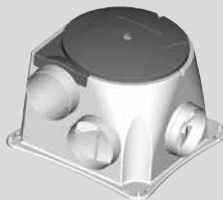


Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

DE

EN



Zentralentlüftungs-Box mit EC Technologie
Central Ventilation Box with EC technology

ZEB EC



KAPITEL 1

ALLGEMEINE HINWEISE

WARNUNG

1.0 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten. Die Montage- und Betriebsvorschrift als Referenz griffbereit aufbewahren.

1.1 Warn- und Sicherheitshinweise

Folgendes Symbol  ist ein sicherheitstechnischer Warnhinweis. Es weist auf Gefahr hin, welche zu erheblichen Schädigungen führen kann. Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften zu diesem Symbol um jegliche Gefahrensituation zu vermeiden.

1.2 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

Wenn die vorgehenden Ausführungen nicht beachtet werden, entfällt unsere Gewährleistung und Behandlung auf Kulanz. Gleiches gilt für Haftungsansprüche an den Hersteller.

Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.

1.3 Vorschriften – Richtlinien

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

1.4 Empfang

Die Sendung sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Typenrichtigkeit prüfen. Falls Schäden vorliegen umgehend Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen.

Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.

1.5 Einlagerung

Bei Einlagerung über einen längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen:

Versiegelung der blanken Teile mit Korrosionsschutz, Schutz des Motors durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von übermäßigen Temperaturschwankungen sein. Bei mehrjähriger Lagerung bzw. Motorstillstand muss vor Inbetriebnahme eine Inspektion der Lager und gegebenenfalls ein Lageraustausch durchgeführt werden. Zusätzlich ist eine elektrische Prüfung nach VDE 0701 bzw. VDE 0530 durchzuführen.

Bei Weiterversand (vor allem über längere Distanzen) 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.

1.6 Einsatzbereich

Die ZEB EC erfüllt die Forderungen der DIN 18017, T.3 und ist geeignet für die gleichzeitige und zentrale Lüftung mehrerer Bereiche/Räume wie z.B. Küche, Essplatz, Bad, WC o.ä. im Einfamilienhaus oder in der Etagenwohnung. Als Zentralgerät (Montage unter Dach) übernimmt sie die Entlüftung der Sanitärräume über mehrere Stockwerke. Auch im gewerblichen und industriellen Bereich vielseitig (z.B. Entlüftung von Toilettenanlagen oder Absaugung von Dämpfen an Arbeitsplätzen) einsetzbar.

Die Ventilatoren sind zur Förderung normaler oder leicht staubhaltiger, wenig aggressiver und feuchter Luft, bei Temperaturen von -20 bis +40 °C und im Bereich ihrer Leistungskennlinie geeignet. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist das Gerät nicht geeignet.

Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen, wie z.B. hohe Feuchtigkeit, längere Stillstandzeiten, starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische, technische, elektronische Einflüsse, ist Rückfrage und Einsatzfreigabe erforderlich, da die Serienausführung hierfür u.U. nicht geeignet ist.

Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht statthaft. Das Gerät darf nicht im Freien und in Kontakt mit Wasser betrieben werden.

Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht statthaft. Das Gerät darf nicht im Freien und in Kontakt mit Wasser betrieben werden.

1.7 Einsatz bei Raumlüftung

Zur Erreichung der erwarteten Ventilatorleistung ist eine planmäßige Zuluftführung Voraussetzung. Bei Betrieb von schornsteinabhängigen Feuerstellen im entlüfteten Raum müssen diesen bei allen Betriebsbedingungen ausreichend Zuluft zugeführt werden.

1.8 Leistungsdaten

Das Gerätetypenschild gibt über die elektrischen Werte Aufschluss, diese sind auf Übereinstimmung mit den örtlichen Gegebenheiten zu überprüfen. Die Ventilatorleistungen wurden auf einem Prüfstand entspr. DIN 24 163, T.2 ermittelt. Sie gelten für die Nenndrehzahl und Normalausführung bei ungehinderter An- und Abströmung. Hiervon abweichende Ausführungen und ungünstige Einbau- und

HINWEIS

Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung führen.

Die volle Ventilatorleistung wird nur erreicht, wenn eine freie An- und Abströmung gegeben ist.

Für ausreichende Motorkühlung muss sichergestellt sein, dass eine Mindest-Luftströmungsfläche von 20 % des Ventilatorquerschnittes gegeben ist.

