

I - ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE
D - GEBRAUCHS - UND WARTUNGSANWEISUNGEN



Cod.
VOLMOS000022

GIARDINA



FINISHING

Via Vico Necchi. 63 - 22060 Figino S.za (CO) Italy
Tel. +39031/7830801 - Fax. +39031/781650
e-mail: info@giardinagroup.com - www.giardinagroup.com

Forno statico MOS[®] 3D
MOS[®] 3D Trockner

settore



legno



COSTRUTTORE - MANUFACTURER

CONSTRUCTEUR - HERSTELLER - FABRICANTE



GIARDINA FINISHING S.r.l.

Via Necchi, 63 - 22060 Figino Serenza (CO) Italy

Tel. +39 031 78.30.801 - Fax +39 031 781650

www.giardinagroup.com

info@giardinagroup.com

-- Forno statico MOS® 3D--

-- MOS® 3D Trockner --

Modello

Model - Modèle

Modell - Modelo - Model

Forno statico MOS® 3D

MOS® 3D Trockner

Numero di matricola

Serial number - Matricule N°

Serien-Nr. - Número de Matricula - Seriennummer

060308

Data di acquisto

Date of purchase - Date d'achat

Kaufdatum - Fecha de compra - Købsdato - Koopdatum

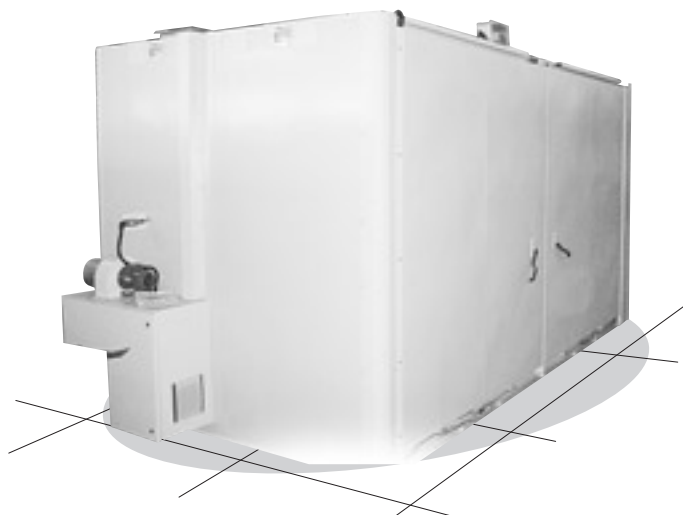
09/11/2006

Cliente

Customer - Cliente

Kunde - Cliente - Kunde - Klient

BATCON





INDICE GENERALE

INFORMAZIONI GENERALI INF.1

PREFAZIONE.....	INF.1
DESCRIZIONE SIMBOLOGIE.....	INF.2
AVVERTENZE PARTICOLARI PER L'OPERATORE.....	INF.3
Avvertenze generali.....	INF.3
Avvertenze sul trasporto.....	INF.4
Avvertenze sull'installazione.....	INF.4
Avvertenze sull'utilizzo.....	INF.5
Avvertenze sulla manutenzione.....	INF.7
LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA.....	INF.8
SMONTAGGIO DELLA MACCHINA.....	INF.9
DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA.....	INF.9
SMALTIMENTO DELLE SOSTANZE NOCIVE.....	INF.10
IMBALLAGGIO, SPEDIZIONE E SOLLEVAMENTO.....	INF.10
IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA.....	INF.12
CONTROLLO AL RICEVIMENTO.....	INF.13
CATALOGO PARTICOLARI DI RICAMBIO.....	INF.14
Introduzione.....	INF.14
Come ordinare i particolari di ricambio.....	INF.14
COME ORDINARE I PEZZI DI RICAMBIO.....	INF.15

FORNO STATICO MOS® 3D MOS.1

DESCRIZIONE GENERALE.....	MOS.3
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	MOS.7
CONDIZIONI DI LAVORO.....	MOS.9
Alimentazioni e condizioni annesse.....	MOS.9
Schema di flusso aria.....	MOS.10
PARTI PRINCIPALI.....	MOS.11
POSIZIONAMENTO DELL'OPERATORE DURANTE IL FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA.....	MOS.16
SICUREZZE.....	MOS.18
TARGHETTE DI SICUREZZA.....	MOS.20
POSIZIONAMENTO FORNO.....	MOS.23
Sollevamento con carroponete.....	MOS.23
Silevamento con muletto.....	MOS.23
SOLLEVAMENTO DEL VENTILATORE.....	MOS.24
MONTAGGIO DEL VENTILATORE.....	MOS.25
BATTERIA RADIANTE.....	MOS.25
ALLACCIAMENTO IDRICO BATTERIA DI RISCALDAMENTO.....	MOS.26
COLLEGAMENTO PNEUMATICO.....	MOS.28
PULIZIA E MANUTENZIONE.....	MOS.28
INTERVENTI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA.....	MOS.30
Pulizia generale.....	MOS.30
INTERVENTI DI MANUTENZIONE CICLICA.....	MOS.31
Controllo e pulizia filtri a cartuccia.....	MOS.34
Controllo e pulizia filtro aria per ricircolo.....	MOS.36
Pulizia sonda controllo temperatura.....	MOS.38
Lubrificazione della catena.....	MOS.39
Lubrificazione dei cuscinetti.....	MOS.39
Pulizia interna ventilatori.....	MOS.40
CATALOGO PARTICOLARI DI RICAMBIO.....	MOS.41

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE INFORMATIONEN..... INF.1

EINLEITUNG.....	INF.1
BESCHREIBUNG SYMBOLE.....	INF.2
BESONDERE HINWEISE FÜR DEN BEDIENER.....	INF.3
Allgemeine Hinweise.....	INF.3
Hinweise zum Transport der Maschine.....	INF.4
Installationshinweise.....	INF.4
Gebrauchshinweise.....	INF.5
Wartungshinweise.....	INF.7
SCHALLDRUCKPEGEL.....	INF.9
DEMONTAGE DER MASCHINE.....	INF.9
AUßERBETRIEBNAHME DER MASCHINE.....	INF.9
ENTSORGUNG SCHÄDLICHER STOFFE.....	INF.10
VERPACKUNG, VERSAND UND HEBEN.....	INF.10
IDENTIFIKATION DER MASCHINE.....	INF.12
KONTROLLE BEI DER ANNAHME.....	INF.13
ERSATZEILLISTEN.....	INF.14
Einleitung.....	INF.14
Bestellung von Ersatzteilen.....	INF.14
BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN.....	INF.15

STATISCHE TROCKNUNGSANLAGE MOS®3D..MOS.1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG.....	MOS.3
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN.....	MOS.7
ARBEITSUMSTÄNDE.....	MOS.9
Speisung und betreffende Bedingungen.....	MOS.9
Luftstromplan.....	MOS.10
HAUPTELEMENTE.....	MOS.11
STANDORT DES BEDIENERS WÄHREND DES BETRIEBS DER MASCHINE.....	MOS.16
SICHERHEITSVORRICHTUNGEN.....	MOS.18
SICHERHEITSSCHILDER.....	MOS.18
AUFSTELLEN DES TROCKNERS.....	MOS.22
Heben mit Kranwagen.....	MOS.22
Heben mit Gabelstapler.....	MOS.23
HEBEN DES VENTILATORS.....	MOS.24
MONTAGE DES VENTILATORS.....	MOS.25
HEIZUNGSBATTERIE.....	MOS.25
WASSERANSCHLUSS DER HEIZUNGSBATTERIE.....	MOS.26
DRUCKLUFTANSCHLUSS.....	MOS.28
REINIGEN UND WARTEN.....	MOS.28
VORBEUGENDE WARTUNGSVORGÄNGE.....	MOS.30
Hauptreinigung.....	MOS.30
REGELMÄSSIGE WARTUNGSVORGÄNGE.....	MOS.31
Kontrolle und Reinigung des Patronenfilters.....	MOS.34
Kontrolle und Reinigung des Umluftfilters.....	MOS.36
Reinigung der Temperaturprobe.....	MOS.38
Schmieren der Kette.....	MOS.39
Schmieren der Träger.....	MOS.39
Innereinigung der Ventilatoren.....	MOS.40
ERSATZEILKATALOG.....	MOS.41

INDICE GENERALE

QUADRO ELETTRICO QE.1

DESCRIZIONE GENERALE	QE.3
COMPONENTI PRINCIPALI	QE.4
IMBALLAGGIO E SPEDIZIONE	QE.5
SOLLEVAMENTO, POSIZIONAMENTO	
QUADRO ELETTRICO	QE.5
SICUREZZE	QE.7
TARGHETTE DI SICUREZZA	QE.7
COLLEGAMENTO ELETTRICO	QE.10
Collegamento del ventilatore	QE.11
VERIFICA DEL CORRETTO COLLEGAMENTO	
ELETTRICO	QE.12
MANUTENZIONE	QE.13
INTERVENTI DI MANUTENZIONE CICLICA	QE.13
Controllo componenti elettromeccanici	QE.13
CATALOGO PARTICOLARI DI RICAMBIO	QE.14

COMANDI CM.1

DESCRIZIONE GENERALE	CM.3
COLLEGAMENTO ELETTRICO	CM.3
ALIMENTAZIONE QUADRO ELETTRICO	CM.4
DESCRIZIONE PANNELLO COMANDI	CM.5
DESCRIZIONE TASTIERA	CM.5
UTILIZZO DELLA TASTIERA	CM.7
Selezione	CM.8
Ciclo automatico	CM.8
Ciclo manuale	CM.9
Stop ciclo	CM.10
Gestione prg	CM.10
Reset allarmi	CM.11
MENU DI CONFIGURAZIONE	CM.12
SPIE LUMINOSE	CM.13
MANUTENZIONE	CM.14
INTERVENTI DI MANUTENZIONE CICLICA	CM.15

ALLEGATI

TABELLE COMPARATIVE LUBRIFICANTI	
VARIE	ALL.A1
SCHEMI ELETTRICI - COMPONENTI ELETTRICI	
.....	ALL.B1
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	ALL.CE

INHALTSVERZEICHNIS

SCHALTAFEL QE.1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	QE.3
HAUPTBESTANDTEILE	QE.4
VERPACKUNG UND VERSAND	QE.5
HEBEN UND AUFSTELLEN DER	
SCHALTSCHRANKS	QE.5
SICHERHEITEN	QE.7
IDENTIFIKATIONSSCHILDER	QE.7
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	QE.10
Anschluss des Ventilators	QE.11
KONTROLLE DES ELEKTRISCHEN	
ANSCHLUSSES	QE.12
WARTUNG	QE.13
LAUFENDE WARTUNGSEINGRIFFE	QE.13
Kontrolle der elektromechanischen Bestandteile ..	QE.13
ERSATZEILKATALOG	QE.14

BEDIENELEMENTE CM.1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	CM.3
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	CM.3
STROMANSCHLUSS DES SCHALTSCHRANKES	CM.4
BESCHREIBUNG DES STEUERPULTS	CM.5
BESCHREIBUNG DER TASTATUR	CM.5
BENUTZUNG DER TASTATUR	CM.7
Wahl	CM.8
Automatikzyklus	CM.8
Handzyklus	CM.9
Stop Zyklus	CM.10
Programme	CM.10
Alarmrückstellung	CM.11
KONFIGURATIONSMENÜ	CM.12
LEUCHTMELDER	CM.13
WARTUNG	CM.14
EINGRIFFE DER LAUFENDEN WARTUNG	CM.15

ANLAGEN

SCHMIERSTOFF VERGLEICHSTABELLEN	
VERSCHIEDENES	ALL.A1
STROMLAUFPLAN - ELEKTRISCHE BESTANDTEILE -	
ALARMELDUNGEN	ALL.B1
ERKLÄRUNG ZUR ÜBEREINSTIMMUNG MIT	
DER EU-NORM	ALL.CE

SEZIONE TEIL

Informazioni generali Allgemeine Informationen

* PREFAZIONE *

Nel ringraziarVi per la preferenza e la fiducia accordata l'azienda **GIARDINA Finishing S.r.l.** è lieta di annoverarvi fra i suoi affezionati Clienti e confida che l'uso delle sue macchine, progettate e realizzate secondo i più moderni e razionali sistemi di lavorazione, sia per Voi motivo di piena soddisfazione.

* AVVERTENZA *

Per chiarezza d'informazione, alcune illustrazioni della presente pubblicazione raffigurano la macchina senza i ripari di protezione (carter, pannelli, antine, etc.).

Non utilizzare MAI la macchina senza tali ripari se non espressamente prescritto negli interventi di messa a punto o manutenzione descritti nel manuale.

Tuttavia anche in questo caso, l'intervento deve essere eseguito **ESCLUSIVAMENTE** da personale tecnico qualificato.

Il presente manuale contiene le informazioni necessarie all'installazione, al corretto funzionamento ed alle necessarie manutenzioni che devono essere eseguite sulla Vostra macchina.

Noi consigliamo di leggerlo attentamente prima di compiere qualunque operazione sulla macchina.

Tenete questo libretto in un luogo accessibile e conservatelo anche in futuro, per averlo sempre a portata di mano in caso di necessità.

Se desiderate qualsiasi informazione, consultate il Nostro Agente, egli è sempre informato sui metodi migliori per adoperare tali macchine in modo ottimale e farne la necessaria assistenza.

Anche per quanto concerne la richiesta di eventuali parti di ricambio, contattare direttamente l'azienda costruttrice che provvederà a farveli pervenire nel minor tempo possibile.

* EINLEITUNG *

Vielen Dank für das Vertrauen, das Sie der Firma **GIARDINA Finishing S.r.l.** entgegengebracht haben. Wir freuen uns, Sie im Kreise unserer Kunden begrüßen zu dürfen und sind überzeugt, dass unsere Maschinen, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen, lange zu Ihrer vollsten Zufriedenheit arbeiten werden.

* WARNUNG *

Aus Gründen der besseren Veranschaulichung könnten einige Abbildungen der technischen Dokumentation die Maschine ohne trennende Schutzeinrichtungen (Verdeckungen, Verkleidungen usw.) zeigen.

Die Maschine darf jedoch **NIEMALS** ohne diese Schutzeinrichtungen betrieben werden, soweit dies nicht ist ausdrücklich für Eingriffe im Rahmen der Einstellung oder Wartung im Handbuch vorgeschrieben ist. Auch in diesen Fällen ist der Eingriff jedoch **AUSSCHLIESSLICH** durch das Fachpersonal auszuführen.

Das Handbuch enthält alle Informationen, die erforderlich sind, um die Installation, einen korrekten Betrieb und die Wartungen zu ermöglichen, die auf Ihrer Maschine auszuführen sind.

Wir empfehlen Ihnen, das Handbuch aufmerksam durchzulesen, bevor Sie irgendeinen Eingriff an der Maschine vornehmen.

Halten Sie dieses Handbuch an einer Stelle auf, an der es auch im Zukunft immer zur Hand ist, damit Sie bei Bedarf immer darin nachschlagen können.

Sollten Sie Informationen jeder Art benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertreter. Er ist stets über die besten Möglichkeiten zum optimalen Gebrauch dieser Maschinen informiert und wird Ihnen gerne helfen.

Auch für die Lieferung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte, nachdem Sie den beiliegenden Katalog konsultiert haben, die Ihnen dann so schnell wie möglich bereitgestellt werden.

* IMPORTANTE *

Una corretta manutenzione ed una scrupolosa osservanza di quanto riportato nel presente manuale, contribuiranno a mantenere la Vostra macchina in perfetta efficienza il più a lungo possibile.

È vietata qualsiasi tipo di riproduzione, anche parziale, della presente pubblicazione senza la preventiva autorizzazione dell'azienda GIARDINA.

DESCRIZIONE SIMBOLOGIE

Molti incidenti sono causati dall'insufficiente conoscenza e dalla mancata applicazione delle regole di sicurezza da mettere in pratica durante il funzionamento e le operazioni di manutenzione della macchina.

Per evitare incidenti leggere, comprendere e seguire tutte le precauzioni e le avvertenze contenute in questo manuale e quelle riportate sulle targhe applicate sulla macchina.

Per identificare i messaggi di sicurezza inseriti in questa pubblicazione sono stati usati i seguenti simboli:



PERICOLO

Questo simbolo è usato nei messaggi di sicurezza, quando esistono potenziali situazioni di pericolo o molte probabilità di procurare gravi lesioni o morte se il pericolo non viene evitato.



ATTENZIONE

Questo simbolo è impiegato nei messaggi di sicurezza per indicare potenziali situazioni di pericolo che, se trascurate, possono provocare piccole o moderate lesioni o danni.

Il messaggio può anche essere usato per pericoli che possono arrecare danni alla macchina.



NOTA

Questo simbolo è usato per indicare precauzioni che devono essere prese per evitare operazioni che possano determinare la diminuzione della durata della macchina oppure per comunicazioni importanti all'operatore.

* WARNUNG *

Eine korrekte Wartung und eine gewissenhafte Beachtung der Anweisungen dieses Handbuchs tragen dazu bei, Ihre Maschine so lange wie möglich immer in einem tadellosen Funktionszustand zu halten.

Jede Art der Reproduktion, auch die auszugsweise, dieser Veröffentlichung ist ohne die vorherige Genehmigung der Firma GIARDINA verboten.

BESCHREIBUNG SYMBOLE

Viele Unfälle sind auf die unzureichende Kenntnis und mangelhafte Anwendung der Sicherheitsbestimmungen zurückzuführen, die während des Betriebs und bei der Wartung der Maschine zu beachten sind.

Zur Unfallverhütung lesen und befolgen Sie die Sicherheitsmaßnahmen und Anweisungen in diesem Handbuch und auf den einzelnen Hinweisschildern an der Maschine.

Zum besseren Verständnis erklären wir nachfolgend die im Handbuch verwendeten Begriffe und Symbole:



GEFAHR

Dieses Symbol wird in den Sicherheitshinweisen verwendet, wenn eine Gefährdung vorliegt oder ein hohes Risiko für Gesundheit oder Leben herrscht, sollte die Gefahr nicht vermieden werden.



ACHTUNG

Dieses Symbol wird in den Sicherheitshinweisen verwendet, um auf Gefährdungen hinzuweisen, die bei Nichtbeachtung zu kleinen oder leichten Verletzungen oder Schäden führen können.

Der Hinweis kann auch bei Gefährdungen verwendet werden, die eine Beschädigung der Maschine verursachen können.



HINWEIS

Dieses Symbol macht auf Maßnahmen aufmerksam, die zur Verhütung von Eingriffen anzuwenden sind, die die Lebensdauer der Maschine verringern könnten. Außerdem dient es dazu, dem Bedienungspersonal wichtige Informationen zu übermitteln.

