Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

DE
EN



Dachventilatoren
Roof Fans

VDD T120

Baureihen/Series Ø 315-710 mm

INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT

KAPITEL 1 SICHERHEIT ..... SEITE 2
1.1 Grundlegende Hinweise ..... Seite 2
1.2 Warnhinweise ..... Seite 2
1.3 Sicherheitshinweise ..... Seite 2
1.4 Einsatzbereich ..... Seite 3
1.5 Räumliche Grenzen ..... Seite 3
1.6 Personalqualifikation ..... Seite 4

KAPITEL 2 GRUNDLEGENDE HINWEISE ..... SEITE 4
2.1 Transport ..... Seite 4
2.2 Sendungsannahme ..... Seite 4
2.3 Einlagerung ..... Seite 4
2.4 Förder- und Drehrichtung ..... Seite 4
2.5 Drehzahlsteuerung ..... Seite 4
2.6 Motorschutzeinrichtung ..... Seite 4
2.7 Berührungsschutz ..... Seite 4
2.8 Funktionssicherheit – Notbetrieb ..... Seite 5
2.9 Leistungsdaten ..... Seite 5
2.10 Geräuschangaben ..... Seite 5
2.11 Vorschriften und Richtlinien ..... Seite 5
2.12 Gewährleistungsansprüche – Haftungsausschluss ..... Seite 5

KAPITEL 3 PRODUKTINFORMATION ..... SEITE 5
3.1 Technische Daten ..... Seite 5
3.2 Abmessungen ..... Seite 6

KAPITEL 4 MONTAGE ..... SEITE 6
4.1 Aufstellung ..... Seite 6
4.2 Gerät montieren ..... Seite 6

KAPITEL 5 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS ..... SEITE 6
5.1 Gerät anschließen ..... Seite 6
5.2 Anschlusspläne ..... Seite 7
5.3 Inbetriebnahme ..... Seite 8
5.4 Betrieb ..... Seite 8

KAPITEL 6 WARTUNG UND SERVICE ..... SEITE 9
6.1 Fehlerbehebung ..... Seite 9
6.2 Gerät reinigen ..... Seite 9
6.3 Gerät warten ..... Seite 10
6.4 Stilllegen und Entsorgen ..... Seite 10

KAPITEL 1 SICHERHEIT

1.1 Grundlegende Hinweise

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten. Die national einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften (z.B. DIN EN VDE 0100) sowie die Technischen Anschlussbedienungen des örtlichen Energieversorgungsunternehmens sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.
Dieses Dokument ist Teil des Produktes und als solches zugänglich und dauerhaft aufzubewahren, um einen sicheren Betrieb des Lüftungsgerätes zu gewährleisten. Alle anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften müssen eingehalten werden. Nach der Endmontage muss dem Betreiber (Mieter/Eigentümer) das Dokument ausgehändigt werden.

1.2 Warnhinweise

Nebenstehende Symbole sind sicherheitstechnische Warnhinweise. Zur Vermeidung von Gefahrensituationen und Verletzungsrisiken, müssen alle Warnhinweise sowie Sicherheitsvorschriften in diesem Dokument unbedingt beachtet werden!

⚠ GEFAHR

⚠ GEFAHR
Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen **unmittelbar zu Tod oder schweren Verletzungen führen.**

⚠ WARNUNG

⚠ WARNUNG
Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Tod oder schweren Verletzungen** führen können.

⚠ VORSICHT

⚠ VORSICHT
Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Verletzungen** führen können.

ACHTUNG

ACHTUNG
Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Sachschäden** führen können.

1.3 Sicherheitshinweise



Schutzbrille
Dient zum Schutz vor Augenverletzungen.



Gehörschutz
Dient zum Schutz vor lauten Geräuschen.



Arbeitsschutzkleidung
Dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Teile. Keine Ringe, Ketten oder sonstigen Schmuck tragen.



Schutzhandschuhe
Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.



Sicherheitsschuhe
Sicherheitsschuhe dienen zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und verhindern Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.



Haarnetz
Das Haarnetz dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen von langen Haaren durch bewegliche Teile.

Für Einsatz, Anschluss und Betrieb gelten besondere Bestimmungen. Bei Zweifel ist Rückfrage erforderlich. Weitere Informationen sind den einschlägigen Normen und Gesetzestexten zu entnehmen.

Bei allen Arbeiten am Lüftungsgerät sind die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten!
Alle anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten! Ggf. müssen weitere länderspezifische Vorschriften eingehalten werden!

Folgende Sicherheitshinweise sind zu beachten und einzuhalten:

- **Alle elektrischen Arbeiten sowie die Inbetriebnahme dürfen nur von autorisiertem Elektrofachpersonal durchgeführt werden. Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten dürfen von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden.**
- **Das Gerät nur mit für das Gewicht geeigneten Transportmitteln bewegen und gegen Herunterfallen sichern. Beim Transport Sicherheitsschuhe tragen.**
- **Beim Auspacken Handschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.**

- **Gerät nicht an Anschlussleitungen, Klemmenkasten oder Laufrad transportieren. Nicht unter der schwebenden Last aufhalten.**
- **Geeignete Tragkraft und Trageigenschaften des Befestigungsuntergrunds sicherstellen und diesbezüglich geeignete Befestigungsmittel verwenden.**
- **Vor allen Installations-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten oder vor Öffnen des Anschlussraums sind folgende Punkte einzuhalten:**
  - **Gerät allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!**
  - **Der Stillstand rotierender Teile ist abzuwarten!**
- **Ein Motorschutzgerät (Zubehör) für alle Motoren ist zwingend erforderlich (ausgenommen Ø 315, 355 und 400/6).**
- **Eine gleichmäßige Zuströmung und ein freier Ausblas sind zu gewährleisten!**
- **Der Berührungsschutz gemäß DIN EN 13857 ist in eingebautem Zustand sicherzustellen. Ggf. muss ein Schutzgitter installiert werden. Der Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden.**
- **Es ist sicherzustellen, dass sich im Ansaugbereich keine Personen, Textilien oder andere ansaugbare Stoffe, wie z.B. Kleidung von Personen befinden. Der Ausblasbereich muss frei von Gegenständen und Stoffen sein, die weggeschleudert werden könnten.**
- **Es muss eine leichte Zugänglichkeit für Inspektions- und Reinigungsarbeiten gewährleistet sein. Andere Personen dürfen keinen Zugang zum Gerät haben.**
- **Nach allen Arbeiten am Gerät ist sicherzustellen, dass keine Fremdkörper im Gerät verbleiben!**
- **Bei Arbeiten am Gerät oder Aufenthalt in der Nähe des laufenden Gerätes kann, je nach Größe des Ventilators, ein Gehörschutz erforderlich sein.**

1.4 Einsatzbereich

– Bestimmungsgemäßer Einsatz

Der Dachventilator **VDD T120** ist für die Förderung normaler, verschmutzter, fetthaltiger, heißer, wenig aggressiver oder feuchter Luft, in gemäßigtem Klima bei Temperaturen von -20 °C bis max. +120 °C geeignet. Der Ventilator ist geeignet zur Förderung von Küchenabluft gemäß VDI 2052.

Zulässig ist ein Betrieb nur bei Festinstallation. Das Gerät ist zur Montage auf dem Dach in waagerechter Position konzipiert und muss für nicht autorisierte Personen unzugänglich sein.

Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht zulässig!

– Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch

Das Gerät ist nicht zum Betrieb unter erschwerten Bedingungen, wie z.B. aggressive Medien, längere Stillstandzeiten, starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische, technische oder elektronische Einflüsse, geeignet. Die Verwendung in einer mobilen Einheit (z.B. Fahrzeug, Flugzeug, Schiff, usw.) ist nicht vorgesehen. Die Motorbemessung erfolgte für Dauerbetrieb gemäß S1 und schließt hohe Schalthäufigkeit aus. Der Betriebspunkt darf nicht außerhalb der Kennlinie des Gerätes liegen. Die Frequenz der Spannungsversorgung muss zwischen 20 und 50 Hz liegen.

– Missbräuchlich, untersagter Einsatz

Die Förderung von explosionsfähigen Gasgemischen/Medien ist nicht erlaubt. Ebenso ist die Aufstellung in einem/r explosionsgefährdeten Bereich/Atmosphäre untersagt. Der Betrieb ohne normgerechte Schutzeinrichtungen (z.B. Schutzgitter) ist nicht zulässig. Die Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen im Fördermedium sowie Flüssigkeiten ist ebenso wie die Förderung von abrasiven und/oder die Ventilatorwerkstoffe angreifende Medien nicht gestattet. Eine senkrechte (hängende) Aufstellung des Dachventilators ist untersagt.

