Helios Ventilatoren

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

DE
EN
FR



Explosionsgeschützte Baureihen
Explosion-proof series
Modèles pour atmosphère explosible

**RD** Ex
**VD** Ex

Dachventilatoren
Roof fans
Tourelles de toitures

# DEUTSCH

## INHALTSVERZEICHNIS


**KAPITEL 1 ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE ..... SEITE 3**

1.1 Wichtige Informationen ..... Seite 3
1.2 Warn- und Sicherheitshinweise ..... Seite 3
1.3 Garantieansprüche – Haftungsausschluss ..... Seite 3
1.4 Vorschriften – Richtlinien ..... Seite 3
1.5 Transport ..... Seite 3
1.6 Sendungsannahme ..... Seite 3
1.7 Einlagerung ..... Seite 3
1.8 Explosionsschutz Serienausführung ..... Seite 3
1.9 Einsatzbereich ..... Seite 4
1.10 Personalqualifikation ..... Seite 4
1.11 Leistungsdaten ..... Seite 4
1.12 Geräuschangaben ..... Seite 4

**KAPITEL 2 SICHERHEITSHINWEISE ..... SEITE 4**

2.1 Sicherheitshinweise für Ex-Ventilatoren ..... Seite 4
2.2 Berührungsschutz ..... Seite 5
2.3 Förder- und Drehrichtung ..... Seite 5
2.4 Drehzahlregelung ..... Seite 5

**KAPITEL 3 MONTAGE ..... SEITE 6**

3.1 Konstruktiver Aufbau ..... Seite 6
3.2 Montage – Einbau ..... Seite 6
3.3 Mindestluftspalte bei Einhaltung der Werkstoffpaarungen ..... Seite 6
3.4 Maximal zulässige Schwingungsgrenzwerte gemäß ISO 14694 / ISO 10816-3 ..... Seite 6
3.5 Empfohlene Anzugsmomente für Befestigungsschrauben ..... Seite 6
3.6 Funktionssicherheit – Notbetrieb ..... Seite 6
3.7 Elektrischer Anschluss ..... Seite 7
3.8 Inbetriebnahme ..... Seite 7
3.9 Betrieb ..... Seite 7

**KAPITEL 4 INSTANDHALTUNG UND WARTUNG ..... SEITE 7**

4.1 Instandhaltung und Wartung ..... Seite 7
4.2 Reinigung ..... Seite 8
4.3 Hinweise – Störungsursachen ..... Seite 8
4.4 Ersatzteile ..... Seite 9
4.5 Stilllegen und Entsorgen ..... Seite 9

**KAPITEL 5 TECHNISCHE DATEN ..... SEITE 9**

5.1 Abmessungen ..... Seite 9
5.2 Typenschild ..... Seite 10
5.3 Motortypenschild ..... Seite 10
5.4 Zubehör für Ex-Ventilatoren ..... Seite 10

**KAPITEL 6 SCHALTPLAN-ÜBERSICHT ..... SEITE 11**

6.1 Schaltpläne ..... Seite 11

**KAPITEL 7 ..... SEITE 12**

7.1 Inbetriebnahmeprotokoll ..... Seite 12
7.2 Prüfplan ..... Seite 13
7.3 Konformitätserklärung ..... Seite 14




**Erreichen der Lebensdauer, Entsorgung**

Bauteile und Komponenten des Ventilators, 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, Keilriemen, 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.

## KAPITEL 1

## ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE

### 1.1 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten.
Dieses Dokument ist Teil des Produktes und als solches zugänglich und dauerhaft aufzubewahren. Der Betreiber ist für die Einhaltung aller anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften verantwortlich.

### 1.2 Warn- und Sicherheitshinweise

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

⚠ GEFAHR

**⚠ GEFAHR**

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

⚠ WARNUNG

**⚠ WARNUNG**

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

⚠ VORSICHT

**⚠ VORSICHT**

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

ACHTUNG

**ACHTUNG**

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

### 1.3 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

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

### 1.4 Vorschriften – Richtlinien

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

### 1.5 Transport

Der Ventilator ist werkseitig so verpackt, dass er gegen normale Transportbelastungen geschützt ist. Der Transport ist sorgfältig durchzuführen. Es wird empfohlen den Ventilator in der Originalverpackung zu belassen. Zum Transport oder zur Montage muss der Ventilator am Gehäuse oder den vorgesehen Trageösen aufgenommen werden. Hierbei geeignetes Hebezeug und Befestigungsvorrichtungen verwenden. Gewichtsangaben sind dem Typenschild zu entnehmen.

ACHTUNG

**Ventilator nicht an Anschlussleitungen, Ex-Klemmenkasten oder Laufrad transportieren.**
**Nicht unter der schwebenden Last aufhalten!**

### 1.6 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.

### 1.7 Einlagerung

Bei Einlagerung über längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen: Schutz des Motors durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von Temperaturschwankungen sein. Lagertemperatur -20 °C bis +40 °C, diese Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.
Bei einer Lagerdauer über drei Monate bzw. Motorstillstand, muss vor Inbetriebnahme eine Überprüfung der Lager erfolgen. Dabei den geräuschlosen, freien Lauf des Rades prüfen.
Bei Weiterversand (vor allem über längere Distanzen; z.B. Seeweg) ist zu prüfen, ob die Verpackung für Transportart und -weg geeignet ist. Schäden, deren Ursache in unsachgemäßem Transport, Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

Serienausführung Ex

### 1.8 Explosionsschutz Serienausführung

Die Helios Standard-Ex-geschützten RD und VD Dachventilatoren entsprechen der EU-Richtlinie 2014/34/EU (Produktsicherheitsgesetz):

| Gerätegruppe | Gerätekategorie | Zoneneinteilung | Temperaturklasse | Zündschutzart |
|---|---|---|---|---|
| Gerätegruppe II | Kategorie 2G | Zone 1 und 2 | T1-T3 | Ventilator „Ex h“ konstruktive Sicherheit |
| | | | | Motor „e“ erhöhte Sicherheit (Zone 1)<br>Motor „nA“ nichtfunkende Geräte (Zone 2) |

HINWEIS

Die RD/VD Ex-Typen der Baugröße Ø 200, Ø 225, Ø 250 und Ø 630 sind ausschließlich für den Einsatz in Zone 2 geeignet.
Verbindliche Informationen zu den einzelnen Ventilatortypen sind dem Typenschild zu entnehmen.
Gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (Produktsicherheitsgesetz) sind bei den Ventilatoren Mindestluftspalte vorgeschrieben. Die einzuhaltenden Mindestluftspalte sind aus der Tabelle 3.3 zu entnehmen.

Serienausführung Ex

Explosionsschutz bei Sonderausführungen:
RD/VD Ex-Typen in Sonderausführungen können von den obigen Angaben abweichen. Verbindliche Informationen sind dem Typenschild zu entnehmen.

DE

### 1.9 Einsatzbereich

- Die explosionsgeschützten Dachventilatoren RD/VD Ex sind zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bzw. in explosionsfähiger Atmosphäre und im Bereich ihrer Leistungskennlinie geeignet, siehe Helios Verkaufsunterlagen/ Internet.
- Die Festlegung der Zonen ist vom Betreiber durchzuführen und obliegt seiner Verantwortung (Richtlinie 99/92 EG, Betriebssicherheitsverordnung, BetrSichV).
- Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen wie z.B. hohe Feuchtigkeit, aggressive Medien, 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.
- Es ist sicherzustellen, dass der normseitig vorgegebene Einsatzbereich nicht überschritten wird. Die zulässige Medium- u. Umgebungstemperatur beträgt -20 °C bis +40 °C. Abweichende Mediumtemperaturen sind dem Typenschild zu entnehmen.
- Die Dachventilatoren RD/VD Ex sind als Komponenten einer **ortsfesten** Lüftungsanlage konzipiert. Sie dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind und die Sicherheit durch Schutzeinrichtungen und die nach DIN EN 14986 erforderlichen baulichen Explosionsschutzmaßnahmen sichergestellt sind.
- Nach DIN EN 14986 sind Ventilatoren nicht als absolut gasdicht zu betrachten. Es gilt für Innen und Außen der gleiche Ex-Zonenbereich!

ACHTUNG

- **Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht zulässig!**
- Die Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen im Fördermedium sowie Flüssigkeiten ist nicht gestattet.
- Fördermedien, die die Werkstoffe des Ventilators angreifen sind nicht zulässig.
- Der Ventilator ist nicht zur Förderung von staubhaltigen Medien geeignet. Ablagerungen von Staub im Ventilatorgehäuse bzw. an den Laufrädern sind nicht zulässig. Besteht die Gefahr von Staubablagerungen, ist eine Luftreinigung vorzusehen.
- Der Ventilator darf nicht an einen Rauchgaskanal angeschlossen werden.

ACHTUNG

- **Im Förderluftstrom dürfen keinesfalls feste oder flüssige Stoffe enthalten sein, die sich z.B. auf dem Motor oder dem Laufrad absetzen können und somit eine zündfähige Oberfläche bilden! Gegebenenfalls ist ein geeigneter Filter (z.B. aus Synthetikfaser mindestens G4) einzusetzen, anfallende Späne müssen abgesaugt werden.**

ACHTUNG

- **Der saugseitige Eintrag von Rostpartikel (Eisenoxid) ist zu vermeiden. Hierzu muss der Ventilator auf ggf. anheftenden Flugrost, der sich z.B. auf dem Motor oder dem Laufrad absetzen könnte und somit eine zündfähige Oberfläche bildet, durch regelmäßige Wartung von außen geprüft werden. Eine halbjährliche Wartung ist vorzusehen, um ggf. auftretende Anhaftungen zu entfernen.**
- Die Temperaturklasse auf dem Typenschild muss mit der Zündtemperatur des möglicherweise auftretenden Gases übereinstimmen oder der Ventilator muss einer höheren Temperaturklasse entsprechen.
- Die Kraft/Drehmoment, die von den Rohrleitungen auf das Ventilatorgehäuse ausgeübt wird, darf 50 N bzw. 5 Nm nicht überschreiten.

ACHTUNG

- **Der Ventilator darf nur im vorgeschriebenen Kennlinienbereich betrieben werden, damit eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist. Der Einsatz außerhalb des Kennlinienbereichs ist nicht statthaft!**

### 1.10 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.

### 1.11 Leistungsdaten

Das Motortypenschild gibt über die elektrischen Werte Aufschluss; diese müssen mit dem örtlichen Versorgungsnetz abgestimmt sein. Die Ventilatorleistungen* wurden auf einem Prüfstand entsprechend DIN EN ISO 5801:2010-12 ermittelt; sie gelten für die Nenndrehzahl und Normalausführung bei ungehinderter An- und Abströmung. Hiervon abweichende Ausführungen und ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung führen. Bei Ex-Ventilatoren sind Mindestluftspalte zwischen Gehäuse und Laufrad erforderlich.

### 1.12 Geräuschangaben

* (Leistungs- u. Geräuschangaben aus den aktuell gültigen Helios Druckschriften und dem Internet)

Die Geräuschangaben* beziehen sich auf die unter Kapitel 3.2 beschriebene Anordnung. Gehäusevariationen, ungünstige Betriebsbedingungen etc. können zu einer Erhöhung der angegebenen Katalog-Werte führen. Angaben, die sich auf bestimmte Abstände (1 m, 2 m, 4 m) beziehen, gelten für Freifeldbedingungen. Der Schalldruckpegel kann im Einbaufall erheblich von der Katalogangabe abweichen, da er stark von den Einbaugegebenheiten, d.h. vom Absorptionsvermögen der Umgebung u.a. Faktoren abhängig ist.

## KAPITEL 2

## SICHERHEITSHINWEISE

### 2.1 Sicherheitshinweise für Ex-Ventilatoren

Für Einsatz, Anschluss und Betrieb bei Ex-Ventilatoren gelten besondere Bestimmungen; bei Zweifel ist Rückfrage erforderlich. Helios explosionsgeschützte Ventilatoren entsprechen den Anforderungen der ATEX, Richtlinie 2014/34/EU ( Produktsicherheitsgesetz). Zur Bewertung explosionsgefährdeter Bereiche ist eine Einteilung durch den Betreiber in Zonen erforderlich. Es dürfen nur Ventilatoren mit entsprechender, für die jeweilige Zone zugelassener, Gerätekategorie, verwendet werden. Weitere Informationen sind den einschlägigen Normen und Gesetzestexten zu entnehmen.

⚠ GEFAHR

- **Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Anschlussraums ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen und gegen unerwünschtes Wiedereinschalten zu sichern! Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den nachstehenden Anschlussplänen ausgeführt werden!**

- Die Einhaltung der EMV-Richtlinien bezieht sich nur dann auf diesen Ventilator, wenn er direkt an das öffentliche Stromnetz angeschlossen ist. Wird der Ventilator in eine Anlage integriert oder mit anderen Komponenten komplettiert und betrieben, so ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EMV-Richtlinie verantwortlich.
- Anormal häufiges Ein-/Ausschalten ist nicht zulässig.
- Jedem Motor muss ein **zugelassenes Kaltleiterauslösegerät** der Kategorie II (2)G, siehe EU-Richtlinie 2014/34/EU (Produktsicherheitsgesetz), mit Wiedereinschaltsperre vorgeschaltet sein, so dass nach Ausfall der Steuerspannung und Spannungsrückkehr kein automatischer Wiederanlauf erfolgt. Auf die Beachtung der diesen Geräten noch speziell beiliegenden Vorschriften wird hingewiesen.
- Das Ansaugen oder Eintreten von Fremdkörpern in den Ventilator muss mittels Schutzvorrichtungen entsprechend (EN 60529) IP20 bzw. mit Gitterabstand von max. 12 mm verhindert werden. Es könnte sonst zu Schlagentladung und/oder Funkenbildung kommen.

ACHTUNG

- **Die Einhaltung des Kopfspaltes, Spalt zwischen Laufrad (Deckscheibe) und Einströmdüse, stellt ein für den Explosionsschutz extrem wichtiges Merkmal dar. Dieses kann z.B. durch Fremdeinwirkung auf das Gehäuse beeinträchtigt werden. Deshalb darf das Gehäuse während der Montage nicht deformiert werden. Die Einhaltung des erforderlichen Spaltes an jeder Stelle des Umfangs ist durch regelmäßige Kontrolle sicherzustellen!**
- Zur Einhaltung der Betriebssicherheit ist eine regelmäßige Schwingungskontrolle durchzuführen! Alternativ empfiehlt es sich, eine bauseitige Schwingungsüberwachung in Ex-Ausführung zu installieren. Diese muss die Anlage beim Überschreiten der Grenzwerte außer Betrieb nehmen. Die zulässigen Schwingungsgrenzwerte nach ISO 14694 sind aus der Tabelle in Kapitel 3.4 ersichtlich.
- Der Planer und Betreiber muss eine leichte Zugänglichkeit für Inspektions- und Reinigungsarbeiten gewährleisten!
- Der Betreiber ist für die Einhaltung aller anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften verantwortlich.
- Eine gleichmäßige Zuströmung und ein freier Ausblas sind zu gewährleisten.
- Vor- und nachgeschaltete Bauteile, oder solche, die unmittelbar im Luftstrom liegen, dürfen keine ungeschützten Aluminium- oder Stahloberflächen aufweisen. Gemäß DIN EN 14986 dürfen auf Grund der Gefahr einer Thermitreaktion (EN 1127-1) keine Eisenoxid enthaltenden Anstriche verwendet werden.
- Werden Gefährdungen durch Blitzschlag festgestellt, müssen die Anlagen durch geeignete Blitzschutzmaßnahmen geschützt werden.
- Anlagen müssen in einem ausreichenden Sicherheitsabstand zu Sendeanlagen stehen oder durch geeignete Abschirmung geschützt sein.
- Die Vorschriften zur Vermeidung von Zündgefahr infolge elektrostatischer Entladungen (TRGS 727) müssen umgesetzt sein.

### 2.2 Berührungsschutz

⚠ WARNUNG

**Beim Einbau sind die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten! Der Betreiber ist für die Einhaltung verantwortlich!**

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

### 2.3 Förder- und Drehrichtung

⚠ WARNUNG



**⚠ WARNUNG**
**Durch vom Ventilator herausgeschleuderte Teile können Ihre Augen verletzt werden!**
**Zur Drehrichtungskontrolle Schutzbrille tragen!**

⚠ WARNUNG

**⚠ WARNUNG**
**Das drehende Laufrad kann Ihre Finger/Arme abtrennen oder einziehen!**
**Betrieb nur mit montierten Sicherheitseinrichtungen!**

ACHTUNG

**Keine Gegenstände in das rotierende Laufrad stecken! Beschädigungsgefahr!**
Die Dachventilatoren haben eine feste Motor-Drehrichtung, die auf den Geräten durch einen Pfeil gekennzeichnet ist (kein Reversierbetrieb möglich). Die falsche Drehrichtung kann zur Überhitzung und Zerstörung des Ventilators führen!

**Die Drehrichtung darf nur nach Abschalten während des Austrudelns des Ventilators geprüft werden!**

### 2.4 Drehzahlregelung

ACHTUNG

**Ex-geschützte Ventilatoren der Baureihen RD/VD Ex dürfen nicht mittels Frequenzumformer betrieben werden!**
Motoren mit der Zündschutzart erhöhte Sicherheit „e“ und nichtfunkende Geräte „nA“ sind generell vom Betrieb mit Frequenzumformern ausgeschlossen.
Geräte dieser Baureihe sind mittels Spannungsreduzierung drehzahlsteuerbar. Die Ventilatoren können bei Drehzahlregelung durch einen Transformator mit einer Spannung von 25 % bis 100 % (100 V - 400 V) der Nennspannung betrieben werden. Die entsprechenden Drehzahlsteller und Regelgeräte sind den Verkaufsunterlagen entnehmbar.
Bei Drehzahlsteuerung darf die maximal zulässige Fördermitteltemperatur bei Regelbetrieb ($T_R$) nicht überschritten werden. Der Transformator muss außerhalb der Ex-Zone installiert werden.

