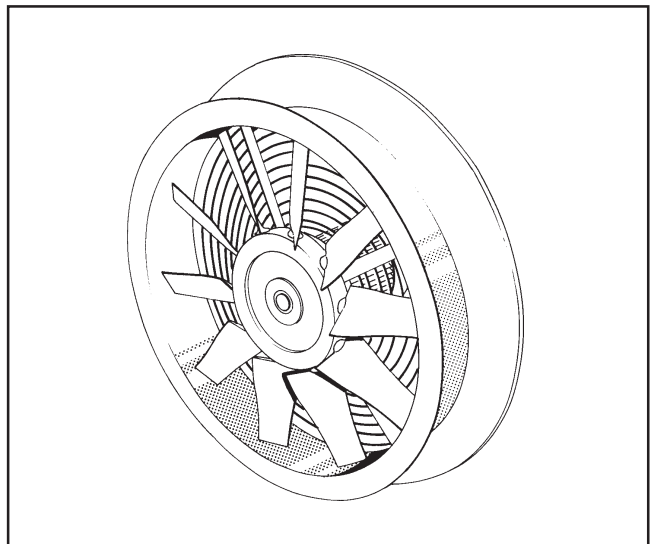
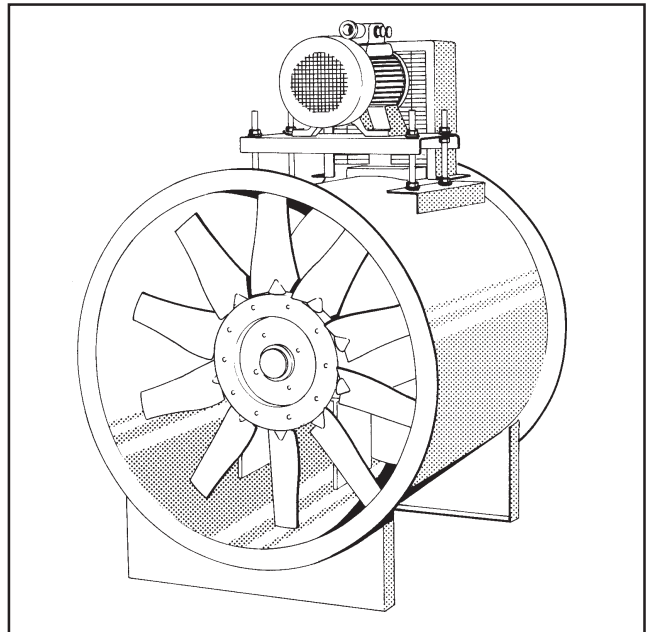
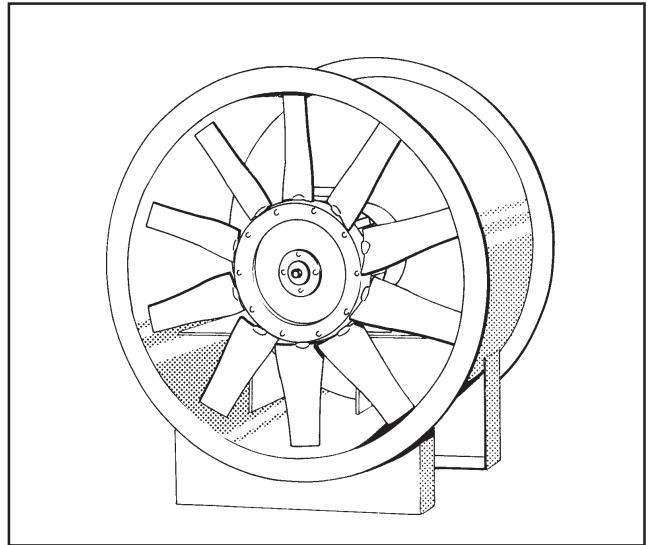


INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSHANDBUCH
MANUEL D'INSTRUCTIONS
MANUALE D'ISTRUZIONE
MANUAL DE
INSTRUCCIONES



INDEX	INHALT	INDEX
1.1 SAFETY RULES AND "EC" MARKING	1.1 SICHERHEITSNORMEN UND CE KENNZEICHNUNG	1.1 NORMES DE SECURITE ET MARQUAGE CE
1.2 GENERALES RULES	1.2 ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN	1.2 NORMES GENERALES
1.3 MAINTENANCE RULES	1.3 WARTUNGSVORSCHRIFTEN	1.3 NORMES DE MANUTENTION
1.4 RESIDUAL RISKS	1.4 RESTRISIKEN	1.4 RISQUES RESIDUELS
1.5 NOISE LEVEL	1.5 SCHALLENWICHLUNG	1.5 NIVEAU SONORE
1.6 TAGS INSTALLED ON THE MACHINE	1.6 BESCHILDERUNG AUF DER MASCHINE	1.6 ETIQUETTES PLACEES SUR LE VENTILATEUR
2.1 RECEPTION	2.1 MATERIALEINGANG	2.1 RECEPTION
3.1 MOVE	3.1 TRANSPORT	3.1 DEPLACEMENT
4.1 TRANSPORT AND STORAGE	4.1 TRANSPORT UND LAGERUNG	4.1 TRANSPORT ET STOCKAGE
5.1 INSTALLATION	5.1 INSTALLATION	5.1 INSTALLATION
5.2 POSITIONING	5.2 POSITIONIERUNGSEINRICHTUNG	5.2 POSITIONNEMENT
5.3 AP FANS	5.3 DIE VENTILATOREN DER SERIE AP	5.3 VENTILATEURS DE LA SÉRIE AP
5.4 VARIATION OF BLADES PITCH	5.4 NEIGUNGSWINKELÄNDERUNG DER SCHAUFEL	5.4 MODIFICATION DE L'AXE DES PALES
6.1 STARTING	6.1 INBETRIEBNAHME	6.1 DEMARRAGE
6.2 IMPORTANT RECOMMENDATIONS	6.2 BESONDERE HINWEISE	6.2 RECOMMANDATIONS IMPORTANTES
7.1 MAINTENANCE	7.1 WARTUNG	7.1 MANUTENTION
7.2 CLEANING	7.2 REINIGUNG	7.2 NETTOYAGE
8.1 SPARE PARTS	8.1 ERSATZTEILE	8.1 PIECES DE RECHANGE
9.1 PUTTING OUT OF SERVICE AND DISMANTLING	9.1 AUSSERBETRIEBSETZUNG UND ZERLEGUNG	9.1 MISE HORS-SERVICE ET DEMANTELLEMENT
10.1 AFTER-SALES SERVICE	10.1 KUNDENDIENST NACH DEM KAUF	10.1 ASSISTANCE APRES-VENTE
11.1 MAINTENANCE AND CONTROLS TABLE	11.1 WARTUNGS- UND KONTROLLTABELLE	11.1 TABLEAU DE MAINTENANCE ET CONTROLES



	INDICE	INDICE
7	1.1 NORME DI SICUREZZA E MARCATURA CE	1.1 NORMAS DE SEGURIDAD Y MARCADURA CE
9	1.2 NORME GENERALI	1.2 NORMAS GENERALES
13	1.3 NORME PER LA MANUTENZIONE	1.3 NORMAS DE MANUTENCION
15	1.4 RISCHI RESIDUI	1.4 RIESGOS RESIDUOS
17	1.5 RUMOROSITA'	1.5 NIVEL SONORO
21	1.6 CARTELLI A BORDO MACCHINA	1.6 CARTELES PUESTOS SOBRE LAS MAQUINAS
27	2.1 RICEVIMENTO	2.1 RECIBIMIENTO
29	3.1 MOVIMENTAZIONE	3.1 MOVIMENTACION
33	4.1 TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO	4.1 TRANSPORTE Y ALMACENAJE
37	5.1 INSTALLAZIONE	5.1 INSTALACION
39	5.2 POSIZIONAMENTO	5.2 POSICIONAMIENTO
41	5.3 VENTILATORI SERIE AP	5.3 VENTILADORES SERIE AP
43	5.4 MODIFICA ASSETTO PALE	5.4 VARIACION DEL ANGULO DE LAS PALAS
51	6.1 AVVIAMENTO	6.1 ARRANQUE
67	6.2 AVVERTENZE SPECIALI	6.2 CONSEJOS IMPORTANTES
69	7.1 MANUTENZIONE	7.1 MANUTENCION
81	7.2 PULIZIA	7.2 LIMPIEZA
83	8.1 PARTI DI RICAMBIO	8.1 PIEZAS DE REPUESTO
85	9.1 MESSA FUORI SERVIZIO E SMANTELLAMENTO	9.1 DESMONTAJE Y DESMANTELACION
87	10.1 ASSISTENZA POST-VENDITA	10.1 ASSISTENCIA POST-VENTA
88	11.1 TABELLA REGISTRAZIONE INTERVENTI DI MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI	11.1 TABLA DE MANTENIMIENTO Y CONTROLES



Thank you for having chosen a CBI fan.

Our fans have been planned by technicians with long experience in this branch, and are manufactured to the high quality standards that distinguish our products.

CBI recommends that the first thing you do on getting the fan is to read the manual carefully (if possible, with the fan nearby).

After having read this manual you will be able to get the best possible use out of the fan, while protecting yourself and others by following the safety precautions included.

We would suggest carefully keeping this manual handy so that it can be consulted at any time.

Besten Dank, für Ihre Wahl eines CBI Ventilators.

Unsere Ventilatoren werden durch Techniker entwickelt die eine lange Berufserfahrung auf diesem Sektor aufweisen, unsere Ventilatoren werden in hohen Qualitätsstandard gebaut, welcher unsere Produkte bis zum heutigen Tage immer ausgezeichnete.

Sofort nach Erhalt des Ventilators, empfiehlt CBI den Kunden, dieses Handbuch mit großer Aufmerksamkeit zu lesen (nach Möglichkeit in Nähe des Ventilators).

Nachdem Sie das Handbuch gelesen haben, sollten Sie in der Lage sein, Ihren Ventilator bestens zu bedienen. Auch die Sicherheit aller Personen sollte somit gewährleistet sein.

Wir empfehlen dieses Handbuch sorgfältig aufzubewahren und in Reichweite zu halten, damit falls erforderlich ein rasches Nachschlagen möglich ist.

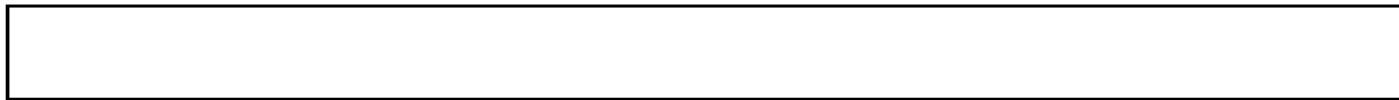
Nous vous remercions pour avoir choisi un ventilateur CBI.

Nos ventilateurs ont été étudiés et mis au point par des techniciens de longue expérience dans le secteur, et construits suivant des critères de qualité qui ont depuis toujours caractérisés nos produits.

Dés la réception du ventilateur, CBI recommande une lecture attentive du présent manuel (si possible à côté du ventilateur).

Après avoir lu le manuel vous serez en mesure d'utiliser au mieux les capacités du ventilateur, mais aussi de sauvegarder votre sécurité et celle des autres.

Nous vous conseillons de conserver ce manuel avec soin et à portée de mains, pour pouvoir le consulter en cas de besoin.

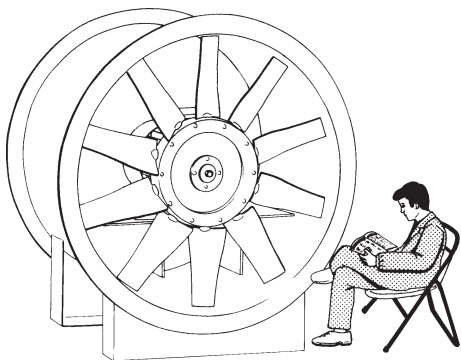


Grazie per avere scelto un ventilatore CBI.

I nostri ventilatori vengono studiati da tecnici con lunga esperienza nel settore, sono costruiti secondo gli elevati standard di qualità che hanno sempre contraddistinto i nostri prodotti.

Os agradecemos por haber elegido un ventilador CBI.

Nuestros ventiladores han sido estudiados por técnicos de larga experiencia en este sector, y construidos con criterios de calidad que han desde siempre caracterizado nuestros productos.



Appena ricevuto il ventilatore, la CBI raccomanda ai clienti di leggere con molta attenzione questo manuale (possibilmente vicino al ventilatore).

Dopo aver letto il manuale sarete in grado di utilizzare nel migliore dei modi il vostro ventilatore, ma soprattutto di salvaguardare la vostra incolumità e quella degli altri.

Consigliamo di custodire questo manuale con cura ed a portata di mano in modo da poterlo consultare all'occorrenza.

Después de la entrega de su ventilador, CBI aconseja de leer con mucho cuidado el presente manual (si es posible cerca del ventilador).

Después de la lectura del manual podrán ser capaces de utilizar a lo mejor las capacidades de su ventilador, y de salvaguardar su seguridad y la de los otros.

Aconsejamos de conservar este manual con atención y al alcance de la mano para poder consultarlo en caso de necesidad.

1.1 SAFETY RULES AND "EC" MARKING

Our technicians, who have been in this sector for years, research and develop our products every day in order to create efficient fans in accordance with current safety regulations.

All the rules and regulations shown in the following represent those currently in force regarding safety, and so are based on the compliance with these general laws.

Therefore we would advise those exposed to risk to strictly abide by the safety prevention regulations applied to their country.

CBI reminds all staff concerned to comply with and put into practice all the indications shown in the following.

CBI declines all responsibility for any damage to persons or property caused by the failure to comply with safety regulations or by modifications to the fans.

The "EC" marking and its conformity declaration, certifies compliance with European regulations.

Fans which do not have the "EC" marking are to be filled in by the customer who must certify the entire installation. A certificate type "B" is delivered by CBI.

1.1 SICHERHEITSNORMEN UND CE KENNZEICHNUNG

Unsere Techniker, sind seit vielen Jahren in diesem Bereich tätig und beschäftigen sich täglich mit der Erforschung und Entwicklung unserer Produkte um die Ventilatoren noch effizienter zu entwerfen und damit in Hinblick auf geltende Sicherheitsnormen stets auf dem aktuellen Stand zu sein.

Nachfolgende Normen und Empfehlungen, spiegeln zur Zeit gültige Normen wider in Hinblick auf Sicherheit, sie basieren hauptsächlich auf der Beobachtung solcher Allgemeinen Sicherheitsnormen.

Wir weisen alle Benutzer ausdrücklich daraufhin, sich rigoros an die in den verschiedenen Ländern geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu halten.

CBI fordert alle verantwortlichen Personen auf, den nachfolgenden Absatz zu beachten und in der Praxis anzuwenden.

CBI lehnt jegliche Verantwortung für eventuell entstandene Schäden ab, welche an Personen oder Gegenständen entstanden sind, die durch fehlende Beachtung vorgeschriebener Sicherheitsnormen verursacht wurden, gleiches gilt für eventuelle Modifikationen am Ventilator durch den Kunden.

Die Kennzeichnung CE entspricht einer Konformitätserklärung, hiermit wird eine Konformität zu anwendbaren Gemeinschaftsnormen bescheinigt.

Ventilatoren die keine CE Markierung besitzen, müssen vom Käufer vervollständigt werden, der dann die ganze Anlage zu zertifizieren hat, um somit eine Konformitätsbescheinigung liefern zu können.

1.1 NORMES DE SECURITE ET MARQUAGE CE

Nos techniciens, spécialisés dans le secteur, sont occupés chaque jour dans la recherche et le développement de nos produits, pour obtenir des ventilateurs toujours plus efficaces dans le respect des normes de sécurité en vigueur.

Les normes et recommandations reportées plus en avant, sont le reflet des normes actuellement en vigueur en matière de sécurité et se basent donc principalement sur le respect de ces dernières.

Pour cette raison, nous conseillons à toutes les personnes exposées de s'en tenir scrupuleusement aux normes de prévention des accidents en vigueur dans leur propre pays.

CBI appelle toutes les personnes préposées, au respect et à la mise en pratique des règles qui suivront.

CBI se décharge de toutes responsabilités pour d'éventuels dommages causés aux personnes ou aux biens, dérivant d'un manque de respect des normes de sécurité, ou d'éventuelles modifications apportées au ventilateur.

Le marquage CE et sa déclaration de conformité, atteste de la régularité du matériel face aux normes Européennes applicables.

Les ventilateurs ne reportant pas le marquage CE devront être complétés par l'acheteur qui devra par la suite certifier toute son installation. CBI fournit ensuite le certificat de type "B".

1.1 NORME DI SICUREZZA E MARCATURA CE

I nostri tecnici, da molti anni nel settore, sono impegnati quotidianamente nella ricerca e nello sviluppo dei nostri prodotti studiando ventilatori sempre più efficienti nel rispetto delle "norme" di sicurezza in vigore.

Le norme e le raccomandazioni riportate qui di seguito, riflettono prevalentemente quanto vigente, in materia di sicurezza e quindi si basano principalmente sull'osservanza di tali norme di carattere generale.

Pertanto, raccomandiamo vivamente a tutte le persone esposte di attenersi scrupolosamente alle norme di prevenzione degli infortuni in atto nel proprio paese.

La CBI richiama tutto il personale preposto, a rispettare ed a mettere in pratica quanto riportato qui di seguito.

La CBI si esime da ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e cose derivanti dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza, nonché delle eventuali modifiche apportate al ventilatore.

Il contrassegno CE e la relativa dichiarazione di conformità, attestano la conformità alle normative comunitarie applicabili.

I ventilatori che non riportano sulla targhetta la marcatura CE, devono essere completati dall'acquirente che dovrà poi certificare tutto l'impianto. CBI fornisce la certificazione di tipo "B".

1.1 NORMAS DE SEGURIDAD Y MARCADURA CE

Nuestros técnicos, especializados en este sector, son ocupados cada día en la búsqueda y el desarrollo de nuestros productos, para obtener ventilador con una mayor eficiencia en el respecto de las normas de seguridad en vigo.

Las normas y recomendaciones indicadas mas adelante, son el reflejo de las normas actualmente en vigor en materia de seguridad y son fundadas sobre el respecto de estas ultimas.

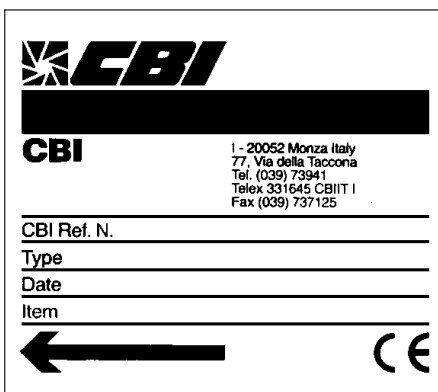
Por este motivo aconsejamos a todas las personas expuestas de respetar con mucha atención las normas de prevención de los accidentes en vigor en el país.

CBI llama todas las personas expuestas al respecto y a poner en práctica toda las reglas indicadas mas adelante.

CBI rechaza toda responsabilidad para los perjuicios causados a las personas y a los materiales, naciendo de una falta de respecto de las normas de seguridad o de modificaciones sobre el ventilador.

La marcatura CE y su declaración de conformidad, muestra la regularidad del material de frente a las normas Europeas en vigo.

Los ventiladores que no llevan marcatura CE tienen que ser completados por el comprador que tendrá que certificar su instalación. CBI entrega en este modo el certificado de tipo "B".



1.2 GENERAL RULES

The protection guards are not to be removed, unless absolutely necessary for maintenance purposes, in which case appropriate steps must be taken to clearly indicate the possible danger.

The protection guards must be re-installed on the machine as soon as the maintenance work has finished.

All maintenance work (routine or extraordinary) must be done with the fan stopped and all electrical, pneumatic, and steam, etc supplies disconnected.

In order to ensure that such supplies are not mistakenly re-connected it would be advisable to place notices on the electrical panels, the power units and the control pulpits with the following sentence: "Attention: controls suspended for main-tenance".

Before connecting the power supply cable to the fan's connection box, check that the line voltage is the same as the one shown on the motor's data plate.

1.2 A L L G E M E I N E VORSCHRIFTEN

Schutzvorrichtungen dürfen in keinem Fall entfernt werden, sollte dies aus arbeitstechnischen Gründen erforderlich sein, müssen entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, damit eine Gefährdung des Personals vermieden wird.

Das Anbringen der Schutzvorrichtungen, hat umgehend nach Beendigung von Arbeiten und damit der Ursachenbeseitigung für die Betriebsunterbrechung zu erfolgen.

Jeglicher Eingriff zwecks Wartung (gewöhnlicher oder außer-gewöhnlicher Natur) darf nur im Ruhezustand des Ventilators erfolgen, d.h. bei unterbrochener Stromzufuhr, pneumatischen Stillstand und frei von Dämpfen.

Um Unfälle bei Arbeiten am stillgelegten und damit vom Stromnetz getrennten Ventilator zu vermeiden, müssen an Ventilator, Schaltkästen und Steuereinheiten gut sichtbar Hinweisschilder angebracht werden. "Achtung: Gesperrt wegen Wartungsarbeiten, einschalten verboten !".

Vor dem Anschluss des Ventilator-motors muss unbedingt geprüft werden ob die Netzspannung mit der Motorspannung gemäss Motorschild übereinstimmen.

1.2 NORMES GENERALES

Les protections de sécurité ne doivent en aucuns cas être retirées, à moins d'une nécessité absolue de manutention; dans ce cas il sera indispensable d'adopter des mesures adéquates à mise en évidence des dangers possibles.

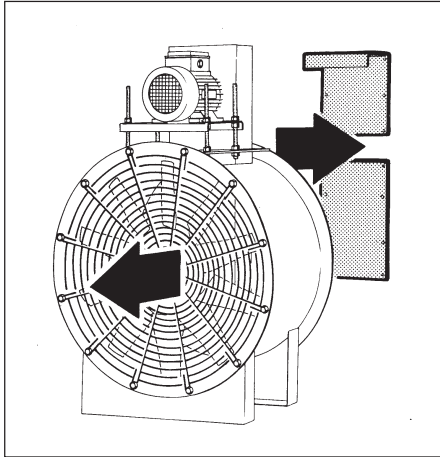
Le remontage sur les machines, de ces protections deva être réalisé immédiatement après la fin de l'intervention.