1.5 Räumliche Grenzen

Für den Ansaugbereich ist eine gerade, glatte Rohrstrecke oder ein freies Ansaugen vorzusehen. Der Ausblasbereich darf nicht versperrt werden, es ist ein Mindestabstand von 1 m zum Ventilator einzuhalten.

Der Ventilator muss für Reinigungs- und Wartungsarbeiten leicht zugänglich sein, insbesondere der Klemmenkasten/Revisionsschalter.

Im Freien darf das Gerät nur an Orten aufgestellt werden, an denen Windgeschwindigkeiten über 120 km/h nicht überschritten werden (ggf. müssen zusätzliche Sicherungsmaßnahmen getroffen werden).

Schnittstelle Energieversorgung:

- Anschluss nur mit festverlegten Leitungen
- 3 Phasen + PE + 2x TB (TK) bzw. TP (KL)
- Ein Motorvollschutzgerät ist für alle Geräte zwingend erforderlich (ausgenommen Ø 315, 355 und 400/6; vgl. Kapitel 2.6 „Motorschutzeinrichtung“, Seite 4)

1.6 Personalqualifikation

Elektroanschlüsse, elektrische Arbeiten sowie die Inbetriebnahme dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Installationsarbeiten dürfen von eingewiesenen Fachkräften (z.B. Industriemechaniker, Mechatroniker, Schlosser oder mit vergleichbarer Ausbildung) ausgeführt werden.

KAPITEL 2 GRUNDLEGENDE HINWEISE

2.1 Transport

Das Gerät ist werkseitig so verpackt, dass es gegen normale Transportbelastungen geschützt ist. Der Transport muss sorgfältig durchgeführt werden.
Bei Weiterversand, vor allem über längere Distanzen (z.B. Seeweg) ist zu prüfen, ob die Verpackung für Transportart und -weg geeignet ist. Schäden, deren Ursache in unsachgemäßem Transport, Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.
Zum Transport oder zur Montage muss der Ventilator (ab Ø 450) am Gehäuse oder den vorgesehenen Trageösen aufgenommen werden. Hierbei geeignetes Hebezeug und Befestigungsvorrichtungen verwenden. Gewichtsangaben sind der Kennzeichnung am Gerät zu entnehmen.

2.2 Sendungsannahme

Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Typenrichtigkeit zu prüfen. Falls Schäden vorliegen, unverzüglich Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen. Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.

2.3 Einlagerung

Es wird empfohlen das Gerät bis zur Aufstellung in der Originalverpackung zu belassen, um mögliche Beschädigungen und Verschmutzungen zu vermeiden.
Bei Einlagerung über einen längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen:

- Schutz durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren).
- Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von übermäßigen Temperaturschwankungen sein.

Die Lagertemperatur im Bereich von -20 °C bis +40 °C dürfen nicht überschritten werden. Bei einer Lagerdauer über 3 Monate bzw. Motorstillstand, muss vor Inbetriebnahme eine Überprüfung der Lager erfolgen. Dabei den geräuschlosen, freien Lauf des Laufrades prüfen.
Schäden, deren Ursprung in unsachgemäßem Transport, unsachgemäßer Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

2.4 Förder- und Drehrichtung

Die Dachventilatoren haben eine feste Drehrichtung des Motors, die auf den Geräten durch einen Pfeil gekennzeichnet ist. Es ist kein Reversierbetrieb möglich. Die falsche Drehrichtung kann zur Überhitzung und Zerstörung des Ventilators führen!

2.5 Drehzahlsteuerung

Die Ventilatoren können wie folgt drehzahlgesteuert werden:

- **Transformator (Zubehör)**
  Alle Ventilatoren bis Ø 450 mm sind über einen Transformator spannungssteuerbar.
- **Frequenzumrichter (Zubehör)**
  Alle Ventilatoren sind über einen Frequenzumrichter mit Sinusfilter drehzahlsteuerbar. Die Verwendung eines Frequenzumrichters ohne Sinusfilter ist nur mit Einsatzfreigabe seitens Helios möglich.

ⓘ **Der Einsatz von Fremdfabrikaten kann vor allem bei elektronischen Geräten zu Funktionsproblemen, Zerstörung des Reglers und/oder des Ventilators führen. Bei Einsatz von nicht Regelgeräten, die nicht vom Hersteller freigegeben wurden, entfallen Garantie- und Haftungsansprüche.**

2.6 Motorschutzeinrichtung

- **Thermokontakt (eingebaut)**
  Alle Motoren der Ventilatoren **Ø 315, Ø 355 und Ø 400 (6-polig)** sind mit eingebautem Thermokontakt ausgestattet, der bei zu hoher Motortemperatur selbsttätig aus- und nach erfolgter Abkühlung wieder einschalten.
- **Thermokontakte (auf Klemmen geführt)**
  Alle 3-Phasen Motoren der Ventilatoren **Ø 400 (4-polig) und Ø 450 (4- und 6-polig)** sind mit auf Klemmen geführten Thermokontakten ausgestattet. Zum Anschluss wird das speziell entwickelte **Motorvollschutzgeräte MD** (Zubehör) empfohlen.
- **Kaltleiter (auf Klemmen geführt)**
  Alle Motoren der Ventilatoren **ab Ø 500** sind mit auf Klemmen geführten Kaltleitern ausgestattet. Zum Anschluss wird der speziell entwickelte **Motorvollschutzschalter MSA** (Zubehör) empfohlen.

2.7 Berührungsschutz

Der Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden. Es ist sicherzustellen, dass sich im Ansaugbereich keine Personen, Textilien oder andere ansaugbare Stoffe, wie z.B. auch Kleidung von Personen, befinden.
Aus diesem Grund kann in Abhängigkeit der Einbauverhältnisse ein Berührungsschutz saugseitig erforderlich sein.
Ventilatoren, die durch ihre Einbauweise (z.B. Anschluss an Lüftungskanäle) geschützt sind, benötigen kein Schutzgitter, wenn die Anlage die gleiche Sicherheit bietet. Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber für Nichteinhaltung der aktuellen Norm (DIN EN 13857) und für Unfälle infolge fehlender Schutzeinrichtungen haftbar gemacht werden kann.

2.8 Funktionssicherheit – Notbetrieb

Bei Einsatz des Dachventilators in wichtiger versorgungstechnischer Funktion ist die Anlage so zu konzipieren, dass bei Ausfall des Gerätes automatisch ein Notbetrieb garantiert ist. Geeignete Lösungen sind z.B.: Parallelbetrieb von zwei leistungsschwächeren Geräten mit getrenntem Stromkreis, Standby Ventilator, Alarmeinrichtungen und Notlüftungssysteme.

2.9 Leistungsdaten

Das Typenschild gibt über die elektrischen Werte Aufschluss. Diese müssen mit dem örtlichen Versorgungsnetzbetreiber abgestimmt sein. Die Leistung des Gerätes wurden auf einem Prüfstand entsprechend DIN EN ISO 5801: 2010-12 ermittelt. Die Leistung gilt für die Nenndrehzahl und Normalausführung bei ungehinderter An- und Abströmung. Hiervon abweichende Ausführungen und ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung führen.

2.10 Geräuschangaben

Gehäusevariationen, ungünstige Betriebsbedingungen etc. können zu einer Erhöhung der angegebenen Leistungs- und Geräuschangaben (s. aktuell gültige Helios Druckschriften und Internet) führen.
Angaben, die sich auf bestimmte Abstände (1, 2, 4 m) beziehen, gelten für Freifeldbedingungen. Der Schalldruckpegel kann im Einbaufall erheblich von der Katalogangabe abweichen, da er stark von den Einbaugegebenheiten, d.h. vom Absorptionsvermögen der Umgebung u.a. Faktoren abhängig ist.

2.11 Vorschriften und Richtlinien

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb entspricht das Gerät den zum Zeitpunkt seiner Herstellung gültigen Vorschriften und CE-Richtlinien.

2.12 Gewährleistungsansprüche – Haftungsausschluss

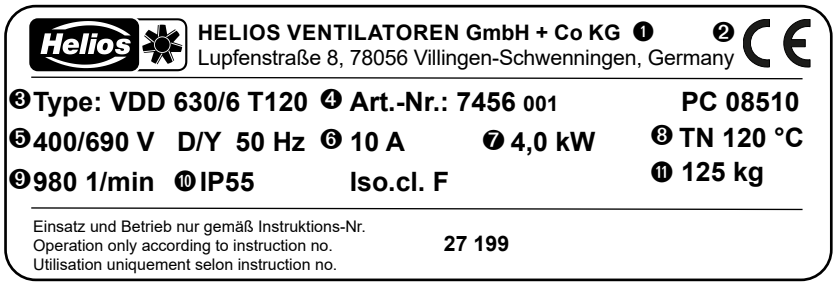
Alle Ausführungen der zum Gerät gehörenden Dokumentationen müssen beachtet werden, sonst entfällt die Gewährleistung. Gleiches gilt für Haftungsansprüche an den Hersteller.
Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht zulässig. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.
Veränderungen und Umbauten am Gerät sind nicht zulässig und führen zum Verlust der Konformität. Jegliche Gewährleistung und Haftung ist in diesem Fall ausgeschlossen.