1.9 Berührungsschutz

Bei Einbau sind die gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden. Es ist sicherzustellen, dass sich im Ansaugbereich keine Textilien (z.B. Vorhänge) oder andere ansaugbare Stoffe, wie z.B. auch Kleidung von Personen, befinden.

1.10 Geräuschpegel

Die im Katalog genannten Geräuschwerte können im Einbaufall erheblich abweichen, da der Schalldruckpegel vom Absorptionsvermögen des Raumes, der Einbausituation u.a. Faktoren abhängig ist.

KAPITEL 2**ELEKTROANSCHLUSS****WARNUNG** **2.0 Elektrischer Anschluss**

Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpollig vom Netz zu trennen. Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend dem nachstehenden Anschlussplan ausgeführt werden.

Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen (wie VDE 0100, VDE 0530 und VDE 0700 sowie die TAB's der EVU's und UVV) sind einzuhalten. Netzspannung und Frequenz müssen mit den Angaben des Gerätetypenschildes übereinstimmen. Die Einführung der Zuleitung so vornehmen, dass bei Wasserbeaufschlagung kein Eindringen entlang der Leitung ermöglicht wird. Leitung nie über scharfe Kanten führen, Zugentlastung an der ZEB EC verwenden. Wird eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung in die Zuleitung des EC Ventilators verbaut, muss die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung die folgenden technischen Merkmale aufweisen:

Typ A oder B mit einem Bemessungsdifferenzstrom von **300 mA** und verzögerter Auslösung (superresistent, Charakteristik K). Der EC Ventilator hat einen Ableitstrom von $\leq 3,5 \text{ mA}$, ermittelt nach DIN EN 50178 Bild 4.

Das Gerät ist ausschließlich für den Festanschluss vorgesehen, ein Anschluss über Stecker ist nicht gestattet. Das Gerät hat eine Anschlussleitung, jedoch ohne Anschlusskasten.

ACHTUNG

2.2 Schaltplan SS-1115

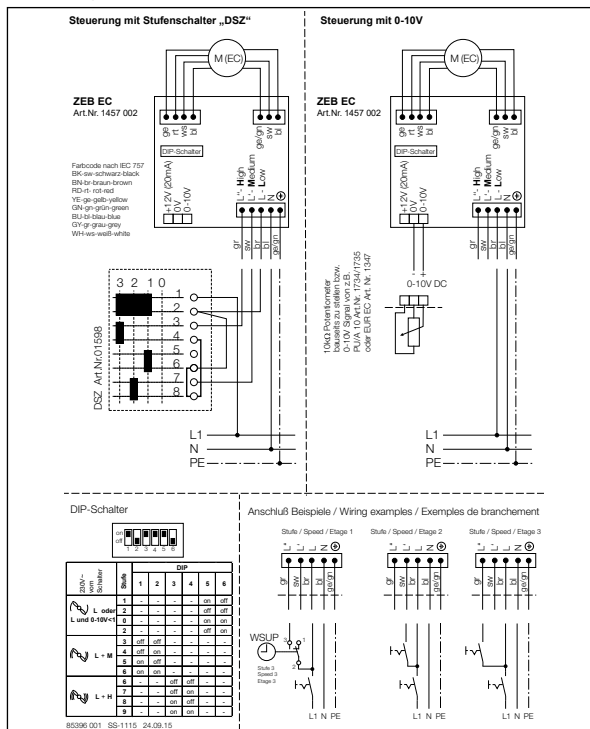


Abb.1

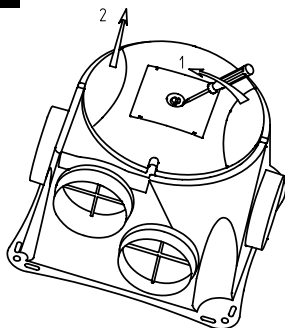
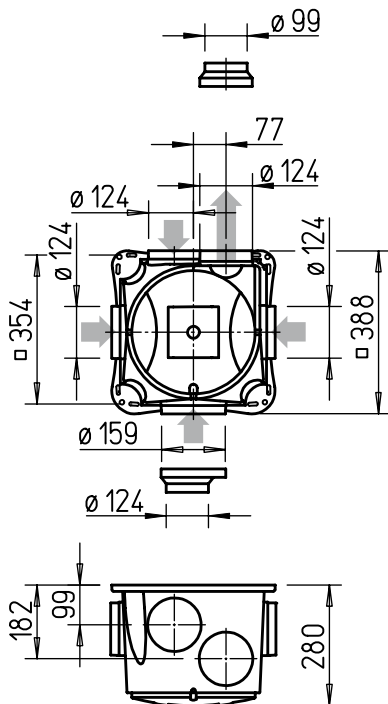
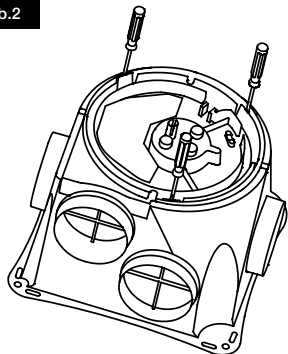