ACHTUNG

**Der Einsatz von Fremdfabrikaten kann, v.a. bei elektronischen Geräten, zu Funktionsproblemen, Zerstörung des Reglers und/oder des Ventilators führen. Bei Einsatz seitens Helios nicht freigegebener Regel- und Steuergeräte entfallen Garantie und Haftungsansprüche.**

## KAPITEL 3

## MONTAGE

### 3.1 Konstruktiver Aufbau

Die RD/VD Ex Dachventilatoren sind direktangetriebene Ventilatoren mit direkt im Luftstrom sitzendem Motor. Die Förderrichtung ist über den Motor saugend. Gehäuse, Tragprofile und Düse bestehen aus Aluminium. Die Grundplatte auf der Saugseite und die Motorhalterung bestehen aus verzinktem Stahlblech.
Die Typen besitzen ein Hochleistungslaufrad mit Schaufeln aus Aluminium. Die dynamische Auswuchtung erfolgt nach ISO 1940 T1, Klasse 6,3. Standardmäßig werden ATEX-zertifizierte Motoren gemäß Richtlinie 2014/34/EU (Produktsicherheitsgesetz) eingesetzt.

### 3.2 Montage – Einbau

⚠ GEFAHR

**⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!**
**Alle Arbeiten am/im Gerät dürfen nur von Fachkräften laut Kapitel „1.10 Personalqualifikation“ auf Seite 4 durchgeführt werden.**

Der RD/VD Ex Dachventilator wird serienmäßig als komplette Einheit, d.h. anschlussfertig geliefert. Vor der Auslieferung wird jeder Ventilator im Werk geprüft. Nach Entfernen der Verpackung und vor Montagebeginn sind folgende Punkte zu überprüfen:

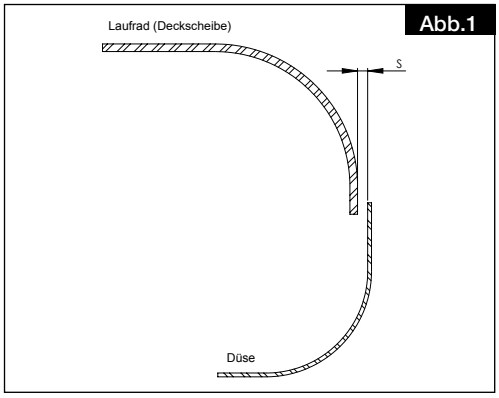
– Liegen Transportschäden vor.
– Freilauf des Laufrades.
– Einheitlicher Abstand von Laufrad (Deckscheibe) und Einströmdüse (Mindestluftspaltprüfung, siehe 3.2).
– Der Aufstellungsort muss in Art, Beschaffenheit, Umgebungstemperatur und Umgebungsmedium für den Dachventilator geeignet sein. Die Unterkonstruktion muss eben und ausreichend tragfähig sein.
– Die Dachventilatoren sind für die Sockelmontage konzipiert. Zur Befestigung am Sockel sind in der Grundplatte des Ventilators 4 Bohrungen enthalten. Den Ventilator mit der Grundplatte auf den Sockel (siehe Zubehör) aufsetzen. Hierzu die jeweiligen Montage- und Betriebsvorschriften zu den Flachdachsockeln beachten. Sockelschrauben gleichmäßig anziehen, um Verspannungen zu vermeiden.
– Für den Ansaugbereich ist eine gerade, glatte Rohrstrecke oder ein freies Ansaugen vorzusehen. Der Ausblasbereich darf nicht versperrt werden, es ist ein Mindestabstand von 1 m zum Ventilator einzuhalten. Der Ventilator muss für Reinigungs- und Wartungszwecke leicht zugänglich sein, insbesondere der Klemmenkasten/Revisionsschalter.
– Das Gehäuse darf bei der Montage nicht deformiert oder verzogen werden (Mindestluftspaltprüfung, siehe 3.2).

### 3.3 Mindestluftspalte bei Einhaltung der Werkstoffpaarungen

Vor dem Einbau den Mindestluftspalt zwischen Laufrad (Deckscheibe) und Einströmdüse nach folgender Tabelle prüfen:

| Type | Mindestluftspalt „S“ |
|---|---|
| RDD/VDD 200/.. Ex | 2 mm |
| RDD/VDD 225/.. Ex | 2 mm |
| RDD/VDD 250/.. Ex | 2 mm |
| RDD/VDD 315/.. Ex | 2,4 mm |
| RDD/VDD 355/.. Ex | 2,7 mm |
| RDD/VDD 400/.. Ex | 3 mm |
| RDD/VDD 450/.. Ex | 3,4 mm |
| RDD/VDD 500/.. Ex | 3,8 mm |
| RDD/VDD 560/.. Ex | 4,2 mm |
| RDD/VDD 630/.. Ex | 4,8 mm |

Abb.1




ACHTUNG

**Entsprechen die festgestellten Werte nicht den Sollmaßen, darf der Ventilator nicht eingebaut bzw. betrieben werden.** Bei Fragen bitte direkt den Helios Kundendienst kontaktieren.
**Eigene Reparaturversuche sind strikt untersagt!**

### 3.4 Maximal zulässige Schwingungsgrenzwerte gemäß ISO 14694 / ISO 10816-3

| max. zulässige Schwingungsgrenzwerte bei einer Lüfterleistung < 75 kW | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Inbetriebnahme | | Alarm | | Abschalten | |
| fest montiert | flexibel aufgestellt | fest montiert | flexibel aufgestellt | fest montiert | flexibel aufgestellt |
| [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] |
| **4,5** | **6,3** | **7,1** | **11,8** | **9,0** | **12,5** |

### 3.5 Empfohlene Anzugsmomente für Befestigungsschrauben

Folgende Anzugsmomente für Verbindungen von Befestigungsschrauben und -muttern (Festigkeitsklasse 8.8) sind zu benutzen:

| Schraubengröße | Anzugsmoment |
|---|---|
| M8 | 20 Nm |
| M10 | 35 Nm |

### 3.6 Funktionssicherheit – Notbetrieb

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

### 3.7 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR

**Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Anschlussraums ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen und gegen unerwünschtes Wiedereinschalten zu sichern!**

- Die Vorschriften zur Vermeidung von Zündgefahr infolge elektrostatischer Entladungen (TRGS 727) müssen umgesetzt sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den Angaben im Ex-Motorklemmenkasten und den beiliegenden Anschlussplänen ausgeführt werden.
- Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die Technischen Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen sind unbedingt zu beachten.
- Ein allpoliger Netztrennschalter / Revisionsschalter, mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung ist zwingend vorgeschrieben.
- Jedem Motor muss ein **zugelassenes Kaltleiterauslösegerät** der Kategorie II (2)G, siehe EU-Richtlinie 2014/34/EU (Produktsicherheitsgesetz), mit Wiedereinschaltsperre vorgeschaltet sein, so dass nach Ausfall der Steuerspannung und Spannungsrückkehr kein automatischer Wiederanlauf erfolgt. Auf die Beachtung der diesen Geräten noch speziell beiliegenden Vorschriften wird hingewiesen.
- Anschlussdaten müssen mit den Angaben des Motorleistungsschildes übereinstimmen.
- Die Einführung der Zuleitung ist fachgerecht auszuführen! Leitung nie über scharfe Kanten führen.
- Zur Leitungseinführung und Anschluss sind ausschließlich Ex-geprüfte Kabelverschraubungen zu verwenden!
- Sicherheitsbauteile, z.B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden.
- Weitere Arbeitsgänge siehe nachfolgenden Abschnitt „Inbetriebnahme“.
- Erdverbindungen, einschließlich zusätzlicher Potentialausgleichanschlüsse sind ordnungsgemäß zu installieren!

### 3.8 Inbetriebnahme

Folgende Kontrollarbeiten sind vor der Erstinbetriebnahme auszuführen:

- Bestimmungsgemäßen Einsatz des Ventilators überprüfen.
- Netzspannung mit Leistungsschildangabe vergleichen.
- Ventilator auf solide Befestigung und fachgerechte elektrische Installation prüfen.
- Alle Teile, insbesondere Schrauben, Muttern, Schutzgitter auf festen Sitz überprüfen. Schrauben dabei nicht lösen!
- Montagerückstände aus Ventilator bzw. Kanal entfernen.
- Freilauf des Laufrades bzw. Mindestluftspalte prüfen.
- Übereinstimmung der Dreh- und Förderrichtung. Drehrichtung des Laufrades prüfen (durch kurzzeitiges Einschalten; beim Prüfen der Drehrichtung eine Schutzbrille tragen).
- Stromaufnahme mit Leistungsschildangabe vergleichen.
- Motorschutzeinrichtung auf Funktion testen.
- Schutzleiteranschluss prüfen.
- Abdichtung des Anschlusskabels und festen Klemmsitz der Adern prüfen.
- Inbetriebnahme darf nur erfolgen, wenn der Berührungsschutz sichergestellt ist.
- Dichtheit aller Verbindungen prüfen (falls erforderlich).
- Beim Probelauf den Ventilator auf unzulässige Vibrationen und Geräusche prüfen.
- Den Ventilator nicht außerhalb der angegebenen Kennlinie (siehe Katalog / Internet) betreiben. Der Ventilator muss auf seinem vorgeschriebenen Betriebspunkt laufen.
- Das Inbetriebnahmeprotokoll (siehe KAPITEL 7) ausfüllen und im Gewährleistungsfall vorlegen.

### 3.9 Betrieb

Regelmäßig die einwandfreie Funktion des Ventilators prüfen:

- Freilauf des Laufrades.
- Prüfung des Luftspaltes (siehe Tabelle 3.3).
- Messen der Stromaufnahme.
- Prüfung auf ev. Schwingungen und Geräusche.
- Ablagerungen von Staub und Schmutz im Gehäuse bzw. am Motor und Laufrad

## KAPITEL 4

## INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

### 4.1 Instandhaltung und Wartung

⚠ WARNUNG

- **Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Anschlussraums ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen und gegen unerwünschtes Wiedereinschalten zu sichern!**
- Übermäßige Ablagerungen von Schmutz, Staub, Fetten u.a.m. auf Laufrad, Motor, Schutzgitter und vor allem zwischen Gehäuse und Laufrad sind unzulässig und durch periodische Reinigung zu unterbinden.

⚠ WARNUNG

- **Der saugseitige Eintrag von Rostpartikel (Eisenoxid) ist zu vermeiden. Hierzu muss der Ventilator auf ggf. anheftenden Flugrost, der sich z. B. auf dem Motor oder dem Laufrad absetzen könnte und somit eine zündfähige Oberfläche bildet, durch regelmäßige Wartung von außen geprüft werden. Eine halbjährliche Wartung ist vorzusehen, um ggf. auftretende Anhaftungen zu entfernen.** Die Wartungsintervalle sind nutzungsabhängig vom Anlagenbetreiber festzulegen, im Falle längeren Stillstands bei Wiederinbetriebnahme, durchzuführen.
- Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Ex-autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Zu prüfen sind:
  - Luftspalt
  - Schraubverbindungen, insbesondere Laufradbefestigung. **Schrauben dabei nicht lösen!**
  - Oberflächen (z.B. auf Rost, Lackschäden)
  - Lagergeräusche
  - Beschädigungen
  - Schwingungen, Vibrationen
  - Schmutzablagerungen
  - Stromaufnahme
  - Funktion der Sicherheitsbauteile
- Es wird empfohlen ein Anlagenwartungsbuch zu führen und die durchgeführten Prüfungen und Prüfungsergebnisse

DE

einzutragen. Die Ergebnisse mit den Ergebnissen aus früheren Prüfungen vergleichen. Sollten die Parameter abweichen, unbedingt Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
– Die Anweisungen aus der Wartungsanleitung des Elektromotors müssen beachtet werden.

### 4.2 Reinigung

⚠ GEFAHR

– **Vor allen Reinigungsarbeiten ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen!**
**Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen.**
– Regelmäßige Inspektion, ggf. mit periodischer Reinigung ist erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden. Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
– Keine aggressiven, lacklösenden Mittel verwenden!
– Hochdruckreiniger oder Strahlwasser ist nicht gestattet!

### 4.3 Hinweise – Störungsursachen

| Fehler/Störung | Ursachen | Fehlerbehebung |
|---|---|---|
| **Ventilator startet nicht** | keine Spannung, fehlen einer Phase | Netzspannung prüfen |
| | Laufrad blockiert | Blockade lösen, reinigen, ggf. Laufrad durch den Hersteller ersetzen lassen |
| | Motor blockiert | Motor prüfen, ggf. durch den Hersteller ersetzen lassen |
| **Sicherung löst aus** | Windungsschluss/Erdschluss im Motor | Motor durch den Hersteller ersetzen lassen |
| | Zuleitung/Anschluss beschädigt | Teile erneuern, ggf. Motor durch den Hersteller ersetzen lassen |
| | falsch angeschlossen | Anschluss überprüfen, ändern |
| **Fehlerstromschutzschalter löst aus** | beschädigte Motorisolation | Motor durch den Hersteller ersetzen lassen |
| | beschädigte Zuleitungsisolation | Zuleitungen erneuern |
| **Motorschutzschalter löst aus** | schwergängige Lager | Lager durch den Hersteller ersetzen lassen |
| | streifendes Laufrad | reinigen, ggf. Laufrad durch den Hersteller ersetzen lassen |
| | falscher Betriebspunkt | Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten |
| | verschmutzter Motor | reinigen |
| **Vibrationen** | Verschmutzung | reinigen |
| | Lagerschäden | Lager durch den Hersteller ersetzen lassen |
| | falscher Betriebspunkt | Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten |
| | befestigungsbedingte Resonanz | Befestigung prüfen/ausbessern |
| | falsche Drehrichtung | Anschluss prüfen / ändern |
| | Laufrad hat Unwucht | Nachwuchten durch Hersteller |
| **Anormale Geräusche** | falscher Betriebspunkt | Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten |
| | schleifendes Laufrad | reinigen, ggf. durch Hersteller ersetzen lassen |
| | Lagerschäden | Lager durch Hersteller ersetzen lassen |
| | mechanische Beschädigung | Wartung durchführen |
| | falsche Drehrichtung | Anschluss prüfen / ändern |
| **zu hohe Stromaufnahme** | falscher Betriebspunkt | Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten |
| | schleifendes Laufrad | reinigen, ggf. durch Hersteller ersetzen lassen |
| | Lagerschäden | Lager durch Hersteller ersetzen lassen |
| **Ventilator bringt die Leistung (Drehzahl) nicht** | falscher Betriebspunkt | Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten |
| | falsche Spannung | Anschluss prüfen/ändern |
| | Lagerschäden | Lager durch Hersteller ersetzen lassen |
| | Verschmutzung | reinigen |
| | unzureichende Nachströmung | Nachströmungsöffnungen erweitern |
| | falsche Drehrichtung | Anschluss prüfen / ändern |

### 4.4 Ersatzteile

Defekte Ventilatoren sind nach EU-Richtlinie 2014/34/EU (Produktsicherheitsgesetz) komplett zu tauschen. Eigene Reparaturversuche sind strikt untersagt! Eine optimale Betriebssicherheit der Ventilatoren ist nur bei Reparaturen durch den Hersteller gewährleistet.

### 4.5 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!

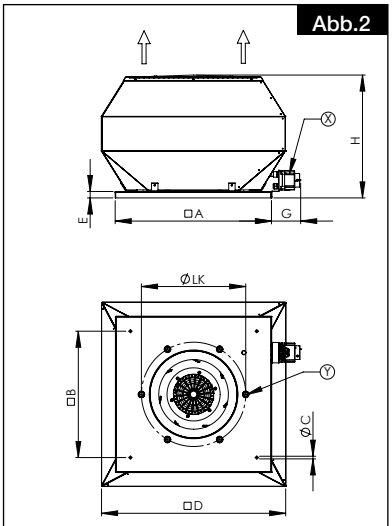
## KAPITEL 5

## TECHNISCHE DATEN

### 5.1 Abmessungen

**Typen VD Ex**

Abb.2

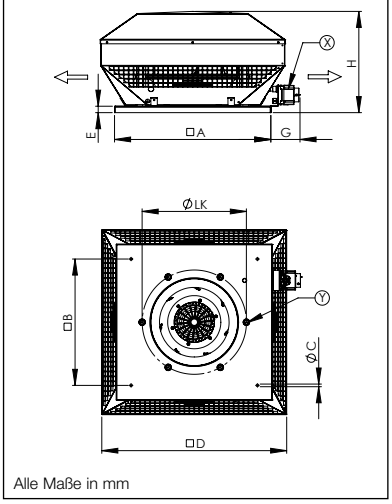



Alle Maße in mm

| Type | □ A | □ B | Ø C | □ D | E | G | H | Ø LK | Y | elektr. Anschluss X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VDD 200 | 425 | 330 | 10 | 405 | 30 | 90 | 284 | 259 | 6 x M6 | Ex-Klemmenkasten |
| VDD 225 | | | | | | | | | | |
| VDD 250 | 580 | 450 | | 450 | | | 314 | 286 | | |
| VDD 315 | | | 12 | 606 | | | 382 | 356 | 8 x M8 | |
| VDD 355 | 645 | 535 | | 740 | | | 451 | 395 | | |
| VDD 400 | | | | 765 | | | 500 | 438 | 6 x M8 | |
| VDD 450 | 730 | 590 | | 860 | | | 574 | 487 | | |
| VDD 500 | 925 | 750 | | 966 | 40 | | 607 | 541 | | |
| VDD 560 | | | 14 | 1075 | | | 677 | 605 | 8 x M10 | |
| VDD 630 | | | | 1155 | | | 733 | 674 | | |

**Typen RD Ex**

Abb.3




Alle Maße in mm

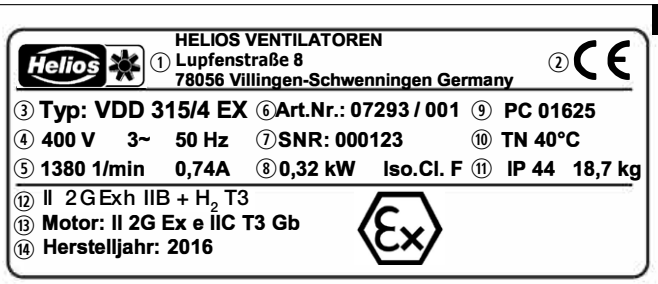
| Type | □ A | □ B | Ø C | □ D | E | G | H | Ø LK | Y | elektr. Anschluss X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RDD 200 | 425 | 330 | 10 | 405 | 30 | 90 | 235 | 259 | 6 x M6 | Ex-Klemmenkasten |
| RDD 225 | | | | | | | | | | |
| RDD 250 | 580 | 450 | | 450 | | | 285 | 286 | | |
| RDD 315 | | | 12 | 606 | | | 386 | 356 | 8 x M8 | |
| RDD 355 | 645 | 535 | | 740 | | | 452 | 395 | | |
| RDD 400 | | | | 765 | | | 477 | 438 | 6 x M8 | |
| RDD 450 | 730 | 590 | | 860 | | | 473 | 487 | | |
| RDD 500 | 925 | 750 | | 966 | 40 | | 531 | 541 | | |
| RDD 560 | | | 14 | 1075 | | | 590 | 605 | 8 x M10 | |
| RDD 630 | | | | 1155 | | | 638 | 674 | | |

DE

### 5.2 Typenschild

**Beispiel:**

Abb.4




**Zeichenschlüssel Typenschild Ventilator:**

| | |
|---|---|
| ① | Herstelleradresse |
| ② | CE-Zeichen |
| ③ | Ausführung:<br>**VDD** = Typenbezeichnung; Drehstrom<br>**315** = Baugröße<br>**/4** = polig<br>**EX** = Gerät hergestellt nach 2014/34/EU |
| ④ | Nennspannung / Frequenz |
| ⑤ | Nenndrehzahl / Nennstrom |
| ⑥ | Artikelnummer |
| ⑦ | Seriennummer |
| ⑧ | aufgenommene Nennleistung / Motorisolationsklasse |
| ⑨ | Produktionscode |
| ⑩ | max. Umgebungs-, Fördermitteltemperatur bei Nennbetrieb |
| ⑪ | Schutzart / Gewicht |
| ⑫ | Kennzeichnung der Ex-Ventilatoren:<br>**II 2G** = Gerätekategorie<br>**Ex h** = Ventilator mechanische Zündschutzart / Konstruktive Sicherheit<br>**IIB** = Explosionsuntergruppe<br>**$H_2$** = Wasserstoff<br>**T3** = Temperaturklasse |
| ⑬ | Zündschutzart des Motors = Kennzeichnung |
| ⑭ | Herstelljahr |

Art.-Nr., SNR (Seriennummer) und PC (Produktionscode) Nummer identifizieren den Ventilator eindeutig.

