

# BETRIEBSANLEITUNG

---

TT-M

TT-MD

TT-MD EC

TT Silent-M

TT Silent-MD

TT Silent-MD EC



Diagonal-Rohrventilator

## INHALT

Sicherheitsvorschriften .....	2
Verwendungszweck .....	4
Lieferumfang .....	4
Bezeichnungsschlüssel .....	4
Technische Daten .....	5
Bauart und Funktionsweise .....	7
Montage und Betriebsvorbereitung .....	7
Netzanschluss und Steuerung .....	10
Wartungshinweise .....	12
Störungsbehebung .....	12
Lagerungs- und Transportvorschriften .....	13
Herstellergarantie .....	13
Abnahmeprotokoll .....	14
Verkäuferinformationen .....	14
Montageprotokoll .....	14
Garantiekarte .....	14

Die Betriebsanleitung besteht aus einer technischen Beschreibung, einer Bedienungsanleitung, technischen Daten und Montagehinweisen für den Diagonal-Rohrventilator TT (Silent) M(D), nachstehend in den Sicherheitsvorschriften, der Garantie und den Warnungen «Gerät» genannt.

## SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Diese Betriebsanleitung vor der Montage und jeglichen Arbeiten am Gerät aufmerksam durchlesen!

Bei Montage und Betrieb des Geräts sind die Anforderungen der vorliegenden Betriebsanleitung sowie die länderspezifisch geltenden elektrischen Vorschriften, Gebäude- und Brandschutzstandards genau einzuhalten.



Die Warnungen in der Betriebsanleitung sind ernst zu nehmen, da diese wesentliche Sicherheitshinweise enthalten.

Nichteinhaltung der Vorschriften und Vorsichtsmaßnahmen kann zu Personenschäden oder Beschädigung des Geräts führen.

Nach aufmerksamem Lesen der Betriebsanleitung ist diese während der ganzen Lebensdauer des Geräts aufzubewahren.

Im Falle einer Übergabe der Gerätebedienung an eine andere Person ist dafür zu sorgen, dass diese Betriebsanleitung ausgehändigt wird.

Bezeichnung der Symbole in der Betriebsanleitung:

	<b>WARNUNG!</b>
	<b>VERBOT!</b>

## EINBAU- UND BETRIEBSVORSCHRIFTEN FÜR DAS GERÄT



- Vor allen Montagearbeiten ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen.



- Das Gerät ist vorsichtig auszupacken.



- Das Netzkabel ist von Heizvorrichtungen oder anderen Wärmequellen fernzuhalten.



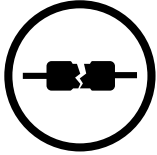
- Bei der Montage des Geräts sind die elektrischen Sicherheitsvorschriften genau zu beachten!



- Unbefugte Veränderungen des Netzkabels sind nicht gestattet.
- Das Netzkabel nicht verbiegen und nicht beschädigen.
- Keine Gegenstände auf dem Netzkabel ablegen.



- Das Gerät ist vorsichtig auszupacken.



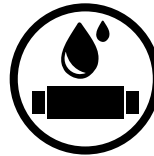
- Beim Anschluss an das Stromnetz keine beschädigten Komponenten und keine beschädigten Stromleitungen verwenden.



- Das Gerät nicht außerhalb der angegebenen Temperaturbereiche betreiben.
- Das Gerät nicht in einer aggressiven und explosionsgefährlichen Umgebung betreiben.



- Die Steuereinrichtungen nie mit nassen Händen anfassen! Vor den Wartungsarbeiten am Gerät die Hände trocknen.



- Das Gerät nicht mit Wasser reinigen.
- Die elektrischen Teile vor Wassereintritt schützen.

#### EINBAU- UND BETRIEBSVORSCHRIFTEN FÜR DAS GERÄT



- Das Gerät darf nicht von Kindern betrieben werden.



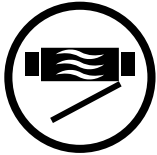
- Vor allen Wartungsarbeiten ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen.



- Feuer- und explosionsgefährliche Stoffe sind vom Gerät fernzuhalten!



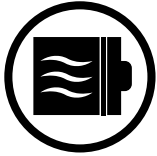
- Bei Geräuschen oder Rauchentwicklung das Gerät sofort von der Stromversorgung trennen und den Kundendienst kontaktieren.



- Das Gerät nicht während des Betriebs öffnen.



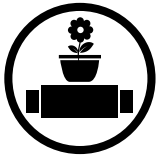
- Aus dem Gerät ausströmende Luft nicht direkt auf Feuerquellen richten.



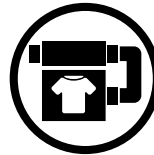
- Das Lüftungsrohr bei Betrieb des Geräts nie abdecken.



- Bei Dauerbetrieb des Geräts die Zuverlässigkeit der Montageverbindungen regelmäßig überprüfen.



- Nicht auf das Gerät setzen und keine Gegenstände darauf ablegen!



- Das Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden!

## VERWENDUNGSZWECK

Der Ventilator ist für die Lüftung von Industriegebäuden, Schwimmhallen, Mehrfamilienhäusern, Büros, Krankenhäusern, Restaurants und anderen Räumlichkeiten bestimmt.

Die Silent werden in Lüftungssystemen in unterschiedlichen Gewerbe- und Industrieräumen mit erhöhten Anforderungen an den Geräuschpegel wie Bibliotheken, Konferenzhallen, Lehranstalten, Kindergärten etc. verwendet.

Der Ventilator ist ein Bestandteil des Lüftungssystems und nicht für den Einzelbetrieb ausgelegt.



**DAS GERÄT DARF NICHT VON KINDERN, KÖRPERLICH ODER GEISTIG BEEINTRÄCHTIGTEN SOWIE UNQUALIFIZIERTEN PERSONEN BEDIENT WERDEN.**

**ZU MONTAGE UND ANSCHLUSS DES GERÄTS SIND NUR FACHKRÄFTE NACH ENTSPRECHENDER EINWEISUNG ZUGELASSEN.**

**DAS GERÄT MUSS SO ANGEBRACHT WERDEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG ZUM GERÄT HABEN.**

Das Gerät ist für die Boden-, Wand- oder Deckenmontage konstruiert.

Das Gerät ist für Dauerbetrieb bei permanenter Stromversorgung ausgelegt.

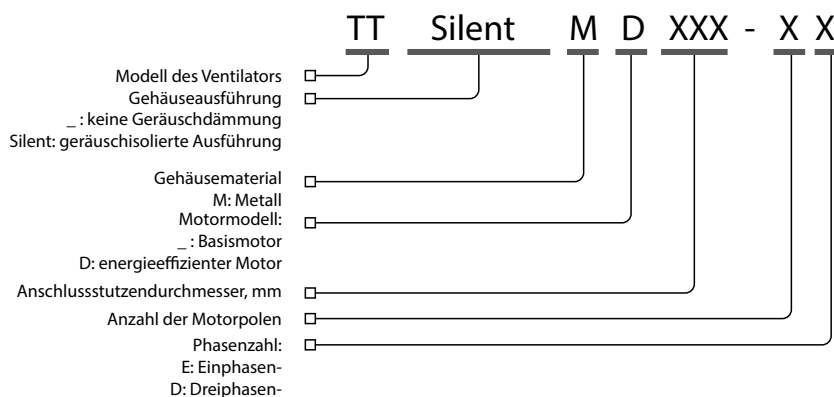
Das Fördermedium darf keine explosiven und brennbaren Stoffe, chemische Dämpfe, klebrige Stoffe, Faserstoffe, Staub-, Ruß-, Ölpartikel und andere schädliche Substanzen wie Gifte, Krankheitserreger, usw. enthalten.