Abb.2



Maße in mm

2.1 Leistungsregelung

Der Ventilator kann über den externen 3-Stufen-Schalter (DSZ/ Zubehör) in 3 Drehzahlen betrieben werden. Diese können über einen internen DIP-Schalter aus 9 Möglichkeiten ausgewählt werden.

Dazu das Gerät allpolig vom Netz trennen. Deckel wie in Abb. 1 öffnen und die Stufen auswählen. Diese werden über S1 ... S4 laut dem SS-1115 eingestellt. Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

KAPITEL 3

MONTAGE

3.0 Montagehinweise

Das Gerät sollte möglichst entfernt von den zu lüftenden Räumen montiert werden, um eine Geräuschbelästigung zu vermeiden. In kritischen Fällen sind geeignete Schalldämpfer (s. Helios Zubehör) einsetzbar. Zur Vermeidung von Körperschallübertragung ist ggf. das Gerät auf eine schalldämmende Unterlage zu montieren. Ansaug-/Ausblasleitungen werden einfach auf die Gerätestutzen geschoben und mittels Schlauchschellen oder Klebeband befestigt.

Die Steuerung erfolgt direkt über den 3-Stufenschalter DSZ oder über Zeitschaltuhr WSUP (Zubehör).

Die Anlage muss mit möglichst geringem Luftwiderstand und luftdicht montiert werden. Minimieren Sie die Nutzung der flexiblen Leitungen. Verschließen Sie die nicht verwendeten Öffnungen an der Ansaugseite. Schließen Sie in jedem Fall den Pressmund an. Montieren Sie die ZEB EC an einer Wand bzw. Decke mit ausreichend Masse.

3.1 Mechanische Anschlüsse

Die ZEB EC ist an den Seiten mit vier saugseitigen und einem druckseitigen Anschlussstutzen ausgestattet. Von den Ansaugstutzen sind in der Standardausführung drei verschlossen.

3.2 Einstellung der Anlage

Bei der Erstinbetriebnahme müssen folgende Punkte beachtet werden:

1. Türen und Fenster schließen
2. Erforderlichen Volumenstrom messen (s. entsprechende Normen)
3. Die benötigten Förderleistungen in Stufe 1, 2 und 3 des Betriebsschalters (Zubehör), mit DIP-Schalter auf der Platine einstellen (s. Schaltplan SS-1115, Seite 5).
4. Je Raum über Ventile/Abluftelemente (Zubehör) den Volumenstrom einregulieren
5. DIP-Schalterstellungen in die Schaltplantabelle eintragen (Seite 5).

△ Ein / Aus-Schalten:

Häufiges Ein- und Ausschalten von EC-Ventilatoren kann über den 0-10 V Steuereingang bzw. typenabhängig über den Freigabeeingang durchgeführt werden. Dies ist für die Elektronik schonend und sorgt für eine lange Lebensdauer. Ein Steuern über die Netzversorgung (Aus/Ein) wird nicht empfohlen. Generell muss beim Netz Aus/Einschalten ein zeitlicher Abstand von mindestens 120 Sekunden eingehalten werden.

3.3 Einstellungen der DIP-Schalter

Auf der Steuerplatine sind (DIP-)Schalter vorhanden, mit denen einige zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden können.

Mit den DIP-Schaltern 1-5 kann die Drehzahl eingestellt werden.

DIP-Schalter 6 legt fest, ob bei < 1 V eine Motorabschaltung stattfindet (bei einer 0-10 V Ansteuerung).

3.4 Inbetriebnahme

Folgende Kontrollarbeiten sind auszuführen:

- Bestimmungsgemäßen Einsatz des Ventilators überprüfen
- Netzspannung mit Leistungsschild vergleichen
- Ventilator auf solide Befestigung prüfen
- Alle Teile, insbesondere Schrauben, Muttern, Schellen auf festen Sitz überprüfen
- Stromaufnahme mit Leistungsschildangaben vergleichen
- Abdichtung des Anschlusskabels und festen Klemmsitz der Adern prüfen

3.5 Montage/Demontage

1. Abdeckung

Unter dem Deckel befinden sich das Typenschild und die Steuerung des Motors.

