

Zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten!

■ EMPFANG UND EINLAGERUNG

Sendung sofort bei Anlieferung auf Schäden überprüfen; falls solche vorliegen umgehend Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen.

Bei Einlagerung über einen längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen: Versiegelung der blanken Teile mit Korrosionsschutz, Schutz des Motors durch trockene luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von Temperaturschwankungen sein.

Bei mehrjähriger Lagerung bzw. Motorstillstand muss vor Inbetriebnahme eine Inspektion der Lager mit evtl. Erneuerung der Fettfüllung und eine Isolationsprüfung erfolgen. Bei Unterschreiten des Isolationswiderstandes von 2 M Ohm bei 500 V Gleichspannung und 25 °C Wicklungstemperatur ist der Motor bei maximal 80 °C zu trocknen und danach die Prüfung zu wiederholen.

Bei Weiterversand (vor allem über längere Distanzen) ist zu prüfen, ob die Verpackung für Transportart und -weg geeignet ist.

Schäden, deren Ursprung in unsachgemäßem Transport, Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

■ EINSATZBEREICH

Die Ventilatoren sind zur Förderung normaler oder leicht staubhaltiger, wenig aggressiver und feuchter Luft, bei normalen Temperaturen und im Bereich ihrer Leistungskennlinie geeignet. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist eine spezielle Ausführung erforderlich.

Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen, wie z.B. hohe Feuchtigkeit, längere Stillstandzeiten starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische, technische, elektronische Einflüsse ist Rückfrage und Einsatzfreigabe erforderlich, da die Serienausführung hierfür u.U. nicht geeignet ist. Die Motoren besitzen eine tropfenfeste Isolation. Die Isolationsklasse und somit mögliche thermische Belastung ist auf dem Typenschild, ebenso die Schutzart, angegeben. Es ist sicherzustellen, dass der normseitig vorgegebene Einsatzbereich nicht überschritten wird. Die serienmäßige Ausstattung erlaubt einen Einsatz im Temperaturbereich von -35 °C bis +40 °C.

Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht statthaft. Das Gerät darf nicht im Freien und in Kontakt mit Wasser betrieben werden. Aufstellung im Freien ist mit entsprechender Sonderausrüstung möglich.

■ EINSATZ BEI RAUMLÜFTUNG

Zur Erreichung der erwarteten Ventilatorleistung ist eine planmäßige Zuluftführung Voraussetzung. Bei Betrieb von schornsteinabhängigen Feuerstellen im entlüfteten Raum muss diesen, bei allen Betriebsbedingungen, ausreichend Zuluft zugeführt werden.

■ LEISTUNGSDATEN

Das Motortypenschild gibt über die elektrischen Werte Aufschluss; diese sind auf Übereinstimmung mit den örtlichen Gegebenheiten zu überprüfen. Die Ventilatorleistungen wurden auf einem Prüfstand entspr. DIN 24163, Teil 2 ermittelt; sie gelten für Normbedingungen ($\delta = 1,2 \text{ kg/m}^3$), Nenndrehzahl und Normalausführung bei Verwendung einer Einströmdüse, ohne Schutzgitter,

To ensure your own security it is absolutely necessary that the following instructions are thoroughly read and observed.

■ RECEIPT AND STORAGE

Check consignment immediately upon receipt for damages; in case of damage immediately arrange for statement of damage in consultation with the forwarding agent.

When storing for a longer period of time the following steps are to be taken to avoid damaging influences: sealing of bare parts with anti-corrosion agent; protection of motor by dry air- and dustproof packing (plastic bags with drying agent and moisture indicators). The storage place must be water proof, vibration-free and free of temperature variations.

When storing for several years or standstill of motor an inspection of the bearings with possible re-lubrication and an insulation inspection are absolutely necessary before starting operation.

When falling below an insulation resistance of 2 M Ohm at 500 V direct voltage and 25° C winding temperature the motor has to be dried at a maximum temperature of 80 °C and the inspection then repeated.

When transshipping (especially over longer distances) check if the packing is adequate for way and manner of transportation.

Damages due to improper transportation, storage or putting into operation are detectable and are not liable for warranty.

■ OPERATION/USE

The fans are suitable for moving normal or slightly dusty, almost non-aggressive and slightly humid air at normal temperatures and in the range of their performance characteristic curve. For use in explosive areas special execution is required.

For operation under difficult conditions i.e. high humidity, longer period of standstill, high pollution, excessive working conditions through climatic, technical or electronic influences, further inquiry and operation release is necessary as the standard execution might not be suitable.

The motors have tropical insulation. The insulation class, the thermal load possible and also the protection class are noted on the rating plate. It must be ensured that the standardized range of application is not exceeded.

The standard execution is suitable for operation in ambient temperatures of -35 °C to + 40 °C.

The fan may only be used according to its intended purpose. The fan may not be used outdoors and may not come in contact with water during operation. Outdoor use is possible in a corresponding special execution.

■ OPERATION AS ROOM VENTILATION DEVICE

In order to achieve the desired fan performance a systematic air supply is imperative. When using chimney dependent fire-places in ventilated rooms these must have enough supply air no matter which operation conditions.

■ PERFORMANCE DATA

The motor rating plate provides information on the electrical data; this data is to be examined for its conformity to the local conditions.

The fan performances were determined on a test stand according to DIN 24163, part 2; they are valid for the rated speed and standard execution by use of a coned inlet, without protection grille at free suction and discharge.

Par mesure de sécurité, l'ensemble des prescriptions qui suivent sont à lire attentivement et à respecter!

■ RÉCEPTION ET STOCKAGE

Dès réception contrôler la livraison pour vérifier le bon état du matériel. En cas d'avarie, faire dans les 24 heures les réserves d'usage auprès du transporteur.

En cas de stockage prolongé, il appartient de prendre les mesures suivantes pour éviter tout dommage: Protéger les parties non traitées à l'aide d'un produit anticorrosif, envelopper les moteurs dans un emballage sec, étanche à l'air et aux poussières (à l'aide, par ex. d'un sac plastique dans lequel sera placé un agent déshydratant avec Indicateur d'humidité).

Le matériel est à stocker dans un endroit abrité de l'eau, exempt de variations de température et de vibrations.

Lors d'un stockage ou d'un non-fonctionnement du moteur pendant plusieurs années, il faut procéder avant la remise en fonctionnement à un contrôle des roulements (en remplaçant éventuellement leur réserve de graisse) et de l'isolation électrique. Si celle-ci est inférieure à 2 M. Ohms sous une tension de 500 Volts et à une température de bobinage de 25° C, le moteur doit être séché à une température maximale de 80 °C. Ensuite le contrôle peut être réeffectué.

En cas de réexpédition du matériel (surtout pour de longues distances), il faut vérifier que le type d'emballage est approprié au mode de transport choisi.

Les dommages dus à de mauvaises conditions de transport, à des stockages défectueux ou à une utilisation anormale sont sujets à vérification et contrôle et entraînent la suppression de notre garantie.

■ DOMAINE D'UTILISATION

Ces ventilateurs sont destinés à l'extraction ou l'introduction d'air dans des conditions normales de température, d'humidité et de pression atmosphérique, avec une basse teneur en poussières à faible agressivité et dans la limite de leurs courbes de performance. Lors d'utilisation en milieu à risque d'explosion, une exécution spéciale est nécessaire.

Pour des conditions d'utilisation difficiles telles que forte humidité, longue période de non-fonctionnement, fort encrassement, conditions d'utilisation rigoureuses dues au climat au type d'application ou au flux de régulation électronique, il est indispensable d'obtenir l'accord du fabricant, car vraisemblablement les matériels standard ne seront plus appropriés. Les bobinages moteurs sont traités "tropicalisation". La classe d'isolation (température max. utilisation) et le type de protection (étanchéité, eau et/ou poussières) sont indiqués sur la plaque signalétique du moteur. Il faut s'assurer que l'application est bien en rapport avec la norme définie sur la plaque signalétique. L'équipement standard permet une utilisation pour des températures comprises entre -35 °C et + 40 °C.

Il n'est pas permis d'utiliser ces appareils pour d'autres fonctions en dehors de leur utilisation normale. L'appareil ne doit pas être utilisé à l'air libre et ne doit jamais être en contact avec de l'eau.

L'appareil ne peut être installé à l'air libre qu'en utilisant l'équipement spécial correspondant.

■ UTILISATION POUR L'AÉRATION DE LOCAUX

Le débit indiqué pour chaque ventilateur ne peut être efficacement obtenu que si l'installation présente une entrée d'air effective. En cas d'utilisation d'un ventilateur dans une pièce équipée d'un chauffage à foyer ouvert, il est nécessaire que les entrées d'air soient correctement dimensionnées pour permettre l'approvisionnement suffisant en air de renouvellement.

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

■ BERÜHRUNGSSCHUTZ

Beim Einbau sind die gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden. Es ist sicherzustellen, dass sich im Ansaugbereich keine Textilien (z.B. Vorhänge) oder andere ansaugbare Stoffe, wie z.B. auch Kleidung von Personen, befinden. Bestimmte Ventilatorentypen werden serienmäßig mit saugseitigem Schutzgitter (DIN 31001) geliefert. In Abhängigkeit der Einbauverhältnisse kann auch druckseitig ein Berührungsschutz erforderlich sein. Entsprechende Schutzgitter sind als Zubehör lieferbar. Ventilatoren, die durch ihre Einbauweise, (z.B. Einbau in Lüftungskanäle oder geschlossene Aggregate geschützt sind, benötigen kein Schutzgitter, wenn die Anlage die gleiche Sicherheit bietet (siehe DIN 31001 und 24167). Es wird darauf hingewiesen, dass der Installateur für Unfälle infolge fehlender Schutzeinrichtungen haftbar gemacht werden kann.

■ FÖRDER- UND DREHRICHTUNG

Die Förderrichtung – sofern nicht anders bestellt - ist bei den Typen HQ, HW, HS, AVDDK über den Motor saugend = Ausführung „A“ und bei den Typen HRF, AVDRK drückend = Ausführung „B“. Die hierzu richtige Drehrichtung – bei Blick über den Motor – ist links (gegen Uhrzeigersinn). Die Luftförderrichtung kann durch Ändern der Drehrichtung (siehe Schaltbild) geändert werden. Die Ventilatorleistung verringert sich dabei um ca. 1/3. Die Geräuschangaben werden bei Betrieb in anomaler Drehrichtung erheblich überschritten.

■ DREHZAHLREGELUNG

Sofern im Katalog vermerkt, sind die Ventilatoren mittels Spannungsreduzierung oder Frequenzumrichtung drehzahlsteuerbar. Hierfür nicht freigegebene Typen dürfen nicht drehzahlgesteuert werden. Für ausreichende Motorkühlung und Sicherstellung der Funktion muss eine Mindestdrehzahl/Spannung die auch von bauseitigen Widerständen, Winddruck u.a.m. abhängig ist, eingehalten werden.

Bei der Bemessung der Steuergeräte ist zu beachten, dass innerhalb des geregelten Spannungsfeldes Stromspitzen auftreten können. Die Steuergeräte sind deshalb entsprechend unseren technischen Angaben zu dimensionieren. Passende Steuergeräte werden als Zubehör angeboten.

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

■ MONTAGE

Die Ventilatoren werden serienmäßig als komplette Einheit, d.h. anschlussfertig geliefert. Sie können in beliebiger Achslage eingebaut werden.

ACHTUNG: Nachfolgende Ausführungen "Kondenswasserbildung" sind zu beachten.

