

Istruzioni per l'uso

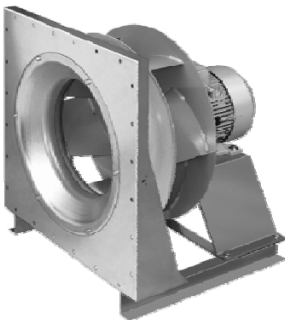
Ventilatori senza coclea

Accoppiamento diretto con motore sincrono o asincrono PM

(Traduzione dall'originale)

IT

BA-CFD_RLM 8.9 – 01/2013

		RLM E3 RLM 53
		RLM 55
		RLM E6 RLM 56 RLM 16

Indice

1. Informazioni importanti
2. Note sulla sicurezza
3. Descrizione tecnica
4. Trasporto
5. Montaggio / Installazione
6. Messa in funzione
7. Manutenzione periodica
8. Anomalie di funzionamento
9. Assistenza

Appendice

- Dichiarazione di conformità CE
- Dichiarazione sul montaggio CE

Inglese – EN-2 / ...EN-14

Altre lingue su richiesta

Indice delle revisioni

Revisione	Modifica
BA-CFD-RLM 8.6 – 08/2011	Incaricato della documentazione tecnica. Aggiunto RLM 16 Fattori IMV-K rivisti Aggiunto testo CEM convertitore di frequenza
BA-CFD-RLM 8.7 – 03/2012	Integrato RLM con motori PM Fattori IMV-K rivisti DIN EN ISO 12100, nuova ortografia
BA-CFD-RLM 8.8 – 05/2012	Parametri da 1-70 a 2-07 rivisti
BA-CFD-RLM 8.9 – 01/2013	Fattore di calibratura RLM 7180 ... 9010 Aggiunto il dichiarazione di conformità CE

1. Informazioni importanti

I ventilatori rispondono allo stato attuale della tecnica e soddisfano i requisiti fondamentali di sicurezza e salute della Direttiva macchine CE.

I ventilatori offrono un elevato grado di affidabilità e un alto livello di qualità attestato da un sistema di gestione qualità certificato (EN ISO 9001).

Prima di lasciare la fabbrica, tutti i ventilatori vengono sottoposti ad un controllo e provvisti di un sigillo di qualità.

Da ogni ventilatore possono tuttavia derivare rischi

- se non viene installato, fatto funzionare e sottoposto a manutenzione da parte di personale formato.
- se non viene utilizzato per lo scopo previsto.

Ne possono risultare rischi per la vita e l'incolumità del personale, l'impianto può subire danni e l'utilità del prodotto ne viene compromessa.



Attenzione!

Tutto il personale incaricato di lavorare con il ventilatore è tenuto a leggere e osservare il presente manuale operativo.

Il manuale operativo

- descrive l'uso previsto del ventilatore e consente di evitare errori di utilizzo.
- contiene note di sicurezza cui è imprescindibile attenersi
- mette in guardia dai pericoli che possono insorgere anche in caso di uso corretto
- fornisce indicazioni importanti per un uso sicuro ed efficiente del ventilatore e aiuta ad assicurare la piena utilità del prodotto
- va integrato con norme/regole e direttive specifiche del settore e del Paese

Nicotra Gebhardt declina ogni responsabilità per danni e anomalie di funzionamento riconducibili alla mancata osservanza del manuale operativo!

La garanzia del produttore decade immediatamente in caso di trasformazioni e modifiche arbitrarie e non autorizzate del ventilatore.

Si declina ogni responsabilità per i danni derivati.

2. Note di sicurezza



PRECAUZIONE

Tutte le note di sicurezza e le indicazioni sui pericoli che contengono rischi per la vita e l'integrità delle persone sono contrassegnate da questo simbolo di pericolo.

Questa indicazione di attenzione è riportata in tutti i punti del manuale operativo che richiedono un'osservanza particolare al fine di rispettare la corretta sequenza dei lavori e di evitare danni anche irreversibili al ventilatore.

3. Descrizione tecnica

3.1 Descrizione del prodotto RLM



i ventilatori sono destinati al montaggio in apparecchiature o impianti e, di serie, non dispongono di una protezione anticontatto. Adottare adeguate misure di protezione a norma DIN EN ISO 13857

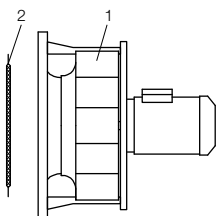
I ventilatori RLM sono ottimizzati per l'uso senza coclea a spirale.

