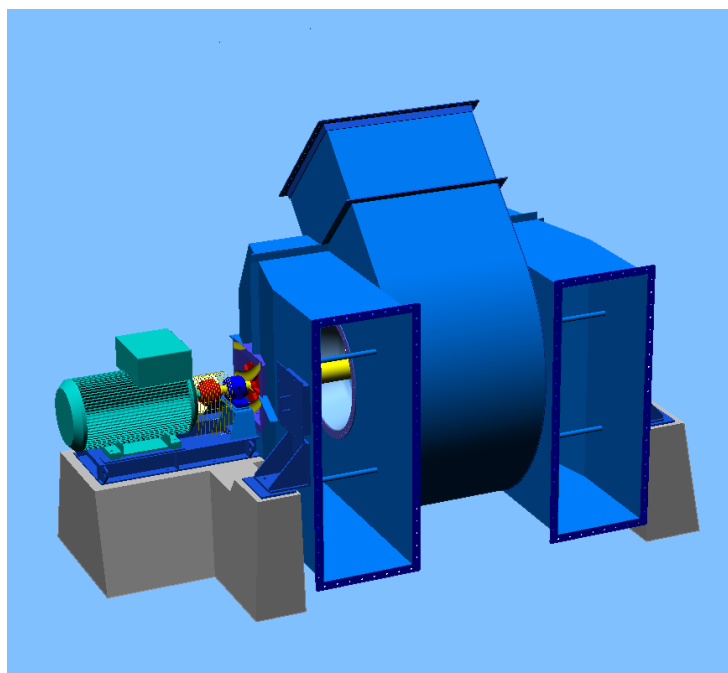




Manuale Uso e Manutenzione

HEAVY DUTY FAN



Ed. Ottobre 2014



INDICE

1.1 NORME DI SICUREZZA E MARCATURA “CE”

1.2 NORME GENERALI

1.3 NORME PER LA MANUTENZIONE

1.4 RISCHI RESIDUI

1.5 RUMOROSITA’

1.6 CARTELLI A BORDO MACCHINA

2.1 RICEVIMENTO

3.1 MOVIMENTAZIONE

4.1 TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO

5.1 INSTALLAZIONE

5.2 FONDAZIONI

6.1 CONTROLLI DI PREAVVIAMENTO

6.2 AVVIAMENTO

6.3 AVVERTENZE SPECIALI

7.1 MANUTENZIONE

8.1 PARTI DI RICAMBIO

9.1 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E RIMEDI

10.1 TABELLE COPPIE DI SERRAGGIO

11.1 TABELLA REGISTRAZIONE INTERVENTI DI MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI

12.1 MANUALE OLIAITORE A LIVELLO COSTANTE



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.

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.

	
	
CBI	I - 20052 Monza Italy 77 - Via della Tascona Tel. (039) 73941 Telex 331645 CBIIT I Fax (039) 737125
CBI Ref. N.	_____
Type	_____
Date	_____
Item	_____
	



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.

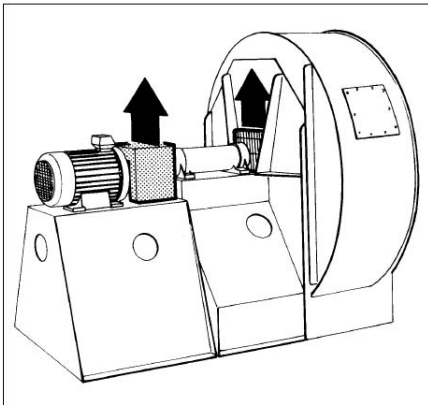
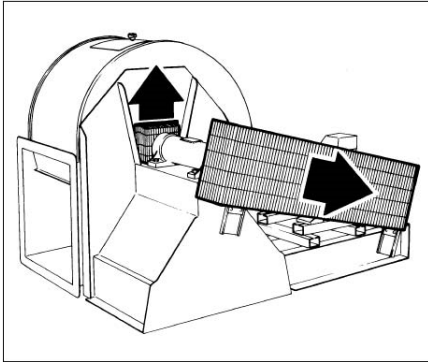
Pertanto, raccomandiamo vivamente a tutte le persone esposte di attenersi scrupolosamente alle norme di prevenzione degli infortuni in atto nel proprio paese.

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, fornendo così la certificazione di conformità. CBI fornisce la certificazione di tipo "B".



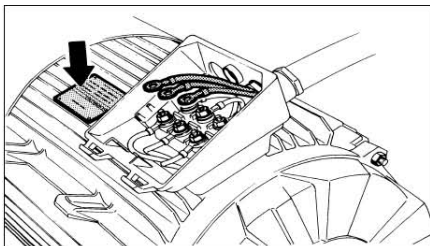
1.2 NORME GENERALI

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.

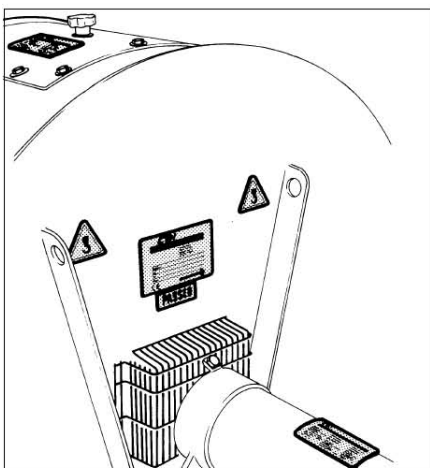
Il ripristino sul ventilatore di dette protezioni deve avvenire non appena vengono a cessare le ragioni della temporanea rimozione

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

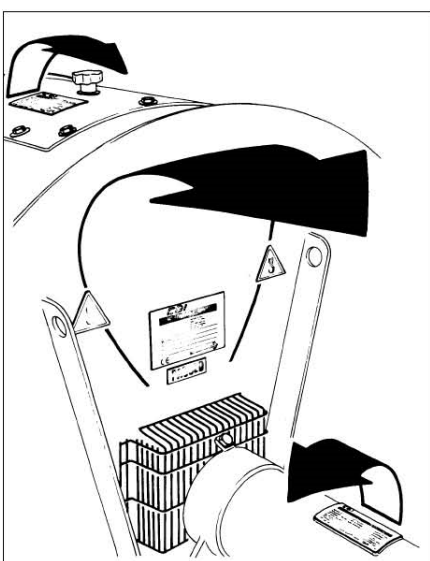
Per scongiurare il pericolo di possibili inserimenti accidentali, apporre sui quadri elettrici, sulle centrali e sui pulpiti di comando cartelli di avvertimento con la dicitura “attenzione: comando escluso per manutenzione in corso”.



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



Prestare attenzione alle etichette poste sul ventilatore.



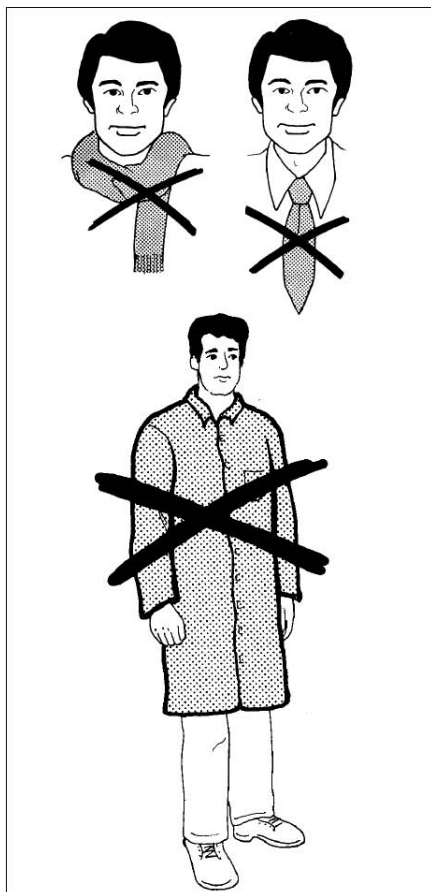
Se col passare del tempo dovessero diventare illeggibili sostituirle.

La garanzia copre le parti che presentano difetti riconosciuti di materiale, di costruzione o di lavorazione. Non copre le parti soggette a normale usura (es. cuscinetti, cinghie di trasmissione, tenute, guarnizioni) né i difetti derivanti da corrosioni chimiche o correnti galvaniche, dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale, da modifiche o riparazioni non espressamente autorizzate.

Durante il periodo di garanzia i prodotti non riparati o non sostituiti dal costruttore o da un suo delegato, perderanno tutte le garanzie contrattuali ed inoltre il costruttore non risponderà di eventuali danni a cose o persone che dovessero accadere successivamente alla riparazione.

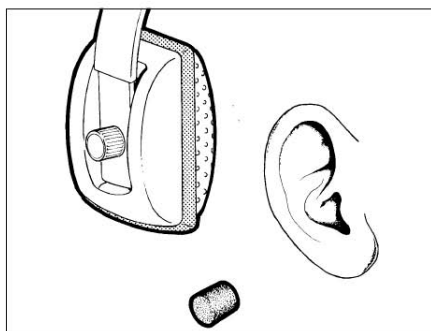
Una installazione non corretta o eseguita non rispettando le norme contenute nel presente manuale annulla automaticamente la garanzia e solleva il costruttore da qualsiasi responsabilità.

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 dei ventilatori.



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



1.4 RISCHI RESIDUI

È stata effettuata l'analisi dei rischi dei ventilatori centrifughi 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).

1.5 RUMOROSITÀ

Le varie norme relative ai rilievi fonometrici in Sala Prove stabiliscono procedure e condizioni ambientali ben precise per misurare la pressione sonora L_pA 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 :

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

dove:

A = dBA vent. - dBA motore

- 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 :

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

dove

A = dBA vent. - dBA ambiente

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 in figura:

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



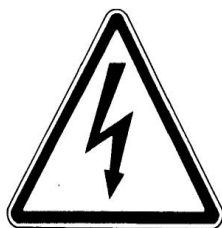
utilizzare sollevatori a funi inserendo i ganci nei fori predisposti sul ventilatore.

• Segnali di pericolo

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



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



	
Warning Ensure that the electric power/motor are isolated, and rotating parts have stopped, before removing the access door.	Achtung Bevor die Revisions-türe geöffnet wird, müssen alle drehenden Teile stillstehen und die Stromleitung abgeschaltet sein.
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.	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 portina d'ispezione con ventilatore in funzione.

- **Segnali d'identificazione**

Targhetta matricola CE:

Riporta i dati del ventilatore e l'indirizzo del costruttore. Se presente il marchio CE attesta la conformità del ventilatore alle normative CE.

	
CBI	
1 - 20052 Monza Italy 77, Via della Ticoona Tel. (039) 73941 Telefax 331645 CBITT I Fax (039) 737125	
CBI Ref. N.	_____
Type	_____
Date	_____
Item	_____
←	CE

	
CBI	
1 - 20052 Monza Italy 77, Via della Ticoona Tel. (039) 73941 Telefax 331645 CBITT I Fax (039) 737125	
CBI Ref. N.	_____
Type	_____
Date	_____
Item	_____
←	

È applicata sui ventilatori certificati in classe "B".

Indica il punto per il collegamento di messa a terra.



PASSED

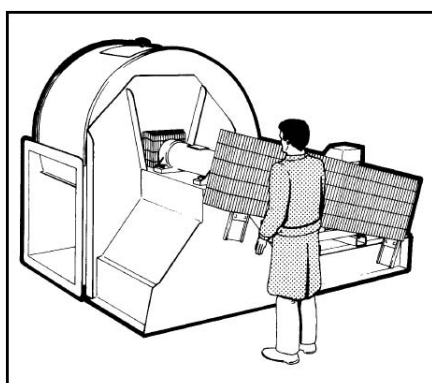
Indica che il ventilatore sul quale è applicato, è passato al collaudo con esito positivo.

2.1 RICEVIMENTO

Ogni ventilatore viene controllato accuratamente prima di essere spedito.

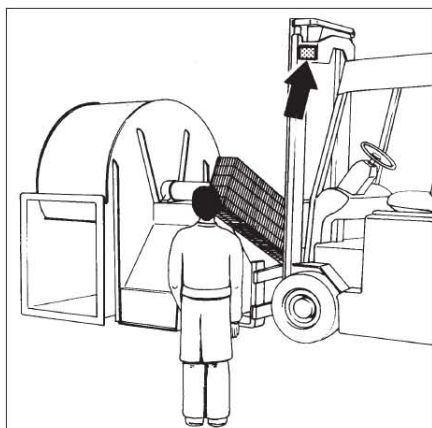
All'atto del ricevimento occorre controllare che il ventilatore non abbia subito danni durante il trasporto, in caso contrario esporre reclamo al trasportatore.

Il vettore è responsabile di eventuali danni derivanti dal trasporto.