- **Demontage:** Drehen Sie den Deckel des Ventilators so, dass sich die Aussparung im Deckel am Pressmund befindet. Lockern Sie anschließend die Klickverbindung in der Mitte mit Hilfe eines Schraubenziehers und nehmen Sie den Deckel ab (s. Abb. 1).

- **Montage:** Achten Sie darauf, dass die Teile unter dem Deckel ordentlich montiert sind und nicht über den Rand hinaus ragen. Halten Sie den Deckel so, dass die Aussparung des Deckels den Kabeln gegenüber liegt. Drücken Sie nun den Deckel auf die Klickverbindung. Kontrollieren Sie, ob der Deckel ordentlich fest sitzt.

2. Ventilatorteil

Entfernen Sie den Ventilatordeckel, bevor Sie das Ventilatorteil demontieren.

- **Demontage:** Stecken Sie einen Schraubendreher (ca. 8 mm) zwischen eine Klickverbindung des Ventilatorteils und das Ventilatorgehäuse und bewegen Sie das Ventilatorteil etwas nach oben (s. Abb. 1). Die Klickverbindung löst sich. Lockern Sie mit Hilfe des Schraubendrehers auch die anderen Klickverbindungen und nehmen Sie das Ventilatorteil aufrecht aus dem Ventilatorgehäuse heraus.

- **Montage:** Halten Sie das Ventilatorteil gerade über das Ventilatorgehäuse, so dass sich der Kabelausgang genau über einer Aussparung befindet. Setzen Sie das Ventilatorteil möglichst gerade in das Gehäuse ein und drücken Sie es an, bis es einrastet.

3. Steuerplatine

Die Steuerplatine befindet sich an der oberen Seite des Ventilatorteils. Entfernen Sie daher zunächst den Ventilatordeckel, bevor Sie die Steuerplatine demontieren.

- **Demontage:** Drücken Sie mit Hilfe eines Schraubendrehers eine Klickverbindung an einer Seite der Steuerplatine beiseite und ziehen Sie gleichzeitig die Platine leicht hoch (s. Abb. 2). Lösen Sie anschließend die anderen Klickverbindungen.

Nehmen Sie die Platine aus dem Ventilatorteil heraus und koppeln Sie die Anschlüsse ab.

- **Montage:** Schließen Sie die Ventilorkabel an die Steuerplatine an. Drücken Sie die Platine genau zwischen die Klickverbindungen auf dem Ventilatorteil. Drücken Sie die Platine an, bis die Verbindungen einrasten.

Achten Sie darauf, dass sich die Platine nicht verbiegt!

STÖRUNG

3.6 Störungsursachen

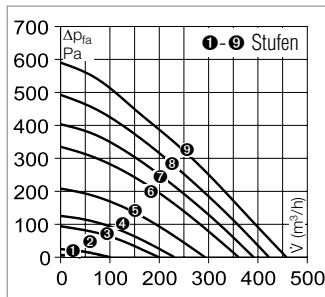
- Auslösung des thermischen Überlastungsschutzes deutet auf Verschmutzung, Schwergängigkeit des Laufrades und/oder der Lager hin. Eine zu hohe Wicklungstemperatur durch zu geringe Motorkühlung oder zu hohe Fördermitteltemperatur kann ebenfalls Ursache sein.
- Anormale Geräusche können die Folge von ausgelaufenen Lagern sein.
- Vibrationen und Schwingungen können ihre Ursache in einem unwichtigen u. U. mit Schmutz beaufschlagten Laufrad oder in der Einbausituation haben.
- Stark geminderte Leistung kann auftreten, wenn der Ventilator über dem Umschlagspunkt arbeitet. (Verbunden mit höherem Geräusch). Dies beruht u. U. auf mangelnder Zuluftnachströmung bzw. zu hohem Anlagewiderstand.

KAPITEL 4

4.0 Technische Daten

TECHNISCHE HINWEISE

Spannung/Frequenz	1~, 230 V, 50 Hz								
Förderleistung freiblasend m ³ /h	40 ❶	100 ❷	200 ❸	230 ❹	300 ❺	360 ❻	400 ❼	430 ❽	460 ❾
Leistungsaufnahme max. W	2	3	8	11	19	34	44	55	69
Nennstrom max. A	0,04	0,04	0,08	0,10	0,18	0,30	0,38	0,47	0,58
Drehzahl min ⁻¹ max.	3200								
Min. / Max. zul. Temperatur	-10 °C / 40 °C								
Schutzart	IP54								
Schaltplan	SS-1115								
Gewicht ca. kg	5,9								



WARNUNG **4.1 Wartung**

Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpollig vom Netz zu trennen.