Um ein Verziehen des Ventilatorgehäuses und somit ein Streifen des Laufrades zu verhindern, muss eine ebene Anschraubfläche gegeben sein. Falls nötig diese durch entsprechenden Ausgleich herstellen.

ge. Diverging execution and adverse installation- and operation conditions can lead to a reduction of performance.

The noise data also refers to the above mentioned configuration. Variations in housing, adverse operating conditions etc. can lead to an increase of the given data. Data which applies to certain distances (1, 2 and 4 m) is valid for free field conditions.

At installation the sound pressure level can differ considerably from the catalogue given data, as it depends extremely on the installation conditions, i.e. on the sound-absorption capacity of the room, its size and other factors.

■ PROTECTION AGAINST ACCIDENTAL CONTACT

When installing observe the valid regulations for labour protection and accident prevention.

Any contact with rotating parts must be avoided. Make sure that no textiles (such as curtains) or other materials which could be sucked in, as for instance clothing are close to the suction area of the fan.

Certain fans are delivered serially with a protection grille on the suction side (DIN 31001). Depending on the installation conditions a contact safety device on the discharge side may be necessary. Corresponding grilles are available as accessories.

Fans protected by their installation in ventilation channels or closed aggregates do not need a protection grille, if the installation guarantees the same protection (see DIN 31001 and 24167). We emphasize that the installer will be held responsible for accidents occurring as a result of missing protection devices.

■ AIR-FLOW DIRECTION AND DIRECTION OF ROTATION

The air-flow direction - as long as not ordered otherwise - is suction across the motor = execution „A“. The correct direction of rotation – when looking over the motor – is to the left (counter-clockwise). The air-flow direction can be changed by changing the direction of rotation (see wiring diagram). In this case the performance of the fan is reduced by approximately 1/3. The sound data increases considerably at anomalous direction of rotation.

■ SPEED CONTROL

As far as stated in the catalogue the fans are speed controllable, either by voltage reduction or frequency inverters. Types not released for regulation may not be speed controlled.

In order to ensure sufficient cooling of the motor and maintenance of functioning a minimum speed/voltage also depending on the pressure losses in the building, of the ventilation system, wind pressure etc. must be kept.

When deciding on a controller please note that current maximum peaks may occur within the controlled electric field. The controllers must be dimensioned according to our technical data. Suitable controllers are available as accessories

ATTENTION: The use of other brands, especially other electronic devices, can lead to malfunctioning and even destruction of the controller and/or the fan. Controllers which haven't been cleared by Helios are not liable for warranty and guarantee claims.

■ MOUNTING

The fans are delivered in standard execution as a complete unit, i.e. ready for installation. Installation is possible in every axle position.

ATTENTION: Following instructions "condensate development" are to be observed.

In order to avoid distortion of the fan-housing and also a brushing of the impeller an even mounting surface must be given. If necessary this must be achieved by balancing.

■ PERFORMANCES TECHNIQUES

Sur les plaques signalétiques des moteurs sont portées les caractéristiques électriques. Il est nécessaire de vérifier la conformité avec les valeurs locales. Les performances des ventilateurs ont été déterminées sur un banc d'essai conformément à la norme DIN 24 163 2ème partie. Elles sont valables pour la vitesse nominale, dans l'exécution standard, équipée d'un cône à l'aspiration, sans grille de protection. Lors du test, aspiration et refoulement sont dégagés de toutes entraves pour assurer une libre circulation de l'air. Des exécutions autres que l'exécution standard, des conditions d'installation et d'utilisation défavorables peuvent conduire à une réduction des performances.

Les valeurs acoustiques sont également en conformité avec les essais définis ci-dessus. Des exécutions différentes pour les caissons, des conditions d'utilisation défavorables, etc. peuvent conduire à une hausse des valeurs indiquées. Les valeurs données quelles que soient les distances (1, 2, 4 m) sont mesurées en champ libre. Suivant les conditions d'utilisation, les niveaux acoustiques résultants peuvent être très différents des données du catalogue (bruits amortis, bruits régénérés, incidence de la directivité, de la distance etc . . .).

■ PROTECTION CONTRE TOUT CONTACT ACCIDENTEL

Lors de l'installation, il faut respecter strictement les prescriptions concernant la protection du travail et la prévention des accidents. Tout contact avec les pièces en rotation doit être évité. Il faut veiller à ce que des textiles (par ex. rideaux) ou autres tissus pouvant être aspirés, voire par ex. également vêtements, ne se trouvent pas dans le champ d'aspiration de l'appareil.

Certains types de ventilateurs sont équipés en série d'une grille de protection côté aspiration (DIN 31 001). Selon les conditions d'installation, un système de protection peut être également nécessaire côté refoulement. De telles grilles de protection font partie du programme "accessoires". Pour les ventilateurs qui sont protégés par leur type d'installation (par ex. intégration dans des gaines d'aération ou dans des enceintes fermées), une grille de protection n'est pas nécessaire dans la mesure où l'installation apporte la même sécurité (voir norme DIN 31 001 et 24 167). Il est rappelé que la responsabilité de l'installateur sera engagée pour tout accident dû à l'absence de systèmes de protection.

■ SENS D'ÉCOULEMENT DE L'AIR ET SENS DE ROTATION

Le sens d'écoulement de l'air se fait (sauf indications contraires) du moteur vers l'hélice et se dénomme "Exécution A". Dans cette exécution, le sens de rotation du moteur se fait dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (moteur vu de face). Le sens d'écoulement de l'air peut être inversé en changeant le sens de rotation du moteur (voir schéma de connexion), mais le débit de l'air se trouve diminué d'environ 1/3 de sa valeur nominale et le niveau de bruit augmente sensiblement.

■ RÉGULATION DE VITESSE

Les ventilateurs sont réglables par réduction de tension ou par variation de la fréquence, dans la mesure où le ventilateur choisi est réglable; cette indication figure dans nos catalogues. On ne doit pas tenter de réguler un ventilateur non adapté à cette fonction.

Pour assurer un refroidissement suffisant du moteur et la sécurité de fonctionnement, on doit maintenir une vitesse/tension minimum qui dépend entre autres de la perte de charge des éléments du local, de la pression du vent etc.

Pour déterminer un régulateur, il faut tenir compte de l'intensité maximale que peut absorber le moteur en cours de régulation. Pour cette valeur se reporter à nos données techniques électriques. Des régulateurs appropriés sont fournis sur demande et figurent dans nos matériels annexes.

■ EINBAU

Beim Einbau ist auf Unterbindung von Körperschallübertragung zu achten. Hierzu, z.B. beim Zwischensetzen in Rohrleitungen flexible Verbindungsstücke (Segeltuchstützen) verwenden (siehe Zubehör). Beim Einbau in Beton- und Leichtbauwände, Holzpaneelen, zu starkes Anziehen der Befestigungsschrauben vermeiden. Gegen Lockerung geeignete Schraubensicherung einsetzen. Bei Rohreinbau ist darauf zu achten, dass vor und hinter dem Ventilator eine ausreichend lange gerade Rohrstrecke vorgesehen wird, da sonst mit erheblichen Leistungsminderungen und mit Geräuscherhöhungen zu rechnen ist. Bei Wandeinbau und späterem Verputzen kann das Gehäuse mit einer Folie umwickelt werden, so dass es bei Bedarf wieder leicht herausnehmbar ist.

ACHTUNG: Die volle Ventilatorleistung wird nur erreicht, wenn freie An- und Abströmung gegeben ist. Für ausreichende Motorkühlung muss sichergestellt sein, dass eine Mindest-Luftströmungsfläche von 20% des Ventilatorquerschnittes gegeben ist.

■ KONDENSWASSERBILDUNG

Bei periodischem Betrieb, bei feuchten und warmen Fördermitteln und durch Temperaturschwankungen (Aussetzbetrieb) entsteht innerhalb des Motors Kondensat, dessen Abfluss sichergestellt werden muss.

Motorgehäuse und Klemmenkastendeckel (rückseitig am Motor) sind hierzu serienmäßig (ausgenommen EEx e-Ausführung) mit je einer Kondensatöffnung versehen. Die Öffnung im Klemmenkastendeckel ist mit einem gelben Kunststoff-Stopfen verschlossen. Die Öffnung vorne am Umfang des Motorgehäuses ist offen.

Bei horizontaler Achslage ist der Ventilator so zu drehen, bzw. einzubauen, dass die Kondenswasseröffnung unten liegt.

Bei vertikaler Achslage mit Laufrad nach oben, ist der Stopfen im Klemmenkastendeckel zu entfernen und dann die Öffnung vorne im Motorgehäuse zu verschließen. Die Kondenswasseröffnung muss immer an der tiefsten Stelle liegen. Bei Schäden durch falsche Anordnung entfallen jegliche Garantieansprüche.

■ FUNKTIONSSICHERHEIT – NOTBETRIEB

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

■ ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

ACHTUNG: Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Alle Arbeiten in spannungslosem Zustand vornehmen. Die einschlägigen Sicherheits- und Installationsvorschriften sind zu beachten.

Zwingend vorgeschrieben sind:

- ein allpoliger Netztrennschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung und
- ein geeignetes Schutzgerät für jeden Ventilator bzw. jede Drehzahl (bei mehrtourigen Ventilatoren).

Netzspannung und Frequenz müssen mit den Angaben des Motorleistungsschildes übereinstimmen.

Bei Anschluss an Kunststoff-Klemmenkästen dürfen keine Kabelverschraubungen aus Metall verwendet werden. Die Einführung der Zuleitung so vornehmen, dass bei Wasserbeaufschlagung kein Eindringen entlang der Leitung ermöglicht wird. Leitung nie über scharfe Kanten führen. Anschluss und Anordnung der Schaltbühgel/Brücken nach beiliegendem Schaltbild vornehmen. Schutzleiter an Erdungsklemme anschließen.

Für Servicearbeiten einen allpolig abschaltenden Reparaturschalter in unmittelbarer Nähe des Ventilators vorsehen. Weitere Arbeitsgänge siehe unter Abschnitt "Inbetriebnahme".

■ INSTALLATION

When installing heed to obviate body sound transmission, e.g. by using flexible connectors when installing in ducts (see accessories). When installing in concrete and light weight constructed walls and wood panels avoid tightening the fixing screws too tightly. To prevent loosening secure screws accordingly. When installing in ducts make sure that there is a sufficiently long, straight piece of duct in front and behind the fan as otherwise considerable performance reduction and noise increase will result. When installing in walls and later roughcasting the housing can be wrapped in plastic foil so that it is easily removable.

ATTENTION: The max. fan performance can only be achieved if unhindered suction and discharge is provided. For a sufficient cooling of the motor a minimum air-flow area of 20% of the fan cross section must be guaranteed.

■ CONDENSER-WATER DEVELOPMENT

In case of periodical use, moist and warm media and through temperature variations (intermittent service) condensate is built up in the motor and its draining off must be ensured.

Motor housing and terminal box lid (on the backside of the motor), are serially supplied with one condensate opening each (except in EEx e executions). The opening in the terminal box lid is closed by a yellow plastic plug. The opening at the front of the motor housing is open.

When installed at a horizontal axle position the fan must be turned until the condenser-water opening shows downwards. When installed at a vertical axle position with the impeller pointing upwards the plug in the terminal box must be removed and then the motor housing must be closed. The condenser-water opening must always be the lowest point.

In case of damage through incorrect installation HELIOS is released from all guarantee claims.

■ SECURITY OF OPERATION - EMERGENCY OPERATION

When using the fan in important functions it must be installed so that in case of a fan breakdown an emergency operation is guaranteed. Suitable solutions are: parallel operation of 2 devices of lower performance with separated current supply, standby fan, alarm and emergency ventilation systems.