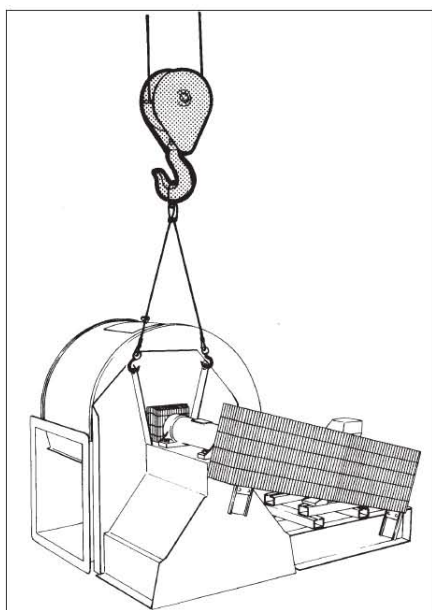


3.1 MOVIMENTAZIONE

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

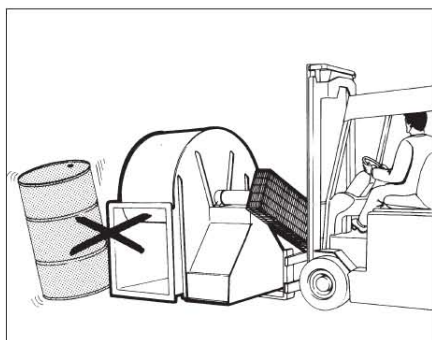


Per il sollevamento servirsi di una gru a funi o di un sollevatore a forche inserendo i ganci nei punti indicati dall'apposito pittogramma.



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

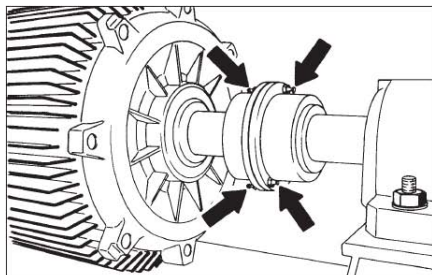
Nella movimentazione con sollevatori a forche rispettare le velocità e le pendenze consentite.



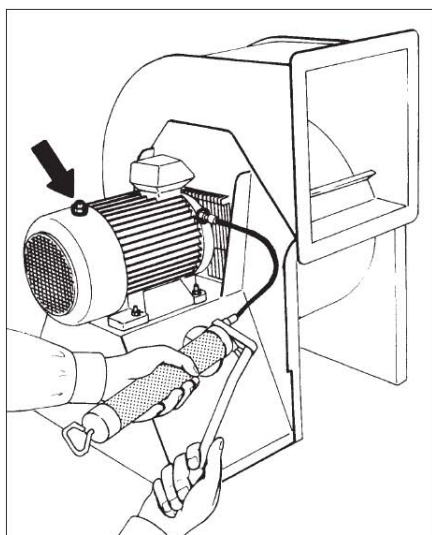
Non lasciare mai il carico sospeso per aria.

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%.

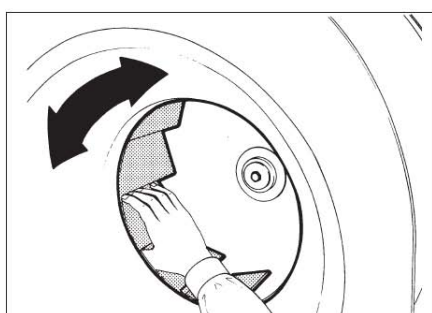


Ogni tre mesi occorre introdurre nuovo grasso attraverso gli ingrassatori e far girare a mano le giranti (100 giri circa) per evitare l'ossidazione da contatto sui cuscinetti.



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

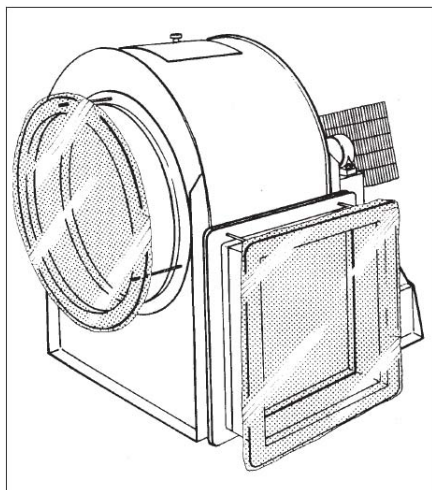
Attenzione! Un lungo immagazzinaggio, anche se corretto, riduce il potere lubrificante del grasso o dell'olio che deve essere obbligatoriamente sostituito ogni due anni.



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).

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.



5.1 - INSTALLAZIONE

Se il ventilatore supera le dimensioni consentite dal trasporto , viene spedito smontato.
Per il montaggio in cantiere seguire le seguenti istruzioni :

- Montaggio ventolina di raffreddamento

Le ventoline di raffreddamento hanno la funzione di dissipare il calore lungo l'albero verso i cuscinetti.

Infilare la ventolina sull'albero e serrare nella posizione corretta.

La ventolina di raffreddamento dovrà essere protetta con adeguato carter, per evitare qualsiasi rischio di contatto che possa provocare infortuni.



- Montaggio tenuta passaggio albero

I ventilatori oggetto del presente manuale possono essere dotati di uno dei seguenti tipi di tenuta passaggio albero :

- tenuta a baderna
- tenuta ad anelli MIM
- tenuta ad anelli Garlock

Montare gli anelli di tenuta o la treccia per baderna sul corpo tenuta.

Calzare la tenuta sull'albero.

Avvicinare l'albero alla fiancata del ventilatore, centrarlo ed eventualmente spessorare sul piano di appoggio.

Montare la girante

Fissare la tenuta alla fiancata del ventilatore.

- Montaggio supporti cuscinetti

I ventilatori oggetto del presente manuale, possono essere corredati da uno dei seguenti tipi di supporti:

- Supporti in due metà completi di cuscinetti a sfere o a rulli
- Supporti monoblocco con albero e cuscinetti già montati

Il tipo di supporto è comunque evidenziato sul disegno di assieme .

Supporti in due metà con cuscinetti a sfere o a rulli:

Controllare attentamente tutte le parti interne: la presenza di corrosione potrebbe causare problemi successivi.

Sistemare i cuscinetti nella posizione prevista sull'albero senza bloccarli.

Collocare la parte inferiore del supporto sulla sedia, mettendo i bulloni di fissaggio senza bloccarli.

I supporti aperti e le parti dei cuscinetti esposte all'atmosfera devono essere coperti per prevenire la contaminazione.

Sistemare l'albero sulla sedia in modo che il cuscinetto trovi il suo alloggiamento nel supporto.

Procedere con il bloccaggio dei cuscinetti sull'albero, quindi montare la metà superiore dei supporti e completare il bloccaggio dei supporti sulla sedia.

Attenzione: Prima di mettere in funzione ricordarsi di lubrificare i cuscinetti come indicato sul disegno di assieme .

Supporti monoblocco:

Essendo già fornito completamente assemblato, è sufficiente posizionare il supporto monoblocco sulla sedia del ventilatore e quindi procedere al fissaggio tramite i bulloni e i relativi dadi.

Attenzione: E' di fondamentale importanza procedere al corretto fissaggio dei supporti separati e/o del supporto monoblocco sulla sedia del ventilatore.

A tale scopo si raccomanda l'utilizzo di bulloni di diametro opportuni completi di dadi, rondelle, grover, ecc... e con coppie di serraggio adeguate.

Per il tipo di supporto-monoblocco installato si rimanda al disegno di assieme.

- Montaggio girante sull'albero motore

Se la girante e l'albero non sono già assemblati, posizionare con cura la girante sul pavimento e tenerla in posizione.

Rimuovere da albero e mozzo eventuali rivestimenti protettivi con opportuni solventi.

Controllare l'assenza di corrosione e di intagli e controllare la presenza della chiavetta sull'albero.

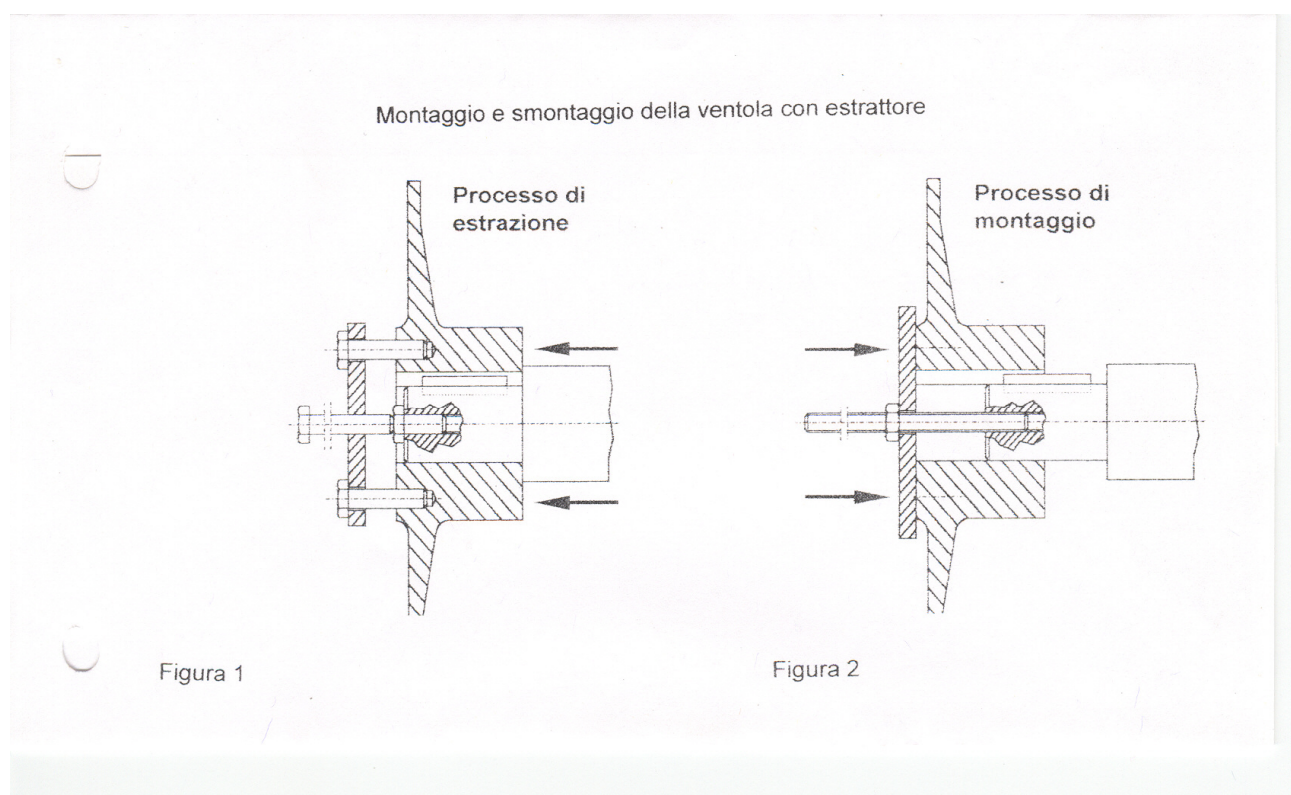
Rimuovere dall'albero eventuali bave con lima fine o con tela smeriglio.

Montare la girante nella giusta posizione sull'albero, fino a quando cioè il mozzo della girante arriva contro la battuta presente sull'albero.

La girante va assemblata congruentemente al senso di rotazione indicato sul disegno di assieme.

Fissare la girante all'albero mediante l'apposito bullone di testa da avvitare nel foro presente sull'albero, interponendo un'opportuna rondella che vada a far battuta sul mozzo.

Qualora il montaggio avvenisse con estraattore occorre operare come segue : (fig. 1 e 2)



Avvitare il vitone dell'estraattore nel mozzo fino in fondo interponendo una rondella di bronzo ed una rondella di protezione tra il dado d'estrazione e il mozzo.

Avvitare il dado sul vitone dell'estraattore in modo da spingere la girante contro lo spallamento sull'albero.

Sfilare le rondelle d'estrazione e applicare, in testa all'albero, la vite di testa e la relativa rondella.

Attenzione: E' di fondamentale importanza procedere al corretto fissaggio della girante sull'albero. A tale scopo si raccomanda di effettuare il fissaggio con coppie di serraggio adeguate .



- Montaggio boccaglio di aspirazione

Dopo aver posizionato e fissato la girante sull'albero occorre procedere al montaggio del boccaglio di aspirazione.

Normalmente il boccaglio di aspirazione viene fornito in un pezzo unico con il disco di chiusura fianco coclea. Pertanto, è sufficiente procedere al fissaggio del disco al fianco coclea, tramite bulloni ed opportune guarnizioni, controllando la concentricità del boccaglio con la girante.

N.B. In caso di ventilatori destinati all'impiego in zone con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva (Atex 94/9/CE) occorre verificare che il boccaglio sia dotato di parte terminale in materiale antiscintilla (generalmente alluminio o ottone) che il boccaglio sia montato perfettamente concentrico con la girante e che il gioco tra girante e boccaglio sia conforme a quanto indicato sul disegno di assieme allegato.