KAPITEL 3 PRODUKT-INFORMATION

3.1 Technische Daten

Die produktspezifischen Technischen Daten sind dem Typenschild zu entnehmen. Nachfolgend sind die einzelnen Angaben anhand eines Beispiels erläutert:

Abb. 1

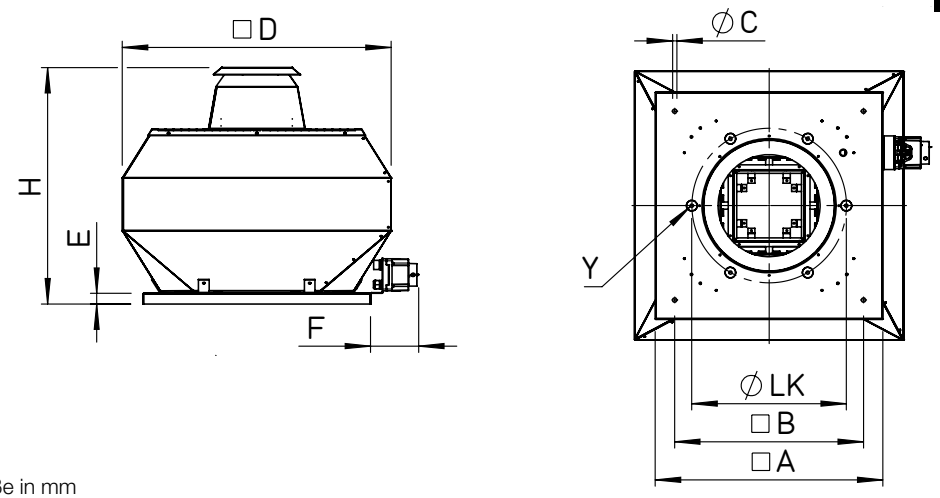


Zeichenschlüssel Typenschild:

- ❶ Adresse des Herstellers
- ❷ **CE** Kennzeichnung
- ❸ Ausführung:
  - **VDD** Typenbezeichnung; Drehstrom
  - **630** Baugröße
  - **6** polig
- ❹ Artikelnummer / Produktionscode
- ❺ Nennspannung / Frequenz
- ❻ Nennstrom
- ❼ aufgenommene Nennleistung
- ❽ max. Umgebungs-, Fördermitteltemperatur bei Nennbetrieb
- ❾ Nenndrehzahl
- ❿ Schutzart / Motorisolationsklasse / Kondensator
- ⓫ Gewicht

3.2 Abmessungen

Abb. 2



Maße in mm

Type \ Maße	□ A	□ B	Ø C	□ D	E	F	H	Ø LK	Y
VDD 315	580	450	12	605	30	136	570	356	8x M8
VDD 355	645	535		740			640	395	
VDD 400				765			690	438	6x M8
VDD 450	730	590		860			760	487	
VDD 500	925	750		965	40		790	541	
VDD 560			14	1070			1015	605	8x M10
VDD 630				1155			1070	674	
VDD 710	1260	1050		1365	65		1130	751	

KAPITEL 4 MONTAGE

4.1 Aufstellung

Der Ort der Aufstellung muss in Art, Beschaffenheit, Umgebungstemperatur und Umgebungsmedium für den Dachventilator geeignet sein. Die Unterkonstruktion muss eben und ausreichend tragfähig sein. Die Befestigungsebene sollte möglichst waagerecht sein (Neigung max. 5 %). Die Montage auf schrägen Flächen mit einem Neigungswinkel von bis zu 45° ist zulässig (z.B. mit Schrägdachsockel SDS, Zubehör).
Im Freien darf das Gerät nur an Orten aufgestellt werden, an denen Windgeschwindigkeiten über 120 km/h nicht überschritten werden. Ggf. müssen zusätzliche Sicherungsmaßnahmen getroffen werden.
Für Installations- und Wartungsarbeiten muss das Gerät bzw. der Klemmenkasten frei zugänglich sein.

4.2 Gerät montieren

Die Dachventilatoren sind für die Montage auf einen Flachdachsockel konzipiert. Zur Befestigung am Flachdachsockel befinden sich 4 Bohrungen in der Grundplatte des Gerätes.

1. Gerät mit der Grundplatte auf den Flachdachsockel (FDS, Zubehör) aufsetzen.
2. Gerät mit 4 Schrauben am Flachdachsockel festschrauben.
   Schrauben am Sockel gleichmäßig anziehen, um Verspannungen zu vermeiden.

ⓘ **Wird der Dachventilator VDD 710/6 T120 in Verbindung mit einer Rohrverschlussklappe (RVS/RVM 710), ohne Sockelschalldämpfer (SSD 710) installiert, ist ein Verlängerungsrohr (VR 710) zwischen dem Dachventilator und der Rohrverschlussklappe erforderlich.**

KAPITEL 5 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

⚠ GEFAHR

5.1 Gerät anschließen

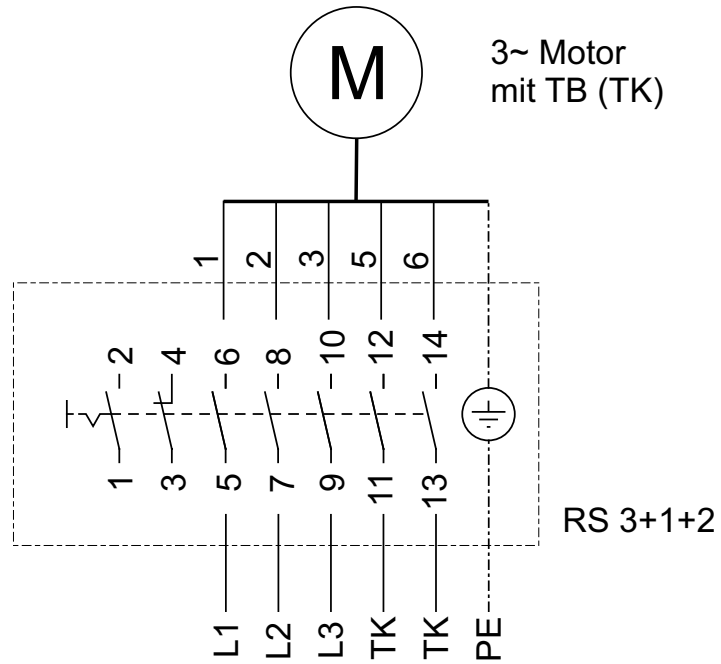
⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Ein elektrischer Schlag kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
> Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen.
> Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den Anschlussplänen ausgeführt werden.

1. Gerät entsprechend den Anschlussplänen anschließen, s. nachfolgendes Kapitel 5.2 „Anschlusspläne“.
2. Folgendes ist zu prüfen:
   - Netzform, Spannung und Frequenz müssen mit den Angaben des Leistungsschildes übereinstimmen.
   - Die Motoren sind grundsätzlich für Rechtslauf im Rechtsdrehfeld (s. Drehrichtungspfeil) verdrahtet.
   - Schutzleiter, einschließlich zusätzlicher Potenzialausgleichanschlüsse sind ordnungsgemäß zu installieren!
   - Abdichtung des Anschlusskabels und festen Klemmsitz der Adern prüfen.
   - Die Einführung der Zuleitung ist fachgerecht auszuführen! Die Anschlussleitung in den Klemmenkasten/ Revisionsschalter (IP65) muss die evtl. auftretenden Schwingungen des Ventilators ausgleichen.