■ ELECTRICAL CONNECTION

ATTENTION: Electrical connection may only be carried out by specially trained personnel.

All work only in dead state. All relevant security and installation regulations are to be observed.

Peremptory regulations are:

- an all-pole mains switch with a minimum contact opening of 3 mm and
- a suitable protection device for each fan resp. each speed (for fans with more than one speed).

Power-supply voltage and frequency must correspond to the data on the motor rating plate.

When connecting to plastic terminal boxes no metal screw-type conduit fittings may be used. The introduction of the power cable must be done such that in case of water an entry along the power-supply cable is impossible. The connecting cable may not touch sharp objects. Connection and arrangement of the switch bridges according to enclosed wiring diagram. Connect protective conductor to grounding terminal.

For further working processes see "Putting into operation".

For maintenance an all-pole disconnecting isolator should be installed directly by the fan.

ATTENTION: Toute utilisation d'un régulateur non agréé peut conduire, tout particulièrement dans le cas des régulateurs de vitesse électroniques, à des problèmes de fonctionnement, à sa destruction ou à celle du moteur. Dans ce cas, toute demande de garantie et engagement de responsabilité seront rejetés par Helios.

■ MONTAGE

Les ventilateurs standard sont livrés complets assemblés prêts à raccorder. Ils peuvent être installés en position verticale, horizontale ou inclinée.

ATTENTION: Les explications qui suivent concernant les "trous d'écoulement des condensats" sont à respecter. Toutefois, on veillera notamment pour les ventilateurs muraux à ce que la platine support applique parfaitement sur la surface et ne soit pas déformée par le serrage aux points de fixation.

■ INSTALLATION

Lors de l'installation il faut veiller à limiter la transmission de bruits par vibration. Il est donc conseillé de prévoir pour le raccordement en gaines des manchettes souples disponibles dans nos accessoires. Lors d'une installation dans des murs en béton et de construction légère ou dans des panneaux de bois, éviter que les vis de fixation soient trop serrées. Pour éviter un desserrage, utiliser une consolidation de vis appropriée.

Pour une installation en gaine, il est également nécessaire de laisser en amont et en aval de l'appareil une longueur de gaine droite suffisante. Cette disposition évite des chutes de rendement et l'augmentation de l'intensité sonore. Pour un montage encastré dans un mur qui sera crépi plus tard, le boîtier peut être enveloppé dans une feuille de protection; il pourra être ainsi retiré sans problème, si nécessaire.

ATTENTION: Le débit maximum d'un ventilateur n'est effectif que si l'entrée ou la sortie d'air a été normalement dimensionnée dans l'installation. Pour un refroidissement suffisant du moteur, il est nécessaire d'assurer des surfaces de passage d'air au moins égales à 20 % de la section du ventilateur.

■ FORMATION DE CONDENSATS

En cas de fonctionnement intermittent, de transport de fluides humides ou chauds de variations de température, il se forme à l'intérieur du moteur un condensat (condensation d'eau) qui doit absolument être évacué. Le carter du moteur et le cache du boîtier de raccordement (situé à l'arrière du moteur) sont équipés dans leur version standard d'un trou d'évacuation des condensats. (Nota: cette disposition n'existe pas pour les moteurs classés EEx e atmosphères explosibles). Le trou du boîtier de raccordement est fermé par un opercule jaune. Le trou situé sur la flasque avant du moteur est libre.

En fonctionnement axe horizontal, le ventilateur doit être installé de telle sorte que le trou d'écoulement soit mis vers le bas.

En fonctionnement axe vertical avec hélice vers le haut, il faut retirer l'opercule de la boîte à bornes et fermer ensuite le trou situé sur le carter du moteur. Il convient de noter que l'eau de condensat doit toujours s'écouler par le point le plus bas.

Le non-respect de la règle d'évacuation des condensats entraîne la perte de garantie.

■ SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT – SYSTÈME DE SECOURS

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

■ MOTORSCHUTZ

a) Motoren **ohne** eingebaute Temperaturwächter (Thermokontakte oder Kaltleiter): Absicherung durch Motorschutzschalter. Alle drei Strombahnen zur gleichmäßigen Erwärmung des Bimetalls anschließen. Bei mehrtourigen Motoren ist jede Drehzahl separat abzusichern. Motorschutzschalter ca. 10-15% über dem auf dem Ventilatorleistungsschild angegebenen Strom einstellen. Auslösefunktion des Schalters durch Einschalten testen. Schutzschalter sollte innerhalb 60 Sekunden auslösen.

ACHTUNG: Diese Absicherung ist nicht für drehzahlgesteuerten Betrieb geeignet und schützt den Motor nicht bei zu hoher Fördermitteltemperatur oder mangelnder Kühlung.

b) Ventilatoren **mit** eingebauten **Thermokontakten**: Diese tragen auf dem Motordatenschild die ergänzende Typenbezeichnung . . . TK. Zum Anschluss werden die speziell entwickelten Motorvollschutzgeräte

MW	= für 230 V ~
MD	= für 400 V/3~, 1-tourig
M 2	= für 2-tourige getrennte Wicklung 400 V/3~
M 3	= für 2-tourige Dahlander-Wicklung 400 V
M 4	= für 2-tourige Y/Δ-Schaltung 400 V/3~ empfohlen.

c) Ventilatoren **mit** eingebauten **Kaltleitern**: Diese sind mit einem PTC-Aufkleber versehen bzw. durch einen Hinweis im Klemmenkasten gekennzeichnet.

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

Zur Motorüberwachung nur speziell für Kaltleiter geeigneten Motorvollschutz-Schalter MSA. (Zubehör, Best.-Nr. 1289) verwenden.

☞ GERÄT HERGESTELLT NACH RICHTLINIE 94/9/EG

Für Einsatz, Anschluss und Betrieb gelten besondere Bestimmungen (z.B. EN 50014); bei Zweifel ist Rückfrage erforderlich. Helios explosionsgeschützte Ventilatoren entsprechen den Anforderungen der ATEX (Richtlinie 94/9/EG – Gerätesicherheitsgesetz). Zur Bewertung der explosionsgefährdeter Bereiche ist eine Einteilung durch den Betreiber in Zonen erforderlich. Es dürfen nur Ventilatoren mit entsprechender, für die jeweilige Zone zugelassener Gerätekategorie, verwendet werden. Weitere Informationen sind der Helios-Druckschrift-Nr. 94318, sowie den einschlägigen Normen und Gesetzestexten zu entnehmen. Drehzahlregelung und anormal häufiges Ein-/Aussschalten ist nicht zulässig.

Die auf dem Motorleistungsschild angegebene Temperaturklasse des Motors muss mit der Temperaturklasse des möglicherweise auftretenden Luft-Gasgemisches übereinstimmen. Jedem Motor (bei polumschaltbaren jeder Drehzahl) muss ein Motorschutzschalter vorgeschaltet sein, der auf den Motorenennstrom einzustellen ist und bei festgebremstem Laufrad innerhalb der aus dem Motorleistungsschild angegebenen Zeit t_E auslöst. Die Funktion ist anhand der dem Schutzschalter beiliegenden Auslöskennlinie zu überprüfen.

Auf die Beachtung der diesen Geräten noch speziell beiliegenden Vorschriften wird hingewiesen. Das Ansaugen oder Eintreten von Fremdkörpern in den Ventilator muss mittels Schutzvorrichtungen entspr. IP 20 bzw. mit Gitterabstand von max. 12 mm verhindert werden.

Der ungehemmte Lauf des Laufrades und die Leichtgängigkeit der Lager sind mindestens einmal jährlich zu überprüfen. Reparaturen müssen von Helios-Werkstätten durchgeführt oder von einem amtlich anerkannten Sachverständigen abgenommen werden.

■ INBETRIEBNAHME

gemäß VDE 0100/Teil 600 Folgende Kontrollarbeiten sind auszuführen:

- Bestimmungsgemäßen Einsatz des Ventilators überprüfen
- Netzspannung mit Leistungsschildangabe vergleichen

■ MOTOR PROTECTION

a) For motors **without** built-in automatic temperature controller (thermal contact or PTC-resistor): Protection by motor-protection switch. Connect all 3 current paths to ensure proportionate heating of the bimetal. For motors with more than 1 speed each speed must be protected separately. Adjust motor-protection switch approximately 10-15% higher than the current noted on the fan rating plate. Test release function of the switch by turning on the fan and blocking the impeller. The motor-protection switch should break the circuit within 60 seconds.

ATTENTION: This protection is not suitable for speed controlled operation and does not protect the motor at high air-flow temperature or lacking cooling.

Fans **with** built-in **thermal contacts**: These have the additional type designation TK. For connecting we recommend these especially developed motor-protection devices:

MW	– for 230 V~
MD	– for 400 V/3~, one speed
M 2	– for 2 speed separated winding 400 V/3~
M 3	– for 2 speed Dahlander winding 400 V/3~
M 4	– for 2 speed Y/D connection circuit 400/3 ~ phase

c) Fans **with** built-in **PTC-resistors**: marked with PTC-label or information in terminal box.

ATTENTION: Test voltages higher than 2,5 V can damage the PTC and in addition destroy the electric coil.

For thermal overload protection of the motor use the full motor protection unit MSA (accessory, Ref.-No. 1289).

☞ MANUFACTURED EQUIPMENT COMPLYING WITH DIRECTIVE 94/9/EC

Use connection and operation underlie special regulations (e.g. EN 50014); in cases of doubt further inquiry is necessary. Helios explosion proof fans are in accordance with the specification ATEX (directive 94/9/EC - equipment safety law). For the evaluation of the explosive area an allocation into zones is necessary by the operator. Only fans with adequate, for the respective zone certified product category may be used. For further information see Helios leaflet no.94318, as well as the relevant standards and wordings of law.

Speed control and continuous turning on and off is not permitted.

The temperature class of the motor noted on the motor rating plate has to correspond to the temperature class of the possibly occurring airgas mixture.

Every motor (pole-changeable motors = every speed) must have a motor-protection device, connected in series which is to be adjusted to the rated current of the motor and which trips within the given time t_E provided the impeller is blocked. The function is to be tested on the basis of the tripping characteristic line enclosed with the protection switch.

Also observe the regulations especially enclosed with the device. The sucking in or entering of foreign substances in the fan has to be avoided by using protection devices according to IP 20 resp. with a mesh width of not more than 12 mm. The unhindered running of the impeller and smooth running of the bearings has to be checked at least once a year.

Repairs must be carried out by Helios work shops or be approved by an authority.

■ PUTTING INTO OPERATION

The following checks are to be carried out:

- check for operation according to the intended purpose of the fan
- compare power supply voltage with data on the rating plate

■ BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

ATTENTION: Le branchement électrique doit être effectué par un électricien qualifié.

Tous les travaux doivent être effectués hors tension. Les consignes de sécurité et les règles d'installation en vigueur doivent être respectées.

Les prescriptions suivantes sont absolument de rigueur:

- disjoncteur omnipolaire avec ouverture de contact d'au moins 3 mm

- dispositif de protection approprié pour chaque ventilateur voire pour chaque vitesse (dans le cas de moteurs à plusieurs vitesses).

La tension secteur et la fréquence doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique du moteur. Pour des branchements sur des boîtes à bornes en matière synthétique, il est interdit d'utiliser des presses-toupes métalliques. Le passage du câble d'alimentation doit être effectué de telle sorte qu'un éventuel filet d'eau ne puisse pas s'infiltrer le long du câble. Ne jamais faire passer le câble par-dessus d'objets coupants. Le branchement et la mise en place de shunt doivent être réalisés conformément au schéma de branchement joint. Raccorder l'appareil à la terre par le câble et la borne correspondante. Pour des travaux de maintenance, un interrupteur coupant tous les pôles doit être installé à proximité immédiate du ventilateur.

