

Helios Ventilatoren

MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT

NR. 90536

D



Helios Hochdruck-Rohrventilatoren

VAR..

Baureihen Ø 225 - 1000



Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1. SICHERHEIT	Seite 1
1.0 Wichtige Informationen	Seite 1
1.1 Warnhinweise	Seite 1
1.2 Sicherheitshinweise	Seite 1
1.3 Einsatzbereich	Seite 2
1.4 Grenzen	Seite 2
1.5 Berührungsschutz	Seite 2
1.6 Personalqualifikation	Seite 3
1.7 Förder- und Drehrichtung	Seite 3
1.8 Drehzahlsteuerung	Seite 3
1.9 Motorschutzeinrichtung	Seite 3
1.10 Funktionssicherheit – Notbetrieb	Seite 4
KAPITEL 2. ALLGEMEINE HINWEISE	Seite 4
2.0 Garantieansprüche – Haftungsausschluss	Seite 4
2.1 Vorschriften – Richtlinien	Seite 4
2.2 Transport	Seite 4
2.3 Sendungsannahme	Seite 4
2.4 Einlagerung	Seite 4
2.5 Serienausführung	Seite 4
2.6 Leistungsdaten	Seite 4
2.7 Geräuschangaben	Seite 4
KAPITEL 3. MONTAGE	Seite 5
3.0 Konstruktiver Aufbau	Seite 5
3.1 Montage-Einbau	Seite 6
3.2 Schwerpunktlage	Seite 6
3.3 Elektrischer Anschluss	Seite 6
3.4 Inbetriebnahme	Seite 7
3.5 Betrieb	Seite 7
KAPITEL 4. INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	Seite 7
4.0 Instandhaltung und Wartung	Seite 7
4.1 Reinigung	Seite 8
4.2 Hinweise – Störungsursachen	Seite 8
4.3 Ersatzteile	Seite 8
4.4 Stilllegen und Entsorgen	Seite 9
KAPITEL 5. TECHNISCHE DATEN	Seite 9
5.0 Technische Daten	Seite 9
5.1 Abmessungen	Seite 10
KAPITEL 6. SCHALTPLAN-ÜBERSICHT	Seite 11
6.0 Schaltpläne	Seite 11



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 Betriebsvorschriften sind zu beachten und anzuwenden.

KAPITEL 1

SICHERHEIT

1.0 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.

 GEFAHR

 WARNUNG

 VORSICHT

1.1 Warn- und Sicherheitshinweise

Nebenstehende Symbole sind sicherheitstechnische Warnhinweise. Zur Vermeidung von Gefahrensituationen müssen alle Sicherheitsvorschriften bzw. Symbole unbedingt beachtet werden!

1.2 Sicherheitshinweise

**Schutzbrille**

Dient zum Schutz vor Augenverletzungen.

**Gehörschutz**

Dient zum Schutz vor allen Arten von Lärm.

**Arbeitsschutzkleidung**

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

**Schutzhandschuhe**

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

**Sicherheitsschuhe**

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

**Haarnetz**

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

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

⚠ Bei allen Arbeiten am Ventilator sind die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten!

- Alle elektrischen Arbeiten sowie die Inbetriebnahme dürfen nur von autorisiertem Elektrofachpersonal durchgeführt werden! Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden!
- Ein allpoliger Netztrennschalter / Revisionsschalter ist zwingend vorgeschrieben (siehe Helios Zubehör)
- Vor allen Reinigungs-, Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten oder vor Öffnen des Anschlussraums ist folgendes einzuhalten:
 - Das Gerät ist allpolig vom Netz zu trennen!
 - Der Stillstand rotierender Teile ist abzuwarten!
 - Das Gerät ist gegen Wiedereinschalten zu sichern!
- Ventilator bis zum Einbau nur verpackt bewegen!

- Ventilator nur mit für das Gewicht geeigneten Transportmitteln bewegen, beim Transport Sicherheitsschuhe tragen!
- Beiliegende Transportskizze beachten!
- Beim Auspacken des Gerätes Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen.
- Geeignete Tragkraft, -eigenschaften des Befestigungsuntergrunds sicherstellen und diesbezüglich geeignete Befestigungsmittel verwenden.
- Der Einbaubereich muss so gestaltet werden, dass keine Personen durch angesaugte Gegenstände gefährdet werden können.
- Der Ausblasbereich darf für Personen nicht zugänglich sein.
- Bei Arbeiten oder Aufenthalt in der Nähe des laufenden Ventilators kann je nach Ventilatorgröße ein Gehörschutz erforderlich sein!
- Der Betreiber ist für die Einhaltung aller anlagenbezogenen Sicherheitsvorschriften verantwortlich!
- Anormal häufiges Ein-/Ausschalten ist nicht zulässig.
- Der Berührungsschutz für das Laufrad gemäß DIN EN 13857 ist sicherzustellen.
- Der Planer und Betreiber muss eine leichte Zugänglichkeit für Inspektions- und Reinigungsarbeiten gewährleisten!
- Eine gleichmäßige Zuströmung und ein freier Ausblas sind zu gewährleisten.

1.3 Einsatzbereiche

– Bestimmungsgemäßer Einsatz:

Der Ventilator ist für Dauerbetrieb S1 zur Förderung normaler oder leicht staubhaltiger (Partikelgröße < 10 µm), wenig aggressiver und feuchter Luft, in gemäßigtem Klima bei Temperaturen im Bereich von -30 °C bis +40 °C, bei stationärem Einbau des Ventilators geeignet. Erhöhte Temperaturen laut Katalog bzw. Typenschildangabe.

– Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch:

Die Ventilatoren sind nicht zum Betrieb unter erschwerten Bedingungen wie z.B. hohe Feuchtigkeit, aggressive Medien, längere Stillstandzeiten, starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische, technische oder elektronische Einflüsse geeignet. Eine Verwendung in einer mobilen Einheit (z.B. Fahrzeuge, Flugzeuge, Schiffe, usw.) ist nicht vorgesehen.

– Missbräuchlicher, untersagter Einsatz:

Betrieb des Ventilators mit falscher Drehrichtung vgl. 1.7. Aufstellung im Freien ohne wirksamen Wetterschutz oder im direkten Kontakt mit Wasser. Förderung von explosionsfähigen Gasgemischen/Medien. Aufstellung in einem/r explosionsgefährdeten Bereich/Atmosphäre. Betrieb ohne normgerechte Schutzeinrichtungen (z.B. Schutzgitter). Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen > 10 µm im Fördermedium sowie Flüssigkeiten. Förderung von abrasiven und/oder die Ventilatorwerkstoffe angreifende Medien. Förderung von fetthaltigen Fördermedien.

1.4 Grenzen

Räumlich:

Vor und hinter dem Ventilator ist eine gerade glatte Rohrstrecke von 2,5*D vorzusehen. Bei Verwendung am Anfang einer Rohrleitung ist eine Ansaugdüse zu verwenden, der Ansaugbereich darf innerhalb von 2,5*D nicht versperrt werden. Verlängerungsröhre vor dem Ventilator sind hier nicht notwendig. Bei Verwendung am Ende einer Rohrleitung muss nach dem Ventilator eine gerade Rohrstrecke von 2,5*D vorhanden sein. Ausblasseitiges Umfeld nicht für unbefugte Personen zugänglich und nicht versperren. Der Ventilator muss für Reinigungs- und Wartungszwecke leicht zugänglich sein, insbesondere der Klemmenkasten.

