.15
VRF HX2-M 2500 DXE	P250 *	25.6	20.5	4050	56	2.61

Outputs basierend auf: Innenraumtemperatur = 20°C. Bedingungen im Freien = 7/6 db/wb °C für Wärme-Output, 35/27 db/wb °C für Kühl-Output.

Leistungsdaten stammen aus unabhängigen Tests, die von den englischen Testorganisationen BRE und BSRIA gemäß EN14511 durchgeführt wurden. Die Geräuschprüfung wurde von Sound Research Laboratories gemäß ISO27327-2, ISO3741 und BS4856-4 durchgeführt. (HX2-M units have ECOFIT EC Fans)

Siehe Tabelle 4 für weitere Informationen über Luftvolumenströme und Geräuschniveaus.

P71, P125 and P140 Index air curtains have the LEV fitted inside of the air curtain.

\* P200 and P250 Index air curtains have a twin LEV kit that is fitted into the liquid line pipework on site.

## ■ Verrohrung Kältemittel

***Diese muss vor Anschluss von Spannungsversorgung und Steuerkabeln und in Übereinstimmung mit der Installationsanweisung, die dem Mitsubishi Electric City Multi System beiliegt, erfolgen. Diese Arbeiten dürfen nur von einem von Mitsubishi Electric zugelassenen Unternehmer durchgeführt werden.***

Wenden Sie sich an Mitsubishi Electric bzgl. Empfehlungen für Verrohrungsgröße, -länge, Anzahl der Fittings usw.

Die Installation muss in Übereinstimmung mit der Mitsubishi Electric Installationsanleitung, die dem Kompressor beiliegt, und mit Bezug auf die Indexgröße des Luftschleiers (Innengerät) durchgeführt werden.

Die Kältemittel-Verrohrung zum Luftschleier muss mit Lötverbindungen ausgeführt werden. Diese Arbeiten müssen in professioneller und sicherer Art und Weise durchgeführt werden. Wenn die Verrohrungsgröße von Druck- und Flüssigkeitsleitungen nicht den Anschlüssen des Luftschleiers entspricht (siehe Abbildung 1), müssen geeignete Reduzierstücke zum Anschluss benutzt werden. R410A Kältemittelsysteme können bei Drücken von ca. 42bar betrieben werden. Die Lötverbindungen können sich

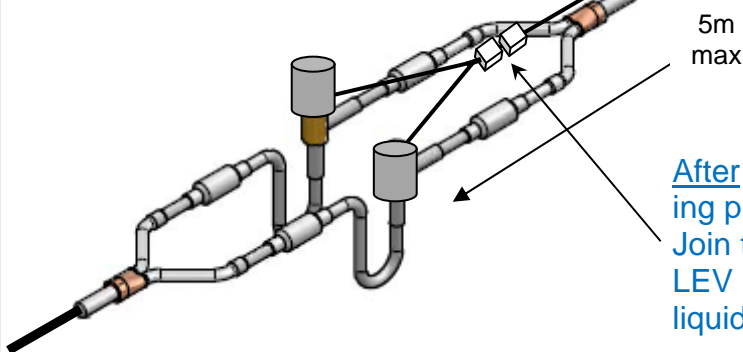
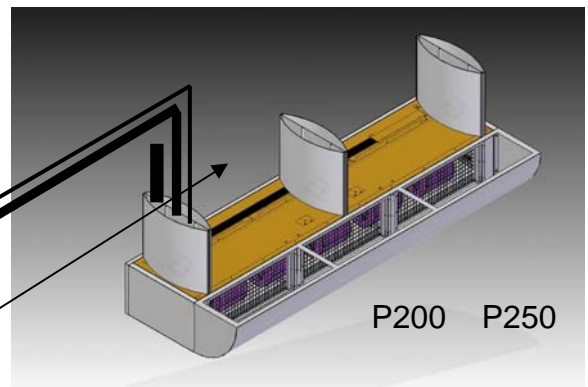
durchaus in öffentlich zugänglichen Bereichen befinden und alle Schwachstellen können zu Explosionen führen, was äußerst gefährlich ist.

Der Luftschleier mit seiner Spirale wird in Übereinstimmung mit der Druckgeräterichtlinie (DGRL) hergestellt und die Installation muss in einer dementsprechend qualitativ hochwertigen Ausführung erfolgen. Entfernen Sie den Schutzfilm von der Geräteoberseite vor Beginn der Arbeiten und schützen Sie die Oberfläche des Luftschleiers. Benutzen Sie bei der Verlötung der Verrohrung einen Wärmeableiter, um die Wärmeübertragung ins Inner des Luftschleiers, wo sich äußerst sensible Komponenten befinden, zu reduzieren. Stellen Sie vor Durchführung der Lötarbeiten an der Leitung sicher, dass sich der Thermistor (Gas) Sensor nicht in seiner Tasche oben auf dem Luftschleier befindet. Entfernen Sie ihn oder er wird beschädigt und verbrennt, wenn die Verrohrung verlötet wird.

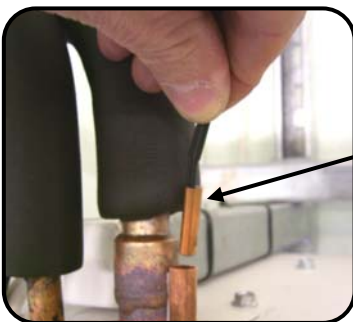
For the City Multi (VRF) R2 and WR2 Series system: pipework from P71, P100 and P125 Index air curtains (see Table 2) must connect to one pair of ports on the Mitsubishi Electric BC Controller. Do not combine pipework from two or more air curtains together into one set of pipework and then connect this to one pair of ports.

With P140 index air curtains although a maximum P140 Index is possible from 1 pair of ports it is recommended that 2 pairs of ports on the BC Controller are used to achieve the correct output, contact Mitsubishi Electric for advice.

Pipework from P200 and P250 Index air curtains (see Table 2) must go to 2 pairs of ports on the BC Controller to achieve the correct output. P200 and P250 Index air curtains do not have the LEV fitted inside the unit but have a twin LEV kit fitted into the liquid line during installation:



After brazing all pipe connections and insulating pipework. Join the cable plug and socket together at the LEV actuators and clip the cable along the liquid line pipe to the air curtain.

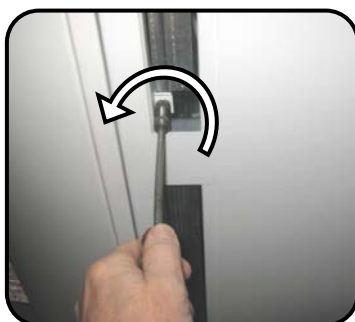


Fit the thermistor (gas) sensor bulb into the Hot-Gas pocket on the refrigerant gas pipe at the top of the air curtain after brazing all pipe connections. Insulate over the pocket when insulating the refrigerant pipework. Fit service covers if necessary.

## ■ Zugriff auf die Innenseite des Luftschleiers



Slide open the access panels underneath the unit.



Remove the hexagon headed M6 screws using a 10mm nut driver.



Support the bottom access panel and hinge it open.

**Bitte beachten:** Alle Verkleidungen des Luftschleiers sind mit einem Schutzfilm aus Plastik überzogen, der nun entfernt werden muss.



## ■ Elektrischer Anschluss und Verkabelung des Luftschleiers

**Dieser muss NACH Anschluss der Kältemittel-Verrohrung erfolgen. Das Gerät darf nur von qualifizierten Elektrikern unter Beachtung der aktuellen IEE-Verkabelungsrichtlinien und/oder sonstiger örtlicher Verordnungen angeschlossen werden. (siehe auch Schaltpläne)**

- Ein Trennschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3mm muss in die 1-phasige Spannungsversorgung (1L + N + E) des Luftschleiers integriert werden und sich in leicht zugänglicher Position neben dem Gerät befinden.
- Wenn die Auftauzyklus-Zusatzheizung benutzt werden soll, ist eine 3-phasige Spannungsversorgung (3L + N + E) des Luftschleiers anstelle einer 1-phasigen erforderlich. Ein 3-phasiger Trennschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3mm muss in die elektrische Zuleitung integriert werden und sich in leicht zugänglicher Position befinden. Die Auftauzyklus-Zusatzheizung muss während der Inbetriebnahme aktiviert werden (siehe Abschnitt „Design-Informationen“ und Abschnitt „Inbetriebnahme“).
- Das Gerät muss mit Kabeln für entsprechende Einsatztemperaturen (hitzebeständig) angeschlossen werden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, Lasttrennschalter und anderen elektrischen Anlagen die der Anschlussleistung des Luftschleiers entsprechende Größe haben. Siehe nachstehende Tabelle.
- Eine 25mm Kabel- oder Schlauchverschraubung muss am Eintritt in den Luftschleier verwendet werden. Siehe Abbildung 1, die zeigt, wo die Anschlusskabel ins Gerät eintreten.
- Dieses Gerät muss geerdet sein.
- Verkabeln Sie das Gerät gemäß **1)** oder **2)** in nachstehender Tabelle 3:

**Tabelle 3**

Luftschleier	1) Gerät wie angeliefert - Auftauzyklus-Zusatzheizung ist nicht aktiviert (230V/1Ph/50Hz Spannungsversorgung von separatem örtlichen Trennschalter)		2) Auftauzyklus-Zusatzheizung wird während der Inbetriebnahme aktiviert (400V/3Ph/50Hz Spannungsversorgung von separatem örtlichen Trennschalter)	
	Nenn-Eingangsleistung (kW)	Nennstrom (A)	Nenn-Eingangsleistung (kW)	Strom pro Phase (A)
VRF HX2-S 1000 DXE	0.2	0.8	4.7	7.3
VRF HX2-S 1500 DXE	0.3	1.2	7.8	12.1
VRF HX2-S 2000 DXE	0.35	1.4	9.35	14.4
VRF HX2-S 2500 DXE	0.45	1.9	11.7	18.2
VRF HX2-M 1000 DXE	0.43	1.7	5.0	8.2
VRF HX2-M 1500 DXE	0.63	2.6	8.2	13.5
VRF HX2-M 2000 DXE	0.86	3.4	9.9	16.4
VRF HX2-M 2500 DXE	1.10	4.6	12.35	20.9

(Deutsch spezifikation [HX2-M units have ECOFIT EC Fans](#))

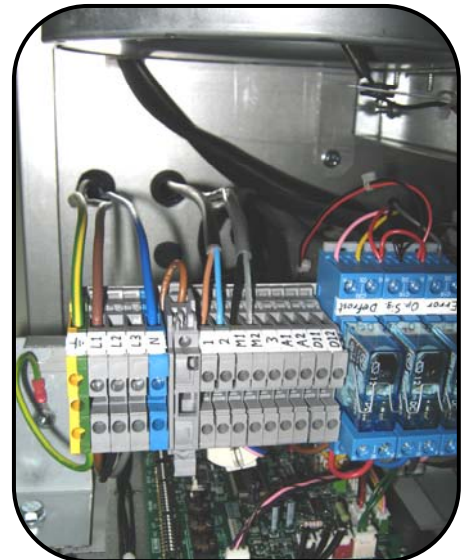


**1) Gerät wie angeliefert - Auftauzyklus-Zusatzheizung deaktiviert, siehe Schaltplan 1 oder 3 (230V/1Ph/50Hz Spannungsversorgung von separatem örtlichen Trennschalter)**

Verbinden Sie die Klemmen Erde, L1 und N mit einem 1-phasigen Netzanschluss.

Eine Mitsubishi Electric PAR-31MAA Fernbedienung an Klemmen 1 und 2 des Luftschiebers oder eine PAR-F27MEA an Klemmen M1 und M2 anschließen.

Das 2-adrige M-Net-Kabel an Klemmen M1 und M2 des Luftschiebers anschließen - dies ist die Kommunikationsverbindung zwischen dem City Multi System und dem Luftschieber.