AVVERTENZE PARTICOLARI PER L'OPERATORE

Avvertenze generali

- I termini, destro, sinistro, superiore, inferiore, ecc., usati in questo manuale per localizzare i vari componenti della macchina fanno sempre riferimento alla corretta posizione di un operatore durante il normale svolgimento del lavoro.
- Prima di procedere alla messa in funzione della macchina l'operatore dovrà aver letto con cura la presente pubblicazione ed avere acquisito una profonda conoscenza delle specifiche tecniche e dei comandi macchina.
- È consigliabile che l'operatore segua un periodo di addestramento per quanto concerne l'uso della macchina.
- Nel caso si debba intervenire sull'interruttore generale o nelle sue vicinanze, togliere tensione alla linea a cui è allacciato l'interruttore generale.
- Preoccuparsi sempre di prendere tutte le precauzioni affinché le operazioni siano sicure.
- **La GIARDINA declina ogni responsabilità per eventuali incidenti o danni a persone o cose insorgenti dalla mancata osservanza sia delle prescrizioni relative alla sicurezza che delle norme qui riportate.**
- **Le norme di sicurezza descritte nel presente manuale integrano e non sostituiscono le norme di sicurezza in vigore localmente che devono essere conosciute dagli addetti.**
- **In caso di dubbio richiedere sempre l'intervento di personale specializzato.**
- **Qualsiasi manomissione della macchina e dei dispositivi di sicurezza da parte dell'utente solleva la ditta costruttrice da ogni responsabilità e rende l'utente stesso unico responsabile verso gli organi competenti per la prevenzione degli infortuni.**

BESONDERE HINWEISE FÜR DEN BEDIENER

Allgemeine Hinweise

- Die in diesem handbuch zur Lokalisierung verschiedener Maschinenteile verwendeten Begriffe wie rechts, links, oben, unten usw, setzen die korrekte Position des Bedieners bei der Durchführung der gewöhnlichen Arbeiten voraus.
- Bevor er die Maschine in Betrieb nimmt, muss der Bediener diese Veröffentlichung sorgfältig gelesen haben und eine grundlegende Kenntnis der technischen Eigenschaften und der Bedienelemente der Maschine erworben haben.
- Es empfiehlt sich, dass der Bediener eine bestimmte Zeit lang für die Benutzung der Maschine angewiesen wird.
- Falls man auf dem Hauptschalter oder in seiner Nähe Arbeiten ausführen muss, die Spannung der Leitung unterbrechen, an die man den Hauptschalter angeschlossen hat.
- Vergewissern Sie sich stets, alle Vorsichtsmaßnahmen für die nötigen Eingriffe getroffen zu haben.
- **Firma GIARDINA haftet nicht für etwaige Unfälle und Sach- oder Personenschäden, die auf der Nichtbeachtung sowohl der Sicherheitsbestimmungen als auch der hier stehenden Normen beruhen.**
- **Die in diesem Handbuch beschriebenen und vorgesehenen Sicherheitsbestimmungen vervollständigen zwar, ersetzen aber nicht die vor Ort geltenden Sicherheitsnormen, die dem zuständigen Personal bekannt sein müssen.**
- **Im Zweifelsfall verlangen Sie stets den Eingriff von spezialisiertem Personal.**
- **Jeder Aufbruch seitens des Betreibers enthebt die Herstellerfirma von jeder Haftung und macht den Betreiber selbst zum Alleinverantwortlichen gegenüber den für die Unfallverhütung zuständigen Behörden.**

Avvertenze sul trasporto

- Nel caso si debba sollevare la macchina od una qualsiasi sua parte provvedere a sgombrare ed a mantenere sgombra la zona delle operazioni, considerando anche una sufficiente zona di sicurezza intorno ad essa, da persone, animali od oggetti che possano venire in contatto con la macchina o con qualche sua parte od ostacolare le operazioni.
- La macchina deve essere installata e collegata alle varie utenze rispettando quanto specificato nel lay-out dell'impianto fornito.

Avvertenze sull'installazione

- Prima d'installare la macchina, controllare che l'area adibita sia compatibile con le dimensioni d'ingombro della stessa.
- Nel caso si debba installare o rimuovere parte della macchina, usare solo mezzi di sollevamento e movimentazione adeguati al peso ed alle caratteristiche geometriche del pezzo da sollevare/movimentare; provvedere inoltre a posare, appena possibile, il pezzo su di un supporto/superficie adeguati alle caratteristiche già citate del pezzo.
- Per non compromettere il corretto funzionamento della macchina l'ambiente all'interno del quale deve essere installata la stessa deve rispettare le seguenti caratteristiche:
- Temperatura di esercizio compresa fra 0°C e 35-40°C (28 - 95/105°F)
- Umidità relativa < RH 85 % @ 28°C senza condensazione.
- Umidità relativa < RH 70 % @ 35°C senza condensazione.
- Umidità relativa < RH 50 % @ 40°C senza condensazione. Altitudine ≤ 1000 s.l.m.

Essere classificato come luogo non pericoloso per la presenza di atmosfere esplosive generate da gas, vapori, nebbie o polveri infiammabili (secondo EN60079).

Non presentare un'eccessiva polverosità.

Non presentare sorgenti radioattive.

Se l'ambiente di installazione della macchina può essere soggetto a temperature inferiori a 0°C (28°F) è necessario inserire un liquido antigelo (glicole monoetilico inerte) nel circuito idraulico della macchina (ove previsto) rispettando i parametri indicati:

Hinweise zum Transport der Maschine

- Falls man die Maschine oder einen beliebigen Teil davon heben muss, den Bereich für diese Arbeiten frei räumen und frei geräumt lassen, wobei auch ein gebührender Sicherheitsabstand rings herum einzuhalten ist, in dem keine Personen, Tiere oder Gegenstände mit der Maschine oder irgendwelchen Teilen davon in Berührung kommen dürfen, weil sie sonst die Arbeiten behindern würden.
- Die Angaben im Lageplan der Anlage bei der Installation und beim Anschluß der Maschine an den unterschiedlichen Vorrichtungen berücksichtigen.

Installationshinweise

- Vor der Installation der Maschine sicherstellen, dass der Bereich, wo sie aufgestellt werden soll, mit ihrem Platzbedarf vereinbar ist.
- Falls man einen Teil der Maschine installieren oder ausbauen muss, dazu nur Hebe- und Fördermittel benutzen, die zum Gewicht und den geometrischen Eigenschaften des zu hebenden/befördernden Teils passen. Das Teil außerdem sobald wie möglich auf einen Träger/einer Fläche abstellen, die zu den Eigenschaften desselben passt, die schon genannt wurden.
- Zwecks des optimalen Betriebs der Maschine muss die Arbeitsumwelt folgenden Erfordernissen entsprechen:
- Betriebstemperatur zwischen 0°C und 35-40°C (28 - 95/105°F)
- Relative Feuchtigkeit < RH 85 % @ 28°C ohne Kondensat.
- Relative Feuchtigkeit < RH 70 % @ 35°C ohne Kondensat.
- Relative Feuchtigkeit < RH 50 % @ 40°C ohne Kondensat. Höhe ≤ 1000 a.M.H.

Als nicht gefährlicher Bereich wegen explosionsfähiger Atmosphären durch Gasen, Dampf, Nebel oder entzündbare Stäuben bezogen werden (gemäß der EN60079).

Keine Staubkonzentration aufweisen.

Keine radioaktiven Quellen aufweisen.

Falls die Umgebung, in der die Maschine installiert werden soll, zu Temperaturen unter 0°C (28°F) neigt, muss man ein Frostschutzmittel (inertes Monoethylenglykol) im Wasserkreislauf der Maschine (falls vorhanden) geben; dabei die angegebenen Werte beachten:

Temperatura minima raggiungibile Niedrigste Temperatur	-2	-4	-6	-9	-12	-15	°C
	28,4	24,8	21,2	15,8	10,4	5	°F
Percentuale minima di glicole Mindestmenge von Glykol	5	10	15	20	25	30	%

- L'impianto di alimentazione elettrica deve essere provvisto di un sistema di sgancio automatico a monte dell'interruttore generale della macchina e di un idoneo impianto di messa a terra che risponda a tutti i requisiti delle norme industriali per la prevenzione degli infortuni.

Avvertenze sull'utilizzo

- Prima di mettere in funzione la macchina o l'impianto, avvisare tutte le persone che si possono trovare in quel momento nelle vicinanze della macchina o dell'impianto.
- Lavorare sempre in condizioni ottimali di luminosità, segnalando ai responsabili di reparto eventuali inadeguatezze e controllando che le stesse vengano risolte.
- Non permettere a personale non autorizzato di mettere in funzione, regolare, condurre o riparare la macchina. Far riferimento inoltre a questo manuale per le operazioni necessarie.
- Controllare che tutti i dispositivi antinfortunistici di sicurezza (barriere, protezioni, carter, microinterruttori, ecc.) non siano stati manomessi e che siano perfettamente funzionanti prima di operare, in caso provvedere alla loro sistemazione.
- **Non rimuovere i dispositivi di sicurezza durante l'utilizzo della macchina.**
- Non manomettere per nessun motivo l'impianto elettrico, quello pneumatico o qualunque altro meccanismo.
- La stazione di lavoro deve essere libera da oggetti non necessari per il suo funzionamento o che possano essere agganciati dai meccanismi della macchina.
- Non lasciare l'impianto in funzione incustodito.
- Non tentare di salire o scavalcare la macchina in funzione.

- Die elektrische Versorgungsanlage muss mit einem automatischen Auslösesystem stromauf vom Hauptschalter der Maschine und mit einem geeigneten Erdungssystem versehen sein, das allen Anforderungen der Industrienormen zur Unfallverhütung entspricht.

Gebrauchshinweise

- Weisen Sie alle Personen, die sich zu diesem Zeitpunkt in der Nähe der Maschine befinden können, auf jede bevorstehende Inbetriebsetzung hin.
- Arbeiten Sie stets bei optimaler Beleuchtung. Teilen Sie den Bereichsleitern mögliche Unzulänglichkeiten mit und überprüfen Sie, ob diese behoben werden.
- Vermeiden Sie, daß unbefugtes Personal die Maschine in Betrieb setzt, einstellt, bedient oder repariert. Beachten Sie bei den nötigen Eingriffen die Anweisungen dieses Handbuchs.
- Sicherstellen, dass alle dem Unfallschutz dienenden Sicherheitseinrichtungen (Barrieren, Schutzbleche, Gehäuse, Mikroschalter etc.) nicht manipuliert worden sind und vollkommen funktionstüchtig sind, bevor man die Arbeit ausführt. Ansonsten sind die vorher in Ordnung zu bringen.
- **Die Sicherheitsvorrichtungen während des Betriebs der Maschine nicht entfernen.**
- Die elektrische oder pneumatische Anlage oder irgendeinen anderen Mechanismus auf keinen Fall manipulieren.
- Im Arbeitsbereich dürfen sich keine Objekte befinden, die nicht für den Betrieb benötigt werden oder sich in der Maschine verhaken könnten.
- Die Anlage nicht unbewacht laufen lassen.
- Nicht versuchen, auf oder über die laufende Maschine zu steigen.

- Non indossare anelli, orologi da polso, gioielli, capi di vestiario stracciati o penzolanti quali: cravatte, scarpe, giacche abbottonate, o qualunque capo che possa impigliarsi nelle parti in movimento.
Indossare invece capi di abbigliamento approvati ai fini antinfortunistici come ad esempio: elmetti, scarpe antiscivolo, guantoni, cuffie antirumore, occhiali di sicurezza quando necessario.
- Non posizionare oggetti o strutture in prossimità dei sistemi di presa ed espulsione d'aria predisposti sulla macchina, che ne possano impedire il corretto funzionamento.
- Non posizionare sorgenti di emissione di sostanze volatili infiammabili (recipienti di vernici o diluenti) in prossimità della macchina e del suo quadro elettrico di potenza e controllo.
- Non indossare indumenti con maniche larghe durante il lavoro, ed in particolare durante le operazioni di pulizia.
- Non utilizzare le mani od altri oggetti per arrestare parti in movimento.
- Non utilizzare parti della macchina come appigli.
- Prima di inserire qualsiasi additivo all'interno del circuito idraulico della macchina (ove previsto) consultare la ditta costruttrice ed attendere il suo benestare.
- **PERICOLO:** Non usare mai fiammiferi, accendini, o fiamme libere nelle vicinanze della macchina.
Vapori potrebbero incendiarsi causando danni gravi alle persone ed alle cose.
- Prestare la massima attenzione alle targhette presenti sulla macchina ogni volta ci si appresti a operare sulla stessa o nelle sue vicinanze.
- E' fatto assoluto divieto a chiunque di utilizzare la macchina per usi diversi da quelli espressamente previsti e documentati.
- L'uso della macchina dovrà avvenire sempre nei modi, tempi e luoghi previsti dalle norme di buona tecnica, di legge vigenti in ogni nazione, anche se nel paese specifico non esistessero apposite norme per regolare il settore.
- Keine Ringe, Armbanduhr, Schmuckstücke, weite und fliegende Kleidungsstücke wie Krawatten, Schals, aufgeknöpfte Jacken oder sonstige Teile tragen, die sich in den laufenden Teilen verfangen könnten. Tragen Sie dagegen hinsichtlich ihrer Unfallschutzfunktion erprobte Kleidung wie: Schutzhelme, trittsicheres Schuhwerk, Handschuhe, Gehörschutz, Sicherheitsbrillen, wann immer das erforderlich ist.
- Keine Gegenstände oder Strukturen bei den Luftansaugungs- oder Ausstoßsystemen der Maschine stellen, denn ihr Betrieb könnte dadurch beeinträchtigt werden.
- Keine Emissionsquellen flüchtiger Brennstoffen (Lack- oder Verdünnerbehälter) in der Nähe von der Maschine oder aber von deren Schaltschrank stellen.
- Während der Arbeit und insbesondere beim Reinigen keine Kleidungsstücke mit weiten Ärmeln tragen.
- Verwenden Sie niemals die Hände oder andere Dinge, um in Bewegung befindliche Teile anzuhalten.
- Verwenden Sie keine Maschinenteile als Haltepunkte.
- Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen und dessen Zusage abwarten, bevor man irgendeinen Zusatzstoff im Wasserkreislauf der Maschine (falls vorhanden) eingibt.
- **GEFAHR:** In der Nähe der Maschine nie Streichhölzer, Feuerzeuge oder offene Flamme verwenden. Dämpfe könnten Feuer fangen und schwere Personen- und Sachschäden verursachen.
- Beachten Sie vor jedem Eingriff an der Maschine oder in deren Umgebung unbedingt die angebrachten Hinweisschilder.
- Es ist strengstens untersagt, die Maschine für andere als die vorgesehenen und im Kaufvertrag festgelegten Zwecke zu verwenden.
- Der Maschinenbetrieb hat in Art, Zeit und Ort stets nach den gesetzlich festgelegten Regeln der Technik zu erfolgen, auch wenn im Betreiberland keine branchenspezifischen Richtlinien gelten sollten.

Avvertenze sulla manutenzione

- Prima di procedere alla pulizia e/o alla manutenzione della macchina, e prima di rimuovere qualsiasi protezione, **accertarsi che l'interruttore generale sia in posizione di "OFF" 0**, in modo da togliere l'alimentazione elettrica alla macchina durante l'intervento dell'operatore.
- Tutti i controlli e le operazioni di manutenzione che richiedono la rimozione delle protezioni di sicurezza vengono effettuati sotto la completa responsabilità dell'utente. Si raccomanda pertanto di far eseguire queste operazioni esclusivamente a personale tecnico specializzato ed autorizzato.
- Onde evitare rischi personali, utilizzare solo attrezzi elettrici che siano correttamente connessi alla presa di terra e conformi ai regolamenti nazionali di sicurezza.
- Nel caso di riparazioni vicino o sotto la macchina, assicurarsi che:
 - non ci siano organi in movimento che possano entrare in funzione;
 - particolari instabili per loro natura posizionati sulla macchina o nelle sue vicinanze; in ogni caso provvedere al loro bloccaggio con adeguati strumenti.
- Tenere mani e volto lontani dai tubi e raccordi durante prove di tenuta e efficienza degli impianti. Indossare occhiali con protezioni laterali.
- **Non usare mai le mani** o strumenti non adatti per localizzare eventuali perdite dai vari tubi. Aria, fluidi in pressione od irritanti potrebbero causare danni gravi alle persone e/o alle cose.
- Non utilizzare le mani al posto di adeguati utensili per operare sulla macchina.
- Non usare le mani o le dita per allineare fori.
- E' fatto obbligo all'utente di mantenere tutte le targhette leggibili, cambiandone, se necessario, la posizione, al fine di garantire la completa visibilità all'operatore.
- L'utente deve obbligatoriamente sostituire tutte le targhette che per qualunque motivo si siano deteriorate o che non siano chiaramente visibili, richiedendo quelle nuove al Servizio Ricambi della **GIARDINA**.
- Se non espressamente specificato da questo manuale, evitare di riparare o regolare la macchina (o parte di essa) quando la stessa, o parte di quest'ultima, è in funzione, al fine di evitare di essere agganciati da parti in movimento.

Wartungshinweise

- Bevor man die Reinigung und/oder Wartung der Maschine beginnt und bevor man irgendeine Schutzvorrichtung entfernt, **sicherstellen, dass der Hauptschalter in der Stellung „OFF“ 0 steht**, damit die Maschine während der Eingriffe Bedieners nicht spannungsführend ist.
- Für alle Kontrollen und Wartungsarbeiten, die das Entfernen der Schutzvorrichtungen erfordern, übernimmt der Betreiber die vollständige Haftung. Diese Arbeiten sollten daher ausschließlich von befugtem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Um persönliche Gefahren zu vermeiden, verwenden Sie nur korrekt geerdete Werkzeuge, die den inländischen Sicherheitsanforderungen entsprechen.
- Vergewissern Sie sich bei Reparaturarbeiten nahe oder unterhalb der Maschine, daß:
 - sich keine Bewegungsorgane in Betrieb setzen können;
 - sich keine von Natur aus instabilen Teile auf der Maschine oder in der Nähe befindenSorgen Sie für die nötige Blockierung mit geeigneten Hilfsmitteln.
- Halten Sie bei der Überprüfung von Dichtigkeit und Wirksamkeit der Maschinen Hände und Gesicht von Leitungen und Anschlußstücken fern. Tragen Sie seitlich geschlossene Schutzbrillen.
- **Verwenden Sie niemals die Hände** oder ungeeignete Hilfsmittel für die Lokalisierung möglicher Undichtigkeiten von Leitungen. Druckbeaufschlagte Luft und Flüssigkeiten können zu schweren Personen- und/oder Sachschäden führen.
- Verwenden Sie niemals die Hände anstelle von geeigneten Werkzeugen für Eingriffe an der Maschine.
- Führen Sie bei Eingriffen niemals die Hände oder Finger in die Bohrungen ein.
- Der Betreiber ist dazu verpflichtet, alle Hinweisschilder in gut lesbarem Zustand zu halten und diese gegebenenfalls an anderer Stelle anzubringen, um sie für das Bedienungspersonal vollständig sichtbar zu machen.
- Der Betreiber verpflichtet sich darüber hinaus, solche Hinweisschilder auszutauschen, die unleserlich geworden oder nicht klar erkennbar sind. Neue Schilder fordern Sie bitte beim Ersatzteildienst der Firma **GIARDINA** an.
- Soweit nicht ausdrücklich im Handbuch vorgeschrieben, führen Sie keine Reparatur- oder Einstellarbeiten an der in Betrieb befindlichen Maschine (oder einem Teil von dieser) durch, um ein mögliches Verfangen an beweglichen Teilen zu verhindern.

- Nel caso di malfunzionamenti della macchina o danni ai componenti contattare il responsabile alla manutenzione, senza procedere con ulteriori interventi di riparazione.
- **Non eseguire MAI riparazioni affrettate o di fortuna che potrebbero compromettere il buon funzionamento della macchina.**
- Prima di effettuare interventi di modifica o sostituzione di componenti della macchina consultare la ditta costruttrice ed attendere il suo benestare.
- Osservare scrupolosamente tutti gli interventi di manutenzione indicati nella documentazione tecnica della macchina, per garantirne il buon funzionamento ed una più lunga durata nel tempo della stessa.
- Preoccuparsi sempre di prendere tutte le precauzioni affinché le operazioni di manutenzione siano sicure.
- Qualsiasi tipo di intervento che richieda di lavorare nella parte superiore della macchina, deve essere eseguito utilizzando apposite strutture di sollevamento che non gravino sulla struttura della macchina.
- Tenere mani e volto lontani dai tubi e raccordi durante prove di tenuta e efficienza degli impianti. Indossare occhiali con protezioni laterali.
- Non usare mai le mani o strumenti non adatti per localizzare eventuali perdite dai vari tubi. Aria, fluidi in pressione od irritanti potrebbero causare danni gravi alle persone e/o alle cose.
- Tutti i materiali derivati da usura o da sostituzione di componenti della macchina devono essere smaltiti secondo quanto previsto dalle norme vigenti nel paese di installazione della macchina stessa.
- Non utilizzare sostanze abrasive o corrosive per la pulizia della macchina o di parti di essa.
- Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen von Bauteilen wenden Sie sich bitte an den Wartungsleiter. Führen Sie niemals eigenmächtig Reparaturingriffe durch.
- **NIE übereilte oder unsachgemäße Reparaturen ausführen, die den guten Betrieb der Maschine in Frage stellen könnten.**
- Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen und dessen Übereinstimmung abwarten, bevor man irgendein Teil der Maschine ändert oder ersetzt.
- All die Wartungsarbeiten und Wartungsintervalle sorgfältig beachten, die in der technischen Anlage der Maschine beschrieben sind, um deren guten Betrieb und eine längere Instandhaltung derselben zu sichern.
- Vergewissern Sie sich stets, alle Vorsichtsmaßnahmen für die nötigen Eingriffe getroffen zu haben.
- Wenn es erforderlich ist, am oberen Teil der Maschine zu arbeiten, geeignete Hebemittel benutzen, die die Struktur der Maschine nicht belasten.
- Halten Sie bei der Überprüfung von Dichtigkeit und Wirksamkeit der Maschinen Hände und Gesicht von Leitungen und Anschlußstücken fern. Tragen Sie seitlich geschlossene Schutzbrillen.
- Verwenden Sie niemals die Hände oder ungeeignete Hilfsmittel für die Lokalisierung möglicher Undichtigkeiten von Leitungen. Druckbeaufschlagte Luft und Flüssigkeiten können zu schweren Personen- und/oder Sachschäden führen.
- Die ausgenutzten oder zu ersetzenden Maschinenbestandteile müssen nach den Anweisungen der einschlägigen Normen des Betreiberlandes entsorgt werden.
- Keine Schleif- oder korrosive Mittel zur Reinigung der Maschine oder deren Bestandteile benutzen.

LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA

La macchina, nelle diverse fasi di lavorazione, è stata costruita al fine di mantenere il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A (dB) al disotto del limite massimo consentito di 85 dB.

Per ottenere questo valore sono stati impiegati tutti quei sistemi di insonorizzazione ritenuti necessari e nel contempo non ingombranti per il normale utilizzo della stessa da parte dell'operatore.

SCHALLDRUCKPEGEL

Die Maschine wurde so konzipiert, daß sie den Grenzwert des A-bewerteten äquivalenten Dauerschalldruckpegels von 85 dB (A) nicht überschreitet.

Hierfür wurden alle notwendigen Schalldämpfeinrichtungen verwandt, die während des normalen Gebrauchs der Maschine das Bedienungspersonal nicht behindern.

NOTA

Nel caso la macchina o l'impianto determinino una rumorosità superiore a tali livelli, nel manuale saranno riportate le adeguate istruzioni a cui attenersi e sulla macchina (o impianto) verranno posizionate adeguate targhette di attenzione e sicurezza.

SMONTAGGIO DELLA MACCHINA

Qualora sia necessario procedere allo smontaggio della macchina per eseguire successivamente una nuova installazione, occorre operare in senso inverso a quanto riportato nella sezione specifica di montaggio.

ATTENZIONE

Le operazioni di smontaggio devono essere eseguite da personale tecnico qualificato ed abilitato a tali interventi.

NOTA

*Nel caso sia necessario smontare la macchina, o alcuni suoi componenti, in maniera differente rispetto a quanto descritto, richiedere l'intervento del personale autorizzato direttamente all'azienda **GIARDINA** o alla sede (oppure al proprio Agente) consultando i recapiti riportati nella presente pubblicazione.*

DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA

Nel momento in cui si intende procedere alla rottamazione della macchina (per qualunque motivo sia esso limite di utilizzo, impossibilità di riparazione, o altro), occorre:

- Scollegare la macchina.
- Smontare per quanto possibile le parti della macchina (carter, lampade, protezioni, maniglie, catene, motori, etc.) dividendole in base alla loro differente natura (per esempio: tubazioni, componenti in gomma, lubrificanti, solventi, prodotti vernicianti, alluminio, materiale ferroso, rame, vetro, etc.).
- Prima di procedere con la rottamazione, informare tramite comunicazione scritta gli organi preposti a tale incarico nel rispetto delle normative vigenti nel singolo paese.

HINWEIS

Sollte die Maschine und Anlage einen höheren Schalldruck abgeben, finden Sie im Handbuch die nötigen Anweisungen, die zu beachten sind. Darüber hinaus werden an der Maschine entsprechende Hinweisschilder angebracht.

DEMONTAGE DER MASCHINE

Sollte die Maschine für eine nachfolgende erneute Installation abgebaut werden müssen, sind die in Kapitel 5 aufgeführten Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge auszuführen.

ACHTUNG

Die Demontage ist von qualifiziertem technischen und für diese Eingriffe geschultem Personal vorzunehmen.

HINWEIS

*Falls die Maschine oder einige ihrer Bestandteile auf eine andere Weise zerlegt werden muss, als es beschrieben ist, fordern Sie den Eingriff von autorisiertem Personal direkt bei Firma **GIARDINA** oder der Niederlassung (oder dem Vertreter) an, wobei die entsprechenden Adressen am Ende dieser Veröffentlichung stehen*

AUSSERBETRIEBNAHME DER MASCHINE

Wird die Außerbetriebsetzung der Maschine (z. B. aufgrund von Ausmusterung, Irreparabilität o. ä.) nötig, sind folgende Dinge zu beachten:

- Trennen Sie die Maschine.
- Bauen Sie soweit wie möglich die Maschinenbestandteile ab (Schutzabdeckungen, Schalter, Elektrokabel, Griffe, Motoren usw.) und sortieren Sie sie nach deren Beschaffenheit (z. B. Leitungen, Gummiteile, Schmiermittel, Aluminium, Eisen, Kupfer, Glas usw.).
- Unterrichten Sie die zuständigen Behörden, damit die Entsorgung der Maschine entsprechend der einschlägigen Normen des Betreiberlandes vorgenommen werden kann.

- Procedere, dopo aver ricevuto l'autorizzazione dalle autorità sopra citate, allo smaltimento dei componenti seguendo quanto prescritto dalle Normative Vigenti in materia.



ATTENZIONE

Per quanto concerne lo smaltimento di sostanze nocive (lubrificanti, solventi, prodotti vernicianti, etc.) consultare il paragrafo successivo.

SMALTIMENTO DELLE SOSTANZE NOCIVE

Per procedere allo smaltimento di dette sostanze consultare quanto prescritto dalle Normative Vigenti nel singolo paese ed operare di conseguenza.



ATTENZIONE

Qualunque irregolarità commessa dal Cliente prima, durante o dopo la rottamazione e lo smaltimento dei componenti della macchina, nell'interpretazione ed applicazione delle Normative Vigenti in materia, è di esclusiva responsabilità dello Stesso.

CONDIZIONI DI GARANZIA

Le macchine e gli impianti costruiti dalla Giardina Finishing S.r.l. sono soggetti a copertura di garanzia con le seguenti condizioni:

salvo diversi accordi contrattuali la garanzia della macchina ha durata di 12 (dodici) mesi per 1 turno giornaliero di 8 ore nominali, pari a 40 ore settimanali, a partire dalla data di fine montaggio ed al massimo 15 mesi dalla data di spedizione.

La garanzia copre difetti su parti meccaniche, escluse le parti di normale usura.

La garanzia non copre difetti o vizi derivanti, anche indirettamente, dall'utilizzo di materiali, software, componenti e ogni altro tipo di prodotto incorporato o meno alla macchina non forniti od avallati dalla Giardina Finishing S.r.l.

La garanzia non copre difetti o vizi derivanti dalla non osservanza di quanto prescritto nel manuale di uso e manutenzione della macchina stessa.

La denuncia di un difetto o vizio riscontrato dovrà essere comunicata per iscritto alla Giardina Finishing S.r.l. entro 15 giorni dalla data di scoperta dello stesso, pena la decadenza della garanzia.

Le modalità di intervento, di riparazione o sostituzione di parti difettose o viziati sono ad esclusiva decisione della Giardina Finishing S.r.l.

- Nehmen Sie nach Erhalt der Genehmigung durch die zuständigen Behörden die Entsorgung vor. Befolgen Sie dabei die geltenden Bestimmungen.



ACHTUNG

Konsultieren Sie für die Entsorgung schädlicher Stoffe (Schmieröl usw.) die nachfolgenden Anweisungen.

ENTSORGUNG SCHÄDLICHER STOFFE

Gehen Sie zur Entsorgung von schädlichen Stoffen nach den Anweisungen der einschlägigen Normen des Betreiberlandes vor.



ACHTUNG

Der Betreiber übernimmt für jeden von ihm vor, während oder nach der Demontage und Außerbetriebnahme der Maschine sowie bei der Auslegung und Anwendung der einschlägigen Bestimmungen begangenen Verstoß die alleinige Haftung.

GARANTIEBEDINGUNGEN

Die von Giardina Finishing S.r.l. hergestellten Maschinen und Anlagen werden durch eine Garantie gedeckt, die folgende Bedingungen vorsieht:

Vorbehaltlich anderslautender vertraglicher Bestimmungen hat die Garantie der Maschine eine Dauer von 12 (zwölf) Monaten für eine tägliche Arbeitsschicht von 8 Nennstunden, entsprechend 40 Wochenstunden, und zwar ab dem Datum der Montagebeendigung und maximal bis zu 15 Monaten an dem Versanddatum.

Die Garantie deckt Mängel auf mechanischen Teilen, ausschließlich der Teile mit normalem Verschleiß..

Die Garantie deckt keine Mängel oder Fehler, die sich auch indirekt von der Benutzung von Materialien, Software, Komponenten und jedes anderen Produkts ableiten, die in die Maschine eingebaut oder auch nicht eingebaut sind und die von Giardina Finishing S.r.l. nicht geliefert oder freigegeben worden sind.

Die Garantie deckt keine Mängel oder Fehler, die sich von der Nichtbeachtung der Bestimmungen der Betriebs- und Wartungsanleitung der Maschine ableiten.

Die Meldung eines festgestellten Mangels oder Fehlers muss Giardina Finishing S.r.l. auf dem Schriftweg innerhalb von 15 Tagen ab dem Tag der Feststellung desselben bekannt gegeben werden, weil die Garantie sonst ungültig wird. Die Modalitäten des Eingriffs, der Reparatur oder des Austauschs von defekten oder fehlerhaften Teilen unterlegen ausschließlich der Entscheidung von Giardina Finishing S.r.l.

IMBALLAGGIO, SPEDIZIONE E SOLLEVAMENTO

(Rif. alla Fig. 1A - 1B - 1C)

L'impianto a causa delle notevoli dimensioni, viene smontato e separato in alcune parti aventi dimensioni tali da poter essere movimentate con facilità.

- a) - Forno MOS® 3D.
- b) - Armadio elettrico.

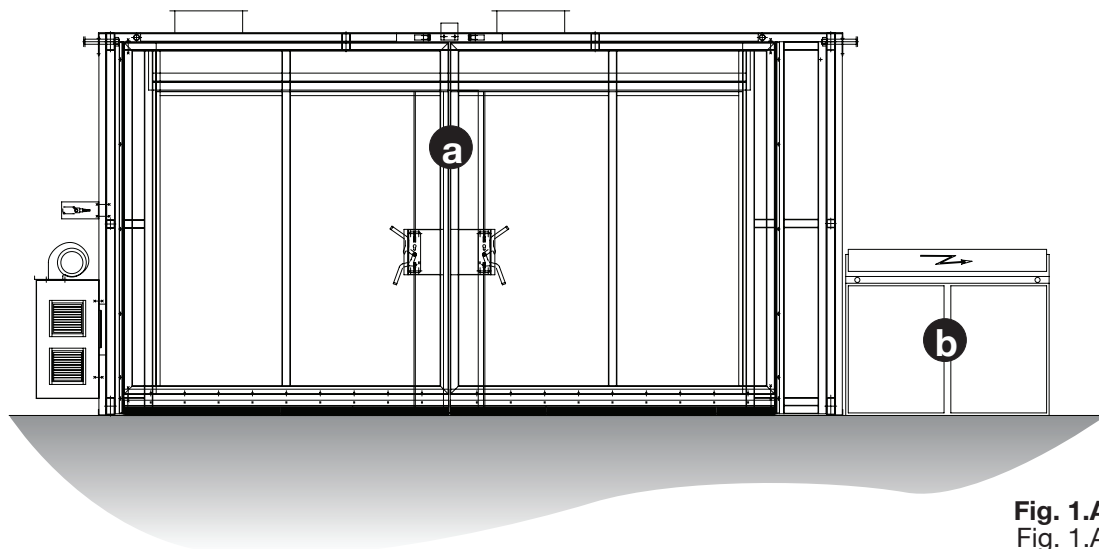


Fig. 1.A - Imballaggio
Fig. 1.A - Verpackung

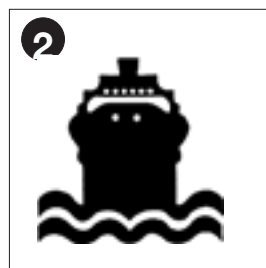
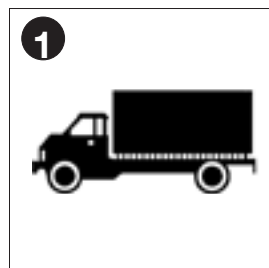
Tutte le unità sono imballate con una protezione di cellophane.

NOTA

In caso di spedizione via mare la macchina deve essere "chiusa" in sacco barriera per proteggerla dalla corrosione da salsedine e corredata da appositi sacchetti per l'assorbimento dell'umidità.

La spedizione della macchina al Cliente viene eseguita normalmente scegliendo fra due soluzioni:

- 1) - Trasporto su ruote (camion);
- 2) - Trasporto marittimo.



HINWEIS

Falls der Transport der Maschine auf dem Seeweg erfolgt, muss die Maschine in einen Barriersack "versiegelt" werden, um sie vor der salzhaltigen Luft zu schützen. Diese Verpackung ist mit den Beuteln zu versehen, die ein Material enthalten, das die Feuchtigkeit absorbiert. Der Versand der Maschine zum Kunden erfolgt in der Regel unter der Wahl einer der zwei folgenden Lösungen:

- 1) Straßentransport (Lkw)
- 2) Seetransport.

Fig.1.B - Sistemi di trasporto
Abb. 1.B - Transportsysteme

La scelta tra i differenti sistemi di spedizione è condizionata dalle dimensioni della macchina ed all'ubicazione dell'acquirente ed a particolari esigenze dell'azienda **GIARDINA**.

Die Wahl unter den verschiedenen Transportsystemen hängt von der Größe der Maschine und dem Standort des Käufers, wie auch von besonderen Erfordernissen der Firma **GIARDINA** ab.

Tuttavia il Cliente può richiedere una soluzione piuttosto che un'altra, a condizione che lo specifichi all'atto del contratto di acquisto.

Giunta a destinazione, la macchina dovrà essere manipolata con la massima cura.

Der Kunde kann die gewünschte Lösung bei der Auftragserteilung angeben.

Bei der Ankunft der Maschine am Bestimmungsort ist sehr vorsichtig mit ihr umzugehen.



Fig. 1.C - Sistemi di sollevamento

Abb. 1.C - Übliche Hebemittel

Per eseguire il sollevamento ed il posizionamento della macchina, occorre utilizzare appropriati sistemi di sollevamento che devono essere scelti in funzione al peso dello stesso.

Um das Heben und die Aufstellung der Maschine vorzunehmen, sind geeignete Hebesysteme zu verwenden, die aufgrund des Gewichts der Maschine zu wählen sind.



PERICOLO

Le operazioni di sollevamento e movimentazione deve essere eseguite da personale specializzato ed autorizzato all'uso delle attrezzature idonee.



GEFAHR

Heben und Bewegen der Maschine sind Vorgänge, die durch spezialisiertes und autorisiertes Personal vorzunehmen sind, das über dazu geeignete Einrichtungen verfügt.



ATTENZIONE

La GIARDINA declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone o cose dall'inosservanza delle vigenti norme di sicurezza relative al sollevamento ed allo spostamento di materiali dentro o fuori dello stabilimento.



ACHTUNG

Firma GIARDINA haftet nicht für etwaige Personen- oder Sachschäden, die durch die Nichtbeachtung der geltenden Sicherheitsbestimmungen hinsichtlich Heben und Bewegen von Materialien innerhalb oder außerhalb des Werks entstehen.

IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

(Rif. alla Fig. 1.D)

Il numero di matricola ed i dati per l'identificazione del forno (o dell'intera linea) sono punzonati su di una targhetta fissata ad una delle antine di chiusura del quadro elettrico generale o sulla struttura della macchina.

IDENTIFIKATION DER MASCHINE

(Abb. 1.D)

Die Seriennummer und die Daten für die Identifikation der Maschine stehen auf dem Typenschild des Ofens (oder der ganzen Linie), das auf einer der Türen des Hauptschalt-schranks oder der Maschinenstruktur befestigt ist.



ATTENZIONE

Nelle eventuali richieste di assistenza tecnica o nelle ordinazioni delle parti di ricambio, citare sempre il numero di matricola della macchina.



ACHTUNG

Bei der etwaigen Anforderung von technischem Kundendienst oder beim Bestellen von Ersatzteilen immer die Serien-Nr. angeben, die auf dem Typenschild steht

 GIARDINA OFFICINE AEROMECCANICHE S.p.A. Via V. Necchi, 63 - 22060 Figino Serenza (CO) - Italy Tel. (031) 72711 (16 l. r. s.) - Telex 380002 GIARDI-I - Telefax (031) 781751			
ANNO DI COSTRUZIONE MANUFACTURE YEAR BAUJAHR ANNEE DE FABRICATION		ANO DE FABRICAÇÃO BOUJAAR ANO DE CONSTRUÇÃO TILVERKINGSJAAR	
MACCHINA TIPO MACHINE TYPE MASCHINEN TYP MACHINE TYPE		MÁQUINA TIPO MACHINE TYPE MÁQUINA TIPO MACHINE TYPE	
MATRICOLO N° SERIAL NUMBER MATRIKEL MATRICULE N°		MATRÍCULA N° REGISTRATÖRNUMMER MATRÍCULA N° SERIENR.	
PESO COMPLESSIVO TOTAL WEIGHT GESAMTGEWICHT POIDS TOTAL		PESO TOTAL TOTAAL GEWICHT PESO TOTAL TOTALVIKT	
CARATTERI ELETTRICI ELECTRICAL FEATURES ELEKTROSCHIE DATEN CARACT. ELECTRIQUES CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS ELECTRICHE EIGENSCHAPPEN ELECTRICAL DATA		V	Hz
		kW	A

Fig. 1.D - Targa d'identificazione

Fig. 1.A - Targa d'identificazione Typenschild

CONTROLLO AL RICEVIMENTO

Al ricevimento della fornitura, verificare che gli imballi siano integri e visivamente non siano stati danneggiati.

Se il tutto è integro, rimuovere l'imballo (salvo nei casi di istruzioni differenti comunicate dall'azienda **GIARDINA**) e verificare che la macchina sia esente da danneggiamenti causati dal trasporto.

Verificare, quindi, eventuali danni alla struttura, schiacciamenti, rotture o strappi dei conduttori. Qualora si riscontrino danneggiamenti o imperfezioni:

- 1- Avvertire immediatamente il trasportatore, sia telefonicamente che tramite comunicazione scritta a mezzo R.R.;
- 2- Informare, per conoscenza, l'azienda **GIARDINA** previo raccomandata (R.R.), indirizzando a:

GIARDINA FINISHING S.r.l.
 Via Necchi, 63
 22060 Figino Serenza (CO) Italy
 Tel. (031) 7830801 - Fax (031) 781650
 www.giardinagroup.com
 e-mail: info@giardinagroup.com



ATTENZIONE



La comunicazione di eventuali danneggiamenti o anomalie deve essere tempestiva e comunque deve pervenire entro 8 giorni dalla data di ricevimento della macchina.

KONTROLLE BEI DER ANNAHME

Bei Erhalt der Lieferung ist zu prüfen, ob die Packteile unversehrt sind und keine sichtbaren Schäden aufweisen.

Wenn alles in Ordnung ist, die Maschine auspacken (falls keine anderslautenden Anweisungen von Fa. **GIARDINA** mitgeteilt worden sind) und sicherstellen, dass sie keine Transportschäden aufweist.

Die Maschine dann auf etwaige Strukturschäden, Quetschstellen, Risse oder Beschädigungen der Leitungen prüfen. Wenn Beschädigungen oder Fehllieferungen festgestellt werden:

- 1- Sofort den Frachtführer verständigen, sowohl telefonisch als auch schriftlich (Einschreiben mit Rückschein).
- 2- Zur Information auch Firma **GIARDINA** verständigen, und zwar per Einschreiben an die Adresse:

GIARDINA FINISHING S.r.l.
 Via Necchi, 63
 22060 Figino Serenza (CO) Italy
 Tel. (031) 7830801 - Fax (031) 781650
 www.giardinagroup.com
 e-mail: info@giardinagroup.com



ACHTUNG



Schadensmitteilungen sind innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Maschine per Einschreiben mit Rückschein.

CATALOGO PARTICOLARI DI RICAMBIO

Introduzione

Il Catalogo Ricambi è composto di una serie di illustrazioni e dai relativi elenchi delle parti di ricambio.

Le illustrazioni (disegni) rappresentano le parti di ricambio per ciascuno dei gruppi nei quali è stata suddivisa la macchina.

Ogni figura è contraddistinta da un numero (progressivo) e dalla denominazione del gruppo illustrato; nella figura tutte le parti sono identificate mediante un numero di posizione.