Completato il montaggio del boccaglio, occorre far compiere a mano due o tre giri della girante per accertarsi che non vi siano interferenze tra girante e boccaglio.

- Montaggio giunti di trasmissione

I giunti di trasmissione normalmente utilizzati possono essere di vari tipi:

- giunti a denti
- giunti flessibili a gommini
- giunti flessibili metallici (Metastream)
- giunti metallici tipo Falck

Si rimanda pertanto al disegno di assieme allegato l'identificazione del tipo di giunto installato, le norme di lubrificazione, di montaggio e i disassamenti ammessi.

Per quanto riguarda le norme di utilizzo e la manutenzione dei giunti, si rimanda al manuale fornito dai costruttori

Istruzioni operative

- a) Procedere al montaggio del semigiunto sull'albero del ventilatore,
- b) Procedere al montaggio del semigiunto sull'albero del motore,
- c) Procedere al posizionamento del motore sulla sedia del ventilatore,
- d) Verificare la presenza eventuale del lubrificante nei semigiunti
- e) Effettuare l'allineamento del motore e del ventilatore rispettando i valori di disassamento massimo indicati sul disegno di assieme allegato ed utilizzando eventuali spessori da posizionare sotto i supporti e/o il motore
- f) Procedere al completo fissaggio dei supporti e del motore sulla sedia del ventilatore utilizzando bulloni di diametro opportuno completi di dadi, rondelle, grover, ecc... e con coppie di serraggio adeguate
Procedere al corretto bloccaggio dei semigiunti mediante opportuni bulloni come indicato sul disegno di assieme allegato.



N.B. Per ventilatori destinati all'impiego in zone con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva (Atex 94/9/CE) occorre installare opportuni giunti di trasmissione certificati dal costruttore in categoria almeno pari a quella del ventilatore.

- Montaggio carter di protezione giunto

Il giunto di trasmissione deve essere protetto da relativo carter costruito in modo da evitare qualsiasi rischio di contatto che possa provocare infortuni.

N.B. Nel caso di ventilatori destinati all'impiego in zone con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva (Atex 94/9/CE) occorre verificare che il gioco tra giunto e carter e tra alberi e carter sia conforme a quanto indicato sul disegno di assieme allegato e che il carter si a costruito in opportuno materiale antiscintillio.

- Montaggio regolatori di portata e serrande ad alette

Tra gli accessori disponibili vi sono i regolatori di portata aspiranti (Dapo) di tipo esterno da fissare direttamente alla flangia della bocca aspirante.

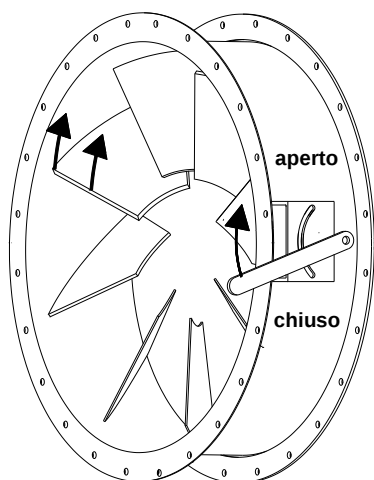
Il complesso delle pale chiuse costituisce un disco piano, normale all'asse di rotazione, ed il meccanismo di manovra è esterno all'involucro cilindrico del regolatore.

Le funzioni del regolatore sono :

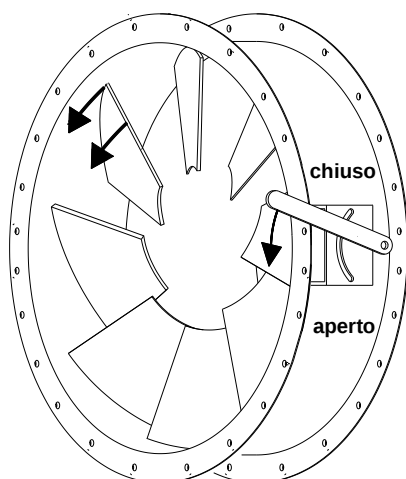
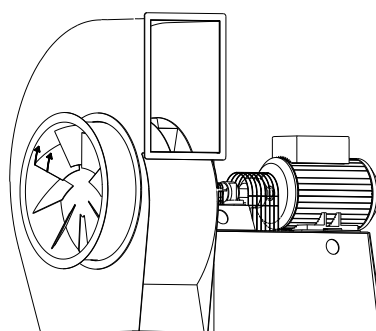
- avviamento del ventilatore con regolatore tutto chiuso;
- regolazione della portata (rispetto alle serrande tradizionali si ha il vantaggio di un minor consumo di energia motrice).

E' importante procedere al corretto montaggio del regolatore al fine di evitare pericolose contro-rotazioni del fluido in ingresso. A tale proposito occorre verificare che, con il regolatore montato, le pale chiuse al 50% determinino una rotazione del fluido concorde al senso di rotazione della girante.

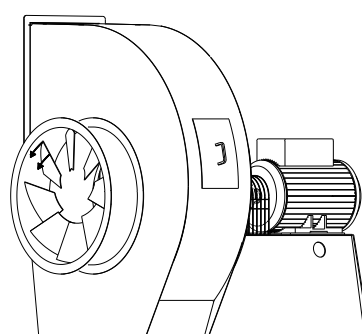
Attenzione: Le prestazioni del ventilatore previste non possono essere ottenute se non è rispettata la corretta rotazione delle pale.



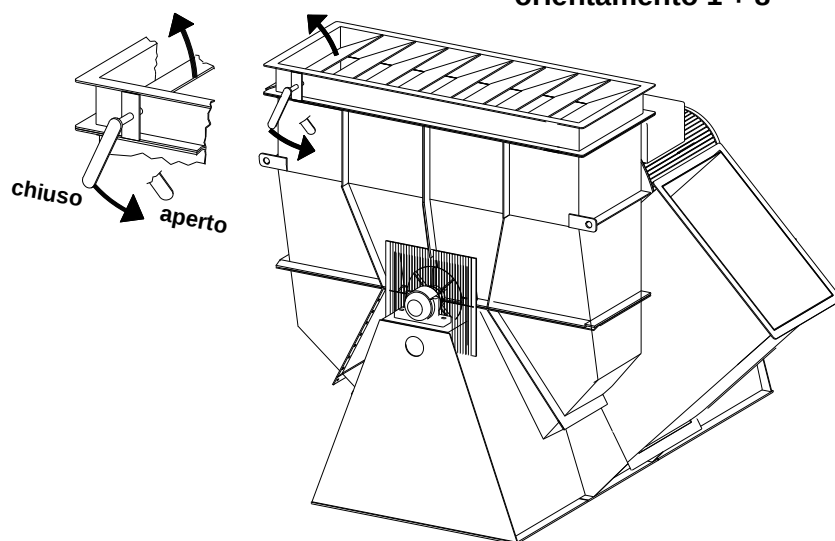
orientamento 9 ÷ 16



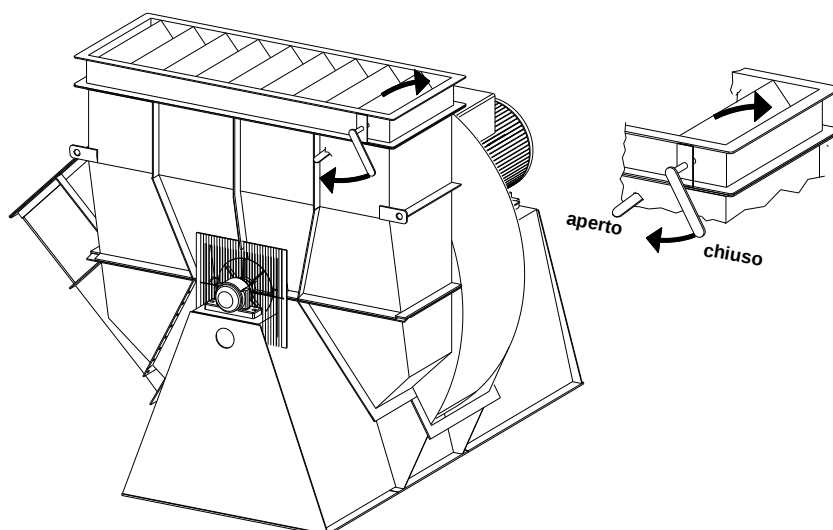
orientamento 1 ÷ 8



orientamento 1 ÷ 8

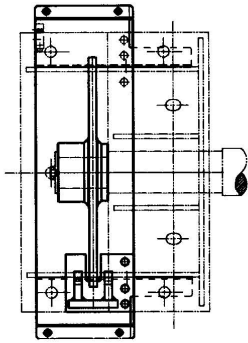
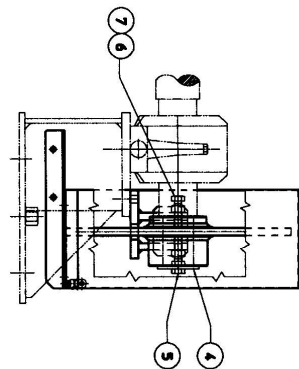
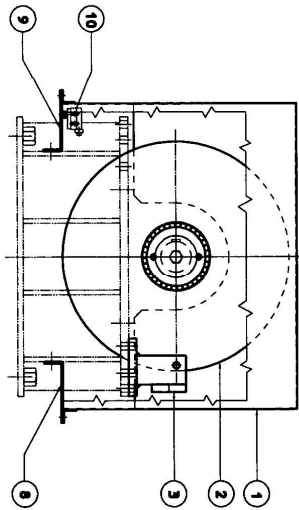


orientamento 9 ÷ 16



- Montaggio del freno

A seconda della tipologia fornita (tipo manuale o idraulico)
Le istruzioni di montaggio sono riportate nella pagina seguente



--- OPERAZIONE FERMATA VENTILATORE ---

- Togliere corrente al motore
- Aspettare che il rotore sia fermo
- Togliere il carter (il fascicolo da il segnale per il blocco del motore)
- Bloccare a fondo le viti del freno sul disco
- Eseguire le operazioni di manutenzione

--- FAN STOP INSTRUCTIONS ---

- INTERRUPT THE CONNECTION BETWEEN MOTOR AND LINE
- WAIT UNTIL COMPLETE ROTOR STOP
- DISMOUNT THE PROTECTION (microswitch give the signal to lock the motor)
- STRENGTHEN TIGHT THE BRAKE SCREWS ON THE DISC
- EXECUTE THE MAINTENANCE OPERATION

--- FAN RESTART INSTRUCTIONS ---

- RELEASE THE BRAKE SCREWS ON THE DISC
- MOUNT THE PROTECTION (microswitch give the ok signal to the motor)

COMPUTER AIDED DESIGN

NO.	DESCRIPTION	QTY	UNIT
1	Frame	1	PC
2	Stator with core DC	1	PC
3	Stator with core SC	1	PC
4	Disc with fan	1	PC
5	Vite di blocco	2	PC
6	Vite di blocco	2	PC
7	Rotore	1	PC
8	Protezione di blocco	1	PC
9	Disco freno	1	PC
10	Disco freno	1	PC
11	Disco freno	1	PC
12	Disco freno	1	PC
13	Disco freno	1	PC
14	Disco freno	1	PC
15	Disco freno	1	PC
16	Disco freno	1	PC
17	Disco freno	1	PC
18	Disco freno	1	PC
19	Disco freno	1	PC
20	Disco freno	1	PC
21	Disco freno	1	PC
22	Disco freno	1	PC
23	Disco freno	1	PC
24	Disco freno	1	PC
25	Disco freno	1	PC
26	Disco freno	1	PC
27	Disco freno	1	PC
28	Disco freno	1	PC
29	Disco freno	1	PC
30	Disco freno	1	PC
31	Disco freno	1	PC
32	Disco freno	1	PC
33	Disco freno	1	PC
34	Disco freno	1	PC
35	Disco freno	1	PC
36	Disco freno	1	PC
37	Disco freno	1	PC
38	Disco freno	1	PC
39	Disco freno	1	PC
40	Disco freno	1	PC
41	Disco freno	1	PC
42	Disco freno	1	PC
43	Disco freno	1	PC
44	Disco freno	1	PC
45	Disco freno	1	PC
46	Disco freno	1	PC
47	Disco freno	1	PC
48	Disco freno	1	PC
49	Disco freno	1	PC
50	Disco freno	1	PC
51	Disco freno	1	PC
52	Disco freno	1	PC
53	Disco freno	1	PC
54	Disco freno	1	PC
55	Disco freno	1	PC
56	Disco freno	1	PC
57	Disco freno	1	PC
58	Disco freno	1	PC
59	Disco freno	1	PC
60	Disco freno	1	PC
61	Disco freno	1	PC
62	Disco freno	1	PC
63	Disco freno	1	PC
64	Disco freno	1	PC
65	Disco freno	1	PC
66	Disco freno	1	PC
67	Disco freno	1	PC
68	Disco freno	1	PC
69	Disco freno	1	PC
70	Disco freno	1	PC
71	Disco freno	1	PC
72	Disco freno	1	PC
73	Disco freno	1	PC
74	Disco freno	1	PC
75	Disco freno	1	PC
76	Disco freno	1	PC
77	Disco freno	1	PC
78	Disco freno	1	PC
79	Disco freno	1	PC
80	Disco freno	1	PC
81	Disco freno	1	PC
82	Disco freno	1	PC
83	Disco freno	1	PC
84	Disco freno	1	PC
85	Disco freno	1	PC
86	Disco freno	1	PC
87	Disco freno	1	PC
88	Disco freno	1	PC
89	Disco freno	1	PC
90	Disco freno	1	PC
91	Disco freno	1	PC
92	Disco freno	1	PC
93	Disco freno	1	PC
94	Disco freno	1	PC
95	Disco freno	1	PC
96	Disco freno	1	PC
97	Disco freno	1	PC
98	Disco freno	1	PC
99	Disco freno	1	PC
100	Disco freno	1	PC