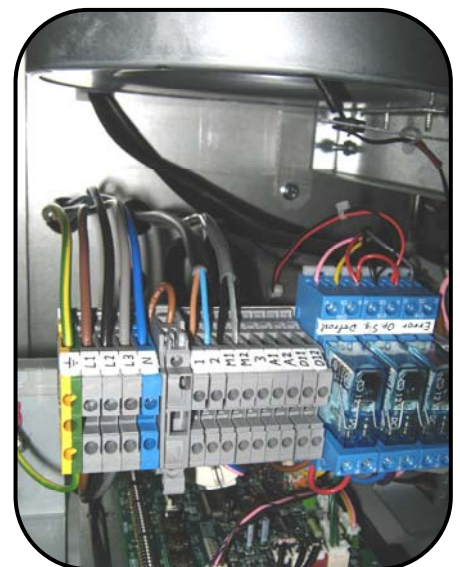


**2) Wenn die Auftauzyklus-Zusatzheizung während der Inbetriebnahme aktiviert wird, siehe Schaltplan 2/4 (400V/3Ph/50Hz Spannungsversorgung von separatem örtlichen Trennschalter)**

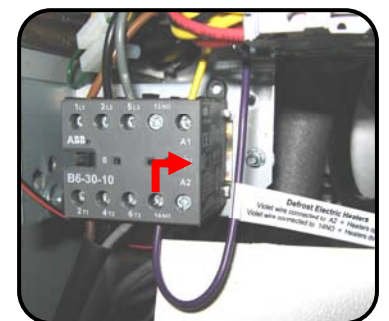
Verbinden Sie Klemmen Erde, L1, L2, L3 und N mit einem 3-phasigen Netzanschluss.

Eine Mitsubishi Electric PAR-31MAA Fernbedienung an Klemmen 1 und 2 des Luftschiebers oder eine PAR-F27MEA an Klemmen M1 und M2 anschließen.

Das 2-adrige M-Net-Kabel an Klemmen M1 und M2 des Luftschiebers anschließen - dies ist die Kommunikationsverbindung zwischen dem City Multi System und dem Luftschieber.



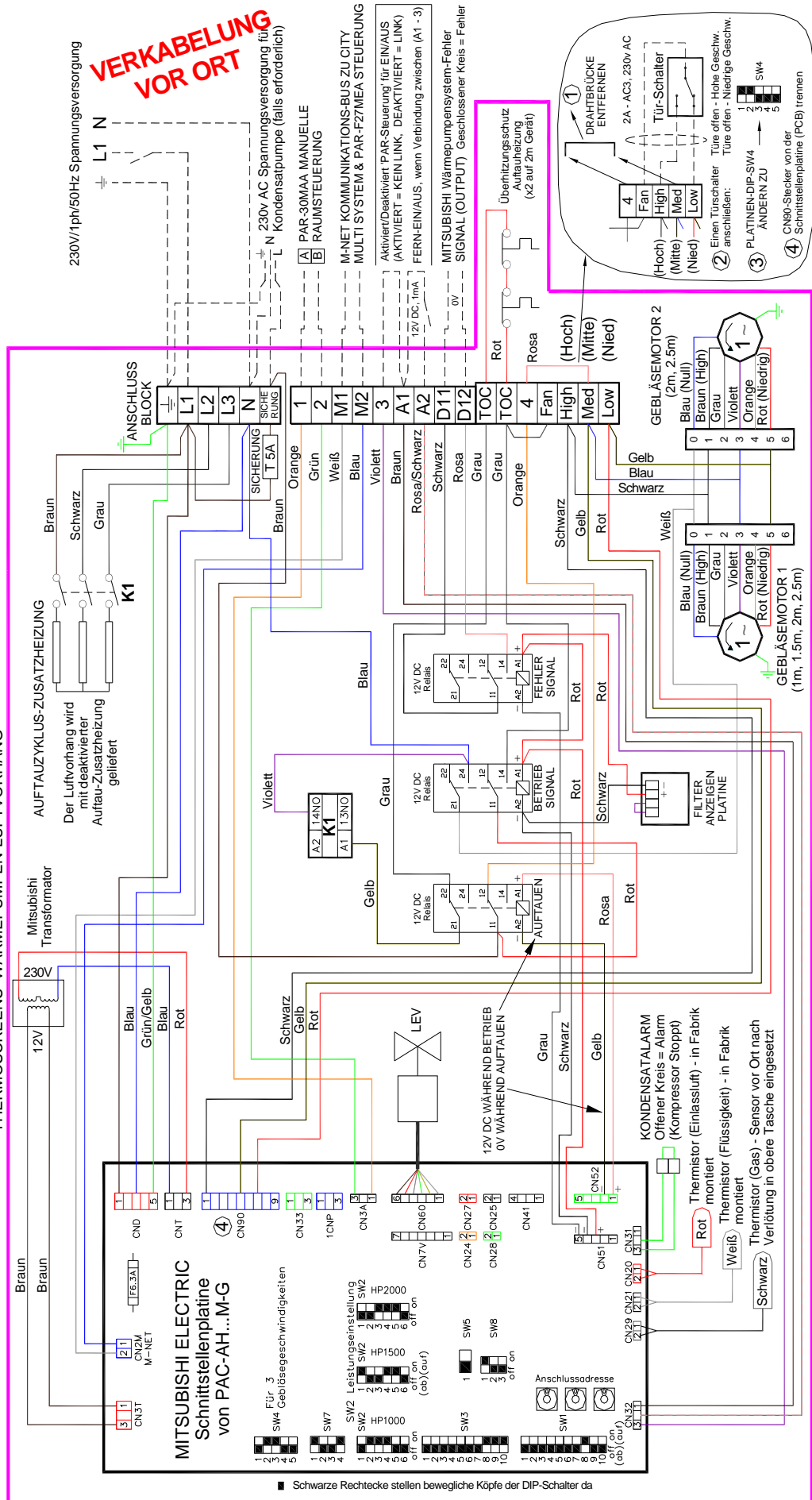
Falls erforderlich kann die Auftauzyklus-Zusatzheizung durch Abklemmen des Nullleiters (violett) von Zusatzklemme 14NO am Schaltschütz im Luftschieber aktiviert werden. Dieser Draht wird dann auf dem Schaltschütz an Klemme A2 angeschlossen, wie in nebenstehendem Bild gezeigt (siehe auch Schaltplan 2 oder 4).



Nachstehende Tabelle zeigt empfohlene Kabelquerschnitte für die elektrischen Anschlüsse:

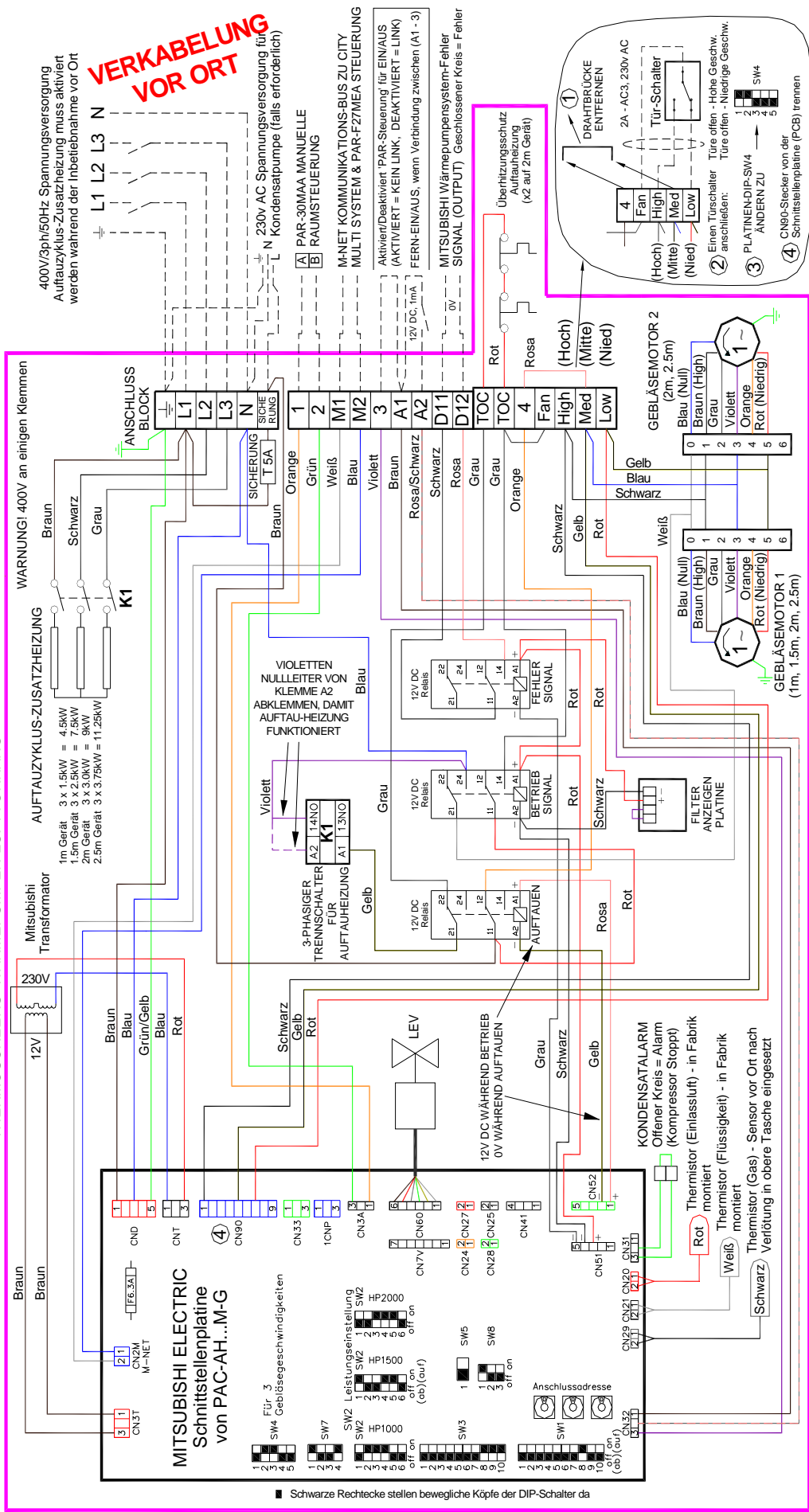
Elektrische Verbindung	Kabelgröße
1-phasige Spannungsversorgung von separatem örtlichem Trennschalter	2,5mm <sup>2</sup> max. für Zugang
3-phasige Spannungsversorgung von separatem örtlichen Trennschalter - wenn die Auftauzyklus-Zusatzheizung aktiviert werden soll	2,5mm <sup>2</sup> max. für Zugang
Mitsubishi Electric PAR-31MAA oder PAR-27MEA Fernbedienung (2-adriges Kabel)	0,75mm <sup>2</sup>
Mitsubishi Electric M-Net (2-adriges Kabel)	0,75mm <sup>2</sup>
Türschalter zur Änderung der Gebläsegeschwindigkeiten, wenn Türe öffnet und schließt	1,0mm <sup>2</sup>

