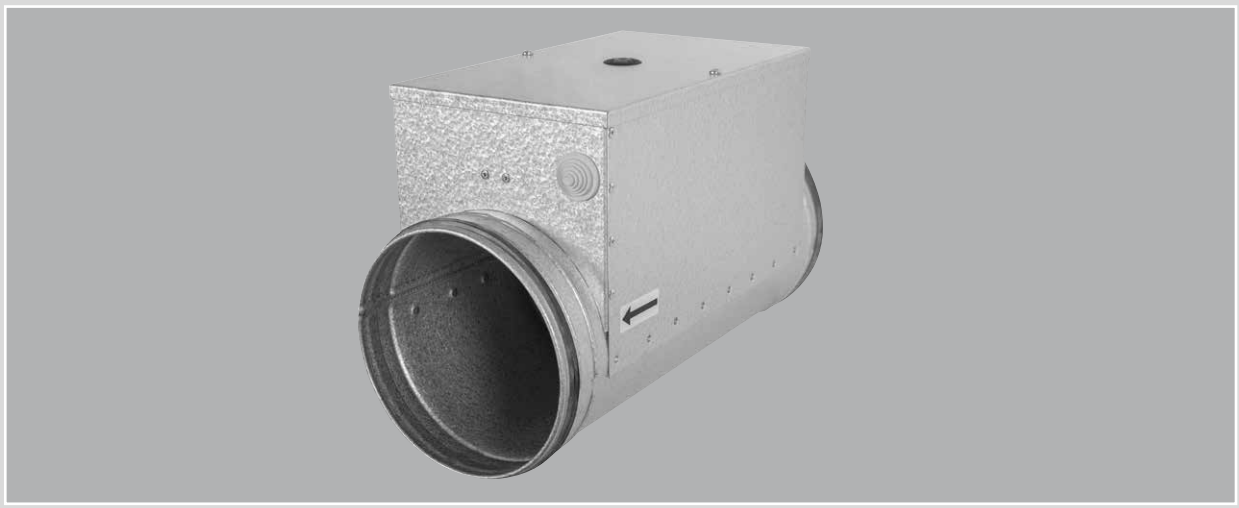
Helios Ventilatoren

# MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT
# INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS
# NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION

DE
EN
FR



## Elektro-Heizregister
## Electric heater battery
## Batterie de chauffe électrique

# EHR-R...

DEUTSCH

## INHALTSVERZEICHNIS


| | | |
|---|---|---|
| **KAPITEL 1** | **ALLGEMEINE HINWEISE** | **SEITE 2** |
| 1.1 | Wichtige Informationen | Seite 2 |
| 1.2 | Warnhinweise | Seite 2 |
| 1.3 | Sicherheitshinweise | Seite 2 |
| 1.4 | Garantieansprüche – Haftungsausschluss | Seite 2 |
| 1.5 | Transport | Seite 2 |
| 1.6 | Vorschriften – Richtlinien | Seite 2 |
| 1.7 | Sendungsannahme | Seite 2 |
| 1.8 | Einlagerung | Seite 2 |
| 1.9 | Funktion | Seite 2 |
| 1.10 | Einsatzbereich | Seite 2 |
| 1.11 | Personalqualifikation | Seite 3 |
| **KAPITEL 2** | **ABMESSUNGEN UND TECHNISCHE DATEN** | **SEITE 3** |
| 2.1 | Abmessungen | Seite 3 |
| 2.2 | Technische Daten | Seite 3 |
| 2.3 | Sicherheitsabschaltung bei Überhitzung | Seite 3 |
| **KAPITEL 3** | **MONTAGE** | **SEITE 3** |
| 3.1 | Allgemeine Montagehinweise | Seite 3 |
| 3.2 | Einbau | Seite 4 |
| 3.3 | Zubehör | Seite 4 |
| **KAPITEL 4** | **ELEKTRISCHER ANSCHLUSS** | **SEITE 4** |
| 4.1 | Elektrischer Anschluss | Seite 4 |
| **KAPITEL 5** | **BETRIEB UND WARTUNG** | **SEITE 5** |
| 5.1 | Betrieb und Wartung | Seite 5 |
| 5.2 | Stilllegen und Entsorgen | Seite 5 |
| **KAPITEL 6** | **KENNLINIEN UND SCHALTPLÄNE** | **SEITE 5** |
| 6.1 | Kennlinien | Seite 5 |
| 6.2 | Schaltpläne | Seite 7 |

## KAPITEL 1

## ALLGEMEINE HINWEISE

### 1.1 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten. Nationale einschlägige Normen, Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften (z.B. DIN VDE 0100) sind unbedingt zu beachten und anzuwenden. Die Montage- und Betriebsvorschrift als Referenz am Gerät aufbewahren und nach der Montage dem Betreiber aushändigen!

### 1.2 Warnhinweise

**Nebenstehende Symbole sind sicherheitstechnische Warnhinweise. Zur Vermeidung jeglicher Verletzungsrisiken und Gefahrensituation müssen alle Sicherheitsvorschriften bzw. Symbole 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

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 sind die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten!**

### 1.4 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

Wenn die nachfolgenden Ausführungen nicht beachtet werden, entfällt die Gewährleistung. Gleiches gilt für Haftungsansprüche an den Hersteller. Der Gebrauch von Ersatz- und Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung. Schäden, deren Ursprung in unsachgemäßem Transport, unsachgemäßer Einlagerung oder unsachgemäßer Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

### 1.5 Transport

Das Elektro-Heizregister EHR-R ist werkseitig so verpackt, dass es gegen normale Transportbelastungen geschützt ist. Führen Sie den Transport sorgfältig durch. Es wird empfohlen das Heizregister in der Originalverpackung zu belassen. Verwenden Sie zum Entladen und Lagern ein geeignetes Hebegerät, um Sach- und Personenschäden zu vermeiden. Vermeiden Sie Stöße und Stoßbelastungen.

⚠ VORSICHT

**Verletzungsgefahr/Sachschaden durch Herunterfallen des Gerätes!**
**Das Heizregister kann beim Transport/Anheben herunterfallen. Geeignete Schutzausrüstung tragen.**



### 1.6 Vorschriften – Richtlinien

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

### 1.7 Sendungsannahme

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

### 1.8 Einlagerung

Bei Einlagerung sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen:
Lagern Sie die Heizregister bis zur endgültigen Installation an einem trockenen Ort mit einer Luftfeuchtigkeit von nicht mehr als 70 % (20°C). Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von übermäßigen Temperaturschwankungen sein. Die durchschnittliche Umgebungstemperatur muss 5°C – 40°C betragen. Eine Langzeitlagerung muss vermieden werden. Es wird empfohlen, die Produkte nicht länger als ein Jahr zu lagern.

### 1.9 Funktion

Die Elektro-Heizregister EHR-R sind zur Erwärmung der Zuluft in einer Lüftungsanlage bestimmt. Das Gehäuse besteht aus hochtemperaturfestem, mit Aluzink beschichtetem Stahl und Gummidichtungen für den Rohranschluss. Die Heizregister sind mit geschlossenen Rohrheizkörpern (Stahlrohrmantelheizkörper mit niedriger Oberflächentemperatur) ausgestattet und im außenliegenden Anschlusskasten verdrahtet. Durch den Anschluss eines Reglersystems EHS oder EHSD 16 ist eine konstante Zulufttemperatur- oder Raumtemperaturregelung von 0°C – 30°C über externe Kanal-Temperaturfühler TFK oder Raum-Temperaturfühler TFR (s. Kapitel „3.3 Zubehör“, nicht im Lieferumfang enthalten) möglich.

### 1.10 Einsatzbereich

⚠ GEFAHR

**⚠ Lebensgefahr!**
**Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht zulässig!**
**Die unsachgemäße Verwendung des Heizregisters kann zu Tod oder schweren Verletzungen aufgrund von Feuer- und Explosionsgefahr, Verbrennungen und Stromschlägen führen.**

**– Bestimmungsgemäße Verwendung**
Die Elektro-Heizregister EHR-R sind für die Installation im Innenbereichen bestimmt. Elektro-Heizregister dürfen nur zum Heizen oder Vorwärmen von sauberer Luft verwendet werden. Das Heizregister ist für den Einbau in den Rohrverlauf von Lüftungssystemen konzipiert. Ein Mindestvolumenstrom (siehe Tabelle, Kapitel „2.2 Technische Daten“ auf Seite 3) ist zu beachten.

**– Missbräuchlich, untersagter Einsatz**
Die Heizregister dürfen nicht in der Umgebung von explosiven und aggressiven Stoffen installiert werden. Die Heizregister dürfen nicht mit leicht entzündlichen und brennbaren Materialien in Berührung kommen (Mindestabstand 1,5 m). Das geförderte Medium darf keine brennbaren oder leicht entzündlichen Bestandteile enthalten.

DE

### 1.11 Personalqualifikation

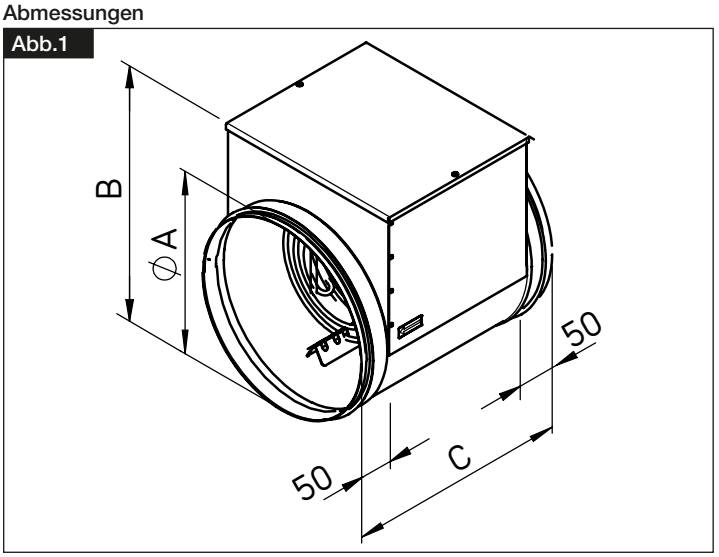
Installation, Instandhaltungs-, Wartungsarbeiten, Demontage, Montage, Reparatur sowie der Einbau von Ersatzteilen, mit Ausnahme der elektrischen Arbeiten, dürfen nur von eingewiesenen Fachkräften (Bsp.: Industriemechaniker, Mechatroniker, Schlosser oder vergleichbar) ausgeführt werden. Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Bedienungs-, einfache Wartungs- und Reinigungsarbeiten des Gerätes (wie z.B. der Filterwechsel, die Wartung des Kondensatablaufes) dürfen durch den unterwiesenen Nutzer erfolgen.

## KAPITEL 2

## ABMESSUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

### 2.1 Abmessungen

Abb.1




| | Abmessungen [mm] | | |
|---|---|---|---|
| Type | A | B | C |
| EHR-R 0,6/100 | 100 | 171 | 370 |
| EHR-R 0,9/125 | 125 | 196 | 370 |
| EHR-R 1,2/125 | 125 | 196 | 370 |
| EHR-R 1,2/160 | 160 | 231 | 370 |
| EHR-R 2,4/160 | 160 | 231 | 370 |
| EHR-R 1,2/200 | 200 | 271 | 370 |
| EHR-R 2/200 | 200 | 271 | 370 |
| EHR-R 5/160 | 160 | 231 | 370 |
| EHR-R 5/200 | 200 | 271 | 370 |
| EHR-R 6/250 | 250 | 321 | 370 |
| EHR-R 6/315 | 315 | 386 | 370 |
| EHR-R 9/355 | 355 | 426 | 373 |
| EHR-R 9/400 | 400 | 471 | 373 |

### 2.2 Technische Daten

| Type | Best.-Nr. | Leistung [kW] | Anzahl Heizstäbe [x kW] | Stromaufnahme [A] | Mindestvolumenstrom [m³/h] | Passend zu Ventilator ø [mm] | Schaltplan | IP | Gewicht [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Wechselstrom 1~, 230 V** | | | | | | | | | |
| EHR-R 0,6/100 | 08708 | 0,6 | 2 x 0,3 | 2,6 | 40 | 100 | 1587 | 44 | 1,62 |
| EHR-R 0,9/125 | 08709 | 0,9 | 1 x 0,3<br>1 x 0,6 | 3,9 | 70 | 125 | 1587 | 44 | 2 |
| EHR-R 1,2/125 | 09433 | 1,2 | 2 x 0,6 | 5,2 | 70 | 125 | 1587 | 44 | 2,2 |
| EHR-R 1,2/160 | 09434 | 1,2 | 1 x 1,2 | 5,2 | 110 | 160 | 1587 | 44 | 2,4 |
| EHR-R 2,4/160 | 09435 | 2,4 | 2 x 1,2 | 10,4 | 110 | 160 | 1587 | 44 | 2,75 |
| EHR-R 1,2/200 | 09436 | 1,2 | 1 x 1,2 | 5,2 | 170 | 200 | 1587 | 44 | 2,95 |
| EHR-R 2/200 | 09437 | 2 | 2 x 1,0 | 8,7 | 170 | 200 | 1587 | 44 | 3,15 |
| **Wechselstrom 2~, 400 V** | | | | | | | | | |
| EHR-R 5/160 | 08710 | 5,0 | 5 x 1,0 | 12,5 | 110 | 160 | 1588 | 44 | 3,55 |
| EHR-R 5/200 | 08711 | 5,0 | 2 x 1,5<br>2 x 1,0 | 12,5 | 170 | 200 | 1588 | 44 | 3,95 |
| EHR-R 6/250 | 08712 | 6,0 | 4 x 1,5 | 15,0 | 270 | 250 | 1588 | 44 | 4,7 |
| EHR-R 6/315 | 08713 | 6,0 | 4 x 1,5 | 15,0 | 415 | 315 | 1588 | 44 | 7,15 |
| **Drehstrom 3~, 400 V** | | | | | | | | | |
| EHR-R 9/355 | 08656 | 9,0 | 6 x 1,5 | 13 | 550 | 355 | 1589 | 44 | 8,65 |
| EHR-R 9/400 | 08657 | 9,0 | 6 x 1,5 | 13 | 690 | 400 | 1589 | 44 | 9,3 |

### 2.3 Sicherheitsabschaltung bei Überhitzung

Die elektrischen Heizregister verfügen über zwei Sicherheitsthermostate zum Schutz vor Überhitzung.
Sicherheitsthermostat mit automatischer Rückstellung: Auslösetemperatur 50°C. Schaltet wieder ein, wenn die Temperatur unter 50°C fällt.

Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung: Auslösetemperatur 100°C. Die Überhitzungsursache beseitigen und nach Abkühlung den „RESET"-Knopf am Heizregister drücken (s. Abb.3).

Bei Auslösen eines Sicherheitsthermostats muss über die bauseitige Sicherheitskette die Spannungsversorgung des Reglers (EHS oder EHSD 16) abgeschaltet werden.

## KAPITEL 3

## MONTAGE

### 3.1 Allgemeine Montagehinweise

⚠ GEFAHR

**⚠ Gefahr von Personen- und Sachschäden!**
**Überprüfen Sie das Kabel des Heizregisters vor der Installation auf Verformungen, die einen Kurzschluss oder eine Erdung verursachen können. Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse des Heizregisters nicht beschädigt ist.**

⚠ GEFAHR

**⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!**
**Vor allen Montage- und Installationsarbeiten das Heizregister allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern! Der Elektroanschluss muss bis zur Endmontage allpolig vom Netz getrennt sein!**

⚠ GEFAHR

**⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!**
**Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.11 Personalqualifikation" auf Seite 3 durchgeführt werden.**

VORSICHT

⚠ Gefahr von Personen- und Sachschäden!
**Ein Berühren der Heizelemente muss durch einen geeigneten Berührungsschutz in Form eines Schutzgitters verhindert werden. Ein Berührungsschutz gemäß DIN EN ISO 13857 ist sicherzustellen.**

GEFAHR

⚠ Gefahr von Personen- und Sachschäden!
**Bei Verschmutzung der Heizelemente besteht Brandgefahr, zur Vorbeugung sollte vor dem Heizregister ein Luftfilter (s. Kapitel „3.3 Zubehör“) installiert werden.**

HINWEIS

**Die Heizregister besitzen keinen Ex-Schutz. Auf die einschlägigen Ex-Schutz-Bestimmungen wird hingewiesen.**

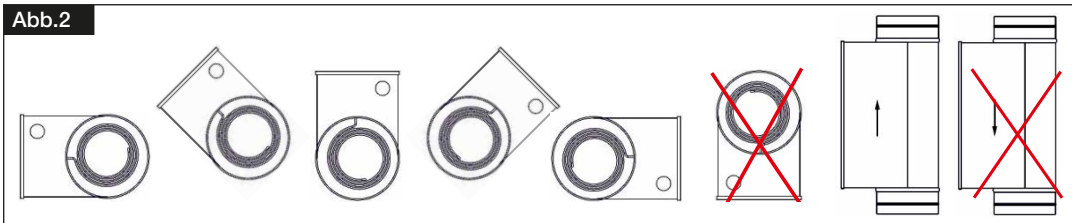
ACHTUNG

**Der Betrieb des Heizregisters ist nur bei eingeschaltetem Ventilator gestattet, zugehöriger Ventilator vorher oder gleichzeitig einschalten. Das Abschalten der Stromversorgung des Heizregisters muss vor oder gleichzeitig mit dem Ventilator erfolgen.**

### 3.2 Einbau

Das Heizregister kann horizontal oder vertikal, sofern der Luftstrom nach oben gerichtet ist, installiert werden (Pfeilrichtung auf dem Gerät beachten). Der Anschlusskasten kann nach oben oder seitlich montiert werden (siehe Abb.2).
**Eine Montage mit dem Schaltkasten nach unten ist nicht zulässig. Eine Montage mit nach unten gerichtetem Luftstrom ist nicht zulässig (siehe Abb.2).** Der Sicherheitstemperaturbegrenzer muss sich oben befinden, um die nach oben strömende Wärme im Störungsfall zu erfassen.

Abb.2



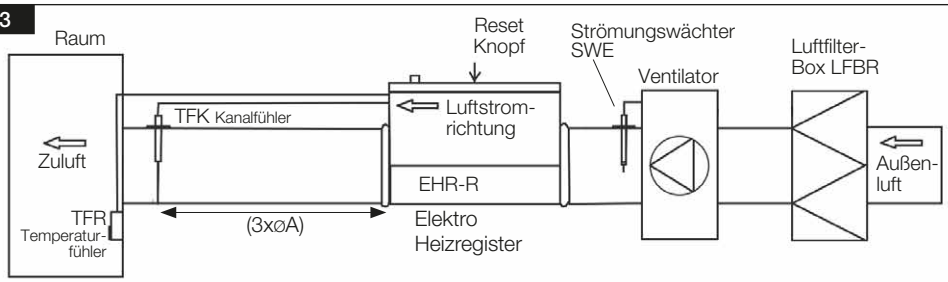
Das Heizregister ist in Strömungsrichtung nach dem Ventilator zwischen die Rohrleitungen einzubauen (siehe Abb.3). Bei einem Einbau vor dem Ventilator ist sicherzustellen, dass die Fördermitteltemperatur am Ventilator den maximal zulässigen Wert (siehe Katalog bzw. Typenschild) nicht übersteigt.
Zwischen Ventilator und Heizregister muss ein Rohrstück von mindestens 1,2 m Länge eingebaut sein, um optimales Anströmen sicherzustellen.
Das ein- und austrittseitige Rohrstück muss mindestens 0,5 m aus nichtbrennbarem Material bestehen. Zu brennbaren Materialien ist ein Mindestabstand von 1,5 m einzuhalten. Auf eine ausreichende und sichere Befestigung ist zu achten.

Durch den Anschluss eines elektronischen Temperaturreglers EHS bzw. EHSD 16 ist eine konstante Zuluft- oder Raumtemperaturregelung möglich. Abhängig von Soll- und Istwert regelt das EHR-R automatisch die Stromzufuhr und damit die erforderliche Heizleistung bis hin zur maximalen Heizleistung. Löst der Sicherheits-Temperaturbegrenzer aus, muss die Regeleinheit abgeschaltet werden (durch die bauseitig zu erstellende Sicherheitskette).

Der Temperaturfühler TFK sollte mit Abstand zum Heizregister installiert werden: Durchmesser des Heizregisters multipliziert mal drei (3xA). Beispiel: Heizregister Durchmesser 200, ergibt einen Mindestabstand für den Einbau des Sensors von 3x200 = 600 mm.

Der Abstand zwischen Filter und Ventilator muss mind. 1 m betragen.
**Die lüftungstechnischen Beruhigungsstrecken müssen beachtet werden.**

Abb.3




### 3.3 Zubehör

Elektro-Heizregistersteuerung:
EHS (Best.-Nr.: 05002) bis 3,5 kW (1~230 V) / 6,4 kW (2~ 400 V)
EHSD 16 (Best.-Nr.: 05003) bis 17 kW (3~ 400 V)

Fühler:
Kanal-Temperaturfühler TFK (Best.-Nr. 05005)
Raum-Temperaturfühler TFR (Best.-Nr. 05006)

Elektronischer Strömungswächter:
SWE (Best.-Nr.: 00065)

Luftfilter-Box:
LFBR

## KAPITEL 4

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
**Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.11 Personalqualifikation“ auf Seite 3 durchgeführt werden.**

GEFAHR

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
**Vor dem elektrischen Anschluss Gerät allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern! Der Elektroanschluss muss bis zur Endmontage allpolig vom Netz getrennt bleiben!**

### 4.1 Elektrischer Anschluss

DE

Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die technischen Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen sind unbedingt zu beachten!

Anschlussdaten mit den technischen Daten des Gerätes (siehe Typenschild am Gerät) auf Übereinstimmung prüfen.

Der elektrische Anschluss erfolgt an den Klemmen im Anschlusskasten.
Ein allpolig abschaltender Netztrennschalter/Revisionsschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (VDE 0700 T1 7.12.2 /EN 60335-1) ist zwingend vorgeschrieben!
Der Betrieb ist bei 50 Hz und 60 Hz Netzfrequenz möglich.
Die Einsatzmöglichkeiten der Typen sind aus dem jeweiligen Anschlussplan zu entnehmen. Bei dem elektrischen Anschluss beachten Sie unbedingt die Angaben auf dem dargestellten Schaltschema. Auf ausreichende Leiterquerschnitte ist zu achten! Das Heizregister muss geerdet sein.

## KAPITEL 5

## BETRIEB UND WARTUNG

### 5.1 Betrieb und Wartung

⚠ GEFAHR

**⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!**
**Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Installationsarbeiten das Gerät allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!**

⚠ GEFAHR

**⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!**
**Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.11 Personalqualifikation“ auf Seite 3 durchgeführt werden.**

⚠ GEFAHR



**⚠ Verbrennungs- und Brandgefahr!**
**Teile des Heizregisters können im Betrieb und nach dem Abschalten heiß sein. Das Heizregister erst nach Abkühlung berühren. Leicht entzündliche und brennbare Materialien dürfen nicht mit dem Heizregister in Berührung kommen.**
**Das Gerät nicht abdecken!**

Je nach Verschmutzungsgrad der geförderten Luft, sind die Heizstäbe regelmäßig auf Verunreinigungen zu überprüfen und falls notwendig, zu reinigen.
Der elektrische Anschluss sollte mindestens einmal im Jahr geprüft werden.

HINWEIS

**Der geforderte Mindestvolumenstrom (siehe Tabelle, Kapitel „2.2 Technische Daten“) ist zu beachten. Wird die Anströmgeschwindigkeit unterschritten, gibt es eine Störung (s. Kapitel „3.3 Zubehör“, Strömungswächter SWE).**

Tritt ein Fehler auf, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden.

### 5.2 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 Gerät allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!**



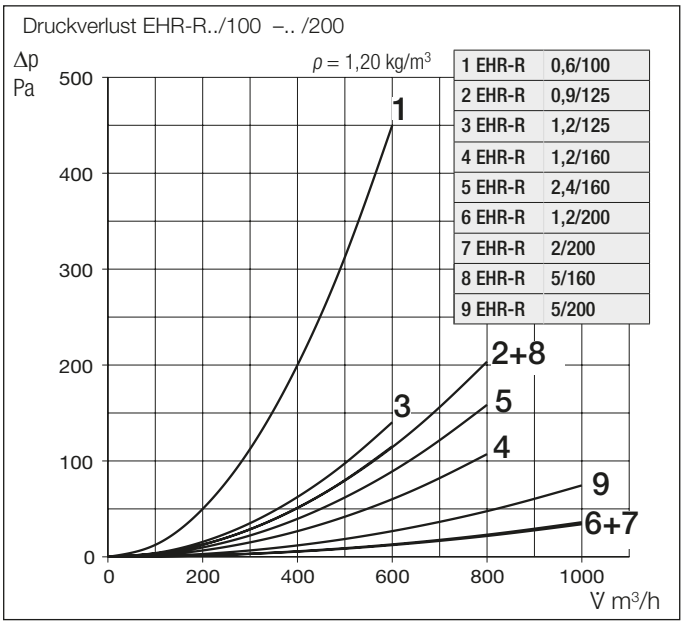
Bauteile und Komponenten des Geräts, die ihre Lebensdauer erreicht haben, z.B. durch Verschleiß, Korrosion, mechanische Belastung, Ermüdung und / oder durch andere, nicht unmittelbar erkennbare Einwirkungen, sind nach erfolgter Demontage entsprechend den nationalen und internationalen Gesetzen und Vorschriften fach- und sachgerecht zu entsorgen. Das Gleiche gilt auch 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.

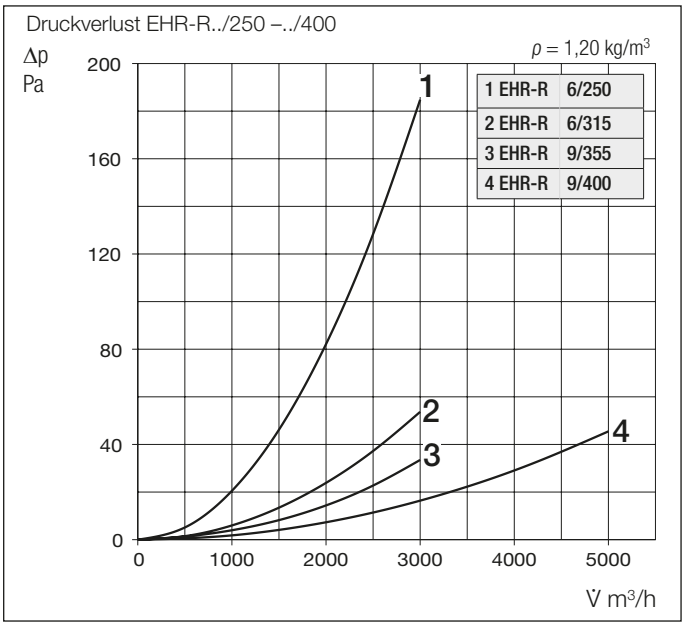
Denken Sie an unsere Umwelt, mit der Rückgabe leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz!

