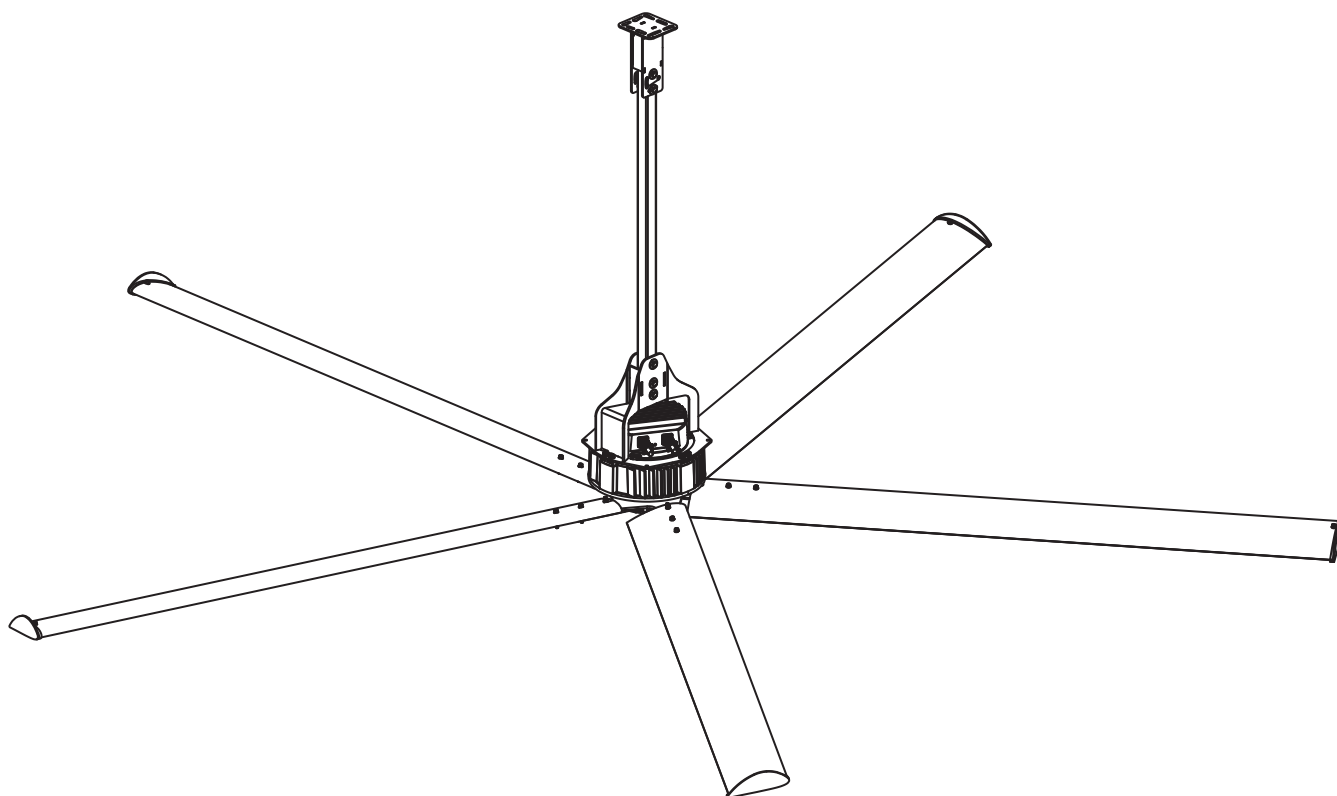




---

# NORDIK HVLS SUPER BLADE M

UK  
CA C E



# IHNHALTVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
1.1	Allgemeinanweisungen	3
1.2	Hinweise über die im Handbuch benutzten Konventionen	3
1.3	Glossar und Bildsymbole	4
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>	<b>9</b>
2.1	Anwendungen	9
2.2	Versionen	9
2.3	Identifikationsdaten und Maschinenkennzeichenschild	10
2.4	Eckdaten des Herstellers	10
2.5	Erklärungen	11
2.6	Teilebeschreibung	12
<b>3</b>	<b>TRANSPORT UND VERSETZUNG</b>	<b>14</b>
3.1	Versetzung	14
3.2	Anweisungen über das Verfahren	14
3.3	Garantie	15
3.4	Lagerung	15
<b>4</b>	<b>MONTAGEVERFAHREN</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>16</b>
5.1	Vor der Installation	16
5.2	Positionierung	16
5.3	Optimale Installationsbedingungen	16
5.4	Drehmoment des Anziehens	17
5.5	Zugstangen und Abspanndraht	17
5.6	Lautheit	17
5.7	Reinigung	17
5.8	Elektroanschluss	17
<b>6</b>	<b>BETRIEB</b>	<b>18</b>
6.1	Vor der Inbetriebsetzung	18
6.2	Erste Inbetriebsetzung	18
6.3	Notblockierung	18
6.4	Starten	18
<b>7</b>	<b>WARTUNG</b>	<b>19</b>
7.1	Ordentliche Wartung	19
7.2	Periodische Überprüfung	19
7.3	Außerordentliche Wartung	20
<b>8</b>	<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	<b>20</b>
8.1	Technische Daten	20
8.2	Liste der Ersatzteile	21
<b>9</b>	<b>PROBLEME UND LÖSUNGEN</b>	<b>22</b>
	<b>ANLAGE 1 : Montageanleitung</b>	<b>23</b>
	<b>ANLAGE 2 : Elektroanschlüsse</b>	<b>56</b>

## 1.1 Allgemeinweisungen

- Überprüfen Sie, dass Ihnen ein vollständige Exemplar des vorliegenden Handbuches und der Anlage Montageanweisung zur Verfügung steht; beide Unterlagen sollen vollständig gelesen und angemessen verstanden werden, bevor die darauf folgenden Verfahren ausgeführt werden; im Fall von Zweifeln bezüglich eines zu ausführenden Verfahren unterbrechen Sie sofort die Arbeit, sichern Sie alles ab, mit dem Sie beschäftigt sind, und fragen Sie (falls nötig auch den Hersteller) nach angemessenen Anweisungen.
- Überprüfen Sie die Unversehrtheit des Geräts bei der Öffnung der Verpackung, indem Sie besondere Aufmerksamkeit auf Schäden oder Verformungen der mechanischen Teile, die zu Brüche bzw. Funktionsstörungen während der Verwendung führen können, richten. In diesen Fällen verbinden Sie nicht die Maschine mit dem Stromnetz. Diese Überprüfungen sind vor jeder Verwendung auszuführen.
- Bevor Sie das Gerät mit dem Stromnetz verbinden, überprüfen Sie, dass die Betriebsdaten mit den Daten des Stromnetzes übereinstimmen. Die Etikette mit den Daten ist am elektrischen Motor zu finden (siehe Absatz 1.9)
- Jede Person, die in Kontakt mit dem von Vortice S.p.A. vermarkteten und hier beschriebenen Produkt kommt, soll vom Käufer über Bedienung, Risiken, Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen laut den gesetzlichen Bestimmungen und den im folgenden Dokument enthaltenen Informationen angemessen informiert werden.

Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen für die Elektrogeräte und im Besonderen:

- Befolgen Sie die Montage- und Einstellungsanweisung des Geräts.
- Stellen bzw. legen Sie keine Gegenstände auf den Deckenventilator und hängen Sie nichts an die Ventilatorflügel.
- Fassen Sie den Deckenventilator weder während des Laufs noch gleich nach seinem Stillstand an; der Motor könnte heiß sein.
- Das Gerät soll nie ins Wasser oder in eine andere Flüssigkeit getaucht werden und kein Wasser, vor allem kein Druckwasser, soll zur Reinigung des Geräts oder seiner Teile verwendet werden; das Gerät ist nicht wasserdicht konzipiert. Fassen Sie das Gerät nicht an, wenn es aus Versehen genässt wird. Schalten Sie den Strom durch den Schalthebel an der Schalttafel Ihrer Anlage sofort ab und schalten Sie die Speisung ab, bevor Sie das Gerät anfassen; zeigen Sie das Verbot der Wiederherstellung der Speisung an der Schalttafel mit angemessenen Mitteln an.
- Vermeiden Sie das Gerät mit nassen bzw. feuchten Händen anzufassen.
- Benutzen Sie keine Zubehöre, Ersatz- bzw. Bestandteile, die nicht für dieses Gerät konzipierten oder vom Hersteller gelieferten wurden.
- Ziehen Sie nicht das Speisekabel und setzen Sie das Kabel keiner Trennungsgefahr aus.
- Im Fall von einem Schaden bzw. einer Funktionsstörung des Geräts, schalten Sie es sofort aus und schalten Sie die Speisung ab. Zeigen Sie das Verbot der Wiederherstellung der Speisung an der Schalttafel mit angemessenen Mitteln an. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen oder aufzubrechen: Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Vortice.

## 1.2 Hinweise über die im Handbuch benutzten Konventionen

Das Handbuch ist in selbstständigen Kapiteln unterteilt. Jedes Kapitel wendet sich an eine spezifische Bedienungspersonaltypologie (INSTALLATEUR, FAHRER und WARTUNG SARBEITER), deren notwendige Kompetenzen zur Verwendung der Maschine unter Sicherheitsbedingungen bestimmt wurden.

Die Reihenfolge der Kapitel folgt der zeitlichen Logik des Maschinenlebens.

Zur Erleichterung der unmittelbaren Erfassung des Textes werden Vokabeln, Abkürzungen und Bildsymbole verwendet, deren Bedeutung lautet, wie folgt.

### **ABKÜRZUNGEN**

- Kap. = Kapitel
- Abs. = Absatz
- S. = Seite
- B. = Bild
- Tab. = Tabelle

### **MASSEINHEIT**

Die hier verwendeten Maßeinheiten sind dieselben wie im Internationalen Einheitssystem (SI).

## Aufbewahrung des Handbuchs

Das Anweisungshandbuch mit der Montageanweisung ist mit Sorgfalt aufzubewahren und muss der Maschine bei allen möglichen Eigentumsübertragungen beigelegt werden.

Jede Person, die in irgendwelcher Art und Weise in Kontakt mit dem Deckenventilator kommt oder von seiner Verwendung gefährdet wird (wegen Nähe der Arbeitsplatz, usw.), muss von dem vorliegenden Handbuch und der beigelegten Montageanweisung wissen und von dem Käufer/Benutzer angemessen ausgebildet sein.

Handhaben Sie die Unterlagen mit Sorgfalt und mit sauberen Händen und legen Sie sie nicht auf schmutzige Oberflächen.

Kein Teil soll abgenommen, abgerissen oder willkürlich verändert werden.

Das Handbuch mit der Anlage ist in einem vor Luftfeuchtigkeit und Hitze beschützten Ort und in der Nähe von der Maschine zu archivieren.

Der Hersteller, auf Anfrage des Benutzers, kann andere Kopien des Anweisungshandbuchs und der Anlage Montageanweisung der Maschine liefern.

Die schriftliche Anfrage kann an den Vortice Kundendienst gerichtet werden oder durch die Internetseite [www.vortice-italy.com](http://www.vortice-italy.com).

## Adressaten

Das vorliegende Handbuch mit der Anlage Montageanweisung wendet sich an den Installateur, das Bedienungspersonal und an das zur Wartung der Maschine berechnete Personal.

<b>GEFÄHRDETE PERSON:</b>	Damit ist jede Person gemeint, die sich ganz oder teilweise in einem von der Verwendung des Deckenventilators gefährdeten Bereich befindet.
<b>BEDIENUNGSPERSONAL:</b>	Damit ist/sind die Person bzw. die Personen gemeint, die für Installation, Betrieb, Einrichten, Reinigung, Reparatur, Transport und Wartung einer Maschine zuständig ist/sind;
<b>QUALIFIZIERTES BEDIENUNGSPERSONAL</b>	Damit sind diejenigen Personen gemeint, die Fortbildungs-, Ausbildungskurse, usw. besucht haben und Erfahrung bezüglich Installation, In-Betrieb-Setzung und Wartung, Reparieren, Versetzung der Maschine gesammelt haben.

Die Maschine ist für eine industrielle, und deshalb professionelle und nicht verallgemeinerte, Verwendung vorgesehen. Für diesen Grund soll die Verwendung der Maschine unbedingt qualifiziertes und über die Verwendung vom Käufer angemessen ausgebildetes Bedienungspersonals betraut werden und im Besonderen Personen, die:

- Volljährig sind;
- Physisch und psychisch geeignet sind, besonders schwierige technische Arbeiten auszuführen;
- In der Verwendung von notwendigen und erforderlichen individuellen Schutzvorrichtungen ausgebildet sind;
- Über die Verwendung und Wartung der Maschine angemessen ausgebildet worden sind;
- Für die Ausführung der betrauten Arbeit vom Arbeitsgeber geeignet gehalten wurden;
- Geeignet sind, das Bedienungspersonalhandbuch und die Sicherheitsvorschriften zu verstehen und auszuführen;
- Die Sicherheitsmaßnahmen und deren Ausführung kennen;
- Die Fähigkeit haben, diese spezifische Art von Gerät zu betätigen;
- Mit den nötigen spezifischen Normen vertraut sind;
- Die vom Hersteller der Maschine bestimmten Betriebsprozeduren verstanden haben.

## 1.3 Glossar und Bildsymbole

In diesem Absatz werden ungewöhnliche Vokabeln oder Vokabeln mit einer unterschiedlichen Bedeutung als in der Allgemeinsprache aufgelistet. Dann werden die verwendeten Abkürzungen und die Bedeutung der Bildsymbole zur Erläuterung der Qualifikation des Bedienungspersonals und des Zustands der Maschine erklärt. Ihre Verwendung ermöglicht, die notwendigen Informationen für die richtige Verwendung der Maschine unter Sicherheitsbedingungen in einer schnellen und eindeutigen Art und Weise mitzuteilen.

**GLOSSAR (Anlage I Abs. 1.1.1 Richtlinie 2006/42/EG))**

<b>GEFÄHRDUNG</b>	Eine potenzielle Quelle von Verletzungen oder Gesundheitsschäden;
<b>GEFAHRENBEREICH</b>	Den Bereich in einer Maschine und/oder in ihrem Umkreis, in dem die Sicherheit oder die Gesundheit einer Person gefährdet ist;
<b>GEFÄHRDETE PERSON</b>	Eine Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet;
<b>BEDIENUNGSPERSONAL</b>	Die Person bzw. die Personen, die für Installation, Betrieb, Einrichten, Einstellung, Reinigung, Reparatur, Transport und Wartung einer Maschine zuständig ist/sind;
<b>RISIKO</b>	Die Kombination aus der Wahrscheinlichkeit und der Schwere einer Verletzung oder eines Gesundheitsschadens, die in einer Gefährdungssituation eintreten können;
<b>TRENNENDE SCHUTZEINRICHTUNG</b>	Ein Maschinenteil, das Schutz mittels einer physischen Barriere bietet; e una barriera materiale;
<b>NICHTTRENNENDE SCHUTZEINRICHTUNG</b>	Eine Einrichtung ohne trennende Funktion, die allein oder in Verbindung mit einer trennenden Schutzeinrichtung das Risiko vermindert;
<b>BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG</b>	Die Verwendung der Maschine in dem von Hersteller erklärten Rahmen und für die geplanten Funktionen, entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung;
<b>VERNUNFTIGERWEISE VORHERSEHBARE FEHLANWENDUNG</b>	Die Verwendung der Maschine in einer laut Betriebsanleitung nicht beabsichtigten Weise, die sich jedoch aus leicht absehbarem menschlichem Verhalten ergeben kann.

**ZUSÄTZLICHE DEFINITIONEN**

**IIINTERAKTION MENSCH-MASCHINE:** Jede Situation, in welcher das Bedienungspersonal mit der Maschine in einer beliebigen Bedienungsphase in jedem Moment des Maschinenlebens interagiert;

**QUALIFIKATION DES BEDIENUNGSPERSONAL:** Mindestniveau der Kompetenzen, welche das Bedienungspersonal haben soll, um das beschriebene Verfahren auszuführen.

**ZAHL VON FACHMÄNNERN:** Angemessene Zahl von Fachmänner des Bedienungspersonals, um das beschriebene Verfahren bestens auszuführen. Diese Zahl ist durch eine sorgfältige Untersuchung des Herstellers begründet, deshalb könnte die Verwendung von einer unterschiedlichen Zahl von Sachbearbeitern vermeiden, das erwartete Ergebnis zu erhalten, oder die Sicherheit des Personals gefährden;






**ZUSTAND DER MASCHINE:** Der Zustand der Maschine umfasst den Funktionsmodus, z.B. automatischen Gang, Zustimmtaster (Jog), Stillstand, usw. den Zustand der Sicherheitseinrichtungen der Maschine wie z.B. der ein- oder ausgeschalteten Schutzeinrichtungen, des gedruckten Stillstand-Not-schalters, der Art der Isolierung der Energiequellen, usw.

**RESTRISIKO:** Risiken, die trotz der in der Maschine integrierten Sicherheitsmaßnahmen und der Schutzeinrichtungen und der komplementären Schutzmaßnahmen verbleiben.

**SICHERHEITSBESTANDTEIL:** Bestandteil:  
 - der für Sicherheitsfunktion geplant ist;  
 - dessen Schaden bzw. Funktionsstörung die Sicherheit der Personen gefährdet (z.B. Hebegerät, feste oder bewegliche oder einstellbare Si-




cherheitseinrichtung, usw., elektrische, elektronische, optisch-pneumatische, hydraulische Einrichtung, die eine Sicherheitseinrichtung verriegelt bzw. verblockt, usw.).

## BILDSYMBOLS BEZÜGLICH DER BETRIEBSPERSONALQUALIFIKATION

Symbol	Beschreibung
	Allgemeiner Hilfsarbeiter: Bedienungspersonal ohne spezifische Kompetenzen, das nur in der Lage ist, einfache Aufgaben auf Anordnungen von Fachtechnikern auszuführen.
	Fahrer von Hebe- und Warenversetzungsfahrzeugen: Bedienungspersonal zur Verwendung von Hebe- und Warenversetzungsfahrzeugen zugelassen, indem es den Herstelleranweisungen gewissenhaft folgt, unter Befolgung der im Land des Benutzers der Maschine geltenden Gesetze.
	Mechaniker-Wartungsarbeiter: Fachtechniker, der die Maschine sowohl unter normalen Bedingungen als auch mit Zustimmungstaster (JOG) mit ausgeschalteten Sicherheitseinrichtungen verwenden kann, der die mechanischen Teile, wenn nötig, einstellen, instand halten und reparieren kann. Normalerweise ist es ihm nicht zugelassen, auf unter Spannung gesetzte elektrische Anlagen zu arbeiten.
	Elektriker-Wartungsarbeiter: Fachtechniker, der die Maschine sowohl unter normalen Bedingungen als auch mit Zustimmungstaster (JOG) mit ausgeschalteten Sicherheitseinrichtungen verwenden kann. Er ist für alle elektrischen Einstellungen, Wartungsarbeiten und Reparaturen zuständig. Er kann auf unter Spannung gesetzte Abzweigungsschränke und -dosen arbeiten..
	Techniker des Herstellers: Fachtechniker, der vom Hersteller zur Verfügung gestellt wird, um komplexe Verfahren unter besonderen Bedingungen auszuführen oder was mit dem Benutzer vereinbart wurde. Die Kompetenzen sind, je nach der zu ausführenden Arbeit, mechanische bzw. elektrische bzw. elektronische bzw. Software.

## BILDSYMBOLS BEZÜGLICH DES MASCHINENZUSTANDS

Die in einem Viereck bzw. Rechteck enthaltenen Bildsymbole liefern INFORMATIONEN..

Symbol	Maschinenzustand
	Ausgeschaltete Maschine: Mit getrennter Speisung der elektrischen und pneumatischen Energie
	Maschine im Gang: Mit automatischem Betrieb, geschlossenen beweglichen Schutzzeinrichtungen mit den entsprechenden aktiven Verblockungseinrichtungen und geschlossenen festen Schutzzeinrichtungen.
	Eingeschaltete Maschine: Nicht im Gang und bereit zum Starten (Stand-by-Zustand) durch Funktionsfreigabe (z.B. Freigabe vom Steuergerät), die beweglichen Schutzzeinrichtungen sind geschlossen mit eingeschalteter Sicherheitsvorrichtung und die festen Schutzzeinrichtungen sind geschlossen.

## BILDSYMBOLS BEZÜGLICH DER SICHERHEIT

Die in einem Dreieck enthaltenen Bildsymbole weisen auf GEFAHR hin.  
Die in einem Kreis enthaltenen Bildsymbole erlegen ein VERBOT bzw. eine PFLICHT auf.

Bildsymbol	Bezeichnung
	Gefährliche elektrische Spannung.
	Verfangen-Gefahr.
	Mitnahme-Gefahr.
	Allgemeine Gefahr.
	Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen.
	Verbot, die sich im Gang befindenden Bestandteilen per Hand zu reinigen, schmieren, reparieren oder einzustellen.
	Pflicht, den Strom vor dem Anfang der Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten abzuschalten.
	Pflichtschutzhandschuhe.
	Pflichtschutzschuhe.



### 2.1 Anwendungen

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Luftdeckenventilator mit fester Einbau an der Decke für Industriegebäude.

Dieses Gerät ist nur für die geplante Funktion zu verwenden. Jede andere Verwendung ist als missbräuchlich und gefährlich zu halten. Vortice S.p.A. ist nicht für eventuelle Schäden, die von missbräuchlichen, falschen oder unvernünftigen Verwendungen oder von der Verwendung des Geräts in der gültigen Sicherheitsnormen ungemäßen Anlagen verursacht werden, verantwortlich.

Die Maschine wird installiert, um große geschlossene Räume wie Werkstätten, industrielle Abteilungen, Hallen, usw. zu erfrischen.

Die verwendeten Materialien sichern Zuverlässigkeit und Zeitdauer, wenn die Maschine auf eine korrekte Weise installiert und angemessen vom Fachpersonal instand gehalten wird.