THERMOSCREENS WÄRMEPUMPEN-LUFTVORHANG



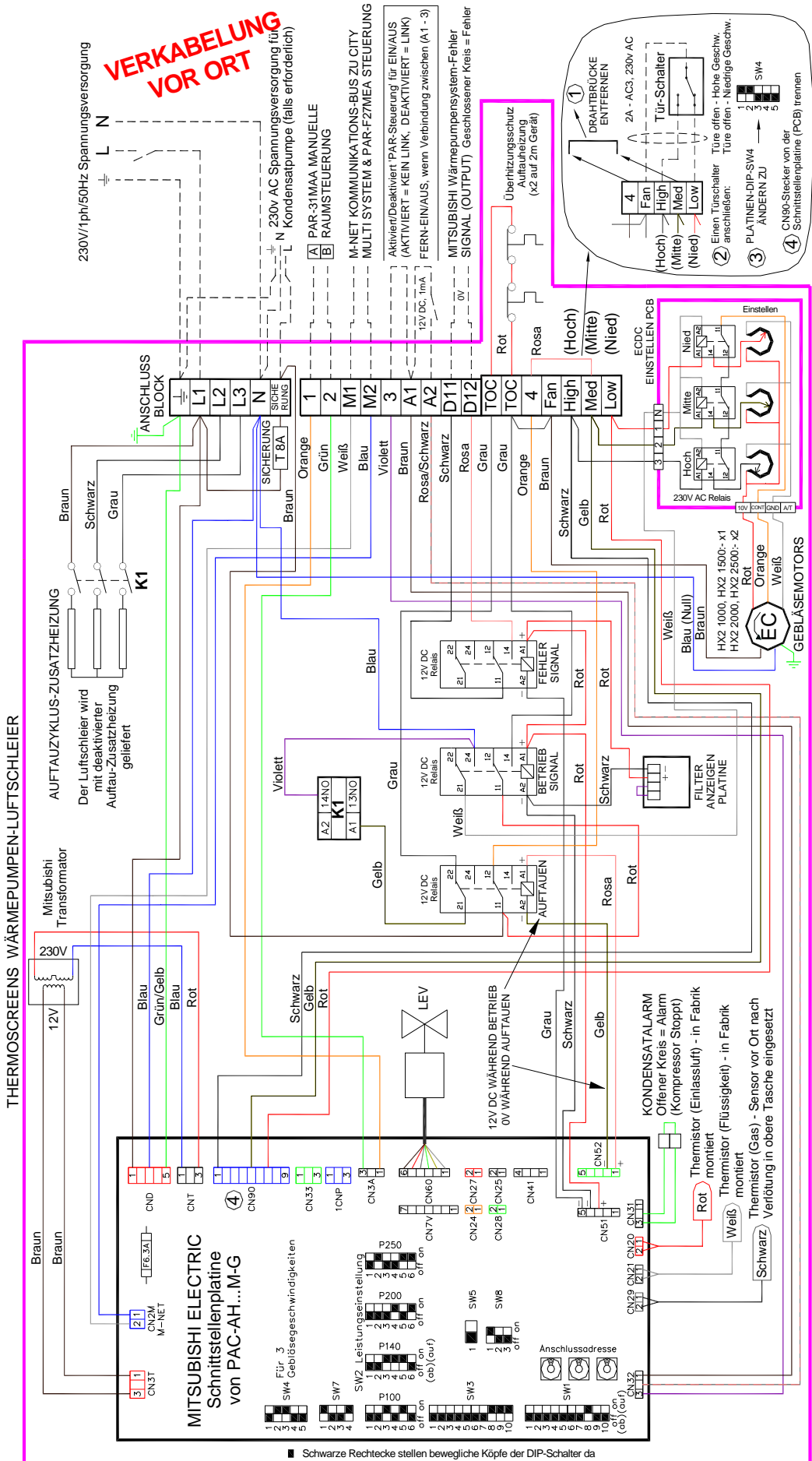
**SCHALTPLAN 1 – VRF HX2-S WÄRMEPUMPEN-LUFTSCHLEIER**  
(Keine Auftauzyklus-Heizung – Gerät wie geliefert)

THERMOSCREENS WÄRMEPUMPEN-LUFTVORHANG



SCHALTPLAN 2 - VRF HX2-S WÄRMEPUMPEN-LUFTSCHLEIER (Auftauzyklus-Zusatzheizung vor Ort aktiviert)

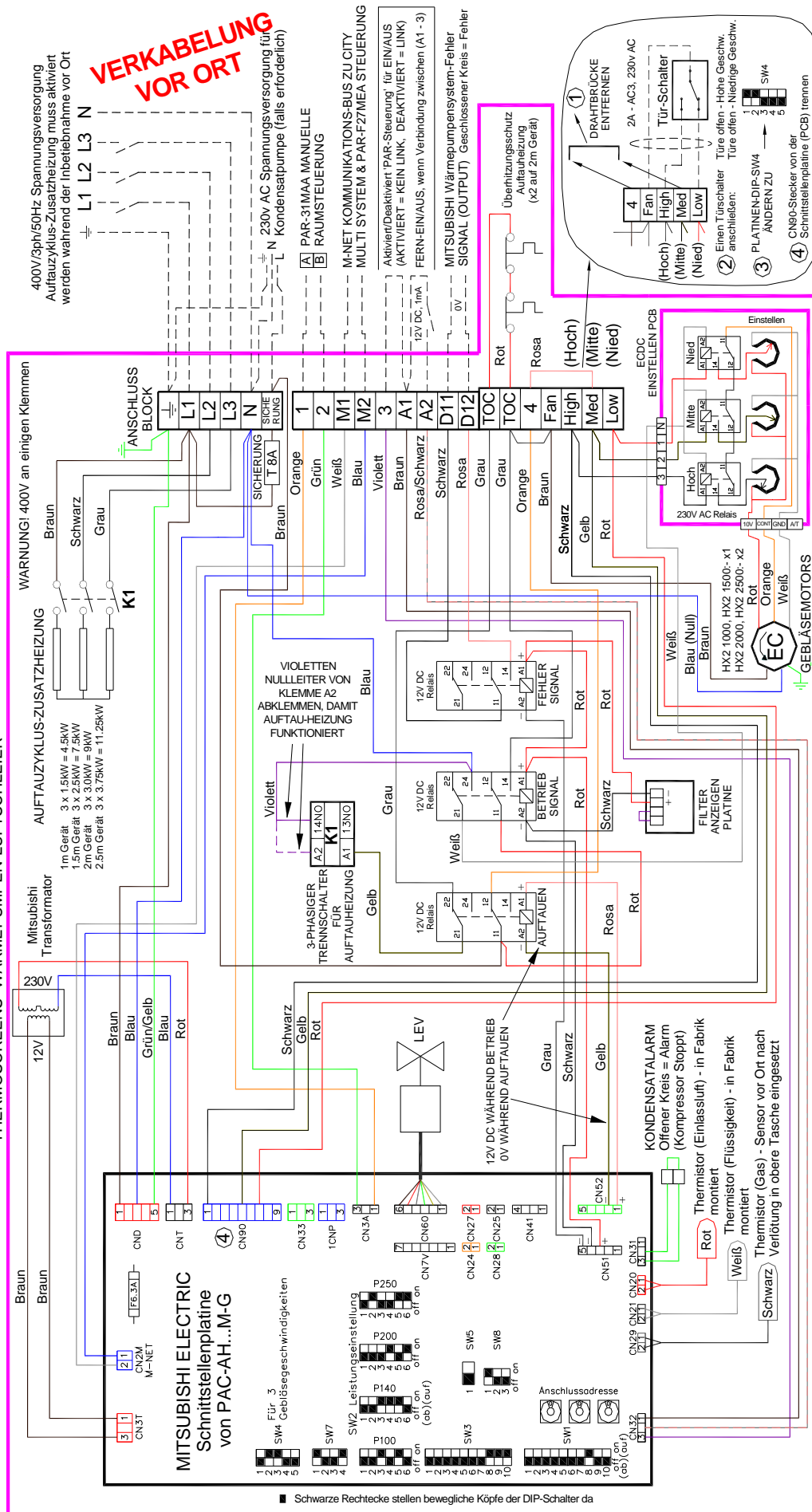
**VERKABELUNG VOR ORT**



**SCHALTPLAN 3 – VRF HX2-M WÄRMEPUMPEN-LUFTSCHLEIER  
(Keine Auftauzyklus-Heizung – Gerät wie geliefert)**



THERMOSCREENS WÄRMEPUMPEN-LUFTSCHLEIER



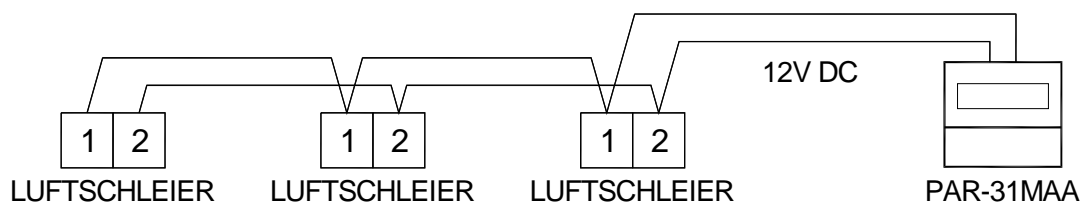
**SCHALTPLAN 4 - VRF HX2-M WÄRMEPUMPEN-LUFTSCHLEIER**  
(Aufftauzyklus-Zusatzheizung vor Ort aktiviert)

## ■ PAR-31MAA Fernbedienung

Wenn der Luftschleier vom Endnutzer manuell gesteuert wird, muss eine Mitsubishi Electric PAR-31MAA Fernbedienung (nicht von Thermoscreens geliefert) vom Installateur bereitgestellt und installiert werden. Diese muss an Klemmen 1 und 2 im Luftschleier mit einem 2-adrigem Kabel angeschlossen werden. Installation und Verkabelung der PAR-31MAA Fernbedienung sind in der Mitsubishi Electric Bedienungsanleitung der Fernbedienung beschrieben.



Eine PAR-31MAA Fernbedienung ist auch für die Inbetriebnahme und bei Nutzung des AUTO-Modus mit einem GLT-System oder einer zentralisierten Steuerung erforderlich. Master-Slave-Steuerung mit einer PAR-31MAA muss wie folgt erfolgen:



**ANM.:** Y-Reihe-Systeme benötigen zwei Steuerungen für AUTO-Steuerung, Master-Steuerung an der niedrigeren Adresse, siehe Mitsubishi Electric für Einzelheiten.

Eine PAR-F27MEA kann auch zur manuellen Steuerung des Luftschleiers verwendet werden. Die PAR-F27MEA ist ein M-NET-Gerät und muss an die Klemmen M1 & M2 im Luftschleier oder irgendwo an die M-NET-Verkabelung angeschlossen werden, doch gestattet dies kein zeitgesteuertes Schalten.

## ■ Verkabelung Luftschleier-Gebläsegeschwindigkeit

Im Anlieferungszustand bietet der Luftschleier Auswahl aus 3 Gebläsegeschwindigkeiten (Hoch, Mittel und Niedrig) mit Hilfe einer PAR-31MAA oder PAR-F27MEA Fernbedienung. Eine geeignete Alternative ist ein Türschalter, der mit dem Gerät verkabelt wird und zwischen hoher Gebläsegeschwindigkeit - Türen offen - und niedriger Gebläsegeschwindigkeit - Türen geschlossen - hin- und herschaltet. Dies ist sowohl energiesparend als auch geräuscharm. Es gibt eine Drahtbrücke, die von den Luftschleierklemmen entfernt werden muss, und DIP-Schalter SW4 muss geändert werden (die PAR-31MAA oder PAR-F27MEA Fernbedienung bietet dann nicht mehr die Auswahl der 3 Gebläsegeschwindigkeiten). Siehe Schaltpläne für Einzelheiten und Abschnitt „Inbetriebnahme“; „Auswahl der Gebläsegeschwindigkeiten des Luftschleiers“, wo Einzelheiten darüber angegeben werden, wie die verfügbaren Geschwindigkeiten des/der Motors/en mit fünf Geschwindigkeitsstufen den Außenbedingungen und dem Geräuschniveau im Innenraum entsprechend eingestellt werden können.

## ■ Kondensatabfuhrsystem

Wenn beabsichtigt wird, den Luftschleier in KÜHLEN-Modus zu betreiben, muss ein Kondensatabfuhrsystem installiert werden.

Der Luftschleier ist mit einer Kondensatauffangwanne mit einem 15mm Kupfer-Ablaufrohr auf der rechten Seite des Luftschleiers ausgestattet. Ein geeigneter Kondensatschlauch kann an das Rohr angeschlossen (siehe Bild) und durch das 20mm Loch auf der Rückseite des Geräts (siehe Abbildung 1) geführt werden, sodass das Kondensat ablaufen kann. Auf der Rückseite des Luftschleiers muss dann ein Weg zur Entsorgung des Kondensats geboten werden.