## LIEFERUMFANG

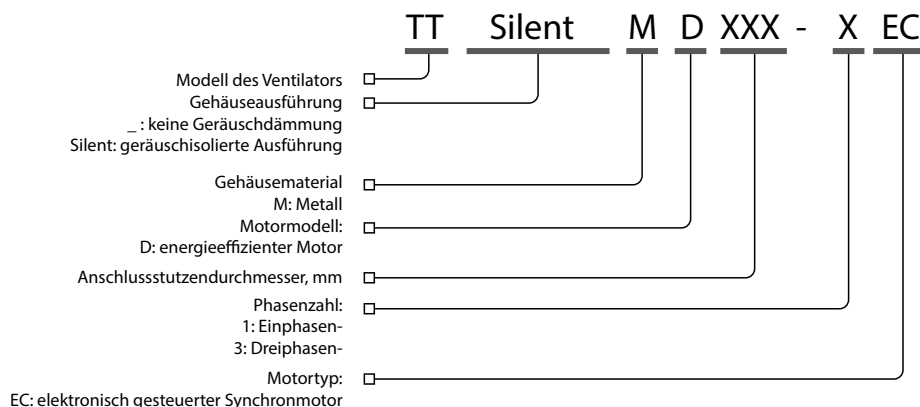
Name	Anzahl
Ventilator	1 St.
Betriebsanleitung	1 St.
Verpackung	1 St.

## BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL

### Ventilatoren mit AC-Motoren



### Ventilatoren mit EC-Motoren



## TECHNISCHE DATEN

Der Ventilator ist in geschlossenen Räumen oder an überdachten Stellen im Freien bei Temperaturen von +1 °C bis +40 °C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von höchstens 80% einsetzbar.

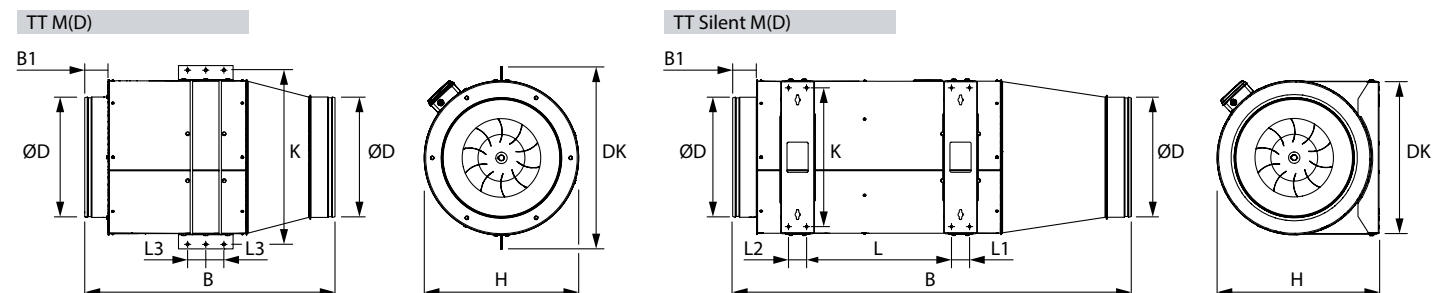
Die Fördermitteltemperatur hängt vom Modell des Ventilators (siehe technische Daten).

Das Gerät gehört zu den elektrischen Anlagen der Klasse I.

Schutzart gegen Eindringen von Fremdkörpern und Wasser: IPX4.

Die Bauweise des Geräts wird ständig weiterentwickelt und optimiert, weshalb einige Modelle von der Beschreibung in dieser Betriebsanleitung abweichen können.

### AUßENMASSE DES VENTILATORS, MM



Modell	B	B1	D	DK	H	K	L	L1	L2	L3	Gewicht, kg
TT Silent-M 355-4E	1320	80	353	510	540	460	540	60	60	-	33
TT Silent-M 355-4D	1320	80	353	510	540	460	540	60	60	-	33
TT Silent-M 400-4E	1320	80	397	510	540	460	540	60	60	-	35
TT Silent-M 400-4D	1320	80	397	510	540	460	540	60	60	-	35
TT Silent-M 450-4E	1425	80	447	610	640	460	640	60	60	-	51
TT Silent-M 450-4D	1425	80	447	610	640	460	640	60	60	-	51
TT - M 355-4E	825	80	353	605	515	575	-	-	-	60	22
TT - M 355-4D	825	80	353	605	515	575	-	-	-	60	22
TT - M 400-4E	825	80	397	605	515	575	-	-	-	60	24
TT - M 400-4D	825	80	397	605	515	575	-	-	-	60	24
TT - M 450-4E	975	80	447	705	610	675	-	-	-	60	35
TT - M 450-4D	975	80	447	705	610	675	-	-	-	60	35
TT - M 500-4D	1120	100	497	805	710	775	-	-	-	90	44

Modell	B	B1	D	DK	H	K	L	L1	L2	L3	Gewicht, kg
TT Silent-MD 355-4E	1070	60	353	510	540	360	338	60	60	-	35
TT Silent-MD 400-4E	1350	60	397	565	595	450	485	60	60	-	45
TT Silent-MD 450-4E	1300	60	447	705	730	540	442	70	90	-	59
TT - MD 355-4E	685	60	353	605	515	576	-	-	-	60	25
TT - MD 400-4E	740	60	397	665	570	633	-	-	-	60	30
TT - MD 450-4E	900	60	447	800	705	770	-	-	-	90	45
TT - MD 500-4E	900	60	497	815	720	785	-	-	-	90	55
TT - MD 500-4D	900	60	497	815	720	785	-	-	-	90	51
TT Silent-MD 355-1 EC	1070	60	353	510	540	360	338	60	60	-	35
TT Silent-MD 400-1 EC	1350	60	397	565	595	450	485	60	60	-	45
TT Silent-MD 450-1 EC	1300	60	447	705	730	540	442	70	90	-	54
TT Silent-MD 450-3 EC	1300	60	447	705	730	540	442	70	90	-	55
TT - MD 355-1 EC	685	60	353	605	515	576	-	-	-	60	25
TT - MD 400-1 EC	740	60	397	665	570	633	-	-	-	60	27
TT - MD 450-1 EC	900	60	447	800	705	770	-	-	-	90	40
TT - MD 450-3 EC	900	60	447	800	705	770	-	-	-	90	42
TT - MD 500-1 EC	900	60	497	815	720	785	-	-	-	90	43
TT - MD 500-3 EC	900	60	497	815	720	785	-	-	-	90	43