### 5.3 Motortypenschild

Eine Kopie des Motortypenschilds befindet sich in der Abdeckung des Klemmenkastens.
Technischen Daten sind dem Motortypenschild zu entnehmen.

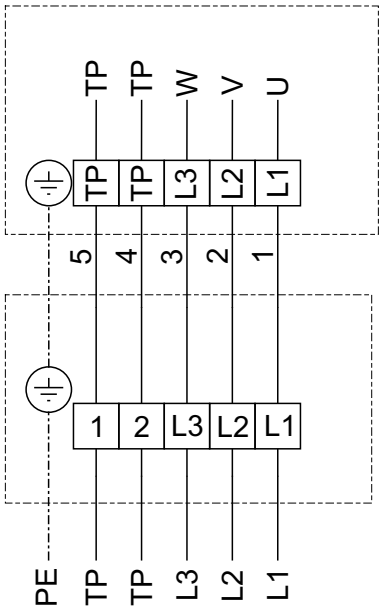
### 5.4 Zubehör für Ex-Ventilatoren

Angaben zum Ex-Zubehör sind aus dem Internet, Hauptkatalog bzw. den Verkaufsunterlagen zu entnehmen.

## KAPITEL 6

### SCHALTPLAN-ÜBERSICHT
RD/VD EX-TYPEN
Ø 200-250
SS-1156

6.1 Schaltpläne




3~ Motor
mit TP (KL)

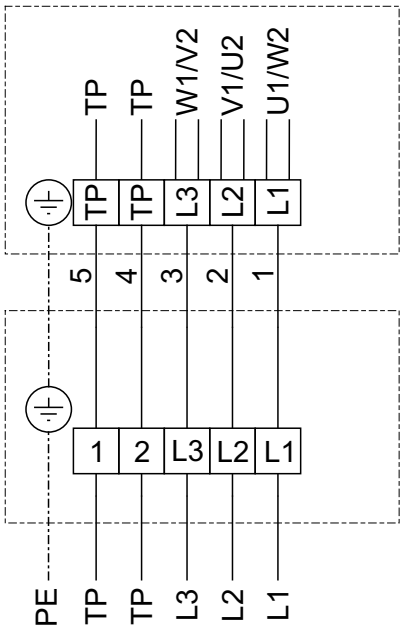
Farbcode nach IEC 757

| | |
|---|---|
| U | BN-br-braun-brown |
| V | GY-gr-grau-grey |
| W | BK-sw-schwarz-black |
| TP | WH-ws-weiß-white |
| PE | YE-GN-ge-gn-gelb-grün -yellow-green |

Klemmkasten

### SCHALTPLAN-ÜBERSICHT
RD/VD EX-TYPEN
Ø 315-630

SS-1157




3~ Motor
mit TP (KL)

Farbcode nach IEC 757

| | |
|---|---|
| U1 | BN-br-braun-brown |
| V1 | BU-bl-blau-blue |
| W1 | BK-sw-schwarz-black |
| U2 | RD-rt- rot-red |
| V2 | GY-gr-grau-grey |
| W2 | OG-or-orange-orange |
| TP | WH-ws-weiß-white |
| PE | YE-GN-ge-gn-gelb-grün -yellow-green |

Klemmkasten

DE

KAPITEL 7

## 7.1 Inbetriebnahmeprotokoll

**Gemäß DIN EN 60079-17**

Bitte das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen.
Das Exemplar verbleibt in dieser Dokumentation. Evtl. Fragen im Zusammenhang mit der Gewährleistung lassen sich nur bei Vorlage des Inbetriebnahmeprotokolls klären!

**Installationsbetrieb:** .....

**Standort/Firmensitz:** .....

**Tel. / E-Mail:** .....

**Modell/Type:** .....

**Vollständige Seriennummer:**
(vgl. Typenschild auf dem Ventilator) .....

**Einbaudatum:** .....

**1. Überprüfung gemäß DIN EN 60079-17 durchgeführt:** ☐ JA **Prüfer:** .....

**2. Elektrischer Anschluss/Verlegung nach VDE?:** ☐ JA

**3. Mindestluftspalt geprüft?:** ☐ JA **Wert:** .....

**4. Freier Lauf des Laufrades geprüft?:** ☐ JA

**5. Stromaufnahme gemessen (vgl. mit Typenschild)?:** ☐ JA **Wert:** .....

**6. Förder- und Drehrichtung geprüft?:** ☐ JA

**7. Schwingungsgrenzwerte geprüft:** ☐ JA **Wert:** .....

**8. Potentialausgleich vorhanden:** ☐ JA

**Die elektrische Anlage entspricht den anerkannten Regeln der Elektrotechnik und den Ex-Richtlinien!
Dem Betreiber wurden die technischen Unterlagen übergeben. Er wurde mit den Sicherheitshinweisen, der Bedienung und Wartung der Ventilatoren anhand vorliegender Montage- und Betriebsvorschrift vertraut gemacht!**

Ort, Datum, Unterschrift

Ort, Datum, Unterschrift
Auftraggeber/Besitzer

### 7.2 Prüfplan

DIN EN 60079-1

Folgendes ist zu prüfen:

**D** = Detailprüfung **N** = Nahprüfung **S** = Sichtprüfung

| | | Zündschutzart „d“ | | | Zündschutzart „e“ | | | Zündschutzart „n“ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Prüftiefe | | | | | | | | |
| | | D | N | S | D | N | S | D | N | S |
| **A** | **Gerät** | | | | | | | | | |
| 1. | Gerät entspricht EPL/Zonenanforderungen des Einbauortes | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 2. | Gerätegruppe ist richtig | * | * | | * | * | | * | * | |
| 3. | Gerätetemperaturklasse ist richtig | * | * | | * | * | | * | * | |
| 4. | Geräte-Stromkreisbezeichnung ist richtig | * | | | * | | | * | | |
| 5. | Geräte-Stromkreisbezeichnung ist vorhanden | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 6. | Gehäuse, Glasscheiben und Glas-Metall-Abdichtungen und/oder-Verbindungen sind ordnungsgemäß | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 7. | Keine unzulässigen Änderungen | * | | | * | | | * | | |
| 8. | Keine sichtbaren unzulässigen Änderungen | | * | * | | * | * | | * | * |
| 9. | Schrauben, Kabel- und Leitungseinführungen (direkt und indirekt), Blindverschlüsse sind richtig, vollständig und dicht | | | | | | | | | |
| | – körperliche Prüfung | * | * | | * | * | | * | * | |
| | – Sichtprüfung | | | * | | | * | | | * |
| 10. | Spaltflächen sind sauber und unbeschädigt, Dichtungen (falls vorhanden) ordnungsgemäß | * | | | | | | | | |
| 11. | Spaltweiten sind innerhalb der zulässigen Höchstwerte | * | * | | | | | | | |
| 12. | Lampen-Bemessungswert, -Typ und -Anordnungen sind richtig | * | | | * | | | * | | |
| 13. | Elektrische Anschlüsse sind fest und dicht | | | | * | | | * | | |
| 14. | Zustand der Gehäusedichtungen ist ordnungsgemäß | | | | * | | | * | | |
| 15. | Bruchsichere Kapselungen und hermetisch abgedichtete Geräte sind unbeschädigt | | | | | | | * | | |
| 16. | Schwadensichere Gehäuse sind in Ordnung | | | | | | | * | | |
| 17. | Motorlüfter haben ausreichenden Abstand zum Gehäuse und/oder zu Abdeckungen | * | | | * | | | * | | |
| 18. | Atmungs- und Entwässerungseinrichtungen sind ordnungsgemäß | * | * | | * | * | | * | * | |
| **B** | **Installation** | | | | | | | | | |
| 1. | Kabel- und Leitungstyp ist zweckentsprechend | * | | | * | | | * | | |
| 2. | An Kabeln und Leitungen ist keine sichtbare Beschädigung | | | | * | * | * | * | * | * |
| 3. | Abdichtung von Schächten, Kanälen, Rohren und/oder „conduits“ ist ordnungsgemäß | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 4. | Mechanische Zündsperren und Kabelendverschlüsse sind richtig gefüllt | * | * | * | | | | | | |
| 5. | Conduitsystem und Übergang zum gemischten System sind unbeschädigt | * | | | * | | | * | | |
| 6. | Erdverbindungen, einschließlich zusätzlicher Potentialausgleichanschlüsse ordnungsgemäß (z.B. Anschlüsse sind fest, Leiterquerschnitte sind ausreichend) | * | | | | | | | | |
| | – physikalische Prüfung | | | | * | | | * | | |
| | – Sichtprüfung | * | | | | * | * | | * | * |
| 7. | Fehlerschleifen-Impedanz (TN-System) oder Erdungswiderstand (IT-System) ausreichend | | * | * | * | | | * | | |
| 8. | Isolationswiderstand ist ausreichend | * | | | * | | | * | | |
| 9. | Die automatische elektrische Schutzeinrichtung spricht in zulässigen Grenzwerten an | * | | | * | | | * | | |
| 10. | Die automatische elektronische Schutzeinrichtung ist richtig eingestellt, automatische Rückstellung nicht möglich | * | | | * | | | * | | |
| 11. | Spezielle Betriebsbedingungen (falls zutreffend) sind eingehalten | * | | | * | | | * | | |
| 12. | Kabel und Leitungen, die nicht benutzt werden, sind richtig abgeschlossen | * | | | * | | | * | | |
| 13. | Hindernisse in der Nähe von zünddurchschlagsicheren Verbindungen sind in Übereinstimmung mit IEC 60079-14 | * | | | | | | | | |
| 14. | Installationen mit veränderbarer Spannung/Frequenz in Übereinstimmung mit der Dokumentation | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| **C** | **Umgebungseinflüsse** | * | * | * | | | | | | |
| 1. | Das Gerät ist ausreichend gegen Korrosion, Wetter, Schwingung und andere Störfaktoren geschützt | | | | * | * | * | * | * | * |
| 2. | Keine übermäßige Staub- oder Schmutzansammlung | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 3. | Elektrische Isolierung ist sauber und trocken | * | * | * | * | | | * | | |

**ANMERKUNG 1** Allgemeines: Die Überprüfungen an den Geräten mit den beiden Zündschutzarten „d“ und „e“ stellen eine Kombination beider Spalten dar.

**ANMERKUNG 2** Positionen B7 und B8: Man sollte bei der Verwendung von elektrischen Prüfgeräten die Möglichkeit in Betracht ziehen, dass in der Nähe des Gerätes eine explosionsfähige Atmosphäre sein kann.

**Begriffsdefinition nach EN 60079-17:** **D** = Detailprüfung **N** = Nahprüfung **S** = Sichtprüfung

**S = Sichtprüfung**
Prüfung, bei der Nutzen von Zugangseinreichtungen oder Werkzeugen sichtbare Fehler festgestellt werden, z.B. fehlende Schrauben.

**N = Nahprüfung**
Prüfung, bei der zusätzlich zu den Aspekten der Sichtprüfung solche Fehler festgestellt werden, wie z.B. lockere Schrauben, die nur durch Verwendung von Zugangseinreichtungen, z.B. Stufen (falls erforderlich), und Werkzeugen zu erkennen sind.

**D = Detailprüfung**
Prüfung, bei der zusätzlich zu den Aspekten der Nahprüfung solche Fehler festgestellt werden, wie z.B. lockere Anschlüsse, die nur durch das Öffnen von Gehäusen und/oder, falls erforderlich, Verwendung von Werkzeugen und Prüfeinrichtungen zu erkennen sind.

DE

7.3 Konformitätserklärung

## EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE

**Helios Ventilatoren GmbH & Co KG**
**Lupfenstr. 8, D-78056 Villingen-Schwenningen**

Hiermit erklären wir, dass die Produkte in Übereinstimmung mit den untenstehenden Richtlinien entwickelt, gefertigt und in Verkehr gebracht werden / We hereby declare, that the below mentioned products are deve-loped, produced and distributed in accordance / Nous déclarons que les produits ont été développés, fabriqués et mis en circulation conformément aux directives ci-dessous:

**Bezeichnung, Typ, Baureihe oder Modell / Name, type, series or model / Désignation, Type, Série ou modèle**

| | |
|---|---|
| **Axialventilatoren** | **HQ...Ex / HRF...Ex / HW...Ex** |
| **Hochdruck-Rohrventilator** | **VAR... Ex** |
| **Radialventilatoren** | **MBD...Ex** |
| **Axialventilatoren** | **AVD... Ex** |
| **Dachventilatoren** | **VD…Ex / RD…Ex** |

**Richtlinien / Directive / Directives:**

EU-ATEX Richtlinie Explosionsschutz (2014/34/EU)
EU-Maschinenrichtlinie MD (2006/42/EG)
EU-EMV-Richtlinie EMCD (2014/30/EU)
EU-RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), (2015/863/EU)

**Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonised standards / Normes harmonisées appliquées:**

EN 1127-1:2019
EN ISO 13857:2019
EN 60079-1:2014
EN 61000-3-3:2013
EN ISO 80079-36:2016
EN 14986:2017
EN 60079-7:2015/A1:2018
EN ISO 80079-37:2016
EN IEC 60079-0:2018
EN 61000-3-2:2014

**Hinweis:** Die Einhaltung der EN ISO 13857 bezieht sich nur dann auf den montierten Berührungsschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört. Für einen vollständigen Berührungsschutz ist anderenfalls der Anlagenbauer verantwortlich /
**Note:** Compliance with EN ISO 13857 only on the mounted protection against accidental contact, provided it is supplied. For a complete protection against accidental contact otherwise the system manufacturer is responsible /
**Remarque**: l'observation de la norme EN ISO 13857 ne s'applique que si le système de protection est monté et fourni à la livraison. Dans le cas contraire, l'installateur est responsable de la mise en place d'un système de protection adéquat.

**Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen / Applied national standards and technical specifications / Normes nationales appliquées et spécifications techniques:**

**Hinweis:** Die Übereinstimmung mit den o.a. Richtlinien und Normen gilt nur dann, wenn alle entsprechenden Vorschriften und Hinweise der jeweiligen Montage- und Betriebsvorschrift umgesetzt wurden.

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Authorized person for the composition of technical information / Reesponsable des supports techniques:**

Helios Ventilatoren GmbH + Co KG, Lupfenstraße 8, 78056 Villingen-Schwenningen

Helios Ventilatoren
GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8
78056 VS-Schwenningen · Germany
Tel. 07720/606-0 · Fax 606-166

Villingen-Schwenningen, 13.12.2021
(Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue / Lieu et date de délivrance)

i.V. Franz Lämmer
Technischer Leiter/Technical Director/Directeur Technique
(Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befugten / Name and signature or equivalent marking of authorized person / Nom et signature ou identification équivalente de la personne autorisée)

Notizen:

# ENGLISH

## TABLE OF CONTENTS


**CHAPTER 1 GENERAL INSTALLATION AND OPERATING INFORMATION ..... PAGE 3**

1.1 Important information ..... Page 3
1.2 Warning and safety instructions ..... Page 3
1.3 Warranty – Exclusion of liability ..... Page 3
1.4 Regulations – Directives ..... Page 3
1.5 Shipping ..... Page 3
1.6 Receipt ..... Page 3
1.7 Storage ..... Page 3
1.8 Explosion-proof standard execution ..... Page 3
1.9 Area of application ..... Page 3
1.10 Personnel qualification ..... Page 4
1.11 Performance data ..... Page 4
1.12 Sound levels ..... Page 4

**CHAPTER 2 SAFETY INFORMATION ..... PAGE 4**

2.1 Safety information for explosion-proof fans ..... Page 4
2.2 Protection against accidental contact ..... Page 5
2.3 Air flow direction and direction of rotation ..... Page 5
2.4 Speed control ..... Page 5

**CHAPTER 3 ASSEMBLY ..... PAGE 6**

3.1 Structural design ..... Page 6
3.2 Assembly – Installation ..... Page 6
3.3 Minimum air gap in compliance with the material combinations ..... Page 6
3.4 Maximum permissible vibration limits according to ISO 14694 / ISO 10816-3 ..... Page 6
3.5 Recommended tightening torque for mounting screws ..... Page 6
3.6 Functional safety - Emergency operation ..... Page 6
3.7 Electrical connection ..... Page 7
3.8 Commissioning ..... Page 7
3.9 Operation ..... Page 7

**CHAPTER 4 INSPECTION AND MAINTENANCE ..... PAGE 7**

4.1 Inspection and maintenance ..... Page 7
4.2 Cleaning ..... Page 8
4.3 Information – Fault causes ..... Page 8
4.4 Spare parts ..... Page 9
4.5 Standstill and disposal ..... Page 9

**CHAPTER 5 TECHNICAL DATA ..... PAGE 9**

5.1 Dimensions ..... Page 9
5.2 Type plate ..... Page 10
5.3 Motor type plate ..... Page 10
5.4 Accessories for explosion-proof fans ..... Page 10

**CHAPTER 6 WIRING DIAGRAM ..... PAGE 11**

6.1 Wiring diagrams ..... Page 11

**CHAPTER 7 ..... PAGE 12**

7.1 Commissioning report ..... Page 12
7.2 Inspection schedule ..... Page 13
7.3 Declaration of conformity ..... Page 14




**Expiry of service life, disposal**

Parts and components of the fan, whose service life has expired, e.g. due to wear and tear, corrosion, mechanical load, fatigue and/or other effects that cannot be directly discerned, must be disposed of expertly and properly after disassembly in accordance with the national and international laws and regulations. The same also applies to auxiliary materials in use. Such as oils and greases or other substances.

