DE

25.04 – 5385778_04
Übersetzung aus dem italienischen Originaltext

LPG_D

350D - 1600D

INSTALLATIONS HANDBUCH

SPLIT - DUCT

Kühlleistung 3,5÷ 16,0 kW

Heizleistung 4,0 ÷ 17,0 kW

AERMEC

www.aermec.com

Sehr geehrter Kunde, wir danken Ihnen, dass Sie sich für den Kauf eines AERMEC Produktes entschieden haben. Dieses Produkt ist das Ergebnis mehrjähriger Erfahrung und spezieller Planungsstudien und wurde mit erstklassigen Materialien unter Verwendung der modernsten Technologien gebaut. Die CE-Kennung garantiert zudem, dass die Geräte den Anforderungen der Europäischen Maschinenrichtlinie für die Sicherheit von Maschinen entsprechen. Das Qualitätsniveau unterliegt einer ständigen Kontrolle und die AERMEC Produkte sind daher ein Synonym für Sicherheit, Qualität und Zuverlässigkeit. Die Daten können zur Verbesserung des Produkts jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden, sofern dies für notwendig erachtet wird.
Nochmals vielen Dank für Ihre Entscheidung.
Aermec S.p.A.

ZERTIFIZIERUNGEN DES UNTERNEHMENS

SICHERHEITSZERTIFIZIERUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS

1 An Benutzer 6

2 Sicherheitshinweise 7
2.1 Verbot 7
2.2 Achtung 8
2.3 Notiz 9
2.4 Hinweise 10

3 Präsentation des Geräts 11
3.1 Typologien 11
3.2 Eigenschaften 11

4 Technische Daten 12
4.1 LPG350D - LPG850D 12
4.2 LPG1000D - LPG1200D 13
4.3 LPG1400D - LPG1600D 14
4.4 Allgemeine daten 15
4.5 Daten der Innengerät 16
4.6 Betriebsgrenzen 17
4.7 Abmessungen und Gewicht Innengeräte 18
4.8 ABMESSUNGEN UND GEWICHT AUSSENGERÄTE 19

5 Installation 20
5.1 Vorbereitung für den Einbau 20
5.2 Wahl des Installationsortes für das Innengerät 21
5.3 Wahl des Installationsortes für das Außengerät 21

6 Technische abmessungen Inneneinheit 23
6.1 LPG350D - LPG500D - LPG1400D - LPG1600D 23
6.2 LPG700D - LPG850D - LPG1000D - LPG1200D 24

7 Technische abmessungen Außeneinheit 25

8 Technische Mindestabstände 26
8.1 Technischer Mindestraumbedarf der Außeneinheit 26
8.2 Technischer Mindestraumbedarf der Inneneinheit 30

9 Installation der Einheit 31
9.1 Montage des innengeräts 31
9.2 Installation des aussengeräts 33

10 Kühlleitungsanschlüsse 35
10.1 Anmerkungen für die Installation der Kältemittelleitungen 35
10.2 Kühlleitungsanschlüsse 35
10.3 Installationsverfahren 37
10.4 Rohrbördelung 39
10.5 Rohrbiegen 39
10.6 Verbinden Sie die Kältemittelleitungen zwischen dem Innengerät und dem Außengerät 40
10.7 Wärmedämmung der Rohrverbindung (nur Innengerät) 42
10.8 Vakuum-Ausführung 43
10.9 Methoden der Lecksuche. 43
10.10 Zusatzfüllung 43

11 Erzeugung des vakuums und zusätzliche kältemittelfüllung 45

12 Anschluss Kondenswasserabfluss 50
12.1 Innengerät 50
12.2 Außengerät 53
12.3 Kondenswasserablasspumpe 55
12.4 Kontrolle des Kondenswasserabflusses 56

13 Installation der Kanäle 58
13.1 Luftein- und Luftaustrittsgitter 58
13.2 Luftansaugung 58
13.3 Installation 58
13.4 Notiz 59

14 Nutzförderhöhen 60
14.1 LPG350D 60
14.2 LPG500D 61
14.3 LPG700D 62
14.4 LPG850D 63
14.5 LPG1000D 64
14.6 LPG1200D 65
14.7 LPG1400D 66
14.8 LPG1600D 67

15 Elektrische Anschlüsse 68
15.1 Anforderungen und Warnungen 68
15.2 Elektrische Parameter 69
15.3 Anschluss von Strom- und Kommunikationskabel 71

15.4 Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit 74
15.5 Elektrische Verkabelung von Innen- und Außengerät 77

16 Nach der installation durchzuführende kontrollen 80
16.1 Kontrollen vor dem Einschalten 80

17 Produkt-Einführung 81
17.1 serienmäßig mitgelieferte Komponenten 82

18 Wartung 83
18.1 Problembehebung 83
18.2 Fehlercodes 84
18.3 Vorbereitung der Inneneinheit: 87
18.4 Wartungs der Außeneinheit 88
18.5 Ersetzen von Komponenten 89
18.6 Hinweis zur Wartung 89

19 Schaltpläne 93
19.1 Schaltpläne Innengerät 93
19.2 Elektrische Diagramme für Außengeräte 98

1 AN BENUTZER

1. Dieses Gerät darf nicht von Kindern unter 8 Jahren oder von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis benutzt werden, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die sichere Benutzung des Geräts eingewiesen. Kinder dürfen nicht mit dem Klimagerät spielen. Die Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
2. Den Schalter der Stromversorgung ausschalten, wenn das Klimagerät für längere Zeit nicht verwendet wird. Wenn der Netzschalter eingeschaltet ist, wird Strom verbraucht, auch wenn das System nicht in Betrieb ist. Es ist zwingend erforderlich, es vor der Wiederverwendung wieder mit Strom zu versorgen, um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts zu gewährleisten.
3. Das Gerät muss immer von einer qualifizierten Person entsprechend der Umgebung, in der es installiert werden soll, ausgewählt werden, um unter- oder überdimensionierte Installationen zu vermeiden, die den guten Komfort in der Umgebung beeinträchtigen könnten.
4. Die Einheiten nicht verändern! Versuchen Sie nicht, die Einheit selbst zu reparieren. Dies ist sehr gefährlich! Falsche Eingriffe können zu Stromschlägen, Wasseraustritt, Bränden usw. führen. Wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Serviceabteilung, Eingriffe dürfen nur von „Personal mit besonderer technischer Kompetenz“ durchgeführt werden.
5. Alle Abbildungen und Informationen in diesem Handbuch sind nur als Referenz gedacht. Im Interesse einer kontinuierlichen Produktverbesserung behält sich Aermec das Recht vor, die Informationen zu ändern und zu verbessern. Wir bitten Sie, sich immer auf die aktualisierte Dokumentation zu beziehen, die auf unserer Website veröffentlicht ist.
6. Falls das Kabel beschädigt ist, muss es ersetzt werden, um jedes Risiko auszuschließen. Stromversorgungskabel nur durch einen Kabeltyp ersetzen, der im Handbuch aufgeführt ist. Diese Arbeit darf nur durch „Personal mit technischer Fachkenntnis" ausgeführt werden.

AERMEC ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN AM GERÄT ODER DEN VERLUST DER GARANTIE, WENN:

1. Das Gerät wird unsachgemäß verwendet
2. Versucht wird, das Gerät zu modifizieren, zu ändern oder zu reparieren, ohne die obigen Anweisungen zu befolgen.
3. Das Gerät wird durch korrosive Gase in der Umgebung beschädigt.
4. Das Gerät, das nach dem Transport beschädigt worden sein könnte, nicht überprüft wird.
5. Das Gerät betrieben / repariert wird, ohne die obigen Anweisungen zu befolgen.
6. Ersatzteile von Fremdherstellern verwendet werden.
7. Naturkatastrophen, Ursachen höherer Gewalt oder Umgebungen mit extremen Wetterbedingungen auftreten.

2 SICHERHEITSHINWEISE

Achtung:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die nationalen Gasvorschriften einhalten.
2. Nicht durchstechen oder verbrennen.
3. Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Reinigungsmittel.
4. R32 (A2L)-Gas ist ein geruchloses, leicht entzündliches Kältemittel.
5. Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als "X" m^2 gelagert, aufgestellt und verwendet werden (siehe Tabelle).

VERBOT

Dieses Signal zeigt an, dass der Betrieb verboten werden muss. Falsche Bedienung kann zu schweren Schäden führen oder lebensgefährlich sein.

VORSICHT

Eine Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Gerät oder zu Verletzungen führen.

HINWEIS

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu leichten oder moderaten Schäden am Gerät oder an Personen führen.

WARNUNG

Dieses Signal zeigt an, dass Komponenten überprüft werden müssen. Falsche Bedienung kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

2.1 VERBOT

Das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserleitungen, den Blitzableiter oder an das Erdungskabel des Telefons anschließen. Eine nicht angemessene Erdung kann zu Stromschlägen führen. Das Klimagerät korrekt an die Erdungsanlage anschließen.

Das Gerät darf nicht in einem schlecht belüfteten Raum oder in einem Raum mit anderen Abmessungen als denen, für die es ausgewählt wurde, installiert werden.

Das Gerät darf nicht in der Nähe von Zündquellen, wie z.B. offenen Flammen, elektrischen Heizungen... aufgestellt werden.

Entsorgen Sie das für den Transport und die Installation des Geräts verwendete Material nicht in der Umwelt, sondern entsorgen Sie es gemäß den zum Zeitpunkt der Installation geltenden lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

2.2 ACHTUNG

Bitte installieren Sie das Gerät gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung.

Die Installation und die elektrischen Anschlüsse der Einheiten und ihres Zubehörs dürfen nur von Personen vorgenommen werden, die die fachtechnischen Zulassungen zur Installation, Umwandlung, Erweiterung und Wartung der Anlagen besitzen und in der Lage sind, diese auf Sicherheit und Funktionstüchtigkeit hin zu überprüfen. In dieser Anleitung werden sie mit dem allgemeinen Begriff „Personal mit technischer Fachkenntnis" bezeichnet.

Alle Bediener, die im Kältekreislauf arbeiten, müssen für die Arbeit mit diesen Gasen zertifiziert sein.

Die Installation dieses Klimagerätes muss in Übereinstimmung mit den national geltenden Bestimmungen für die Anlagentechnik durchgeführt werden. Achten Sie besonders auf die Sicherheitsaspekte und darauf, dass die Kabel korrekt angeschlossen sind, denn ein fehlerhaftes Anschließen der Kabel kann zu Überhitzung des Stromversorgungskabels, des Steckers und der Steckdose führen, was die Brandgefahr erhöht.

Zum Schutz der Einheit gegen Kurzschlüsse ist an der Stromversorgungsleitung ein allpoliger Schutzschalter mit einem Mindestkontaktabstand von 3 mm an allen Polen zu montieren.

Installation einer soliden Oberfläche, die das Gewicht des Klimageräts tragen kann. Sicherstellen, dass die Halterung fest installiert ist und die Einheit absolut stabil ist, auch nachdem sie für eine längere Zeit in Betrieb war. Wenn die Einheit nicht korrekt befestigt ist, könnte sie herunterfallen und zu Verletzungen führen.

Das Gerät muss in einem unabhängigen Stromkreis angeschlossen werden; für die Stromversorgung sind unbeschädigte Kabel mit einem für die Last geeigneten Querschnitt zu verwenden; ist das Stromkabel beschädigt, muss es vom Hersteller oder vom technischen Kundendienst oder auf jeden Fall von qualifizierten Personen ersetzt werden, um jegliche Gefahr zu vermeiden.

Vor jedem Eingriff ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

Das Gerät darf von Kindern über 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten bzw. mangelnder Erfahrung und Sachkenntnis benutzt werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder Anleitungen zum Gebrauch Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

Die Einheiten nicht verändern! Versuchen Sie nicht, die Einheit selbst zu reparieren. Dies ist sehr gefährlich! Ein unsachgemäßer Eingriff kann zu elektrischen Schlägen,

Wasseraustritt, Bränden usw. führen. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen technischen Kundendienst, Eingriffe dürfen nur von "Personal mit besonderer technischer Kompetenz" durchgeführt werden.

Wasser nicht direkt auf die Einheit spritzen oder gießen. Das Wasser könnte zu Stromschlägen oder Schäden an der Einheit führen.

Trocknen Sie den Luftfilter nicht mit offenen Flammen oder anderen Wärmequellen, um eine Verformung des Filters zu vermeiden.

Wenn das Gerät in einem kleinen Raum installiert werden soll, sind Schutzmaßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass die Kältemittelkonzentration die zulässige Sicherheitsgrenze überschreitet; ein übermäßiger Kältemittelaustritt kann zu einer Explosion führen.

Achten Sie bei der Installation oder Wartung des Geräts darauf, dass das enthaltene Gas nicht mit anderen Gasen oder Luft in Berührung kommt, um abnormale Druckschwankungen oder sogar Explosionen mit Verletzungsgefahr zu vermeiden.

Vor jedem Eingriff ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

Die Einheit nicht an einem Ort installieren, an dem entzündliches Gas austreten könnte oder an dem entzündliche, explosive, giftige Materialien oder andere gefährliche oder korrosive Substanzen gelagert werden. In der Nähe der Einheiten kein offenes Feuer benutzen. Dies könnte zu Bränden oder Explosionen führen. Die Einheit an Orten mit wenig Staub, Rauch und Feuchtigkeit in der Luft und korrosiven Stoffen installieren.

Ersetzen Sie verschlissene Komponenten durch vom Hersteller gelieferte Originalteile, um die Integrität des Produkts zu gewährleisten.

2.3 NOTIZ

Die Schutzgitter nicht entfernen. Weder Hände noch Gegenstände in die Luftein- oder -auslässe stecken.

Berühren Sie die Rohre nicht, sie könnten zu heiß oder kalt sein.

Zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Kondenswasserabflusses müssen die Abflussrohre für das Kondensat richtig installiert werden, anhand der Installationsanweisungen. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen um Wärmeabgabe und somit die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden. Eine unsachgemäße Installation der Rohre kann Wasseraustritt verursachen und Möbel und Gegenstände im Raum können nass werden.

Das Klimagerät nicht über den Hauptschalter oder den Netzstecker ein- oder ausschalten. Zum Ein- und Ausschalten des Klimageräts die Fernbedienung, und wenn diese unbrauchbar sein sollte, die Nottaste am Gerät verwenden.

Installieren Sie das Klimagerät niemals an den folgenden Orten: 1) Orte mit Ölrauch oder flüchtigen Flüssigkeiten: Kunststoffteile können sich zersetzen und abfallen oder sogar Was-

serlecks verursachen. 2) Orte mit korrosivem Gas: Das Kupferrohr oder die Lötstellen können korrodieren und Kältemittelleckagen verursachen.

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um das Außengerät vor Tieren oder äußeren Einflüssen zu schützen, die die elektrischen Komponenten beschädigen und eine Fehlfunktion des Klimageräts verursachen könnten.

2.4 HINWEISE

Schließen Sie das Bedienfeld an, bevor Sie das Gerät einschalten, um mögliche Fehlfunktionen des Geräts zu vermeiden.

Fernseher, Radios, Stereoanlagen usw. mindestens mit einem Meter Abstand zur Inneneinheit und zur Fernbedienung positionieren. Es könnte zu Audio- und Videointerferenzen kommen.

Verwenden Sie zur Reinigung des Klimagerätegehäuses nur ein weiches, trockenes oder leicht feuchtes Tuch mit neutralem Reinigungsmittel.

Schließen Sie das Gerät 8 Stunden vor der Inbetriebnahme an die Stromversorgung an, da sonst der Verdichter beschädigt werden kann. Wenn das Gerät für kurze Zeit, z. B. über Nacht, ausgeschaltet wird, darf die Stromversorgung nicht unterbrochen werden.

3 PRÄSENTATION DES GERÄTS

3.1 TYPOLOGIEN

Die Inneneinheiten des kanalisierten Typs der Klimageräte mit Split-System wurden geplant, um in Innenräumen installiert zu werden.
Diese Inneneinheiten sind ohne Abdeckungshüllen, da bei optimaler Aufstellung deren Ansaug- und Austrittkanäle verdeckt sind. Der Luftfilter ist leicht zugänglich, um die häufige Reinigung zu ermöglichen.

3.2 EIGENSCHAFTEN

— Betriebsarten: Kühlung, Heizung, Luftentfeuchtung, Automatikbetrieb und reiner Gebläsebetrieb.
— Fernbedienung und verdrahtetes Bedienfeld werden mit jedem Innengerät geliefert.
— Ventilator mit DC-Invertertechnologie mit verschiedenen Geschwindigkeiten, um sich an jeden Bedarf anzupassen.
— Einfach zugänglicher, regenerierbarer Luftfilter.
— Timer zur Programmierung des Ein- und Ausschaltens.
— Zusätzliche Notsteuerung im Gerät integriert.
— Äußerst geräuscharmer Betrieb.
— Problemlose Installation und Wartung.
— Funktion **Auto** für eine ständige Veränderung der Geschwindigkeiten.
— Funktion **Turbo**, um in kürzester Zeit die gewünschte Temperatur zu erreichen.
— Funktion **sleep** Nächtliches Wohlfühlprogramm.
— A **X-Fan-Funktion**, verlängerte Lüftung, damit der Wärmetauscher perfekt trocknen kann und um die Verbreitung von Krankheitserregern zu vermeiden.
— Funktion **Frostschutz**, mit der im Winter im Raum eine Mindesttemperatur von 8 °C beibehalten wird.
— Funktion **iFeel**: erlaubt, die Temperatursonde des Raums an der Fernbedienung zu aktivieren, um einen besseren Komfort zu erreichen.
— **Spezieller Blue-Fin-Wärmetauscher**.
Im Gegensatz zu normalen Wärmetauschern kann diese spezielle Epoxidbeschichtung in blauer Farbe den Wärmetauscher vor Rost und Korrosion in Gebieten schützen, in denen die Luft einen sehr hohen Salzgehalt hat.
— **Smart APP Ewpe**.
Das System kann mit dem eigens vorgesehenen WRC50W-Panel dank der App für iOS- und Android-Geräte, die kostenfrei im Apple Store und auf Google Play zur Verfügung steht, die Verwaltung eines WiFi-Netzes unterstützen. Das System kann direkt über Ihr Smartphone oder Tablet ferngesteuert werden. Der Zugang kann über die Cloud erfolgen, indem ein an Internet angeschlossener Wireless-Router verwendet wird.

4 TECHNISCHE DATEN

4.1 LPG350D - LPG850D

Innengerät		LPG350D	LPG500D	LPG700D	LPG850D
Außengerät		**LPG350**	**LPG500**	**LPG700**	**LPG850**
Nennleistungen im Kühlbetrieb					
Kühlleistung (1)	kW	3,50	5,30	7,10	8,50
Leistungsaufnahme bei Kühlung (1)	kW	1,03	1,51	1,92	2,50
EER (2)	W/W	3,40	3,51	3,70	3,40
Entfeuchtungsleistung	l/h	1,0	1,7	2,4	2,8
Mindestleistungen im Kühlbetrieb					
Kühlleistung	kW	0,90	1,60	2,40	2,90
Leistungsaufnahme bei Kühlung	kW	0,20	0,30	0,50	0,75
Maximale Leistungen im Kühlbetrieb					
Kühlleistung	kW	4,00	5,80	7,60	9,00
Leistungsaufnahme bei Kühlung	kW	1,30	1,80	2,60	3,30
Saisonale Effizienz					
SEER	W/W	6,50	6,30	6,60	6,40
Energieeffizienzklasse (3)		A++	A++	A++	A++
Pdesignc	kW	3,5	5,3	7,1	8,5
Jahresstromverbrauch	kWh/annum	189	294	377	465
Nennleistungen im Heizleistung					
Heizleistung (4)	kW	4,00	5,60	8,00	8,80
Leistungsaufnahme bei Heizbetrieb (4)	kW	1,00	1,42	2,00	2,25
COP (2)	W/W	4,00	3,94	4,00	3,91
Mindestleistungen im Heizleistung					
Heizleistung	kW	0,90	1,60	2,20	2,50
Leistungsaufnahme bei Heizbetrieb	kW	0,20	0,30	0,50	0,75
Maximale Leistungen im Heizleistung					
Heizleistung	kW	4,50	6,10	8,60	9,50
Leistungsaufnahme bei Heizbetrieb	kW	1,30	1,80	2,60	3,30
Saisonale Effizienz (gemäßigtes Klima)					
SCOP	W/W	4,00	4,00	4,10	4,10
Energieeffizienzklasse (3)		A+	A+	A+	A+
Pdesignh	kW	3,00	3,90	4,70	6,00
Jahresstromverbrauch	kWh/annum	1050	1365	1605	2049

(1) Klimatisierung (EN 14511 und EN 14825) Raumlufttemperatur 27 °C t.k./ 19 f.k.; Außentemperatur 35 °C; Turbo Drehzahl; Länge der Kühlleitungen 5 m.
(2) EER/COP gemäß Norm (EN 14511), nur für die zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlagen gültigen Steuerabzüge angegeben.
(3) Daten in Übereinstimmung mit der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 626/2011.
(4) Heizung (EN 14511 und EN 14825) Temperatur der Raumluft 20 °C t.k.; Außentemperatur 7 °C t.k. / 6°C f.k.; Turbo Drehzahl; Länge der Kühlleitungen 5m.

4.2 LPG1000D - LPG1200D

Innengerät		LPG1000D	LPG1000D	LPG1200D	LPG1200D
Außengerät		**LPG1000**	**LPG1000T**	**LPG1200**	**LPG1200T**
Nennleistungen im Kühlbetrieb					
Kühlleistung (1)	kW	10,50	10,50	12,10	12,10
Leistungsaufnahme bei Kühlung (1)	kW	3,00	3,00	3,58	3,58
EER (2)	W/W	3,50	3,50	3,38	3,38
Entfeuchtungsleistung	l/h	3,3	3,3	3,7	3,7
Mindestleistungen im Kühlbetrieb					
Kühlleistung	kW	3,20	3,20	3,60	3,60
Leistungsaufnahme bei Kühlung	kW	0,90	0,90	1,10	1,10
Maximale Leistungen im Kühlbetrieb					
Kühlleistung	kW	11,00	11,00	13,10	13,10
Leistungsaufnahme bei Kühlung	kW	4,00	4,00	5,30	5,30
Saisonale Effizienz					
SEER	W/W	6,40	6,40	6,10	6,10
Energieeffizienzklasse (3)		A++	A++	-	-
Pdesignc	kW	10,5	10,5	-	-
Jahresstromverbrauch	kWh/annum	574	574	-	-
Nennleistungen im Heizleistung					
Heizleistung (4)	kW	11,50	11,50	13,50	13,50
Leistungsaufnahme bei Heizbetrieb (4)	kW	2,80	2,80	3,70	3,70
COP (2)	W/W	4,11	4,11	3,65	3,65
Mindestleistungen im Heizleistung					
Heizleistung	kW	3,00	3,00	3,60	3,60
Leistungsaufnahme bei Heizbetrieb	kW	0,90	0,90	1,10	1,10
Maximale Leistungen im Heizleistung					
Heizleistung	kW	12,50	12,50	14,50	14,50
Leistungsaufnahme bei Heizbetrieb	kW	4,00	4,00	5,30	5,30
Saisonale Effizienz (gemäßigtes Klima)					
SCOP	W/W	4,20	4,20	4,10	4,10
Energieeffizienzklasse (3)		A+	A+	-	-
Pdesignh	kW	7,00	7,00	-	-
Jahresstromverbrauch	kWh/annum	2333	2333	-	-

(1) Klimatisierung (EN 14511 und EN 14825) Raumlufttemperatur 27 °C t.k./ 19 f.k.; Außentemperatur 35 °C; Turbo Drehzahl; Länge der Kühlleitungen 5 m.

(2) EER/COP gemäß Norm (EN 14511), nur für die zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlagen gültigen Steuerabzüge angegeben.

(3) Daten in Übereinstimmung mit der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 626/2011.

(4) Heizung (EN 14511 und EN 14825) Temperatur der Raumluft 20 °C t.k.; Außentemperatur 7 °C t.k. / 6°C f.k.; Turbo Drehzahl; Länge der Kühlleitungen 5m.

4.3 LPG1400D - LPG1600D

Innengerät		LPG1400D	LPG1400D	LPG1600D
Außengerät		**LPG1400**	**LPG1400T**	**LPG1600T**
Nennleistungen im Kühlbetrieb				
Kühlleistung (1)	kW	13,40	13,40	16,00
Leistungsaufnahme bei Kühlung (1)	kW	4,50	4,50	5,40
EER (2)	W/W	2,98	2,98	2,96
Entfeuchtungsleistung	l/h	3,9	3,9	4,6
Mindestleistungen im Kühlbetrieb				
Kühlleistung	kW	4,00	4,00	4,80
Leistungsaufnahme bei Kühlung	kW	1,35	1,35	1,50
Maximale Leistungen im Kühlbetrieb				
Kühlleistung	kW	14,20	14,20	17,00
Leistungsaufnahme bei Kühlung	kW	5,60	5,60	6,80
Saisonale Effizienz				
SEER	W/W	6,10	6,10	6,10
Energieeffizienzklasse (3)		-	-	-
Pdesignc	kW	-	-	-
Jahresstromverbrauch	kWh/annum	-	-	-
Nennleistungen im Heizleistung				
Heizleistung (4)	kW	15,50	15,50	17,00
Leistungsaufnahme bei Heizbetrieb (4)	kW	4,50	4,50	4,70
COP (2)	W/W	3,44	3,44	3,62
Mindestleistungen im Heizleistung				
Heizleistung	kW	3,90	3,90	4,50
Leistungsaufnahme bei Heizbetrieb	kW	1,35	1,35	1,50
Maximale Leistungen im Heizleistung				
Heizleistung	kW	16,00	16,00	18,00
Leistungsaufnahme bei Heizbetrieb	kW	5,60	5,60	6,80
Saisonale Effizienz (gemäßigtes Klima)				
SCOP	W/W	4,00	4,00	4,00
Energieeffizienzklasse (3)		-	-	-
Pdesignh	kW	-	-	-
Jahresstromverbrauch	kWh/annum	-	-	-

(1) Klimatisierung (EN 14511 und EN 14825) Raumlufttemperatur 27 °C t.k./ 19 f.k.; Außentemperatur 35 °C; Turbo Drehzahl; Länge der Kühlleitungen 5 m.

(2) EER/COP gemäß Norm (EN 14511), nur für die zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlagen gültigen Steuerabzüge angegeben.

(3) Daten in Übereinstimmung mit der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 626/2011.

(4) Heizung (EN 14511 und EN 14825) Temperatur der Raumluft 20 °C t.k.; Außentemperatur 7 °C t.k. / 6°C f.k.; Turbo Drehzahl; Länge der Kühlleitungen 5m.

