



DESTRATIFICATORE D'ARIA INDUSTRIALE MODELO. BR05



COSTRUITO E INSTALLATO A CURA DI : L.N.R. DI VALESTRI
VIA CADUTI SUL LAVORO, 4
42013 CASALGRANDE (RE)

Rif. Direttiva Macchine 2006/42/CE e CEI 60204-1



SISTEMA DI DESTRATIFICAZIONE D'ARIA A PALE INDUSTRIALI

Con il presente fascicolo il costruttore L.N.R. intende illustrare il principio tecnologico del sistema di raffrescamento dell'aria nei reparti di lavoro.

Il fascicolo contiene la descrizione, i dati tecnici caratteristici e le norme principali per l'impiego e la conduzione dei DESTRATIFICATORI D'ARIA, soggetti ad essere inseriti nel contesto produttivo.

La stesura del fascicolo tiene inoltre conto delle direttive comunitarie per l'armonizzazione delle norme di sicurezza e per la libera circolazione dei prodotti industriali in ambito CEE, nonché delle norme italiane che regolarizzano le emissioni in atmosfera e la salvaguardia della salute nei luoghi lavorativi.

Direttive concernenti la sicurezza delle macchine

- Direttiva Comunitaria 2006/42/CE del 09/06/2006 (marchio CE- Direttiva Macchine)
- Direttiva Comunitaria 94/9/CE (ATEX – apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva)
- Direttiva Comunitaria 2000/14/CE (emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto)
- Norma UNI EN 1050:1998
- Direttiva CEE 73/23, nota come "Direttiva bassa Tensione"
- Direttiva CEE 89/336, relativa alla Compatibilità Elettromagnetica.

NORME TECNICHE

- EN 292-1:1991 Sicurezza del macchinario. Concetti di base, principi generali per il progetto.
- EN 292-2:1991 Sicurezza del macchinario. Concetti di base, principi generali per il progetto.
- EN 60204-1:1992 Sicurezza del macchinario. Impianto elettrico per macchine industriali.
- Direttive CEE 89/654 e 89/391, relative al miglioramento della sicurezza e della salute negli ambienti di lavoro.

Osservando le prescrizioni d'impiego descritte e gli avvertimenti tecnici, durante la progettazione, il montaggio, l'esercizio conforme alle norme e la manutenzione, il prodotto non può causare normalmente alcun pericolo in relazione ai danni materiali a cose e alla salute delle persone