Toutes les interventions de manutention (ordinaires ou extraordinaires) devront être effectuées le ventilateur à l'arrêt, avec alimentation électrique, pneumatique, vapeur, etc.. desenclenchée.

Pour éviter tous dangers d'enclenchement accidentels, placer des panneaux d'avertissements sur tous les cadres électriques, les centrales et sur les pupîtres de commande reportant la phrase suivante : "attention: commande exclue pour manutention en cours".

Avant de brancher le cable d'alimentation électrique, à la boîte à bornes du ventilateur, veuillez vérifier que la tension de ligne soit appropriée à celle reportée sur la plaque du moteur.

1.2 NORME GENERALI

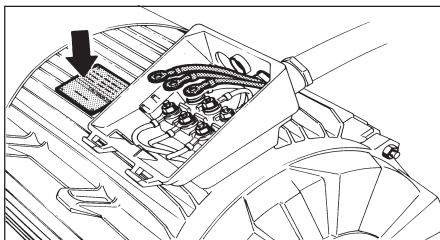


Le protezioni di sicurezza non devono essere rimosse se non per assoluta necessità di lavoro; nel qual caso dovranno essere immediatamente adottate idonee misure atte a mettere in evidenza il possibile pericolo.

Il ripristino sul ventilatore di dette protezioni deve avvenire non appena vengono a cessare le ragioni della temporanea rimozione.

Tutti gli interventi di manutenzione (ordinaria e straordinaria) devono essere effettuati a ventilatore fermo ed alimentazioni elettrica, pneumatica, ecc., disinserite.

Per scongiurare il pericolo di possibili inserimenti accidentali, apporre sui quadri elettrici, sulle centrali e sui pulpiti di comando cartelli di avvertimento con la dicitura "attenzione: comando escluso per manutenzione in corso".



Prima di collegare il cavo di alimentazione elettrica alla morsetteria del ventilatore verificare che la tensione di linea sia idonea a quella riportata sulla targhetta posta sul motore.

1.2 NORMAS GENERALES

Las protecciones de seguridad tienen que ser quitadas solo en caso de necesidad para trabajos de manutención; y en este caso precauciones particulares tienen que ser utilizadas para evidenciar los peligros posibles.

El montaje de las mismas protecciones sobre el ventilador tiene que ser realizado en cuanto se remata la intervención.

Todas las intervenciones de manutención (ordinarias o extraordinarias) tienen que ser hechas el ventilador parado, sin ninguna alimentación eléctrica, neumática, vapor, etc ...

Para evitar los peligros de arranque accidental, posicionar carteles de advertencia sobre los cuadros eléctricos y pùlpito de comando indicando la frase : "atención: comando excluido para manutención en curso".

Antes de conectar el cable de alimentación a la caja de conexión del ventilador, es importante verificar que la tensión de línea sea apropiada a lá del cartel del motor.



Take note of the tags placed on the fan.

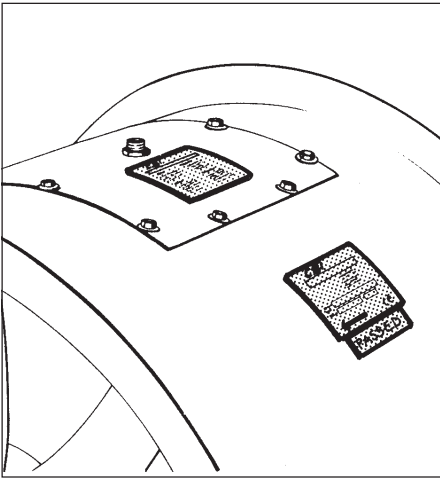
Beachten Sie bitte die angebrachten Etikette auf dem Ventilator.

Prêter une attention toute particulière à l'étiquette placée sur le ventilateur.

Replace the tags if they should become illegible over time.

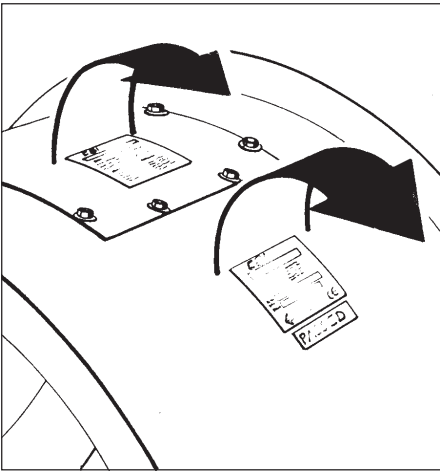
Falls diese mit der Zeit durch Witterungsbedingungen unleserlich werden, ersetzen Sie diese durch neue.

Si avec l'usure du temps les plaquettes deviennent illisibles il convient de les remplacer.



Prestare attenzione alle etichette poste sul ventilatore.

Tener mucho cuidado al cartel puesto sobre el ventilador.



Se col passare del tempo dovesero diventare illeggibili sostituirle.

Si con el pasar del tiempo el cartel del ventilador se vuelve ilegible, es mejor cambiarlas.



1.3 MAINTENANCE RULES

Maintenance staff must not only comply with current safety prevention regulations but also the following rules:

It is important that suitable safety prevention clothing is worn.

These must not have loose parts that can get caught in the machine.

Special earphones or protectors must be used when noise exceeds permitted levels.

It is important to check that there is an interlocking device preventing others from starting up the machine.

1.3 WARTUNGSVORSCHRIFTEN

Das Wartungspersonal, welches die geltenden gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten hat, muß außerdem nachfolgend aufgeführte Anweisungen beachten:

Es muß zweckmässige unfallverbeugende Kleidung getragen werden.

Dies bedeutet, das Kleidungsstücke keine losen Teile besitzen dürfen, welches ein Verhaken der Kleidung mit der Maschine begünstigen könnte.

Es ist Pflicht Gehörschutz zu tragen, falls erlaubte Schallgrenzwerte überschritten werden.

Um eine Inbetriebnahme durch Dritte zu verhindern, muss das Vorhandensein einer zusätzlichen Unterbrechungseinheit überprüft werden.

1.3 NORMES DE MANUTENTION

Le personnel responsable de la manutention, doit non seulement respecter les règles dictées par la législation en vigueur, mais également celles reportées ci-dessous :

Il doit porter des vêtements de sécurité adaptés.

Ces mêmes vêtements ne devront donc pas comporter de parties volantes ou pouvant donner la possibilité de prise dans les organes de la machine.

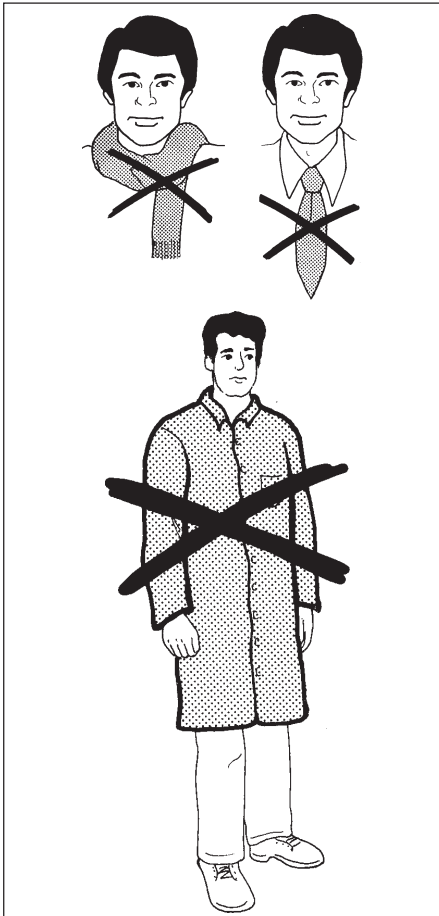
L'utilisation de casques acoustiques ou de bouchons auriculaires est obligatoire, lorsque le niveau sonore dépasse les limites admissibles.

Il doit vérifier l'existence d'un interrupteur de blocage qui puisse empêcher le démarrage de la machine par d'autres personnes.

1.3 NORME PER LA MANUTENZIONE

Il personale addetto alla manutenzione, oltre a dover osservare i vigenti dispositivi di legge in materia di prevenzione, deve rispettare le istruzioni qui di seguito riportate:

Deve indossare adeguato abbigliamento antinfortunistico. Gli indumenti non devono quindi presentare parti svolazzanti o che possono dare luogo ad appiglio in organi del ventilatore.



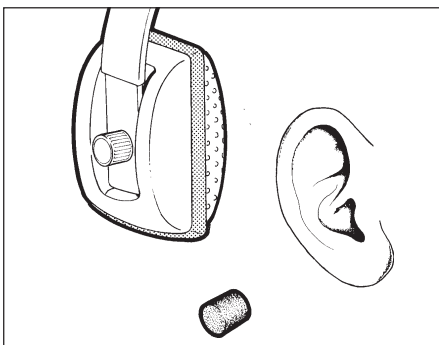
1.3 NORMAS DE MANUTENCION

El personal responsable de la manutención, tiene que respetar las reglas dictadas por las leyes en vigor, y también las siguientes:

Tienen que llevar vestidos de seguridad adaptados. Estos vestidos no tienen que comportar partes que pueden volar, o presentar partes que dejan la posibilidad de entrar en las partes en movimiento del ventilador.

É obbligatorio l'uso di cuffie afoniche o inserti di protezione quando il rumore supera i limiti ammissibili.

La utilización de protectores acústicos o de tapones es obligatoria, cuando el nivel sonoro supera el límite admisible.



Deve verificare l'esistenza di un interblocco che impedisca l'avviamento della macchina da parte di altre persone.

Es importante verificar la presencia de un interruptor que pueda impedir el arranque de la máquina por otras personas.

1.4 RESIDUAL RISKS

We have analysed the risks represented by the axial fan as required by the Machines Directive.

The present manual reports the information required by staff exposed to risk in order to prevent any damage to persons or property due to residual risks.

During operation and soon after a stop (for about 30 minutes) pay attention to the following possible risks:

- metallic parts at hot temperature
- rotating parts
danger of suction (inlet not ducted)
- danger of fluid leakage (outlet not ducted).

1.4 RESTRIKTIKEN

Es wurde eine Risikoanalyse der Axialventilatoren durchgeführt wie vorgesehen von der Maschinenrichtlinie.

Dieses Handbuch beinhaltet Informationen für den Personenkreis welcher für die Unfallverhütung verantwortlich ist. Mit dem Ziel Schäden an Personen oder/und Gegenständen zu vermeiden.

Während des Betriebs und sofort nach ausschalten (für zirka 30 Minuten) könnten sich nachfolgende Restrisiken ergeben:

- Erhitzte Metallteile
- Drehende Teile
Ansauggefahr (nicht kanalisierter Ansaug)
- Austrittsgefahr des Fördermediums (nicht kanalisierter Ausblas).

1.4 RISQUES RESIDUELS

Comme prévu par la directive machine, une analyse des risques des ventilateurs axiaux à été réalisée.

Ce manuel reporte les informations destinées au personnel exposé, afin de prévenir les dommages possibles aux personnes et aux biens, causés par des risques résiduels.

Lors du fonctionnement et immédiatement après l'arrêt prendre garde aux risques suivants:

- parties métalliques à haute température
- parties tournantes
danger de suction (aspiration non canalisée)
- danger de perte de fluide (refoulement non canalisé).

1.4 RISCHI RESIDUI

È stata effettuata l'analisi dei rischi dei ventilatori assiali come previsto dalla Direttiva Macchine.

Questo manuale riporta le informazioni destinate a tutto il personale esposto al fine di prevenire possibili danneggiamenti a persone e/o cose a causa di rischi residui.

Durante il funzionamento e subito dopo la fermata (per circa 30 minuti) si possono presentare i seguenti rischi residui:

- parti metalliche in temperatura
- parti in rotazione
- pericolo da aspirazione (aspirazione non canalizzata)
- pericolo uscita fluido (mandata non canalizzata).

1.4 RIESGOS RESIDUOS

Como previsto en la directiva máquinas, una análisis de los riesgos de los ventiladores axiales ha sido realizada.

El presente manual es destinado al personal expuesto, para impedir los daños posibles a las personas y a los materiales, debidos a los riesgos residuos.

Durante la operacion y pronto despues de parar (unos 30 minutos) poner atencion a los siguientes posibles riesgos:

- partes metalicas a una alta temperatura
- partes rotatorias
- peligro de succion (admission sin conducto)
- peligro de fluido (salida sin conducto).

1.5 NOISE LEVEL

The various regulations regarding phonometric monitoring in the test room, establish very exact procedures and environmental conditions for measuring the sound pressure level LpA to be indicated in catalogues. (*)

In practice not all the installations are made or can be made in compliance with these regulations. There are often operating conditions, accessories and environmental situations that differ from the test rooms.

This is generally the cause of the difference between sound pressures indicated in catalogues, and the ones obtained from the installation. There are various causes for this difference. With the intention of pointing out the importance of this phenomenon we list some particular cases quantifying the variation in dB(A) of sound pressure that they cause :

- actual use differing from that selected in catalogues: this can result in nearly 3 dB(A) variation;
- traditional flexible connections between fan and ducts : emission in the environment about 2 dB(A);
- inlet vane control : increase of about 9 dB(A);
- outlet damper : increase of about 3 dB(A);
- electrical motor : the increase of noise level due to the electric motor is obtained by adding the highest noise level to the B values in the following table:

* (see "Noise Level" chapter in CBI catalogues)

1.5 SCHALLENTWICHLUNG

Die unterschiedlichen Normen bezüglich der Schallmessungen in Testräumen legen Vorgehensweisen und Umfeldbedingungen fest um den Schalldruck LpA messen zu können und welche dann angegeben werden müssen auf den Katalogen (*).

In der Wirklichkeit können in den Testanlagen nicht immer alle gewünschten Vorbedingungen eingehalten oder simuliert werden. Oft sind unterschiedliche Betriebsbedingungen gegeben durch von Zubehör oder Umgebungsbedingungen gegeben über den Testräumen.

Dieses verursacht Abweichungen zwischen dem gemachten Angaben über Schalldruck in den Katalogen und den gemessenen Werten auf der Anlage. Es gibt hierfür verschiedene Gründe. Folgende Abweichungen können zur Veränderungen des verursachten Schalldruckes in dB(A) führen:

- effektive Leistungen abweichend von der Selektion im Katalog: Veränderung um 3 dB(A);
- herkömmliche Flexible Stutzen zwischen Ventilator und Kanalverbindung: Emission ins Umfeld 2 dB(A) ;
- Drallregler auf der Ansaugseite: Zunahme um 9 dB(A);
- Ausblasklappen auf Ausblasseite: Zunahme um zirka 3 dB (A);
- Elektromotor: Der durch den Motor verursachte Schall muss berücksichtigt werden, zum Schallwert auf höherem Niveau müssen die Werte B aus der folgenden Tabelle addiert werden:

* (siehe Kapitel "Schall" in den CBI Katalogen)

1.5 NIVEAU SONORE

Les différentes normes relatives aux relevés phonométriques en salles d'essais, établissent des procédures et conditions d'ambiance bien précises, pour mesurer la pression sonore LpA à indiquer sur les catalogues (*).

Dans la réalité les installations ne sont pas ou ne peuvent pas toujours, êtres réalisées en respectant de telles dispositions. Des conditions de fonctionnement particulières, des accessoires ou des situations d'ambiance sont souvent différentes de celles utilisées en salles d'essais.

Dans le but d'en démontrer l'importance, nous établissons une liste des cas plus significatifs en quantifiant les variation en dB(A) de pression sonore qu'ils génèrent :

- prestations effectives différentes de celles sélectionnées dans le catalogue: il est possible de relever une variation de 3 dB(A);
- manchettes souples traditionnelles entre ventilateur et canalisation: emission en ambiance de 2 dB(A);
- inclineur sur l'aspiration : augmentation de 9 dB(A);
- clapet de réglage sur le refoulement: augmentation de 3 dB(A);
- moteur électrique : l'augmentation du niveau sonore due au moteur électrique s'obtient en ajoutant au niveau sonore le plus importante, les valeurs B reportées dans le tableau suivant:

* (voir chapitre sur le niveau sonore sur les catalogues CBI)

1.5 RUMOROSITÀ

Le varie norme relative ai rilievi fonometrici in Sala Prove stabiliscono procedure e condizioni ambientali ben precise per misurare la pressione sonora LpA da indicare sui cataloghi (*).

Nella realtà non sempre gli impianti vengono o possono essere realizzati rispettando tali presupposti. Spesso vi sono condizioni di funzionamento, presenza di accessori, situazioni ambientali diverse da quelle di Sala Prove.

Ciò causa differenza tra la pressione sonora indicata sui cataloghi e i valori rilevabili sugli impianti. Le cause della differenza sono varie.

Nell'intento di segnalarne l'importanza ne elenchiamo alcune quantificando la variazione in dB (A) di pressione sonora che generano:

- prestazioni effettive diverse da quelle selezionate sui cataloghi: può risultare una variazione anche di 3 dB(A);
- giunti antivibranti tradizionali tra ventilatore e tubazione: emissione in ambiente di 2 dB (A);
- regolatore di portata alla bocca aspirante: incremento di 9 dB(A);
- serranda di taratura alla bocca premente: incremento di circa 3 dB (A);
- motore elettrico :
l'aumento di rumorosità dovuto al motore elettrico si ottiene sommando alla rumorosità a livello più alto i valori B riportati nella tabella seguente :

* (vedi capitolo "Rumorosità" sui Cataloghi CBI)

1.5 NIVEL SONORO

Las diferentes normas relativas a los rilievos fonometricos en salas de pruebas, establecen procedimientos y condiciones de ambiente, para la medida de la presión sonora LpA de indicar sobre los catalogos (*).

En realidad las instalaciones no son o no pueden ser siempre idénticas a las disposiciones de estas normas. Condiciones particular de funcionamiento, accesorios o situaciones de ambiente son muchas veces diferentes de las condiciones de las salas de pruebas.

Para demostrar la importancia de la influencia de las condiciones de funcionamiento, establecemos una lista de los casos mas significativos indicando las variaciones en dB(A) de presión acústica que pueden crear :

- prestaciones efectivas diferentes de las del catalogo : es posible relevar una variación de 3 dB(A);
- juntas flexibles tradicionales entre el ventilador y el canal : emisión en ambiente de 2 dB(A);
- regulador de caudal sobre la aspiración del ventilador: aumento de 9 dB(A);
- cierre de regulación en rechazo: aumento de 3 dB(A);
- motor eléctrico:
el aumento del nivel sonoro debido al motor eléctrico se obtiene sumando al nivel sonoro más importante, los valores B indicando en el cuadro siguiente:

* (indicar capítulo " Nivel sonoro" sobre los catalogos CBI)



in which

$$A = | \text{dBA fan} - \text{dBA motor} |$$

wo

$$A = | \text{dBA Vent.} - \text{dBA Motor} |$$

pour lequel

$$A = | \text{dBA vent.} - \text{dBA motor} |$$

- position of fans with electric motor in the environment :

- Installed near a wall without any absorbent property :

increase of 3 dB(A)

- Installed near where two walls meet :

increase of 6 dB(A)

- Installed near where two walls meet in a room with a low ceiling :

increase of 9 dB(A)

- environment noise :

The increase of sound level due to environmental noises is obtained by adding the highest noise level to the B values in the following table :

in which

$$A = | \text{dBA fan} - \text{dBA environment} |$$

- Aufstellort des Elektroventilators:

- aufgebaut in der Nähe einer nicht schallabsorbierenden Wand:

Verminderung um 3 dB(A)

- aufgebaut in der Nähe eines Eckpunktes, Berührungspunkt zweier Wände:

Verminderung um 6 dB(A)

- aufgebaut in der Nähe eines Eckpunktes, Berührungspunkt zweier Wände:

Verminderung um 9 dB(A)

- Geräuschtiefe des Umfeldes:

Die Erhöhung des Schallwertes bedingt durch den Schall des Umfeldes, erhält man indem zur Geräuscentwicklung im höheren Bereich die Werte aus der Tabelle B in der nachfolgenden Tabelle hinzurechnet werden.

wo

$$A = | \text{dBA Ventilator} - \text{dBA Umfeld} |$$

- position du moto-ventilateur en ambiance :

- Installé à proximité d'une paroi non absorbente :

augmentation de 3 dB(A)

- Installé à proximité de la rencontre entre deux parois :

augmentation de 6 dB(A)

- Installé à proximité de la rencontre entre deux parois en ambiance basse :

augmentation de 9 dB(A)

- bruits de fond de l'ambiance :

L'augmentation du niveau sonore due au bruit de fond, s'obtient en ajoutant au niveau le plus haut les valeurs B reportées dans le tableau ci-dessous :

pour lequel

$$A = | \text{dBA ventil.} - \text{dBA ambiance} |$$



A	0	1	2÷3	4	5÷8	9÷10	>10
B	+3	+2,5	+2	+1,5	+1	0,5	0

dove

$$A = | \text{dBA vent.} - \text{dBA motore} |$$

el cual

$$A = | \text{dBA vent.} - \text{dBA motor} |$$

- posizione dell'elettroventilatore nell'ambiente :

- Installato vicino ad una parete non assorbente:

incremento di 3 dB(A)

- Installato vicino all'incontro di due pareti:

incremento di 6 dB (A)

- Installato vicino all'incontro di due pareti in un ambiente basso:

incremento di 9 dB(A)

- rumorosità di fondo dell'ambiente:

L'aumento di rumorosità dovuto al rumore dell'ambiente si ottiene sommando alla rumorosità a livello più alto i valori B riportati nella tabella seguente :

- posición del moto-ventilador en el ambiente :

- Instalado cerca de una pared sin poder absorbente :

aumento de 3 dB(A)

- Instalado cerca del punto de encuentro de dos paredes:

aumento de 6 dB(A)

- Instalado cerca del punto de encuentro de dos paredes en ambiente bajo :

aumento de 9 dB(A)

- ruido de fondo del ambiente :

El aumento del nivel sonoro debido al ruido de fondo se obtiene sumando al nivel mas importante los valores B indicados en el cuadro siguiente :

A	3	4-5	6÷8	4	9÷10	>10
B	+3	+2	+1	+1,5	0,5	0

dove

$$A = | \text{dBA vent.} - \text{dBA ambiente} |$$

para el cual

$$A = | \text{dBA vent.} - \text{dBA ambiente} |$$

1.6 TAGS INSTALLED ON THE MACHINE

On the machine several indication tags are installed. These are not to be removed for any reason.