Sono azionati da un motore a norma di tipo B3/B5 o da un motore sincrono eccitato tramite magnete permanente (motore PM). La ventola centrifuga con pale curve all'indietro è fissata direttamente all'albero motore.

RLM E6 / E3 / 56 / 53 / 55 / 16

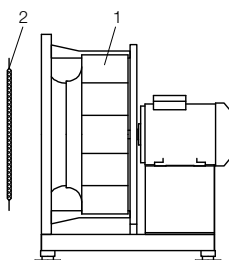
Ventola motore con boccaglio (E3/E53), supporto motore e telaio di base (E6/55/56/16) montati e regolati in fabbrica.

RLM E3 / 53

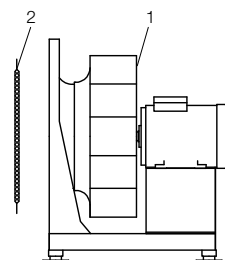


1. Ventilatore

RLM 55



RLM E6 / 56 / 16



Accessori importanti

2. Griglia anticontatto per il lato di entrata

3.2 Dati tecnici

I dati tecnici e i valori limite ammissibili sono riportati nella targhetta, nella scheda dei dati tecnici o nel rispettivo catalogo tecnico, ed è imprescindibile attenersi.

3.3 Impiego conforme

I ventilatori sono idonei all'estrazione di aria priva di polvere e di altri gas o vapori non aggressivi.

Temperatura ammissibile della sostanza estratta:

Serie	RLM
Temperatura	da -20° C a +40° C.

PRECAUZIONE

Temperatura ambiente max. presso il motore di azionamento: +40° C



Qualsiasi impiego diverso da quanto indicato è da considerarsi non corretto. Nicotra Gebhardt decina ogni responsabilità per i danni fisici o materiali che possano derivarne.

Se si utilizzano degli apparecchi di regolazione con componenti elettroniche (per es. convertitori di frequenza), vanno osservati i consigli del fabbricante di dette apparecchiature (messa a terra, lunghezze e schermature dei cavi, ecc.) al fine di evitare disturbi elettromagnetici (CEM).

3.4 Impiego non corretto

Un impiego non corretto sarebbe ad es. l'estrazione di:

- sostanze con temperature inammissibilmente alte o basse
- sostanze aggressive
- sostanze contenenti polvere

Condizioni operative non consentite:

- Funzionamento vietato oltre il numero di giri indicato (targhetta, dati tecnici)
- Funzionamento vietato negli intervalli di velocità con vibrazioni accresciute (risonanza)
- Funzionamento vietato negli intervalli di velocità al di fuori del diagramma caratteristico (instabilità del flusso)
- Funzionamento vietato se il ventilatore è sporco

Conseguenze: danni da corrosione, sbilanciamento, vibrazione, deformazione, danni da abrasione.

PRECAUZIONE

Evitare la sollecitazione dinamica della ventola e la commutazione frequente del carico.



Rischi possibili: Danni fisici e materiali a causa di rotture della coclea e dell'albero, rotture da fatica, incendi dovuti alla formazione di scintille.

4. Trasporto

4.1 Danni da trasporto

Verificare immediatamente la completezza e l'integrità della fornitura in presenza del vettore.

PRECAUZIONE

Trasportare i ventilatori con precauzione.

Un trasporto inadeguato, ad es. una collocazione brusca o sui bordi, può trarre conseguenze quali:

- **bloccaggio delle ventole del ventilatore**
- **deformazione degli alberi**
- **danni ai cuscinetti**

4.2 Sicurezza del trasporto

- Scegliere i mezzi di trasporto in base al peso e all'imballaggio del ventilatore (targhetta, scheda tecnica).
- Immobilizzare il carico come prescritto.
- In caso di trasporto con gru, prevedere una sospensione a quattro punti (2 cappi).

I punti di fissaggio del ventilatore sono:

- basamento

Non sono punti di fissaggio:

- boccaglio
- ventola
- motore

4.3 Stoccaggio intermedio

In caso di stoccaggio intermedio del ventilatore, è imprescindibile attenersi ai seguenti punti:

- Stoccare il ventilatore nell'imballaggio da trasporto, eventualmente integrandolo in funzione delle influenze esterne.
- Il luogo di stoccaggio deve essere asciutto e privo di polvere. L'umidità atmosferica deve essere < 70%.
- Temperatura di stoccaggio max. ammissibile: da -20° C a +40° C.