The intended and unintended further use of worn parts, e.g. impellers, rolling bearings, filters, etc. can result in danger to persons, the environment as well as machines and systems. The corresponding operator guidelines applicable on-site must be observed and used.

# CHAPTER 1

# GENERAL INSTALLATION AND OPERATING INFORMATION

## 1.1 Important information

To ensure safety and correct operation please read and observe the following instructions carefully before proceeding. This document is part of the product and to be accessible and permanently stored as such. The operator is responsible for compliance with all installation related safety.

## 1.2 Warning and safety instructions

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

⚠ DANGER

**⚠ DANGER**

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

⚠ WARNING

**⚠ WARNING**

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

⚠ CAUTION

**⚠ CAUTION**

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

NOTICE

**NOTICE**

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

## 1.3 Warranty – Exclusion of liability

All instructions of this documentation must be observed, otherwise all warranty claims are excluded. This also applies to any liability claims extended to Helios. The use of accessories not offered or recommended by Helios is not permitted. Potential damages are not liable for warranty.

Changes and modifications to the unit are not permitted and result in the loss of conformity, and any warranty or liability is excluded in this case.

## 1.4 Regulations – Directives

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

## 1.5 Shipping

The fan is packed ex works in such a way that it is protected against normal transport strain. Carry out the shipping carefully. It is recommended to leave the unit until installation in the original packaging to avoid possible damages and soiling. For transport or for assembly the fan must be gripped at the casing or hooked to the integrated crane hooks. Use here suitable lifting apparatus and mounting devices. Declarations of weight please see type plate.

NOTICE

**Do not transport the fan on connecting cables, terminal box or impeller.**
**Do not stand under suspended loads!**

## 1.6 Receipt

Please check delivery immediately on receipt for accuracy and damage. If damaged, please notify carrier immediately. In case of delayed notification, any possible claim may be void.

## 1.7 Storage

When storing for a prolonged time the following steps are to be taken to avoid damaging influences: Protection of motor by dry, air- dustproof packing (plastic bags with drying agent and moisture indicators). The storage place must be water proof, vibration-free and free of temperature variations. The storage temperature of -20 °C to +40 °C must not be exceeded.

When storing for several months or non-rotation of motor an inspection of the bearing before start-up must take place. Besides, check the noiseless, free run of the impeller.

When transhipping (especially over longer distances) check if the packing is adequate for method and manner of transportation. Damages due to improper transportation, storage or putting into operation are not liable for warranty.

Standard execution Ex

## 1.8 Explosion-proof standard execution

The Helios standard explosion-proof RD and VD roof fans comply with the EU Directive 2014/34/EU (Product Safety Act):

| Product group | Product cat. | Zone definition | Temp. class | Type of protection |
|---|---|---|---|---|
| Product group II | Category 2G | Zone 1 and 2 | T1-T3 | Fan “Ex h” constructional safety |
| | | | | Motor “e” increased safety (Zone 1)<br>Motor “nA” non-sparking units (Zone 2) |

NOTE

The RD/VD Ex-types of size Ø 200, Ø 225, Ø 250 and Ø 630 are exclusively suitable for Zone 2.

Binding information for each fan types are shown on the type plate.

According to EU Directive 2014/34/EU (Product Safety Act) minimum air gaps are required for the fans. The recommended minimum air gaps are shown in Table 3.2.

Special execution Ex

Explosion-proof special executions:

RD/VD Ex-types in special executions may vary from the above information. Binding information are shown on the type plate.

## 1.9 Area of application

– The explosion-proof roof fans RD/VD Ex are suitable for use in hazardous areas or in explosive atmosphere and in the range of its performance curve, see Helios sales information / Internet.

EN

- The definition of the zones is to be carried out by the operator and is incumbent upon his responsibility (Directive 99/92 EG, Industrial Safety Regulation, BetrSichV).
- For operation under difficult conditions, i.e. high humidity, longer period of standstill, high pollution, excessive working conditions through climatic, technical or electronic influences, further inquiry and operation release is necessary as the standard execution might not be suitable.
- It is to be ensured that the predefined application according to standard is not exceeded. The permissible air flow- and ambient temperature is -20 °C to +40 °C. Other temperatures are indicated on the type plate.

- The roof fans RD/VD EX are designed as components of a **stationary** ventilation system. They may only be operated when installed as intended and the safety by protective installations and the construction according to DIN EN 14986 required explosion protection measures are guaranteed.
- According to DIN EN 14986 fans are not to be regarded as absolutely gas tight. The same explosion-proof zone is valid for inside and outside!

NOTICE

- **The fan must only be used for its intended purpose!**
- The transportation of solids or solid particles in the medium as well as fluids is not permitted.
- Air flow media which attack the materials of the fan are not permitted.
- The fan is not suitable for handling dusty media. Deposits of dust in the fan casing and/or impellers are not permitted. If there is a risk of dust deposits, an air purifier must be provided.
- The fan must not be connected to a smoke gas duct.

NOTICE

- **The air flow must not contain any solid or liquid substances, which could settle on the motor or impeller and thus create an ignitable surface! If necessary, a suitable filter must be used (e.g. synthetic fibre min. G4) and any chips must be vacuumed.**

NOTICE

- **The suction-side intake of rust particles (iron oxide) must be prevented. In this respect, the fan must be checked for any rust film that could settle on the motor or impeller and thus create an ignitable surface by regular inspection. A six-monthly inspection is required to remove any adhesions.**
- The temperature class on the type plate must correspond to the ignition temperature of the gas that may be present or the fan must meet a higher temperature class.
- The force/torque exerted by the piping on the fan housing must not exceed 50 N or 5 Nm.

NOTICE

- **The fan may only be operated within the specified performance curve range so that a sufficient cooling is ensured. The use beyond the range of the performance curve is not permitted!**

### 1.10 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.

### 1.11 Performance data

The motor type plate informs about the electrical data, these must be coordinated with the local supply network. The fan performances* were determined on a test stand according to DIN EN ISO 5801:2010-12; they are valid for the rated speed and standard execution using a bell mouth without safety guard with unhindered inflow and outflow. Diverging executions and adverse installation and operation conditions can lead to a reduction of performance. For explosion-proof fans minimum air gaps between casing and impeller are required.

### 1.12 Sound levels

The sound level* also refers to the configuration in chapter 3.2. Casing vibrations, unfavourable operating conditions etc. can lead to an increase of the given data published in the catalogue. Data relating to certain distances (1, 2, 4 m) are valid for freefield conditions. The sound levels published in the catalogue can differ considerably after installation as sound pressure levels depend on the absorption capacity on the room, the place of installation and other factors.

* (Performance & sound data from the currently valid Helios publications and the internet)

## CHAPTER 2

## SAFETY INFORMATION

### 2.1 Safety information for explosion-proof fans

Use, connection and operation for explosion-proof fans underlie special regulations; in case of doubt further inquiry is necessary. Helios explosion-proof fans are in accordance with the specification ATEX, Directive 2014/34/EU (Product Safety Act). For the evaluation of the explosive area an allocation into zones is necessary by the operator.
Only fans with adequate, for the respective zone certified product category may be used. Further information see relevant standards and wordings of law.

⚠ DANGER

- **Before any maintenance or installation work or before opening the terminal compartment, the device is to be fully isolated from the power supply and secured against unintended restart! The electrical connection must be carried out only by a qualified electrician in accordance with the following wiring diagrams!**
- Compliance with the EMC Directive refers only to this fan when it is directly connected to the public grid. If the fan is integrated into a system or supplemented with other components and operated, the manufacturer or operator is responsible for compliance with the EMC Directive.
- Abnormally frequent on/off switching is not permitted.
- Every motor must have an **approved PTC-resistor trip device** of category II (2)G, see EU Directive 2014/34/EU (Product Safety Act), with a reset lock so that there is no automatic resetting after a loss of control voltage and voltage restoration. Please observe the special regulations accompanying these units.
- Intake or entering of foreign objects in the fan has to be avoided by using protection devices (EN 60529) to IP 20 resp. with a mesh width of not more than 12 mm. It would also cause electrical discharge and / or sparks.

NOTICE

– **The compliance of the head gap (the gap between blade tip and casing) represents for explosion protection an extremely important feature. This can e.g. be affected by external influences on the casing. Therefore, the casing may not be deformed during the assembly. Maintaining the required gap, at any point of the circumference is to be secured by regular control!**
– To conform the operational safety, a vibration control is to be carried out in regular intervals! Alternatively, it is advis able to install a vibration monitoring in Ex-version on site. This must take the system out of service when exceeding the limits. The permissible vibration limits according to ISO 14694 are shown in chapter 3.4.
– The planners and operators must ensure easy access for inspection and cleaning work!
– The operator is responsible for compliance with all installation-related safety.
– A uniform inflow and a free discharge must be ensured.
– Upstream and downstream components or those that are directly in the air stream must not have unprotected aluminium or steel surfaces. According to DIN EN 14986 no paint containing iron oxide may be used due to the risk of thermite reaction (EN 1127-1).
– If hazards are identified by lightning, the systems must be protected by suitable lightning protection measures.
– Equipment must stand in a sufficient safe distance to transmitters or be protected by suitable shielding.
– The regulations to avoid danger of ignition due to electrostatic discharges (TRGS 727) must be implemented.

## 2.2 Protection against accidental contact

⚠ WARNING

**When installing observe the valid regulations for labour protection and accident prevention! The operator is responsible for compliance!**

– Any contact with rotating parts must be avoided. Make sure that no persons, textiles or other materials which could be sucked in, such as clothing, are close to the suction area of the fan.
– Depending on the installation conditions a contact safety device on the discharge side may be necessary.
– Fans protected by their installation in ventilation ducts or closed aggregates do not need a protection grille, if the installation guarantees the same protection. We emphasize that the operator will be held responsible for accident-soccuring as a result of missing protection devices and non-compliance with current standards (DIN EN 13857).

## 2.3 Air flow direction and direction of rotation

⚠ WARNING

⚠ WARNING

**Parts thrown out of the fan can cause damage to eyes!**
**Wear protective eyewear for checking direction!**



⚠ WARNING

⚠ WARNING

**The rotating impeller can sever or pull your fingers/arms in!**
**Only operate with mounted safety devices!**

NOTICE

**Do not put objects into the rotating impeller! Risk of damage!**
The roof fans have a fixed direction of motor rotation, which is marked on the units with an arrow (reverse operation is not possible). The incorrect direction of rotation can lead to the overheating and destruction of the fan!

**The direction of rotation must only take place after deactivation when the fan is coasting!**

## 2.4 Speed control

NOTICE

**Explosion-proof fans in the RD/VD.. Ex series may not be operated by means of frequency inverter!**
Motors with the protection type increased safety “e” and non-sparking units “nA” are generally excluded from operation with frequency inverters.
Units in this series are speed controllable through voltage reduction. At speed regulation the fans can be run by a transformer with a voltage of 25% up to 100% (100 V - 400 V) of the rated voltage. The corresponding speed controller and control units can be found in the sales documentation.
With regard to speed control, the maximum permissible air flow temp. during regular operation ($T_R$) must not be exceeded. The transformer must be installed outside of the Ex zone.

NOTICE

**The use of parts made by other manufacturers can, especially for electronic units, lead to functional problems, destruction of the controller and/or the fan. When using control units that have not been approved by Helios, any warranty and liability entitlements shall be void.**

EN

## CHAPTER 3

## ASSEMBLY

### 3.1 Structural design

The RD/VD Ex roof fans are directly driven fans with motors located directly in the air stream. The air flow direction is through the motor (suction). The casings, support profiles and inlet nozzles are made from aluminium. The base plate on the intake-side and the motor mount are made from galvanised sheet steel.
These types have a high performance impeller with aluminium blades. The dynamic balancing takes place according to ISO 1940 T1, class 6,3. ATEX-certified motors pursuant to Directive 2014/34/EU (Product Safety Act) are used as standard.

### 3.2 Assembly – Installation

⚠ 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 „1.10 Personnel qualification“ on page 4.**

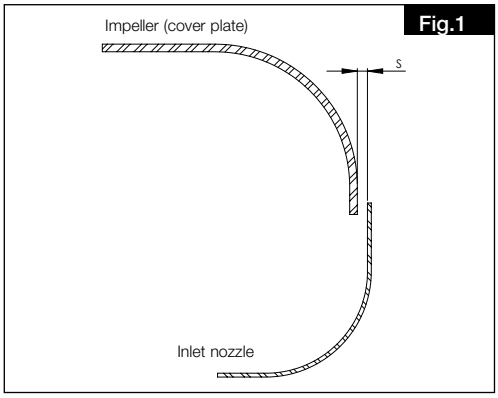
The fan is delivered in standard execution as a complete unit, i.e. ready for installation. Before delivery, every fan is tested at the factory. After unpacking and before installation the following points should be checked::
– damages from transport.
– unhindered running of impeller.
– uniform distance from impeller (cover plate) and inlet nozzle (minimum air gap, see 3.3).
– The installation location must be suitable for the roof fan with regard to type, condition, ambient temperature and ambient medium. The substructure must be level with sufficient load-bearing capacity.
– The roof fans are designed for base installation. There are 4 drill holes in the base plate of the fan for attachment to the base. Place the fan with the base plate on the base (see accessories). In this respect, observe the respective installation and operating instructions for the flat roof bases. Tighten the base screws evenly in order to prevent warping.
– There must be a straight, flat pipe section or an unimpeded intake for the intake area. The discharge area must not be blocked and a minimum distance of 1 m to the fan must be observed. The fan must be easily accessible for cleaning and maintenance purposes, particularly the terminal box/isolator switch.
– The casing must not be deformed or warped during installation (minimum air gap test, see 3.3).

### 3.3 Minimum air gap in compliance with the material combinations

Before installing check the minimum air gap between the impeller (cover plate) and the inlet nozzle according to the following table:

| Type | Minimum air gap „S“ |
|---|---|
| RDD/VDD 200/.. Ex | 2 mm |
| RDD/VDD 225/.. Ex | 2 mm |
| RDD/VDD 250/.. Ex | 2 mm |
| RDD/VDD 315/.. Ex | 2,4 mm |
| RDD/VDD 355/.. Ex | 2,7 mm |
| RDD/VDD 400/.. Ex | 3 mm |
| RDD/VDD 450/.. Ex | 3,4 mm |
| RDD/VDD 500/.. Ex | 3,8 mm |
| RDD/VDD 560/.. Ex | 4,2 mm |
| RDD/VDD 630/.. Ex | 4,8 mm |

Fig.1




NOTICE

**If the stated values do not correspond to the specified dimensions, the fan may not be installed or operated.**
For questions, please contact the Helios customer service.
**Own repair attempts are strictly prohibited!**

### 3.4 Maximum permissible vibration limits according to ISO 14694 / ISO 10816-3

| max. permissible vibration limits for a fan power < 75 kW | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Commissioning | | Alarm | | Switching off | |
| stationary mounted | set up flexible | stationary mounted | set up flexible | stationary mounted | set up flexible |
| [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] |
| **4,5** | **6,3** | **7,1** | **11,8** | **9,0** | **12,5** |

### 3.5 Recommended tightening torque for mounting screws

The following tightening torques for connection of mounting nuts and screws (grade 8.8) are to be used:

| Screw size | Tightening torque |
|---|---|
| M8 | 20 Nm |
| M10 | 35 Nm |

### 3.6 Functional safety - Emergency operation

When using the roof fan in important technical supply function it must be installed in such a way that with fan failure automatically an emergency operation is guaranteed. Suitable solutions are e.g.: Parallel operation of two devices of lower performance with separated current supply, standby roof fan, alarm and emergency ventilation systems.

### 3.7 Electrical connection

⚠ DANGER

**Before any maintenance or installation work or before opening the terminal compartment, the device is to be fully isolated from the power supply and secured against unintended restart!**

- The regulations to avoid danger of ignition due to electrostatic discharges (TRGS 727) must be implemented.
- The electrical connection must be carried out only by a qualified electrician in accordance with the data in the Ex motor terminal box and enclosed wiring diagrams.
- The relevant standards and safety regulations (e.g. DIN VDE 0100) and the technical connection conditions of the energy suppliers are strictly to be observed.
- An all-pole mains switch / isolator switch with at least 3 mm contact opening is mandatory.
- Every motor must have an **approved PTC-resistor trip device** of category II (2)G, see EU Directive 2014/34/EU (Product Safety Act), with a reset lock so that there is no automatic resetting after a loss of control voltage and voltage restoration. Please observe the special regulations accompanying these units.
- Electrical connection data must correspond to the data on the motor type plate.
- The installation of the power cable is to be carried out professionally! The connecting cable must not touch sharp objects.
- Only explosion-proof cable glands may be used for cable entries and connections!
- Security components, e.g. safety grille may not be dismantled, bypassed or disabled.
- Further operations see the following section “Commissioning”.
- Ground connections, including any supplementary equipotential bonding must be properly installed!

### 3.8 Commissioning

The following checks are carried out before initial operation:

- check for operation according to the intended purpose of the fan.
- compare power supply voltage with data on the rating plate.
- check fan for solid fastening and professional electrical installation.
- check all parts especially screws, nuts and safety grille for tight fit. Without loosening screws!
- Remove assembly residues from fan and duct.
- test unhindered running of impeller and minimum air gap.
- check if direction of rotation and air flow direction correspond. Check direction of rotation of impeller (by switching on for a short time; when checking the direction of rotation wear protective goggles.
- compare current consumption with data on the rating plate.
- test functioning of motor protection device.
- test protective conductor connection.
- check sealing of the connection cable and tight clamp of cable wires.
- start operation only if a protection against accidental contact is guaranteed.
- check tightness of all connections (if required).
- during the test run check the fan on improper vibration and noise.
- do not operate the fan beyond the specified performance curve (see catalogue / internet). the fan must run on its prescribed operating point.
- fill out the enclosed commissioning report (see CHAPTER 7) and submit in case of warranty claim.