The indications are divided into :

- obligation signal
- danger signal
- identification signal

Obligation signal

Use the lubricant indicated on the tag ;

use lifting hoists inserting the hooks into the special holes of the fan.

Danger signal

Warning moving parts. Do not remove guards and do not approach unless authorised.

1.6 BESCHILDERUNG AUF DER MASCHINE

Auf der Maschine befinden sich verschiedene Hinweisaufkleber, welche nicht entfernt werden dürfen.

Die Signalisierungsaufkleber werden unterschieden in:

- Pflichtkennzeichnungen
- Gefahrenkennzeichnungen
- Identifizierungskennzeichnungen

Pflichtkennzeichnungen

Verwendung der auf dem Schild angegebenen Schmiermittel;

Verwendung von Kranhebeeinrichtungen, bei welchen der Hebehaken am Ventilator eingehakt wird.

Gefahrenkennzeichen

Vorsicht vor in Bewegung befindlichen Teile, keine Entfernung von Schutzvorrichtungen und keine Annäherung unbefugter Personen.

1.6 ETIQUETTES PLACEES SUR LE VENTILATEUR

Sur les machines sont presentes différentes étiquettes de signalisation, qui ne doivent en aucun cas être retirées.

Ces panneaux sont divisés en :

- Panneau d'obligation
- Panneau de danger
- Panneau d'identification

Panneau d'obligation

Utiliser les lubrifiants du type indiqué sur la plaquette;

utiliser une grue en plaçant le crochet dans les percages prévus pour le levage du ventilateur.

Panneau de danger

Attention aux organes en mouvement, ne pas retirer les protections et ne pas s'approcher si non autorisé.

1.6 CARTELLI A BORDO MACCHINA

Sulla macchina sono presenti diversi pittogrammi di segnalazione, che non devono essere rimossi.

I segnali sono divisi in :

- segnali di obbligo
- segnali di pericolo
- segnali di identificazione

Segnali di obbligo

Utilizzare lubrificanti del tipo indicato sulla targa;

Grease recomanded		
ELF	ROL OIL	
EPEXA 2	LITEX EP-2	
AGIP	ESSO	SHELL
GR/MU EP-2	BEACON EP-2	ALVANIA EP-2
BP	MOBIL	SKF
LTX-EP-2	MOBILUX EP-2	LG EP-2



utilizzare sollevatori a funi inserendo i ganci nei fori predisposti sul ventilatore.

Segnali di pericolo

Attenzione agli organi in movimento, non rimuovere le protezioni e non avvicinarsi se non autorizzati.



1.6 CARTELES PUESTOS SO- BRE LAS MAQUINAS

Sobre la máquina son presentes diferentes carteles de señal, que no tienen que ser quitados.

Estos carteles son divididos en :

- Cartel de obbligo
- Cartel de peligro
- Cartel de identificación

Cartel de obbligo

Utilizado para los lubricantes indicados sobre el cartel;

utilizar levantadores introduciendo los ganchos en los agujeros previstos para alzar el ventilador.

Cartel de peligro

Cuidado con los organos en movimiento, no quitar las protecciones y no acercarse si no autorizado.



Indicates the presence of live parts within the container on which the label is applied.

Signalisierung der unter Stromspannung stehenden Bestandteile im Inneren des Klemmenkastens auf welchen nebenstehendes Hinweisschild angebracht wurde.

Signal de présence d'éléments sous tension à l'intérieur de la boîte sur laquelle est placée cette étiquette.

Prohibits opening the access door with the fan in operation.

Verbietet das Öffnen der Inspektionstüre bei laufendem Ventilator.

Interdit l'ouverture de la porte de visite lorsque le ventilateur est en fonctionnement.

Identification signal

EC marking

Shows the fan's data and the address of the manufacturer.

If the EC marking is seen on the tag, it certifies conformity with European regulations.

Register tag

It is placed class "B" certified fans.

Identifizierungskennzeichen

CE Registriernummernschild

Weist Ventilator Daten und Adresse des Herstellers aus.

Falls das Zeichen CE vorhanden ist, wird eine Konformität bescheinigt gemäß der Europäischen Gemeinschafts Normen.

Registriernummernschild

Wir angebracht auf Ventilatoren der Klasse "B".

Signal d'identification

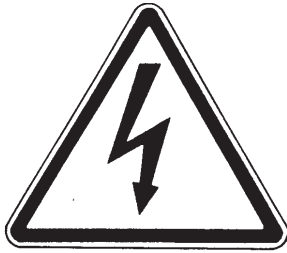
Plaque d'immatriculation CE

Reporte les données du ventilateur et indique l'adresse du constructeur.

En présence du marquage CE elle atteste de la conformité du matériel aux normes CEE.

Plaque d'immatriculation

Elle est appliquée sur les ventilateurs certifiés en classe "B".



Segnala la presenza di parti in tensione all'interno del contenitore su cui la targhetta è applicata.

Señal de la presencia de elementos en tensión, dentro a la caja sobre la cual est reportado.

CBI

Warning
Ensure that the electric power/motor are isolated, and rotating parts have stopped, before removing the access door.

Attention
Avant l'ouverture de la porte de visite assurez-vous que les parties rotatives soient totalement arrêtées, et que la ligne électrique ne soit pas sous tension.

Achtung
Bevor die Revisions-türe geöffnet wird, müssen alle drehenden Teile stillstehen und die Stromleitung abgeschaltet sein.

Attenzione
Prima di aprire la portella di ispezione assicurarsi che le parti rotanti siano ferme e che la linea elettrica non sia sotto tensione.

Vieta l'apertura della portella d'ispezione con ventilatore in funzione.

Prohibida la abertura de la puerta de inspección cuando el ventilador esta funcionando.

CBI

1 - 20052 Monza Italy
77, Via della Taccona
Tel. (039) 73941
Telex 331645 CBIIT I
Fax (039) 737125

CBI Ref. N. _____
Type _____
Date _____
Item _____

← CE

Segnali d'identificazione

Cartel de identificación

Targhetta matricola CE

Cartel de matricula CE

Riporta i dati del ventilatore e l'indirizzo del costruttore.

Indica todos los datos del ventilador y indica la direccion del constructor.

Se presente il marchio CE attesta la conformità del ventilatore alle normative CEE.

En presencia de esta marcadura CE certifica la conformidad del material a las normas CEE.

CBI

1 - 20052 Monza Italy
77, Via della Taccona
Tel. (039) 73941
Telex 331645 CBIIT I
Fax (039) 737125

CBI Ref. N. _____
Type _____
Date _____
Item _____

←

Targhetta matricola

Cartel de matricula

È applicata sui ventilatori certificati tipo "B" secondo direttiva macchine.

Esta applicada sobre los ventiladores de clase "B".



Indicates the earth connection point.

Hinweis an welcher Stelle sich die Erdungsverbindung mit dem Ventilator befindet.

Indique le point pour le branchement de la mise à terre.

Shows that the fan has passed the operational trials.

Diese Schild besagt, das der Ventilator die Endkontrollprüfung erfolgreich bestanden hat.

Indique que le ventilateur sur lequel l'étiquette à été placée, à "passé" l'essai avec résultat positif.



Indica il punto per il collegamento di messa a terra.

Indica el punto de conexión a la tierra.

PASSED

Indica che il ventilatore sul quale è applicato, è “passato” al collaudo con esito positivo.

Indica que el ventilador sobre el cual esta puesto a pasado el ensayo con resultado positivo.



2.1 RECEPTION

Each fan is carefully checked before being shipped.

On receiving, the fan should be checked to ensure that it has not been damaged in transport and, if it has, a claim should be lodged with the forwarder.

The delivery company is responsible for any damage caused during transport.

2.1 MATERIALEINGANG

Jeder Ventilator wird genauestens überprüft vor dem Versand.

Bei Empfang ist es erforderlich den Ventilator auf Transportschäden zu kontrollieren und gegebenenfalls umgehend beim Transporteur reklamieren.

Der Frachtführer ist verantwortlich für entstandene Schäden während des Transportes.

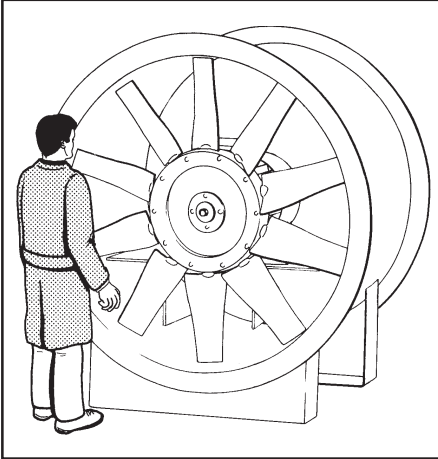
2.1 RECEPTION

Chaque ventilateur est contrôlé avec soin avant l'expédition.

Lors de la réception du matériel il convient de vérifier que le ventilateur n'a pas subi de dommages durant le transport, en cas contraire poser une réclamation auprès du transporteur.

Le transporteur est responsable des éventuels dommages survenus lors du transport.

2.1 RICEVIMENTO



Ogni ventilatore viene controllato accuratamente prima di essere spedito.

All'atto del ricevimento occorre controllare che il ventilatore non abbia subito danni durante il trasporto, in caso contrario esporre reclamo al trasportatore.

Il vettore è responsabile di eventuali danni derivanti dal trasporto.

2.1 RECIBIMIENTO

Cada ventilador ha sido controlado con atención antes de ser mandado.

Durante el recibimiento del material es importante verificar que el ventilador no ha sufrido daños en fase de transporte, para poder poner una reclamación al transportador.

El transportador es responsable de los daños que derivan del transporte.



3.1 MOVE

Before moving the fan, make sure that the vehicle used has sufficient load capacity.

3.1 TRANSPORT

Vor Beförderung des Ventilators, vergewissern Sie sich ob das verwendete Transportmittel geeignet ist.

3.1 DEPLACEMENT

Avant de déplacer le ventilateur, vérifiez que le chariot élévateur utilisé est de taille adaptée.

For the lifting use a hoist crane or a fork-lift, inserting the hooks in the holes shown on the tags,

Heben Sie den Ventilator mittels Kran oder Gabelstapler, verwenden Sie dabei mit Hinweisschild gekennzeichnete Stellen,

Pour le levage, utiliser une grue ou un chariot élévateur en plaçant les crochets dans les points indiqués sur l'étiquette,

using soft tissue strips,

bestehend aus flexiblen Gewebegurten,

à l'aide de bandes textiles souples,

or with a fork truck.

oder mittels eines Gabelstaplers.

ou bien à l'aide d'un chariot élévateur.

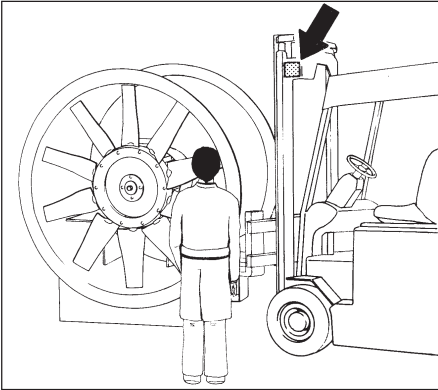


3.1 MOVIMENTAZIONE

3.1 MOVIMENTACION

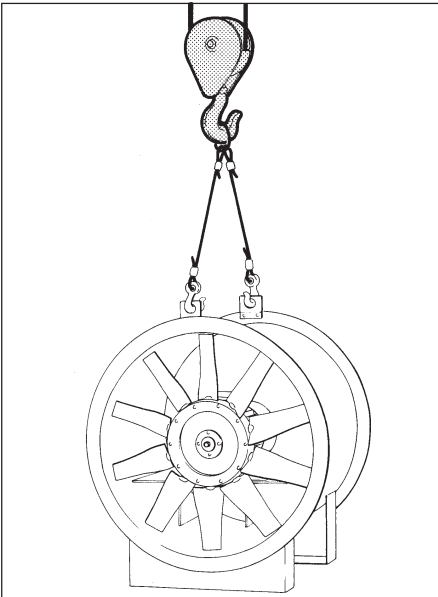
Prima di spostare il ventilatore, accertarsi che il mezzo utilizzato sia di portata adeguata.

Antes de mover el ventilador, verificar la carga maxima del medio utilizado.



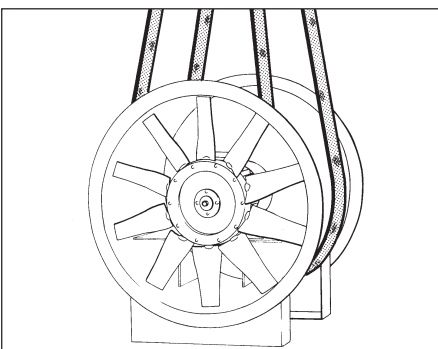
Per il sollevamento servirsi di una gru a funi inserendo i ganci nei punti indicati dall'apposito pittogramma,

Para levantar el ventilador utilizar una grúa o un carro elevador posicionando los ganchos en los agujeros indicados por los carteles,



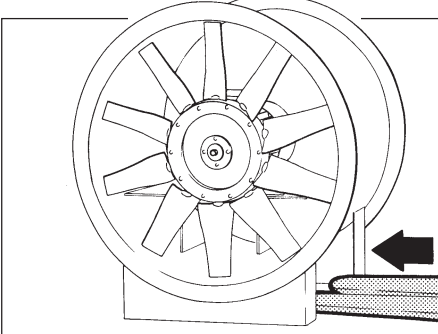
di una fascia di materiale tessile morbido,

utilizando bandas textiles suaves,



oppure di un sollevatore a forche.

o tambien con un elevador.





Particular care must be taken during handling, avoiding knocking the machine which could damage the paint or even cause the fan to malfunction.

Eine Beförderung sollte mit großer Vorsicht erfolgen, d.h. ein Anstoßen sollte vermieden werden, da ansonsten eine Beschädigung der äußeren Lackierung oder unter Umständen mit Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Ventilators zu rechnen ist.

Le déplacement doit être réalisé avec une extrême attention, en évitant les chocs qui peuvent endommager la peinture extérieure du ventilateur, et qui pourrait compromettre le bon fonctionnement de la machine.

When moving using the fork-lift truck, do not exceed the speed or maximums slope limits.

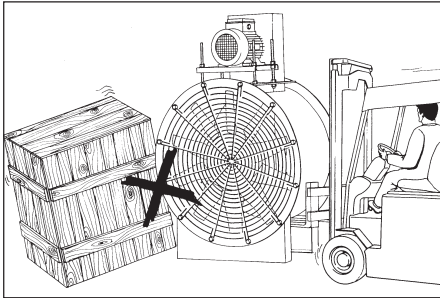
Bei der Beförderung mit dem Gabelstapler sind die vorgeschriebenen Geschwindigkeiten und die Transportneigungswinkel zu beachten.

Lors du déplacement avec chariot élévateur il est important de respecter les vitesses et pentes autorisées.

Never leave the load hanging.

Belassen Sie in keinem Fall die Ladung in angehobenem Zustand.

Ne jamais laisser la charge en suspension.



La movimentazione deve avvenire con estrema cura, evitando urti che potrebbero danneggiare la verniciatura esterna del ventilatore e potrebbero anche compromettere il corretto funzionamento.

La movimentación tiene que ser realizada con una extrema atención, evitando los choques, que pueden dañar la pintura externa del ventilador, y que pueden comprometer un funcionamiento correcto del ventilador.

Nella movimentazione con sollevatori a forche rispettare le velocità e le pendenze consentite.

Durante la movimentación con el carro elevador es importante respetar las velocidades y declives autorizados.

Non lasciare mai il carico sospeso per aria.

No dejar nunca el cargo en suspensión.

4.1 TRASPORT AND STORAGE

The fans must be stored in a dust-free and closed area where the relative humidity is lower than 80%.

Monthly, new grease must be added through the greasing point, turning the impeller by hand (about 100 turns) to avoid rusting from contact on the bearings.

Introduce new grease in the motor bearings if this one is equipped with greaser.

Attention

A long storage, even if adequate, may reduce oil or grease lubrication capacity which must be necessarily replaced every two years. Moreover we recommend to check joints and belts before start-up because they may have deteriorated due to long standing. During transport make sure no water enters the motor, bearings or other delicate components (instrumentation).

4.1 TRASPORT UND LAGERUNG

Die Ventilatoren sollten eingelagert werden in geschlossener, nicht staubhaltiger Umgebung und bei einer Luftfeuchtigkeit von max. 80%.

Jedes Monat ist es erforderlich neues Schmierfett mittels der Schmiervorrichtung hinzu zugeben und mit der Hand das Laufrad zu drehen (ca. 100 Umdrehungen), um damit eine Kontaktoxidation der Kugellager zu vermeiden.

Hinzugeben von neuem Schmierfett in Motorkugellagern, falls diese externe Schmiernippel besitzen.

Achtung

Bei lange Einlagerungszeit, auch wenn korrekt durchgeführt, reduziert sich die Schmierfähigkeit des Fettes oder Öls, welche unbedingt ausgetauscht werden muss nach allen zwei Jahre. Darüber hinaus müssen vor einer wieder in Betriebnahme der Zustand von Dichtungen und der Keilriemenantrieb kontrolliert werden, welche durch längere Einlagerungszeiten Qualitätsbeeinträchtigungen in ihren Eigenschaften aufweisen könnten. Während des Transportes darauf achten das kein Wasser in den Motor, Lager und in anderen delikaten Bereichen (Instrumentierungen) eindringt.

4.1 TRASPORT ET STOCKAGE

Les ventilateurs doivent être entreposés dans un lieu fermé, non poussiéreux dont lequel l'humidité relative ne doit pas être supérieure à 80%.

Chaque mois il est important d'introduire de la nouvelle graisse par l'intermédiaire des graisseurs, et faire tourner la turbine à la main (environ 100 tours) pour éviter l'oxydation au contact des roulements.

Introduire de la graisse neuve dans les roulements du moteur, si ce dernier est équipé de graisseurs.

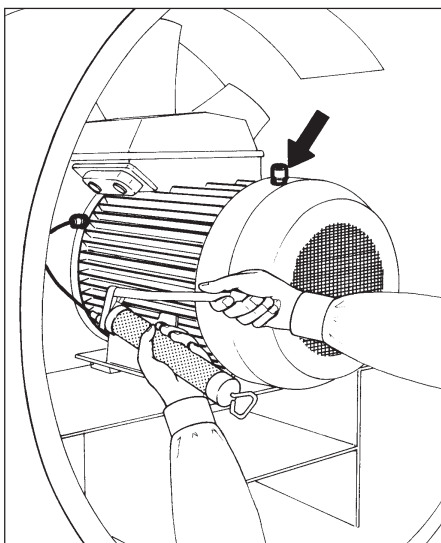
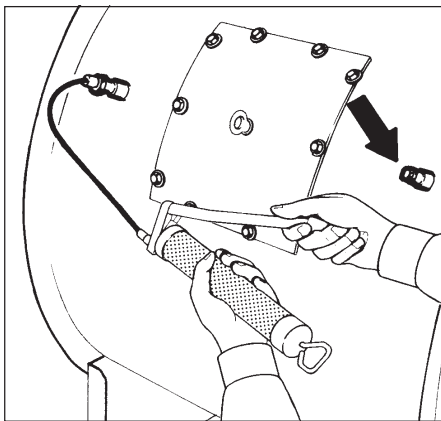
Attention

Une longue période de stockage, même si adéquat peut réduire les capacités de l'huile ou de la graisse, qui doit doivent être changés tous les deux ans. De plus il est important de contrôler les manchettes et les courroies avant le démarrage car une longue période d'inactivité peut les avoir détériorés. Après le transport veuillez vérifier que de l'eau ne soit pas entré dans le moteur, les roulements ou d'autres parties délicates (instrumentation).

4.1 TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO

I ventilatori devono essere immagazzinati in un luogo chiuso non polveroso dove l'umidità relativa non deve essere superiore all'80%.

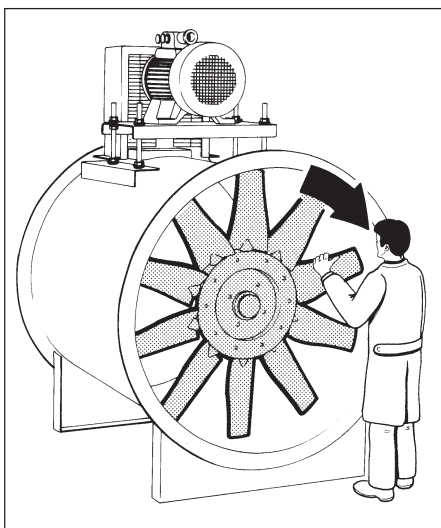
Ogni mese occorre introdurre nuovo grasso attraverso gli ingrassatori e far girare a mano le giranti (100 giri circa) per evitare l'ossidazione da contatto sui cuscinetti.



Introdurre nuovo grasso nei cuscinetti dei motori, quando questi sono dotati di ingrassatori esterni.

Attenzione

Un lungo immagazzinaggio, anche se corretto, riduce il potere lubrificante del grasso o dell'olio che deve essere obbligatoriamente sostituito ogni due anni. Inoltre, alla messa in marcia, occorre verificare lo stato delle guarnizioni e delle cinghie che possono essersi deteriorate per l'inattività. Durante il trasporto assicurarsi che non penetri acqua nel motore, nei cuscinetti ed in altre parti delicate (strumentazione).