Schnittstelle Energieversorgung:

- Anschluss nur mit festverlegten Leitungen
- 3 Phasen + PE + 2x TB(TK) bzw. TP(KL) oder 1 Phase + N + PE + 2x TB(TK) bzw. TP(KL)
- ein Motorvollschutzgerät ist für alle 3~ Geräte zwingend erforderlich

1.5 Berührungsschutz

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 erforderlich sein. Entsprechende Schutzgitter sind als Zubehör lieferbar.
- Ventilatoren, die durch ihre Einbauweise (z.B. Einbau in Lüftungskanäle oder geschlossene Aggregate) 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.



1.6 Personalqualifikation

- Alle elektrischen Arbeiten sowie die Inbetriebnahme dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Installation, Wartung und Instandhaltung mit Ausnahme der elektrischen Arbeiten dürfen nur von Fachkräften (Bsp.: Industriemechaniker, Mechatroniker, Schlosser oder vergleichbar) ausgeführt werden.

1.7 Förder- und Drehrichtung

 **WARNUNG**



 **WARNUNG**

 **ACHTUNG**

 **ACHTUNG**

 **ACHTUNG**

WARNUNG

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

WARNUNG

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

Beschädigungsgefahr! Keine Gegenstände in das rotierende Laufrad stecken!

Die Luftförderrichtung ist über den Motor blasend (siehe Luft- und Drehrichtungspfeile). Die richtige Drehrichtung ist – bei Blick von vorne auf das Laufrad – links gegen den Uhrzeigersinn.

Die Drehrichtung darf nur nach Abschalten während dem Austrudeln des Ventilators geprüft werden!

Drehstromtypen sind bei elektrischem Anschluss im Rechtsdrehfeld durch Vertauschen zweier Phasen für Linkslauf anzuschließen.

Falsche Drehrichtung kann zur Überhitzung des Motors führen!

1.8 Drehzahlsteuerung*

– 1-Phasen Typen

Alle Ventilatoren vom Typ VARW können mittels Transformator oder Phasenanschnitt spannungsgesteuert werden. Die zugehörigen Steuergeräte sind den Helios Verkaufsunterlagen zu entnehmen. Bei der Dimensionierung des Steuergerätes ist der maximale Strom bei Drehzahlsteuerung laut Typenschild zu beachten.

– 3-Phasen Typen

Alle Ventilatoren vom Typ VARD können auf mindestens eine der nachfolgenden Weisen drehzahlgesteuert werden.

a) Transformator/Phasenanschnitt: Für alle spannungssteuerbaren Ventilator Typen, sind die zugehörigen Steuergeräte den Helios Verkaufsunterlagen zu entnehmen. Ventilator Typen denen kein Steuergerät zugeordnet ist, sind nicht spannungsgesteuert. **Eine Drehzahlsteuerung darf bei Schaltart Y/D nur in der großen Stufe erfolgen.**

b) Drehzahlumschaltung: Alle Ventilatoren der Schaltart Y/D; Y/YY können mittels Schaltgerät in zwei Drehzahlstufen gesteuert werden.

c) Frequenzumrichter: Alle Ventilatoren vom Typ VARD mit Ausnahme der Schaltart Y/YY, sind über einen Frequenzumrichter mit Sinusfilter drehzahlsteuerbar. Die Verwendung eines Frequenzumrichters ohne Sinusfilter ist nur mit Einsatzfreigabe seitens Helios möglich.

Der Einsatz von Fremdfabrikaten kann vor allem bei elektronischen Geräten zu Funktionsproblemen, Zerstörung des Reglers und/oder des Ventilators führen. Bei Einsatz seitens Helios nicht freigegebener Regelgeräte, entfallen Garantie- und Haftungsansprüche.

1.9 Motorschutz*

– 1-Phasen Motoren

Alle 1-phasen Motoren sind mit Thermokontakten ausgestattet, die mit der Wicklung in Reihe verschaltet, selbsttätig aus- und nach erfolgter Abkühlung wiedereinschalten. Ventilatoren mit auf Klemmen geführten Thermokontakten, können durch die Verwendung eines Motorvollschutzgerätes **MW** überwacht und gegen selbsttätiges Wiedereinschalten gesichert werden. Siehe Helios Verkaufsunterlagen.

– 3-Phasen Motoren

a) Motoren ohne eingebaute Temperaturwächter (Thermokontakte oder Kaltleiter): Absicherung durch Motorschutzschalter. Bei mehrtourigen Motoren ist jede Drehzahl separat abzusichern. Motorschutzschalter auf Nennstrom einstellen. Auslösefunktion des Schalters testen. Diese Absicherung ist nicht für drehzahlgesteuerten Betrieb geeignet und schützt den Motor nicht bei zu hoher Fördermitteltemperatur oder mangelnder Kühlung.

b) Ventilatoren mit auf Klemmen geführten Thermokontakten: Zum Anschluss werden die speziell entwickelten Motorvollschutzgeräte

- MD = für 400 V/3~, 1-tourig
- M 2 = für 2-tourige getrennte Wicklung 400 V/3~
- M 3 = für 2-tourige Dahlander-Wicklung 400 V
- M 4 = für 2-tourige Y/Δ-Schaltung 400 V/3~ empfohlen.

c) Ventilatoren mit auf Klemmen geführten Kaltleitern:

Zum Anschluss wird der speziell entwickelte Motorvollschutzschalter **MSA** empfohlen.

 **ACHTUNG**

ACHTUNG!

Die max. Prüfspannung für Kaltleiter von 2,5 V darf nicht überschritten werden, da sonst Kaltleiter und Motorwicklung zerstört werden!

* Die zugehörigen Steuergeräte sind den aktuell gültigen Helios Verkaufsunterlagen zu entnehmen.

* Die zugehörigen Motorschutzeinrichtungen sind den aktuell gültigen Helios Verkaufsunterlagen zu entnehmen.

KAPITEL 2

ALLGEMEINE HINWEISE

**1.10 Funktionssicherheit – Notbetrieb**

Bei Einsatz des Ventilators 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 Ventilator, Alarmeinrichtungen und Notlüftungssysteme.

2.0 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.

2.1 Vorschriften – Richtlinien

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

2.2 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 vorgesehenen Trageösen aufgenommen werden –

Transportskizze beachten! Ventilatoren die nicht in Kartons verpackt sind, dürfen nur auf dem Flansch liegend mit Motor nach oben transportiert werden!

Hierbei geeignetes Hebezeug und Befestigungsvorrichtungen verwenden. Gewichtsangaben sind der Kennzeichnung am Gerät zu entnehmen.

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

2.3 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.

2.4 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.

2.5 Serienausführung

Diese Montage- und Betriebsvorschrift beschreibt die Helios Ventilatoren der Baureihe:

Baureihe	Ausführung	Durchmesser
VARW	AC	225 - 500 mm
VARD	AC	225 - 1000 mm

Verbindliche Informationen zu den einzelnen Ventilatorotypen sind dem Typenschild zu entnehmen.