5.2 Anschlusspläne

Anschlussplan SS-1296:
VDD 315/4 T120
VDD 355/4 T120
VDD 400/4 T120
VDD 400/6 T120
VDD 450/4 T120
VDD 450/6 T120
VDD 500/6 T120
VDD 560/6 T120

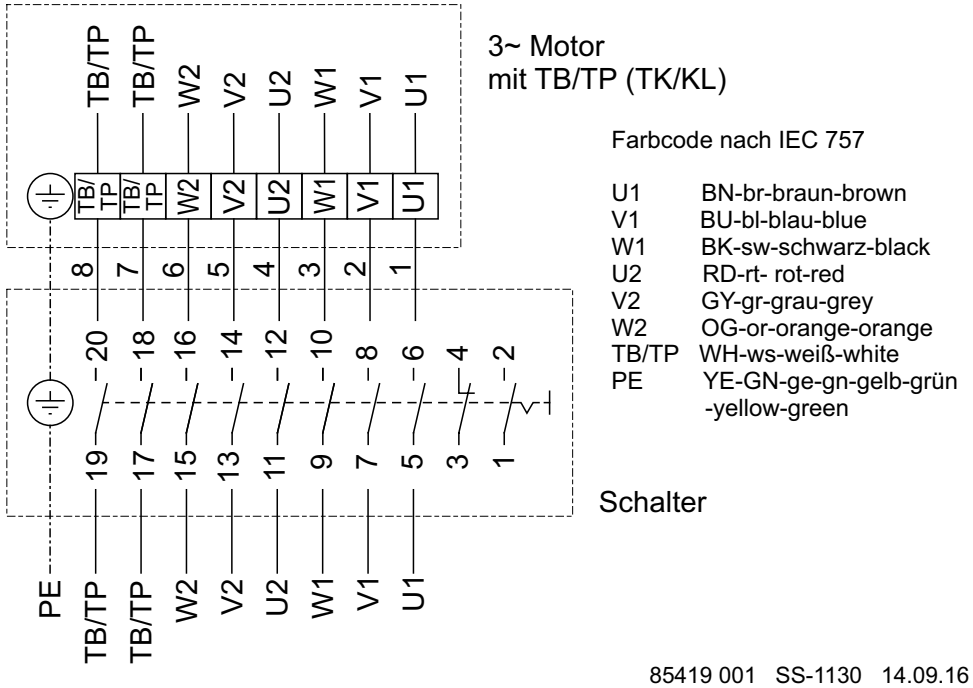
Abb. 3



85499 058 SS-1296 23.02.18

Anschlussplan SS-1130:
VDD 500/4 T120
VDD 560/4 T120
VDD 630/6 T120
VDD 710/6 T120

Abb. 4



85419 001 SS-1130 14.09.16

5.3 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Ein elektrischer Schlag kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
> Die Inbetriebnahme darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden.

⚠ WARNUNG



⚠ Verletzungsgefahr durch herausschleudernde Teile!
Lose Teile können aus dem Ventilator geschleudert werden und Verletzungen z.B. der Augen verursachen.
> Schutzbrille tragen.

⚠ WARNUNG



⚠ Verletzungsgefahr durch drehendes Laufrad!
Das drehende Laufrad kann Finger oder Arme einziehen oder abtrennen.
> Betrieb nur mit montierten Sicherheitseinrichtungen.
> Nicht in das drehende Laufrad greifen.

Folgende Kontrollarbeiten sind vor der Erstinbetriebnahme zu prüfen bzw. auszuführen:
- Bestimmungsgemäßen Einsatz des Ventilators überprüfen
- Zulässige Fördermitteltemperatur prüfen
- Netzspannung mit Leistungsangabe auf dem Typenschild vergleichen
- Ventilator auf fachgerechte elektrische Installation prüfen
- Schutzleiteranschluss prüfen
- Montagerückstände aus Ventilator bzw. Kanal entfernen
- Alle Teile, insbesondere Schrauben, Muttern und Schutzgitter auf festen Sitz überprüfen. Schrauben dabei nicht lösen! Es dürfen sich keine losen Teile im Ventilator befinden.
- Ventilator auf Standsicherheit prüfen! Auf freie Zugänglichkeit zu Klemmenkasten / Revisionsschalter und Motorlaufradeinheit ist zu achten.
- Sicherstellen, dass der Ansaug- und Ausblasbereich nicht für unbefugte Personen zugänglich ist.
- Dichtheit aller Verbindungen prüfen (falls erforderlich)

⚠ WARNUNG



Die Drehrichtung darf nur nach Abschalten während dem Austrudeln des Ventilators geprüft werden! Beim Prüfen Schutzbrille tragen!
- Freilauf und Drehrichtung des Laufrades durch kurzzeitiges Einschalten prüfen.
- Stromaufnahme mit Leistungsschildangabe vergleichen
- Motorschutzeinrichtung auf Funktion testen. Beim Probelauf den Ventilator auf Vibrationen und Geräusche prüfen. Bei übermäßigen Vibrationen und/oder Geräuschen, ist von einem Betrieb außerhalb des Betriebsbereichs des Ventilators auszugehen. In diesem Fall ist unbedingt Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen!
- Abdichtung des Anschlusskabels in den Klemmenkasten und festen Klemmsitz der Adern prüfen
- Den Ventilator nicht außerhalb der angegebenen Kennlinie (siehe Katalog / Internet) betreiben. Der Ventilator muss auf seinem vorgeschriebenen Betriebspunkt laufen.
- Um eine ausreichende Motorkühlung zu gewährleisten, ist bei Spannungssteuerung durch Phasenanschnitt eine Mindestdrehzahl/Spannung, die auch von bauseitigen Widerständen, Winddruck etc. abhängig ist, einzuhalten. Sie muss so gewählt werden, dass ein sicherer, ruckfreier Anlauf und Betrieb gewährleistet ist.

5.4 Betrieb

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Ein elektrischer Schlag kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
> Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

⚠ WARNUNG



⚠ Verletzungsgefahr durch herausschleudernde Teile!
Lose Teile können aus dem Ventilator geschleudert werden und Verletzungen z.B. der Augen verursachen.
> Schutzbrille tragen.

⚠ WARNUNG



⚠ Verletzungsgefahr durch drehendes Laufrad!
Das drehende Laufrad kann Finger oder Arme einziehen oder abtrennen.
> Betrieb nur mit montierten Sicherheitseinrichtungen.
> Nicht in das drehende Laufrad greifen.

⚠ WARNUNG



⚠ Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
Hohe Temperaturen am Gehäuse des Ventilators können schwere Verbrennungen verursachen.
> Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

Das Gerät ist regelmäßig auf einwandfreie Funktion zu prüfen:
- Freilauf des Laufrades
- Stromaufnahme im Bereich der Angabe auf dem Typenschild
- Prüfung auf eventuelle Schwingungen und Geräusche
- Ablagerungen von Staub und Schmutz im Gehäuse bzw. am Motor und Laufrad
- Bei Problemen mit einem der oben aufgeführten Punkte, ist eine Wartung nach den Anweisungen aus Kapitel 6.3 „Gerät warten“, Seite 10 durchzuführen.

KAPITEL 6 WARTUNG UND SERVICE

⚠ GEFAHR

6.1 Fehlerbehebung

Die Beseitigung von Störungen darf nur durch eine geeignete Fachkraft erflogen, vgl. Kapitel 1.6 „Personalqualifikation“, Seite 4.

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Ein elektrischer Schlag kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
> Das Gerät ist vor der Fehlersuche allpolig vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
> Elektrische Arbeiten dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Fehler/Störung	Ursachen	Fehlerbehebung
Ventilator startet nicht	Keine Spannung; eine Phase fehlt	Netzspannung prüfen
	Laufrad blockiert	Blockade lösen; ggf. Laufrad reinigen oder ersetzen
	Motor blockiert	Motor prüfen; ggf. Motor ersetzen
Sicherung löst aus	Windungsschluss/Erdschluss im Motor	Motor ersetzen
	Zuleitung/Anschluss beschädigt	Zuleitung erneuern; ggf. Motor ersetzen
	Falsch angeschlossen	Anschluss überprüfen
Fehlerstromschutzschalter löst aus	Isolation des Motors beschädigt	Motor ersetzen
	Isolation der Zuleitung beschädigt	Zuleitung erneuern
Motorschutzschalter löst aus	Lager sind schwergängig	Lager ersetzen
	Laufrad streift	Laufrad reinigen; ggf. Laufrad ersetzen
	Betriebspunkt nicht korrekt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	Motor ist verschmutzt	Motor reinigen
Vibrationen	Verschmutzungen	Reinigen
	Lagerschaden	Lager ersetzen
	Betriebspunkt nicht korrekt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	Resonanzen auf Grund der Befestigung	Befestigung prüfen; ggf. Schwingungsdämpfer verwenden
	Drehrichtung stimmt nicht	Anschluss prüfen
	Unwucht des Laufrades	Nachwuchten durch Fachbetrieb

6.2 Gerät reinigen

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Ein elektrischer Schlag kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
> Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

⚠ WARNUNG



⚠ Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
Hohe Temperaturen am Gehäuse des Ventilators können schwere Verbrennungen verursachen.
> Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

⚠ WARNUNG



⚠ Verletzungsgefahr durch drehendes Laufrad!
Das drehende Laufrad kann Gliedmaße verletzen und schwere Verletzungen verursachen.
> Vor Arbeiten am Gerät warten bis das Laufrad ausgedreht ist.
> Nicht in das drehende Laufrad greifen.
> Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

ⓘ **Für die Reinigung kann eine Demontage des Gerätes bzw. von Geräteteilen notwendig sein. Diese darf nur von geeignetem Fachpersonal durchzuführen werden, vgl. Kapitel 1.6 „Personalqualifikation“, Seite 4!**

Zur Reinigung des Gerätes sind folgende Punkte zu beachten:
- Durchströmungsbereich, Laufrad, Verstrebung und Motor des Ventilators säubern.
- Keine aggressiven, lacklösenden Mittel zur Reinigung verwenden!
- Hochdruckreiniger oder Strahlwasser zur Reinigung des Gerätes sind nicht gestattet!