Der Ventilator muss einmal jährlich durch den Installateur kontrolliert und ggf. gereinigt werden. Hierzu ist die Motor-Laufrad-Einheit zu demontieren und mit einer Reinigungslauge (Wasser und Seife) zu säubern. Die Lüftungsleitungen sowie die Zu- und Abluftventile sind ebenfalls zu kontrollieren. Darauf achten, dass die Ventile untereinander nicht ausgetauscht werden und dass die Einstellungen nicht geändert werden.

Der Ventilator ist mit einem elektronisch kommutiertem Gleichstrommotor ausgerüstet. Dieser verfügt über einen Permanentmagneten und läuft bei der Drehung mit der Hand etwas „holprig“, da die Magnete den Rotor an bestimmten Stellen fixieren. Es handelt sich dabei nicht um ein Lagerproblem.

Übermäßige Ablagerungen von Schmutz, Staub, Fetten u.a.m. auf Laufrad, Motor und v.a. zwischen Gehäuse und Laufrad sind unzulässig und durch periodische Reinigung zu unterbinden. Sofern das Gerät eine versorgungstechnisch wichtige Funktion übernimmt, ist eine Wartung in halbjährigen Abstand, im Falle längeren Stillstands bei Wiederinbetriebnahme, durchzuführen.

4.2 Zubehör

Das passende Zubehör zu diesem Produkt finden Sie auf [HeliosSelect.de](#)

**Korrekte Entsorgung dieses Produkts (Elektromüll)**

Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. auf der dazugehörigen Literatur gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Recyceln Sie das Gerät, um die nachhaltige Wiederverwertung.

Private Nutzer sollten den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder die zuständigen Behörden kontaktieren, um in Erfahrung zu bringen, wie sie das Gerät auf umweltfreundliche Weise recyceln können.

Gewerbliche Nutzer sollten sich an Ihren Lieferanten wenden und die Bedingungen des Verkaufsvertrags konsultieren. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

CHAPTER 1

GENERAL INFORMATION

WARNING

1.0 Important information

In order to ensure complete and effective operation and for your own safety, all of the following instructions should be read carefully and observed. Keep the Installation and Operating Instructions close to the unit for easy reference.

1.1 Warning and safety instructions

The following symbol  is a safety-relevant warning symbol. It indicates danger that can lead to significant damage. Observe all safety regulations with this symbol to avoid any dangerous situations.

1.2 Warranty claims – Exclusion of liability

If the previous instructions are not observed, our warranty and treatment on a goodwill basis shall not apply. The same applies for liability claims against the manufacturer.

The use of accessories, which are not recommended or offered by Helios, is not permitted. Any damage that may occur is not liable for warranty.

1.3 Certificates - Guidelines

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

1.4 Receipt

Please check delivery immediately on receipt for accuracy and damage. If damaged, please notify the carrier immediately.

In case of delayed notification, any possible claim may be void.

1.5 Storage

When storing for a prolonged time, the following steps are to be taken to avoid damaging influences:

Sealing of bare parts with anti-corrosion agent, motor protection with dry, air-dustproof packaging (plastic bag with drying agent and moisture indicators). The storage place must be waterproof, vibration-free and free of temperature variations. When storing for several years or motor standstill, an inspection of the bearings and possible bearing replacement are absolutely necessary before commissioning. Furthermore, an electrical inspection must be carried out according to VDE 0701 and VDE 0530.

When transshipping (especially over longer distances), it must be checked whether the packaging is suitable for the method and manner of transportation. Damages due to improper transportation, storage or commissioning must be verified and are not liable for warranty.

1.6 Area of application

The ZEB EC meets the requirements of DIN 18017, pt.3 and it is suitable for the simultaneous and central ventilation of multiple areas/rooms, such as e.g. kitchen, dining area, bathroom, WC or the like in a single-family house or apartment. As a central unit (assembly under roof) it takes over the ventilation of sanitary rooms over multiple floors. It is also versatile in commercial and industrial areas (e.g. ventilation of toilet facilities or extraction of vapours at workplaces).

The fans are suitable for conveying normal or slightly dusty, less aggressive and humid air, at temperatures from -20 to +40 °C and in the range of their performance curves. The unit is not suitable for use in explosive areas.