2.6 Leistungsdaten

Das Typenschild des Ventilators bzw. des Motors 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 unter Verwendung einer Einströmdüse, ohne Schutzgitter bei ungehinderter An- und Abströmung und einem druckseitigen Rohrstück mit 2,5x Durchmesser Länge. Hiervon abweichende Ausführungen und ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung führen.

2.7 Geräuschangaben

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

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

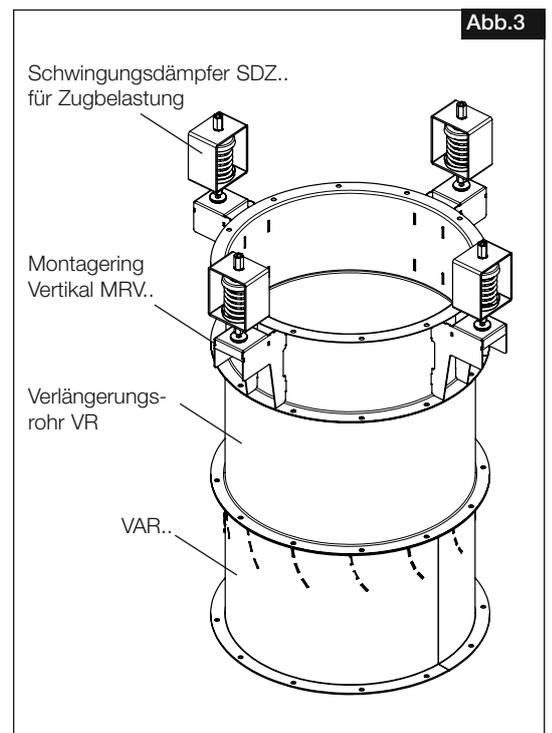
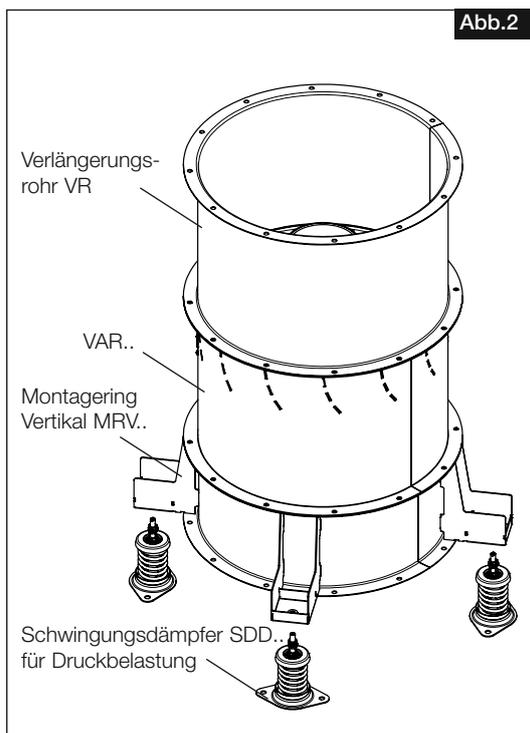
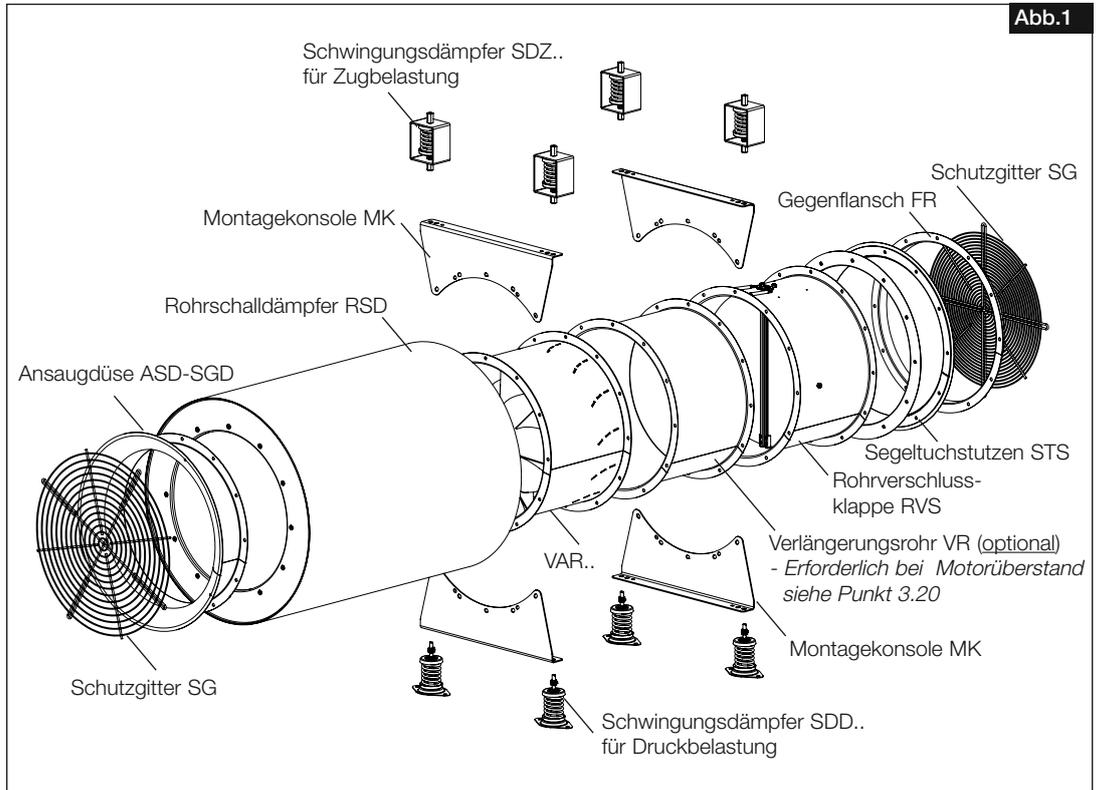
KAPITEL 3

MONTAGE

3.0 Konstruktiver Aufbau

Der VAR-Hochdruck-Rohrventilator ist ein direktantriebener Ventilator bei dem der Motor im Luftstrom sitzt. Die Förderrichtung ist über den Motor blasend. Der axiale Strömungsverlauf ermöglicht eine verlustarme, geradlinige Luftführung und sorgt für einen hohen Wirkungsgrad des Ventilators. Das Rohrgehäuse mit beidseitigen Flanschen, integriertem Leitapparat und Motorhalterung besteht aus Stahlblech verzinkt. Das Halbaxial-Laufrad mit acht räumlich gekrümmten Schaufeln besteht aus Stahlblech verzinkt bzw. aus Kunststoff. Die dynamische Auswuchtung erfolgt nach ISO 1940 T1, Klasse 6,3.

Montagebeispiele – AM.. mit Zubehörteilen



3.1 Montage – Einbau

⚠ WARNUNG



⚠ WARNUNG

Der Ventilator kann beim Aufstellen kippen und Ihre Füße quetschen oder Sie können gestoßen werden! Transportskizze und Schwerpunkt beachten! Sicherheitsschuhe tragen.