### TECHNISCHE DATEN FÜR VENTILATOREN TT (SILENT) M

	TT Silent-M 355-4E	TT Silent-M 355-4D	TT Silent-M 400-4E	TT Silent-M 400-4D	TT Silent-M 450-4E	TT Silent-M 450-4D	TT-M 355-4E	TT-M 355-4D	TT-M 400-4E	TT-M 400-4D	TT-M 450-4E	TT-M 450-4D	TT-M 500-4D
Versorgungsspannung, 50(60) Hz, V	1~ 230	3~ 400	1~ 230	3~ 400	1~ 230	3~ 400	1~ 230	3~ 400	1~ 230	3~ 400	1~ 230	3~ 400	3~ 400
Leistungsaufnahme, W	578	585	580	590	1200	1230	578	585	580	590	1200	1230	2125
Stromaufnahme, A	3,42	1,77	3,43	1,78	7,72	3,43	3,42	1,77	3,43	1,78	7,72	3,43	4,68
Max. Luftdurchsatz, m³/h	3310	3430	3545	3670	6260	6510	3340	3480	3610	3740	6385	6635	11900
Drehzahl, min⁻¹	1480	1490	1480	1490	1475	1490	1480	1490	1480	1490	1475	1490	1455
Schalldruckpegel 3 m, dB(A)	49	49	50	50	59	59	57	57	58	58	65	65	73
Max. Fördermitteltemperatur, °C	von -25 bis +60												
Schutzart	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4

**TECHNISCHE DATEN FÜR VENTILATOREN TT (SILENT) MD**

	TT Silent-MD 355-4E	TT Silent-MD 400-4E	TT Silent-MD 450-4E	TT - MD 355-4E	TT - MD 400-4E	TT - MD 450-4E	TT - MD 500-4E	TT - MD 500-4D
Versorgungsspannung, 50 Hz, V	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230	1~ 230	3~ 400
Leistungsaufnahme, W	310	460	910	310	460	910	1450	1350
Stromaufnahme, A	1,35	2	4,4	1,35	2	4,4	6,1	2,3
Max. Luftdurchsatz, m³/h	3200	4310	6050	3250	4400	6200	8750	9450
Drehzahl, min⁻¹	1390	1340	1330	1390	1340	1330	1310	1320
Schalldruckpegel 3 m, dB(A)	47	51	59	55	57	64	67	68
Max. Fördermitteltemperatur, °C	von -25 bis +60							
Schutzart	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4

**Technische Daten bei maximalem Wirkungsgrad:**

Gesamtwirkungsgrad, %	29,7	31,9	34,7	30,6	33,2	35,8	36,3	39,4
Effizienzklasse	A	A	A	A	A	A	A	A
Messkategorie	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch
Wirkungsgrad	46,8	46,8	47	47,7	48	47,9	46	49,3
Eingebauter Drehzahlregler	Kein	Kein	Kein	Kein	Kein	Kein	Kein	Kein
Leistungsaufnahme, kW	0,235	0,385	0,684	0,239	0,389	0,693	1,185	1,15
Stromaufnahme, A	1,13	1,7	3,44	1,13	1,7	3,45	5,1	2,2
Max. Luftdurchsatz, m³/h	1748	2054	3116	1782	2091	3157	4710	4805
Statischer Druck, Pa	141	211	269	145	218	277	322	333
Drehzahl, min⁻¹	1405	1350	1365	1410	1360	1380	1350	1380
Spezifisches Verhältnis	1	1	1	1	1	1	1	1

**TECHNISCHE DATEN FÜR VENTILATOREN TT (SILENT) MD EC**

	TT Silent-MD 355-1 EC	TT Silent-MD 400-1 EC	TT Silent-MD 450-1 EC	TT Silent-MD 450-3 EC	TT - MD 355-1 EC	TT - MD 400-1 EC	TT - MD 450-1 EC	TT - MD 450-3 EC	TT - MD 500-1 EC	TT - MD 500-3 EC
Versorgungsspannung, 50(60) Hz, V	1~ 200-277	1~ 200-277	1~ 200-277	3~ 380-480	1~ 200-277	1~ 200-277	1~ 200-277	3~ 380-480	1~ 200-277	3~ 380-480
Leistungsaufnahme, W	460	380	1250	2100	460	380	1250	2100	1050	2050
Stromaufnahme, A	2,5	2,1	6,3	3,5	2,5	2,1	6,3	3,5	5,4	3,3
Max. Luftdurchsatz, m³/h	4000	4370	7650	8920	4080	4480	7830	9160	8600	11100
Drehzahl, min⁻¹	1700	1290	1530	1900	1700	1290	1530	1900	1290	1600
Schalldruckpegel 3 m, dB(A)	52	55	54	57	61	63	63	69	65	71
Max. Fördermitteltemperatur, °C	von -25 bis +40									
Schutzart	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4	IP X4

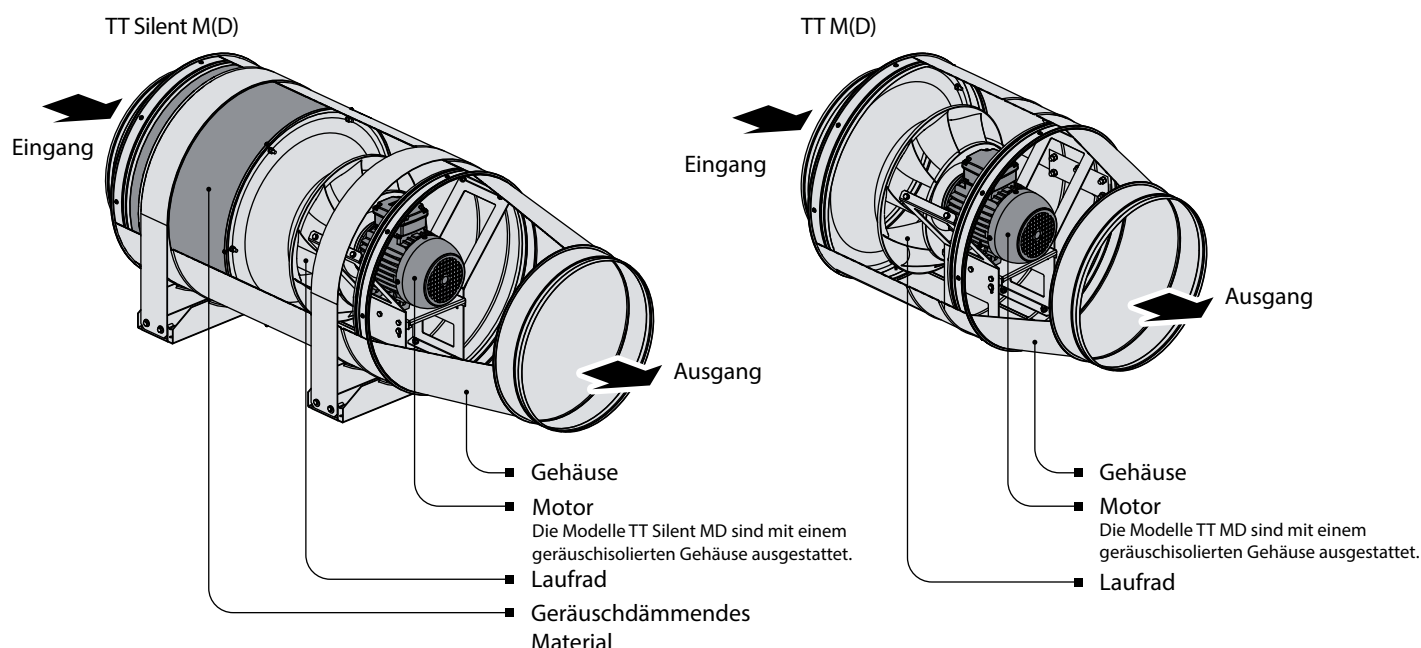
**Technische Daten bei maximalem Wirkungsgrad:**

