C.F./P.IVA IT 00618650238 C.C.I.A.A. VR 146190 · Reg. Trib. VR 8993 F.A.C. 13864 Esp. N. Mecc. VR 008189



Spett.le

KAAN OHG-Snc Via Nazionale, 1 39050 PRATO ISARCO (BZ)

# MANUALE DI ISTRUZIONI PER

# L'AVVIAMENTO, L'USO E LA MANUTENZIONE

# DI IMPIANTO DI VERNICIATURA COTTURA

# **POLVERI**



RICEVUTO
0 5 GIU. 1998

MATR. NO, 07/58



T	1:	
$\mathbf{III}$	aı	CE

Avvertimenti fondamentali e avvertimenti particolari.  Trasporto, installazione, montaggio e smontaggio.			Pag. n.	3 5
1.0	CABINA APPLICAZIONE POLVERI		Pag. n.	6
1.2 1.3	Principio di funzionamento Messa in funzione Manutenzioni Inconvenienti e probabili cause	Sac.		
2.0	CAMBIO TINTA		Pag. n.	9
2.2	Pulizia vano cabina Pulizia pistole e serbatoi Verniciatura con la nuova tinta			
3.0	FORNO STATICO PER ESSICCAZIONE VERNICI		Pag. n.	10
3.2 3.3	Principio di funzionamento Messa in funzione Manutenzioni Inconvenienti e probabili cause			
4.0	TRASPORTATORE AEREO		Pag. n.	12
4.2 4.3 4.4	Principio di funzionamento Messa in funzione Manutenzioni Inconvenienti e probabili cause Lubrificanti			

Dichiarazione di Conformità CE.



# LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DELLA MESSA IN SERVIZIO!

# Allegato alla Dichiarazione di Conformità ( € ( Direttiva Macchine 89/392 ( € ).

La macchina è stata costruita secondo le tecniche più moderne ed in base alle norme di sicurezza ufficialmente riconosciute e presenta le volute caratteristiche di sicurezza di funzionamento. Tuttavia, in caso di uso scorretto o improprio, possono sorgere pericoli per l'utilizzatore ed anche per terzi come pure danni materiali. Pertanto leggere attentamente ed attenersi alle norme di sicurezza.

## AVVERTIMENTI FONDAMENTALI E AVVERTIMENTI PARTICOLARI:

#### **AVVERTIMENTI FONDAMENTALI**

- Utilizzare la macchina unicamente per l'uso cui è destinata ed in piena osservanza delle norme generali di sicurezza ed antinfortunistiche.
- Adibire al lavoro solo personale esperto. I giovani potranno essere adibiti alla manovra della macchina solo se di età superiore ai 16 anni ed unicamente se ciò è necessario per la loro formazione professionale, sempreché siano affidati alla sorveglianza di un esperto.
- Tenere ordinato il posto di lavoro. Il disordine è fonte di pericoli.
- Evitare gli influssi ambientali pericolosi (ad es.: liquidi, polveri, gas infiammabili).
- Provvedere ad una buona areazione e ad un buon ricambio di aria nel locale (minimo 5 -10 ricambi ogni ora).
- Provvedere ad una buona illuminazione del posto di lavoro.
- Usare indumenti di lavoro attillati, proteggere i capelli lunghi, togliere guanti, monili e oggetti simili.
- Utilizzare il proprio equipaggiamento protettivo (ad es.: maschere, occhiali protettivi, cuffie)
- Tenere a distanza gli estranei e specialmente i bambini.
- Appendere in modo sicuro i pezzi sulla catena.
- Non toccare le parti in movimento (rotanti).
- Tenersi in posizione sicura durante il lavoro.
- Evitare la messa in funzione per inavvertenza.
- Evitare di sovraccaricare la macchina.
- Sostituire immediatamente le parti usurate.
- Per la propria sicurezza, per garantire l'uso appropriato della macchina e per usufruire delle prestazioni di garanzia, impiegare solo accessori e ricambi originali.
- Per ragioni di sicurezza è vietato effettuare arbitrariamente modifiche della macchina.
- I lavori di manutenzione vanno fatti togliendo corrente con l'interruttore generale apriporta chiuso e lucchettato.
- I lavori di riparazione, specialmente quelli riguardanti l'impianto elettrico, aria e gas o gasolio, devono essere effettuati unicamente da personale esperto o espressamente addestrato.