4.1 TRANSPORTE Y ALMACENAJE

Los ventiladores tienen que ser almacenados en un lugar cerrado, sin polvo, en el cuál la humedad relativa no tiene que ser superior a 80%.

Cada mes es importante introducir nueva grasa por los ingrassadores, y de rotar con las manos el rodete (mas o menos 100 vueltas) para evitar la oxydación al contacto con los cujinetes.

Introducir nueva grasa en los conjinetes del motor, si este esta equipado de ingrasadores.

Atencion

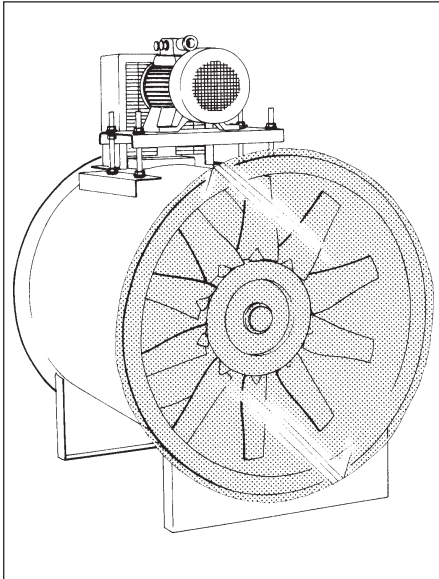
Un largo almacenaje, aunque adecuado, puede reducir la capacidad de lubricacion de aceite o grasa, lo cual debe ser necesariamente cambiado cada dos años. Ademas, nosotros recomendamos comprobar juntas y correas antes de la puesta en marcha porque se pueden haber deteriorado debido a un largo tiempo parado. Durante el transporte, asegurarse de que no entra agua en el motor, cojinetes u otros componentes delicados (instrumentacion).



If the fan is delivered without any packing, and if the inlet or outlet are free, it is important to close them with protective plastic film to prevent the entry of dust, foreign bodies, animals, etc ...

Falls der Ventilator ohne Verpackung ist und bei freien Ansaug- und Ausblasöffnungen wäre, ist es erforderlich diese zu verschliessen mit einer Schutzfolie aus Plastik, um somit ein Eindringen von Schmutz, Fremdkörpern, Tieren usw. zu vermeiden.

Si le ventilateur est dépourvu d'emballage et que les bouches d'aspiration et de refoulement sont libres, il est preferable de placer une pellicule plastique de protection, afin d'éviter l'entrée de corps étrangers, saletés, animaux, etc ...



Se il ventilatore è privo di imballo e le bocche aspiranti e prementi fossero libere, si deve chiuderle con una pellicola plastica protettiva, per evitare l'entrata di sporcizia, corpi estranei, animali ecc.

Si el ventilador ha sido entregado sin embalaje, y que las bocas aspirante y de rechazo son libres, es aconsejado de poner una hoja plastica de protección, para evitar la entrada de cuerpos extraños, suciedad, animales, etc ...

5.1 INSTALLATION

Position the fan in such a way to assure a minimum space for the maintenance and repair work.

For fans with inlet not ducted the distance "D" from the wall must be higher or at least equal to the inlet diameter.

We recommend to put a safety barrier to prevent possible accidental approach to fan unducted inlet or outlet.

Foundations

The foundation should, by preference, be made in reinforced concrete and its minimum weight must to be four times the weight of the rotating mass (around double the total static weight).

If the fan is installed on a metallic structure, make sure that it is solid.

The foundations or support structure must be level to prevent any damaging vibrations.

5.1 INSTALLATION

Den Ventilator so positionieren, dass ein Mindestfreiraum vorhanden bleibt, damit Arbeiten aus Wartungs- oder Reparaturgründen ohne Platzprobleme durchgeführt werden können.

Für nicht kanalisierte Ventilatoren gilt die Regel das der Abstand „D“ von der Gebäudewand größer oder gleich dem Durchmesser der Ansaugöffnung des Ventilators sein muss.

Im erforderlichen Sicherheitsabstand ist eine Schutzbarriere zu errichten, sodass eine unbeabsichtigte Annäherung, an nicht kanalisierte Ansaugöffnungen, verhindert wird.

Verankerung

Das Fundament sollte vorzugsweise aus Stahlbeton bestehen und ein Mindestgewicht entsprechend dem Vierfachen der Schwungmasse (ca. dem Doppelten des statischen Gesamtgewichts) haben.

Falls der Ventilator auf einer Metallkonstruktion aufliegt, muß darauf geachtet werden, dass diese entsprechend der auftretenden Belastung, eine Steifheit und damit genügend Festigkeit aufweist.

Eine richtige Nivellierung der Verankerungsvorrichtung oder der Trägerstruktur ist sehr wichtig um schadhafte Vibrationen vorzubeugen.

5.1 INSTALLATION

Positionner le ventilateur de manière à ce qu'un espace minimum soit garanti, pour les interventions de manutention et de réparation.

Pour les ventilateurs avec aspiration non canalisée la distance « D » du mur doit être supérieure ou au moins égale au diamètre d'aspiration.

Nous recommandons de mettre une barrière de sécurité pour éviter tout accident en cas d'approche de l'aspiration ou du refoulement non canalisés.

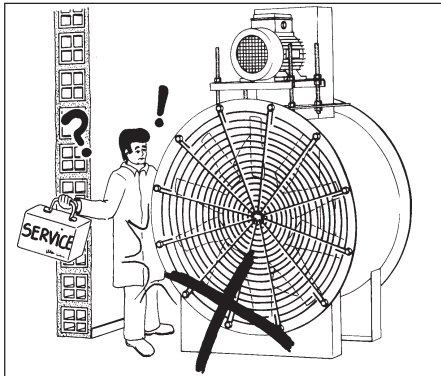
Fondations

Les fondations doivent être préférablement en béton armé, et le poids minimum doit être égal à au moins 4 fois le poids de la masse tournante (environ le double du poids statique totale).

Si le ventilateur est installé sur une structure métallique il est important que cette dernière soit suffisamment rigide.

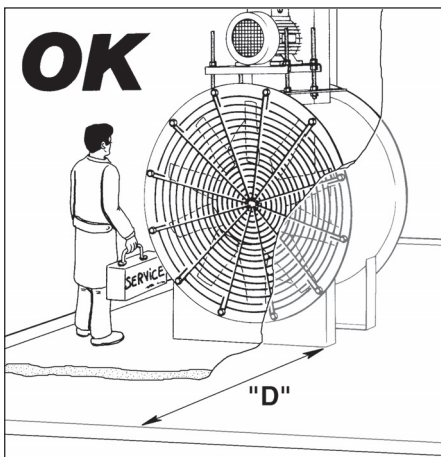
Un niveau correct des fondations ou de la structure d'appui est très important pour éviter des vibrations qui pourrait entraîner des dommages importants.

5.1 INSTALLAZIONE



Posizionare il ventilatore in modo da garantire sempre uno spazio minimo per gli interventi di manutenzione e di riparazione.

Per ventilatori con aspirazione non canalizzata, la distanza "D" dalla parete deve essere maggiore o uguale al diametro della bocca aspirante.



Prevedere, alla necessaria distanza di sicurezza, una barriera che impedisca l'avvicinamento involontario alle bocche del ventilatore non canalizzate.

5.1 INSTALACION

Posicionar el ventilador de manera a dejar un espacio mínimo para los interventi de mantenimiento y reparación.

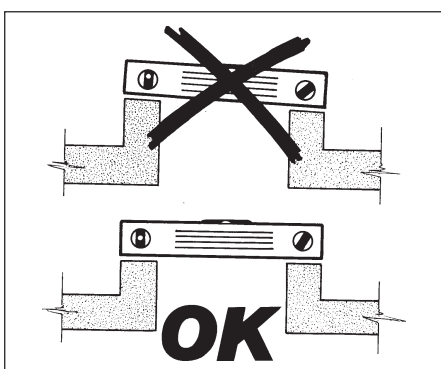
Para ventiladores con admision sin conducto, la distancia "d" desde la pared debe ser mas alta o al menos igual al diametro de admision.

Recomendamos poner una barrera de seguridad para prevenir posibles accidentes al acercarse al ventilador sin conductos en la admision o salida.

Fondazioni

La fondazione deve essere preferibilmente in cemento armato ed il suo peso minimo deve essere uguale a 4 volte il peso della massa rotante (circa il doppio del peso statico totale).

Se invece il ventilatore poggia su una struttura metallica, attenzione che questa sia adeguatamente rigida.



Un corretto livellamento delle fondazioni o della struttura di appoggio è molto importante per prevenire dannose vibrazioni.

Cimientos

Los cimientos del ventilador tienen que ser de preferencia en cemento armado, de un peso mínimo igual a 4 veces el peso de la masa roteante (el doble del peso estatico total).

Si el ventilador esta instalado sobre una estructura metálica es importante que esta ultima sea suficientemente rigida.

Una nivelación correcta de los cimientos o de la estructura de apoyo es importante par evitar vibraciones que pueden provocar daños importantes.

5.2 POSITIONING

Take the anti-vibrations supports (if included with the supply) from the plastic bag attached to the fan.

Lift up the fan, remove the four wood feets

and install the antivibrations supports.

After these operations install the fan on the floor or on a metallic structure.

If the fan is connected to the duct without flexible connection, it is important to install stiffeners on the fans to avoid transmission of dangerous tension on the fan casing.

5.2 POSITIONIERUNGSEINRICHTUNG

Entnahme der Schwingungsdämpfer (falls diese im Lieferumfang enthalten sind) aus der hierfür vorgesehenen Verpackung die sich am Ventilator festgemacht befindet.

Anheben des Ventilators und entfernen die vier Holzfüsse

nachfolgend anbringen der Schwingungsdämpfer.

Dann die Ventilatoren am Boden oder auf einer Metallstruktur sicher befestigen.

Falls der Ventilator an einer Rohrverbindung angeschlossen ist ohne zwischen montierter Flexibler Stutzen, müssen entsprechende Haltebügel zwischen Wand und Rohrverbindung angebracht sein, um eine Entstehung gefährdener Spannungen auf das Ventilatorgehäuse zu vermeiden.

5.2 POSITIONNEMENT

Prelever les supports antivibratoires (si inclus dans la fourniture) dans le sachet fixé sur le ventilateur.

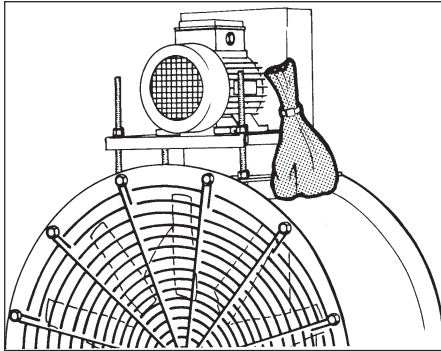
Lever le ventilateur, retirer les quatres pieds en bois

et visser les supports antivibratiles.

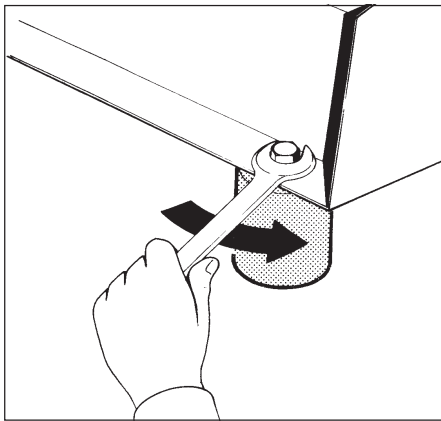
A la suite de ces opérations fixer le ventilateur au sol ou sur une structure métallique.

Si le ventilateur est branché à une canalisation sans manchettes souples antivibratiles, il est important de prévoir des renforts, afin de ne pas soumettre la volute du ventilateur à de fortes tensions.

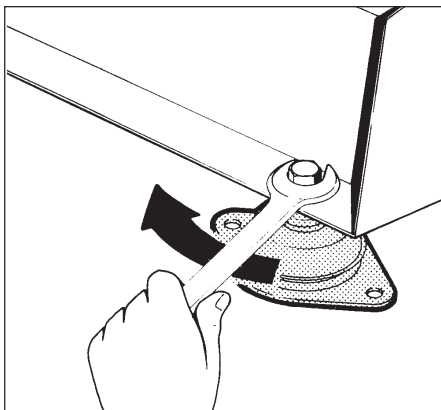
5.2 POSIZIONAMENTO



Prelevare i supporti antivibranti (se inclusi nella fornitura) dall'apposito sacchetto fissato al ventilatore.



Sollevare il ventilatore e rimuovere i 4 piedini in legno



successivamente avvitare i supporti antivibranti.

A questo punto fissare a pavimento o su una struttura metallica il ventilatore.

Se il ventilatore è collegato a tubazioni senza l'interposizione di giunti antivibranti, occorre prevedere degli opportuni staffaggi, onde evitare di sottoporre la cassa del ventilatore a pericolose tensioni.

5.2 POSICIONAMIENTO

Prelevar los soportes antivibraciones (si incluidos en el abastecimiento) en la bolsa de plástico puesta sobre el ventilador.

Levantar el ventilador, quitar los cuatros pies de madera

y atornillar los soportes antivibraciones.

Después de estas operaciones fijar el ventilador por suelo, o sobre una estructura metálica.

Si el ventilador está conectado a una cañería sin junta flexible antivibraciones, es importante prever refuerzos para evitar de provocar peligrosas tensiones sobre la caja del ventilador.

5.3 AP FANS

The AP fans and gravity dampers are suitable for a direct wall mounting, or with an steel adaptor as reported in the next drawings.

5.3 DIE VENTILATOREN DER SERIE AP

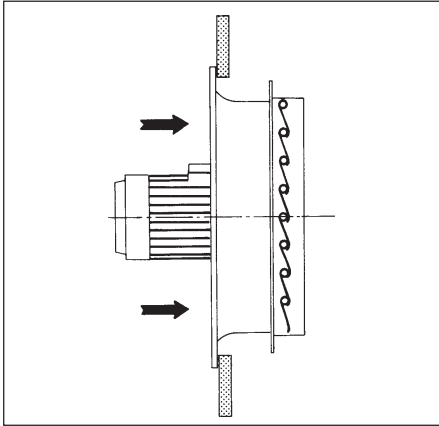
Die Ventilatoren der Serie AP und die Schwerausblasklappen können direkt an der Wand oder an einer Blechblende befestigt werden wie aus nachfolgenden Abbildungen ersichtlich wird.

5.3 VENTILATEURS DE LA SÉRIE AP

Les ventilateurs de la série AP, et les clapets de réglage à gravité, peuvent être fixés directement au mur en maçonnerie, ou sur un diaphragme en tôle comme nous le montrons sur le dessin.

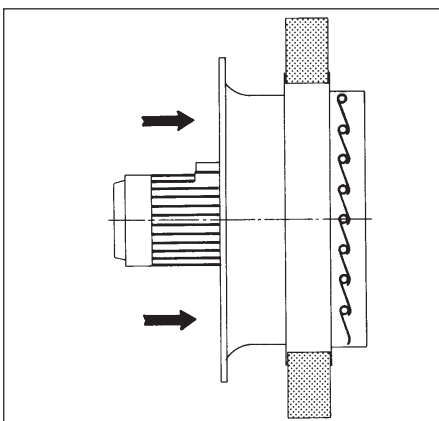
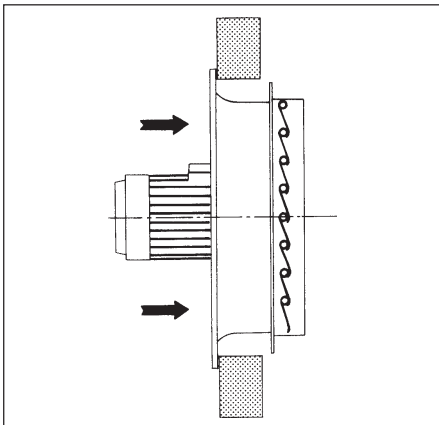
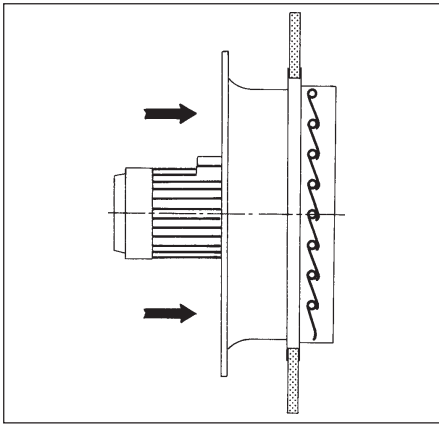
5.3 VENTILATORI SERIE AP

5.3 VENTILADORES SERIE AP



I ventilatori della serie AP, e le serrande a gravità, possono essere o fissati direttamente alla parete in muratura o ad un diaframma di lamiera come indicato nei disegni seguenti.

Los ventiladores AP y las persianas de sobrepresión pueden instaladas directamente en la pared o sobre un diafragma de acero como indicado en los dibujos siguientes.



5.4 VARIATION OF BLADES PITCH

Before to start the fan it is important to check that the blades pitch is the required one, in case of wrong blades pitch, change it.

The blade pitch has an important influence on fan capacities. A graduate scale placed on the hub of the impeller, and a notch of reference on each blade indicate the blades pitch.

For an equal circuit opening, the increase of the blades pitch allows an increase of the volume, of the pressure and also of the absorbed power. The reduction of the blades pitch caused opposed effects.

Before to increase the blades pitch it is important to check the power of the installed motor, on the target of this one.

5.4 NEIGUNGSWINKELÄNDERUNG DER SCHAUFEL

Vor Inbetriebnahme des Ventilators, überprüfen ob die Schaufelneigung der gewünschten Einstellung entspricht. Falls dem nicht ist, so muß diese modifiziert werden.

Der Neigungswinkel der Schaufeln beeinflußt die Leistungsdaten des Ventilators. Eine auf der Laufwerksnabe angebrachte abgestufte Skala und eine Einkerbung auf der Schaufel geben Aufschluß über den Neigungswinkel.

Mit der Erhöhung des Schaufelneigungswinkels mit einer entsprechenden Öffnung des Kreislaufes bewirkt eine Erhöhung der Fördermenge, der Leistung und der absorbierten Wellenleistung. Eine Verkleinerung des Neigungswinkels der Schaufeln bewirkt das Gegenteil.

Vor Erhöhung des Schaufelwinkels, muß die intallierte Motorleistung überprüft werden unter Bezugnahme des auf dem Motor angebrachten Typenschild.

5.4 MODIFICATION DE L'AXE DES PALES

Avant de proceder au demarrage du ventilateur verifier que l'angle des pâles soit le bon, en cas contraire ce dernier devra être modifié.

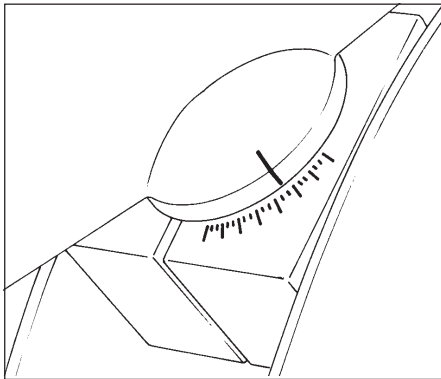
L'angle d'inclinaison des pâles à une influence importante sur les prestations du ventilateur. Une échelle graduée reportée sur le moyeu de la turbine, et une flèche de référence sur la pôle indique le degré d'inclinaison.

En augmentant l'angle d'inclinaison de la pôle on obtient, pour une ouverture équivalente du circuit, une augmentation du débit, de la pression et de la puissance absorbée. En réduisant l'angle d'inclinaison on obtient l'effet contraire.

Avant d'augmenter l'angle d'inclinaison des pâles il est nécessaire de vérifier la puissance du moteur installé, en consultant la plaquette placée sur le moteur électrique.

5.4 MODIFICA ASSETTO PALE

Prima di avviare il ventilatore verificare che l'angolo delle pale sia quello desiderato, in caso contrario questo deve essere modificato.



L'angolo di inclinazione delle pale influisce sulle prestazioni del ventilatore.

Una scala graduata riportata sul mozzo della girante ed una tacca di riferimento riportata sulla pala, indicano il grado di inclinazione.

Aumentando l'angolo d'inclinazione pale si ha, a parità di apertura equivalente del circuito, un aumento della portata, della prevalenza e della potenza assorbita. Diminuendo l'angolo d'inclinazione si otterrà l'effetto contrario.

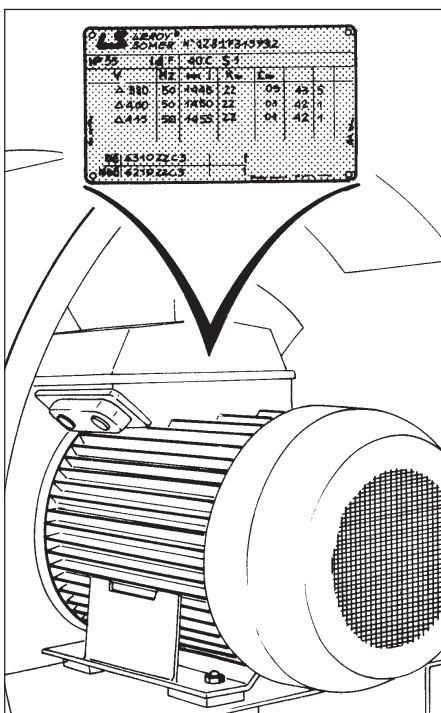
5.4 VARIACION DEL ANGULO DE LAS PALAS

Antes de arrancar el ventilador es importante verificar que el ángulo de las palas es el mismo del pedido, en caso contrario modificarlo.

En ángulo de inclinación de las palas tiene un influencia importante sobre las prestaciones del ventilador. Una escala graduada puesta sobre el núcleo del rodete y un surco sobre cada pala indican el grado de inclinación.

A paridad de apertura del circuito, el aumento de inclinación de las palas provoca un aumento del caudal, de la presión y de la potencia absorbida.