Wenn einfaches Abfließen des Kondensats (Schwerkraft) nicht praktikabel ist, muss eine geeignete Kondensatpumpe (nicht mit dem Gerät mitgeliefert) vom Installateur bereitgestellt und installiert werden, um das Kondensat direkt aus dem Gerät abzuführen. Die Kondensatpumpe muss eine ausreichende Leistung haben (siehe Tabelle 4), und muss, wenn oberhalb der Kondensatwanne angebracht, selbstansaugend und stark genug sein, das Wasser über die gesamte Höhe des Luftschleiers anzuheben. Geeignete Kondensatpumpen mit Saugkopf sind Peristaltik- oder Rotations-Membranpumpen. Es wird empfohlen, dass die Kondensatpumpe eine Einrichtung hat, sodass sie nur läuft, wenn der Luftschleier in Kühlmodus betrieben wird. Dies kann entweder die Erkennung von Wasser in der Kondensatwanne oder die eines Kühlungsdifferentials im Luftstrom sein. Die Pumpe sollte auch etwas nachlaufen, um so viel Wasser wie möglich aus der Wanne zu pumpen, nachdem der Luftschleier ausgeschaltet wurde. Wir empfehlen die Blue Diamond Rotations-Membranpumpen mit Kühlsignalsteuerung (drainStik) von Charles Austen Pumps Ltd. ([www.miniblue.co.uk](http://www.miniblue.co.uk)).

**Tabelle 4**

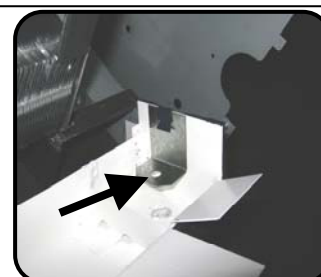
Luftschleier	Wahrscheinlich maximal anfallende Kondensatmenge (Liter/Stunde)	
VRF HX2-S/M 1000 DXE	S = 4.9	M = 6.2
VRF HX2-S/M 1500 DXE	S = 8.1	M = 9.8
VRF HX2-S/M 2000 DXE	S = 9.4	M = 12.2
VRF HX2-S/M 2500 DXE	S = 13.1	M = 15.3

An der rechten Seite des Luftschleiers ist im Gehäuse ausreichend Platz zur Installation der Kondensatpumpe vorhanden. Eine permanente 1-phasige 230V AC Spannungsversorgung für die Pumpe wird im Luftschleier an den Klemmen der DIN-Schiene geboten. Siehe Schaltpläne. Im Gehäuse des Luftschleiers befinden sich zwei 20mm Löcher zur Abfuhr des Kondensats, eins oben und eins niedriger hinten im Gerät. Beide sind mit Gummistopfen verschlossen (siehe Abbildung 1). Diese können zur Durchführung eines Schlauches von der Kondensatpumpe zu einem abgelegenen Kondensatablauf benutzt werden. Nach Entfernen des Stopfen kann der Abfuhrschlauch durch eines der beiden Löcher geführt und über den mit der Kondensatpumpe gelieferten Adapter mit dieser verbunden werden. Wird die Pumpe in einiger Entfernung angebracht, kann Verlängerung des Schlauches erforderlich sein.

Egal, ob ein Ablaufsystem oder eine Kondensatpumpe zur Abfuhr des Kondensats benutzt wird, es muss ein Alarmsystem mit geeignetem Sensor in der Kondensatwanne installiert werden, welcher ein spannungsfreies Signal (offener Schaltkreis = Alarm) gibt. Ein 2-adriges Kondensatalarm-Signal muss an den Kondensatalarm-Anschluss auf der Schnittstellenplatine im Luftschleier angeschlossen werden. Dies stoppt den Kühlbetrieb des Luftschleiers, wenn die Gefahr besteht, dass die Kondensatwanne überläuft. Eine Fehlermeldung wird auf dem Mitsubishi Electric System angezeigt (die Gebläse des Luftschleiers laufen aber weiter). Andere Innengeräte des gleichen City Multi Systems werden nicht betroffen, wenn am Luftschleier ein Kondensatalarm auftritt.

Do photo showing plastic drain tray now

An der Kondensatwanne ist im Luftschleier eine Halterung mit einem 8mm Durchgangsloch angebracht, in dem der Installateur einen Kondensatalarm-Sensor in der Wanne anbringen kann. Klappen Sie die Kondensatwanne herunter, um besseren Zugang zur Halterung zu haben (siehe Bild und Abschnitt „Wartung“). Vergrößern Sie das Loch dem verwendeten Sensor entsprechend, sodass dieser an geeigneter Position in der Kondensatwanne installiert werden kann. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Herstellers, die mit der Pumpe kommt, wenn eine Kondensatpumpe eingesetzt wird.





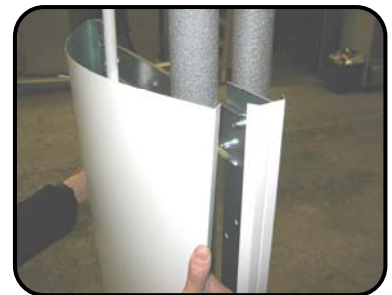
## ■ Passen der Service Abdeckung

For units using Ceiling Suspension service covers can be fitted after all the services have been installed, (i.e. refrigeration pipework, electrical wiring, controls wiring, condensate drain pipe).



Fix the support plate to the hanging rods as shown in the picture.

Bend the service cover to clip into the support plate. Ensure all services go inside the service cover.



Fit the other service cover into the support plate.



The services cover is now complete, repeat for all hanging rods, remove the protective plastic film.

## ■ Passen der Luft Einlass Plenum



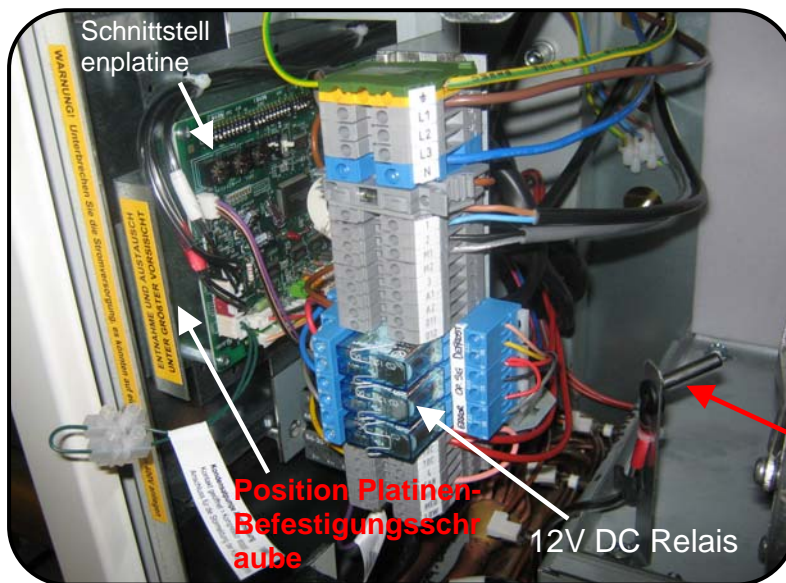
Attach the air inlet plenum to the M6 fixing studs using M6 nuts. The open inlet can be upwards or downwards.

# INBETRIEBNAHME DES LUFTSCHLEIERS

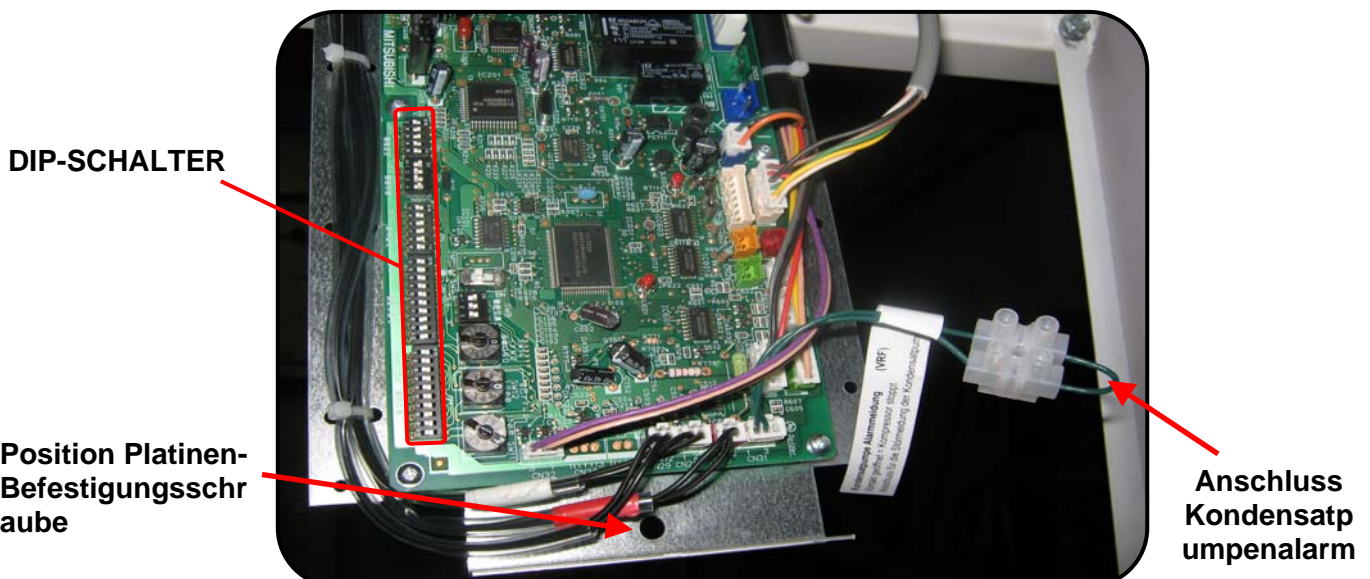
Stellen Sie sicher, dass die örtliche Spannungsversorgung zum Luftschleier und, falls erforderlich, die Spannungsversorgung zum Mitsubishi Electric City Multi System ausgeschaltet ist.

## ■ Überprüfung Luftschleier

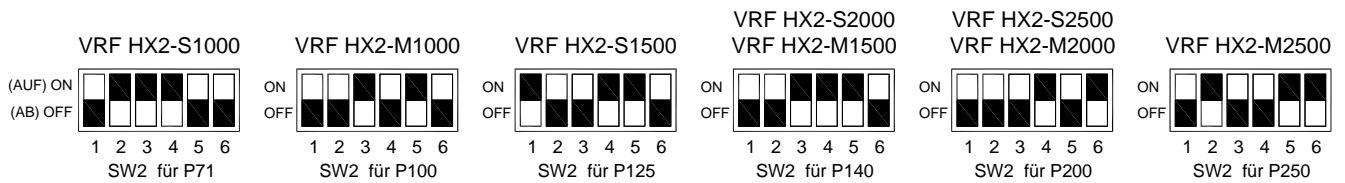
Überprüfen Sie, ob die Komponenten im Luftschleier den in nachstehendem Bild gezeigten entsprechen. Wenn die Auftauzyklus-Zusatzheizung aktiviert wurde, überprüfen, dass der Überhitzungsschutz nicht ausgelöst hat. Drücken Sie den Rücksetzknopf oben auf dem Gerät (2 beim HX2 2000 and 2500 Gerät). Wenn der Überhitzungsschutz ausgelöst hat, wird er so zurückgesetzt - siehe Bild.



Am linken Ende befindet sich innen im Thermoscreens Luftschleier eine Mitsubishi Electric Schnittstellenplatine. Diese bietet Steuerung und Kommunikation zwischen dem Mitsubishi Electric City Multi System und dem Luftschleier-Innengerät. Sie befindet sich unter der linken Plastik-Endkappe des Luftschleiers und ist mit einer Schraube gesichert. Entfernen Sie diese Schraube und schieben Sie die Platine vorsichtig teilweise heraus.