For operation under difficult conditions i.e. high humidity, longer period of standstill, high pollution, excessive exposure to climatic, technical or electronic influences, further inquiry and operation release is necessary as the standard version might not be suitable.

Any use other than the intended use is not permitted. The unit must not be operated outside or in contact with water.

Any use other than the intended use is not permitted. The unit must not be operated outside or in contact with water.

1.7 Operation as room ventilation device

In order to achieve the desired fan performance, a systematic air supply is imperative. When using chimney-dependent fireplaces in ventilated rooms, these rooms must have sufficient supply air under all operating conditions.

1.8 Performance data

The unit type plate gives an indication of the electrical values, which must be checked for compliance with the local circumstances. The fan performances were determined on a test stand according to DIN 24 163, pt.2. they are valid for the nominal speed and normal design with free suction and discharge. Diverging designs and adverse installation- and operation conditions can lead to a reduction of performance.

NOTE

Full fan performance is only achieved when there is free suction and discharge.

With regard to sufficient motor cooling, it must be ensured that there is a minimum air flow area of 20 % of the fan section.

1.9 Protection against accidental contact

When installing observe the valid regulations for labour protection and accident prevention. Any contact with rotating parts must be avoided. It must be ensured that no textiles (e.g. curtains) or other materials which could be sucked in, e.g. clothing, are close to the fan suction area.

1.10 Sound level

The sound levels stated in the catalogue can differ considerably after installation as the sound pressure level depends on the absorption capacity of the room, the place of installation and other factors.

CHAPTER 2**ELECTRICAL
CONNECTION****2.0 Electrical connection**

Before any maintenance or installation work or before opening the terminal compartment, the device must be fully isolated from the power supply. The electrical connection must be carried out only by a qualified electrician in accordance with the following wiring diagram.

The relevant safety regulations, standards (such as VDE 0100, VDE 0530 and VDE 0700) and the technical connection conditions of the local electricity supply companies and accident prevention regulations must be observed. The power-supply voltage and frequency must correspond to the data on the unit type plate. The supply line must be introduced so that water penetration along the supply line is impossible in case of water exposure. Never run lines over sharp edges, and use strain relief for the ZEB EC.

If a residual current circuit breaker is installed in the supply line of the EC fan, the residual current circuit breaker must have the following technical characteristics: **Type A or B** with a rated differential current of **300 mA** and delayed tripping (super-resistant, characteristic K). The EC fan has a leakage current of ≤ 3.5 mA, calculated according to DIN EN 50178 image 4.

The unit is exclusively designed for fixed connection, and a connection via plug is not permitted. The unit has one connection line, but no junction box.