La disminución del ángulo de las palas provoca el efecto contrario.



Prima di aumentare l'angolo delle pale, bisogna verificare la potenza del motore installato, consultando la targhetta posta sullo stesso.

Antes de variar el ángulo de las palas verificar la potencia del motor instalado sobre la placa del motor.

We proposed two types of blocking by screws or by nuts.

Es bestehen zwei Arretierungsarten: Mit Schrauben oder mit Schraubenmuttern.

Nous proposons deux types de bloquage: par vis ou par écrou.

Blades blocked by screws

Mit Schrauben fest geklemmte Schaufeln

Pâles bloquées par vis

Slacken the screws of the blades.

Lockern der Schaufel Befestigungsschrauben.

Deserrer les vis de serrage des pâles.

With an hammer hit the slacked blade until the right position.

Unter Verwendung eines Hammer auf die gelockerte Schaufel hämmern um den Schaufelwinkel zu verändern.

A l'aide d'un maillet frapper la pôle deserrée pour modifier l'angle d'inclinaison.

Tighten the screws with the next forces :

Festdrehen der Schrauben unter Berücksichtigung des nachfolgenden "Drehmoment":

Serrer les vis en respectant les forces de serrage suivantes :

- 4,5 Nm for impellers diameter from 315 to 630 mm;
- 6,9 Nm for impellers diameter from 800 to 1000 mm.

- 4,5 Nm mit Laufraddurchmesser von 315 bis 630 mm;
- 6,9 Nm mit Laufraddurchmesser von 800 bis 1000 mm.

- 4,5 Nm pour diamètre turbine de 315 à 630 mm;
- 6,9 Nm pour diamètre turbine de 800 à 1000 mm.

Repeat this operation on each blade.

Diese Behandlung muß bei jeder Schaufel durchgeführt werden.

L'opération doit être répétée sur chaque pôle.

After the regulation of the blades pitch check the right balancing of the impeller, in case of problems it is necessary to rebalanced the impeller.

Nach Durchführung dieser Einstellungen, überprüfen ob das Laufrad keine Unwucht aufweist, falls doch eine Unwucht vorliegen sollte, so ist eine neue Auswuchtung des Laufrades erforderlich.

Après avoir effectué ce réglage contrôler le bon équilibrage de la turbine, en cas de problèmes repeter l'équilibrage.

Esistono due tipologie di bloccaggio: con viti o con dadi.

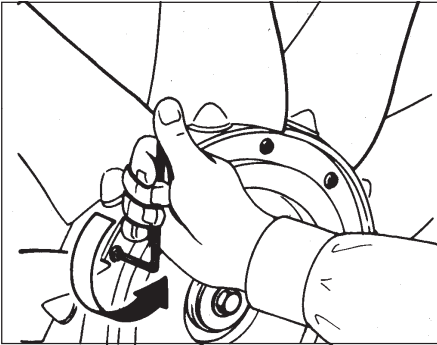
Proponemos dos tipos de fijación con tornillos y con tuercas.

Pale bloccate con vite

Palas bloqueadas con tornillos

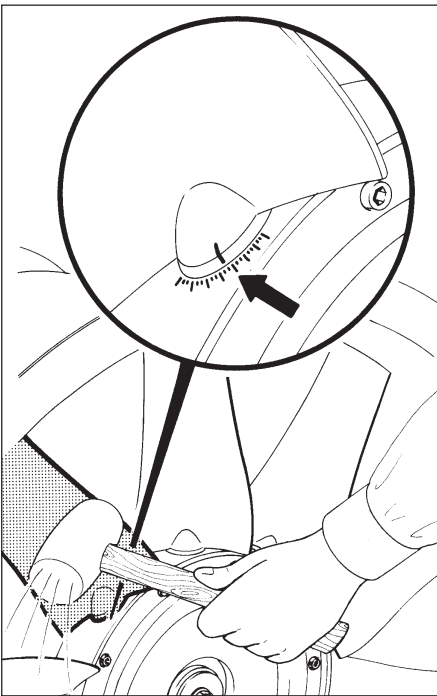
Allentare i bulloni di serraggio delle pale.

Aflojar los tornillos de las palas.



Servendosi di una mazzuola colpire la pala allentata per modificare l'angolo di inclinazione.

Con un martillo pegar la pala hasta la posición correcta.



Serrare i bulloni rispettando il seguente "momento di serraggio":

Apretar los tornillos con las siguientes fuerzas :

- 4,5 Nm per diametri giranti da 315 a 630 mm;
- 6,9 Nm per diametri giranti da 800 a 1000 mm.

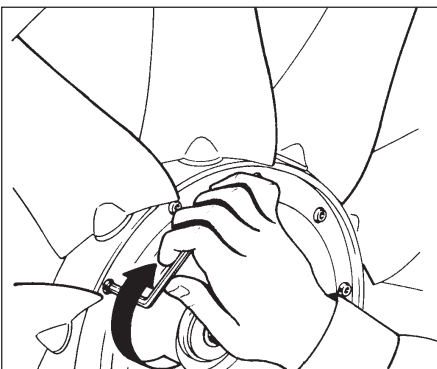
- 4,5 Nm para rodetes de diametro de 315 hasta 630 mm;
- 6,9 Nm para rodetes de diametro de 800 hasta 1000 mm.

L'operazione deve essere eseguita su una pala alla volta.

Repetir la operación sobre cada pala.

Dopo aver effettuato queste regolazioni controllare che la girante non si sia squilibrata, se così fosse effettuare nuovamente l'equilibratura.

En final verificar que el rodete sea bien equilibrado, en caso contrario equilibrar el rodete.



Blades blocked by nuts

Slacken the nuts of the blades,

with an hammer hit the slacked blade until the right position.

Tighten the nuts with the next forces:

- 12,3 Nm for impellers diameter from 1120 to 1250 mm;
- 42,4 Nm for impellers diameter from 1400 to 2240 mm.

Repeat this operation on each blade.

Mit Schraubenmutter fest geklemmte Schaufeln

Lockern der Schaufel Befestigungsschraubenmutter.

Unter Verwendung eines Hammer auf die gelockerte Schaufel hämmern um den Schaufelwinkel zu verändern.

Festdrehen der Schraubenmutter unter Berücksichtigung des nachfolgenden "Drehmoment":

- 12,3 Nm mit Laufraddurchmesser von 1120 bis 1250 mm;
- 42,4 Nm mit Laufraddurchmesser von 1400 bis 2240 mm.

Diese Behandlung muß bei jeder Schaufel durchgeführt werden.

Pâles bloquées par écroux

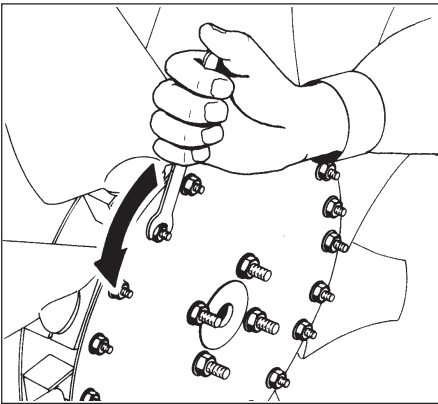
Deserrer les écroux de serrage des pâles,

à l'aide d'un maillet frapper la pôle deserrée pour modifier l'angle d'inclinaison.

Serrer les écroux en respectant les forces de serrage suivantes:

- 12,3 Nm pour diamètre turbine de 1120 à 1250 mm;
- 42,4 Nm pour diamètre turbine de 1400 à 2240 mm.

L'opération doit être répétée sur chaque pôle.

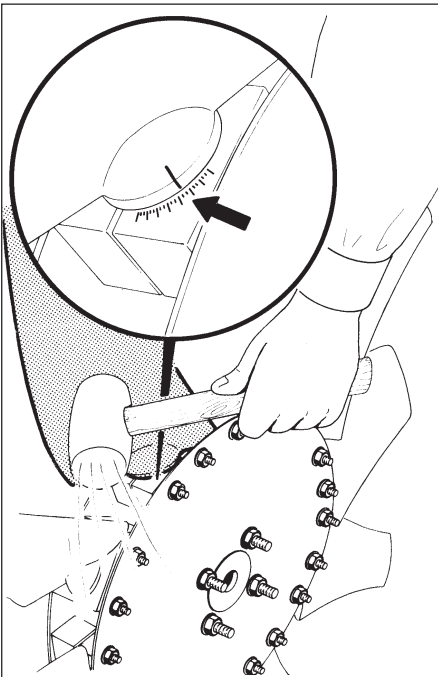


Pale bloccate con dadi

Allentare i dadi di serraggio delle pale,

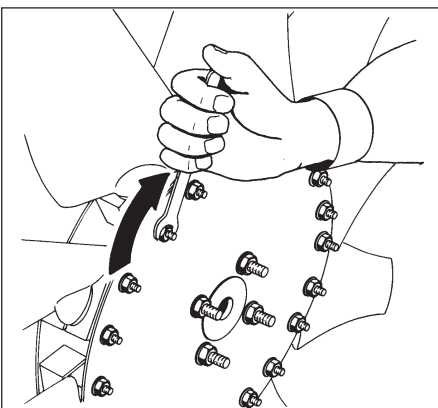
Palas bloqueadas con tuercas

Aflojar las tuercas de las palas,



colpire con una mazzuola la pala allentata per cambiare l'angolo d'inclinazione.

con un martillo pegar la pala hasta la posición correcta.



A questo punto serrare i dadi rispettando il seguente "Momento di serraggio":

- 12,3 Nm per diametri giranti da 1120 a 1250 mm;
- 42,4 Nm per diametri giranti da 1400 a 2240 mm.

Apretar las tuercas con las siguientes fuerzas:

- 12,3 Nm para rodetes de diámetro de 1120 hasta 1250 mm;
- 42,4 Nm para rodetes de diámetro de 1400 hasta 2240 mm.

L'operazione deve essere eseguita su una pala alla volta.

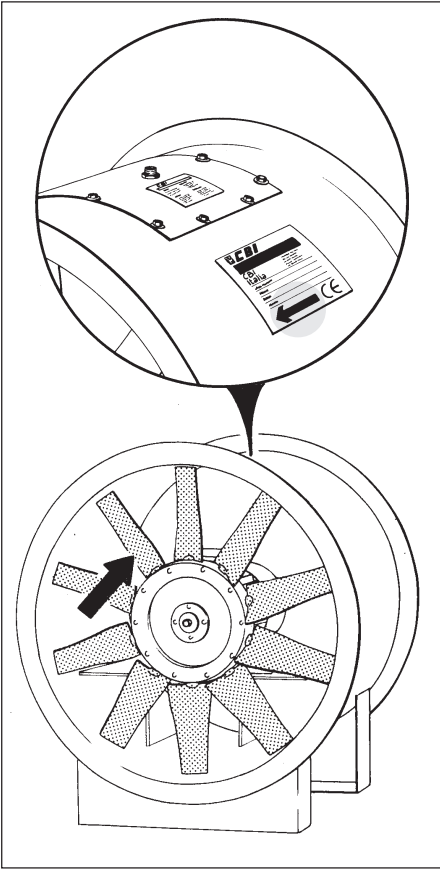
Repetir la operación sobre cada pala.



Check if all the blades are correctly oriented at the aim to obtain the right air flow.

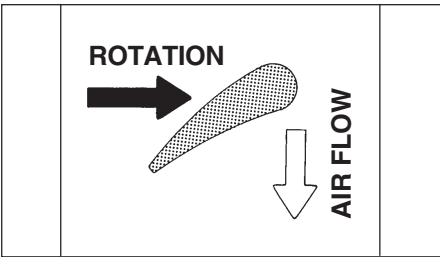
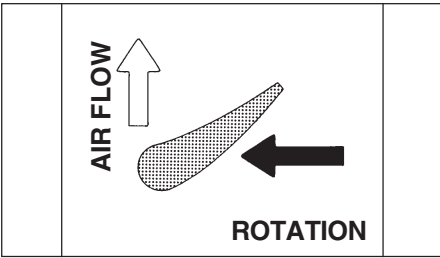
Kontrollieren ob alle Schaufeln richtig ausgerichtet sind um die gewünschte Luftmenge zu erhalten.

Vérifier que toutes les pâles soient correctement orientées pour obtenir le flux désiré.



Verificare che tutte le pale siano correttamente orientate per avere il flusso d'aria desiderato.

Verificar que todas las palas sean correctamente orientadas para obtener el flujo deseado.



6.1 STARTING

Direct driven fans

Before to start the “direct driven” fans it is important to proceed to the next controls:

the minimal gap between the blades and the casing has to be:

- 2 mm from 315 to 1000
- 3 mm from 1120 to 1250
- 5 mm from 1400 to 1600
- 6 mm from 1800 to 2000
- 7 mm for diameter 2240 mm

Check on the impeller that any object obstruct the rotation.

Rotate the impeller by hand to be sure that it does not touch the walls.

6.1 INBETRIEBNAHME

Direktangetriebener Ventilator

Vor Inbetriebnahme des “direkt-angetrieben” Axialventilators, empfiehlt es sich nachfolgende Kontrollen durchzuführen:

Die nachfolgenden Mindestabstände zwischen Schaufeln und Gehäuse müssen beachtet werden:

- 2 mm für 315 bis 1000
- 3 mm für 1120 bis 1250
- 5 mm für 1400 bis 1600
- 6 mm für 1800 bis 2000
- 7 mm für 2240

Vergewisserung das sich auf dem Laufrad keine Gegenstände befinden, welche eine Rotation beeinflussen könnten.

Durch manuelles drehen des Laufrades überprüfen ob das Laufrad das Gehäuse berührt.

6.1 DEMARRAGE

Ventilateurs directement accouplés

Avant de procéder au démarrage des ventilateurs “directement accouplés” il est important d’effectuer les contrôles suivants:

le jeu minimum entre les pâles et la volute doivent êtres de:

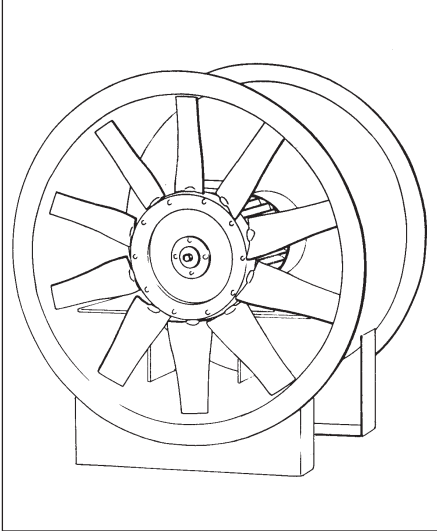
- 2 mm de 315 à 1000
- 3 mm de 1120 à 1250
- 5 mm de 1400 à 1600
- 6 mm de 1800 à 2000
- 7 mm pour le diamètre 2240 mm

Vérifier sur la turbine qu’aucun objet n’obstrue la rotation.

Essayer de faire tourner manuellement la turbine afin d’être sûrs qu’elle ne frotte pas sur les parois.

6.1 AVVIAMENTO

Ventilatori accoppiati direttamente

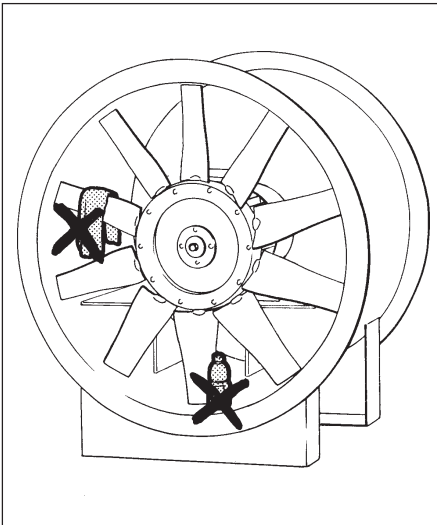


Prima dell'avviamento dei ventilatori assiali "direttamente accoppiati", è opportuno eseguire i seguenti controlli:

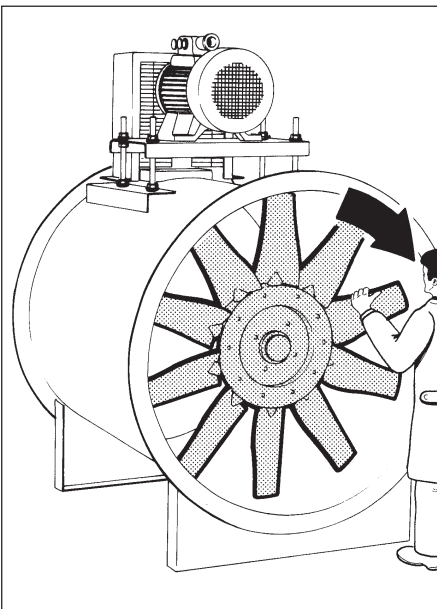
il gioco minimo tra le pale e le casse dovrà essere:

- 2 mm da 315 a 1000
- 3 mm da 1120 a 1250
- 5 mm da 1400 a 1600
- 6 mm da 1800 a 2000
- 7 mm per 2240

Accertarsi che sulla girante non vi siano oggetti che ostruiscano la rotazione.



Provare manualmente che la girante non si sfregi sulle pareti.



6.1 ARRANQUE

Ventiladores directamente acoplados

Antes de proceder al arranque de los ventiladores "directamente acoplados" es importante efectuar los controles siguientes:

el juego mínimo entre las palas y la caja del ventilador tiene que ser de:

- 2 mm desde 315 hasta 1000
- 3 mm desde 1120 hasta 1250
- 5 mm desde 1400 hasta 1600
- 6 mm desde 1800 hasta 2000
- 7 mm para el diametro 2240 mm

verificar sobre el rodete que algun objeto pueda disturbar la rotación.

Verificar con la mano si el rodete no toca el pabellón de aspiración.



Check that the access door is closed.

Kontrolle der Inspektionstüre.

Vérifier que la porte de visite soit fermée.

Make sure that all the bolts are fully tightened, particularly the bolts of the motor,

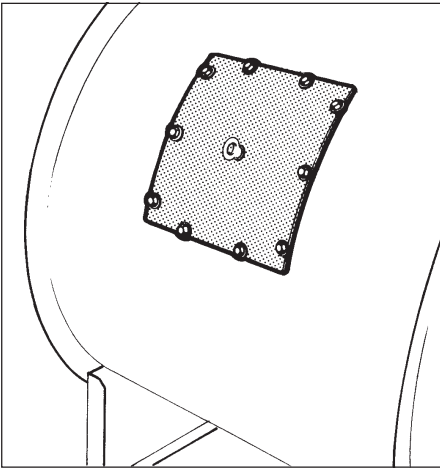
Kontrolle ob alle Schrauben angezogen sind, dabei besondere Beachtung den Motors,

Etres sûrs que tous les boulons soient serrés à fond, en prêtant une attention particulière à ceux du moteur,

of the foundations,

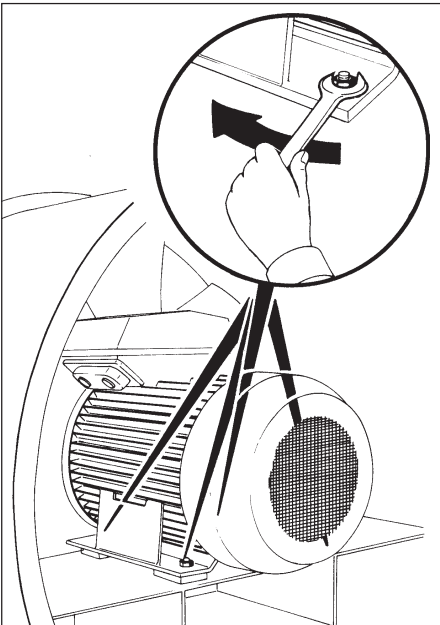
den Verankerungen schenken,

des fondations,



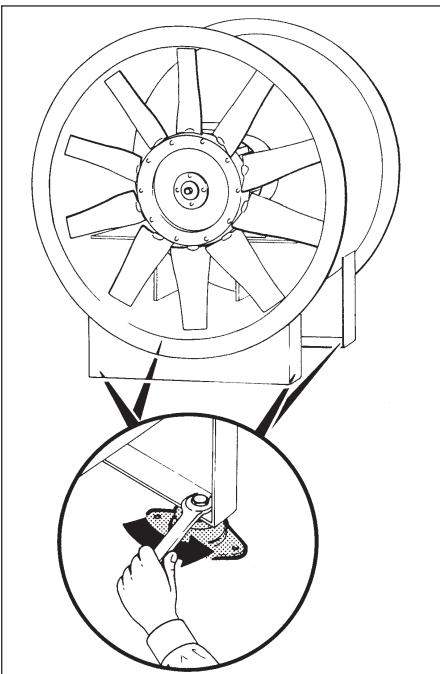
Verificare che la portella d'ispezione sia chiusa.

Verificar que la puerta de inspección sea cerrada.



Accertarsi che tutti i bulloni siano serrati a fondo, prestando particolare attenzione a quelli del motore,

Ser seguros que todos los tornillos sean bloqueados, con una atención particular al motor,



delle fondazioni.

y a las fundaciones,



and close the head screw of the impeller.

und der Kantschrauben des Laufrades.

et de la vis de tête de la turbine.

Check the earth connection.

Kontrolle der Erdungsverbindung.

Contrôler le branchement de la mise à terre.

Attention

For inlet or outlet non ducted, installed a protection screen.

Achtung

Für nicht kanalisierte Öffnungen ein Schutzgitter vorsehen.

Attention

Pour les bouches non canalisées prévoir une grille de protection.

At this point start the motor.

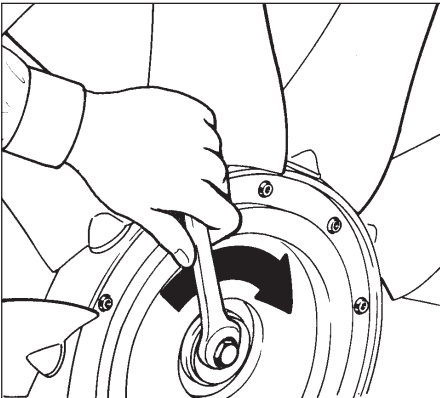
An diesem Punkt angelangt, den Motor in Betrieb nehmen.