6.3 Gerät warten

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Ein elektrischer Schlag kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
> Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

⚠ WARNUNG



⚠ Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!
Hohe Temperaturen am Gehäuse des Ventilators können schwere Verbrennungen verursachen.
> Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

⚠ WARNUNG



⚠ Verletzungsgefahr durch drehendes Laufrad!
Das drehende Laufrad kann Gliedmaße verletzen und schwere Verletzungen verursachen.
> Vor Arbeiten am Gerät warten bis das Laufrad ausgedreht ist.
> Nicht in das drehende Laufrad greifen.
> Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

ⓘ **Grundsätzlich sind die Geräte wartungsfrei. Alle dennoch notwendigen Wartungsarbeiten dürfen nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden, vgl. Kapitel 1.6 „Personalqualifikation“, Seite 4!**

Übermäßige Ablagerungen von Schmutz, Staub, Fetten etc. auf Laufrad, Motor, Schutzgitter und vor allem zwischen Gehäuse und Laufrad sind unzulässig, da sie zu Unwucht im Laufrad, Überhitzung des Motors oder zum Blockieren des Laufrads führen können. In solchen Fällen ist das Gerät zu reinigen, s. Kapitel 6.2 „Gerät reinigen“, Seite 9. Beschädigte Teile müssen ausgetauscht werden.
Sofern das Gerät eine versorgungstechnisch wichtige Funktion übernimmt, ist eine einsatzabhängige regelmäßige Wartung erforderlich.
Im Falle längeren Stillstands ist bei Wiederinbetriebnahme eine Wartung durchzuführen.

Bei der Wartung des Gerätes sind folgende Punkte zu prüfen:
- Sichere Befestigung des Ventilators
- Schmutzablagerungen
- Beschädigungen
- Schraubverbindungen, insbesondere Laufradbefestigung. Schrauben dabei nicht lösen!
- Gehäuse-/Laufradoberflächenbeschichtung (z.B. auf Rost, Lackschäden)
- Freilauf des Laufrads
- Lagergeräusche
- Schwingungen, Vibrationen
- Stromaufnahme entsprechend dem Typenschild
- Funktion der Sicherheitsbauteile (z.B. Motorschutzschalter)
- Beschädigungen am Revisionsschalter

Die eingesetzten Kugellager sind bei normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei und auf eine Lebensdauer von ca. 20.000 Betriebsstunden ausgelegt.

ⓘ **Zur vorbeugenden Wartung sind die Kugellager aufgrund der Alterung des Fettes unabhängig von den Betriebsstunden spätestens nach 5 Jahren zu wechseln.**

6.4 Stilllegen und Entsorgen

⚠ GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Bei der Demontage werden spannungsführende Teile freigelegt, die bei Berührung zu einem elektrischen Schlag führen.
> Vor der Demontage das Gerät allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!



Bauteile und Komponenten des Gerätes die ihre Lebensdauer erreicht haben, z.B. durch Verschleiß, Korrosion, mechanische Belastung, Ermüdung und/oder durch andere, nicht unmittelbar erkennbare Einwirkungen, sind nach erfolgter Demontage entsprechend den nationalen und internationalen Gesetzen und Vorschriften fach- und sachgerecht zu entsorgen. Das Gleiche gilt für im Einsatz befindliche Hilfsstoffe wie Öle und Fette oder sonstige Stoffe.
Die bewusste oder unbewusste Weiterverwendung verbrauchter Bauteile wie z.B. Laufräder, Wälzlager, Motoren, etc. kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt sowie von Maschinen und Anlagen führen. Die entsprechenden, vor Ort geltenden, Betreibervorschriften sind zu beachten und anzuwenden.

Denken Sie an unsere Umwelt, mit der Rückgabe leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz!

TABLE OF CONTENTS ENGLISH

INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

CHAPTER 1 SAFETY PAGE2
1.1 Basic information ..... Page 2
1.2 Warning instructions ..... Page 2
1.3 Safety instructions ..... Page 2
1.4 Area of application ..... Page 3
1.5 Spatial boundaries ..... Page 3
1.6 Personnel qualification ..... Page 4

CHAPTER 2 BASIC INFORMATION PAGE4
2.1 Shipping ..... Page 4
2.2 Receipt ..... Page 4
2.3 Storage ..... Page 4
2.4 Air-flow direction and direction of rotation ..... Page 4
2.5 Speed control ..... Page 4
2.6 Motor protection device ..... Page 4
2.7 Protection against contact ..... Page 4
2.8 Functional safety – Emergency operation ..... Page 5
2.9 Performance data ..... Page 5
2.10 Noise data ..... Page 5
2.11 Regulations and guidelines ..... Page 5
2.12 Warranty claims – Exclusion of liability ..... Page 5

CHAPTER 3 PRODUCT INFORMATION PAGE5
3.1 Technical data ..... Page 5
3.2 Dimensions ..... Page 6

CHAPTER 4 INSTALLATION PAGE6
4.1 Installation ..... Page 6
4.2 Install unit ..... Page 6

CHAPTER 5 ELEKTRICAL CONNECTION PAGE6
5.1 Connect unit ..... Page 6
5.2 Connection diagrams ..... Page 7
5.3 Commissioning ..... Page 8
5.4 Operation ..... Page 8

CHAPTER 6 SERVICE AND MAINTENANCE PAGE9
6.1 Troubleshooting ..... Page 9
6.2 Clean unit ..... Page 9
6.3 Unit maintenance ..... Page 10
6.4 Standstill and disposal ..... Page 10

CHAPTER 1 SAFETY

1.1 Basic information

In order to ensure correct operation and for your own safety, please read and observe the following instructions carefully before proceeding. Relevant national standards, safety regulations and provisions (e.g. DIN EN VDE 0100) as well as the technical connection conditions of the energy supply company must be observed and applied.
This document should be regarded as part of the product and as such should be kept accessible and durable to ensure the safe operation of the ventilation unit. All plant-related safety regulations must be observed. The document must be issued to the operator (tenant/owner) after the final assembly.

1.2 Warning instructions

The adjacent symbols are safety-relevant prominent warning symbols. All safety regulations and/or symbols in this document must be absolutely adhered to, so that any risks of injury and dangerous situations are prevented!

⚠ DANGER

⚠ DANGER
Indicates dangers which will **directly result in death or serious injury** if the safety instruction is not followed**.**

⚠ WARNING

⚠ WARNING
Indicates dangers which can **result in death or serious injury** if the safety instruction is not followed.

⚠ CAUTION

⚠ CAUTION
Indicates dangers which can result **injuries** if the safety instruction is not followed.

ATTENTION

ATTENTION
Indicates dangers which can result in **material damage** if the safety instruction is not followed.

1.3 Safety instructions



Protective glasses
Serves to protect against eye injuries.



Ear protectors
Serves to protect against all kinds of noise.



Protective clothing
Primarily serves to protect against contact with moving parts. Do not wear rings, chains or other jewellery.



Protective gloves
Protective gloves serve to protect the hands against rubbing, abrasions, cuts or more profound injuries, as well as contact with hot surfaces.



Protective footwear
Protective footwear serves to protect against heavy falling parts and from slipping on slippery surfaces.



Hair net
The hair net primarily serves to protect long hair against contact with moving parts.

Special regulations apply for use, connection and operation. Consultation is required in case of doubt. Further information can be found in the relevant standards and legal texts.

With regard to all work on the ventilation unit, the generally applicable safety at work and accident prevention regulations must be observed!
All plant-related safety regulations must be observed! If applicable, further country-specific regulations must also be observed!

The following safety instructions must be observed and complied with:

- **All electrical work and the commissioning must only be carried out by authorised qualified electricians. Installation, servicing and maintenance work must only be carried out by suitable specialist personnel.**
- **Only transport roof fans using means of transport that are appropriate for the weight. Wear protective gloves during transport.**
- **Wear gloves/protective footwear when unpacking the unit.**

- **Do not transport the unit on the connection cables, terminal box or impeller! Do not stand under suspended loads.**
- **Ensure the suitable load capacity and properties of the mounting surface and use suitable mounting material.**
- **The following must be observed before all installation, maintenance and cleaning work or before opening the terminal compartment:**
  - **Fully isolate the unit from the mains power supply and secure it against being switched on again!**
  - **Wait for the rotating parts to come to a standstill!**
- **A motor protection device (accessories) is absolutely essential for all motors (except Ø 315, 355 and 400/6).**
- **A uniform inflow and free outlet must be ensured!**
- **Protection against contact must be ensured pursuant to DIN EN 13857 in the installed condition. If necessary, a protection guard must be installed. Contact with rotating parts must be avoided.**
- **It must be ensured that there must be no persons, textiles or other materials that could be sucked up, such as clothing, located in the intake area. Furthermore, the outlet area must be kept free from objects and material that could be ejected.**
- **Easy accessibility for inspection and cleaning personnel must be ensured, other persons must not have access to the fan.**
- **It must be ensured that there no foreign bodies remain in the unit after any work!**
- **Depending on the fan size, ear protectors may be necessary when working or standing near the running unit.**

1.4 Area of application

– Intended use

The roof fan **VDD T120** is suitable for conveying normal, contaminated, greasy, hot, less aggressive or humid air, in moderate climates at temperatures from -20 °C to max. +120 °C. The fan is suitable for conveying kitchen extract air pursuant to VDI 2052.