Gli elenchi delle parti di ricambio (uno per ciascuna illustrazione) forniscono le seguenti informazioni, suddivise nelle seguenti colonne.

- Colonna “**N° Pos.**”:
Riporta il numero di posizione che identifica il pezzo;
- Colonna “**N° Ordinazione**”:
Riporta il riferimento numerico e alfanumerico con il quale deve essere ordinata la parte di ricambio;
- Colonna “**Descrizione**”:
Riporta la denominazione ed eventuali altre informazioni necessarie per meglio definire il pezzo.

Come ordinare i particolari di ricambio

Per evitare contrattamenti ed errori di consegna, si raccomanda vivamente di ordinare le parti di ricambio come da esempio illustrato alla pagina seguente.

Le ordinazioni delle parti di ricambio devono essere corredate con le seguenti ordinazioni:

- Modello della macchina;
- Numero di matricola (rilevabile dalla targhetta di identificazione);
- Anno di costruzione;
- Numero di figura dove è illustrato il pezzo interessato;
- Numero di ordinazione (posizione e codice) della parte che si richiede (come indicato nell'elenco parti di ricambio);
- Descrizione completa del particolare che si intende richiedere;
- Quantità richiesta;
- Denominazione e ragione sociale del destinatario;
- Mezzo di spedizione richiesto.

NOTA

Nel caso quest'ultima voce non fosse specificata l'azienda **GIARDINA** si riserva di utilizzare, a sua discrezione il mezzo più opportuno.

ERSATZTEILKATALOG

Einleitung

Im Ersatzteilkatalog finden Sie eine Reihe von Abbildungen und Ersatzteillisten.

Die Abbildungen und Zeichnungen zeigen die Ersatzteile für jede einzelne Baugruppe der Maschine.

Jede Zeichnung ist mit einer laufenden Nummer und der Bezeichnung der abgebildeten Baugruppe versehen. Die einzelnen Ersatzteile sind ebenfalls numeriert.

Die Ersatzteillisten (eine pro Abbildung) liefern folgende Informationen, unterteilt in drei Spalten:

- Spalte “**N° Pos.**”:
Führt die Positionsnummer des Ersatzteils in der Zeichnung auf;
- Spalte “**N° Ordinazione**”:
Führt die Artikelnummer für die Bestellung des Ersatzteils auf;
- Spalte “**Descrizione**”:
Führt die Bezeichnung und mögliche weitere Informationen zur Identifikation des Ersatzteils auf.

Bestellung von Ersatzteilen

Um Mißverständnisse und Verzögerungen zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, die benötigten Ersatzteile wie auf der folgenden Seite beschrieben zu bestellen.

Geben Sie bitte in Ihrer Bestellung folgende Daten an:

- Maschinenmodell;
- Seriennummer (siehe Datenschild);
- Baujahr;
- Zeichnungsnummer des Ersatzteils;
- Bestellnummer (Positions- und Artikelnummer) des gewünschten Ersatzteils (siehe Ersatzteilliste);
- Vollständige Bezeichnung des gewünschten Ersatzteils;
- Gewünschte Menge;
- Name und Anschrift des Empfängers;
- Gewünschte Versandart.

HINWEIS

Bei fehlender Angabe des letzten Punktes behält sich die Firma **GIARDINA** das Recht vor, die Versandart nach eigenem Ermessen zu wählen.



COME ORDINARE I PEZZI DI RICAMBIO BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

Geachte **GIARDINA FINISHING S.r.l.**
Via Necchi, 63
22060 Figino Serezza (CO) Italy

Macchina tipo
Machine type - Maschinen Typ
Machine type - Máquina tipo - Type machine

Numero matricola
Serial number - Matrikel
Matricule n° - Matricula n° - Seriennummer

Anno di costruzione
Manufacture year - Baujahr
Année de fabrication - Año de fabricación
Bouwjaar

N° Fig.	Cod.	Pos.	Descrizione - Description	Q.tà
Abb.			Description - Bezeichnung - Description	

Nr. Pos.	Bestelcode	Beschrijving
1	--	Filtro a cartuccia mandata aria lavaggio
2	--	Filtro aria per ripresa ricircolo
3	--	Emittitore di microonde

3 FIG. Abb. **FILTRO**
FILTER - FILTRE
FILTER - FILTRO

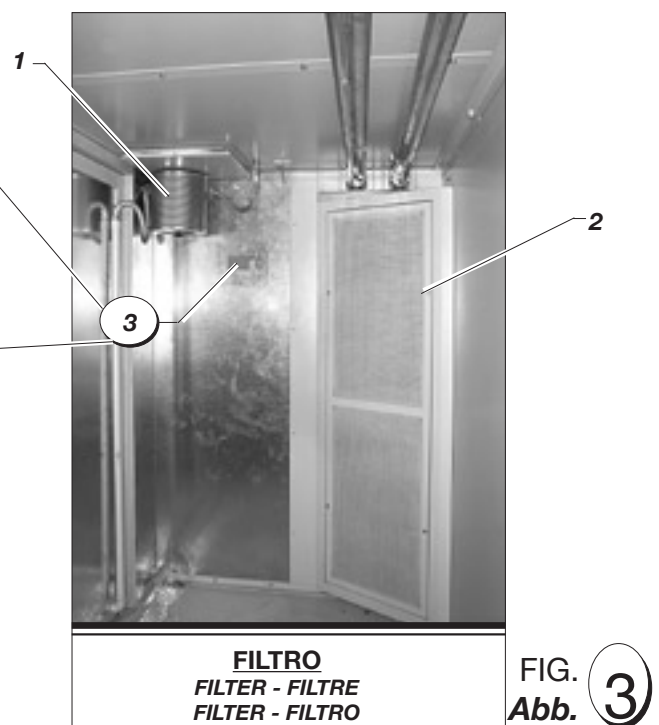


FIG. Abb. **3**



Att.ne: **UFFICIO RICAMBI**

Anno di costruzione
 Manufacture year - Baujahr
 Année de fabrication - Año de fabricación

[illegible]

GIARDINA OFFICINE AEROMECCANICHE S.p.A

Via Necchi, 63 - 22060 Figino Serenza (CO) Italy

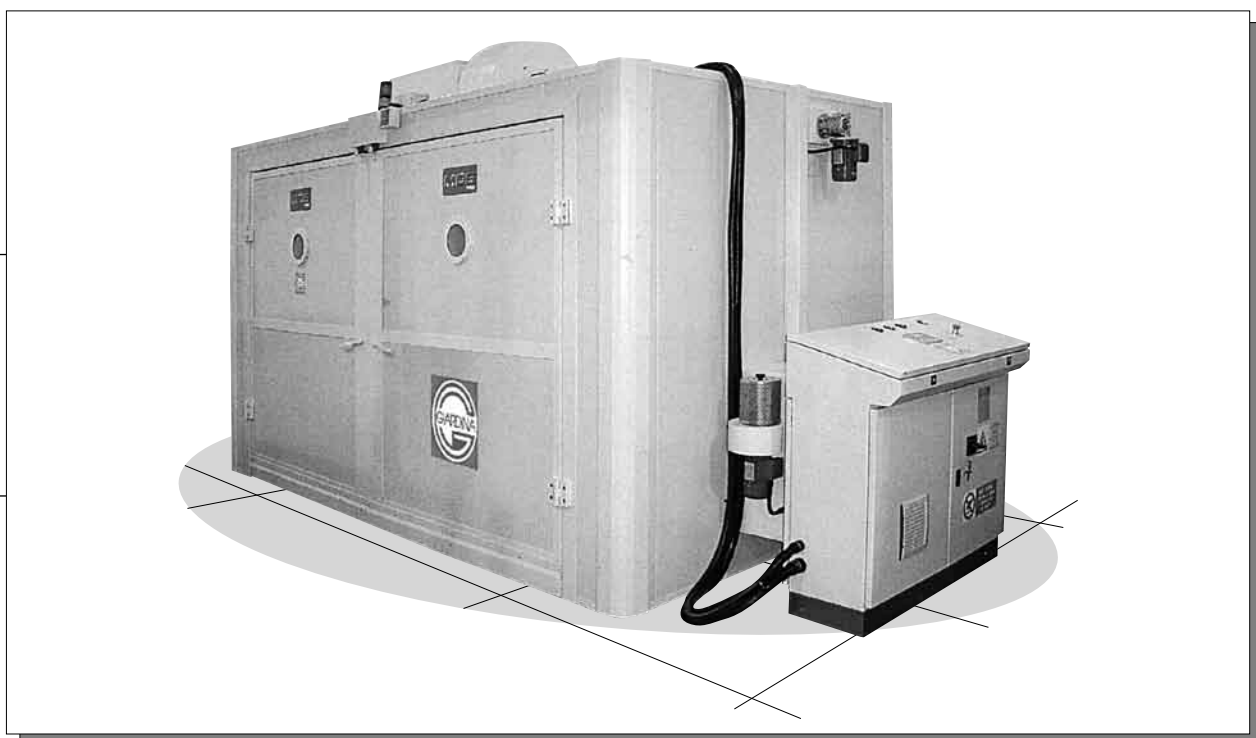
Tel. +39 031 72.71 - Fax +39 031 781751

www.giardinagroup.com

info@giardinagroup.com

Forno statico MOS[®]

Statische Trocknungsanlage MOS[®] *3D*



ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE
GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN

SEZIONE
TEIL**Forno statico MOS® 3D**
Trocknungsanlage MOS® 3D**DESCRIZIONE GENERALE**

Dopo aver permesso con il **MOS®** un più facile e corretto uso delle vernici all'acqua nel settore dell'industria del legno, la ditta **GIARDINA** ha messo a punto una serie di tecnologie capaci di essiccare le vernici all'acqua anche su pezzi che non vengono costruiti in grandi serie.

Il termine "Microonde" viene usato per indicare le onde elettromagnetiche di frequenza compresa fra 300 MHz e 300 GHz (lunghezze comprese fra 1 m e 1 mm). Questa tecnologia si è rapidamente imposta in alcuni comparti produttivi come mezzo di riscaldamento di efficienza ineguagliabile, rispetto a tutti quelli precedentemente noti.

Rispetto alla generalità dei metodi di riscaldamento per conduzione tramite fluidi o contatto con corpi solidi caldi e all'irradiazione infrarossa, che procedono dalle superfici alla profondità degli oggetti, i principali vantaggi conclamati e largamente riconosciuti di questa tecnologia sono l'immediata capacità di penetrazione dell'energia con elevatissime velocità di riscaldamento, l'attivabilità e la disattivabilità istantanee, l'eccezionale selettività di riscaldamento di materiali diversi anche a contatto tra loro, purché caratterizzati da diverse proprietà elettromagnetiche, i notevoli risparmi energetici conseguenti alla non necessità di riscaldare altra materia (fluidi trasportatori, pareti di forni, ecc.).

La tecnologia **MOS®**, nata grazie alla scelta selezionata dello spettro di frequenze, lavora con uno scostamento continuo dal punto medio, grazie ad un apposito circuito elettronico che permette di far lavorare il dispositivo emittente in un range continuo di frequenze appositamente testate, il cui impiego è stato brevettato e che permette i seguenti vantaggi:

- Controllo della temperatura sul supporto.
- Omogeneità tridimensionale della distribuzione della potenza all'interno del forno (con possibilità di essiccare pannelli sagomati anche sui bordi).

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Firma **GIARDINA** hat den **MOS®**-Trockner entwickelt, um den Umgang mit wasserlöslichen Lacken im Bereich der Holzindustrie einfacher und korrekter zu machen. Nun ist eine Reihe von Technologien entstanden, die erlauben, wasserlösliche Lacken selbst auf Werkstücken zu trocknen, die nicht serienmässig hergestellt werden. Die Mikrowellentechnologie arbeitet mit Elektromagnetischen Wellen im Frequenzbereich zwischen 300MHz und 300GHz (Wellenlänge 1mm bis 1m). Dieses Heizsystem hat sich schnell in einigen Betriebsbereichen als Heizung mit unvergleichlicher Leistungsfähigkeit, im Bezug zu allen vorher bekannten Systemen, durchgesetzt.

Im Bezug auf die normale Zuführung der Heizenergie, die, durch Kontakt mit warmen Festkörpern und Infrarotstrahlung, von der Oberfläche in die Werkstücktiefe geht, sind die wichtigsten Vorteile der neuen Technologie die Folgende: Das direkte Eindringungsvermögen der Energie bei sehr hohen Heizgeschwindigkeiten; die sofortige Ein- und Ausschaltung, und die besondere Heizleistung der verschiedenen Materialien, auch in Verbindung miteinander, wenn diese verschiedene elektromagnetische Eigenschaften haben; die beachtliche Energieeinsparung (Unnötige Erwärmung von anderen Stoffen, Heizmedien zur Übertragung, Trocknerwände usw. wird vermieden).

Die **MOS®** Technologie konnte Dank des Prinzips der Frequenzspektrumsauswahl realisiert werden und arbeitet mit einem stufenlosen Mittelpunktstoß. Eine abgestimmte Stromversorgung, ermöglicht das die Emissionsvorrichtung in einem speziell geprüften, ununterbrochenen Frequenzbereich arbeiten kann. Seine Anwendung wurde patentiert und bietet folgende Vorteile:

- Kontrolle der Werkstücktemperatur
- Dreidimensionale Homogenität der Energieverteilung im Trockner (ermöglicht die Trocknung von profilierten Werkstücken und lackierten Kanten)

- Omogeneità sulla larghezza dell'impianto dell'energia ceduta ai pezzi da essiccare.
- Risparmio energetico dovuto alla selettività delle superfici da irradiare senza riscaldare le componenti interne contenute nella camera di essiccazione.
- Immediatezza dell'accensione e dello spegnimento.
- Coinvolgimento nella fase di essiccazione di tutto il film di vernice partendo dalla superficie di contatto con il supporto legnoso facilitando l'aggrappaggio e ritardando la reticolazione dello strato superficiale a solo dopo l'avvenuta evaporazione dei liquidi contenuti nei film di vernice.

Il sistema **MOS®**, che adopera una particolare lunghezza d'onda nel campo delle microonde, è in grado d'essicare la vernice all'acqua senza modificare la temperatura e le caratteristiche del supporto legnoso. Questa caratteristica non alzando il pelo del legno, permette di non carteggiare i pezzi dopo l'applicazione del fondo.

Nella versione con batteria di riscaldamento non elettrica, è possibile, adoperando lo speciale programma "solo aria calda", essicare anche le normali vernici a base solvente.

In tutte le tecnologie conosciute, l'eliminazione dell'acqua è la fase più complicata e lunga nel ciclo di essiccazione, poiché se effettuata solo con l'aiuto dell'aria ambiente, senza controllo di umidità o temperatura, può non essere completata prima che la reticolazione superficiale sia cominciata, e quindi generare degli imbiancamenti e successivi distacchi del film di vernice. Se questa fase viene eseguita con il **MOS®**, viceversa non è più necessario controllare questi parametri, e la successiva reticolazione può essere effettuata velocemente con dell'aria calda senza nessun vincolo o pericolo dovuto alle variazioni ambientali.

Il sistema **MOS®** può essere usato in principio su tutte le vernici liquide, anche se lo stesso è principalmente indicato per le vernici all'acqua.

Dal momento che l'energia è assorbita primariamente dal film di vernice, facendone evaporare la parte liquida, si tende nell'uso del **MOS®** a regolare il tempo e la potenza di esposizione, affinché il supporto non venga interessato dall'innalzamento della temperatura.

Questo porta dopo pochi secondi ad avere un pannello ricoperto con una vernice senza più la componente liquida (veicolo), freddo, ma non ancora polimerizzato in superficie.

- Die Homogenität an den zu trocknenden Werkstücken ist für die gesamte Arbeitsbreite gewährleistet.
- Energieeinsparung bei der Auswahl der Oberflächenbestrahlung ohne Komponentenheizung im Trocknungsraum.
- Sofortige Ein- und Ausschaltung.
- Kompletter Lackfilmeinzug während der Trocknungsphase ausgehend von der Kontaktoberfläche mit dem Werkstück. Hierdurch entsteht eine bessere Haftung. Die Netzbildung der Oberflächenschicht wird bis zum Abdunsten der Lackfilmflüssigkeit verzögert.

Das **MOS®** System benutzt eine besondere Mikrowellenlänge und die Wasserlacktrocknung erfolgt ohne Änderung der Temperatur und der Werkstückmerkmale. Da die Holzfaser durch die **MOS®** Technologie nicht hervor kommt ist es nicht nötig die Werkstücke nach der Grundlackierung zu schleifen.

Selbst herkömmliche Lösemittellacken können in der Sonderausführung mit nicht-elektrischer Heizungs-batterie anhand des "nur Heißluft" Programms getrocknet werden.

Bei allen bekannten Technologien ist die Wasserabdunstung die komplizierteste und längste Phase des Trocknungszyklus. Falls die Wasserbeseitigung mit Umweltluft allein erfolgt, ohne Überwachung der Feuchtigkeit und der Temperatur, könnte sie nicht vollzogen sein, als die Vernetzung der Oberfläche startet; das führt dann zum Verbläßen und zur Aufrauung der Lackschicht. Wenn die Wasserbeseitigung aber über den **MOS®** vollzogen wird, ist es nicht mehr erforderlich, diese Parameter zu überwachen, und die darauffolgende Vernetzung kann schnell mit Heißluft vorgenommen werden, ohne das Risiko der Klimaumständen.

Das **MOS®** System kann grundsätzlich bei allen Nasslacken angewendet werden, auch wenn sich das System überwiegend für Wasser- und Wasser UV-Lacke eignet. Nachdem die Energie zuerst durch den Lackfilm über die Nassteilabdunstung absorbiert wurde, wird bei der **MOS®** Anwendung durch die Zeit und Leistungseinstellung erreicht das die Temperatursteigerung das Werkstück nicht beeinflusst.

Dadurch bekommt man nach einigen Sekunden ein mit Lack beschichtetes Werkstück ohne Nasskomponenten. Das Werkstück hat sich nicht erwärmt aber der Lack ist an der Oberfläche noch nicht getrocknet.

A questo punto, per i prodotti non UV, se prolunghiamo il tempo di esposizione al **MOS®** possiamo scaldare ulteriormente il pannello ed iniziare una reticolazione della vernice che partendo dal supporto va verso la superficie esterna della vernice stessa.

Questo principio va benissimo per quanto riguarda la corretta essiccazione del film di vernice, poiché permette di avere un'ottima aderenza ed una altrettanto ottima durezza superficiale.

Ma dove è possibile si preferisce, pur mantenendo queste caratteristiche di essiccazione del film, non interessare il supporto nel suo interno, ma completare l'essiccazione con pochi minuti di aria calda a forte velocità o con IR, che lavorando sulla superficie ormai senza più liquidi da evaporare, può reticolare senza scaldare ulteriormente il supporto.

Invece se si devono essiccare dei prodotti UV, sia all'acqua che a solvente, dati a spruzzo o velatrice, dopo il **MOS®** si può andare direttamente sotto le lampade UV ad alta potenza.

I pezzi verniciati, vengono posti su carrelli o manualmente nel forno statico **MOS® 3D**. Questo agisce in due fasi: Prima sfruttando la tecnologia **MOS®**, toglie la componente acquosa dalla vernice e, subito dopo, fa circolare dell'aria calda a bassa temperatura (35-40° C) per completare la reticolazione della vernice. Questa seconda fase, dal momento che la vernice non contiene più acqua, tolta in modo uniforme anche dagli strati più profondi, può essere accelerata e contenuta in pochi minuti.

I cicli (tempi e temperature) precedentemente impostati, sono controllati elettronicamente dal PLC.

Le caratteristiche di progettazione del **MOS®** permettono un'emissione costante di energia sia sui piani che nello spazio.

Grazie a queste caratteristiche è indicato anche per poter essiccare pezzi in tre dimensioni o montati, quali **serramenti, sedie, mobili montati, sarcofagi, torniti**.

Il sistema **MOS®**, agendo in modo costante sulle tre dimensioni, offre la possibilità di lavorare su differenti misure sia in altezza che in circonferenza.

Wenn man für konventionelle Wasserlacke jetzt die Zeit am **MOS®** verlängert, kann man das Werkstück weiter beheizen und mit einer Lackvernetzung beginnen, die sich von der Werkstücktiefe an die Oberfläche des Lackes ausbreitet.

Dieses Prinzip ist optimal für die richtige Lackfilmtrocknung, da eine sehr gute Haftung und Oberflächenhärte erzielt wird.

