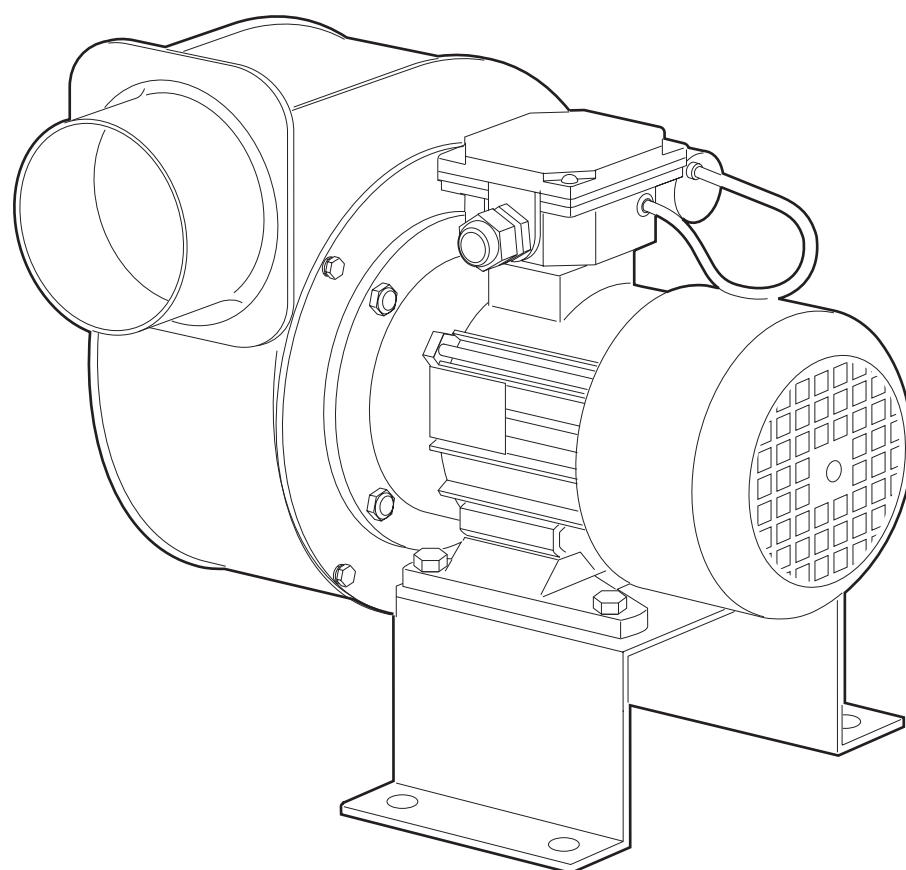




C 600HT



INHALT

1 Einleitung	2
2 Sicherheit	3
3 Produktbeschreibung	5
4 Vorbereitung auf die Inbetriebnahme	6
5 Inbetriebnahme	8
6 Betrieb	8
7 Fehlersuche	9
8 Wartung	10
9 Technische Informationen	11
10 Ersatzteile	12

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Diese Anleitung bezieht sich auf die Ventilatormodelle, die auf dem Deckblatt angegeben sind. Zur Vermeidung von Verletzungen und Sachschäden sind die Angaben in diesem Dokument unbedingt zu beachten und zu befolgen. Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch. Achten Sie darauf, dass die genannten Anforderungen erfüllt werden und bewahren Sie die Anleitung an einem für Benutzer und Servicepersonal geeigneten Ort auf. Bei Fragen zu Installation oder Gebrauch des Ventilators wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Weitere Vorgaben zur Verwendung des Motors entnehmen Sie den entsprechenden Motordokumenten. Diese Vorgaben sind zu befolgen.

Der Ventilator gilt gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als „unvollständige Maschine“.

Die Ventilatorräder sind nach Klasse G6.3, DIN ISO 1940-1 und der gesamte Ventilator nach Kategorie BV-3 ISO 14694 ausgewuchtet.


Bei der Anlieferung ist Folgendes zu überprüfen:

- dass der Ventilator den Angaben der Bestellung entspricht
- dass auf dem Typenschild die richtigen Parameter stehen
- dass der Ventilator beim Transport nicht beschädigt wurde
- dass die entsprechende Dokumentation zum Motor mitgeliefert wurde

Sollte dies nicht der Fall sein, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an Fumex AB.

1.2 EU-Konformitätserklärung

Wir versichern unter unserer alleinigen Verantwortung für das in diesem Dokument beschriebene Produkt, dass es den nachstehenden Normen oder normativen Dokumenten entspricht. Wenn das Produkt bzw. die Produkte ohne unsere vorherige Genehmigung geändert wird/werden, verliert die vorliegende Herstellererklärung ihre Gültigkeit.

 Der oben genannte Ventilator entspricht allen nachstehend aufgeführten gültigen Vorschriften, Richtlinien und Normen.

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- EN ISO 12100:2010
- EN 60204-1

Das Maschinenbauteil darf erst in Betrieb genommen werden, wenn es in die Hauptmaschine eingebaut ist bzw. wenn alle Sicherheitsanforderungen gemäß der EG-Maschinenrichtlinie hinsichtlich Gesundheit und Sicherheit erfüllt sind.

1.3 Garantie

Verwenden Sie ausschließlich Originalteile und Originalzubehör. In Garantiefällen sind Reparaturen erst nach vorheriger Genehmigung des Herstellers von Fumex AB oder von einer externen Partei durchzuführen. Die Garantie gilt gemäß den von Fumex AB angegebenen Lieferbedingungen.