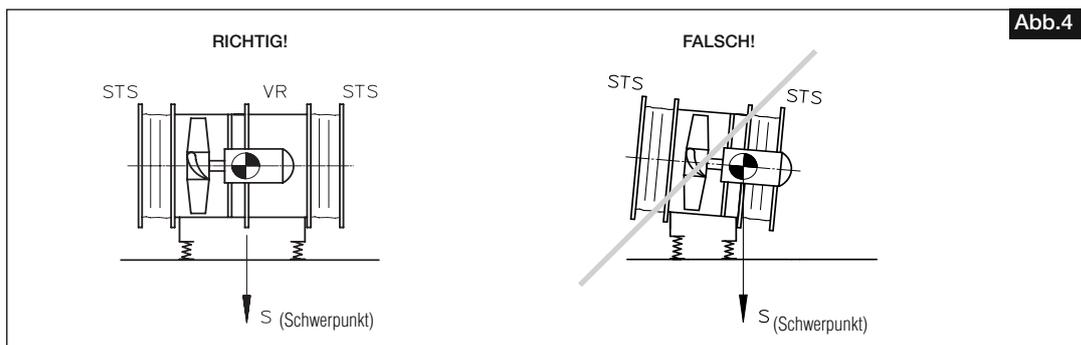
Der Ventilator wird serienmäßig als komplette Einheit, d.h. anschlussfertig geliefert. In kondensationsfreier Umgebung ist der Einbau in jeder Lage möglich. Bei Einsatz in Umgebungen mit Kondensationsrisiko ist vor der Bestellung Rücksprache mit Helios erforderlich, da die Ventilatoren standardmäßig nicht für hohes Kondensataufkommen ausgelegt sind und auch nicht über Kondenswasserlöcher verfügen.

Nach Entfernen der Verpackung und vor Montagebeginn sind folgende Punkte zu überprüfen:

- Liegen Transportschäden vor.
- Gebrochene bzw. verbogene Teile.
- Freilauf des Laufrades.
- Die Ventilatoren können direkt in die Rohrleitung montiert werden. Bei Bedarf ist der Körperschallübertragung durch Verwendung von Schwingungsdämpfern und Segeltuchstutzen entgegenzuwirken (siehe Zubehör).
- Eine ausreichend lange gerade Rohrstrecke (2,5* Durchmesser) vor und hinter dem Gerät, ist zur Verhinderung von Leistungsminderung und Geräuscherhöhung vorzusehen.
- Das Gehäuse darf bei der Montage nicht deformiert oder verzogen werden, die Ventilatoren dürfen nur an ausreichend feste und tragfähige Untergründe, mit hierfür geeigneten Befestigungsmitteln, montiert werden (Gewichtsangaben laut Kennzeichnung am Gerät).
- Eine ausreichende Nachströmung abhängig vom eingesetzten Ventilator ist zu gewährleisten! Ggf. Anweisungen aus DIN 1946-6 beachten.

3.2 Schwerpunktlage

Je nach Baugröße und Motorleistung, ergibt sich ein Motorüberstand und somit eine unsymmetrische Schwerpunktlage außerhalb des Gehäuses. Zur Vermittlung des Schwerpunktes ist ein Verlängerungsrohr (Type VR..) zu verwenden (Abb.4). Die Gewichtsangaben der jeweiligen Typen sind der Kennzeichnung am Gerät zu entnehmen!



3.3 Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

⚠ 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!

- Der elektrische Anschluss, bzw. die Inbetriebnahme darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den Angaben im Klemmenkasten 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 ist zwingend vorgeschrieben!
- Netzform, Spannung und Frequenz müssen mit den Angaben des Leistungsschildes übereinstimmen.
- Drehstrommotoren sind grundsätzlich für Rechtslauf im Rechtsdrehfeld (siehe Drehrichtungspfeil) verdrahtet.
- Schutzleiter, einschließlich zusätzlicher Potentialausgleichsanschlüsse sind ordnungsgemäß zu installieren!
- Abdichtung des Anschlusskabels und festen Klemmsitz der Adern prüfen.
- Die Einführung der Zuleitung ist fachgerecht auszuführen! Die Anschlussleitung in den Klemmenkasten muss die evtl. auftretenden Schwingungen des Ventilators ausgleichen.

⚠ ACHTUNG

Leitung nie über scharfe Kanten führen!

3.4 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



⚠ WARNUNG

Das drehende Laufrad kann Ihre Finger quetschen.

Vor der Inbetriebnahme Berührungsschutz sicherstellen!

Folgende Kontrollarbeiten sind vor der Erstinbetriebnahme auszuführen bzw. zu prüfen:

- Bestimmungsgemäßen Einsatz des Ventilators überprüfen.
- Zulässige Fördermitteltemperatur prüfen.
- Netzspannung mit Leistungsschildangabe vergleichen.
- Ventilator auf fachgerechte elektrische Installation prüfen.
- Abdichtung des Anschlusskabels in den Klemmenkasten und festen Klemmsitz der Adern prüfen.
- Schutzleiteranschluss prüfen.
- Alle Teile, insbesondere Schrauben, Muttern, Schutzgitter auf festen Sitz überprüfen. Schrauben dabei nicht lösen!
- Ventilator auf Standsicherheit prüfen! Auf freie Zugänglichkeit zu Klemmenkasten und Ventilator ist zu achten.
- Sicherstellen, dass der Ansaug- und Ausblasbereich nicht für unbefugte Personen zugänglich ist.
- Dichtheit aller Verbindungen prüfen (falls erforderlich).
- Montagerückstände aus Ventilator bzw. Kanal entfernen.
- Freilauf und Drehrichtung des Laufrades durch kurzzeitiges Einschalten prüfen; **beim Prüfen Schutzbrille tragen.**
- Stromaufnahme mit Leistungsschildangabe vergleichen.
- Motorschutzeinrichtung auf Funktion testen. Beim Probelauf den Ventilator auf Vibrationen und Geräusche prüfen. Bei übermäßigen Vibrationen und/oder Geräuschen, ist von einem Betrieb außerhalb des Betriebsbereichs des Ventilators auszugehen. In diesem Fall ist unbedingt Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen!
- Den Ventilator nicht außerhalb der angegebenen Kennlinie (siehe Katalog / Internet) betreiben. Der Ventilator muss auf seinem vorgeschriebenen Betriebspunkt laufen.
- Um eine ausreichende Motorkühlung zu gewährleisten, ist bei Spannungssteuerung durch Phasenanschnitt eine Mindestdrehzahl/Spannung, die auch von bauseitigen Widerständen, Winddruck etc. abhängig ist, einzuhalten. Sie muss so gewählt werden, dass ein sicherer, ruckfreier Anlauf und Betrieb gewährleistet ist.

⚠ ACHTUNG



3.5 Betrieb

⚠ ACHTUNG



⚠ ACHTUNG

Im Bereich des Ventilators sind keine Arbeitsplätze vorgesehen. Wird hiervon abgewichen sind ggf., je nach Ventilatorgröße, persönliche Schutzmaßnahmen (Gehörschutz) und ein entsprechender Sicherheitshinweis laut ISO 7010 notwendig.

Regelmäßig die einwandfreie Funktion des Ventilators prüfen:

- Freilauf des Laufrades.
- Stromaufnahme im Bereich der Typenschildangabe.
- Prüfung auf eventuelle Schwingungen und Geräusche.
- Ablagerungen von Staub und Schmutz im Gehäuse bzw. am Motor und Laufrad.
- Bei Problemen mit einem der oben aufgeführten Punkte ist eine Wartung nach den Anweisungen aus Kapitel 4 durchzuführen.