#### **AVVERTIMENTI PARTICOLARI**

 La macchina viene messa in funzione da un ns. tecnico. Egli provvede a dare le istruzioni necessarie per la conduzione corretta della stessa.

- Il committente nomina e mette a disposizione un suo tecnico che sarà incaricato alla

conduzione dell'impianto.

 Il conduttore deve affiancare il ns. tecnico per tutto il periodo della messa in funzione e recepire le istruzioni che gli vengono impartite.

- Il committente riceverà la documentazione prevista, come il manuale d'uso e

manutenzione, obbligatoria per il rilascio della certificazione.

- Il certificato, **C** di conformità secondo la Direttiva Macchine 89/392 **C** dovrà essere consegnato al conduttore dopo che egli avrà dichiarato di aver ricevuto, letto e recepito il presente regolamento.



# TRASPORTO, INSTALLAZIONE, MONTAGGIO E SMONTAGGIO.

# **TRASPORTO**

Viene sempre eseguito su normali camion dove si caricano tutti gli elementi con un carrello elevatore. I pezzi dell'impianto sono in parte posizionati su Euro pallet ed in parte devono essere appoggiati direttamente sul cassone del camion.

L'operazione di carico e scarico deve essere eseguita sempre da personale esperto e con mezzi adeguati, quali gru, muletti, transpallet. Il trasporto dovrà essere eseguito in sicurezza e pertanto l'autista del mezzo o chi per lui dovrà sempre eseguire il fissaggio e la copertura della merce.

## INSTALLAZIONE, MONTAGGIO E SMONTAGGIO

Queste operazioni vanno sempre eseguite da ns. tecnici specializzati, i quali sono muniti di tutti i disegni e del fascicolo tecnico per il montaggio di tutti gli elementi.



#### 1.0 CABINA APPLICAZIONE POLVERI

#### 1.1 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Tutti i pezzi da verniciare vengono introdotti nella cabina dove avviene la proiezione delle polveri con pistole elettrostatiche in manuale o in automatico.

La polvere in eccedenza viene aspirata da un gruppo di cicloni e riportata tramite pompe

al serbatoio principale per il riutilizzo.

Particelle finissime di polveri non riescono ad essere convogliate al serbatoio e pertanto vanno direttamente al depolveratore finale.

#### 1.2 MESSA IN FUNZIONE

#### **IMPORTANTE:**

Si raccomanda di smontare i coni in Lexan per il recupero delle polveri ogni volta che si termina una verniciatura.

Essi devono essere posati a pavimento e puliti all'interno con aspirapolvere e straccio.

I coni vanno montati solo all'inizio della successiva verniciatura e dopo aver acceso la ventilazione.

Verificare che i tubi di recupero della polvere siano collegati al serbatoio di servizio. Essi sono trasparenti perché fungono da indicatori di passaggio e pertanto si deve vedere la polvere in movimento.

Accendere dal quadro di comando il ventilatore dell'abbattitore finale ed il ciclone, automaticamente si eccita l'elettrovalvola dell'aria compressa per l'alimentazione delle pompe di recupero polvere.

Accertarsi che arrivi aria compressa alle pompe Venturi poste sotto i cicloni e che i coni in Lexan siano sempre vuoti.

Le pressioni alle pompe sono indicate sulle stesse.

#### 1.3 MANUTENZIONI

Giornaliere:

- è buona norma tenere sotto controllo visivo per più volte al giorno i coni in Lexan trasparenti dei cicloni. Essi devono essere sempre vuoti in quanto la polvere è solo in passaggio. All'inizio di ogni nuova verniciatura smontare le pompe Venturi tramite l'apposita ghiera di bloccaggio al cono, e con un getto d'aria compressa soffiare per liberare i residui di polvere che si sono fermati all'interno delle pompe e lungo il percorso dei tubi durante la sosta. L'operazione va fatta con pompe e cicloni in funzione.