Operation is only admissible with fixed installation. The unit is designed for installation in a horizontal position on the roof and it must be inaccessible to unauthorised persons.

Any other use than the intended use is not permitted!

– Reasonably foreseeable misuse

The unit is not suitable for operation under difficult conditions, such as aggressive media, long standstill periods, heavy contamination (e.g. greasy air), excessive loads due to climatic, technical or electronic influences.

It is not designed for use in a mobile unit (e.g. vehicle, aircraft, ship, etc.). The motor is designed for continuous operation pursuant to S 1 and excludes high switching frequency. The operating point must not lie outside of the characteristic curve. The power supply frequency must be between 20 and 50 Hz.

– Improper, prohibited use

The conveying of explosive gas mixtures/media is not permitted. Installation in an potentially explosive area/atmosphere is also prohibited. Operation without standardised safety devices (e.g. protection guard) is not permitted. The conveying of solids or solid content in the transport medium and liquids is not permitted, just like the conveying of abrasive and/or media that is corrosive to fan materials. The vertical (hanging) installation of the roof fan is prohibited.

1.5 Spatial boundaries

A straight, flat pipe section or free suction must be ensured for the suction area. The outlet area must not be blocked. A minimum distance of 1 m from the fan must be observed.

The fan must be easily accessible for cleaning and maintenance purposes, particularly the terminal box/isolator switch. The unit may only be installed in outdoor places where wind speeds of 120 km/h are not exceeded (if necessary, additional safety measures must be taken).

Power supply interface:

- Connection only with permanently installed lines
- 3 phases + PE + 2x TB (TK) or TP (KL)
- A motor protection device (accessories) is absolutely essential for all motors (except Ø 315, 355 and 400/6; cf. section 2.6 “Motor protection device”, page 4)

1.6 Personnel qualification

Electrical connections, electrical work and commissioning may only be carried out by qualified electricians.
Installation work may only be carried out by trained specialists (e.g. industrial mechanics, mechatronics engineers, ventilation fitters or persons with comparable education.

CHAPTER 2 BASIC INFORMATION

2.1 Shipping

The delivery is packed ex works in such a way that it is protected against normal transport strain. The shipping must be carried out carefully.
When transhipping (especially over longer distances, e.g. sea routes), check if the packing is adequate for method and manner of transportation. Damages due to improper transportation, storage or commissioning must be verified and are not liable for warranty.
The fan must be kept in the casing or the provided lifting lugs (over Ø 450) for transportation or installation. In this respect, only use appropriate lifting equipment and fastening devices. Weight information can be found on the label on the unit.

2.2 Receipt

The shipment must be checked for damage and correctness immediately upon delivery. If there is any damage, promptly report the damage with the assistance of the transport company. If complaints are not made within the agreed period, any claims could be lost.

2.3 Storage

It is recommended to leave the unit in the original packaging before installation to prevent any possible damage and contamination.
When storing for a prolonged time the following measures should be taken to avoid damaging influences:

- Protection by dry, air-tight and dustproof packaging (plastic bags with drying agent and moisture indicators).
- The storage place must be waterproof, vibration-free and free of excessive temperature variations.

The storage temperature in the range from -20 °C to +40 °C must not be exceeded. In case of a storage period of more than three months or motor standstill, the bearings must be inspected before commissioning. In this respect, the silent, free movement of the impeller must be checked.
Damages due to improper transportation, storage or commissioning are not liable for warranty.

2.4 Air-flow direction and direction of rotation

The fans have a fixed motor direction of rotation which is marked on the units by an arrow. Reverse operation is not possible. An incorrect direction of rotation can lead to the overheating and destruction of the fan!

2.5 Speed control

The fan speed can be controlled as follows:

- **Transformer (accessories)**
  All fans up to Ø 450 mm can be voltage controlled via a transformer.
- **Frequency converter (accessories)**
  All fan speeds can be controlled via a frequency converter with a sine filter. The use of a frequency converter without a sine filter is only possible with release approval from Helios.

ⓘ **The use of other brands, especially other electronic devices, can lead to the malfunctioning and even destruction of the controller and/or fan. Warranty and liability claims shall be void if controllers which have not been approved by the manufacturer are used.**

2.6 Motor protection device

- **Thermal contact (built-in)**
  All motors in fans **Ø 315, Ø 355 and Ø 400 (6-pole)** are equipped with built-in thermal contacts, which automatically deactivate when the motor temperature is too high and reactivate after cooling down.
- **Thermal contacts (wired on terminals)**
  All 3 phase motors in fans **Ø 400 (4-pole) and Ø 450 (4-pole and 6-pole)** have thermal contacts wired on terminals. The specifically developed **motor protection devices MD** (accessories) are recommended for connection.
- **PTC thermistors (wired on terminals)**
  All motors in fans over **Ø 500** have PTC thermistors wired on terminals. The specifically developed **full motor protection switch MSA** (accessories) is recommended for connection.

2.7 Protection against contact

Contact with rotating parts must be avoided. It must be ensured that there must be no persons, textiles or other materials that could be sucked up, such as clothing, located in the intake area.
Protection against contact may be necessary on the suction side depending on the installation conditions.
Fans which are protected by their installation method (e.g. installation in ventilation ducts or closed assemblies) do not require protection guards if the plant provides the necessary level of safety. Please note that the operator is responsible for complying with the current standard (DIN EN 13857) and can be held liable for accidents as a consequence of missing protection systems.

2.8 Functional safety – Emergency operation

When using the roof fan in an important supply function, the plant is to be designed so that emergency operation is automatically guaranteed in case of fan failure. Suitable solutions include, e.g.: parallel operation of two less powerful units with a separate electric circuit, standby fan, alarm systems and emergency ventilation systems.

2.9 Performance data

The unit type plate gives an indication of the electrical values. These must be coordinated with the local supply network. The unit performance has been established on a test stand according to DIN EN ISO 5801: 2010-12. The performance applies to the nominal speed and standard design with unobstructed inflow and outflow. Different versions and unfavourable installation and operating conditions can lead to a reduction of output.

2.10 Noise data

Casing variations, unfavourable operating conditions, etc. can lead to an increase in the specified performance and noise data (see current Helios printed material and internet).
Data that refers to certain distances (1, 2, 4 m) apply to free field conditions. With regard to installation, the sound pressure level can differ significantly from the catalogue data, as it is highly dependent on the installation conditions, i.e. on the absorption capability of the room, among other factors.

2.11 Regulations and guidelines

If the unit is installed correctly and used to its intended purpose, it conforms to all applicable regulations and CE guidelines at its date of manufacture.

2.12 Warranty claims – Exclusion of liability

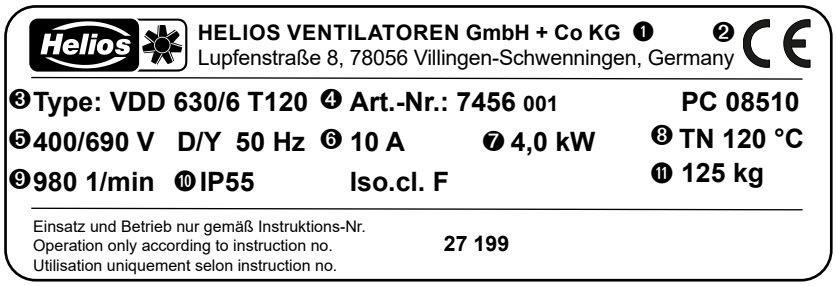
All versions of this documentation must be observed, otherwise the warranty shall cease to apply. The same applies to liability claims against the manufacturer.
The use of accessory parts which are not recommended or offered by Helios is not permitted. Any possible damages are not covered by the warranty.
Changes and modifications to the product are not permitted and lead to a loss of conformity, and any warranty and liability shall be excluded in this case.