1.4 Hersteller

FUMEX AB	Verkstadsvägen 2
Tel.: +46910-361 80	931 61 Skellefteå
E-Mail: info@fumex.se	Schweden

2 Sicherheit

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise während des gesamten Lebenszyklus dieses Ventilators, um Verletzungen sowie Beschädigungen an Ventilator und angeschlossenen Geräten zu verhindern:

2.1 Allgemeines



Der Ventilator ist für den Einsatz in industriellen Umgebungen vorgesehen und ausschließlich von geschultem Industriepersonal zu bedienen. Für den Einsatz in Haushalten o. Ä. ist der Ventilator nicht vorgesehen.

Der Ventilator dient der Förderung von sauberer Luft bzw. von Luft mit einem Anteil an bestimmten Arten und Mengen von chemisch aggressiven Gasen. In letzterem Fall ist der Hersteller zu kontaktieren. Folgendes darf mit dem Ventilator nicht gefördert werden: explosive Gase, feste Partikel, Flüssigkeiten, verschleißfördernde Stoffe und Verbindungen, bei denen eine chemische Reaktion mit den Ventilatorbestandteilen möglich ist (siehe **9.5 Materialspezifikation**). Die zulässige Mindesttemperatur des Fördermediums beträgt -20 °C, die zulässige Höchsttemperatur ist auf dem Typenschild angegeben.

Der Ventilator ist nicht für den Einsatz im Freien vorgesehen und darf daher weder Schnee, Regen noch großen Mengen an Sonnenlicht ausgesetzt werden. Die Umgebung des Ventilators darf keine explosiven Gase, verschleißfördernden Stoffe, chemisch aggressiven Substanzen, viskosen Substanzen, Flüssigkeiten oder Stoffe mit hoher Luftfeuchtigkeit enthalten. Die minimal zulässige Umgebungstemperatur beträgt -15 °C, die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist dem Typenschild zu entnehmen.

Der Ventilator darf keiner Strahlung (wie Mikrowellen-, UV-, Laser- oder Röntgenstrahlung) ausgesetzt werden.

2.2 Bewegliche Teile



Vorsicht vor den beweglichen Teile des Ventilators! Bei Berührung kann es zu schweren bis lebensgefährlichen Verletzungen kommen. Der Ventilator darf ausschließlich bei korrekt installiertem Schutz der beweglichen Teile verwendet werden.

2.3 Saugleistung



Der Ventilator hat eine hohe Saugleistung, weshalb Kleidung, Haare, lose Gegenstände und Körperteile leicht in den Ventilator gesaugt werden können. Daher ist es verboten, sich mit Händen, Füßen oder anderen Körperteilen sowie mit locker sitzender Kleidung dem Einlass zu nähern. Der Ventilator muss so gesichert sein, dass seine Saugleistung keinen Schaden verursachen kann.

2.4 Herausgeschleuderte Teile



Am Ventilatorauslass ist die Luft sehr energiegeladen. Partikel und kleinere Objekte können daher beim Annähern an den Ventilator mit sehr hoher Geschwindigkeit fortgeblasen werden. Der Ventilator hat eine sichere Konstruktion. Bei eventuellen Konstruktionschäden oder unsachgemäßem Betrieb ist es jedoch möglich, dass Teile (mit hoher kinetischer Energie) mit sehr hoher Geschwindigkeit aus dem Ventilator geschleudert werden. Achten Sie vor und während des Gebrauchs des Ventilators darauf, dass sich in der Nähe des Einlasses keine losen Gegenständen befinden. Stellen Sie außerdem sicher, dass sich keine Person in Einlass- oder Auslassrichtung der Luft befindet.

Aufgrund der Verletzungsgefahr dürfen sich auch keine Personen dem Kühlflügel des Motors nähern, auch nicht mit den Fingern, Haaren oder Sonstigem. Der Ventilator darf ausschließlich mit gesichertem Ein- und Auslass sowie mit sicherem Schutz an den beweglichen Teilen gestartet werden.

2.5 Scharfe Kanten



Bei der Herstellung werden die Kanten des Ventilators zwar abgeschliffen, es können aber dennoch scharfe Kanten vorhanden sein, die möglicherweise Schnittverletzungen verursachen. Bei der Handhabung des Ventilators wird die Verwendung von Schutzhandschuhen empfohlen.

2.6 Verankerung



Der Ventilator ist sehr schwer. Bei unzureichender Befestigung besteht die Gefahr unkontrollierter Bewegungen des Ventilators. Der Ventilator darf erst nach sorgfältiger, korrekter Installation in Betrieb genommen werden.

2.7 Schallpegel



Der Schallpegel hängt vom Arbeitspunkt des Ventilators ab. Überprüfen Sie den Schallpegel des Ventilators und verwenden Sie ggf. schalldämpfendes Zubehör und/oder persönlichen Gehörschutz.

2.8 Feuer und unbeabsichtigtes Fördern nicht erwünschter Medien



Im Brandfall oder beim Fördern des falschen Mediums kann der Ventilator Luft erzeugen, die gesundheitsschädlich ist.

2.9 Umwelt



Der Ventilator kann sowohl Überdruck als auch Unterdruck erzeugen. Daher kann in Räumen Überdruck oder Unterdruck entstehen. Achten Sie auf eine ausreichende Luftzufuhr und Luftmenge im Raum.

2.10 Temperatur und Brandschutz



Beim Fördern temperierter Medien nehmen Ventilatorgehäuse und sonstige Teile eine höhere Temperatur an. Im Betrieb steigt die Temperatur des Mediums, was sich auf die Teile des Ventilators auswirkt. Der Elektromotor kann sich ebenfalls erhitzen (insbesondere bei Überlastung). Daher ist es wichtig, die notwendigen Maßnahmen zur Vorbeugung von Bränden und Verbrennungen zu ergreifen. Stellen Sie im Brandfall sicher, dass ein für Elektrogeräte vorgesehener Feuerlöscher verwendet wird, und befolgen Sie die entsprechenden Empfehlungen für Brandschutz und Sicherheit.