Settimanali:

- smontare e pulire le pompe Venturi. Smontare e pulire i coni

trasparenti. Nello smontare le pompe si possono notare

incrostazioni sull'ugello porta gomma.

Se eccessive, asportare con adeguati raschiatori.

Mensili:

- sostituire le canne di collegamento tra le pompe e il serbatoio

di recupero.

Controllare lo stato dell'abbattitore finale e se pieno di polvere

svuotare.

Semestrali:

- eseguire una pulizia accurata di tutto il circuito delle polveri.

Seguire prima di tutto le regole per un cambio tinta e,

successivamente, passare all'abbattitore finale dove è necessario asportare tutta la polvere ed eseguire una accurata pulizia dei

filtri e degli ugelli di lavaggio.

#### 1.4 INCONVENIENTI E PROBABILI CAUSE

#### ASPIRAZIONE INSUFFICIENTE

Cause: - un ventilatore gira rovescio

Rimedi:

- invertire una fase

- mancanza d'aria nel locale

- aprire qualche finestra

- correnti d'aria

- eliminare con barriere

- temperature elevate

- controllare le perdite dei forni o eseguire i ricambi d'aria nel locale

- troppa polvere in recupero

- regolare le pistole per aumentarne il rendimento

#### RECUPERO POLVERI INSUFFICIENTE

**Cause**: - bassa pressione alle pompe

Rimedi:

- alzare la pressione

- ugello intasato

- pulire

- accumulo di polvere nel cono

- svuotare

- canna intasata

- sostituire

- mancanza di aria compressa

- aprire il circuito

- aria umida

- controllare il deumidificatore



# FILTRAZIONE FINALE INSUFFICIENTE

Cause: - pompe di lavaggio intasate

Rimedi:

- pulire con aria compressa

- ugelli intasati

- pulire

- mancanza d'acqua nelle torri di abbattimento

- ripristinare il livello

- maniche rotte

- sostituire

LE POMPE DI LAVAGGIO NON PARTONO

Cause: - intasamento circuito

Rimedi:

- cambiare l'acqua

- ugelli intasati

- pulire

- blocco elettrico

- sbloccare e far controllare da un elettricista gli

assorbimenti

- blocco elettrico per mancanza d'acqua

- riempire



#### 2.0 CAMBIO TINTA

L'operazione di pulizia della cabina è di per sé estremamente disagiata e sgradevole a chiunque. Pertanto si consiglia di addestrare del personale adatto a questo tipo di lavoro e di munirlo di tutti quegli accessori necessari a migliorare e ad agevolarne le prestazioni. Esempio: tute da lavoro, maschere, berretti, guanti, spazzole, stracci, pistole d'aria, scope e aspirapolveri.

### 2.1 PULIZIA VANO CABINA

Tenere in funzione la ventilazione e il recupero polveri.

Convogliare il grosso della polvere verso l'aspirazione con apposite palette possibilmente

gommate.

L'operazione va fatta lentamente quando i quantitativi di polvere sono grossi, al fine di dare il tempo alle pompe di travaso di svuotare i coni.

E' consigliabile evitare di arrivare alla pulizia finale con grossi quantitativi di polvere sul pavimento, pertanto l'operazione va fatta anche durante la lavorazione ottenendo il vantaggio di avere polvere fresca a disposizione per la verniciatura. Una volta tolta la polvere maggiore si può passare alla fase di pulizia fine.

Con l'aiuto di una pistola ad aria compressa munita di prolunga soffiare le pareti dall'alto verso il basso cercando di direzionare il getto sull'aspirazione della cabina. L'operazione va fatta lentamente e più volte, in quanto la polvere tenderà a riattaccarsi alle pareti già pulite. Tuttavia con il tempo l'operatore acquisirà quell'esperienza che gli permetterà di pulire la cabina più velocemente.