CHAPTER 3 PRODUCT INFORMATION

3.1 Technical data

The product-specific technical data can be found on the type plate. The individual data is described below using an example:

Fig. 1

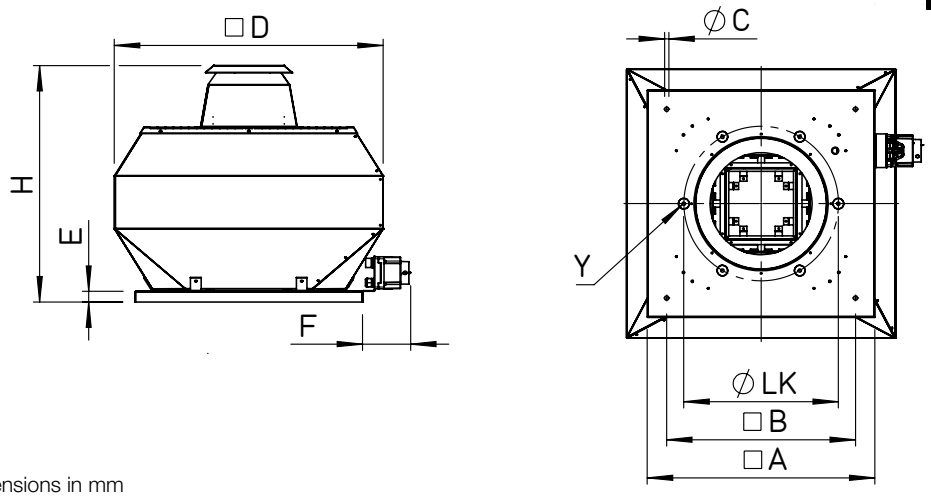


Fan type plate key:

- ❶ Manufacturer's address
- ❷ **CE** marking
- ❸ Version:
  - **VDD** Type designation; three-phase current
  - **630** Size
  - **6** Pole
- ❹ Ref. no. / Production code
- ❺ Rated voltage / Frequency
- ❻ Rated current
- ❼ Indicated rated power
- ❽ Max. ambient, air flow temperature at rated operation
- ❾ Rated speed
- ❿ Protection category / motor insulation class / capacitor
- ⓫ Weight

3.2 Dimensions

Fig. 2



Dimensions in mm

Type \ Dim.	□ A	□ B	Ø C	□ D	E	F	H	Ø LK	Y
VDD 315	580	450	12	605	30	136	570	356	8x M8
VDD 355	645	535		740			640	395	
VDD 400				765			690	438	6x M8
VDD 450	730	590		860			760	487	
VDD 500	925	750		965	40		790	541	
VDD 560			14	1070			1015	605	8x M10
VDD 630				1155			1070	674	
VDD 710	1260	1050		1365	65		1130	751	

CHAPTER 4 INSTALLATION

4.1 Installation

The installation site must be suitable for the roof fan in type, condition, ambient temperature and ambient medium. The substructure must be level and sufficiently load bearing. The mounting elements should be as level as possible (max. 5 % incline). However, installation on inclined surfaces up to 45° angle of inclination is possible (e.g. with the pitched roof base Type SDS, accessories).
The unit may only be installed in outdoor places where wind speeds of 120 km/h are not exceeded. If necessary, additional safety measures must be taken.
The unit and terminal box must be freely accessible for installation and maintenance work.

4.2 Install unit

The roof fans are designed for flat roof base installation. The base plate of the unit has 4 holes for mounting to the flat roof base.

1. Place the unit with the base plate on the flat roof base (FDS, accessories).
2. Screw the unit to the flat roof base with 4 screws.
   Tighten the screws in the base equally to avoid warping.

ⓘ **If the roof fan VDD 710/6 T120 is installed in combination with a duct shutter (RVS/RVM 710) without a base attenuator (SSD 710), an extension duct (VR 710) is required between the roof fan and the duct shutter.**

CHAPTER 5 ELECTRICAL CONNECTION

⚠ DANGER

5.1 Connect unit

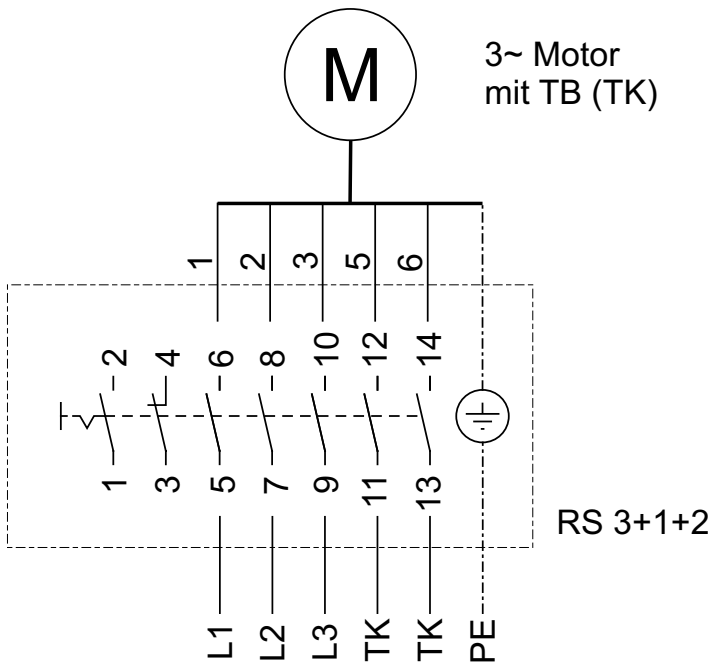
⚠ Danger to life due to electric shock!
An electric shock can result in death or serious injuries.
> Before any maintenance and installation work or before opening the cover, the unit must be fully isolated from the power supply.
> The electrical connection may only be carried out by an authorised electrician according to the wiring diagrams.

1. Connect unit in accordance with the connection diagrams, see following section 5.2 “Connection diagrams”.
2. The following must be checked:
   - Network configuration, voltage and frequency must be consistent with the rating plate information.
   - In principle, the motors are wired in the clockwise field of rotation for clockwise rotation (see directional arrow).
   - Protective conductors, including additional equipotential bonding, must be properly installed!
   - Check the waterproofing of the connection cable and tight clamping of the strands.
   - The insertion of the supply line must be carried out by specialists! The connection line in the terminal box/ isolator switch (IP 65) must compensate for the potential fan vibrations.

5.2 Connection diagrams

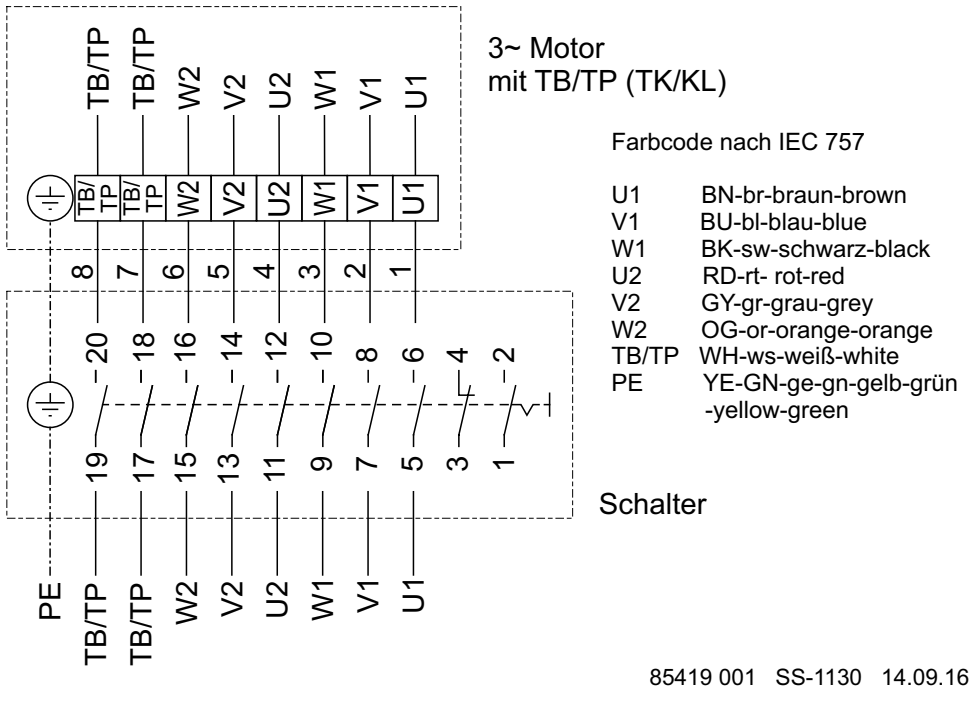
Connection diagram SS-1296:
VDD 315/4 T120
VDD 355/4 T120
VDD 400/4 T120
VDD 400/6 T120
VDD 450/4 T120
VDD 450/6 T120
VDD 500/6 T120
VDD 560/6 T120

Fig. 3



Connection diagram SS-1130:
VDD 500/4 T120
VDD 560/4 T120
VDD 630/6 T120
VDD 710/6 T120

Fig. 4



5.3 Commissioning

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
An electric shock can result in death or serious injuries.
> The commissioning may only be carried out by an authorised electrician.