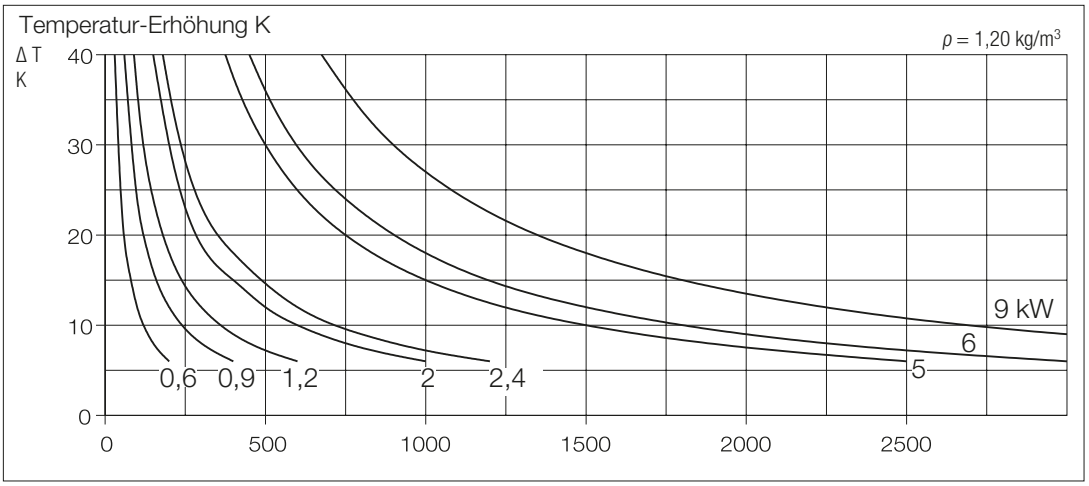
## KAPITEL 6

## KENNLINIEN UND SCHALTPLÄNE

### 6.1 Kennlinien



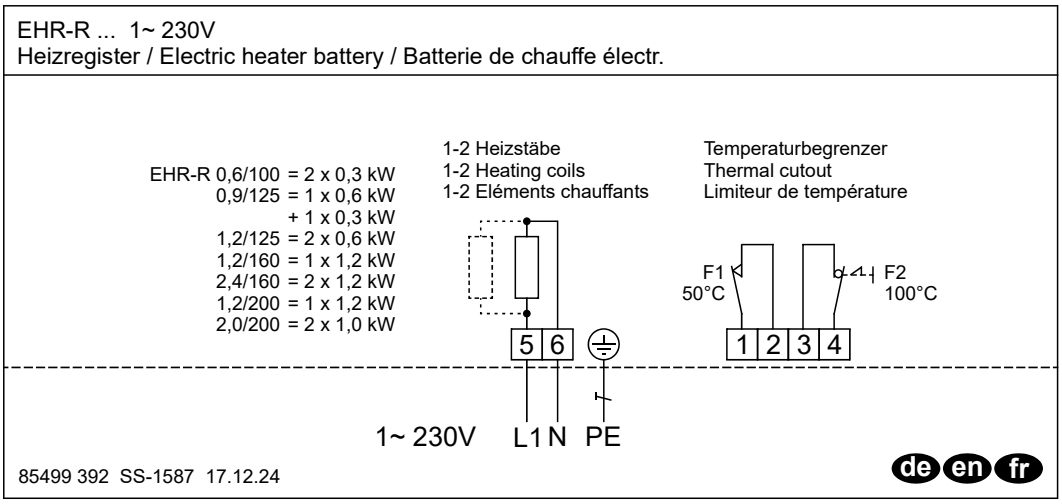

Druckverlust EHR-R../250 –../400
ρ = 1,20 kg/m³
Δp
Pa
200
160
120
80
40
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
V̇ m³/h
1
2
3
4
1 EHR-R 6/250
2 EHR-R 6/315
3 EHR-R 9/355
4 EHR-R 9/400


Temperatur-Erhöhung K
ρ = 1,20 kg/m³
Δ T
K
40
30
20
10
0
0
500
1000
1500
2000
2500
0,6
0,9
1,2
2
2,4
5
6
9 kW

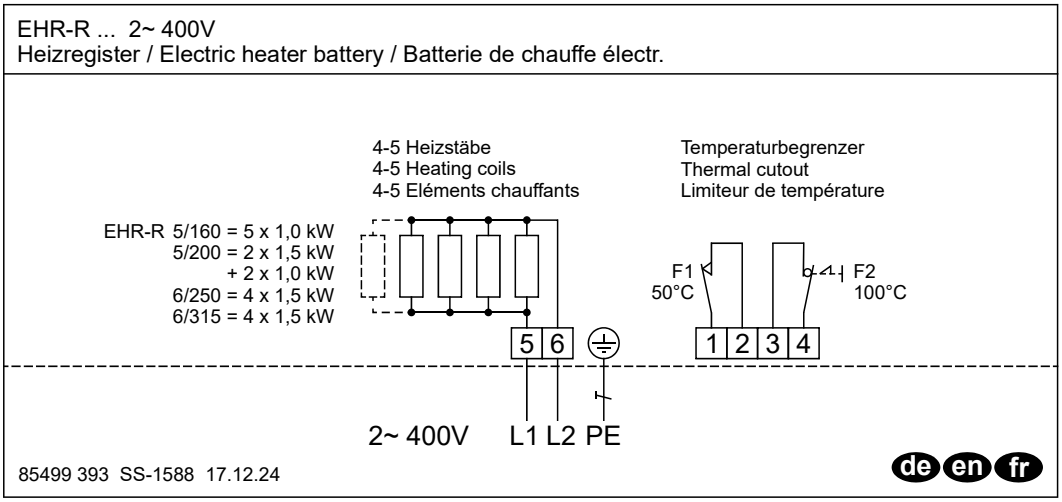
DE

### 6.2 Schaltpläne

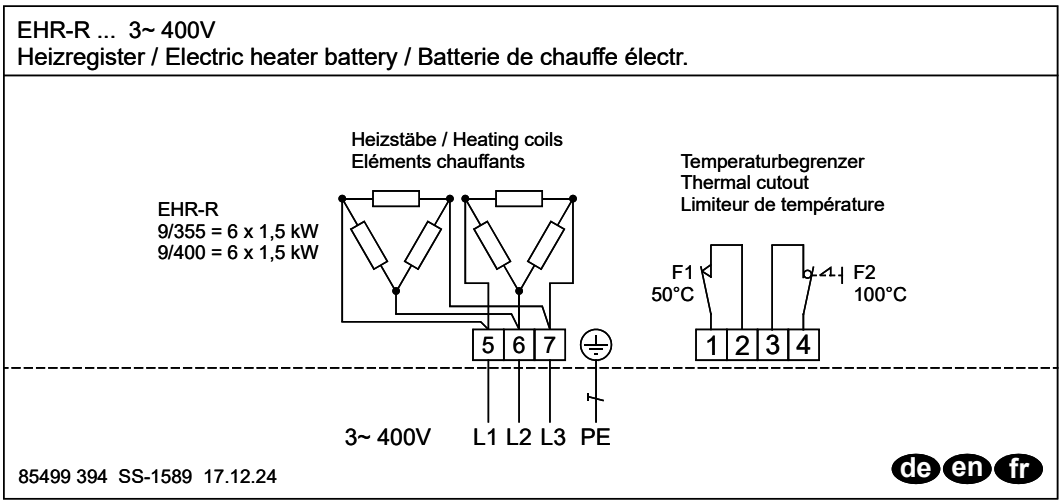
EHR-R ... 1~230 V
SS-1587



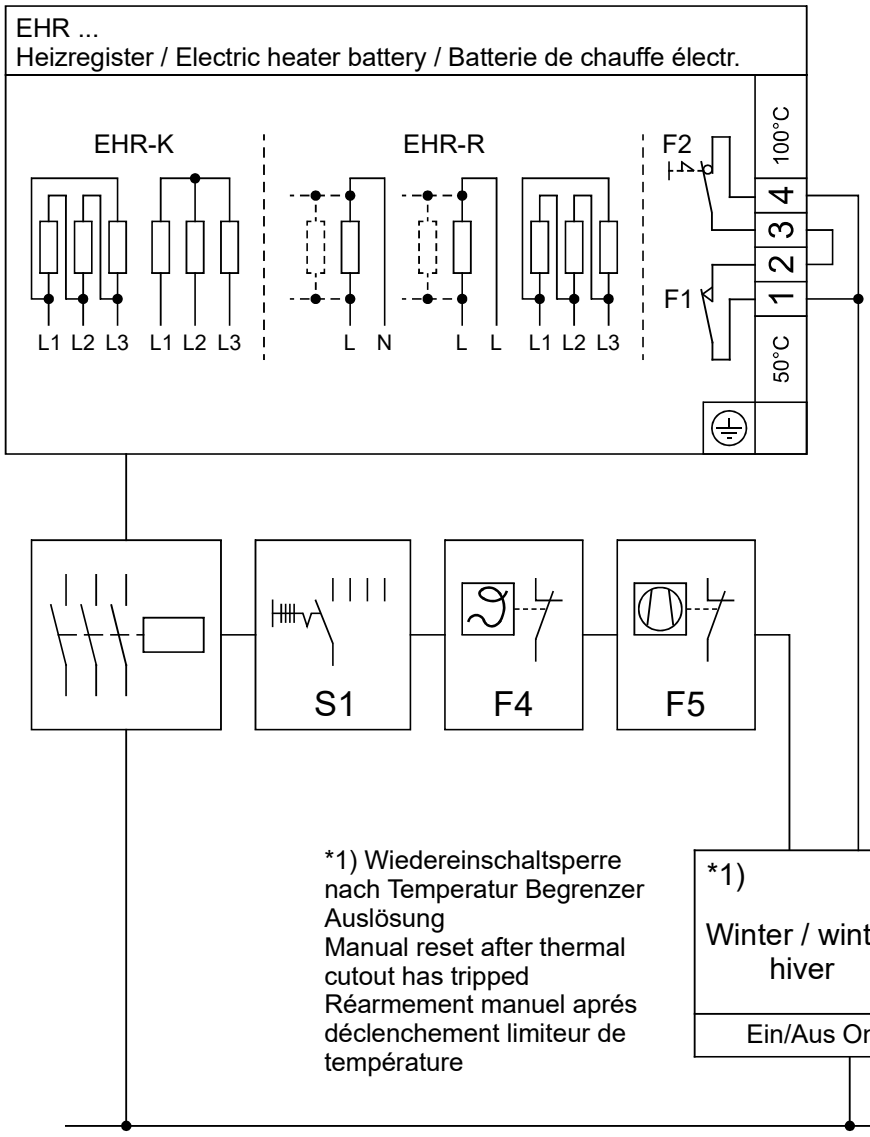

EHR-R ... 2~400 V
SS-1588




EHR-R ... 3~400 V
SS-1589



EHR ...
SS-1567




Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten!
All relevant safety regulations must be adhered to!
Les normes de sécurité sont à respecter!
z.B. / e.g. / p.ex. VDE 0100 Teil 420

F1-
Temperaturbegrenzer selbstrückstellend
Thermal cutout self-resetting
Limiteur de température auto-réarmable

F2-
Temperaturbegrenzer nicht selbstrückstellend
Thermal cutout not self-resetting
Limiteur de température non auto-réarmable

F3-
Motorschutzschalter
Motor protection
Protection moteur

F4-
Thermostat
Temperature sensor
Thermostat

F5-
Strömungswächter
Air flow switch
Contrôle de flux d'air

M1-
Ventilator
Fan
Ventilateur

S1-
Heizstufenschalter
Heater step switch
Commutateur de chauffage

N1-
Drehzahlsteuerung
Speed control
Régulateur de vitesse

RHS-
Revisionshauptschalter
Main switch
Interrupteur principal de sécurité

85499 395 SS-1567 18.12.24

de en fr

ENGLISH

## TABLE OF CONTENTS

**CHAPTER 1 GENERAL INFORMATION ..... PAGE 2**

1.1 Important information ..... Page 2
1.2 Warning instructions ..... Page 2
1.3 Safety instructions ..... Page 2
1.4 Warranty claims – Exclusion of liability ..... Page 2
1.5 Shipping ..... Page 2
1.6 Guidelines – Regulations ..... Page 2
1.7 Receipt ..... Page 2
1.8 Storage ..... Page 2
1.9 Function ..... Page 2
1.10 Area of application ..... Page 2
1.11 Personnel qualification ..... Page 3

**CHAPTER 2 DIMENSIONS AND TECHNICAL DATA ..... PAGE 3**

2.1 Dimensions ..... Page 3
2.2 Technical Data ..... Page 3
2.3 Safety shut-off in case of overheating ..... Page 3

**CHAPTER 3 INSTALLATION ..... PAGE 3**

3.1 General installation instructions ..... Page 3
3.2 Installation ..... Page 4
3.3 Accessories ..... Page 4

**CHAPTER 4 ELECTRICAL CONNECTION ..... PAGE 4**

4.1 Electrical connection ..... Page 4

**CHAPTER 5 OPERATION AND MAINTENANCE ..... PAGE 5**

5.1 Operation and maintenance ..... Page 5
5.2 Standstill and disposal ..... Page 5

**CHAPTER 6 CHARACTERISTIC CURVE AND WIRING DIAGRAM ..... PAGE 5**

6.1 Characteristic curves ..... Page 5
6.2 Wiring diagram ..... Page 7

## CHAPTER 1

## GENERAL INFORMATION

### 1.1 Important information

To ensure safety and correct operation please read and observe the following instructions carefully before proceeding. Relevant national standards, safety regulations and provisions (e.g. DIN 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 unit. The document must be issued to the operator (tenant/owner) after the final assembly.

### 1.2 Warning instructions

**The adjacent symbols are safety-relevant 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 avoided!**

⚠ DANGER

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

⚠ WARNING

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

⚠ CAUTION

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

NOTICE

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

### 1.3 Safety instructions

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 electrical heating, the generally applicable safety at work and accident prevention regulations must be observed!**

### 1.4 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 Helios. 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 unit are not permitted and lead to a loss of conformity, and any warranty and liability shall be excluded in this case. Damages due to improper transportation, storage or putting into operation are not liable for warranty.

### 1.5 Shipping

The EHR-R electric heater battery is packaged at the factory in such a way that it is protected against normal transport strain. The shipping must be carried out carefully. It is recommended to leave the electric heater battery in its original packaging. Use a suitable lifting device for unloading and storage to avoid damage to property and personal injury. Avoid impacts and shock loads.

⚠ CAUTION

**Risk of injury or damage to property due to the unit falling!**
**The electric heater battery may fall during transport or lifting. Wear suitable protective equipment.**



### 1.6 Guidelines – Regulations

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

### 1.7 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.

### 1.8 Storage

To prevent harmful effects during storage, the following measures should be taken:
Store the electric heater batteries in a dry place with a humidity level not exceeding 70% (20°C) until final installation. The storage place must be free from vibrations, protected from water and free of excessive temperature fluctuations. The average ambient temperature must be between 5°C and 40°C. Long-term storage must be avoided. It is recommended not to store the products for more than one year.