Das Werkstückinnere wird nicht beeinflusst: Die Warmlufttrocknung mit Düsen oder Infrarotstrahlung dient, ohne weitere Werkstückaufheizung, zur Vernetzung, da jetzt ohne Flüssigkeitsabdunstung auf der Oberfläche gearbeitet wird.

Bei der Trocknung von Wasser-UV oder UV-Lösemitellacken, die durch Spritzen oder Gießen appliziert werden, können die Stücke nach dem **MOS®**-Trockner sofort unter Hochleistungs-UV-Strahlern ausgehärtet werden.

Die lackierten Teile werden auf Wagen geladen oder von Hand in der **MOS® 3D** Anlage eingeschoben. Der Trockner wirkt über zwei Phasen: Zuerst wird das Wasserbestandteil mit der **MOS®** Technologie aus dem Lack entfernt; gleich danach wirkt ein Luftkreislauf mit Luft niedriger Temperatur (35-40°C) auf die Teile, um die Lackvernetzung zu vervollständigen.

Diese zweite Phase kann beschleunigt werden und in wenigen Minuten erfolgen, da kein Wasser mehr im Lack enthalten ist.

Die vorher eingestellten Arbeitszyklen (Zeiten und Temperaturen) werden elektronisch über die PLC gesteuert.

Die Eigenschaften der **MOS®**-Trocknung erlauben eine konstante Energieabgabe, sowohl auf Flächen als auch in den Raum.

Dank dieser Eigenschaften eignet sich das System auch zum Trocknen von dreidimensionalen Werkstücken. Auch die Trocknung von schon montierten Teilen wie z.B. **Fenster & Türen, Stühle, montierte Möbelstücke, Särge, gedrechselte Teile**.

Das **MOS®**-System wirkt gleichmäßig auf die drei Dimensionen, dadurch ist es möglich mit verschiedenen Ausmaßen zu arbeiten, sowohl in der Höhe als auch im Umfang.

Il ciclo usato prevede una levigatura del grezzo, una applicazione di tinta e, secondo i modelli, due o tre applicazioni di vernice.

I vantaggi ottenuti con questo sistema rispetto al sistema tradizionale sono evidenti:

- ☐ Spazi molto contenuti, aumento della produttività, riuscendo con una sola linea ad eseguire il lavoro che prima veniva effettuato da tre
- ☐ Ciclo completamente automatizzato
- ☐ Riduzione del tempo di consegna dei pezzi, tempo totale dell'intero ciclo di circa 10 minuti: quindi possibilità di lavorare con il just in time
- ☐ Pochissimi supporti montati sulle catene da dover considerare nelle operazioni di manutenzione
- ☐ Assenza assoluta di vernici inquinanti
- ☐ Tempi rapidissimi per l'evaporazione dei liquidi contenuti
- ☐ Maggior durezza superficiale
- ☐ Maggior aggrappaggio al supporto
- ☐ Non riscaldamento del supporto
- ☐ Valorizzazione delle tinte

Il **MOS®** è certificato da un centro di ricerca riconosciuto internazionalmente, ed in più, come ulteriore sicurezza, ha in dotazione dei sensori speciali di rilevazione delle microonde.

Der angewendete Zyklus sieht das Schleifen der Rohwerkstücke vor, eine Beizapplikation, und abhängig vom Typ, zwei oder drei Lackapplikationen.

Die mit diesem System erreichten Vorteile gegenüber dem traditionellen System sind deutlich:

- ☐ wenig Raumbedarf, Steigerung der Produktivität, da auf nur einer Lackierstrasse die Arbeit durchgeführt wird, für die man vorher Drei benötigte
- ☐ vollautomatischer Zyklus
- ☐ Abkürzung der Lieferzeiten, Gesamtzeit im Ablauf ca. 10 Minuten: dadurch ist es möglich "just in time" zu arbeiten
- ☐ Auf die Transportketten sind sehr wenig Halter befestigt (= wenig Wartungsaufwand)
- ☐ Abwesenheit umweltfreundlicher Lacke
- ☐ Sehr schnelle Flüssigkeitsabdunstzeiten
- ☐ Hohe Oberflächenhärte
- ☐ Bessere Lackhaftung
- ☐ Der Untergrund wird nicht erwärmt
- ☐ Aufwertung der Farbtöne

Das **MOS®**-System ist von einem international anerkannten Forschungszentrum zertifiziert. Als weitere Sicherheit ist der Trockner mit speziellen Sensoren zur Aufnahme von Mikrowellen ausgestattet.



CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

CARATTERISTICHE TECNICHE	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN		
DIMENSIONI DI MASSIMO INGOMBRO	MAXIMALES PLATZBEDARF		
• Larghezza max.....	• Breite.....	mm	.....
• Lunghezza max.....	• Länge.....	mm	.....
• Altezza	• Höhe	mm	.....
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN		
• Allacciamento	• Anschluss .....	.....	.....3x6mm ² + Neutro + Terra
		Typ	 3x6mm ² + Neuter + Erde
• Tensione nominale	• Nennspannung	V	 400
• Tensione ausiliaria.....	• Sekundäre Spannung.....	V	 24/110
• Grado di protezione motori.....	• Schutzgrad der Motoren .....	.....	☒ IP55 - CE..... ☐ Eexd
• Potenza assorbita	• Leistung	Kw	 6,9
• Frequenza	• Frequenz	Hz	 50
• Corrente	• Strom	A .	 19
• Armadio elettrico	• Schaltschrank.....	.....	..... "ETA" BL 1200
		.....	..... SBA2-01
		.....	..... Dim. (1200x990x500)mm
• Motore ricircolo aria.....	• Motor für Umluftsystem .....	.....	..... 3Kw 4Hp
		.....	..... 400V 50Hz 6,6A
• Motore ventilatore MAGNETRON MOS®	• Motor des Abkühlungsventilator für die MOS® MAGNETRONE	.....	..... 0,25Kw 0,33Hp
		.....	..... 400V 50Hz 0,82A
• Motore miscelatore di campo	• Motor für Feldmischer .....	.....	..... 0,12Kw 0,16Hp
		.....	..... 400V 50Hz 0,47A
• Alimentazione e comando generatore microonde	• Speisung und Steuerung des Mikrowellenerzeugers.....	.....	..... P=3000W I=7,9A
		.....	..... V=400V F=50Hz
• Sonda temperatura PT100	• Temperaturprobe PT100 .....	.....	..... Input: PT100
		.....	..... Output: 0-10V
		.....	..... Ue=24Vdc

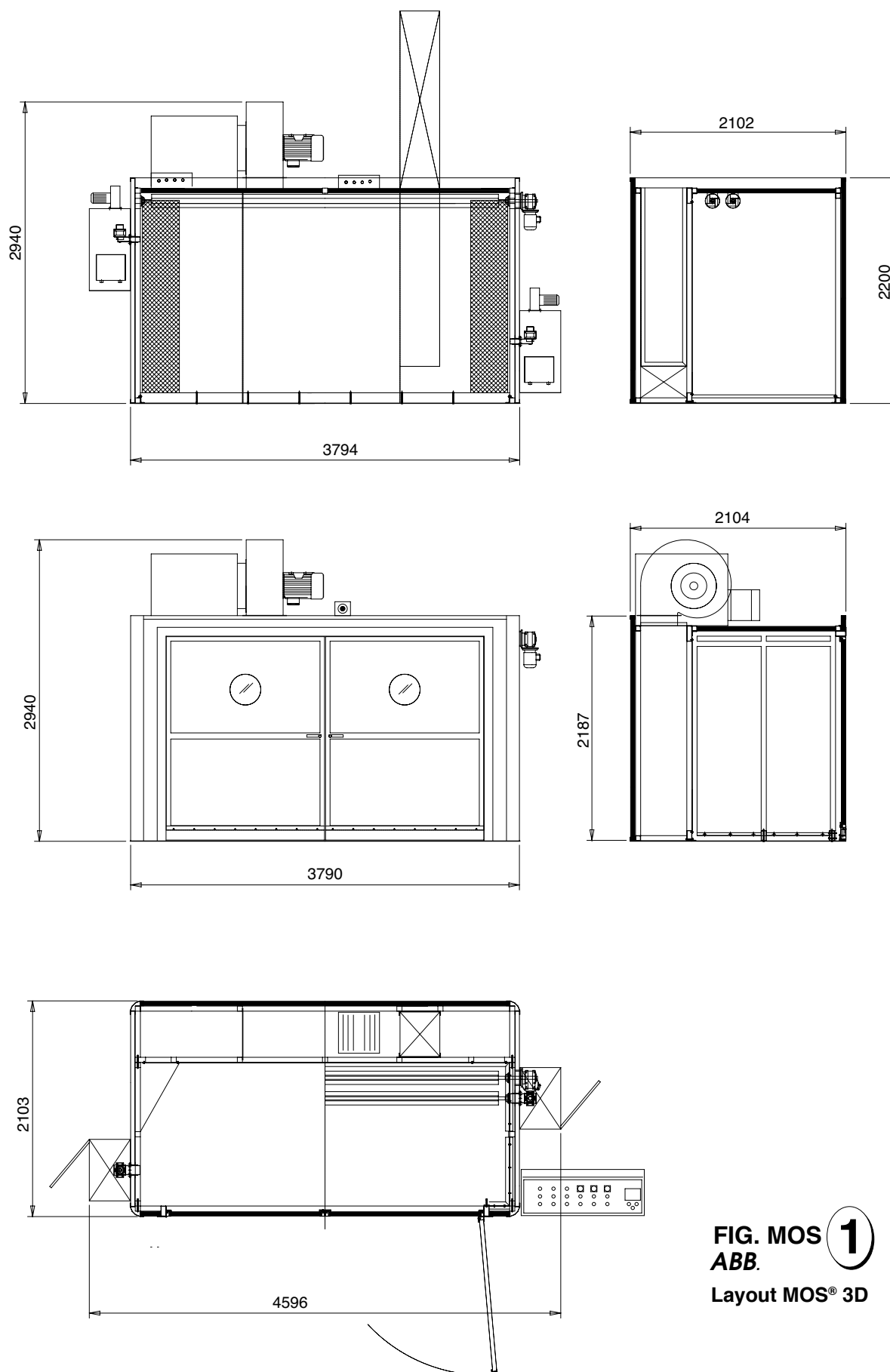


FIG. MOS 1
ABB.
Layout MOS® 3D

CONDIZIONI DI LAVORO

La macchina è stata studiata e realizzata per lavorare in tutte le normali condizioni di lavoro della nostra clientela.

Sulla base delle nostre esperienze, riportiamo qui di seguito il range standard delle condizioni di utilizzo dei nostri macchinari, per quanto riguarda le condizioni di funzionamento:

- ☐ Temperatura ambiente in regime di funzionamento da 0°C a 40°C (28-105°F);
- ☐ Limiti dell'umidità relativa:
 - a RH 85% 28°C senza condensa;
 - a RH 70% 35°C senza condensa;
 - a RH 50% 40°C senza condensa;
- ☐ Altitudine a 1000 m s.l.m.;
- ☐ Ambiente circostante esente da contaminazioni quali: atmosfere corrosive, atmosfere esplosive, atmosfere ricche di particelle di materiale, radiazioni, vapori di solvente.

Alimentazioni e condizioni annesse

- ☐ Variazioni di tensione max $\pm 5\%$;
- ☐ Variazioni di frequenza max $\pm 3\%$;
- ☐ Tensione nominale (V) 400 a.c.;
- ☐ Numero delle fasi: 3 + conduttore Neutro;
- ☐ Frequenza 50Hz.

ARBEITSUMSTÄNDE

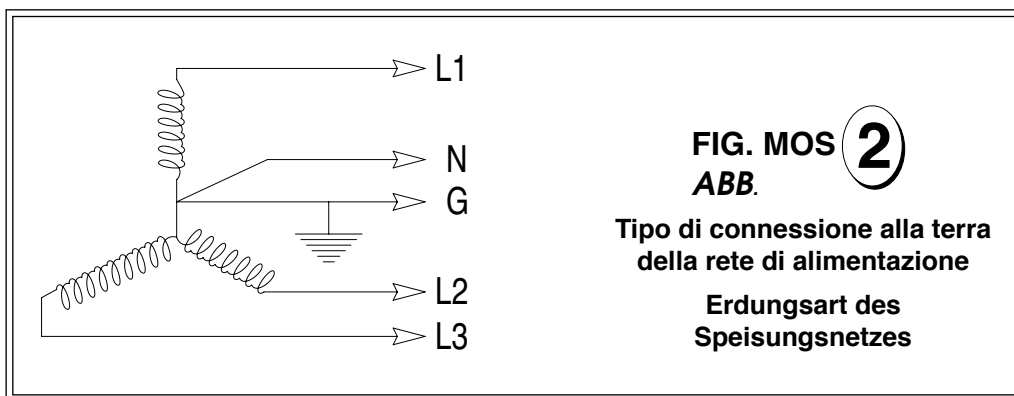
Die Maschine wurde für die normalen Arbeitsbedingungen unserer Kunden gedacht und ausgelegt.

Auf der Basis unserer Erfahrung, werden hier unten die Grenzwerte für die Anwendung unserer Maschinen unter Standardbetriebsbedingungen angeführt:

- ☐ Umwelttemperatur während des Betriebs zwischen 0°C und 40°C (28-105°F);
- ☐ Grenzen der relativen Feuchtigkeit:
 - bei RH 85% 28°C ohne Kondensat;
 - bei RH 70% 35°C ohne Kondensat;
 - bei RH 50% 40°C ohne Kondensat;
- ☐ Höhe bei 1000 m a.M.H.;
- ☐ Arbeitsumwelt frei von Kontaminationen wie: korrosiven Atmosphären, explosiven Atmosphären, Staubatmosphären, Strahlungen, Lösemitteldampf.

Speisung und betreffende Bedingungen

- ☐ Spannungsvariationen max $\pm 5\%$;
- ☐ Frequenzvariationen max $\pm 3\%$;
- ☐ Nennspannung (V) 400 a.c.;
- ☐ Anzahl der Phasenleiter: 3 + Neuter;
- ☐ Frequenz 50Hz.



Se la vostra condizione di lavoro è al di fuori di quanto indicato, Vi invitiamo ad informarci sollecitamente. Sarà possibile così valutare i tempi e costi per l'adattamento della macchina alle Vostre situazioni particolari.

La mancata comunicazione di situazioni differenti potrebbe riservare il diritto a **GIARDINA** di far decadere la garanzia prevista per la macchina.

Nel caso rimangano dubbi sull'applicabilità o meno delle condizioni, contattateci.

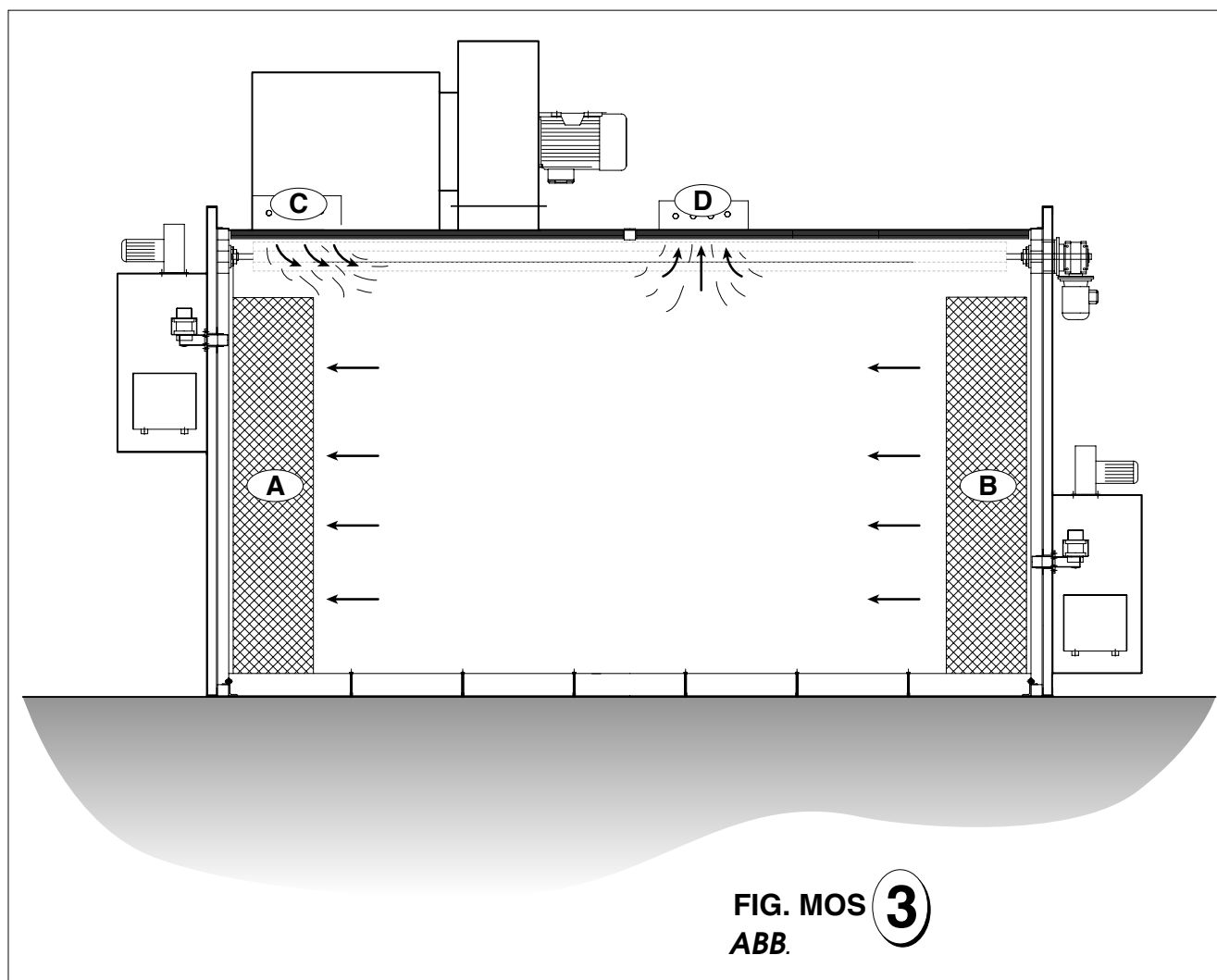
Falls die Arbeitsbedingungen in Ihrem Werk von den oben genannten abweichen, sollten Sie uns dies so bald wie möglich mitteilen. Da können die Zeiten und Kosten zur Anpassung der Maschine an Ihren besonderen Umständen festgelegt werden.

Bei fehlerhafter Mitteilung von abweichenden Bedingungen behält sich Firma **GIARDINA** das Recht vor, die für die Maschine vorgesehene Garantie für ungültig zu erklären.

Falls Sie weitere Zweifel über die Anwendbarkeit dieser Bedingungen haben sollten, nehmen Sie mit uns Kontakt auf!