4.4 ALLGEMEINE DATEN

LPG350D - LPG850D

Innengerät		LPG350D	LPG500D	LPG700D	LPG850D
Außengerät		**LPG350**	**LPG500**	**LPG700**	**LPG850**
Elektrische Daten					
Nennleistungsaufnahme (1)	kW	1,30	1,90	2,80	3,30
Nennstromaufnahme (1)	A	6,0	9,5	14,0	15,0
Kühlleitungen					
Durchmesser Kühlanschlüsse Flüssigkeit	mm (inch)	6.35 (1/4")	6.35 (1/4")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")
Durchmesser Kühlanschlüsse Gas	mm (inch)	9.52 (3/8")	12.7 (1/2")	15.9 (5/8")	15.9 (5/8")
Länge Nennwert der Kühlleitungen	m	5,0	5,0	5,0	5,0
Spannungsversorgung					
Spannungsversorgung		220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz

(1) Die Nennleistungsaufnahme (Nennstromaufnahme) entspricht der maximalen Leistungsaufnahme (maximalen Stromaufnahme) des Systems gemäß Normen EN 60335-1 und EN 60335-2-40.

LPG1000D - LPG1200D

Innengerät		LPG1000D	LPG1000D	LPG1200D	LPG1200D
Außengerät		**LPG1000**	**LPG1000T**	**LPG1200**	**LPG1200T**
Elektrische Daten					
Nennleistungsaufnahme (1)	kW	4,70	4,40	5,30	5,30
Nennstromaufnahme (1)	A	21,0	7,0	23,0	9,0
Kühlleitungen					
Durchmesser Kühlanschlüsse Flüssigkeit	mm (inch)	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")
Durchmesser Kühlanschlüsse Gas	mm (inch)	15.9 (5/8")	15.9 (5/8")	15.9 (5/8")	15.9 (5/8")
Länge Nennwert der Kühlleitungen	m	5,0	5,0	5,0	5,0
Spannungsversorgung					
Spannungsversorgung		220-240V ~ 50Hz	380-415V 3N~ 50/60Hz	220-240V ~ 50Hz	380-415V 3N~ 50/60Hz

(1) Die Nennleistungsaufnahme (Nennstromaufnahme) entspricht der maximalen Leistungsaufnahme (maximalen Stromaufnahme) des Systems gemäß Normen EN 60335-1 und EN 60335-2-40.

LPG1400D - LPG1600D

Innengerät		LPG1400D	LPG1400D	LPG1600D
Außengerät		**LPG1400**	**LPG1400T**	**LPG1600T**
Elektrische Daten				
Nennleistungsaufnahme (1)	kW	5,60	5,60	6,80
Nennstromaufnahme (1)	A	25,0	11,0	12,0
Kühlleitungen				
Durchmesser Kühlanschlüsse Flüssigkeit	mm (inch)	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")
Durchmesser Kühlanschlüsse Gas	mm (inch)	15.9 (5/8")	15.9 (5/8")	15.9 (5/8")
Länge Nennwert der Kühlleitungen	m	7,5	7,5	7,5
Spannungsversorgung				
Spannungsversorgung		220-240V ~ 50Hz	380-415V 3N~ 50/60Hz	380-415V 3N~ 50/60Hz

(1) Die Nennleistungsaufnahme (Nennstromaufnahme) entspricht der maximalen Leistungsaufnahme (maximalen Stromaufnahme) des Systems gemäß Normen EN 60335-1 und EN 60335-2-40.

4.5 DATEN DER INNENGERÄT

		LPG350D	LPG500D	LPG700D	LPG850D
Innengerät					
Art des Ventilators	Typ	Radial mit Inverter	Radial mit Inverter	Radial mit Inverter	Radial mit Inverter
Luftdurchsatz					
Turbo	m^3/h	600	900	1100	1400
Maximum	m^3/h	550	800	1000	1300
Mittel	m^3/h	500	700	900	1100
Minimum	m^3/h	400	600	800	1000
Statischer Nutzdruck					
Nennwert	Pa	25	25	25	37
Maximum	Pa	80	80	160	160
Schalldruck					
Turbo	dB(A)	35,0	36,0	37,0	43,0
Maximum	dB(A)	33,0	35,0	35,0	41,0
Mittel	dB(A)	32,0	33,0	33,0	39,0
Minimum	dB(A)	30,0	31,0	31,0	37,0
Innengerät					
Durchmesser Kondensatablauf	mm	26,0	26,0	26,0	26,0

		LPG1000D	LPG1200D	LPG1400D	LPG1600D
Innengerät					
Art des Ventilators	Typ	Radial mit Inverter	Radial mit Inverter	Radial mit Inverter	Radial mit Inverter
Luftdurchsatz					
Turbo	m^3/h	1700	2000	2300	2600
Maximum	m^3/h	1600	1800	2100	2300
Mittel	m^3/h	1400	1600	1800	2000
Minimum	m^3/h	1200	1400	1500	1700
Statischer Nutzdruck					
Nennwert	Pa	50	50	50	50
Maximum	Pa	155	155	200	200
Schalldruck					
Turbo	dB(A)	39,0	43,0	43,0	46,0
Maximum	dB(A)	38,0	42,0	42,0	44,0
Mittel	dB(A)	37,0	41,0	40,0	42,0
Minimum	dB(A)	36,0	40,0	38,0	40,0
Innengerät					
Durchmesser Kondensatablauf	mm	26,0	26,0	26,0	26,0

Gemessener Schalldruck in halbschalltoten Raum bei abstand von 1m vom Gerät (1,5 m für Deckenkassetten und Kanalgeräte)

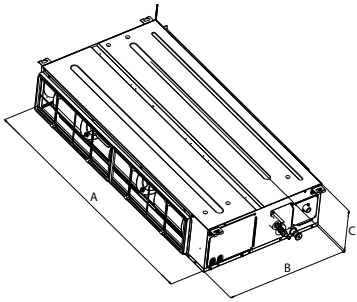
4.6 BETRIEBSGRENZEN

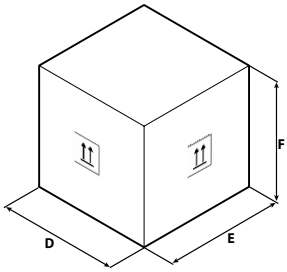
LPG		Innengerät (°C)		Außengerät (°C)	
		Temperatur T.K.	Temperatur F.K.	Temperatur T.K.	Temperatur F.K.
Kühlung	Nennwert	27	19	35	/
	Maximum	32	23	52	/
	Minimum	21	15	-20	/
Heizen	Nennwert	20	/	7	6
	Maximum	27	/	24	18
	Minimum	20	/	-20	/

VORSICHT

Die Sicherheitseinrichtungen können die Einheit blockieren, wenn sie außerhalb ihrer Betriebsgrenzen verwendet wird.

4.7 ABMESSUNGEN UND GEWICHT INNENGERÄTE



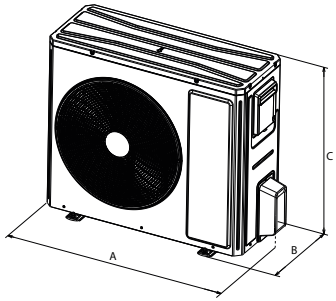


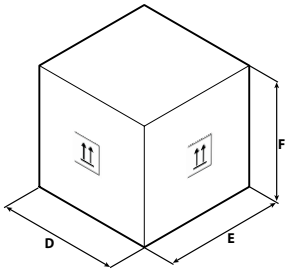
Verpackungsbeispiel

		LPG350D	LPG500D	LPG700D	LPG850D
Innengerät					
A	mm	710	1000	900	900
B	mm	450	450	655	655
C	mm	200	200	260	260
D	mm	200	200	260	260
E	mm	450	450	655	655
F	mm	486	486	692	692
Nettogewicht	kg	18,0	24,0	29,5	29,5
Gewicht für den Transport	kg	22,0	29,0	33,5	33,5

		LPG1000D	LPG1200D	LPG1400D	LPG1600D
Innengerät					
A	mm	1340	1340	1400	1400
B	mm	655	655	700	700
C	mm	260	260	300	300
D	mm	260	260	300	300
E	mm	655	655	700	700
F	mm	697	697	754	754
Nettogewicht	kg	43,0	43,0	52,0	55,0
Gewicht für den Transport	kg	49,0	49,0	58,0	62,0

4.8 ABMESSUNGEN UND GEWICHT AUSSENGERÄTE





Verpackungsbeispiel

Außengerät		LPG350	LPG500	LPG700	LPG850	LPG1000	LPG1000T
A	mm	732	802	958	958	1020	1020
B	mm	330	350	402	402	427	427
C	mm	553	555	660	660	820	820
D	mm	794	872	1032	1032	1095	1095
E	mm	376	398	456	456	500	500
F	mm	605	609	730	730	955	955
Nettogewicht	kg	24,5	30,5	41,5	46	65	75
Gewicht für den Transport	kg	27	33	45	50	72	88

Außengerät		LPG1200	LPG1200T	LPG1400	LPG1400T	LPG1600T
A	mm	1020	1020	1020	1020	1070
B	mm	427	427	427	427	427
C	mm	820	820	820	820	960
D	mm	1095	1095	1095	1095	1150
E	mm	500	500	500	500	475
F	mm	955	955	955	955	1095
Nettogewicht	kg	66	76	73	81	94
Gewicht für den Transport	kg	73	89	86	94	103

5 INSTALLATION

5.1 VORBEREITUNG FÜR DEN EINBAU

5.1.1 Hinweis zum Einbau

Das Gerät ist mit dem Gas R32 (A2L) befüllt und muss in einem Raum aufgestellt oder gelagert werden, der die zulässigen Mindestabmessungen einhält.

Die zulässige Mindestfläche wird bestimmt durch:

1. Die Menge des eingefüllten Kältemittels (Innen- und Außengerät) plus die Zusatzfüllung.
2. Beziehen Sie sich auf die Tabelle der Mindestraumfläche.

WARNING:
Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacture.
Should repair be necessary, contact your nearest authorized Service Centre.
Any repairs carried out by unqualified personnel may be dangerous.
The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources. (for example: open flames , an operating gas appliance or an operating electric heater.)
Do not pierce or burn.
Appliance filled with flammable gas R32. For repairs,strictly follow manufacturer's instructions only.
Be aware that refrigerants not contain odour. Read specialist's manual.

ACHTUNG: zum Beschleunigen des Abtauvorgangs oder für die Reinigung keine Hilfsmittel verwenden, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden. Wenn das Gerät repariert werden muss, den nächstgelegenen autorisierten Kundendienst kontaktieren. Jede Reparatur, die nicht von befugtem Personal durchgeführt wird, kann sich als gefährlich erweisen.Das Gerät muss in einem Raum aufgestellt werden, der keine ständig in Betrieb befindlichen Zündquellen aufweist (z.B.: offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder ein eingeschalteter elektrischer Heizkörper). Nicht bebohren oder verbrennen. Das Gerät ist mit entflammbarem Gas R32 befüllt. Für Reparaturen strikt nur die Anweisungen des Herstellers beachten. Auf den Umstand achten, dass Kältemittel geruchlos sein können. Das Handbuch lesen.

Minimaler Raumbereich (m^2)	Füllung (kg)	≤ 1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
	Installation auf der Boden	/	14,5	16,8	19,3	22	24,8	27,8	31	34,3	37,8	41,5	45,4	49,4	53,6
	Fensterinstallation	/	5,2	6,1	7	7,9	8,9	10	11,2	12,4	13,6	15	16,3	17,8	19,3
	Wandinstallation	/	1,6	1,9	2,1	2,4	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5	5,5	6
	Deckeninstallation	/	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7	4

3. Bei der Installation des Außengeräts, unabhängig davon, ob es mit einem oder zwei Ventilatoren ausgestattet ist, empfehlen wir Ihnen, es langsam am Griff und am Sockel anzuheben und dabei zu vermeiden,

das Wärmetauscherregister mit den Händen oder einem anderen Gegenstand zu berühren. Achten Sie bei der Installation darauf, dass Sie die im Handbuch angegebenen Komponenten verwenden.

5.2 WAHL DES INSTALLATIONSORTES FÜR DAS INNENGERÄT

Die Installation und die elektrischen Anschlüsse der Einheiten und ihres Zubehörs dürfen nur von Personen vorgenommen werden, die die fachtechnischen Zulassungen zur Installation, Umwandlung, Erweiterung und Wartung der Anlagen besitzen und in der Lage sind, diese auf Sicherheit und Funktionstüchtigkeit hin zu überprüfen.

Wählen Sie den Aufstellungsort anhand der folgenden Hinweise:

1. Der Lufteintritt oder -austritt des Geräts darf nicht behindert werden, um sicherzustellen, dass der Luftstrom der Klimaanlage den gesamten Raum erreicht; installieren Sie das Gerät nicht in einer Küche oder Waschküche.
2. Die Einheit nicht an einem Ort installieren, an dem entzündliches Gas austreten könnte oder an dem entzündliche, explosive, giftige Materialien oder andere gefährliche oder korrosive Substanzen gelagert werden. In der Nähe der Einheiten kein offenes Feuer benutzen. Dies könnte zu Bränden oder Explosionen führen. Die Einheit an Orten mit wenig Staub, Rauch und Feuchtigkeit in der Luft und korrosiven Stoffen installieren.
3. Wählen Sie eine Position, die das 5-fache des Gerätegewichts tragen kann, ohne die Geräuschentwicklung und die Betriebsvibrationen zu erhöhen.
4. Der Aufstellungsort muss waagerecht sein.
5. Die Länge der Kühl- und Elektroleitungen muss gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung erfolgen.
6. Um den korrekten Kondenswasserabfluss zu garantieren, müssen die Kondenswasserablassleitungen entsprechend der Installationsanleitung korrekt installiert sein.
7. Fernsehgeräte, Radio-, Stereoanlagen usw. müssen in einem Abstand von mindestens 1 m zum Innengerät und zur Fernbedienung aufgestellt werden,. Es könnten Ton- oder Bildstörungen auftreten.

5.3 WAHL DES INSTALLATIONSORTES FÜR DAS AUSSENGERÄT

Die Installation und die elektrischen Anschlüsse der Einheiten und ihres Zubehörs dürfen nur von Personen vorgenommen werden, die die fachtechnischen Zulassungen zur Installation, Umwandlung, Erweiterung und Wartung der Anlagen besitzen und in der Lage sind, diese auf Sicherheit und Funktionstüchtigkeit hin zu überprüfen.

1. Der Aufstellungsort muss eine ausreichende Schwingungsdämpfung und Geräuschdämmung gewährleisten. Achten Sie darauf, dass die vom Gerät ausgestoßene Luft und die Geräuschentwicklung die Nachbarschaft nicht stören.
2. Stellen Sie die Anlage an einem von Tieren und Pflanzen entfernten Ort auf, oder sorgen Sie für einen Schutzzaun.
3. Das Außengerät muss so angebracht werden, dass kein Rückströmen der vom Gerät ausgestoßenen Luft stattfindet und um das Gerät herum ausreichend Platz für Wartungsarbeiten vorhanden ist.
4. Der Installationsort muss gut belüftet sein, damit die Außeneinheit ansaugen kann und eine ausreichende Luftmenge abgeben kann. Sicherstellen, dass keine Hindernisse an den Lufteintritt und

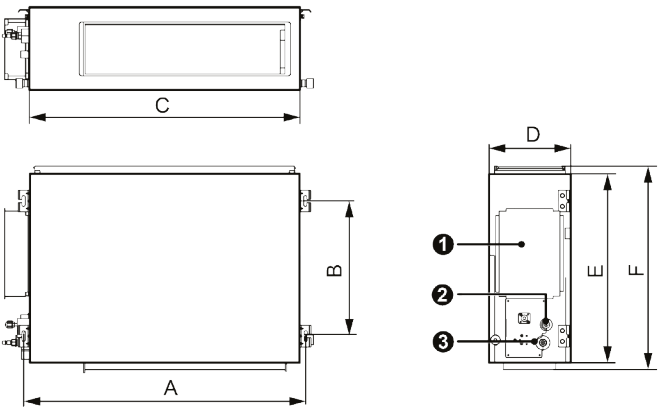
-austrittsöffnungen der Außeneinheit vorhanden sind. Eventuell vorhandene Hindernisse entfernen, die die Luftansaug- und -austrittsöffnungen blockieren.

5. Der gewählte Standort muss eine sichere Installation ermöglichen und muss dem Gewicht und den Vibrationen des Außengeräts standhalten können.
6. Die Einheit nicht an einem Ort installieren, an dem entzündliches Gas austreten könnte oder an dem entzündliche, explosive, giftige Materialien oder andere gefährliche oder korrosive Substanzen gelagert werden.
7. Der Installationsort muss so gelegen sein, dass die Abluftaustrittsöffnung keinen starken Winden ausgesetzt ist, sondern sich die ausgestoßene Luft frei in der Umwelt ausbreiten kann.
8. Installieren Sie das Außengerät an einem für den Anschluss an das Innengerät geeigneten Ort.
9. Der Installationsort muss gewährleisten, dass das Regenwasser und das Wasser, dass beim Abtauzyklus produziert wird, ablaufen kann.
10. Die Installationsposition muss sicherstellen, dass das Gerät nicht unter Schnee begraben wird oder den Wirkungen von Rauchgasen von Brennstoff und Ölen ausgesetzt ist.

6 TECHNISCHE ABMESSUNGEN INNENEINHEIT

1. Installieren Sie auf einer festen Oberfläche, die einer Belastung von mindestens dem 5-fachen Gewicht der Klimaanlage standhält.
2. Sicherstellen, dass die Halterung fest installiert ist und die Einheit absolut stabil ist, auch nachdem sie für eine längere Zeit in Betrieb war. Wenn die Einheit nicht korrekt befestigt ist, könnte sie herunterfallen und zu Verletzungen führen.
3. Befestigen Sie das Gerät nicht am Rahmen der Schalttafel, da die Gefahr besteht, dass sich das Gerät löst und herausfallen kann.
4. Die Bohrungen in der Wand und die Installation des Geräts müssen von „fachlich qualifiziertem Personal" vorgenommen werden.

6.1 LPG350D - LPG500D - LPG1400D - LPG1600D

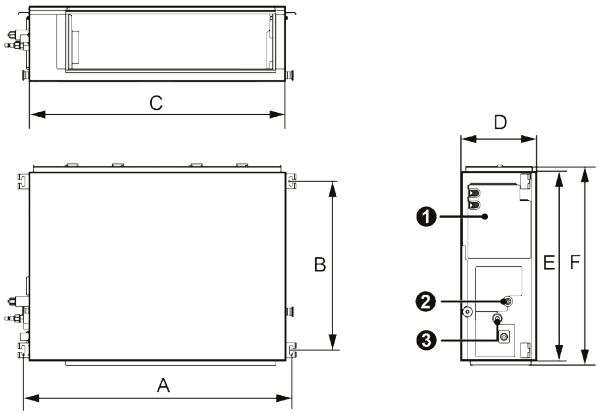


Legende:

1 Schaltkasten
2 Flüssigkeitsleitung
3 Gasleitung

		LPG350D	LPG500D	LPG1400D	LPG1600D
Innengerät					
A	mm	710	1000	1400	1400
B	mm	450	450	700	700
C	mm	200	200	300	300
D	mm	200	200	300	300
E	mm	450	450	700	700
F	mm	486	486	754	754

6.2 LPG700D - LPG850D - LPG1000D - LPG1200D

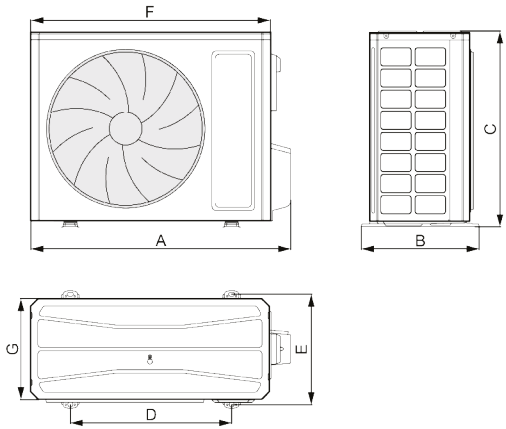


Legende:

1 Schaltkasten
2 Gasleitung
3 Flüssigkeitsleitung

		LPG700D	LPG850D	LPG1000D	LPG1200D
Innengerät					
A	mm	900	900	1340	1340
B	mm	655	655	655	655
C	mm	260	260	260	260
D	mm	260	260	260	260
E	mm	655	655	655	655
F	mm	692	692	697	697

7 TECHNISCHE ABMESSUNGEN AUSSENEINHEIT



		LPG350	LPG500	LPG700	LPG850	LPG1000	LPG1000T	LPG1200	LPG1200T	LPG1400	LPG1400T	LPG1600T
A	mm	732	802	958	958	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1070
B	mm	330	350	402	402	427	427	427	427	427	427	427
C	mm	553	555	660	660	820	820	820	820	820	820	960
D	mm	455	512	570	570	635	635	635	635	635	635	755
E	mm	310	331	371	371	396	396	396	396	396	396	396
F	mm	675	745	889	889	940	940	940	940	940	940	990
G	mm	285	300	340	340	370	370	370	370	370	370	370

Overflow

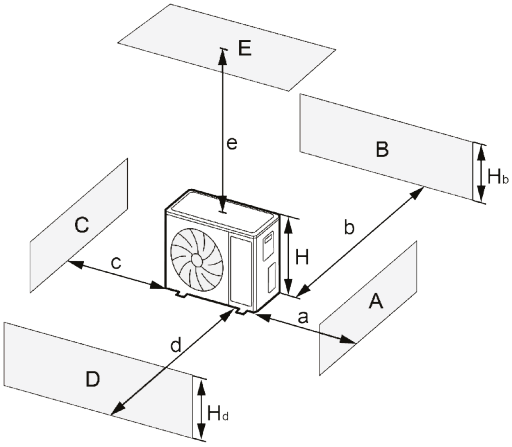
8 TECHNISCHE MINDESTABSTÄNDE

8.1 TECHNISCHER MINDESTRAUMBEDARF DER AUSSENEINHEIT

Um einen einwandfreien Betrieb der Einheit zu gewährleisten, muss bei der Wahl der Installationsposition Folgendes beachtet werden:

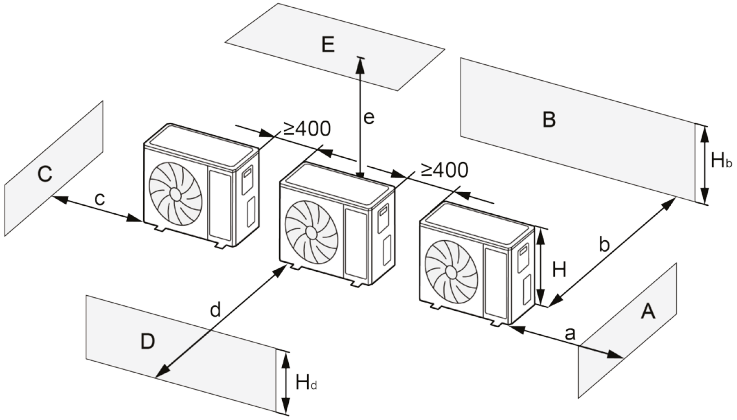
— Die Außeneinheit muss so installiert werden, dass es nicht zu einer Rückführung der von der Einheit abgegebenen Luft kommt und dass um das Gerät herum ausreichend Raum für die Wartungsarbeiten vorhanden ist.
— Der Installationsort muss gut belüftet sein, damit die Außeneinheit ansaugen kann und eine ausreichende Luftmenge abgeben kann. Sicherstellen, dass keine Hindernisse an den Lufteintritt und -austrittsöffnungen der Außeneinheit vorhanden sind. Eventuell vorhandene Hindernisse entfernen, die die Luftansaug- und -austrittsöffnungen blockieren.
— Die Installationsposition muss ausreichend stabil sein, um das Gewicht der Außeneinheit tragen zu können. Außerdem muss es möglich sein, dass die von der Einheit erzeugten Vibrationen aufgenommen werden und die Einheit schallisoliert wird. Sicherstellen, dass die Luft und der Lärm, die von der Einheit kommen, die Nachbarn nicht belästigen.
— Der Installationsort muss gewährleisten, dass das Außengerät nicht unter Schnee begraben werden kann oder Gegenstand der Auswirkungen von Abgasen oder Öl wird.
— Vermeiden, die Einheit direktem Sonnenlicht auszusetzen. Es sollte ein Schutz installiert werden.
— Der Installationsort darf muss den Regenwasserabfluss und den Abfluss des im Abtauzyklus erzeugten Wassers garantieren.
— Immer dafür sorgen, dass ein entsprechender Kondenswasserabfluss eingebaut wird. Der Anschluss des Kondenswasserabflusses, der mit der Einheit mitgeliefert wird, muss unter dem Unterbau der Außeneinheit installiert und mit einer ebenso bemessenen Leitung verbunden werden.
— Der Installationsort muss so gewählt werden, dass der Auslass für die Abluft nicht starken Winden ausgesetzt ist, sondern frei in die Umgebung ausströmen kann.
— Schließen Sie die Öffnungen im Sockel, die nicht an ein Abflussrohr angeschlossen sind.