5. Montaggio / installazione**5.1 Note di sicurezza**

- Il montaggio è di esclusiva competenza di personale specializzato e va eseguito nel rispetto del presente manuale operativo e della normativa vigente.
- I dispositivi di protezione smontati per i lavori di montaggio devono essere riapplicati immediatamente dopo il montaggio (e prima dell'allacciamento elettrico).
- Montare i ventilatori in modo tale da garantirne in ogni momento la stabilità o la sicurezza del montaggio durante il funzionamento.
- Fissare i ventilatori al basamento.

PRECAUZIONE

Una ripartizione delle masse su altri punti comporta il danneggiamento del ventilatore e riduce la sicurezza.

5.2 Luogo di installazione

- Il tipo, le caratteristiche, la temperatura ambiente e la sostanza ambiente del luogo d'installazione devono essere idonei al ventilatore in questione (attenersi ai punti 3.2, 3.4, 3.5).
- La sottostruttura deve essere piana e presentare una portata sufficiente.

5.3 Installazione / fissaggio

Fissare il ventilatore o il basamento alla sottostruttura senza tensione.

PRECAUZIONE

Le tensioni eccessive causano rotture da fatica e compromettono il funzionamento del ventilatore.

- Non è consentita la trasmissione di forze dalle parti dell'impianto al ventilatore.
- Per il collegamento del canale utilizzare raccordi flessibili.
- Assicurare un cedimento elastico uniforme dei dispositivi antivibrazioni.

5.4 Allacciamento elettrico

5.4.1 Note di sicurezza



- L'installazione elettrica del ventilatore e dei componenti è di esclusiva competenza di personale tecnico appositamente formato e deve avvenire nel rispetto del presente manuale operativo e della normativa vigente.
- Attenersi alle seguenti norme e direttive:
 - IEC 60364-1 / DIN VDE 0100; DIN EN 60204-1.
 - normativa locale dell'ente di approvvigionamento elettrico.
- Come protezione contro l'avviamento inatteso, installare dispositivi conformi a EN 60204-1 (ad es. interruttore di revisione chiudibile a chiave).

5.4.2 Motore / collegamento del motore

Eseguire il collegamento del motore conformemente allo schema di cablaggio fornito all'interno della cassetta terminale. Schemi di collegamento aggiornati sono reperibili anche all'indirizzo www.nicotra-gebhardt.com.

PRECAUZIONE

Danni irreparabili al motore a causa del collegamento diretto alla rete!

- **Collegare il motore PM senza elettronica integrata solo ad un convertitore di frequenza idoneo.**
- Utilizzare solo un cavo motore schermato.
- La schermatura del cavo motore deve essere disposta su entrambi i lati.

5.4.3 Protezione del motore

- Attenersi alle istruzioni d'uso del produttore del motore.
- Proteggere i motori contro i sovraccarichi conformemente a DIN EN 60204-1.
- Per i motori a norma standard, prevedere dei salvamotori e regolarli sulla corrente nominale del motore (vedere targhetta). Un valore di regolazione superiore non è consentito!
- Per i motori antideflagranti, i dispositivi di protezione contro i sovraccarichi devono tenere conto del tempo te riportato sulla targhetta del motore.
- I motori con sensori per conduttori a freddo incorporati debbono essere protetti mediante un dispositivo di scatto dei conduttori a freddo.

PRECAUZIONE

Le valvole fusibili oppure gli interruttori automatici non costituiscono una protezione sufficiente del motore. In caso di danni derivanti da una protezione insufficiente del motore decade la garanzia del fabbricante.

5.4.4 Avvio del motore

In generale i motori con una potenza nominale fino a 4 kW possono essere avviati direttamente. Per i motori con potenze nominali >4kW va solitamente previsto un avviatore stella-triangolo oppure un sistema che consenta un avviamento dolce.

In ogni caso attenersi sempre ai limiti di potenza prescritti dalle società elettriche competenti.