Schema di flusso aria

Luftstromplan



- A)** Pannello filtrante di aspirazione
- B)** Pannello di immissione aria
- C)** Mandata aria di lavaggio con serranda di regolazione flusso
- D)** Espulsione aria di lavaggio con serranda di regolazione flusso

- A)** Ansaugfiltrierpanel
- B)** Lufteinlasspanel
- C)** Einlass des Reinigungsluftstroms mit Stromregulungsschieber
- D)** Ausstoß des Reinigungsluftstroms mit Stromregulungsschieber

Tipologia ciclo	Posizione serranda
Ciclo di lavoro	Serranda (C) parzialmente aperta Serranda (D) parzialmente aperta
Ciclo di lavaggio	Serranda (C) totalmente aperta Serranda (D) totalmente aperta

Zyklus	Schiebereinstellung
Arbeitszyklus	Schieber (C) teils auf Schieber (D) teils auf
Reinigungszyklus	Schieber (C) auf Schieber (D) auf

PARTI PRINCIPALI

HAUPTELEMENTE

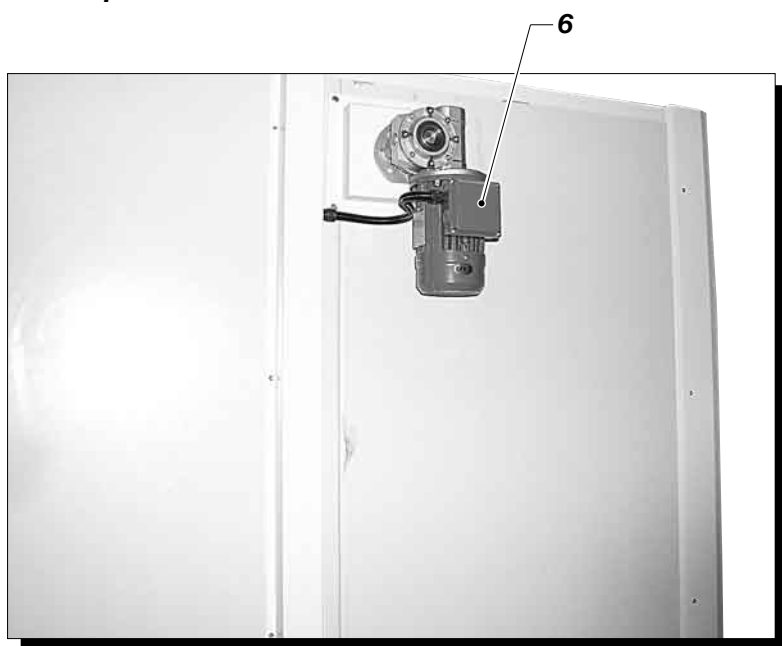
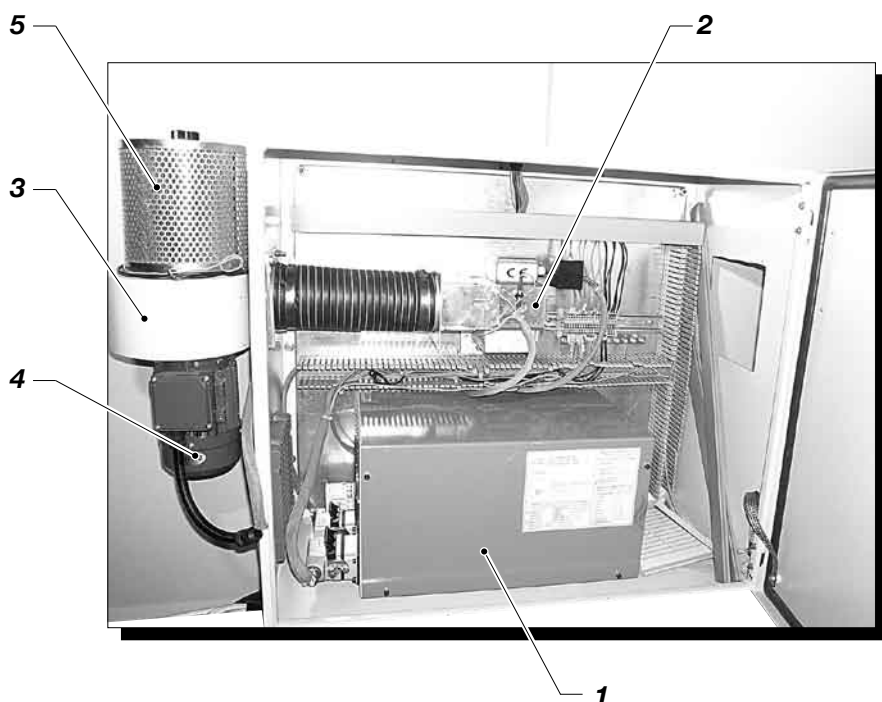


FIG. MOS 4
ABB.
Parti principali
Hauptelemente

Nr Pos.	Descrizione	Beschreibung
1	Centralina controllo magnetron	Zentrale zur Kontrolle der Magnetrone
2	Magnetron	Magnetron
3	Ventilatore di raffreddamento magnetron	Abkühlungsventilator Magnetron
4	Motore per ventilatore di raffreddamento magnetron	Motor des Abkühlungsventilators Magnetron
5	Filtro per ventilatore di raffreddamento magnetron	Filter für Abkühlungsventilator Magnetron
6	Motore rotazione miscelatore di campo	Motor Drehung Feldmischer

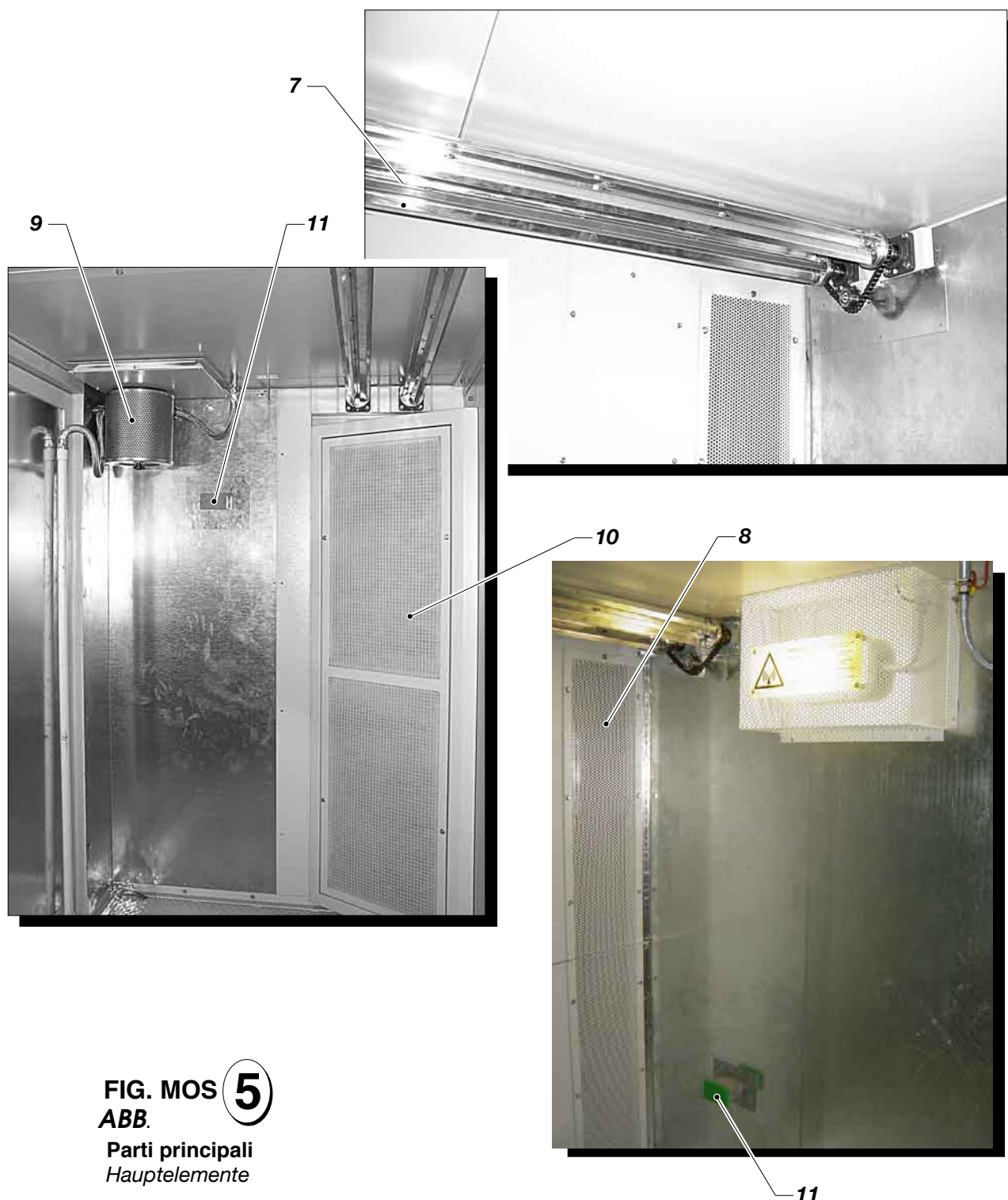
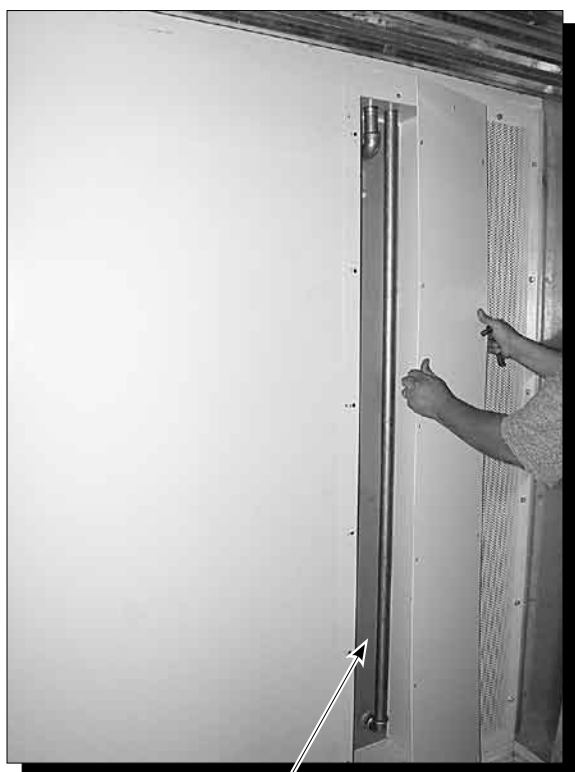
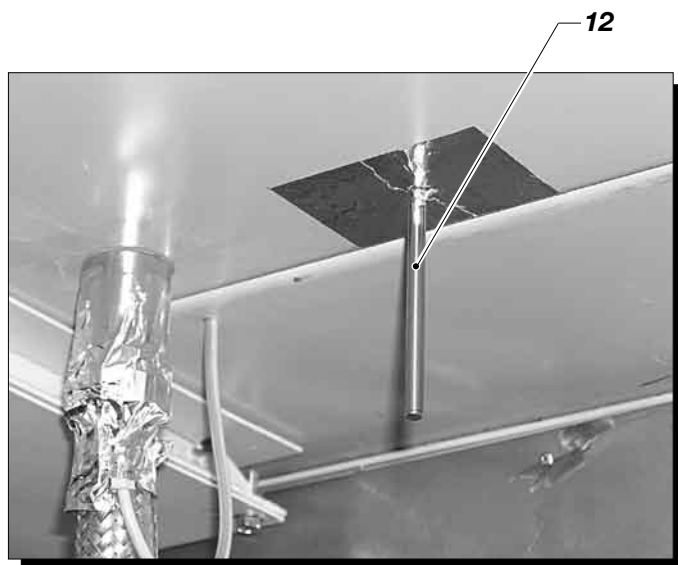


FIG. MOS 5
ABB.
Parti principali
Hauptelemente

Nr Pos.	Descrizione	Beschreibung
7	Miscelatori di campo	Zentrale zur Kontrolle der Magnetronen
8	Mandata aria	Zuluftung
9	Filtro a cartuccia entrata aria lavaggio	Patronenfilter am Einlass des Reinigungsluftstroms
10	Filtro aria per ripresa ricircolo	Luftfilter an der Luftrückführung
11	Emettitore di microonde	Mikrowellenerzeuger



13

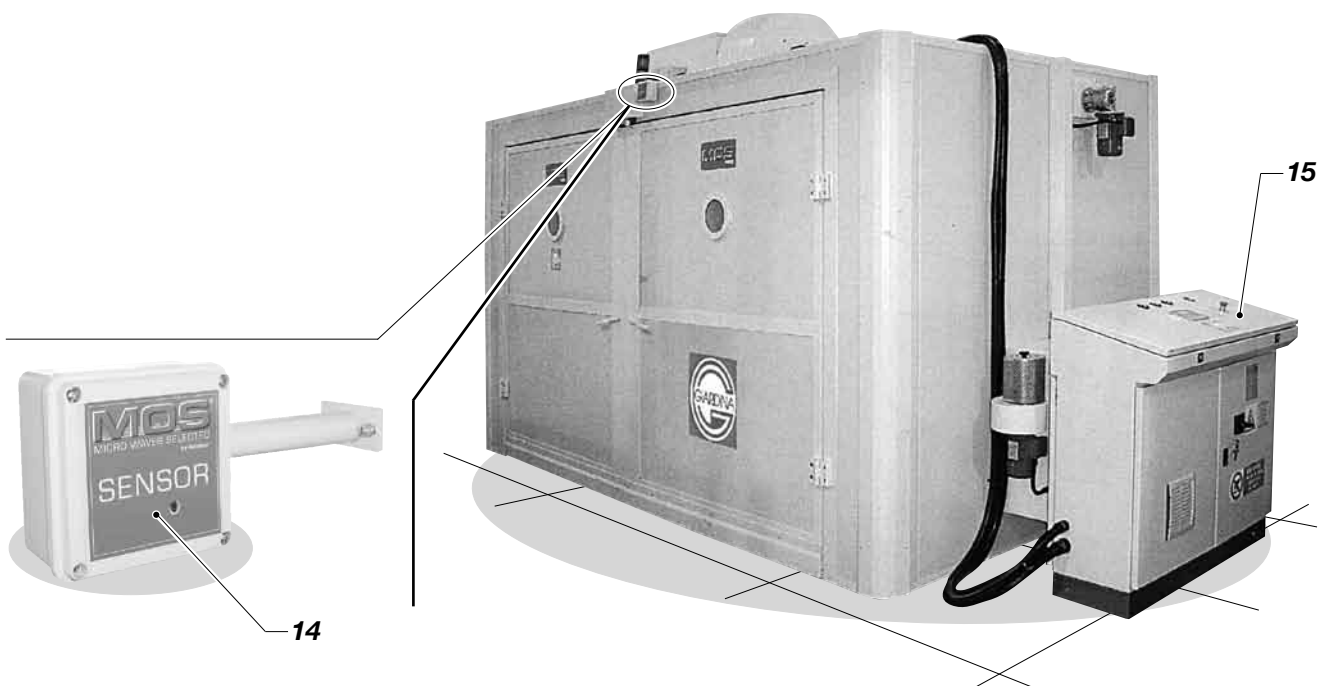


12

FIG. MOS
ABB.

6

Parti principali
Hauptelemente



14

15

Nr Pos.	Descrizione	Beschreibung
12	Sonda controllo temperatura	Probe zur Überwachung der Temperatur
13	Batteria radiante	Heizungsbatterie
14	MOS® Sensor	MOS® Sensor
15	Quadro elettrico	Schaltschrank

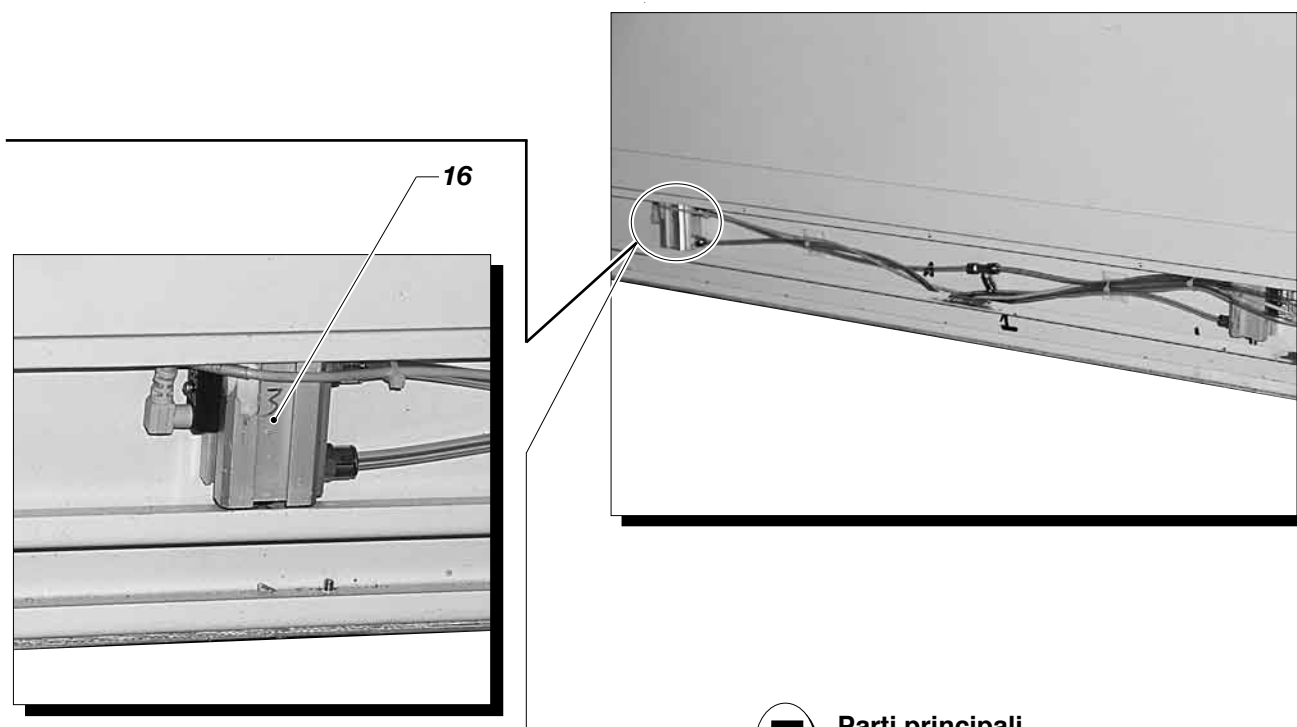
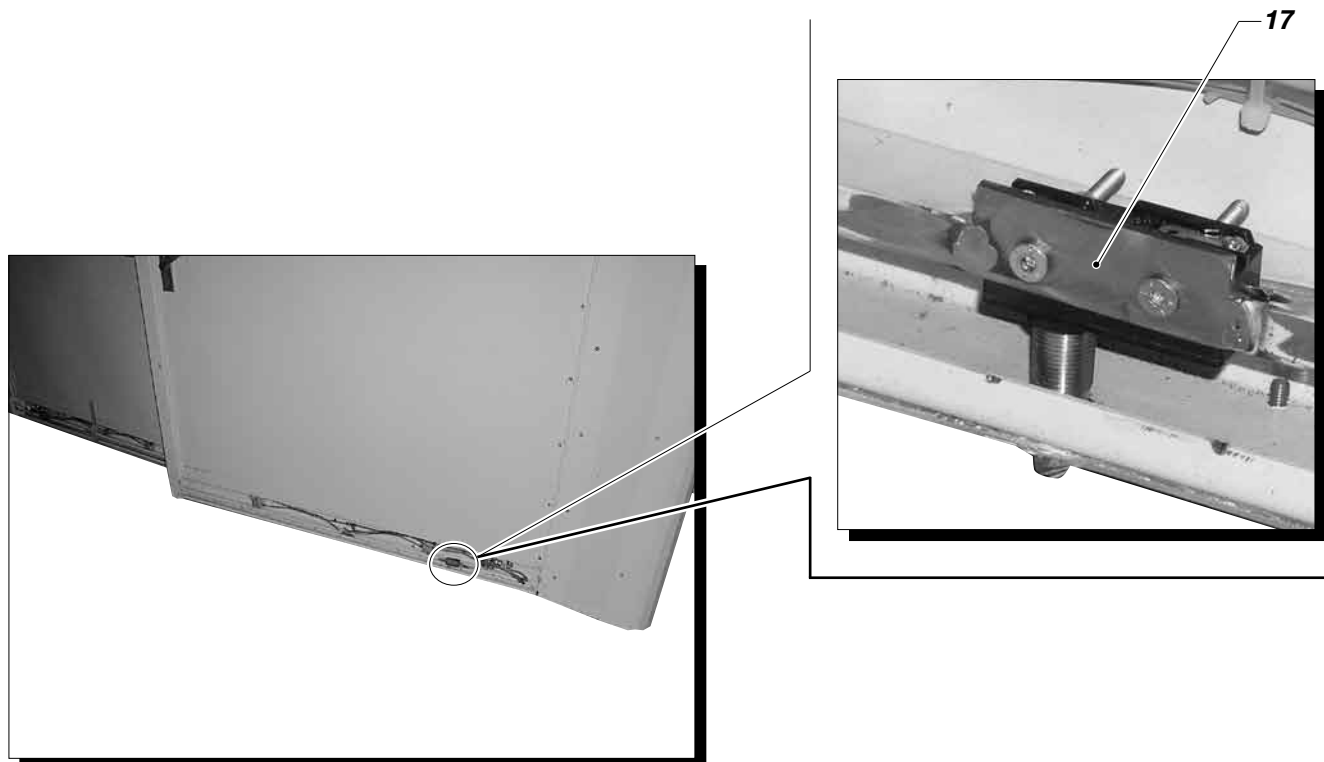


FIG. MOS 7 Parti principali
 ABB. Hauptelemente



Nr Pos.	Descrizione	Beschreibung
16	Cilindro per chiusura di sicurezza porte	Sicherheitsschließzylinder für Türen
17	Microinterruttore di protezione per sportelli laterali	Sicherheitsmikroschalter für seitlichen Klappen