8.1.1 Technische Räume für eine einzelne Einheit



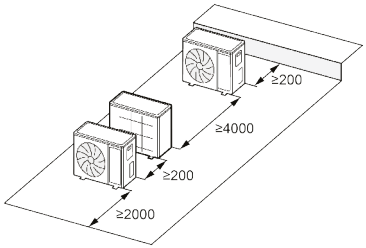
A - E	Hb	Hd	H	(mm)				
				zu	b	c	d	e
B		-		-	≥100	-	-	-
A,B,C		-		≥300	≥100	≥100	-	-
B,E		-		-	≥100	-	-	≥1000
A,B,C,E		-		≥300	≥150	≥150	-	≥1000
D		-		-	-	-	≥1000	-
D,E		-		-	-	-	≥1000	≥1000
B,D	Hb<Hd	Hd>H		-	≥100	-	≥1000	-
	Hb>Hd	Hd<H		-	≥100	-	≥1000	-
B,D,E	Hb<Hd	Hb≤ 1/2H		-	≥250	-	≥2000	≥1000
		1/2H<Hb≤H		-	≥250	-	≥2000	≥1000
		Hb>H		Verboten				
	Hb>Hd	Hd≤ 1/2H		-	≥100	-	≥2000	≥1000
		1/2H<Hd≤H			≥200		≥2000	≥1000
		Hd>H		Verboten				

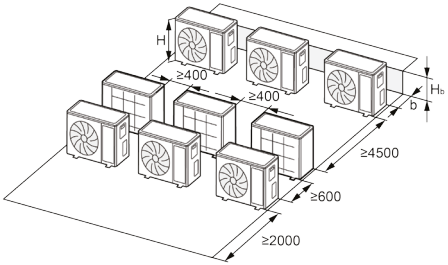
8.1.2 Zwei oder mehr Geräte nebeneinander installiert



A - E	Hb	Hd	H	(mm)				
				zu	b	c	d	e
A,B,C		-		≥300	≥300	≥1000	-	-
A,B,C,E		-		≥300	≥300	≥1000	-	≥1000
D		-		-	-	-	≥2000	-
D,E		-		-	-	-	≥2000	≥1000
B,D	Hb<Hd	Hd>H		-	≥300	-	≥2000	-
	Hb>Hd	Hd≤ 1/2H		-	≥250	-	≥2000	-
		1/2H<Hd≤H		-	≥300	-	≥2500	-
B,D,E	Hb<Hd	Hb≤ 1/2H		-	≥300	-	≥2000	≥1000
		1/2H<Hb≤H		-	≥300	-	≥2500	≥1000
		Hb>H		Verboten				
	Hb>Hd	Hd≤ 1/2H		-	≥250	-	≥2500	≥1000
		1/2H<Hd≤H		-	≥300	-	≥2500	≥1000
		Hd>H		Verboten				

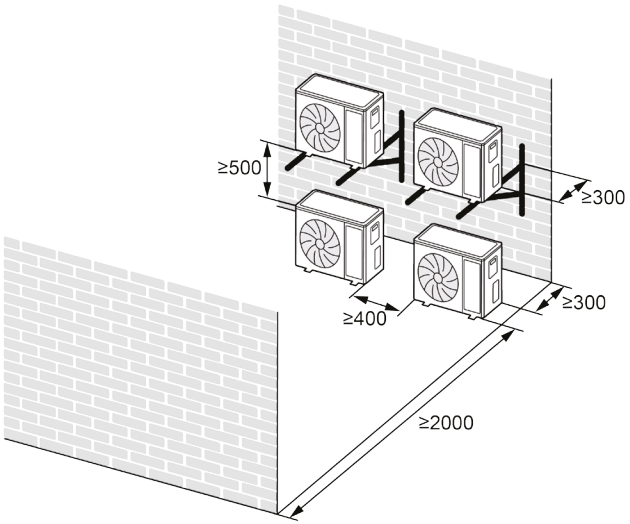
8.1.3 Mehrere Einheiten in einer Reihe installiert





Hb H	(mm)
Hb≤ 1/2H	b≥ 250
1/2H<Hb≤H	b≥ 300
Hb>H	Verboten

8.1.4 Übereinander angeordnete Einheiten

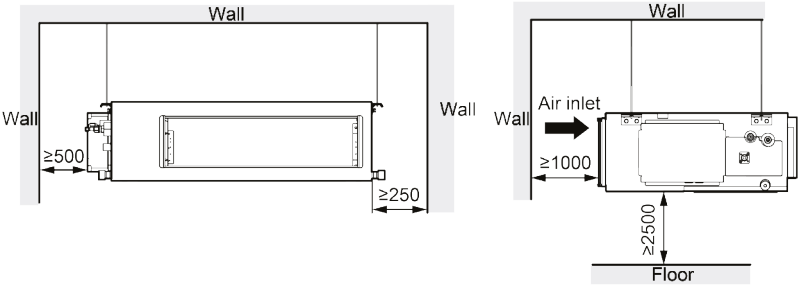


8.2 TECHNISCHER MINDESTRAUMBEDARF DER INNENEINHEIT

1. Die Wand muss solide sein und ein Gewicht tragen können, das dem fünffachen Wert des Gewichtes der Inneneinheit entspricht, und darf nicht zu einer Erhöhung des Lärms oder einer Verstärkung der Vibrationen des Betriebs führen.
2. In der Nähe der Lufteintritt und -austrittsöffnungen der Inneneinheit dürfen sich keine Hindernisse befinden, damit die Luft frei zirkulieren kann.
3. Sicherstellen, dass genügend Platz für Instandhaltung und Wartung vorhanden ist.
4. Die Installationsschablone verwenden, um die Stellen zu bestimmen, an denen Löcher in die Wand gebohrt werden müssen.
5. Die Installation an staubigen, rauchigen Orten, (wie Küchen mit Herd usw.) kann eine Verstopfung des Wärmetauschers und des Kondensatablaufs verursachen, was die Leistung verringert und ein Überlaufen des Kondenswassers verursachen könnte.
6. Die Inneneinheit nicht mit einem Abstand von weniger als 1 m zu elektrischen Geräten, wie Fernseher, Radio, Audiogeräten usw. installieren.
7. Der Installationsort muss ein einfaches Ableiten des Kondenswassers und ein einfaches Anschließen an das Außengerät gestatten.

Um Probleme mit dem Klimagerät zu vermeiden, die Installation an den folgenden Orten vermeiden:

— Wo übermäßig viel Öl vorhanden ist.
— Wo eine Säurebasis vorhanden ist.
— Wo die Stromversorgung instabil ist.



9 INSTALLATION DER EINHEIT

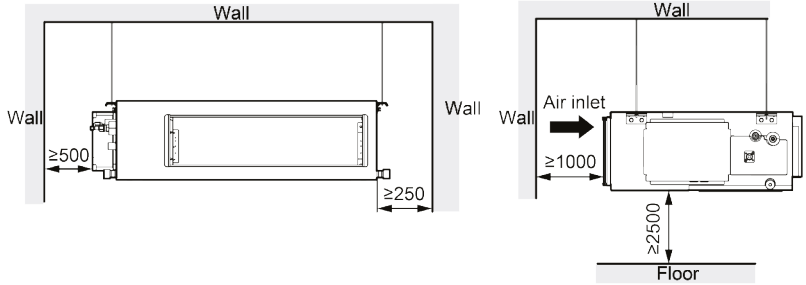
9.1 MONTAGE DES INNENGERÄTS

9.1.1 Vorbereiten der Inneneinheit für die Installation

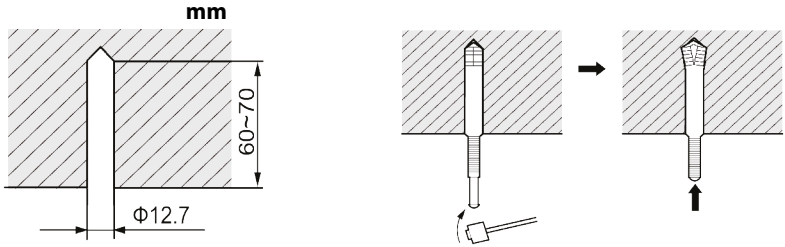
VORSICHT

Ziehen Sie die Schrauben und Muttern fest, damit die Klimaanlage nicht herunterfällt.

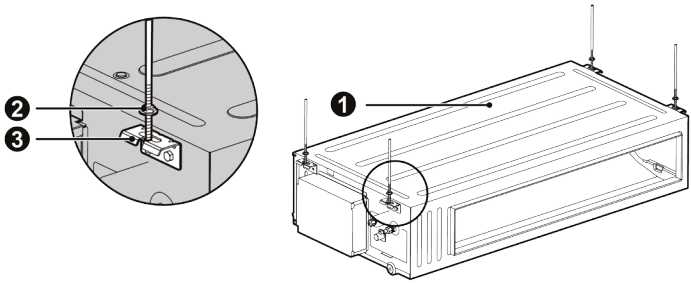
Befestigen Sie nicht nur das Bedienfeld, sondern das gesamte Gerät gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch.



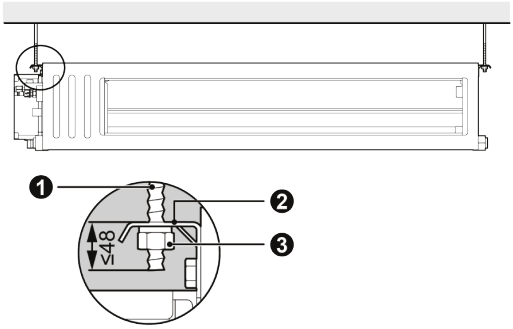
1. Bei der Installation der Stangen für die Aufhängung oder von Spreizdübeln an der Wand sicherstellen, dass die Verankerungspunkte an der Decke und die Stangen mindestens das vierfache Gewicht des Geräts tragen können. Ist dem nicht so, vor der Installation die Position verstärken.
2. Die Stellen bestimmen, an denen Löcher in die Decke gebohrt werden müssen, hierzu die mitgelieferte Kartonschablone verwenden. Markieren Sie die Decke und entfernen Sie die Schablone, bohren Sie 12,7 mm Löcher in die Wand, siehe Abbildungen.



3. Das Gerät mit den mitgelieferten Bolzen und Unterlegscheiben richtig an den Gewindestangen befestigen.



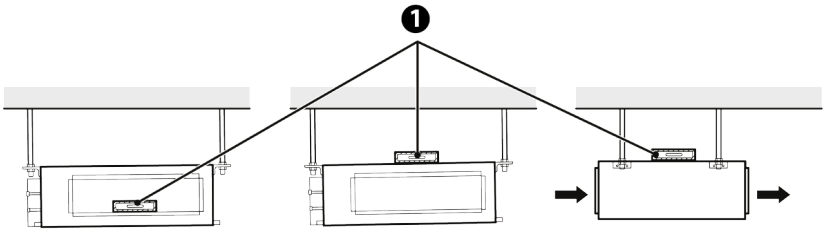
Legende:
1 Innengerät
2 Bolzen
3 Bügel



Legende:
1 Gewindestange
2 Haken
3 Mutter

9.1.2 Nivellierung

Sicherstellen, dass die Einheit eben auf beiden Achsen positioniert ist.
Stellen Sie das Gerät waagerecht aufliegt und lassen Sie die linke und rechte Seite mit einer Neigung von 1/100 ~ 1/50 in Richtung des Kondensatablaufs, wie unten gezeigt.



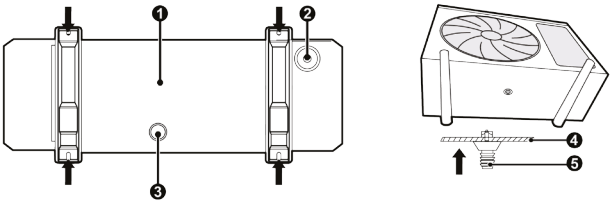
Legende:
1 Wasserwaage

9.2 INSTALLATION DES AUSSENGERÄTS

Um einen einwandfreien Betrieb der Einheit zu gewährleisten, muss bei der Wahl der Installationsposition Folgendes beachtet werden:

1. Wenn das Außengerät auf einem festen Untergrund wie z. B. Beton aufgestellt wird, verwenden Sie M10-Schrauben und Muttern, um das Gerät zu befestigen, und stellen Sie sicher, dass das Gerät aufrecht und eben steht.
2. Wenn das Gerät vibriert und Geräusche macht, legen Sie eine Gummimatte zwischen das Gerät und den Sockel.
3. Der Installationsort muss gewährleisten, dass das Regenwasser und das Wasser, dass beim Abtauzyklus produziert wird, ablaufen kann.

Immer dafür sorgen, dass ein entsprechender Kondenswasserabfluss eingebaut wird. Der Anschluss des Kondenswasserabflusses, der mit der Einheit mitgeliefert wird, muss unter dem Unterbau der Außeneinheit installiert und mit einer ebenso bemessenen Leitung verbunden werden. Wenn die mitgelieferte Halterung verwendet wird, muss das Gerät mindestens 10 cm über dem Boden installiert werden.



Legende:

1 Unterbau
2 Kondenswasserabflusskappe
3 Befestigungsloch für Auslassrohr
4 Rahmen
5 Anschluss für Auslass

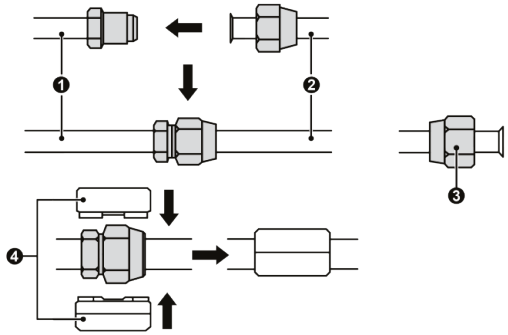
10 KÜHLLEITUNGSANSCHLÜSSE

Bringen Sie die Wärmedämmung sowohl in den Gas- als auch in den Flüssigkeitsleitungen an der Stelle an, an der sie die Rohre verbinden.

10.1 ANMERKUNGEN FÜR DIE INSTALLATION DER KÄLTEMITTELLEITUNGEN

10.2 KÜHLLEITUNGSANSCHLÜSSE

Schneiden und biegen Sie das Anschlussrohr auf die gewünschte Länge. Öffnen Sie den Anschluss des Innengeräts und richten Sie den konischen Anschluss des Verbindungsrohrs auf den Anschluss des Innengeräts aus. Ziehen Sie die Mutter erst von Hand und dann mit einem Drehmomentschlüssel an.
Zwei Standardmuttern und zwei Schutzkappen für Flüssigkeits- und Gasmuttern werden mit dem Innengerät geliefert.
Es ist zwingend erforderlich, beide Anschlüsse mit ihren jeweiligen Schutzabdeckungen an der Seite des Innengeräts zu montieren, sowohl in der Gas- als auch in der Flüssigkeitsleitung.
Sobald die Schutzabdeckungen angebracht sind, können sie nicht mehr entfernt werden. Wenn es notwendig ist, die Kältemittelverbindung zwischen Innen- und Außengerät zu unterbrechen, schneiden Sie die Verbindungsleitung ab und ersetzen Sie die alten Anschlüsse durch neue, indem Sie das oben beschriebene Verfahren wiederholen.



Legende:
1 Verrohrung der Inneneinheit
2 Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengerät
3 Leitungsanschluss des Außengeräts
4 Sicherheitsstecker mit Ausdrehsicherung

1. Das Gerät ist mit dem Gas R32 (A2L) befüllt und muss in einem Raum aufgestellt oder gelagert werden, der die zulässigen Mindestabmessungen einhält.
2. Vor allen Arbeiten an der Kälteleitung zwischen Innen- und Außengerät ist ein Vakuum zu erzeugen, wobei darauf zu achten ist, dass sich keine Zündquellen in der Nähe befinden und der Raum gut belüftet ist.

3. Das Kühlgas muss vollständig durch Fachpersonal, das die notwendige Zulassung besitzt, in speziellen Behältern aufgefangen und den Sammelstellen zugeführt werden;
4. Die Mutternschutzabdeckungen müssen mit dem entsprechenden Isoliermaterial abgedeckt werden, das mit den Geräten geliefert wird.

10.3 INSTALLATIONSVERFAHREN

Schließen Sie die Kältemittelleitung zuerst an das Innengerät und dann an das Außengerät an. Achten Sie beim Biegen eines Verbindungsrohrs darauf, dieses nicht zu beschädigen. Ziehen Sie die Schraubenmutter nicht zu fest an, damit kein Kältemittelgas austritt. Außerdem muss die Außenseite der Anschlussleitung isoliert werden, um sie vor mechanischer Beschädigung bei Installation, Wartung und Transport zu schützen.

		LPG350	LPG500	LPG700	LPG850	LPG1000	LPG1000T
Kühlleitungen							
Durchmesser Kühlanschlüsse Flüssigkeit	mm (inch)	6,35 (1/4″)	6,35 (1/4″)	9,52 (3/8″)	9,52 (3/8″)	9,52 (3/8″)	9,52 (3/8″)
Durchmesser Kühlanschlüsse Gas	mm (inch)	9,52 (3/8″)	12,7 (1/2″)	15,9 (5/8″)	15,9 (5/8″)	15,9 (5/8″)	15,9 (5/8″)
Maximale Länge der Kühlleitungen	m	30	30	50	50	75	75
Maximaler Höhenunterschied Kühlleitungen	m	15,0	20,0	25,0	25,0	30,0	30,0
Außengerät							
Durchmesser Kondensatablauf	mm	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0

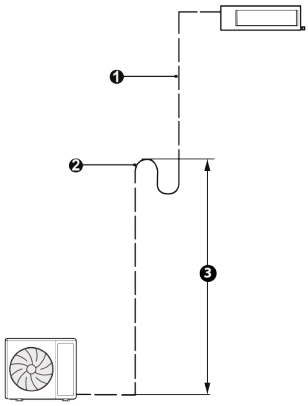
		LPG1200	LPG1200T	LPG1400	LPG1400T	LPG1600T
Kühlleitungen						
Durchmesser Kühlanschlüsse Flüssigkeit	mm (inch)	9,52 (3/8″)	9,52 (3/8″)	9,52 (3/8″)	9,52 (3/8″)	9,52 (3/8″)
Durchmesser Kühlanschlüsse Gas	mm (inch)	15,9 (5/8″)	15,9 (5/8″)	15,9 (5/8″)	15,9 (5/8″)	15,9 (5/8″)
Maximale Länge der Kühlleitungen	m	75	75	75	75	75
Maximaler Höhenunterschied Kühlleitungen	m	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Außengerät						
Durchmesser Kondensatablauf	mm	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0

Die Wand der Rohrleitung muss 0,5 bis 1,0 mm stark sein und einem Druck von 6,0 MPa standhalten können. Je länger das Anschlussrohr, desto geringer die Effizienz.

Wenn der Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät > 10 m ist, muss alle 6 m ein Ölrücklaufsiphon angebracht werden.

Die Anforderung für die Hinzufügung der Ölrücklaufkurve lautet wie folgt:

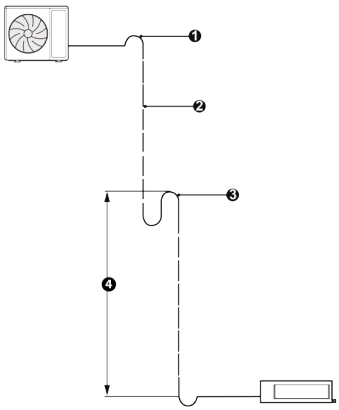
— **Das Außengerät befindet sich unterhalb des Innengeräts. Es ist nicht notwendig, einen Siphon an der niedrigsten oder höchsten Stelle der Saugleitung anzubringen, wie unten gezeigt**:



Legende:

1 Gasleitung
2 Siphon
3 Installieren Sie alle 6 m einen Siphon für die Ölrückführung

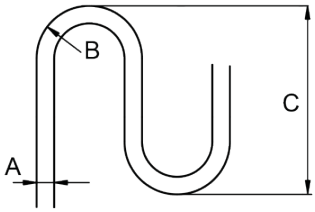
— **Das Außengerät befindet sich über dem Innengerät. An der niedrigsten und höchsten Stelle der Saugleitung muss ein Ölrücklaufsiphon angebracht werden, wie unten dargestellt**:



Legende:

1 Siphon
2 Gasleitung
3 Siphon
4 Installieren Sie alle 6 m einen Siphon für die Ölrückführung

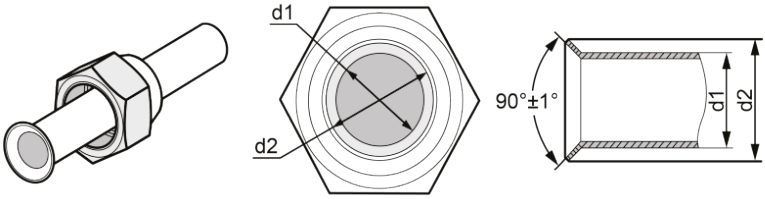
Die Abmessungen für die Herstellung des Siphons sind wie folgt:



A (inch)	B (mm)	C (mm)
Ø 3/8	≥ 20	≤ 150
Ø 1/2	≥ 26	≤ 150
Ø 5/8	≥ 33	≤ 150

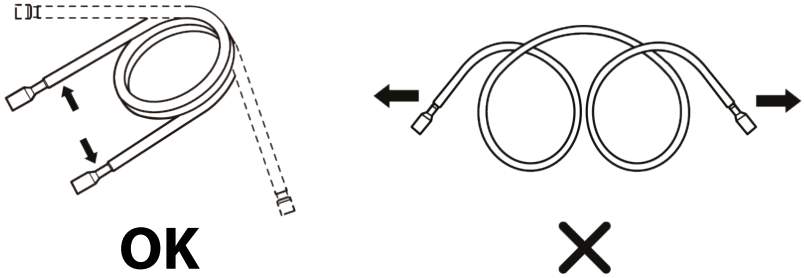
10.4 ROHRBÖRDELUNG

1. Kupferrohre mit einem Rohrschneider auf Maß schneiden und mit einem Rohrbördelkonus die Enden glätten;
2. Das Innere der Kühlmittelleitung entgraten;
3. Die konischen Muttern einschrauben und die Kragen anfertigen;
4. Gewinden Sie die konischen Muttern unter 45° mit einem konischen Sickenwerkzeug;
5. Während des Reibens muss das Ende des Rohres höher als die Reibahle sein, damit keine Späne in das Rohr selbst gelangen.
6. Sicherstellen, dass das Innere des Rohrs sauber und frei von Bearbeitungsresten ist.
7. überprüfen, dass sich die konische Fläche in einer Achse mit dem Rohr befindet und glatt, ohne Brüche und gleichmäßig dick ist.
8. Rohrleitungen ausreichend isolieren.

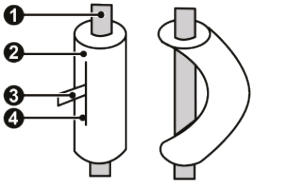


10.5 ROHRBIEGEN

1. Die Rohre dürfen nicht in einem Winkel von mehr als 90° gebogen werden;



2. Wenn das Rohr wiederholt gebogen oder verlängert wird, lässt es sich nur noch schwer biegen oder verlängern. Biegen oder verlängern Sie das Rohr dann nicht mehr als 3 Mal;
3. Biegen Sie das Rohr nicht zu stark, da es sonst brechen kann. Schneiden Sie das wärmeisolierte Rohr wie nebenstehend gezeigt mit einem Cutter auf, um das Kupferrohr herauszuziehen, und biegen Sie es erst dann. Nach dem Biegen wird das wärmeisolierende Rohr wieder auf das Rohr gesetzt und mit Klebeband gesichert.



Legende:
1 Kupferrohr
2 Wärmedämmendes Rohr
3 Cutter
4 Schnittlinie

10.6 VERBINDEN SIE DIE KÄLTEMITTELLEITUNGEN ZWISCHEN DEM INNENGERÄT UND DEM AUSSENGERÄT

VORSICHT

Schließen Sie den Schlauch an das Gerät an. Bitte befolgen Sie die Anweisungen in den nachstehenden Abbildungen. Verwenden Sie sowohl einen Schraubenschlüssel als auch einen Drehmomentschlüssel.

Wenn Sie die konische Schraubenmutter anschließen, tragen Sie zunächst gekühltes Öl auf die Innen- und Außenfläche auf und schrauben Sie sie dann 3 bis 4 Umdrehungen ein.

Das Anzugsdrehmoment anhand der Tabelle bestätigen 10.3 Diametro linee e coppie di serraggio S. 41 (Wenn die Schraubenmutter zu fest angezogen wird, kann sie beschädigt werden und Kältemittelgas austreten).

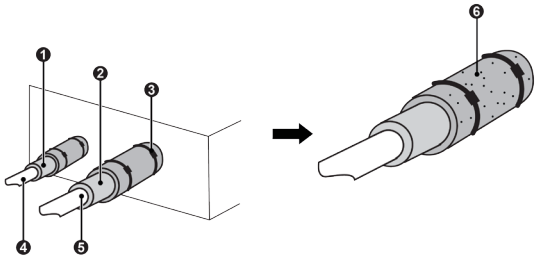
Prüfen Sie, dass an der Anschlussstelle kein Gas austritt, und isolieren Sie sie dann.

Dämmen Sie die Gasrohrverbindung und die Wärmedämmhülse um.

Stellen Sie sicher, dass Sie den Gasschlauch nach dem Flüssigkeitsschlauch anschließen.

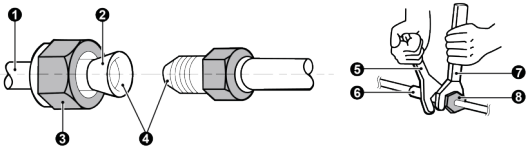
Rohrleitungen müssen ordnungsgemäß angezogen werden.

Die Rohre müssen vor möglichen mechanischen Beschädigungen geschützt werden und dürfen nicht in einem unbelüfteten Raum verlegt werden.



Zeichenerklärung

1 Wärmedämmende Ummantelung (für die Flüssigkeitsleitung)
2 Wärmedämmende Ummantelung (für die Gasleitung)
3 Gewindeverschluss (x4)
4 Flüssigkeitsleitung
5 Gaseinlassleitung
6 Isolierung



Legende:

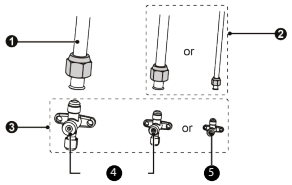
1 Rohrleitungen aus Kupfer
2 Öl auftragen (um die Reibung im Gelenk zu verringern)
3 Mutter
4 Öl auftragen
5 Schlüssel
6 Anschluss
7 Drehmomentschlüssel
8 Mutter

Äußerer Rohrdurchmesser	Wandstärke des Rohrs	Anzugsdrehmoment
inch (mm)	(mm)	(Nm)
1/4" (6,35)	0,5 - 1,0	15 - 30
3/8" (9,52)	0,5 - 1,0	35 - 40
1/2" (12,7)	0,5 - 1,0	45 - 50
5/8" (15,9)	0,5 - 1,0	60 - 65
3/4" (19,05)	0,5 - 1,0	70 - 75
7/8" (22,2)	0,5 - 1,0	80 - 85

HINWEIS

Die Rohrstärke muss einem Druck von 6 MPa standhalten können.

Schrauben Sie die aufgeweitete Anschlussrohrmutter auf das Ventil des Außengeräts. Die Verschraubungsmethode ist auch für das Innengerät die gleiche.

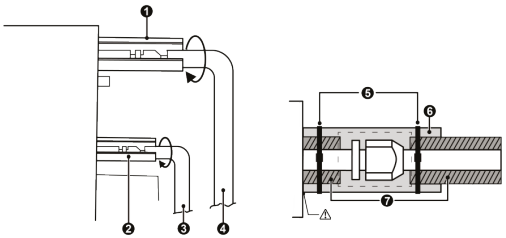


Legende:

1 Gasleitung
2 Flüssigkeitsleitung
3 Rohrkupplung
4 3-Wege-Ventil
5 2-Wege-Ventil

10.7 WÄRMEDÄMMUNG DER ROHRVERBINDUNG (NUR INNENGERÄT)

Bringen Sie eine Wärmedämmung in beide Kältemittelleitungen an der Stelle an, an der die Rohre mit dem Innengerät verbunden sind.



Legende:

1 Wärmedämmung Gasleitung (größere Isolierung mitgeliefert)
2 Wärmedämmung Flüssigkeitsleitung (kleinere Isolierung vorhanden)
3 Flüssigkeitsleitung
4 Gasleitung
5 Kabelbinder
6 Abdeckung mit wärmeisolierendem Material
7 Isolierendes Rohr

10.8 VAKUUM-AUSFÜHRUNG

VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe in einem gut belüfteten Raum befindet, der von brennbaren Quellen entfernt ist.

10.9 METHODEN DER LECKSUCHE.

Die folgenden Lecksuchverfahren gelten als geeignet für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten. Elektronische Lecksuchgeräte werden zum Aufspüren brennbarer Kältemittel verwendet, aber ihre Standardkalibrierung ist möglicherweise nicht für das zu überprüfende Gas geeignet und muss daher neu kalibriert werden. Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.
Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Lecksuchgeräte müssen auf einen Prozentsatz der LFL des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel und den entsprechenden Gasanteil (maximal 25 %) kalibriert sein.
Die Lecksuchmittel sind für die meisten Kältemittel geeignet, chlorhaltige Reinigungsmittel sollten jedoch vermieden werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Kupferrohre korrodieren kann.
Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden. Wenn ein Kältemittelleck entdeckt wird und die Wartung ein Hartlöten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (mittels Absperrventilen) in einem Teil des Systems abseits des Lecks isoliert werden. Daher muss sauerstofffreier Stickstoff (OFN) sowohl vor als auch während des Lötvorgangs durch das System entfernt werden.