### 1.9 Function

The EHR-R electric heater batteries are designed to heat the supply air in a ventilation system. The housing is made of high-temperature resistant steel coated with Aluzinc, with rubber seals for duct connection.
The electric heater batteries are equipped with closed tubular heating elements (steel tubular sheathed heaters with a low surface temperature), wired in the external terminal box. By connecting a control system EHS or EHSD 16, it is possible to maintain a constant supply air temperature or room temperature regulation from 0°C to 30°C via external duct temperature sensors TFK or room temperature sensors TFR (see chapter „3.3 Accessories“, not included in the delivery).

### 1.10 Area of application

⚠ DANGER

**⚠ Danger to life**

**Any use other than the intended use is prohibited!**
**Improper use of the electric heater battery can result in death or serious injury due to the risk of fire and explosion, burns and electric shocks.**

**– Intended use**

The EHR-R electric heater batteries are designed for indoor installation. Electric heater batteries should only be used for heating or preheating clean air. The electric heater battery is designed for installation in the ductwork of ventilation systems. A minimum volume flow (see table, chapter „2.2 Technical Data“ on page 3) must be observed.

**– Misuse, prohibited use**

The electric heater batterys must not be installed in environments with explosive or aggressive substances. The electric heater batteries must not come into contact with highly flammable and combustible materials (minimum distance 1.5 m). The conveyed medium must not contain any flammable or highly flammable components.

EN

### 1.11 Personnel qualification

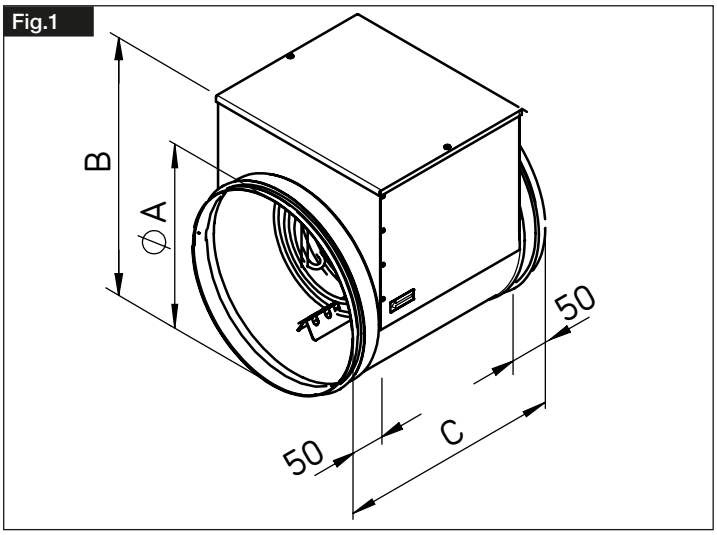
Installation, servicing, maintenance, removal, assembly, repairs and the installation of spare parts may be carried out by qualified personnel (e.g.: industrial mechanics, mechatronics engineers, metal workers or persons with compatible training) with the exception of electrical work.
All electrical work must only be carried out by qualified electricians.
Operating, simple maintenance and cleaning work on the unit (e.g. filter replacement, maintenance of the condensate drain) must only be carried out by instructed end users.

## CHAPTER 2

## DIMENSIONS AND TECHNICAL DATA

### 2.1 Dimensions

Fig.1




| | Dimensions [mm] | | |
|---|---|---|---|
| Type | A | B | C |
| EHR-R 0,6/100 | 100 | 171 | 370 |
| EHR-R 0,9/125 | 125 | 196 | 370 |
| EHR-R 1,2/125 | 125 | 196 | 370 |
| EHR-R 1,2/160 | 160 | 231 | 370 |
| EHR-R 2,4/160 | 160 | 231 | 370 |
| EHR-R 1,2/200 | 200 | 271 | 370 |
| EHR-R 2/200 | 200 | 271 | 370 |
| EHR-R 5/160 | 160 | 231 | 370 |
| EHR-R 5/200 | 200 | 271 | 370 |
| EHR-R 6/250 | 250 | 321 | 370 |
| EHR-R 6/315 | 315 | 386 | 370 |
| EHR-R 9/355 | 355 | 426 | 373 |
| EHR-R 9/400 | 400 | 471 | 373 |

### 2.2 Technical Data

| Type | Order-No. | Output [kW] | Number of heating coils [x kW] | Current [A] | Min. air flow volume [m³/h] | Fits fan ø [mm] | Connect. wiring diagram | IP | Weight [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alternating current, 1~, 230 V** | | | | | | | | | |
| EHR-R 0,6/100 | 08708 | 0.6 | 2 x 0.3 | 2.6 | 40 | 100 | 1587 | 44 | 1.62 |
| EHR-R 0,9/125 | 08709 | 0.9 | 1 x 0.3<br>1 x 0.6 | 3.9 | 70 | 125 | 1587 | 44 | 2 |
| EHR-R 1,2/125 | 09433 | 1.2 | 2 x 0.6 | 5.2 | 70 | 125 | 1587 | 44 | 2.2 |
| EHR-R 1,2/160 | 09434 | 1.2 | 1 x 1.2 | 5.2 | 110 | 160 | 1587 | 44 | 2.4 |
| EHR-R 2,4/160 | 09435 | 2.4 | 2 x 1.2 | 10.4 | 110 | 160 | 1587 | 44 | 2.75 |
| EHR-R 1,2/200 | 09436 | 1.2 | 1 x 1.2 | 5.2 | 170 | 200 | 1587 | 44 | 2.95 |
| EHR-R 2/200 | 09437 | 2 | 2 x 1.0 | 8.7 | 170 | 200 | 1587 | 44 | 3.15 |
| **Alternating current, 2~, 400 V** | | | | | | | | | |
| EHR-R 5/160 | 08710 | 5.0 | 5 x 1.0 | 12.5 | 110 | 160 | 1588 | 44 | 3.55 |
| EHR-R 5/200 | 08711 | 5.0 | 2 x 1.5<br>2 x 1.0 | 12.5 | 170 | 200 | 1588 | 44 | 3.95 |
| EHR-R 6/250 | 08712 | 6.0 | 4 x 1.5 | 15.0 | 270 | 250 | 1588 | 44 | 4.7 |
| EHR-R 6/315 | 08713 | 6.0 | 4 x 1.5 | 15.0 | 415 | 315 | 1588 | 44 | 7.15 |
| **Three-phase current, 3~, 400 V** | | | | | | | | | |
| EHR-R 9/355 | 08656 | 9.0 | 6 x 1.5 | 13 | 550 | 355 | 1589 | 44 | 8.65 |
| EHR-R 9/400 | 08657 | 9.0 | 6 x 1.5 | 13 | 690 | 400 | 1589 | 44 | 9.3 |

### 2.3 Safety shut-off in case of overheating

The electric heater batteries are equipped with two safety thermostats to protect against overheating.
Safety thermostat with automatic reset: Trigger temperature 50°C. It switches back on when the temperature falls below 50°C.

Safety thermostat with manual reset: Trigger temperature 100° C. Eliminate the cause of overheating and, after cooling down, press the „RESET" button on the electric heater battery (see Fig.3).

In the event of a safety thermostat being triggered, the power supply to the controller (EHS or EHSD 30) must be switched off via the on-site safety chain.

## CHAPTER 3

## INSTALLATION

### 3.1 General installation instructions

⚠ DANGER

**⚠ Risk of personal injury and property damage!**
**Check the electric heater battery cable for any deformations before installation that could cause a short circuit or grounding. Ensure that the housing of the electric heater battery is not damaged.**

⚠ DANGER

**⚠ Danger to life due to electric shock!**
**Before any maintenance and installation work, the unit must be fully isolated from the power supply and secured against unintended restart! The electrical connection must be fully isolated from the supply up to the final assembly!**

DANGER

⚠ **Danger to life due to electric shock!**
**All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with chapter „Personnel qualification“ on page 3.**

CAUTION

⚠ **Risk of personal injury and property damage!**
**Touching the heating elements must be prevented by suitable contact protection in the form of a protective grille. Contact protection in accordance with DIN EN ISO 13857 must be ensured.**

DANGER

⚠ **Risk of personal injury and property damage!**
**Dirty electric heater batteries pose a fire hazard; to prevent this, an air filter should be installed in front of the unit (see chapter „3.3 Accessories“ on page 4).**

NOTE

The units do not have explosion protection. Reference is made to the relevant explosion protection regulations.

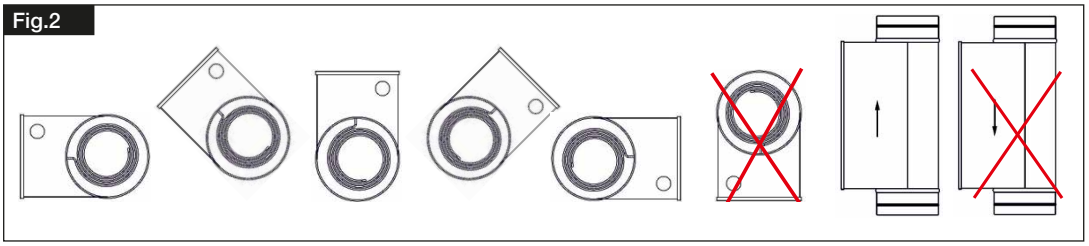
NOTICE

**Der The operation of the electric heater battery is only permitted when the fan is switched on; the associated fan should be switched on beforehand or simultaneously. The power supply to the electric heater battery must be switched off before or simultaneously with the fan.**

### 3.2 Installation

The electric heater battery can be installed horizontally or vertically (provided the air flow is directed upwards; note the direction of the arrow on the unit). The terminal box can be mounted either on top or on the side (see Fig.2). **Installation with the control box facing downward is not permitted. Installation with downward air flow is not permitted (see Fig.2).** The safety temperature limiter must be positioned at the top to detect heat flowing upwards in the event of a fault.

Fig.2

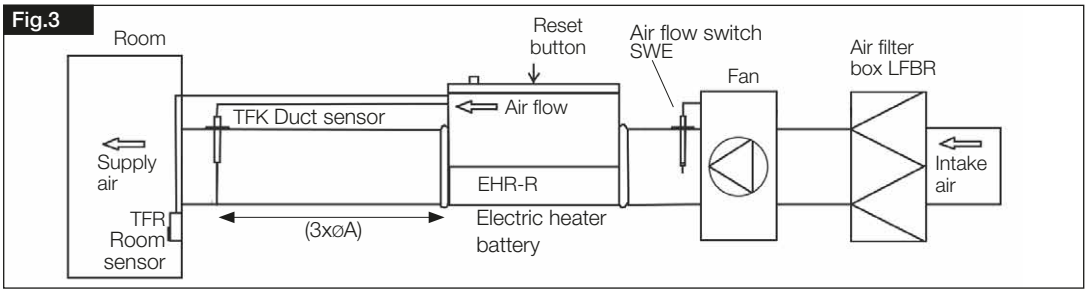


The electric heater battery must be installed between the ductwork in the direction of air flow, downstream of the fan (see Fig.3). When installing in front of the fan, it must be ensured that the conveyed medium temperature at the fan does not exceed the maximum permissible value (see catalogue or rating plate). A duct section of at least 1.2 m in length must be installed between the fan and the electric heater battery to ensure optimal air flow.

The inlet and outlet duct sections must be made of at least 0.5 m of non-combustible material. A minimum distance of 1.5 m must be maintained from combustible materials. Ensure proper and secure mounting.

By connecting an electronic temperature control system EHS or EHSD 16, a constant supply air or room temperature control is possible. Depending on the setpoint and actual value, the EHR-R automatically regulates the power supply and thus the required heat output up to the maximum heat output. If the safety temperature limiter is triggered, the control unit must be switched off (via the safety chain created on-site).
The temperature sensor TFK should be installed at a distance from the heating register: Three times the diameter of the heating register (3xA) (see Fig.3). Example: Heating register diameter 200, resulting in a minimum distance for sensor installation of 3x200 = 600 mm.
The distance between the filter and the fan must be at least 1 m. **The ventilation calming sections must be observed.**

Fig.3




### 3.3 Accessories

Electronic heater controller:
EHS (order no. 05002) bis 3,5 kW (1~230 V) / 6,4 kW (2~ 400 V)
EHSD 16 (order no. 05003) bis 17 kW (3~ 400 V)

Sensor:
Duct sensor TFK (order no. 05005)
Room sensor TFR (order no. 05006)

Electronic air flow switch:
SWE (order no. 00065)

Air filter box:
LFBR

## CHAPTER 4

## ELECTRICAL CONNECTION

DANGER

⚠ **Danger to life due to electric shock!**
**All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with chapter „Personnel qualification“ on page 3.**

DANGER

⚠ **Danger to life due to electric shock!**
**Before the electrical connection work or before opening the terminal compartment, the unit must be fully isolated from the power supply and secured against unintended restart! The electrical connection must be fully isolated from the supply up to the final assembly!**

### 4.1 Electrical connection

EN

The relevant standards, safety regulations (e.g. DIN VDE 0100) and the technical connection requirements of the energy supply companies must be strictly observed!
Check the connection data for conformity with the technical data of the unit (see the rating plate on the unit).
The electrical connection is made at the terminals in the terminal box.
A fully disconnecting mains isolator/isolator switch with a minimum contact opening of 3 mm (VDE 0700 T1 7.12.2 /EN 60335-1) is mandatory!
Operation is possible with a 50 Hz and 60 Hz mains frequency.
The possible applications of the types can be found in the respective wiring diagram. When making the electrical connection, be sure to follow the instructions provided in the shown wiring diagram. Ensure that the conductor cross-sections are sufficient! The electric heater battery must be earthed.