# 2.2 PULIZIA PISTOLE E SERBATOI

L'operazione va fatta prima di terminare la fase di pulizia fine della cabina.

Le pistole vanno accuratamente soffiate all'interno e all'esterno e se necessario sostituire i tubi della polvere.

Il serbatoio che ha recuperato la polvere vecchia va slacciato e sostituito con quello per

la polvere nuova.

Nello staccare le canne del recupero polvere dai cicloni si dovrà provvedere ad immettere gli stessi in un aspirapolvere affinché non vada in ambiente l'aria polverosa che inevitabilmente si troverà in circuito fino ad operazione ultimata.

#### 2.3 <u>VERNICIATURA CON LA NUOVA TINTA</u>

La ventilazione ed il recupero polveri devono essere continuamente in funzione. Prima di iniziare a spruzzare vernice nuova accertarsi che i coni del recupero polveri siano vuoti e che il recupero vada in un aspiratore o serbatoio supplementare. Si potrà spruzzare polvere nuova in cabina per circa 3 o 5 minuti dopo di che, accertato che essa viene recuperata normalmente dalle pompe di travaso, si può togliere la canna dall'aspiratore e collegarla al recupero principale.



## 3.0 FORNO STATICO PER ESSICCAZIONE VERNICI

#### 3.1 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il forno è del tipo a circolazione d'aria calda. I pezzi dopo essere passati dalla cabina di verniciatura entrano in una camera dove vengono investiti da aria tenuta in riciclo da una serie di ventilatori.

La temperatura necessaria va dai 160°C ai 220°C a seconda dei particolari e delle vernici. Si consiglia di consultare sempre le schede tecniche dei prodotti usati, al fine di predeterminare la temperatura esatta, in relazione ai tempi di permanenza che si hanno a disposizione.

#### 3.2 MESSA IN FUNZIONE

Accendere in successione la ventilazione e il bruciatore. Predisporre il termoregolatore alla temperatura desiderata e controllare che al raggiungimento della stessa il bruciatore non si spenga ma rimanga in funzione la sola fiamma pilota. La temperatura di massima o di sicurezza dovrà essere sempre di 10 o 15°C superiore a quella di esercizio.

#### 3.3 MANUTENZIONI

Giornaliere: - verificare la temperatura impostata e quella segnalata dallo

strumento: a regime deve essere +/- 10°C

Settimanali: - controllare se il bruciatore esegue regolarmente l'accensione e lo

spegnimento della fiamma principale mantenendo accesa la pilota. Se si spegne anche la pilota è necessario diminuire la fiamma dello

stesso. L'operazione va fatta con il Vs. bruciatorista.

Mensili: - far controllare la combustione al Vs. bruciatorista.

Semestrali: - eseguire un'accurata pulizia all'interno.

Verificare lo stato di scorrimento della camera di combustione.



# 3.4 INCONVENIENTI E PROBABILI CAUSE

#### TEMPERATURA INSUFFICIENTE

Cause: - termoregolatore guasto

- combustione scarsa

- ventilazione spenta

- termostato basso

Rimedi: - sostituire

- regolare la portata

- verificarne il motivo

e accendere

- alzare la temperatura

# LA VERNICE NON E' COTTA

Cause: - temperatura bassa

- tempo di permanenza insufficiente

Rimedi: - alzare

- diminuire la velocità

della catena

#### LA VERNICE CAMBIA COLORE

Cause: - temperatura troppo elevata

Rimedi:

- abbassare il termoregolatore

- permanenza elevata in forno

- aumentare la velocità

- sosta in forno

- da evitare

#### I PEZZI ESCONO SPORCHI

Cause: - vernice inquinata

Rimedi:

- setacciare prima dell'uso

- polvere in forno

- aspirare e pulire le pareti

- catena secca

- oliare e pulire le guide



## 4.0 TRASPORTATORE AEREO

# 4.1 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il trasportatore ha lo scopo di far traslare i pezzi da verniciare lungo le varie fasi dell'impianto. Esso è composto da un anello di catena biplanare che scorre su una guida. Un gruppo di traino a caterpillar provvede alla movimentazione della catena a cui vengono applicati i ganci porta pezzi.