NO.	DESCRIPTION	QTY	UNIT
1	Frame	1	PC
2	Stator with core DC	1	PC
3	Stator with core SC	1	PC
4	Disc with fan	1	PC
5	Vite di blocco	2	PC
6	Vite di blocco	2	PC
7	Rotore	1	PC
8	Protezione di blocco	1	PC
9	Disco freno	1	PC
10	Disco freno	1	PC
11	Disco freno	1	PC
12	Disco freno	1	PC
13	Disco freno	1	PC
14	Disco freno	1	PC
15	Disco freno	1	PC
16	Disco freno	1	PC
17	Disco freno	1	PC
18	Disco freno	1	PC
19	Disco freno	1	PC
20	Disco freno	1	PC
21	Disco freno	1	PC
22	Disco freno	1	PC
23	Disco freno	1	PC
24	Disco freno	1	PC
25	Disco freno	1	PC
26	Disco freno	1	PC
27	Disco freno	1	PC
28	Disco freno	1	PC
29	Disco freno	1	PC
30	Disco freno	1	PC
31	Disco freno	1	PC
32	Disco freno	1	PC
33	Disco freno	1	PC
34	Disco freno	1	PC
35	Disco freno	1	PC
36	Disco freno	1	PC
37	Disco freno	1	PC
38	Disco freno	1	PC
39	Disco freno	1	PC
40	Disco freno	1	PC
41	Disco freno	1	PC
42	Disco freno	1	PC
43	Disco freno	1	PC
44	Disco freno	1	PC
45	Disco freno	1	PC
46	Disco freno	1	PC
47	Disco freno	1	PC
48	Disco freno	1	PC
49	Disco freno	1	PC
50	Disco freno	1	PC
51	Disco freno	1	PC
52	Disco freno	1	PC
53	Disco freno	1	PC
54	Disco freno	1	PC
55	Disco freno	1	PC
56	Disco freno	1	PC
57	Disco freno	1	PC
58	Disco freno	1	PC
59	Disco freno	1	PC
60	Disco freno	1	PC
61	Disco freno	1	PC
62	Disco freno	1	PC
63	Disco freno	1	PC
64	Disco freno	1	PC
65	Disco freno	1	PC
66	Disco freno	1	PC
67	Disco freno	1	PC
68	Disco freno	1	PC
69	Disco freno	1	PC
70	Disco freno	1	PC
71	Disco freno	1	PC
72	Disco freno	1	PC
73	Disco freno	1	PC
74	Disco freno	1	PC
75	Disco freno	1	PC
76	Disco freno	1	PC
77	Disco freno	1	PC
78	Disco freno	1	PC
79	Disco freno	1	PC
80	Disco freno	1	PC
81	Disco freno	1	PC
82	Disco freno	1	PC
83	Disco freno	1	PC
84	Disco freno	1	PC
85	Disco freno	1	PC
86	Disco freno	1	PC
87	Disco freno	1	PC
88	Disco freno	1	PC
89	Disco freno	1	PC
90	Disco freno	1	PC
91	Disco freno	1	PC
92	Disco freno	1	PC
93	Disco freno	1	PC
94	Disco freno	1	PC
95	Disco freno	1	PC
96	Disco freno	1	PC
97	Disco freno	1	PC
98	Disco freno	1	PC
99	Disco freno	1	PC
100	Disco freno	1	PC

COMPUTER AIDED DESIGN

ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION
1	STAFFA PIANO	1	DISPOSITIVO DI MANTENIMENTO
2	DISCO	2	DISCO
3	STAFFA BLOCCO DISCO	3	STAFFA BLOCCO DISCO
4	DISCO	4	DISCO
5	STAFFA BLOCCO DISCO	5	STAFFA BLOCCO DISCO
6	DISCO	6	DISCO
7	STAFFA BLOCCO DISCO	7	STAFFA BLOCCO DISCO
8	DISCO	8	DISCO
9	STAFFA BLOCCO DISCO	9	STAFFA BLOCCO DISCO
10	DISCO	10	DISCO
11	STAFFA BLOCCO DISCO	11	STAFFA BLOCCO DISCO
12	DISCO	12	DISCO
13	STAFFA BLOCCO DISCO	13	STAFFA BLOCCO DISCO
14	DISCO	14	DISCO
15	STAFFA BLOCCO DISCO	15	STAFFA BLOCCO DISCO
16	DISCO	16	DISCO
17	STAFFA BLOCCO DISCO	17	STAFFA BLOCCO DISCO
18	DISCO	18	DISCO
19	STAFFA BLOCCO DISCO	19	STAFFA BLOCCO DISCO
20	DISCO	20	DISCO
21	STAFFA BLOCCO DISCO	21	STAFFA BLOCCO DISCO
22	DISCO	22	DISCO
23	STAFFA BLOCCO DISCO	23	STAFFA BLOCCO DISCO
24	DISCO	24	DISCO
25	STAFFA BLOCCO DISCO	25	STAFFA BLOCCO DISCO
26	DISCO	26	DISCO
27	STAFFA BLOCCO DISCO	27	STAFFA BLOCCO DISCO
28	DISCO	28	DISCO
29	STAFFA BLOCCO DISCO	29	STAFFA BLOCCO DISCO
30	DISCO	30	DISCO
31	STAFFA BLOCCO DISCO	31	STAFFA BLOCCO DISCO
32	DISCO	32	DISCO
33	STAFFA BLOCCO DISCO	33	STAFFA BLOCCO DISCO
34	DISCO	34	DISCO
35	STAFFA BLOCCO DISCO	35	STAFFA BLOCCO DISCO
36	DISCO	36	DISCO
37	STAFFA BLOCCO DISCO	37	STAFFA BLOCCO DISCO
38	DISCO	38	DISCO
39	STAFFA BLOCCO DISCO	39	STAFFA BLOCCO DISCO
40	DISCO	40	DISCO
41	STAFFA BLOCCO DISCO	41	STAFFA BLOCCO DISCO
42	DISCO	42	DISCO
43	STAFFA BLOCCO DISCO	43	STAFFA BLOCCO DISCO
44	DISCO	44	DISCO
45	STAFFA BLOCCO DISCO	45	STAFFA BLOCCO DISCO
46	DISCO	46	DISCO
47	STAFFA BLOCCO DISCO	47	STAFFA BLOCCO DISCO
48	DISCO	48	DISCO
49	STAFFA BLOCCO DISCO	49	STAFFA BLOCCO DISCO
50	DISCO	50	DISCO
51	STAFFA BLOCCO DISCO	51	STAFFA BLOCCO DISCO
52	DISCO	52	DISCO
53	STAFFA BLOCCO DISCO	53	STAFFA BLOCCO DISCO
54	DISCO	54	DISCO
55	STAFFA BLOCCO DISCO	55	STAFFA BLOCCO DISCO
56	DISCO	56	DISCO
57	STAFFA BLOCCO DISCO	57	STAFFA BLOCCO DISCO
58	DISCO	58	DISCO
59	STAFFA BLOCCO DISCO	59	STAFFA BLOCCO DISCO
60	DISCO	60	DISCO
61	STAFFA BLOCCO DISCO	61	STAFFA BLOCCO DISCO
62	DISCO	62	DISCO
63	STAFFA BLOCCO DISCO	63	STAFFA BLOCCO DISCO
64	DISCO	64	DISCO
65	STAFFA BLOCCO DISCO	65	STAFFA BLOCCO DISCO
66	DISCO	66	DISCO
67	STAFFA BLOCCO DISCO	67	STAFFA BLOCCO DISCO
68	DISCO	68	DISCO
69	STAFFA BLOCCO DISCO	69	STAFFA BLOCCO DISCO
70	DISCO	70	DISCO
71	STAFFA BLOCCO DISCO	71	STAFFA BLOCCO DISCO
72	DISCO	72	DISCO
73	STAFFA BLOCCO DISCO	73	STAFFA BLOCCO DISCO
74	DISCO	74	DISCO
75	STAFFA BLOCCO DISCO	75	STAFFA BLOCCO DISCO
76	DISCO	76	DISCO
77	STAFFA BLOCCO DISCO	77	STAFFA BLOCCO DISCO
78	DISCO	78	DISCO
79	STAFFA BLOCCO DISCO	79	STAFFA BLOCCO DISCO
80	DISCO	80	DISCO
81	STAFFA BLOCCO DISCO	81	STAFFA BLOCCO DISCO
82	DISCO	82	DISCO
83	STAFFA BLOCCO DISCO	83	STAFFA BLOCCO DISCO
84	DISCO	84	DISCO
85	STAFFA BLOCCO DISCO	85	STAFFA BLOCCO DISCO
86	DISCO	86	DISCO
87	STAFFA BLOCCO DISCO	87	STAFFA BLOCCO DISCO
88	DISCO	88	DISCO
89	STAFFA BLOCCO DISCO	89	STAFFA BLOCCO DISCO
90	DISCO	90	DISCO
91	STAFFA BLOCCO DISCO	91	STAFFA BLOCCO DISCO
92	DISCO	92	DISCO
93	STAFFA BLOCCO DISCO	93	STAFFA BLOCCO DISCO
94	DISCO	94	DISCO
95	STAFFA BLOCCO DISCO	95	STAFFA BLOCCO DISCO
96	DISCO	96	DISCO
97	STAFFA BLOCCO DISCO	97	STAFFA BLOCCO DISCO
98	DISCO	98	DISCO
99	STAFFA BLOCCO DISCO	99	STAFFA BLOCCO DISCO
100	DISCO	100	DISCO

— OPERAZIONE PERMANENTE VENTILATORE —

- Togliere corrente al motore
- Aspettare il raffreddamento di 30-50 giri/min.
- Collegare l'attacco rapido del tubo flessibile al raccordo T
- Collegare la valvola di scarico della pompa
- Azionare la pompa a mano fino a raggiungere i 70 bar sul manometro
- Fissare la staffa di bloccaggio (9) al disco con la vite M20
- Eseguire le operazioni di manutenzione

— OPERAZIONE RAVVIO VENTILATORE —

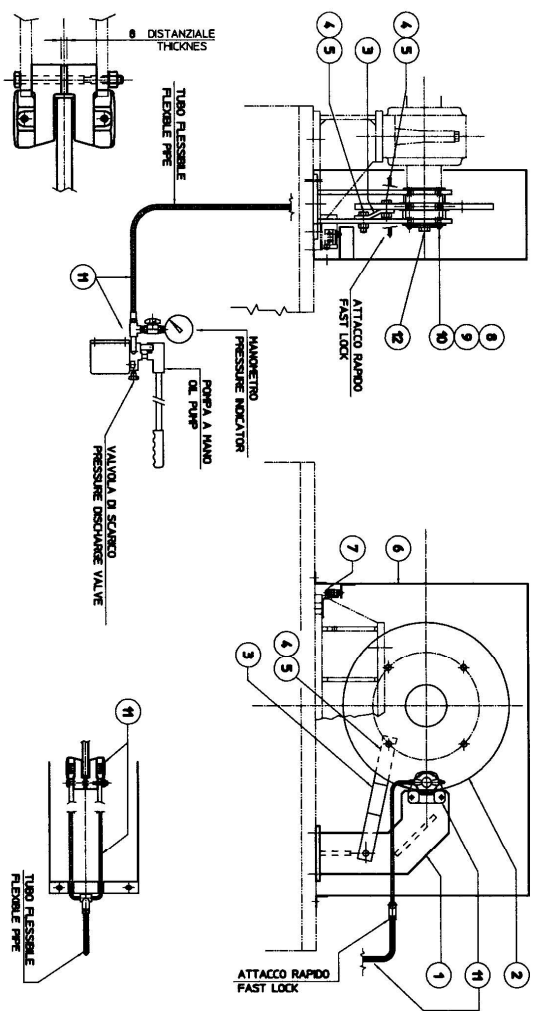
- Togliere la staffa di bloccaggio dal disco
- Togliere pressione al circuito tramite la valvola di scarico (1) ed il circuito ritorno nel serbatoio della pompa
- Smontare l'attacco rapido dal raccordo T
- Rimontare il cassetto (1) fissando da il segnale di blocco del motore