Überprüfen Sie, dass die DIP-Schalter auf der Schnittstellenplatine wie in Schaltplänen 1 oder 2 gezeigt eingestellt sind. Der SW2 Leistungseinstell-DIP-Schalter muss wie folgt eingestellt sein:



■ Schwarze Rechtecke stellen bewegliche Köpfe der DIP-Schalter da

**ANM.:** Wenn ein Türschalter zur Schaltung der Gebläsegeschwindigkeiten als eine Alternative zur PAR-31MAA 3-Geschwindigkeitssteuerung benutzt wird, muss auch die Einstellung von SW4 geändert werden. Siehe Schaltplan 1 oder 2 für Einzelheiten.

Überprüfen, dass die Verkabelung zwischen dem Luftschleier und dem City Multi (VRF) System den Schaltplänen 1 oder 2 entspricht. Wenn die Platine noch herausgezogen ist, diese vorsichtig wieder in die richtige Position schieben. Stellen Sie sicher, dass keine Kabel eingeklemmt werden, und befestigen Sie die Platine mit der Schraube.

Falls nicht bereits geschehen, eine Mitsubishi Electric PAR-31MAA Fernbedienung an Klemmen 1 und 2, oder eine PAR-F27MEA Fernbedienung an Klemmen M1 und M2 anschließen (siehe Schaltplan 1 oder 2 für Einzelheiten). Diese dient zur Auswahl der Betriebsmodi HEIZEN, LÜFTER, AUTO oder KÜHLEN des Luftschleiers sowie zur Einstellung der Soll-temperatur.

## ■ Auswahl der Gebläsegeschwindigkeiten des Luftschleiers (für HX2-S DXE)

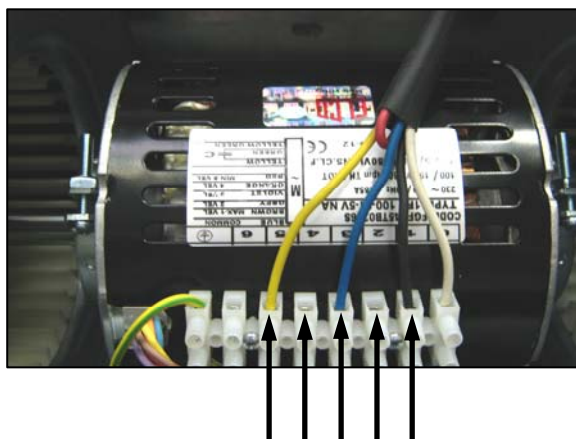
Der/die Gebläsemotor(en) im Luftschleier hat/haben 5 Geschwindigkeitsstufen und die Gebläsegeschwindigkeiten können bei der Inbetriebnahme so gewählt werden, dass sie sowohl den Außenbedingungen als auch dem Geräuschniveau im Innenraum entsprechen.

Wie geliefert sind die 3 über die PAR-31MAA oder PAR-F27MEA Fernbedienung verfügbaren Gebläsegeschwindigkeiten:

die HOHE Gebläsegeschwindigkeit (schwarzer Draht) ist an Motorabzweigung 1 angeschlossen (höchste Motorgeschwindigkeitsabzweigung)

die MITTLERE Gebläsegeschwindigkeit (blau Draht) ist an Motorabzweigung 3 angeschlossen,

die NIEDRIGE Gebläsegeschwindigkeit (gelber Draht) ist an Motorabzweigung 5 angeschlossen.



Motor geschwindigkeit:- 5 4 3 2 1

Die nachstehende Tabelle 4 bietet Richtlinien, wie die Gebläsegeschwindigkeiten eingestellt werden können. **WARNUNG:** Im VRF HX2-S 2000 oder 2500DXE befinden sich zwei Motoren. Stellen Sie sicher, dass beide Motoren genau gleich angeschlossen sind oder die Motoren überhitzen, was zu Schäden führen kann.

**Tabelle 4**

Gebläse geschw (Luftvorh. wie gel.)	Motorgeschwindigkeitsabz (siehe Schaltplan 1 oder Schaltplan 2)	Maximal Luftschleier-Montagehöhe (m) [Deutsch-spezifikation]	Schalldruckpegel des Luftschleiers (dB(A) in 3m)	Luftvolume n-strom (m <sup>3</sup> /h)
<b>HOCH</b> (schwarzer Draht)	1 – (höchste geschwindigkeit)	2.4	HX2-S 1000DXE – 53 HX2-S 1500DXE – 53 HX2-S 2000DXE – 54 HX2-S 2500DXE – 54	1310 2070 2590 3070
	2	2.2	HX2-S 1000DXE – 52 HX2-S 1500DXE – 52 HX2-S 2000DXE – 53 HX2-S 2500DXE – 53	1250 1900 2480 2820
<b>MITTEL</b> (blau Draht)	3	2.1	HX2-S 1000DXE – 51 HX2-S 1500DXE – 51 HX2-S 2000DXE – 52 HX2-S 2500DXE – 52	1170 1800 2340 2530
	4	2.0	HX2-S 1000DXE – 49 HX2-S 1500DXE – 49 HX2-S 2000DXE – 50 HX2-S 2500DXE – 50	1030 1460 2070 2150
<b>NIEDRIG</b> (gelber Draht)	5 – (niedrigste geschwindigkeit)	1.8	HX2-S 1000DXE – 45 HX2-S 1500DXE – 45 HX2-S 2000DXE – 46 HX2-S 2500DXE – 46	900 1240 1810 1900

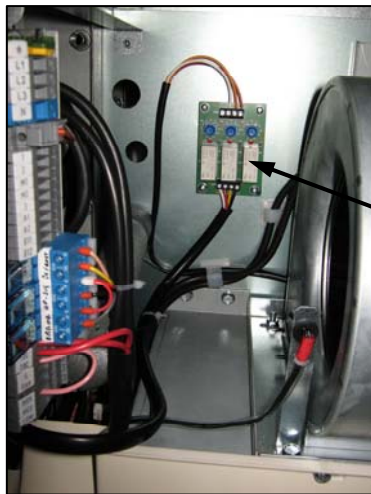
Siehe auch Abschnitt „Installation; „Verkabelung Luftschleier-Geschwindigkeit“, wo Einzelheiten über die Verkabelung der Gebläsegeschwindigkeiten gegeben werden.

Schalldruckpegel dB(A) im Abstand von 3m gelten für einzelne Luftvorhänge, die in maximaler Einsatzhöhe installiert und in einem Raum mit durchschnittlichen akustischen Merkmalen gemäß CIBSE Guide B5 (Nachhallzeit 0,7s bei 1kHz) bei einer Raumgröße von 8 Luftaustauschen pro Stunde betrieben werden. Bei der Auswahl eines Luftschleiers für eine bestimmte Anwendung muss vorsichtig vorgegangen werden, da Geräuschpegel um mehrere dB höher sein können, wenn die Montagehöhe reduziert wird, der Raum „lebendiger“ ist (d.h. harte Oberflächen, keine Möbel oder anderen absorbierenden Materialien), der Raum kleiner als 8 Luftaustausche pro Stunde ist oder wenn eine Kombination dieser Faktoren vorliegt. Das Geräuschniveau ist auch höher, wenn mehr als ein Luftschleier pro Türe installiert wird (z.B. + 3dB(A) für 2 gleiche Punktquellen: Feld des Direktschalls).

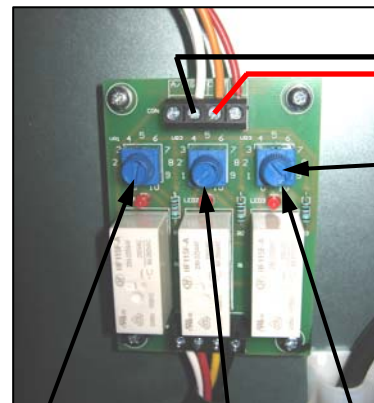


## ■ Auswahl der Gebläsegeschwindigkeiten des Luftschleiers (für HX2-M DXE)

ECOFIT EC fans are fitted in the HX2-M DXE air curtain (Deutsch-spezifikation). There is a speed control PCB fitted inside the unit with adjuster knobs to set the High, Medium and Low fan speeds available from the PAR-31MAA or PAR-F27MEA remote controller.



Speed Control PCB



Speed Control Adjusters

NIEDRIG MITTEL HOCH

The speed control adjusters can be set between 0 and 10(High), check with a voltmeter to set speed accurately. The 3 fan speeds are factory set but can be re-adjusted at commissioning to suit the installation, both to suit the outdoor environmental conditions and for indoor noise levels. Factory settings are 7.5v – HOCH; 5v – MITTEL; 3v – NIEDRIG. Table 5 below provides guidance for setting the fan speeds.

Tabelle 5 (for ECOFIT EC Fans)

Fan Speed Voltage	Maximal Luftschleier-Montagehöhe (m) [Deutsch-spezifikation]	Schalldruckpegel des Luftschleiers (dB(A) in 3m)				Luftvolumenstrom (m <sup>3</sup> /h)			
		HX2-M ..... DXE				HX2-M ..... DXE			
		1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500
8v	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.5v (Hoch)	2.8	54	55	56	56	1640	2580	3210	4050
7v	2.7	53	54	55	55	1570	2510	3100	3920
6.5v	2.6	52	53	54	54	1500	2410	2970	3760
6v	2.5	51	52	53	53	1440	2300	2844	3600
5.5v	2.4	50	51	52	52	1380	2210	2730	3450
5v (Mittel)	2.3	49	50	51	51	1320	2120	2600	3290
4.5v	2.2	48	49	50	50	1260	2030	2490	3150
4v	2.1	47	48	49	49	1200	1920	2370	3000
3.5v	2.0	46	47	48	48	1090	1750	2160	2730
3v (Niedrig)	1.9	45	46	47	47	940	1500	1860	2350
2.5v	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Siehe auch Abschnitt „Installation; „Verkabelung Luftschleier-Geschwindigkeit“, wo Einzelheiten über die Verkabelung der Gebläsegeschwindigkeiten gegeben werden.

Schalldruckpegel dB(A) im Abstand von 3m gelten für einzelne Luftvorhänge, die in maximaler Einsatzhöhe installiert und in einem Raum mit durchschnittlichen akustischen Merkmalen gemäß CIBSE Guide B5 (Nachhallzeit 0,7s bei 1kHz) bei einer Raumgröße von 8 Luftaustauschen pro Stunde betrieben werden. Bei der Auswahl eines Luftschleiers für eine bestimmte Anwendung muss vorsichtig vorgegangen werden, da Geräuschpegel um mehrere dB höher sein können, wenn die Montagehöhe reduziert wird, der Raum „lebendiger“ ist (d.h. harte Oberflächen, keine Möbel oder anderen absorbierenden Materialien), der Raum kleiner als 8 Luftaustausche pro Stunde ist oder wenn eine Kombination dieser Faktoren vorliegt. Das Geräuschniveau ist auch höher, wenn mehr als ein Luftschleier pro Türe installiert wird (z.B. + 3dB(A) für 2 gleiche Punktquellen: Feld des Direktschalls).

## Starten des Wärmepumpensystems

Führen Sie eine letzte Inspektion durch, um sicherzustellen, dass die gesamte Verkabelung in Übereinstimmung mit Schaltplan 1, 2, 3 oder 4 durchgeführt wurde, und dass alle Verbindungen ordnungsgemäß hergestellt wurden. Stellen Sie sicher, dass das Kühlmittelsystem komplett ist, keine Lecks hat, und dass sich ausreichend Kühlmittel R410A darin befindet. Spannungsversorgung zum Mitsubishi Electric Kompressor und den anderen Komponenten des City Multi Systems einschalten. Warten Sie 30 Sekunden und schalten Sie dann die Spannungsversorgung des Luftschleiers am örtlichen Trennschalter ein.