2.11 Unvorhergesehenes Starten und Unterbrechung der Stromzufuhr



Vor der Aufnahme von Arbeiten am Ventilator (z. B. Installation, Wartung, Service oder Demontage) ist sicherzustellen, dass der Ventilator vollständig vom Stromnetz getrennt ist. Der Ventilator darf während laufender Arbeiten auf keinen Fall wieder angeschlossen werden.

Achtung! Bei Einphasenventilatoren mit Kondensator ist auch noch einige Zeit nach dem Unterbrechen der Stromzufuhr Energie vorhanden.

Es sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, damit Unbefugte nicht mit spannungsführenden Teilen in Kontakt kommen können.

Der Ventilator hat keine eingebaute Steuerung. Beim Anschließen an das Stromnetz startet der Ventilator unmittelbar. Beim Ventilator ist auch keine Einrichtung vorhanden, die ihn bei einem vorübergehenden Stromausfall dauerhaft ausschaltet. Es ist sicherzustellen, dass in einem solchen Fall keine Verletzungsgefahr besteht.

Einige Motoren verfügen über Thermosensoren. Wenn diese auslösen (bei Überhitzen des Motors), kehren sie nach dem Abkühlen in ihre Ausgangsstellung zurück. Es ist sicherzustellen, dass im Falle eines vorübergehenden Stromausfalls bzw. bei Wiederherstellung der Stromzufuhr keine Schäden auftreten können.

Ein blockierendes Ventilatorrad kann beim erneuten Lösen nach dem Stromausfall plötzlich in Bewegung versetzt werden. Wenn das Ventilatorrad blockiert, muss der Ventilator zum Beheben der Störung vom Stromnetz getrennt werden.

Beim Wegfall der Stromzufuhr dreht sich das Ventilatorrad aufgrund der gespeicherten Energie noch eine Weile weiter.

2.12 Gebrauch



Eine unsachgemäße Installation und/oder Verwendung kann zu Schäden am Ventilator führen und eine Gefahr für die Umgebung bedeuten. Der Ventilator darf ausschließlich von qualifiziertem, autorisiertem Personal installiert, gewartet, demontiert und verwendet werden (und zwar unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsvorschriften). Benutzer müssen wissen, wie der Ventilator funktioniert und welche Folgen eine unsachgemäße Verwendung haben kann.

Ein demontierter oder unvollständig installierter Ventilator (z. B. ohne Abdeckung am Anschlusskasten) darf nicht in Betrieb genommen werden.

Bei Arbeiten am Ventilator (z. B. Installation und Wartung) ist sicherzustellen, dass sich keine unbefugten Personen in der Nähe des Ventilators aufhalten.

Modifizierungen am Ventilator sind verboten. Komplizierte Wartungsarbeiten (wie die Demontage des Motors oder des Ventilatorrads) müssen direkt von Fumex AB oder mit Genehmigung des Unternehmens gemäß dessen Anweisungen durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Montage kann zu herabgesetzten Ventilatoreigenschaften, zur Beschädigung des Geräts und/oder zu Verletzungsgefahr führen.

2.13 Staub



Vermeiden Sie das Ansammeln von Staub am und im Ventilator. Staubansammlungen am Ventilatorrad können eine Unwucht verursachen. Staub an Gittern und Filtern beeinträchtigt die Ventilatorleistung. Staub am Ventilatorgehäuse und am Motor kann die Kühlwirkung beeinträchtigen, was wiederum zu einem Brand führen kann (siehe **2.10 Temperatur und Brandschutz**).

2.14 Explosionsgefährdete Umgebungen



Bei Kontakt mit explosionsgefährdeten Umgebungen kann es zur Entzündung kommen. Aus diesem Grund ist die Nutzung des Ventilators in explosionsgefährdeten Umgebungen verboten.

3 Produktbeschreibung

3.1 Seriennummer und Produktbezeichnung

Siehe Typenschild am Produkt.

3.2 Aufkleber und Sicherheitsschilder

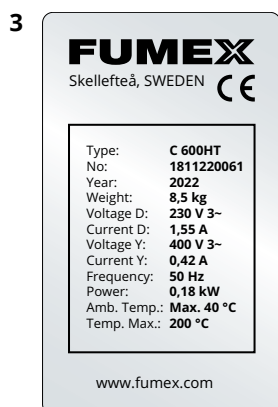
3.2.1 Typenschild



Bei Anschluss und Wartung sowie bei der Bestellung von Ersatzteilen gelten in erster Linie die Angaben auf dem Typenschild.

3.2.2 Kennzeichnung

1. Fumex-Logo
2. Kennzeichen/Symbole zum sicheren Gebrauch des Ventilators.
3. Typenschild
 - Drehrichtung mit Pfeilanzeige
 - Strömungsrichtung mit Pfeilanzeige



3.3 Einsatzbereich

Der Ventilator C 600HT ist für die Absaugung von Gasen, Rauch und leichteren Partikeln mit Temperaturen bis zu 200 °C vorgesehen.

3.4 Konstruktion

Allgemeine Beschreibung (vereinfacht), siehe Fig. 1.

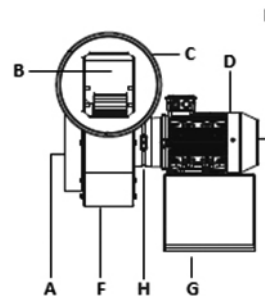


Fig. 1

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| a) Einlass, Ventilatorrad | e) Kühlflügelmotor |
| b) Auslass, Ventilatorrad | f) Ventilatorgehäuse |
| c) Auslassflansch | g) Ständer |
| d) Motor | h) Temperaturbegrenzer |

4 Vorbereitung auf die Inbetriebnahme

4.1 Transport und Lagerung



Der Ventilator darf keinen Düngemitteln, Chlorkalk, Säuren oder anderen aggressiven Chemikalien ausgesetzt werden. Der Ventilator ist gegen äußere Einwirkungen zu schützen.