Gesamtwirkungsgrad, %	43,1	40,4	40,9	44,1	43,3	41,8	41,5	44,9	42,8	41,0
Effizienzklasse	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Messkategorie	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch	Statisch
Wirkungsgrad	58,7	55,8	50,7	51,6	58,7	57,1	51,2	52,2	53,2	48,4
Eingebauter Drehzahlregler	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Leistungsaufnahme, kW	0,325	0,341	1,158	1,948	0,339	0,352	1,195	2,016	1,005	1,994
Stromaufnahme, A	1,45	1,51	5,84	3,45	1,46	1,52	5,85	3,47	5,2	3,29
Max. Luftdurchsatz, m³/h	1756	2054	3844	5514	1785	2120	3936	5663	4630	5495
Statischer Druck, Pa	251	211	401	515	259	219	411	529	301	492
Drehzahl, min⁻¹	1700	1420	1530	1900	1700	1430	1530	1900	1290	1610
Spezifisches Verhältnis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

## BAUART UND FUNKTIONSWEISE

Das Gerät ist ein Diagonal-Rohrventilator. Das Gehäuse ist aus Stahlblech gefertigt (für die Modelle Silent ist ein wärme- und schallisoliertes Material verwendet). Die Anschlussstutzen haben einen runden Querschnitt. Der Ventilator verfügt über einen Motor mit Diagonal-Laufrad. Der Motor besitzt in die Wicklung eingebaute Thermorelais (TW) zum Überhitzungsschutz, die immer angeschlossen sein müssen. Dank dem Einsatz des Motors mit Kugellagern und speziell entwickeltem Schmieröl wird ein leiser und wartungsfreier Betrieb des Ventilators sichergestellt. Die Luftstromrichtung ist auf dem Gehäuse gezeigt.

### BAUART UND FUNKTIONSWEISE DES VENTILATORS



## MONTAGE UND BETRIEBSVORBEREITUNG

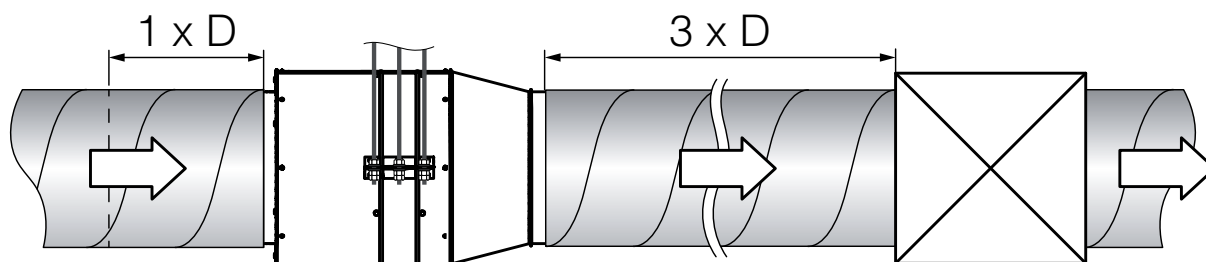


**LESEN SIE VOR DER MONTAGE DIE BETRIEBSANLEITUNG AUFMERKSAM DURCH!**



**DIE MONTAGE DES GERÄTS IST NUR VON QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL DURCHFÜHREN. VOR DER MONTAGE DIE ERFORDERLICHEN WERKZEUGE UND MATERIALIEN VORBEREITEN.**

Der Ventilator TT M(D) wird mit einer Gewindestange und einem Gewindedübel an der Decke montiert. Der Ventilator TT Silent M(D) ist für die Montage mit Hilfe des Montagehalters auf einer waagerechten oder senkrechten Ebene konstruiert. Der Rohrventilator ist für den Anschluss an runde Lüftungsrohre vorgesehen. Die Ventilatoren sind für direkten Einbau in den Rohrverlauf konstruiert. Die Montagehalter auf dem Gehäuse sorgen für optimale Montage des Ventilators. Bei der Montage ist ausreichender Zugang für Wartungs- und Reparaturarbeiten zu beachten. Die Befestigungselemente sind nicht im Lieferumfang enthalten und sind als Sonderzubehörteile erhältlich. Bei der Auswahl der Befestigungsstücke ist das Material der Montagefläche und das Gewicht des Ventilators (siehe technische Daten) zu beachten. Die Auswahl der Befestigungselemente ist von qualifiziertem Fachpersonal vorzunehmen.



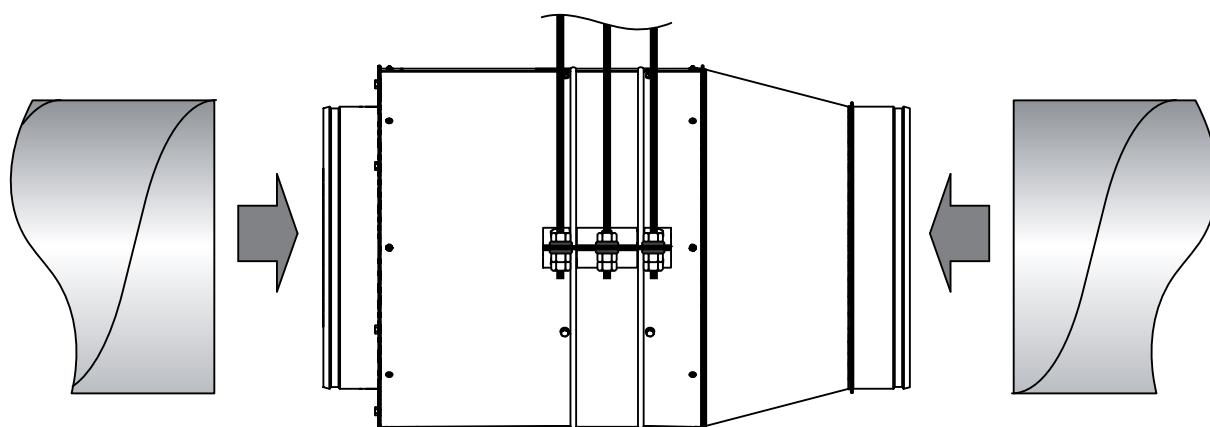
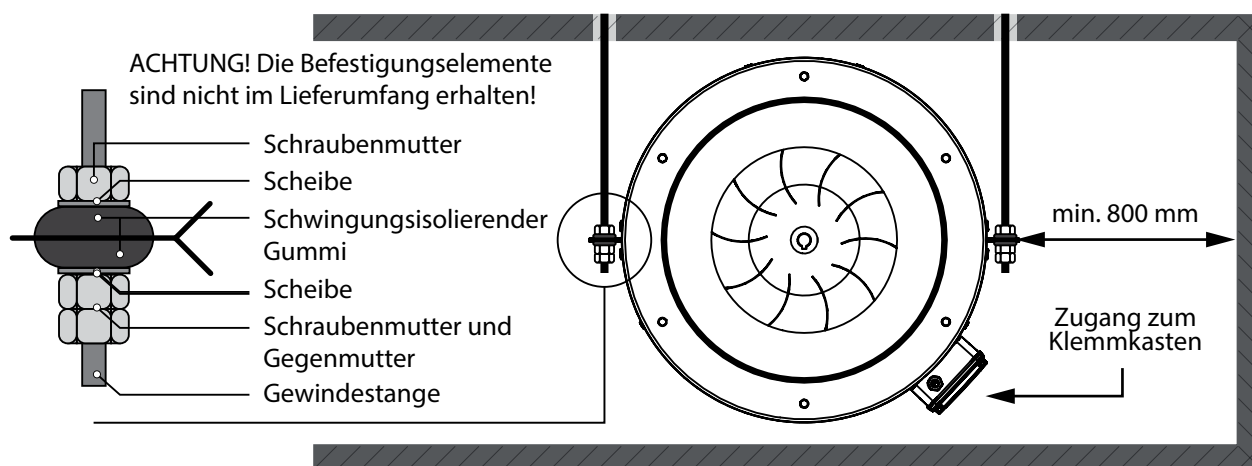
Um eine optimale Leistung zu erreichen und einen Luftwiderstand infolge von Turbulenzen im Luftstrom zu minimieren, verbinden Sie an beiden Seiten gerade Luftrohrstücke mit den Stutzen.