A ce point démarrer le moteur.

Check if the rotating direction is the same as the one shown on the target.

Überprüfen Sie, ob die Drehrichtung mit jener auf dem Typenschild übereinstimmt.

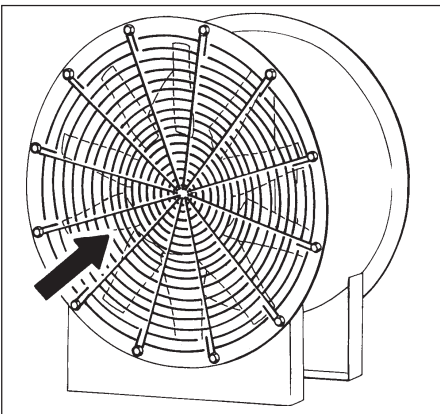
Vérifier que le sens de rotation soit le même que celui reporté sur la plaque.



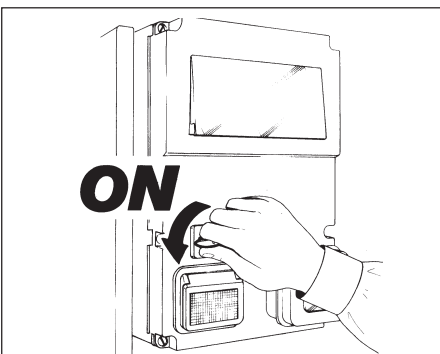
e della vite di testa della girante. y del tornillo delante al rodete.




Controllare il collegamento di messa a terra. Controlar la conexión a la tierra.



Attenzione Per le bocche non canalizzate prevedere una rete di protezione. Atención Para las bocas no canalizadas prever una rejilla de protección.





A questo punto avviare il motore. A este punto arranquar el motor.



CBI

1 - 20052 Monza Italy
77 - Via della Taccona
Tel. (039) 739411
Telex 331645 CBIIT I
Fax (039) 737125

CBI Ref. N. _____
Type _____
Date _____
Item _____

Verificare che il senso di rotazione sia quello riportato sulla targhetta. Verificar que el senso de rotación sea el mismo que sobre el cartel del ventilador.

If it goes in a different direction, shut off the power supply and reverse the phases in the connection box.

Falls die Drehrichtung verkehrt ist, den Ventilator vom Netz trennen und die Phasen im Klemmkasten umsetzen.

Si le sens de rotation est différent, isoler le ventilateur de l'alimentation électrique, et inverser les phases sur la boîte à bornes.

Belt driven fans

For this type of fan it is necessary to do the same controls as for the "direct driven" fans, more:

Ventilatoren mit Riementrieb

Für diesen Ventilator typ gelten alle anzuwendende Kontrollen wie bei "direkt angetriebenen" Ventilatoren, darüberhinaus:

Ventilateurs avec courroies de transmission

Pour ce type de ventilateurs les contrôles à effectuer sont identiques à ceux des ventilateurs "directement accouplés" plus les suivants:

check that the bearings of the fan and motor are correctly lubricated.

Überprüfung der Schmierung der Kugellager des Ventilators und des Motors.

vérifier que les roulements du ventilateur et du moteur sont lubrifiés.

Make sure that all the bolts are fully tightened, in particular :

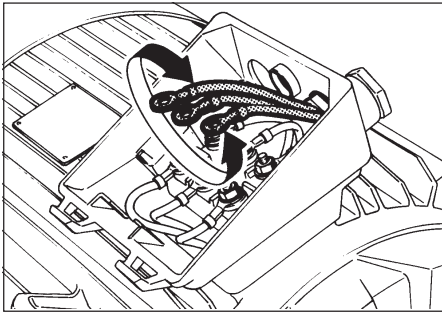
the one of the monoblock,

Kontrolle ob alle Schrauben angezogen sind. Insbesondere :

jene des Monoblocks,

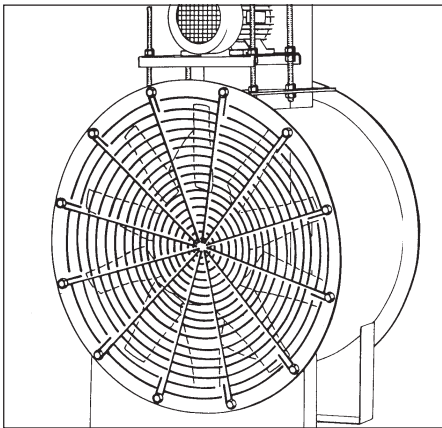
Etre sûrs que tous les boulons soit serrés à fond, en particulier :

celui du monobloc,



Se il senso di rotazione è diverso, isolare il ventilatore dall'alimentazione elettrica e invertire le fasi nella morsettiera.

Si el senso de rotación es diferente, aislar el ventilador de la alimentación eléctrica, y invertir las fases en la caja de conexión del motor.

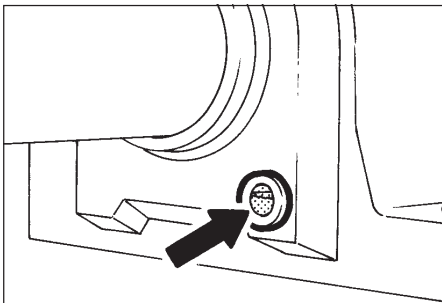


Ventilatori con cinghia di trasmissione

Per questo tipo di ventilatori valgono tutti i controlli da effettuare sui ventilatori "accoppiati direttamente", inoltre:

Ventiladores con correas de transmisión

Para este tipo de ventilador son de repetir todos los mismos controles de los ventiladores "directamente acoplados", mas:



verificare che i cuscinetti del ventilatore e del motore siano lubrificati.

verificar que los cujinetes del ventilador y del motor sean correctamente lubricados.



Accertarsi che tutti i bulloni siano serrati a fondo, in particolare :

quelli del monoblocco,

Ser seguros que todos los tornillos sean bloqueados, en particular :

el del grupo de transmisión monobloc,



of the foundations,

der Verankerungen schenken,

des fondations,

of the pulley bushes,

den Buchsen der Riementrieb-
scheiben,

des douilles des poulies,

the motor.

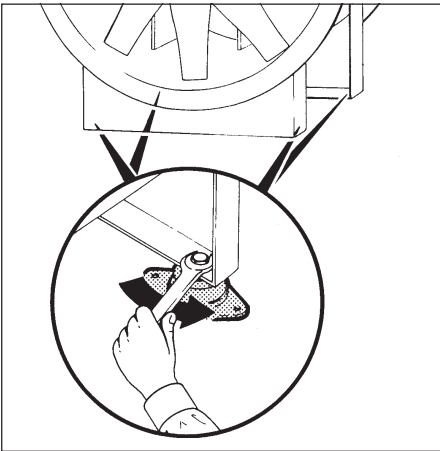
des Motors zu schenken.

du moteur.

Check the alignment of the pulleys.

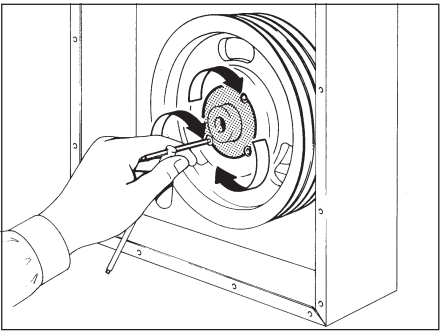
Überprüfen der Riemenscheiben-
ausrichtung.

Contrôler l'alignement des poulies.



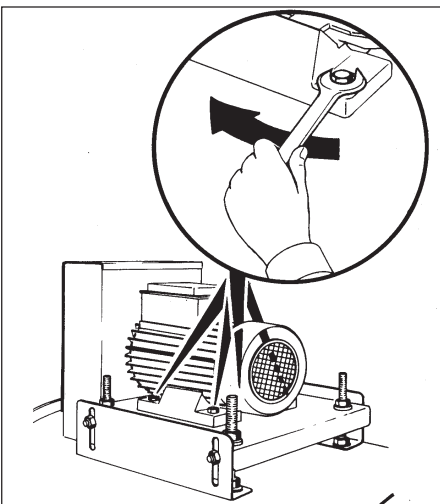
delle fondazioni,

de las fundaciones,



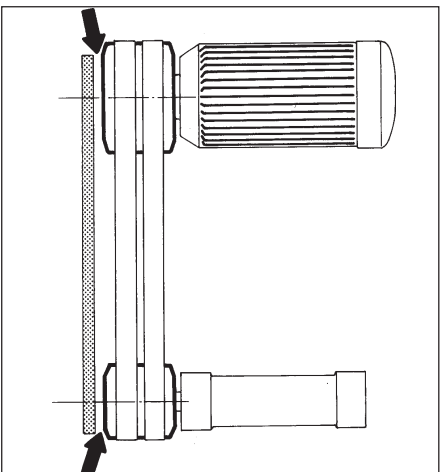
delle bussole delle pulegge,

de las poleas,



del motore.

del motor.



Controllare l'allineamento delle pulegge.

Controlar el alineamiento de las poleas.



Check the tension of the belts.

Überprüfen der Riemenspannung.

Vérifier la tension des courroies.

Manually check that all the parts rotate freely.

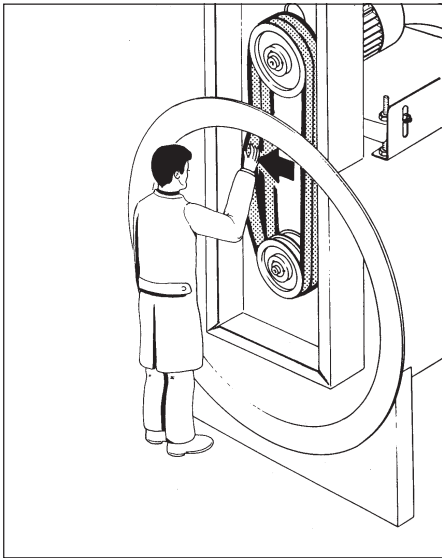
Überprüfen ob sich alle drehbaren Teile ohne Widerstand von Hand drehen lassen.

Vérifier que toutes les parties tournent librement manuellement.

Check if all the protection guards are fitted and make sure that the screws are fully tightened.

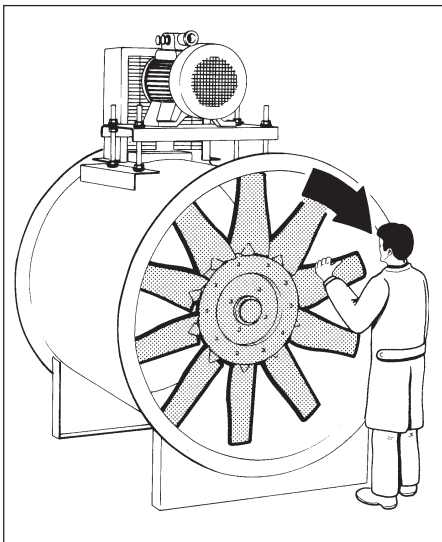
Kontrolle ob alle Riemenschutzvorrichtungen montiert und alle Schrauben angezogen sind.

Contrôler que tous les carters de transmission soient installés et vérifier le serrage de la visserie.



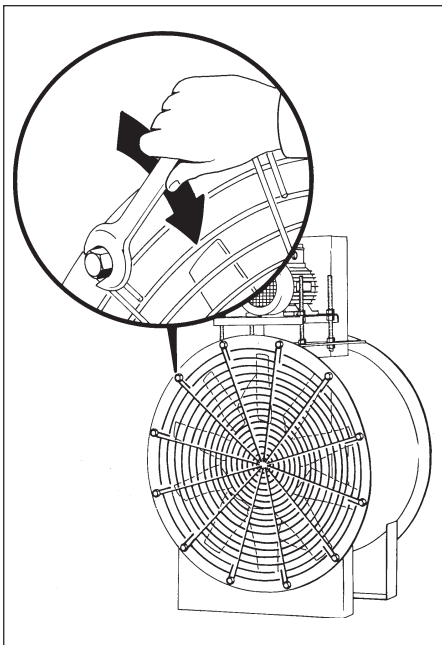
Verificare la tensione delle cinghie.

Verificar la tension de las correas.



Appurare che tutte le parti girino liberamente ruotando a mano la girante.

Verificar manualmente que todas las partes rotean libremente.



Controllare che tutti i carter di protezione siano montati e verificare il serraggio della bulloniera.

Controlar que todas las protecciones sean instaladas, y verificalos todos los tornillos.

Restart the motor and control if the bearings of the fan don't heat too much.

Restart the motor and make sure the bearings do not heat over 90°C and that vibrations are within the contractual limits.

Should vibrations be too high as a consequence of transport, handling on site or quality of the foundations, check belt drive alignment (belts – flexible connection), control quality of the foundations and in case proceed with fan rebalancing.

After one hour of running check the blocking of all the screws, in particular the one of the monoblock,

Inbetriebnahme des Motors bei gleichzeitiger Kontrolle das die Kugellager des Ventilators sich nicht übermäßig erhitzen.

Wieder einschalten des Motors. Am Ventilator eine Temperaturkontrolle an den Lagern durchführen, dabei darauf achtend das 90°C nicht überschritten werden und Vibrationen innerhalb vertraglich vereinbarter Tolleranzen liegen.

In Fällen von starken Vibrationen, bedingt durch den Transport, der Beförderung innerhalb der Baustelle, der Qualität der Bodenverankerungen, ist eine Ausrichtung des Antriebs erforderlich (Keilriemen, Flexible Kupplung), ebenfalls müssen überprüft werden die Qualität der Bodenverankerung und wenn notwendig auch die Wuchtgüte des Laufrades.

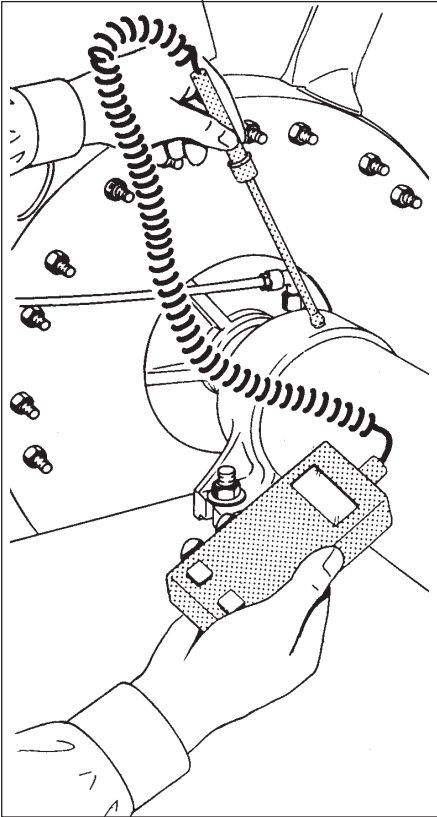
Nach zirka einer Stunde Betriebsdauer, Überprüfung des Schraubenverschlusses, Insbesondere jene des Monoblocks,

Redemarrer le moteur et contrôler que les roulements du ventilateur ne chauffent pas excessivement.

Redémarrer le moteur et vérifier que la température ne soit pas supérieure à 90°C et que les vibrations soit comprises dans les limites contractuelles.

Si les vibrations sont trop importantes en raison du transport, du type d'installation ou de la qualité des fondations, vérifier l'alignement des courroies (courroies et manchettes souples), contrôler la qualité des fondations et en cas de besoin procéder à l'équilibrage du ventilateur.

Après une heure de fonctionnement contrôler le serrage, en particulier celui du monobloc,



Dopo aver avviato il motore controllare che i cuscinetti del ventilatore non scaldino eccessivamente.

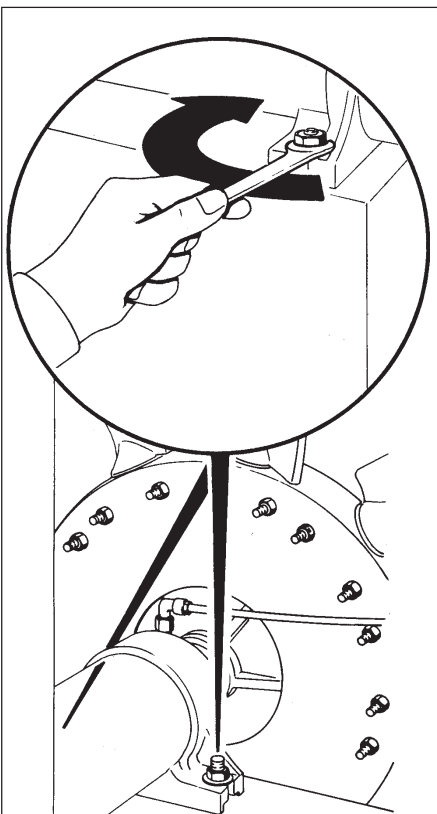
Arranquar el motory controlar que los cojinetes del ventilador no calientan demasiado.

Riavviare il motore e controllare che i cuscinetti del ventilatore non scaldino oltre i 90 °C e non vibrino oltre i limiti contrattuali.

Volver a arrancar el motor y asegurarse de que los cojinetes no alcanzan una temperatura superior a los 90°C y que las vibraciones estan entre los limites contractuales.

In caso di eccessive vibrazioni, conseguenti al trasporto, alla movimentazione in cantiere, alla qualità delle fondazioni, procedere ad un controllo dell'allineamento della trasmissione, della qualità delle fondazioni e se necessario rivedere l'equilibratura.

Las vibraciones deberian ser muy altas como consecuencia del transporte, de la manipulacion o de la calidad de las fundas, comprobar el alineamiento de las correas (correas - conexion flexible), control de calidad de las fundas y en caso de que proceda, con el reequilibrado del ventilador.



Dopo un'ora circa di funzionamento controllare il serraggio della bulloneria, in particolare quelli del monoblocco,

Despues de una ora de funcionamiento controlar el bloqueo de todos los tornillos sobre, en particular el del grupo de transmisión monobloc,



of the guards.

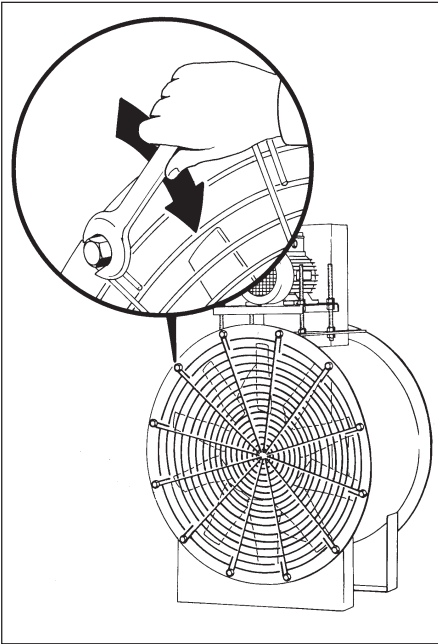
der Schutzvorrichtungen.

des protections.

Check tension of the belts after 2-4-8-100 hours of running (see art. 7.1)

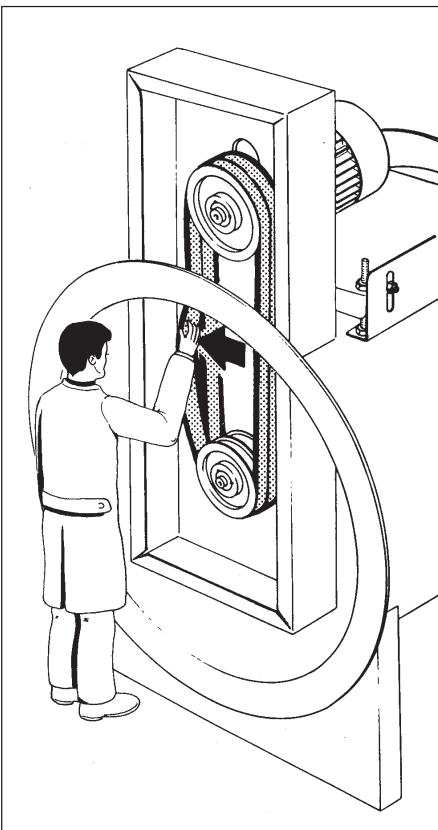
Überprüfen der Keilriemenspannung nach 2-4-6-100 Betriebsstunden (Siehe Kap. 7.1).

Vérifier la tension des courroies après 2-4-8-100 heures de fonctionnement (voir. Art. 7.1)



e delle protezioni.

de las protecciones.



Verificare la tensione delle cinghie dopo 2-4-8-100 ore di funzionamento (vedi cap. 7.1).

Comprobar la tension de las correas despues de 2-4-8-100 horas de funcionamiento (ver art. 7.1).

6.2 IMPORTANT NOTICE

Temperature and rotation

Fan working at lower revolutions per minute and higher temperatures than the contractual values is forbidden.

Fan working at lower revolutions must be authorized by the manufacturer in order to avoid resonance frequencies.

Adjustment of the r.p.m.

Adjustment shall not cause excessive accelerations or decelerations of the impeller. The maximum allowed value to avoid breaking due to overwork in a short time is 0.5 rad/sec^2 . In any case a fan with r.p.m. adjustment is more likely subject to accelerations and is also crossed by the frequencies of the other components which are the cause of shorter fan life. We recommend a complete revision of the fan every two years and replacement of the impeller every 0.5 million variations of the r.p.m.

Working at high temperatures (> 100°C)

Before turning the fan off, make it work with fluid at lower temperature until impeller and shaft reach a temperature of 90°C to avoid damage to bearings and deterioration of the lubricant.

6.2 BESONDERE HINWEISE

Temperatur und Drehgeschwindigkeit

Der Betrieb des Ventilators gilt als untersagt, wenn die Drehzahl oder die Temperatur höher liegen als vertraglich vereinbart.

Der Betrieb des Ventilators mit niedrigerer Drehzahl als vertraglich vereinbart bedingt der Zustimmung des Herstellers, mit der Begründung eine mögliche Bildung von Resonanzschwingungen zu vermeiden.