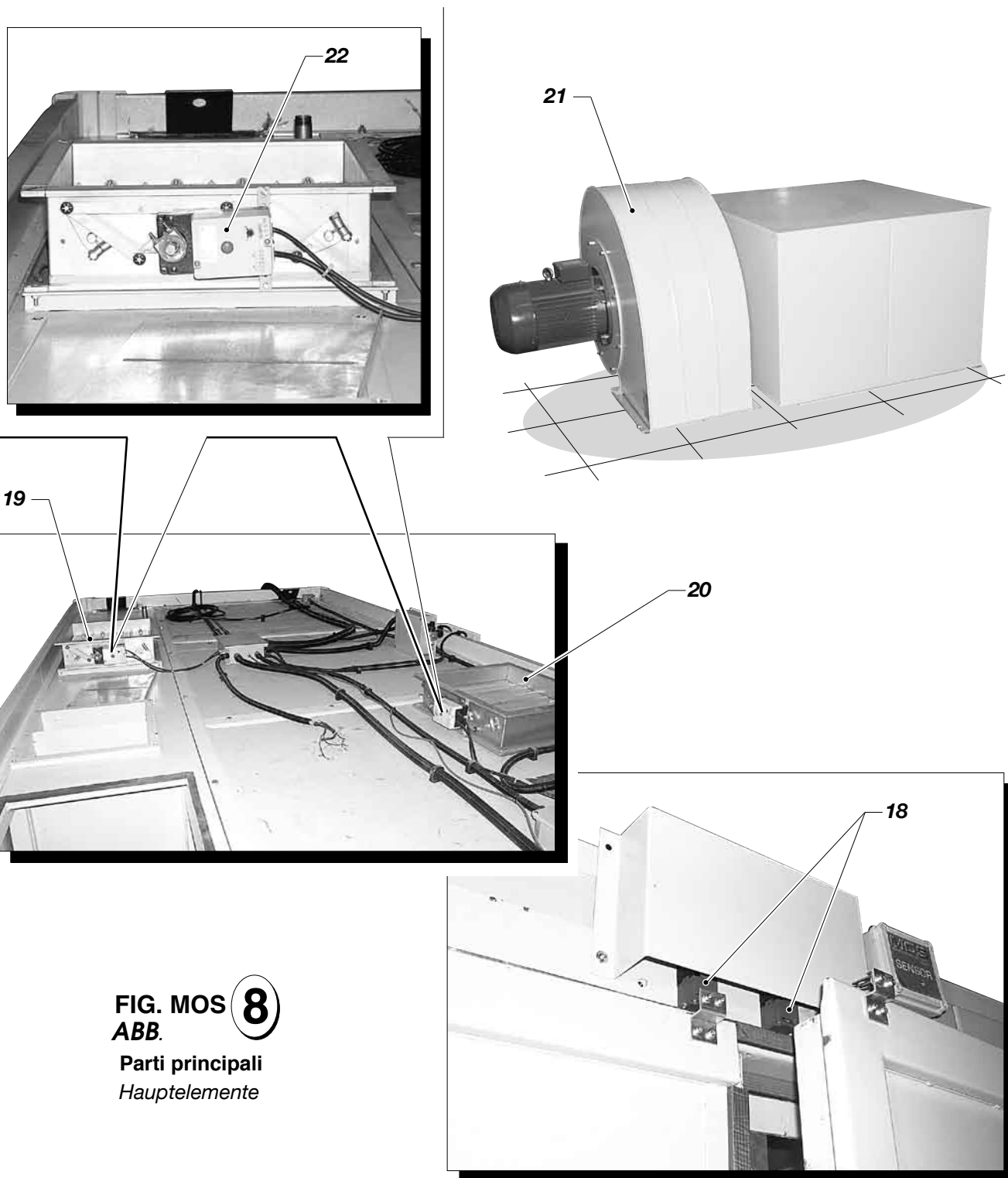


FIG. MOS 8
ABB.
Parti principali
Hauptelemente

Nr Pos.	Descrizione	Beschreibung
18	Microinterruttori di sicurezza chiusura porte	Sicherheitsmikroschalter für Türen
19	Uscita aria lavaggio	Ausstoß des Reinigungsluftstroms
20	Entrata aria lavaggio	Einlass des Reinigungsluftstroms
21	Ventilatore di ricircolo aria	Umluftventilator
22	Serranda motorizzata	Motorisierte Schieber

POSIZIONAMENTO DELL'OPERATORE DURANTE IL FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA



ATTENZIONE

Prima di procedere alla messa in funzione della linea l'operatore dovrà aver consultato tutto il presente manuale ed acquisito padronanza delle macchina e di tutti i loro comandi.

L'operatore, durante il funzionamento della linea, deve prestare particolare attenzione alla propria posizione onde evitare che la stessa possa essere potenziale fonte di pericolo per se stesso o per le persone a lui vicine. L'area adiacente alla linea è stata suddivisa in tre zone:

a- ZONA OPERATORE

Costituiscono le zone in cui l'operatore deve sostare durante il lavoro;

b- ZONA PERICOLOSA

Costituiscono quei punti dove l'operatore non deve sostare: in queste zone può accedere solo il personale qualificato ed abilitato dall'Azienda ad operare interventi particolari;

c- ZONA A RISCHIO RESIDUO

Costituiscono quelle zone dove pur non essendoci pericoli continui, occorre prestare particolare attenzione.

STANDORT DES BEDIENERS WÄHREND DES BETRIEBS DER MASCHINE



ACHTUNG

Vor der Inbetriebnahme der Fertigungsstraße muss der Bediener das hier vorliegende Handbuch durchgelesen und sich mit der Maschine und allen ihren Bedienelementen vertraut gemacht haben.

Während des Betriebs der Fertigungsstraße muss der Bediener besonders auf seinen eigenen Standort achten, um zu vermeiden, daß diese eine potentielle Gefahrenquelle für seine eigene Person und die der anderen Personen in seiner Nähe werden kann. Der Bereich an der Fertigungsstraße ist in drei Zonen gegliedert worden:

a- BEDIENERZONE

Das ist der Bereich, in dem der Bediener sich während der Arbeit aufhalten muss.

b- GEFAHRENZONE

Das sind die Stellen, an denen der Bediener sich nicht aufhalten darf: Zu diesen Bereichen darf lediglich das qualifizierte und vom Unternehmen befugte Personal Zugriff erhalten, um besondere Eingriffe vorzunehmen.

c- RESTRISIKOZONE

Das sind die Bereiche, in denen zwar nicht ständig eine Gefahr vorliegt, in denen aber besondere Aufmerksamkeit.

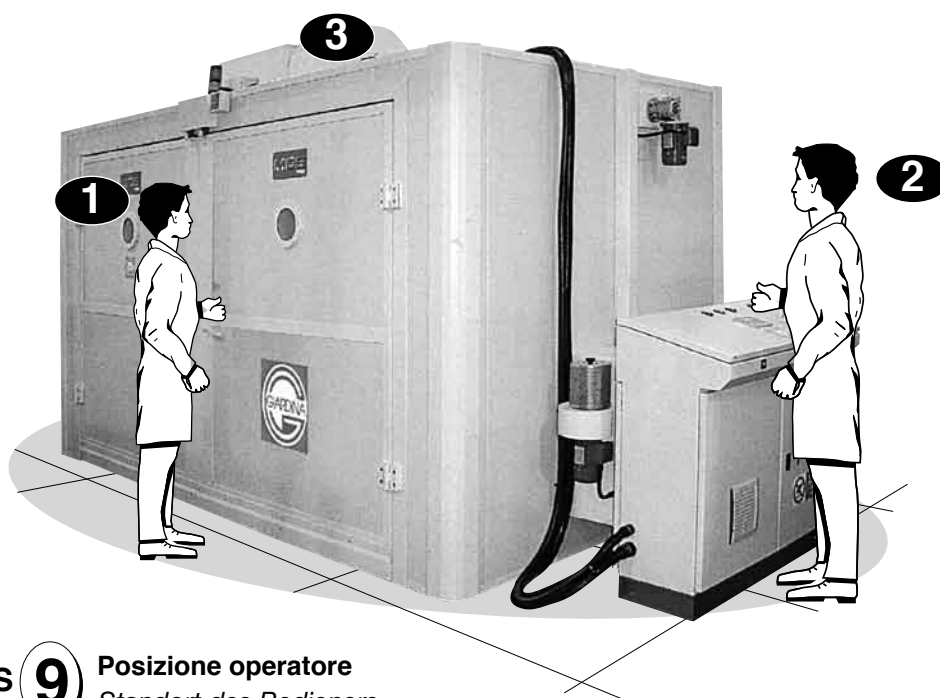


FIG. MOS
ABB.

9

Posizione operatore
Standort des Bedieners

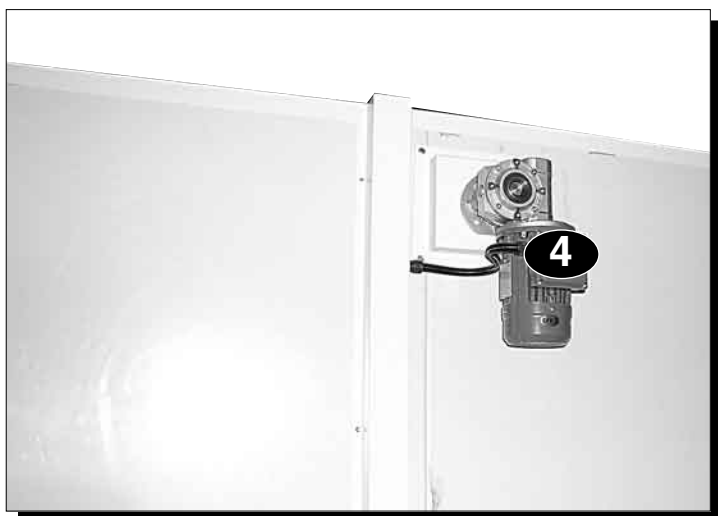


FIG. MOS 10 Posizione operatore
ABB. Standort des Bedieners

Pos.	a Zona operatore Bedienerbereich	b Zona pericolosa Gefahrenbereich	c Zona a rischio residuo Bereich mit Restrisiko	Descrizione zona <i>Beschreibung Bereich</i>	Operazioni ammesse Pericoli per il personale <i>Zulässige Eingriffe Gefahren für das Personal</i>	Annotazioni <i>Anmerkungen</i>
1	▲			Zona frontale macchina <i>Frontaler Bereich der Maschine</i>	Controllo funzionamento macchina <i>Prüfung des Betriebs der Maschine</i>	Operatore Indossare l'elmetto di protezione e tutto l'abbigliamento necessario per garantire la sicurezza del corpo, da eventuale esposizione a fonti di calore. <i>Bediener Schutzhelm und alle notwendige Kleider für die Körpersicherheit tragen um sich gegen eine eventuelle Wärmequellenexposition zu schützen</i>
2		▲		Armadio elettrico <i>Schaltschrank</i>	Gestione e funzionamento macchina <i>Steuerung und Betrieb der Maschine</i>	Operatore <i>Bediener</i>
3		▲		Ventilatori <i>Ventilatoren</i>	Controllo e manutenzione <i>Wartung und Kontrolle</i>	Attendere il completo arresto degli organi in rotazione <i>Abwarten, dass die sich drehenden Teile ganz zum Stehen gekommen sind</i>
4		▲	▲	Cassetta elettrica <i>Schaltkaste</i>	Zona interna sotto tensione a coperchio aperto (macchine senza armadio elettrico) <i>Innere Zone unter Spannung mit Deckel offen (Maschinen ohne elektrischer Schaltschrank)</i>	Non operare senza carter di protezione <i>Nicht arbeiten ohne Schutzgehäuse</i>

SICUREZZE

Per salvaguardare l'integrità degli operatori e proteggere le apparecchiature, le macchine realizzate dall'azienda **GIARDINA** sono dotate di numerosi dispositivi di sicurezza (come per altro richiesto dalle normative vigenti in materia).

Dette protezioni antinfortunistiche sono presenti sia sulla parte meccanica che su quella elettrica ed elettronica della macchina.

Le apparecchiature elettriche sono contenute in adeguate cassette opportunamente dimensionate oppure, se il transfer è inglobato in una linea, dentro ad un'armadio elettrico dotati di ventilazione forzata per asportare il calore indesiderato sviluppato dalle stesse.

Nel secondo caso, il quadro elettrico è equipaggiato di:

- interruttore generale automatico con bobina di sgancio e blocco porta;
- protezione magnetotermica per il motore di trasporto;
- protezioni antinfortunistiche su tutte le parti in tensione;
- componenti di cablaggio in materiale autoestinguente.

Quando il forno statico Mos/3D entra in funzione, la lampada (24) posta all'interno dello stesso si accende, illuminando la targhetta 4.

Nel caso in cui una persona si trovasse al suo interno, per fermare immediatamente il forno Mos/3D occorre tirare la corda d'emergenza (25) attivando così il micro interruttore (23).

Sull'anta del quadro elettrico è posizionato un interruttore di emergenza a fungo che, se premuto, arresta immediatamente il funzionamento dell'impianto.

Utilizzare il pulsante di emergenza a fungo o la corda solo in caso di emergenza e non per spegnere abitualmente l'impianto.

TARGHETTE DI SICUREZZA



ATTENZIONE

- Sulla macchina e sul quadro elettrico, sono punzonate delle targhette riportanti le indicazioni di sicurezza che devono essere attentamente rispettate da chiunque si appresti ad operare sulla macchina stessa. Dette targhette sono anche applicate a tutte quelle zone sotto tensione (scatole di derivazione, morsettiere, ecc) che devono essere rimosse solo da personale qualificato.
- Il mancato rispetto di quanto riportato sulle stesse solleva la Ditta costruttrice da eventuali danni o infortuni a persone o cose che ne potrebbero derivare e rende l'operatore stesso unico responsabile verso gli organi competenti.
- Sostituire immediatamente le targhette deteriorate o illeggibili.

SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Um die Unversehrtheit der Bediener zu gewährleisten und die Einrichtungen zu schützen, sind die von Firma **GIARDINA** gebauten Maschinen mit zahlreichen Schutz und Sicherheitsvorrichtungen ausgerüstet, so wie das auch von den einschlägigen Bestimmungen vorgesehen ist.

Diese Unfallschutzvorrichtungen sind sowohl auf den mechanischen als auch den elektrischen und elektronischen Teilen der Maschine vorhanden.

Die elektrischen Betriebsmittel befinden sich in geeigneten Schaltkästen mit angemessener Größe oder, wenn die Transferanlage in einer Fertigungsstraße steht, in einem Schaltschrank mit Zwangslüftung, um die unerwünschte Hitzeentwicklung im Schrankinneren zu entfernen.

Im zweiten Fall ist die Schaltanlage ausgerüstet mit:

- Hauptschalter mit Ausklinkspule und Türverriegelung
- Thermischmagnetischer Schutzschalter für den Transportmotor
- Unfallschutzvorrichtungen auf allen spannungsführenden Teilen
- Verkabelungskomponenten aus selbstlöschendem Material.

Wenn der statische 3D MOS-Trockner in Betrieb gesetzt wird, schaltet sich die Lampe (24) im Trockner ein, und der Sicherheitsschild (4) leuchtet auf.

Falls ein Bediener sich währenddessen innerhalb des Trockners befinden sollte, den Draht (25) ziehen, der den Mikroschalter (23) betätigt.

An der Tür des Schaltschranks befindet sich eine Not-Schlagtaste; beim Betätigen der Not-Schlagtaste wird der Betrieb der Anlage sofort unterbrochen.

Die Pilz-Schlagtaste und den Sicherheitsdraht ausschließlich im Notfall benutzen und nicht, um die Anlage auszuschalten..

SICHERHEITSSCHILDER



ACHTUNG

- Auf der Maschine und auf der Schaltanlage sind Schilder angebracht, die Hinweise zur Sicherheit enthalten, die von jedem beachtet werden müssen, der an oder mit der Maschine arbeiten will. Diese Schilder befinden sich auch an allen spannungsführenden Stellen (Abzweigdosen, Klemmenleisten etc.), die nur durch qualifiziertes Personal entfernt werden dürfen.
- Die Nichtbeachtung dessen, was auf den Schildern steht, befreit den Hersteller vor jeder Haftung für etwaige Schäden oder Unfälle an Personen oder Sachen, die sich daraus ergeben könnten, und machen den Bediener zum Alleinverantwortlichen gegenüber den zuständigen Behörden.
- Beschädigte oder unleserlich gewordene Schilder sind sofort zu ersetzen.

1 	2 	3 
4  PERICOLO: MOS IN FUNZIONE - AZIONARE IL DISPOSITIVO DI ARRESTO DI EMERGENZA ED USCIRE DAL PORDO DANGER: MOS TUNNEL OPERATING - USE THE EMERGENCY STOP DEVICE AND EXIT FROM THE TUNNEL GEFAHR: MOS TUNNEL IN BETRIEB - DIE NOTSCHLAGHÄRTE DRÜCKEN UND AUS DEM TUNNEL GEHEN DANGER: MOS EN FONCTION - ACTIVEZ LE DISPOSITIF D'ARRÊT D'URGENCE ET SORTEZ DU FOUR PELIGRO: MOS EN MARCHA - ACCIONAR EL BOTÓN DE BARRA DE EMERGENCIA Y SALIR DEL HORNO	5 	
6  SONO VIETATE: la registrazione la lubrificazione la manutenzione a mano con organi della macchina in movimento. Le protezioni e i dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi se non per necessità di lavoro. ACCORTEZZA NELLE OPERAZIONI DI PULIZIA 7  NON APRIRE L'APERTURA DEL QUADRO È CONSENTITA SOLO AGLI ADDETTI	8  ATTENZIONE Apparecchiatura sotto tensione anche a sezionatore aperto WARNING Cabinet Live Isolating switch open ATTENTION Tension avec sectionneur général ouvert ACHTUNG Fremdspannung ATENCIÓN Instalación eléctrica con tensión también con interruptor abierto	9 

Pos.	Descrizione	Beschreibung
1	Targhetta di identificazione	Identifikationsschild
2	Targhetta presenza tensione	Hinweisschild Spannung
3	Targhetta direzione rotazione	Hinweisschild Drehrichtung
4	Targhetta MOS in funzione	Hinweisschild MOS in Betrieb
5	Targhetta MOS SENSOR	Hinweisschild MOS SENSOR
6	Targhetta organi in movimento	Hinweisschild Bewegungsorgane
7	Targhetta "vietato aprire"	Hinweisschild "Öffnen verboten"
8	Targhetta tensione residua	Hinweisschild residuale Spannung
9	Targhetta arresto-emergenza	Hinweisschild Not-Aus