## CHAPTER 5

## OPERATION AND MAINTENANCE

### 5.1 Operation and maintenance

DANGER

**⚠ Danger to life due to electric shock!**
**Before any maintenance, cleaning and installation work, the unit must be fully isolated from the power supply and secured against unintended restart!**

DANGER

**⚠ Danger to life due to electric shock!**
**All work on/in the unit may only be carried out by qualified personnel in accordance with chapter „Personnel qualification“ on page 3.**

DANGER



**⚠ Risk of burns/ fire!**
**Parts of the electric heater battery may be hot during operation and after being switched off. Only touch the electric heater battery after it has cooled down. Highly flammable and combustible materials must not come into contact with the electric heater battery.**
**Do not cover the unit!**

Depending on the level of contamination of the conveyed air, the heating elements should be regularly checked for dirt and cleaned if necessary.
The electrical connection should be checked at least once a year.

NOTE

**The required minimum volume flow (see table, chapter „2.2 Technical Data“) must be observed. If the inflow velocity is not met, a fault will occur (see chapter „3.3 Accessories“, air flow switch SWE).**

**In the event of a fault, the power supply must be switched off.**

### 5.2 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!**



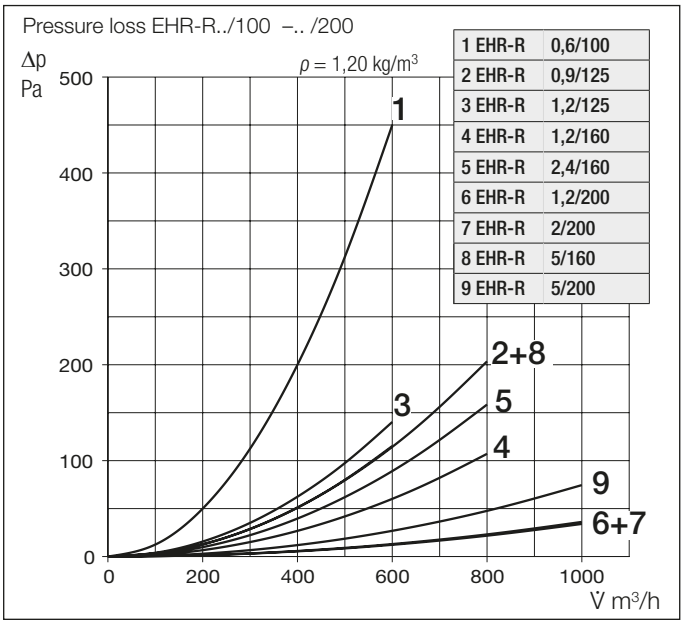
Parts and components of the unit, whose service life has expired, e.g. due to wear and tear, corrosion, mechanical load, fatigue and/or other effects that cannot be directly discerned, must be disposed of expertly and properly after dis-assembly in accordance with the national and international laws 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 on-site 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!

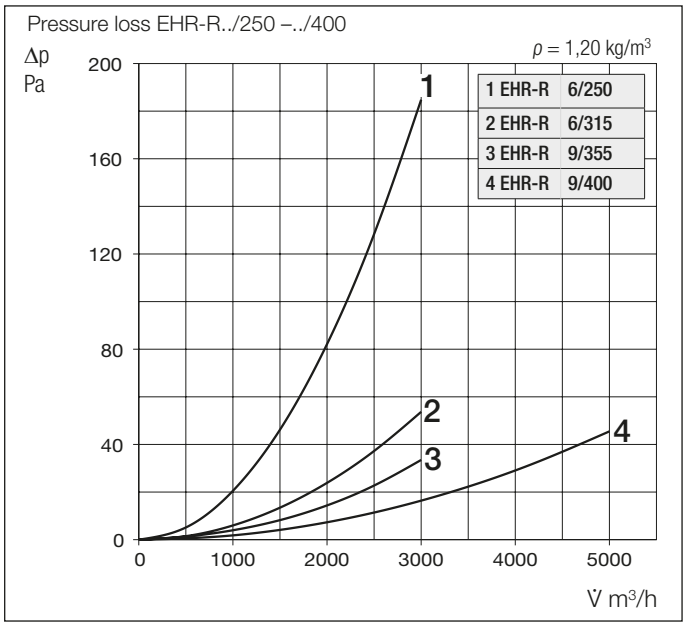
## CHAPTER 6

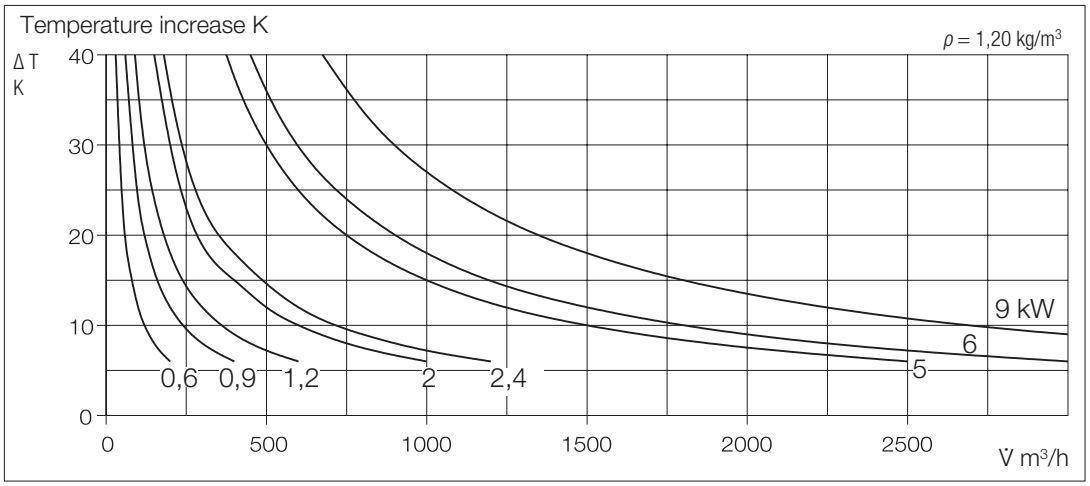
## CHARACTERISTIC CURVE AND WIRING DIAGRAM

### 6.1 Characteristic curves




| | |
|---|---|
| 1 EHR-R | 0,6/100 |
| 2 EHR-R | 0,9/125 |
| 3 EHR-R | 1,2/125 |
| 4 EHR-R | 1,2/160 |
| 5 EHR-R | 2,4/160 |
| 6 EHR-R | 1,2/200 |
| 7 EHR-R | 2/200 |
| 8 EHR-R | 5/160 |
| 9 EHR-R | 5/200 |

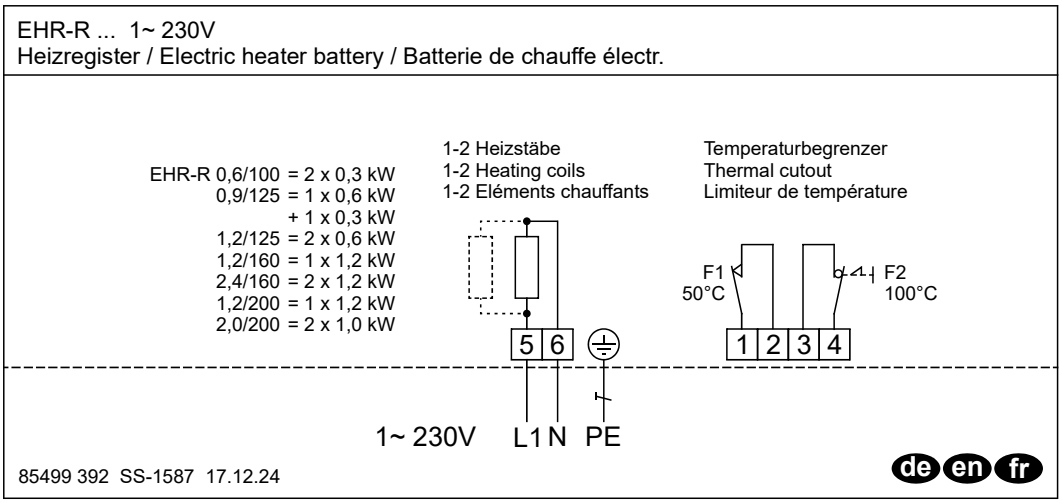

Pressure loss EHR-R../250 –../400
ρ = 1,20 kg/m³
Δp
Pa
200
160
120
80
40
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
V̇ m³/h
1
2
3
4
1 EHR-R 6/250
2 EHR-R 6/315
3 EHR-R 9/355
4 EHR-R 9/400


Temperature increase K
ρ = 1,20 kg/m³
Δ T
K
40
30
20
10
0
0
500
1000
1500
2000
2500
V̇ m³/h
0,6
0,9
1,2
2
2,4
5
6
9 kW

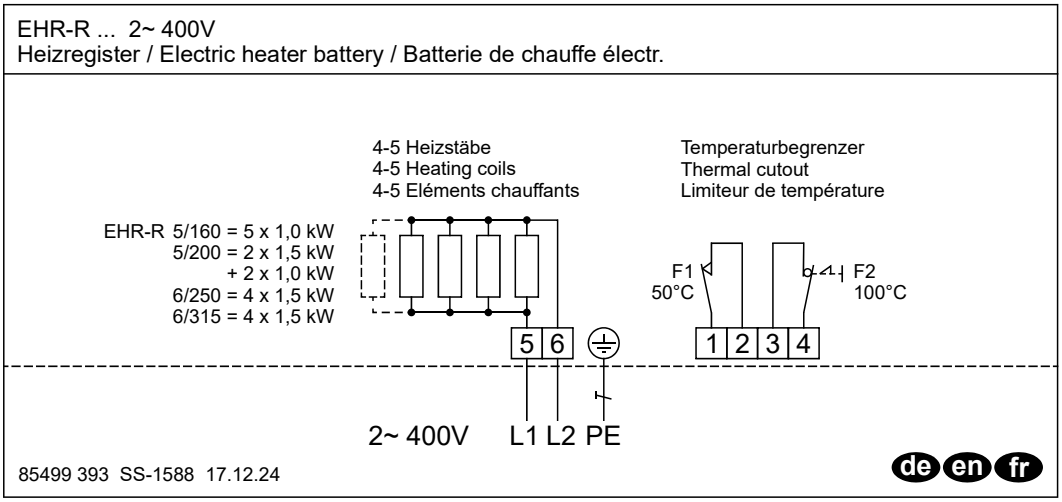
EN

### 6.2 Wiring diagram

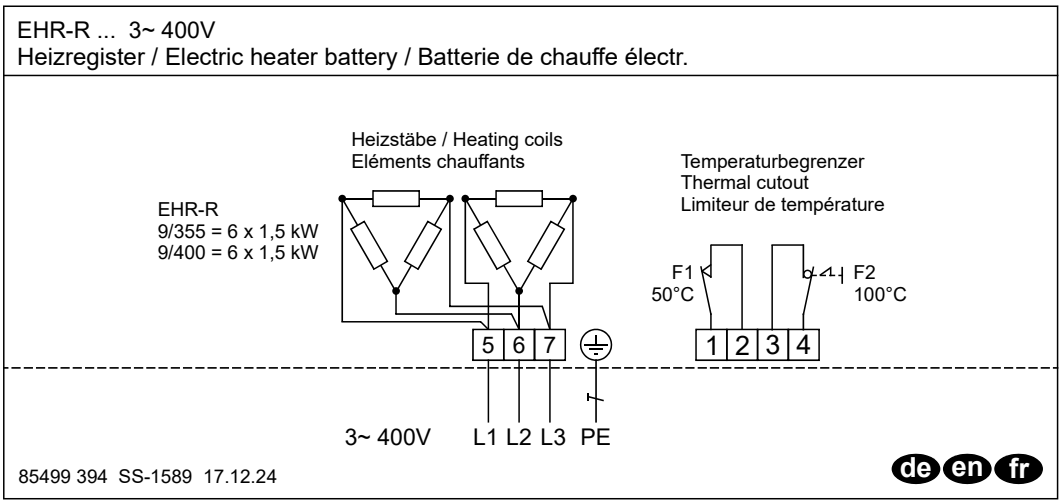
EHR-R ... 1~230 V
SS-1587



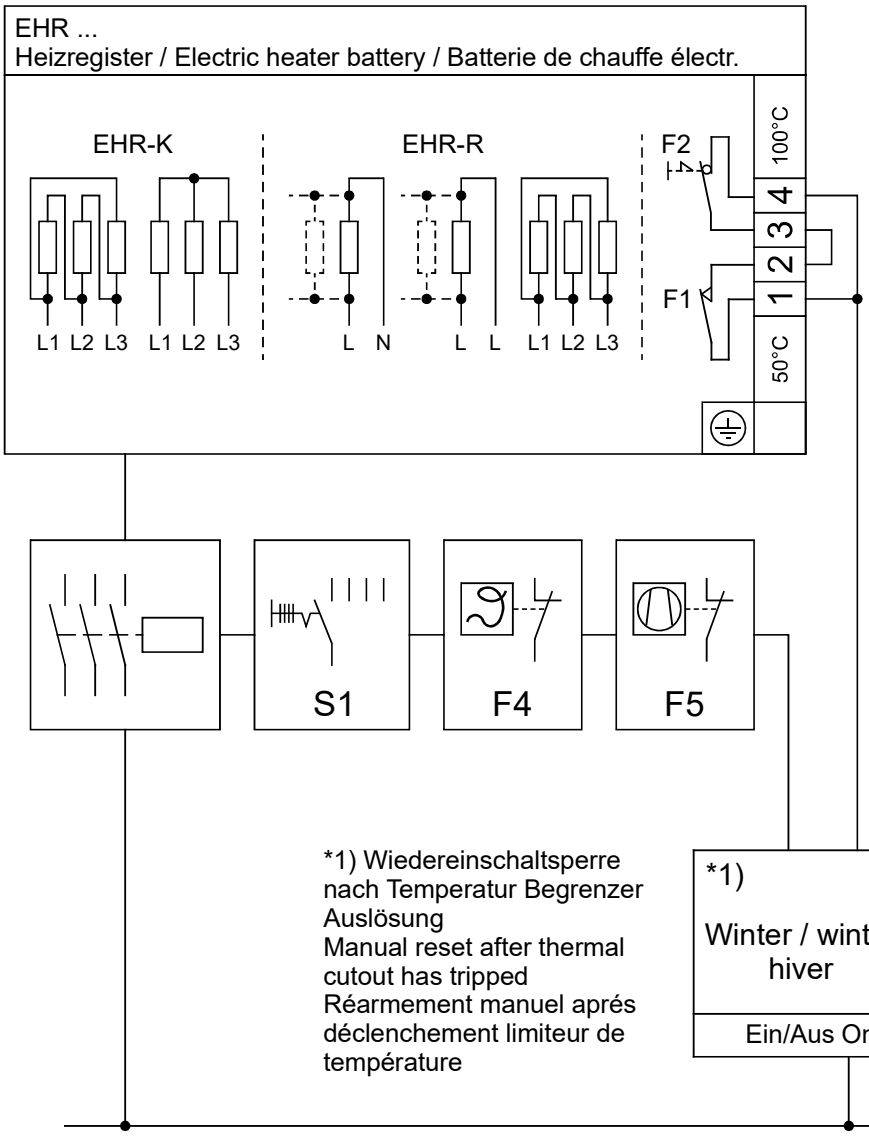

EHR-R ... 2~400 V
SS-1588




EHR-R ... 3~400 V
SS-1589



EHR ...
SS-1567




Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten!
All relevant safety regulations must be adhered to!
Les normes de sécurité sont à respecter!
z.B. / e.g. / p.ex. VDE 0100 Teil 420