Diese Maschine darf nur für den geplanten Zweck verwendet werden:  
Luftdeckenventilator mit fester Einbau an der Decke für Industriegebäude.  
Alle andere Verwendungen sind als missbräuchlich und gefährlich zu halten.



#### Explizit missbräuchliche Verwendungen

Das vorliegende Produkt ist NICHT für andere Verwendungen geplant worden und darf u.a. NICHT für folgende Zwecke verwendet werden (folgende ist eine nicht exhaustive Beispielsliste):

##### ATMOSPHERE:

- Verwendung in einer auch rein potenziell explosionsfähigen Atmosphäre
- Verwendung in einer aggressiven Atmosphäre
- Verwendung in einer Atmosphäre mit Salzgehalt und Luftfeuchtigkeit um 90% höher als die Rate der normalen Luftatmosphäre
- Verwendung in Atmosphäre mit externen suspendierten Elementen (z.B. Fasern, Staube, Lacken, Sande)

##### INSTALLATION:

- Verwendung im Freien (z.B. Wetterdächer, Lauben, Fachwerke, vorläufige Baustellen)
- Verwendung in Räumen, wo das Produkt Vibrationen oder Schwingungen ausgesetzt wird (z.B. Schiffe, mehrteilige, prekäre oder halbstarre Strukturen, wie Zelte, Treibhäuser, bewegliche Hangars)
- Prekäre und vorläufige Verwendung

### 2.2 Versionen

Der DECKENVENTILATOR ist in folgenden Versionen erhältlich:

- NORDIK HVLS SUPER BLADE 300/120" M
- NORDIK HVLS SUPER BLADE 400/160" M
- NORDIK HVLS SUPER BLADE 300/120" M L
- NORDIK HVLS SUPER BLADE 400/160" M L

## **2.3 Identifikationsdaten und Maschinenkennzeichenschild**

Jede Maschine ist durch ein Motorkennzeichenschild, wo die Eckdaten der Maschine unauslöschlich übertragen sind, identifizierbar.

In jeder Mitteilung mit dem Hersteller oder mit den Kundendiensten teilen Sie diese Eckdaten mit.

Die Position des Kennzeichenschildes kann von Maschine zu Maschine unterschiedlich sein.

## **2.4 Eckdaten des Herstellers**

### **Hersteller**




VORTICE S.p.A.  
Strada Cerca, 2  
Frazione di Zoate  
20067 Tribiano (Milano)  
ITALY

**Tel: (+39) 02 906991**    [www.vortice.com](http://www.vortice.com)

## 2.5 Erklärungen

Die Maschine ist den sachbezogenen und im Moment ihrer Vermarktung gültigen EU-Richtlinien gemäß realisiert.

### EG-Konformitätserklärung

Vortice S.p.A. Strada Cerca 2, Frazione di Zoate 20067 Tribiano (MI), Italy		
<b>UE DECLARATION OF CONFORMITY</b> <b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE</b>		
<b>VORTICE S.p.A.</b>		
declares under its own responsibility that the products: <i>dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti:</i>		
<b>NORDIK HVLS SUPER BLADE RANGE</b> <b>NORDIK HVLS SUPER BLADE TUTTI I MODELLI</b>		
comply with the following Directives, Standards and Regulations: <i>sono conformi alle seguenti Direttive, Norme e Regolamenti:</i>		
<b>Directive on Machinery</b> <i>Direttiva Macchine</i>	2006/42/EC	
<b>Reference Standards</b> <i>Norme di riferimento</i>	EN ISO 12100 (2010) EN 60204-1 (2006)+ A1(2009)+EC (2010)	
<b>Low Voltage Directive</b> <i>Direttiva Bassa Tensione</i>	LVD Directive 2014/35/EU	
<b>Reference Standards</b> <i>Norme di riferimento</i>	EN 60335-1(2012) EN 60335-2-80(2003)+A1(2004)+A2(2009) EN 62233 (2008)	
<b>Electromagnetic Compatibility Directive</b> <i>Direttiva Compatibilità Elettromagnetica</i>	EMC Directive 2014/30/EU	
<b>Reference Standards</b> <i>Norme di riferimento</i>	EN 55014-1 (2006)+ A1(2009)+A2(2011) EN 55014-2 (1997) + A1(2001)+A2(2008) EN 61000-3-2(2006)+ A1(2009)+A2(2009) EN 61000-3-3(2013)	
<b>Waste Electrical &amp; Electronic Equipment Directive :</b> <i>Direttiva Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche</i>	WEEE Directive 2012/19/EU	
Tribiano, 10/02/2020 place and date	<b>VORTICE S.p.A.</b> General Manager Ing. Stefano Guanteri  legally binding name stamp and signature 	

## 2.6 Teilebeschreibung

Bestandteile des Deckenventilators

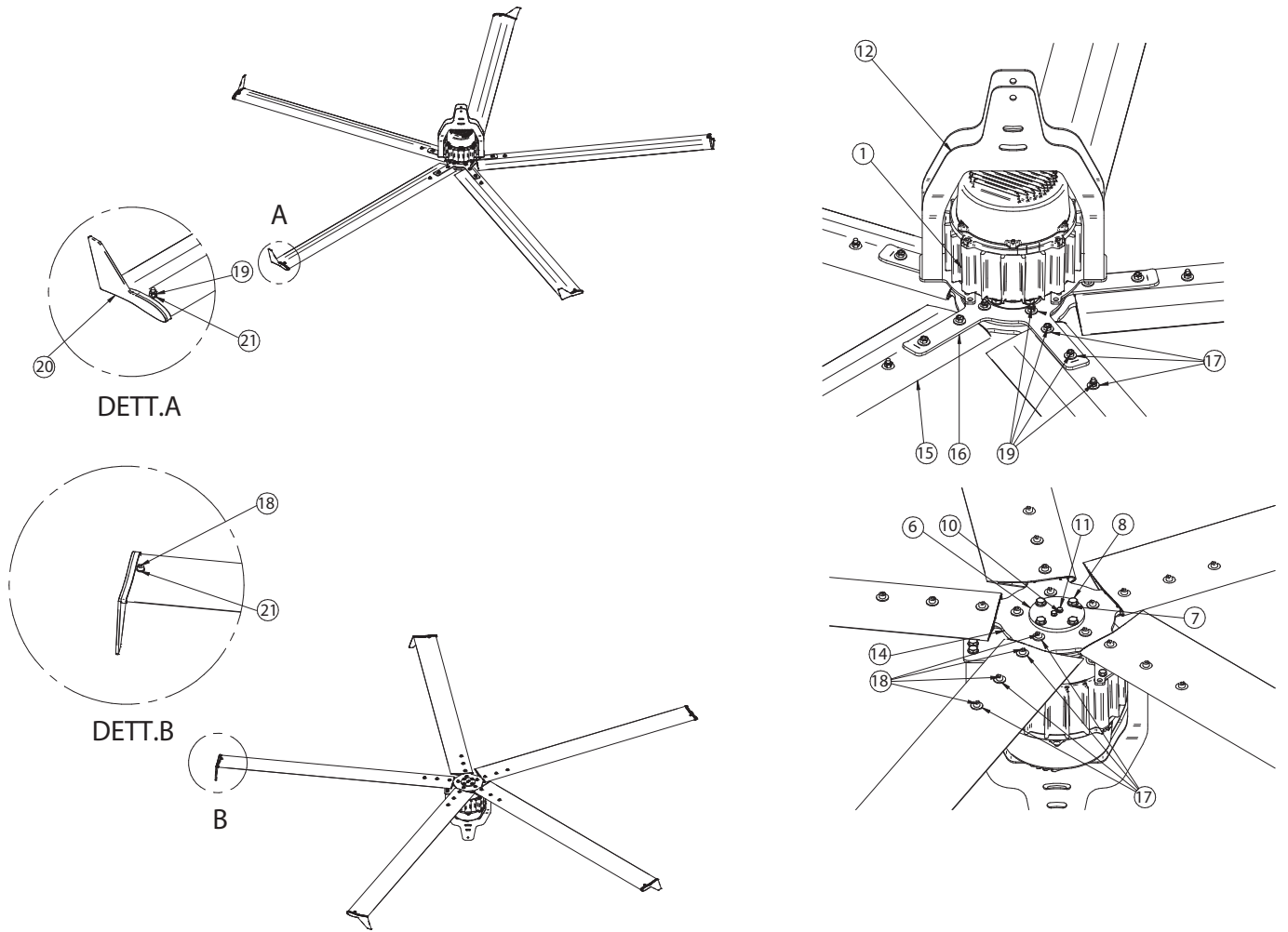


Fig. 2

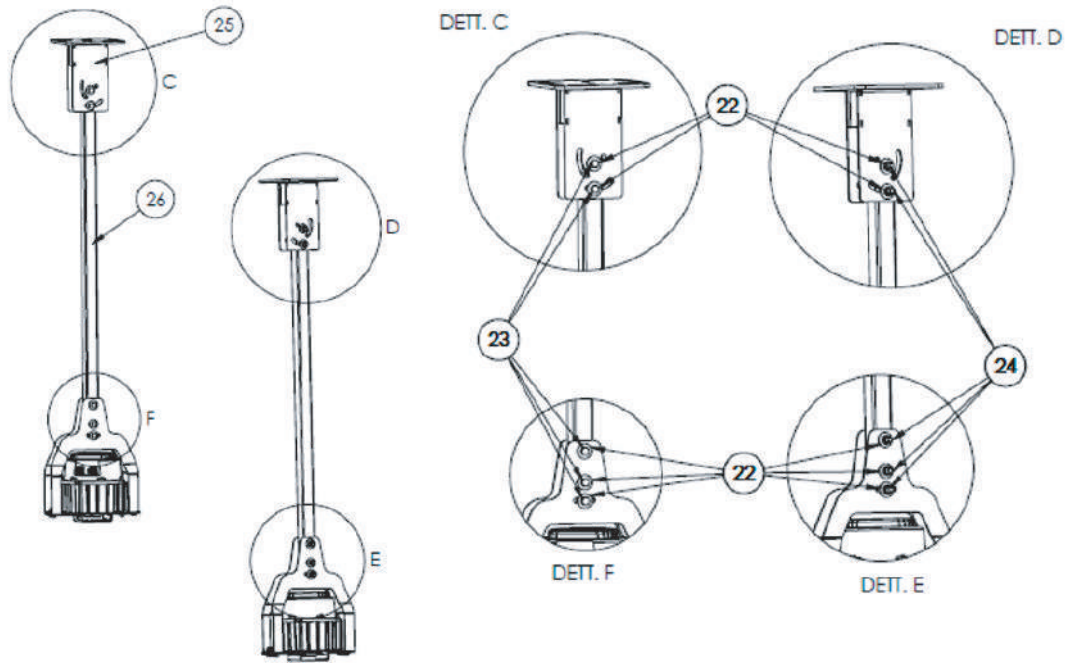


Fig. 3

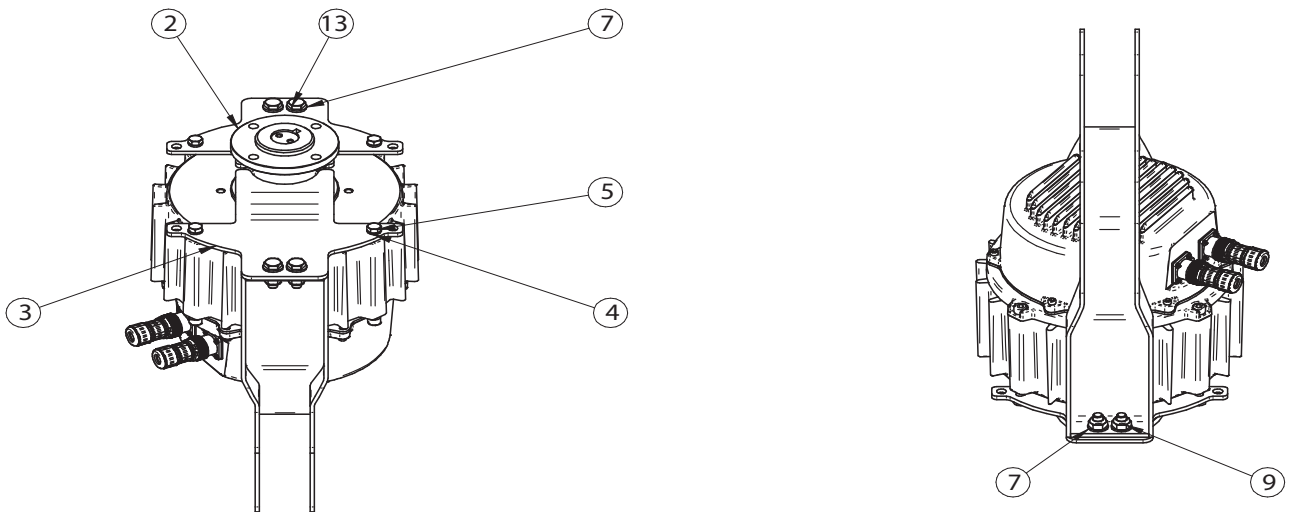


Fig. 3.1

NUM.	DESCRIZIONE	Q.TA'
1	Motorwechselrichter	1
2	Konische Anti-Fall-Wellennabe	1
3	Anti-Fall-Platte	2
4	Unterlegscheibe Grower Durchmesser. 8	4
5	Leben M8x25 TCEI INOX	4
6	Messerbefestigungsscheibe BL 220	1
7	Unterlegscheibe. 10,5x20 H2 ZN UNI6592	16
8	Leben M10x45 TE ZN UNI 4018	4
9	selbstblockierende Würfel M10 ZN UNI 7474	8
10	Unterlegscheibe Grower Durchmesser. 6	2
11	Leben M6x20 TE ZN UNI 4018	2
12	Stützbügel MOT. BL 220	1
13	Leben M10x35 TE ZN UNI 4018	4
14	Star A 5-Blatt-Befestigung BL 220	1
15	Bearbeitetes Lüfterblatt	5
16	Stern A 5 Verstärkung BL 220	1
17	Unterlegscheibe 8x24 H2 ZN UNI6593 FL	40
18	Leben M8x40 TCEI ZN	25
19	Selbstblockierende Würfel. M8 ZN UNI7473	25
20	Schweifterminal BL 220	5
21	Unterlegscheibe 8,4x16 H, 6 ZN UNI 6592	10

## 3 TRANSPORT UND VERSETZUNG



VORTICE S.P.A. verfolgt das Ziel der höchstmöglichen Achtung vor der Umwelt; Um dieses Ziel zu erreichen und die höchstmögliche Wirksamkeit für den Endkunden zu begünstigen, vermeidet VORTICE S.P.A. die Anwendung von nutzlosen oder überreichlichen Verpackungen, sodass die Umweltauswirkungen verringert werden. Wenn keine besonderen Bedürfnisse bzw. keine spezifischen Wünsche, die in jedem einzigen Fall abgeschätzt werden, vonseiten des Käufers mitgeteilt werden, wird das Produkt auf Holzpalette und, wenn nötig, in Kartonschachteln oder einfach auf Palette (z.B. Aluminiumflügel) mit bestimmten mittels Schutzplastik bedeckten Teilen verpackt und geliefert.

Die Frachtstücke sollen nicht übereinander gelegt werden.

Öffnen Sie die Verpackung sorgfältig, um die Bestandteile der Maschine nicht zu beschädigen.

Sobald der Kunde das Produkt erhält, muss er sofort die Richtigkeit des Produkts und seine Konformität überprüfen.

Nachdem der Kunde die Verpackung entfernt hat, muss er die Unversehrtheit des Produkts überprüfen:

- 1) Das Produkt muss nicht beschädigt sein oder Risse oder andere sichtbare von Transport verursachte Mängel aufweisen.
- 2) Alle Bestandteile müssen in der Verpackung sein.
- 3) Keine Zeichen von chemischen Schaden, von Luftfeuchtigkeit, von Beulen, usw. müssen sichtbar sein.
- 4) Die CE-Kennzeichnung und die Bildsymbole müssen auffindbar sein, insbesondere:
  - a. Das Kennzeichenschild des Motors und dessen Eigenschaften.



Die Verpackung soll nicht in die Umwelt verstreut werden, sondern in dafür vorgesehene Sammelstellen gelagert und den spezifischen Umweltrichtlinien gemäß von dem Benutzer entsorgt werden.

### 3.1 Versetzung

Der Deckenventilator ist relativ schwer (siehe Tabelle über Gewichte) und sperrig. Deshalb ist er mit geeigneten Werkzeugen zu heben und versetzen. Wenn solche Werkzeuge nicht zur Verfügung stehen, sollen die Maschine und ihre Bestandteile immer von mindestens zwei mit individuellen Schutzvorrichtungen ausgerüsteten Personen, wie die Arbeit und die gültigen lokalen Richtlinien erfordern, versetzt werden. Im Besonderen:

Um die Verpackung zu entfernen, verwenden Sie:

- Handschuhe mit geeigneten schnitt-, durchbohrungs- und zerdrücksicheren Eigenschaften
- Arbeitsanzug oder technische von den gültigen Richtlinien zugelassene Kleider
- Unfallverhütungsschuhe

Das für die Entfernung der Verpackung zuständige Bedienungspersonal soll von dem Benutzer angemessen ausgebildet und über die Bestandteile und derer Gefährlichkeit informiert sein.

### 3.2 Anweisungen über das Verfahren

- a. Tragen Sie das Frachtstück des Produkts mit den geeigneten Werkzeugen in die Nähe des Montage- bzw. Installationsorts;
- b. Folgen Sie allen folgenden Anweisungen; falls ein Teil davon nicht verstanden wird oder im Zweifelsfall, unterbrechen Sie sofort das Verfahren, sichern Sie die Maschine bzw. ihre Bestandteile ab und fordern Sie eine Erklärung.
- c. Nachdem die ENTFERNUNG DER VERPACKUNG beendet ist, können Sie mit der Installation nach den spezifischen vorgesehenen Bestimmungen fortfahren.

Der DECKENVENTILATOR kann durch die Stütze der Maschinenbasis gehoben und aufgehängt werden, indem das Produkt verseilt bzw. blockiert wird, sodass die Stabilität gesichert und die Fallgefahr während des Verfahrens vermieden wird. Der unterliegende Bereich ist bis zur ersten Inbetriebsetzung abgesperrt und frei von Gegenständen und Personen zu halten.

## **ACHTUNG!**

Bevor die Maschine versetzt wird, muss man:

- a. Die Maschine ausschalten;
- b. Die elektrische Speisung abschalten.



Um die Maschine zu heben, wenden Sie ein geeignetes Hebemittel (siehe Tabelle über Gewichte) an. Wenn die Maschine gehoben wird, passen Sie auf, dass sie nicht fällt und bewegen Sie die Riemen bezüglich des Schwerpunkts, indem das Produkt verseilt bzw. blockiert wird, sodass die Stabilität gesichert und die Fallgefahr während des Verfahrens vermieden wird.

### **3.3 Garantie**

Dieses Gerät hat eine 24-monatige Garantie ab dem Herstellungsdatum für alle Schäden, die einem bewiesenen Herstellungs- oder Materialfehler zuzuschreiben sind. Alle Bestandteile, die von dem Transport, der schlechten oder falschen Wartung, der Nachlässigkeit, der Verwendungsunfähigkeit, der missbräuchlichen Verwendung, dem Aufbrechen von unbefugtem Personal bzw. von allen nicht mit VORTICE S.p.A. verbundenen Ursachen beschädigt werden, fallen nicht unter Garantie. Wenn der Benutzer den Produktmangel sofort oder innerhalb 15 Tage ab der Entdeckung meldet, verpflichtet sich die Firma Vortice S.p.A. innerhalb der Garantiefrist, die vom Anfang an defekten Bestandteile des Produkts kostenlos zu ersetzen oder reparieren.

Laut der spezifischen in dem vorliegenden Handbuch oder in der Verkaufsvereinbarung vorgesehenen Bedingungen ist die Funktionsstörung des Deckenventilators im Fall von Schaden der Bestandteile bzw. Mängel der Produktteile, die nicht sofort gemeldet werden, auf keinen Fall Verantwortung der Vortice S.p.A. und eine solche Verwendung wird als Risiko und Gefahr des Benutzers wegen unvorhersehbarer Fehlanwendung betrachtet.

Das Verfahren soll bei Vortice S.p.A. mit Lieferung zu Lasten des Benutzers ausgeführt werden.

### **3.4 Lagerung**

Das Produkt ist in einem frischen und trockenen Ort zu lagern und auf Bretter oder Paletten zu legen. Das gilt insbesondere für die Aluminiumflügel, die auf angemessene Bretter, welche die Biegung der Flügel vermeiden, gelegt werden sollen; Nach der Abholung aus dem Magazin überprüfen Sie, dass die Flügel nicht gebogen sind. Die Produkte dürfen bis 6 Monate gelagert werden. Nach diesem Zeitraum ist es eine Überprüfung des richtigen Betriebs des elektrischen Motors empfehlbar, bevor er installiert wird. Überprüfen Sie auch, dass die metallischen Bestandteile des Deckenventilators, insbesondere der Stern zur Befestigung der Flügel und die Flügel selbst, keine Risse oder Brüche aufweisen.

## 4 MONTAGEVERFAHREN

**Die spezifische Montage und Demontage ist im Handbuch "Montageanweisung" zu finden.**

## 5 INSTALLATION

### 5.1 Vor der Installation

Der DECKENVENTILATOR funktioniert nur mit:

- Stromnetz mit für die Maschine passenden Spannungs- und Frequenzmerkmalen, Erdung und Schutzvorrichtungen;



**Die Installation soll den Sicherheitsvoraussetzungen den gültigen lokalen Rechtslinien gemäß sein.**



Überprüfen Sie deshalb, dass alle nötigen Anschlüsse zum Betrieb des Geräts vom Fachpersonal richtig und allen spezifischen Normen dieses Fachs gemäß vorbereitet wurden. Vortice S.p.A. lehnt jede Verantwortung für die sich aus einem ungemäßen Anschluss des Produkts an das Stromnetz ergebenden Schaden bzw. Funktionsstörungen ab.

### 5.2 Positionierung

Nach der Montage des Deckenventilators kann das Installationsverfahren ausgeführt werden.