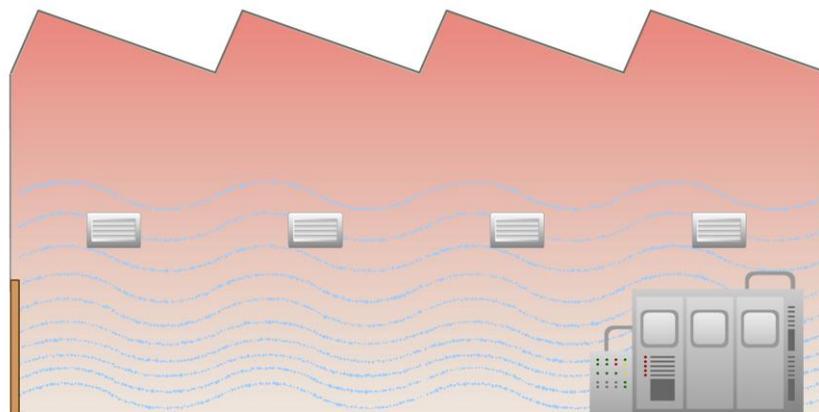
CARATTERISTICHE GENERALI

Principio di funzionamento

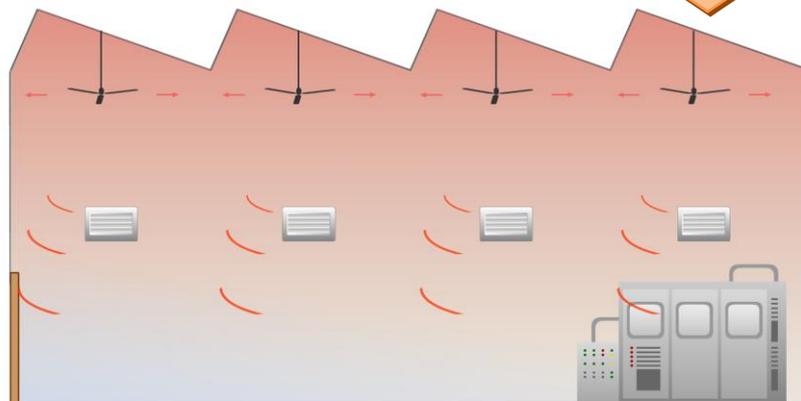
Nel periodo estivo il personale che opera in ambienti industriali deve sopportare particolari disagi per l'eccessivo calore che, unito ad un aumento di umidità ed alla stagnazione dell'aria, rende veramente gravoso lo svolgimento del lavoro

Il **Destratificatore d'aria**, prodotto dalla **L.N.R. di Valestri**, contribuisce in modo sensibile alla vivibilità dei locali: infatti, il movimento d'aria, leggero e controllato, crea una sensazione di benessere, migliorando la respirazione e produce una sensazione di fresco, sfruttando il principio evaporativo, in presenza della naturale traspirazione.

Il continuo movimento dell'aria, inoltre, diminuisce il grado di umidità verso il suolo, con conseguente minor disagio.



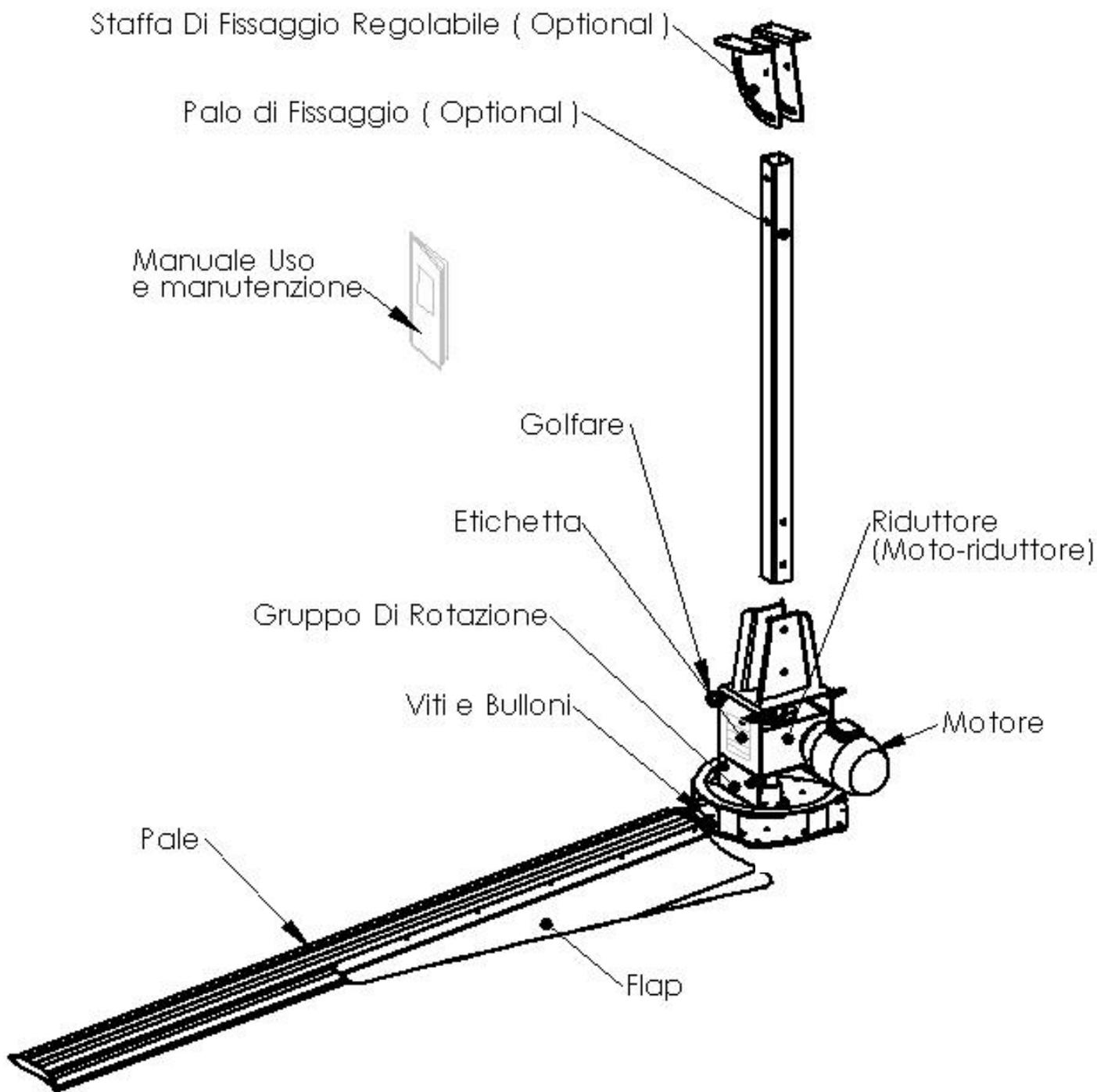
In estate, oltre alla temperatura elevata, due elementi provocano maggiore disagio: stagnazione dell'aria e umidità al suolo.