KAPITEL 4

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

⚠ WARNUNG



4.0 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!

- Grundsätzlich sind die Geräte wartungsfrei. Alle dennoch notwendigen Wartungsarbeiten sind von autorisiertem Fachpersonal vgl. Kapitel 1.6 durchzuführen!
- Übermäßige Ablagerungen von Schmutz, Staub, Fetten etc. auf Laufrad, Motor, Schutzgitter und vor allem zwischen Gehäuse und Laufrad sind unzulässig, da sie zu Unwucht im Laufrad, Überhitzung des Motors oder zum Blockieren des Laufrads führen können. In solchen Fällen ist das Gerät zu reinigen, siehe Punkt 4.1 Reinigung.
- Sofern das Gerät eine versorgungstechnisch wichtige Funktion übernimmt, ist eine einsatzabhängige regelmäßige Wartung erforderlich. Im Falle längerer Stillstände ist bei Wiederinbetriebnahme eine Wartung durchzuführen.
- Zu prüfen sind:
 - Sichere Befestigung des Ventilators am Untergrund / an der Anlage → im Zweifelsfall erneuern
 - Schmutzablagerungen → entfernen, siehe Reinigung 4.1
 - Mechanische Beschädigungen → Gerät stilllegen, beschädigte Teile austauschen
 - Fester Sitz der Schraubverbindungen, insbesondere Laufradbefestigung. Schrauben dabei nicht lösen!
 - Gehäuseoberflächenbeschichtung (z.B. auf Rost, Lackschäden) → ausbessern
 - Freilauf des Laufrads → läuft das Laufrad nicht frei, Störungsursachen 4.2 beachten
 - Lagergeräusche → Lager ersetzen
 - Vibrationen → siehe Störungsursachen 4.2
 - Stromaufnahme entsprechend dem Typenschild → siehe Störungsursachen 4.2
 - Funktion der Sicherheitsbauteile (z.B. Motorschutzschalter) → ggf. ersetzen

4.1 Reinigung

 **WARNUNG**

 **WARNUNG**

Durch einen Isolationsfehler können Sie einen elektrischen Schlag bekommen!

Vor Beginn der Reinigung Ventilator allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!

- Für die Reinigung kann eine Demontage des Gerätes bzw. von Geräteteilen notwendig sein. Diese ist von geeignetem Fachpersonal vgl. Kapitel 1.6 durchzuführen!
- Durchströmungsbereich, Laufrad, Verstrebung und Motor des Ventilators säubern.
- Keine aggressiven, lacklösenden Mittel verwenden!
- Hochdruckreiniger oder Strahlwasser sind nicht gestattet!

4.2 Hinweise – Störungsursachen

 **ACHTUNG**


Es sind die in Kapitel 1, Punkt 1.2 aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten!

Die Beseitigung von Störungen darf nur von Fachpersonal vgl. Kapitel 1.6 durchgeführt werden!

Fehler/Störung	Ursachen	Fehlerbehebung
Ventilator startet nicht	keine Spannung, fehlen einer Phase	Netzspannung prüfen
	Kondensator defekt	Kondensator prüfen/ersetzen
	Laufrad blockiert	Blockade lösen, reinigen, ggf. Laufrad ersetzen
	Motor blockiert	Motor prüfen, ggf. ersetzen
Sicherung löst aus	Windungsschluss/Erdschluss im Motor	Motor ersetzen
	Zuleitung/Anschluss beschädigt	Teile erneuern, ggf. Motor ersetzen
	falsch angeschlossen	Anschluss überprüfen, ändern
Fehlerstromschutzschalter löst aus	beschädigte Motorisolation	Motor ersetzen
	beschädigte Zuleitungsisolation	Zuleitungen erneuern
Motorschutzschalter löst aus	schwergängige Lager	Lager ersetzen
	streifendes Laufrad	reinigen, ggf. Laufrad ersetzen
	falscher Betriebspunkt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
Vibrationen	Verschmutzung	reinigen
	Lagerschäden	Lager ersetzen
	falscher Betriebspunkt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	befestigungsbedingte Resonanz	Befestigung prüfen/ausbessern, Schwingungsdämpfer verwenden
	falsche Drehrichtung	Anschluss prüfen / ändern
Anormale Geräusche	falscher Betriebspunkt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	schleifendes Laufrad	reinigen, ggf. ersetzen
	Lagerschäden	Lager ersetzen
	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. ersetzen
	Lagerschäden	Lager ersetzen
Ventilator bringt die Leistung (Drehzahl) nicht	falscher Betriebspunkt	Eignung des Ventilators prüfen, Zu- und Abströmung prüfen/freihalten
	falsche Spannung	Anschluss prüfen/ändern
	defekter Kondensator	Kondensator prüfen/ersetzen
	Lagerschäden	Lager ersetzen
	Verschmutzung	reinigen
	unzureichende Nachströmung	Nachströmungsöffnungen erweitern
falsche Drehrichtung	Anschluss prüfen / ändern	

4.3 Ersatzteile

Es sind ausschließlich Helios Originalersatzteile zu verwenden. Alle Reparaturen dürfen nur von autorisiertem/en Fachpersonal/-Betrieben durchgeführt werden.

4.4 Stilllegen und Entsorgen

 **WARNUNG**

 **WARNUNG**

Bei der Demontage werden spannungsführende Teile freigelegt, die bei Berührung zu einem elektrischen Schlag führen. Vor der Demontage Ventilator allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!

Die allgemein gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten!

- Elektroarbeiten dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Elektroanschluss allpolig vom Netz trennen.
- Geeignete Hebewerkzeuge und Befestigungsvorrichtungen zum Demontieren des Ventilators verwenden.
- Zur Stilllegung des Motors, Anweisungen aus der Wartungsanleitung des Elektromotors beachten.
- Die Ventilatorkomponenten entsprechend den gültigen Vorschriften und Gesetzen entsorgen.

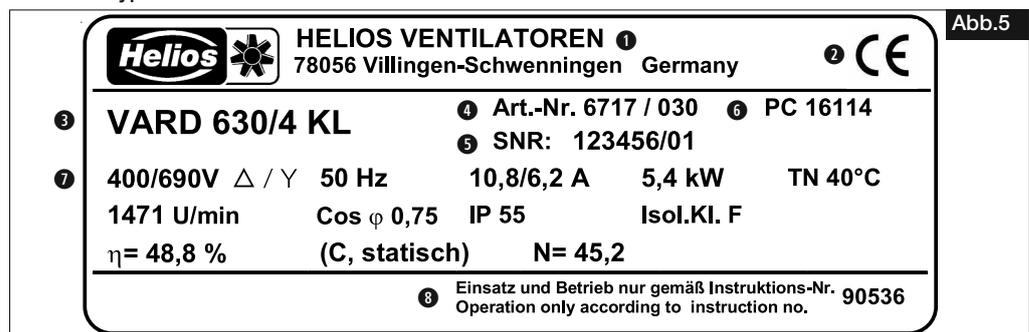
KAPITEL 5

TECHNISCHE DATEN

5.0 Typenschild

Die produktspezifischen technischen Daten sind dem Typenschild zu entnehmen. Nachfolgend sind die einzelnen Angaben exemplarisch erläutert.