Es ist notwendig, dass das Bedienungspersonal folgenden Regeln folgt:

- Es ist absolut notwendig, dass die spezifischen individuellen Schutzvorrichtungen angewendet werden; insbesondere sind Arbeitshandschuhe, genehmigte und deutlich sichtbare Kleider, Unfallverhütungsschuhe und Vorrichtungen zum Schutz des Kopfs zu tragen.
- Vor der Installation überprüfen Sie, dass der ausgewählte Ort geeignet ist. Kontrollieren Sie sorgfältig Anschlüsse, Struktur des Stell- bzw. Fixierungspunkts, Entfernung von Wärmequellen, Hochspannungsleitungen, anderen Elementen, die irgendwie mit dem Betrieb der Maschine interferieren könnten, Entfernung von Boden und von dem beteiligten Bedienungspersonal.
- Vor der Installation schätzen Sie die möglichen Risiken, die von der Interferenz zwischen dem auszuführenden Verfahren, den festen und beweglichen angewandten Vorrichtungen und dem Arbeitsbereich der Installation bewirkt werden können. Dafür folgen Sie den entsprechenden nationalen Richtlinien.
- Installieren Sie das Produkt und dessen Schalttafel in einem zugänglichen Ort, wo eine Sehkontrolle des normalen Betriebs der Maschine vom Boden in jedem Moment möglich ist, die Maschine im Notfall prompt ausgeschaltet werden kann und die ordentlichen und außerordentlichen Wartungsarbeiten vom befugten Personal ausgeführt werden können.
- Kontrollieren Sie, dass kein Mitglied des Bedienungspersonals sich in der Nähe des Installationsorts vor der ersten Inbetriebsetzung befindet.
- Messen Sie, dass die Minimalbeleuchtung in dem Installationsbereich von 50 Lux ist, um das Ausführen von Wartungsarbeiten zu ermöglichen. Es ist außerdem abzuraten, den Deckenventilator unter einer Lichtquelle, die einen stroboskopischen Effekt und eine daraus folgende Störung für das Bedienungspersonal verursachen könnte, zu installieren.

Nachdem alle obengenannten Kontrollen ausgeführt wurden, kann der Deckenventilator, wie folgende spezifische Prozeduren erläutern, installiert werden:

**Für die Installation und die erste Inbetriebsetzung der Maschine siehe Anlage 1 "Montageanweisung" dieses Handbuchs.**

### 5.3 Optimale Installationsbedingungen

Der Deckenventilator ist mindestens 1 Meter entfernt von der Decke und 4 Meter entfernt vom Boden zu installieren. Der Installateur muss eventuelle Interferenzen mit Maschinen, Balkonen und allem, was sich zwischen Maschine und Boden befindet und Interferenzen verursachen könnte, beurteilen. Bevor das Installationsverfahren anfängt, soll der Bereich angemessen angezeigt werden und von Personen und Gegenständen, welche das Verfahren behindern könnten oder durch unabsichtlichen Fall von Bestandteilen der Maschine beschädigt werden könnten, befreit werden. Der Deckenventilator wirkt auf eine Fläche, die ungefähr 3-mal größer als sein Durchmesser ist. Der Hersteller verbietet ausdrücklich, zwei oder mehrere Maschinen in einer Entfernung unter dem Durchmesser der Maschine zu installieren. Die Verbindung des Deckenventilators mit der Decke ist ausschließlich vom Installateur zu übernehmen. Deshalb muss er die beste Fixierungsart je nach Art von Dachboden, Gebäckstruktur oder allgemeiner Struktur, wo das Produkt installiert werden soll, beurteilen.



## 5.4 Drehmoment des Anziehens

Es ist absolut notwendig, sich mit einem Drehmomentschlüssel oder einem geeichten Schrauber auszurüsten, um die folgenden Werte von Drehmoment des Anziehens zu beachten:

- M8 Schrauben: 27 Nm
- M10 Schrauben: 53 Nm
- M12 Schrauben: 92 Nm

## 5.5 Zugstangen und Abspanndraht

Auf Auftrag des Käufers ist es ein Set von Metallzugstangen und Abspanndraht für den Deckenventilator verfügbar. Das Set sichert eine zusätzliche Axialstabilität des Deckenventilators und behält den Ventilator in Höhe, wenn die Maschine wegen externer Ursachen auf eine anomale Weise belastet werden sollte und der Baudachboden die angemessene Solidität ausschließlich mit der zentralen Stange mit der Zeit nicht mehr gewährleisten könnte.

In den folgenden Fällen SOLL die Installation wegen Sicherheitsgründen mit dem Set von Zugstangen und Abspanndraht vervollständigt werden:

- Wenn der Deckenventilator von Wind gestoßen werden kann (z.B. weil Tore oder Fenster geöffnet werden) oder wenn der Deckenventilator in seitlich öffnenbaren Gebäuden installiert ist.
- Wenn Maschinen oder Ausrüstungen, die vom Käufer oder von anderen im Gebäude tätigen Personen verwendet werden, gegen den Deckenventilator unabsichtlich stoßen können.
- Wenn der Deckenventilator von im Gebäude fliegenden Vögeln getroffen werden kann.
- Wenn das Gebäude, wo der Deckenventilator installiert ist, sich in einem Erdbebengebiet oder in einem Gebiet, wo es bemerkenswerte Vibrationsquelle gibt, befindet.

**ACHTUNG!** Da die Bewertung über die Notwendigkeit der Installation mit dem Set von Zugstangen und Abspanndraht völlig von objektiven Bedingungen bezüglich des Gebäudes, der Produktionsart und der Produktionsart abhängt und solche Bedingungen dem Hersteller nicht bekannt sind, lehnt der Hersteller jeder Verantwortung bezüglich der nicht mit dem Set ausgeführten Installation ab. Die Installation mit dem Set von Zugstangen und Abspanndraht ist immer zu bevorzugen und die sicherste Variante.

Es ist ausdrücklich verboten, den Deckenventilator zu installieren, wo Winde oder Luftzüge mit einer Geschwindigkeit von 14 m/s oder höher seitlich gegen die Maschine wehen. Mit Windgeschwindigkeit zwischen 10 und 14 m/s ist es obligatorisch, das Set von Zugstangen und Abspanndraht zu installieren.

Wenn starke seitliche Winde gegen den Deckenventilator wehen, ist es außer dem Windverband mit dem Set von Zugstangen und Abspanndraht auch wichtig, dass die Maschine nie ausgeschaltet wird, sondern mit der Mindestzahl in Gang bleibt, um die auf die Maschine wirkende Kräfte auszugleichen.

Es ist abzuraten, der Deckenventilator in staubigen Orten, wo sich z.B. Mehle, leichte oder flüchtige Elemente befinden, zu verwenden.

## 5.6 Lautheit

Der A-bewertete Schalldruckpegel in den Arbeitsorten überschreitet nicht 60 dB(A)..

## 5.7 Reinigung

Die Maschine kann mit für die Reinigung von Aluminium und Stahl geeigneten Produkten gereinigt werden. Vor jedem für Notwendig gehaltenen Reinigungsverfahren ist es obligatorisch, die Speisung abzuschalten, alle nötige Vorsorge zu treffen, um einen folgenden Wiederanlauf der Maschine während der Reinigung zu vermeiden, und der komplette Stillstand der Drehbewegung der Maschine zu warten. Es ist ausdrücklich verboten, die Maschine mit Druckwasser zu reinigen auch in dem Fall, dass sie der IP65-Klasse gehört.

## 5.8 Elektroanschluss

Die Installation sieht die Verwendung von einem Kontrollsteuergerät mit 0-10V Output vor. Andernfalls ist es möglich, ein Handpotenziometer zu verwenden: Der einzige Unterschied ist, dass die Maschine manuell gestartet und gestoppt werden muss. Jedes vom Kunden ausgewählte Steuergerät soll CE-zertifiziert bzw. den Richtlinien über „elektromagnetische Verträglichkeit“ und „Niederspannung“ gemäß sein; wenn nicht der Fall sein sollte, ist die Garantie wegen von ungeeigneten Materialien verursachter Schaden nicht mehr gültig. Die Auswahl beeinflusst das hier beschriebene Installationsverfahren nicht.



- Der Elektroanschluss soll von anerkannten und berechtigten Fachtechnikern den gültigen Richtlinien gemäß ausgeführt werden
- Überprüfen Sie, dass die Werte der Speisung der elektrischen Strom den Angezeigten entsprechen
- Es ist obligatorisch, die Ausrüstung mit einer effizienten Erdung zu verbinden

Bei der Installation ist eine Vorrichtung, die das Gerät von der elektrischen Speisung trennt, vorzusehen. Außerdem soll eine von angemessener Größe träge Schutzsicherung zum Starten von Motoren installiert werden. Es ist ausnahmslos verboten, jede Art von Gegenständen an die Flügel des Deckenventilators zu fixieren oder hängen, weil solche Gegenstände ein Ungleichgewicht der Maschine und dadurch eine anomale Lastverteilung und infolgedessen das Fallen der Maschine verursachen könnten.

**ACHTUNG: EINE EINZIGE SPEISELEITUNG INSTALLIEREN, OBLIGATORISCH DIE LEITUNG MIT EINEM FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTER TYP A UND TERMOMAGNETSCHUTZ AUSZURÜSTEN. ES IST AUSDRÜCKLICH VERBOTEN, DEN DECKENVENTILATOR IN DER NÄHE VON HOCHSPANNUNGSLEITUNGEN (HÖHER ALS 1000 V WECHSELSTROM ODER 1500 GLEICHSTROM) ZU INSTALLIEREN.**

## 6 BETRIEB

### 6.1 Vor der Inbetriebsetzung

Vor der Inbetriebsetzung des Deckenventilators überprüfen Sie, dass:

- 1) Alle elektrischen Anschlüsse den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen gemäß ausgeführt wurden;
- 2) Der Deckenventilator frei von Verhinderungen und sauber ist.



### 6.2 Erste Inbetriebsetzung

Nachdem die Montage-, Installations- und Elektroanschlussverfahren ausgeführt wurden, betreiben Sie die Maschine und warten Sie ungefähr 30 Sekunden, sodass sie die automatische Diagnose der Standardparameter beendet und zu drehen anfängt. Danach überprüfen Sie, dass:

- a. Kein Installationsungleichgewicht wegen falscher Montage oder latenter Fehlerhaftigkeit der Bestandteile vor-  
kommt;
- b. Keine (metallischen) Geräusche aus der Maschine kommen;
- c. Das Diagnose-Led des Motors jede 2 Sekunden leuchtet;
- d. Der Deckenventilator im Uhrzeigersinn dreht, wenn er von unten beobachtet wird.



### 6.3 Notblockierung

Im Notfall schalten Sie die Speisung der Maschine mittels des Termomagnetschalters oder der Hauptspeiseleitung ab. Die Maschine darf auf keinen Fall innerhalb von 5 Minuten nach der Ausschaltung berührt werden, weil die externe Temperatur der Maschine über 70 °C sein könnte.

### 6.4 Starten

Nachdem die Maschine elektrisch gespeist wird, setzt sie sich in ungefähr 30 Sekunden, die zur automatischen Einstellung der Betriebsparameter nötig sind, automatisch in Betrieb. Um die Maschine auf eine korrekte Weise zu starten, folgen Sie der Anweisung, die im beigegeführten Installationshandbuch zu finden ist.

Die Geschwindigkeit des Ventilators ist durch ein Potenziometer regulierbar. Die maximale Geschwindigkeit ist in der Tabelle 8.1 Technischen Daten zu finden.

## 7 WARTUNG



**Vor jeder Wartungsarbeit isolieren Sie die Einrichtung  
von der elektrischen Speisung!**

### 7.1 Ordentliche Wartung

Das Produkt ist sauber zu halten und von allem, was seine Unversehrtheit und Verwendung gefährden kann, zu schützen. Die Maschine benötigt keine ordentliche Wartungsarbeit.

### 7.2 Periodische Überprüfung

Periodizität	Tätigkeit
Monatlich	1
Jährlich	2,3,4
2-jährlich	5,6
5-Jährlich	7

#### Legende der Tätigkeiten

1	Sehkontrolle Überprüfung der Drehrichtung Überprüfung von anomalen Vibrationen Überprüfung des Funktionierens des LEDs
2	Überprüfung der strukturellen Unversehrtheit Überprüfung der Fixierung der sternförmigen Flügel Allgemeine Reinigung
3	Überprüfung des Anziehens und des Haltens der Schrauben Überprüfung der Unversehrtheit der Flügel Überprüfung des Zustands der Speise- und Signalanschlüsse
4	Ausführliche Reinigung von Staub oder anderen Ablagerungen
5	Kontrolle des Anziehens der Schrauben Bügel-Stange Kontrolle des Anziehens der Schrauben der Anti-Fall-Platte (wenn vorgesehen)
6	Kontrolle des Zustands von eventuellen Korrosionen oder Oxidationen der Struktur
7	Überprüfung des Zustands und eventueller Ersatz von beiden Flügelbefestigungs- und Verstärkungssternen

### 7.3 Außerordentliche Wartung

Unter dem Begriff Außerordentlicher Wartung fallen Arbeiten an der elektronischen Karte, Auswechseln von den Flügeln oder von anderen mechanischen Teilen. Das Verfahren ist im beigefügten Montagehandbuch beschrieben. ALLE Wartungsarbeiten, inklusiv außerordentliche Wartungsarbeiten, sollen streng bei vom Fachpersonal ausgeschalteter Maschine und abgeschalteter Speisung ausgeführt werden. Alle nötigen Vorsorgen müssen getroffen werden zu vermeiden, dass eine Person die Anlage während der außerordentlichen Wartungsarbeit unabsichtlich unter Spannung stellt. Es ist ratsam während der Wartung durch dazu bestimmte Kunstgriffe (z.B. die Schalttafel abschließen) angemessen zu zeigen, dass Spannung zu stellen verboten ist. Das Bedienungspersonal muss auch dazu bestimmte individuelle Schutzvorrichtungen, insbesondere Arbeitshandschuhe, Schutzhelm und Unfallverhütungsschuhe anziehen. Um in Höhe zu arbeiten, müssen angemessene Mittel verwendet werden, wie z.B. eine beweglichen Arbeitsbühne oder eine fahrbare Hebebühne, die mit festen Geländern ausgerüstet und im guten Zustand sind. Das in Höhe arbeitende Personal soll mit den notwendigen Anti-Fall-Vorrichtungen ausgerüstet werden. Während der Wartungsarbeit das Personal soll sich vergewissern, dass keine Gefahr besteht, von einem anderen nebenhängenden Deckenventilator getroffen zu werden. Wenn diese Gefahr besteht, soll auch die Speisung der nebenhängenden Maschine abgeschaltet werden. Nach der Wartungsarbeit sollen alle für die Wartung tätigen Personen und Geräte einen Sicherheitsabstand von den Flügel von zirka 1m einhalten und sollen sich keine Hindernisse unter der Maschine innerhalb von 2,7m befinden, bevor die Maschine unter Spannung gestellt wird.

### Wartungsbuch

Es ist zugunsten der Sicherheit des Produkts wichtig, ein Kontroll- und Wartungsbuch in der von lokalen Richtlinien vorgesehenen Art und Weise geführt wird. Die Tabelle „periodische Überprüfung“ (siehe 7.2) könnte als Muster genommen werden, indem sie grafisch als Checklist, wo die einzelnen Tätigkeiten abgehakt werden, entwickelt wird. Jede ausgeführte Tätigkeit bzw. Wartung bzw. jedes Auswechseln soll mit Identifikation des Arbeiters und geeignetem Platz für Notizen über eventuelle Anomalien oder Probleme genau registriert werden. Die Warnung bezüglich Sicherheit und Anweisung („im Zweifelsfall bezüglich des auszuführenden Verfahrens, unterbrechen Sie das Verfahren, sichern Sie die Maschine ab und setzen Sie sich in Verbindung mit dem Hersteller, um die nötigen technischen Erklärungen zu erhalten“) ist auch im Wartungsbuch hervorgehoben zu übertragen.

## 8 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

### 8.1 Technische Daten

Daten	NORDIK HVLS 300/120" M	NORDIK HVLS 400/160" M	NORDIK HVLS 300/120" M L	NORDIK HVLS 400/160" M L
Gewicht Motoraggregat [kg]	20,5	20,5	20,5	20,5
Gewicht Flügel [ kg]	21	29,5	21	29,5
Gesamt-gewicht [kg]	70	76,5	70	76,5
Max. Verbrauch [W]	725	370	725	370
Speisung	200-480 V ~ 50-60 Hz			
Strom-aufnahme [A]	1,97	1,01	1,97	1,01
Max. Geschwindigkeit [RPM]	150	80	150	80
Mindestgeschwindigkeit [RPM]	10			

## 8.2 Liste der Ersatzteile



Ausschließlich Originalersatzteile sollen mit allen von VORTICE S.P.A. produzierten Maschine verwendet werden. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung bezüglich Verwendung, Auf-, Ab-, Einbau, Verbindung und jedes anderen Verfahrens, das nicht mit Originalteile bzw. von VORTICE S.P.A. bewilligten Bestandteilen oder von Bedienungspersonal ausgeführt wurde, das für dieses Verfahren vom Hersteller nicht genehmigt oder ausgebildet wurde, ab.

In den Bestellungen ist folgendes anzugeben:

- Maschinenmodell
- Kennzahl des Bestanteils, wie im Bild gezeigt
- Anzahl der zu bestellenden Teile
- Adresse des Auftraggebers

## 9 PROBLEME UND LÖSUNGEN



**Vor jeder Wartungsarbeit isolieren Sie die Stromvorrichtung  
und unterbrechen Sie die Wasserzufuhr!**

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
Die Maschine startet nicht.	Die Speisung ist abgeschaltet.	Überprüfen Sie den Elektroanschluss oder das Stromnetz.
Der Ventilator startet nicht.	Die Speisung des Motor ist abgeschaltet.	Überprüfen Sie die elektrische Zuleitung des Motors.
	Der Motor hat ein Defekt.	Wenden Sie sich an das autorisierte Fachpersonal, um den Motor auszuwechseln.
Die Maschine vibriert.	Der Ventilator ist schmutzig oder kaputt.	Wenden Sie sich an das autorisierte Fachpersonal, um den Ventilator auszuwechseln.

**VORTICE S.p.A.**  
 Strada Cerca, 2  
 Frazione di Zoate  
 20067 Tribiano (Milano)  
 ITALY

Tel: (+39) 02 906991

[www.vortice.com](http://www.vortice.com)

# **Anlage 1**

## **Montageanleitung**

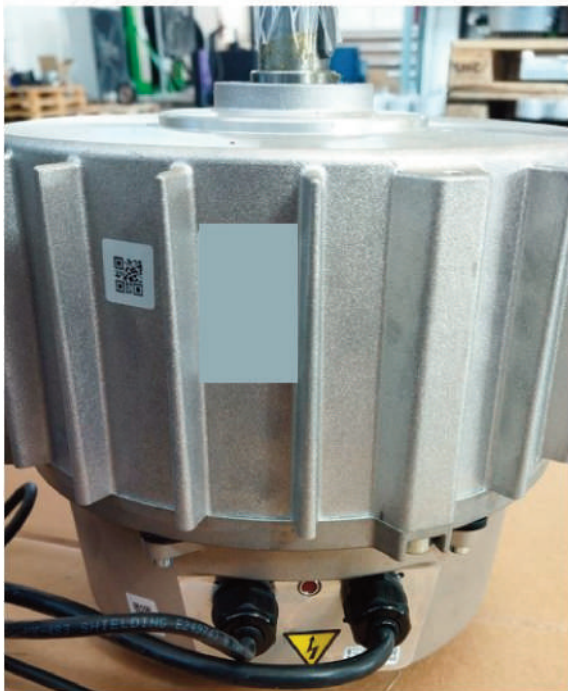
**Bevor man mit den nächsten Schritten fortfährt, sollte man die Bedienungsanleitung durchlesen und verstehen**

## **Handhabung**

Der entlaminierende Ventilator ist relativ schwer und umhandlich, so dass er angehoben und bewegt werden muss, nur nach Überprüfung, daß er über die erforderliche und geeignete Ausrüstung, alle für den erforderlichen Betrieb erforderlichen Sicherheitsbedingungen verfügt sowie daß man geschultes und informiertes Personal für den Gebrauch der Ausrüstung und die durchzuführenden spezifischen Arbeiten verfügt, das mit der für die Arbeit selbst und die geltenden örtlichen Vorschriften erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung ausgestattet ist.



## MOTOR-INVERTER



## ELEKTRONIK



## SCHNELLE VERBINDUNGEN



## SIGNALKABEL



## KABEL DIÄT



## **Maschinentyp**

IP-Schutzart des Motors: IP 65

Nach EMV-Normen entwickelter Wechselrichter gegen Funkstörungen im Versorgungsnetz

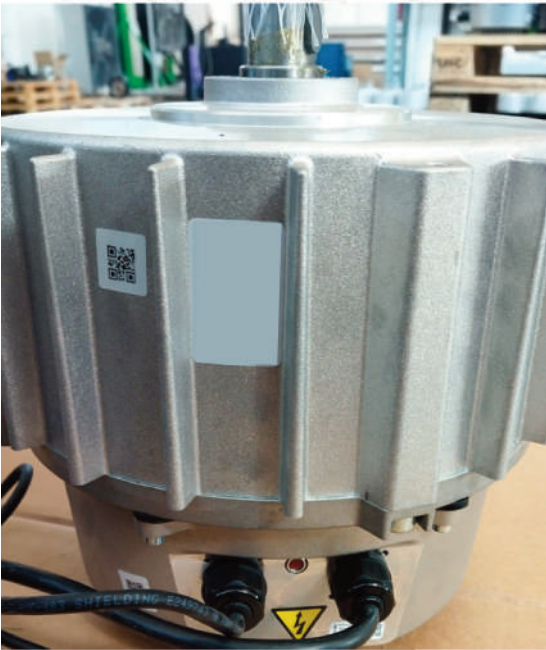
Die elektrischen Anschlüsse verwenden Schnellanschlüsse für die Verkabelung, welche die Installation und den Austausch beschleunigen.