— FAN STOP INSTRUCTIONS —

- INTERRUPT THE CONNECTION BETWEEN MOTOR AND LINE
- WAIT UNTIL THE MOTOR REACH 30-50 RPM
- CONNECT THE HYDRAULIC FAST CONNECTION TO THE T NIPPLE
- CLOSE THE PUMP DRAIN VALVE
- MANUALLY USE THE PUMP TO REACH 70 BAR ON THE GAUGE. TILL THE COMPLETE MOTOR STOP
- INSURE THE PROTECTION (microswitch) give the signal to lock the motor
- FIX THE LOCKING CLAMP (9) TO THE DISC BY USING M20 SCREW
- EXECUTE THE MAINTENANCE OPERATION

— FAN RESTART INSTRUCTIONS —

- DISCONNECT THE LOCKING CLAMP FROM THE DISC
- OPEN THE PUMP DRAIN VALVE
- (el come back from the circuit to the pump)
- DISCONNECT THE HYDRAULIC FAST CONNECTION FROM THE T NIPPLE
- MOUNT THE PROTECTION (microswitch) give the signal to the motor



ITEM	DESCRIPTION	ITEM	DESCRIPTION
1	STAFFA PIANO	1	DISPOSITIVO DI MANTENIMENTO
2	DISCO	2	DISCO
3	STAFFA BLOCCO DISCO	3	STAFFA BLOCCO DISCO
4	DISCO	4	DISCO
5	STAFFA BLOCCO DISCO	5	STAFFA BLOCCO DISCO
6	DISCO	6	DISCO
7	STAFFA BLOCCO DISCO	7	STAFFA BLOCCO DISCO
8	DISCO	8	DISCO
9	STAFFA BLOCCO DISCO	9	STAFFA BLOCCO DISCO
10	DISCO	10	DISCO
11	STAFFA BLOCCO DISCO	11	STAFFA BLOCCO DISCO
12	DISCO	12	DISCO
13	STAFFA BLOCCO DISCO	13	STAFFA BLOCCO DISCO
14	DISCO	14	DISCO
15	STAFFA BLOCCO DISCO	15	STAFFA BLOCCO DISCO
16	DISCO	16	DISCO
17	STAFFA BLOCCO DISCO	17	STAFFA BLOCCO DISCO
18	DISCO	18	DISCO
19	STAFFA BLOCCO DISCO	19	STAFFA BLOCCO DISCO
20	DISCO	20	DISCO
21	STAFFA BLOCCO DISCO	21	STAFFA BLOCCO DISCO
22	DISCO	22	DISCO
23	STAFFA BLOCCO DISCO	23	STAFFA BLOCCO DISCO
24	DISCO	24	DISCO
25	STAFFA BLOCCO DISCO	25	STAFFA BLOCCO DISCO
26	DISCO	26	DISCO
27	STAFFA BLOCCO DISCO	27	STAFFA BLOCCO DISCO
28	DISCO	28	DISCO
29	STAFFA BLOCCO DISCO	29	STAFFA BLOCCO DISCO
30	DISCO	30	DISCO
31	STAFFA BLOCCO DISCO	31	STAFFA BLOCCO DISCO
32	DISCO	32	DISCO
33	STAFFA BLOCCO DISCO	33	STAFFA BLOCCO DISCO
34	DISCO	34	DISCO
35	STAFFA BLOCCO DISCO	35	STAFFA BLOCCO DISCO
36	DISCO	36	DISCO
37	STAFFA BLOCCO DISCO	37	STAFFA BLOCCO DISCO
38	DISCO	38	DISCO
39	STAFFA BLOCCO DISCO	39	STAFFA BLOCCO DISCO
40	DISCO	40	DISCO
41	STAFFA BLOCCO DISCO	41	STAFFA BLOCCO DISCO
42	DISCO	42	DISCO
43	STAFFA BLOCCO DISCO	43	STAFFA BLOCCO DISCO
44	DISCO	44	DISCO
45	STAFFA BLOCCO DISCO	45	STAFFA BLOCCO DISCO
46	DISCO	46	DISCO
47	STAFFA BLOCCO DISCO	47	STAFFA BLOCCO DISCO
48	DISCO	48	DISCO
49	STAFFA BLOCCO DISCO	49	STAFFA BLOCCO DISCO
50	DISCO	50	DISCO
51	STAFFA BLOCCO DISCO	51	STAFFA BLOCCO DISCO
52	DISCO	52	DISCO
53	STAFFA BLOCCO DISCO	53	STAFFA BLOCCO DISCO
54	DISCO	54	DISCO
55	STAFFA BLOCCO DISCO	55	STAFFA BLOCCO DISCO
56	DISCO	56	DISCO
57	STAFFA BLOCCO DISCO	57	STAFFA BLOCCO DISCO
58	DISCO	58	DISCO
59	STAFFA BLOCCO DISCO	59	STAFFA BLOCCO DISCO
60	DISCO	60	DISCO
61	STAFFA BLOCCO DISCO	61	STAFFA BLOCCO DISCO
62	DISCO	62	DISCO
63	STAFFA BLOCCO DISCO	63	STAFFA BLOCCO DISCO
64	DISCO	64	DISCO
65	STAFFA BLOCCO DISCO	65	STAFFA BLOCCO DISCO
66	DISCO	66	DISCO
67	STAFFA BLOCCO DISCO	67	STAFFA BLOCCO DISCO
68	DISCO	68	DISCO
69	STAFFA BLOCCO DISCO	69	STAFFA BLOCCO DISCO
70	DISCO	70	DISCO
71	STAFFA BLOCCO DISCO	71	STAFFA BLOCCO DISCO
72	DISCO	72	DISCO
73	STAFFA BLOCCO DISCO	73	STAFFA BLOCCO DISCO
74	DISCO	74	DISCO
75	STAFFA BLOCCO DISCO	75	STAFFA BLOCCO DISCO
76	DISCO	76	DISCO
77	STAFFA BLOCCO DISCO	77	STAFFA BLOCCO DISCO
78	DISCO	78	DISCO
79	STAFFA BLOCCO DISCO	79	STAFFA BLOCCO DISCO
80	DISCO	80	DISCO
81	STAFFA BLOCCO DISCO	81	STAFFA BLOCCO DISCO
82	DISCO	82	DISCO
83	STAFFA BLOCCO DISCO	83	STAFFA BLOCCO DISCO
84	DISCO	84	DISCO
85	STAFFA BLOCCO DISCO	85	STAFFA BLOCCO DISCO
86	DISCO	86	DISCO
87	STAFFA BLOCCO DISCO	87	STAFFA BLOCCO DISCO
88	DISCO	88	DISCO
89	STAFFA BLOCCO DISCO	89	STAFFA BLOCCO DISCO
90	DISCO	90	DISCO
91	STAFFA BLOCCO DISCO	91	STAFFA BLOCCO DISCO
92	DISCO	92	DISCO
93	STAFFA BLOCCO DISCO	93	STAFFA BLOCCO DISCO
94	DISCO	94	DISCO
95	STAFFA BLOCCO DISCO	95	STAFFA BLOCCO DISCO
96	DISCO	96	DISCO
97	STAFFA BLOCCO DISCO	97	STAFFA BLOCCO DISCO
98	DISCO	98	DISCO
99	STAFFA BLOCCO DISCO	99	STAFFA BLOCCO DISCO
100	DISCO	100	DISCO

5.2 - FONDAZIONI

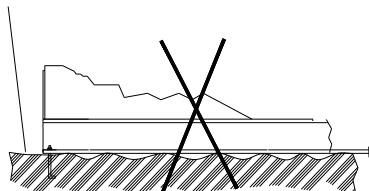
Il tipo di fondazione consigliata è quella in cemento armato, oppure struttura d'acciaio.

In ogni caso devono essere calcolate in funzione del carico statico e dinamico del ventilatore, i cui valori sono riportati nel disegno d'assieme.

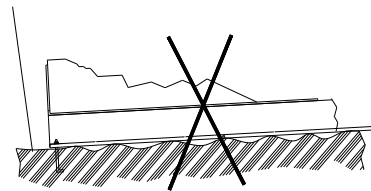
Per non compromettere il buon funzionamento della macchina, le travi d'acciaio, oppure la base in cemento armato su cui appoggia il ventilatore, dev'essere ben livellata e con la massima planarità come sotto descritto

Ventilatori su base in cemento armato senza ammortizzatori

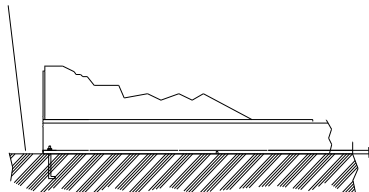
superficie non planare
esecuzione ERRATA



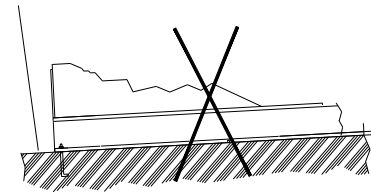
superficie non planare
e non in bolla
esecuzione ERRATA



superficie planare ed in bolla
esecuzione CORRETTA

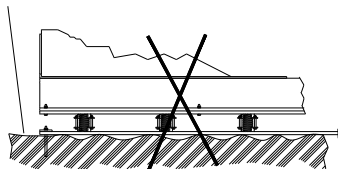


superficie planare
ma non in bolla
esecuzione ERRATA

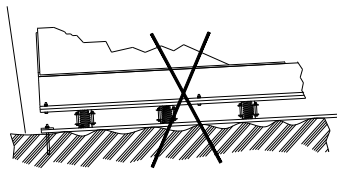


Ventilatori su base in cemento armato con ammortizzatori

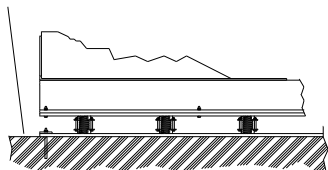
superficie non planare
esecuzione ERRATA



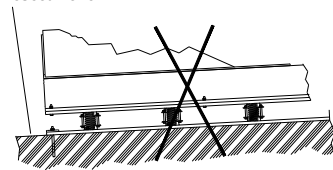
superficie non planare
e non in bolla
esecuzione ERRATA



superficie planare ed in bolla
esecuzione CORRETTA

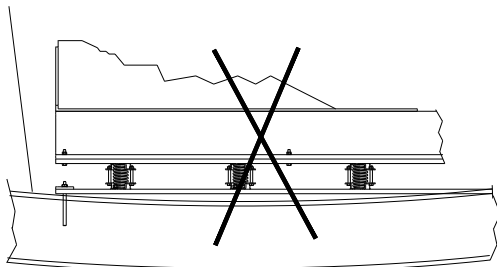


superficie planare
ma non in bolla
esecuzione ERRATA

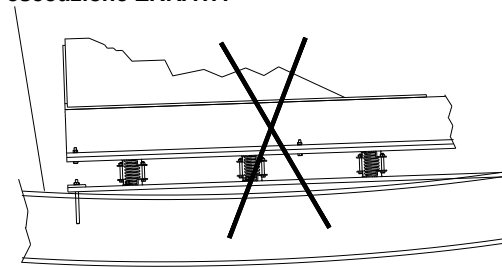


Ventilatori su struttura metallica con ammortizzatori

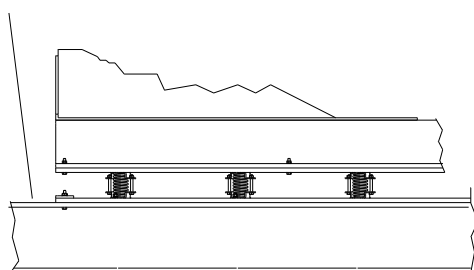
superficie non planare
esecuzione ERRATA



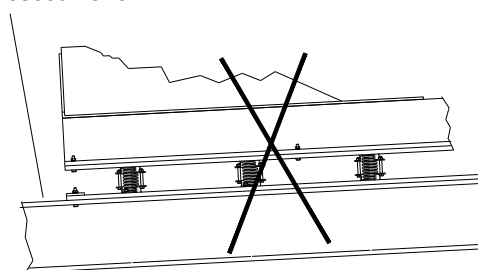
superficie non planare
e non in bolla
esecuzione ERRATA



superficie planare ed in bolla
esecuzione CORRETTA



superficie planare
ma non in bolla
esecuzione ERRATA



Ventilatori con sedia su plinto

Posizionare il gruppo sedia-rotore sul plinto in cemento armato mettendo bene in bolla il tutto.

- Ventilatori già assiemati

Oltre alla messa in bolla del gruppo con strumento centesimale, prendendo come riferimento l'albero o giunto di trasmissione, il montaggio dei ventilatori assiemati non necessita di alcun particolare accorgimento.

Per ventilatori provvisti di ammortizzatori vedere schemi precedenti.

- Ventilatori con girante o rotore separati

Eeguire il montaggio tenendo presente le precauzioni già menzionate .