10.10 ZUSATZFÜLLUNG

VORSICHT

Verwenden Sie vor und während des Betriebs ein geeignetes Kältemittel-Lecksuchgerät, um den Betriebsbereich zu überwachen, und stellen Sie sicher, dass die Techniker über mögliche oder tatsächliche Leckagen brennbarer Gase informiert sind. Vergewissern Sie sich, dass das Lecksuchgerät für das brennbare Kältemittel geeignet ist. Zum Beispiel sollte es funkenfrei, vollständig versiegelt und sicher sein.

Die Menge des zusätzlichen Kältemittels entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.

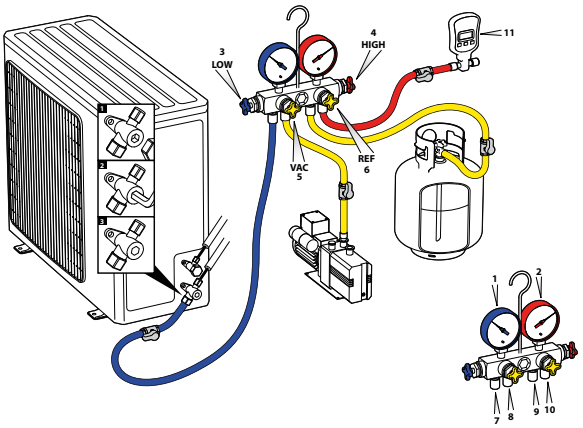
		LPG350	LPG500	LPG700	LPG850	LPG1000	LPG1000T
Kühlleitungen							
Standardlänge der Kühlleitungen	m	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Maximale Länge der Kühlleitungen	m	30	30	50	50	75	75
Maximale Länge der Kühlleitungen ohne Zusatz von Kältemittel	m	≤ 7.0	≤ 7.0	≤ 7.0	≤ 7.0	≤ 7.0	≤ 7.0
Maximaler Höhenunterschied Kühlleitungen	m	15,0	20,0	25,0	25,0	30,0	30,0
Zusätzliche Kältemittelmenge pro Leitung	g/m	16,0	16,0	20,0	20,0	20,0	20,0

		LPG1200	LPG1200T	LPG1400	LPG1400T	LPG1600T
Kühlleitungen						
Standardlänge der Kühlleitungen	m	5,0	5,0	7,5	7,5	7,5
Maximale Länge der Kühlleitungen	m	75	75	75	75	75
Maximale Länge der Kühlleitungen ohne Zusatz von Kältemittel	m	≤ 7.0	≤ 7.0	≤ 9.5	≤ 9.5	≤ 9.5
Maximaler Höhenunterschied Kühlleitungen	m	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Zusätzliche Kältemittelmenge pro Leitung	g/m	20,0	20,0	35,0	35,0	35,0

11 ERZEUGUNG DES VAKUUMS UND ZUSÄTZLICHE KÄLTEMITTELFÜLLUNG

Der Installationsfachmannmuss mit Folgendem ausgestattet sein:

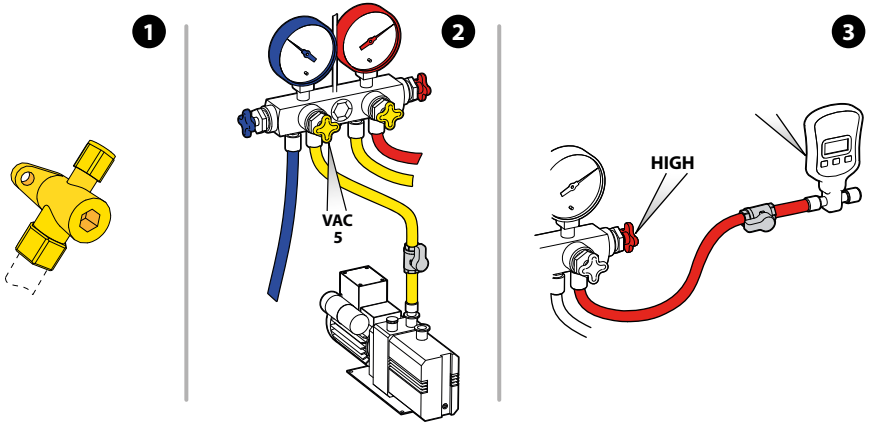
— Pumpe zur Leerung der Kühlanlagen, am besten mit Doppelstufe, ausgestattet mit Rückschlagventil für den Fall, dass die Stromversorgung unterbrochen wird oder ein Ausschalten der Pumpe über den Schalter erfolgt.
— Geeignetes Druckmessgerät in Bezug auf das Kühlgas, mit dem das System, an dem der Einsatz erfolgen soll, befüllt wurde.
— Verbindungsleitungen der Manometereinheit an den Kühlkreislauf der Einheit mit Klappen für die Absperrung des Kältegases.
— Vakuummeter mit Zeiger oder elektronisch (empfohlen) zur Kontrolle des Vakuumgrades.
— Digitales Thermometer.



Legende:

1 Druckmesser für Niederdruck
2 Druckmesser für Hochdruck
3 Hahn für Niederdruck mit der Bezeichnung „LOW“
4 Hahn für Hochdruck mit der Bezeichnung „HIGH“
5 Hahn zum Anschluss an die Vakuumpumpe mit der Bezeichnung „VAC“
6 Hahn für Kühlmittel mit der Bezeichnung „REF“
7 Anschluss für die Verbindung der Leitung mit der Niederdruckseite
8 Anschluss für die Verbindung der Leitung mit der Vakuumpumpe
9 Anschluss für die Verbindung mit der Kühlmittelleitung
10 Anschluss für die Verbindung der Leitung mit der Hochdruckseite
11 Vakuummeter
12 Leckdetektor

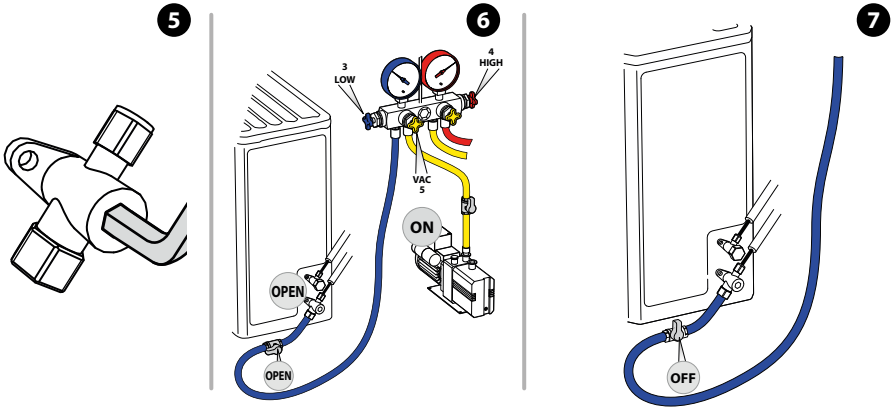
1. **ANSCHLUSS DER NIEDERDRUCKLEITUNG UND HERSTELLEN DES VAKUUMS**Service-Anschluss (normalerweise der einzige bei Split-Systemen) verwenden und die Leitung an den Service-Anschluss der Außeneinheit und an den Eingang der Manometereinheit, der durch das blaue Ventil mit der Aufschrift „LOW" abgesperrt wird (blaue Leitung), anschließen.
2. Rohrleitung an die Vakuumpumpe und den Eingang der Manometereinheit, der durch das gelbe Ventil mit der Aufschrift „VAC" abgesperrt wird (gelbe Leitung), anschließen.
3. **ANSCHLUSS DES UNTERDRUCKMESSERS**Mit einem elektronischen Unterdruckmesser den korrekten Vakuumzustand messen und einen seiner Anschlüsse an eine der nicht von der Manometereinheit verwendeten Rohrleitungen anschließen, zum Beispiel an die rote Hochdruckleitung, die durch das rote Ventil mit der Aufschrift „High" abgesperrt wird. Der andere nicht angeschlossene Anschluss des Messgerätes muss geschlossen gehalten werden.
4. **STROMVERSORGUNG AN DEN EINHEITEN UNTERBRECHEN**Vergewissern, dass die Verflüssiger- und Verdampfereinheiten nicht mit Strom versorgt sind (sorgfältig kontrollieren).



5. **KONTROLLE DER SCHLIESSUNG DER VENTILE DER AUSSENEINHEIT**Vergewissern, dass die Absperrventile der Außeneinheit (Absperrhähne aus Messing) vollständig geschlossen sind (Hähne sorgfältig mit entsprechendem Inbusschlüssel kontrollieren).
6. **KONTROLLE DER VERBINDUNGSLEITUNGEN UND VON DER PUMPE ERREICHTER VAKUUMZUSTAND**Vakuumpumpe aktivieren. Um die beiden Rohrleitungen zu verbinden und somit die Niederdruckseite mit der Vakuumpumpe, ist wie folgt vorzugehen:

— blaues Ventil mit der Aufschrift „LOW" der Manometereinheit öffnen.
— gelbes Ventil mit der Aufschrift „VAC" der Manometereinheit öffnen.

7. Hahn an der Verbindungsleitung zur Außeneinheit geschlossen halten. Dadurch wird bei eingeschalteter Vakuumpumpe an den Rohrleitungen des blauen und des gelben Anschlusses ein Vakuum hergestellt.



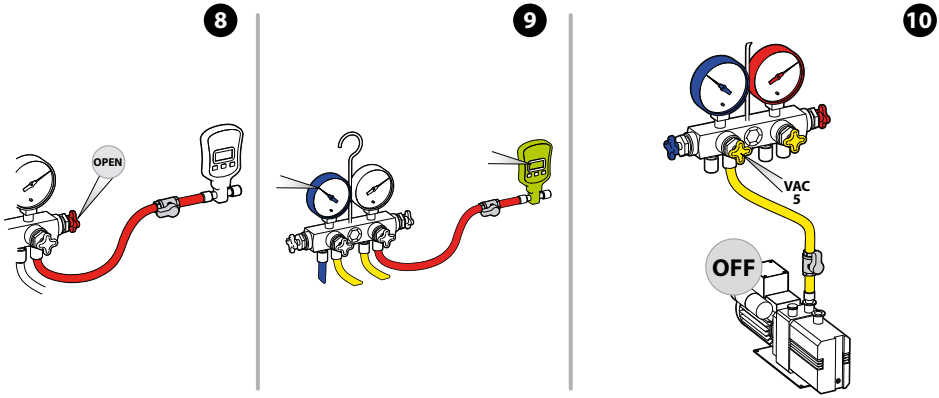
8. Um auch die rote Leitung, die an das elektronische Vakuummeter angeschlossen ist, unter Vakuum zu setzen, auch den roten Hahn mit der Aufschrift "HIGH" der Druckmessergruppe öffnen.

9. Überprüfen Sie den Vakuumgrad, den die Pumpe erreichen kann, nehmen also Bezug auf den erreichten Wert auf dem Vakuummeter.

10. Unter den gleichen Bedingungen ist nach einigen Minuten Folgendes zu unternehmen:

— Gelbes Ventil mit der Aufschrift „VAC" schließen.

— Vakuumpumpe (die mit einem Absperrventil versehen sein muss) ausschalten.



11. Überprüfen, ob das Vakuummeter eventuell einen Abfall des Vakuums im Vergleich zu dem zu dem Zeitpunkt, zu dem die Pumpe in Betrieb war, erreichten Vakuums anzeigt. Dieser Vorgang dient auch dazu, sicher zu gehen, dass die verwendeten Leitungen nicht abgenutzt sind und keine Lecks aufweisen.

12. HERSTELLEN DES VAKUUMS DER KÜHLLEITUNGEN Nach Dichtigkeitsprüfung der Verbindungsleitungen mit positivem Ergebnis, d. h. ohne Lecks, kann mit der Evakuierung der Kühlleitungen der Verbindung zur Verflüssigereinheit und zur Verdampfereinheit fortgefahren werden.

13. Entleeren Sie die Kältemittelleitungen:

— Die Vakuumpumpe erneut einschalten,

— Den Hahn auf Leitungsseite öffnen und die Hähne aus Messing der Außeneinheit öffnen.

— Die Hähne mit der Aufschrift „LOW", „VAC" und „HIGH" der Druckmessergruppe geöffnet halten.

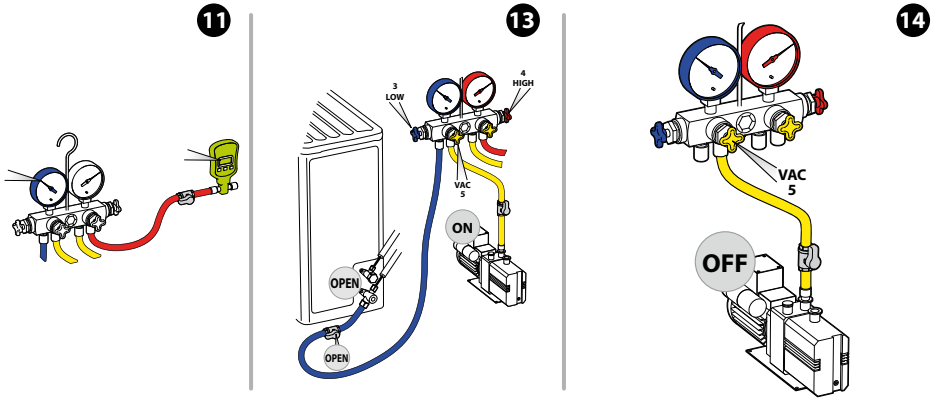
— Einige Minuten warten (Anmerkung: die Änderung des Geräuschs, das die Pumpe erzeugt, ist bereits ein gutes Zeichen für ein Vakuum).

14. Wenn der Unterdruckmesser einen geeigneten Vakuumzustand anzeigt, einige Minuten warten und dann wie folgt fortfahren:

— Den gelben Hahn „VAC" schließen.

— Die Vakuumpumpe abschalten.

— Überprüfen, ob das Vakuummeter eventuell einen Abfall des Vakuums anzeigt, im Vergleich zu dem erreichten Vakuum zum Zeitpunkt, als die Pumpe in Betrieb war.



15. Ändert sich der abgelesene Vakuumwert nicht (also keine Anzeichen für Lecks am Kühlkreislauf vorhanden sind):

— Die Vakuumpumpe wieder aktivieren.

— Den Hahn mit der Bezeichnung „VAC" öffnen.

— Die Luftentleerung noch für einige Minuten weiter durchführen.

16. Ventile „LOW", „VAC" und „HIGH" schließen.

— Einige Minuten warten und dann Einheit im Betriebsmodus Kühlung einschalten.

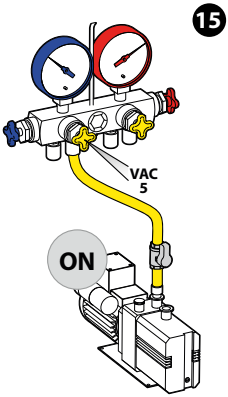
17. ZUSÄTZLICHE FÜLLMENGE Ist für die Installation bezüglich der Länge der Leitungen eine zusätzliche Kühlgasfüllung notwendig, ist wie folgt vorzugehen:

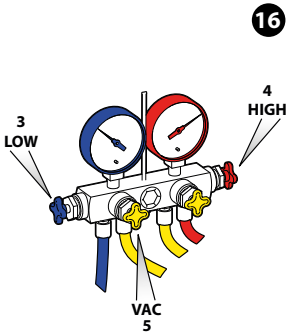
— Einheit im Betriebsmodus Kühlung einschalten.

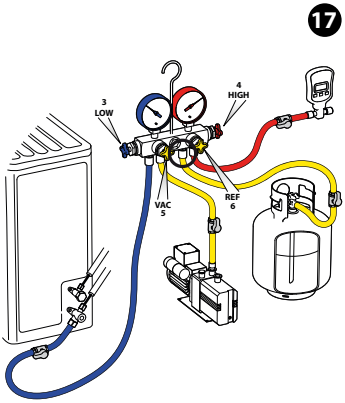
— Die Niederdruckleitung an der Druckmessergruppe angeschlossen lassen.

— Den Hahn mit der Bezeichnung „VAC" geschlossen halten.

— Die Kühlgasflasche mit der Leitung verbinden, die an den Anschluss der Druckmessergruppe angeschlossen ist (siehe mit Kreis hervorgehobener Anschluss in der Abbildung).
— Den Hahn der Gasflasche öffnen (die mit einem Gasentnahmanschluss ausgestattet sein muss).
— Die Luft aus der Leitung ablassen (Entlüften) und den Anschluss an der Druckmessergruppe leicht aufgeschraubt lassen, bis Gas ausströmt und dann schnell den Anschluss wieder schließen.
— Den Hahn mit der Bezeichnung „LOW“ öffnen.
— Die Gasflasche auf eine elektronische Waage legen.
— Dann in kurzen Abständen den Hahn „REF“ öffnen, bis die erforderliche Menge an Kühlmittel hinzugefügt wurde.







12 ANSCHLUSS KONDENSWASSERABFLUSS

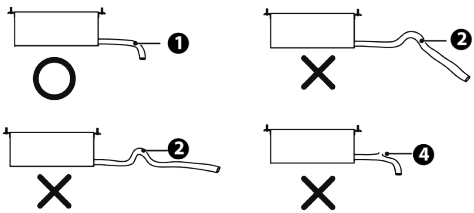
1. Es ist nicht gestattet, die Kondensatablaufleitung mit einer anderen Leitung zu verbinden;
2. Der Anschluss der Kondensatablaufleitung an die Regenwasserabflussleitung ist nicht zulässig.
3. Das Kondensatabflussrohr muss an ein für das Klimagerät vorgesehenes Abflusssystem angeschlossen werden.

12.1 INNENGERÄT

VORSICHT

Installieren Sie den Kondensatableiter gemäß den Anweisungen in dieser Installationsanleitung und halten Sie den Bereich ausreichend warm, um Kondensation und daraus resultierenden Wasserverlust zu vermeiden.

1. Der Kondensatablauf muss mit einem Gefälle von 1/100 bis 1/50 verlegt werden und es dürfen keine Knicke in der Leitung vorhanden sein, die den normalen Abfluss des Kondenswassers verhindern könnten. Siehe Abbildung unten;
2. Vergewissern Sie sich, dass das Auslassrohr keine Risse oder Undichtigkeiten aufweist, um die Bildung von Lufteinschlüssen zu verhindern. Siehe Abbildung unten;

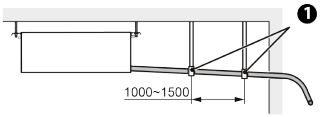


Legende:
1 Kondensatablauf
2 Drosselnd
3 Steigen
4 Bruch

3. Wenn der Kondensatablauf zu lang ist, müssen Stützen angebracht werden.

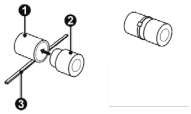
Legende:
1 Stützen

mm



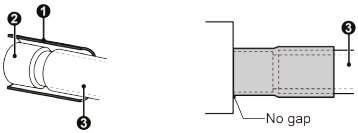
4. Der Kondensatablauf muss immer isoliert sein.
5. Der Durchmesser des Kondenswasser-Ablassrohrs muss mindestens dem Durchmesser des Anschlussrohrs entsprechen.
6. Der Kondensatablauf kann auf beiden Seiten des Geräts angebracht werden. Wählen Sie die am besten geeignete Lösung.
7. Das Gerät wird ab Werk mit dem Kondensatablauf auf der linken Seite (Seite des Schaltkastens) ausgeliefert.
8. Bei Verwendung des rechten Kondensatablaufs den linken Kondensatablauf mit dem Stopfen verschließen.

Legende:
1 Kondensatableitungsrohr
2 Kondenswasserabflusskappe
3 Bandschelle

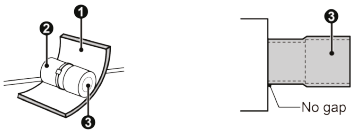


9. Die Verbindungen versiegeln und mit Isoliermaterial umwickeln, um die Bildung von Kondenswasser auf der Außenseite des Schlauches zu verhindern.

Legende:
1 Schwamm-Isolierung
2 Auslassanschluss
3 Kondenswasserabflusses



10. Der nicht benutzte Abflussanschluss muss ebenfalls ordnungsgemäß isoliert sein. Siehe Abbildung unten.



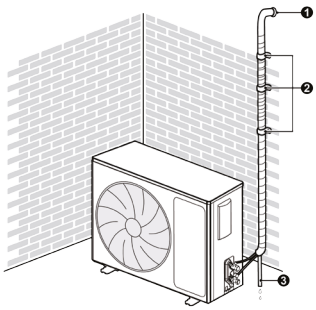
Legende:
1 Schwamm-Isolierung
2 Auslassanschluss
3 Abflussanschluss

11. Entfernen Sie das Schutzpapier von der mitgelieferten Isolierfolie, um es direkt an der Kondensatablaufarmatur zu befestigen.

12.2 AUSSENGERÄT

Wenn die Außeneinheit tiefer als die Inneneinheit liegt.

1. Das Kondenswasserablassrohr muss sich oberhalb der Oberfläche des Bodens befinden und das Ende des Rohrs darf sich niemals unter Wasser befinden.
2. Das spezielle Band von unten nach oben um die Rohre wickeln.
3. Alle Rohre müssen zusammengebunden, mit Band umwickelt und mit Halterungen an der Wand befestigt werden.
4. Die Öffnung in der Wand muss verschlossen werden.

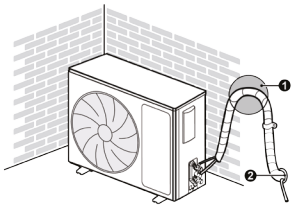


Legende:

1 Abgedichtetes Wandloch
2 Befestigungshaken
3 Kondensatablaufrohr

Wenn die Außeneinheit höher als die Inneneinheit liegt.

1. Das Rohr muss ein Gefälle haben und das Ende des Rohrs muss niedriger als die Inneneinheit liegen. Der Kondenswasserabflussschlauch muss sich oberhalb der Oberfläche des Bodens befinden und das Ende des Schlauchs darf sich niemals unter Wasser befinden. Alle Rohre müssen mit Halterungen an der Wand befestigt sein.
2. Das spezielle Band von unten nach oben um die Rohre wickeln.
3. Alle Leitungen müssen zusammengeführt, mit Band umwickelt und an der Wand mit Halterungen befestigt werden.
4. Die Öffnung in der Wand muss verschlossen werden.



Legende:

1 Rückschlagventil

2 Abgedichtetes Wandloch

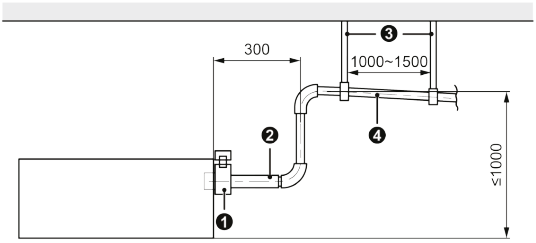
12.3 KONDENSWASSERABLASSPUMPE

— Beim Gerät mit Kondensatpumpe befindet sich der Anschluss an der Seite des Schaltkastens und nur dort kann der Kondensatablassschlauch angeschlossen werden.

		LPG350D	LPG500D	LPG700D	LPG850D	LPG1000D	LPG1200D	LPG1400D	LPG1600D
Innengerät									
Durchmesser Kondensatablauf	mm	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0

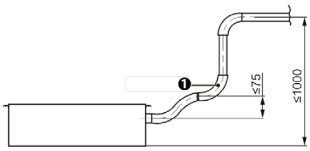
2. Das Gerät mit Kondensatablasspumpe verfügt über zwei weitere Ablassöffnungen am Boden, die mit werkseitig angebrachten Stopfen verschlossen sind. Nach der Installation der Kondensatablaufleitung müssen auch diese beiden Abflussanschlüsse isoliert werden.

3. Wenn der Kondenswasserschlauch für mehrere Einheiten dient, muss sich der gemeinsame Schlauchteil ca. 100mm unter dem Ausgang des Kondenswasserabflusses jeder Einheit befinden. In diesem Fall einen stärkeren Schlauch verwenden.



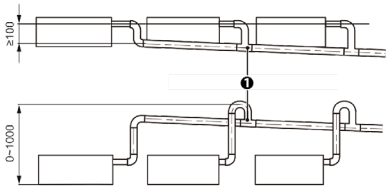
Legende:
1 Metallklammer
2 Kondensatableitungsrohr
3 Stützen
4 Erhöhtes Auslassrohr

Die vertikale Höhe der Kondensatablaufleitung muss ≤ 75 mm sein, damit der Kondensatablaufanschluss nicht einem zu hohen Wasserdruck ausgesetzt ist.



Legende:
1 Kondensatablaufrohr

Wenn mehr als ein Kondensatabflussrohr verwendet wird, müssen diese wie in der Abbildung unten gezeigt installiert werden.

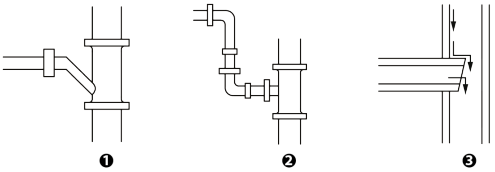


Legende:
1 Konvergierende Auslassrohre

VORSICHT

Der Schlauch, die Anschlüsse und der gesamte Kondenswasserabflusskreis müssen so bemessen sein, dass das gesamte, von den Inneneinheiten erzeugte Wasser entsprechend abgeleitet wird.

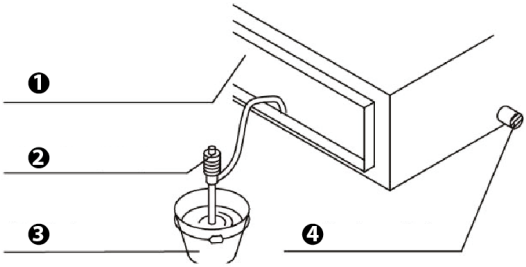
4. Der Kondensatablassstutzen muss an den senkrechten oder waagerechten Teil der Hauptkondensatablassleitung angeschlossen werden.
5. Das horizontale Rohr darf nicht mit dem vertikalen Rohr verbunden werden, das sich auf der gleichen Ebene befindet. Es sollte wie folgt angeschlossen werden:
— Verbinden einer Dreiwegeverbindung
— Den Bogen anbringen
— Anschluss an das horizontale Rohr



Legende:
1 3-Wege-Verbindung für Abflussrohre
2 Anschluss des Auspuffkrümmers
3 Horizontale Rohrverbindung

12.4 KONTROLLE DES KONDENSWASSERABFLUSSES

1. Sicherstellen, dass das Kondensat korrekt abfließt, der Schlauchanschluss für den Kondensatablauf darf keine Lecks aufweisen.
2. Gießen Sie, wie in der Abbildung gezeigt, Wasser von der rechten Seite in die Ablaufwanne, um zu prüfen, ob das Wasser gleichmäßig aus dem Ablaufrohr fließt.