Pour les autres opérations, se reporter à la rubrique "Mise en marche".

■ PROTECTION DU MOTEUR

a) Moteurs **sans** protection thermique incorporée (sans thermocontacts ou thermistances). Assurer la sécurité par un disjoncteur. Il est impératif de raccorder les trois conducteurs pour être sûr d'un échauffement homogène des bilames. Pour les moteurs à plusieurs vitesses, chaque vitesse doit être protégée séparément. Le contacteur de protection doit être réglé sur un courant d'environ 10 à 15 % supérieur à celui indiqué sur la plaque signalétique du ventilateur. Contrôler la fonction de déclenchement du thermique en mettant en route le ventilateur dont on bloquera volontairement l'hélice. Le disjoncteur doit alors se déclencher en moins de 60 secondes.

ATTENTION: Cette protection n'est pas adaptée pour un fonctionnement en régulation et ne protège pas le moteur contre des températures du fluide véhiculé trop élevées ou contre un refroidissement insuffisant.

b) Ventilateurs **avec** thermocontacts incorporés
 La plaque signalétique du moteur indique en plus de la désignation du type . . . TK. Pour leur branchement, on conseille d'utiliser les appareils de protection totale du moteur suivants:

MW=	pour 230 V~
MD=	pour 400 V/3~, 1 vitesse
M 2=	pour bobinage séparé à 2 vitesses 400 V/3 ~
M 3=	pour bobinage Dahlander à 2 vitesses 400 V/3 ~
M 4=	pour accouplement Y/Δ à 2 vitesses 400 V/3 ~.

c) Ventilateurs équipés de sonde à thermistances : ils sont équipés d'autocollants de signalisation (CTP) et marqués dans la boîte à bornes.

ATTENTION: la tension maximum pour les sondes à thermistances CTP ne doit pas dépasser 2,5 V au risque d'endommager les thermistances et l'enroulement!

Pour la protection moteur, utiliser uniquement un auxiliaire de commande MSA (accessoires, N° Réf. 1289).

☞ APPAREIL FABRIQUÉ SELON LA DIRECTIVE 94/9/CE

L'installation, le branchement ainsi que le fonctionnement de ces ventilateurs sont soumis à des dispositions particulières (par ex. EN 50014); en cas de doute il est indispensable de contacter le fabricant. Helios sont conformes aux préconisations de la norme ATEX (Directive 94/9/EG – loi sur la protection des appareils). Pour définir les protections nécessaires, un classement des

- Ventilator auf solide Befestigung prüfen
- Alle Teile, insbesondere Schrauben, Muttern, Schutzgitter auf festen Sitz überprüfen
- Freilauf des Laufrades prüfen
- Übereinstimmung der Drehrichtung mit Förderrichtung prüfen
- Stromaufnahme mit Leistungsschildangabe vergleichen
- Motorschutzeinrichtung auf Funktion testen
- Schutzleiteranschluss prüfen
- Abdichtung des Anschlusskabels und festen Klemmsitz der Adern prüfen
- Einbaulage der Kondenswasseröffnungen prüfen
- Inbetriebnahme darf nur erfolgen, wenn der Berührungsschutz des Laufrades sichergestellt ist.

■ GERÄUSCHPEGEL

Die im Katalog genannten Geräuschwerte können im Einbaufall erheblich abweichen, da der Schalldruckpegel vom Absorptionsvermögen des Raumes, der Einbausituation u.a. Faktoren abhängig ist. Geräuschminderungen können durch den Einsatz von Schalldämpfern (zu bestimmten Typen als Zubehör lieferbar) und durch Drehzahlreduzierung (Regelung) erzielt werden.

■ ZUBEHÖRTEILE, SCHALT- UND STEUERELEMENTE

Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von HELIOS empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft.

■ WARTUNG

ACHTUNG: Alle Arbeiten nur in spannungslosem Zustand vornehmen.

Übermäßige Ablagerungen von Schmutz, Staub, Fetten, u.a.m. auf Laufrad, Motor, Schutzgitter und vor allem zwischen Gehäuse und Laufrad sind unzulässig und durch periodische Reinigung zu unterbinden. Hierbei auf freie Kondensat-Ablauföffnungen achten bzw. sicherstellen.

Die Motoren sind mit wartungsfreien, dauergeschmierten Kugellagern bestückt. Unter normalen Betriebsbedingungen sind sie nach ca. 20.000 Betriebsstunden (bei 1.500 min⁻¹) bzw. max. nach 4 Jahren neu zu fetten, besser jedoch zu erneuern. Ebenso bei Stillstand oder Lagerdauer von über 2 Jahren.

Sofern das Gerät eine versorgungstechnisch wichtige Funktion übernimmt, ist eine Wartung in maximal sechsmonatigem Abstand, im Falle längeren Stillstands bei Wiederinbetriebnahme, durchzuführen. Geräte, die nicht regelmäßig in Betrieb sind, müssen mindestens alle 3 Monate für mind. 1 Std. betrieben werden.

■ GARANTIEANSPRÜCHE – HAFTUNGS-AUSSCHLUSS

Wenn die vorausgehenden Ausführungen nicht beachtet werden, entfällt unsere Gewährleistung und Behandlung auf Kulanz. Gleiches gilt für abgeleitete Haftungsansprüche an den Hersteller.

■ HINWEISE – STÖRUNGSURSACHEN

- Auslösender Motorschutzschalter deutet auf Verschmutzung, Schwergängigkeit des Laufrades und/oder der Kugellager hin.
- Auslösendes Motorvollschutzgerät: Wie bei Schutzschalter, aber auch zu hohe Wicklungstemperatur durch zu geringe -Motorkühlung falsche Drehrichtung oder zu hohe Fördermitteltemperatur
- Anormale Geräusche können die Folge von ausgelagerten Kugellagern sein.
- Vibrationen und Schwingungen können ihre Ursache in einem ungewichtigen u.U. mit Schmutz beaufschlagten Laufrad oder in der Einbausituation haben.
- Stark geminderte Leistung kann auftreten, wenn der Ventilator über dem Umschlagpunkt arbeitet. (Verbunden mit höherem Geräusch). Dies beruht u.U. auf mangelnder Zuluftnachströmung bzw. zu hohem Anlagewiderstand.

- check if fan is tightly mounted
- check all parts especially screws, nuts and grille for tight fit.
- test unhindered running of the impeller
- check if direction of rotation and air-flow direction correspond
- compare current consumption with data on the rating plate
- test functioning of motor protection device
- test protective conductor connection
- check sealing of the connection cable and tight clamp of the cable wires
- check placement of condenser-water openings
- start operation only if a protection against accidental contact with impeller is guaranteed.

■ SOUND LEVEL

The sound levels stated in the catalogue can differ considerably after installation as the sound pressure level depends on the absorption capacity of the room, the place of installation and other factors.

Sound reduction is possible by using sound attenuators (deliverable for certain types as accessory) and by speed regulation.

■ ACCESSORIES, SWITCHES AND CONTROLLING DEVICES

The use of accessories not offered or recommended by HELIOS is not permitted.

■ MAINTENANCE

ATTENTION: All servicing only in dead state.

Excessive deposit of dirt, dust, grease and other materials on the impeller, motor and protection grille especially between housing and impeller is to be avoided and has to be prevented by periodical cleansing. Also make sure that condenser-water openings are unclogged. The motors have maintenance free, long-lasting greased ball bearings. After approximately 20000 hours of running at 1500 U/min. or after max. 4 years at normal operation conditions or after 2 years of storage or standstill they should be greased again or better still renewed.

If the fan is used for important functions servicing is necessary at least every 6 months, in case of standstill for a longer period of time it must be serviced before starting operation. Fans that are not in regular use, must be operated for at least 1 hour every 3 months.

■ WARRANTY- EXCLUSION OF LIABILITY

If the preceding instructions have not been observed all warranty claims and fair dealing are excluded. This also applies to any liability claims extended to the manufacturer.

■ INDICATIONS - DISTURBANCE ORIGINS

- if the motor protection trips this could be the result of dirt build-up, a hard running impeller and/or ball bearings.
- if the motor protection device trips it could be the same as with the motor protection but also too high winding temperature through insufficient motor cooling, false direction of rotation or too high air flow temperature.
- abnormal noises can mean worn out ball bearings.
- vibrations can originate from an unbalanced or dirty impeller or due to the installation.
- extreme performance reduction can occur if the fan operating range is higher than the final point of operation (causing also higher sound level). Reasons for this can be the lack of sufficient streaming in of air or too high resistance of the ventilation system.

zones à risques doit être établi par l'utilisateur. Seuls les ventilateurs correspondant à la catégorie de produits admis dans chaque zone peuvent être installés. Pour des informations complémentaires, se référer au document Helios N° 94318, aux normes en vigueur et aux textes de lois. Il n'est pas permis de réguler la vitesse ni de procéder à des mises en marche et des arrêts anormalement fréquents. La classe de température indiquée sur la plaque signalétique du moteur doit correspondre à celle du mélange gazeux qui pourrait être atteinte. Un contacteur de protection doit être placé avant chaque moteur (pour moteurs à plusieurs vitesses, nécessité de protéger chaque circuit). Ce contacteur doit être réglé sur le courant nominal du moteur et se déclencher, en cas de blocage total de l'hélice, dans l'espace de temps t_E indiqué sur la plaque d'identification du moteur. Son fonctionnement doit être contrôlé à l'aide de la courbe caractéristique de déclenchement jointe au contacteur de protection. Pour information, d'autres prescriptions plus spécifiques sont jointes à ces appareils. Il est impératif de les suivre scrupuleusement ainsi que de respecter les normes correspondantes. L'aspiration ou l'entrée de corps étrangers à l'intérieur du ventilateur doivent être évitées. Pour cela, prévoir un dispositif de protection correspondant à IP 20 ou par ex. une grille dont la distance entre les mailles ne dépasse pas 12 mm. Il faut tester au moins une fois par an la libre rotation de l'hélice et contrôler le bon état des paliers. D'éventuelles remises en état doivent être effectuées par les ateliers d'Helios ou par un expert officiellement agréé.

■ MISE EN MARCHÉ

Les opérations de contrôle suivantes sont à effectuer:

- contrôler si l'installation du ventilateur est conforme aux prescriptions
- vérifier si la tension d'alimentation correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique
- contrôler la fixation du ventilateur
- vérifier le serrage de toutes les pièces, en particulier celui des vis, écrous, grilles de protection
- contrôler la libre rotation de l'hélice
- vérifier que le sens de rotation correspond bien au sens d'écoulement de l'air
- comparer l'ampérage absorbé avec l'indication de la plaque signalétique
- vérifier la protection moteur
- vérifier le raccordement entre câble et prise de terre
- contrôler l'isolation du câble de raccordement et le serrage de toutes les cosses
- contrôler la position des trous d'évacuation des condensats
- n'effectuer la mise en route qu'à condition que l'hélice soit protégée de tout contact.

■ NIVEAU SONORE

Lors d'une installation, le niveau sonore peut varier substantiellement par rapport aux spectres sonores indiqués dans le catalogue étant donné qu'il dépend, entre autres, du pouvoir d'absorption du local et de la situation de l'installation.