### 3.9 Operation

Regularly check the correct function of the fan:

- unhindered running of impeller.
- check the air gap (see table 3.3).
- measure current consumption.
- check on possible vibrations and noise.
- deposits of dust and dirt in the casing or on the motor and impeller

## CHAPTER 4

## INSPECTION AND MAINTENANCE

### 4.1 Inspection and maintenance

⚠ WARNING

- **Before any maintenance or inspection work or before opening the terminal compartment, the device is to be fully isolated from the power supply and secured against unintended restart!**
- Excessive deposits of dirt, dust, grease and other materials on the impeller, motor and safety grille especially between casing and impeller is to be avoided and has to be prevented by periodical cleaning.

⚠ WARNING

- **The suction-side intake of rust particles (iron oxide) must be prevented. In this respect, the fan must be checked for any rust film that could settle on the motor or impeller and thus create an ignitable surface by regular inspection. A six-monthly inspection is required to remove any adhesions.** The inspection intervals are to be determined by the operator based on usage and carried out during re-commissioning in cases of long periods of standstill.
- Inspection and maintenance work may only be carried out by ex-authorised specialists.
- Please check:
  - Air gap
  - Screw connections, particularly impeller fastening. **Without loosening screws!**
  - Surfaces (e.g. for rust, paintwork damage)
  - Bearing noises
  - Damages
  - Oscillation, vibrations
  - Deposits of dirt
  - Current consumption
  - Function of the safety components

EN

– It is recommended to maintain a system maintenance book and enter the tests and test results carried out. Compare the results with the results of previous audits. If the parameters vary, you should always contact the manufacturer.
– The instructions in the maintenance manual of the electric motor must be observed.

### 4.2 Cleaning

⚠ DANGER

– **The unit must be fully isolated from the mains power supply before any cleaning work! Wet cleaning under tension can lead to electric shock.**
– Regular inspection, and with periodic cleaning is required in order to avoid imbalance due to pollution. Clean the flow area of the fan.
– Do not use aggressive, paint solvent agents!
– High-pressure cleaners or water jets are not permitted!

### 4.3 Information – Fault causes

| Error/Fault | Causes | Solution |
|---|---|---|
| **Fan does not start** | No voltage, phase missing | Check voltage |
| | Impeller blocked | Clear blockage, clean, have impeller replaced by manufacturer if necessary |
| | Motor blocked | Check motor, have replaced by manufacturer if necessary |
| **Fuse tripped** | Short-circuited coil/ground fault in motor | Have motor replaced by manufacturer |
| | Supply line/connection damaged | Replace parts, have motor replaced by manufacturer if necessary |
| | Connected incorrectly | Check connection, change |
| **Residual current device tripped** | Motor insulation damaged | Have motor replaced by manufacturer |
| | Supply line insulation damaged | Replace supply lines |
| **Motor protection switch triggered** | Tight bearing | Have bearing replaced by manufacturer |
| | Impeller touching | Clean, have impeller replaced by manufacturer if necessary |
| | Incorrect operating point | Check suitability of fan, Check/keep inflow and outflow clear |
| | Contaminated motor | Clean |
| **Vibrations** | Contamination | Clean |
| | Bearing damage | Have bearing replaced by manufacturer |
| | Incorrect operating point | Check suitability of fan, Check/keep inflow and outflow clear |
| | Attachment-related resonance | Check or repair attachment |
| | Incorrect direction of rotation | Check/modify connection |
| | Impeller imbalanced | Rebalancing by manufacturer |
| **Abnormal noises** | Incorrect operating point | Check suitability of fan, Check/keep inflow and outflow clear |
| | Grinding impeller | Clean, have impeller replaced by manufacturer if necessary |
| | Bearing damage | Have bearing replaced by manufacturer |
| | Mechanical damage | Carry out maintenance |
| | Incorrect direction of rotation | Check, modify connection |
| **Power consumption too high** | Incorrect operating point | Check suitability of fan, Check/keep inflow and outflow clear |
| | Grinding impeller | Clean, have impeller replaced by manufacturer if necessary |
| | Bearing damage | Have bearing replaced by manufacturer |
| **Fan does not perform (speed)** | Incorrect operating point | Check suitability of fan, Check/keep inflow and outflow clear |
| | Incorrect voltage | Check/modify connection |
| | Bearing damage | Have bearing replaced by manufacturer |
| | Contamination | Clean |
| | Insufficient backflow | Widen backflow openings |
| | Incorrect direction of rotation | Check/modify connection |

### 4.4 Spare parts

Defective fans are to be completely exchanged according to Directive 2014/34/EU (Product Safety Act). Own repair attempts are strictly prohibited! An optimum operational safety of the fans is guaranteed only with repair by the manufacturer.

### 4.5 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 disassembly in accordance with the national and international laws and regulations. The same also applies to auxiliary materials in use. Such as oils and greases or other substances. The intended and unintended further use of worn parts, e.g. impellers, rolling bearings, filters, etc. can result in danger to persons, the environment as well as machines and systems. The corresponding operator guidelines applicable 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!

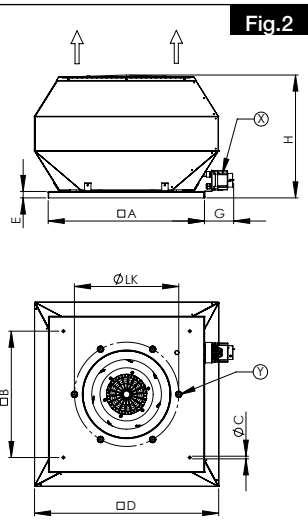
## CHAPTER 5

## TECHNICAL DATA

### 5.1 Dimensions

**Types VD Ex**

Fig.2

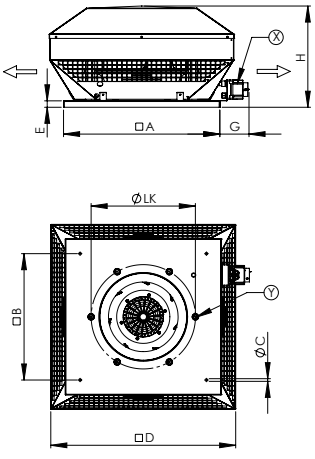



All dimensions in mm

| Type | □ A | □ B | Ø C | □ D | E | G | H | Ø LK | Y | Electr. connection X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VDD 200 | 425 | 330 | 10 | 405 | 30 | 90 | 284 | 259 | 6 x M6 | Ex terminal box |
| VDD 225 | | | | | | | | | | |
| VDD 250 | 580 | 450 | | 450 | | | 314 | 286 | | |
| VDD 315 | | | 12 | 606 | | | 382 | 356 | 8 x M8 | |
| VDD 355 | 645 | 535 | | 740 | | | 451 | 395 | | |
| VDD 400 | | | | 765 | | | 500 | 438 | 6 x M8 | |
| VDD 450 | 730 | 590 | | 860 | | | 574 | 487 | | |
| VDD 500 | 925 | 750 | | 966 | 40 | | 607 | 541 | | |
| VDD 560 | | | 14 | 1075 | | | 677 | 605 | 8 x M10 | |
| VDD 630 | | | | 1155 | | | 733 | 674 | | |

**Types RD Ex**

Fig.3



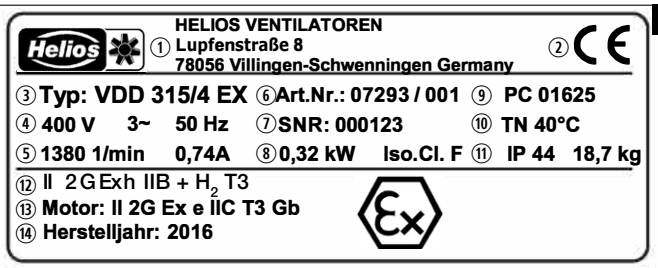

All dimensions in mm

| Type | □ A | □ B | Ø C | □ D | E | G | H | Ø LK | Y | Electr. connection X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RDD 200 | 425 | 330 | 10 | 405 | 30 | 90 | 235 | 259 | 6 x M6 | Ex terminal box |
| RDD 225 | | | | | | | | | | |
| RDD 250 | 580 | 450 | | 450 | | | 285 | 286 | | |
| RDD 315 | | | 12 | 606 | | | 386 | 356 | 8 x M8 | |
| RDD 355 | 645 | 535 | | 740 | | | 452 | 395 | | |
| RDD 400 | | | | 765 | | | 477 | 438 | 6 x M8 | |
| RDD 450 | 730 | 590 | | 860 | | | 473 | 487 | | |
| RDD 500 | 925 | 750 | | 966 | 40 | | 531 | 541 | | |
| RDD 560 | | | 14 | 1075 | | | 590 | 605 | 8 x M10 | |
| RDD 630 | | | | 1155 | | | 638 | 674 | | |

## 5.2 Type plate

**Example:**

Fig.4




**Character keys for fan type plate:**

| | |
|---|---|
| ① | Manufacturer's address |
| ② | CE mark |
| ③ | Execution:<br>**VDD** = Type name; Three phase current<br>**315** = Size<br>**/4** = pole<br>**EX** = Apparatus manufactured to 2014/34/EU |
| ④ | Rated voltage / Frequency |
| ⑤ | Rated speed / Rated current |
| ⑥ | Reference number |
| ⑦ | Serial number |
| ⑧ | Recorded rated output / Motor insulation class |
| ⑨ | Production code |
| ⑩ | max. ambient, air flow temperature at rated operation |
| ⑪ | Protection class / Weight |
| ⑫ | Marking of explosion-proof fans:<br>**II 2G** = Product category<br>**Ex h** = Mechanical part of fan / Protection by constructional safety<br>**IIB** = Explosion subgroup<br>**$H_2$** = Hydrogen<br>**T3** = Temperature class |
| ⑬ | Type of protection of the motor = Classification |
| ⑭ | Year of manufacture |

Art.-Nr. (Ref.no.), SNR (serial number) and PC (production code) number identify clearly the fan

## 5.3 Motor type plate

A copy of the motor type plate is located in the cover of the terminal box.
Technical data are can be found on the motor type plate.

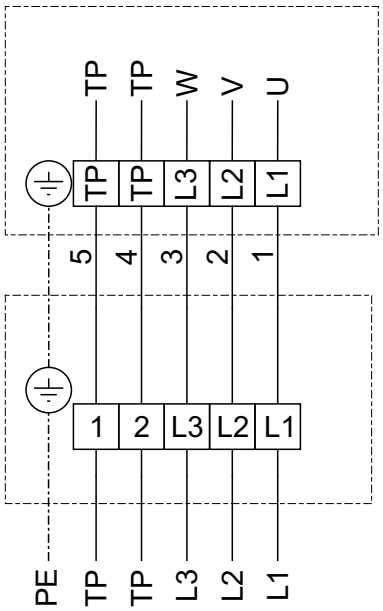
## 5.4 Accessories for explosion-proof fans

Information on explosion-proof accessories can be found on the Internet, the main catalogue or sales documents.

## CHAPTER 6 WIRING DIAGRAM

OVERVIEW
RD/VD.. EX TYPES
Ø 200-250
SS-1156

### 6.1 Wiring diagrams




3~ Motor
mit TP (KL)

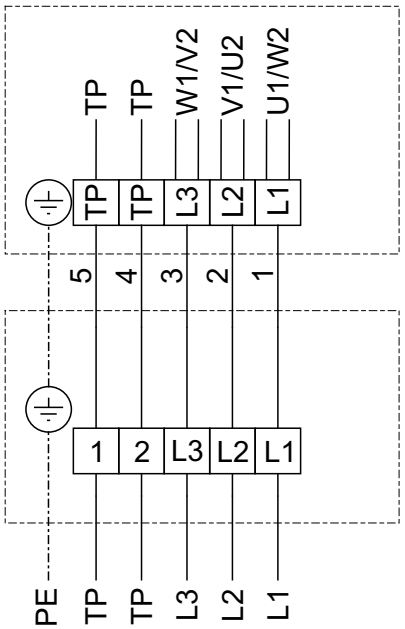
Farbcode nach IEC 757

| | |
|---|---|
| U | BN-br-braun-brown |
| V | GY-gr-grau-grey |
| W | BK-sw-schwarz-black |
| TP | WH-ws-weiß-white |
| PE | YE-GN-ge-gn-gelb-grün -yellow-green |

terminal box

WIRING DIAGRAM OVERVIEW
RD/VD.. EX-TYPES
Ø 315-630

SS-1157




3~ Motor
mit TP (KL)

Farbcode nach IEC 757

| | |
|---|---|
| U1 | BN-br-braun-brown |
| V1 | BU-bl-blau-blue |
| W1 | BK-sw-schwarz-black |
| U2 | RD-rt- rot-red |
| V2 | GY-gr-grau-grey |
| W2 | OG-or-orange-orange |
| TP | WH-ws-weiß-white |
| PE | YE-GN-ge-gn-gelb-grün -yellow-green |

terminal box

EN

CHAPTER 7

## 7.1 Commissioning report according to DIN EN 60079-17



Please fill in the commissioning report.
The copy remains in this document. Any questions relating to the warranty can be solved only on presentation of the commissioning report!

**Installing company:** .....

**Location/Company headquarters:** .....

**Tel. / Email:** .....

**Model/Type:** .....

**Complete serial number:**
(compare type plate on the fan) .....

**Date of installation:** .....

**1. Inspection carried out in accordance with DIN EN 60079-17:** ☐ YES **Controller:** .....

**2. Electrical connection/installation to VDE?** ☐ YES

**3. Minimum air gap checked?** ☐ YES **Value:** .....

**4. Unhindered running of impeller checked?** ☐ YES

**5. Current consumption measured?** ☐ YES **Value:** .....
(compare with type plate)

**6. Airflow direction and direction of rotation checked?** ☐ YES

**7. Vibration limits checked:** ☐ YES **Value:** .....

**8. Equipotential bonding available:** ☐ YES

⚠ **The electrical system corresponds to the recognized rules of the electrical engineering and the Ex guidelines! The technical documents were submitted to the operator. He was familiarized with the safety information, the operation and maintenance of the fans with present installation and operating instructions!**

Place, Date, Signature

Place, Date, Signature
Customer/Owner

### 7.2 Inspection schedule

**DIN EN 60079-17**

The following must be checked:

**D** = Detailed inspection **C** = Close inspection **V** = Visual inspection

| | | Type of protection "d" | | | Type of protection "e" | | | Type of protection "n" | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Grade of inspection | | | | | | | | |
| | | D | C | V | D | C | V | D | C | V |
| **A** | **Apparatus** | | | | | | | | | |
| 1. | Apparatus is appropiate to area classification | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 2. | Apparatus group group is correct | * | * | | * | * | | * | * | |
| 3. | Apparatus temperature class is correct | * | * | | * | * | | * | * | |
| 4. | Apparatus identification is correct | * | | | * | | | * | | |
| 5. | Apparatus identification is available | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 6. | Casings, glass parts and glass-to-metal sealing gasket and/or compounds are satisfactory | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 7. | There are no unauthorised modifications | * | | | * | | | * | | |
| 8. | There are no visible unauthorised modifications | | * | * | | * | * | | * | * |
| 9. | Bolts, cable entry devices (direct and indirect) and blanking elements are of the correct type, complete and tight | | | | | | | | | |
| | – physical check | * | * | | * | * | | * | * | |
| | – visual check | | | * | | | * | | | * |
| 10. | Joint faces are clean and undamaged, seals (if any) are satisfactory | * | | | | | | | | |
| 11. | Joint widths are within the allowed limit values | * | * | | | | | | | |
| 12. | Rated value, type and arrangement of the lamps are correct | * | | | * | | | * | | |
| 13. | Electrical connections are tight and fixed properly | | | | * | | | * | | |
| 14. | Condition of the enclosure sealing is satisfactory | | | | * | | | * | | |
| 15. | Fracture-proof encapsulation and hermetically sealed devices are undamaged | | | | | | | * | | |
| 16. | Restricted breathing enclosure is satisfactory | | | | | | | * | | |
| 17. | Motor fans have sufficient clearance to enclosure and/or covers | * | | | * | | | * | | |
| 18. | Breathing and draining devices are satisfactory | * | * | | * | * | | * | * | |
| **B** | **Installation** | | | | | | | | | |
| 1. | Cable is adequate | * | | | * | | | * | | |
| 2. | No visual damage on cables | | | | * | * | * | * | * | * |
| 3. | Sealing of shafts, conduits and pipes and/or "conduits" is satisfactory | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 4. | Mechanical flameproof seals and cable terminations are properly filled | * | * | * | | | | | | |
| 5. | Conduit system and transition to the mixed system are undamaged | * | | | * | | | * | | |
| 6. | Ground connections, including additional equipotential bonding is satisfactory (e.g. connections are tight, conductor cross-sections satisfactory) | * | | | | | | | | |
| | – physical check | | | | * | | | * | | |
| | – visual check | * | | | | * | * | | * | * |
| 7. | Fault loop impedanz (TN system) or earthing resistance (IT system) satisfactory | | * | * | * | | | * | | |
| 8. | Isolation resistance is satisfactory | * | | | * | | | * | | |
| 9. | Automatic electrical protective devices operate within the permitted limits | * | | | * | | | * | | |
| 10. | Automatic electrical protective devices are set correctly, auto-reset not possible | * | | | * | | | * | | |
| 11. | Special conditions of use (if applicable) are complied with | * | | | * | | | * | | |
| 12. | Cables not in use are correctly terminated | * | | | * | | | * | | |
| 13. | Obstructions adjacent to flameproof flanged joints are in accordance with IEC 60079-14 | * | | | | | | | | |
| 14. | Variable voltage/frquency installation in accordance with documentation | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| **C** | **Environment** | * | * | * | | | | | | |
| 1. | Apparatus is adequately protected against corrosion, weather, vibration and other adverse factors | | | | * | * | * | * | * | * |
| 2. | No undue accumulation of dust and dirt | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 3. | Electrical insulation is clean and dry | * | * | * | * | | | * | | |

**NOTE 1** General: The checks used for apparatus using both types of protection "d" and "e" will be in combination of both columns.

**NOTE 2** Items B7 and B8: Account should be taken of the possibility of an explosive atmosphere in the vicinity the apparatus when using electrical test equipment.