Minimale Länge der geraden Luftrohrstücke:

- 1 x Rohrdurchmesser auf der Ansaugseite
- 3 x Rohrdurchmesser auf der Auslassseite

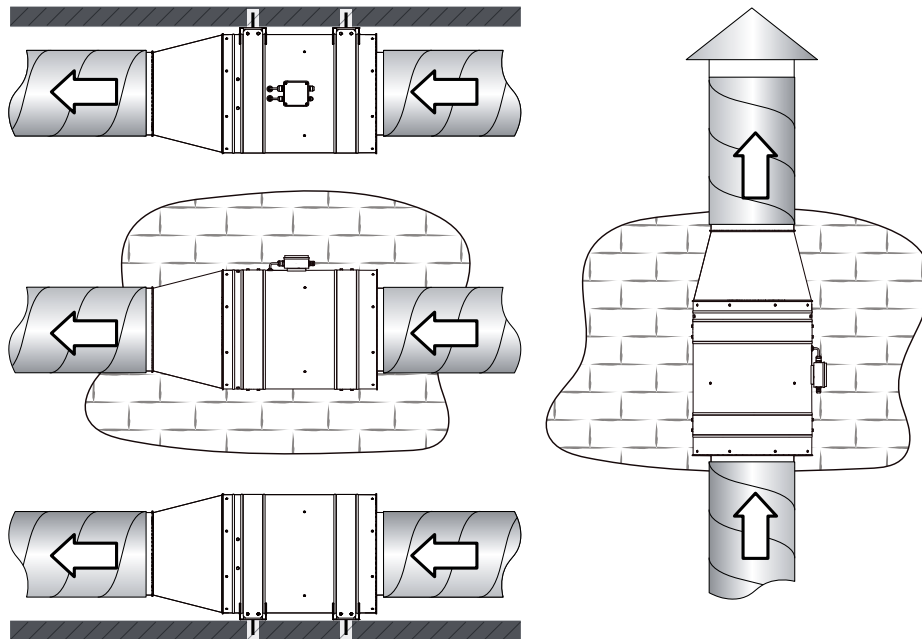
Wenn die Lüftungsrohre an einem oder mehreren Stutzen des Geräts fehlen oder zu kurz sind, schützen Sie die innenliegenden Teile des Geräts mit einem Gitter oder einer anderen Schutzvorrichtung mit einer Maschenweite von max. 12,5 mm vor dem Eindringen von Fremdkörpern.

### MONTAGE DES VENTILATORS TT-M(D)



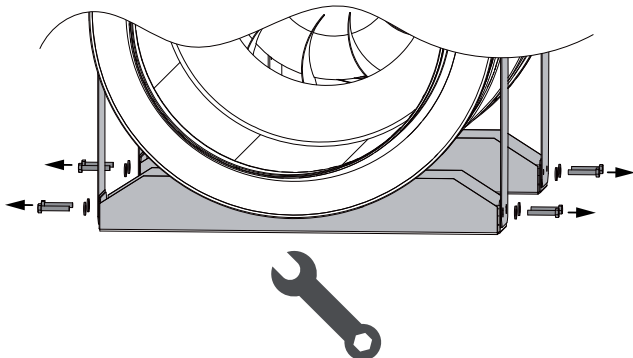


### MONTAGEVARIANTEN DES VENTILATORS TT SILENT-M(D)

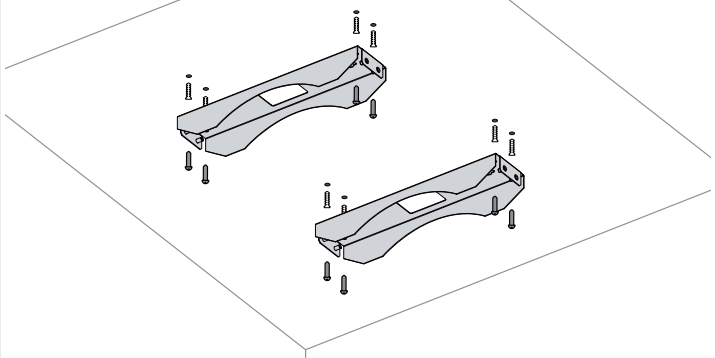


### MONTAGE DES VENTILATORS TT SILENT-M(D)

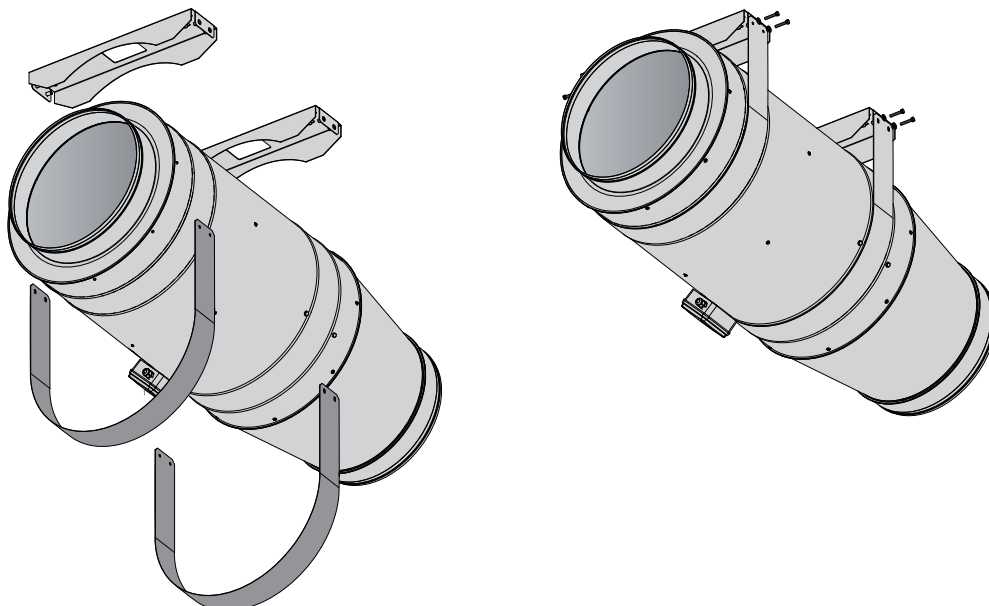
1. Lösen Sie die Schrauben, welche die Schlauchschelle und den Montagehalter zusammenhalten, mithilfe eines Schraubenschlüssels der richtigen Größe.



2. Befestigen Sie den Montagehalter mit Schrauben und Dübeln in der passenden Größe (nicht im Lieferumfang enthalten) an der Fläche.