Une réduction du niveau sonore peut être obtenue par l'utilisation de silencieux (offerts en tant qu'accessoires pour certains types d'appareils) et par une réduction de la vitesse (régulation).

■ ACCESSOIRES, APPAREILS DE TEMPORISATION ET DE RÉGULATION

L'utilisation d'accessoires qui ne sont pas directement offerts ou conseillés par HELIOS n'est pas autorisée.

■ ENTRETIEN

ATTENTION: Toutes les opérations sont à effectuer hors tension.

D'importants dépôts de poussières, graisses, matériaux divers peuvent se trouver sur l'hélice, le moteur, les grilles

de protection et tout particulièrement entre le caisson et l'hélice. Ces dépôts ne peuvent être acceptés. Pour un bon fonctionnement, un nettoyage régulier est nécessaire. Lors de celui-ci, les précautions suivantes sont à prendre: protéger les trous d'évacuation des condensats et vérifier leur propreté. Les moteurs sont équipés de roulements à billes sans entretien et graissés à vie. Dans des conditions de fonctionnement normales, on doit les graisser ou, encore mieux, les remplacer après 20.000 heures environ de fonctionnement (cas des moteurs 2 pôles = 1.500 Tr/mn) ou au plus tard après quatre ans de service. Il est par ailleurs nécessaire de procéder de la même façon si l'appareil n'a pas tourné ou est resté stocké pendant une période de plus de deux ans. Si l'appareil a une fonction très importante, on doit effectuer un entretien au moins tous les six mois, en cas de périodes de non-fonctionnement prolongées lors de la remise en marche. Les ventilateurs qui ne fonctionnent pas régulièrement, doivent être mis en marche tous les 3 mois pendant au moins 1 heure.

■ **DEMANDE DE GARANTIE – RÉSERVES DU CONSTRUCTEUR**

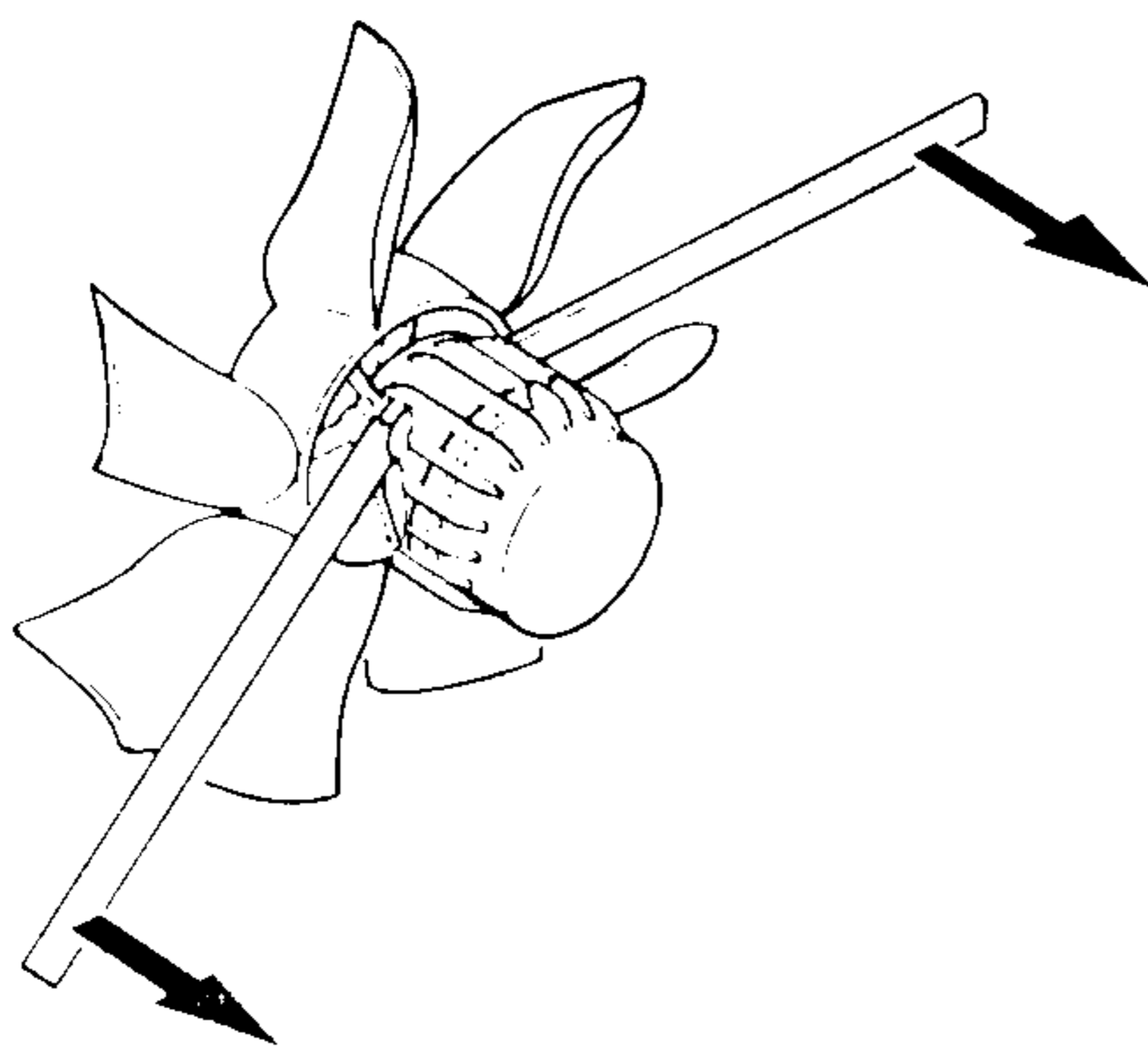
En cas de non-respect des indications précédentes toute demande de remplacement ou de réparation à titre gratuit sera déclinée. Il en sera de même pour toute implication de responsabilité du fabricant.

■ **PANNES – CAUSES ET REMÈDES**

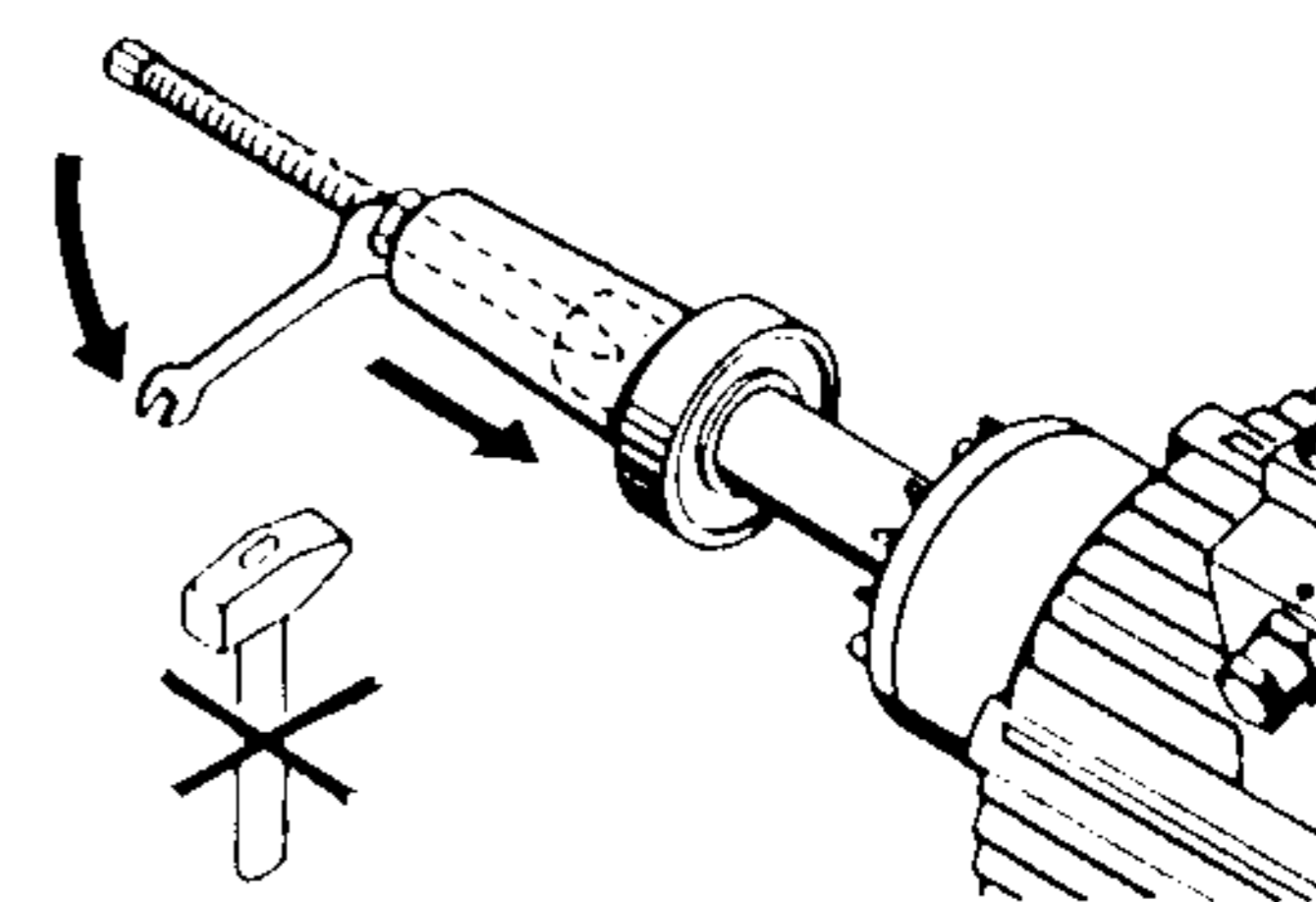
- Un déclenchement du contacteur de protection du moteur indique: une surcharge soit au niveau de l'hélice soit au niveau des roulements à bille.
- Le déclenchement du dispositif de protection totale du moteur a pour cause soit les raisons mentionnées ci-dessus, soit une élévation de température anormale du bobinage due a un refroidissement insuffisant du moteur, ou à un mauvais sens de rotation ou encore à une température du fluide véhiculé trop élevée.
- Des bruits anormaux peuvent être causés par des roulements à billes perdant leur graisse.

- Des vibrations et oscillations peuvent être causées par une hélice mal équilibrée ou présentant un encrassement anormal ou encore par une installation du ventilateur non conforme.
- Un débit insuffisant peut survenir lorsque le ventilateur fonctionne au-delà du point critique (zone de pompage). Ceci engendre simultanément une augmentation de l'intensité sonore. Ceci est généralement dû à un flux d'air de renouvellement insuffisant ou à une résistance trop importante du circuit de l'installation.