Qualora le condizioni dell'impianto richiedessero un avvio diretto, rivolgersi a Nicotra Gebhardt per avere conferma dell'idoneità strutturale del ventilatore. Per i ventilatori con un elevato momento d'inerzia di massa della ventola, possono essere necessari tempi superiori a 6 secondi per raggiungere il regime di pieno carico. In tal caso prevedere dei salvamotore oppure dei relè a bimetallo per l'avviamento difficile.

I motori sono concepiti per un funzionamento continuo S1 Nel caso di più di tre avvii all'ora,

chiedere conferma a Nicotra Gebhardt dell'idoneità del motore.

PRECAUZIONE

Collegare il motore PM senza elettronica integrata solo ad un convertitore di frequenza idoneo. (ad es. Danfoss VLT HVAC Drive FC-100, vedere capitolo 6.6).

6. Messa in funzione

6.1 Prima della messa in funzione, svolgere i seguenti controlli:



- Verificare che tutti i dispositivi di protezione meccanici ed elettrici siano applicati e collegati.
- Accertarsi che le condizioni di montaggio garantiscano la presenza di una protezione anticontatto conforme alla norma DIN EN ISO 13857.
- Esaminare il sistema di canalizzazione e il ventilatore alla ricerca di corpi estranei (utensili, minuteria, calcinacci ecc.).
- Controllare che la ventola ruoti liberamente girandola con la mano.
- Controllare che il tipo di corrente, la tensione e la frequenza dell'allacciamento alla rete coincidano con quelli della targhetta del ventilatore o del motore.
- Controllare il funzionamento degli organi di regolazione collegati.
- Controllare le impostazioni dei parametri dei convertitori di frequenza per motori PM (vedere 6.6).
- Chiudere le aperture di revisione (se presenti).



Il ventilatore può essere messo in servizio solo se tutti i dispositivi di protezione sono applicati e se viene assicurato che la ventola è protetta in conformità alla norma DIN EN ISO 13857.



L'idoneità dei dispositivi di protezione e dei relativi fissaggi al ventilatore va valutata nel quadro del sistema di sicurezza complessivo dell'impianto.



In caso di funzionamento tramite convertitore di frequenza, in determinati ambiti di frequenza o velocità possono aumentare le oscillazioni nel sistema ventilatore-motore-convertitore di frequenza. Evitare assolutamente il funzionamento in tali ambiti. Durante la messa in servizio vanno pertanto determinate eventuali velocità critiche, affievolendole se necessario nel convertitore di frequenza. I convertitori di frequenza vanno regolati e fatti funzionare in base a quanto prescritto dal produttore e adatto all'impiego. La mancata osservanza può comportare danni irreparabili al ventilatore.

PRECAUZIONE

Per il rispetto delle norme e direttive CEM vigenti, occorre valutare sempre il sistema nel suo complesso e nell'applicazione in questione. La responsabilità è del cliente.

6.2 Prova di funzionamento

Accendere brevemente il ventilatore e verificare il senso di rotazione della ventola confrontandolo con l'apposita freccia. Se il senso di rotazione è sbagliato, invertire elettricamente la polarità del motore attenendosi alle norme di sicurezza.

6.3 Controllo dell'assorbimento di corrente

PRECAUZIONE

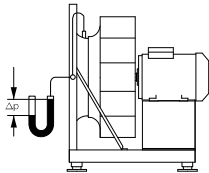
Dopo il raggiungimento della velocità d'esercizio del ventilatore, misurare immediatamente la corrente assorbita e confrontarla con la corrente nominale del motore riportata sulla targhetta del motore o del ventilatore. Spegnerne immediatamente in caso di sovracorrente continua.

6.4 Verifica della silenziosità

PRECAUZIONE

Controllare se il funzionamento del ventilatore è silenzioso. Non devono essere riscontrate oscillazioni o vibrazioni insolite.

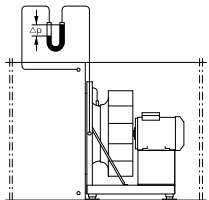
6.5 Dispositivo di misurazione della portata



I ventilatori sono equipaggiati di serie con un dispositivo di misurazione della portata. Ciò consente di determinare e sorvegliare facilmente la portata del ventilatore montato.

$$q_V = K \times \sqrt{\frac{2}{\rho} \times \Delta p_{Dü}}$$

q_V	Portata	m^3/h
K	Fattore di calibratura	m^2s/h
ρ	densità del gas	kg/m^3
Δp_{bo}	Pressione differenziale bocchaglio	Pa



Nei ventilatori installati in una camera, occorre misurare la differenza tra la pressione statica della camera del lato aspirazione e la pressione presso il bocchaglio. Bisogna fare attenzione a non falsare la pressione statica davanti al bocchaglio con quote di pressione dinamica. Spesso conviene montare un condotto circolare sulla parete, dal lato della pressione (vedere schizzo).