ATTENTION

2.2 Wiring diagram SS-1115

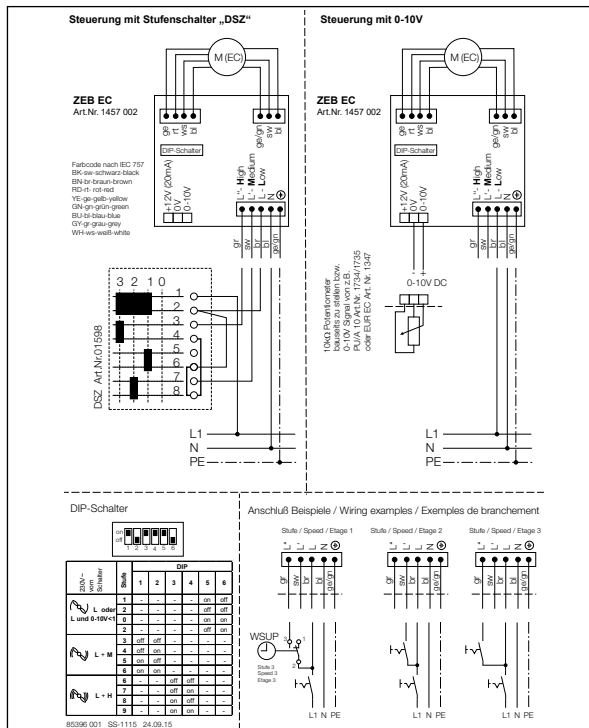


Fig.1

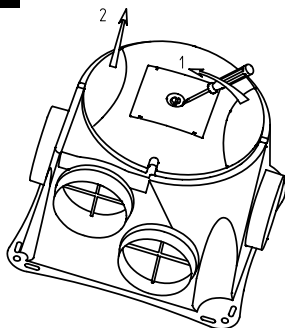
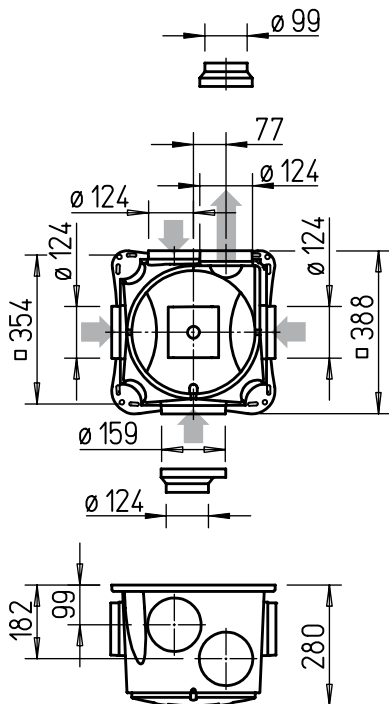
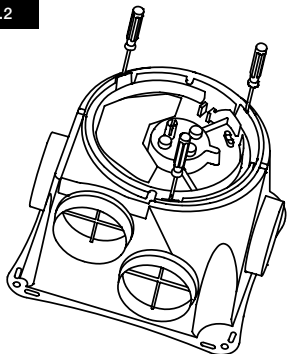


Fig.2



Dimensions in mm

2.1 Power control

The fan can be operated in 3 speeds via the external 3-stage switch (DSZ/accessories). These can be selected from 9 options via an internal DIP switch.

Fully isolate the unit from the power supply for this purpose. Open cover as shown in Fig. 1 and select the stages. These are set via S1 ... S4 according to SS-1115. The assembly takes place in the reverse order.

CHAPTER 3

ASSEMBLY

3.0 Assembly instructions

If possible, the unit should be assembled away from the rooms to be ventilated to prevent noise pollution. In critical cases, suitable sound attenuators (see Helios accessories) can be used. In order to prevent structure-borne sound transmission, the unit must be assembled on a sound-insulating substrate if applicable. Intake/discharge lines are simply connected to the fittings and fastened using hose clamps or adhesive tape.

The unit is controlled directly via the 3-stage switch DSZ or timer WSUP (accessories).

The system must be assembled with as little air resistance as possible and it must be air-tight. Minimise the use of flexible lines. Seal the unused openings on the intake side. Close the press opening in any case. Mount the ZEB EC to a wall or ceiling with sufficient mass.

3.1 Mechanical connections

The ZEB EC has four intake-side and one discharge-side connection spigots on the sides. Three of the intake spigots are sealed in the standard version.

3.2 System setting

During the initial commissioning, the following points must be observed:

1. Close doors and windows
2. Measure required flow rate (see corresponding standards)
3. Set the required flow rates in stage 1, 2 and 3 of the operating switch (accessories) with DIP switch on the control board (see wiring diagram SS-1115, page 5).
4. Adjust the flow rate per room via valves/extract air elements (accessories)
5. Enter DIP switch settings in the wiring diagram table (page 5).

△ Activation / deactivation:

The frequent activation / deactivation of EC fans can take place via the 0-10 V control input or via the release input depending on the type. This is gentle on the electronics and ensures a long service life. Control via the mains power supply (on/off) is not recommended. In general, a time interval of at least 120 seconds must be observed for switching the mains power supply on/off.

3.3 DIP switch settings

There are (DIP) switches on the control board, with which some additional settings can be entered.

The speed can be set with DIP switches 1-5.

DIP switch 6 determines whether the motor is switched off at < 1 V (for a 0-10 V control).

3.4 Commissioning

The following checks must be carried out:

- Check for operation according to the intended purpose of the fan
- Compare power supply voltage with rating plate
- Check fan for solid fastening
- Check all parts, especially screws, nuts, clamps for tight fit
- Compare power consumption with rating plate data
- Check sealing of connection cable and tight clamping of cables

3.5 Assembly/disassembly

1. Cover

The type plate and motor control unit can be found under the cover.

- **Disassembly:** Turn the fan cover so that the recess in the cover is at the press opening. Then loosen the click connection in the middle using a screwdriver and remove the cover (see Fig. 1).

- **Assembly:** Ensure that the parts below the cover are properly assembled and do not protrude over the edge. Hold the cover so that the recess in the cover lies opposite to the cables. Now press the cover on the click connection. Check that the cover is securely attached.

2. Fan part

Remove the fan cover before disassembling the fan part.