Drehzahlregelung

Beide der Drehzahlregelung darf keine überhöhte Beschleunigung oder eine zu starke Abbremsung des Laufrades generiert werden. Der maximal zulässige Wert beträgt $0,5 \text{ rad/sec}^2$ (Beschleunigung/Bremsung), um damit eine Überbeanspruchung des Materials, welche gleichbedeutend wäre mit einer Reduzierung der Lebensdauer, zu vermeiden. Auf alle Fälle, untersteht ein Ventilator mit Drehzahlregulierung sehr viel höheren Beanspruchungen als bei Betrieb mit fixen Drehzahlen, bedingt durch die Beschleunigungen und des Frequenzwechselfeld durchlaufes der verschiedenen Komponenten. Dies führt zu einer Reduzierung der Lebensdauer des Ventilators. Es empfiehlt sich daher eine vollständige Ventilatorrevision alle zwei Jahre durchzuführen und den Austausch des Laufrades alle 0,5 Millionen Drehzahländerungen.

Betrieb bei erhöhter Temperatur (> 100°C)

Vor Ausschaltung des Ventilators, den Ventilator bei niedrigeren Fluidumtemperaturen betreiben, bis Laufrad und Welle eine Temperatur unter 90°C aufweisen, um somit einer Beschädigung der Lager und der Verschlechterung des Schmierfettes zu vermeiden.

6.2 NOTE IMPORTANTE

Température et rotation

L'utilisation des ventilateurs fonctionnant à une vitesse inférieure ou à une température supérieure aux valeurs contractuelles est interdites.

Les ventilateurs tournant à une vitesse inférieure doivent être autorisés par le fabricant pour éviter les problèmes de résonances.

Réglage de la vitesse

Le réglage de la vitesse ne doit pas causer de fortes accélérations ou décélérations de la turbine. La valeur maximale admise pour éviter une rupture rapide due à dépassement de la limite est de 0.5 rad/sec^2 . Il reste entendu qu'un ventilateur subissant des réglages de vitesse et sujet à des sollicitations dues aux accélérations, et aux passages des fréquences propres des différents composants, causant une réduction de la durée de vie du ventilateur. Nous conseillons une révision complète du ventilateur tous les deux ans ou le remplacement de la turbine chaque 0,5 millions de variations de la vitesse.

Fonctionnement à température élevées (> 100°C)

Avant d'éteindre le ventilateur, il est nécessaire de le faire fonctionner à plus basse température jusqu'à ce que la turbine et l'arbre atteignent la température de 90°C pour éviter d'endommager les roulements et détériorer le lubrifiant.

6.2 AVVERTENZE SPECIALI

Temperatura e Rotazione

Non è consentito far funzionare il ventilatore ad un numero di giri ed a temperatura superiori a quella contrattuale.

Per funzionamento ad un numero di giri inferiore è necessario l'autorizzazione del costruttore per evitare le frequenze di risonanza.

Regolazione del numero di giri

La regolazione non deve generare accelerazioni o decelerazioni eccessive della girante. Il valore massimo consentito è di 0.5 rad/sec², per non incorrere in rotture per affaticamento entro breve periodo. In ogni caso un ventilatore con regolazione di giri è molto più sollecitato per le accelerazioni e per l'attraversamento delle frequenze proprie dei vari componenti comportando una riduzione della durata del ventilatore stesso. Si consiglia la revisione completa della macchina ogni due anni ed una sostituzione della girante ogni 0.5 milioni di variazioni del n. di giri.

Funzionamento a temperature elevate (>100 °C)

Prima di spegnere il ventilatore, farlo funzionare con fluido a più bassa temperatura sino a che la girante e l'albero non raggiungono una temperatura di 90 °C per evitare il danneggiamento dei cuscinetti ed il deterioramento del lubrificante.

6.2 AVISO IMPORTANTE

Temperatura y rotacion

Ventiladores estan trabajando a tan bajas revoluciones por minuto y a altas temperaturas que los valores contractuales estan olvidados.

Los ventiladores que estan trabajando a tan bajas revoluciones, deben ser autorizados por el fabricante con el objetivo de evitar frecuencias.

Ajuste de r.p.m.

El ajuste no debe causar excesivas aceleraciones o deceleraciones al ventilador. El valor maximo permitido para evitar que se rompa debido al exceso de trabajo en poco tiempo, es 0,5 rad/seg². En cualquier caso, un ventilador con modificacion de r.p.m., es preferible sujeto a aceleraciones y tambien esta cruzado por las frecuencias de otros componentes, los cuales son la causa de la corta vida del ventilador. Nosotros recomendamos una revision completa del ventilador cada dos años y el reemplazamiento del ventilador cada 0,5 millones de variaciones de r.p.m.

Trabajando a altas temperaturas (superior a 100°C)

Antes de desviar el ventilador, hacerlo trabajar con fluidos a una baja temperatura hasta que el ventilador y el eje alcancen una temperatura de 90°C, para evitar daños a los cojinetes y deterioro del lubricante.

7.1 MAINTENANCE

The maintenance of the fan basically means ensuring that all the bearings are properly lubricated, periodically checking the transmission, and in cleaning the impeller.

Attention

All maintenance must only be carried out when the fan is stopped and supplies of electricity, compressed air and steam, etc. disconnected.

Lubrication of the bearings

The fan bearings are supplied with the necessary quantity of grease for normal running.

After the initial running-in period during which the bearings must be lubricated weekly, the lubrication interval will depend on the speed of the fan and on the type and size of the bearings.

Motor lubrication

The electric motors supplied without external greasers, are equipped with sealed life prelubricated bearings, and don't need any periodical lubrication.

The electric motors equipped with external greasers requires a periodical lubrication (see instruction manual).

7.1 WARTUNG

Eine Wartung der Ventilatoren besteht hauptsächlich aus einer Gewährleistung einwandfreier Schmierung aller Kugellager, der periodischen Kontrolle des Riementriebes und einer Säuberung des Laufrades.

Achtung

Alle Wartungseingriffe am Ventilator dürfen nur im Ruhezustand des Ventilator erfolgen und bei entfernter elektrischer Stromverbindung, Preßluft oder Dampfes usw.

Schmierung der Kugellager

Die im Ventilator eingebauten Kugellager sind mit der nötigen Schmierung versehen für den Normalbetrieb.

Nach der ersten Betriebszeit in welcher einer Schmierung der Kugellager jede Woche erfolgen muss, richtet sich der Schmierintervall nach der Drehzahl des Ventilators und Größe und Typ der Kugellager sowie Temperatur.

Schmierung Motoren

Elektromotoren, welche über keine extern angebrachten verlängerten Schmiernippel verfügen, sind mit lebenslang vorgeschmierten Kugellager ausgestattet, aus diesem Grund benötigen diese keine periodische Schmierung.

Die Motoren, welche ausgestattet sind mit auf der Außenseite angebrachte Schmiernippel, müssen in periodischen Zeitabständen nachgeschmiert werden (Siehe Bedienungshandbuch).

7.1 MANUTENTION

La manutention des ventilateurs consiste principalement dans le maintien d'une correcte lubrification de tous les roulements, dans un contrôle périodique de la transmission et de la propreté de la turbine.

Attention

Toutes les interventions de manutention doivent être effectués avec le ventilateur à l'arrêt, il est important de vérifier que toute alimentation qu'elle soit électrique, à air comprimé ou vapeur, ait été coupée.

Lubrification des roulements

Les roulements des ventilateurs sont livrés avec la quantité de graisse nécessaire à un fonctionnement normal.

À la suite de la période de rodage durant laquelle les roulements doivent être lubrifiés chaque semaine, l'intervalle de lubrification sera fonction du nombre de tours du ventilateur et la taille et du type des roulements.

Lubrification des moteurs

Les moteurs électriques n'étant équipés de graisseurs extérieurs, sont fournis avec des roulements étanches pré lubrifiés à vie ne demandant donc pas de lubrification périodique.

Les moteurs équipés de graisseurs extérieurs, doivent être régulièrement lubrifiés (voir manuel d'instruction).

7.1 MANUTENZIONE

La manutenzione dei ventilatori consiste principalmente nel mantenere una corretta lubrificazione di tutti i cuscinetti, di un controllo periodico della trasmissione e della pulizia della girante.

Attenzione

Tutti gli interventi di manutenzione devono essere effettuati a ventilatore fermo provvedendo a disinserire tutte le alimentazioni quali elettricità, aria compressa, vapore, ecc.

Lubrificazione cuscinetti

I cuscinetti dei ventilatori sono consegnati con la quantità di lubrificante necessaria per il normale funzionamento.

Dopo il periodo iniziale di rodaggio in cui si devono lubrificare i cuscinetti ogni settimana, l'intervallo di lubrificazione è in funzione del numero di giri del ventilatore e della grandezza e tipo di cuscinetti.

Lubrificazione motori

I motori elettrici che non hanno ingrassatori esterni sono equipaggiati con cuscinetti stagni prelubrificati a vita, quindi non richiedono nessuna lubrificazione periodica.

I motori equipaggiati con ingrassatori esterni devono essere periodicamente lubrificati (vedi manuale di istruzione).

7.1 MANUTENCION

La manutención de los ventiladores consiste principalmente en el mantenimiento de una correcta lubricación de todos los cojinetes, in un control periodico de la transmisión y de la limpieza.

Atención

Todos los interventos de manutención tienen que ser efectuados con el ventilador parado, es importante de verificar que la alimentación que sea electrica, de aire comprimido o de vapor ha sido cortada.

Lubrificación de los cojinetes

Los cojinetes de los ventiladores son entregados con la cantidad de grasa necesaria a un funcionamiento normal.

Despues del periodo de rodaje durante la cual los cojinetes tienen que ser lubricados cada semana, el intervalo de lubricación sara función de las vueltas del ventilador, y de la misura y del tipo de cojinetes.

Lubricacion del motor

Los motores electricos que no tienen ingrassadores exteriores, son fornidos con cojinetes estaños prelubrificados a vida, y no piden ninguna lubricación periodica.

Los motores equipados de lubricadores exteriores tienen que ser lubricados periodicamente (ver manual de instrucción).

Belts stretching

Before belts tensioning mark on the tensioned belt a line A-B of 1 meter and then make the first tensioning until you extend the line A-B of 5 mm.

After 2 days make the second tensioning until to extend the line A-B of 3 mm more.

After 2 days make the third tensioning until to extend the line A-B of 2 mm more, for a total extension of 10 mm.

Spannung der Riemen

Vor Spannung der Keilriemen, einen leicht angespannten Abschnitt des Keilriemen Abschnitt zwischen A-B gleichbedeutend mit 1 m markieren und eine erste Keilriemen-spannung durchführen, bis sich der markierte A-B Abschnitt um 5 mm verlängert hat.

Nach zwei Tage eine zweite Spannung durchführen um eine weitere Streckung von 3 mm des markierten A-B Abschnittes zu erhalten.

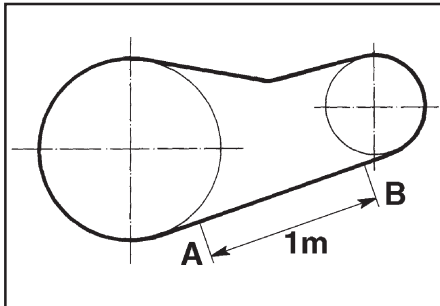
Nach zwei weiteren Tagen eine dritte Spannung durchführen, sodass schließlich eine Gesamtstreckung von 10 mm erhalten wird.

Tension des courroies

Avant de tendre les courroies marquer sur le côté de la courroie un trait A-B égal à 1 mètre et effectuer la première tension, jusqu'à obtenir une extension du trait A-B de 5 mm.

Après 2 jours effectuer la seconde tension, jusqu'à étendre les courroies de 3 mm supplémentaires.

Après 2 jours effectuer la troisième tension, jusqu'à étendre les courroies de 2 mm supplémentaires, pour obtenir une extension totale de 10 mm.



Tensione delle cinghie

Prima di tendere le cinghie contrassegnare sul ramo teso un tratto A-B pari ad 1 metro ed effettuare il 1° tensionamento fino ad allungare il tratto A-B di 5 mm.

Dopo due giorni effettuare il 2° tensionamento fino ad allungare il tratto A-B di altri 3 mm.

Dopo due giorni effettuare il 3° tensionamento fino ad allungare il tratto A-B di altri 2 mm ottenendo un allungamento complessivo di 10 mm.

Tensiòn de las correas

Antes de tensar las correas marcar una línea A-B de 1 metro sobre la correa tensada y luego tensar la primera vez hasta tener un alargamiento de la línea A-B de 5 mm.

Con intervalos de dos días, tensar las correas progresivamente hasta alcanzar un alargamiento de 3 cm de la línea marcada A-B.

Con intervalos de dos días, tensar las correas progresivamente hasta alcanzar un alargamiento de 2 cm de la línea marcada A-B, para un alargamiento total de 10 mm.

Replacing the belts

Owing to natural wear and tear the belts will need to be replaced with a frequency depending on the running conditions.

To dismantle the belts first of all remove the transmission guard,

then release the screws of the motor support plate

and turn the adjustment screws to reduce the distance between the motor pulley and the fan pulley.

Austausch der Riemen

Aus Verschleissgründen ist es erforderlich, die Riemen periodisch zu ersetzen, der Austauschzeitpunkt ist abhängig von den Anwendungsbedingungen.

Zur Demontage der Riemen muss der Riemenschutz abmontiert werden,

nachfolgend sind die Befestigungsschrauben der Auflegeeinheit des Motors

und ebenfalls die Regulierschrauben zu lösen, mit welchen der Abstand zwischen den Riemenscheiben vom Motor und Ventilator bestimmt werden kann.

Changement des courroies

En raison de l'usure naturelle il est nécessaire de substituer les courroies avec une périodicité variable en fonction des conditions d'utilisation.

Pour pouvoir démonter les courroies il est tout d'abord nécessaire, de retirer le carter de transmission,

de desserrer successivement les vis de la plaque support du motor

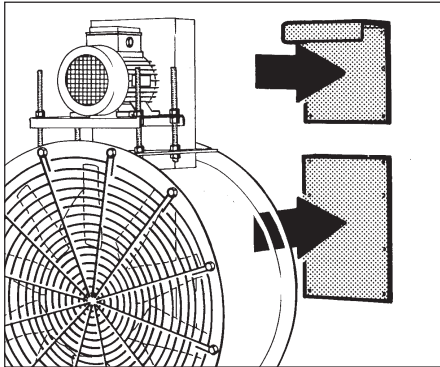
et d'agir sur les vis de réglage pour réduire l'entraxe entre la poulie du moteur et celle du ventilateur.

Sostituzione delle cinghie

Per l'usura naturale è necessario effettuare la sostituzione delle cinghie con periodicità variabile in base alle condizioni di utilizzo.

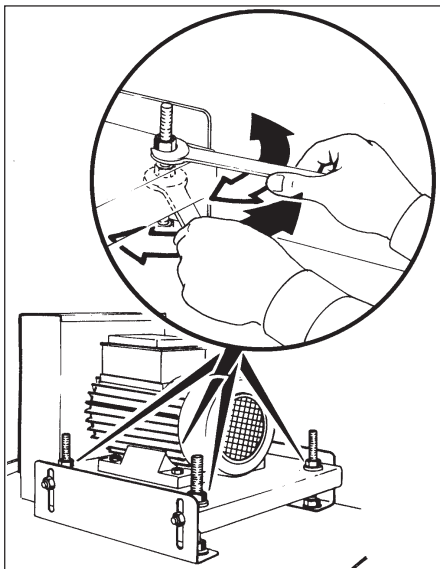
Cambio de las correas

Por culpa de la usura natural es necesario cambiar las correas con periodicamente en función de las condiciones de utilizzo.



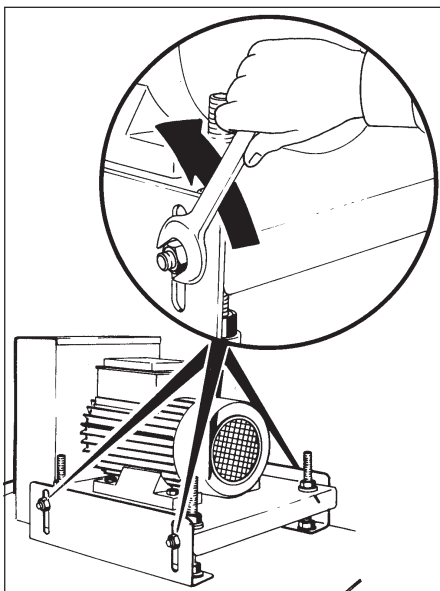
Per poter smontare le cinghie bisogna innanzitutto rimuovere il carter di protezione della trasmissione,

Para poder desmontar las correas es necesario quitar las protecciones de la transmisión,



successivamente allentare le viti di bloccaggio della piastra di supporto del motore

de alentar los tornillos que bloquean de la placa soporte del motor



ed agire sulle viti di regolazione per ridurre l'interasse tra la puleggia del motore e quella del ventilatore.

de obrar sobre los tornillos de regulación para reducir la distancia entre la polea del motor la del ventilador.



At this point it is possible to change the belts installing new belts of the same type.

Es dürfen nur ganze längengleiche Riemensätze eingesetzt werden.

A ce point effectuer la substitution avec des courroies ayant les mêmes caractéristiques.

Riemen nicht mit Gewalt auf die Riemenscheibe setzen.

Turning the adjustment screws bring back the motor and check the tension of the belts as previously explained, and then fasten the motor onto the stretchers.

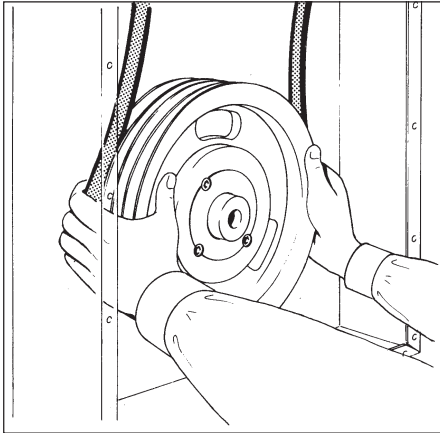
Riemen spannen mit Regulierschraube gemäss Beschreibung, anschliessend Motor festschrauben

En agissant sur les vis de réglage, faire reculer le moteur, retendre les courroies comme nous l'avons expliqué précédemment, et bloquer les vis du moteur sur les rails tendeurs.

Refit the belts guard and fully tighten the bolts.

Riemenschutz aufsetzen und festschrauben.

Remonter le carter et bloquer énergiquement les boulements.

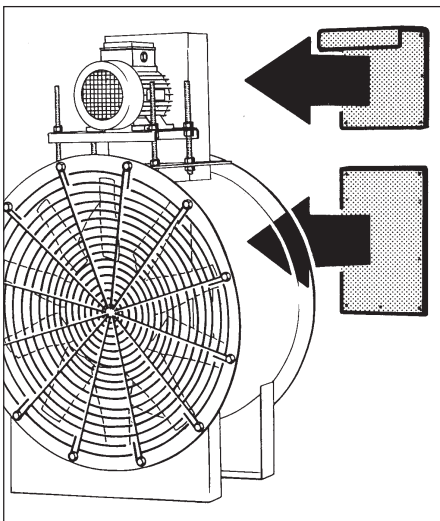


A questo punto effettuare la sostituzione con cinghie aventi caratteristiche uguali.

A este punto cambiar con correas de características idénticas.

Agendo sulla vite di regolazione far arretrare il motore ed eseguire il tensionamento delle cinghie come spiegato precedentemente, quindi bloccare il motore sulle slitte.

Obrando sobre los tornillos de regulación, retrae el motor y ejecutar la tensión de las correas como explicado mas arriba, bloquear los tornillos del motor sobre los trineos de tensión.



Inserire il carter e bloccare energicamente i bulloni.

Montar las protecciones, y bloquear todos los tornillos.

Replacing the pulleys

It is important to periodically check the state of the channels in the pulleys and, if necessary, to change them.

It is important to note that the tension of the belts, and the alignment of the transmission are significant factors in prolonging the life of the pulleys.

The pulleys with conical bush are replaced as follows:

release the three screws and insert one of them in the free hole; turn the screw in until the complete unlock

clean the bush shaft support with a cloth but don't grease it

mount the pulley on the monoblock shaft

insert the bush in the pulley taking care that the threaded half holes of the pulley coincide with the non-threaded half holes of the bush

put in and tighten the three screws evenly and alternating between them until the pulley is fully fastened

check that the pulleys are statically and dynamically balanced.

Austausch der Riementriebs-scheiben

In periodischen Zeitabständen den Zustand der Rillen der Scheiben auf Abnutzungsgrad überprüfen und falls erforderlich austauschen. Riemenspannung und Ausrichtung der Scheiben sind entscheidend für die Lebensdauer der verwendeten Scheiben und der Keilriemen. Die Riemenscheiben mit einer konischer Buchse versehen müssen folgendermaßen ausgetauscht werden:

Lösen der drei Blockierschrauben, danach eine Schraube in die Abdrückvertiefung festschrauben bis die Scheibe sich von der Buchse gelöst hat.

Säuberung der Wellenbuchse mit einem Tuch, dabei jedoch nicht Schmierfett auftragen

Montage der Scheibe auf der Welle des Monoblockes.

Einfügen der Buchse in die Scheibe, dabei aufpassend das die vorhanden Löcher von Buchse und Scheibe übereinstimmen.

Scheibe ausrichten, Schrauben einfügen und gleichmässig abwechselnd anziehen, bis die Scheibe festsitzt.

Sich versichernd das Scheiben statisch und dynamisch gewuchtet sind.

Substitution des poulies

Il est important de vérifier périodiquement l'état des gorges des poulies et si nécessaire de les changer.

Il convient de tenir compte du fait que la tension des courroies et l'alignement de la transmission sont des facteurs important dans la durée de vie des poulies.