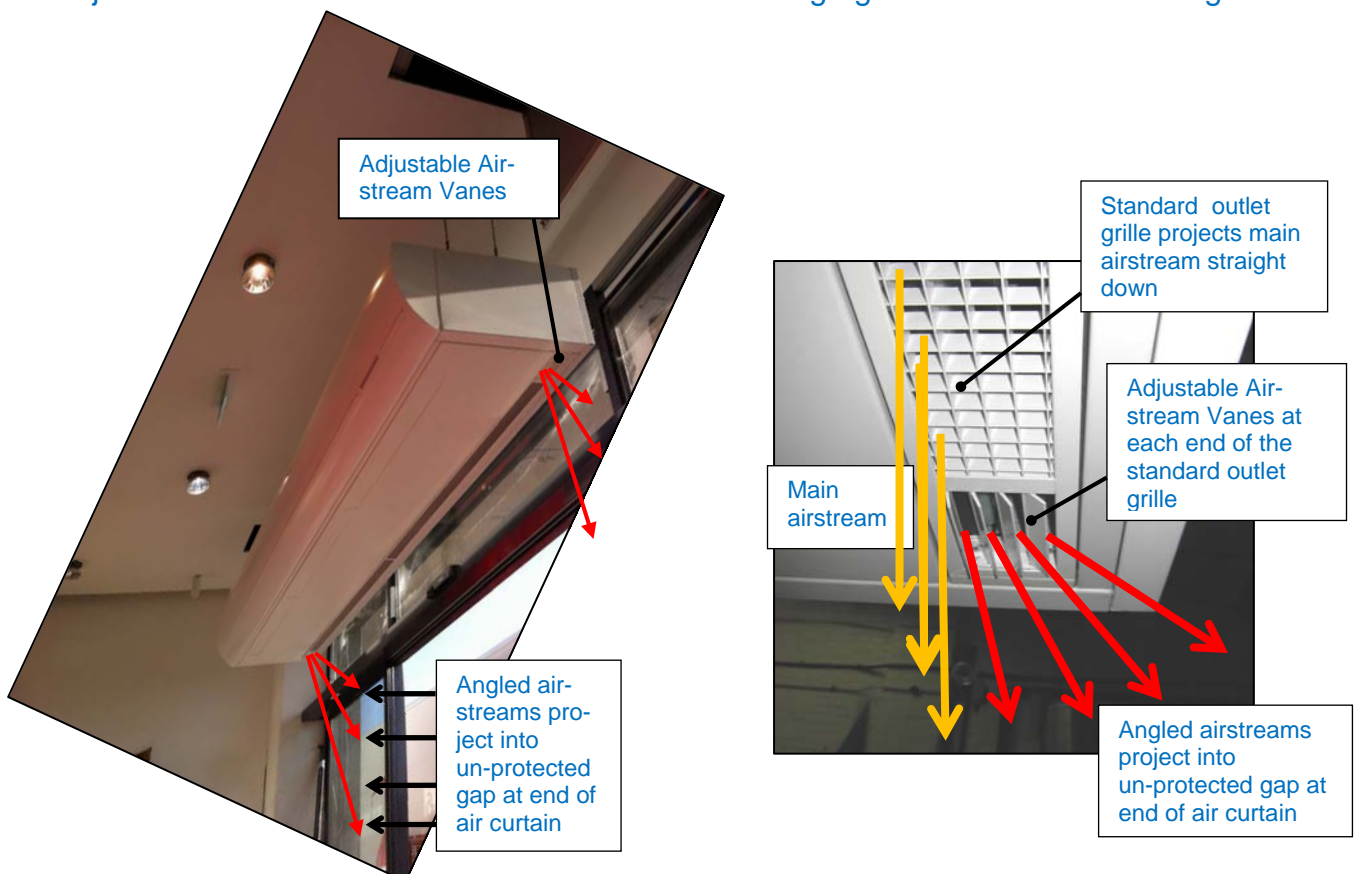
**WARNUNG!** Das Interface PCB in der Luft Vorhang 230 Volt auf sie haben, und es werden 400V auf einige Luftschleier-Terminals, wenn die Abtauung Standheizung aktiviert ist

Das System „fährt hoch“ und wenn der Bildschirm der PAR-31MAA oder PAR-F27MEA Fernbedienung aktiv wird, wird die Mitteilung PLEASE WAIT (Bitte Warten) wiederholt. Nach einigen Minuten, wenn die Mitteilung PLEASE WAIT (Bitte Warten) nicht mehr angezeigt wird, ist das System startbereit.

**GEFAHR:** Achten Sie auf anlaufende Gebläse!

Schalten Sie den Luftschleier mit dem EIN/AUS-Schalter der Fernbedienung ein und die Gebläse des Luftschleiers laufen sofort an. Benutzen Sie den Knopf Gebläsegeschwindigkeit auf der Fernbedienung, um zu überprüfen, ob die Gebläse mit den Geschwindigkeiten HOCH, MITTEL und NIEDRIG laufen, und dass bei allen drei Gebläsegeschwindigkeiten keine mechanischen Geräusche entstehen. Wenn ein Türschalter installiert wurde, überprüfen, dass die Gebläsegeschwindigkeiten richtig von Hoch (Türe offen) zu Niedrige (Türe geschlossen) hin- und hergeschaltet werden. Schalten Sie den Modus-Knopf der Fernbedienung auf „HEIZEN“ und stellen Sie die Solltemperatur mit dem **+ Temp.** -Knopf auf maximal 28°C ein. Stellen Sie sicher, dass sich der Luftstrom nach etwa 20 Minuten Betrieb auf gesamter Breite des Luftschleiers erwärmt hat, und dass er bei offener und geschlossener Türe die gesamte Türöffnung abdeckt.

Adjust the airstream vanes at each end of the discharge grille as shown in the diagram.



Wenn der Endnutzer den Luftschleier mit einer Fernbedienung bedienen möchte, kann diese so eingerichtet werden, dass eine Überwachung der Raumlufttemperatur anstelle einer Überwachung der Temperatur am Einlass des Luftschleiers erfolgt. Siehe Anweisung der Mitsubishi Electric Fernbedienung, sollte dies erforderlich sein.

Wenn beabsichtigt wird, den Luftschleier in Kühlmodus\* zu betreiben, den Modusschalter der Fernbedienung in die Position "KÜHLEN" bringen und die Soll-temperatur mit dem **- Temp.** -Knopf auf 14°C einstellen. Warten Sie, bis der Luftstrom kalt wird. Überprüfen, dass sich keine Fremdkörper im Abflussrohr befinden, dass der Kondensatschlauch nicht geknickt ist, und dass die Kondensatpumpe (falls benutzt) läuft. Es ist unwahrscheinlich, dass die Kondensatwanne sofort mit Kondensat gefüllt wird. Daher muss die Wanne manuell mit Wasser aufgefüllt werden, um zu sehen, ob das Kondensatabfuhrsystem ordnungsgemäß funktioniert. Wenn ein Alarmsensor in der Kondensatwanne angebracht ist, überprüfen, ob dieser den Kühlbetrieb des Luftschleiers stoppt, wenn die Wanne zu voll wird. Testen Sie den Luftschleier für einige Zeit mit allen Abdeckungen und Gitters montiert im Kühlmodus und, wenn es die Umweltbedingungen zulassen, ob das Kondensat aufgefangen und von der Kondensatpumpe abgeführt wird. Es darf kein Kondensat aus dem Luftschleier heraustropfen. Am Ende des Kühltests Einlassgitters und untere Zugangsklappe entfernen und überprüfen, ob die Innenseite des Luftschleiers trocken ist, und dass sämtliches Kondensat vom Auffangsystem aufgefangen wurde.

\* Damit der Luftschleier im Kühlmodus betrieben werden kann, muss ein Kondensatabfuhrsystem installiert sein.

Um Energie einzusparen und den Kohlendioxidausstoß zu minimieren wird empfohlen, die Fernbedienung, das GLT-System oder die zentralisierte Steuerung so einzustellen, dass der Luftschleier im HEIZEN-Modus bei einer Soll-temperatur von 24°C läuft. Dies ist der normale Betriebsmodus für einen Wärmepumpen-Luftschleier und er sollte mit diesem Wert ohne weitere Einstellungen automatisch wie erforderlich heizend laufen. Wenn die Soll-temperatur erreicht wird, laufen die Gebläse des Luftschleiers weiter, doch wird der Luftstrom nicht mehr aufgeheizt (wie Umluft-Luftschleier).

Wenn der Endnutzer den Luftschleier mit einer Fernbedienung steuert, Sperr-Funktion Nr. 1 auf der Steuerung setzen, sodass der Luftschleier mit der Fernbedienung nur ein- und ausgeschaltet werden kann und keine Änderungen von Modus oder Soll-temperatur vorgenommen werden können. Wenn kein Kondensatabfuhrsystem installiert wurde, muss der KÜHLEN-Modus auf der Fernbedienung verriegelt werden, sodass er nicht benutzt werden kann. Siehe Bedienungsanleitung für die Mitsubishi Electric PAR-31MAA oder PAR-F27MEA Fernbedienung.

Wenn der Luftschleier über ein GLT-System oder eine zentralisierte Steuerung betrieben werden soll, müssen diese so konfiguriert werden, dass der Luftschleier nur in den Modi HEIZEN oder LÜFTER laufen kann, wenn er nicht mit einem Kondensatabfuhrsystem ausgestattet ist. Der Luftschleier darf nur konfiguriert werden, im AUTO- oder KÜHLEN-Modus zu laufen, wenn er mit einem Kondensatabfuhrsystem ausgestattet ist.

**ACHTUNG:** Es ist möglich, dass der Luftschleier an einem warmen Tag auf Kühlmodus schaltet, wenn Fernbedienung, GLT-System oder zentralisierte Steuerung auf AUTO-Modus eingestellt ist. Ein Kondensatabfuhrsystem muss daher installiert werden, wenn der Luftschleier in AUTO-Modus benutzt werden soll.

Schalten Sie die Spannungsversorgung von Luftschleier und Mitsubishi Electric City Multi System aus. Schieben Sie die Schnittstellenplatine vorsichtig in die richtige Position. Stellen Sie sicher, dass keine Kabel eingeklemmt werden, und befestigen Sie die Platine mit der Schraube.



## ■ Anzeige Filter verschmutzt

Der Luftschleier hat eine Anzeige, die anzeigt, wenn der Filter verschmutzt ist. **It is located inside the unit above the left-hand sliding access panel** und zeigt an, wann Einlassgitter/Filter des Luftschleiers mit einem Staubsauger gereinigt oder der Luftschleier gewartet werden muss.

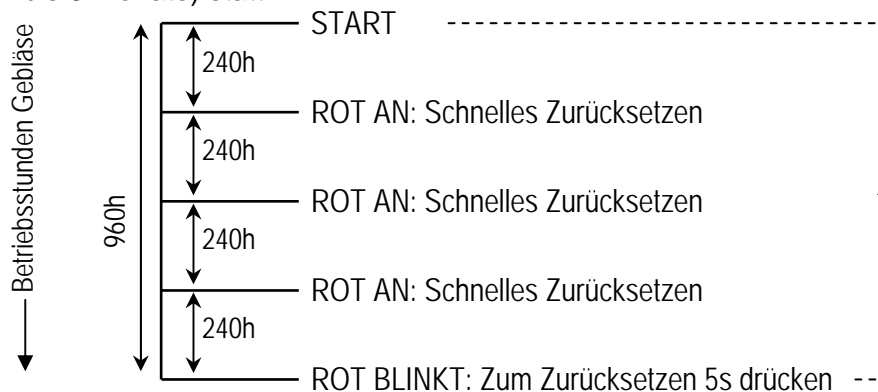


**ANM.:** Das Merkmal „Intervall Filter verschmutzt“ ist auf der Mitsubishi Electric Fernbedienung nicht verfügbar.

Die verschiedenen Anzeigezustände sind in folgender Tabelle dargestellt:

Anzeigezustand	Anzeige	Erforderliche Maßnahmen	Rücksetzknopf
GRÜN BLINKT	Ein 0,5s; Aus 3s	Keine	entf.
ROT AN	permanent an	Einlass aussaugen	Schnelles Zurücksetzen
ROT BLINKT	Ein 0,5s; Aus 0,5s	Filter warten	für 5s drücken

Die Zeit für die Filteranzeige basiert auf den Betriebsstunden der Gebläse. Für den vom Werk vorgegebenen Zeitplan (siehe nachstehendes Schema) wird der Einlassgitter nach jeweils 240 Betriebsstunden des Gebläses ausgesaugt (in Abhängigkeit von der Nutzung alle 3 bis 4 Wochen) und vollständige Filterwartung findet alle 960 Betriebsstunden (in Abhängigkeit von der Nutzung alle 4 bis 6 Monate) statt.