- **Disassembly:** Insert a screwdriver (approx. 8 mm) between a click connection of the fan part and the fan casing and move the fan part upwards slightly (see Fig. 1). The click connection will detach itself. Loosen the other click connections using a screwdriver and remove the fan part upright from the fan casing.

- **Assembly:** Hold the fan part directly above the fan casing so that the cable outlet is located directly above a recess. Insert the fan part as upright as possible into the casing and press until it clicks into place.

3. Control board

The control board is located on the upper side of the fan part. Therefore, remove the fan cover first before disassembling the control board.

- **Disassembly:** Press a click connection to one side of the control board using a screwdriver and pull the board up slightly at the same time (see Fig. 2). Then loosen the other click connections. Remove the board from the fan part and disconnect the connections.

- **Assembly:** Connect the fan cable to the control board. Press the board directly between the click connections on the fan part. Press the board in until the connections clicks into place.

Ensure that the board does not bend!

FAULT ➞

3.6 Fault causes

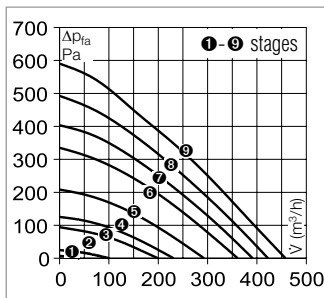
- If the thermal protection trips this could be the result of contamination, a hard running impeller and/or bearing. A winding temperature that is too high due to insufficient motor cooling or an air flow temperature that is too high could be the cause of the fault.
- Abnormal noises can mean worn out bearings.
- Vibrations can originate from an unbalanced or dirty impeller or due to the installation.
- Extreme performance reduction can occur if the fan must work above the load transfer point. (associated with higher sound level). This is due to a lack of additional supply air flow or a system resistance that is too high.

CHAPTER 4

4.0 Technical data

TECHNICAL INFORMATION

Voltage/Frequency	1~, 230 V, 50 Hz								
Output free-blowing m ³ /h	40 ❶	100 ❷	200 ❸	230 ❹	300 ❺	360 ❻	400 ❼	430 ❽	460 ❾
Power consumption max. W	2	3	8	11	19	34	44	55	69
Nominal current max. A	0.04	0.04	0.08	0.10	0.18	0.30	0.38	0.47	0.58
Speed min ⁻¹ max.	3200								
Min. / Max. permitted temp.	-10 °C / 40 °C								
Protection type	IP54								
Wiring diagram	SS-1115								
Weight approx. kg	5.9								



WARNING **4.1 Maintenance**

Before any maintenance or installation work or before opening the terminal compartment, the device must be fully isolated from the power supply.

The fan must be inspected annually by the installer and cleaned if necessary. For this purpose, the motor-impeller unit must be disassembled and cleaned with a cleaning solution (water and soap). The ventilation lines and the supply air and extract air valves must also be inspected. Ensure that the valves are not exchanged for one another and that the settings are not changed.

The fan is equipped with an electronically commutated direct current motor. This has a permanent magnet and runs a bit "jolty" when turned by hand, as the magnets fix the rotor at specific points. This is not a bearing problem.

Excessive deposit of dirt, dust, grease and other materials on the impeller, motor and safety grille especially between casing and impeller must be avoided and has to be prevented by periodical cleaning. If the fan is used for important functions, servicing is necessary every 6 months, and before re-commissioning in case of standstill for a longer period of time.

4.2 Accessories

The matching accessories for this product can be found on HeliosSelect.de

**Correct disposal of this product** (electrical waste)

The labelling on the product and the accompanying literature indicates that it must not be disposed of with normal household waste at the end of its service life. Please dispose of this unit separately from other waste to prevent damage to the environment and human health through uncontrolled waste disposal. Recycle the unit for sustainable reutilisation.

Private users should contact the dealer from which the product was purchased, or the responsible authorities, to find out how the unit can be recycled in an environmentally safe way.

Commercial users should contact their suppliers and consult the conditions of the purchase contract. This product must not be disposed of with other commercial waste.







40011024-0517

Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren! Druckschrift-Nr.
Please keep this manual for reference with the unit! Print-No. 90 977-000/05.17

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

D	HELIOS Ventilatoren GmbH & Co · Lupfenstraße 8 · 79056 VS-Schwenningen	F	HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 av. Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex
CH	HELIOS Ventilatoren AG · Tarnstrasse 4 · 8112 Otelfingen	GB	HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park ·
A	HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck		Colchester · Essex · CO4 9HZ