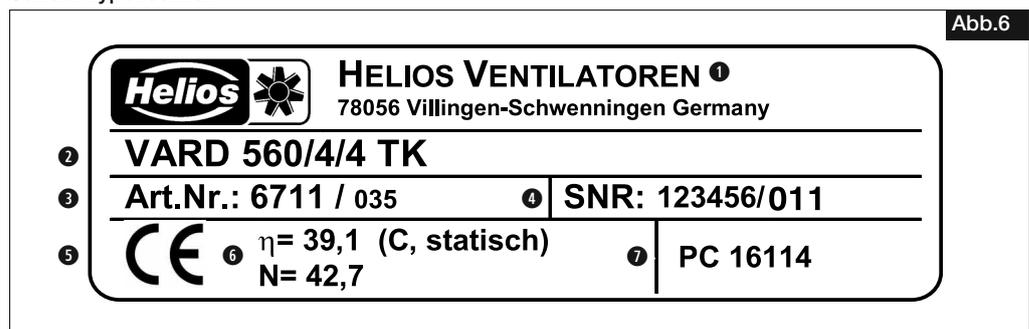
Standard-Typenschild:



Zeichenschlüssel Typenschild Ventilator:

- | | |
|---|-------------------------------|
| ① Herstelleradresse | ④ Artikelnummer |
| ② Kennzeichnung der Ventilatoren:
CE = CE-Zeichen | ⑤ Seriennummer |
| ③ Ausführung:
VARD = Typenbezeichnung; Drehstrom
630 = Baugröße
/4 = polig | ⑥ Produktionscode |
| | ⑦ Technische Daten |
| | ⑧ zugehörige Montageanleitung |

Sonder-Typenschild:

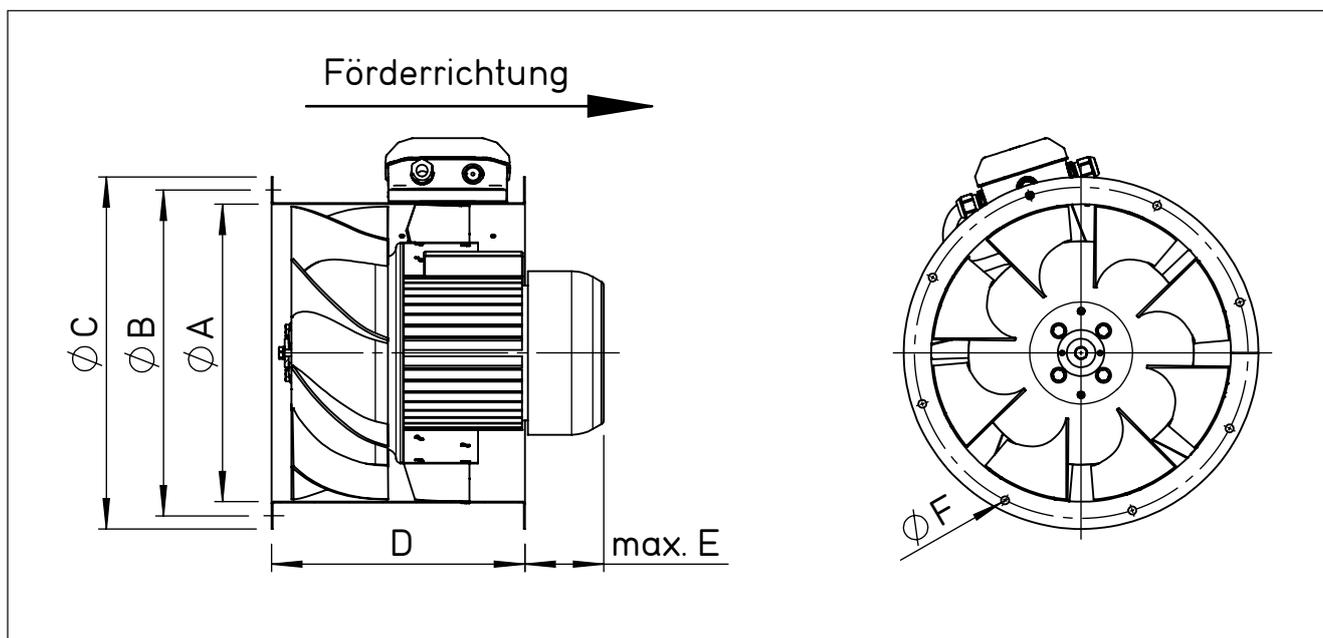


Zeichenschlüssel Typenschild Ventilator:

- | | |
|---|--|
| ① Herstelleradresse | ④ Seriennummer |
| ② Ausführung:
VARD = Typenbezeichnung; Drehstrom
560 = Baugröße
/4/4 = polig | ⑤ Kennzeichnung der Ventilatoren:
CE = CE-Zeichen |
| ③ Artikelnummer | ⑥ Technische Daten
Weitere Daten siehe Motortypenschild
(an Ventilator angebracht) |
| | ⑦ Produktionscode |

D

5.1 Abmessungen



Type	$\varnothing A$	$\varnothing B$	$\varnothing C$	D	E	$\varnothing F$
VAR..225/..	225	259	277	300	-	6 x 6
VAR..250/..	250	286	305	300	-	6 x 6
VAR..280/..	280	322	346	300	-	8 x 9,5
VAR..315/..	315	356	380	300	55 max.	8 x 9,5
VAR..355/..	355	395	420	300	145 max.	9 x 9,5
VAR..400/..	400	438	465	330*	265 max.**	12 x 9,5
VAR..450/..	450	487	515	350	390 max.	12 x 9,5
VAR..500/..	500	541	565	350	425 max.	12 x 9,5
VARD 560/..	560	605	640	420	255 max.	16 x 11,5
VARD 630/..	630	674	710	420	310 max.	16 x 11,5
VARD 710/..	710	751	810	570	340 max.	16 x 11,5
VARD 800/..	800	837	900	570	455 max.	24 x 11,5
VARD 900/..	900	934	1000	570	560 max.	24 x 11,5
VARD 1000/..	1000	1043	1100	650	935 max.	24 x 11,5