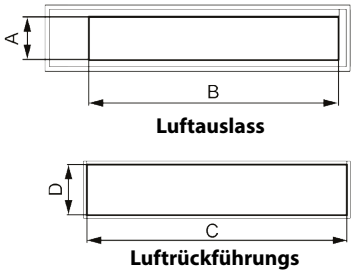


Legende:

1 Luftauslass
2 Pumpe
3 Eimer
4 Kondensatableitungsrohr

13 INSTALLATION DER KANÄLE

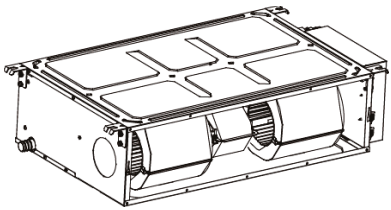
13.1 LUFTEIN- UND LUFTAUSTRITTSGITTER.

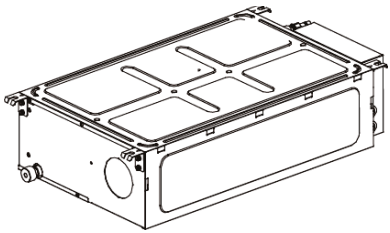


		LPG350D	LPG500D	LPG700D	LPG850D	LPG1000D	LPG1200D	LPG1400D	LPG1600D
Luftauslass									
A	mm	122	122	215	215	215	215	197	197
B	mm	585	885	740	740	1153	1153	1151	1151
Abluft									
C	mm	700	1000	871	871	1188	1188	1362	1362
D	mm	200	200	234	234	220	220	264	264

13.2 LUFTANSAUGUNG

1. Das Gerät verlässt das Werk mit dem Lufteinlass auf der Rückseite. Die Verschlussklappe befindet sich unter dem Gerät.
2. Wenn der Lufteinlass nach unten erfolgen soll, entfernen Sie die Verschlussplatte unter dem Gerät und schließen Sie den hinteren Einlass.

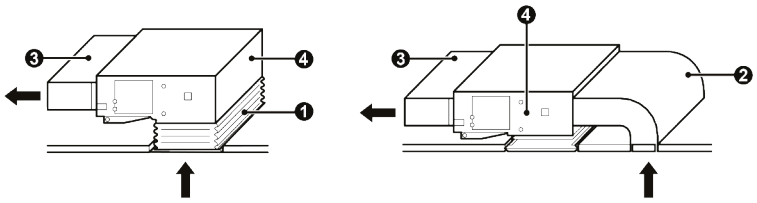




3. Schließen Sie den Luftansaugkanal an und befestigen Sie ihn mit Schrauben an der Luftansaugöffnung.
4. Die Geräuschentwicklung ist höher, wenn der Luftansaugkanal von unten installiert wird. Wir empfehlen Ihnen, Schalldämpfer vorzusehen, um die Geräuschentwicklung zu reduzieren.

13.3 INSTALLATION

Sicherstellen, dass genügend Platz für Instandhaltung und Wartung vorhanden ist.



Legende:

1 Gewebeverstärkter Kanal
2 Abluftkanal
3 Zuluftkanal
4 Innengerät

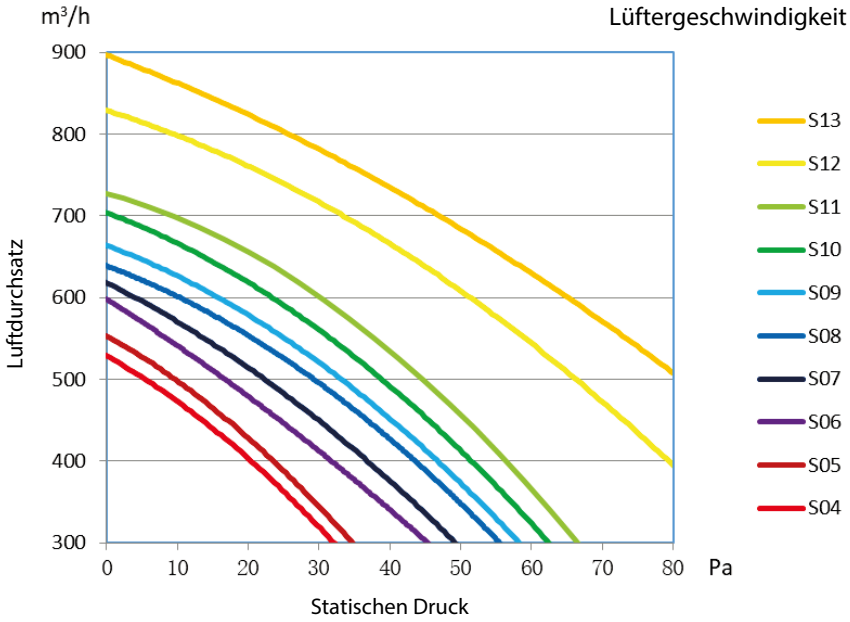
Die Installation der Kanäle darf nur von Personen vorgenommen werden, die die fachtechnischen Zulassungen zur Installation, Umrüstung, Erweiterung und Wartung der Anlagen besitzen und in der Lage sind, diese auf Sicherheit und Funktionstüchtigkeit hin zu überprüfen.

13.4 NOTIZ

1. Alle Kanäle müssen isoliert sein, um Wärmeverluste oder Kondensation zu vermeiden.
2. Alle Kanäle müssen mit Stützen an der Decke befestigt werden, und alle Verbindungen müssen hermetisch abgedichtet werden.
3. Die Konstruktion und der Aufbau des Luftkanals müssen den einschlägigen nationalen Spezifikationen und technischen Anforderungen entsprechen.
4. Es wird empfohlen, einen Abstand von 150 mm zwischen dem Rückluftkanal und der Wand einzuhalten und einen Filterschirm anzubringen.
5. Geräusch- und Stoßdämpfung müssen bei der Konstruktion des Kanalsystems berücksichtigt werden.

14 NUTZFÖRDERHÖHEN

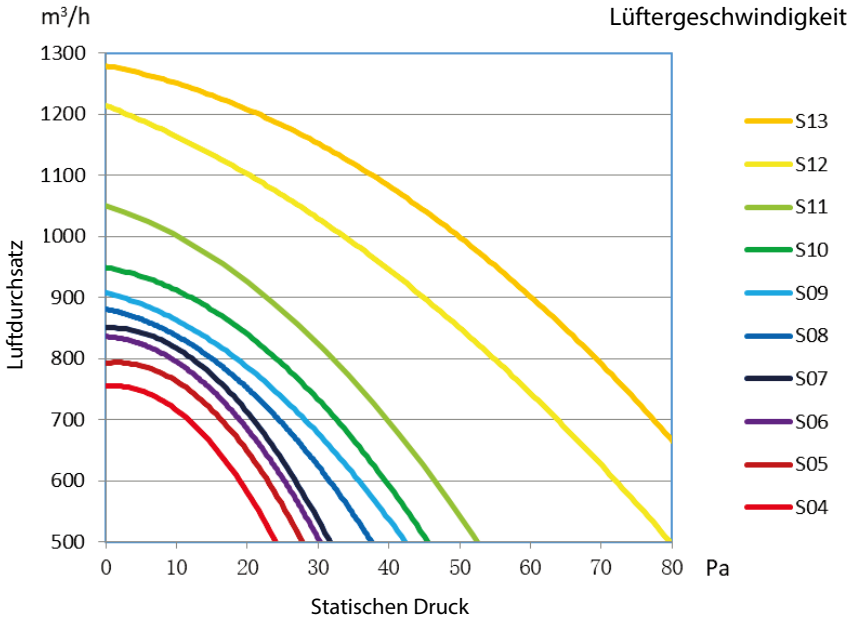
14.1 LPG350D



1. Der externe statische Druck (ESP) kann über die Fernbedienung in 5 Stufen verändert werden.
2. Die Standardeinstellung des ESP-Modus ist der Parameter „P05“, d. h. nominales ESP.
3. Mit der Fernbedienung können Sie Turbo, H, M und L einstellen.

Parameter Index	Turbo-Drehzahl	Höchstdrehzahl	Mittleredrehzahl	Mindestdrehzahl
P03	S09	S08	S06	S04
P04	S10	S09	S07	S05
P05	S11	S10	S08	S06
P06	S12	S11	S09	S07
P07	S13	S12	S10	S08

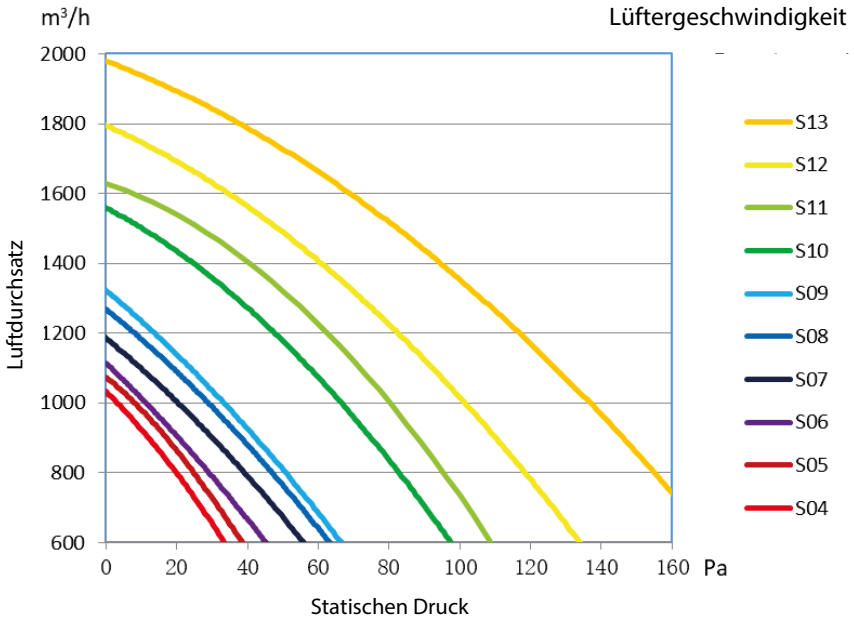
14.2 LPG500D



1. Der externe statische Druck (ESP) kann über die Fernbedienung in 5 Stufen verändert werden.
2. Die Standardeinstellung des ESP-Modus ist der Parameter „P05“, d. h. nominales ESP.
3. Mit der Fernbedienung können Sie Turbo, H, M und L einstellen.

Parameter Index	Turbo-Drehzahl	Höchstdrehzahl	Mittleredrehzahl	Mindestdrehzahl
P03	S09	S08	S06	S04
P04	S10	S09	S07	S05
P05	S11	S10	S08	S06
P06	S12	S11	S09	S07
P07	S13	S12	S10	S08

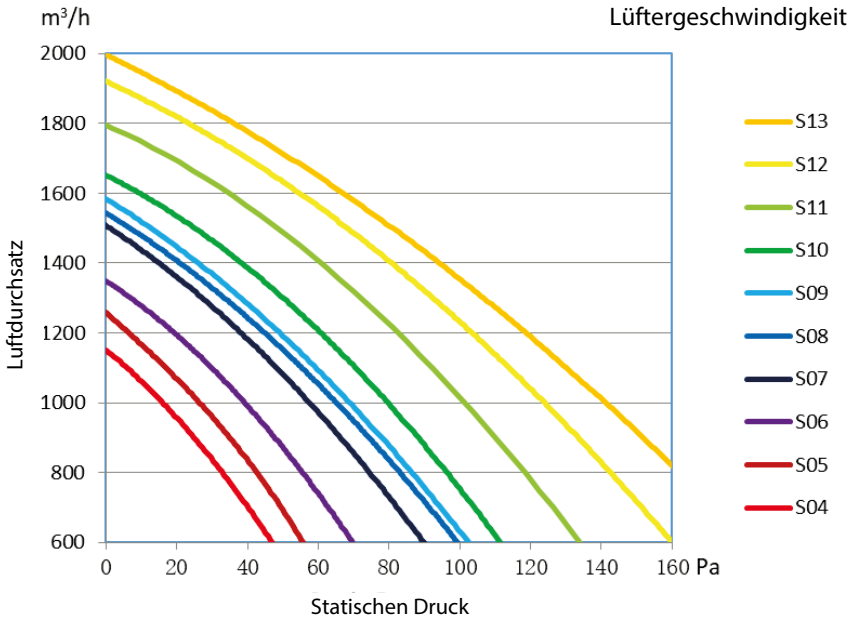
14.3 LPG700D



1. Der externe statische Druck (ESP) kann über die Fernbedienung in 9 Stufen verändert werden.
2. Die Standardeinstellung des ESP-Modus ist der Parameter „P05“, d. h. nominales ESP.
3. Mit der Fernbedienung können Sie Turbo, H, M und L einstellen.

Parameter Index	Turbo-Drehzahl	Höchstdrehzahl	Mittleredrehzahl	Mindestdrehzahl
P01	S05	S03	S02	S01
P02	S06	S04	S03	S02
P03	S07	S05	S04	S03
P04	S08	S06	S05	S04
P05	S09	S07	S06	S05
P06	S10	S08	S07	S06
P07	S11	S09	S08	S07
P08	S12	S10	S09	S08
P09	S13	S11	S10	S09

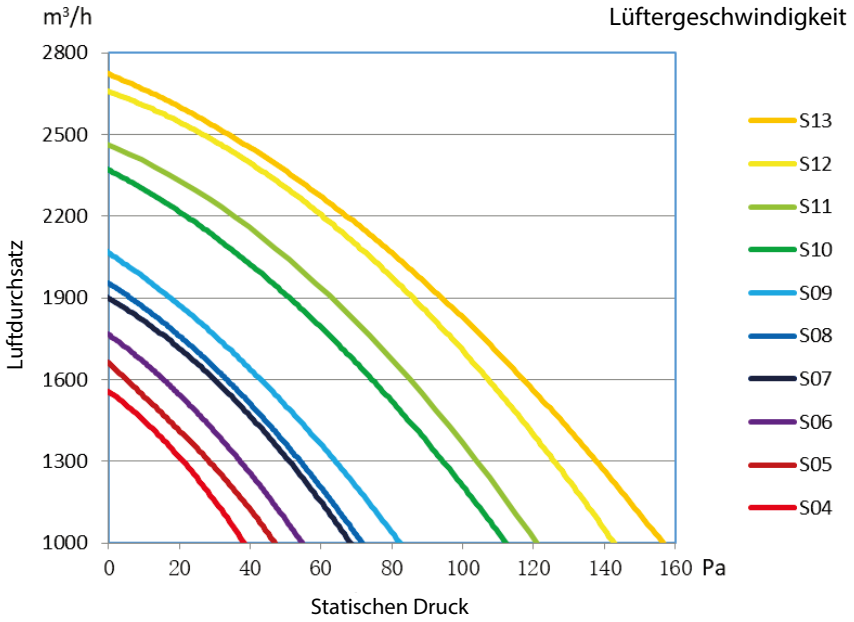
14.4 LPG850D



1. Der externe statische Druck (ESP) kann über die Fernbedienung in 9 Stufen verändert werden.
2. Die Standardeinstellung des ESP-Modus ist der Parameter „P05“, d. h. nominales ESP.
3. Mit der Fernbedienung können Sie Turbo, H, M und L einstellen.

Parameter Index	Turbo-Drehzahl	Höchstdrehzahl	Mittleredrehzahl	Mindestdrehzahl
P01	S05	S03	S02	S01
P02	S06	S04	S03	S02
P03	S07	S05	S04	S03
P04	S08	S06	S05	S04
P05	S09	S07	S06	S05
P06	S10	S08	S07	S06
P07	S11	S09	S08	S07
P08	S12	S10	S09	S08
P09	S13	S11	S10	S09

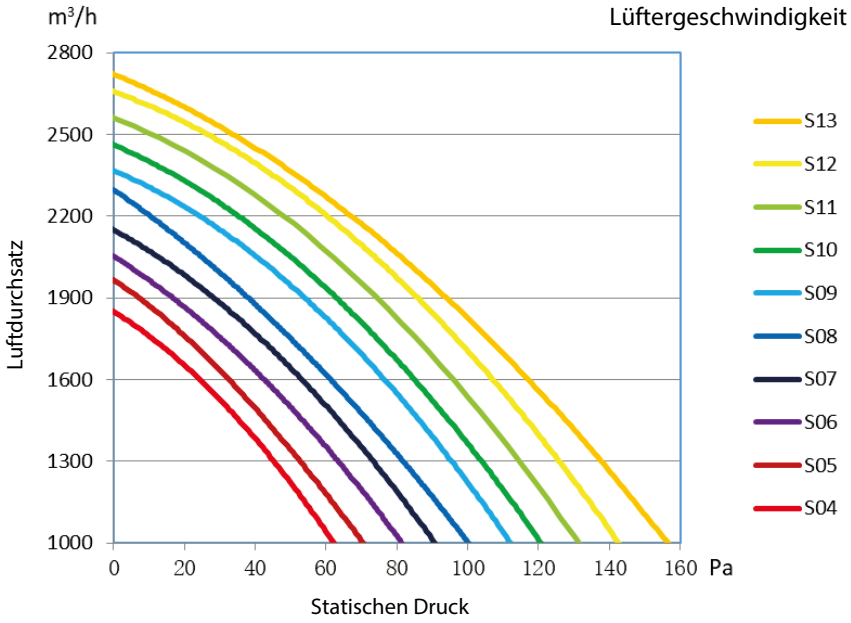
14.5 LPG1000D



1. Der externe statische Druck (ESP) kann über die Fernbedienung in 9 Stufen verändert werden.
2. Die Standardeinstellung des ESP-Modus ist der Parameter „P05“, d. h. nominales ESP.
3. Mit der Fernbedienung können Sie Turbo, H, M und L einstellen.

Parameter Index	Turbo-Drehzahl	Höchstdrehzahl	Mittleredrehzahl	Mindestdrehzahl
P01	S05	S03	S02	S01
P02	S06	S04	S03	S02
P03	S07	S05	S04	S03
P04	S08	S06	S05	S04
P05	S09	S07	S06	S05
P06	S10	S08	S07	S06
P07	S11	S09	S08	S07
P08	S12	S10	S09	S08
P09	S13	S11	S10	S09

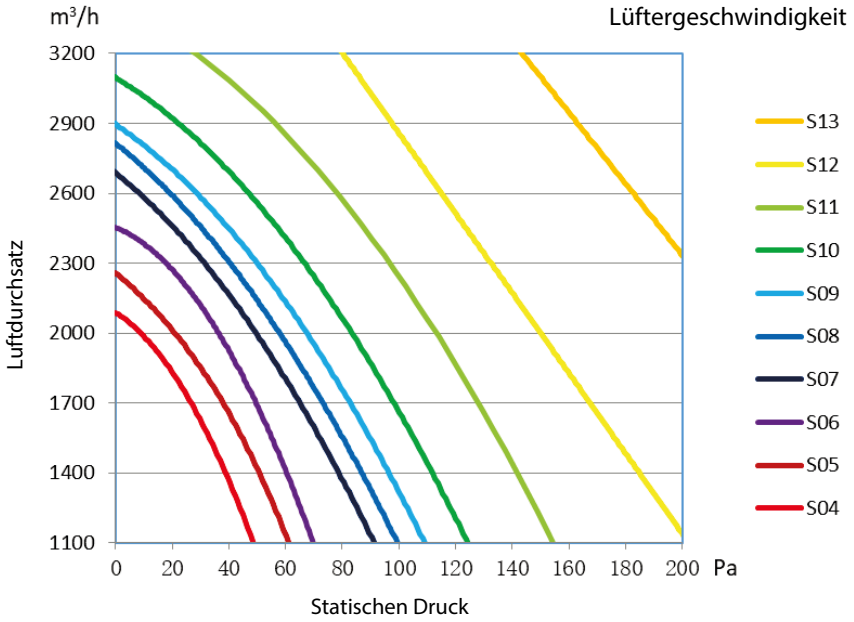
14.6 LPG1200D



1. Der externe statische Druck (ESP) kann über die Fernbedienung in 9 Stufen verändert werden.
2. Die Standardeinstellung des ESP-Modus ist der Parameter „P05", d. h. nominales ESP.
3. Mit der Fernbedienung können Sie Turbo, H, M und L einstellen.

Parameter Index	Turbo-Drehzahl	Höchstdrehzahl	Mittleredrehzahl	Mindestdrehzahl
P01	S05	S03	S02	S01
P02	S06	S04	S03	S02
P03	S07	S05	S04	S03
P04	S08	S06	S05	S04
P05	S09	S07	S06	S05
P06	S10	S08	S07	S06
P07	S11	S09	S08	S07
P08	S12	S10	S09	S08
P09	S13	S11	S10	S09

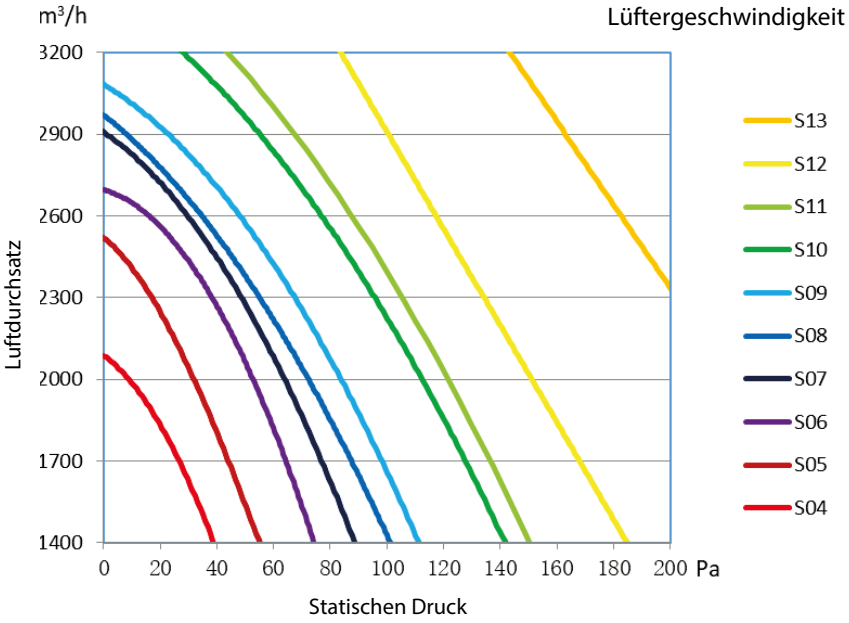
14.7 LPG1400D



1. Der externe statische Druck (ESP) kann über die Fernbedienung in 9 Stufen verändert werden.
2. Die Standardeinstellung des ESP-Modus ist der Parameter „P05“, d. h. nominales ESP.
3. Mit der Fernbedienung können Sie Turbo, H, M und L einstellen.

Parameter Index	Turbo-Drehzahl	Höchstdrehzahl	Mittleredrehzahl	Mindestdrehzahl
P01	S05	S03	S02	S01
P02	S06	S04	S03	S02
P03	S07	S05	S04	S03
P04	S08	S06	S05	S04
P05	S09	S07	S06	S05
P06	S10	S08	S07	S06
P07	S11	S09	S08	S07
P08	S12	S10	S09	S08
P09	S13	S11	S10	S09

14.8 LPG1600D



1. Der externe statische Druck (ESP) kann über die Fernbedienung in 9 Stufen verändert werden.
2. Die Standardeinstellung des ESP-Modus ist der Parameter „P05“, d. h. nominales ESP.
3. Mit der Fernbedienung können Sie Turbo, H, M und L einstellen.

Parameter Index	Turbo-Drehzahl	Höchstdrehzahl	Mittleredrehzahl	Mindestdrehzahl
P01	S05	S03	S02	S01
P02	S06	S04	S03	S02
P03	S07	S05	S04	S03
P04	S08	S06	S05	S04
P05	S09	S07	S06	S05
P06	S10	S08	S07	S06
P07	S11	S09	S08	S07
P08	S12	S10	S09	S08
P09	S13	S11	S10	S09

15 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

15.1 ANFORDERUNGEN UND WARNUNGEN

Die elektrische Installation des Klimageräts muss den folgenden Anforderungen entsprechen:

1. Die Installation und die elektrischen Anschlüsse der Einheiten und ihres Zubehörs dürfen nur von Personen vorgenommen werden, die die fachtechnischen Zulassungen zur Installation, Umwandlung, Erweiterung und Wartung der Anlagen besitzen und in der Lage sind, diese auf Sicherheit und Funktionstüchtigkeit hin zu überprüfen. In dieser Anleitung werden sie mit dem allgemeinen Begriff „Personal mit technischer Fachkenntnis" bezeichnet.
2. Das Stromkabel selbst nicht verlängern, sondern ein entsprechend langes Kabel verwenden. Die Anschlussstellen der Verlängerungen könnten Überhitzungen und/oder Brände auslösen.
3. Zum Schutz der Einheit gegen Kurzschlüsse ist an der Stromversorgungsleitung ein allpoliger Schutzschalter mit einem Mindestkontaktabstand von 3 mm an allen Polen zu montieren.
4. Die Betriebsleistung des Geräts muss innerhalb des im Handbuch angegebenen Nennbereichs liegen. Verwenden Sie einen speziellen Stromkreis für das Klimagerät. Schließen Sie das Gerät nicht an einen anderen Stromkreis an.
5. Der Stromkreis der Klimaanlage muss mindestens 1,5 m von allen brennbaren Oberflächen entfernt sein.
6. Das externe Stromkabel, das Anschlusskabel des Innengeräts und die Kommunikationskabel müssen sicher befestigt werden.
7. Das externe Stromkabel, das Anschlusskabel der Innen- und Außengeräte und die Kommunikationskabel dürfen nicht in direktem Kontakt mit Wärmequellen (Schornsteine, Gasleitungen oder andere heiße Gegenstände) stehen.
8. Das externe Stromkabel, das Verbindungskabel der Innen- und Außengeräte und die Kommunikationskabel dürfen nicht mit Metallbalken oder Kanten an der Decke oder scharfen Teilen in Berührung kommen.
9. Verlegen Sie die Strom- und Anschlusskabel sorgfältig zwischen den Geräten; sie dürfen nicht mechanisch belastet, gezogen, gedehnt oder geknickt werden.
10. Schließen Sie die Drähte gemäß dem auf dem Gerät oder dem Schaltkasten angebrachten Schaltplan an. Die Schrauben müssen angezogen werden. Wenn die Schrauben beschädigt sind, müssen sie durch Flachkopfschrauben ersetzt werden.
11. Bitte verwenden Sie die mit der Klimaanlage gelieferten Stromkabel. Wechseln Sie die Stromkabel nicht willkürlich. Ändern Sie nicht die Länge und die Anschlüsse der Stromkabel. Wenn Sie die Stromkabel austauschen möchten, wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung Aermec S.p.A..
12. Die Verdrahtungsklemmen müssen fest mit der Klemmleiste verbunden sein. Lose Verbindungen sind verboten.
13. Prüfen Sie nach Abschluss der Installation, ob alle Kabel an die Klemmen angeschlossen sind und nicht zu fest angezogen wurden.
14. Für die Stromversorgung intakte Kabel mit einem zur Stromlast passenden Querschnitt verwenden.

15. Falls das Kabel beschädigt ist, muss es ersetzt werden, um jedes Risiko auszuschließen. Stromversorgungskabel nur durch einen Kabeltyp ersetzen, der im Handbuch aufgeführt ist. Diese Arbeit darf nur durch „Personal mit technischer Fachkenntnis" ausgeführt werden.

16. Das Klimagerät ist eine elektrische Apparatur der Klasse I, und daher ist das Ergreifen zuverlässiger Erdungsmaßnahmen unverzichtbar.

17. Das zweifarbige gelb-grüne Kabel des Klimageräts ist das Erdungskabel und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden. Das Kabel kann nicht mit einer Schraube, die durch den Draht geht, fixiert werden, da ansonsten eine elektrische Entladung verursacht werden könnte.