# **Montage entlaminierender Ventilator**

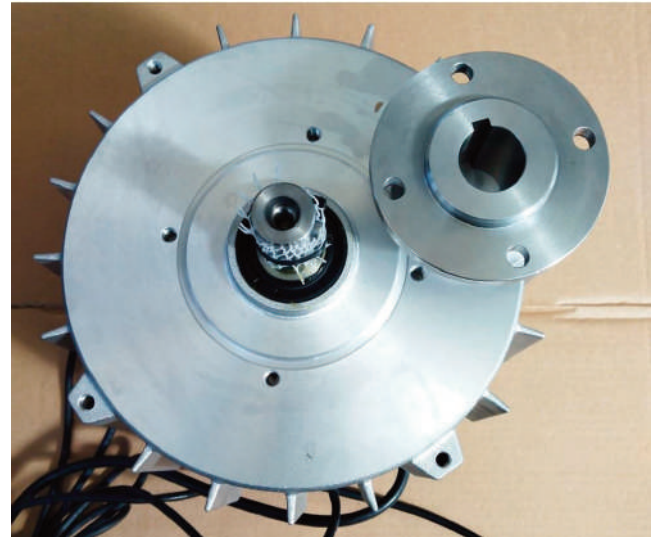
## MONTAGE DER NABE AUF KEGELWELLE



NABE WELLE ZYLINDRISCH



MOTOWECHSELRICHTER



Die Nabe in der in den Abbildungen gezeigten Richtung auf die Welle aufbauen; der schmalste zylindrische Teil muss gegen den Motor stoppen.

**NABE ZU DIESEM ZEITPUNKT  
NICHT BEFESTIGEN**

## MONTAGE DER FALLSCHUTZPLATTE

Die Fallschutzplatten auf die Befestigungslöcher des Motors positionieren, um ein Loch der Zwischenlage mit dem 7-poligen Stecker und das zweite mit dem nächsten Loch rechts neben dem Stecker auszurichten (wie in den Bildern gezeigt).



2 ZWISCHENLAGEN FALLSCHUTZ-  
PLATTEN

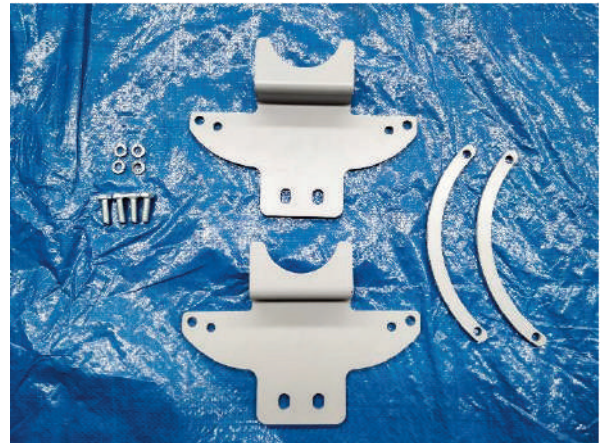


2 FALLSCHUTZPLATTEN



4 GROWER UNTERLEGSCHIBE  
DURCHM 8 ZN

4 SCHRAUBEN M8X25 TE ZN



Befestigungslöcher



## MONTAGE DER FALLSCHUTZPLATTE

Die beiden Fallschutzplatten wie in der Abbildung gezeigt auf den Motor aufsetzen und mit den rot markierten Löchern übereinstimmen.

Dann die Platte mit den 4 Schrauben, denen die Unterlegscheiben vorausgehen, am Motor befestigen.



2 ZWISCHENLAGEN FALLSCHUTZPLATTEN

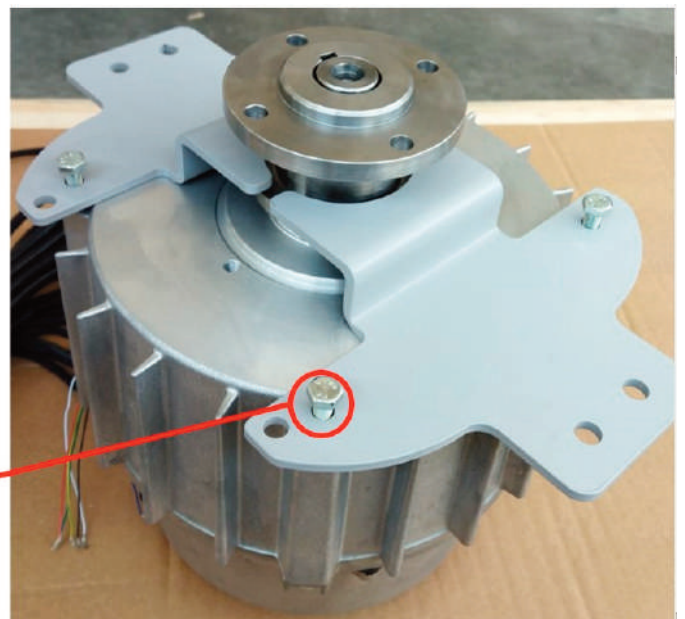
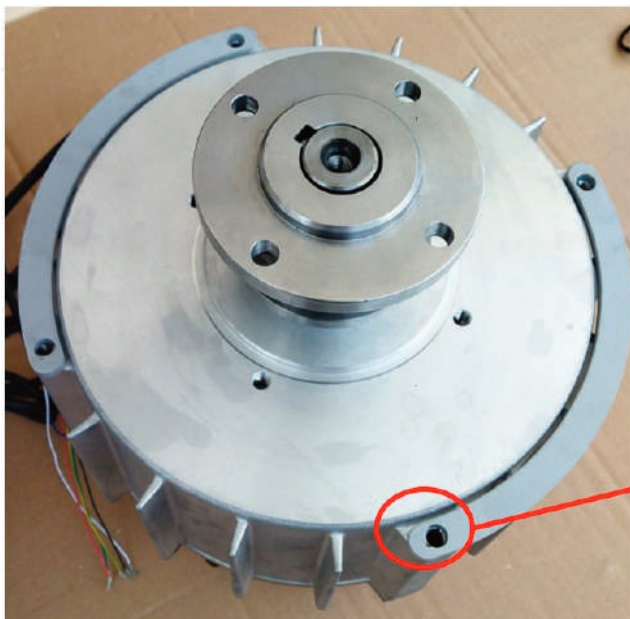
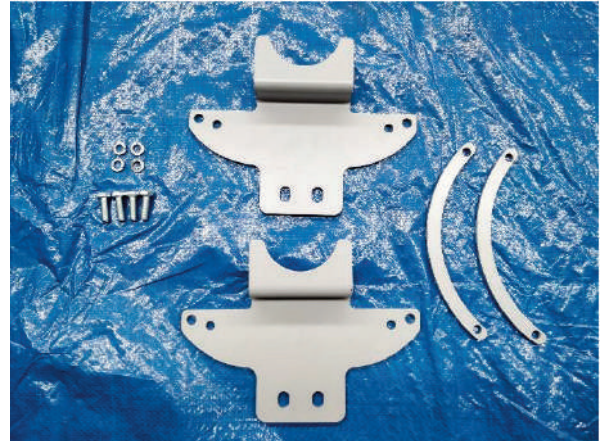


2 FALLSCHUTZPLATTEN



4 GROWER UNTERLEGSSCHEIBE  
DURCHM 8 ZN

4 SCHRAUBEN M8X25 TE ZN



## MONTAGE DES STERNS AUF ENTLAMINIERENDEN VENTILATOR

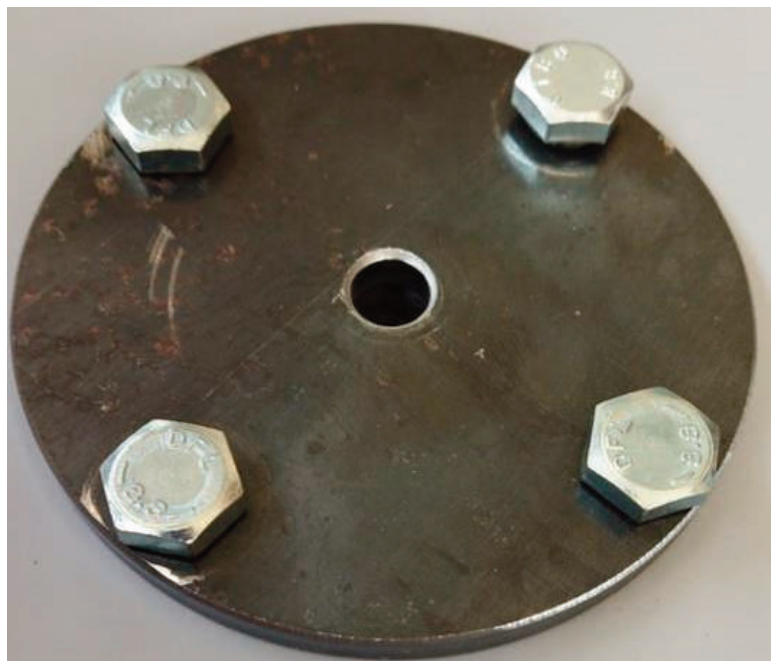


### ACHTUNG!

Wenn der Motor mit der Nabe nach oben zeigt (wie auf der vorherigen Seite), positionieren Sie den Stern mit der im Bild gezeigten Seite nach oben auf dem entsprechenden Sitz. Daher ist besonders auf die Neigungswinkel des Sterns zu achten.

STERNES ZUR BLATTBEFESTIGUNG OHNEKANTEN

IM STERN MIT DEN CHRAUBEN  
EINSETZEN



# MONTAGE DES STERNES ZUR BLATTBEFESTIGUNG

## Blattbefestigungsscheibe

Die Blattbefestigungsscheibe so positionieren, dass die innersten Löcher im Stern und die Löcher in der Motorwelle zentriert sind.

Dann die Scheibe mit den entsprechenden Schrauben (wie links angegeben) am Stern so befestigen, dass der Schraubenkopf nach oben zeigt, wie in der Abbildung rechts dargestellt.

Sobald die Scheibe aufgesetzt ist, müssen die Schrauben in der Größenordnung von 1 bis 4 angezogen werden, wie in der Abbildung dargestellt

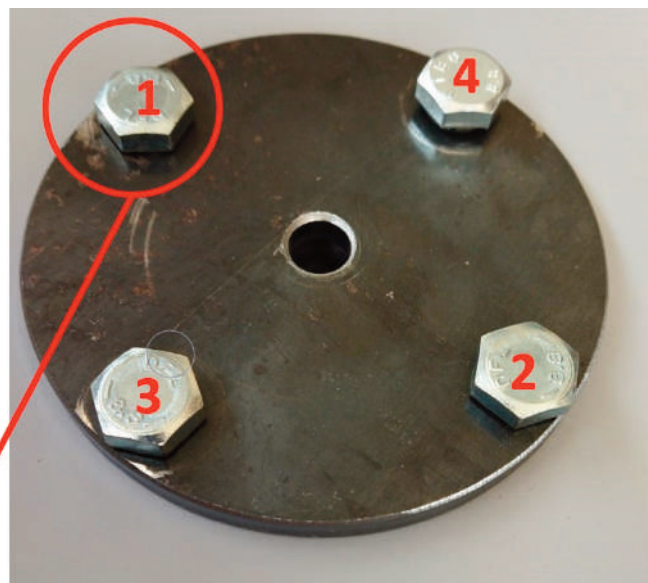
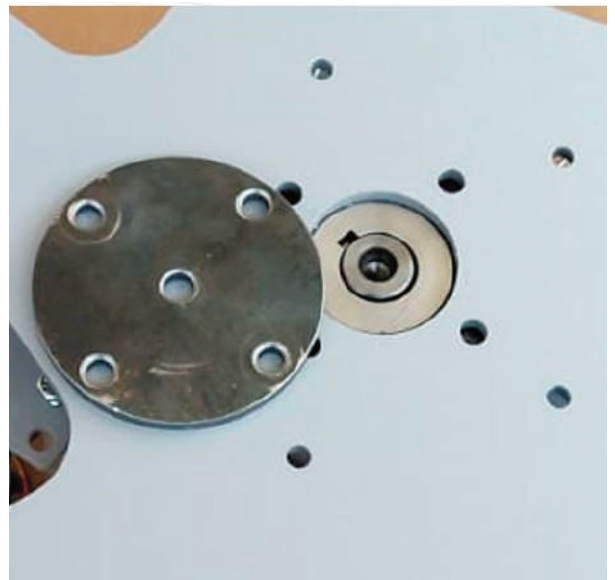


8 UNTERLEGS. 10,5X20 H2 ZN  
4 SCHRAUBEN M10X45 TE ZN  
4 SELBSTVERR. MUTTER M10 ZN



BLATTBEFESTIGUNGSSCHEIBE

Zentrierung der Scheibe

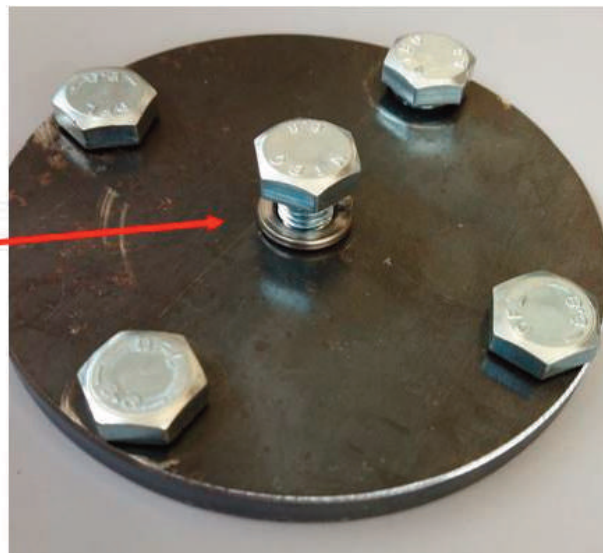
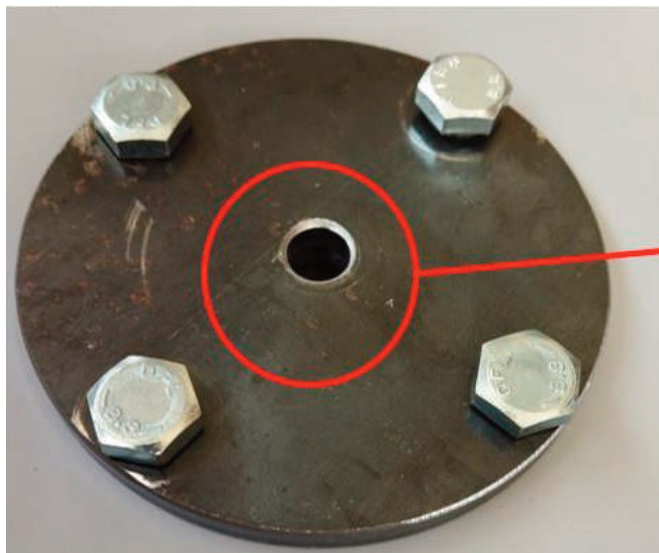


Schraubenkopf



## MONTAGE DES STERNES ZUR BLATTBEFESTIGUNG: Befestigung der Welle

Die Blattbefestigungsscheibe mit den Schrauben rechts an der Welle befestigen



N.1 Rosette GROWER D.10 ZN  
N.1 Leben M10X35 TETF ZN



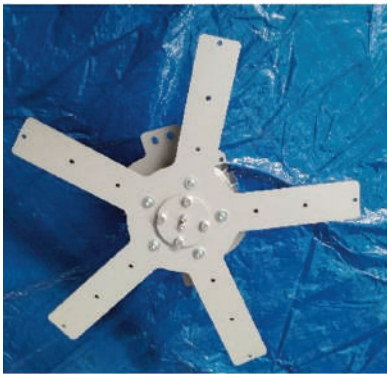
## MONTAGE DER MOTORHALTERUNG



4 SCHRAUBEN M10X35 TE ZN  
8 UNTERLEGS. 10,5X20 H2 ZN  
4 SELBSTSICH. MUTTER M10 ZN



STAFFA SOSTEGNO  
MOTORE



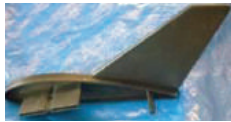
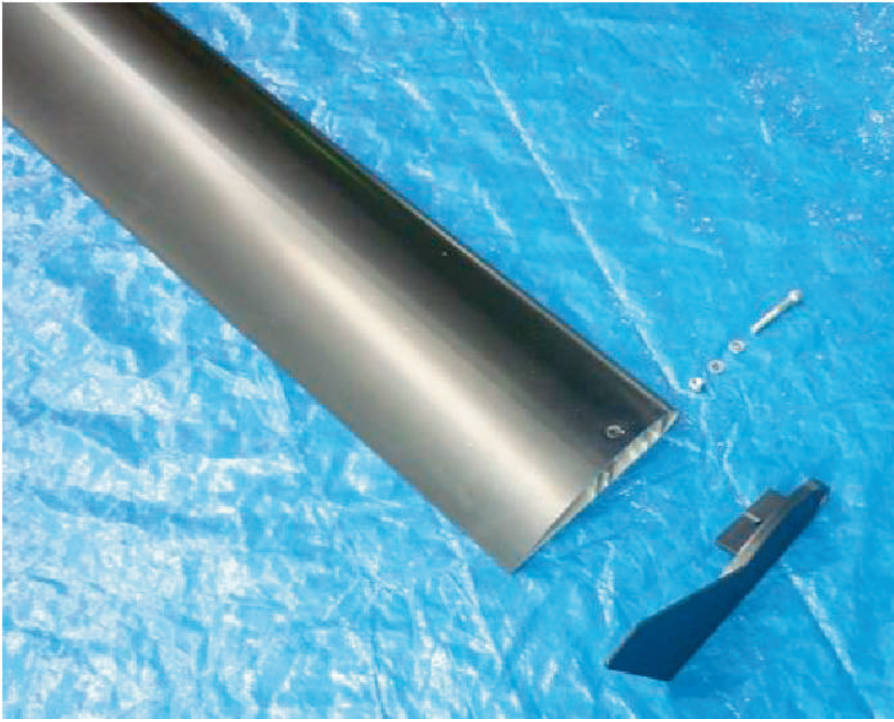
Um die Halterung zu montieren, ist es notwendig, den Motor zu drehen, indem man ihn auf den Stern setzt. Die Halterung auf dem Motor so positionieren, dass die Löcher auf der Fallschutzplatte zentriert sind.

Setzen Sie die entsprechenden Schrauben ein, mit dem Schraubenkopf nach unten und der Mutter nach oben, mit Abstand durch die Unterlegscheiben.

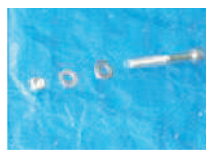


# MONTAGE BLATTENDTEIL AUF BLATT

DAS BLATTENDTEIL IN DAS BLATTSITZ POSITIONIEREN  
MIT SCHRAUBEN - UNTERLEGSCHLEIBEN UND MUTTER BEFESTIGEN.



BLATTENDTEIL



SCHRAUBE M8x60 TCEI ZN  
UNTERLEGSCHLEIBE 8,4x16 H1,6 ZN  
SELBSTSICH. MUTTER M8 ZN



BEARBEITETES BLATT

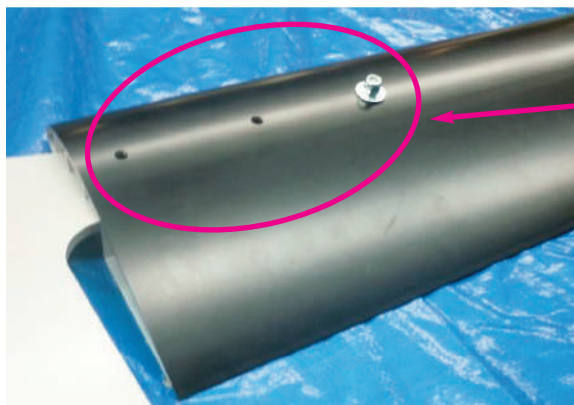
## MONTAGE BLATT AUF ENTLAMINIERENDEN VENTILATOR



Die Blatt-Montage ist mit dem an der Decke positionierten entlaminierenden Ventilator durchzuführen



15 SCHRAUBEN M8x60 TCEI ZN  
30 UNTERLEGSCHIEBEN 8x24 H2 ZN  
15 SELBSTSICH. MUTTER M8



**ACHTUNG:**  
Die Schrauben müssen mit dem entsprechenden Schraubenkopf am unteren Teil des Blattes befestigt werden

DER BLATT IM STERN POSITIONIEREN  
MIT SCHRAUBEN - UNTERLEGSCHIEBEN UND  
MUTTER BEFESTIGEN

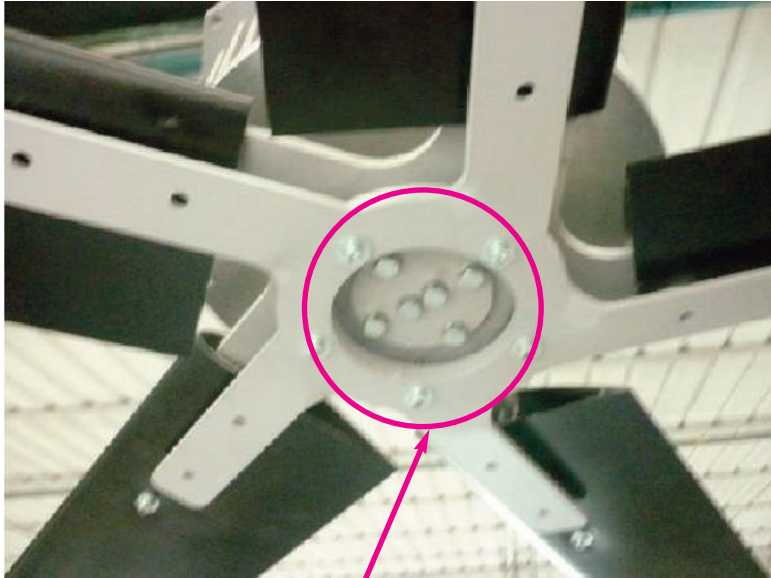
BEARBEITETES BLATT



OBERER TEIL DES BLATTES MIT SELBSTSICHERNDEN MUTTERN BEFESTIGT

# MONTAGE DES GEBOGENEN 5-VERSTÄRKUNGSSTERNES - ANLEITUNGEN

Für eine korrekte Montage ist die richtige Reihenfolge einzuhalten, wie angegeben:



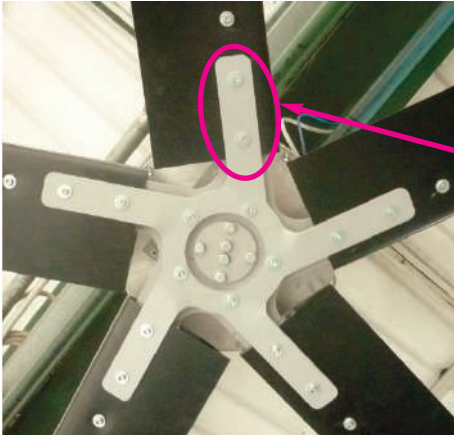
5 SCHRAUBEN M8x55 TCEI ZN  
10 UNTERLEGSCHIEBEN 8x24 H2 ZN  
5 SELBSTSICH. MUTTER M8

GEBOGENER 5-VERSTÄR-  
KUNGSSTERN

Die 5 zentralen Schrauben des Verstärkungssternes mit Unterlegscheiben und Muttern am Hauptstern befestigen, ohne sie anzuziehen.