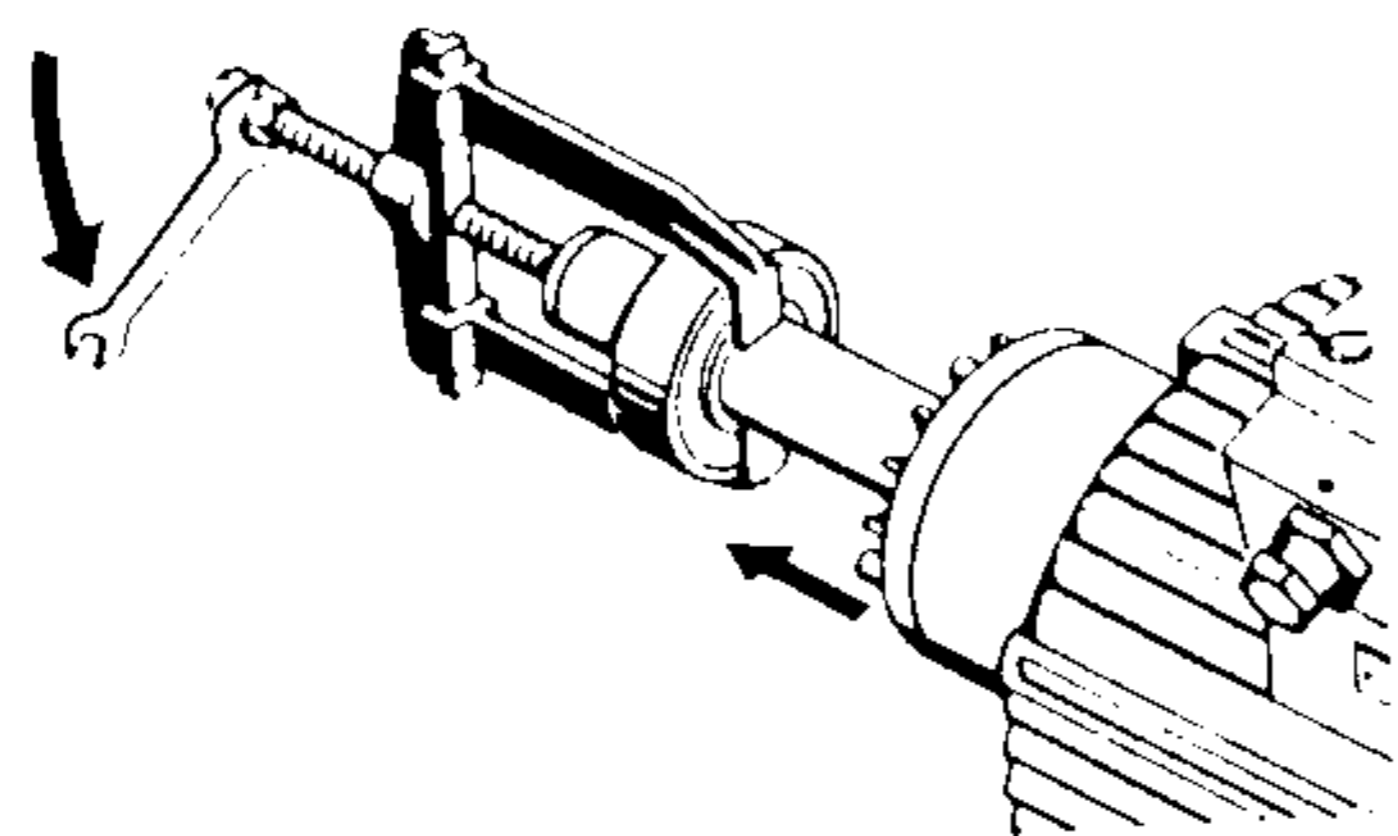
A
 Demontage Laufrad
 Demounting of the
 impeller
 Démontage hélice



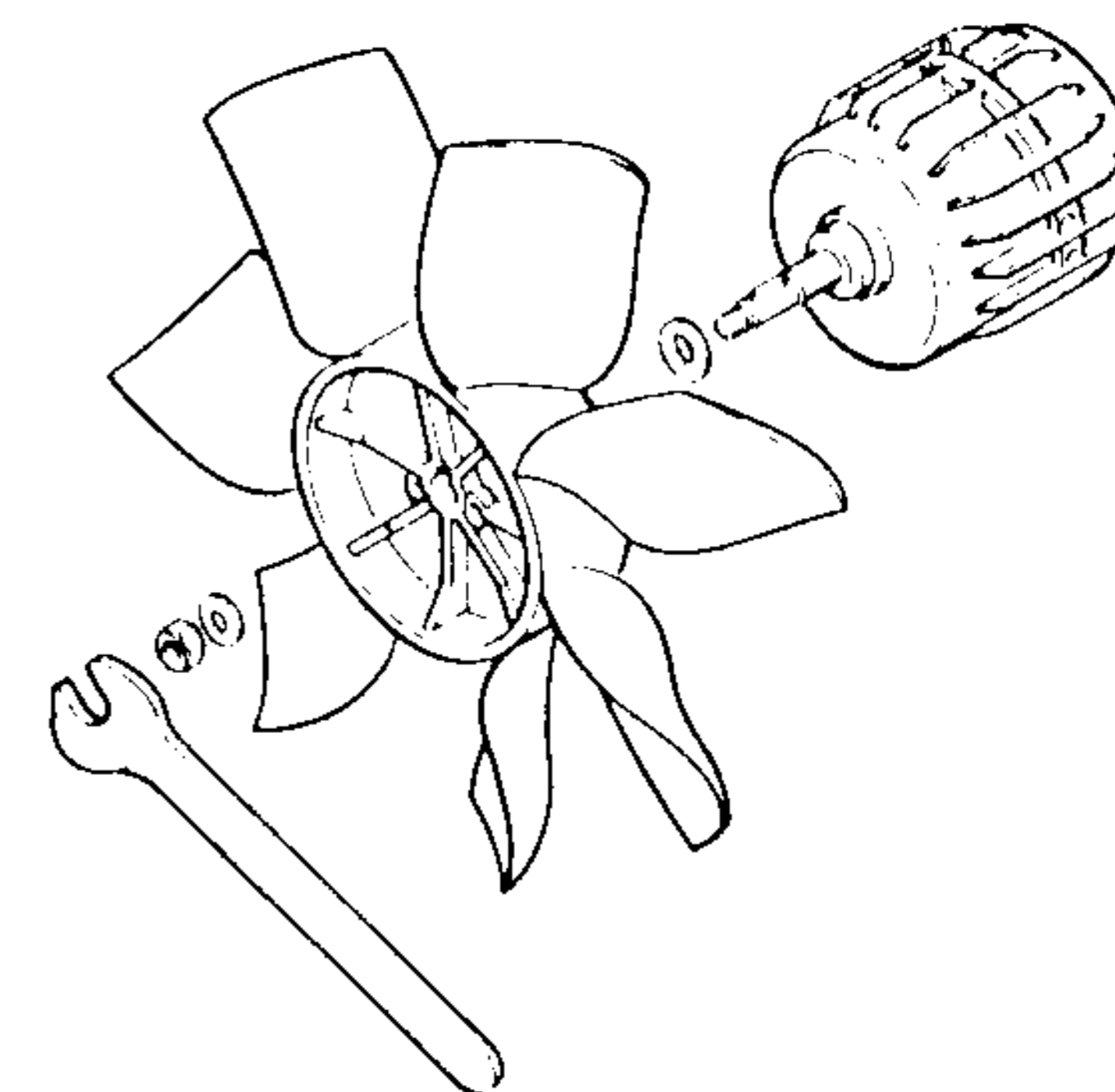
C
 Montage Kugellager
 Mounting of the
 ball bearings
 Montage roulement