Se la pressione differenziale viene fatta passare attraverso un sensore di pressione, è possibile utilizzare il segnale anche a scopo di regolazione.

Per calcolare la portata, è necessario un fattore di calibratura K per il ventilatore in questione; tale fattore viene rilevato con una misurazione comparativa eseguita su un banco di prova normalizzato in assenza di perturbazioni dell'afflusso d'aria.

RLM E6- / E3-	Fattore di calibratura K10	RLM 16- / 56- / 53- / 55-	Fattore di calibratura K10
–	–	2020	58 m ² s/h
–	–	2222	67 m ² s/h
–	–	2525	77 m ² s/h
2528	79 m ² s/h	2528	73 m ² s/h
2831	94 m ² s/h	2831	90 m ² s/h
3135	106 m ² s/h	3135	105 m ² s/h
3540	128 m ² s/h	3540	120 m ² s/h
4045	155 m ² s/h	4045	150 m ² s/h
4550	190 m ² s/h	4550	190 m ² s/h
5056	242 m ² s/h	5056	240 m ² s/h
5663	310 m ² s/h	5663	300 m ² s/h
6371	385 m ² s/h	6371	385 m ² s/h
7180	490 m ² s/h	7180	485 m ² s/h
8090	628 m ² s/h	8090	620 m ² s/h
9010	794 m ² s/h	9010	790 m ² s/h
–	–	1011	1000 m ² s/h
–	–	1112	1260 m ² s/h
–	–	1214	1540 m ² s/h

6.6 Messa in funzione di ventilatori con motori PM

6.6.1 Marca di convertitore (Danfoss FC-100)

Per far funzionare i ventilatori con motori PM senza elettronica integrata, si raccomandano convertitori della serie FC-100 della Danfoss GmbH.

Per l'impiego di motori PM senza trasduttore di posizione, all'avvio i motori vengono portati in una posizione di partenza definita. L'avviamento vero e proprio avviene solo in seguito.

Nota Per la messa in funzione sono necessari determinati parametri. Parametri erranei possono causare problemi, in particolare all'avvio degli apparecchi.

La tabella che segue fornisce una panoramica dei parametri rilevanti per l'avviamento e il funzionamento dei motori PM:

Parametro	Denominazione	Osservazioni
0-02	Commutazione Hz / UpM	Impostazione "UpM" nei motori PM
1-06	Senso di rotazione	
1-10	Tipo di motore	Impostazione "PM, pol. piena" nei motori PM
1-24	Corrente nominale motore [A]	Come da targhetta del motore
1-25	Regime nominale motore [UpM]	Come da targhetta del motore
1-26	Coppia nominale continua [Nm]	Come da targhetta del motore o calcolata: $M = (P_{nom}[kW] \cdot 9550) / n_{nom}[min^{-1}]$
1-30	Resistenza statore (Rs) [Ω]	Immissione del valore di fase; i valori fase-fase vanno dimezzati
1-37	Indutt. asse D (Ld) [mH]	Immissione del valore di fase; i valori fase-fase vanno dimezzati
1-39	Numero di poli motore	$= 2 \cdot (f_{nom}[Hz] \cdot 60) / n_{nom}[min^{-1}]$
1-40	Forza elettromotrice contraria a 1000 giri/min [V]	Valore della forza elettromotrice riferito a 1000 giri/min: $(U_{nom}[V] \cdot 1000 min^{-1}) / n_{nom}[min^{-1}]$
1-66	Corrente min. bassa velocità [%]	Adattamento della corrente a bassa velocità; aumento in caso di problemi
1-70	Modalità di avvio PM	Impostazione "1" $\Rightarrow$ parcheggio
2-06	Corrente di frenata CC [%]	Valore di corrente necessario per "parcheggiare" il rotore nella posizione definita
2-07	Tempo di frenata CC [s]	Tempo per "parcheggiare" il rotore; valore raccomandato: ≈ 5 sec.
3-41	Tempo di rampa crescente 1 [s]	Tempo di avviamento: in caso di problemi di avviamento si raccomanda di aumentarlo
3-42	Tempo di rampa decrescente 1 [s]	Tempo di spegnimento: in caso di problemi si raccomanda di aumentarlo
4-13	Velocità max. (giri/min)	Pari o inferiore alla velocità del ventilatore [min^{-1}] $\Rightarrow$ targhetta
4-16	Limiti momento motori [%]	Aumento del valore in caso di problemi all'avviamento
4-18	Limiti corrente [%]	Aumento del valore in caso di problemi all'avviamento
4-19	Frequenza di uscita max. [Hz]	Massima frequenza che il convertitore deve emettere