HINWEIS: Der angeschweißte Rundflansch des gebogenen 5-Verstärkungssternes muss nach oben zeigen.

## MONTAGE DES GEBOGENEN 5-VERSTÄRKUNGSSTERNES - ANLEITUNGEN



- Die restlichen 2 Schrauben mit Mutter und Unterlegscheiben in jedes Blatt einsetzen, ohne sie anzuziehen;
- Die 5 Zentralschrauben, die Sie bereits angezogen haben, über Kreuz anziehen;
- Die Befestigungsschrauben der Blätter über Kreuz anziehen.

## Montage des entlaminierenden Ventilators komplett



Drehrichtung im UHRZEIGERSINN (von unten gesehen)

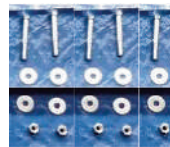
## MONTAGE VON HALTEBÜGEL UND MAST



MAST ZN

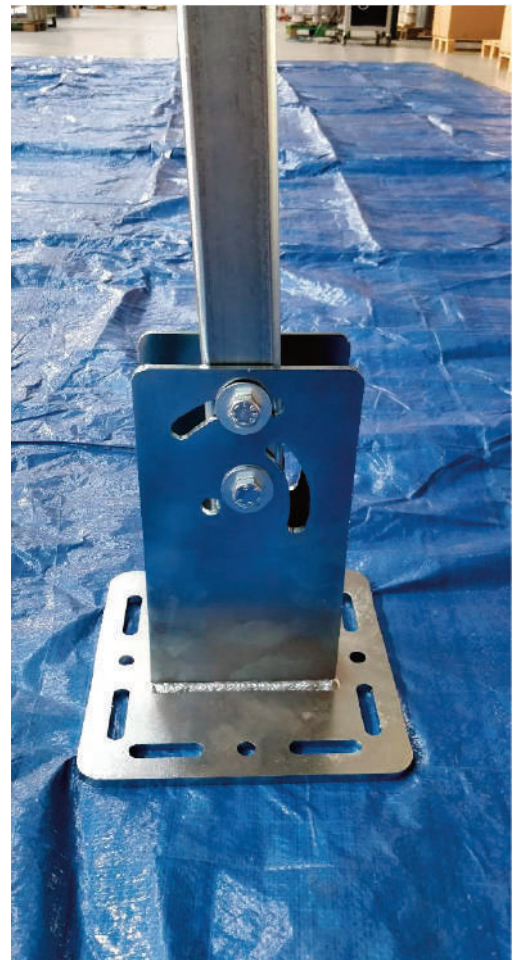


HALTEBÜGEL  
MAST



5 SCHRAUBEN M12X90 TETF ZN  
10 UNTERLEGSCHIEBEN M12X36 H2,5 ZN  
5 SELBSTSICH. MUTTER M12 ZN

Den Mast in die Motorhalterung auf der Seite einführen, auf der sich die drei Löcher befinden. Die gegenüberliegende Seite des Mastes mit den beiden Löchern sollte, wie in den Abbildungen rechts dargestellt, in den Masthaltebügel eingesetzt werden. Mit der links angegebenen Schraube, Unterlegscheiben und Mutter befestigen



## Demontage des entlaminierenden Ventilators - BLÄTTER - Operation mit Motowechselrichter an der Decke befestigt

### ACHTUNG:

Der Betrieb erfordert die Verwendung einer geeigneten Halterung oder Ausrüstung, um das Gewicht der Blätter zu tragen.  
**VOR DEM AUSSCHRAUBEN** die Halterung vorbereiten



15 SCHRAUBEN M8x60 TCEI ZN  
30 UNTERLEGSCHIEBEN 8x24 H2 ZN  
15 SELBSTSICH. MUTTER M8

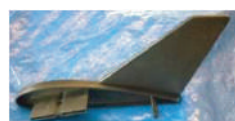
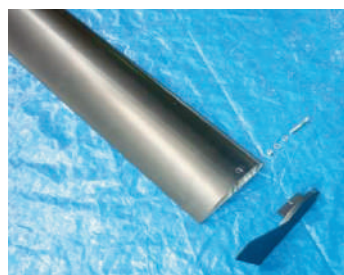
DIE BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN LÖSEN  
UND DIE BLÄTTER ENTFERNEN



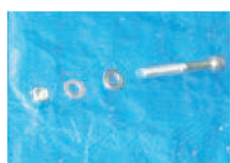
## Demontage des entlaminierenden Ventilators OPERATION MIT BLATT AM BODEN



Die Schraube lösen, die den Kunststoff-Winglet an dem Blatt hält.



TERMINALE PALA

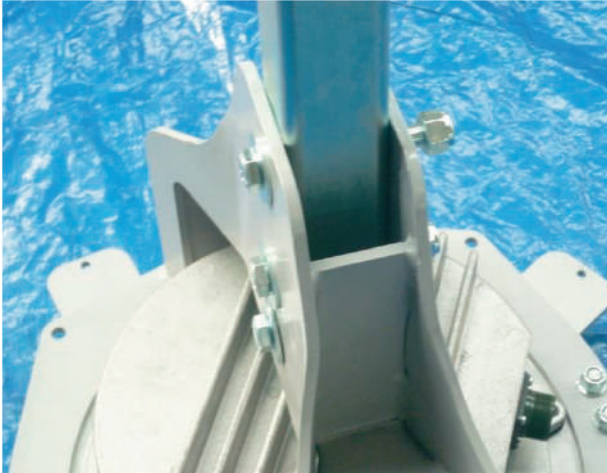


VITE M8x60 TCEI ZN  
ROSETTA 8,4x16 H1,6 ZN  
DADO AUTOBL. M8 ZN



BEARBEITETES BLATT

## Demontage des entlaminierenden Ventilators - MOTOWECHSELRICHTER Operation mit Motorwechselrichter an der Decke befestigt



DIE SCHRAUBEN LÖSEN, DIE DEN MAST AN DER HALTERUNG BEFESTIGEN



N°5 SCHRAUBEN M12X90 TETF ZN  
10 UNTERLEGSCHIEBEN M12X36 H2,5 ZN  
5 SELBSTSICH. MUTTER M12 ZN

### **ATTENZIONE!**

Die Operation erfordert die Verwendung einer geeigneten Halterung oder einer geeigneten Ausrüstung, um das Gewicht des Motorwechselrichters zu tragen.

**VOR DEM AUSSCHRAUBEN die Halterung vorbereiten**

## DEMONTAGE DES ENTLAMINIERENDEN VENTILATORS: Motorhalterung



4 SCHRAUBEN M10X35 TE ZN  
8 UNTERLEGS. 10,5X20 H2 ZN  
4 SELBSTSICH. MUTTER M10 ZN

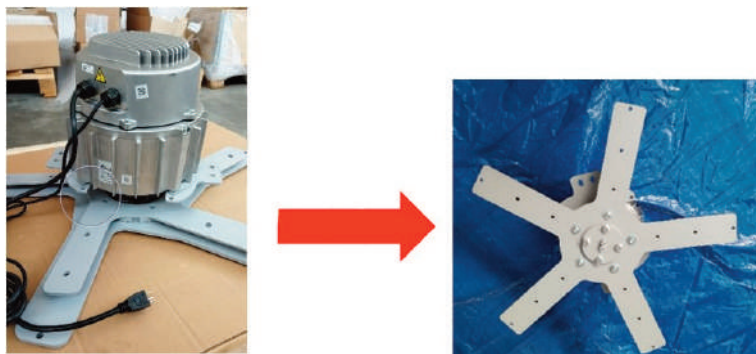


MOTORHALTERUNG

Nach dem Abstellen des Motowechselrichters auf dem Boden die Befestigungsschrauben der Halterung entfernen.



## DEMONTAGE DES ENTLAMINIERENDEN VENTILATORS: Blattbefestigungsscheibe



Vor dem Fortfahren den Motowechselrichter so umkippen, dass sich der Blattbefestigungstern auf der Oberseite befindet



N°1 GROWER D.8 ZN



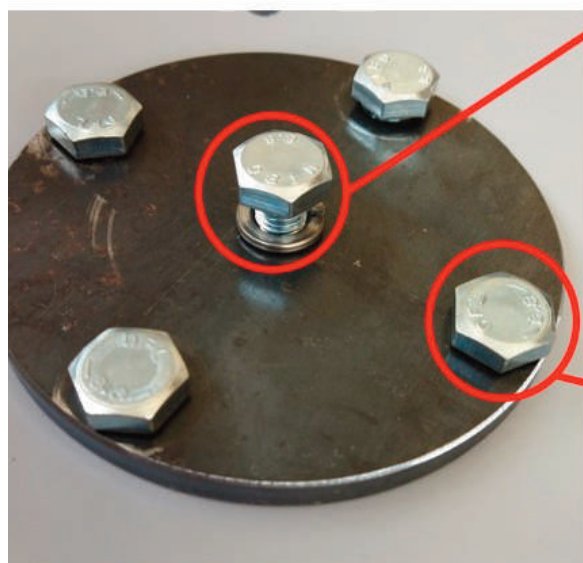
N°1 Leben M10X35 TETF ZN



8 UNTERLEGS. 10,5X20 H2 ZN  
4 SCHRAUBEN M10X45 TE ZN  
4 SELBSTSICH. MUTTER M10 ZN



BLATTBEFESTIGUNCHEIBE



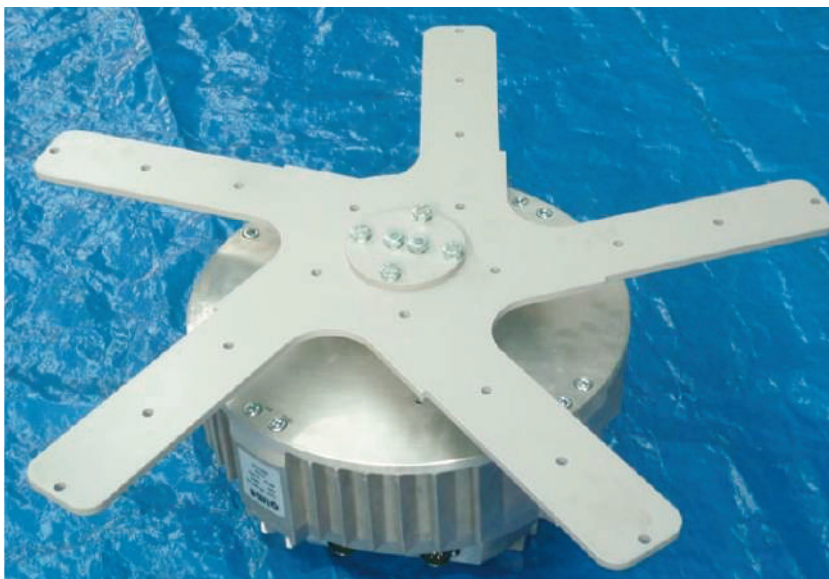
Die Schrauben entfernen, welche die Scheibe mit der Motorwelle anschliessen

Die Schrauben entfernen, mit denen die Scheibe am Stern befestigt ist

## Demontage des entlaminierenden Ventilators - BLATTBEFESTIGUNGSCHEIBE - Operation mit Motowechselrichter auf dem Boden

DIE SCHRAUBEN ENTFERNEN, MIT WELCHEN DIE SCHEIBE AN DER WELLE UND DER KE-  
GELWELLENNABE BEFESTIGT SIND UND DEN STERN AUSZIEHEN.

**ACHTUNG:**  
Den Motor um 180° kippen, um den Vorgang auszuführen



8 UNTERLEGS. 10,5X20 H2 ZN  
4 SCHRAUBEN M10X45 TE ZN  
4 SELBSTSICH. MUTTER M10 ZN



5-BLATTBEFESTIGUNGSCHEIBE OHNE KANTE



BLATTBEFESTIGUNGSCHEIBE

## DEMONTAGE DES ENTLAMINIERENDES VENTILATORS: Fallschutzplatten



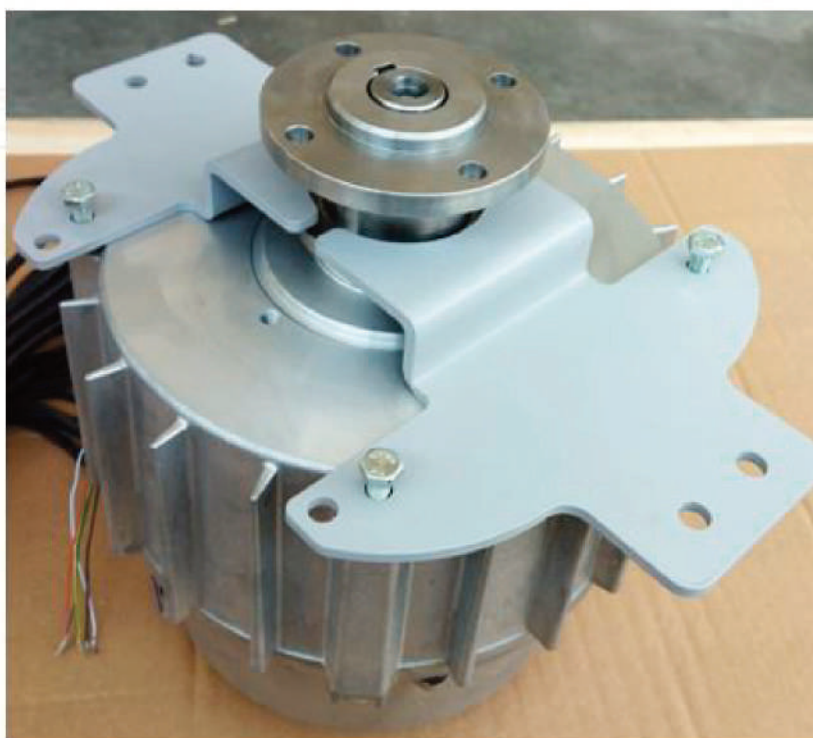
ZWISCHENLAGE FALLSCHUTZPLATTEN



FALLSCHUTZPLATTE



NR 4 GROWER UNTERLEGSCHIEBE DURCHM 8 ZN  
4 NR 4 SCHRAUBEN M8X25 TE ZN



Die Schrauben entfernen, mit denen die Fallschutzplatte  
am Motor befestigt ist



## **DEMONTAGE DES ENTLAMINIERENDEN VENTILATORS - WELLENNABE - Operation mit Motowechselrichter auf dem Boden**

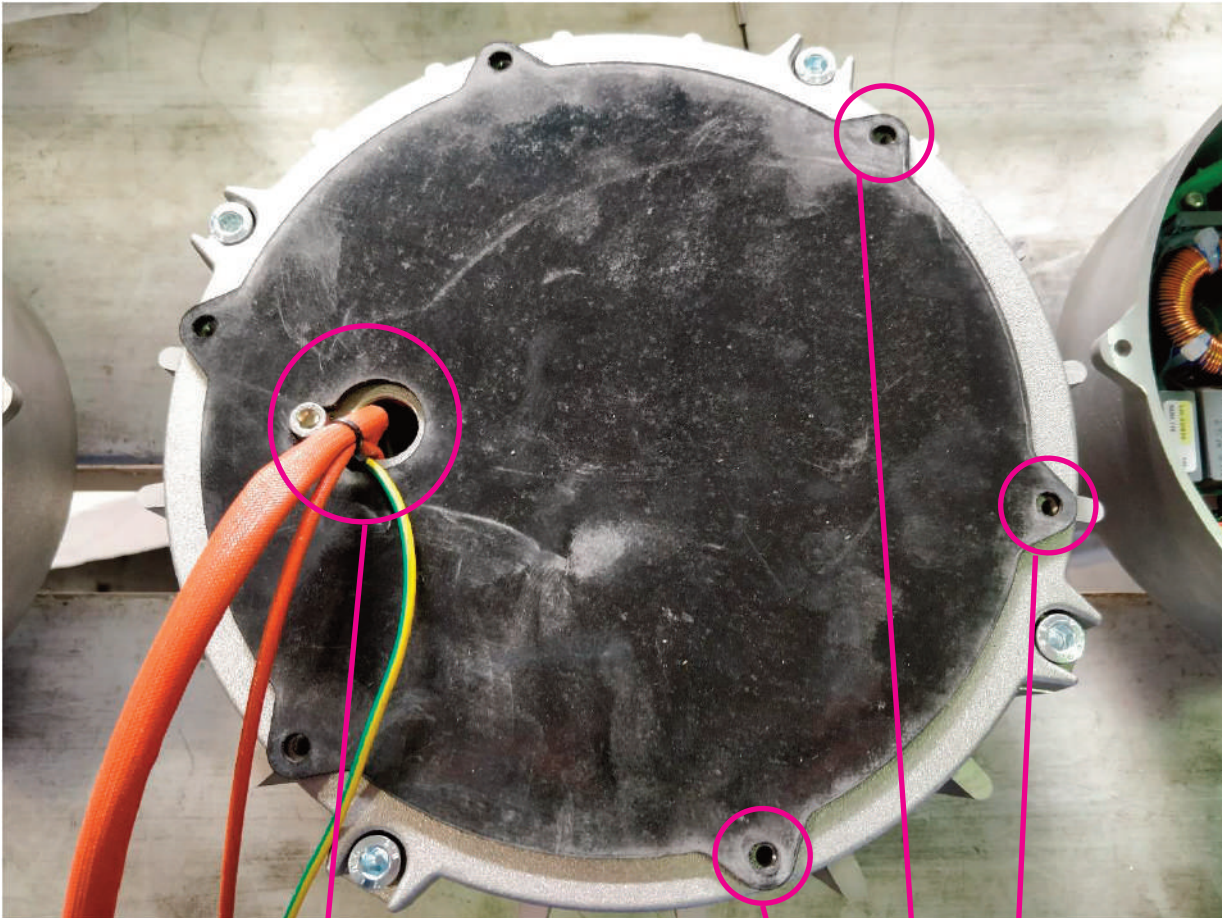


DIE FALLSCHUTZPLATTEN ENTFERNEN UND DIE NABE VON DER WELLE ENTFERNEN

### **ACHTUNG:**

**Die Kegelwellennabe bleibt auf der Welle verriegelt - Entfernen Sie diese mit einem Lagerabzieher**

## MONTAGE DER ELEKTRONISCHEN KARTE

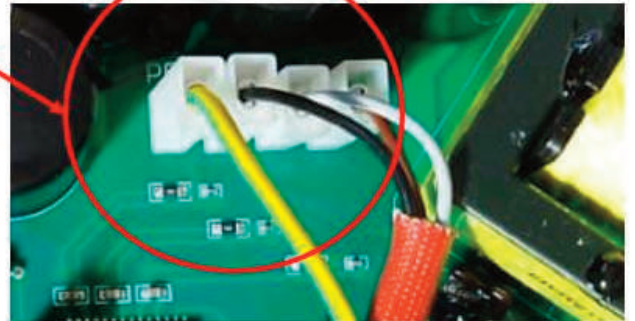
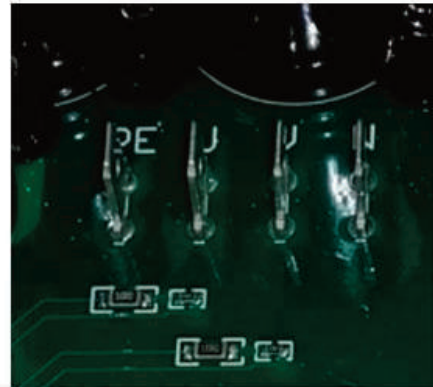
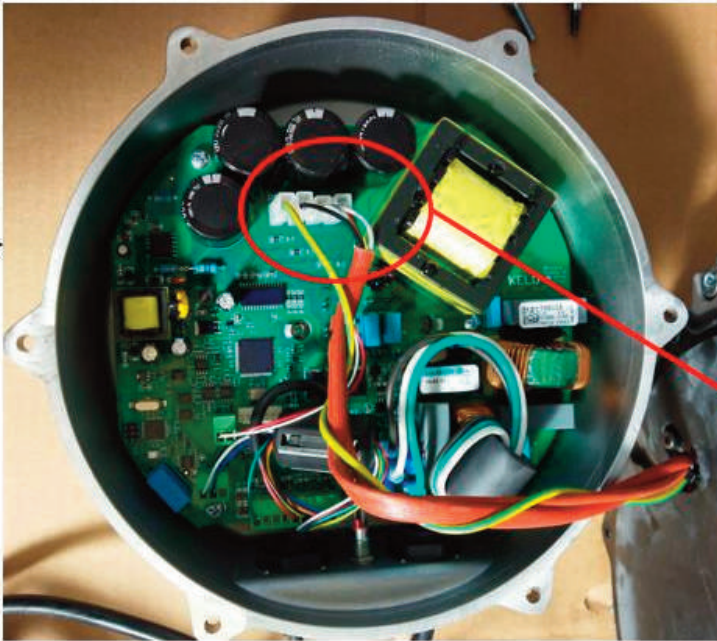


Das Motorteil so positionieren, dass die Motorkabel nach links zeigen

Die schwarze Isolierdichtung zwischen Motor und Antrieb anbringen, wobei die Dichtungsbohrungen mit denen der entsprechenden M5 - Schrauben übereinstimmen.