18. Der Benutzer muss eine zuverlässige Erdung zur Verfügung stellen. Sicherstellen, dass das Erdungskabel mit der Erdungsanlage des Gebäudes verbunden ist.

19. Sicherstellen, dass ein passender Differentialschalter für den Erdschluss eingebaut wurde. Nicht das Erdungskabel an folgende Elemente anschließen:

— Wasserleitungen
— Gasleitungen
— Abflussleitungen
— Blitzableiter
— Erdungskabel des Telefons
— Andere Stellen, die von „Personal mit technischer Fachkenntnis" als nicht zuverlässig eingeschätzt werden.

15.2 ELEKTRISCHE PARAMETER

15.2.1 Spezifikationen für Stromkabel und Schutzschalter

Innengerät

		LPG350D	LPG500D	LPG700D	LPG850D
Spannungsversorgung					
Innengerätversorgung		220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz
Kapazität der Sicherungen	A	3,15	3,15	3,15	3,15
Mindestquerschnitt des Stromkabels	mm^2	1,0	1,0	1,0	1,0

		LPG1000D	LPG1200D	LPG1400D	LPG1600D
Spannungsversorgung					
Innengerätversorgung		220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz
Kapazität der Sicherungen	A	3,15	3,15	3,15	3,15
Mindestquerschnitt des Stromkabels	mm^2	1,0	1,0	1,0	1,0

Außengeräte

		LPG350	LPG500	LPG700	LPG850	LPG1000	LPG1000T
Spannungsversorgung							
Außengerätversorgung		220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz	220-240V ~ 50Hz	380-415V ~ 3N 50Hz
Mindestquerschnitt des Stromkabels	mm^2	1,5	1,5	2,5	2,5	4,0	1,5
Kapazität des Leistungsschalters	A	16,0	16,0	20,0	20,0	32,0	16,0

		LPG1200	LPG1200T	LPG1400	LPG1400T	LPG1600T
Spannungsversorgung						
Außengerätversorgung		220-240V ~ 50Hz	380-415V ~ 3N 50Hz	220-240V ~ 50Hz	380-415V ~ 3N 50Hz	380-415V ~ 3N 50Hz
Mindestquerschnitt des Stromkabels	mm^2	4,0	1,5	4,0	1,5	1,5
Kapazität des Leistungsschalters	A	32,0	16,0	32,0	16,0	16,0

HINWEIS

Die Sicherung befindet sich auf der Hauptplatine.

Der Leistungsschalter muss einen Kontaktöffnungsabstand von mindestens 3 mm haben.

Die Spezifikationen des Schutzschalters und des Netzkabels in der obigen Tabelle sind entsprechend der maximalen Leistungsaufnahme der Geräte festgelegt.

Netzkabel für Geräte im Außenbereich müssen mindestens IEC 57 Typ 60245 entsprechen

Der Leitungsschutzschalter wird unter Annahme einer Raumtemperatur von 40°C gewählt. Für andere Temperaturen die korrekte Bemessung des Leitungsschutzschalters überprüfen.

Verwenden Sie 1,0 mm^2 Stromkabel zwischen Innen- und Außengeräten. Die maximale Länge für 35-85 Einheiten beträgt 30 m und die maximale Länge für 100-160 Einheiten beträgt 75 m. Bitte wählen Sie eine geeignete Länge entsprechend den örtlichen Gegebenheiten. Um die EN 55014 zu erfüllen, muss ein 8 Meter langes Kabel verwendet werden.

Verwenden Sie 2 x 0,75 mm^2 Stromkabel als Kommunikationskabel zwischen dem verdrahteten Regler und dem Innengerät. Die maximale Länge beträgt 30 m. Bitte wählen Sie eine geeignete Länge entsprechend den örtlichen Gegebenheiten. Die Kommunikationskabel dürfen nicht miteinander verdrillt werden. Um die EN 55014 zu erfüllen, muss ein 8 Meter langes Kabel verwendet werden.

Der Querschnitt des Kommunikationskabels darf nicht weniger als 0,75 mm^2 betragen. Es wird empfohlen, Stromkabel mit 0,75 mm^2 als Kommunikationskabel zu verwenden.

Das Kommunikationskabel zwischen dem Innengerät und dem Zentralgerät muss abgeschirmt sein. Am Ende der Verbindung muss die Abschirmung mit der Erde verbunden werden.

15.3 ANSCHLUSS VON STROM- UND KOMMUNIKATIONSKABEL

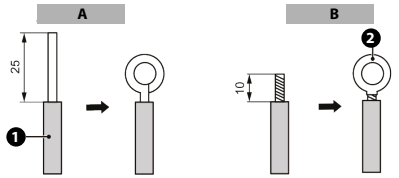
15.3.1 Bei starren Leitern

Bei starren Leitern:

1. Schneiden Sie das Drahtende mit einer Drahtschere ab und ziehen Sie dann etwa 25 mm der Isolierschicht ab.
2. Lösen Sie mit einem Schraubendreher die Klemmschraube an der Klemmleiste.
3. Biegen Sie den starren Leiter mit einer Zange zu einem Ring, der in die Klemmschraube passt.
4. Formen Sie einen passenden Ring und setzen Sie ihn auf die Klemme. Ziehen Sie die Klemmschraube mit einem Schraubendreher fest.

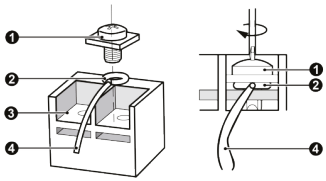
15.3.2 Bei mehrdrähtigen Leitern

1. Schneiden Sie das Drahtende mit einer Drahtschere ab und ziehen Sie dann etwa 10 mm der Isolierschicht ab.
2. Lösen Sie mit einem Schraubendreher die Klemmschraube an der Klemmleiste.
3. Verwenden Sie eine runde Klemme oder eine Klemme, um die runde Klemme fest auf dem Ende des geschälten Drahtes zu befestigen.
4. Suchen Sie den runden Anschlusskanal. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die Klemme zu ersetzen, und ziehen Sie die Schraube an (wie unten gezeigt).



Legende:

A Starrer Leiter
mm **B** Litzenleiter
A.
2.
3.
1 Ende

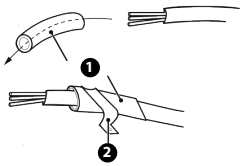


Legende:

1 Schraube mit Beilagscheibe
2 Rundes Terminal
3 Klemmleiste
4 Stromkabel

15.3.3 So schließen Sie das Anschluss- und Stromkabel an

Führen Sie das Anschlusskabel und das Stromkabel durch das Isolierrohr. Sichern Sie dann die Drähte mit Kabelbindern (wie in der nächsten Abbildung gezeigt).



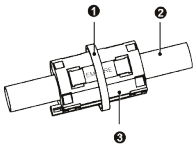
Legende:

4.

1 Kabelbinder

Nur für LPG1400D - LPG1600D Innenraumlaufwerke

für die Innengeräte LPG1200D-LPG1400D-LPG1600D wird zusätzlich ein ferromagnetischer Ring geliefert, der wie folgt verwendet wird. Die elektrischen Kabel (Strom-, Neutral-, Erdungs- und Kommunikationskabel) müssen alle durch den ferromagnetischen Ring verlaufen, bevor sie in das Gerät gelangen. Der ferromagnetische Ring muss ordnungsgemäß durch Kabelbinder gesichert werden. Die elektrischen Kabel und der ferromagnetische Ring können scharfe Kanten nicht berühren.



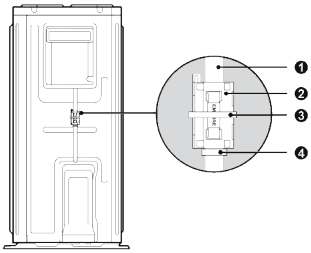
Legende:

1 Bandschelle
2 Kabel
3 Ferromagnetischer Ring

Der ferromagnetische Ring muss am Stromkabel des Außen- und Innengeräts angebracht werden. Der hinzugefügte ferromagnetische Ring muss am Ausgang des Stromnetzkommunikationskabels in der Nähe der Seite des Außengeräts befestigt werden, Gehen Sie zur Installation wie folgt vor:

1. Bringen Sie den ferromagnetischen Ring am Ausgang des Netzanschlusskabels in der Nähe der Seite des Außengeräts mit einer Klemme an (siehe Markierung 4 in der folgenden Abbildung), um zu verhindern, dass er entlang des Netzanschlusskabels rutscht;
2. Befestigen Sie dann den ferromagnetischen Ring mit dem Kabelbinder an der Position des Stromnetzkommunikationskabels und befestigen Sie ihn anschließend erneut mit einem Kabelbinder (siehe Markierung 3 in der Abbildung unten).

Nur für Außengeräte LPG1400 - LPG1400T - LPG1600 - LPG1600T



Legende:

1 Kabel
2 Ferromagnetischer Ring
3 Bandschelle 1
4 Bandschelle 2

VORSICHT

Prüfen Sie vor der Arbeit, ob die Innen- und Außengeräte eingeschaltet sind.

Stimmen Sie die Klemmennummern und Kabelfarben mit den auf dem Innengerät angegebenen Farben ab.

Bei falschem Anschluss des Kabels können elektrische Bauteile durchbrennen.

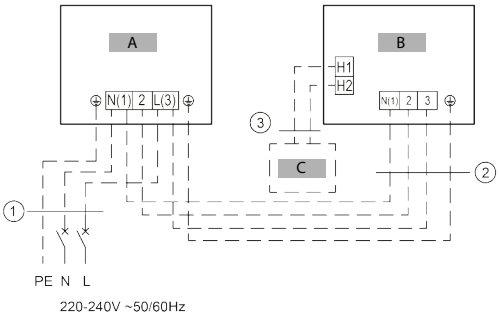
Verbinden Sie die Kabel sicher mit der Kabeldose. Eine unvollständige Installation kann zu Brandgefahren führen.

Bitte verwenden Sie Metallklammern zur Befestigung der äußeren Kabelabdeckungen. (Die Isolatoren müssen sicher verriegelt sein, da es sonst zu elektrischen Leckagen kommen kann).

Das Erdungskabel muss angeschlossen sein.

15.4 VERBINDUNG ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENEINHEIT

15.4.1 Einphasige Geräte LPG350 - LPG500



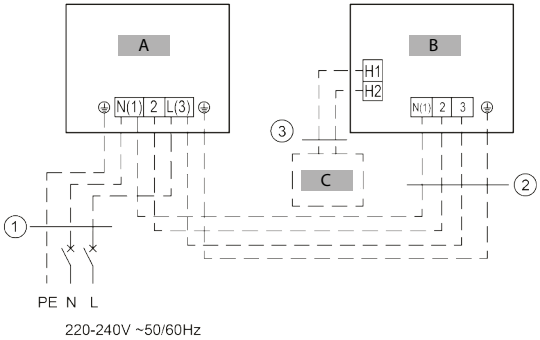
Legende:

A **Außeneinheit**
B **Inneneinheit**
C **Bedientafel**
1 Stromversorgungskabel Außeneinheit
2 Stromkabel zwischen Außen- und Innengerät
3 Kommunikationskabel

LPG350D+LPG350 / LPG500D+LPG500

1. Netzkabel 3 x 1,5 mm^2
2. Netzkabel 4 x 1,0 mm^2
3. Kommunikationskabel 2 x 0,75 mm^2

15.4.2 Einphasige Geräte LPG700 - LPG850



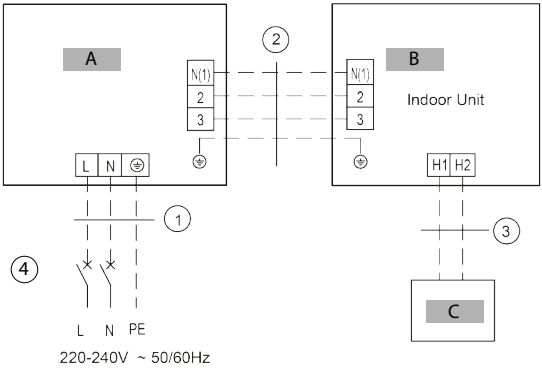
Legende:

A **Außeneinheit**
B **Inneneinheit**
C **Bedientafel**
1 Stromversorgungskabel Außeneinheit
2 Stromkabel zwischen Außen- und Innengerät
3 Kommunikationskabel

LPG700D+LPG700 / LPG850D+LPG850

1. Netzkabel 3 x 2,5 mm²
2. Netzkabel 4 x 1,0 mm²
3. Kommunikationskabel 2 x 0,75 mm²

15.4.3 Einphasige Geräte LPG1000 - LPG1200 - LPG1400



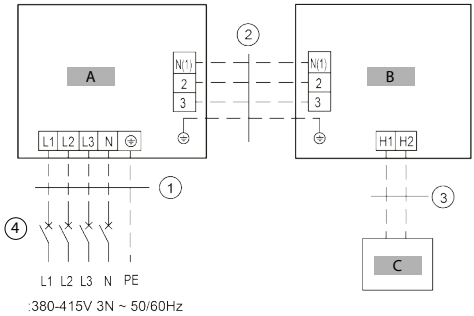
Legende:

A **Außeneinheit**
B **Inneneinheit**
C **Bedientafel**
1 Stromversorgungskabel Außeneinheit
2 Stromkabel zwischen Außen- und Innengerät
3 Kommunikationskabel
4 Empfohlener Wärmeschutzschalter

LPG1000D+LPG1000 / LPG1200D+LPG1200 / LPG1400D+LPG1400

1. Netzkabel 3 x 4,0 mm²
2. Netzkabel 4 x 1,0 mm²
3. Kommunikationskabel 2 x 0,75 mm²

15.4.4 Dreiphasige Geräte LPG1000T - LPG1200T - LPG1400T



Legende:

A **Außeneinheit**
B **Inneneinheit**
C **Bedientafel**
1 Stromversorgungskabel Außeneinheit
2 Stromkabel zwischen Außen- und Innengerät
3 Kommunikationskabel
4 Empfohlener Wärmeschutzschalter

LPG1000D+LPG1000T / LPG1200D+LPG1200T / LPG1400D+LPG1400T / LPG1600D+LPG1600T

1. Netzkabel 5 x 1,5 mm²
2. Netzkabel 4 x 1,0 mm²
3. Kommunikationskabel 2 x 0,75 mm²

15.5 ELEKTRISCHE VERKABELUNG VON INNEN- UND AUSSENGERÄT

VORSICHT

Die Strom- und Kommunikationskabel müssen durch die dafür vorgesehenen Öffnungen im Schaltkasten zu den Anschlüssen geführt werden.

Alle Kabel für serielle Verbindungen müssen von den Stromversorgungskabeln getrennt verlegt werden, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden.

Die Kabel müssen getrennt voneinander befestigt werden.

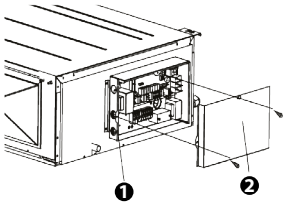
Wenn die Verbindungen zwischen Innen- und Außengerät nicht richtig hergestellt werden, kann das Klimagerät beschädigt werden.

Sicherstellen, dass das Erdungskabel mit der Erdungsanlage des Gebäudes verbunden ist.

Sicherstellen, dass die Verkabelung gemäß den geltenden Bestimmungen und den Angaben in diesem Handbuch ausgeführt wird.

15.5.1 Innengerät

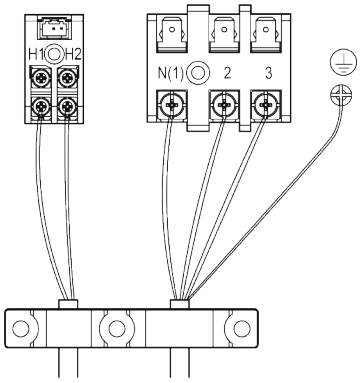
Entfernen Sie den Deckel des Schaltkastens und schließen Sie die Kabel wie angegeben an.



Legende:

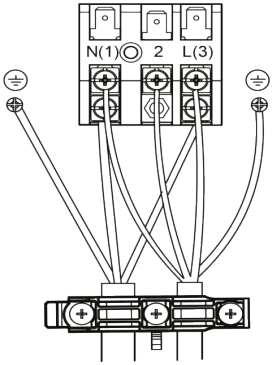
1 Schaltkasten

2 Abdeckung des Elektrokastens

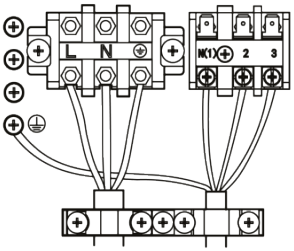


15.5.2 Einphasiges Außengerät LPG350-500-700-850

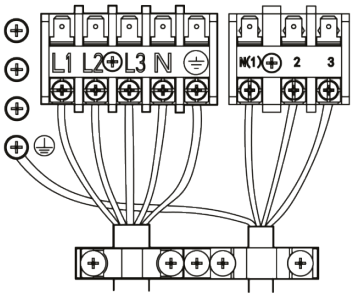
Entfernen Sie die Frontplatte des Außengeräts und schließen Sie die Strom- und Kommunikationskabel an die dafür vorgesehenen Klemmen an.



15.5.3 Einphasiges Außengerät LPG 1000-1200-1400



15.5.4 Drehstrom-Außengerät LPG 1000T-1200T-1400T-1600T



16 NACH DER INSTALLATION DURCHZUFÜHRENDE KONTROLLEN

ZU KONTROLLIERENDE PUNKTE	MÖGLICHE STÖRUNG
Wurde das Gerät gut befestigt?	Sturz, Vibrationen oder höherer Geräuschpegel sind möglich.
Wurde nach eventuellen Leckagen von Kältemittel gesucht?	Unzureichende Leistung.
Ist die Wärmeisolierung ausreichend?	Kann Kondensat und Heruntertropfen von Wasser verursachen.
Führt das Gerät das Kondenswasser korrekt ab?	Kann Kondensat und Heruntertropfen von Wasser verursachen.
Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben am Typenschild überein?	Störungen des elektrischen Betriebs oder Schäden an den Komponenten, die durchbrennen könnten.
Wurde der Anschluss der Kabel und der Leitungen zuverlässig ausgeführt?	Störungen des elektrischen Betriebs oder Schäden an den Komponenten, die durchbrennen könnten.
Wurde das Gerät an einen zuverlässigen Erdungsanschluss angeschlossen?	Stromschlaggefahr. Schäden an Komponenten.
Wurden Stromkabel mit dem im Handbuch angegebenen Querschnitt und Typ benutzt?	Kann die Ursache von Störungen des elektrischen Betriebs oder von Schäden an Komponenten sein, die durchbrennen könnten.
Sind Lufteinlass und Luftauslass des Innen- und Außengeräts frei von Hindernissen?	Unzureichende Leistung.
Wurden die Länge der Verbindungsleitungen und die Kältemittelladung notiert?	Unzureichende Leistung. Prüfung der eingefüllten Kältemittelmenge unmöglich.

16.1 KONTROLLEN VOR DEM EINSCHALTEN

Vorbereitung vor dem Anschließen des Netzteils.

1. Die Stromversorgung darf nicht angeschlossen werden, wenn die Installationsarbeiten noch nicht abgeschlossen sind.
2. Die elektrischen Anschlüsse sind korrekt und alle Kabel sind fest angeschlossen.
3. Die Absperrventile der Gas- und Flüssigkeitsschläuche sind geöffnet.
4. Das Innere des Geräts muss sauber sein.
5. Bringen Sie nach der Inspektion die vordere Seitenplatte wieder an.

Schritte nach dem Anschließen des Netzteils

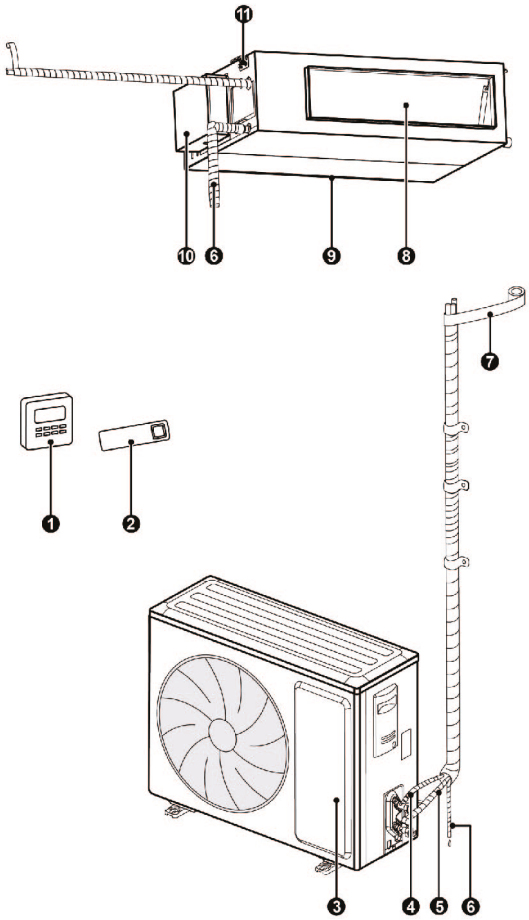
1. Wenn alle oben genannten Arbeiten abgeschlossen sind, schalten Sie das Gerät ein.
2. Liegt die Außentemperatur über 30 °C, kann der Heizmodus nicht aktiviert werden.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Innen- und Außengeräte normal funktionieren.
4. Wenn bei laufendem Kompressor ein flüssiges Geräusch zu hören ist, schalten Sie das Klimagerät sofort aus. Warten Sie, bis der Ölheizungsriemen des Verdichter ausreichend erwärmt ist, und starten Sie dann die Klimaanlage erneut.

HINWEIS

Wenn Sie das Gerät mit der Fernbedienung ausschalten, ist es sinnlos, es sofort wieder einzuschalten, da der Verdichter 3 Minuten braucht, um neu zu starten.

Wenn bei der verdrahteten Steuerung das Display nicht eingeschaltet ist, liegt es wahrscheinlich daran, dass das Verbindungskabel zwischen Innengerät und Steuerung nicht angeschlossen ist. Bitte überprüfen Sie das erneut.

17 PRODUKT-EINFÜHRUNG



Legende:

1	Kabelgebundene Bedieneinheit
2	Drahtloses Panel
3	Frontplatte
4	Flüssigkeitsleitung
5	Gasleitung
6	Kondensatablauf
7	Band
8	Luftaustritt
9	Lufteintritt
10	Schaltkasten
11	Öse

HINWEIS

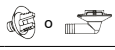
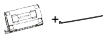
Die Anschlussleitung, die Kondensatablaufleitung und das Netzkabel für dieses Gerät müssen vom Benutzer vorbereitet werden.

17.1 SERIENMÄSSIG MITGELIEFERTE KOMPONENTEN

17.1.1 Mit der Inneneinheit

Nein	Beschreibung		Menge	Bedienung
1	Kabelgebundene Bedieneinheit		1	Für die Kontrolle des Geräts
2	Schraube mit Beilagscheibe		4	Die Frucht der Einheit fixieren
3	Mutter		4	Wird zusammen mit dem Bolzen für die Installation des Geräts verwendet
4	Unterlegscheibe		4	Um die Inneneinheit zu kontrollieren.
5	Isolierung		1	Isolierung der Gasleitung
6	Isolierung		1	Isolierung der Flüssigkeitsleitung
7	Bandschelle		8	Anhalten der Isolierung
8	Schwamm		2	Zur Isolierung der Drainageleitung (Kondenswasserabfluss).
9	Mutterschutzkappe		1	um ein versehentliches Entfernen der Gasmutter zu verhindern
10	Mutterschutzkappe		1	um ein versehentliches Entfernen der Flüssigkeitsmutter zu verhindern
11	Ferromagnetischer Ring + Klammer		1+1	Für die elektrischen Anschlüsse (nur für LPG1400D und LPG1600D Geräte)

17.1.2 Mit der Außeneinheit;

Nein	Beschreibung		Menge	Bedienung
1	Stopfen		0 oder 3 oder 4 oder 5 (je nach Modell)	Die nicht verwendeten Kondenswasserabflusslöcher schließen.
2	Anschluss für Kondensatablass		1	Zum Anschluss an den Kondensatablauf
3	Ferromagnetischer Ring + Klammer		1+2	Für elektrische Anschlüsse (nur für LPG1400T und LPG1600T Geräte)

18 WARTUNG

Prüfen Sie regelmäßig, ob der Kondensatablauf nicht verstopft ist und das Wasser gut abfließt.

18.1 PROBLEMBEHEBUNG

1. Wenn das Klimagerät nicht normal funktioniert, überprüfen Sie es vor der Wartung:

Problem	Mögliche Ursache	Korrekturen
Die Klimaanlage funktioniert nicht	Wenn das Gerät ausgeschaltet und sofort wieder eingeschaltet wird, verzögert der Verdichter den Betrieb um 3 Minuten, um den Verdichter zu schützen und eine Überlastung des Systems zu vermeiden.	Bitte warten Sie ein paar Minuten, bevor Sie das Gerät wieder einschalten.
	Falscher elektrischer Anschluss	Schließen Sie die Kabel gemäß dem Schaltplan an.
	Die Sicherung oder der Stromkreisunterbrecher ist defekt	Ersetzen
	Stromausfall	Neustart nach Wiederherstellung der Stromversorgung.
	Das Netzkabel ist lose.	Stecken Sie das Netzkabel wieder ein.
	Die Fernbedienung hat eine schwache Batterie.	Batterien wechseln
Unzureichende Leistung beim Kühlen oder Heizen	Der Lufteinlass und -auslass des Innen- oder Außengeräts waren blockiert.	Entfernen Sie Hindernisse und sorgen Sie dafür, dass der Raum für die Innen- und Außengeräte gut belüftet ist.
	Falsche Einstellung der Temperatur	Korrekte Temperatur wiederherstellen.
	Die Lüftergeschwindigkeit ist zu niedrig.	Stellen Sie die richtige Lüftergeschwindigkeit ein.
	Die Richtung des Luftstroms ist nicht korrekt.	Ändern Sie die Richtung des Luftleitblechs.
	Die Türen oder Fenster sind geöffnet	Schließen
	Direktem Sonnenlicht ausgesetzt	Vorhänge oder Fliegengitter vor den Fenstern anbringen
	Es gibt andere Wärmequellen im Raum	Entfernen Sie unnötige Wärmequellen.
	Der Filter ist verstopft oder verschmutzt.	Lassen Sie den Filter von einem Fachmann reinigen.
	Die Lufteinlässe oder -auslässe der Geräte sind blockiert.	Beseitigt Hindernisse, die den Lufteintritt und -austritt von Innen- und Außengeräten blockieren.

2. Die folgenden Situationen sind keine Funktionsfehler

Problem	Zeit	Ursache
Der Nebel kommt von der Klimaanlage.	Während des Betriebs.	Wenn das Gerät bei hoher Luftfeuchtigkeit betrieben wird, wird die feuchte Raumluft schnell abgekühlt.