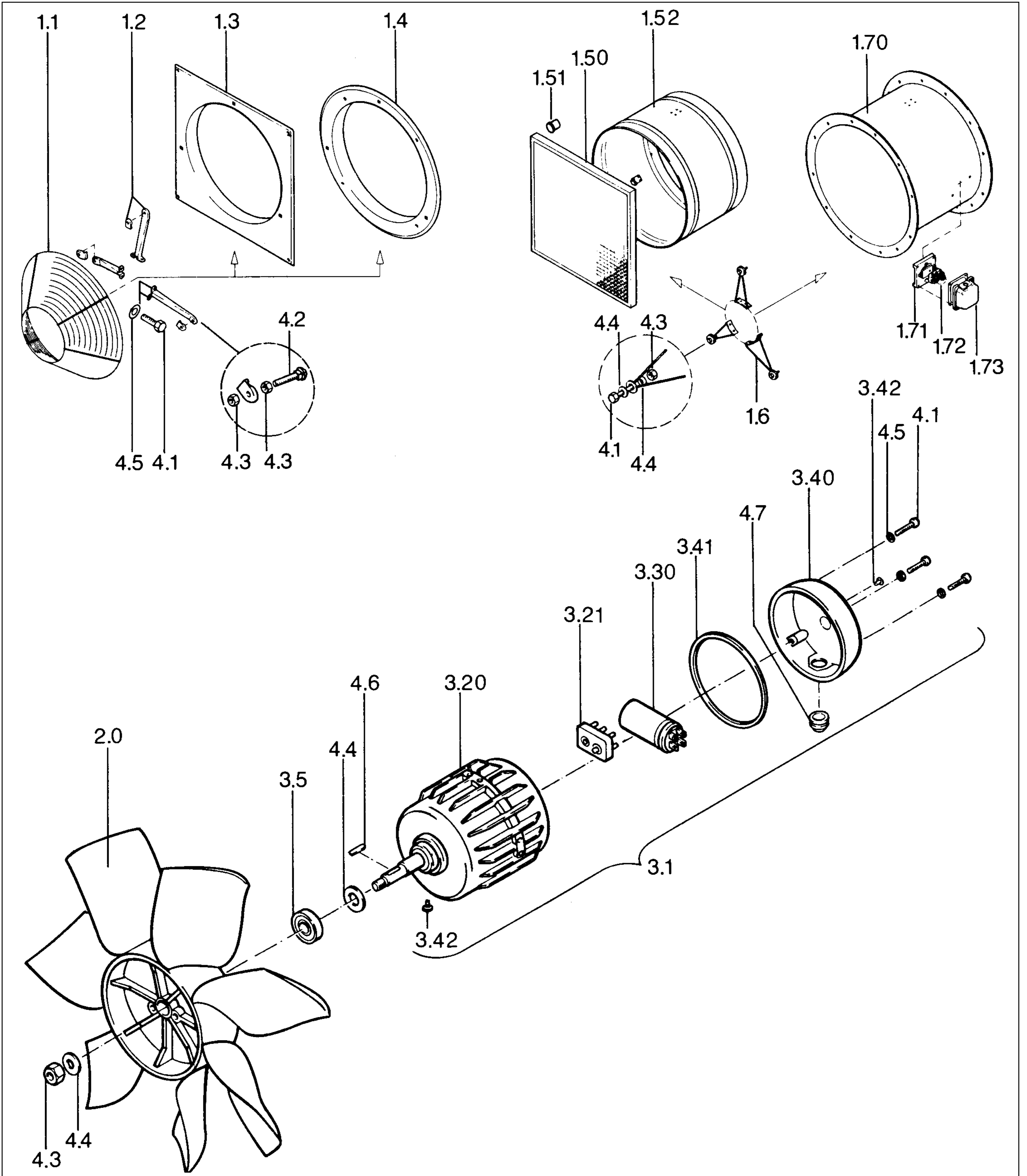
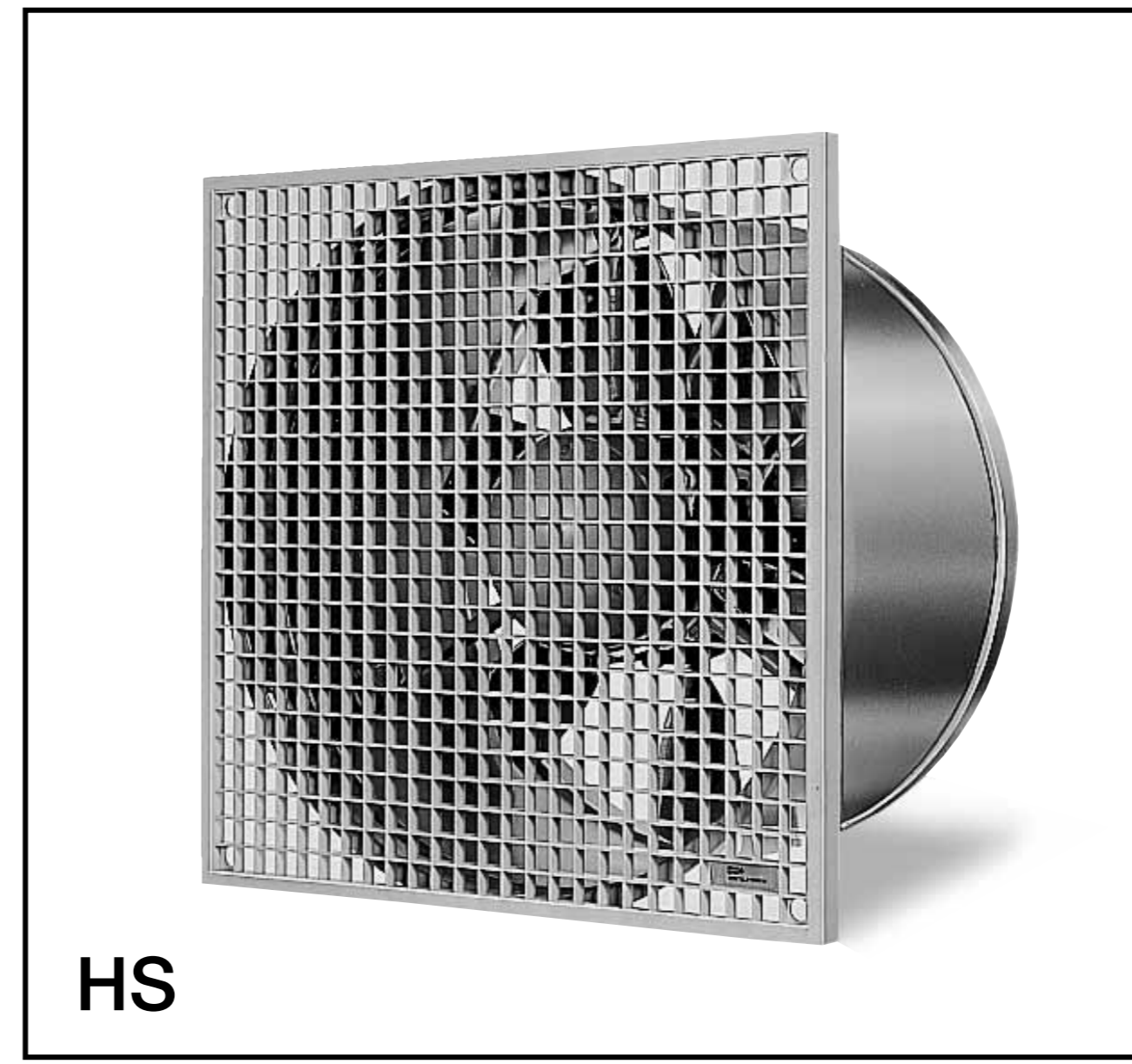
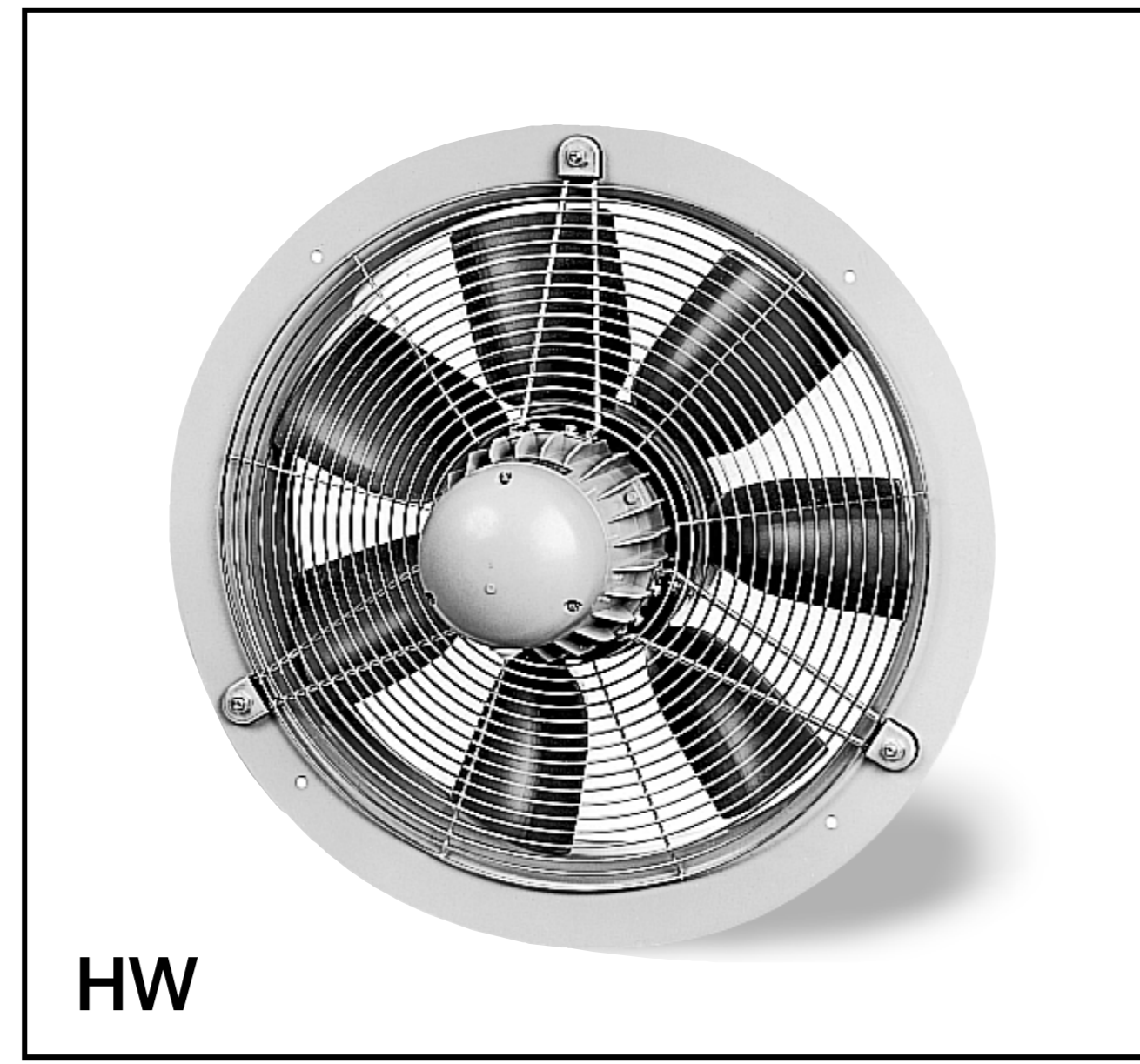
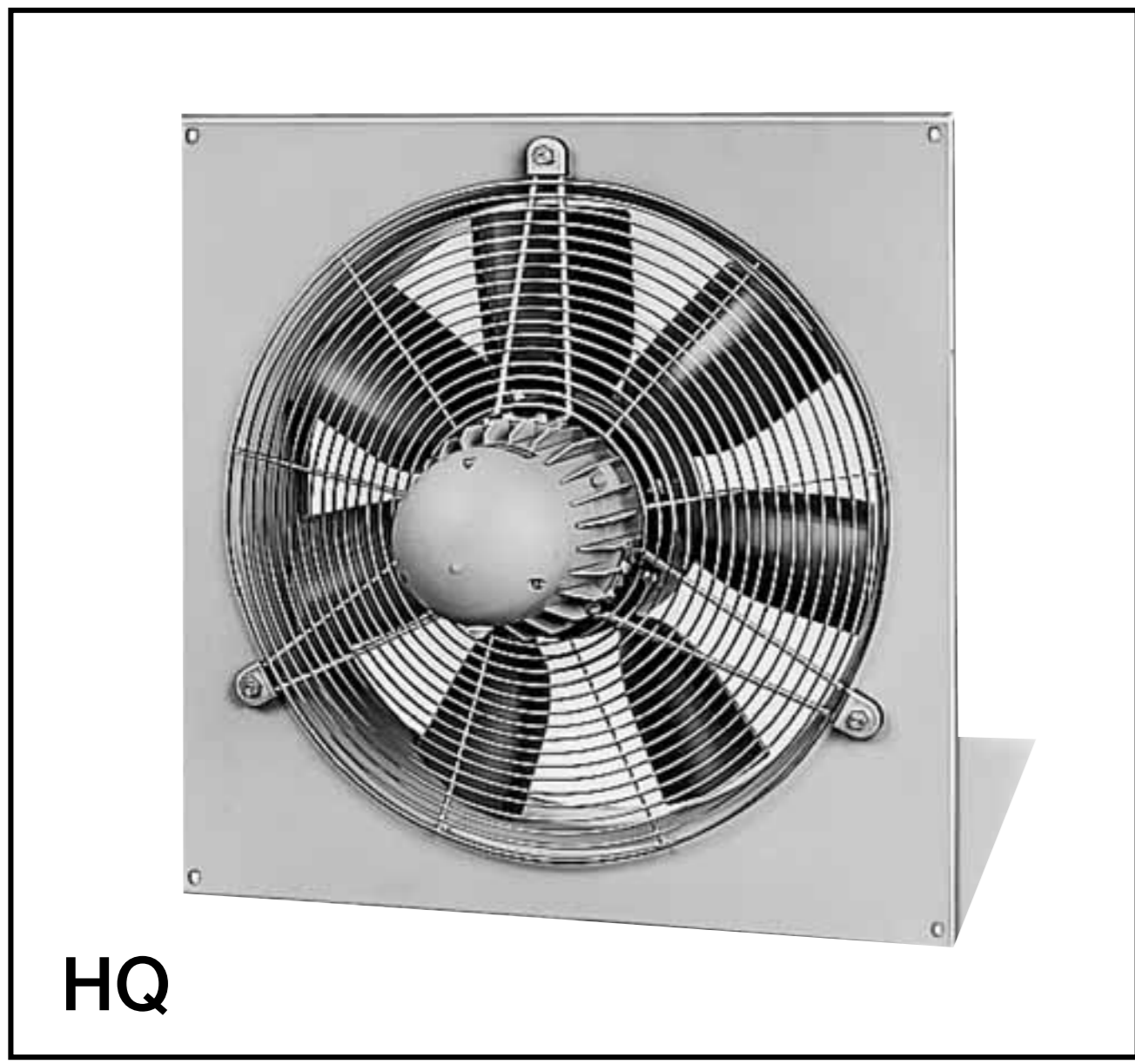


B
 Demontage Kugellager
 Demounting of the
 ball bearings
 Démontage roulement



D
 Montage Laufrad
 Mounting of the
 impeller
 Montage hélice





■ **ERSATZTEILE**

Bei Bestellung sind zusätzlich zur gewünschten Teile-Nr. anzugeben: Benennung, Geräte-Type, Fabrikations-Nr., Spannung und Frequenz.