## MONTAGE DER ELEKTRONISCHEN KARTE



Die Fastons an der Elektronik der Motorphasen gemäß dem folgenden Diagramm einschalten

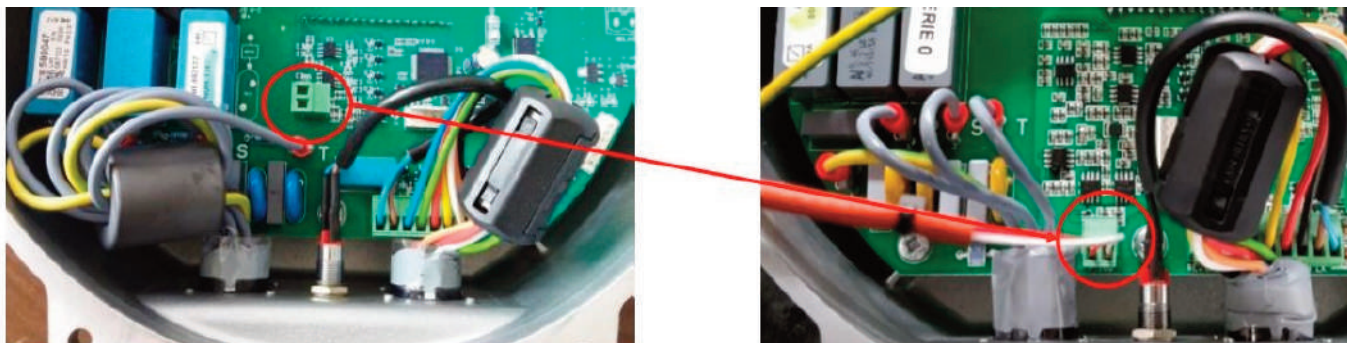
U - Schwarz

V - Grau

W - Braun

PE - Gelb/Grün (Erdung)

## MONTAGE DER ELEKTRONISCHEN KARTE



Den grünen Stecker mit weiß/roten Drähten des Motortemperatursensors in den entsprechenden Stecker der Elektronik stecken (Positioniert wie in der Abbildung).

## MONTAGE DER ELEKTRONISCHEN KARTE

Beim Schließen die Kabel hinter den Elektrolytkondensatoren verlegen (siehe Abbildung links)..

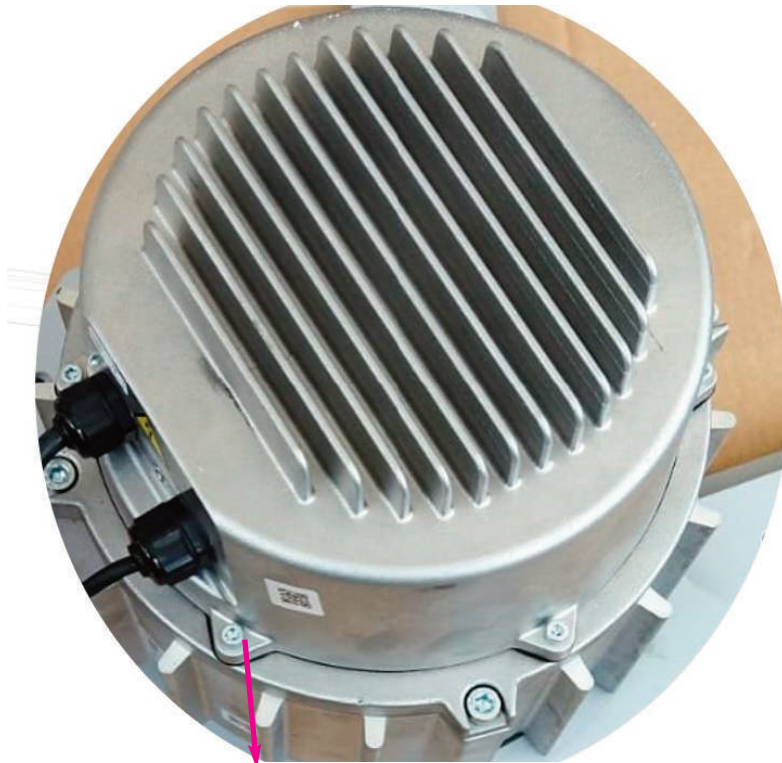
### **ACHTUNG!**

**Die Signal- und Leistungsanschlüsse müssen sich auf der Vorderseite befinden, der Ausgang des Motorkabels auf der linken Seite (wie zuvor positioniert).**

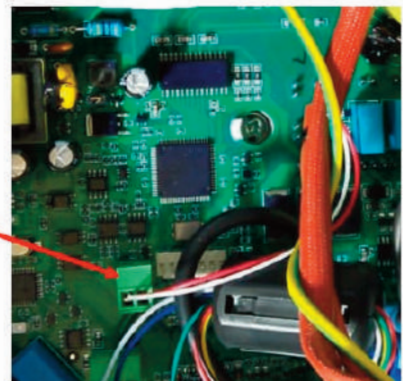
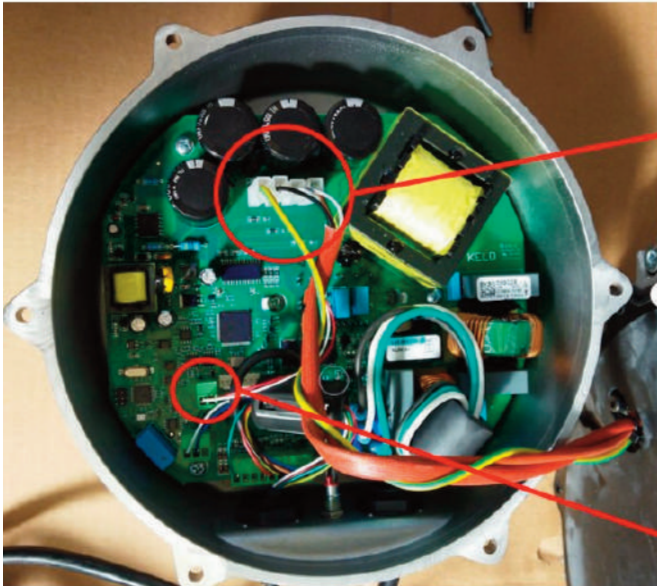


Mit den 6 Schrauben M5

# DEMONTAGE DER ELEKTRONISCHEN KARTE

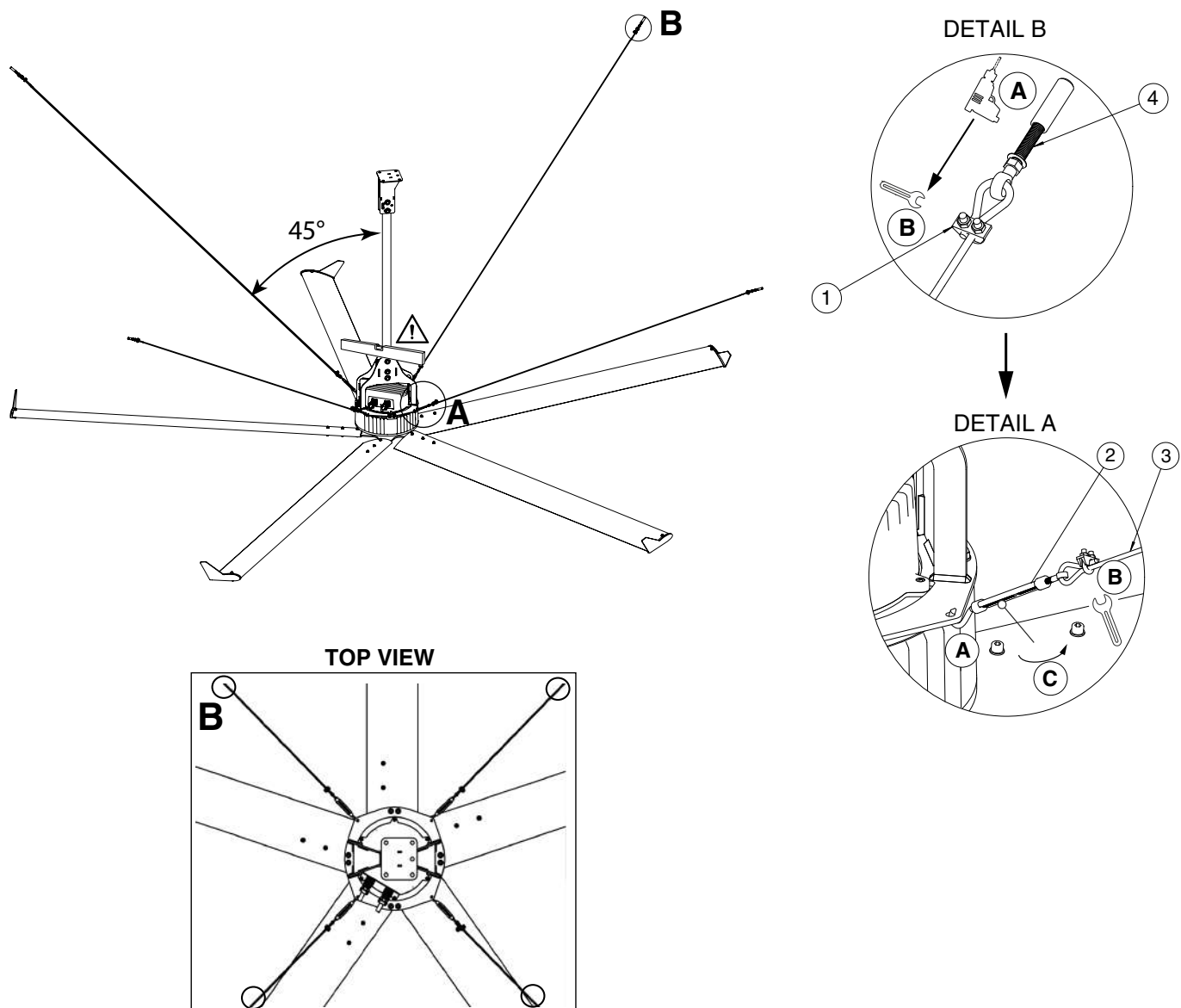


Lösen Sie die 6 M5-Schrauben



Trennen Sie die Fastons an der Elektronik der Motor- und Sondenphasen

## Set von Zugstangen und Abspanndraht (wenn vorgesehen)



Cod. 20193 HVLS SUPER BLADE-RD		
No.	Beschreibung	Q.TA'
1	GUSSEISEN KLEMME	8
2	M8 VERZINKT SPANNER	4
3	VERZINKT KABEL 49 GEWINDE DURCHMESSER. 5	20 m
4	M8 ANKERBOLZEN	4

# **Anlage 2**

## **Elektroanschlüsse**

# 1. Speisung

*Die Stromversorgung muss über eine Leitung mit Kabel entsprechend der vorhandenen Last erfolgen;*

*Die Struktur der Stromversorgung ist wie folgt (siehe beiliegende Schemen):*

*Eine Speisetafel beschützt die Leitung, welche die Ventilatoren desselben Bereichs speist, mit einem TM-Schutz (Termomagnetschutz).*

*Diese Speisetafel muss einen TM-Schutz pro Ventilatorleitung vorsehen.*

*Die Speisetafel ist durch eine Spezialleitung, die stromaufwärts von einem angemessenen TM-Schutz (mindestens 20 A) und einem **Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A** vorgesehen ist, zu speisen.*

*Der PE-Kabel ist mit einer Erdungsanlage anzuschließen, deren Impedanz und Eigenschaften den korrekten Betrieb der installierten Fehlerstrom-Schutzschalter den gültigen Richtlinien über indirekten Kontakt und nicht Ausbreitung von Streustrom gemäß gewährleisten.*

**Achtung: Die TM + D Leitung muss eine Spezialleitung sein, d.h. sie darf keine andere Last speisen und von keinem anderen Art von Fehlerstrom-Schutzschalter als dem Typ A abgeleitet werden.**

*Der Deckenventilator soll durch den spezifischen Anschluss an den zur Steuerung des Ventilators vorbereiteten Signalkabel angeschlossen werden. Zusammen mit dem Speisekabel wird auch eine Steuerkabel installiert, der sowohl ein analogisches Signal (Spannung 0-10V zur Steuerung der Geschwindigkeit) als auch ein Modbus-Signal zur Fernkontrolle und eventuellen Fernänderung der Parameter mittels PCs übertragen kann.*

*Die Steuerung findet dadurch statt:*

*Potenzio meter von 10 Kohm*

*Fernsignal Modbus mittels PCs*

*Steuergerät mit Temperatursonde*

*Als Steuerkabel wird ein Kabel RS485 (6\*24\*AWG24 verdrillt und abge-*

*schirmt) verwendet.*

*Die Abschirmung des Kabels mit der PE Erdklemme soll nur auf der Seite der Schalttafel und nicht des Deckenventilators vorgesehen werden.*

*Im Fall, dass Abzweigdosen, in denen die Signalkabel der einzelnen Deckenventilatoren angeschlossen sind, auf der Signalleitung vorgesehen sind, ist derselbe Kabel RS485 der Signalleitung auch zwischen der Abzweigdose und dem Signalanschluss des Inverters zu verwenden.*

*Bezüglich der Anschlüsse und der Kabelfarben wird auf das elektrische Schema verwiesen.*

### ***Hinweise zur Wartung und Diagnostik***

***Viele Wartungs- und Diagnostik-Arbeiten können entfernt ausgeführt werden.***

***Um dieses Verfahren auszuführen, ist es notwendig, den genauen Deckenventilator zu identifizieren und sich mit ihm zu verbinden.***

***Deshalb, WÄHREND DER INSTALLATIONSPHASE IST ES OBLIGATORISCH:***

- 1) Die Kabel 1 und 2 (für den Anschluss mit dem Deckenventilator notwendig) an eine Tafel in Mannshöhe anzuschließen.***
- 2) In einem Schema Serial Number, Modbus-Adresse und Position je-des Motors (um jede Maschine für Wartungsarbeiten eindeutig bestimmen zu können) zu notieren.***
- 3) Zu überprüfen, dass zwei Motoren mit der gleichen Modbus-Adresse nicht auf derselben Leitung positioniert sind.***



## 2. Modelltabelle - Code - Stromversorgungsnetz

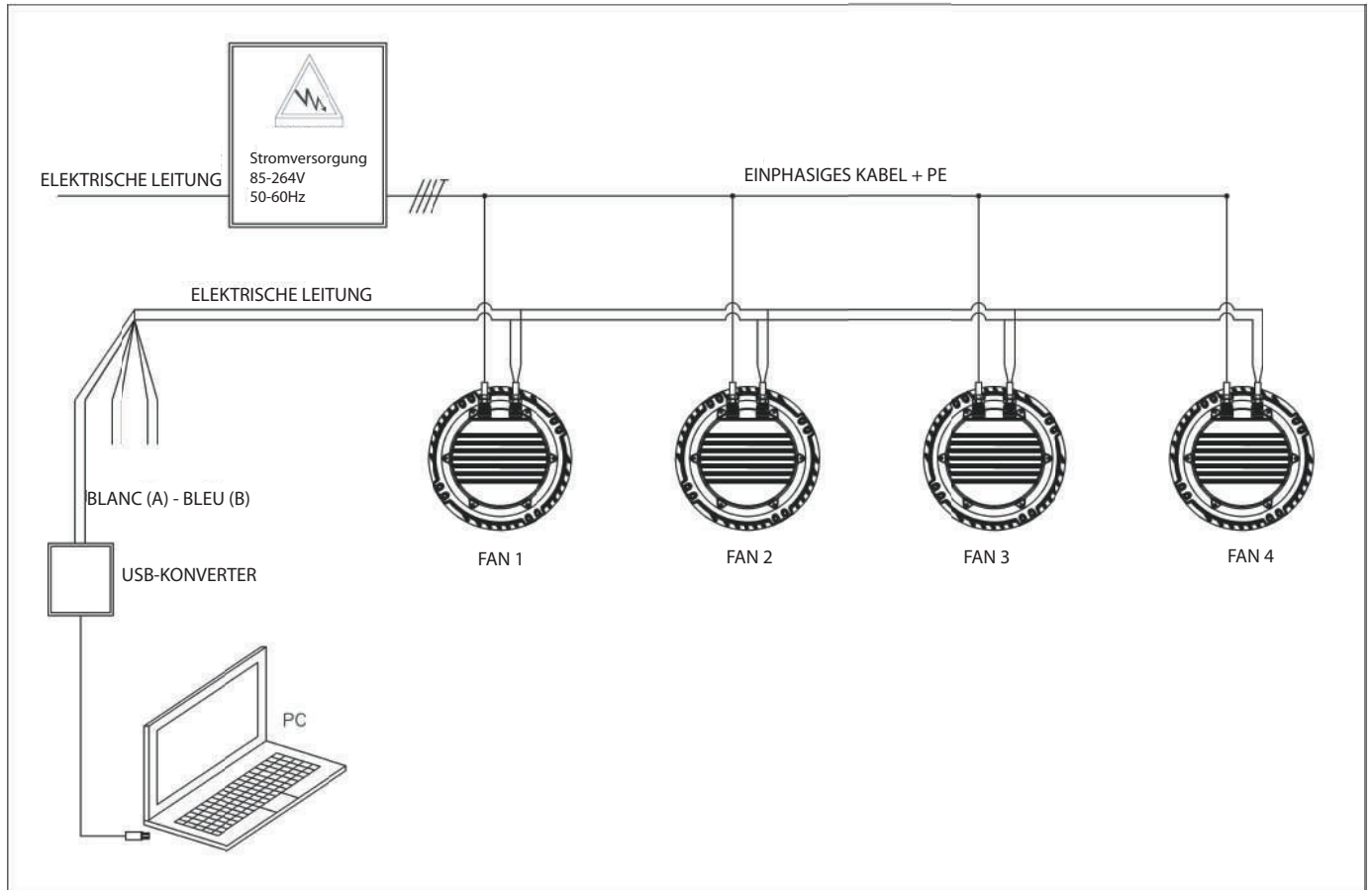
Modell	Code	200-480V DREI-PHASE 50-60 Hz	85-264V EINZELPHASE 50-60 Hz
NORDIK HVLS SUPER BLADE 300/120" E M	61086	/	●
NORDIK HVLS SUPER BLADE 300/120" E M L	61087	/	●
NORDIK HVLS SUPER BLADE 400/160" E M	61096	/	●
NORDIK HVLS SUPER BLADE 400/160" E M L	61097	/	●

### Legende:

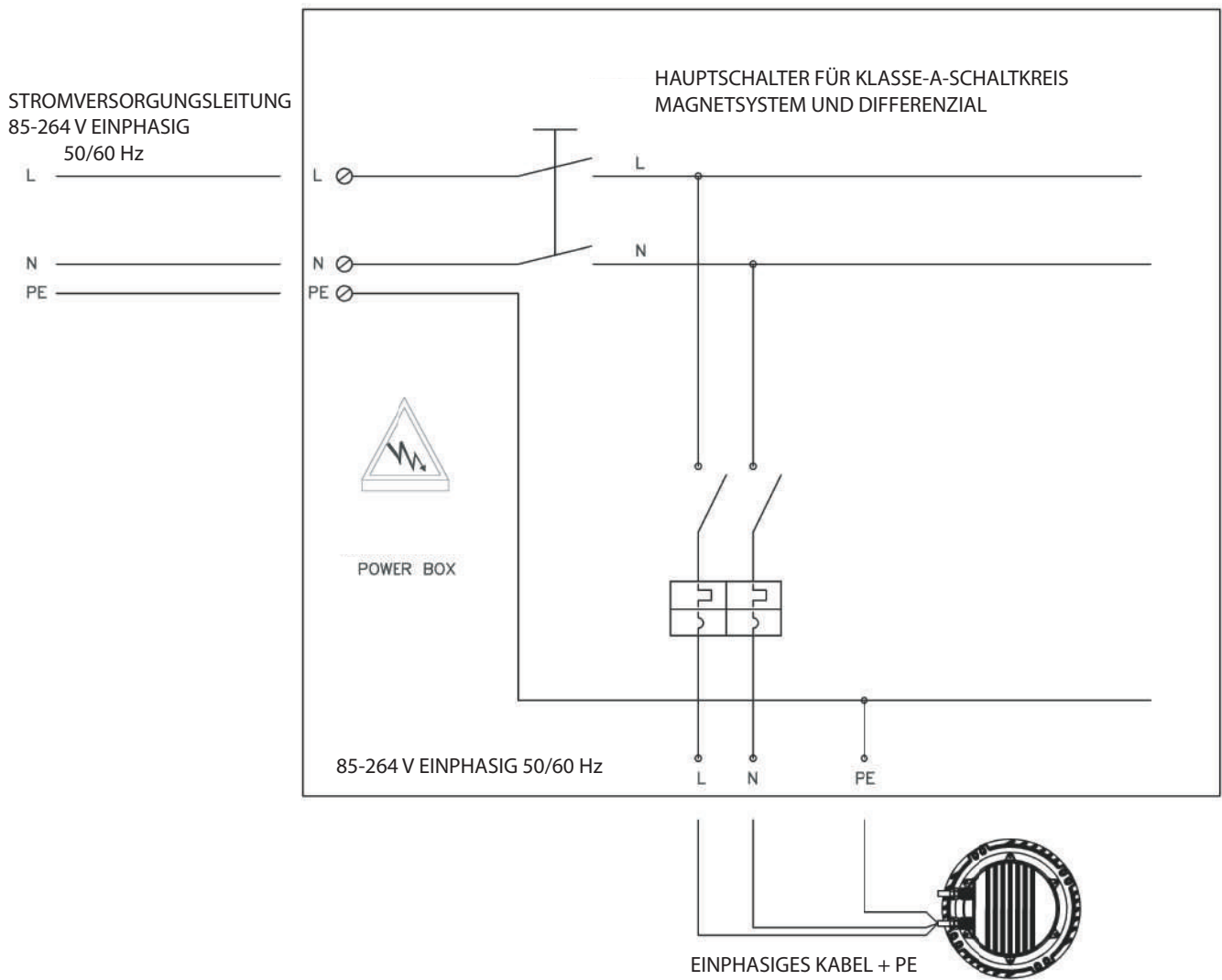
- Verbindung erlaubt
- / Verbindung nicht erlaubt