3. Befestigen Sie den Ventilator mit den zuvor entfernten Schlauchschellen und Schrauben auf dem Montagehalter. Hängen Sie den Ventilator vorsichtig auf. Überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, dass der Ventilator sicher befestigt ist.



## NETZANSCHLUSS UND STEUERUNG



**VOR ALLEN ARBEITEN MIT DEM GERÄT IST DAS STROMNETZ ABZUSCHALTEN.  
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DÜRFEN NUR VON EINER AUTORISIERTEN FACHKRAFT  
DURCHFÜHRT WERDEN!  
ELEKTRISCHE ECKDATEN DES GERÄTS SIND AUF DEM HERSTELLER-ETIKETT  
ANGEFÜHRT.**



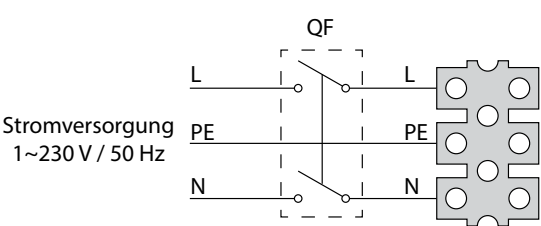
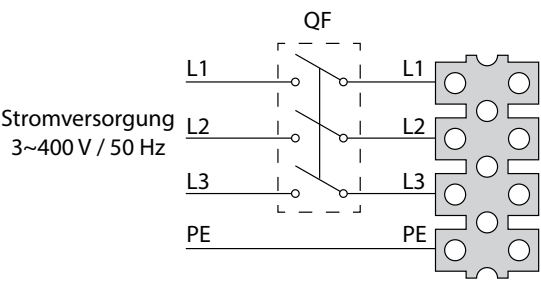
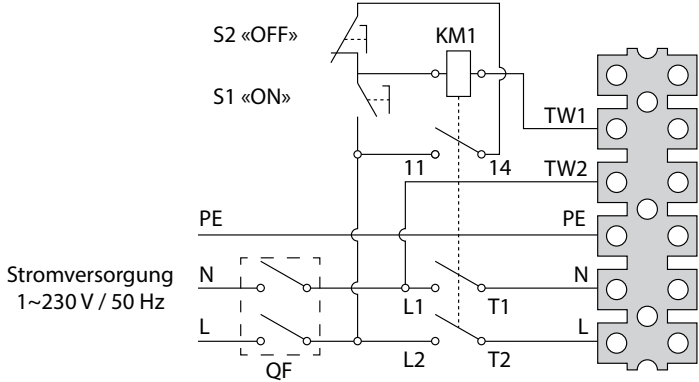
**JEGLICHE INTERNE MODIFIKATIONEN DER ANSCHLÜSSE SIND UNTERSAGT UND  
FÜHREN ZU GARANTIEVERLUST.**

Das Gerät ist für den Anschluss an ein Einphasen-Wechselstromnetz mit einer Spannung von 230 V/50 Hz oder Dreiphasen-Wechselstromnetz mit einer Spannung von 400 V/50 Hz in Übereinstimmung mit Anschlussschemas unten vorgesehen.

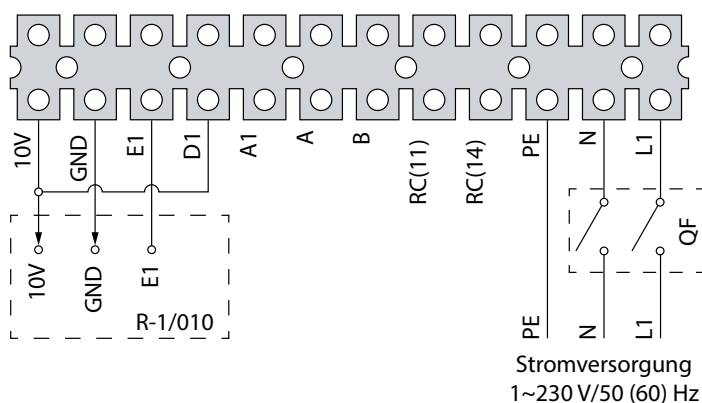
Die Klemmenmarkierung ist auf dem Aufkleber im Inneren des Anschlusskastens gezeigt.

Die Markierung der Klemmkontakte des Geräts entspricht der Markierung auf dem Anschlussschema.

Das Gerät ist über isolierte, elektrische und temperaturbeständige Stromleitungen (Kabel, Leitungen) an die Stromversorgung anzuschließen. Zur Erhaltung der elektrischen Schutzklasse werden die elektrischen Leiter durch den abgedichteten Kabeleingang an der Seite des Anschlusskastens durchgeführt. Das Gerät ist über einen externen, in die Hausverkabelung integrierten Leitungsschutzschalter mit einem elektromagnetischem Auslöser an das Stromnetz anzuschließen. Der Auslösestrom des Schutzschalter muss der Stromaufnahme übereinstimmen.

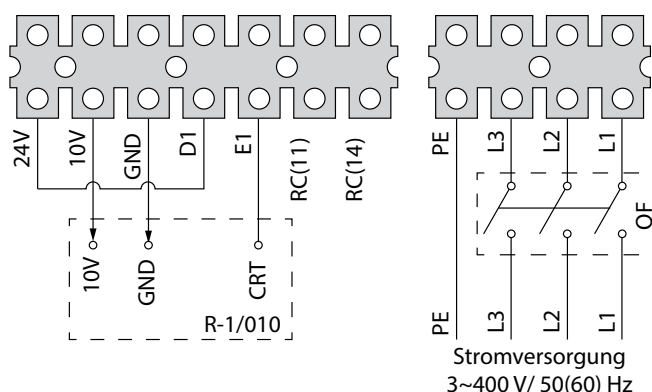
MODELL DES VENTILATORS	EXTERNE SCHALTUNG
TT Silent-M 355-4E TT Silent-M 400-4E TT Silent-M 450-4E TT - M 355-4E TT - M 400-4E TT - M 450-4E	 <p>Stromversorgung 1~230 V / 50 Hz</p> <p>PE : Schutzterdung N : Nullleiter L : Phase QF : Leitungsschutzschalter</p>
TT Silent-M 355-4D TT Silent-M 400-4D TT Silent-M 450-4D TT - M 355-4D TT - M 400-4D TT - M 450-4D TT - M 500-4D	 <p>Stromversorgung 3~400 V / 50 Hz</p> <p>PE : Schutzterdung N : Nullleiter L1, L2, L3 : Phasenleiter QF : Leitungsschutzschalter</p>
TT Silent-MD 355-4E TT Silent-MD 400-4E TT Silent-MD 450-4E TT - MD 355-4E TT - MD 400-4E TT - MD 450-4E TT - MD 500-4E	 <p>Stromversorgung 1~230 V / 50 Hz</p> <p>PE : Schutzterdung N : Nullleiter L : Phasenleiter QF : Leitungsschutzschalter TW1, TW2 : Thermoschalter des Motors KM1 : Starter S1 : Starttaste S2 : Stoptaste</p>

TT Silent-MD 355-1 EC  
TT Silent-MD 400-1 EC  
TT - MD 355-1 EC  
TT - MD 400-1 EC