L'uso dei destratificatori migliora la vivibilità perchè il leggero movimento dell'aria asciuga il sudore e produce una sensazione di fresco, diminuisce l'umidità verso il suolo ed allevia il disagio.

COMPONENTI

Il Destratificatore "BR05" risulta principalmente composto da:





Gli organi principali che compongono la macchina sono:

- staffa di fissaggio regolabile (optional);
- palo di fissaggio (optional);
- gruppo di rotazione;
- motore;
- riduttore;
- pale;
- viti, bulloni e golfari di montaggio.

DATI DI TARGA

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Tipo motore	asincrono a 4 poli
Alimentazione elettrica motore (tensione) (V)	400
Alimentazione elettrica (frequenza) (Hz)	50
Potenza e portata	0,75 kW – 1,1 kW

Limiti d'impiego	
Temperatura °C	60
Umidità relativa %	30/95

DIMENSIONI, MASSA e CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

Modello	Diametro	Giri/min	Massa
3 mt	3 mt	93-112	50 Kg.
4 mt	4 mt	70-93	55 Kg.
5 mt	5 mt	70-93	60 Kg.

**MARCATURA**

La macchina soddisfa i requisiti della Direttiva **CEE 06-42** e norma **CEI 60204-1** e come tale ha apposta una targhetta di marcatura con i dati sotto riportati.

Nome del Costruttore	L.N.R. DI VALESTRI G.P. & C. S.a.s.
Indirizzo	Via Caduti sul Lavoro 4 Casalgrande (RE)
Descrizione	Destratificatore d'aria BR05
Matricola	Anno 2015/n° macchina 144 + 145
Potenza (kW)	0,75
Tensione nominale alimentazione (V)	400
Frequenza (Hz)	50

NORME DI SICUREZZA

Avvertenze di sicurezza

	<p>AVVERTIMENTO</p>
	<p>Durante il funzionamento di apparecchi elettrici, determinate parti di essi sono sotto tensione pericolosa.</p> <p>Se non si osservano gli avvertimenti possono verificarsi danni alla salute delle persone o alle cose.</p> <p>L'accesso alle apparecchiature elettriche deve essere consentito solo al personale qualificato ed istruito.</p> <p>Personale qualificato, nell'ottica delle avvertenze riferite alla sicurezza (contenuto nelle documentazioni o come targhette adesive sul prodotto) si intendono persone che possiedono una qualifica, come ad es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conoscenza o istruzione oppure autorizzazione ad inserire, disinserire, mettere a terra circuiti elettrici ed apparecchi secondo gli standard di sicurezza. - conoscenza o istruzione, secondo standard di sicurezza adeguati e conformi alle normative, nella manutenzione, impiego e riparazione.