# 3. Schaltpläne

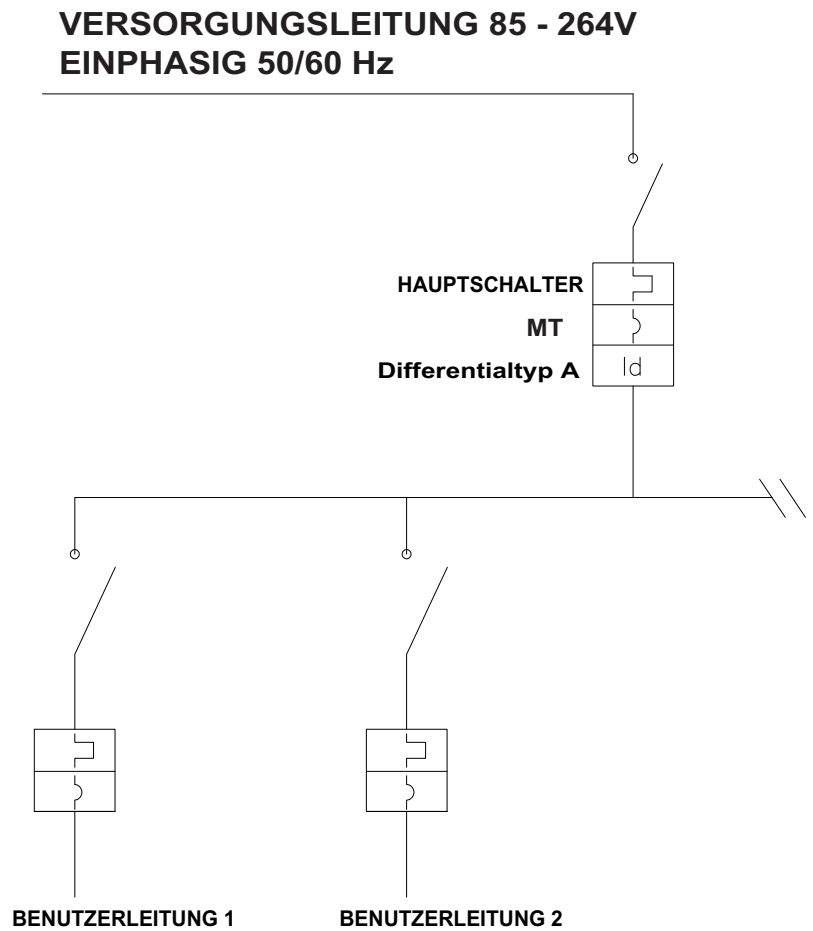
## - Schema Anschluss Deckenventilatorleitung



## - Schema Verkabelung bestehender Anlage



## Schema mehrkabelige Verkabelung Anlage



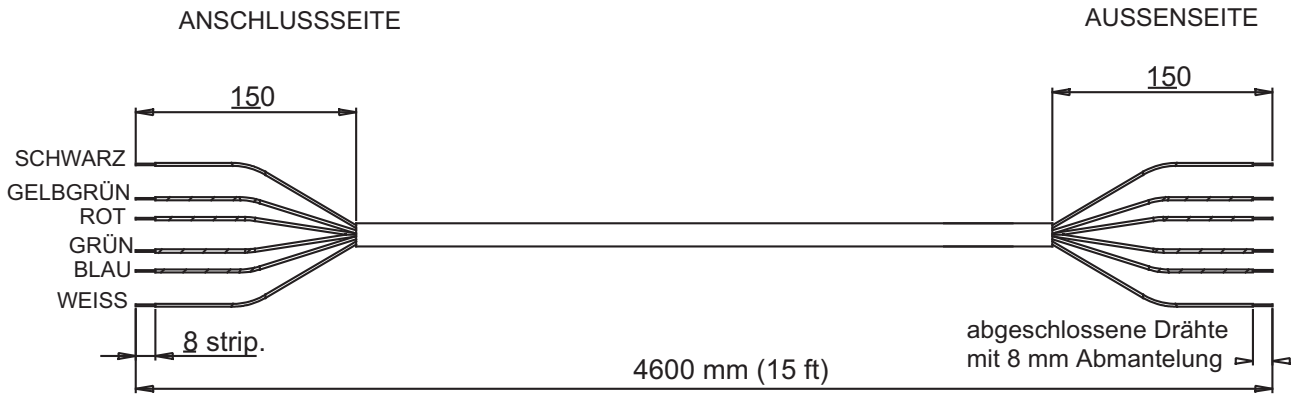
Geeignet geschützte dedizierte Leitung  
mit magnetisch-thermischem Schalter  
und Differenzial der Klasse A mit einer  
Empfindlichkeit von 300 mA.

Die Leitung muss hinter dem Hauptschalter  
der Anlage verlegt werden und unabhängig von  
anderen Leitungen sein, die die vorhandenen  
Verbraucher versorgen.

Der Bediener wird überlegen, ob er das Differenzial  
vor der Lastverteilung beibehalten oder eliminieren möchte.  
Dies könnte zu Problemen führen, wenn der Leckstrom zur  
Erde einen erheblichen Wert hat. Jeder Ventilator hat einen  
Leckstrom von 2 mA.

# 4. Kabelplan und Farbe der Pins

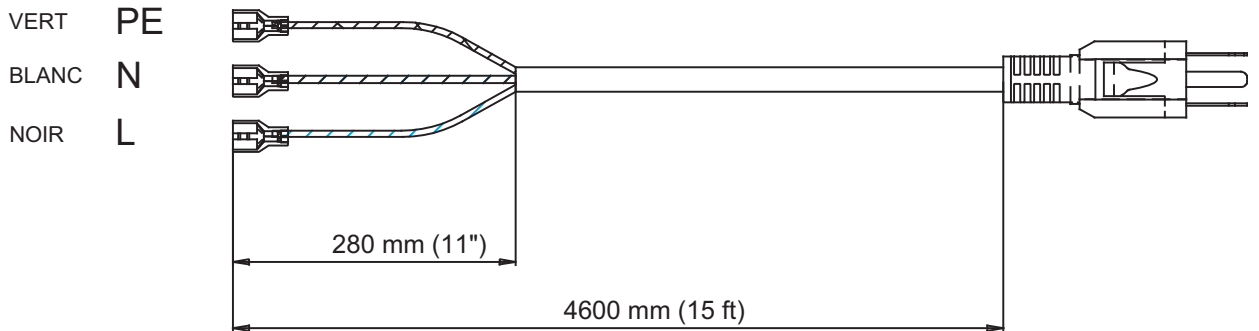
## SIGNALKABEL-LEGENDE



### Legend:

SCHWARZ: GND  
GELBGRÜN: ANALOGIC IN (0-10V)  
ROT: +10V-1  
GRÜN: REVERSE MODE (NICHT VERFÜGBAR)  
BLAU: MODBUS B  
WEISS: MODBUS A

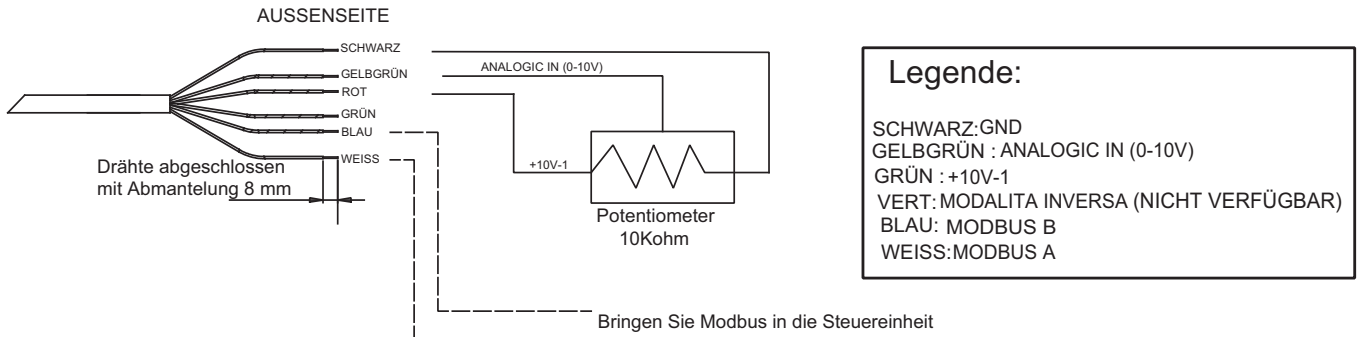
## STROMKABEL-LEGENDE



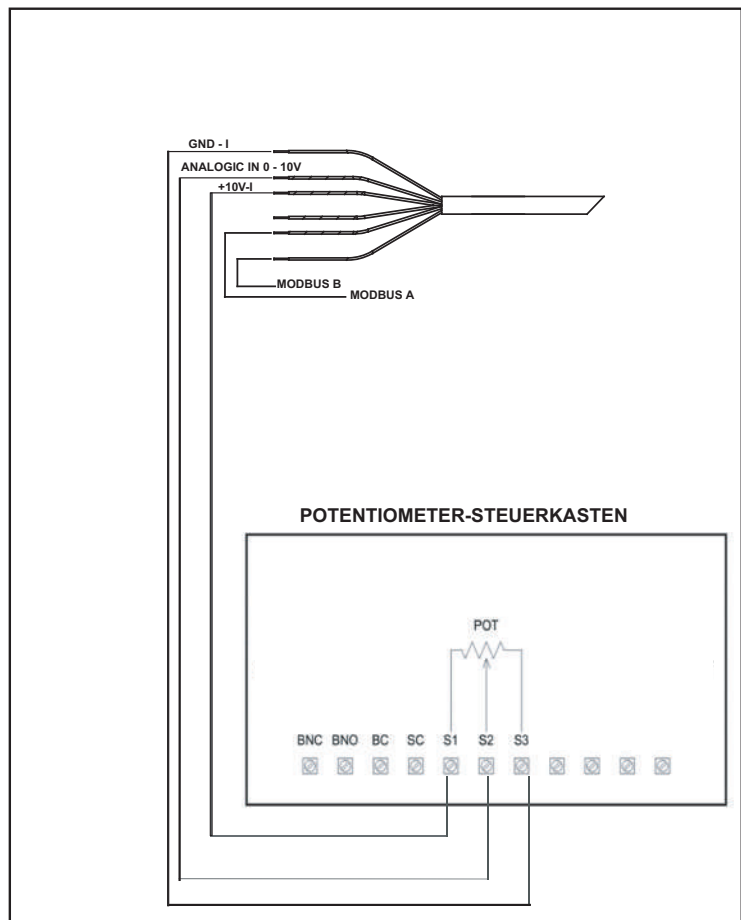
# 5. Zusammenhang mit dem Potentiometer

## 5.1 Potentiometer cod. 12832

### SIGNALANSCHLUSS



### SIGNAL VERBINDER

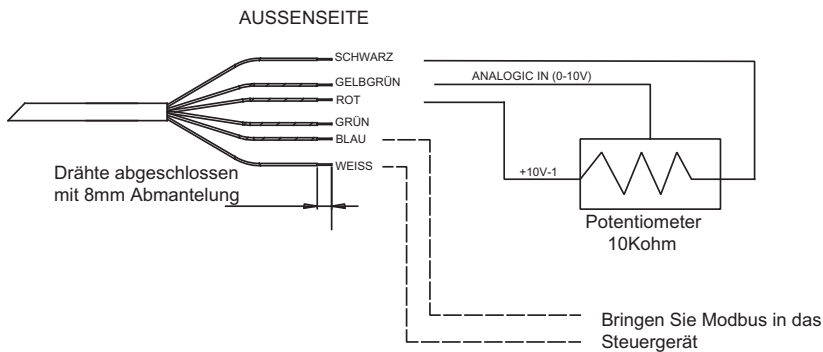


**ACHTUNG:** Es ist notwendig, die Kabel A und B an eine Tafel in Mannshöhe für die Modbus-Verbindung zur Ausführung von Wartungs- und Diagnostikarbeiten anzuschließen.

Schaltschema - Option 1:  
 Externer Potenziometer  
 Kod. Vortice 12832

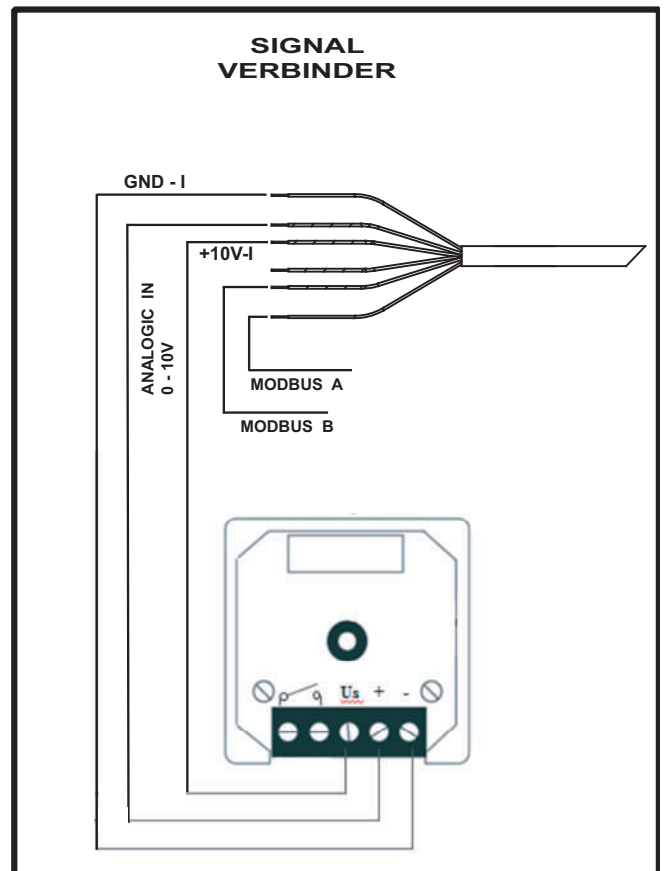
## 5.2 Potentiometer cod. 12828

### SIGNALANSCHLUSS



### Legende:

SCHWARZ: GND  
 GELBGRÜN : ANALOGIC IN (0-10V)  
 GRÜN : +10V-1  
 VERT: MODALITA INVERSA (NICHT VERFÜGBAR)  
 BLAU: MODBUS B  
 WEISS: MODBUS A



**ACHTUNG:** Es ist notwendig, die Kabel A und B an eine Tafel in Mannhöhe für die Modbus-Verbindung zur Ausführung von Wartungs- und Diagnostikarbeiten anzuschließen.

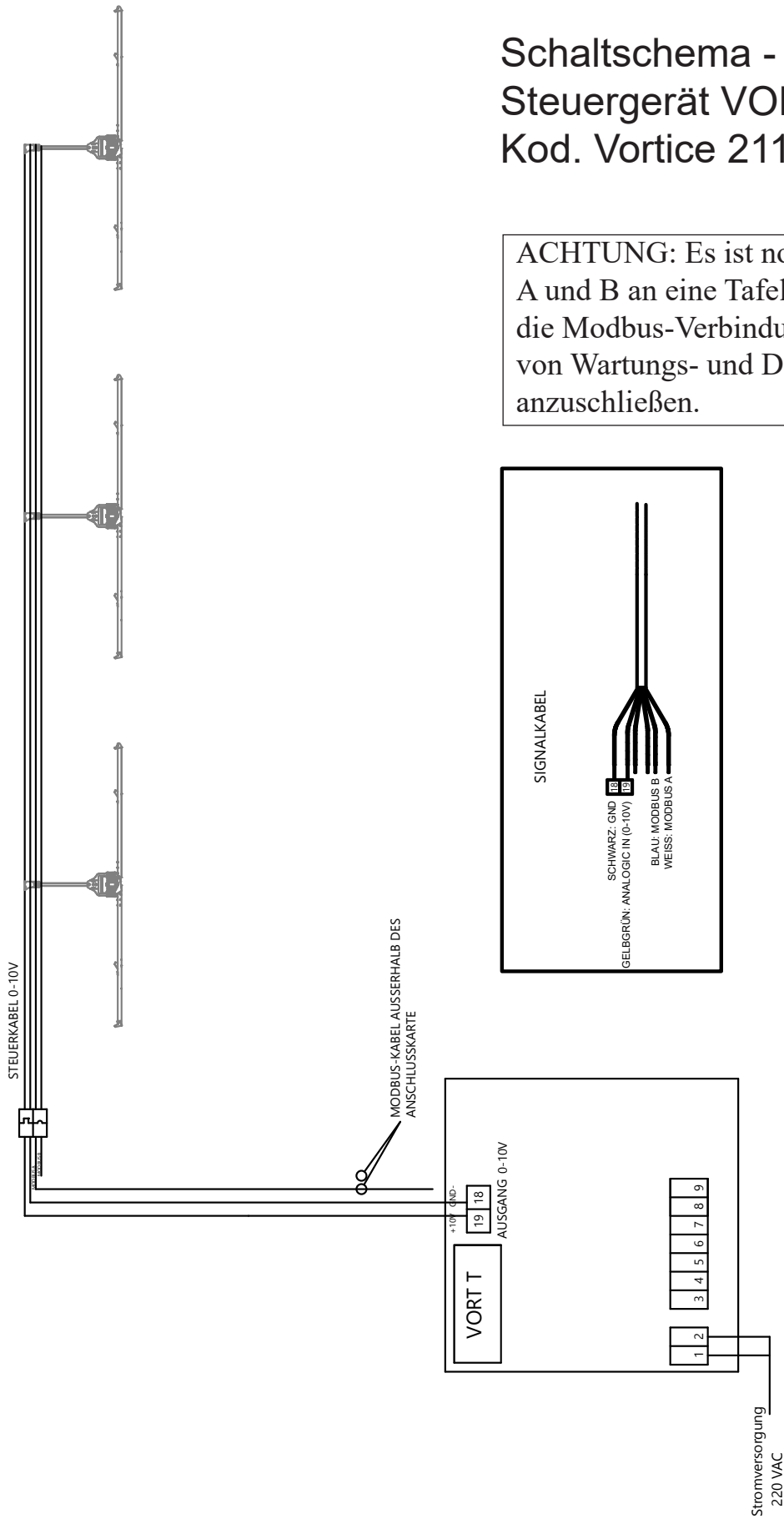
Schaltschema - Option 2:  
 Externer Potenziometer mit DIN-Gehäuse  
 Kod. Vortice 12828

# 6. Anschlussschema mit Steuereinheit

## VORT T

Schaltschema - Option 3:  
Steuergerät VORT T  
Kod. Vortice 21137

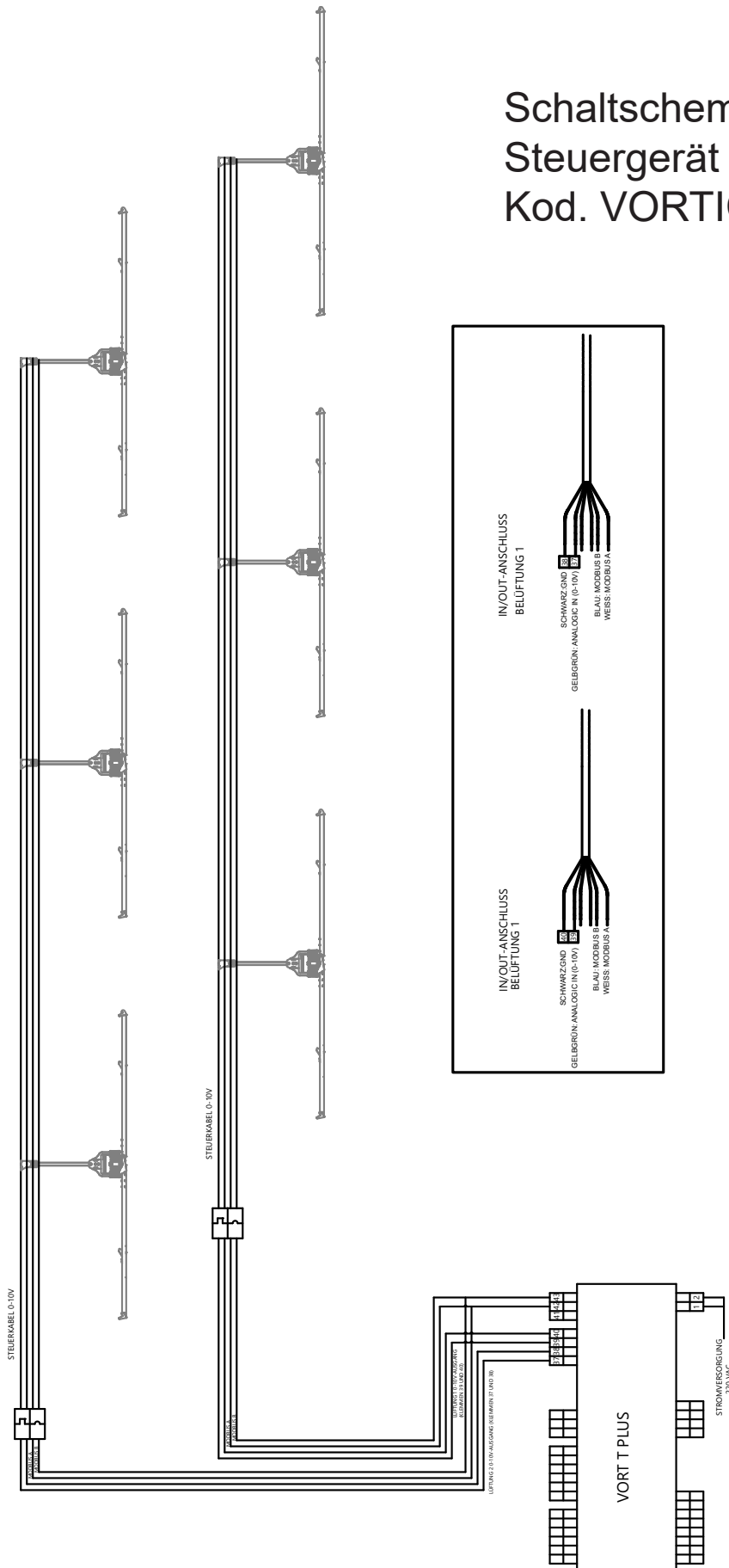
ACHTUNG: Es ist notwendig, die Kabel A und B an eine Tafel in Mannshöhe für die Modbus-Verbindung zur Ausführung von Wartungs- und Diagnostikarbeiten anzuschließen.