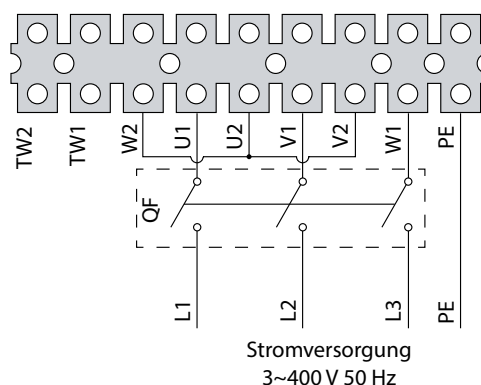
10V: 10 V Gleichstromversorgung für den Potentiometer zur Drehzahleinstellung  
GND: Erdung für Gleichstromversorgung  
E1: 0-10 V Eingangssignal des Gleichstroms für Drehzahleinstellung  
D1 : digitales Freigabesignal  
A1 : Status/Tachoaussgang  
A : MODBUS Kommunikationsschnittstelle (RD:285)  
B : MODBUS Kommunikationsschnittstelle (RD:285)  
RC : Schließerkontakt wird im Alarmfall geschlossen (Schaltparameter: 250 V AC, 2 A)  
PE : Schutzterdung  
N : Nullleiter  
L1 : Phasenleiter  
QF : Leitungsschutzschalter  
R1/010: Drehzahlregler

TT Silent MD 450-3 EC  
TT - MD 450-3 EC  
TT - MD 500-3 EC



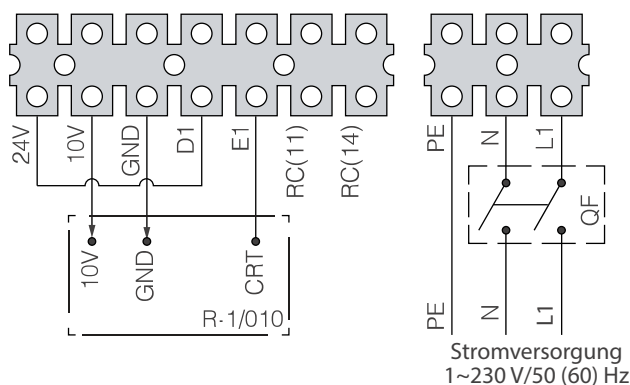
24V: 24 V Gleichstromversorgung  
10V: 10 V Gleichstromversorgung für den Potentiometer zur Drehzahleinstellung  
GND: Erdung für Gleichstromversorgung  
D1: Analogeingang für Drehzahleinstellung über das Potentiometer (0-10 V) oder PLM-Signal  
E1: 0-10 V Eingangssignal des Gleichstroms für Drehzahleinstellung  
RC: Schließerkontakt wird im Alarmfall geschlossen (Schaltparameter: 250 V AC, 2 A)  
PE: Schutzterdung  
L1, L2, L3: Phasenleiter  
QF: Leitungsschutzschalter  
R1/010: Drehzahlregler

TT - MD 500-4D



W1, W2, U1,U2, V1, V2: Kontakte für den Motoranschluss  
TW1, TW2: Thermoschalter des Motors.  
PE: Schutzterdung  
L1, L2, L3: Phasenleiter  
QF: Leitungsschutzschalter

TT - MD 450-1 EC  
TT - MD 500-1 EC  
TT Silent-MD 450-1 EC



24V: 24 V Gleichstromversorgung  
10V: 10 V Gleichstromversorgung für den Potentiometer zur Drehzahleinstellung  
GND: Erdung für Gleichstromversorgung  
D1: Analogeingang für Drehzahleinstellung über das Potentiometer (0-10 V) oder PLM-Signal  
E1: 0-10 V Eingangssignal des Gleichstroms für Drehzahleinstellung  
RC: Schließerkontakt wird im Alarmfall geschlossen (Schaltparameter: 250 V AC. 2 A)  
PE: Schutzerdung  
L1: Phasenleiter  
QF: Leitungsschutzschalter  
R1/010: Drehzahlregler

## WARTUNGSHINWEISE



**DAS GERÄT IST VOR ALLEN WARTUNGSARBEITEN VOM STROMNETZ ZU TRENNEN.**

Die Wartungsarbeiten einmal pro Jahr durchführen. Die technische Wartung umfasst regelmäßige Gesamtreinigung des Geräts.

### 1. Pflege der Ventilatoren (1-mal pro Jahr).

Auf den Laufradschaufeln und dem Motor kann sich Staub ablagern, was die Förderleistung des Ventilators vermindern kann. Reinigen Sie den Ventilator mit einem Tuch, weichen Pinsel, Staubsauger oder Druckluft.

Reinigung mit Wasser, Schleifmitteln, scharfen Gegenständen oder Chemikalien usw. ist nicht gestattet, um das Laufrad nicht zu beschädigen.

### 2. Zuluftkontrolle (2-mal pro Jahr).

Das Eindringen von Laub und anderen Schmutzteilen ins Zuluftgitter kann die Förderleistung und den Volumenstrom vermindern. Überprüfen Sie den Zustand des Zuluftgitters regelmäßig und reinigen Sie es nach Bedarf von Fremdkörpern.

### 3. Wartung der Lüftungsrohre (alle fünf Jahre).

Staub kann in die Lüftungsrohre gelangen und somit die Förderleistung und den Volumenstrom vermindern.

Die Wartung besteht in der regelmäßigen Reinigung oder dem Ersetzen der Lüftungsrohre.

## STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG

Störung	Mögliche Gründe	Abhilfe
Der Ventilator/die Ventilatoren startet/ starten nicht.	Kein Anschluss an das Stromnetz.	Überprüfen Sie, ob der Ventilator richtig an die Stromversorgung angeschlossen ist. Beseitigen Sie ansonsten den Anschlussfehler.
	Blockierter Motor.	Schalten Sie den Ventilator aus. Beseitigen Sie die Ursache für die Blockierung des Motors. Starten Sie das Gerät neu.
Der Leitungsschutzschalter wird bei Start der Lüftungsanlage ausgelöst.	Erhöhte Stromaufnahme infolge eines Kurzschlusses im Stromnetz.	Schalten Sie den Ventilator aus. Nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf.
Lautes Geräusch, Vibrationen	Verschmutztes Laufrad.	Reinigen Sie das Laufrad des Ventilators.
	Lose Schraubverbindung im Ventilator oder im Gehäuse.	Ziehen Sie die Schrauben im Ventilator oder im Gehäuse fest.
	Bestandteile der Entlüftung (Lüftungsrohre, Diffusoren, Verschlussklappen, Gitter) sind verschmutzt oder beschädigt.	Reinigen oder ersetzen Sie die Bestandteile der Entlüftung (Lüftungsrohre, Diffusoren, Verschlussklappen, Gitter).

## LAGERUNGS- UND TRANSPORTVORSCHRIFTEN

Das Gerät in der Originalverpackung in einem belüfteten Raum bei einer Temperatur von +5°C bis + 40°C lagern.  
Dämpfe und Fremdstoffe in der Luft, die Korrosion verursachen und Anschluss-Abdichtungen beschädigen können, sind nicht zulässig.  
Bei Umschlagsarbeiten Hebezeug zur Vorbeugung möglicher Schäden verwenden.  
Die Transporterfordernisse für diese Ladungsart sind zu erfüllen.  
Die Beförderung mit Fahrzeugen jeglicher Art muss unter stetigem Schutz vor schädlichen mechanischen und witterungsbedingten Einflüssen erfolgen.  
Be- und Entladearbeiten sorgfältig durchführen, vor Stößen schützen.