#### **4.2 MESSA IN FUNZIONE**

Inserire dal quadro di comando il motore del gruppo di traino.

Da una qualunque postazione di lavoro premere il pulsante di marcia. La catena si metterà in moto alla velocità impostata sul variatore.

Un potenziometro ed un indicatore di velocità in metri al minuto ne permette il controllo a piacere. La direzione di marcia è unica, tuttavia se per vari motivi si dovesse ritornare indietro, esiste sul quadro di comando la possibilità di predisporre tale operazione che deve essere però sempre eseguita tenendo premuto il pulsante di marcia indietro.

#### 4.3 MANUTENZIONI

Giornaliere:

- verificare lo stato di lubrificazione dei cuscinetti

- verificare la velocità di lavoro

Settimanali:

- lubrificare la catena inserendo l'aria compressa al lubrificatore. L'operazione va fatta comunque ogni 40 ore di lavoro con il

forno spento

Mensili:

controllare il livello dell'olio nel riduttorecontrollare il livello dell'olio nel lubrificatore

controllare il corretto orientamento dei polverizzatori
 controllare la giusta pressione 2 - 2,5 atm all'indicatore

- controllare la tensione della catena

- controllare la tensione della catena del caterpillar

- controllare lo stato di usura degli arpioni

Semestrali:

- ingrassare la catena, gli ingranaggi e i supporti del gruppo di traino

- eseguire una accurata pulizia della catena e del binario

- ogni 1000 ore cambiare olio al riduttore

- ogni 2000 ore di funzionamento estrarre tutta la catena dal binario lavare con solventi o similari, fare un controllo accurato dello stato dei cuscinetti e dei snodi e sostituire le parti usurate.



# 4.4 INCONVENIENTI E PROBABILI CAUSE

# IL TRASPORTATORE NON PARTE

Cause: - motore spento

- potenziometro a zero

- spina di sicurezza tranciata

Rimedi:

- accendere

- aumentare la velocità

- sostituire rimuovendo le

cause

# LA SPINA DI SICUREZZA SI TRANCIA

Cause: - carico eccessivo

- cuscinetti secchi

- catena troppo tesa

- catena troppo allentata

- arpioni allentati

- arpioni fuori guida

- arpioni usurati

- gancio inceppato

- rottura di cuscinetti

Rimedi:

- diminuire i pesi

- lubrificare

- allentare

- tendere

- tendere la catena del

traino

- rimettere in guida

- sostituire

- togliere l'ostacolo

- sostituire

N.B.: E' assolutamente da evitare la sosta prolungata della catena (oltre 30 minuti) con forni accesi a temperature elevate (160÷200°C).

Non sostituire mai una spina di sicurezza con un bullone o altro.

Normalmente la spina installata è quella per il carico nominale assegnato.

Esistono in dotazione spine per carichi maggiorati.

E' consentita la loro momentanea installazione solo per terminare il ciclo di lavorazione, dopodiché si dovrà provvedere al ripristino della spina originale rimuovendo le cause dell'inconveniente.



# 5.5 LUBRIFICANTI

Nel lubrificatore automatico usare esclusivamente olio (Molyguard MF/L) per alte temperature. Per il riduttore ad ingranaggi usare olio SAE90 o quello che si usa per le automobili.

N.B. Le pompe, i motori, i bruciatori ed il variatore nonché il quadro elettrico sono muniti di propri libretti di istruzione ed uso.

L'assistenza dei ns. tecnici va richiesta o via FAX al n. 045/7950026 o telefonicamente all'ufficio assistenza al n. 045/7950777.

C.F./P.IVA IT 00618650238 C.C.I.A.A. VR 146190 Reg. Trib. VR 8993 F.A.C. 13864 Esp. N. Mecc. VR 008189



Spett.le

KAAN OHG-Snc Via Nazionale, 1 39050 PRATO ISARCO (BZ)

ns. Rif.: 146/98

Valeggio s/M., 26.05.1998

OGGETTO: N. 1 IMPIANTO DI VERNICIATURA COTTURA POLVERI, MATRICOLA N. 07/98.