# 7. Anschlussschema mit Steuereinheit VORT T PLUS

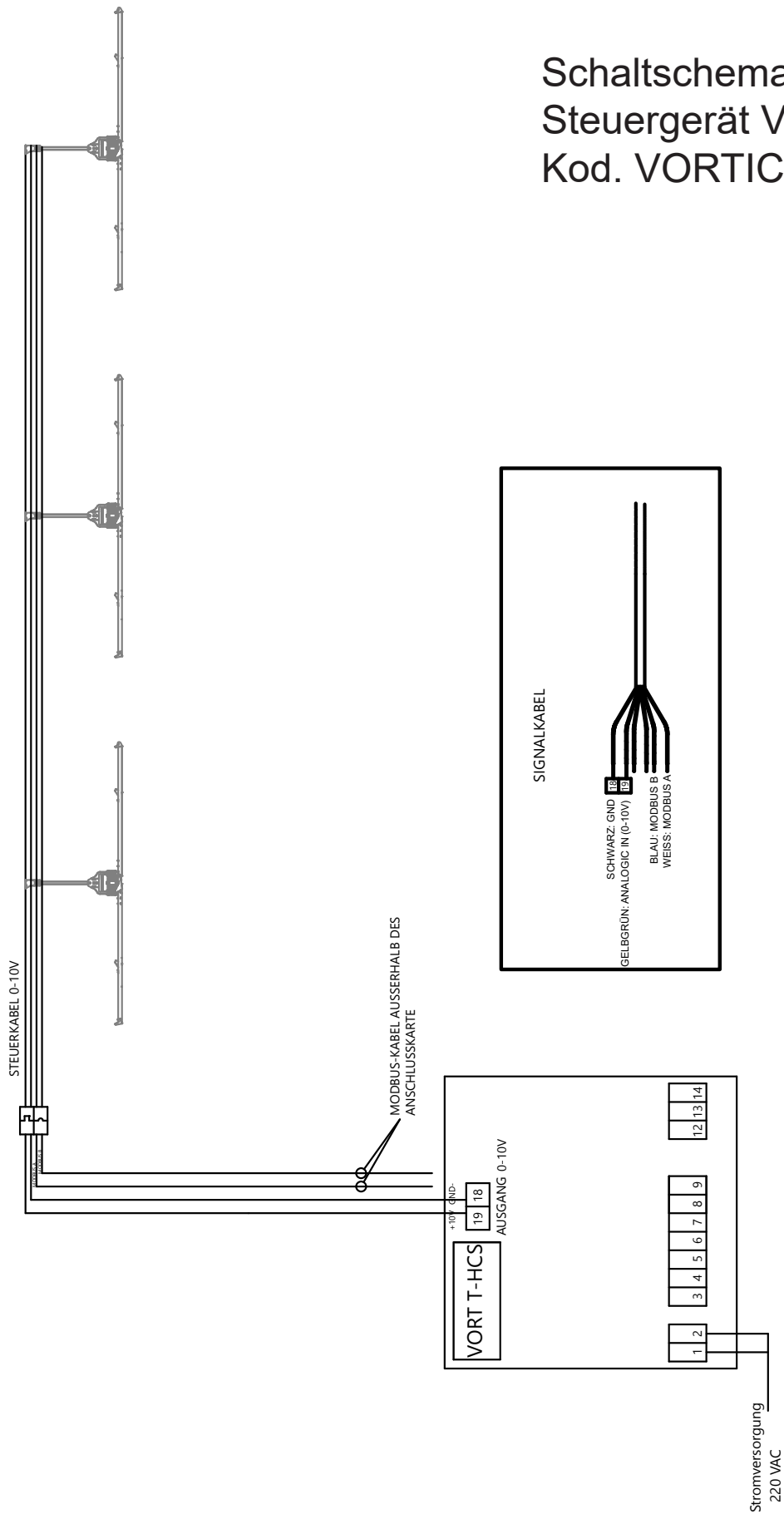
Schaltschema - Option 4:  
Steuergerät VORT T PLUS  
Kod. VORTICE 20152



# 8. Anschlussschema mit Steuereinheit

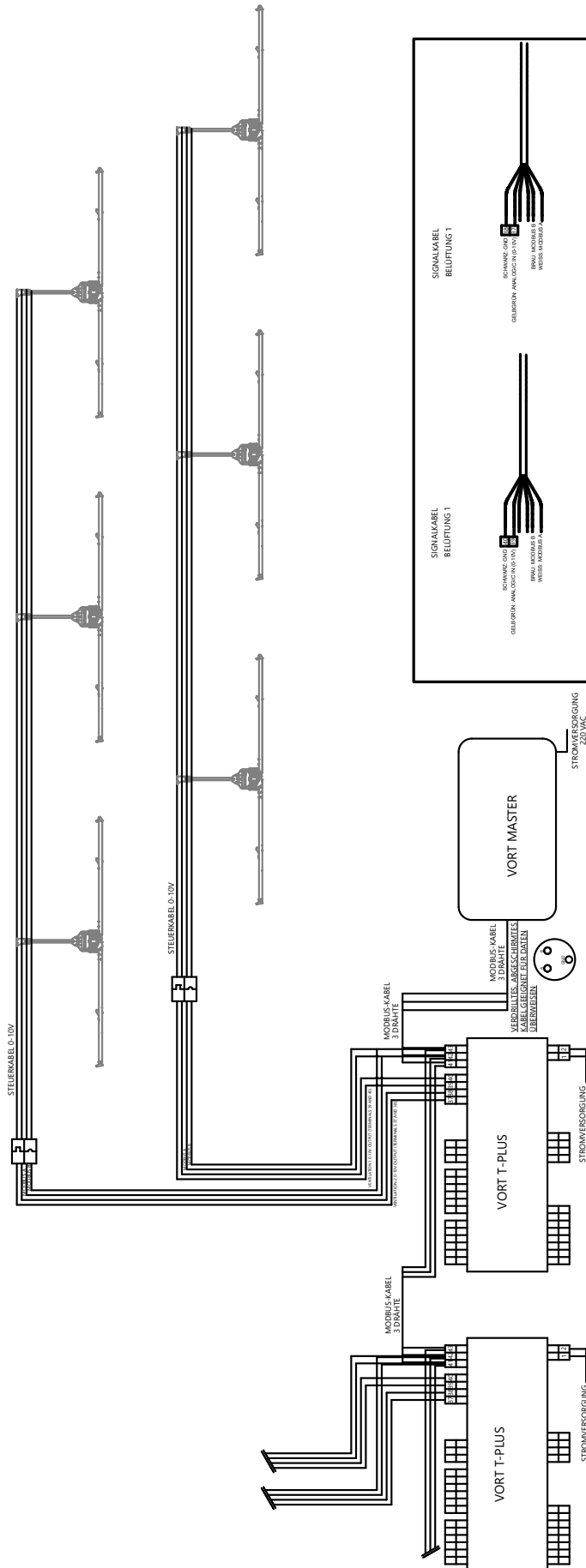
## VORT T HCS

Schaltschema - Option 5:  
 Steuergerät VORT T HCS  
 Kod. VORTICE 20151



# 9. Anschlussschema mit Steuereinheit

## VORT MASTER



Schaltschema - Option 4:  
Steuergerät VORT MASTER  
Kod. VORTICE 20153

## ***10. Erster Start***

Nach Abschluss der Montage, Installation und des elektrischen Anschlusses der Maschine schalten Sie die Maschine ein und warten Sie etwa 30 Sekunden, bis sie die Selbstdiagnose der Standardparameter abgeschlossen hat und sich zu drehen beginnt.

Danach folgendes überprüfen:

- es gibt keine Installationsungleichgewichte durch falsche Montage der Komponenten oder versteckte Mängel derselben;
- es entstehen keine Metall- oder Geräuschgeräusche von der Maschine selbst;
- die Motordiagnose LED blinkt alle 2 Sekunden;
- die Drehrichtung ist im Uhrzeigersinn, wenn man sie von der Unterseite des entlaminierenden Ventilators aus betrachtet.

## HAUSHALTSGERÄT

Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2012/19/EU über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE).

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom Hausmüll behandelt werden muss und zu einer separaten Sammelstelle für elektrische und elektronische Geräte gebracht werden muss. Dadurch werden negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit vermieden und die korrekte Behandlung, Entsorgung und das Recycling der Materialien, aus denen das Produkt besteht, gefördert.



Erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeindeverwaltung nach dem Standort dieser Art von Einrichtungen. Alternativ ist der Händler verpflichtet, ein Gerät zur Entsorgung kostenlos gegen den Kauf eines gleichwertigen Gerätes zurückzunehmen.

## WARNUNGEN

- Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung bzw. Kenntnis im Umgang mit Elektrogeräten nur unter der Aufsicht oder nach gründlicher Unterweisung und Überprüfung seitens einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person bedient werden. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die durch den Anwender auszuführende Reinigung und Pflege des Geräts darf nicht von unbeaufsichtigten Kindern ausgeführt werden.
- Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden.
- Bei der Installation ist ein allpoliger Schalter mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm vorzusehen.

# GARANZIA CONVENZIONALE - ITALIA

## 1. DIRITTI DEI CONSUMATORI

- 1.1 Il consumatore dispone per legge, a titolo gratuito, di rimedi per i difetti di conformità dei prodotti nei confronti del venditore che non sono pregiudicati dalla presente garanzia convenzionale aggiuntiva del produttore.
- 1.2 La presente garanzia convenzionale offerta da VORTICE S.p.A., con sede in Strada Cerca 2, Frazione di Zoate, 20067, Tribiano (MI) non pregiudica, pertanto, i diritti dei consumatori che sono previsti dalla Direttiva (UE) 2019/771 (c.d. "direttiva garanzia") e dalla relativa legislazione nazionale di attuazione e recepimento nei paesi membri della UE (in Italia v. Codice del Consumo D.lgs. 206/2005).

## 2. DURATA DELLA GARANZIA CONVENZIONALE

- 2.1 VORTICE S.p.A. offre la presente garanzia convenzionale su tutti i propri prodotti per il periodo di 2 anni.
- 2.2 Per i soli prodotti appartenenti alla famiglia Nordik HVLS Superblade, la garanzia convenzionale offerta da VORTICE S.p.A. ha durata di 5 anni per le parti meccaniche ed il motore e di 3 anni per l'inverter.
- 2.3 La garanzia convenzionale decorre, in tutti i casi previsti, dalla data di acquisto dei prodotti che deve essere comprovata dall'acquirente per mezzo di idoneo documento fiscale rilasciato dal venditore (scontrino o fattura), che deve indicare la data di acquisto ed il modello di prodotto acquistato.

## 3. CONDIZIONI DELLA GARANZIA CONVENZIONALE - ESCLUSIONI

- 3.1 Nel periodo di garanzia previsto, VORTICE S.p.A. si impegna, attraverso la propria rete di assistenza e dopo aver effettuato le opportune valutazioni tecniche, a riparare o a sostituire il prodotto o le parti del prodotto stesso che risultino affette da difetti originari di fabbricazione. I rimedi della sostituzione o della riparazione sono posti in essere senza spese per il soggetto qualificabile come Consumatore a norma di legge.
- 3.2 Sono esclusi dalla garanzia convenzionale tutti i difetti e/o i guasti derivanti da:
  - a) normale usura del prodotto o dei componenti del prodotto medesimo;
  - b) utilizzo non corretto o improprio del prodotto, in difformità rispetto alle istruzioni ed alle avvertenze fornite da VORTICE S.p.A. unitamente al prodotto medesimo;
  - c) installazione del prodotto in difformità rispetto alle istruzioni fornite da VORTICE S.p.A. o comunque in difformità rispetto alla regola dell'arte vigente in materia di installazione di prodotti elettrici;
  - d) errato allacciamento alla rete di alimentazione elettrica o da tensione di alimentazione diversa da quella prevista per l'apparecchio, ovvero diversa dal limite stabilito dalla norma CEI (+/- 10% del valore nominale);
  - e) manutenzione errata e/o carente e/o effettuata in difformità rispetto alle istruzioni fornite da VORTICE S.p.A.;
  - f) manutenzione e/o altri interventi effettuati da personale non abilitato o da soggetti non autorizzati da VORTICE S.p.A.;
  - g) guasti derivanti da errate condizioni di trasporto o di magazzino del prodotto non imputabili a VORTICE S.p.A.;
  - h) modifica del prodotto da parte di soggetto diverso da VORTICE S.p.A. o non espressamente autorizzato per iscritto da quest'ultimo.

## 4. PROCEDURA DI VALIDAZIONE DELLA GARANZIA CONVENZIONALE - INTERVENTI

- 4.1 Per fare valere la garanzia convenzionale il consumatore dovrà inviare il documento fiscale comprovante la data di acquisto unitamente alla presente pagina, contenente l'indicazione del numero di matricola del prodotto, agli indirizzi indicati nel successivo paragrafo 4.2.
  - 4.2 Modalità di esecuzione degli interventi e indirizzi e-mail di contatto:
    - per prodotti ATEX: gli interventi saranno eseguiti presso la Sede VORTICE S.p.A.; scrivere un'e-mail all'indirizzo [postvendita@vortice.it](mailto:postvendita@vortice.it) o contattare il numero 0290699395;
    - per i prodotti Climatizzazione: gli interventi saranno eseguiti presso il domicilio del cliente per i prodotti che necessitano di installazione e per quelli che non sono facilmente trasportabili, oppure in tutti gli altri casi presso uno dei Centri di Assistenza Tecnica autorizzati da VORTICE S.p.A.; scrivere un'e-mail all'indirizzo [postvendita@vortice.it](mailto:postvendita@vortice.it) o contattare il numero 0290699395;
    - per tutti gli altri prodotti: gli interventi saranno eseguiti presso uno dei Centri di Assistenza Tecnica autorizzati da VORTICE S.p.A., identificabili contattando il numero verde 800.555.777.
- La prestazione eseguita in garanzia non prolunga il periodo di validità della garanzia stessa. Pertanto, in caso di sostituzione del prodotto o di un suo componente, sul bene o sul singolo componente fornito in sostituzione non decorre un nuovo periodo di garanzia a partire dal momento dell'effettuazione dell'intervento, in quanto si deve tener conto esclusivamente della data di acquisto del prodotto originario.



## 5. ESTENSIONE TERRITORIALE

La presente garanzia è valida su tutto il territorio italiano.

CONF.	COLL.
-------	-------

## WARRANTY - OTHER COUNTRIES

The consumer has by law, free of charge, the legal guarantee of conformity with the seller, as described in Directive (EU) 2019/771 in force since January 1, 2022. In EU member countries also refer to local regulations.

# PAÍSES DE AMÉRICA LATINA GARANTÍA ESTÁNDAR VORTICE LATAM S.A.

## 1. DERECHOS DEL CONSUMIDOR

- 1.1 El consumidor dispone por ley, de forma gratuita, recursos por la falta de conformidad de los productos frente al vendedor que no se ven afectados por esta garantía estándar adicional del fabricante.

## 2. DURACIÓN DE LA GARANTÍA ESTÁNDAR

- 2.1 VORTICE LATAM S. A. ofrece esta garantía estándar por un período de 2 años.
- 2.2 Para productos de la familia Nordik HVLS Superblade, la garantía estándar ofrecida por VORTICE LATAM S.A. tiene una duración de 5 años para las partes mecánicas y motor y de 3 años para el inversor.
- 2.3 La garantía estándar comienza, en todos los casos previstos, a partir de la fecha de compra de los productos que deberá ser acreditada por el comprador mediante un documento fiscal emitido por el vendedor (recibo o factura), que debe indicar la fecha de compra y el modelo del producto adquirido.

## 3. CONDICIONES DE LA GARANTÍA ESTÁNDAR - EXCLUSIONES

- 3.1 Durante el período de garantía, VORTICE LATAM S. A. se compromete, a través de su red de asistencia y previa realización de las oportunas valoraciones técnicas, a reparar o reemplazar el producto o partes del producto que estén afectadas por defectos de fabricación originales. La sustitución o las reparaciones se realizan sin costo adicional para la persona calificada como consumidor según la ley.
- 3.2 Quedan excluidos de la garantía estándar todos los defectos y/o fallas derivados de:
- desgaste normal del producto o de sus componentes.
  - uso incorrecto o inadecuado del producto, contrario a las instrucciones y advertencias proporcionadas por VORTICE LATAM S. A. junto con el producto mismo.
  - instalación del producto no conforme a las instrucciones proporcionadas por VORTICE LATAM S.A. o en cualquier caso no conforme a la normativa vigente en instalación de productos eléctricos.
  - conexión incorrecta a la red de alimentación eléctrica o a una tensión de alimentación diferente de la prevista para el equipo.
  - mantenimiento incorrecto y/o deficiente y/o realizado de forma contraria a las instrucciones proporcionadas por VORTICE LATAM S. A.
  - mantenimiento y/u otras intervenciones realizadas por personal no autorizado por VORTICE LATAM S. A.
  - fallas derivadas de condiciones incorrectas de transporte o almacenamiento del producto no imputables a VORTICE LATAM S. A.
  - modificación del producto por persona ajena a VORTICE S. p. A. o no autorizada expresamente por escrito por éste.

## 4. PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN DE LA GARANTÍA ESTÁNDAR – REPARACIONES

- 4.1 Para hacer efectiva la garantía estándar, el consumidor deberá enviar el documento fiscal que acredite la fecha de compra junto con esta hoja a VORTICE LATAM S.A., indicando el número de serie del producto.
- 4.2 Las intervenciones se realizarán en uno de los Centros de Asistencia Técnica autorizados por VORTICE LATAM S.A. El servicio realizado bajo garantía no extiende el período de validez de la garantía. Por lo tanto, en caso de sustitución del producto o de uno de sus componentes, no se inicia un nuevo período de garantía sobre el bien o sobre el componente individual suministrado como sustitución a partir del momento en que se realiza la intervención, ya que sólo debe indicarse la fecha teniendo en cuenta la compra del producto original.
- Procedimiento para la realización de las intervenciones y direcciones de correo electrónico de contacto:
- para productos ATEX: las reparaciones se realizarán en la sede de VORTICE LATAM S. A.; Escriba un email al correo [info@vortice-latam.com](mailto:info@vortice-latam.com) o comuníquese al número + (506) 87346996;
  - para los productos que requieren instalación y para los que no son fácilmente transportables las reparaciones se realizarán en el domicilio del cliente; Escriba un email a [info@vortice-latam.com](mailto:info@vortice-latam.com) o comuníquese al número + (506) 87346996;
  - Para todos los demás productos: las reparaciones se realizarán en uno de los Centros de Asistencia Técnica Autorizado por VORTICE LATAM S. A. identificable comunicándose con el número + (506) 87346996.

## 5. EXTENSIÓN TERRITORIAL

Esta garantía es válida en todos los países de América Latina donde se vende este producto.

## GARANTÍA - OTROS PAÍSES

El consumidor tiene por ley, de forma gratuita, la garantía legal de conformidad con el vendedor, tal y como se describe en la Directiva (UE) 2019/771 en vigor desde el 1 de enero de 2022. En los países miembros de la UE también consulte las normativas locales.



VORTICE S.p.A. si riserva il diritto di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.  
VORTICE S.p.A. reserves the right to make improvements to products at any time and without prior notice.  
VORTICE S.p.A. se réserve le droit d'apporter toutes les variations afin d'améliorer ses produits en cours de commercialisation.  
VORTICE S.p.A. behält sich vor, alle eventuellen Verbesserungsänderungen an den Produkten des Verkaufsangebots vorzunehmen.  
VORTICE S.p.A. se reserva el derecho a hacer cambios en los productos para su mejora en cualquier momento sin previo aviso.  
VORTICE S.p.A. 公司 股份有限公司 保留在产品销售期间进行产品改良的权利。

---

## VORTICE GROUP COMPANIES

VORTICE S.p.A.  
Strada Cerca, 2 - frazione di Zoate  
20067 - Tribiano (MI)  
Tel. +39 02-90.69.91  
ITALY  
vortice.com  
postvendita@vortice-italy.com

VORTICE INDUSTRIAL Srl  
Via B. Brugnoli, 3  
37063 - Isola della Scala (VR)  
Tel. +39 045 6631042  
ITALY  
vorticeindustrial.com  
info@vorticeindustrial.com

VORTICE VENTILATION SYSTEM (CHANGZHOU) CO.LTD  
Building 19, No.388 West Huanghe Road, Xinbei District,  
Changzhou, Jiangsu Province CAP:213000  
CHINA  
vortice-china.com  
vortice@vortice-china.com

VORTICE LIMITED  
Beeches House-Eastern Avenue  
Burton on Trent - DE 13 0BB  
Tel. +44 1283-49.29.49  
UNITED KINGDOM  
vortice.ltd.uk  
sales@vortice.ltd.uk

VORTICE LATAM S.A.  
Bodega #6  
Zona Franca BES Alajuela - Alajuela 20101  
Tel. (+506) 2201 6934  
COSTA RICA  
vortice-latam.com  
info@vortice-latam.com

CASALS VENTILACIÓN INDUSTRIAL IND., S.L.  
Ctra. Camprodon, s/n  
17860 - Sant Joan de les Abadesses (Girona)  
SPAIN  
casals.com  
ventilacion@casals.com