Rispettare i giochi di montaggio girante-boccaglio ed i valori d'allineamento giunto di trasmissione, come specificato nel disegno d'assieme o manuali del fornitore giunti.

- Ventilatori con sedia sul plinto

Per una corretta esecuzione del montaggio, fare riferimento al disegno d'assieme ed operare come segue:

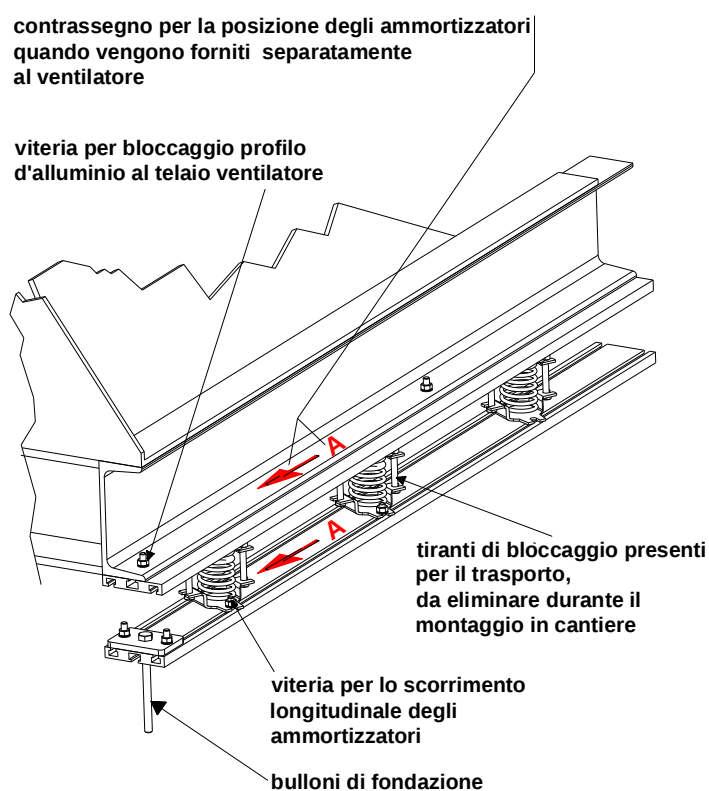
- Posizionare i bulloni di fondazione negli appositi pozzetti
- Riempire i pozzetti con malta idonea e lasciare asciugare secondo le istruzioni del prodotto.
- Realizzata opportuna cassaforma, procedere alla gettata di malta di livellamento che deve essere d'ottima resistenza meccanica con un basso coefficiente di dilatazione.
- Trascorso il tempo necessario, serrare i bulloni di fondazione con chiave dinamometrica.
- Posizionare il settore inferiore della coclea con la stessa procedura della sedia
- Montare il boccaglio
- Verificare i giochi di montaggio riportati sul disegno di assieme, e precisamente:
 - Girante-boccaglio (radiale ed assiale)
 - Tenuta-albero (radiale)
- Montare i rimanenti settori coclea.
- Provvedere al serraggio dei bulloni:
 - di fondazione
 - motore
 - sopporti
- Allineare giunto di trasmissione
 - Montare eventuali accessori.

- Ventilatori con ammortizzatori

Gli ammortizzatori in gomma sono normalmente già montati sul telaio del ventilatore, e di conseguenza non necessitano di particolare attenzione.

È di basilare importanza che la base su cui appoggia il ventilatore sia in accordo a quanto indicato negli schemi precedenti.

Gli ammortizzatori a molla non sono montati sotto il basamento ma spediti separatamente, già assemblati alla guida inferiore (da fissare alla fondazione) ed alla guida superiore da fissare al basamento del ventilatore come da schema seguente.



È di basilare importanza che la base su cui appoggia il ventilatore sia in accordo a quanto indicato nel capitolo fondazioni.



- Tubazioni di aspirazione e mandata

Installato il ventilatore si possono collegare le tubazioni di aspirazione e di mandata. Questi collegamenti non devono esercitare sforzi sul ventilatore perché, deformando la cassa, potrebbero modificare i giochi di montaggio tra boccaglio fisso e quello mobile della girante, o provocare disallineamenti.

Le tubazioni devono essere collegate in modo tale che carichi statici, vibrazioni e dilatazioni termiche non gravino sul ventilatore.

Per soddisfare questo requisito, ed in particolare quando la temperatura del fluido convogliato è superiore a 100°C le tubazioni di aspirazione e di mandata dovrebbero essere dotate di un giunto antivibrante di materiale adeguato.

Questi giunti sono montati tra il ventilatore e le tubazioni, comunque a monte di eventuali serrande aspiranti o a valle di eventuali serrande prementi, qualora presenti.

In particolare modo, i giunti antivibranti flessibili devono essere previsti quando il ventilatore è installato su supporti antivibranti.

Nel montaggio dei giunti antivibranti occorre prestare particolare attenzione a non danneggiare le parti flessibili; occorre, inoltre, interporre tra le flange di accoppiamento una opportuna guarnizione.

- Collegamento di messa a terra

Per i ventilatori destinati all'impiego in zone con presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva (Atex 94 / 9 CE) occorre provvedere alla messa a terra dell'apparecchiatura.

Tutte le parti metalliche del ventilatore sono collegate per fornire un percorso elettricamente conduttivo < 100 Ω.

Eventuali accessori e/o tubazioni metalliche fissate o installate sul ventilatore devono comunque essere collegate come sopra indicato.

Effettuare il collegamento di messa a terra utilizzando le predisposizioni presenti sulla macchina.

- Collegamento del motore e delle apparecchiature elettriche

Per il collegamento elettrico è necessario rispettare le norme di sicurezza vigenti e verificare che i dati di targa siano conformi alle caratteristiche del circuito a cui il motore e l'apparecchiature elettriche devono essere collegati.

Eseguire il collegamento secondo le istruzioni del costruttore del motore e dell'apparecchiature elettriche.

Dopo aver effettuato il collegamento ed aver accuratamente stretto i dadi dei morsetti, chiudere il coperchio della scatola morsetti con la relativa guarnizione.

All'interno della scatola morsetti, o vicino ad essa, è collegato il morsetto per il collegamento a terra, che deve essere fatto in accordo alle norme locali vigenti.

Attenzione:

Se il ventilatore è installato distante dal quadro, è obbligo prevedere, in accordo alle norme di sicurezza vigenti, un interruttore di servizio nelle immediate vicinanze del ventilatore stesso.



- Collegamento delle apparecchiature pneumatiche

Eventuali apparecchiature pneumatiche installate a bordo del ventilatore devono essere collegate seguendo scrupolosamente le istruzioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura.

6.1 CONTROLLI DI PREAVVIAMENTO

- Allineamento giunto di trasmissione, (vedi disegno di assieme).
- Giochi girante-boccaglio, (vedi disegno di assieme).
- Gioco radiale tenuta-albero, (vedi disegno di assieme).
- Eseguire se necessaria, accurata pulizia interna dei sopporti con liquidi idonei.
- Verifica del gioco residuo cuscinetti rispettando il valore specificato dalle tabelle del costruttore.
- Accertarsi che il cuscinetto libero abbia la possibilità di scorrimento
- Verificare l'integrità delle tenute dei sopporti, e la giusta posizione.
- Mettere il lubrificante (grasso od olio) la cui quantità è riportata nel disegno di assieme
- Chiudere i sopporti con chiave dinamometrica, rispettando la coppia di serraggio riportata in seguito
- Applicare sui sopporti gli accessori di cui è corredato.
- Prestare particolare attenzione al montaggio del gruppo oliatore a livello costante (quando è fornito separato per motivi di trasporto)
- Rimuovere eventuali corpi estranei all'interno coclea.
- Chiudere le portine
- Verificare la corretta apertura e chiusura di serrande, regolatori di portata.
- Controllare il corretto posizionamento dei fincorsa
- Accertarsi che tutte le parti rotanti, o comunque dove previsto, siano provviste di protezione
- Accertarsi che i condotti sull'aspirazione e mandata, non gravino sul ventilatore, e che la dilatazione eventuale sia permessa dai giunti antivibranti posti sulle bocche.
- Verificare il senso di rotazione motore con eventuali ruote libere disinserite
- Inserire le eventuali ruote libere

Durante il controllo della rotazione, prestare attenzione che non si evidenzino alcun rumore strano od irregolarità, in caso contrario intervenire per la risoluzione del problema.

Attenzione:

Prima di effettuare l'allineamento finale, occorre verificare l'esatto serraggio di tutti i componenti, in particolare modo, il serraggio dei bulloni motore, dei sopporti, delle tenute passaggio albero e dei bulloni di fondazione. Eseguire l'allineamento come specificato nel disegno di assieme.



6.2 AVVIAMENTO

Per questa operazione si consiglia la presenza di tecnici con esperienza specifica.

- Nel caso non siano previsti a bordo macchina gli strumenti per il controllo della velocità, temperatura, e vibrazioni, è opportuno disporre di quelli portatili.
- Riscontrato che tutti i controlli abbiano dato esito positivo, procedere all'avviamento

- Controlli

Dopo l'avviamento effettuare i seguenti controlli:

- Vibrazioni sui supporti: orizzontale-verticale-assiale, secondo tabelle COAER 109, oppure ISO 14695.
 - Temperatura cuscinetti (max 90 °C, rilevata sulla superficie dei supporti).
 - Dopo una fase d'innalzamento, la temperatura dei cuscinetti deve stabilizzarsi sui valori nominali $\angle \square 90$ °C, misurato sulla cassa del supporto con apposito strumento.
- Se i valori di vibrazione e temperatura riscontrati non sono soddisfacenti, fermare la macchina , individuare le cause ed eliminare le anomalie.

- Spinatura supporti

Dopo i vari avviamenti e controlli finali compreso la verifica di allineamento del giunto o della trasmissione a cinghie, effettuare la spinatura dei supporti da eseguire dopo un periodo di funzionamento di 24 ore.

6.3 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/sec^2 , 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.

Fare attenzione che: un funzionamento a giri ridotti (variante di giri) diminuisce l'effetto della ventolina di raffreddamento.

Un arresto improvviso (mancanza di alimentazione) comporta un innalzamento della temperatura dei cuscinetti ed è quindi necessario intervenire esternamente con un getto di aria supplementare alimentata da una sorgente sicura (aria compressa o piccolo ventilatore di servizio) per non superare mai i 90 °C sul supporto.

7.1 MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate a ventilatore completamente fermo. Staccare i collegamenti elettrici del motore, assicurarsi che la girante sia bloccata (con un fermo temporaneo adatto allo scopo)

Per assicurare un corretto funzionamento e l'eliminazione di possibili avarie è necessario osservare alcune semplici regole di ispezione e manutenzione



- Chiocciola - girante - boccelli

- Pulire periodicamente le parti interne ponendo molta attenzione a non dimenticare corpi estranei all'interno.
- Eliminare dalla girante ogni traccia di sporcizia o di incrostazioni che possano provocare squilibri.
- Verificare lo stato delle saldature.

- Motore

Per evitare un eccessivo riscaldamento dell'avvolgimento si consiglia di tenere pulita la superficie esterna, in particolare la parte alettata e la griglia della cuffia.

I motori che non hanno ingrassatori esterni hanno i cuscinetti ingrassati a vita. Quando invece si presentano con ingrassatori provvedere all'ingrassaggio secondo le istruzioni riportate nel manuale uso e manutenzione del motore.

- Giunto di accoppiamento

- Assicurarsi che l'allineamento sia corretto : verificare parallelismo e centraggio (vedere disegno d'assieme del ventilatore)
- Controllare la lubrificazione ove richiesto

- Integrità meccanica

Condizioni di funzionamento potenzialmente pericolose possono essere segnalate in anticipo da variazioni nel rumore e nelle vibrazioni del ventilatore.

Una regolare ispezione può evidenziare eventuali condizioni di lavoro insicure.

I valori massimi di velocità e temperatura per cui il ventilatore è stato dimensionato non devono essere superati. Tali valori sono riportati sui disegni di assieme, sui cataloghi o sull'ordine di acquisto.

- Intervalli di lubrificazione e manutenzione per giunti di trasmissione e cuscinetti

Seguire scrupolosamente quanto riportato nella seguente tabella:

COMPONENTE	Settimanali	Mensili	Semestrali	Annuali	Biennali
CUSCINETTI AD OLIO	Controllo della temperatura e delle vibrazioni	Lubrificazione come indicato sul disegno di assieme			Eventuale sostituzione
		Verifica del corretto funzionamento del sistema di lubrificazione			
CUSCINETTI A GRASSO	Controllo della temperatura e delle vibrazioni	Lubrificazione come indicato sul disegno di assieme			Eventuale sostituzione
GIUNTI DI TRASMISSIONE			Lubrificazione , se necessario , come nel manuale del costruttore		Eventuale sostituzione
				Verifica allineamento	

- Indicatori di livello costante per sopporti ad olio.

Montare in modo corretto il gruppo, rispettando le quote A-B, e ponendo nastro di teflon su tutti i filetti della minuteria.