alle Maße in mm

* n = 2800 1/min: 350 mm

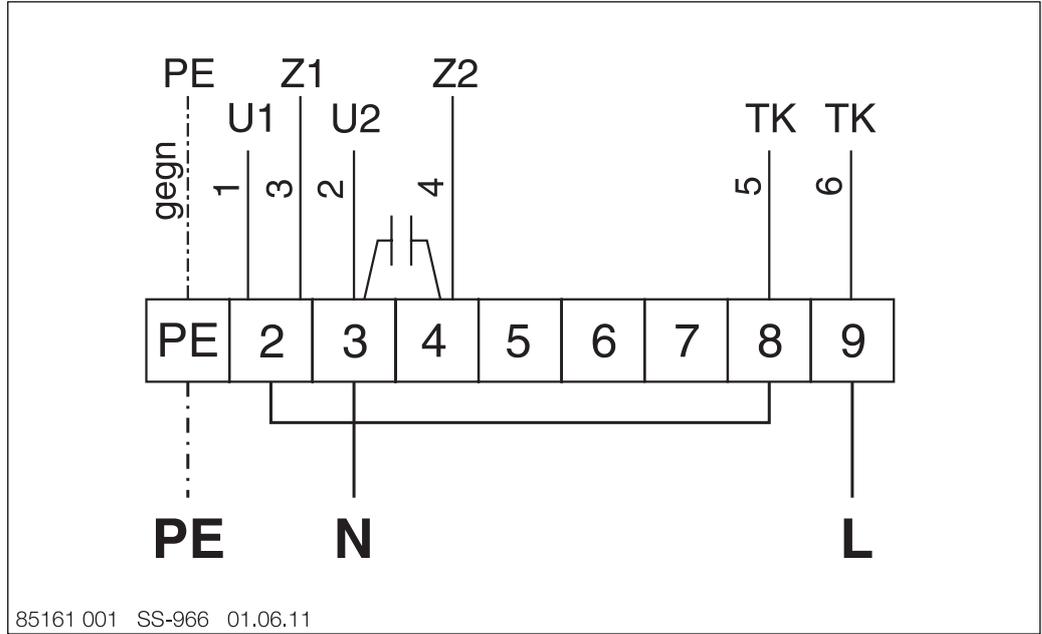
** nur bei n = 2800 1/min

KAPITEL 6

SCHALTPLAN-ÜBERSICHT

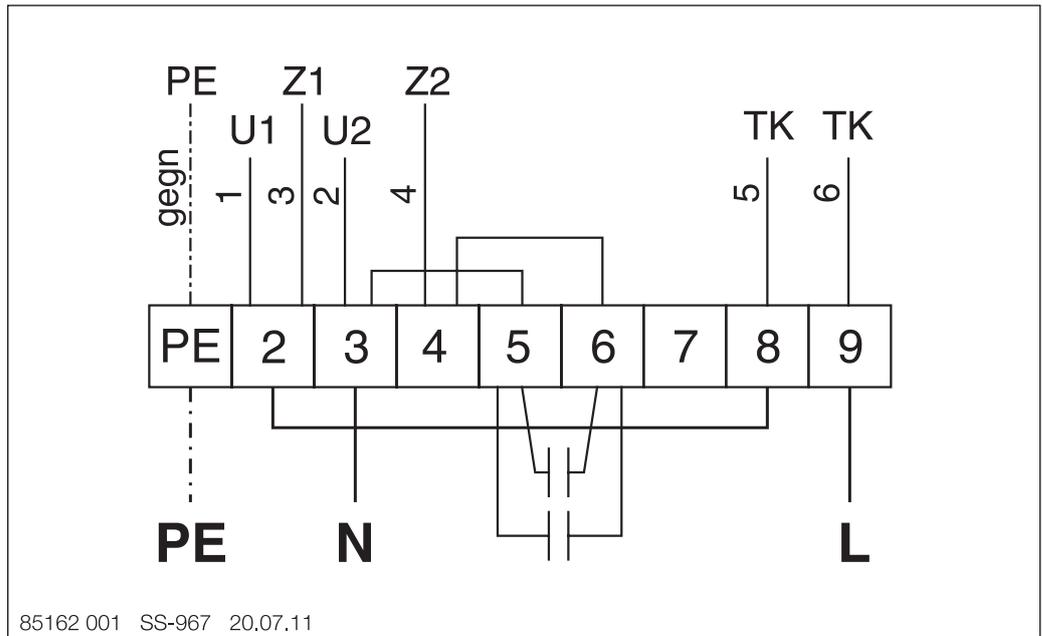
SS-966

1~ Wechselstrom, 230 V
mit 1 Kondensator und
herausgeführtem TB(TK)



SS-967

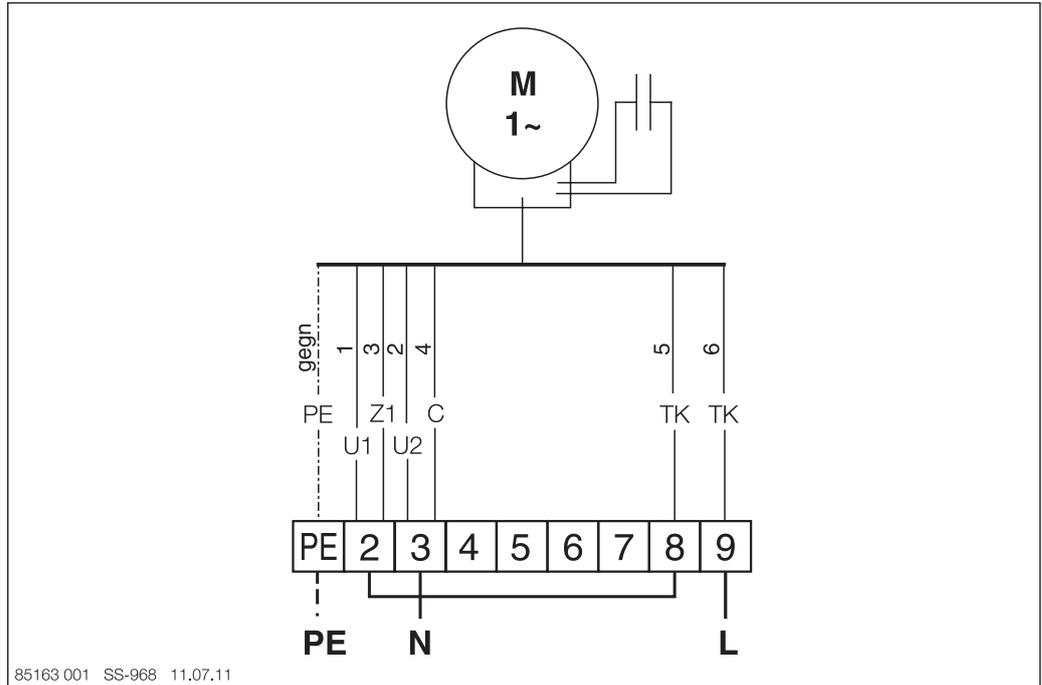
1~ Wechselstrom, 230 V
mit 2 Kondensatoren und
herausgeführtem TB(TK)



D

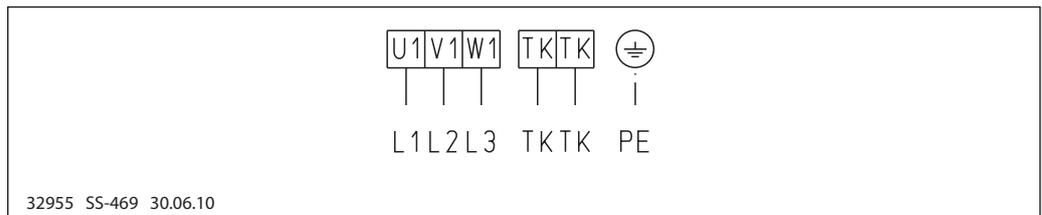
SS-968

1~ Wechselstrom, 230 V
mit Kondensator am
Motor und herausgeföh-
rtem TB(TK)