## HERSTELLERGARANTIE

Der Hersteller setzt eine Garantiedauer von 24 Monaten ab Verkaufsdatum über den Einzelhandel fest, unter der Bedingung der Erfüllung der Vorschriften für Transport, Lagerung, Montage und Betrieb durch den Verbraucher.  
Bei Funktionsstörungen des Geräts durch werkseitig verursachte Fehler, die innerhalb der Garantiefrist auftreten, hat der Verbraucher Anspruch auf kostenlose Behebung der Mängel am Gerät mittels Garantiereparatur durch den Hersteller.  
Die Garantiereparatur umfasst insbesondere Arbeiten zur Behebung von Mängeln beim Betrieb des Geräts, um eine bestimmungsgemäße Nutzung des Geräts innerhalb der Garantiefrist sicherzustellen.  
Die Mängelbehebung erfolgt durch Ersatz oder Reparatur der defekten Teile oder Einheiten des Geräts.

• **Die Garantie-Serviceleistung umfasst nicht:**

- regelmäßige technische Wartung;
- Montage/Demontage des Geräts;
- Einrichten des Geräts.

Für die Garantiereparatur muss der Verbraucher das Gerät, die Betriebsanleitung mit dem Vermerk des Verkaufsdatums sowie einen Zahlungsschein als Bestätigung des Kaufs vorlegen.

Das vorgelegte Modell des Geräts muss mit dem Modell übereinstimmen, welches in der Betriebsanleitung angegeben ist.

**Wenden Sie sich für Garantieleistungen an den Verkäufer des Geräts.**

**Die Garantie gilt nicht in folgenden Fällen:**

- Der Verbraucher legt das Gerät nicht komplett vor, wie in der Betriebsanleitung angegeben, einschließlich der vom Verbraucher demontierten Bestandteile des Geräts.
- Nichtübereinstimmung des Modells oder der Marke des Geräts mit der Abbildung auf der Verpackung sowie in der Betriebsanleitung.
- Nicht fristgerechte technische Wartung des Geräts durch den Verbraucher.
- Bei vom Verbraucher zugefügten äußerlichen Beschädigungen des Gehäuses und der inneren Einheiten (außer äußeren Änderungen am Gerät, welche für die Montage notwendig sind).
- Änderungen in der Konstruktion des Gerätes oder technische Änderungen am Gerät.
- Ersetzung und Benutzung von Einheiten, Teilen, die nicht durch den Hersteller vorgesehen sind.
- unzureichende Benutzung des Geräts.
- Verletzung der Montagevorschriften des Geräts durch den Verbraucher.
- Verletzung der Vorschriften für die Steuerung des Geräts durch den Verbraucher.
- Anschluss des Geräts an ein Stromnetz mit einer anderen Spannung, als in der Betriebsanleitung angegeben ist.
- Ausfall des Geräts infolge von Spannungssprüngen im Stromnetz.
- Durchführung einer selbständigen Reparatur des Geräts durch nichtautorisierte Personen.
- Reparaturen des Geräts durch Personen, die nicht vom Hersteller autorisiert sind.
- Ablauf der Garantiefrist des Geräts.
- Verletzung geltender Vorschriften für die Beförderung des Geräts durch den Verbraucher.
- Verletzung der Vorschriften über die Lagerung des Geräts durch den Verbraucher.
- Rechtswidrige Handlungen von Drittpersonen in Bezug auf das Gerät.
- Ausfall des Geräts infolge höherer Gewalt (Feuer, Überschwemmung, Erdbeben, Kriege, militärische Handlungen jeder Art, Blockaden).
- Fehlen der Plomben, wenn solche durch die Betriebsanleitung vorgesehen sind.
- Nichtvorlage der Betriebsanleitung mit dem Verkaufsvermerk und dem Verkaufsdatum.
- Fehlen des Kaufbeleges mit ausgewiesenem Verkaufsdatum, welches den Kauf bestätigt.



**ERFÜLLEN SIE DIE VORLIEGENDEN BETRIEBSANFORDERUNGEN , UM EINE  
ORDNUNGSGEMÄSSE FUNKTION UND EINE LANGE LEBENSDAUER DES GERÄTS  
SICHERZUSTELLEN.**



**DIE GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE KÖNNEN NUR DANN GELTEND GEMACHT  
WERDEN, WENN DAS GERÄT, EIN KAUFBELEG UND DIE BETRIEBSANLEITUNG, IN DER DAS  
VERKAUFSDATUM NOTIERT IST, VORLIEGEN.**

## ABNAHMEPROTOKOLL

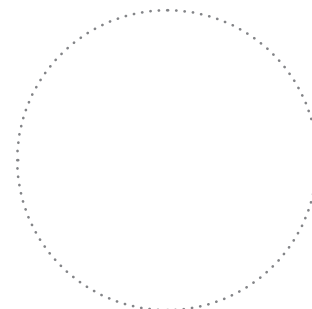
<b>Typ des Geräts</b>	Diagonal-Rohrventilator
<b>Modell</b>	TT _____
<b>Seriennummer</b>	
<b>Herstellungsdatum</b>	
<b>Prüfzeichen</b>	

## VERKÄUFERINFORMATIONEN

<b>Bezeichnung der Verkaufsstelle</b>	
<b>Anschrift</b>	
<b>Telefon</b>	
<b>E-Mail</b>	
<b>Verkaufsdatum</b>	

Der Ventilator mit sämtlichem Zubehör mit einer Betriebsanleitung erhalten. Die Garantiebedingungen sind verständlich und akzeptiert.

**Unterschrift des Käufers**



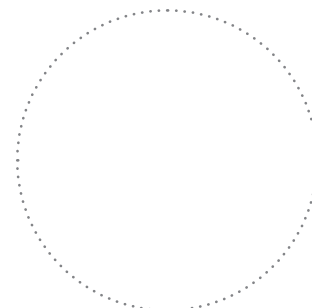
Stempel des Verkäufers

## MONTAGEPROTOKOLL

Diagonal-Rohrventilator	
TT _____	
ist gemäß den Anforderungen dieser Betriebsanleitung montiert und an das Stromnetz angeschlossen.	
<b>Firmenname</b>	
<b>Anschrift</b>	
<b>Telefon</b>	
<b>Name, Vorname des Monteurs</b>	
<b>Montagedatum:</b>	<b>Unterschrift:</b>

Die Montage des Ventilators entspricht allen geltenden lokalen und nationalen Baunormen, elektrischen und technischen Normen und Standards. Der Ventilator funktioniert einwandfrei, wie vom Hersteller vorgesehen.

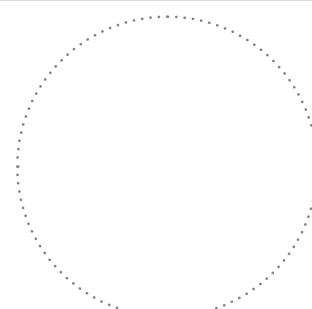
**Unterschrift:**



Stempel der Montagefirma

## GARANTIEKARTE

<b>Typ des Gerätes</b>	Diagonal-Rohrventilator
<b>Modell</b>	TT _____
<b>Seriennummer</b>	
<b>Herstellungsdatum</b>	
<b>Verkaufsdatum</b>	
<b>Garantiefrist</b>	
<b>Händler</b>	



Stempel des Verkäufers