1.0 Gehäuseteile, Schutzgitter, Halterung

- 1.1 Schutzgitter motorseitig
- 1.2 Motor-Haltestreben, 1 Satz = 3 Stück incl. Schrauben, Muttern und Schutzgitterbefestigung
- 1.3 Quadratische Gehäuseplatte mit Düse
- 1.4 Wandring mit Einlaufdüse
- 1.50 Abdeckgitter Typ G aus Kunststoff incl. 4 Befestigungselementen
- 1.51 Befestigungsteile für Gitter G (4 Stück)
- 1.52 Zylindrisches Stahlrohr incl. Motor Haltewinkel
- 1.6 Motorhaltestreben für Rohreinbau incl. Befestigungsteilen, 1 Satz = 3 Stück
- 1.70 Ventilatorrohr mit beidseitigen Flanschen incl. 3 Motor-Haltewinkel
- 1.71 Klemmenkasten-Unterteil für HRF
- 1.72 Motorklemmenbrett äußerer Anschluss
- 1.73 Klemmenkastendeckel aus Kunststoff/Aluminium incl. Dichtung

2.0 Axial-Laufrad

Zur Definition unbedingt erforderlich:

- Anzahl der Flügelblätter
- Außen-Ø und Ø der Motorwelle
- Bei verstellbaren Rädern: Anstellwinkel
- Werkstoff, Temperatur, Einsatzbedingungen
- Drehzahl, Explosionsschutz

3.0 Antriebsmotor

Angabe der Leistung, Drehzahl, Spannung und Frequenz unbedingt erforderlich:

- 3.1 Motor kpl. mit Klemmenkasten, Mutter, U-Scheiben und Paßfeder für Laufradbefestigung
- 3.20 Motor ohne Anbauten
- 3.21 Klemmenbrett für Motor mit/ohne TK
- 3.3 MP-Kondensator für 1-ph....MF
- 3.40 Motor-Klemmenkastendeckel mit Kondenswasserstopfen
- 3.41 Dichtung zu Motorklemmenkasten-Deckel
- 3.42 Stopfen für Kondensatöffnung
- 3.5 Kugellager DIN 625, erforderliche Angaben: Type, Einsatzbedingungen, Temperatur
- 3.6 Motor-Bausatz bestehend aus: Bewickelter Stator, Rotor, 2 Kugellager und Ausgleichsscheiben

■ **SPARE PARTS**

When ordering a part please note additionally: term, type of device, fabrication no., voltage, frequency.

1.0 parts of casing, guards, supports

- 1.1 Motor-side guard
- 1.2 Motor supports, 1 set = 3 pieces including screws, nuts and guard fastening
- 1.3 Square plate with bellmouth inlet
- 1.4 Wall ring with bellmouth inlet
- 1.50 Plastic grille, type G including 4 mounting elements
- 1.51 Mounting parts for grille G (4 pieces)
- 1.52 Cylindrical steel duct including motor holding angles
- 1.6 Mounting supports for duct installation including mounting elements, 1 set = 3 pieces
- 1.70 Fan casing with flanges at both sides including 3 motor holding angles
- 1.71 Terminal box-bottom for types HRF
- 1.72 Motor terminal board for external connection
- 1.73 Terminal box lid in plastic/aluminium including sealing

2.0 Axial impeller

essential for definition:

- amount of impeller blades
- outer diameter and diameter of the motorshaft
- for variable blades: pitch angle
- material, temperature, use
- revolutions, flame-proof execution

3.0 Driving motor

Definition of performance of motor, revolutions, voltage and frequency essential

- 3.1 Motor with terminal box, nut, washers and adjusting spring for mounting of the impeller
- 3.20 Motor, plain
- 3.21 Terminal board for motor with/without thermal contacts
- 3.3 MP-capacitor for single-phase current ... MF
- 3.40 Motor terminal box lid with condenser-water plugs
- 3.41 Sealing for motor terminal box lid
- 3.42 Plugs for condenser-water openings
- 3.5 Ball bearing DIN 625, essential details: type, use, temperature
- 3.6 motor components: wound stator rotor, 2 ball bearings and compensation washers

■ **PIÈCES DE RECHANGE**

Lors de la commande, prière d'indiquer, en dehors du No. de réf. de la pièce: Désignation, Type d'appareil, No. de fabrication, tension et fréquence.

1.0 Pièces de caisson, grille de protection, fixation

- 1.1 Grille de protection côté moteur
- 1.2 Supports du moteur, 1 jeu = 3 pièces y compris vis, écrous et fixation de la grille de protection
- 1.3 Platine carrée avec buse
- 1.4 Pavillon rond avec buse d'aspiration
- 1.50 Grille d'aération en matière synthétique Type G y compris 4 éléments de fixation
- 1.51 Pièces de fixation pour grille G (4 pièces)
- 1.52 Virole en acier avec angles de support du moteur
- 1.6 Supports du moteur pour montage en gaine y compris pièces de fixation, 1 jeu = 3 pièces
- 1.70 Virole de ventilateur avec brides aux deux extrémités y compris 3 angles de support du moteur
- 1.71 Partie inférieure du boîtier de raccordement pour HRF
- 1.72 Plaque à bornes du moteur pour branchement extérieur
- 1.73 Cache du boîtier de raccordement en matière synthétique/Aluminium y compris joint

2.0 Hélice axiale

Pour sa détermination, les données suivantes sont absolument nécessaires:

- nombre de pales
- diamètre extérieur et diamètre de l'arbre
- pour pales réglables: angle d'incidence
- matériel, température, conditions d'utilisation
- tours/min., protection pour atmosphères explosibles

3.0 Moteur d'entraînement

Il est absolument indispensable d'indiquer débit, vitesse, tension et fréquence

- 3.1 Moteur complet avec boîtier de raccordement, écrous, disques U et clavettes pour fixation de l'hélice
- 3.20 Moteur uniquement (sans accessoires)
- 3.21 Plaque à bornes pour moteur avec / sans thermocontacts
- 3.3 Condensateur MP pour courant monophasé ... MF
- 3.40 Cache du boîtier de raccordement du moteur avec opercules pour condensat
- 3.41 Joint du cache du boîtier de raccordement du moteur
- 3.42 Opercules pour les trous d'évacuation des condensats
- 3.5 Roulements à billes DIN 625, indications nécessaires: Type, conditions d'utilisation, température
- 3.6 Jeu d'éléments du moteur comprenant: stator bobiné, rotor, deux roulements à billes et rondelles de compensation

4.0 Normteile

Normteile sind nach Muster oder Angabe im freien Handel zu beziehen.

4.0 Standard parts

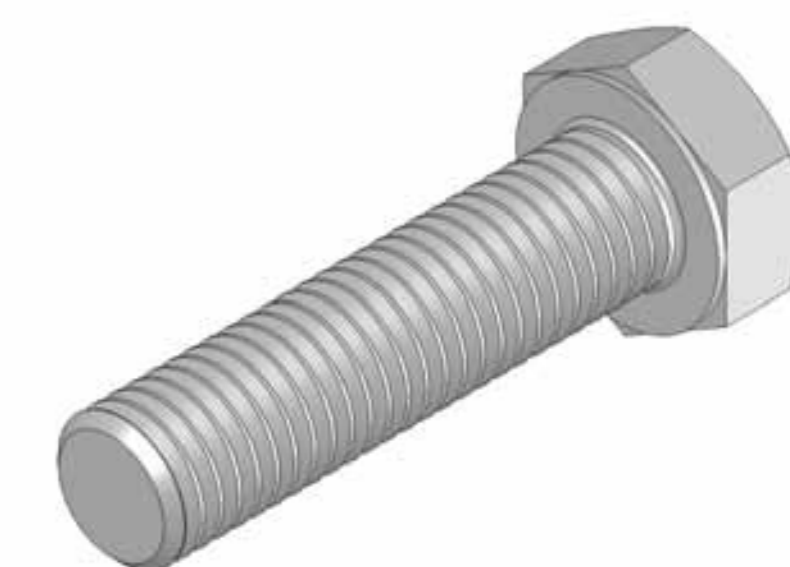
Standard parts can be produced according to samples from local dealers.

4.0 Pièces normalisées

On se procurera les pièces normalisées dans le commerce à l'aide d'un échantillon

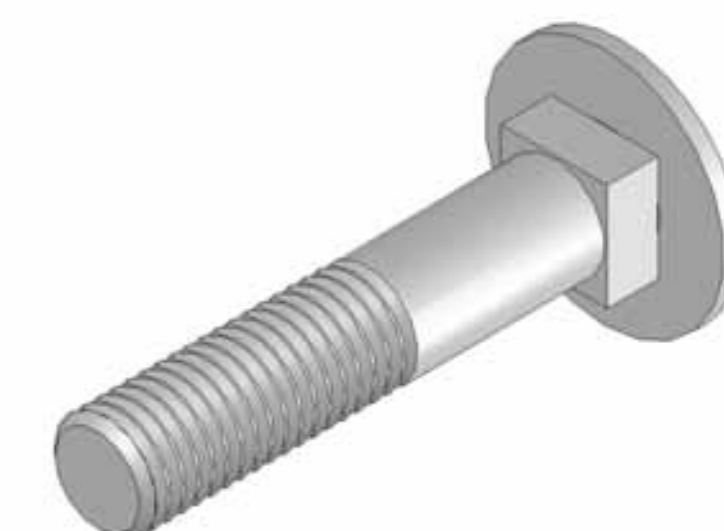
4.1

DIN 933



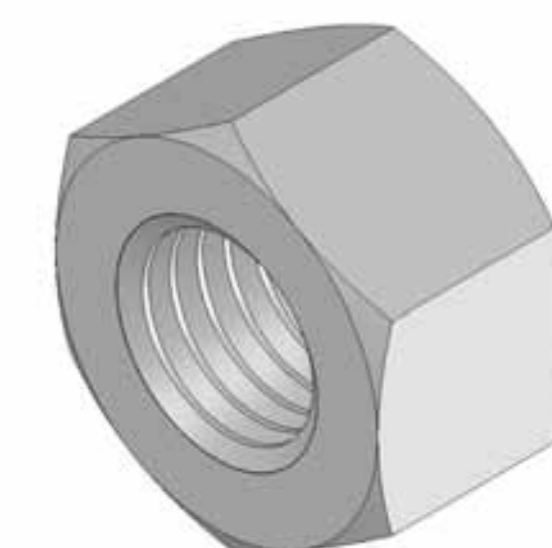
4.2

DIN 603



4.3

DIN 934



4.4

DIN 125



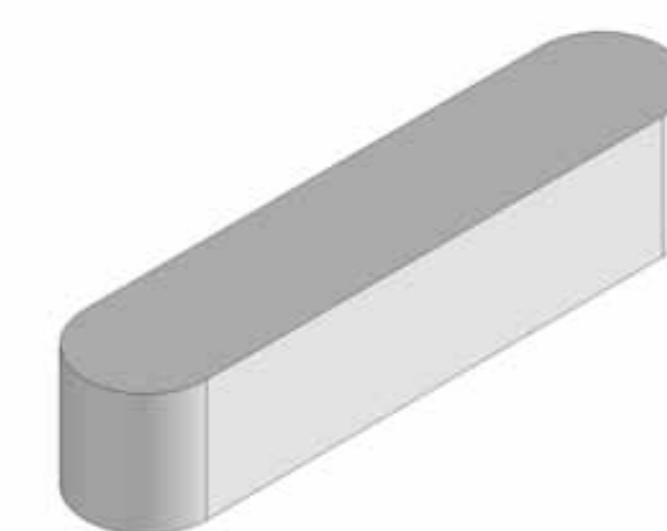
4.5

DIN 128



4.6

DIN 6885



4.7

DIN 46320



3.5

Lagertyp: →
Type of bearing:
Type de roulement

DIN 625



Service und Information

D HELIOS Ventilatoren GmbH & Co · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen
CH HELIOS Ventilatoren AG · Steinackerstraße 36 · 8902 Urdorf / Zürich
A HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck

F HELIOS Ventilateurs · Z.I. La Fosse à la Barbière · 2, rue Louis Saillant · 93605 Aulnay sous Bois Cedex
GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