	AVVERTIMENTO
	<p>Leggere attentamente e conservare il presente manuale per consultazioni future.</p> <p>Seguire le procedure e le istruzioni indicate nel presente manuale.</p> <p>Non utilizzare la macchina per scopi differenti da quelli per cui è stata progettata.</p> <p>Accertarsi di aver tolto tensione prima di ogni operazione di ispezione, assistenza e pulizia.</p> <p>Non tentare di effettuare riparazioni in assenza di personale qualificato.</p>

ATTENZIONE

Prima dell'avviamento della macchina e l'inizio della lavorazione i quadri elettrici, i pannelli di comando, tutte le barriere antinfortunistiche, tutti i carter di protezione devono essere installati come previsto dal costruttore.

I dispositivi di sicurezza dei quadri elettrici vanno sempre e comunque mantenuti perfettamente funzionanti e non devono essere né tolti né tantomeno resi inefficaci. In tale eventualità decliniamo ogni e qualsiasi responsabilità.

Impianti o apparati elettrici difettosi vanno immediatamente sostituiti.

Non posare, in nessun caso, cavi sciolti sul pavimento.

Almeno una volta ogni sei mesi verificare, secondo le direttive delle prescrizioni per correnti forti, tutta la rete elettrica alla ricerca di eventuali difetti di isolamento.

RISCHI RESIDUI

RISCHIO ELETTRICO

La macchina è un'apparecchiatura potenzialmente pericolosa, poiché esiste rischio elettrico.

PROTEZIONE DALL'INCENDIO

La macchina non presenta particolari rischi di questo tipo; per la dotazione di mezzi estinguenti ricordarsi che è necessario avere a disposizione estintori di classe di fuoco E idonei ad essere utilizzati su parti elettriche; altri tipi di estinguenti provocano danni irreparabili all'apparecchiatura.

RUMORE

Il rumore prodotto dalla macchina in fase di lavoro è inferiore a 75 dB(A).

RISCHIO MECCANICO

La macchina è posizionata in altezza a distanza di sicurezza.

Può presentare rischi in caso di utilizzo nel locale di attrezzature che possono raggiungere il raggio di azione delle pale.



IMBALLAGGIO E TRASPORTO

IMBALLO

Il gruppo di rotazione viene inscatolato in imballo di cartone posizionato su pallet.

Le pale vengono fasciate in gruppi da 5 con carta pluriball e cartone.

Le viti e bulloni sono contenute in un sacchetto con libretto uso e manutenzione.

TRASPORTO

Durante il trasporto i componenti saranno opportunamente fissati nel mezzo di trasporto (camion o container) in modo da evitare urti accidentali.

MODALITA' DI SOLLEVAMENTO

I componenti possono essere movimentati durante il carico o scarico mediante carrello a forche o a mano.

IMMAGAZZINAMENTO

Nel caso in cui la macchina per qualsivoglia ragione sia tenuta immagazzinata, dovrà esserlo in luogo chiuso, protetto, asciutto e ben areato le cui condizioni ambientali rispettino quelle riportate nella tabella dei limiti d'impiego.



ATTREZZATURA IN DOTAZIONE

La macchina non necessita per l'installazione di attrezzature particolari.

MONTAGGIO

La macchina viene montata assemblando con gli appositi bulloni M8 le pale al motore del gruppo di rotazione e con bulloni M12 la staffa di fissaggio (optional), il palo (optional) e il gruppo di rotazione.

INSTALLAZIONE

L'installazione è effettuata a cura del cliente o dell'installatore seguendo le seguenti indicazioni di massima:

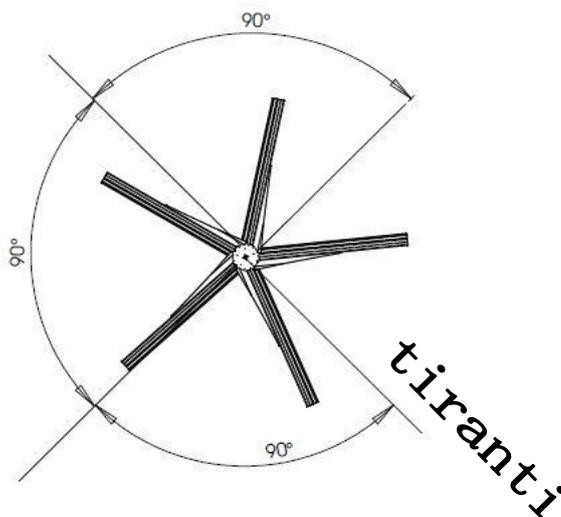
- a) la macchina deve essere posizionata ad altezza minima delle pale da terra di 3 mt e ad una distanza minima dal soffitto o travi di 1 mt;