Der Ventilator muss grundsätzlich so angehoben werden, dass keine Schäden an ihm oder an der Umgebung verursacht werden können.

Beim Anheben eines Ventilators dürfen sich keine Personen in der Nähe aufhalten. Eventuelle Beschädigungen am Hebezeug können dazu führen, dass der Ventilator herabfällt, und so die Gefahr schwerer bis lebensgefährlicher Verletzungen hervorrufen.



Zur Minimierung der Umsturzgefahr ist beim Anheben unbedingt der Schwerpunkt zu beachten.

Bei Transport und Lagerung ist der Ventilator in der Originalverpackung aufzubewahren, um ihn vor äußeren Einwirkungen wie Schlägen oder Stößen zu schützen. Zu Aufbewahrungszwecken muss das Gerät außerdem in einem trockenen, gut belüfteten Raum vor Witterungseinflüssen geschützt werden. Dieser Raum muss frei von Stoffen sein, die den Ventilator beschädigen könnten.

Bewegen Sie den Ventilator nur mit größter Vorsicht.

Heben Sie den Ventilator nicht mithilfe von Hebeelementen des Motors an (z. B. nicht an der Huböse des Motors).

Es wird empfohlen, den Ventilator nicht länger als ein Jahr zu lagern. Bei einer längeren Einlagerung muss der Ventilator vor der anschließenden Installation sorgfältig überprüft werden (siehe Kapitel **8 Wartung**).

4.2 Montage und Installation

4.2.1 Allgemeines



Bei der Installation sind die Anweisungen aus Kapitel **2 Sicherheit** zu befolgen.

Der Ventilator ist gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine unvollständige Maschine. Vor der Inbetriebnahme des Ventilators muss sichergestellt werden, dass er den Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht. Nach der Installation muss das Gerät die Anforderungen der Normen DIN EN ISO 12100, DIN EN ISO 13857, DIN EN ISO 13850 und DIN EN 60204-1 erfüllen. Weitere Informationen entnehmen Sie der Herstellererklärung.

Vor der Inbetriebnahme des Ventilators sind die temporären Transportsicherungen zu demontieren (z. B. Einlass- und Auslassschutz). Das Starten des Ventilators bei eingeschaltetem Transportschutz kann zu Beschädigungen am Ventilator führen. Stellen Sie sicher, dass der Ventilator nicht beschädigt ist.

Achten Sie darauf, dass sich in der Nähe des Ventilators keine losen Gegenstände befinden und dass der Ventilator sicher installiert ist (z. B. müssen die Abdeckung des Anschlusskastens korrekt montiert und die Befestigungsschrauben angezogen sein). Führen Sie die Sicherheitskontrolle vor und während des Betriebs durch, siehe Abschnitte **5.1 Vor der Inbetriebnahme** und **5.2 Nach 30 Minuten Dauerbetrieb**.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass kein Schmutz und keine Fremdkörper in den Ventilator eindringen, da er hierdurch beschädigt werden kann.

4.2.2 Ausführung

Ansicht von der Einlassseite:



LG 90

4.2.3 Montage



Der Ventilator ist in sicherem Abstand zu brennbarem Material zu installieren. Dabei ist besonders auf die erhitzten Teile des Ventilators zu achten.

Der Ventilator darf niemals so eingebaut werden, dass der Motor nach unten ausgerichtet ist.

Die tragende Konstruktion muss robust genug sein, um dem Gewicht des Ventilators und dessen Schwingungen standzuhalten. Der Ventilator darf keinen externen Schwingungen ausgesetzt werden.

An Ein- und Auslass sind Gitter zu montieren. Diese müssen gemäß DIN EN ISO 13857 davor schützen, dass Personen oder Gegenständen mit dem Ventilatorrad in Berührung kommen.

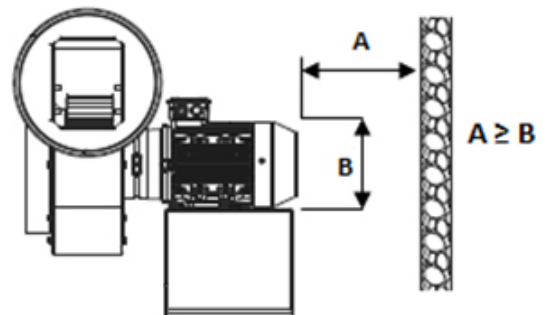


Fig. 2

Es ist sicherzustellen, dass der Ventilator keine Gegenstände einsaugen kann (siehe Abschnitt **2.4 Herausgeschleuderte Teile**). Die Gitter an Ein- und Auslass müssen gemäß DIN EN 60529 der Schutzart IP20 entsprechen. Wichtig: Einige Ventilatoren sind bereits (vom Hersteller) mit einem geeigneten Einlassgitter ausgestattet. Besteht dennoch die Gefahr eines Ansaugens, sind zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen.

Der Ventilator ist mit ausreichendem Abstand zu anderen Konstruktionen zu installieren, welche Schwingungen abgeben bzw. diesen ausgesetzt werden können. Bei der Installation des Ventilators an Schwingungsdämpfern müssen auch der Ein- und der Auslass des Ventilators mit flexiblen Anschlüssen versehen werden.

Sorgen Sie für ausreichenden Abstand zwischen dem Motorkühlgebläse und anderen Objekten, und zwar gemäß den Angaben in den Motordokumenten, jedoch niemals weniger als in **Fig. 2** angegeben.

Bei der Installation ist zum Schutz der korrekte Sicherheitsabstand zu brennbarem Material und Personen einzuhalten.