Problem	Zeit	Ursache
Die Klimaanlage macht etwas Lärm.	Das System schaltet nach dem Abtauen in den Heizmodus.	Beim Abtauen entsteht Wasser, das sich in Wasserdampf verwandelt.
	Das Klimagerät brummt bei der Inbetriebnahme	Einige Komponenten brummen, wenn sie in Betrieb genommen werden. Nach etwa 1 Minute sollte das Geräusch nachlassen.
	Wenn das Gerät eingeschaltet wird, macht es Geräusche.	Wenn das System gerade erst gestartet wurde, ist das Kältemittel nicht stabil. Etwa 30 Sekunden später werden die Gerätegeräusche leiser.
	Ungefähr 20 Sekunden, nachdem das Gerät den Modus zum ersten Mal aktiviert hat, findet eine kältemittelbetriebene Abtauung unter Erwärmung statt.	Dies ist das Geräusch des 4-Wege-Ventils, das schaltet. Das Geräusch verschwindet, nachdem das Ventil den Zyklus umgekehrt hat.
	Beim Starten und Stoppen des Geräts ist ein Zischgeräusch zu hören, und während und nach dem Betrieb ist ein leichtes Zischen zu hören.	Es ist das Geräusch, das entsteht, wenn das Kältemittel in seinem gasförmigen Zustand aufhört zu fließen.
	Während und nach dem Betrieb ist ein knarrendes Geräusch zu hören.	Aufgrund von Temperaturschwankungen können die Frontplatte und andere Komponenten Geräusche verursachen.
	Beim Einschalten oder plötzlichen Anhalten des Geräts während des Betriebs oder nach dem Abtauen ist ein zischendes Geräusch zu hören.	Weil das Kühlmittel plötzlich aufhört zu fließen oder die Fließrichtung ändert.
Staub aus dem Klimagerät.	Das Gerät beginnt zu arbeiten, nachdem es lange Zeit nicht benutzt wurde.	Der Staub im Inneren des Innengeräts entweicht mit der Luft.
Inneneinheit gibt schlechte Gerüche ab	Während des Betriebs.	Im Raum befindet sich eine Geruchsquelle. Geruchsquelle entfernen und Luftfilter reinigen.

HINWEIS

Wenn das Klimagerät nach der Überprüfung der oben genannten Punkte und der Durchführung der entsprechenden Abhilfemaßnahmen weiterhin nicht funktioniert, schalten Sie das Klimagerät sofort aus und wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Aermec, um das Gerät zu reparieren.

18.2 FEHLERCODES

VORSICHT

Bei Störungen sind das Gerät sofort abzuschalten, die Stromversorgung zu unterbrechen und der technische Kundendienst von Aermec zu kontaktieren. Wenn das Gerät weiterhin in abnormalen Situationen betrieben wird, kann es beschädigt werden und zu elektrischen Schlägen oder Brandgefahr führen.

Nehmen Sie keine Eingriffe am Gerät vor! Versuchen Sie nicht, die Einheit selbst zu reparieren. Dies ist sehr gefährlich! Falsche Eingriffe können zu Stromschlägen, Wasserlecks, Bränden usw. führen. Den Gebietskundendienst kontaktieren. Die Arbeiten dürfen nur von „Personal mit technischer Fachkenntnis" ausgeführt werden.

Wenn das bündige oder drahtlose Bedienfeld einen Fehlercode anzeigt, lesen Sie bitte die nachstehende Tabelle.

Fehlercode	Fehler/Störung
A1	Schutz des IPM-Motorlüftermoduls für das Außengerät
Ac	Anlauffehler des Außenlüfters
Ad	Schutz Phasenausfall externer Lüfter
AE	Fehler im Strommesskreis des Ventilatormotors des Außengeräts
AJ	Fehler beim Phasenverschiebungsschutz des Außengerätemotors
C0	Kommunikationsfehler zwischen Bedienfeld und Innengerät
C1	Raumfühlerfehler des Innengeräts
C2	Fehler des Verdampfertemperaturfühlers
C3	Fehler des Verflüssiger-Temperaturfühlers
C4	Fehler Jumper Außengerät
CJ	Fehler Jumper Innengerät
C6	Fehler im Fühler für die Verdichter-Austrittstemperatur
C7	Fehler Temperaturfühler Verflüssiger
C8	Dial Code Verdichter oder Störung Jumper
C9	Ausfall des Verdichter-Treiber-Speicherchips
CE	Fehler am Temperaturfühler der Bedientafel
dc	Fehler Temperaturfühler der Ansaugluft des Verdichters
dH	Fehler an der Bedienttafel
dJ	AC-Sequenzfehler (Phasenausfall oder Phasenumkehrschutz)
E0	Fehler am Motorlüfter des Innengeräts
E1	Hochdruckschutz des Verdichters
E2	Frostschutz Inneneinheit
E3	Kältemittelausfallschutz oder Verdichter-Niederdruckschutz
E4	Fehler beim Hochtemperaturschutz des Verdichterauslasses
E6	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit
E7	Betriebsartenkonflikt
E9	Fehler Wasserstand Inneneinheit
EE	Fehler beim Lesen und Schreiben des Speicherchips
EL	Not-Aus (Feueralarm)
F3	Defekt an Umgebungstemperatursonde der Außeneinheit
Fo	Modus der Kältemittelrückgewinnung
H1	Normaler Abtaustatus
H4	Überlastschutz
H5	IPM-Modul Stromschutz
H7	Verdichter-Phasenverschiebungsschutz
HC	Überstromschutz PFC
HE	Schutz Entmagnetisierung Verdichter
L3	Fehler Schutz Gebläse 1 Außeneinheit
L4	Stromausfall im Bedienfeld
L5	Überstromschutz für die Stromversorgung der Bedientafel
LA	Fehler Schutz Gebläse 2 Außeneinheit
Lc	Störung beim Anlaufen des Verdichters
LE	Überhöhte Verdichterdrehzahl
LF	Leistungsschutz
LP	Innen- und Außengerät nicht gekoppelt
oE	Fehler in der externen Einheit, den genauen Fehler entnehmen Sie bitte der Statusanzeige auf der Hauptplatine der externen Einheit
P0	Treiber-Reset-Schutz
P5	Alarm Überstrom Verdichter

Fehlercode	Fehler/Störung
P6	Kommunikationsfehler zwischen Master-Steuerung und Treiber
P7	Schaltkreis des Temperatursensormoduls defekt
P8	Temperaturschutzfehler des Treibermoduls
P9	Schutz Wechselstromschütz
PA	AC-Stromschutz Außengerät
PE	Schutz Temperaturabweichung
PF	Fehler im Temperatursensor der Antriebsplatine
PH	Schutz Überspannung Bus DC
PL	Schutz Unterspannung Bus DC
PP	Fehler Wechselspannung Eingang
PU	Fehler beim Laden des Verflüssigers
q0	Fehler Unterspannung Bus-Karte DC-Lüfter Innengerät
q1	Fehler Überspannung Bus-Karte DC-Lüfter Innengerät
q2	Fehler Wechselstrom DC-Lüfter Innengerät
q3	Fehler IPM-Modul Karte DC-Lüfter Innengerät
q4	PFC-Schutz DC-Lüfter Innengerät
q5	Fehler beim Starten des DC-Lüfters Inneneinheit
q6	Phasenausfallfehler DC-Lüfter Innengerät
q7	Fehlerrückstellung Karte DC-Lüfter Innengerät
q8	Fehler Überstrom Karte DC-Lüfter Innengerät
q9	Fehler Leistung DC-Lüfter Innengerät
qA	Fehler Stromerkennungskarte DC-Lüfter Innengerät
qb	Phasenverschiebungsschutz DC-Lüfter Innengeräts
qC	Kommunikationsfehler zwischen Master-Steuerung und DC-Lüfter Innengerät
qd	Hochtemperaturschutz Treibermodul DC-Lüfter Innengerät
qE	Fehler Temperatursensor Treibermodul DC-Lüfter Innengerät
qF	Fehler Speicherchip Karte DC-Lüfter Innengerät
qH	Fehler im Ladestromkreis des Lüfters der Inneneinheit
qo	Fehler Temperatursensor Schaltkasten Karte DC-Lüfter Innengerät
qp	Nulldurchgangsschutz AC-Netzteil Karte DC-Lüfter Innengerät
U1	Störung in der Schaltung zur Messung des Phasenstroms des Verdichters
U2	Schutz Verlust/Inversion der Phase Verdichter
U3	Fehler Spannungsabfall DC-Bus
U5	Allgemeiner Stromerkennungsfehler
U7	Fehler Inversion des 4-Wege-Ventils
U8	Nulldurchgangsschutz
UL	Überstromschutz für den Ventilator des Außengeräts
Uo	Störung Außenlufttemperatursonde

HINWEIS

Fehler werden nicht nur auf dem Bedienfeld, sondern auch auf dem Display des Innengeräts angezeigt.

18.3 VORBEREITUNG DER INNENEINHEIT:

VORSICHT

Vor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten sicherstellen, dass die Einheit und der allpolige Schalter ausgeschaltet sind.

Vor jedem Eingriff ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

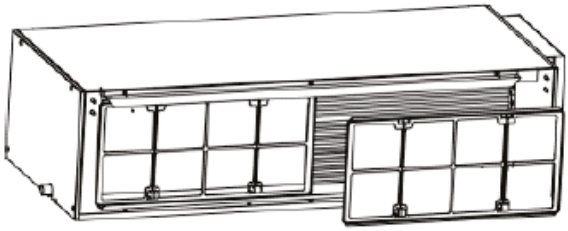
Waschen Sie das Klimagerät nicht mit Wasser, sonst besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

Gehen Sie bei der Reinigung des Luftfilters vorsichtig vor.

18.3.1 Reinigen des luftfilters

Wenn das Gerät in einer staubigen Umgebung installiert ist, empfehlen wir, den Filter alle 6 Monate zu reinigen; wenn sich der Schmutz nicht entfernen lässt, muss der Filter ausgetauscht werden.

1. Entfernen Sie den Luftfilter aus dem Kanal.



2. Reinigen Sie den Filter mit einem Staubsauger oder unter fließendem Wasser. Wenn er sehr schmutzig ist, ein neutrales Reinigungsmittel und Wasser verwenden.

— Verwenden Sie niemals heißes Wasser über 45°C.
— An einem Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung trocknen lassen.
— Trocknen Sie es niemals mit einer Wärmequelle.
— Ersetzen Sie den Filter, wenn es trocken ist.

18.3.2 Wartung bei saisonaler Inbetriebnahme

— An der Außen- und Inneneinheit sicherstellen, dass die Ansaugung und der Luftaustritt durch Gegenstände verstopft sind.
— Prüfen Sie, ob das Erdungskabel angeschlossen und nicht beschädigt ist.
— Sicherstellen, dass der Luftfilter sauber ist.
— Sicherstellen, dass die Batterien in der Fernbedienung nicht verbraucht sind; ggf. auswechseln.

Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wurde, lassen Sie es vor der Inbetriebnahme 8 Stunden lang eingeschaltet (LED 1 POWER, S. 52, leuchtet).

VORSICHT

Alle gemeldeten Vorgänge müssen von „Personal mit besonderer technischer Kompetenz“ durchgeführt werden.

18.3.3 Wartung am Ende der Saison

— Trennen Sie das Netzteil, bevor Sie das Gerät reinigen.
— Reinigen Sie die Luftfilter und das Gerät
— Lassen Sie den Ventilator 2-3 Stunden laufen, damit das Gerät austrocknen kann.

VORSICHT

Alle gemeldeten Vorgänge müssen von „Personal mit besonderer technischer Kompetenz“ durchgeführt werden.

18.4 WARTUNGS DER AUSSENEINHEIT

18.4.1 Wärmetauscher des Außengeräts

Reinigen Sie den Wärmetauscher des Außengeräts regelmäßig, mindestens aber alle zwei Monate. Entfernen Sie Schmutz auf der Oberfläche des Wärmetauschers mit einer Bürste oder Druckluft, um Staub zu entfernen. Verwenden Sie zur Reinigung kein Leitungswasser.

18.4.2 Kondensatablauf

Überprüfen Sie regelmäßig, dass der Abfluss nicht verstopft ist und das Wasser ordnungsgemäß abläuft.

18.4.3 Wartung bei saisonaler Inbetriebnahme

— An der Außen- und Inneneinheit sicherstellen, dass die Ansaugung und der Luftaustritt durch Gegenstände verstopft sind.
— Prüfen Sie, ob das Erdungskabel angeschlossen und nicht beschädigt ist.
— Sicherstellen, dass der Luftfilter sauber ist.
— Sicherstellen, dass die Batterien in der Fernbedienung nicht verbraucht sind; ggf. auswechseln.

Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wurde, lassen Sie es vor der Inbetriebnahme 8 Stunden lang eingeschaltet (LED 1 POWER, S. 52, leuchtet).

18.4.4 Wartung am Ende der Saison

— Trennen Sie das Netzteil, bevor Sie das Gerät reinigen.
— Reinigen Sie die Luftfilter und das Gerät
— Wenn das Außengerät rostig ist, behandeln Sie es, damit es sich nicht ausdehnt.

VORSICHT

Alle gemeldeten Vorgänge müssen von „Personal mit besonderer technischer Kompetenz“ durchgeführt werden.

18.5 ERSETZEN VON KOMPONENTEN

Verwenden Sie nur Originalersatzteile von Aermec S.p.A..

18.6 HINWEIS ZUR WARTUNG

18.6.1 Informationen zur Wartung

Das Handbuch enthält spezifische Informationen für das Personal, das für die Durchführung der oben genannten Arbeiten bei der Wartung eines Geräts mit brennbarem Kältemittel verantwortlich ist.

18.6.2 Zonenkontrollen

Vor Beginn von Arbeiten an Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Entzündung minimiert wird. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, bevor Arbeiten an der Anlage durchgeführt werden.

18.6.3 Arbeitsverfahren

Die Arbeiten müssen nach einem präzisen und kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko des Auftretens entzündlicher Gase oder Dämpfe während der Ausführung der Arbeiten auf ein Minimum zu reduzieren.

18.6.4 Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal und alle anderen im Installationsbereich tätigen Personen müssen über die Art der durchzuführenden Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in engen Räumen müssen vermieden werden. Die Umgebung des Arbeitsplatzes muss isoliert sein. Vergewissern Sie sich, dass sich in dem Bereich keine brennbaren Materialien oder mögliche Zündquellen befinden.

18.6.5 Prüfen , ob Kältemittel vorhanden ist

Der Bereich muss vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemittel-Detektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker nicht in einer Umgebung mit einer potenziell entflammbaren Atmosphäre arbeitet. Vergewissern Sie sich, dass die verwendeten Lecksuchgeräte für die Verwendung brennbarer Kältemittel geeignet sind, z. B. ordnungsgemäß abgedichtet und sicher sind.

18.6.6 Anwesenheit eines Feuerlöschers

Wenn Schweißarbeiten an der Kühlanlage oder an einem Teil des Geräts durchgeführt werden sollen, muss eine geeignete Feuerlöschanlage vorhanden sein.
Einen Trockenpulver- oder CO_2 -Feuerlöscher in der Nähe des Arbeitsbereichs vorsehen.

18.6.7 Keine Zündquelle

Personen, die an der Kälteanlage mit Leitungen arbeiten, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen verwenden, um Brand- oder Explosionsgefahren zu vermeiden. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauch, sollten in ausreichendem Abstand vom Ort der

Installation, der Reparatur, des Ausbaus und der Entsorgung gehalten werden, wo möglicherweise brennbares Kühlmittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor der Arbeit muss der Bereich um das Gerät herum überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahren oder Zündgefahren bestehen. Es müssen Rauchverbotsschilder angebracht werden.

18.6.8 Belüften

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass der Bereich im Freien oder ausreichend belüftet ist. Der Arbeitsbereich muss auf jeden Fall während der Ausführung der Arbeiten ständig belüftet sein. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher zerstreuen und vorzugsweise nach draußen in die Atmosphäre leiten.

18.6.9 Kontrolle der Kühlanlagen

Bei Änderungen/Ersatz von elektrischen Bauteilen müssen die Ersatzteile Originalteile sein, die für den Zweck geeignet sind und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers müssen stets eingehalten werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den technischen Kundendienst.
Folgende Kontrollen müssen durchgeführt werden:

1. Die Kältemittelfüllung muss den Abmessungen des Raumes entsprechen, in dem die Geräte installiert werden.
2. Maschinen und Entlüftungsöffnungen sind funktionsfähig und nicht verstopft.
3. Bei einem indirekten System muss der Sekundärkreislauf auf Kältemittelfreiheit überprüft werden.
4. Alle an den Geräten angebrachten Etiketten müssen sichtbar und lesbar sein; unleserliche Etiketten sind nicht zulässig.
5. Die Kältemittelleitung oder -bauteile sind an einer Stelle installiert, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt sind, die die kältemittelhaltigen Bauteile korrodieren können, es sei denn, die Bauteile bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind, oder sind ausreichend gegen eine solche Korrosion geschützt.

18.6.10 Steuerung von elektrischen Geräten

1. Die Kondensatoren müssen entladen sein

18.6.11 Reparaturen von versiegelten Bauteilen.

1. Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen müssen vor dem Entfernen der versiegelten Abdeckungen usw. alle elektrischen Bauteile vom Gerät, an dem gearbeitet wird, abgeklemmt werden. Wenn es unbedingt erforderlich ist, die Anlage während der Wartung mit Strom zu versorgen, muss ein Lecksucher an der kritischsten Stelle angebracht werden, um potenziell gefährliche Situationen zu erkennen.
2. Es ist besonders darauf zu achten, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass der Schutzgrad beeinträchtigt werden kann. Dazu gehören Schäden an Kabeln, eine zu große Anzahl von Anschlüssen, nicht den Originalspezifikationen entsprechende Klemmen, beschädigte Dichtungen, falsch montierte Kabelverschraubungen usw.

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät sicher montiert ist.

Vergewissern Sie sich, dass die Dichtungen und das Dichtungsmaterial nicht so weit verschlissen sind, dass sie das Eindringen entzündlicher Atmosphäre nicht mehr verhindern können. Die Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

VORSICHT

Die Verwendung von Silikondichtmittel kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Bauteile dürfen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

18.6.12 Reparatur von eigensicheren Bauteilen.

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass die zulässige Spannung und Stromstärke für das verwendete Gerät nicht überschritten wird. Eigensichere Bauteile sind die einzigen, die in Gegenwart einer entflammbaren Atmosphäre verarbeitet werden können. Die Prüfgeräte müssen die richtige Klassifizierung haben.

18.6.13 Verkabelung

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung nicht durch Abnutzung, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere schädliche Umwelteinflüsse beeinträchtigt wird. Die Kontrolle muss auch die Auswirkungen der Alterung oder ständiger Vibrationen von Quellen wie Verdichtern oder Ventilatoren berücksichtigen.

18.6.14 Erkennung von brennbaren Kältemitteln.

Unter keinen Umständen dürfen potentielle Zündquellen zur Suche oder zum Aufspüren von Kältemittelleckagen verwendet werden. Eine Halogenidflasche (oder ein anderer Detektor mit einer offenen Flamme) darf nicht verwendet werden.

18.6.15 Entfernung und Evakuierung

Bei Arbeiten im Kühlmittelkreislauf zur Durchführung von Reparaturen oder zu anderen Zwecken sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Es ist jedoch wichtig, die besten Praktiken zu befolgen, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt. Das folgende Verfahren wird beachtet:

1. Entfernen Sie das Kühlmittel.
2. Spülen Sie den Kreislauf mit Inertgas.
3. Evakuieren.
4. Erneut mit Inertgas spülen.
5. Öffnen Sie den Stromkreis durch Schneiden oder Hartlöten.

Die Kältemittelfüllung muss in für die Art des Kältemittels geeigneten Zylindern aufgefangen werden. Das System muss mit OFN "gespült" werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Die Spülung erfolgt durch Unterbrechung des Vakuums im System mit OFN und weiteres Füllen, bis der Betriebsdruck erreicht ist, dann Entlüftung in die Atmosphäre und schließlich Absenken auf Vakuum. Dieser

Vorgang muss so lange wiederholt werden, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte Ladung OFN verbraucht ist, muss das System auf atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten fortgesetzt werden können. Dieser Vorgang ist für die Durchführung von Lötarbeiten an Rohren unerlässlich.
Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und dass die Umgebung belüftet ist.

18.6.16 Nachfüllverfahren

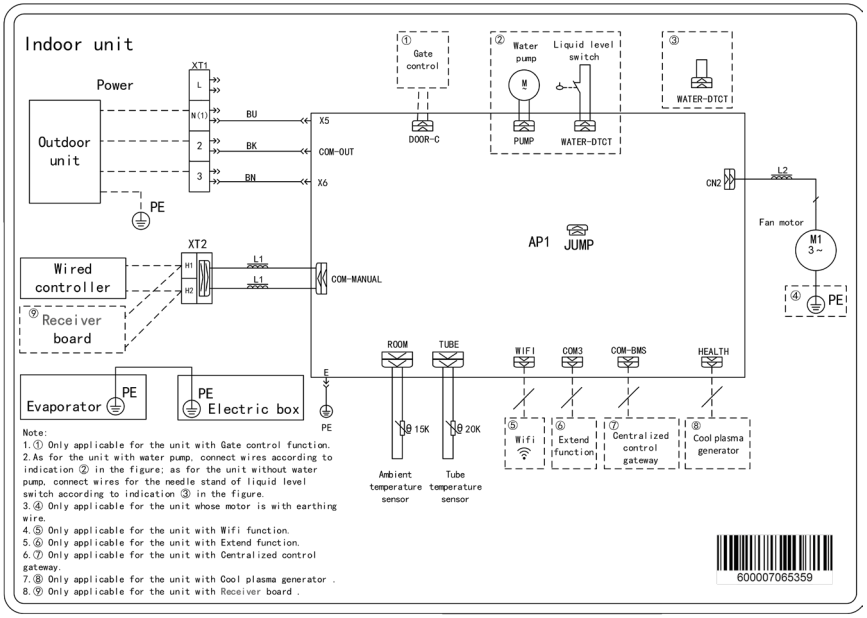
Zusätzlich zu den herkömmlichen Verfahren müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden.

1. Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Befüllungseinrichtungen nicht zu einer Verunreinigung verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche oder Rohre sollten so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
2. Der Zylinder muss in aufrechter Position gehalten werden.
3. Vergewissern Sie sich, dass das Kühlaggregat elektrisch geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.
4. Kennzeichnen Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).
5. Achten Sie besonders darauf, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.
6. Vor dem Nachfüllen muss das System mit OFN einer Druckprüfung unterzogen werden. Das System muss nach Abschluss der Befüllung, aber vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden. Vor dem Verlassen der Baustelle muss eine erneute Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

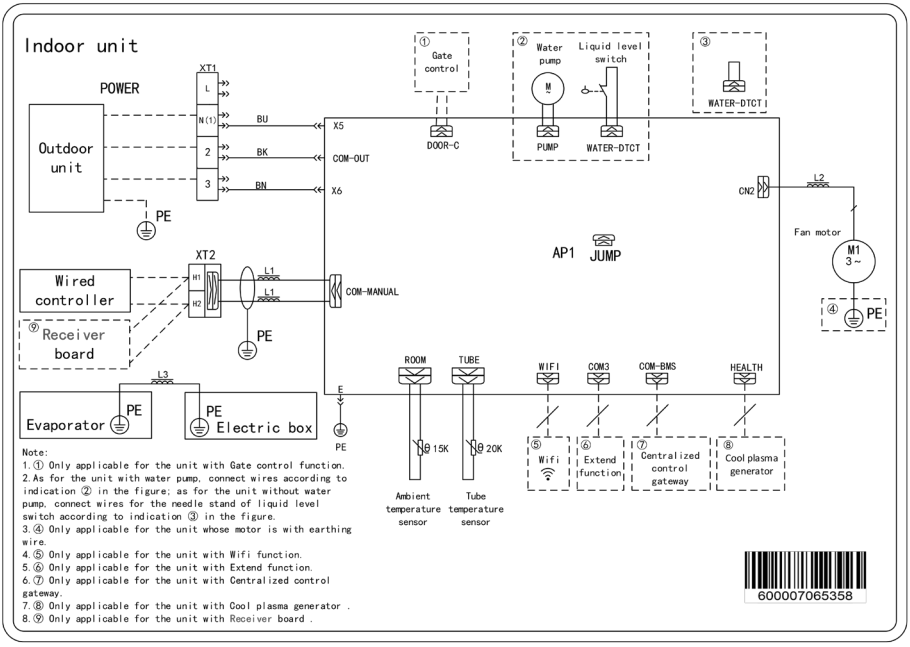
19 SCHALTPLÄNE

19.1 SCHALTPLÄNE INNENGERÄT

19.1.1 LPG350D

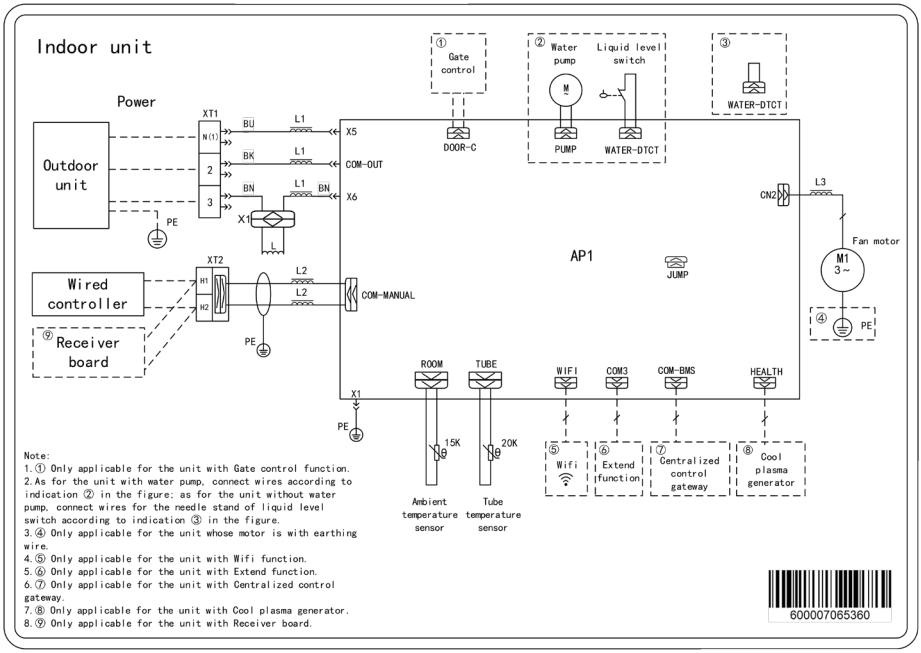


19.1.2 LPG500D

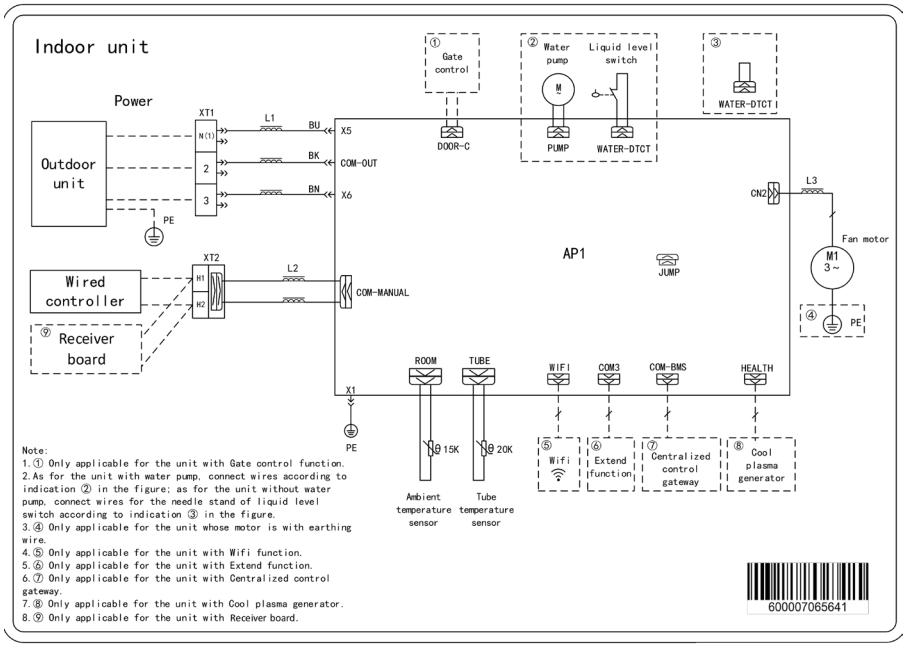


Note:
1. ① Only applicable for the unit with Gate control function.
2. As for the unit with water pump, connect wires according to indication ② in the figure; as for the unit without water pump, connect wires for the needle stand of liquid level switch according to indication ③ in the figure.
3. ④ Only applicable for the unit whose motor is with earthing wire.
4. ⑤ Only applicable for the unit with Wifi function.
5. ⑥ Only applicable for the unit with Extend function.
6. ⑦ Only applicable for the unit with Centralized control gateway.
7. ⑧ Only applicable for the unit with Cool plasma generator .
8. ⑨ Only applicable for the unit with Receiver board .