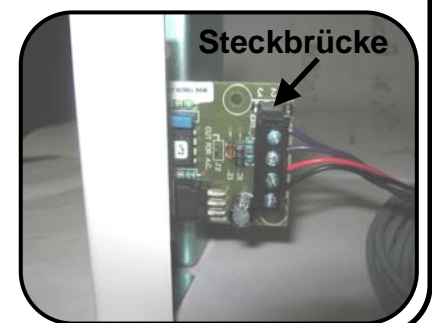


Diese vom Werk vorgegebene Einstellung ist für die meisten Anwendungen geeignet. Wie häufig das Gerät jedoch gereinigt werden muss, hängt von den vorliegenden Umgebungsbedingungen ab. Zwei alternative Zeitpläne sind verfügbar und können durch Ändern der Steckbrückenpositionen (markiert 1, 2 oder 3) auf der Filteranzeigeplatine eingestellt werden.

Zeitplan Filteranzeige	Halbe Periode	Vorgegebene Periode	Doppelte Periode
Position Steckbrücke	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Einlassgitter Saugintervall	120h	240h	480h
Intervall Filterwartung	480h	960h	1920h

**Zum Zugriff auf die Filteranzeigplatine zum Ändern der Steckbrückenposition:**

Die Spannungsversorgung des Luftschleiers ausschalten. **Open the access panel underneath the unit**, siehe „Zugriff auf die Innenseite des Luftschleiers“. **Remove air filter adjacent to filter indicator PCB.**



**Remove filter indicator PCB and set position of jumper. Refit in reverse order.**

## ■ Abschlussüberprüfung des Geräts

Untere Zugangsklappe, Lufteinlassgitters (mit Filtern) und Plastik-Endkappen wieder einsetzen (siehe „Zugriff auf die Innenseite des Luftschleiers“)

Das Mitsubishi Electric City Multi System und den Luftschleier wieder einschalten und Betrieb erneut überprüfen.

## ■ Übergabe an den Endnutzer

Vor Verlassen des Einbauortes ist es wichtig, dass eine „Übergabe-Besprechung“ zur Übergabe des Wärmepumpensystems und der Luftschleierinstallation an den Endnutzer oder seinen Vertreter stattfindet. Diese muss eine vollständige und klare Erklärung des Betriebs des Systems und eine Demonstration des laufenden Luftschleiers enthalten. Stellen Sie sicher, dass die Filteranzeige erklärt wird, und dass darauf hingewiesen wird, dass der Lufteinlassgitter und die Luftfilter regelmäßig ausgesaugt und das Gerät in regelmäßigen Abständen gewartet werden müssen. Siehe "Wartung des Luftschleiers".

Wenn der Luftschleier manuell über die PAR-31MAA oder PAR-F72MEA Fernbedienung gesteuert wird, ist es wichtig, dass der Endnutzer versteht, wie das Wärmepumpensystem funktioniert. Das der Luftschleier im Modus LÜFTER (Umluft) oder HEIZEN mit einer festen Soll-temperatur wie etwa 24°C läuft.

Erklären, wie die Gebläsegeschwindigkeiten funktionieren, wenn es sich um Steuerung von 3 Gebläsegeschwindigkeiten mit der PAR-31MAA oder RAP-F27MEA Fernbedienung handelt, oder wenn diese von einem Türschalter geschaltet werden (Hoch - Türe offen oder Niedrig - Türe geschlossen).

Wenn ein Kondensatabfuhrsystem installiert wurde und beabsichtigt wird, den Kühl-Modus zu benutzen, dem Endnutzer erklären, wie die Modi KÜHLEN/AUTO funktionieren. Belassen Sie das System in der Einstellung HEIZEN und verriegeln Sie alle Knöpfe auf der Fernbedienung mit Ausnahme des Knopfes EIN/AUS (Verriegelungsfunktion Nr. 1), bevor Sie die Baustelle verlassen.

Wenn der Luftschleier vom GLT-System oder einer zentralisierten Steuerung betrieben wird, müssen alle Einstellungen erklärt und der Betrieb des Systems demonstriert werden. Dass der Luftschleier in den Modi LÜFTER (Umluft) oder HEIZEN mit einer festen Soll-temperatur wie etwa 24°C betrieben werden muss. Es ist wesentlich, dass verstanden wird, dass der Luftschleier nicht in den Modi KÜHLEN oder AUTO betrieben werden darf, wenn kein Kondensatabfuhrsystem installiert wurde.

Wenn ein Kondensatabfuhrsystem mit Kondensatpumpe installiert wurde und der Luftschleier in KÜHLEN-Modus laufen soll, muss erklärt werden, dass die Temperatur so eingestellt werden muss, dass ein komfortables Niveau erreicht wird, und nicht unbedingt auf die niedrigstmögliche, da dadurch mehr Energie verbraucht und somit mehr Kohlendioxid ausgestoßen wird.

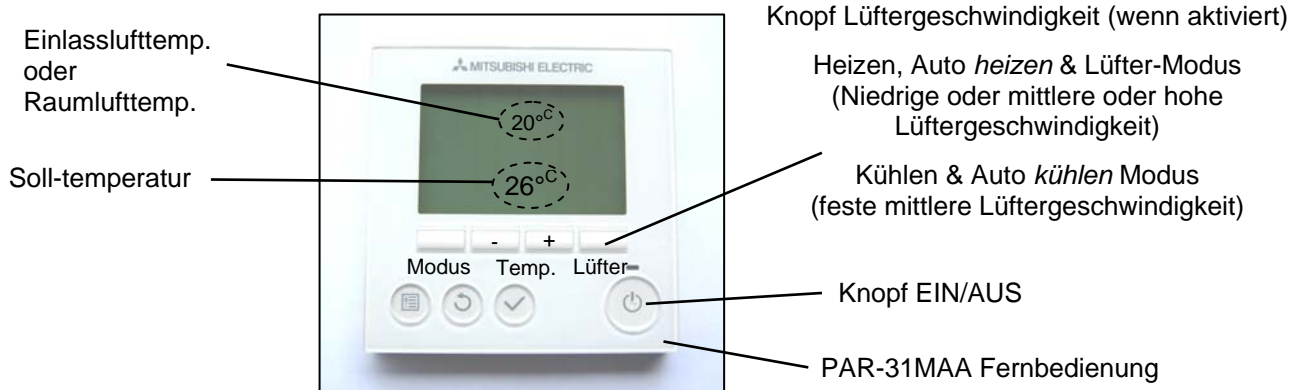
**Dem Endnutzer erklären, dass die Türe wenn immer möglich geschlossen sein muss, dass es aber in Zeiten starken Fußgängerverkehr effektiv eine "offene Türe wird". Der wesentliche Zweck eines Luftschleiers ist Energieeinsparung und Bieten eines komfortableren Innenraumumfeldes bei offener Türe, wenn verglichen mit einer offenen Türe ohne Luftschleier.**

Stellen Sie sicher, dass alle Anweisungen und Handbücher an den Endnutzer oder seinen Vertreter übergeben werden.

# BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DEN LUFTSCHLEIER

## Zum Ein- und Ausschalten:

Schalten Sie den Luftschleier durch Drücken des EIN/AUS-Schalters der PAR-31MAA (oder PAR-F27MEA) Fernbedienung ein und die Gebläse des Luftschleiers laufen nach wenigen Sekunden an. Wie vom Inbetriebnahmetechniker eingestellt, läuft der Luftschleier im **HEIZEN**-Modus und heizt wie erforderlich, um eine Soll-temperatur von 24°C zu erzielen - alle anderen Knöpfe der Fernbedienung sind verriegelt.



Schalten Sie den Luftschleier durch Drücken des EIN/AUS-Schalters der Fernbedienung AUS und die Gebläse des Luftschleiers stoppen. Schalten Sie nicht, wenn **Heizen Abtauen** zeigt auf dem Bildschirm, warten Sie, bis 3 Minuten nach dem Abtauen beendet ist.

**Wenn die Fernbedienung nicht verriegelt ist, sind folgende Funktionen verfügbar:**

### LÜFTERGESCHWINDIGKEITEN:

Falls aktiviert, den Knopf Gebläsegeschwindigkeit auf der Fernbedienung drücken, um die Gebläse mit den Geschwindigkeiten NIEDRIG, MITTEL und HOCH laufen zu lassen. Die Gebläsegeschwindigkeitslogik wird in obigem Diagramm erklärt. Wenn ein Türschalter zur Änderung der Gebläsegeschwindigkeiten benutzt wird, hat der Knopf Gebläsegeschwindigkeit keine Funktion.

### HEIZEN-Modus:

Drücken Sie den Modus-Knopf auf der Fernbedienung so lange, bis **HEIZEN** angezeigt wird. Stellen Sie die Soll-temperatur mit den - **oder + Temp.**-Knöpfen auf einen Wert zwischen 22°C und maximal 28°C ein. Dies ist der normale Betriebsmodus für den Wärmepumpen-Luftschleier und er sollte in dieser Einstellung ohne weitere Änderungen laufen, wobei bei Bedarf automatisch geheizt wird. Geben Sie dem Luftstrom ausreichend Zeit zum Aufwärmen.

### AUTO-Modus: (nur benutzen, wenn eine Kondensatpumpe und ein Abfuhrsystem installiert wurden)

Drücken Sie den Modus-Knopf auf der Fernbedienung so lange, bis **AUTO** angezeigt wird. Stellen Sie die Soll-temperatur mit den - **oder + Temp.**-Knöpfen ein. Geben Sie dem Luftstrom ausreichend Zeit zum Aufwärmen oder Abkühlen.

### LÜFTER-Modus (nur Gebläse - kein Heizen oder Kühlen):

Drücken Sie den Modus-Knopf auf der Fernbedienung so lange, bis **LÜFTER** angezeigt wird.

### KÜHLEN-Modus: (nur benutzen, wenn eine Kondensatpumpe und ein Abfuhrsystem installiert wurden)

Drücken Sie den Modus-Knopf auf der Fernbedienung so lange, bis **KÜHLEN** angezeigt wird. Stellen Sie die Soll-temperatur mit dem - **oder + Temp.**-Knöpfen auf einen Wert zwischen 24°C und 19°C (empfohlenes Minimum) ein. Geben Sie dem Luftstrom ausreichend Zeit zum Abkühlen. Stellen Sie nicht unbedingt die niedrigst-mögliche Soll-temperatur, da dadurch deutlich mehr Energie verbraucht und mehr Kohlendioxid ausgestoßen wird.

## WARTUNG DES LUFTSCHLEIERS

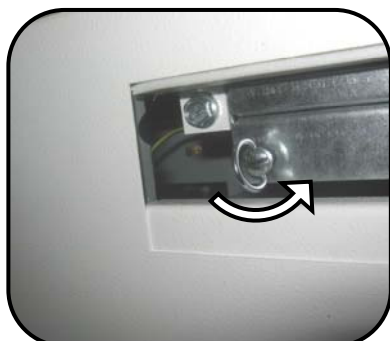
### ■ Aussaugen von Filtern (Vierzehntägig oder wenn ROT auf der Filteranzeige PERMANENT leuchtet)



With the air curtain switched OFF, slide open the access panels underneath the air curtain.



The filter dirty indicator can be seen inside the Left Hand end of the air curtain.



Release the quarter-turn fasteners.



Remove the air filters from the air curtain.