**Definition according to EN 60079-17:** **D** = Detailed inspection **N** = Close inspection **S** = Visual inspection

**V = Visual inspection**
An inspection that identifies, without the use of access equipment or tools, those defects such as missing screws that are apparent to the eye.

**C = Close inspection**
An inspection that encompasses those aspects covered by a visual inspection and, in addition, identifies those defects, such as loose screws, that will only be apparent by the use of access equipment, e.g. steps (where necessary) and tools.

**D = Detailed inspection**
An inspection which encompasses those aspects covered by a close inspection and, in addition, identifies those defects, such as loose terminations, that will only be apparent by opening the enclose and/or, where necessary, using tools and test equipment.

EN

7.3 Declaration of conformity

## EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE

**Helios Ventilatoren GmbH & Co KG**
**Lupfenstr. 8, D-78056 Villingen-Schwenningen**

Hiermit erklären wir, dass die Produkte in Übereinstimmung mit den untenstehenden Richtlinien entwickelt, gefertigt und in Verkehr gebracht werden / We hereby declare, that the below mentioned products are deve-loped, produced and distributed in accordance / Nous déclarons que les produits ont été développés, fabriqués et mis en circulation conformément aux directives ci-dessous:

**Bezeichnung, Typ, Baureihe oder Modell / Name, type, series or model / Désignation, Type, Série ou modèle**

| | |
|---|---|
| **Axialventilatoren** | **HQ...Ex / HRF...Ex / HW...Ex** |
| **Hochdruck-Rohrventilator** | **VAR... Ex** |
| **Radialventilatoren** | **MBD...Ex** |
| **Axialventilatoren** | **AVD... Ex** |
| **Dachventilatoren** | **VD…Ex / RD…Ex** |

**Richtlinien / Directive / Directives:**

EU-ATEX Richtlinie Explosionsschutz (2014/34/EU)
EU-Maschinenrichtlinie MD (2006/42/EG)
EU-EMV-Richtlinie EMCD (2014/30/EU)
EU-RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), (2015/863/EU)

**Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonised standards / Normes harmonisées appliquées:**

EN 1127-1:2019
EN ISO 13857:2019
EN 60079-1:2014
EN 61000-3-3:2013
EN ISO 80079-36:2016
EN 14986:2017
EN 60079-7:2015/A1:2018
EN ISO 80079-37:2016
EN IEC 60079-0:2018
EN 61000-3-2:2014

**Hinweis:** Die Einhaltung der EN ISO 13857 bezieht sich nur dann auf den montierten Berührungsschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört. Für einen vollständigen Berührungsschutz ist anderenfalls der Anlagenbauer verantwortlich /
**Note:** Compliance with EN ISO 13857 only on the mounted protection against accidental contact, provided it is supplied.
For a complete protection against accidental contact otherwise the system manufacturer is responsible /
**Remarque**: l'observation de la norme EN ISO 13857 ne s'applique que si le système de protection est monté et fourni à la livraison.
Dans le cas contraire, l'installateur est responsable de la mise en place d'un système de protection adéquat.

**Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen / Applied national standards and technical specifications / Normes nationales appliquées et spécifications techniques:**

**Hinweis:** Die Übereinstimmung mit den o.a. Richtlinien und Normen gilt nur dann, wenn alle entsprechenden Vorschriften und Hinweise der jeweiligen Montage- und Betriebsvorschrift umgesetzt wurden.

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Authorized person for the composition of technical information / Reesponsable des supports techniques:**

Helios Ventilatoren GmbH + Co KG, Lupfenstraße 8, 78056 Villingen-Schwenningen

Helios Ventilatoren
GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8
78056 VS-Schwenningen · Germany
Tel. 07720/606-0 · Fax 606-166

Villingen-Schwenningen, 13.12.2021
(Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue / Lieu et date de délivrance)

i.V. Franz Lämmer
Technischer Leiter/Technical Director/Directeur Technique
(Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befugten / Name and signature or equivalent marking of authorized person / Nom et signature ou identification équivalente de la personne autorisée)

Notes:

# FRANÇAIS

## SOMMAIRE


**CHAPITRE 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES ..... PAGE 3**

1.1 Informations importantes ..... Page 3
1.2 Consignes de sécurité ..... Page 3
1.3 Demande de garantie - réserves du constructeur ..... Page 3
1.4 Réglementations – Normes ..... Page 3
1.5 Transport ..... Page 3
1.6 Réception de la marchandise ..... Page 3
1.7 Stockage ..... Page 3
1.8 Type de protections des versions de série ..... Page 3
1.9 Plage de fonctionnement ..... Page 4
1.10 Qualification du personnel ..... Page 4
1.11 Performances ..... Page 4
1.12 Données acoustiques ..... Page 4

**CHAPITRE 2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ ..... PAGE 4**

2.1 Consignes de sécurité pour ventilateurs Ex ..... Page 4
2.2 Protection des contacts ..... Page 5
2.3 Sens d'écoulement de l'air et sens de rotation ..... Page 5
2.4 Variation de la vitesse de rotation ..... Page 5

**CHAPITRE 3 MONTAGE ..... PAGE 6**

3.1 Composants du ventilateur ..... Page 6
3.2 Montage – Installation ..... Page 6
3.3 Jeu minimal en bout de pale pour le respect des appariements de matières ..... Page 6
3.4 Valeurs d'oscillation maximales admissibles selon ISO 14694 / ISO 10816-3 ..... Page 6
3.5 Couples de serrage recommandés pour les vis de fixation ..... Page 6
3.6 Sécurité de fonctionnement – Système de secours ..... Page 6
3.7 Raccordement électrique ..... Page 7
3.8 Mise en service ..... Page 7
3.9 Utilisation ..... Page 7

**CHAPITRE 4 ENTRETIEN ET MAINTENANCE ..... PAGE 7**

4.1 Entretien et maintenance ..... Page 7
4.2 Entretien ..... Page 8
4.3 Remarques - Causes de dysfonctionnement ..... Page 8
4.4 Pièces de remplacement ..... Page 9
4.5 Démontage et recyclage ..... Page 9

**CHAPITRE 5 DONNÉES TECHNIQUES ..... PAGE 9**

5.1 Dimensions ..... Page 9
5.2 Plaque signalétique ..... Page 10
5.3 Plaque signalétique du moteur ..... Page 10
5.4 Accessoires pour les ventilateurs Ex ..... Page 10

**CHAPITRE 6 SCHÉMAS DE RACCORDEMENT ..... PAGE 11**

6.1 Schémas de raccordement ..... Page 11

**CHAPITRE 7 ..... PAGE 12**

7.1 Protocole de mise en service ..... Page 12
7.2 Plan de verification ..... Page 13
7.3 Déclaration de conformité ..... Page 14


**Matériel en fin de vie**

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.

## CHAPITRE 1

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

### 1.1 Informations importantes

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.
Conserver soigneusement le document comme référence à proximité de l'appareil, afin d'assurer une bonne utilisation du ventilateur. Toutes les règles de sécurité doivent être respectées.

### 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 Demande de garantie - réserves du constructeur

Si toutes les consignes indiquées dans cette notice ne sont pas correctement respectées, la garantie s'annule. L'utilisation d'accessoires non fournis, non conseillés ou non proposés par Helios, est interdite. Les dégâts éventuels causés par cette utilisation ne sont pas pris en charge. Les changements et transformations de l'appareil sont interdits et entraînent une perte de conformité : la garantie et la responsabilité du fabricant s'annulent.

### 1.4 Réglementations – Normes

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

### 1.5 Transport

L'appareil est emballé en usine et est protégé des dégâts de transport courants. Transporter l'appareil avec soin. Il est préférable de laisser l'appareil dans son emballage d'origine jusqu'au montage sur site pour éviter chocs et poussières. Le ventilateur doit rester dans son emballage ou sa housse avant tout transport ou montage. Utiliser un appareil de levage et des dispositifs de fixation adéquats ayant une capacité de charge correspondant au poids minimal du ventilateur. Les poids sont indiqués sur la plaque signalétique.

AVIS

**Ne pas transporter le ventilateur par les câbles, la boîte à bornes ou l'hélice !**
**Ne pas rester sous une charge suspendue !**

### 1.6 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.

### 1.7 Stockage

Pour un stockage de longue durée et pour éviter toute détérioration préjudiciable, se conformer à ces instructions : protéger le moteur avec un emballage sec, étanche à l'air et à la poussière (sac en matière synthétique contenant des sachets déshydrateurs et un indicateur d'humidité) et stocker le matériel dans un endroit abrité de l'eau, exempt de variation de températures (de -20 °C jusque +40 °C) et de vibrations.
Si la durée de stockage est supérieure à trois mois, une vérification est à effectuer sur le moteur avant toute mise en service. En cas de réexpédition (longues distances, voies maritimes, etc.), vérifier que l'emballage est bien approprié aux conditions de transport. Les dommages dus à de mauvaises conditions de transport ou de stockage, à une utilisation anormale sont sujets à vérification et contrôle et entraînent la suppression de la garantie Helios.

Modèles de série Ex

### 1.8 Type de protections des versions de série

Les modèles standards Helios de tourelles RD et VD à protection Ex répondent à la directive 2014/34/CE (loi sur la sécurité des produits) :

| Groupe d'appareils | Catégorie d'appareils | Division en zones | Classe de température | Protection |
|---|---|---|---|---|
| Groupe d'appareils II | Catégorie 2G | Zone 1 et 2 | T1-T3 | Ventilateur sécurité constructive « Ex h » |
| | | | | Moteur „e" sécurité augmentée (Zone 1)<br>Moteur „nA" protection contre tout risque d'étincelles ou d'échauffement (Zone 2) |

REMARQUE

Les types RD/VD Ex- de taille Ø 200, Ø 225, Ø 250 et Ø 630 sont adaptés uniquement pour une installation en **Zone** 2.

Des informations contraignantes sur les différents types de ventilateurs figurent sur la plaque signalétique.
Conformément à la directive 2014/34/EU (loi sur la sécurité des produits), des jeux minimums en bout de pale sont prescrits pour les ventilateurs. Ces jeux à respecter figurent dans le tableau 3.3.

Séries spéciales Ex

Classement des protections des versions spéciales :
Les types de protection RD/VD Ex dans des versions spéciales peuvent différer des indications ci-dessus.
Des informations officielles à ce sujet figurent sur la plaque signalétique.

FR

### 1.9 Plage de fonctionnement

- Les tourelles de toiture antidéflagrantes RD/VD Ex sont destinées à fonctionner sur leur courbe de performances dans les zones à risque d'explosion ou dans une atmosphère explosible, voir documents de vente Helios / Internet.
- La définition des zones doit être effectuée par l'exploitant et relève de sa responsabilité (directive 99/92 CE, Règlement relatif à la sécurité d'exploitation, BetrSichV).
- En cas de fonctionnement dans des conditions d'utilisation difficiles, telles qu'une forte humidité, un taux élevé de particules agressives, des phases d'arrêt longues, un encrassement important, un usage intensif lié aux conditions climatiques ou soumis à des contraintes techniques et électroniques, l'accord de Helios est indispensable.
- Il est important de ne pas dépasser la plage de fonctionnement donnée. La plage de température autorisée se situe entre -20 °C et +40 °C. Les températures de référence sont indiquées sur la plaque signalétique.
- Les tourelles RD/VD EX sont des ventilateurs conçus comme composants d'une installation de ventilation **fixe**. Ils ne peuvent être mis en service que s'ils ont été intégrés de manière conforme à leur destination et que la sécurité est garantie par des dispositifs de sécurité et par les mesures constructives de protection contre les explosions imposées par la norme DIN EN 14986.
- Selon DIN EN 14986, les ventilateurs ne doivent pas être considérés comme absolument étanches aux gaz. Le même domaine de zones Ex s'applique pour l'extérieur et l'intérieur !

AVIS

- **Une utilisation étrangère à sa destination est interdite !**
- Le transport de solides ou de matières solides présentes dans le fluide véhiculé, ainsi que de liquides, est interdit.
- Les fluides véhiculés qui attaquent les matières du ventilateur sont interdits.
- Le ventilateur n'est pas approprié au transport de fluides chargés en poussière. Les dépôts de poussière dans le boîtier du ventilateur ou sur les hélices sont interdits. En cas de risque de dépôt de poussière, il convient de prévoir un système de filtration en amont.
- Le ventilateur ne doit pas être raccordé à un conduit de fumée.

AVIS

- **L'air transporté ne doit pas comporter de substances liquides ou solides qui pourraient se déposer sur le moteur ou la turbine et créer une surface inflammable !. Si nécessaire, utiliser un filtre adapté (par ex. un filtre synthétique de classe G4 min.) et aspirer tout résidu.**

AVIS

- **Côté air extérieur, il faut éviter l'aspiration de particules de rouille. A cet effet, il est nécessaire de vérifier régulièrement que le ventilateur n'a pas de couche de rouille sur son moteur ou sa turbine, ce qui pourrait créer une surface inflammable. Un entretien semestriel est à effectuer pour éliminer, le cas échéant, toute adhérence.**
- La classe de température sur la plaque signalétique doit correspondre à la température d'auto inflammation du gaz éventuellement présent ou bien le ventilateur doit correspondre à une classe de température supérieure.
- La force/couple exercée par la conduite sur le boîtier du ventilateur ne doit pas dépasser 50 N ou 5 Nm.

AVIS

- **Le ventilateur peut être uniquement utilisé dans la zone de la courbe de caractéristiques prescrite, de manière à ce que le refroidissement soit suffisant. L'utilisation en dehors de la zone de la courbe de caractéristiques n'est pas permise !**

### 1.10 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'entretien de l'évacuation des condensats) peuvent être effectués par l'utilisateur qualifié.

### 1.11 Performances

La plaque signalétique du moteur indique la puissance électrique requise ; l'appareil doit être raccordé à l'alimentation électrique locale. Les vitesses du ventilateur* ont été testées selon la norme DIN EN ISO 5801 : 2010-12; elles s'appliquent au courant nominal et à un modèle standard avec pavillon d'aspiration, sans grille de protection pour une aspiration et une évacuation sans encombre. Si le modèle est différent, mal installé ou utilisé dans des conditions inappropriées, les performances peuvent changer. Pour les ventilateurs Ex, un jeu minimal entre la virole et l'hélice est nécessaire.

### 1.12 Données acoustiques

Les données acoustiques* se réfèrent aussi aux consignes décrites ci-dessus. Le mode de montage, des conditions d'utilisation défavorables, etc. peuvent conduire à des valeurs plus élevées que celles indiquées dans le catalogue. Les données ont été mesurées à différentes distances (1, 2 et 4 m) en champ libre. Le niveau sonore peut varier par rapport aux spectres sonores indiqués dans le catalogue étant donné qu'il dépend, entre autre, du pouvoir d'absorption du local et de la situation d'installation.

* (Les performances et données acoustiques sont indiquées sur les documentations Helios actuelles et sur le site internet).

## CHAPITRE 2

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### 2.1 Consignes de sécurité pour ventilateurs Ex

Pour l'utilisation, le raccordement et la mise en service de ventilateurs Ex, des dispositions particulières sont applicables ; en cas de doute, contacter Helios. Les ventilateurs Helios protégés contre les explosions correspondent aux exigences de l'ATEX, directive 2014/34/EU (loi sur la sécurité des produits). Pour évaluer les zones à risque d'explosion, l'exploitant devra effectuer une répartition par zones. Seuls peuvent être utilisés des ventilateurs appartenant à la catégorie d'appareils approuvée pour la zone considérée. D'autres informations figurent dans les normes et textes de loi applicables.

⚠ DANGER

- **Avant tous travaux de maintenance ou d'installation ou avant l'ouverture de la boîte à bornes, veiller à ce que l'appareil soit hors tension et protégé contre tout redémarrage intempestif ! Le raccordement électrique ne peut être effectué que par un électricien habilité et selon les schémas de raccordement de cette notice !**
- Le respect des directives CEM ne concerne ce ventilateur que s'il est raccordé directement au réseau électrique

public. Si le ventilateur est intégré à une installation, ou est complété ou utilisé avec d'autres composants, le constructeur ou l'exploitant de l'installation globale est responsable du respect de la directive CEM.
- Des démarrages intempestifs ne sont pas autorisés..
- Les thermistances de chaque moteur doivent être raccordées sur un appareil de protection moteur agréé de catégorie II (2)G, voir directive EU-2014/34/EU (sécurité des équipements), avec un vérouillage de réinitialisation de façon à éviter tout redémarrage automatique après une coupure ou une restauration d'alimentation. Il convient de respecter les prescriptions spéciales relatives à ces appareils.
- L'aspiration ou l'introduction de corps étrangers dans le ventilateur doit être empêchée au moyen de dispositifs de sécurité (selon EN 60529) IP 20 par exemple par une grille dont les mailles sont au maximum séparées de 12 mm. Sinon, il pourrait se produire des étincelles ou des décharges d'électricité statique.

AVIS

- **Le respect du jeu en bout de pale (distance entre l'extrêmité de la turbine et le cône d'aspiration) représente une caractéristique extrêmement importante pour la protection contre les explosions.**
  **Toute intervention sur l'enveloppe peut modifier cette protection. C'est pourquoi l'enveloppe ne doit pas être déformée pendant le montage. Le respect de ce jeu nécessaire en chaque point de la périphérie doit être assuré par un contrôle régulier !**
- Pour le respect de la sécurité d'exploitation, un contrôle régulier des oscillations doit être exécuté ! Alternativement, il est recommandé au client d'installer une surveillance des oscillations en version Ex. Celle-ci doit mettre l'installation hors service en cas de dépassement des valeurs limites. Les valeurs limites d'oscillation admissibles selon ISO 14694 se trouvent dans le tableau, chapitre 3.4.
- Le projeteur et l'exploitant doivent garantir une accessibilité aisée pour les travaux d'inspection et de nettoyage !
- L'exploitant est responsable du respect de toutes les consignes de sécurité relatives aux installations.
- L'amenée d'air doit être régulière et le refoulement d'air parfaitement libre.
- Les éléments placés en amont et en aval ou ceux qui se trouvent immédiatement dans la veine d'air ne doivent pas présenter de surfaces en aluminium ou en acier non protégées. Selon la norme DIN EN 14986, aucune peinture contenant de l'oxyde de fer ne doit être utilisée (danger de réaction aluminothermique)
- Si des risques de foudre sont constatés, les installations doivent être protégées par des mesures appropriées de protection contre la foudre.
- Les installations doivent se trouver à une distance de sécurité suffisante par rapport à des émetteurs d'ondes ou être protégées par un blindage approprié.
- Les prescriptions visant à éviter les dangers d'amorçage en raison de décharges électrostatiques (TRBS 2153) doivent être mises en application.