Provvedere al riempimento d'olio rispettando i valori riportati sul disegno d'assieme e nel modo indicato nella figura.

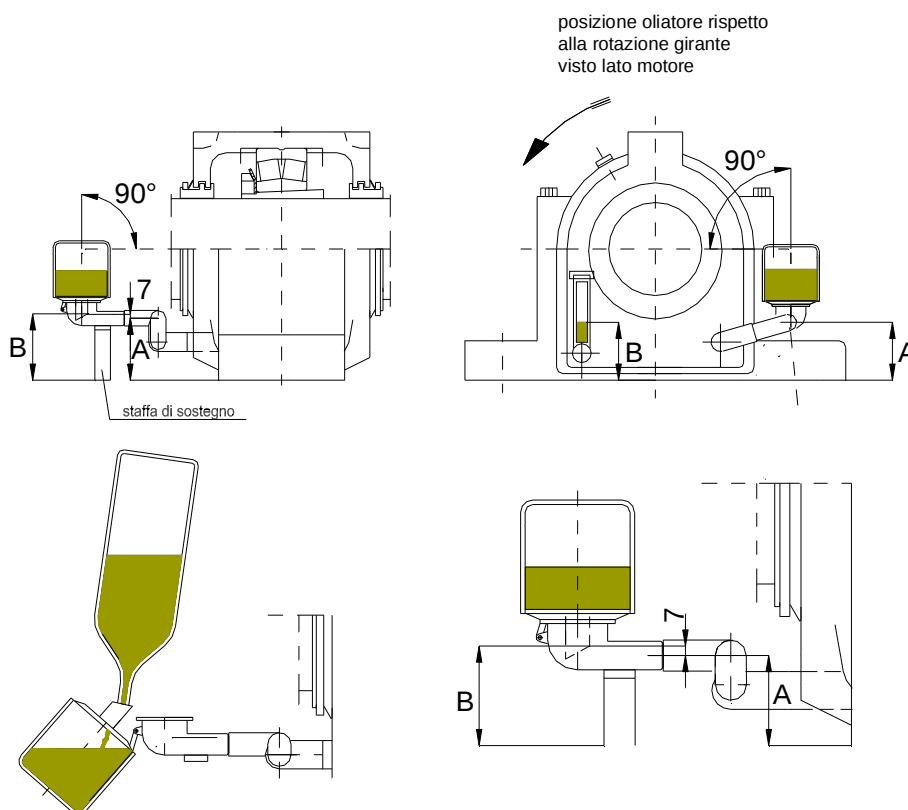
La quota B deve corrispondere a quella riportata nel disegno d'assieme, in caso contrario, agire sui tubi di raccordo fino al raggiungimento dei valori nominali.

Per comodità si può verificare la quota B sull'indicatore di livello a squadra.

Una eccessiva quantità d'olio, causa la fuoriuscita dello stesso dalle tenute ed innalzamento della temperatura dei cuscinetti..

Verificato la corretta posizione dell'indicatore, ricontrollare il perfetto serraggio di tutti i componenti, in modo da evitare l'allentamento anche casuale durante la movimentazione della macchina.

Verificare il serraggio delle squadrette di bloccaggio sui tubi di collegamento dell'indicatore.



La procedura per la regolazione del livello olio è la seguente :

Supporti con indicatori di livello ma senza serbatoio di livello costante:

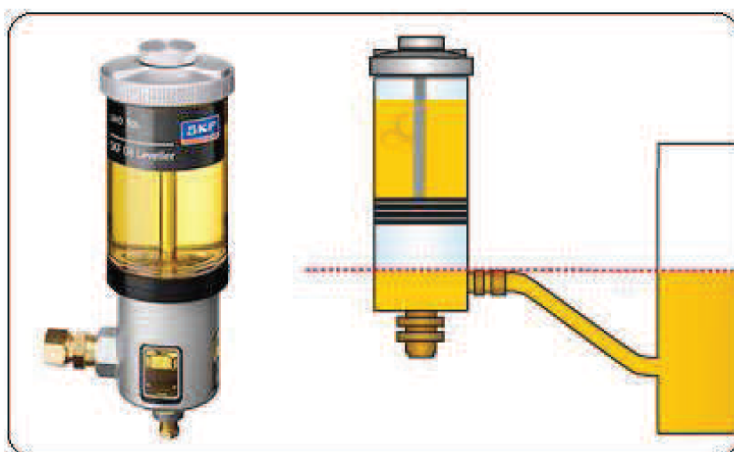
- A macchina ferma il livello olio deve essere il Livello Statico indicato in tabella a seconda del tipo di supporto
- A macchina in moto , il livello olio si abbassa ; segnare il Livello Dinamico
- Segnare il Livello di Rabocco a 2 mm sotto il Livello Dinamico

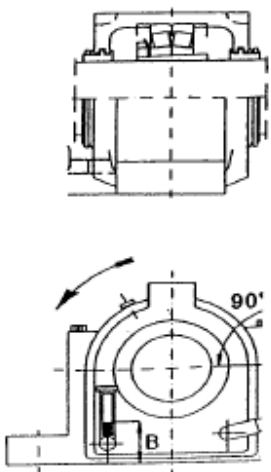
- Solo quando il livello olio, durante il funzionamento , scende sotto il Livello di Rabocco ,aggiungere olio , a macchina in moto , fino al Livello Dinamico

Supporti con indicatori di livello e serbatoio di livello costante:

- A macchina ferma il livello olio deve essere il Livello Statico indicato in tabella a seconda del tipo di supporto
- Sistemare l'oliatore di livello costante in modo che immetta olio solo quando il livello scende sotto il Livello Dinamico.
- Per quanto riguarda l'installazione degli oliatori a livello costante riferirsi al manuale relativo, vedi cap. 12.1.

Livellatori d'olio serie LAHD



Supporto Bearing Lager	Livello statico B (mm) Static level B (mm) Statisches Niveau B(mm)	Quantità olio (ml) Oil quantity (ml) Öl Menge (ml)	
SND 513	32	68	
SND 515	27	72	
SND 516	38	68	
SND 517	35	111	
SND 518	36	144	
SND 520	40	178	
SND 522	45	270	
SND 524	54	353	
SND 526	57	485	
SND 528	49	500	
SND 530	52	823	
SND 530	52	823	
SND 532	53	900	

- Intervalli di manutenzione



COMPONENTE	Settimanali	Mensili	Semestrali	Annuali	Biennali
Chiocciola			Pulizia interna	Verifica saldature	Riverniciare
Girante (per fluidi puliti)			Pulizia	Verifica saldature	Equilibrare
Girante (per fluidi polverosi)		Pulizia	Verifica saldature		Equilibratura ed eventuale sostituzione
Bulloneria				Controllo serraggio	
Motore elettrico	Controllo della temperatura e delle vibrazioni	Come da manuale del costruttore	Come da manuale del costruttore	Come da manuale del costruttore	Come da manuale del costruttore
Anelli di tenuta				Sostituzione	
Girante (Atex)				Verifica dei giochi di montaggio indicati sui disegni	
Boccaglio (Atex)			Controllo visivo delle Protezioni antiscintilla	Verifica dei giochi di montaggio indicati sui disegni	
Coclea (Atex)			Controllo visivo delle Protezioni antiscintilla	Verifica dei giochi di montaggio indicati sui disegni	

8.1 PARTI DI RICAMBIO

Si consiglia di tenere a scorta i seguenti ricambi

- sopporti + cuscinetti
- girante con mozzo
- giunto flessibile di espansione qualora previsto)
- due tenute passaggio albero –
- giunto di trasmissione



9.1 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E RIMEDI

Caratteristica	Anomalia	Rimedio
Vibrazioni	Squilibrio della girante.	Controllare assenza di polvere o altri materiali sulle parti rotanti. Controllare erosione o corrosione della girante. Se la girante è seriamente danneggiata deve essere sostituita.
	Fondazione inadatta.	Rinforzare la struttura o alterarne la frequenza naturale di risonanza ad esempio aggiungendo dei pesi.
	Allentamento dei bulloni di fondazione o di fissaggio dei sopporti e relativi coperchi.	Serrare a fondo i bulloni.
	Vite di testa che blocca la girante allentata.	Serrare controllando che la girante sia nella giusta posizione.
	Girante che ruota al contrario.	Controllare che la rotazione della girante sia corretta, come riportato dalla targhetta.
	Vibrazioni trasmesse al ventilatore dall'impianto, da altre macchine o strutture dell'edificio.	Controllare l'impianto in cui è installato il ventilatore. Prevedere eventuale montaggio di giunti di espansione tra ventilatore e condotte.
	Pulsazioni di aria.	Vedere punto seguente.
	Utilizzo del ventilatore a velocità di rotazione superiori a quella prevista	Il ventilatore è dimensionato meccanicamente per una velocità di rotazione 1,1 volte la velocità prevista. Tale limite (qualora consentito dal motore elettrico) non deve essere tassativamente superato.
	Rottura cuscinetto	Sostituire il cuscinetto danneggiato
	Allineamento non corretto	Verificare e riallineare ventilatore e motore secondo quanto riportato sul disegno di assieme

Pulsazioni di aria (pompaggio)	Funzionamento del ventilatore a portata ridotta o nulla, in genere alla piena pressione. Il ventilatore funziona nella zona di stallo della curva di funzionamento. Ciò può essere dovuto a innumerevoli cause tra cui: -chiusura accidentale di serrande presenti sull'impianto o sul ventilatore -resistenza del circuito maggiore di quella prevista -ostruzione o cattivo collegamento all'aspirazione con condizioni instabili di ingresso dell'aria -distacco e riattacco alternato della vena fluida alle pareti di un condotto divergente	Mettere in atto dispositivi atti ad impedire la chiusura completa delle serrande. Controllare l'impianto.
Rumore	Materiali estranei nella coclea del ventilatore. Cuscinetti. Contatto di attrito tra parti statiche e parti rotanti	Ispezionare la girante e la coclea: pulire ed eliminare corpi estranei. Verificare quantità e qualità della lubrificazione. Controllare giochi, integrità elementi in movimento, presenza di particelle estranee. Verificare periodicamente (ogni 6 mesi) i giochi e le tolleranze tra parti statiche e parti rotanti e il serraggio dei bulloni.

Surriscaldamento dei cuscinetti	Cuscinetti usurati. Lubrificazione sbagliata. Eccesso di grasso e/o di olio Temperature del fluido superiori a quelle previste Cuscinetto sottoposto a bagno di calore da un forno o da un essiccatoio dopo lo spegnimento	Sostituire i cuscinetti. Usare un grasso a base di litio, come indicato nel Manuale del motore. Togliere il grasso e/o l'olio in eccesso. Occorre assicurarsi che i ventilatori trattino fluidi con temperature massime inferiori a quelle di progetto Accade quando il ventilatore è inattivo e la ventolina di raffreddamento non può raffreddare il cuscinetto. Per raffreddare l'albero del ventilatore e proteggere il cuscinetto far funzionare il ventilatore per un tempo sufficiente ad abbassare le temperature del fluido sotto i 100°C dopo lo spegnimento del forno.
Portata d'aria insufficiente	Errata rotazione del ventilatore. Bruschi cambiamenti di direzione nel condotto vicino allo scarico del ventilatore o pre-rotazione del fluido causato dal condotto a gomito all'entrata. Regolatore di portata in aspirazione montato in modo non corretto. Potenza del ventilatore inaspettatamente bassa.	Controllare il senso di rotazione, come riportato sulla targhetta. Vedi tabella delle installazioni corrette Verificare che il regolatore di portata sia montato con la presa d'aria nel senso di rotazione della girante quando è parzialmente chiuso Correggere una o più delle seguenti condizioni: - pre-rotazione del fluido nella bocca d'entrata del ventilatore; - resistenza al flusso del fluido più alta di quella calcolata (causata ad es. da una serranda chiusa).
Prestazione con eccessiva portata	Potenza del ventilatore inaspettatamente alta.	Assicurarsi che la velocità del ventilatore non sia troppo alta. Correggere una o più delle seguenti condizioni: - il ventilatore sta trattando aria ambiente mentre era stato progettato per aria calda o meno densa; - stima eccessiva delle perdite di carico (rallentare la velocità di rotazione del ventilatore o chiudere parzialmente le serrande).