Clean the air filters with a vacuum cleaner. This is important to minimise the build-up of dust and lint on the air filters which will affect the performance of the air curtain. This is a simple service task that can be carried out by the Cleaner or Janitor every 2 weeks or when the Filter Dirty Indicator shows permanent red. Replace air filters.

Wenn die Anzeige „Filter verschmutzt“ PERMANENT ROT leuchtet



Reset the Filter Dirty Indicator after cleaning by a quick press of the Reset Button.

**ANM.:** Das Merkmal „Intervall Filter verschmutzt“ ist auf der Mitsubishi Electric Fernbedienung nicht verfügbar.

## ■ **Wartung des Luftschleiers** (empfohlen alle 6 Monate oder wenn die Filteranzeige ROT BLINKT)

**Vor Instandhaltung, Wartung oder Reparatur des Luftschleiers immer die örtliche Spannungsversorgung zum Luftschleier und, falls erforderlich, zum Mitsubishi Electric City Multi System trennen.**

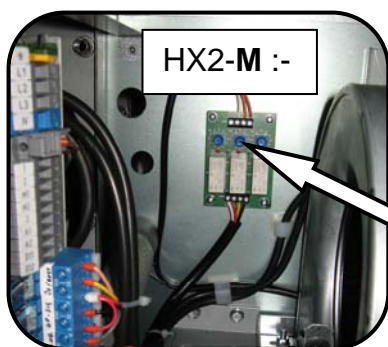
Anmerkung: Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten am Luftschleier müssen von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Lose Befestigungselemente zur Remontage sicher aufbewahren.

Remove and clean the air filters, See Page 31. The filters are durable but may need to be replaced after a number of service intervals.

Open the bottom access panel underneath the air curtain,  
See "To gain access inside the Air Curtain" – Page 14

Saugen Sie das Gerät innen aus und entfernen Sie jeglichen Schmutzaufbau, Staub sowie Fremdkörper im Luftschleier, hier insbesondere auf den Gebläsen.

*Anmerkung: Gebläsemotoren sind dauergeschmiert und zusätzliche Schmierung ist nicht erforderlich.*



Check all electrical connections inside the air curtain are tight.

Do not adjust the fan speeds, these were set during commissioning.

**Wenn der Luftschleier auf Kühlen betrieben wurde:**

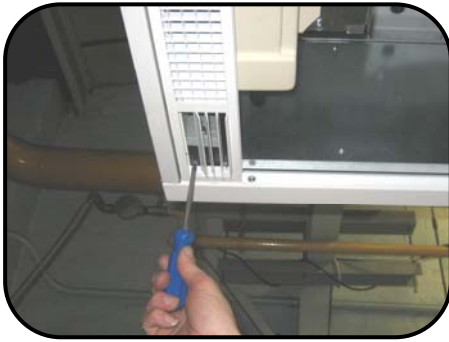


Remove the bottom access panel – Unscrew M6 nut, then M6 screw.

Ziehen Sie den Kondensatschlauch vom Auslassrohr der Kondensatwanne ab, siehe Bild.







Remove the screws that fix the outlet grille to the unit.

Remove the outlet grille from the unit.



Remove the M5 screws that fix the drain tray to the underside of the unit.

On 1500, 2000 and 2500 units there are M5 screws in the air outlet to remove as well.



Remove M6 screws at each end of the drain tray.

Remove the drain tray from the unit.



Alle Fremdstoffe und Ablagerungen von der Heizschlange, der Auffangwanne, dem Auslassrohr, dem Kondensatschlauch und dem Kondensatabfuhrsystem entfernen.

Überprüfen Sie, dass der Kondensatschlauch nicht geknickt ist. Wenn es sich bei der Kondensatpumpe um eine Peristaltik-Pumpe handelt, den Gummi-Pumpenkopfschlauch wechseln. Die Kondensatwanne in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

Nach erfolgter Reinigung die Komponenten des Luftschleiers visuell überprüfen. Stellen Sie sicher, dass sich die Rohr-Temperatursensoren in ihren Taschen befinden, und dass die diese Taschen abdeckende Schaumisolierung unbeschädigt ist. Überprüfen Sie, dass der Überhitzungsschutz (zwei bei einem 2000D und 2500 Gerät) nicht ausgelöst hat (siehe Abschnitt - Inbetriebnahme). Überprüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse und Klemmen im Gerät (Klemmen fest angezogen und Klemmverbindungen haben sich nicht gelöst).

**Refit the bottom access panel and air filters.** Schalten Sie die Spannungsversorgung des Geräts wieder ein und führen Sie einen vollständigen Funktionstest durch, um sicherzustellen, dass alles ordnungsgemäß funktioniert (siehe Abschnitt - Inbetriebnahme).



Nach erfolgter Wartung die Filteranzeige durch Drücken des Rücksetzknopfes für mindestens 5 Sekunden zurücksetzen (selbst wenn die Filteranzeige nicht rot blinkt) und die Anlage wieder an den Endnutzer übergeben.



## ■ **Fehlersuche**

Wenn das Thermoscreens Wärmepumpen-Luftschleiersystem nicht wie erwartet funktioniert, bitte nachstehender Tabelle Ursachen und Abstellmaßnahmen entnehmen:

<b>Symptom</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Erforderliche Maßnahmen</b>
Gebläse des Luftschleiers funktionieren nicht	Spannungsversorgung des Mitsubishi Electric City Multi System <u>und</u> der örtliche Trennschalter für den Thermoscreens Luftschleier sind nicht eingeschaltet.	Spannungsversorgung zu allen Komponenten des Wärmepumpensystems einschalten und warten, bis das System hochgefahren ist.
	Luftschleier ist nicht eingeschaltet	Luftschleier mit Fernbedienung, GLT-System oder zentralisierter Steuerung einschalten.
	Fern-EIN/AUS oder Verkabelung AKTIVIERT/DEAKTIVIERT an Klemmen 3, A1 & A2 nicht korrekt verdrahtet.	Klemmen 3, A1 & A2 korrekt verdrahten - siehe Schaltplan
	Probleme mit dem/den Gebläsemotor(n), interner Verkabelung, Steuerung oder Türschalter Gebläsegeschwindigkeit, falls montiert	Mit Hilfe des Schaltplans mögliche Fehlerursachen suchen
Aus dem Luftschleier ausströmende Luft wird nicht aufgewärmt oder gekühlt, wenn erforderlich	Luftschleier läuft für weniger als 20 Minuten und ist immer noch in der Aufwärm- oder Abkühlphase	System genügend Zeit zum Erreichen des Betriebszustandes geben
	Luftschleier ist auf PAR-31MAA/F27MEA Fernbedienung, GLT-System oder zentralisierter Steuerung auf „nur Gebläse“ eingestellt	Plan der Steuerung überprüfen und ggf. ändern
	Solltemperatur ist falsch eingestellt, d.h. zu niedrig für Heizen oder zu hoch für Kühlen	Solltemperatur in Fernbedienung, GLT-System oder zentralisierter Steuerung einstellen
	Betriebsmodus ist falsch eingestellt, z.B. auf KÜHLEN, wenn Heizen erforderlich ist	Den richtigen Betriebsmodus für die Bedingungen auf Fernbedienung, GLT-System oder zentralisierter Steuerung einstellen
	Kondensatalarm-Schaltkreis ist offen und Luftschleier KÜHLEN oder HEIZEN nicht	Alarmkreis, der geschlossen sein muss, damit das Wärmepumpensystem funktioniert, reparieren
	Luftschleierfilter und/oder Spirale sind verschmutzt	Luftschleier wie im Abschnitt Wartung auf beschrieben warten
Mitsubishi Electric System zeigt einen Fehlercode an	Fehlercode 2503 weist auf einen Kondensatalarm vom Kondensatpumpen-Alarmssystem hin	Kondensatwanne und -pumpe des Luftschleiers überprüfen und ggf. warten oder reparieren
	Eine Anzahl von Fehlercodes kann bedingt durch einen Fehler im Luftschleier angezeigt werden	Zum Verstehen des Fehlers die Mitsubishi Electric Bedienungsanleitung einsehen und dann den Luftschleier auf Fehler überprüfen und ggf. reparieren

Wenn das Wärmepumpen-Luftschleiersystem dann immer noch nicht funktioniert bitte einen Mitsubishi Electric Servicetechniker benachrichtigen.

## ■ Garantie

Wenn Probleme mit Ihrem Wärmepumpen-WarmLuftschleier auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Mitsubishi Electric Servicetechniker.

Diese Anweisungen wurden mit großer Sorgfalt zusammengestellt, um sicherzustellen, dass sie korrekt sind. Dennoch lehnt Thermoscreens Ltd. jegliche Verantwortung für Schäden ab, die sich aus Ungenauigkeiten und/oder Unzulänglichkeiten dieser Dokumentation ergeben. Thermoscreens Ltd. behält sich das Recht vor, die in diesen Anweisungen angegebenen Spezifikationen zu ändern.

Thermoscreens Ltd.  
St. Mary's Road Nuneaton  
Warwickshire England  
CV11 5AU

E-Mail: [sales@thermoscreens.com](mailto:sales@thermoscreens.com)  
Tel.: + 44 (0) 24 7638 4646  
Fax: + 44 (0) 24 7638 8578  
[www.thermoscreens.com](http://www.thermoscreens.com)

Thermoscreens GmbH  
Emil-Hoffmann-Straße 55-59  
50996 Köln  
Deutschland

E-Mail: [info@thermoscreens.de](mailto:info@thermoscreens.de)  
T: +49 (0)2236 9690-0  
F: +49 (0)2236 9690-10  
<http://www.thermoscreens.de>

Thermoscreens Ltd.  
St. Mary's Road  
Nuneaton  
Warwickshire  
CV11 5AU  
Vereinigtes Königreich  
Telefon: +44 (0)24 7638 4646  
Fax: +44 (0)24 7638 8578



### EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

gemäß folgender Richtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, der EMV-Richtlinie 2004/108/EG, der Ökodesignrichtlinie 2009/125/EG

Hiermit erklären wir, dass das unten beschriebene Luftbewegungssystem auf der Basis seines Designs und seiner Konstruktion in der von uns auf den Markt gebrachten Form den relevanten Sicherheit-, Gesundheits- und Leistungsanforderungen für Maschinen und Anlagen entspricht.

Wenn die Maschine ohne vorherige Absprache mit uns geändert wird, wird diese Erklärung ungültig.

**Gerätebenennung:** THERMOSCREENS WÄRMEPUMPEN-LUFTSCHLEIER zur Nutzung mit einem MITSUBISHI ELECTRIC CITY MULTI WÄRMEPUMPENSYSTEM

**Serientyp:** VRF HX2-S/M 1000DXE; VRF HX2-S/M 1500DXE; VRF HX2-S/M 2000DXE; VRF HX2-S/M 2500DXE

**Relevante Richtlinien:** die Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)  
die Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)  
die Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)  
die Druckgeräte richtlinie (97/23/EG)  
die Ökodesignrichtlinie (2009/125/EG) - ErP

**Angewendete harmonisierte Standards:** Maschinen - EN ISO 14121-1:2007, EN 294:1992, EN 414:2000  
LVD - EN 60335-1:2002, +A14 einbeziehung A1, A2, A11, A12 & A13, EN 60335-2-30:2009, EN 60335-2-40:2003  
EMC - EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-2:2006 + A2:2009, EN 61000-3-3:2008  
PED - EN 13133:2000, EN 13134:2000  
ErP - ISO 5801:2007, ISO 12759:2010

**Basis der Selbstbeurkundung:** Qualitätssicherung gemäß BS EN ISO 9001 : 2008  
B.S.I. registriertes Unternehmen Zertifizierungsnummer FM 85224  
SGS Testbericht DUR 43908/2/R/RG/05; GL Testbericht TR/09/149;  
Wemtech Testbericht 6619

**Verantwortlich :** Herr. P. Casey, Betriebsleiter, Thermoscreens Ltd.

**Datum:** 1. Januar 2014

**Unterschrieben:**

A handwritten signature in blue ink that reads "Phil Casey". The signature is written in a cursive style and is positioned over the "Unterschrieben:" label.