L'area sottostante la macchina deve essere lasciata libera da qualunque ingombro anche temporaneo

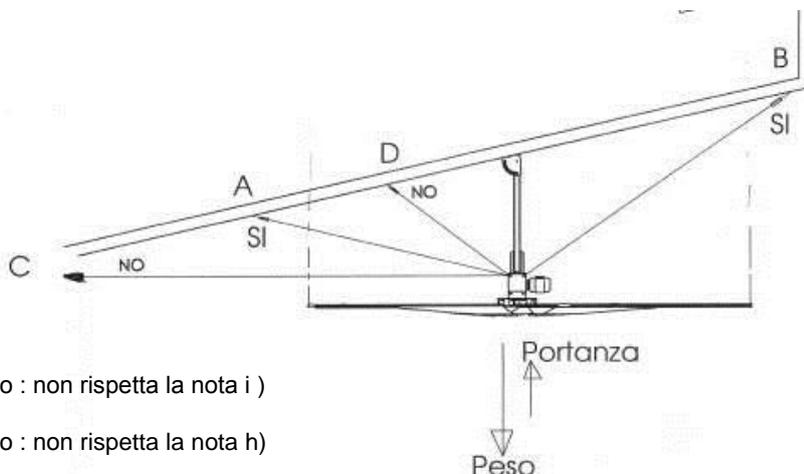
- b) la staffa di fissaggio ed il palo, se non fornito dal costruttore, dovranno essere correttamente dimensionati in funzione del peso della macchine e delle sollecitazioni applicate;
- c) la macchina durante il funzionamento genererà portanza e pertanto una spinta assiale verticale a compensazione del peso;
- d) il palo e l'asse di rotazione devono essere perfettamente verticali;
- e) la posizione verticale dell'asse di rotazione deve essere consolidata con n° 4 tiranti in cavo di acciaio da 6 mm o più;
- f) il fissaggio dei cavi sulla macchina è realizzato con n° 4 golfari M8;
- g) il fissaggio a parete o a soffitto dei tiranti deve prevedere disposizione a raggera (tiranti a 90° uno dall'altro) (vedi FIGURA W);

FIGURA W



- h) il punto di fissaggio a parete o a soffitto deve avere distanza in pianta dall'asse di rotazione superiore al raggio delle pale (vedi FIGURA X);
- i) i tiranti devono avere inclinazione verso l'alto pari o superiore al 15% rispettando però anche quanto indicato al punto H (vedi FIGURA X);

FIGURA X



Punto "C" errato : non rispetta la nota i)

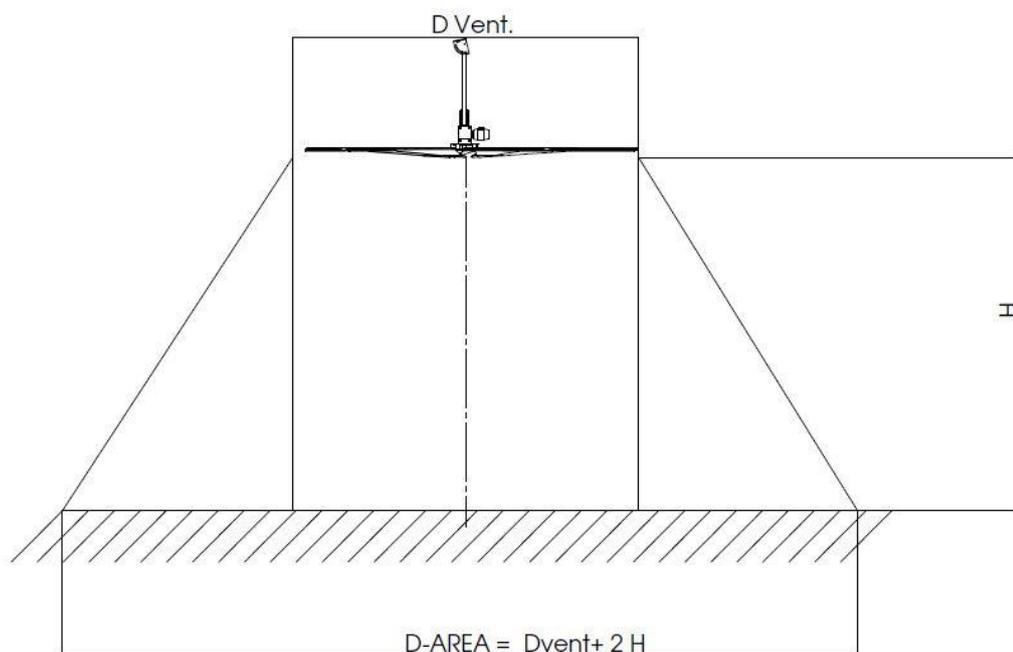
Punto "D" errato : non rispetta la nota h)