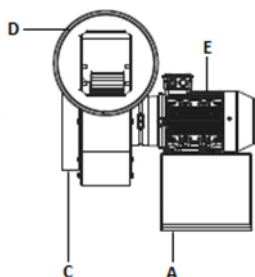


Fig. 3

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| a) Ständer | c) Einlassstutzen |
| b) Füße des Motors
(nicht im Bild) | d) Auslassstutzen |
| | e) Motor |

Ventilator ohne Ständer

Der Ventilator ist von der Motorwelle aus gesehen in horizontaler Lage zu montieren, entsprechend **Fig. 4**. Andere Montagearten müssen zuvor von Fumex AB genehmigt werden. Der Ventilator muss am Einlassflansch, am Auslassflansch und am Motorfuß (falls vorhanden) montiert werden, wo er in sämtliche Befestigungsbohrungen einzuschrauben ist. Mit Sicherungsmuttern oder Ähnlichem ist zu verhindern, dass sich der Ventilator oder das Zubehör aufgrund von Schwingungen löst.

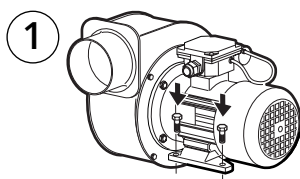


Fig. 4

Ventilator mit Ständer

Der Ventilator ist von der Motorwelle aus gesehen in horizontaler Lage und mit dem Ständer nach unten zu montieren, entsprechend **Fig. 5**. Bei der Montage des Ventilators müssen alle Befestigungsbohrungen am Ständer genutzt werden. Bei der Installation am Lüftungskanal muss ein Anschluss zum Auslass erfolgen und alle Befestigungsbohrungen müssen genutzt werden. Mit Sicherungsmuttern oder Ähnlichem ist zu verhindern, dass sich der Ventilator oder das Zubehör aufgrund von Schwingungen löst.

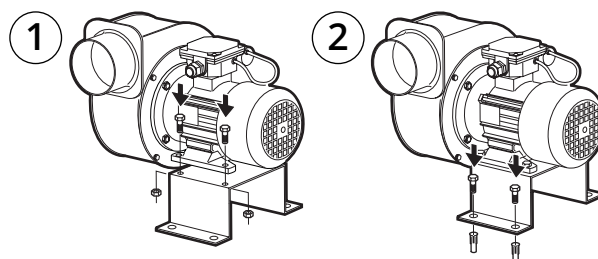


Fig. 5

4.2.4 Elektroanschluss



Der Ventilator darf nur von einem qualifizierten Elektriker angeschlossen werden. Ventilator und Stromversorgung müssen gemäß den vor Ort geltenden Sicherheitsbestimmungen für Elektrogeräte abgesichert werden.

Das Erdungskabel muss immer angeschlossen werden, und zwar an der Erdungsschraube des Motors.

Spannung und Frequenz dürfen nicht von den Angaben auf dem Typenschild des Ventilators abweichen.

Der Ventilator muss an einen Schutz vor Kurzschluss, Überlastung und Spannungsstörungen angeschlossen werden. Der Ventilator muss immer mit einem Motorschutzschalter ausgestattet werden.

Detaillierte Informationen zum Elektroanschluss entnehmen Sie den Motordokumenten und/oder dem Motortypenschild — HINWEIS! Diese Anweisungen sind zu befolgen.

Verwenden Sie einen geeigneten Schutz vor Stromschlägen. Der Ventilator muss immer an ein zuverlässiges Massekabel angeschlossen werden, das den Angaben in den Motordokumenten, auf dem Motortypenschild und auf der Kennzeichnung am Ventilator entspricht.

Verwenden Sie für den vorgesehenen Zweck immer Kabel mit ausreichender Isolierung und Querschnittsfläche. Kabel müssen immer so verlegt werden, dass sie nicht mit beweglichen Teilen in Berührung kommen können. Sie dürfen auch nicht mit Flüssigkeit (z. B. Kondenswasser) in Kontakt kommen, die möglicherweise am Anschlusskasten entlang fließt und in diesen eindringen kann. Es sind immer korrekt dimensionierte Kabeldurchführungen zu verwenden, die ordnungsgemäß mit dem korrekten Drehmoment anzuziehen sind.

Ventilator mit TP-Sensor

Einige Ventilatoren sind mit einem Bimetallsensor ausgestattet (der TP-Sensor ist am vorderen Kugellager des Elektromotors montiert). Die Leitung des Sensors ist zum Anschlusskasten verlegt. Bei Normalbetrieb ist der Stromkreis des Sensors geschlossen und bei einer zu hohen Temperatur unterbricht er den Stromkreis. Die Sensorleitung muss an ein Relais angeschlossen werden, das den Strom unterbricht, wenn der Sensorstromkreis unterbrochen wird.

Ventilator mit PTC-Sensor

Einige Ventilatoren sind mit PTC-Sensoren ausgestattet (an den Motorwicklungen montiert). Die Leiter der Sensoren sind zum Anschlusskasten verlegt. Der Widerstand in den PTC-Sensoren steigt schnell an, wenn die zulässige Motortemperatur überschritten wird. Die Sensorleitung muss an ein Relais angeschlossen werden, das den Strom unterbricht, falls die Motortemperatur den zulässigen Höchstwert übersteigt.

4.2.5 Überprüfung der Drehrichtung

Sorgen Sie immer dafür, dass sich das Ventilatorrad in die richtige Richtung dreht – sowohl bei der Installation als auch im Normalbetrieb. Nach der Montage des Ventilators in die entsprechende Anwendung starten Sie ihn mit einem Impuls (weniger als 1 Sekunde) und prüfen Sie, ob sich das Ventilatorrad in die richtige Drehrichtung dreht. Die Drehrichtung lässt sich überprüfen, indem man beobachtet, ob sich der Motorkühlflügel in die richtige Richtung dreht. Wenn sich das Ventilatorrad in die falsche Richtung dreht, beeinträchtigt dies die Ventilatoreigenschaften und es besteht die Gefahr, dass der Ventilator beschädigt wird. Sollte sich das Ventilatorrad in die falsche Richtung drehen, dann unterbrechen Sie die Stromzufuhr. Sobald das Ventilatorrad angehalten hat, tauschen Sie die Phasen am Motoranschlusskasten untereinander (z. B. L1 und L3 bei 3-Phasen-Ventilatoren). Siehe Schaltplan in Abschnitt **4.2.4 Elektroanschluss**.