### 2.2 Protection des contacts

⚠ AVERTISSEMENT

**Veiller à bien respecter les règles de sécurité afin de prévenir de tout accident !**
**L'utilisateur est responsable en cas de non-respect de ces règles !**
- Tout contact avec les parties tournantes doit être évité. S'assurer qu'aucun corps étranger (personne, textile, etc.) ne se trouve dans le champ d'aspiration.
- En fonction des conditions d'installation, la mise en place d'une grille de protection peut être nécessaire à l'aspiration.
- Les ventilateurs qui sont protégés par leur structure (raccordement au réseau de gaines, par ex.) ne nécessitent pas de grilles de protection, si l'installation bénéficie de la même sécurité. L'utilisateur doit toutefois respecter les normes actuelles (DIN EN 13857) et sera responsable en cas d'accidents du à un non-respect des consignes de sécurité.

### 2.3 Sens d'écoulement de l'air et sens de rotation

⚠ AVERTISSEMENT

**⚠ AVERTISSEMENT**
**Des projections peuvent être expulsées du ventilateur et blesser vos yeux !**
**Porter des lunettes de protection lors du contrôle du sens de rotation !**



⚠ AVERTISSEMENT

**⚠ AVERTISSEMENT**
**La turbine en rotation peut couper ou blesser vos yeux/bras !**
**Veiller à mettre en place les dispositifs de sécurité nécessaires !**

AVIS

**Ne coincer aucun objet dans la turbine en rotation ! Risques de dégâts !**
Les moteurs de tourelles de toitures ont un sens de rotation défini, indiqué avec la flèche dessinée (pas de fonctionnement réversible possible). Un mauvais sens de rotation peut mener à une surchauffe et à un défaut de fonctionnement du ventilateur.

**Le sens de rotation ne peut être vérifié qu'une fois l'alimentation du ventilateur coupé, turbine en roue libre !.**

### 2.4 Variation de la vitesse de rotation

AVIS

**Les ventilateurs Ex de la série RD/VD ne doivent pas fonctionner via un variateur de fréquence !**
Les moteurs dits à sécurité augmentée « e » ou moteurs avec protection contre les risques d'étincelles „nA" n'acceptent généralement jamais la variation de fréquence.
Les appareils de cette série ont une vitesse régulable par réduction de tension. Les ventilateurs peuvent fonctionner en variation de vitesse de 25% à 100%grâce à un transformateur (100 V-400 V). Les régulateurs et transformateurs à utiliser en fonction du type de ventilateur sont précisés dans la documentation commerciale.
En cas de régulation de vitesse, la température maximale du fluide en mode régulé (Tr) ne doit pas être dépassée. Le transformateur doit être installé en dehors de la zone Ex.

AVIS

**L'utilisation de produits de marques différentes peut entraîner des défauts de fonctionnements, des perturbations de commande sur les composants électroniques et/ou sur le ventilateur. L'utilisation de matériel non-conforme, non-conseillé ou non-fourni par Helios entraîne la suppression de la garantie !**

## CHAPITRE 3

## MONTAGE

### 3.1 Composants du ventilateur

Les tourelles RD/VD Ex sont des ventilateurs à entraînement direct avec moteur dans la veine d'air. Le sens du flux d'air est une aspiration par le moteur (vers la turbine). L'enveloppe, le cadre et le rejet sont en aluminium. L'embase à l'aspiration et le support moteur sont en tôle d'acier galvanisée.
Ces séries sont équipés d'une roue centrifuge à haut rendement avec pales en aluminium. L'ensemble est équilibré dynamiquement selon ISO 1940 T1, classe 6,3. Les moteurs certifiés ATEX doivent être utilisés conformément à la directive 2014/34/EU (loi sur la sécurité des produits).

### 3.2 Montage – Installation

⚠ DANGER

**⚠ Danger de mort par électrocution !**
**Tous les travaux sur/dans l'appareil doivent être effectués par des professionnels conformément au chapitre „1.10 Qualification du personnel".**

Les tourelles de toiture RD/VD Ex sont livrées en tant qu'unité complète, c'est-à-dire montées. Chaque ventilateur est testé en usine avant envoi. Après l'ouverture de l'emballage et avant le début du montage, vérifier les points suivants :
– Dégâts de transports éventuels.
– Rotation libre de la turbine.
– Jeu uniforme entre l'extrémité de la turbine et la buse d'aspiration (jeu minimal en bout de pale, voir 3.3).
– La tourelle doit être installée dans un endroit adapté à ses caractéristiques, en termes de résistance de structure (poids), de température et d'ambiance. L'infrastructure doit être plane et stable.
– Les tourelles de toiture sont conçues pour un montage sur costière. Quatre percements sont prévus pour la fixation de la tourelle sur la costière. Placer la tourelle avec son embase sur la costière en respectant les consignes de montage des costières pour toit plat. Serrer uniformément les boulons pour éviter de créer une déformation de l'embase.
– Pour la zone d'aspiration, une section de conduit droite ou une aspiration libre doit être prévue. La zone de rejet ne doit pas être entravée et une distance libre minimale de 1m autour du ventilateur doit être respectée. Le ventilateur doit être facilement accessible pour l'entretien et la maintenance et notamment la boîte à bornes et l'interrupteur de proximité.
– L'enveloppe ne doit pas être déformée ni voilée lors du montage (contrôle du jeu minimum en bout de pale, voir 3.3).

### 3.3 Jeu minimal en bout de pale pour le respect des appariements de matières

Avant l'installation, vérifier le jeu minimum entre l'extrémité de la turbine et la buse d'aspiration selon le tableau suivant :

| Modèle | Jeu minimal „S" |
|---|---|
| RDD/VDD 200/.. Ex | 2 mm |
| RDD/VDD 225/.. Ex | 2 mm |
| RDD/VDD 250/.. Ex | 2 mm |
| RDD/VDD 315/.. Ex | 2,4 mm |
| RDD/VDD 355/.. Ex | 2,7 mm |
| RDD/VDD 400/.. Ex | 3 mm |
| RDD/VDD 450/.. Ex | 3,4 mm |
| RDD/VDD 500/.. Ex | 3,8 mm |
| RDD/VDD 560/.. Ex | 4,2 mm |
| RDD/VDD 630/.. Ex | 4,8 mm |

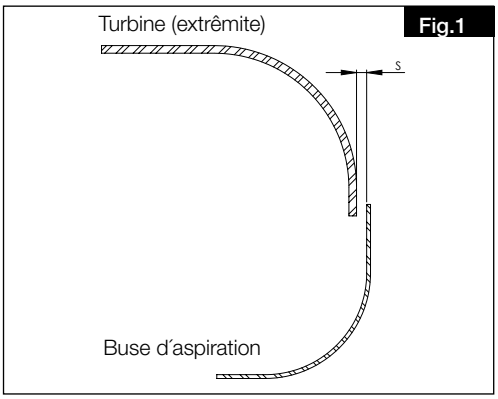


Fig.1

AVIS

**Si les valeurs spécifiées ne correspondent pas aux dimensions spécifiées, le ventilateur ne doit pas être installé ou utilisé.** Si vous avez des questions, veuillez contacter le service clientèle d'Helios.
**Les tentatives de réparation sont strictement interdites!**

### 3.4 Valeurs d'oscillation maximales admissibles selon ISO 14694 / ISO 10816-3

| Valeurs d'oscillation max. admissibles pour une puissance de ventilateur < 75 kW | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mise en service | | Alarme | | Extinction | |
| Montage fixe | Montage flexible | Montage fixe | Montage flexible | Montage fixe | Montage flexible |
| [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] | [mm/s] |
| **4,5** | **6,3** | **7,1** | **11,8** | **9,0** | **12,5** |

### 3.5 Couples de serrage recommandés pour les vis de fixation

Les couples de serrage suivants doivent être utilisés pour le raccordement des vis et des écrous de fixation suivants (classe de résistance 8.8) :

| Taille de vis | Couple de serrage |
|---|---|
| M8 | 20 Nm |
| M10 | 35 Nm |

### 3.6 Sécurité de fonctionnement – Système de secours

Lorsque le ventilateur a une fonction technique déterminante, l'installation doit être conçue de sorte qu'un système de secours soit automatiquement assuré en cas de défaillance du ventilateur. Les solutions suivantes peuvent être envisagées : fonctionnement simultané de deux appareils de performance inférieure sur deux enceintes séparées, ventilateur en stand-by, dispositifs d'alarme et systèmes d'aération de secours.

### 3.7 Raccordement électrique

⚠ DANGER

**Avant tous travaux d'entretien ou d'installation ou avant l'ouverture de la boîte à bornes, l'appareil doit être mis hors-tension et protégé contre tout redémarrage intempestif !**

- Les prescriptions pour éviter le risque d'amorçage en raison de décharges électrostatiques (TRGS 727) doivent être mises en application.
- Le raccordement électrique peut être uniquement exécuté par un électricien de métier habilité selon les indications figurant dans la boîte à bornes du moteur Ex et les schémas électriques annexés.
- Les normes, les consignes de sécurité (par exemple DIN VDE 0100) ainsi que les conditions techniques de raccordement des entreprises de distribution d'énergie doivent être absolument respectées.
- Un interrupteur de proximité omnipolaire, avec une ouverture de contact minimale de 3 mm est impérativement requis.
- Les thermistances de chaque moteur doivent être raccordées sur un **appareil de protection moteur agréé** de catégorie II (2)G, voir directive EU-2014/34/EU (loi sur la sécurité des produits), avec un vérouillage de réinitialisation de façon à éviter tout redémarrage automatique après une coupure ou une restauration d'alimentation. Il convient de respecter les prescriptions spéciales relatives à ces appareils.
- Les données de raccordement doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique du moteur.
- L'introduction et le raccordement du câble d'alimentation doivent être exécutés dans les règles ! Ne pas faire passer les câbles sur des arêtes vives.
- Pour l'introduction du câble et son raccordement, il convient d'utiliser exclusivement des raccords certifiés Ex !
- Les éléments de sécurité, par exemple les grilles de protection, ne peuvent être ni démontés, ni contournés, ni être mis hors service.
- Autres phases de travail : voir section suivante « Mise en service ».
- Les raccordements de mise à la terre, y compris les raccordements équipotentiels supplémentaires, doivent être installés dans les règles !

### 3.8 Mise en service

Les vérifications suivantes sont à effectuer avant la 1ère mise en service :

- Vérifier l'utilisation conforme du ventilateur.
- Comparer la tension du réseau avec les performances indiquées sur la plaque signalétique.
- Vérifier la stabilité du ventilateur et la conformité de l'installation électrique.
- Toutes les parties (vis, écrous et grille de protection inclus) doivent être fixées fermement. Ne desserrer aucune vis !
- Retirer tout débris de montage du ventilateur et de la gaine.
- Vérifier que l'hélice tourne sans entrave.
- Correspondance du sens de rotation et du sens de l'air.
- Contrôler le sens de rotation de l'hélice (par un enclenchement de courte durée ; lors du contrôle du sens de rotation, porter des lunettes de protection).
- Comparer la valeur du courant absorbé avec les performances indiquées sur la plaque signalétique.
- Tester le bon fonctionnement du dispositif de protection moteur. Vérifier les vibrations et les bruits lors d'une mise en marche test.
- Vérifier la mise à la terre.
- Vérifier l'étanchéité du câble de raccordement et le serrage des fils.
- La mise hors service ne peut avoir lieu que lorsque la protection contre les contacts accidentels est assurée.
- Vérifier l'étanchéité de tous les raccords (si nécessaire).
- Lors de la marche d'essai, contrôler les vibrations et les bruits du ventilateur.
- Ne pas utiliser le ventilateur en dehors de la courbe caractéristique indiquée (voir catalogue/Internet). Le ventilateur doit fonctionner sur son point de service prescrit.
- Compléter le procès-verbal de mise en service en annexe (voir CHAPITRE 7) et le présenter en cas d'application de la garantie.

### 3.9 Utilisation

Pour la garantie d'un bon fonctionnement, les vérifications et points suivants sont à effectuer régulièrement :

- Libre rotation de l'hélice.
- Contrôle du jeu en bout de pale (voir tableau 3.3).
- Mesure de l'intensité absorbée.
- Contrôle des oscillations et bruits éventuels.
- Empêcher tout dépôt de poussières, saletés etc. dans l'enveloppe, le moteur et la turbine.

## CHAPITRE 4

## ENTRETIEN ET MAINTENANCE

### 4.1 Entretien et maintenance

⚠ AVERTISSEMENT

- **Avant tous travaux d'entretien, l'appareil doit être mis hors-tension !**
  **Un nettoyage humide sous tension peut entraîner une électrocution**
- Les dépôts excessifs de poussières, saletés, graisses, etc. sur la turbine, le moteur, la grille de protection et surtout entre l'enveloppe et la turbine ne sont pas autorisés et doivent être évités par un nettoyage périodique.

⚠ AVERTISSEMENT

- **L'aspiration de particules de rouille (oxyde de fer) doit être évitée. A cet effet, vérifier régulièrement que le ventilateur n'a pas de couche de rouille sur son moteur ou sa turbine, ce qui pourrait créer une surface inflammable. Un entretien semestriel est à effectuer pour éliminer toute adhérence.** Les intervalles de maintenance doivent être déterminés en fonction du type d'utilisation par l'opérateur. En cas d'arrêt prolongé, procéder à des travaux de maintenance avant remise en route.
- Tous les travaux de maintenance sont à effectuer par un personnel qualifié Ex.
- A vérifier :
  - Turbine
  - Stabilité des vis de montage. Les vis ne doivent pas bouger !

- Revêtement de la surface du boîtier (rouille, peinture abîmée, etc.).
- Roulements bruyants
- Dégâts.
- Vibrations.
- Dépôts de saleté.
- Courant absorbé.
- Fonctionnement des éléments de sécurité.

– Il est recommandé de tenir à jour un carnet d'entretien des installations et d'enregistrer les contrôles exécutés ainsi que leurs résultats. Comparer les résultats avec ceux des contrôles antérieurs. Si les paramètres diffèrent, prendre contact sans attendre avec le constructeur.
– Les instructions du manuel d'entretien du moteur électrique doivent être respectées.

### 4.2 Entretien

⚠ DANGER

– **Avant tous travaux d'entretien, l'appareil doit être mis hors-tension !**
**Un nettoyage humide sous tension peut entraîner une électrocution.**
– Une inspection régulière, le cas échéant avec un nettoyage périodique, est nécessaire, de manière à éviter un déséquilibre par encrassement. Nettoyer la surface du ventilateur en contact avec la veine d'air.
– N'utiliser aucun nettoyant agressif ou solvant !
– Un nettoyant à haute pression ou des projections d'eau ne sont pas permises !

### 4.3 Remarques - Causes de dysfonctionnement

| Erreurs/défauts | Causes | Solutions |
|---|---|---|
| **Le ventilateur ne démarre pas** | Acune tension, phase absente | Vérifier la tension |
| | Turbine bloquée | Débloquer l'hélice, nettoyer, remplacer la turbine via le fabricant |
| | Moteur bloqué | Vérifier le moteur, le remplacer si besoin via le fabricant |
| **La sécurité s'enclenche (disjoncte)** | Court-circuit/défaut à la terre sur le moteur | Remplacer le moteur via le fabricant |
| | Câble/raccord endommagé | Remplacer la pièce, remplacer le moteur si requis via le fabricant |
| | Mauvais raccord | Vérifier le raccordement, le changer |
| **L'interrupteur à courant différentiel s'enclenche** | Isolation du moteur défectueuse | Remplacer le moteur via le fabricant |
| | Isolation des câbles défectueuse | Renouveler le câblage |
| **La protection moteur se déclenche** | Roulements grippés | Faire changer les roulements par le fabricant |
| | Frottement de turbine | Nettoyer, changer la turbine via fabricant si nécessaire |
| | Mauvais point de fonctionnement | Vérifier la bonne sélection du ventilateur<br>Vérifier les entrées et sorties d'air, les dégager |
| | Moteur encrassé | Nettoyer |
| **Vibrations** | Encrassement | Nettoyer |
| | Roulements défectueux | Faire changer les roulements par le fabricant |
| | Mauvais point de fonctionnement | Vérifier la bonne sélection du ventilateur,<br>Vérifier les entrées et sorties d'air, les dégager |
| | Résonance relative à la fixation | Vérifier la stabilité / l'améliorer |
| | Mauvais sens de rotation | Vérifier l'alimentation électrique, la modifier |
| | Turbine déséquilibrée | Contacter le fabricant pour l'équilibrage |
| **Bruits anormaux** | Mauvais point de fonctionnement | Vérifier la bonne sélection du ventilateur<br>Vérifier les entrées et sorties d'air, les dégager |
| | Frottement de turbine | Nettoyer, changer si besoin |
| | Roulements défectueux | Faire changer les roulements par le fabricant |
| | Dégâts mécaniques | Procéder à la maintenance |
| | Mauvais sens de rotation | Vérifier l'alimentation électrique, la modifier |
| **Courant nominal trop élevé** | Mauvais point de fonctionnement | Vérifier la bonne sélection du ventilateur<br>Vérifier les entrées et sorties d'air, les dégager |
| | Frottement de turbine | Nettoyer, changer la turbine si requis via fabricant |
| | Roulements défectueux | Faire changer les roulements par le fabricant |
| **Le ventilateur n'atteint pas les performances (vitesses) indiquées** | Mauvais point de fonctionnement | Vérifier la bonne sélection du ventilateur<br>Vérifier les entrées et sorties d'air, les dégager |
| | Mauvaise tension | Vérifier le raccordement / le changer |
| | Roulements défectueux | Faire changer les roulements par le fabricant |
| | Encrassement | Nettoyer |
| | Compensation d'air insuffisante | Agrandir les entrées d'air de compensation |
| | Mauvais sens de rotation | Vérifier l'alimentation électrique, la modifier |

### 4.4 Pièces de remplacement

Les ventilateurs défectueux doivent être complètement remplacés conformément à la directive 2014/34/EU (loi sur la sécurité des produits). Les tentatives de réparation personnelles sont strictement interdites ! Une sécurité d'exploitation optimale des ventilateurs n'est garantie qu'en cas de réparation par le constructeur.