- j) il punto di attacco a parete o a soffitto deve garantire resistenza allo strappo pari o superiore a quella dei tiranti in cavo di acciaio;
- k) i tiranti devono essere messi solo in lieve tensione uguale in tutti i quattro punti mediante l'impiego sui tiranti stessi di apposito tenditore installato all'esterno del raggio di azione della macchina;
- l) la tensione dei tiranti non deve compromettere la verticalità dell'asse di rotazione;

- m) dopo un primo funzionamento si consiglia di riverificare lo stato di tensione dei tiranti e la verticalità dell'asse di rotazione da verificarsi con livella posizionata sul rotore;
- n) i tiranti non devono essere utilizzati quale supporto di fissaggio per il cavo elettrico di alimentazione;

Per ottimizzazione delle prestazioni vedi tabella allegata.

D Vent.	N° Pale	Portata M3/h	H Altezza	D_ AREA Area D'azione
BR diam.3 mt	5	150.000	4 mt	10 mt+
BR diam.4 mt	5	180.000	4 mt	14 mt+
BR diam.5 mt	5	220.000	4 mt	16 mt+



ALLACCIAMENTO ELETTRICO

La macchina è fornita priva di cavo di alimentazione del motore.

L'allacciamento elettrico alla rete di distribuzione a 400 V è a esclusivo carico dell'utente finale, e fornitura e cablaggio di quadro elettrico di comando sono a cura dell'installatore.



UTILIZZAZIONE

La macchina dovrà essere collegata a cura dell'utente finale alla rete elettrica a 400 V 50 Hz o a 230 V 50 Hz rispettando le vigenti norme di buona tecnica.

GARANZIA

La garanzia ha durata di un anno dalla data della fattura.

L.N.R. di Valestri risponde solo dopo aver verificato la macchina ed aver constatato che non vi siano state manomissioni di alcun genere e che le parti danneggiate riscontrino difetti imputabili alla macchina.

L.N.R. di Valestri non risponde della macchina qualora venga accertato un uso non corretto o improprio della macchina stessa.

In caso di sostituzione di parti elettriche o meccaniche utilizzare come ricambi parti originali garantite dal costruttore.

LIMITI D'USO

USO IMPROPRIO

La macchina è stata progettata per muovere ingenti quantità di aria a bassa velocità in ambienti zootecnici, ambienti industriali o commerciali.

Ogni altro uso non preventivamente concordato con il costruttore è da considerarsi assolutamente improprio.

MODALITA' DI INSTALLAZIONE ED UTILIZZO

La macchina deve essere installata al riparo da agenti atmosferici con temperatura ambiente massima di 60°.

SICUREZZA D'USO

La macchina posizionata ad altezza minima di 3 mt è intrinsecamente sicura.

MANUTENZIONI

Sono previsti i seguenti interventi di manutenzione.

Tali interventi possono essere effettuati dal cliente/utilizzatore.