I parametri da 1-14 a 1-17 indicati costituiscono una selezione. Esiste tutta una serie di altri parametri che influiscono sul funzionamento dei motori PM. Per informazioni dettagliate consultare la documentazione della Danfoss GmbH.

7. Manutenzione periodica

7.1 Note di sicurezza



Da osservarsi assolutamente prima di qualsiasi intervento sul ventilatore:

- Scollegare tutti i poli del motore di azionamento dalla rete.
- Attendere il completo arresto della ventola.
- Controllare la temperatura della superficie per non ustionarsi!
- Assicurarsi che non sia possibile un avvio incontrollato del ventilatore durante l'esecuzione della manutenzione (ad esempio con interruttore di controllo lucchettabile)!

- Prima di procedere agli interventi di manutenzione, eliminare con mezzi idonei i residui nocivi o pericolosi accumulatisi nel ventilatore a causa del mezzo convogliato.

La nuova messa in funzione avviene dopo aver svolto i controlli di sicurezza di cui al capitolo 6, "Messa in funzione/controlli di sicurezza".

Ne sono esclusi gli interventi che è possibile svolgere solo durante il funzionamento attenendosi alle norme di sicurezza e antinfortunistiche vigenti, ad esempio, misurazione delle vibrazioni.



La mancata osservanza di questi punti può comportare pericoli per la vita e l'incolumità del personale addetto alla manutenzione.

PRECAUZIONE

Qualora le condizioni del ventilatore non consentissero più una riparazione mediante opportune misure, mettere immediatamente fuori servizio il ventilatore ed eventualmente sostituirlo.

7.2 Intervalli di manutenzione

Al termine della durata di utilizzo del grasso (circa 30.000 ore nelle applicazioni standard) può rendersi necessario sostituire i cuscinetti.

In caso di prolungati periodi di inattività, far funzionare brevemente il ventilatore per evitare danni ai cuscinetti a causa della sollecitazione meccanica o della penetrazione di umidità. Dopo uno stoccaggio prolungato, prima del montaggio controllare i cuscinetti del ventilatore e del motore.



Le normative per la manutenzione del fabbricante del motore e i dati del fabbricante degli apparecchi di attivazione e comando devono essere rispettate.

Per garantire il funzionamento e la sicurezza, consigliamo di far controllare ad intervalli regolari i ventilatori da personale specializzato e qualificato o da una ditta specializzata, per accertare che siano funzionanti e in buone condizioni.

Tipo, entità e intervalli di manutenzione, nonché le attività necessarie, devono essere decisi in funzione dell'impiego dei ventilatori e delle condizioni esistenti in loco.

Le raccomandazioni per la manutenzione e la sicurezza ai sensi della norma VDMA 24186-1 sono consultabili su internet all'indirizzo: www.nicotra-gebhardt.com.

PRECAUZIONE

Non usare apparecchi per pulizia ad alta pressione (apparecchi a getto di vapore)!

7.2.1 Vibrazioni

Controllare regolarmente le oscillazioni meccaniche del ventilatore. La velocità di oscillazione massima in direzione radiale o presso lo scudo de motore è di 4,5 mm/sec. Nelle ventole con un diametro nominale fino a 315 mm, quando il ventilatore è montato sono ammessi fino a 7,1 mm/sec.

7.3 Accessori lato aspirazione e mandata

I manicotti elastici (compensatori) tra il ventilatore e i componenti dell'impianto debbono essere controllati periodicamente.

PRECAUZIONE

I raccordi non stagni causano guasti e rischi dovuti alla fuoriuscita del mezzo convogliato. È necessario sostituirli.