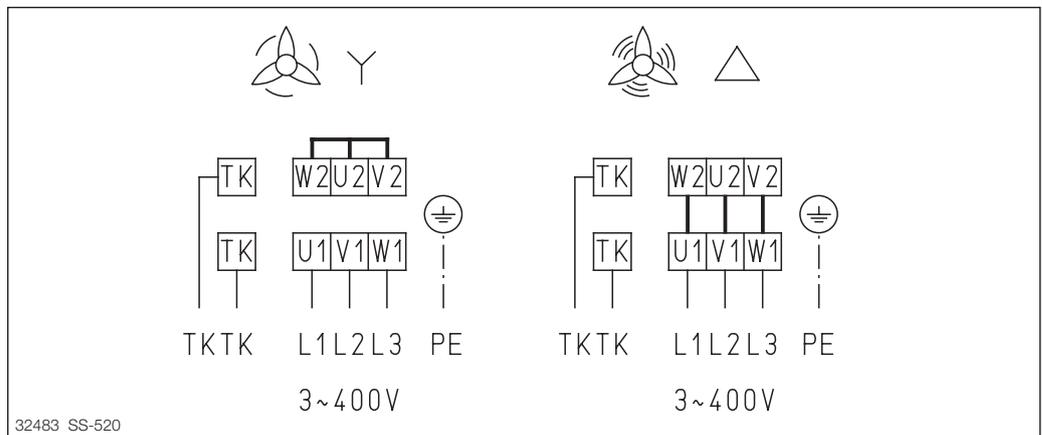
SS-469

3~ Drehstrom, 400 V mit
herausgeföhrttem TB(TK)



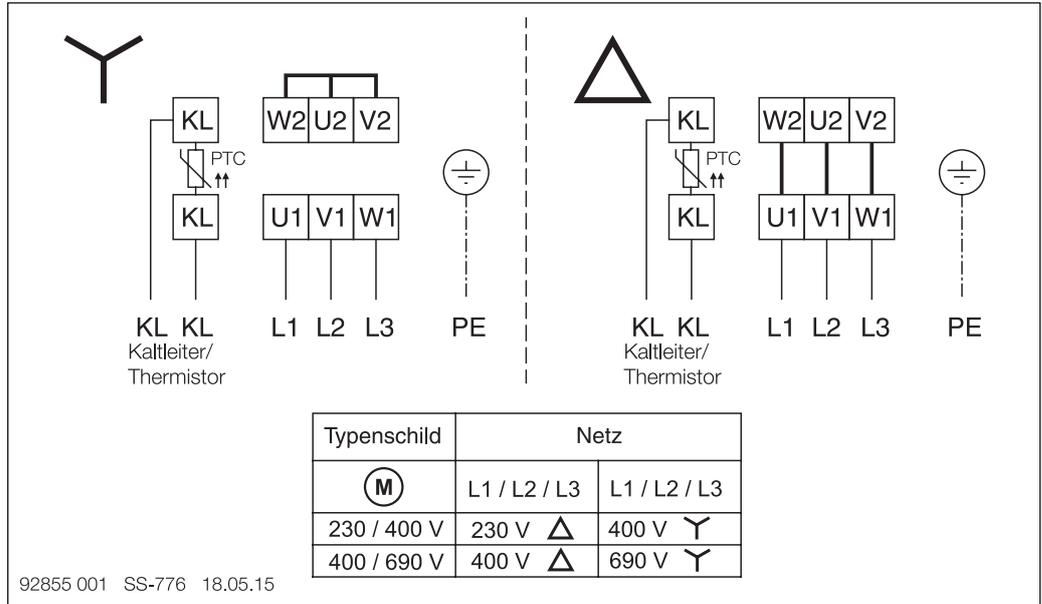
SS-520

3~ Drehstrom, 400/400 V
Stern/Dreieck mit heraus-
geföhrttem TB(TK)



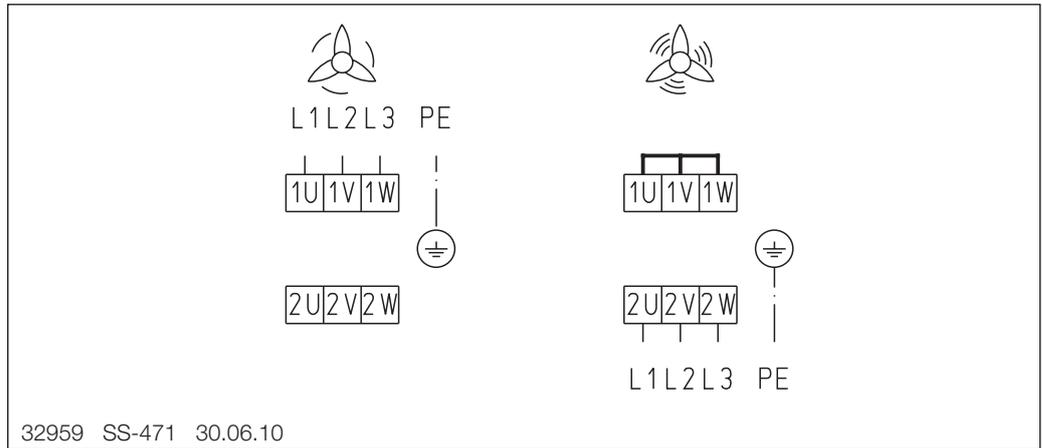
SS-776

3~ Drehstrom, 400/230 V
oder 690/400 V
Stern/Dreieck mit heraus-
geführtem TP(KL)



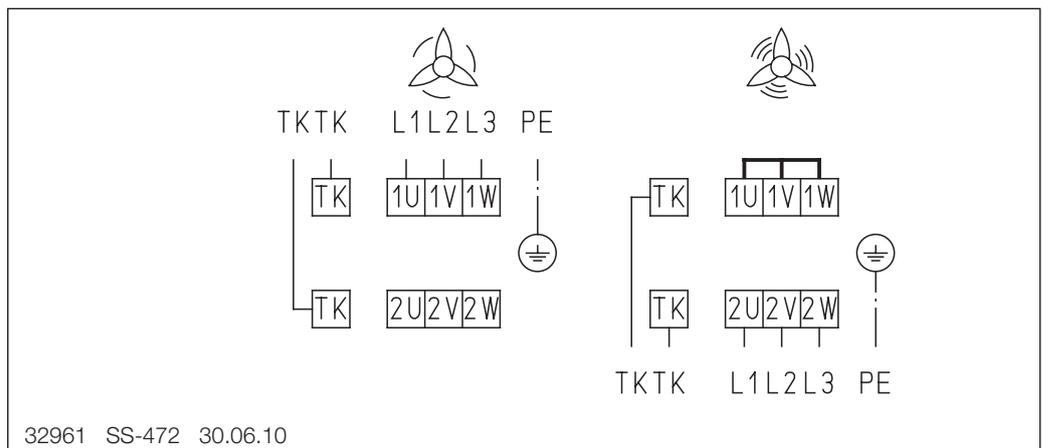
SS-471

3~ Drehstrom, 400/400 V
ohne TB (TK), Y/YY
Dahlander



SS-472

3~ Drehstrom, 400/400 V
mit herausgeführtem TB
(TK), Y/YY Dahlander





Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren!

Druckschrift-Nr. 90536.002/06.16

www.heliosventilatoren.de

Service und Information

D HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen

CH HELIOS Ventilatoren AG · Tannstrasse 4 · 8112 Otelfingen

A HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck

F HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 av. Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex

GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