CONTROLLO SERRAGGIO BULLONERIE

Frequenza: 7 gg dal primo avviamento semestrale, in seguito semestrale
Modalità: serraggio bulloni M8

CONTROLLO TENSIONE TIRANTI

Frequenza: annuale
Modalità: registrazione con appositi tenditori

VERIFICA VERTICABILITA' DELL'ASSE DI ROTAZIONE

Frequenza: annuale
Modalità: verificare con livella la verticalità dell'asse di rotazione

MALFUNZIONAMENTO o GUASTO

INVERSIONE DEL SENSO DI ROTAZIONE

CAUSA	RIMEDIO
Collegamento elettrico errato	Collegare correttamente l'alimentazione al motore

MANCATO AVVIAMENTO

CAUSA	RIMEDIO
Motore guasto	Sostituzione motore
Mancanza alimentazione	Ripristino corretta alimentazione

RIPARAZIONI-ASSISTENZA AL CLIENTE

La ditta costruttrice assicura su richiesta la fornitura di pezzi di ricambio.

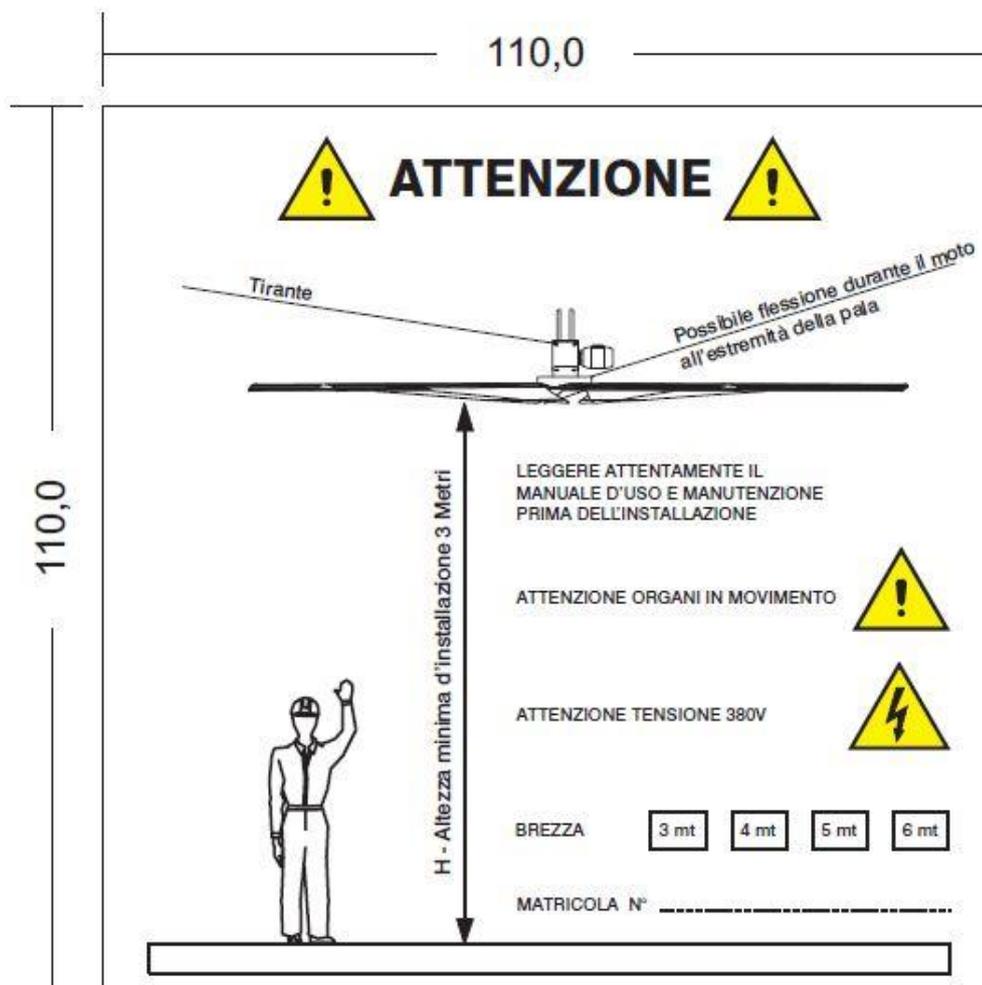
PULIZIA

La pulizia del motore, riduttore e pale può essere effettuata con detersivi solubili in acqua mediante panno umido.