F1-
Temperaturbegrenzer selbstrückstellend
Thermal cutout self-resetting
Limiteur de température auto-réarmable

F2-
Temperaturbegrenzer nicht selbstrückstellend
Thermal cutout not self-resetting
Limiteur de température non auto-réarmable

F3-
Motorschutzschalter
Motor protection
Protection moteur

F4-
Thermostat
Temperature sensor
Thermostat

F5-
Strömungswächter
Air flow switch
Contrôle de flux d'air

M1-
Ventilator
Fan
Ventilateur

S1-
Heizstufenschalter
Heater step switch
Commutateur de chauffage

N1-
Drehzahlsteuerung
Speed control
Régulateur de vitesse

RHS-
Revisionshauptschalter
Main switch
Interrupteur principal de sécurité

85499 395 SS-1567 18.12.24

de en fr

FRANÇAIS

## SOMMAIRE

**CHAPITRE 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES ..... PAGE 2**

1.1 Informations générales ..... Page 2
1.2 Consignes de sécurité ..... Page 2
1.3 Consignes de sécurité ..... Page 2
1.4 Demande de garantie – Réserves du constructeur ..... Page 2
1.5 Transport ..... Page 2
1.6 Règlementations – Normes ..... Page 2
1.7 Réception de la marchandise ..... Page 2
1.8 Stockage ..... Page 2
1.9 Description du fonctionnement ..... Page 2
1.10 Domaines d'utilisation ..... Page 2
1.11 Qualification du personnel ..... Page 3

**CHAPITRE 2 DIMENSIONS ET DONNÉES TECHNIQUES ..... PAGE 3**

2.1 Dimensions ..... Page 3
2.2 Données techniques ..... Page 3
2.3 Coupure de sécurité en cas de surchauffe ..... Page 3

**CHAPITRE 3 INSTALLATION ..... PAGE 3**

3.1 Instructions d'installation ..... Page 3
3.2 Montage ..... Page 4
3.3 Accessories ..... Page 4

**CHAPITRE 4 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE ..... PAGE 4**

4.1 Raccordement électrique ..... Page 4

**CHAPITRE 5 FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN ..... PAGE 5**

5.1 Fonctionnement et entretien ..... Page 5
5.2 Démontage et recyclage ..... Page 5

**CHAPITRE 6 COURBES CARACTÉRISTIQUE ET SCHÉMA DE RACCORDEMENT ..... PAGE 5**

6.1 Courbes caractéristique ..... Page 5
6.2 Schéma de raccordement ..... Page 7

# CHAPITRE 1

# INFORMATIONS GÉNÉRALES

## 1.1 Informations générales

Il est important de bien lire et suivre l'ensemble des consignes suivantes pour le bon fonctionnement de l'appareil et pour la sécurité des utilisateurs. Les normes nationales, les règles et réglementations de sécurité (par exemple DIN VDE 0100) doivent être strictement respectées et appliquées. Conserver soigneusement le document comme référence à proximité de l'appareil. Après le montage final, le document doit être remis à l'exploitant (locataire/propriétaire).

## 1.2 Consignes de sécurité

**Les symboles ci-contre indiquent une consigne de sécurité. Toutes les consignes de sécurité ainsi que les symboles doivent être impérativement respectés, afin d'éviter tout danger !**

⚠ DANGER

**⚠ DANGER**

Dangers pouvant entrainer **directement la mort ou des blessures graves** si les mesures ne sont pas respectées.

⚠ AVERTISSEMENT

**⚠ AVERTISSEMENT**

Dangers pouvant entrainer **la mort ou des blessures graves** si les mesures ne sont pas respectées.

⚠ ATTENTION

**⚠ ATTENTION**

Dangers pouvant entrainer des **blessures graves** si les mesures ne sont pas respectées.

AVIS

**AVIS**

Dangers pouvant entrainer des **dommages matériels** si les mesures ne sont pas respectées..

## 1.3 Consignes de sécurité

Pour le fonctionnement, le raccordement et l'utilisation, contacter Helios en cas de doutes. Des informations supplémentaires sont consultables dans les normes et textes de loi.

**⚠ Tous les travaux effectués sur l'appareil doivent respecter les règles de sécurité et de prévention des accidents du travail généralement applicables !**

## 1.4 Demande de garantie – Réserves du constructeur

Si les consignes indiquées dans cette notice ne sont pas correctement respectées, la garantie s'annule. Idem pour les réserves constructeur. L'utilisation d'accessoires non conseillés ou proposés par Helios n'est pas permise. Les dégâts causés par cette mauvaise utilisation ne sont pas inclus dans la garantie. Les dégâts dus à un transport non conforme, un stockage inadéquat ou une mauvaise installation ne sont pas couverts par la garantie.

## 1.5 Transport

La batterie de chauffe électrique EHR-R est emballée en usine de manière à être protégé dans des conditions de transport normales. Effectuez le transport avec soin. Il est recommandé de laisser la batterie de chauffe dans son emballage d'origine. Pour éviter des dommages matériels et corporels, utilisez un engin de levage approprié pour le déchargement et le stockage. Évitez les chocs et les impacts.

⚠ ATTENTION



**Risque de blessures/dommage matériel dû à la chute de l'appareil !**
**La batterie de chauffe est susceptible de tomber pendant le transport/levage. Porter un équipement de protection approprié.**

## 1.6 Règlementations – Normes

Cet appareil est conforme aux directives en vigueur le jour de sa fabrication et sous d'une réserve d'une utilisation appropriée.

## 1.7 Réception de la marchandise

Dès réception, vérifier l'état et la conformité du matériel commandé. En cas d'avaries, des réserves doivent être portées sur le bordereau du transporteur. Elles doivent être précises, significatives, complètes et confirmées par lettre recommandée au transporteur.Attention, le non-respect de ces procédures peut entraîner le rejet de la réclamation.

## 1.8 Stockage

Pour le stockage, appliquer les mesures suivantes pour éviter des dommages :
jusqu'à l'installation finale, stockez les batteries de chauffe dans un endroit sec avec un taux d'humidité inférieur à 70 % (20 °C). Le lieu de stockage doit être à l'abri des vibrations, de l'eau et de variations de température excessives. La température ambiante moyenne doit se situer entre 5 °C et 40 °C. Éviter tout stockage prolongé. Il est recommandé de ne pas stocker les produits pendant plus d'un an.

## 1.9 Description du fonctionnement

Les batteries électriques EHR-R sont conçues pour le chauffage de l'air soufflé dans une installation de ventilation. Le boîtier est réalisé en acier revêtu d'aluzinc résistant aux hautes températures et est doté de joints d'étanchéité en caoutchouc pour le raccordement de gaines. Les batteries de chauffe sont équipées d'éléments chauffants tubulaires fermés (éléments chauffants en tube d'acier à basse température de surface) câblés dans le coffret de raccordement extérieur. Le raccordement d'un système de régulation EHS ou EHSD 16 permet une régulation constance de la température de l'air soufflé ou de l'air ambiant de 0 °C – 30 °C par des sondes de température de gaine TFK ou des sondes de température ambiante TFR externes (voir chapitre « 3.3 Accessoires », non compris dans la livraison).

## 1.10 Domaines d'utilisation

⚠ DANGER

**⚠ Danger de mort !**
**Toute utilisation non conforme à l'usage prévu est interdite !**
**L'utilisation non conforme de la batterie de chauffe peut entraîner la mort ou des blessures graves dues au risque d'incendie et d'explosion, de brûlures et de chocs électriques.**

**– Utilisation conforme à l'usage prévu**

Les batteries électriques EHR-R sont conçues pour une installation en intérieur. L'utilisation des batteries électriques est strictement limitée au chauffage ou au préchauffage d'un air propre. La batterie de chauffe est conçue pour un montage dans les gaines de systèmes de ventilation. Un débit d'air minimal (voir tableau au chapitre « 2.2 Données techniques » à la page 3) doit être respecté.

**– Utilisation abusive interdite**

L'installation des batteries de chauffe dans des atmosphères à substances explosives et agressives est interdite. Les batteries de chauffe ne doivent pas entrer en contact avec des matériaux inflammables et combustibles (distance minimale 1,5 m). Le fluide acheminé ne doit en aucun cas contenir de composants combustibles ou facilement inflammables.

FR

### 1.11 Qualification du personnel

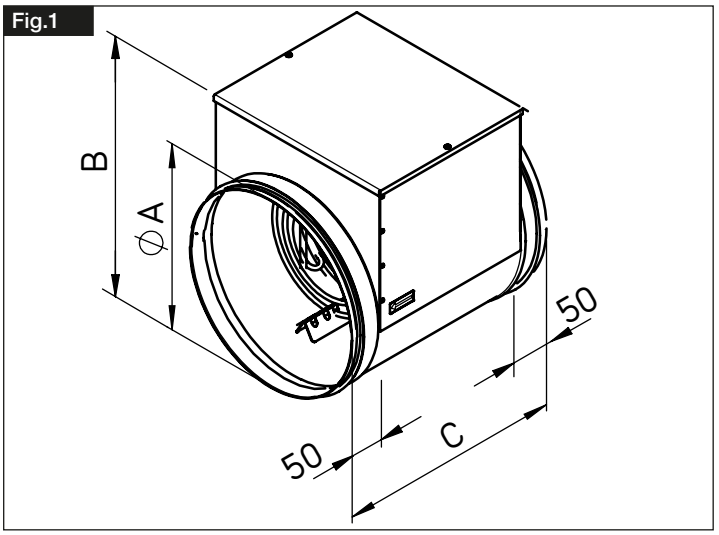
Les travaux d'installation, d'entretien, de maintenance, démontage, montage, réparation, ainsi que l'installation des pièces détachées, à l'exception des travaux d'électricité, doivent être effectués par du personnel qualifié (par ex. : mécaniciens industriels, mécatroniciens, mécaniciens ajusteurs ou équivalent). Tous les travaux d'ordre électrique doivent être effectués par un électricien qualifié. Les travaux d'utilisation, d'entretien et de nettoyage simples sur l'appareil (tels que le changement des filtres, l'entretiende l'évacuation des condensats) peuvent être effectués par l'utilisateur qualifié.

## CHAPITRE 2

## DIMENSIONS ET DONNÉES TECHNIQUES

### 2.1 Dimensions

Fig.1




| | Dimensions [mm] | | |
|---|---|---|---|
| Type | A | B | C |
| EHR-R 0,6/100 | 100 | 171 | 370 |
| EHR-R 0,9/125 | 125 | 196 | 370 |
| EHR-R 1,2/125 | 125 | 196 | 370 |
| EHR-R 1,2/160 | 160 | 231 | 370 |
| EHR-R 2,4/160 | 160 | 231 | 370 |
| EHR-R 1,2/200 | 200 | 271 | 370 |
| EHR-R 2/200 | 200 | 271 | 370 |
| EHR-R 5/160 | 160 | 231 | 370 |
| EHR-R 5/200 | 200 | 271 | 370 |
| EHR-R 6/250 | 250 | 321 | 370 |
| EHR-R 6/315 | 315 | 386 | 370 |
| EHR-R 9/355 | 355 | 426 | 373 |
| EHR-R 9/400 | 400 | 471 | 373 |

### 2.2 Données techniques

| Type | Nº réf. | Puissance [kW] | Nombre d'éléments chauffants [x kW] | Courant absorbé [A] | Débit d'air min. [$m^3/h$] | Adapté au ventilateur ø [mm] | Schéma de raccordement | IP | Poids [kg] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Courant alternatif, 1~, 230 V** | | | | | | | | | |
| EHR-R 0,6/100 | 08708 | 0,6 | 2 x 0,3 | 2,6 | 40 | 100 | 1587 | 44 | 1,62 |
| EHR-R 0,9/125 | 08709 | 0,9 | 1 x 0,3<br>1 x 0,6 | 3,9 | 70 | 125 | 1587 | 44 | 2 |
| EHR-R 1,2/125 | 09433 | 1,2 | 2 x 0,6 | 5,2 | 70 | 125 | 1587 | 44 | 2,2 |
| EHR-R 1,2/160 | 09434 | 1,2 | 1 x 1,2 | 5,2 | 110 | 160 | 1587 | 44 | 2,4 |
| EHR-R 2,4/160 | 09435 | 2,4 | 2 x 1,2 | 10,4 | 110 | 160 | 1587 | 44 | 2,75 |
| EHR-R 1,2/200 | 09436 | 1,2 | 1 x 1,2 | 5,2 | 170 | 200 | 1587 | 44 | 2,95 |
| EHR-R 2/200 | 09437 | 2 | 2 x 1,0 | 8,7 | 170 | 200 | 1587 | 44 | 3,15 |
| **Courant alternatif, 2~, 400 V** | | | | | | | | | |
| EHR-R 5/160 | 08710 | 5,0 | 5 x 1,0 | 12,5 | 110 | 160 | 1588 | 44 | 3,55 |
| EHR-R 5/200 | 08711 | 5,0 | 2 x 1,5<br>2 x 1,0 | 12,5 | 170 | 200 | 1588 | 44 | 3,95 |
| EHR-R 6/250 | 08712 | 6,0 | 4 x 1,5 | 15,0 | 270 | 250 | 1588 | 44 | 4,7 |
| EHR-R 6/315 | 08713 | 6,0 | 4 x 1,5 | 15,0 | 415 | 315 | 1588 | 44 | 7,15 |
| **Courant triphasé 3~, 400 V** | | | | | | | | | |
| EHR-R 9/355 | 08656 | 9,0 | 6 x 1,5 | 13 | 550 | 355 | 1589 | 44 | 8,65 |
| EHR-R 9/400 | 08657 | 9,0 | 6 x 1,5 | 13 | 690 | 400 | 1589 | 44 | 9,3 |

### 2.3 Coupure de sécurité en cas de surchauffe

Les batteries de chauffe électriques sont équipées de deux thermostats de sécurité qui offrent une protection contre la surchauffe.