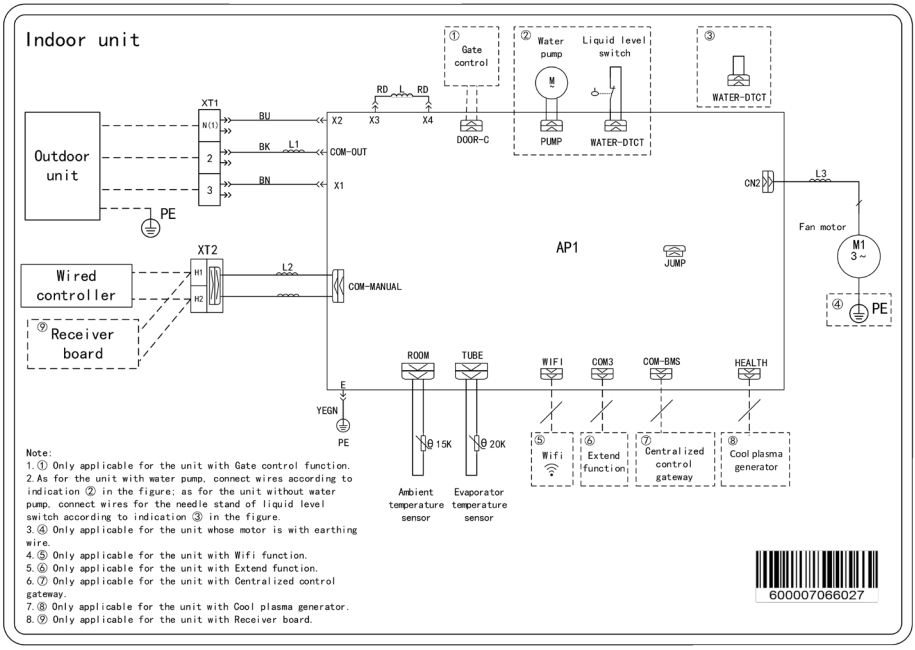
19.1.3 LPG700D - LPG850D



19.1.4 LPG1000D - LPG1200D



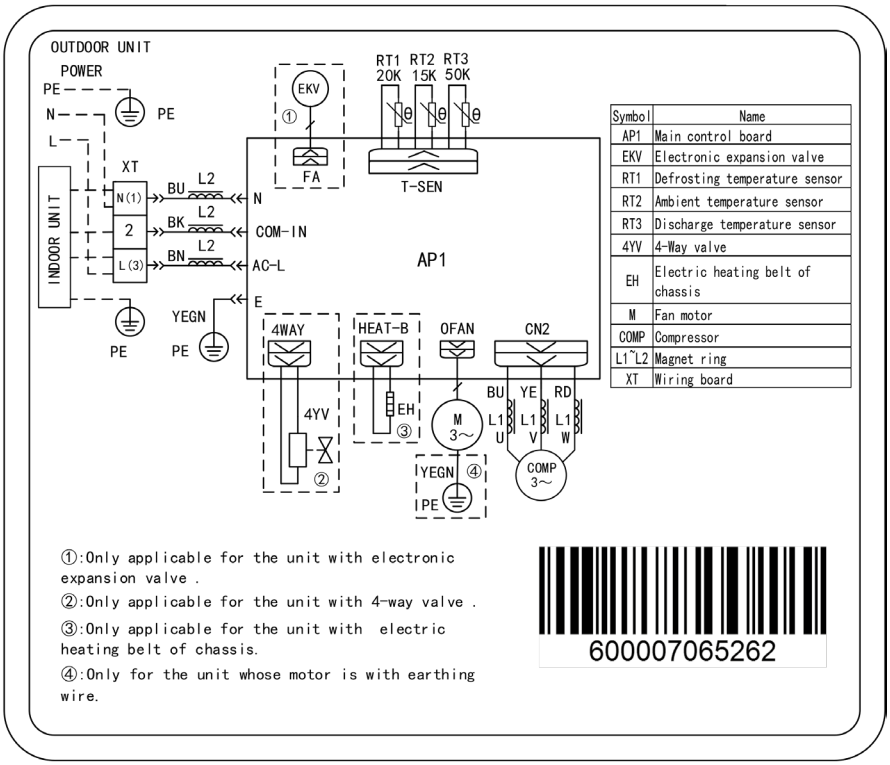
19.1.5 LPG1400D - LPG1600D



Note:
1. ① Only applicable for the unit with Gate control function.
2. As for the unit with water pump, connect wires according to indication ② in the figure; as for the unit without water pump, connect wires for the needle stand of liquid level switch according to indication ③ in the figure.
3. ④ Only applicable for the unit whose motor is with earthing wire.
4. ⑤ Only applicable for the unit with Wifi function.
5. ⑥ Only applicable for the unit with Extend function.
6. ⑦ Only applicable for the unit with Centralized control gateway.
7. ⑧ Only applicable for the unit with Cool plasma generator.
8. ⑨ Only applicable for the unit with Receiver board.

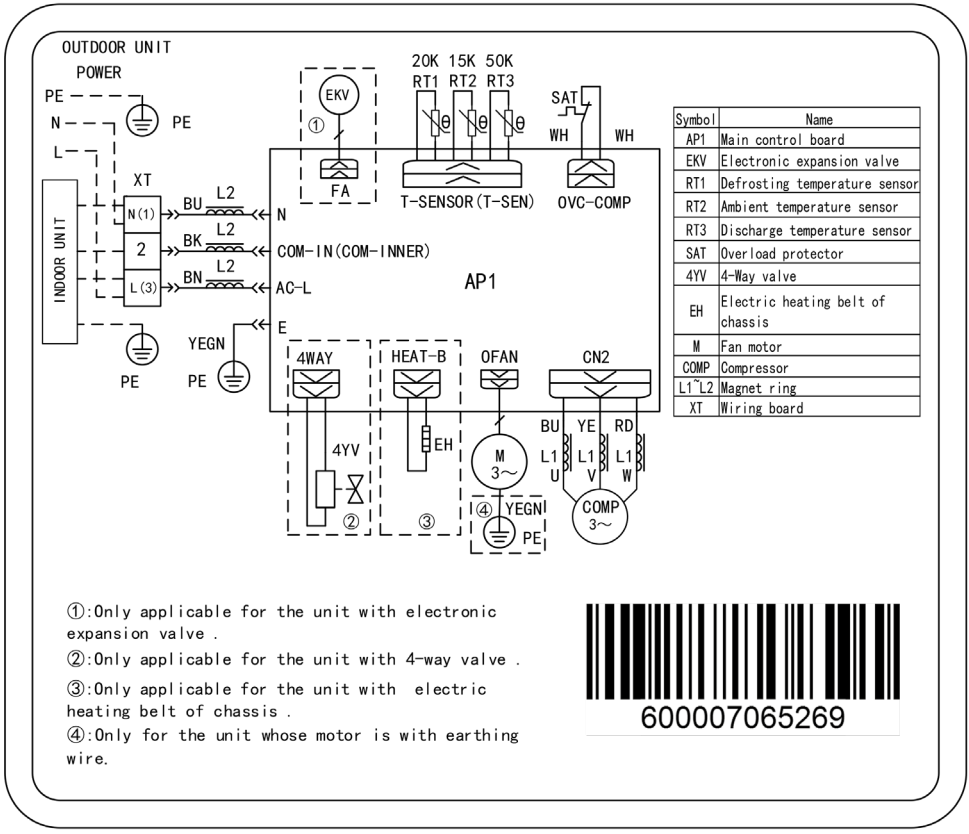
19.2 ELEKTRISCHE DIAGRAMME FÜR AUSSENGERÄTE

19.2.1 LPG350



Symbol	Name
AP1	Main control board
EKV	Electronic expansion valve
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
4YV	4-Way valve
EH	Electric heating belt of chassis
M	Fan motor
COMP	Compressor
L1~L2	Magnet ring
XT	Wiring board

19.2.2 LPG500 - LPG700



Symbol	Name
AP1	Main control board
EKV	Electronic expansion valve
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
SAT	Overload protector
4YV	4-Way valve
EH	Electric heating belt of chassis
M	Fan motor
COMP	Compressor
L1~L2	Magnet ring
XT	Wiring board

①:Only applicable for the unit with electronic expansion valve .

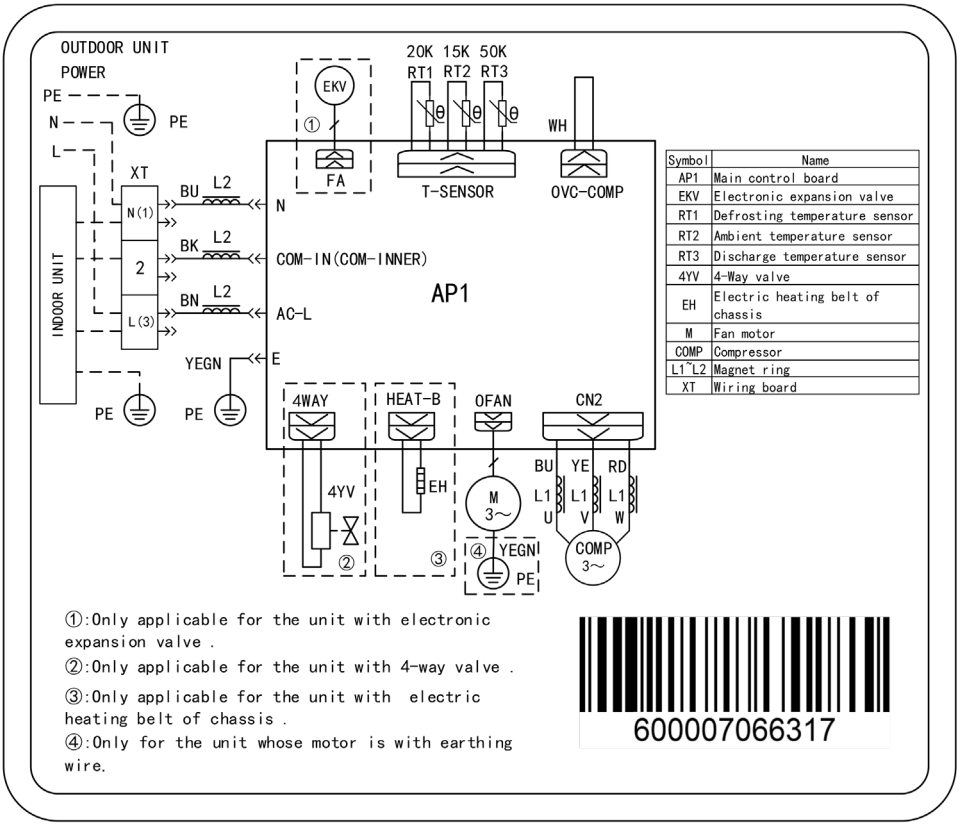
②:Only applicable for the unit with 4-way valve .

③:Only applicable for the unit with electric heating belt of chassis .

④:Only for the unit whose motor is with earthing wire.

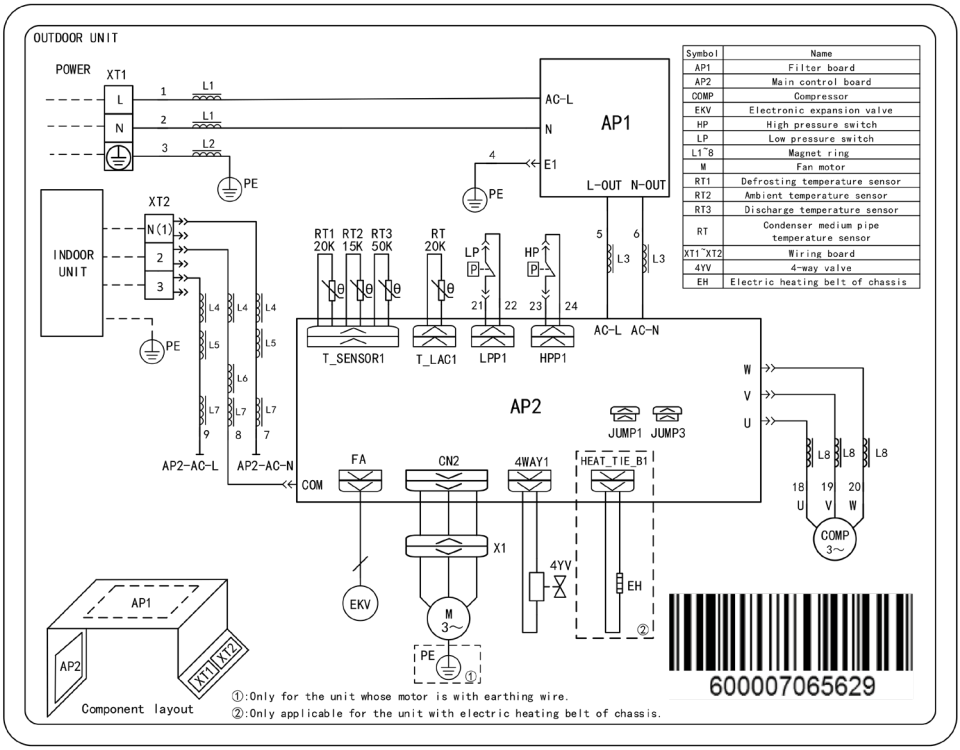
600007065269

19.2.3 LPG850



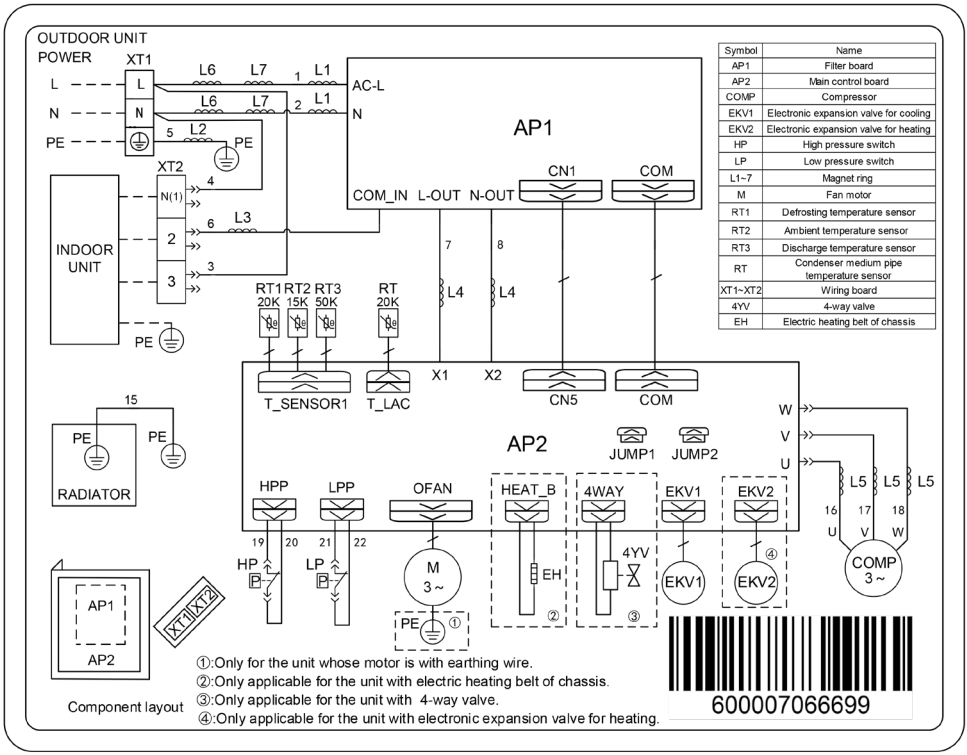
Symbol	Name
AP1	Main control board
EKV	Electronic expansion valve
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
4YV	4-Way valve
EH	Electric heating belt of chassis
M	Fan motor
COMP	Compressor
L1~L2	Magnet ring
XT	Wiring board

19.2.4 LPG1000 - LPG1250



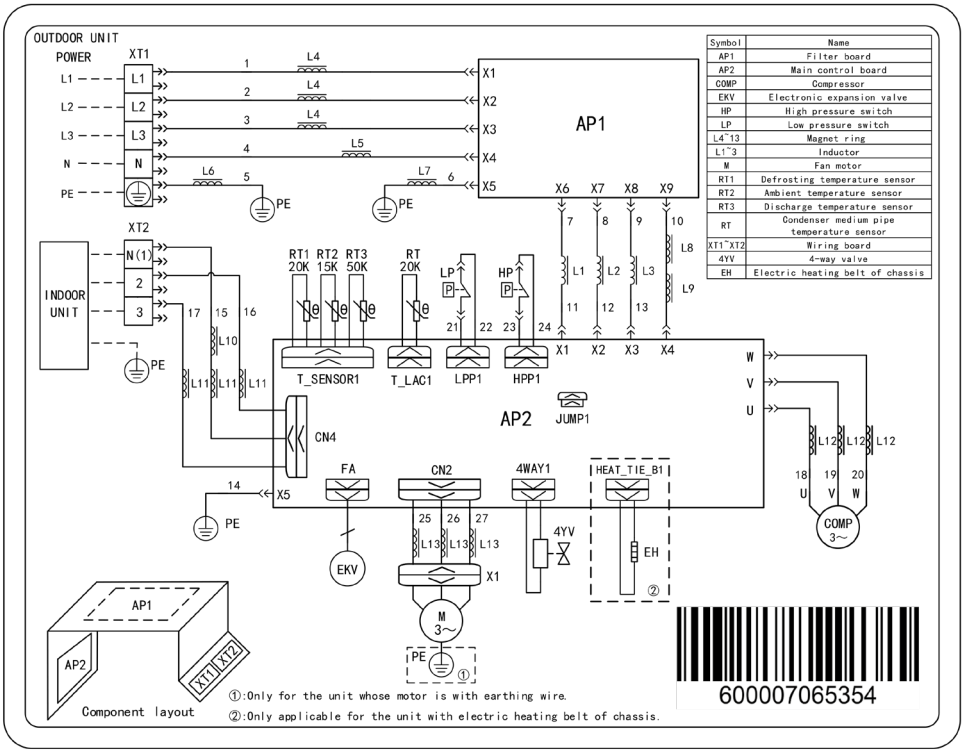
Symbol	Name
AP1	Filter board
AP2	Main control board
COMP	Compressor
EKV	Electronic expansion valve
HP	High pressure switch
LP	Low pressure switch
L1~8	Magnet ring
M	Fan motor
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
RT	Condenser medium pipe temperature sensor
XT1~XT2	Wiring board
4YV	4-way valve
EH	Electric heating belt of chassis

19.2.5 LPG1400



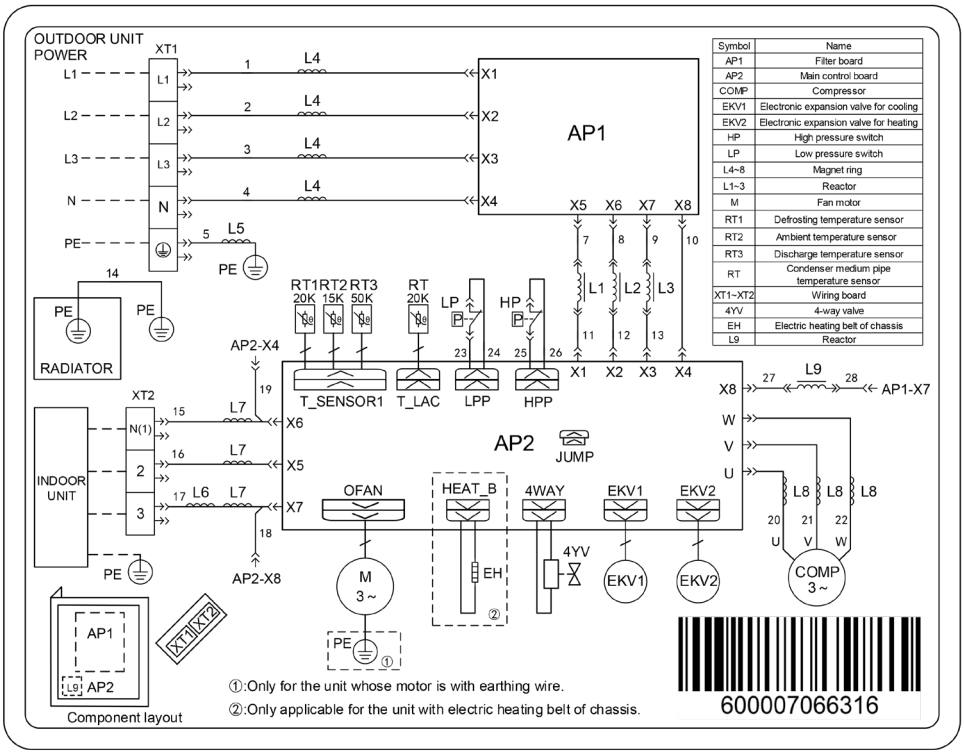
Symbol	Name
AP1	Filter board
AP2	Main control board
COMP	Compressor
EKV1	Electronic expansion valve for cooling
EKV2	Electronic expansion valve for heating
HP	High pressure switch
LP	Low pressure switch
L1~7	Magnet ring
M	Fan motor
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
RT	Condenser medium pipe temperature sensor
XT1~XT2	Wiring board
4YV	4-way valve
EH	Electric heating belt of chassis

19.2.6 LPG1000T - LPG1200T



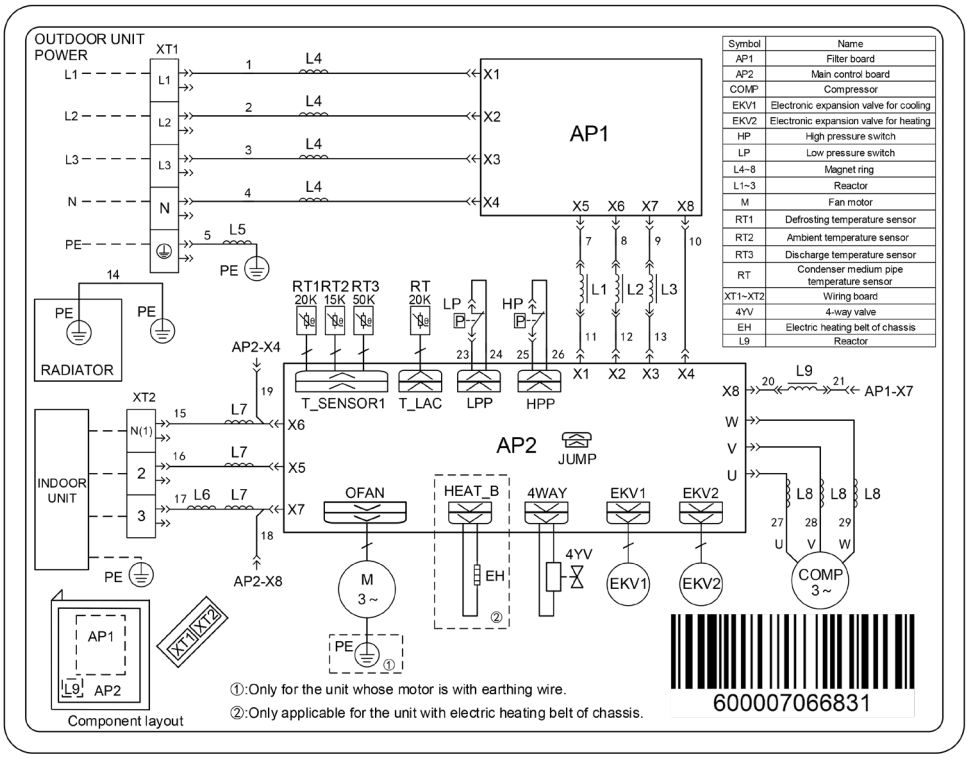
Symbol	Name
AP1	Filter board
AP2	Main control board
COMP	Compressor
EKV	Electronic expansion valve
HP	High pressure switch
LP	Low pressure switch
L4~13	Magnet ring
L1~3	Inductor
M	Fan motor
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
RT	Condenser medium pipe temperature sensor
XT1~XT2	Wiring board
4YV	4-way valve
EH	Electric heating belt of chassis

19.2.7 LPG1400T



Symbol	Name
AP1	Filter board
AP2	Main control board
COMP	Compressor
EKV1	Electronic expansion valve for cooling
EKV2	Electronic expansion valve for heating
HP	High pressure switch
LP	Low pressure switch
L4~8	Magnet ring
L1~3	Reactor
M	Fan motor
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
RT	Condenser medium pipe temperature sensor
XT1~XT2	Wiring board
4YV	4-way valve
EH	Electric heating belt of chassis
L9	Reactor

19.2.8 LPG1600T



Symbol	Name
AP1	Filter board
AP2	Main control board
COMP	Compressor
EKV1	Electronic expansion valve for cooling
EKV2	Electronic expansion valve for heating
HP	High pressure switch
LP	Low pressure switch
L4~8	Magnet ring
L1~3	Reactor
M	Fan motor
RT1	Defrosting temperature sensor
RT2	Ambient temperature sensor
RT3	Discharge temperature sensor
RT	Condenser medium pipe temperature sensor
XT1~XT2	Wiring board
4YV	4-way valve
EH	Electric heating belt of chassis
L9	Reactor

SCARICA L'ULTIMA VERSIONE:

http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=19753

DOWNLOAD THE LATEST VERSION:

http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=19754

TÉLÉCHARGER LA DERNIÈRE VERSION:

http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=19755

Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com - www.aermec.com

BITTE LADEN SIE DIE LETZTE VERSION HERUNTER:

http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=20417

DESCARGUE LA ÚLTIMA VERSIÓN:

http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=19756