Les poulies à douilles coniques doivent être changées comme suit:

débloquer les trois vis de serrage et en insérer une dans le perçage libre, visser à fond jusqu'au blocage

nettoyer l'arbre de support de la poulie avec un chiffon qui ne soit pas graisseux

monter la poulie sur l'arbre du monobloc

insérer la douille dans la poulie, en ayant soin de faire coïncider les demi perçage filtés de la poulie, avec les demi perçages non filtés des douilles

serrés les trois vis retirées pour le démontage de façon uniforme et alternée, jusqu'au blocage complet de la poulie

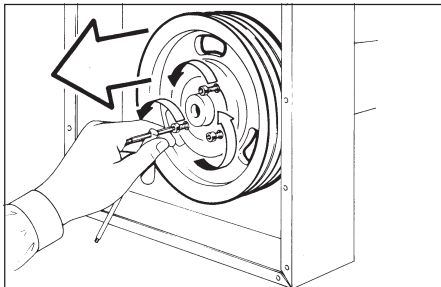
vérifier que les poulies soit équilibrées statiquement et dynamiquement.

Sostituzione delle puleggie

Periodicamente verificare lo stato di usura delle gole delle puleggie e se necessario procedere alla loro sostituzione.

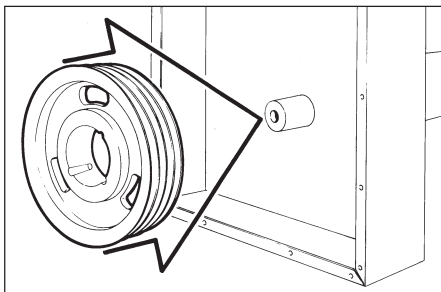
Tener presente che il tensionamento delle cinghie e l'allineamento della trasmissione sono fattori rilevanti per la durata delle puleggie.

Le puleggie a bussola conica vanno sostituite come segue:

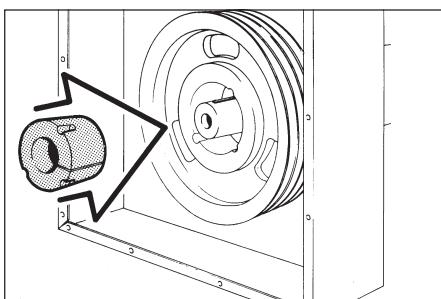


sbloccare le tre viti di serraggio ed inserirne una nel foro libero, avvitare a fondo sino a sbloccaggio avvenuto

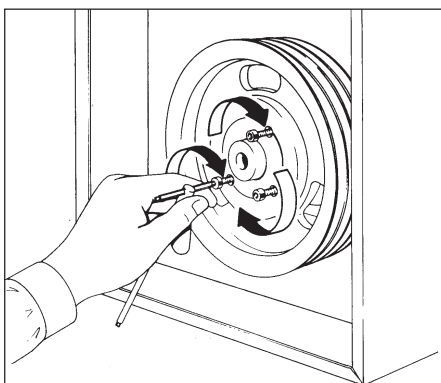
pulire l'albero di supporto della bussola con un panno ma non ingrassare



montare la puleggia sull'albero del ventilatore



inserire la bussola nella puleggia, avendo cura di far coincidere i semi fori filettati della puleggia con i semi fori non filettati della bussola



avvitare le tre viti rimosse per lo smontaggio in modo uniforme ed alternativamente sino al completo bloccaggio della puleggia

accertarsi che le pulegge siano equilibrate staticamente e dinamicamente.

Sustitución de las poleas

Es importante verificar periódicamente el estado de los trineos de las poleas para ver si es necesario cambiarlas.

Conviene tener cuenta del hecho de que las correas y el alineamiento de la transmisión son factores importantes para la duración de las poleas.

Las brújulas conicas tienen que ser cambiadas como sigue:

alentar los tres tornillos y plazar un tornillo en el foro libre, atornillar hasta bloquearla

limpiar el eje del soporte de la polea con un trapo sin grasa

montar la polea sobre el eje del monobloc

insertar la brújula en la polea, teniendo mucho cuidado a hacer coincidir los semi foros de la polea, con los semi foros de las brújulas

atornillar los tres tornillos quitados por el desmontaje, de manera uniforme y alternada hasta bloquear completamente la polea

verificar que las poleas han sido equilibradas estáticamente y dinámicamente.

Periodical checks

We recommend a complete overhaul of the bearings and the supports once a year, washing them with mineral oil (light petrol) and then lubricating them with new grease:

It is also recommended to check the impeller periodically (every 3 months) through the inspection door, especially if you note vibrations.

the clearance between the impeller and the casing, the tightness of all the bolts, the tension of the belts, the pitch angle of all the blades, and the state of the anti-vibration supports.

Periodische Kontrollen

Es empfiehlt sich einmal im Jahr eine vollständige Wartung der Kugellager und der Lagergehäuse durchzuführen, indem man diese mit Leichtpetroleum reinigt und danach eine Schmierung mit neuem Fett vornimmt:

Es empfiehlt sich (zirka alle 3 Monate) regelmäßig die des Laufrad über den Inspektionsdeckel zu überprüfen, insbesondere dann wenn Vibrationen sich bemerkbar machen (Inspektionsdeckel steht's nur im ausgeschalteten Zustand entfernen).

den Abstand zwischen Laufrad und Gehäuse, Neigungswinkel aller aller Schaufeln, die Ausrichtung des Riemenantriebes, und die Gütezustandes der Flexiblen Stützen.

Contrôles périodiques

Il est conseillé d'effectuer une fois par an, une révision complète des roulements et des supports en les lavant avec un diluant minéral (petrole léger) et procéder ensuite à la lubrification avec de la graisse neuve :

Nous conseillons une inspection régulière (en moyenne tous les 3 mois) de la turbine au travers de la porte de visite, surtout si des vibrations se font sentir.

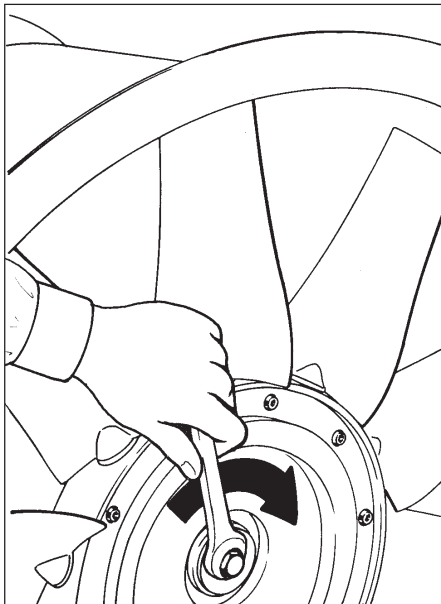
le jeu entre turbine et volute, et le serrage de toute la visserie, l'angle d'inclinaison de toutes les pâles, et l'état des amortisseurs.

Controlli periodici

Si consiglia una volta all'anno di effettuare una revisione completa dei cuscinetti e dei supporti lavandoli con ragia minerale (petrolio leggero) e poi lubrificandoli con nuovo grasso:



si consiglia pure di ispezionare regolarmente (mediante ogni 3 mesi) la girante attraverso la portella d'ispezione, specialmente se si avvertono vibrazioni.



il serraggio di tutta la bulloneria, la tensione delle cinghie, l'allineamento della trasmissione, ed il buono stato degli antivibranti.

Controles periodicos

Es aconsejado efectuar una vez por año, una revision completa del cojinete y de los soportes, limpiando con un diluante mineral (petróleo ligero) y lubrificar con grasa nueva:

es tambien recomendable comprobar periodicamente el ventilador (cada 3 meses) mediante la puerta de inspeccion, especialmente si se notan vibraciones.

la distancia entre rodete y la carcasa y de todos los tornillos, el angulo de inclinación de todas las palas, y el estado de los amortiguadores.

7.2 CLEANING

In order to prolong the life and good working order of the fan it should periodically have a general clean.

Attention

Before proceeding with the cleaning shut off electrical power to the fan. For the cleaning it is sufficient to use a damp cloth with water or detergent. Do not use solvents that could damage the painting or the seals.

Attention

Jets of water must not be directed onto the fan.

If the impeller is encrusted with matter, it should be thoroughly cleaned using a wire brush, removing all the bits with a vacuum cleaner.

7.2 REINIGUNG

Wir empfehlen, die Ventilatoren zwecks Erhaltung eines einwandfreien Zustandes und damit einer Dauerhaftigkeit des Ventilators zu gewährleisten, periodisch eine allgemeine Reinigung durchzuführen.

Achtung

Isolieren Sie stets den Ventilator vom Netz bevor mit den Reinigungsarbeiten begonnen wird. Für die Reinigung ist es ausreichend einen Lappen mit Wasser und Reinigungsmittel zu verwenden, setzen Sie keine Reinigungsmittel ein welche die Lackierung und die Dichtungen beschädigen könnten.

Achtung

Es ist absolut untersagt den direkten Wasserstrahl gegen den Ventilator zu richten.

Weist das Laufrad Verkrustungen auf, empfiehlt es sich das Laufrad gründlich mit einer Drahtbürste zu säubern und den sich ergebenden Schmutz mittels eines Staubsauger zu entfernen.

7.2 NETTOYAGE

Pour une bonne conservation et durée du ventilateur effectuer périodiquement un nettoyage général.

Attention

Isoler à chaque fois le ventilateur de l'alimentation électrique avant de procéder au nettoyage. Pour le nettoyage il suffit d'utiliser un chiffon humide avec de l'eau ou du détergent, ne pas utiliser de solvant qui pourrait endommager la peinture ou les joints.

Attention

Il est absolument interdit de diriger un jet d'eau directement sur le ventilateur.

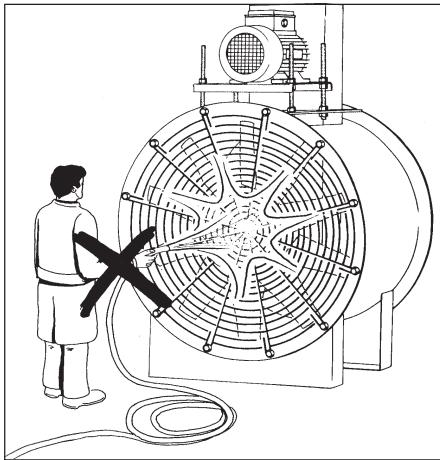
Si la turbine présente des dépôts de matériaux, il est recommandé de la nettoyer avec soins, à l'aide d'une brosse métallique, et de retirer tous les déchets avec un aspirateur.

7.2 PULIZIA

Per una buona conservazione e durata del ventilatore effettuare periodicamente una pulizia generale.

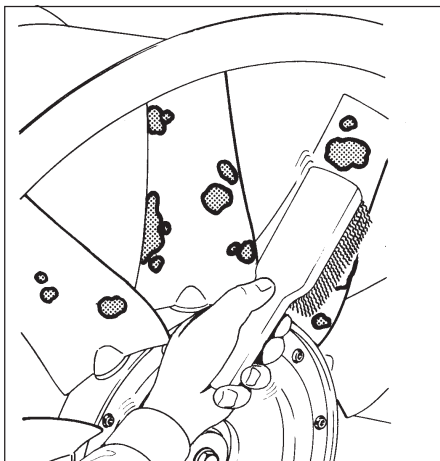
Attenzione

Isolare sempre il ventilatore dall'energia elettrica prima di procedere alla pulizia. Per la pulizia è sufficiente utilizzare un panno inumidito con acqua o detergente, non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare la verniciatura e le guarnizioni.



Attenzione

È assolutamente vietato indirizzare getti d'acqua direttamente sul ventilatore.



Nel caso la girante presenti incrostazioni, si raccomanda di pulirla accuratamente in tutte le sue parti con spazzola metallica ed estrarre tutto il materiale asportato con un aspiratore.

7.2 LIMPIEZA

Para una buena conservación y duración de su ventilador efectuar periódicamente una limpieza general.

Atención

Aislar cada vez el ventilador de la corriente eléctrica antes de limpiarlo. Para la limpieza utilizar un trapo húmedo con agua o detergente, no se tiene que utilizar solventes que pueden dañar la pintura o las juntas.

Atención

Absolutamente prohibido de dirigir chorros de agua directamente sobre el ventilador.

Si el rodete presenta depósitos de materiales, se aconseja de limpiarlo con atención, utilizando un cepillo de hierro y extirpar todos los residuos con un aspirador.

8.1 SPARE PARTS

To order spare parts contact CBI directly indicating, as well as the part required (shaft, impeller, bearings, etc...), all the data as shown on the fan's ID plate.

Since there are only a limited number of parts that may need to be changed, a spare part list is not necessary.

It is recommended to have a set of bearings always ready for fitting in case of unexpected need.

8.1 ERSATZTEILE

Zur Bestellung von Ersatzteilen, wenden Sie sich bitte an CBI oder an die einzelnen Ländervertretungen, indem Sie zusammen mit dem benötigten Ersatzteil (Welle, Laufrad, Kugellager, usw.) sämtliche Daten des Ventilators wiedergeben welche sich auf dem Identifikationschild des Ventilators befindet.

Da die Zahl der Ersatzteile sehr klein ist, muss keine Ersatzteilliste erstellt werden.

Es empfiehlt sich stets einen Satz Ersatzkugellager auf Lager zu halten.

8.1 PIECES DE RECHANGE

Pour commander des pièces de rechange, contacter directement CBI, en indiquant outre à la pièce nécessaire (arbre, turbine, roulement, etc ...), toutes les données reportées sur la plaquette d'identification du ventilateur.




Etant donné que les composants qui ont besoin d'être changés sont assez limités, il n'est pas nécessaire de prévoir une liste de pièce de rechange.

Il est recommandé d'avoir une série de roulements toujours à disposition en cas d'urgence.



8.1 PARTI DI RICAMBIO

8.1 PIEZAS DE REPUESTO

	
	
CBI	
<small>I - 20052 Morza Italy 77 Via della Tacconia Tel. (039) 73941 Telex 331645 CBIIT I Fax (039) 737125</small>	
<hr/>	
CBI Ref. N.	
<hr/>	
Type	
<hr/>	
Date	
<hr/>	
Item	
<hr/>	
	

Per ordinare i ricambi contattare direttamente CBI indicando oltre al particolare richiesto (albero, girante, cuscinetti, ecc.), tutti i dati riportati sulla targhetta di identificazione del ventilatore.

Para ordenar piezas de repuesto, contactar directamente CBI indicando la parte necesitada (eje, rodete, cojinetes, etc ...) y todos los datos indicados sobre el cartel del ventilador.

Essendo limitata la quantità di componenti che necessitano essere sostituiti non è necessario un elenco ricambi.

La cantidad de componentes que tienen que ser cambiados es muy limitada, no es necesario prever una lista de piezas de repuesto.

Si raccomanda di avere una serie di cuscinetti sempre pronta di scorta per ogni evenienza.

Puede ser importante tener siempre a disposición una serie de cojinetes en caso de urgencia.

9.1 PUTTING OUT OF SERVICE AND DISMANTLING

When dismantling the machine, set aside all still functioning parts in order to re-use them.

Separate the materials according to type: iron, rubber, oil, etc.

Rubbish must be collected in special containers bearing labels, and disposed of in compliance with local laws in force, going to companies specialised in the disposal of waste.

Attention

Do not dispose of toxic wastes in municipal sewerage and drain systems. Uncertified scrap materials can be disposed of at municipal rubbish dumps.

9.1 AUSSERBETRIEBSETZUNG UND ZERLEGUNG

Im Augenblick der Ausserbetriebnahme und damit der Zerlegung des Ventilators zwecks einer Verschrottung, sollten alle Komponenten die noch einen guten Zustand aufweisen aufbewahrt werden, um diese gegebenenfalls wieder verwenden zu können.

Trennung der Materialien nach der Rohstoffzugehörigkeit: Eisen, Gummi, Öl, usw.

Die Abfälle müssen gesammelt werden in dafür vorgesehene beschriftete Behälter und danach entsorgt werden gemäß der jeweils am Ort geltenden Bestimmungen, unter Verwendung von anerkannten spezialisierten Industrieunternehmen aus der Abfallbeseitigungswirtschaft.

Achtung

Es ist strengstens untersagt toxische Abfälle in den gewöhnlichen Abfall zu werfen oder in Abwasser zu schütten. Normales Schrottmaterial, welches nicht versehen war mit Zertifikaten, darf normal beseitigt werden auf öffentlichen Müllplätzen.

9.1 MISE HORS-SERVICE ET DEMANTELLEMENT

Au moment du demantèlement, récupérer les composants en bon état, pour pouvoir les réutiliser.

Diviser les matériaux en fonction de leur typologie : ferreux, gomme, huile, etc ...

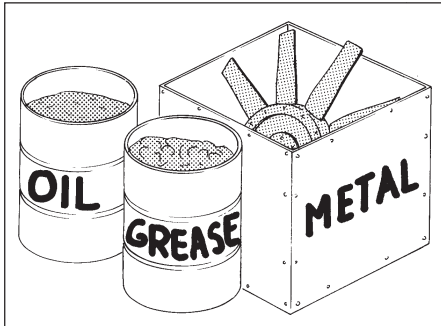
Les déchets devront être recoltés dans des bacs adéquats avec un étiquetage, et jetés dans les respect des normatives locales en vigueur, en faisant appel à des sociétés spécialisées et reconnues pour le demantèlement des déchets.

Attention

Il est absolument interdit de jeter des déchets toxiques dans les égouts. Les matériaux à jeter non pourvus d'une certification peuvent être jetés automatiquement dans une décharge municipale.

9.1 MESSA FUORI SERVIZIO E SMANTELLAMENTO

Al momento dello smantellamento recuperare i componenti in buono stato per un riutilizzo.



Dividere i materiali in base alla tipologia: es. ferrosi, gomma, olio, ecc.

I rifiuti dovranno essere raccolti in appositi contenitori etichettati e smaltiti secondo le normative locali in vigore, ricorrendo a speciali industrie riconosciute per lo smaltimento dei rifiuti.

Attenzione

É assolutamente vietato scaricare rifiuti tossici nelle condotte di scarico e nei pluviali. I materiali da rottamare non provvisti di certificazione possono essere smaltiti automaticamente ricorrendo a discariche comunali.

9.1 DESMONTAJE Y DESMANTELACION

Al momento de desmantelar el ventilador, recuperar los componentes que lo pueden ser, para poder reutilizarles.

Dividir los materiales en función de su tipo : hierro. goma, aceite, etc ...

Los rechazos tienen que ser tirados en basura apropiadas con carteles adaptados, respectando las normas en vigor, utilizando sociedades especializadas y reconocidas para el desmantelamiento de los rechazos.

Atención

Es absolutamente prohibido tirar los residuos tóxicos en los conductos de descarga. Los materiales residuos sin certificación pueden ser desmantelados en la descargas municipales.



10.1 AFTER-SALES SERVICE

We thank you once again for having chosen a CBI fan which, like all equipment, will increase its life and efficiency if it has good "service".

Please note that all maintenance not mentioned in this manual is to be considered "extraordinary" and thus to be completed by qualified staff.

All after-sales service is carried out by our partner company, CBI SERVICE.

10.1 KUNDENDIENST NACH DEM KAUF

Noch einmal vielen Dank für Ihre Entscheidung einen CBI Ventilator erworben zu haben und welcher wie viele Geräte seine Lebensdauer und Effizienz verlängert, wenn diese mit gutem "Kundendienst" versorgt wird!

Wir machen Sie darauf aufmerksam, dass nicht in diesem vorliegenden Handbuch vorgesehene Wartungsgriffe unter außergewöhnliche Wartung fallen und deshalb nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden sollte.

Mit jeglichem Kundendienst nach dem Kauf ist unsere assoziierte Gesellschaft CBI SERVICE betraut.

10.1 ASSISTANCE APRES-VENTE

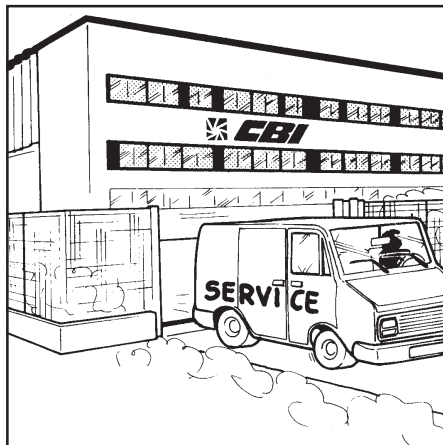
Nous vous remercions une nouvelle fois pour avoir choisi un ventilateur CBI, qui comme tous les appareils augmente leur durée de vie et efficacité lorsqu'ils sont bien "assistés" !

Nous vous rappelons que toutes les interventions de manutention non prévues par ce manuel, entre dans les opérations de manutention non communes, et doivent donc être réalisées par des personnes qualifiées.

Tous les services d'assistance après-vente, ont été confiée à notre filiale CBI SERVICE.

10.1 ASSISTENZA POST VENDITA

10.1 ASSISTENCIA POST VENTA



Ancora grazie per aver scelto un ventilatore CBI che come tutte le apparecchiature aumentano la loro durata ed efficienza se vengono ben "assistite"!

Os agradecemos por haber elegido un ventilador CBI, que como todas las maquinas aumentan su durada de vida y rendimiento si son "asistidas" en una manera correcta.

Facciamo notare che interventi di manutenzione non previsti dal presente manuale rientrano nella manutenzione straordinaria e quindi vanno eseguiti da personale qualificato.

Os informamos que los interventos que no hemos descrito en el presente manual son de tipo extraordinarios, y por esta razòn tienen que ser realizados por un personal especializado.

Service

Tel. 02/95.30.84.00

Fax 02/95.30.83.91

E-Mail: info@cbi-service.com

Viale delle Industrie, 22
20040 Cambiago (MI) - ITALIA

Tutti i servizi di assistenza post vendita sono delegati alla nostra consociata CBI SERVICE.

Todos los servicios de asistencia post-venta son delegados a nuestra filial CBI SERVICE.

Industrie CBI



Società per Azioni
20052 Monza (Milano) Italy
77, Via della Taccona
Tel. +39 039 7394.1
Fax +39 039 737125
<http://www.industriecbi.it>
E-Mail: info@industriecbi.it

ed. 06/2001