Thermostat de sécurité avec réinitialisation automatique : température de déclenchement 50 °C. Se remet en route lorsque la température chute au-dessous de 50 °C.

Thermostat de sécurité avec réinitialisation manuelle : température de déclenchement 100°C. Éliminer la cause de la surchauffe et appuyer sur le bouton « RESET » sur la batterie de chauffe après refroidissement (voir Fig.3).

Si un thermostat de sécurité se déclenche, il faut désactiver l'alimentation en tension du régulateur via la chaîne de sécurité côté bâtiment (EHS ou EHSD 16).

## CHAPITRE 3

## INSTALLATION

### 3.1 Instructions d'installation

⚠ DANGER

**⚠ Risque de dommages corporels et matériels !**
**Avant l'installation, vérifiez si le câble de la batterie de chauffe présente des déformations susceptibles de provoquer un court-circuit ou une mise à la terre. Assurez-vous que le boîtier de la batterie de chauffe n'est pas endommagé.**

⚠ DANGER

**⚠ Danger de mort par électrocution !**
**Avant tous travaux d'installation veiller à ce que l'appareil soit hors tension et protégé contre tout redémarrage intempestif ! Le raccordement électrique doit être effectué hors tension, jusqu'à la fin du montage !**

DANGER

**⚠ Danger de mort par électrocution !**
**Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre « 1.11 Qualification du personnel » à la page 3.**

ATTENTION

**⚠ Risque de dommages corporels et matériels !**
**Pour éviter un contact avec les éléments chauffants, une protection contre tout contact accidentel sous forme d'une grille de protection doit être assurée. Une protection contre tout contact accidentel doit être assurée selon DIN EN ISO 13857.**

DANGER

**⚠ Risque de dommages corporels et matériels !**
**Si les éléments chauffants sont encrassés, il y a risque d'incendie. Pour le prévenir, installer un filtre à air en amont de l'appareil (voir chapitre « 3.3 Accessoires »).**

REMARQUE

**Les appareils ne sont pas équipés d'une protection antidéflagrante. Veuillez observer les réglementations en vigueur en la matière.**

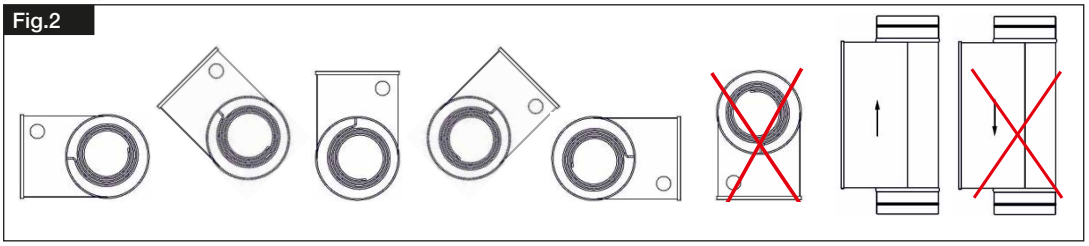
AVIS

**La batterie de chauffe doit impérativement fonctionner avec un ventilateur en marche. Mettre en marche le ventilateur correspondant au préalable ou au même moment. La désactivation de l'alimentation électrique de la batterie de chauffe doit être antérieure ou concomitante à celle du ventilateur.**

### 3.2 Montage

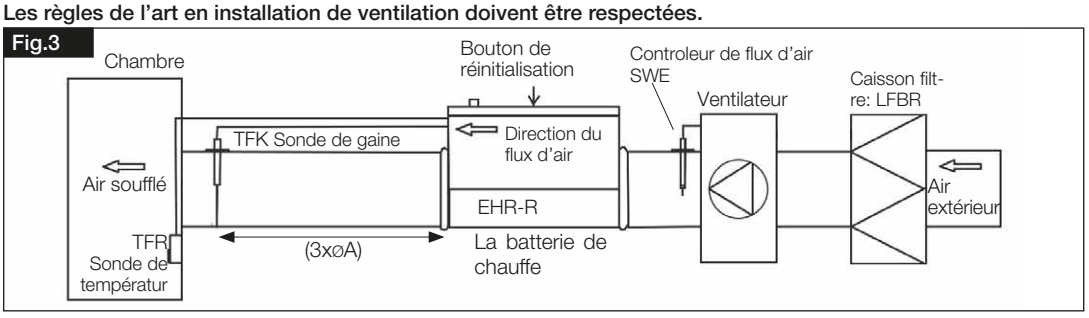
La batterie de chauffe peut être installée à l'horizontale ou à la verticale (dans la mesure où le flux d'air est orienté vers le haut, observer la flèche sur l'appareil). Le coffret de raccordement peut être monté orienté vers le haut ou vers le côté (voir Fig.2). **Un montage du coffret de raccordement orienté vers le bas n'est pas admissible. Un montage avec flux d'air orienté vers le bas n'est pas admissible (voir Fig.2).** Le thermostat de sécurité doit être placé en hauteur pour pouvoir capter la chaleur montante en cas de défaillance.

Fig.2



La batterie de chauffe doit être montée dans le sens de l'écoulement en aval du ventilateur entre les gaines (voir Fig.3). En cas de montage en amont du ventilateur, il faut veiller à ce que la température du fluide sur le ventilateur ne dépasse pas la valeur maximale admissible (voir catalogue ou plaque signalétique).
Une section de tuyau d'une longueur minimale de 1,2 m doit être montée entre le ventilateur et la batterie de chauffe afin de garantir un flux optimal. La section de tuyau entrante et sortante doit être constituée d'un matériau incombustible sur un segment minimal de 0,5 m. Une distance minimale de 1,5 m par rapport aux matériaux combustibles doit être respectée. S'assurer que la fixation est solide et sûre.
Le raccordement d'un régulateur de température électronique EHS ou EHSD 16 permet de garantir une régulation constance de la température de l'air soufflé ou de l'air ambiant. En fonction de la valeur de consigne et de la valeur réelle, la batterie de chauffe EHR-R régule automatiquement l'alimentation électrique et, ainsi, la puissance de chauffage nécessaire, jusqu'à la puissance de chauffage maximale. Si le thermostat de sécurité se déclenche, l'unité de régulation doit être désactivée (via la chaîne de sécurité à mettre en place par le client).
La sonde de température TFK doit être installée à distance de la batterie de chauffe : diamètre de la batterie de chauffe multiplié par trois (3xA). Exemple : un diamètre de batterie de chauffe de 200, correspond à une distance minimale de 3x200 = 600 mm pour le montage de la sonde.
La distance entre le filtre et le ventilateur doit être d'au moins 1 m.
**Les règles de l'art en installation de ventilation doivent être respectées.**

Fig.3




### 3.3 Accessoires

Régulateur électronique batterie électrique:
EHS (N° réf.: 05002) bis 3,5 kW (1~230 V) / 6,4 kW (2~ 400 V)
EHSD 16 (N° réf.: 05003) bis 17 kW (3~ 400 V)

Controleur de flux d´air électronique:
SWE (N° réf.: 00065)

Sonde:
Sonde de gaine TFK (N° réf.: 05005)
Sonde de température ambiante TFR (N° réf.: 05006)

Caisson filtre:
LFBR

## CHAPITRE 4

## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

DANGER

### 4.1 Raccordement électrique

**⚠ Danger de mort par électrocution !**
**Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre « 1.11 Qualification du personnel » à la page 3.**

FR

DANGER

**⚠ Danger de mort par électrocution !**
**Avant le raccordement électrique veiller à ce que l'appareil soit hors tension et protégé contre tout redémarrage intempestif ! Le raccordement électrique doit être effectué hors tension, jusqu'à la fin du montage !**

Les normes applicables, les règles de sécurité (par exemple DIN VDE 0100) ainsi que les conditions de raccordement techniques des fournisseurs d'énergie doivent impérativement être respectées !
S'assurer de la conformité des données de raccordement aux données techniques de l'appareil (voir plaque signalétique de l'appareil).
Le raccordement électrique se fait sur les bornes à l'intérieur du coffret de raccordement.
Prévoir impérativement un disjoncteur réseau/interrupteur de proximité à coupure sur tous les pôles avec une ouverture de contact minimale de 3 mm (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) !
Un fonctionnement est possible à des fréquences de réseau de 50 Hz et 60 Hz.

Les possibilités d'utilisation des modèles sont indiquées dans le schéma de raccordement correspondant. Pour le raccordement électrique, observez impérativement les données du schéma de câblage illustré. Veiller à des sections de conducteur suffisantes ! La batterie de chauffe doit être mise à la terre.

## CHAPITRE 5

## FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

### 5.1 Fonctionnement et entretien

DANGER

**⚠ Danger de mort par électrocution !**
**Avant tous travaux de maintenance veiller à ce que l'appareil soit hors tension et protégé contre tout redémarrage intempestif ! Le raccordement électrique doit être effectué hors tension, jusqu'à la fin du montage!**

DANGER

**⚠ Danger de mort par électrocution !**
**Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre « 1.11 Qualification du personnel » à la page 3.**

DANGER



**⚠ Risque de brûlures/d'incendie !**
**Des parties de la batterie de chauffe peuvent être chaudes pendant le fonctionnement et après la coupure. Toucher la batterie de chauffe seulement après refroidissement. Éviter tout contact de la batterie de chauffe avec les matériaux facilement inflammables et combustibles.**
**Ne pas recouvrir l'appareil !**

Selon le degré de pollution de l'air acheminé, vérifier régulièrement si les éléments chauffants sont encrassés et les nettoyer si nécessaire.
Il convient de vérifier le raccordement électrique au minimum une fois par an.

REMARQUE

**Le débit d'air minimal requis (voir tableau au chapitre « 2.2 Données techniques ») doit être respecté. Si la vitesse minimale du flux n'est pas atteinte, une défaillance se produit (voir chapitre « 3.3 Accessoires », Contrôleur de flux SWE).**

**Si une erreur survient, l'alimentation électrique doit être désactivée.**

### 5.2 Démontage et recyclage

DANGER



**⚠ Risque de mort par électrocution !**
**Lors du démontage, les parties sous tension peuvent déclencher un choc électrique. Avant le démontage, mettre l'appareil hors tension et éviter tout redémarrage intempestif !**

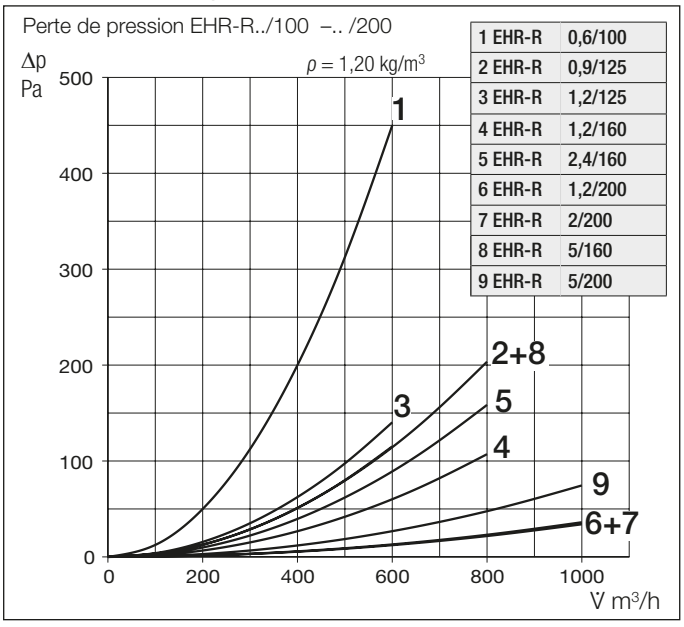
Les pièces, composants et matériel démonté arrivés en fin de vie (usure, corrosion, dégradation, etc.), sans conséquences nuisibles immédiates, sont à recycler selon les normes et règlementations nationales et internationales. Idem pour les produits consommables (huile, graisse, etc.). La réutilisation consciente ou inconsciente de matériel usé (hélices, turbines, courroies, etc.) peut représenter un danger pour les personnes et pour l'environnement, tout comme pour les machines et les installations. Il est important de connaître et respecter les normes locales.
Pensez à notre environnement, avec le recyclage vous apportez une contributionà la protection de l'environnement !