5 Inbetriebnahme

5.1 Vor der Inbetriebnahme

Stellen Sie sicher, dass:

- Typ und Modell den Angaben der Bestellung entsprechen.
- Der Ventilator nicht beschädigt ist.
- Der Ventilator sauber ist und sich keine losen Objekte in seinem Inneren befinden.
- Der Ventilator sicher und zuverlässig montiert ist.
- Die Kabel korrekt angeschlossen wurden.
- Die Umgebungstemperatur und die Temperatur des zu fördernden Mediums den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Die korrekte elektrische Schutzeinrichtung verwendet wurde.
- Der Ventilator korrekt geerdet ist.
- Die Stromzufuhr den Spezifikationen des Ventilators entspricht.
- Der Ventilator mit einem Stromschalter ausgestattet ist.

- Die Mitarbeiter, die den Ventilator verwenden sollen, die Betriebs- und Montageanleitung gelesen und verstanden haben.
- Alle erforderlichen Filter sowie Einlass- und Auslassgitter montiert wurden.

5.2 Nach 30 Minuten Dauerbetrieb

Stellen Sie sicher, dass:

- Ermittelte Schwingungswerte, unter Angabe des Messpunkts, festgehalten wurden (für künftige Kontrollen).
- Ermittelte Stromwerte, unter Angabe des Messverfahrens, festgehalten wurden (für künftige Kontrollen).
- Der ermittelte Stromwert den Nennwert keiner der Ventilatorphasen übersteigt.
- Die ermittelten Schwingungen nicht die zulässigen Höchstwerte übersteigen.
- Typ und Modell den Angaben der Bestellung entsprechen.

6 Betrieb



Sorgen Sie dafür, dass beim Anlaufen des Ventilators weder für Personal noch für die Umgebung eine Gefahr bestehen kann. Befolgen Sie die Vorgaben aus Kapitel **2 Sicherheit**.

Der Ventilator ist für den Dauerbetrieb ausgelegt. Ein Anlaufen des Ventilators mit zu hoher Frequenz kann zum Überhitzen des Motors führen.

Bei Beschädigung der elektrischen Schutzeinrichtung muss der Ventilator sofort ausgeschaltet werden.

Der Ventilator darf ausschließlich mit der Spannung, der Frequenz und dem Stromverbrauch betrieben werden, die auf dem Typenschild des Ventilators angegeben sind (selbst wenn auf dem Typenschild des Motors bzw. im Handbuch andere Angaben zu finden sind). Beim Betrieb mit höherer Frequenz kann es zu Schäden an Motor und Ventilator kommen.

Die auf dem Typenschild des Ventilators angegebene Spannung darf beim Betreiben des Ventilators nicht unterschritten werden, da der Motor sonst überhitzt und beschädigt werden kann.

Der auf dem Typenschild angegebene Stromverbrauch darf beim Betreiben des Ventilators nicht überschritten werden.

Der Ventilator ist auf den Betrieb unter bestimmten Bedingungen ausgelegt. Bei einem zu niedrigen Gegenstand wie beim wiederholten Anlaufen/Anhalten des Ventilators bei vollständig geöffnetem Ein- und Auslass kann aufgrund des hohen Stromverbrauchs der Motor überhitzen.

Die Parameter des Ventilators korrelieren mit der Drehzahl (z. B. die Temperatur des Mediums, die Umgebungstemperatur, der minimale und der maximale Volumenstrom).

Weitere Informationen zum Betrieb des Ventilators sind direkt auf dem Ventilator angegeben, siehe auch Abschnitt **3.2.1 Typenschild**.

7 Fehlersuche

FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG	
Problem	Mögliche Ursache
1. Übermäßige Schwingungen oder Geräusche.	Störung der Messausrüstung, die auf eine Unwucht hinweist.
	Die Motorwelle ist deformiert.
	Die mittlere Schraube des Ventilorrads bzw. die Schraube am Motorkühlflügel ist locker.
	Der Motorkühlflügel ist beschädigt.
	Ventilatorrad scheuert am Ventilatorgehäuse.
	Beschädigung oder Verschleiß an den Kugellagern.
	Beschädigung an den Motorwicklungen (z. B. Überhitzung, Isolierungsabbau, Durchschlag).
	Störung des Trennschalters.
	Störung an einer der Phasen des Motors.
	Der Motor überschreitet die maximal zulässige Drehzahl.
2. Motorüberlastung.	Zu geringer Widerstand im Luftstrom.
	Ventilatorrad scheuert am Ventilatorgehäuse.
	Fremdkörper im Ventilator.
	Störung an einer der Phasen des Motors.
	Die Starteinrichtung funktioniert nicht wie vorgesehen (z. B. Stern-Dreieck-Starter).
	Die Sicherungseinrichtung wurde nicht zurückgesetzt bzw. falsch ausgewählt.
3. Ventilator konnte nicht gestartet werden.	Motor falsch angeschlossen oder defekt.
	Netzspannung zu niedrig.
	Zu lange Anlaufzeit.
	Motorüberlastung.
	Mehrfaches Anlaufen des Motors mit zu kurzem Abstand.
	Falsche Schutzeinrichtung für den Zweck.
	Verbindungsleitungen haben den falschen Querschnitt.
Unzureichende Motorkühlung, z. B. Motorkühlgebläse defekt.	
4. Die Schutzeinrichtung löst bei laufendem Betrieb aus mit Überhitzung des Ventilators.	Zu geringer Widerstand im Luftstrom.
	Ventilator defekt.
	Frequenz zu niedrig.
	In der Lüftungs- oder Kanalanlage befinden sich Fremdkörper.
	Kugellager defekt.
	Der Ventilator dreht sich in die falsche Richtung.
	För lite motstånd i luftflödet.
5. Zu geringer Volumenstrom.	Trasig fläkt.
	För låg frekvens.
	Föremål i ventilations- eller rörsystem.
	Skadade kullager.
	Fläkt körs i fel rotationsriktning.