#### **DICHIARAZIONE**

CON LA PRESENTE SI DICHIARA CHE IL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA AL POSTO DI LAVORO RELATIVO ALL'IMPIANTO DI VERNICIATURA E': inferiore a 85dBa.

L'IMPIANTO E' PERTANTO CORRISPONDENTE AL DISPOSITIVO NORMATIVO DI CUI ALL'ARTICOLO 46 DEL **D.Lgs. 277 del 15 Agosto 1991**.

EUROIMPIANTI S.r.l.



C.F./P.IVA IT 00618650238 C.C.I.A.A. VR 146190 Reg. Trib. VR 8993 F.A.C. 13864 Esp. N. Mecc. VR 008189



#### VERBALE DI COLLAUDO

Con riferimento alla fornitura di: n. 1 Impianto di verniciatura cottura polveri, matricola n. 07/98, installato presso lo stabilimento della ditta:

"KAAN OHG-Snc - Via Gostnerwiese, 1 - PRATO ISARCO (BZ)"

#### IL FORNITORE dichiara:

- di aver proceduto con esito positivo al collaudo dell'impianto richiesto
- che l'impianto è conforme all'ordine di acquisto
- che l'impianto è in stato di regolare funzionamento
- che l'impianto è provvisto di tutti i dispositivi di sicurezza richiesti dalle vigenti norme antinfortunistiche e antinquinamento.

#### L'ACQUIRENTE dichiara:

- di aver collaudato l'impianto
- di riconoscerlo conforme all'ordine di acquisto
- conferma altresì che i rapporti con il fornitore avranno normale corso di esecuzione.

IL FORNITORE

(Timbro, firma e data)

EUROIM VANTI S.r.I.

L'ACQUIRENTE

(Timbro, firma e data)



C.F./P.IVA IT 00618650238 C.C.I.A.A. VR 146190 Reg. Trib. VR 8993 F.A.C. 13864 Esp. N. Mecc. VR 008189



Spett.le

KAAN OHG-Snc Via Nazionale, 1 39050 PRATO ISARCO (BZ)

ns. Rif.: 145/98

Valeggio s/Mincio, 27.05.1998

Alla c. att.ne Sig. CARLO

**OGGETTO**: consegna documentazione.

Con la presente Vi consegnamo manuale d'uso e manutenzione dell'impianto di verniciatura cottura polveri + dichiarazione di conformità  $(\xi)$  + dichiarazione del livello di pressione acustica.

Ci è gradita l'occasione per porgerVi distinti saluti.

**EUROIMPIANTI S.r.l.** 

Tecnico abilitato alla conduzione dell'impi	ianto: Sig
\$.	(firma per ricevimento)
	•••••





# DICHIARAZIONE ( E DI CONFORMITA'

PER MACCHINE (Direttiva 89/392 **CE**, All. II, parte A), Direttiva 89/336 Compatibilità Elettromagnetica, Direttiva 73/23 CEE (bassa tensione) e norme armonizzate EN 60204.

L'**EUROIMPIANTI S.r.l.** Via Cavour, 44 37067 Valeggio sul Mincio (VR) ITALY

# dichiara

- che l'impianto di verniciatura cottura polveri, matricola n. 07/98 di nostra produzione, è conforme alle condizioni della Direttiva Macchine (Direttiva 89/392 €), come modificata e alla legislazione nazionale che la traspone, alla Direttiva 89/336 sulla «Compatibilità Elettromagnetica», alla Direttiva 73/23 CEE (bassa tensione) e alle norme armonizzate EN 60204;
- che il Fascicolo Tecnico relativo è reperibile presso lo stabilimento della ditta «Euroimpianti S.r.l.» - Via Cavour, 44 - 37067 Valeggio sul Mincio (VR)

EUROIMPIANTI S.r.l.

(con facoltà di firma) Baruffaldi Osvaldo