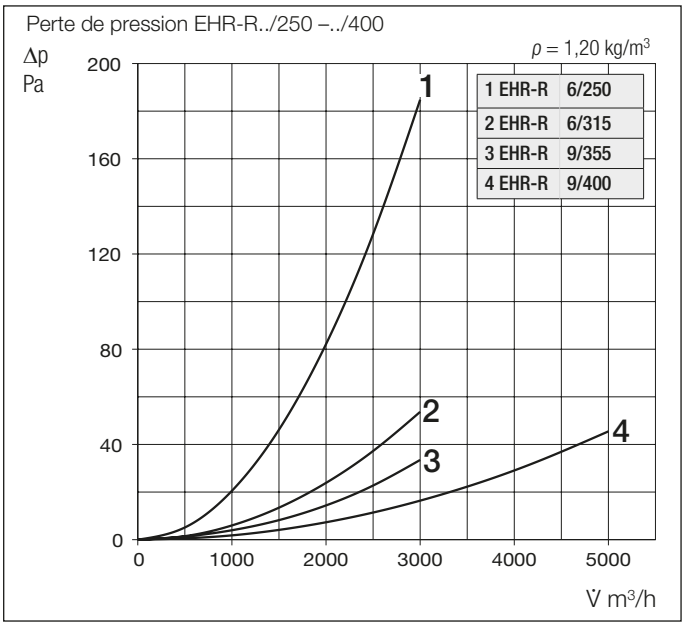
## CHAPITRE 6

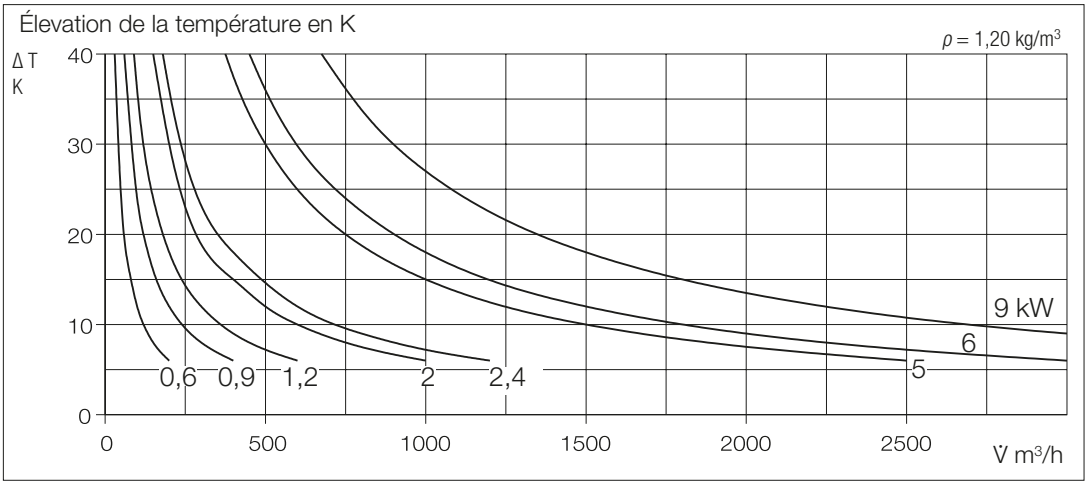
## COURBES CARACTÉRISTIQUE ET SCHÉMA DE RACCORDEMENT

### 6.1 Courbes caractéristique



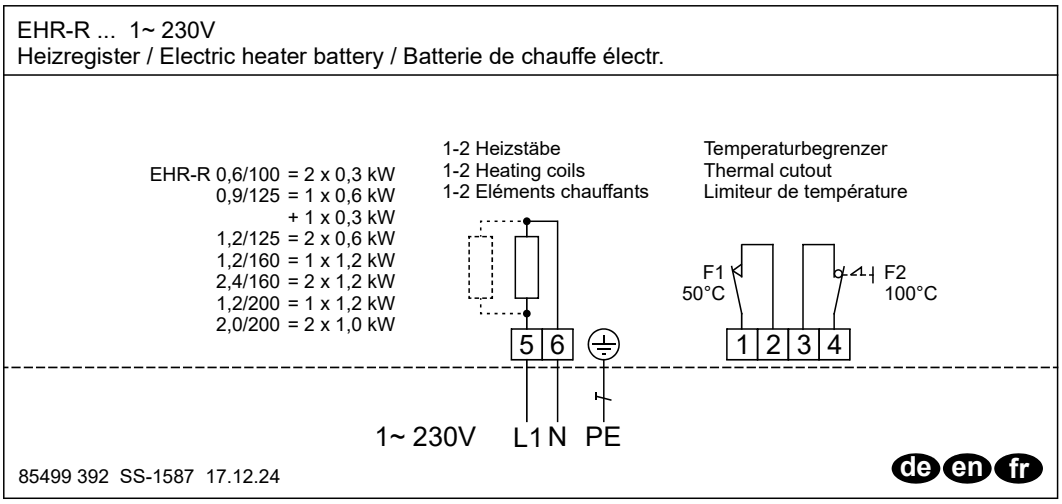

| | |
|---|---|
| 1 EHR-R | 0,6/100 |
| 2 EHR-R | 0,9/125 |
| 3 EHR-R | 1,2/125 |
| 4 EHR-R | 1,2/160 |
| 5 EHR-R | 2,4/160 |
| 6 EHR-R | 1,2/200 |
| 7 EHR-R | 2/200 |
| 8 EHR-R | 5/160 |
| 9 EHR-R | 5/200 |


Perte de pression EHR-R../250 –../400
ρ = 1,20 kg/m³
Δp
Pa
200
160
120
80
40
0
0
1000
2000
3000
4000
5000
V̇ m³/h
1
2
3
4
1 EHR-R 6/250
2 EHR-R 6/315
3 EHR-R 9/355
4 EHR-R 9/400

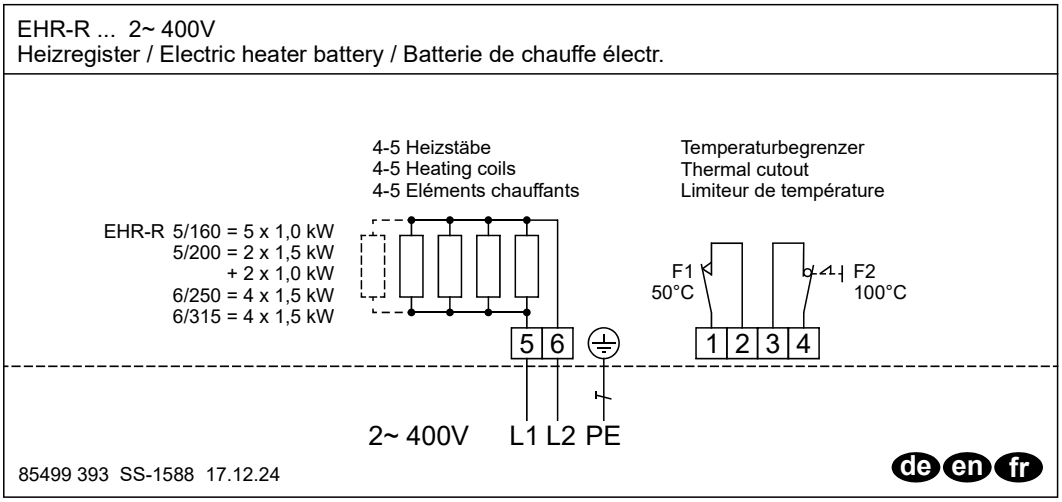

Élevation de la température en K
ρ = 1,20 kg/m³
Δ T
K
40
30
20
10
0
0
500
1000
1500
2000
2500
V̇ m³/h
0,6
0,9
1,2
2
2,4
5
6
9 kW

### 6.2 Schéma de raccordement

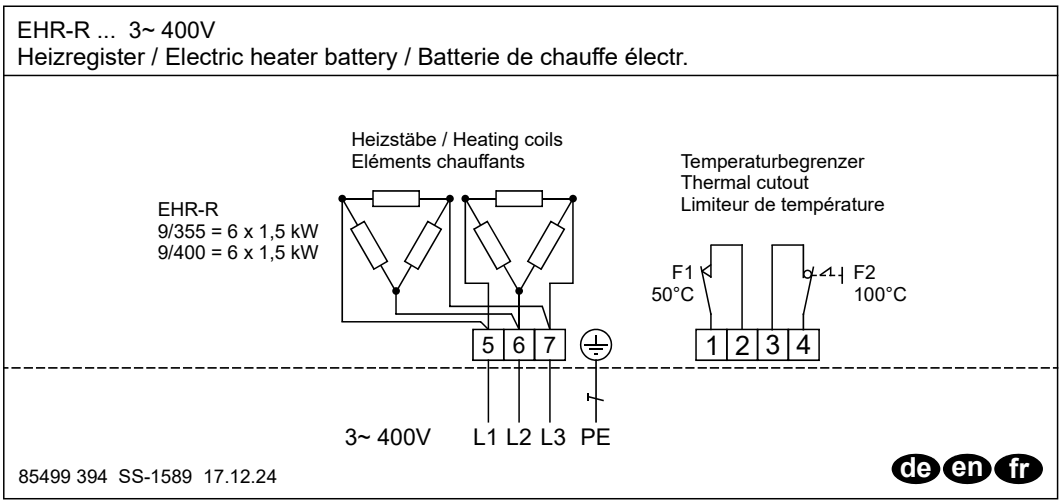
EHR-R ... 1~230 V
SS-1587



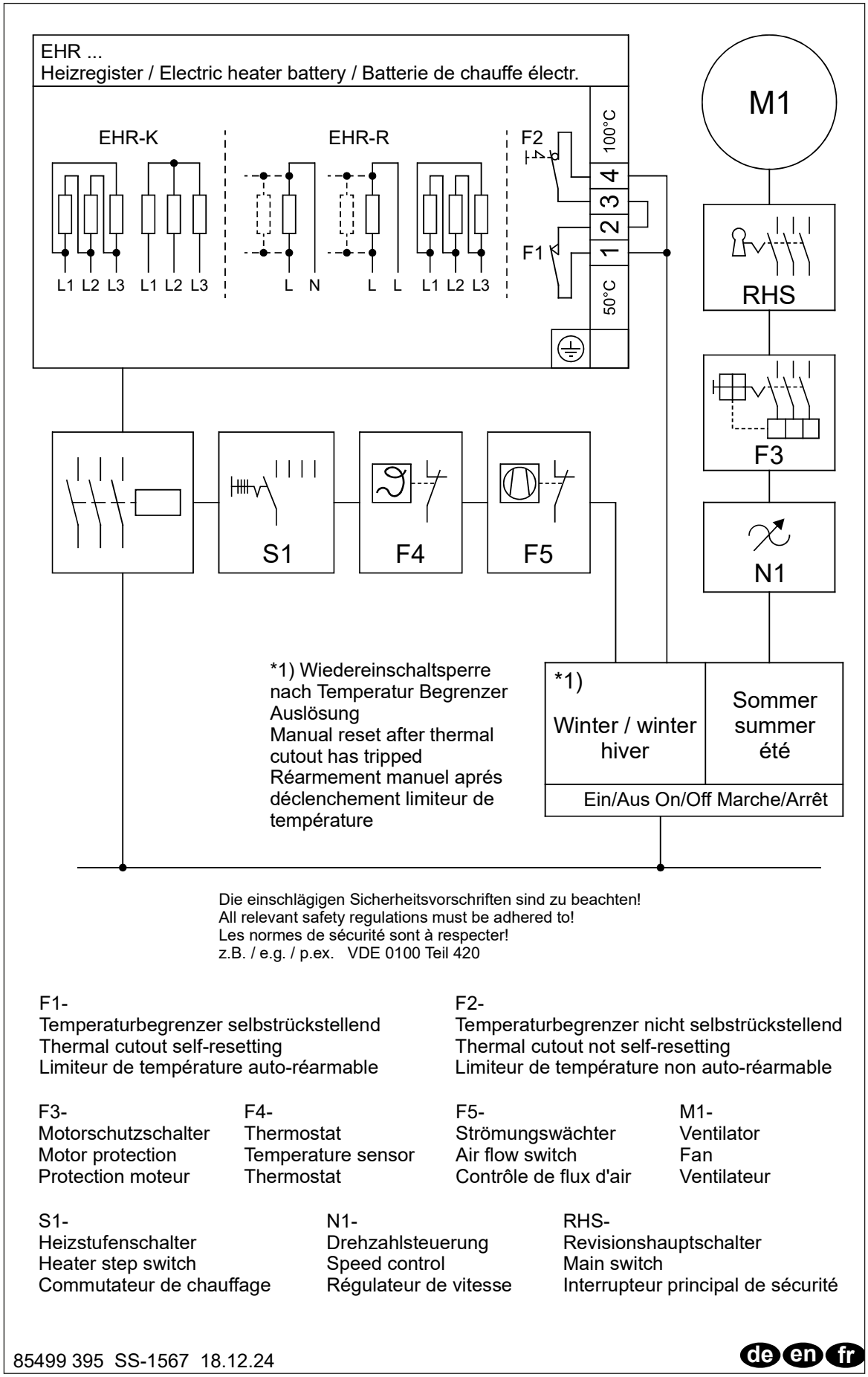

EHR-R ... 2~400 V
SS-1588




EHR-R ... 3~400 V
SS-1589



EHR ...
SS-1567




Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten!
All relevant safety regulations must be adhered to!
Les normes de sécurité sont à respecter!
z.B. / e.g. / p.ex. VDE 0100 Teil 420

F1-
Temperaturbegrenzer selbstrückstellend
Thermal cutout self-resetting
Limiteur de température auto-réarmable

F2-
Temperaturbegrenzer nicht selbstrückstellend
Thermal cutout not self-resetting
Limiteur de température non auto-réarmable

F3-
Motorschutzschalter
Motor protection
Protection moteur

F4-
Thermostat
Temperature sensor
Thermostat

F5-
Strömungswächter
Air flow switch
Contrôle de flux d'air

M1-
Ventilator
Fan
Ventilateur

S1-
Heizstufenschalter
Heater step switch
Commutateur de chauffage

N1-
Drehzahlsteuerung
Speed control
Régulateur de vitesse

RHS-
Revisionshauptschalter
Main switch
Interrupteur principal de sécurité

85499 395 SS-1567 18.12.24

de en fr



Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren! Druckschrift-Nr.
Please keep this manual for reference with the unit! Print no.
Conservez cette notice à proximité de l'appareil! N° Réf. 91560-001/22-0603/V01/0225

www.heliosventilatoren.de


**Service und Information**

**D** HELIOS Ventilatoren · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen
**CH** HELIOS Ventilatoren AG · Tannstrasse 4 · 8112 Otelfingen
**A** HELIOS Ventilatoren · Siemensstraße 15 · 6063 Rum/Innsbruck
**F** HELIOS Ventilateurs · 9 rue du Gibier · 67120 Molsheim
**GB** HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