8 Wartung



Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Wir übernehmen keine Verantwortung für Reparaturen durch Dritte.

8.1 Vorgaben für die Wartung



Bei Wartungsarbeiten sind die Vorgaben aus Kapitel **2 Sicherheit** zu befolgen.

Der Ventilator muss regelmäßig gemäß Abschnitt **8.2 Inspektion und Wartung** inspiziert werden.



Die Wartung und Inspektion des Motors hat gemäß den Angaben aus den Motordokumenten und der Kennzeichnung am Motor zu erfolgen. Das Kugellager des Motors muss vor Ablauf seiner Lebensdauer ausgetauscht werden.

Staub und Schmutz

Verhindern Sie, dass sich Staub/Schmutz im oder am Ventilator ansammeln. Schmutz an Gittern und Filtern kann die Leistung beeinträchtigen. Schmutz am Ventilatorgehäuse und Motor kann die Kühlleistung beeinträchtigen. Bei Schmutz auf heißen Oberflächen besteht Entzündungsgefahr. Besondere Aufmerksamkeit sollte dem Motorkühlflügel und der entsprechenden Abdeckung gelten, da eine verminderte Kühlleistung zum Überhitzen des Motors führen kann.

Korrosion

Korrosion kann am Ventilator mechanische Schäden verursachen. Bei Anzeichen von Korrosion ist der Gebrauch des Ventilators verboten.

Überlastung

Ein zu hoher Stromverbrauch des Ventilators kann folgende Ursachen haben:

- Ventilatorgröße falsch gewählt
- mechanischer Defekt (z. B. an Ventilatorrädern oder Kugellagern)
- Elektroanschluss oder angeschlossene Geräte defekt.

Der Stromwert ist zu ermitteln. Bei erhöhtem Stromwert muss die Ursache möglicher Störungen ermittelt und behoben werden. Der Stromwert darf den Nennwert nicht überschreiten.

Schwingungen

Starke Schwingungen können die Ventilator konstruktion und deren Befestigung mechanisch schädigen. Die Ursache für erhöhte Schwingungen können defekte Kugellager oder eine beeinträchtigte Auswuchtung des Ventilatorrades sein. Die Schwingungen müssen gemessen werden. Bei einem erfolgten Anstieg muss die Ursache ermittelt und behoben werden.

Der Höchstwert der Schwingungen am Motorkugellager (senkrecht zur Motorwelle) darf die Werte aus der folgenden Tabelle nicht überschreiten:

Fest montiert*		Flexibel montiert*	
Oben	r.m.s	Oben	r.m.s
6,4 mm/s	4,5 mm/s	8,8 mm/s	6.3 mm/s

*nach ISO 14694

8.2 Inspektion und Wartung

Das Inspektions- und Wartungsintervall ist vom Benutzer darauf zu basieren, wie stark der Ventilator belastet wird und wie dessen Umgebungsfaktoren ausfallen.

Im Falle einer Abweichung muss der Ventilator außer Betrieb genommen, überprüft, gewartet, gereinigt und möglicherweise repariert werden. Beispiele für Ursachen für eine Fehlfunktion des Ventilators sind Anhang C zu entnehmen.

Die Bedienperson muss mit der Funktion des Ventilators bei normalen Bedingungen vertraut sein. Weicht der Ventilator von der normalen Funktion ab, muss er außer Betrieb genommen und überprüft werden.

Detaillierte Informationen zu den Komponenten mit entsprechendem Anzugsmoment sind auf Anfrage erhältlich.

Tägliche Kontrolle



Es wird täglich eine allgemeine Kontrolle empfohlen. Diese darf nicht seltener als einmal die Woche erfolgen.

Stellen Sie sicher, dass:

- Der Ventilator unbeschädigt sowie stabil ist und einwandfrei funktioniert.
- Keine Flüssigkeiten oder Rauch aus dem Motor austreten.
- Der Ventilator keine abnormalen Geräusche von sich gibt und sich nicht über das normale Ausmaß hinaus erhitzt.
- Der Ventilator sauber und frei von Rost ist.
- Die Kabel intakt sind.
- Am Ventilator keine unerwünschten Leckagen auftreten.
- Gitter, Filter und Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß angebracht und sauber sind.

Monatliche Kontrolle

Stellen Sie sicher, dass:

- Der Stromwert des Ventilators nicht höher ist als bei der Inbetriebnahme.
- Die Schwingungen nicht stärker sind als bei der Inbetriebnahme.
- Ventilator, Gitter, Filter und Schutzvorrichtungen sauber sind.

Kontrolle alle drei bis sechs Monate oder nach 3000 Betriebsstunden

Je nachdem, was zuerst eintritt. Stellen Sie sicher, dass:

- Keine Anzeichen von Rost vorhanden sind.
- Die Befestigungsschrauben ordnungsgemäß angezogen sind.
- Die Sicherungseinrichtung einwandfrei funktioniert.
- Der Motorwert für den Isolationswiderstand korrekt ist.
- Die Konstruktion vollständig ist und keine Komponenten beschädigt sind (z. B. durch Verschleiß).