### 4.5 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 contribution à la protection de l'environnement !

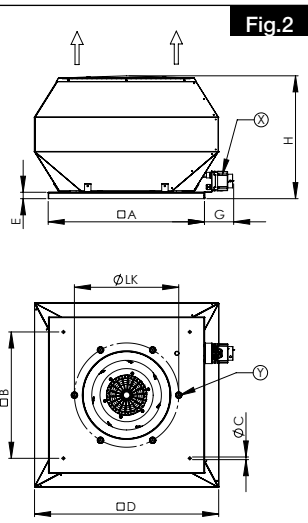
## CHAPITRE 5

## DONNÉES TECHNIQUES

### 5.1 Dimensions

**Types VD Ex**

Fig.2

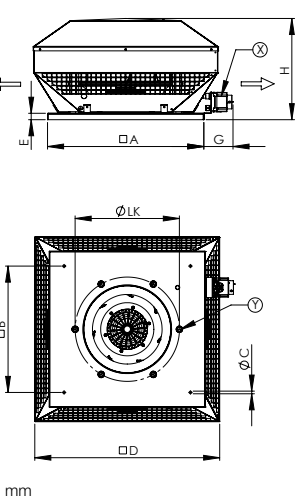



Dim. en mm

| Type | □ A | □ B | Ø C | □ D | E | G | H | Ø LK | Y | Racc. élec. X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VDD 200 | 425 | 330 | 10 | 405 | 30 | 90 | 284 | 259 | 6 x M6 | Boîtes à bornes Ex |
| VDD 225 | | | | | | | | | | |
| VDD 250 | 580 | 450 | | 450 | | | 314 | 286 | | |
| VDD 315 | | | 12 | 606 | | | 382 | 356 | 8 x M8 | |
| VDD 355 | 645 | 535 | | 740 | | | 451 | 395 | | |
| VDD 400 | | | | 765 | | | 500 | 438 | 6 x M8 | |
| VDD 450 | 730 | 590 | | 860 | | | 574 | 487 | | |
| VDD 500 | 925 | 750 | | 966 | 40 | | 607 | 541 | | |
| VDD 560 | | | 14 | 1075 | | | 677 | 605 | 8 x M10 | |
| VDD 630 | | | | 1155 | | | 733 | 674 | | |

**Types RD Ex**

Fig.3




Dim. en mm

| Type | □ A | □ B | Ø C | □ D | E | G | H | Ø LK | Y | Racc. élec. X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RDD 200 | 425 | 330 | 10 | 405 | 30 | 90 | 235 | 259 | 6 x M6 | Boîtes à bornes Ex |
| RDD 225 | | | | | | | | | | |
| RDD 250 | 580 | 450 | | 450 | | | 285 | 286 | | |
| RDD 315 | | | 12 | 606 | | | 386 | 356 | 8 x M8 | |
| RDD 355 | 645 | 535 | | 740 | | | 452 | 395 | | |
| RDD 400 | | | | 765 | | | 477 | 438 | 6 x M8 | |
| RDD 450 | 730 | 590 | | 860 | | | 473 | 487 | | |
| RDD 500 | 925 | 750 | | 966 | 40 | | 531 | 541 | | |
| RDD 560 | | | 14 | 1075 | | | 590 | 605 | 8 x M10 | |
| RDD 630 | | | | 1155 | | | 638 | 674 | | |

### 5.2 Plaque signalétique

**Exemple :**

Fig.4




**Zeichenschlüssel Typenschild Ventilator:**

| | |
|---|---|
| ① | Adresse du fabricant |
| ② | Marquage CE du ventilateur |
| ③ | Exécution :<br>**VDD** = Désignation du modèle; Triphasé<br>**315** = Taille<br>**/4** = pôles<br>**EX** = Appareil fabriqué selon la norme 2014/34/EU |
| ④ | Tension nominale / Fréquence |
| ⑤ | Vitesse nominale / Courant nominal |
| ⑥ | Numéro d'article |
| ⑦ | Numéro de série |
| ⑧ | Puissance absorbée nominale / Classe d'isolation du moteur |
| ⑨ | Code production |
| ⑩ | Température ambiante / du flux d'air max. en fonction nominale |
| ⑪ | Protection / Poids |
| ⑫ | Marquage du ventilateur Ex :<br>**II 2G** = Catégorie d'appareils<br>**Ex h** = Type deprotection mécanique / sécurité constructive du ventilateur<br>**IIB** = Sous groupe d'explosion<br>**$H_2$** = Hydrogène<br>**T3** = Classe de température |
| ⑬ | Protection du moteur = Caractéristiques |
| ⑭ | Année de fabrication |

Le numéro de référence, le numéro de série SNR et le code de prduction PC permettent d'identifier chaque ventilateur.

### 5.3 Plaque signalétique du moteur

Une copie de la plaque signalétique du moteur se trouve à côté de la boîte à bornes.
Les données techniques se trouvent sur la plaque signalétique du moteur.

### 5.4 Accessoires pour les ventilateurs Ex

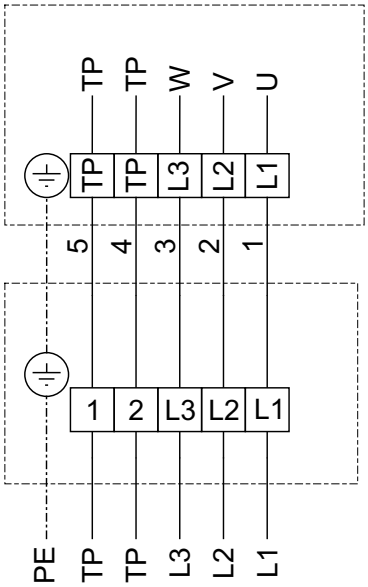
Les données concernant les accessoires Ex sont disponibles sur Internet, dans le catalogue général ou dans une de nos agences.

## CHAPITRE 6 SCHÉMAS DE RACCORDEMENT

**RD/VD TYPES EX**
**Ø 200-250**

**SS-1156**

### 6.1 Schémas de raccordement




3~ Moteur
avec TP (KL)

Codes couleurs selon IEC 757

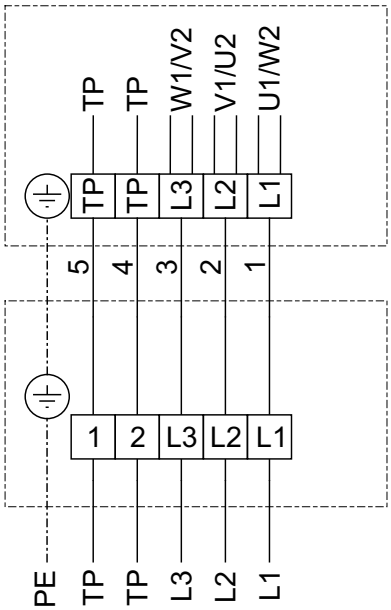
U BN-br-braun-brown-marron
V GY-gr-grau-grey-vert
W BK-sw-schwarz-black-noir

TP WH-ws-weiß-white- blanc
PE YE-GN-ge-gn-gelb-grün-
-yellow-green-jaune-vert

Boîte à bornes

**SCHÉMAS DE RACCORDEMENT**
**RD/VD TYPES EX**
**Ø 315-630**

**SS-1157**




3~ Motor avec TP
(KL)

Code couleur selon IEC 757

U1 BN-br-braun-brown-marron
V1 BU-bl-blau-blue-bleu
W1 BK-sw-schwarz-black-noir
U2 RD-rt- rot-red-rouge
V2 GY-gr-grau-grey-gris
W2 OG-or-orange-orange-orange
TP WH-ws-weiß-white-blanc
PE YE-GN-ge-gn-gelb-grün-
-yellow-green-Jaune-vert

Boîte à bornes

FR

CHAPITRE 7

## 7.1 Protocole de mise en service

**Selon DIN EN 60079-17**

Merci de remplir ce protocole de mise en service.
L'exemplaire reste dans cette documentation. Les questions éventuelles concernant la garantie peuvent être uniquement recevables sur présentation du procès-verbal de mise en service !

**Installateur :** .....

**Location/siège social :** .....

**Tél. / E-mail:** .....

**Modèle / Type :** .....

**N° de série complet :**
(à comparer avec plaque signalétique).....

**Date de l'installation :** .....

**1. Vérification selon la norme DIN EN 60079-17 ? :** ☐ OUI **Contrôleur :** .....

**2. Raccordement électrique selon VDE ? :** ☐ OUI

**3. Jeu min. en bout de pale contrôlé ? :** ☐ OUI **Valeur :** .....

**4. Vérification de la roue libre du ventilateur ? :** ☐ OUI

**5. Mesure du courant absorbé**
(à comparer avec plaque signalétique) ? : ☐ OUI **Valeur :** .....

**6. Vérification du sens d'écoulement d'air/rotation ? :** ☐ OUI

**7. Valeurs limites d'oscillations contrôlées ? :** ☐ OUI **Valeur :**.....

**8. Équipotentialité effectuée ? :** ☐ OUI

⚠ **L'installation électrique correspond aux règles électroniques reconnues et aux directives Ex !**
**Les documents techniques ont été transmis à l'exploitant. Celui-ci a été familiarisé avec les consignes de sécurité, l'utilisation et l'entretien des ventilateurs sur la base des prescriptions de montage et d'exploitation existantes !**

Lieu, date, signature

Lieu, date, signature
Donneur d'ordre/Propriétaire

### 7.2 Plan de verification

## DIN EN 60079-17

Vérifier les points suivants : **D** = Contrôle détaillé N = Contrôle proximal S = Contrôle visuel

| | | Protection « d » | | | Protection « e » | | | Protection « n » | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Niveau de vérification | | | | | | | | |
| | | D | N | S | D | N | S | D | N | S |
| **A** | **Appareils** | | | | | | | | | |
| 1. | L'appareil répond aux exigences EPL/zone du lieu de montage. | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 2. | Le groupe d'appareils est correct. | * | * | | * | * | | * | * | |
| 3. | La classe de température des appareils est correcte. | * | * | | * | * | | * | * | |
| 4. | La désignation du circuit électrique des appareils est correcte. | * | | | * | | | * | | |
| 5. | La désignation du circuit électrique des appareils est présente. | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 6. | Le boîtier, les vitres et les joints verre-métal et/ou les raccordements sont corrects. | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 7. | Pas de modifications interdites. | * | | | * | | | * | | |
| 8. | Pas de modifications interdites visibles. | | * | * | | * | * | | * | * |
| 9. | Vis, introductions de câble et de lignes (directes et indirectes), fermetures dissimulées : correctes, complètes et étanches : – examen physique. – examen visuel. | * | * | | * | * | | * | * | |
| 10. | Les raccords sont propres et intacts, les joints (qui sont présents) sont corrects. | | | * | | | * | | | * |
| 11. | Les interstices se situent dans les limites des valeurs maximales admissibles. | * | | | | | | | | |
| 12. | La valeur de mesure, le type et les agencements des lampes sont corrects. | * | * | | | | | | | |
| 13. | Les raccordements électriques sont serrés et étanches. | * | | | * | | | * | | |
| 14. | L'état des joints de boîtier est correct. | | | | * | | | * | | |
| 15. | Les blindages et les appareils fermés hermétiquement sont intacts. | | | | * | | | * | | |
| 16. | Les boîtiers étanches aux vapeurs sont corrects. | | | | | | | * | | |
| 17. | Les moto-ventilateurs sont à une distance suffisante par rapport au boîtier et/ou aux couvertures. | | | | | | | * | | |
| 18. | Les dispositifs de respiration et de drainage sont corrects. | * | | | * | | | * | | |
| **B** | **Installation** | * | * | | * | * | | * | * | |
| 1. | Le type de câble et de conduite sont conformes à leur utilisation. | | | | | | | | | |
| 2. | Aucun dommage visible n'est présent sur les câbles et les conduites. | * | | | * | | | * | | |
| 3. | L'étanchéité des regards, gaines, tuyaux et/ou « conduits » est correcte. | | | | * | * | * | * | * | * |
| 4. | Les arrêts d'amorçage mécaniques et les manchons d'extrémité sont remplis correctement. | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 5. | Le système de conduite et la transition avec le système mixte sont intacts. | * | * | * | | | | | | |
| 6. | Les raccordements de mise à la terre, y compris les raccordements équipotentiels supplémentaires sont corrects (par exemple les raccordements sont serrés, les sections de conducteur sont suffisantes). – Contrôle physique. – Contrôle visuel. | * | | | * | | | * | | |
| | | * | | | | | | | | |
| | | | | | * | | | * | | |
| 7. | L'impédance des boucles de défaut (système TN) ou la résistance de mise à la terre (système informatique) est suffisante. | * | | | | * | * | | * | * |
| 8. | La résistance d'isolation est suffisante. | | * | * | * | | | * | | |
| 9. | Le dispositif de protection électrique automatique réagit dans des valeurs limites admissibles. | * | | | * | | | * | | |
| 10. | Dispositif de protection électronique automatique correctement réglé, réinitialisation automatique impossible. | * | | | * | | | * | | |
| 11. | Les conditions de service spéciales (si elles existent) sont respectées. | * | | | * | | | * | | |
| 12. | Les câbles et les conduites qui ne sont pas utilisés sont fermés correctement. | * | | | * | | | * | | |
| 13. | Obstacles au voisinage de raccordements à l'épreuve des claquages d'amorçage en conformité avec IEC 60079-14. | * | | | * | | | * | | |
| 14. | Installations à fréquence/tension variable en conformité avec la documentation. | * | | | | | | | | |
| **C** | **Influences environnementales** | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 1. | Appareil suffisamment protégé contre la corrosion, les agents atmosphériques, les oscillations et autres facteurs de perturbation | * | * | * | | | | | | |
| 2. | Pas d'accumulation excessive de poussière ou de saleté | | | | * | * | * | * | * | * |
| 3. | L'isolation électrique est propre et sèche | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | | * | * | * | * | | | * | | |

**REMARQUE 1** Généralités : Les vérifications sur les appareils avec les deux types de protection antiamorçage « d » et « e » représentent une combinaison des deux colonnes.

**REMARQUE 2** Positions B7 et B8 : En cas d'utilisation d'appareils de contrôle électriques, on tiendra compte de la possibilité d'une atmosphère explosible à proximité de l'appareil.

**Définitions selon EN 60079-17 :** **D** = Contrôle détaillé **N** = Contrôle proximal **S** = Contrôle visuel

**S = Contrôle visuel**
Contrôle permettant de constater des défauts visibles en cas d'utilisation de dispositifs d'accès ou d'outils, p. ex. l'absence de vis.

**N = Contrôle proximal**
Contrôle permettant de constater, outre les aspects du contrôle visuel, des défauts tels que des vis desserrées, qui ne peuvent être identifiés que par l'utilisation de dispositifs d'accès, par exemple des marches (si nécessaire), et d'outils.

**D = Contrôle détaillé**
Contrôle permettant de constater, outre les aspects du contrôle proximal, des défauts tels que des raccords desserrés, qui ne peuvent être identifiés que par l'ouverture de boîtiers et/ou, si nécessaire, l'utilisation d'outils et de dispositifs de contrôle.

FR

7.3 Déclaration de conformité

## EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE

**Helios Ventilatoren GmbH & Co KG**
**Lupfenstr. 8, D-78056 Villingen-Schwenningen**

Hiermit erklären wir, dass die Produkte in Übereinstimmung mit den untenstehenden Richtlinien entwickelt, gefertigt und in Verkehr gebracht werden / We hereby declare, that the below mentioned products are deve-loped, produced and distributed in accordance / Nous déclarons que les produits ont été développés, fabriqués et mis en circulation conformément aux directives ci-dessous:

**Bezeichnung, Typ, Baureihe oder Modell / Name, type, series or model / Désignation, Type, Série ou modèle**

| | |
|---|---|
| **Axialventilatoren** | **HQ...Ex / HRF...Ex / HW...Ex** |
| **Hochdruck-Rohrventilator** | **VAR... Ex** |
| **Radialventilatoren** | **MBD...Ex** |
| **Axialventilatoren** | **AVD... Ex** |
| **Dachventilatoren** | **VD…Ex / RD…Ex** |

**Richtlinien / Directive / Directives:**

EU-ATEX Richtlinie Explosionsschutz (2014/34/EU)
EU-Maschinenrichtlinie MD (2006/42/EG)
EU-EMV-Richtlinie EMCD (2014/30/EU)
EU-RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), (2015/863/EU)

**Angewandte harmonisierte Normen / Applied harmonised standards / Normes harmonisées appliquées:**

EN 1127-1:2019
EN ISO 13857:2019
EN 60079-1:2014
EN 61000-3-3:2013
EN ISO 80079-36:2016
EN 14986:2017
EN 60079-7:2015/A1:2018
EN ISO 80079-37:2016
EN IEC 60079-0:2018
EN 61000-3-2:2014

**Hinweis:** Die Einhaltung der EN ISO 13857 bezieht sich nur dann auf den montierten Berührungsschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört. Für einen vollständigen Berührungsschutz ist anderenfalls der Anlagenbauer verantwortlich /
**Note:** Compliance with EN ISO 13857 only on the mounted protection against accidental contact, provided it is supplied.
For a complete protection against accidental contact otherwise the system manufacturer is responsible /
**Remarque**: l'observation de la norme EN ISO 13857 ne s'applique que si le système de protection est monté et fourni à la livraison.
Dans le cas contraire, l'installateur est responsable de la mise en place d'un système de protection adéquat.

**Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen / Applied national standards and technical specifications / Normes nationales appliquées et spécifications techniques:**

**Hinweis:** Die Übereinstimmung mit den o.a. Richtlinien und Normen gilt nur dann, wenn alle entsprechenden Vorschriften und Hinweise der jeweiligen Montage- und Betriebsvorschrift umgesetzt wurden.

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Authorized person for the composition of technical information / Reesponsable des supports techniques:**

Helios Ventilatoren GmbH + Co KG, Lupfenstraße 8, 78056 Villingen-Schwenningen

Helios Ventilatoren
GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8
78056 VS-Schwenningen · Germany
Tel. 07720/606-0 · Fax 606-166

Villingen-Schwenningen, 13.12.2021
(Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue / Lieu et date de délivrance)

i.V. Franz Lämmer
Technischer Leiter/Technical Director/Directeur Technique
(Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befugten / Name and signature or equivalent marking of authorized person / Nom et signature ou identification équivalente de la personne autorisée)

**Notes :**



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

Druckschrift-Nr.
Print-No.
N° Réf. 27 198-001/24-0293/24-0234/-/0616/1025

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