10.1 TABELLE COPPIE DI SERRAGGIO

In questo paragrafo, sono i valori di coppia di serraggio per:

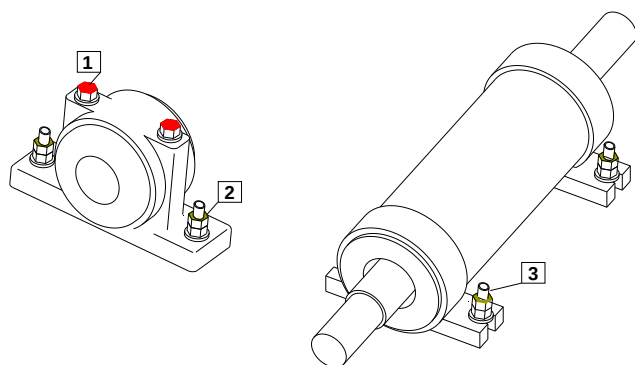
- Applicazione generiche tab. 1
- Sopporti SKF serie SN tab. 2
- Sopporti DODGE serie SND tab. 3
- Giochi radiali residui per i cuscinetti tab. 4

Tab. 1

Classe del materiale			
Coppia di serraggio [Nm]			
Ø vite	8.8	10.9	12.9
8	24	34	41
10	50	70	84
12	90	127	153
16	214	302	362
18	308	434	520
20	431	607	728
24	731	1030	1230
27	1070	1500	1800
30	1480	2080	2490

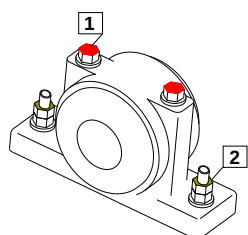
Tab. 2

Sopporti SN	1 coppia [Nm]	2 coppia [Nm]	Monoblocco	3 coppia [Nm]
513	80	220	P0-30	
515	80	220	P1-35	
516	80	430	P2-45	
517	80	430	P3-55	
518	150	430	P4-65	
519	150	430	P1-35L	
520	200	750	P2-45L	
522	200	750	R1-40	
524	200	750	R2-55	
526	350	750	R3-65	
528	350	1400	R4-80	
530	350	1400		
532	350	1400		

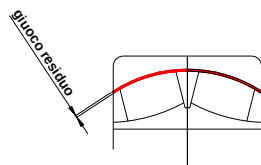


Tab 3

Sopporti SND	1 coppia [Nm]	2 coppia [Nm]
513	81	220
515	81	220
516	203	430
517	203	430
518	203	430
519	203	430
520	415	750
522	415	750
524	415	750
526	415	750
528	720	1400
530	720	1400
532	720	1400



I giochi radiali residui espressi in μm , per cuscinetti a rulli con foro conico sono riportati nella tabella seguente.



Tab. 4

Ø foro		Gioco normale	Gioco normale	C3	C3
Oltre mm	Fino a mm	minimo	massimo	minimo\	massimo
50	65	55	75	75	95
65	80	70	95	95	120
80	100	80	110	110	140
100	120	100	135	135	170
120	140	120	160	160	200
140	160	130	180	180	230

Per altri tipi di cuscinetti vedere tabelle della casa costruttrice.



11.1 TABELLA REGISTRAZIONE INTERVENTI DI MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI

[illegible]

12.1 MANUALE OLITATORE A LIVELLO COSTANTE

1. Applicazione

I livellatori d'olio SKF, serie LAHD, sono progettati per una regolazione automatica del livello ottimale di lubrificazione a olio per sedi di cuscinetti, scatole del cambio, basamenti motore o applicazioni simili a bagno d'olio. Risolvono efficacemente il problema della regolazione costante del livello ottimale di lubrificazione a olio durante il funzionamento anziché in condizioni statiche.

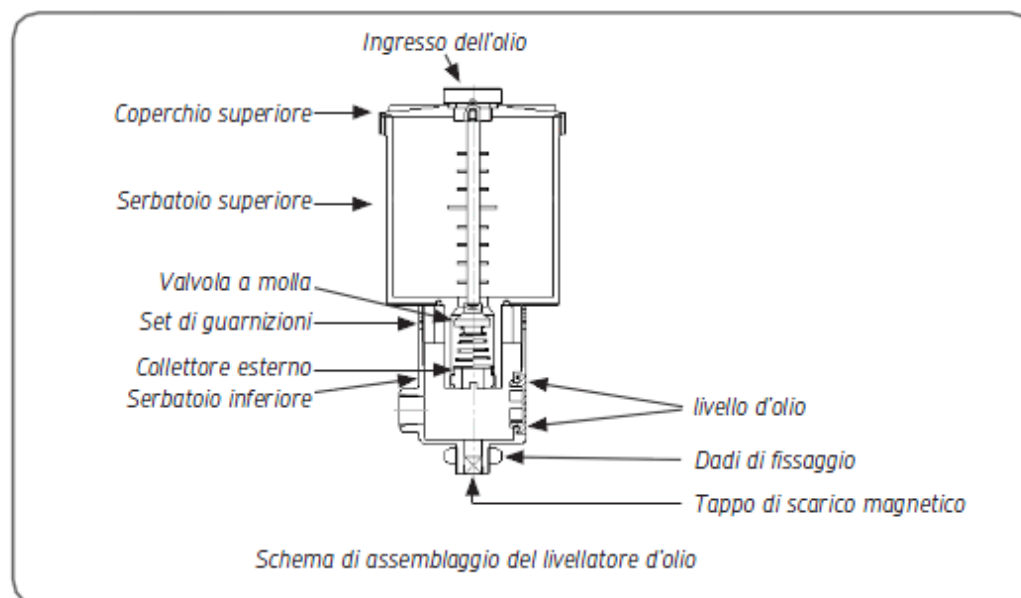
Inoltre, compensano automaticamente eventuali perdite d'olio e permettono l'ispezione visiva del livello d'olio. Il livellatore non compensa in condizioni di livello d'olio eccessivo.

2. Descrizione

Il livellatore d'olio sostanzialmente è composto da due serbatoi comunicanti, uno sopra l'altro. Il serbatoio inferiore è in contatto diretto con l'organo da lubrificare e pertanto il livello d'olio al suo interno corrisponde a quello presente in quest'ultimo. Un sistema di sfiato lo mette in comunicazione diretta con l'aria dell'ambiente

Il serbatoio superiore è a tenuta d'aria e contiene l'olio di riserva.

I due serbatoi sono in comunicazione tramite un collettore esterno che pesca nell'olio del serbatoio inferiore. In ogni caso l'olio potrà fluire solo dal serbatoio superiore verso quello inferiore qualora il livello di quest'ultimo scendesse sotto un valore predefinito, permettendo all'aria di fluire verso l'alto attraverso il collettore esterno



4. Istruzioni per l'uso

4.1 Installazione

1. Determinare il livello d'olio richiesto dall'applicazione durante il funzionamento. Per sedi di cuscinetti lubrificate ad olio, normalmente è definito come due millimetri al di sopra del diametro interno dell'anello esterno del cuscinetto. In ogni caso, si consiglia di controllare le raccomandazioni del produttore di cuscinetti. Raccomandazioni simili esistono anche per scatole del cambio e basamenti motore.
2. Identificare la posizione migliore per installare le staffe di supporto. La distanza fra il livellatore d'olio e l'organo da lubrificare non deve essere superiore a 60 cm (lunghezza del tubo di plastica).
3. Regolare la staffa di supporto del livellatore d'olio a circa 50 mm sotto il livello d'olio richiesto.
4. Separare il serbatoio inferiore da quello superiore.
5. Collegare il serbatoio inferiore alla staffa di supporto tramite i due dadi di fissaggio sul fondo del livellatore d'olio.
6. Regolare l'altezza del livellatore d'olio in modo che il livello d'olio richiesto sia compreso fra le due linee contrassegnate sul serbatoio inferiore.
7. Misurare e tagliare il tubo di plastica alla lunghezza richiesta.
8. Preparare entrambe le estremità del tubo con i raccordi snodati. Iniziare facendo scorrere l'adattatore snodato (con la filettatura rivolta verso l'esterno) nella parte alta del tubo. Inserire il manicotto di rame nel tubo e far scorrere l'anello di rame sul manicotto.

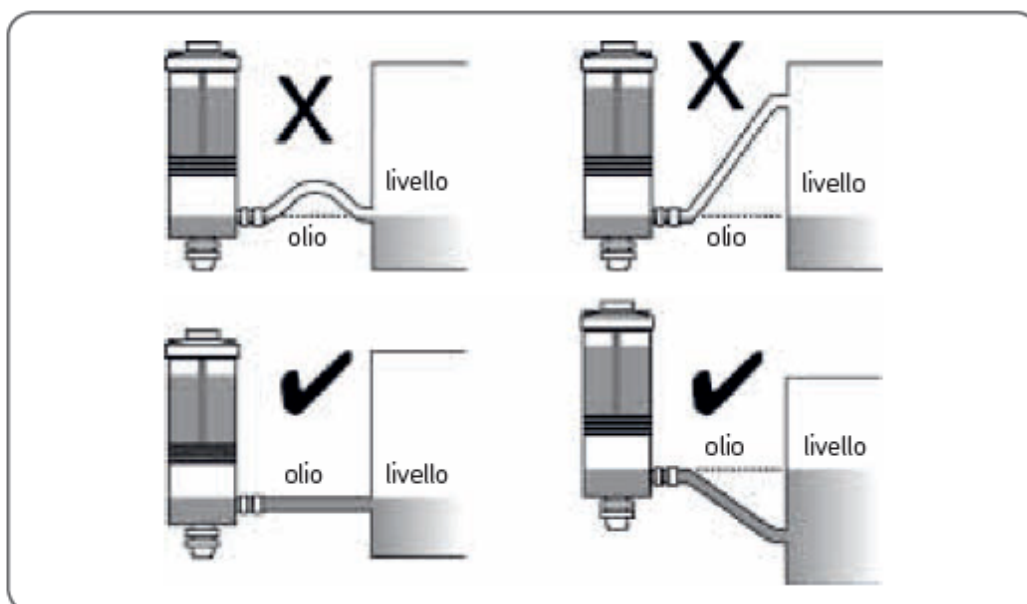


Assemblaggio delle staffe



Assemblaggio del tubo e del raccordo

9. Avvitare i due raccordi (G 1/2) sul livellatore d'olio e sull'organo da lubrificare e collegare il tubo. Serrare saldamente gli adattatori snodati.
10. Verificare che il tubo non sia piegato o schiacciato impedendo il flusso corretto dell'olio dal livellatore all'organo da lubrificare.



11. Regolare il livello dell'olio nell'organo da lubrificare all'altezza richiesta e verificare che sia compreso fra le due linee contrassegnate sul serbatoio inferiore.
Se necessario, regolare l'altezza del serbatoio inferiore agendo sulla vite della staffa di supporto.
12. Avvitare saldamente il serbatoio superiore su quello inferiore verificando che il collettore esterno sia a filo con il livello dell'olio nel serbatoio inferiore.
Utilizzare le sei guarnizioni in gomma per ottenere l'altezza corretta.
(Verificare che la guarnizione con il foro di diametro inferiore rimanga in alto).
13. Per applicazioni che richiedono un'elevata precisione utilizzare la staffa di supporto per regolazioni di precisione (altrimenti l'accuratezza dipende solo dallo spessore delle guarnizioni).
14. Svitare il coperchio del serbatoio superiore e riempirlo con olio dello stesso tipo di quello utilizzato nell'organo da lubrificare.
15. Riavvitare il coperchio saldamente, verificando che l'aria non possa entrare nel serbatoio superiore. In questo modo si apre anche la valvola alla base del serbatoio superiore, collegando quindi il serbatoio superiore con quello inferiore.
16. Avviare la macchina. Quando il livello dell'olio nell'organo lubrificato si abbassa a causa dei getti lubrificanti, l'olio fluisce dal serbatoio inferiore nell'organo esponendo il collettore all'aria esterna. In questo modo si ha un ingresso d'aria nel serbatoio superiore e quindi un flusso d'olio verso il serbatoio inferiore.
Quando l'olio raggiunge il livello prestabilito, l'ingresso d'aria nel serbatoio superiore si interrompe, arrestando quindi il flusso dell'olio.

N.B.: In condizioni statiche, non si hanno getti di lubrificazione e il livello d'olio nell'organo lubrificato aumenta. Pertanto anche il livello dell'olio nel livellatore aumenta superando il livello preimpostato.



5. Manutenzione e diagnostica

5.1 Manutenzione

Regolarmente:

- Verificare e rabboccare il serbatoio d'olio superiore con olio nuovo e pulito.
- Pulire il livellatore. Per questo scopo, il serbatoio inferiore è dotato di un collettore di scarico con tappo magnetico.

5.2 Diagnostica

Qualora vengano utilizzati diversi livelli d'olio nell'organo da lubrificare e nel livellatore verificare che:

- L'organo da lubrificare sia dotato di nipplo di aerazione per impedire eccessivi aumenti o riduzioni di pressione.

Qualora l'olio continuasse a fluire dal serbatoio superiore dopo aver raggiunto il livello preimpostato:

- Verificare che il coperchio e l'ingresso dell'olio nel serbatoio superiore siano a tenuta ermetica.

Nel caso di un eccessivo consumo d'olio verificare la presenza di eventuali perdite nell'organo lubrificato.

5.3 Ricambi

Codice	Descrizione
LAHD 1000-1	Serbatoio superiore con guarnizioni, 1 000 ml
LAHD-1	Serbatoio inferiore con guarnizioni
LAHD-2	Tubo di lubrificazione con raccordi finali (1 m)