9 Technische Informationen

9.1 Maßzeichnung

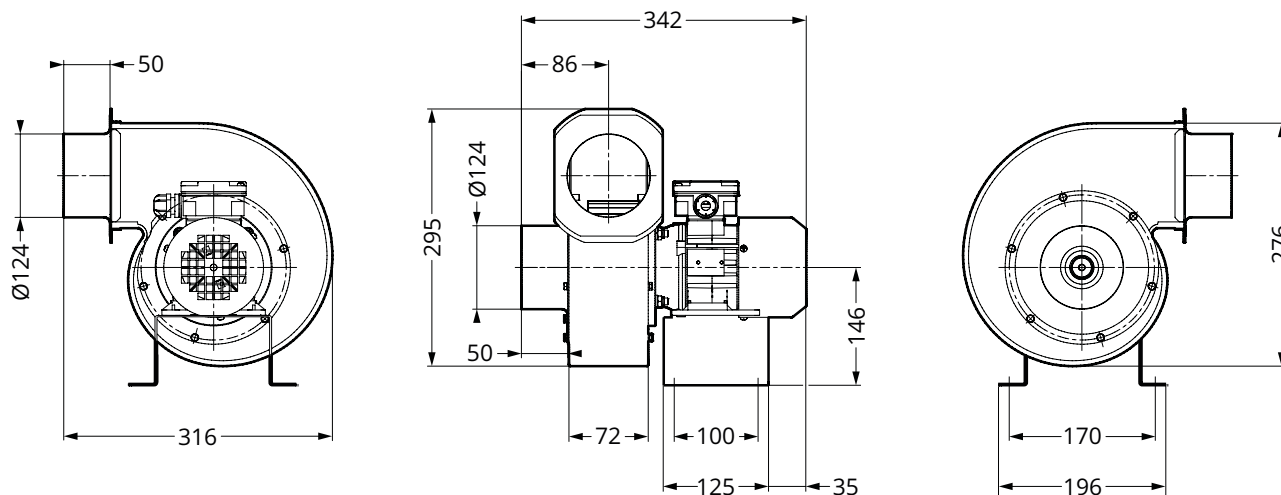


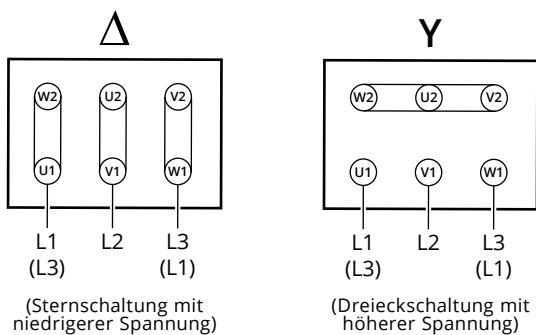
Fig. 6

9.2 Technische Daten

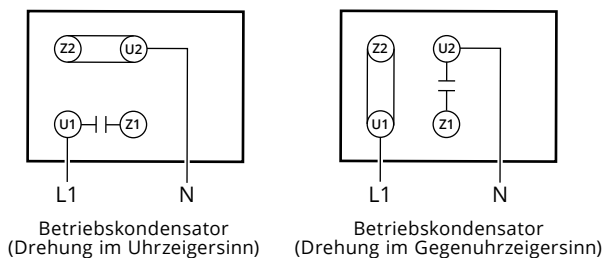
Modell.....	C 600HT-1	C 600HT-3
Spannung:.....	1-fas 230 V	3-fas 230/400 V
Stromstärke:.....	1,55 A	0,85 A/0,50 A
Leistung:	0,18 kW	0,18 kW
Drehzahl:.....	2800 rpm	2800 rpm
Schutzart:	IP55	IP55

9.3 Schaltplan und Elektronik

Phasen-Wechselstrom:



1-Phasen-Wechselstrom:



9.4 Explosionszeichnung

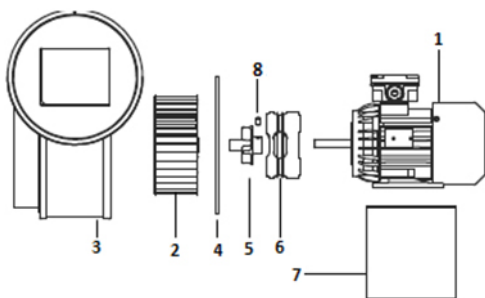


Fig. 7

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Motor | 5. Temperaturbegrenzer Kühlflügel |
| 2. Ventilatorrad | 6. Temperaturbegrenzer Gehäuse |
| 3. Ventilatorgehäuse | 7. Ständer |
| 4. Motorschild | 8. Temperaturbegrenzer Verbindungselement |

9.5 Materialspezifikation

Referenz, siehe **9.4 Explosionszeichnung**.

- Ventilatorgehäuse (3), Motorschild (4), Ständer (7) aus Edelstahl 1.4301.
- Das Ventilatorrad (2) besteht aus Edelstahl 1.4301 unter Verwendung von Verbindungselementen aus rostfreiem Stahl.
- Der Temperaturbegrenzer des Kühlflügels (5) und der Temperaturbegrenzer des Gehäuses (6) bestehen aus Aluminiumguss.
- Schrauben für die Motorbefestigung (nicht in der Zeichnung) sind aus verzinktem Stahl gefertigt.
- Die Verbindungselemente (nicht in der Zeichnung) bestehen aus rostfreiem Stahl.
- Zum Abdichten wurden Dichtmasse und Dichtungsbahnen (z. B. EPDM) verwendet.

Eine vollständige Liste der verwendeten Komponenten und Werkstoffe erhalten Sie auf Anfrage vom Hersteller.

10 Ersatzteile

Beim Bestellen von Ersatzteilen bitte immer Typ, Größe und die Nummer des Ventilators aus der **9.4 Explosionszeichnung** angeben.