7.4 Ricambi

Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio Gebhardt originali in conformità alla Distinta dei ricambi.

PRECAUZIONE

Nicotra Gebhardt declina ogni responsabilità per i danni riconducibili all'uso di pezzi di altri produttori.

8. Anomalie di funzionamento

Eventuali differenze rispetto agli stati operativi normali del ventilatore sono indizio di anomalie di funzionamento e devono essere investigate immediatamente dal personale addetto alla manutenzione.



Le anomalie prolungate possono causare danni irreparabili al ventilatore e a parti dell'impianto, nonché causare danni alle persone.

Se il personale addetto alla manutenzione non è in grado di eliminare l'anomalia, rivolgersi al nostro servizio clienti mobile.

9. Assistenza

A tutti i nostri partner offriamo il seguente servizio:

- **Servizio clienti mobile**
 - **Servizio ricambi**
- Telefono +49 (0)7942 101.384
Telefax +49 (0)7942 101.385
E-mail service@nicotra-gebhardt.com
www.nicotra-gebhardt.com

Traduzione dall'originale

Dichiarazione di conformità CE

Noi dichiariamo che il prodotto qui citato, in base al grado di efficienza del corrispondente tipo di ventilatore e alle categorie di installazione e di efficienza indicate nella documentazione tecnica, ha prestazioni in accordo con i requisiti di progettazione ecocompatibile dati nel Regolamento della Commissione (EU) No. 327/2011, in applicazione della Direttiva 2009/125/CE, secondo Allegato I, Sezione 2.

Denominazione del prodotto: **Ventilatore centrifugo a pale rovesce (con cassa)**

Denominazione del modello: **RLM E3, E6, 53, 55, 56**

Matricola numero: vedere etichetta ventilatore

Anno di fabbricazione: vedere etichetta ventilatore

Direttive CE di riferiment: **Direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia**

Waldenburg, 02. Gennaio 2013



i.V. W. Weckler
Direttore Produzione



i.V. Dr. J. Anschütz
Direttore Ricerca & Sviluppo

NICOTRA||Gebhardt
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstrasse 19-25
74638 Waldenburg, Germany

www.nicotra-gebhardt.com

Traduzione dall'originale

Dichiarazione sul montaggio CE

Il produttore: **Nicotra Gebhardt GmbH**
Gebhardtstrasse 19-25, 74638 Waldenburg, Germany

dichiara con la presente che il seguente prodotto:

Denominazione del prodotto: modulo ventilatore senza coclea direttamente accoppiato

Denominazione del modello: **RLM**

Numero di serie: vedere targhetta

Anno di fabbricazione: vedere targhetta

s'intende macchine non complete ai sensi dell'articolo 2, comma "g" e soddisfa i seguenti requisiti fondamentali della Direttiva **Macchine (2006/42/CE): Allegato I, Articoli 1.1.2, 1.3.7.**

La macchina non completa può essere messa in funzione solo se si è accertato che la macchina nella quale s'intende montare la macchina non completa soddisfa le disposizioni della Direttiva macchine (2006/42/CE).

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate¹⁾:

DIN EN ISO 12100: Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione

DIN EN ISO 13857: Sicurezza del macchinario – Distanze di Sicurezza zone pericolose arti superiori e inferiori

Norme e specifiche tecniche nazionali applicate²⁾ in particolare:

VDMA 24167: Ventilatori – requisiti di sicurezza.

Il produttore s'impegna a far pervenire alle istanze statali che ne facciano richiesta la documentazione specifica sulla macchina non completa.

Waldenburg, 02. Gennaio 2013

Incaricato della documentazione tecnica: Klaus Gundel



i.V. W. Weckler
Direttore Produzione



i.V. Dr. J. Anschütz
Direttore Ricerca & Sviluppo

1) Per l'elenco completo delle norme e specifiche tecniche applicate, vedere la documentazione del produttore

2) Se non esistono ancora norme armonizzate corrispondenti

NICOTRA||Gebhardt
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstrasse 19-25
74638 Waldenburg, Germany

www.nicotra-gebhardt.com

NICOTRA||Gebhardt
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstrasse 19-25
74638 Waldenburg, Germany

Telefono +49 (0)7942 1010
Telefax +49 (0)7942 101170
E-Mail info@nicotra-gebhardt.com

www.nicotra-gebhardt.com