⚠ WARNING

⚠ Risk of injury due to ejected parts!
Loose parts can be ejected from the fan and cause injuries e.g. to the eyes.
> Wear protective glasses.

⚠ WARNING

⚠ Risk of injury due to the rotating impeller!
The rotating impeller can sever or trap your fingers or arms.
> Operation only with mounted safety fittings.
> Do not reach into the rotating impeller.

The following inspection work must be carried out or checked before commissioning:

- Check the intended use of fan
- Check permissible transport media temperature
- Compare mains voltage with the performance data on the type plate
- Check fan for professional electrical installation
- Check protective conductor connection
- Remove installation residues from the fan or duct
- Check all parts for tightness, particularly screws, nuts, protection guards. Do not loosen screws in the process! Loose parts must not enter the fan.
- Check fan for solid mounting! The terminal box / isolator switch and motor impeller unit must be freely accessible.
- Ensure that the inlet and outlet areas cannot be accessed by unauthorised persons.
- Check tightness of all connections (if necessary)

⚠ WARNING

The direction of rotation may only be checked once the unit has been deactivated and the fan has come to a standstill! Wear protective glasses when checking!

- Check free movement and direction of rotation of impeller by briefly switching on.
- Compare power consumption with rating plate data
- Test functionality of motor protection device. Check fan for inadmissible vibrations and noises during test run. In case of excessive vibration and/or noise, it can be assumed that the fan is operating outside of its operating range. In this case, contact the manufacturer by all means!
- Check the waterproofing of the connection cable and tight clamping of the strands.
- Do not operate fan outside of specified characteristic curve (see catalogue / internet) . The fan must run at its specified operating point.
- In order to ensure sufficient motor cooling, a minimum speed/voltage, which also depends on on-site resistances, wind pressure, etc., must be observed for voltage control through phase control. It must be selected so that a safe, jolt-free start-up and operation are ensured.

5.4 Operation

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
An electric shock can result in death or serious injuries.
> Before any maintenance and cleaning work or before opening the cover, the unit must be fully isolated from the power supply.

⚠ WARNING

⚠ Risk of injury due to ejected parts!
Loose parts can be ejected from the fan and cause injuries e.g. to the eyes.
> Wear protective glasses.

⚠ WARNING

⚠ Risk of injury due to the rotating impeller!
The rotating impeller can sever or trap your fingers or arms.
> Operation only with mounted safety fittings.
> Do not reach into the rotating impeller.

⚠ WARNING

⚠ Risk of burns due to hot surfaces!
Hot surfaces on the fan casing can cause serious burns.
> Wear suitable protective gloves.

Regularly check the proper functioning of the fan:

- Free movement of the impeller
- Power consumption in the range of the type plate data
- Check any vibrations and noises
- Formation of dust or dirt deposits in the casing or on the motor and impeller
- In case of problems with one of the aforementioned points, maintenance must be carried out according to the instructions in section 6.3 “Unit maintenance”, page 10.

CHAPTER 6 SERVICE AND MAINTENANCE

⚠ DANGER

6.1 Troubleshooting

The elimination of faults must only be carried out by specialist personnel, cf. section 1.6 “Personnel qualification”, page 4.

⚠ Danger to life due to electric shock!
An electric shock can result in death or serious injuries.
> The unit must be fully isolated from the mains power supply and secured against switching on again before troubleshooting.
> Electrical work may only be carried out by an authorised electrician.

Error/fault	Causes	Solution
Fan does not start	No voltage, one phase missing	Check mains voltage
	Impeller blocked	Clear blockage; clean or replace impeller if necessary
	Motor blocked	Check motor; replace if necessary
Fuse tripped	Shorted coil/ground fault in motor	Replace motor
	Supply line/connection damaged	Replace supply line; replace motor if req.
	Connected incorrectly	Check connection
Residual current device tripped	Motor insulation damaged	Replace motor
	Supply line insulation damaged	Replace supply line
Motor protection switch triggered	Tight bearings	Replace bearings
	Impeller touching	Clean impeller; replace if necessary
	Incorrect operating point	Check suitability of fan, check/keep inflow and outflow clear
	Dirty motor	Clean motor
Vibrations	Contamination	Clean
	Bearing damage	Replace bearings
	Incorrect operating point	Check suitability of fan, check/keep inflow and outflow clear
	Attachment-related resonance	Check attachment; use vibration dampers if necessary
	Incorrect direction of rotation	Check connection
	Impeller imbalance	Rebalancing by a specialist company

6.2 Clean unit

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
An electric shock can result in death or serious injuries.
> Before any maintenance and cleaning work or before opening the cover, the unit must be fully isolated from the power supply.

⚠ WARNING



⚠ Risk of burns due to hot surfaces!
Hot surfaces on the fan casing can cause serious burns.
> Wear suitable protective gloves.

⚠ WARNING



⚠ Risk of injury due to the rotating impeller!
The rotating impeller can injure limbs or cause serious injuries.
> Wait until the impeller has come to a standstill before working on the unit.
> Do not reach into the rotating impeller.
> Wear suitable protective gloves.

ⓘ **The disassembly of the unit or parts of the unit may be necessary for the cleaning. This may only be carried out by suitable specialist personnel, cf. section 1.6 “Personnel qualification”, page 4!**

The following points must be observed for cleaning the unit:
- Clean the fan flow area, impeller, struts and motor.
- Do not use aggressive cleaning agents that could damage the paintwork!
- High pressure cleaners or water jets are not permitted for cleaning the unit!

6.3 Unit maintenance

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
An electric shock can result in death or serious injuries.
> Before any maintenance and cleaning work or before opening the cover, the unit must be fully isolated from the power supply.

⚠ WARNING



⚠ Risk of burns due to hot surfaces!
Hot surfaces on the fan casing can cause serious burns.
> Wear suitable protective gloves.

⚠ WARNING



⚠ Risk of injury due to the rotating impeller!
The rotating impeller can injure limbs or cause serious injuries.
> Wait until the impeller has come to a standstill before working on the unit.
> Do not reach into the rotating impeller.
> Wear suitable protective gloves.

ⓘ **The disassembly of the unit or parts of the unit may be necessary for the cleaning. This may only be carried out by suitable specialist personnel, cf. section 1.6 “Personnel qualification”, page 4!**

Excessive deposits of dirt, dust, grease, etc. on the impeller, motor, protection guard and, above all, between the casing and the impeller, are not permitted, as these can lead to an unbalance in the impeller, overheating of the motor or the blocking of the impeller. In such cases, the unit must be cleaned, see section 6.2 “Clean unit”, page 9. Damaged parts must be replaced.
If the fan has an important supply function, regular performance-related maintenance is necessary.
In cases of longer periods of standstill, maintenance must be carried out when the unit is restarted.

With regard to unit maintenance, the following must be checked:
- Secure mounting of the fan
- Dirt deposits
- Damages
- Tightness of screw connections, particularly impeller mounting. Do not loosen screws in the process!
- Casing/impeller surface coating (e.g. for rust, paint damage)
- Free movement of the impeller
- Bearing noises
- Oscillations, vibrations
- Power consumption according to type plate
- Functionality of safety components (e.g. motor protection switch)
- Damage to the isolator switch

The ball bearings used are maintenance-free under normal operating conditions and they are designed for a service life of 20,000 hours.

ⓘ **Regardless of the operating hours, the ball bearings must be replaced after 5 years at the latest due to the ageing of the grease for reasons of preventative maintenance.**

6.4 Standstill and disposal

⚠ DANGER

⚠ Danger to life due to electric shock!
When dismantling, live parts can be exposed, which can result in electric shock if touched.
> Before dismantling isolate the unit from the mains power supply and protect against being switching on again!

Parts and components of the fan, whose service life has expired, e.g. due to wear and tear, corrosion, mechanical load, fatigue and/or other effects that cannot be directly discerned, must be disposed of expertly and properly after disassembly in accordance with the national and international laws and regulations. The same also applies to auxiliary materials in use, such as oils and greases or other substances.
The intended and unintended further use of worn parts, e.g. impellers, rolling bearings, filters, etc. can result in danger to persons, the environment as well as machines and systems. The corresponding operator guidelines applicable onsite must be observed and used.

Please think of the environment, you can make a significant contribution to the environmental protection by returning batteries and accumulators!



Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren!
Please keep this manual for reference with the unit!
Garder cette notice à proximité de l'appareil !

Druckschrift-Nr.
Print no.
N° de réf.

27 199-002/21-0181/V01/0721

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

D HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen
CH HELIOS Ventilatoren AG · Tannstrasse 4 · 8112 Otelfingen
A HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck
F HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 av. Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex
GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