	Durante le operazioni di pulizia scollegare l'alimentazione elettrica a monte.
	Non lavare con getto d'acqua o vapore.

ETICHETTATURA

Sulla macchina è applicata la seguente etichetta:



SMANTELLAMENTO

La macchina ha una vita media di 20 anni senza che l'usura ne comprometta la sicurezza e la funzionalità.

A fine ciclo di utilizzo lo smantellamento non presenta problemi particolari se non la separazione delle parti elettriche, metalliche ed il relativo smaltimento.

SMALTIMENTO

La macchina non produce rifiuti che richiedano smaltimento.

**DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE DI QUASI-MACCHINA**

La scrivente, L.N.R. di Valestri G.P. & C. sas con sede in Via Caduti sul Lavoro 4 a Casalgrande (RE) dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che la quasi-macchina “Destratificatore d’aria” modello “BR05” matricola 144/15 e 145/15 alla quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle seguenti Norme: UNI EN ISO 12100/1/2, CEI 60204.1, UNI EN ISO 13857/08 in base a quanto prescritto dalle Direttive CE 06/42, 06/95, 04/108.

Dichiariamo inoltre che la documentazione tecnica pertinente è stata compilata in conformità all’Allegato VIIB della Direttiva 06/42/CE.

La quasi-macchina non deve essere messa in servizio finché la macchina finale non sia stata dichiarata Conforme alla Direttiva 06/42/CE.

Casalgrande, 13/07/2015

Il Legale Rappresentante


L.N.R.
DI VALESTRI GIAN PAOLO & C SAS

**SEGUIRE SCRUPolosAMENTE LE SEGUENTI NOTE TECNICHE**

E' VIVAMENTE SCONSIGLIATO L'USO DI INVERTER PER IL COMANDO DEL MOTORE DEL DESTRATIFICATORE.

ONDE EVITARE ROTTURE AL MOTORIDUTTORE, L'ACCELERAZIONE E LA DECELERAZIONE DEL DESTRATIFICATORE DEVE AVVENIRE IN MODO DOLCE E GRADUALE

Es. da 0 al 100% in 50 sec (2%/sec).

ONDE EVITARE IL SURRISCALDAMENTO AL MOTORE ELETTRICO, IL DESTRATIFICATORE DEVE FUNZIONARE OLTRE IL 25% DEL SUO N° DI GIRI.

E' CONSENTITO SCENDERE AL DISOTTO DEL 50% DEL N° DI GIRI SOLAMENTE NELLA FASE DI ACCELERAZIONE E DECELERAZIONE.

IL VENTILATORE IN MOVIMENTO HA DELLE MASSE DI ROTAZIONE CON FORZE CENTRIFUGHE, CENTRIPETE E VOLANICHE.

FREQUENTI BLACK OUT METTONO A DURA PROVA I MOTORIDUTTORI E GLI ORGNI MECCANICI DEL VENTILATORE.

Il ventilatore tende a continuare a girare mentre il motore elettrico è fermo, naturalmente la trasmissione del moto ne risente.

NON TOGLIERE TENSIONE ALL'INVERTER DURANTE IL MOTO PER FERMARE LE VENTOLE.

Premere il pulsante STOP/OFF in modo tale da arrestare in decelerazione le ventole.

SPEGNERE IMMEDIATAMENTE IL DESTRATIFICATORE

IN PRESENZA DI RAFFICHE IMPROVVISE DI VENTO

SE CI SONO FREQUENTI BLACK OUT

SE SI NOTANO SBILANCIAMENTI

SE SI NOTANO VIBRAZIONI

SE SI AVVERTONO ROMORI STRANI DURANTE IL MOTO



DESTRATIFICATORE D'ARIA INDUSTRIALE

MANUALE USO E MANUTENZIONE

La presente relazione è stata scritta e revisionata dal responsabile legale dell'azienda insieme al tecnico progettista.

Salvaterra di Casalgrande (RE)

DATA__13/07/2015 _____

L.N.R.
DI VALESTRI GIAN PAOLO E C/SAS
FIRMA _____