4



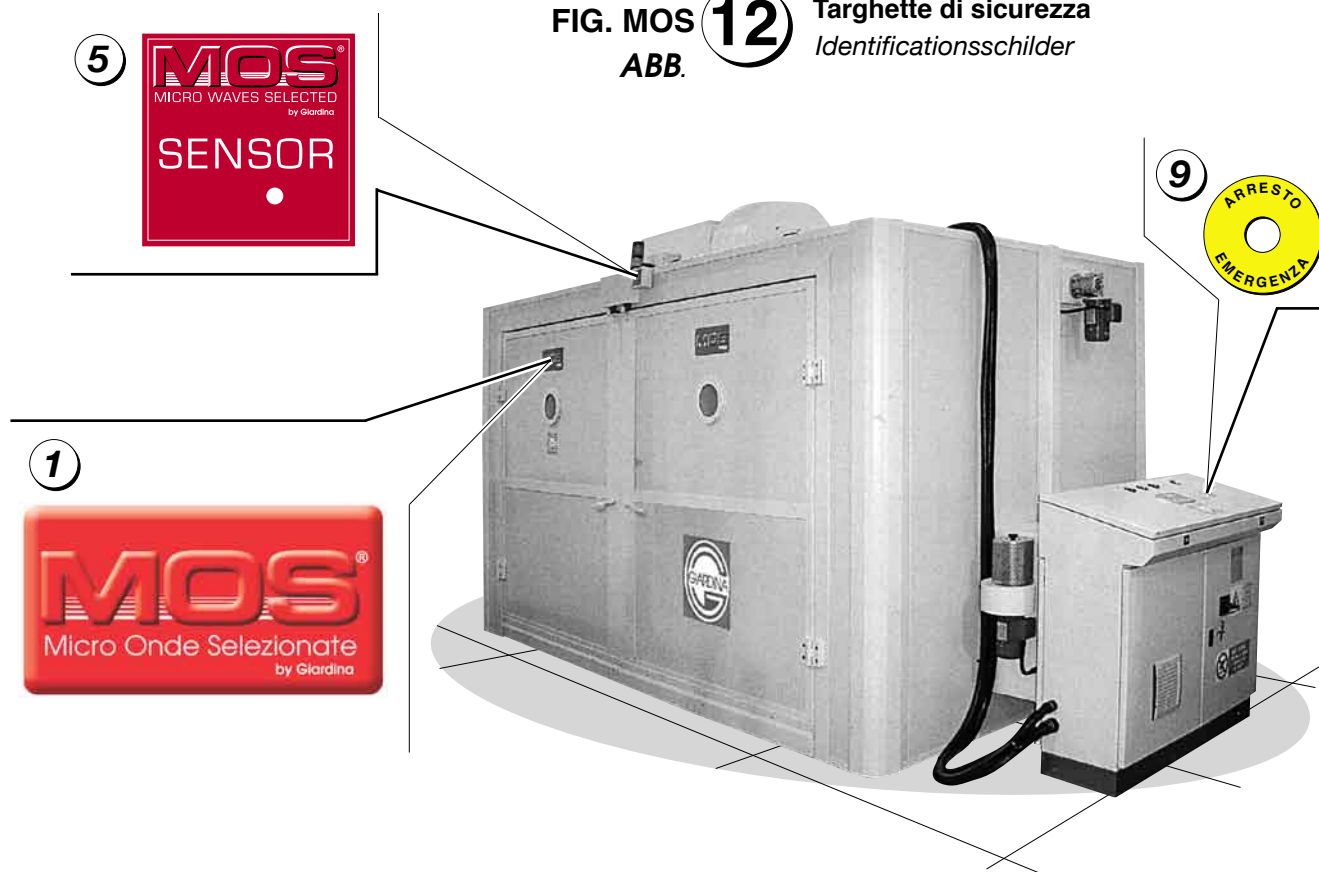
SONO VIETATE: la registrazione la lubrificazione la manutenzione a mano con organi della macchina in movimento.
Le protezioni e i dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi se non per necessità di lavoro. ACCORTEZZA NELLE OPERAZIONI DI PULIZIA

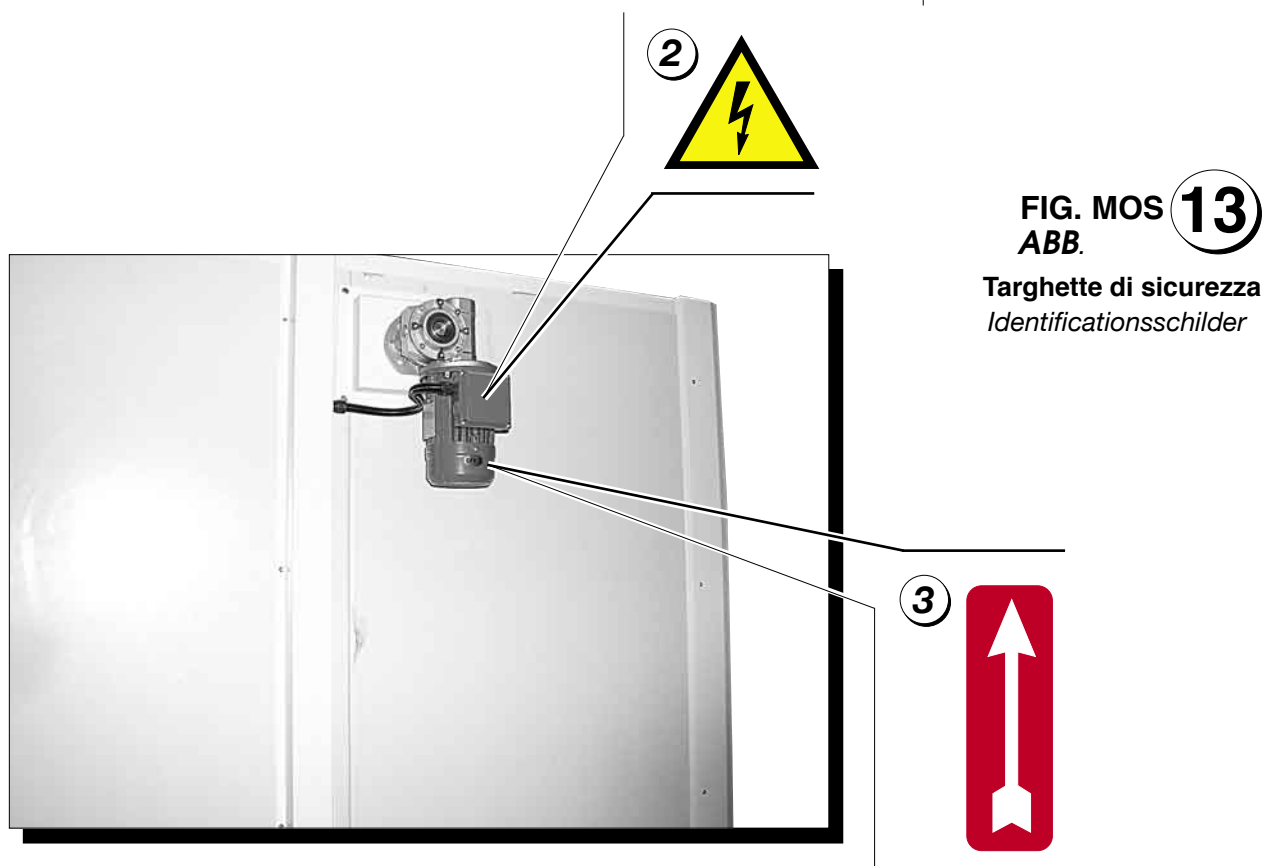
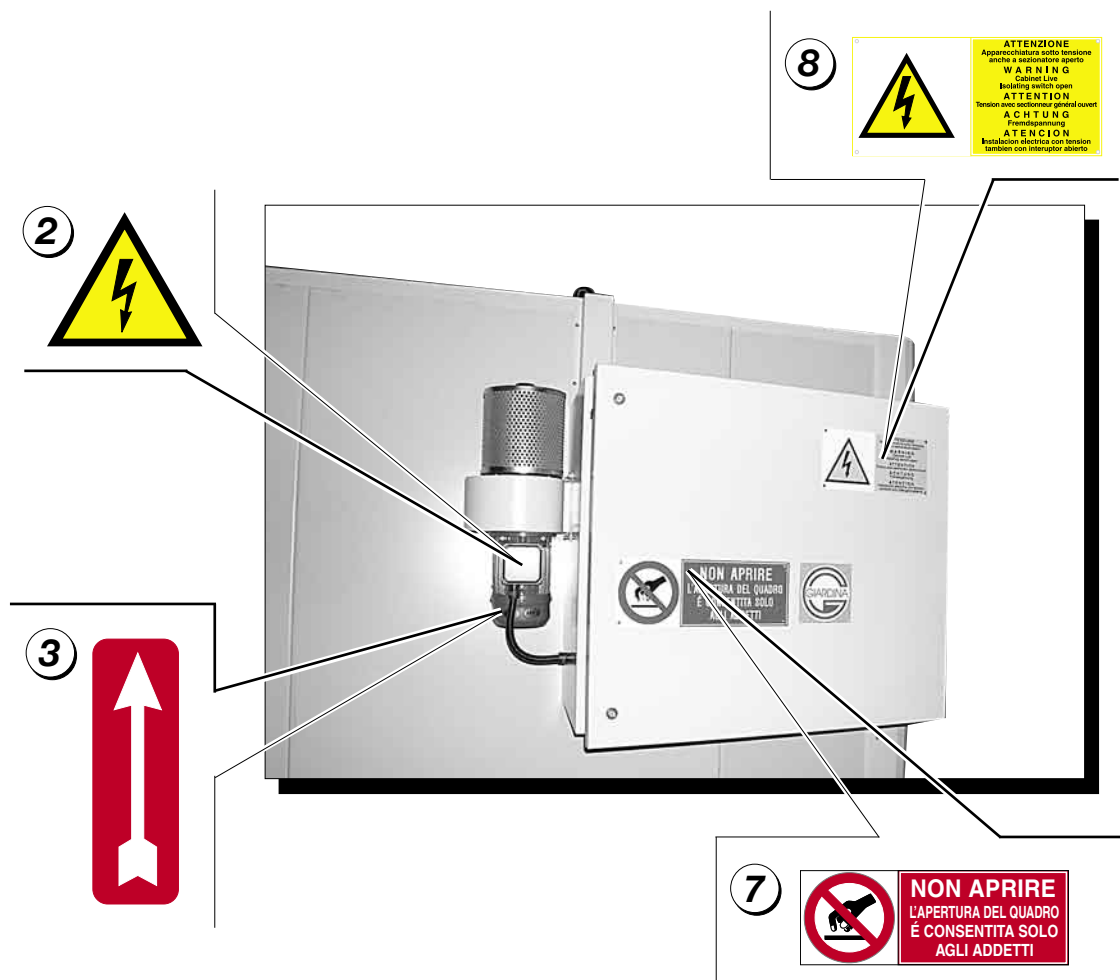
FIG. MOS 11
ABB.

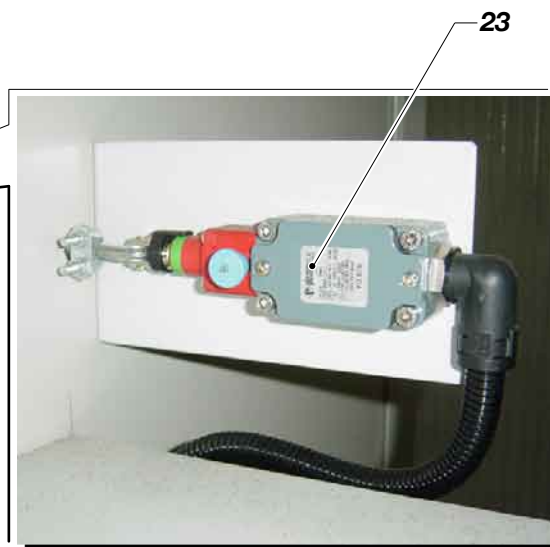
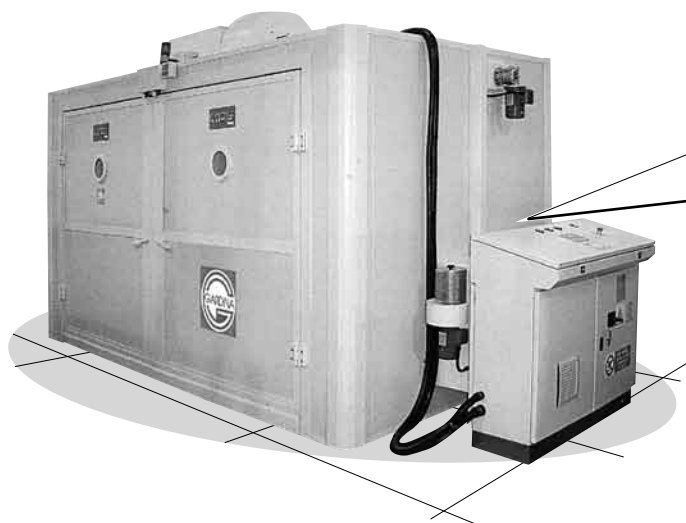
Targhette di sicurezza
Identifikationsschilder



FIG. MOS 12 Targhette di sicurezza
ABB. Identificationsschilder







Nr Pos.	Descrizione	Beschreibung
23	Micro interruttore di sicurezza	Sicherheitsmikroschalter
24	Lampada all'interno del MOS® / 3D	Lampe im 3D MOS Trockner
25	Corda d'emergenza	Sicherheitsdraht

POSIZIONAMENTO FORNO

NOTA

I disegni raffigurati in queste istruzioni sono puramente indicativi e servono ad aumentare la comprensione delle istruzioni descritte.

Il sollevamento della macchina può essere eseguito in due modi:

- ☐ Carroponte o Gru;
- ☐ Muletto.

Sollevamento con Carroponte (Fig.MOS.14)

Utilizzando appositi sistemi di sollevamento portarsi sul tetto della macchina senza però calpestare lo stesso. Montare i golfari in dotazione nei quattro angoli della macchina (1).

Sollevare la macchina utilizzando delle apposite funi metalliche con portata idonea al peso della macchina.

AUFSTELLUNG DES TROCKNERS

HINWEIS

Die angeführten Zeichnungen sind nur angeblich, und dienen zur besseren Veranschaulichung der Anweisungen.

Das Heben der Maschine kann auf zwei verschiedene Weisen erfolgen:

- ☐ Kranwagen;
- ☐ Gabelstapler.

Heben mit Kranwagen (Abb.MOS.14)

Sich auf das Maschinendach mit geeigneten Hebemitteln begeben, ohne aber das selbe zu betreten. Die gelieferten Transportösen an den vier Maschinenkanten montieren (1).

Die Maschine anhand von geeigneten Drahtseilen mit dem Maschinengewicht entsprechender Tragfähigkeit heben.

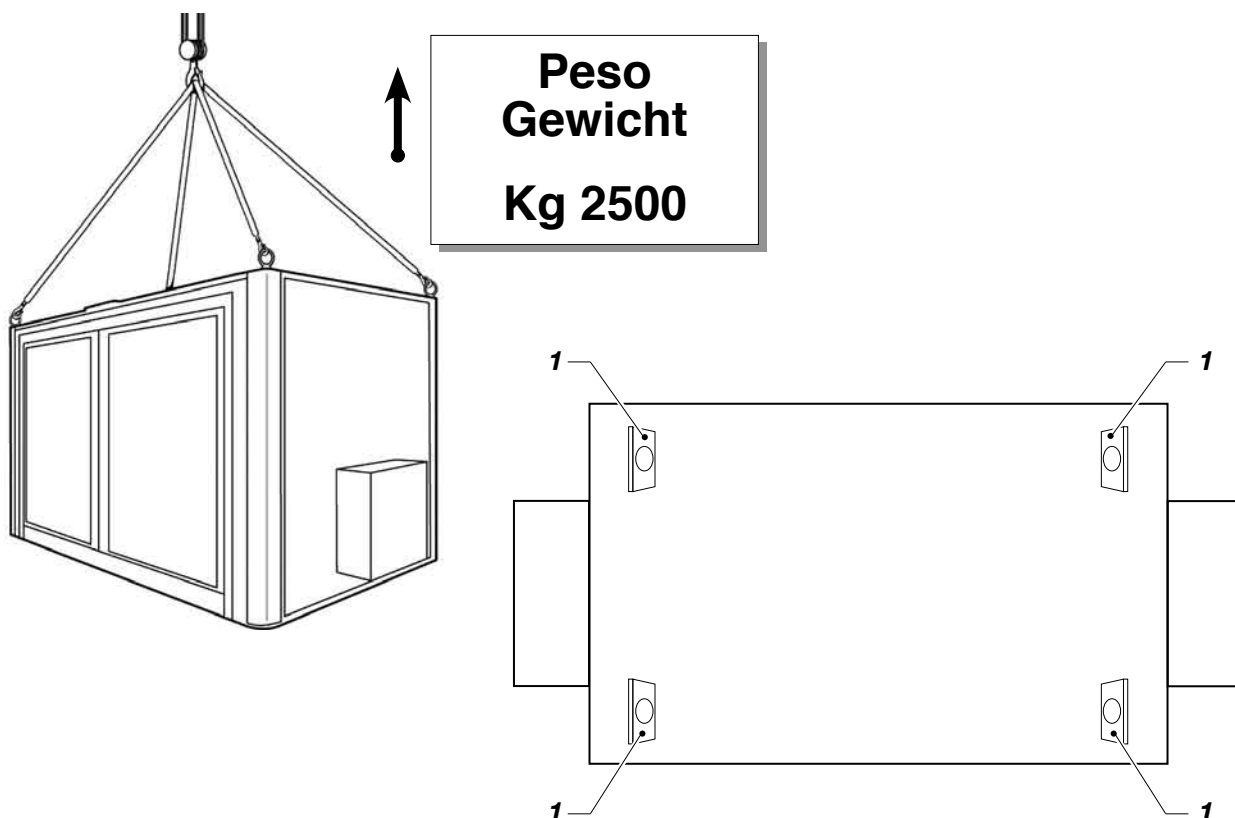


FIG. MOS 14 Sollevamento con carroponte
ABB. Heben mit Kranwagen

Sollevamento con Muletto (Fig.MOS.15-16)

Seguendo quanto indicato nel disegno (A), munirsi di un muletto che rispetti i criteri idonei per il sollevamento della macchina: lunghezza pale, altezza max di sollevamento e portata di sollevamento.

Montare le travi di sollevamento (2) secondo lo schema (C) ed utilizzare il muletto per sollevare la macchina.

Heben mit Gabelstapler (Abb.MOS.15-16)

Den Anweisungen der Zeichnung (A) folgen und ein Gabelstapler benutzen, der folgenden Erfordernissen für das Heben der Maschine entspricht: Schaufellänge, Max. Hebehöhe, und Hebetragvermögen.

Die Heberiegel (2) wie im Schema (C) montieren und die Maschine mit dem muletto heben.



PERICOLO

Assolutamente vietato sollevare la macchina con il muletto nella parte inferiore della stessa (vedi "B").

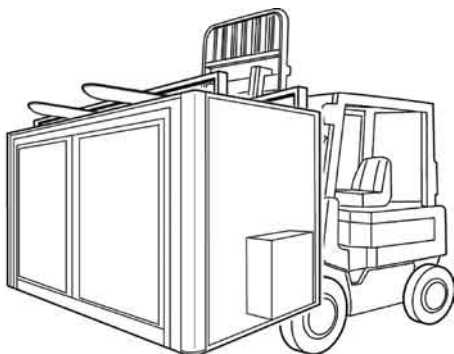


GEFAHR

Es ist verboten, die Maschine von unten mit dem Gabelstapler zu heben (Abb.B).

SI

(A)



NO

(B)

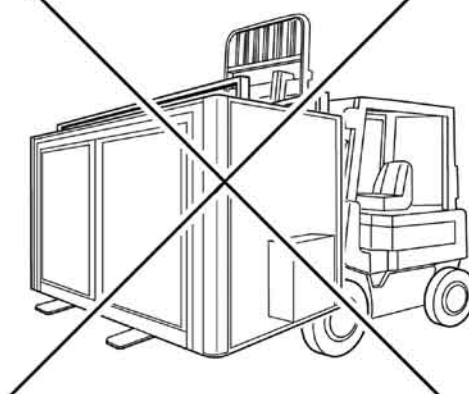
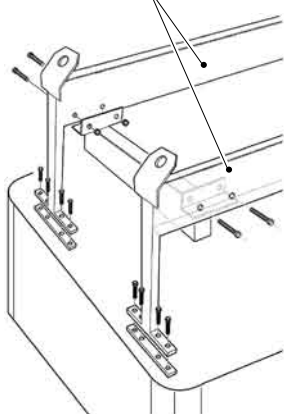
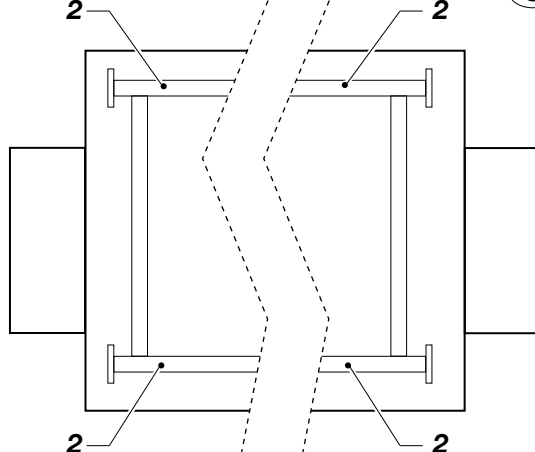


FIG. MOS 15 Sollevamento con muletto
ABB. Heben mit Gabelstapler

2



2



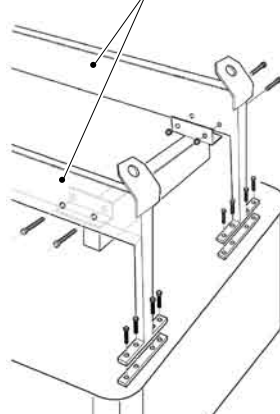
(C)

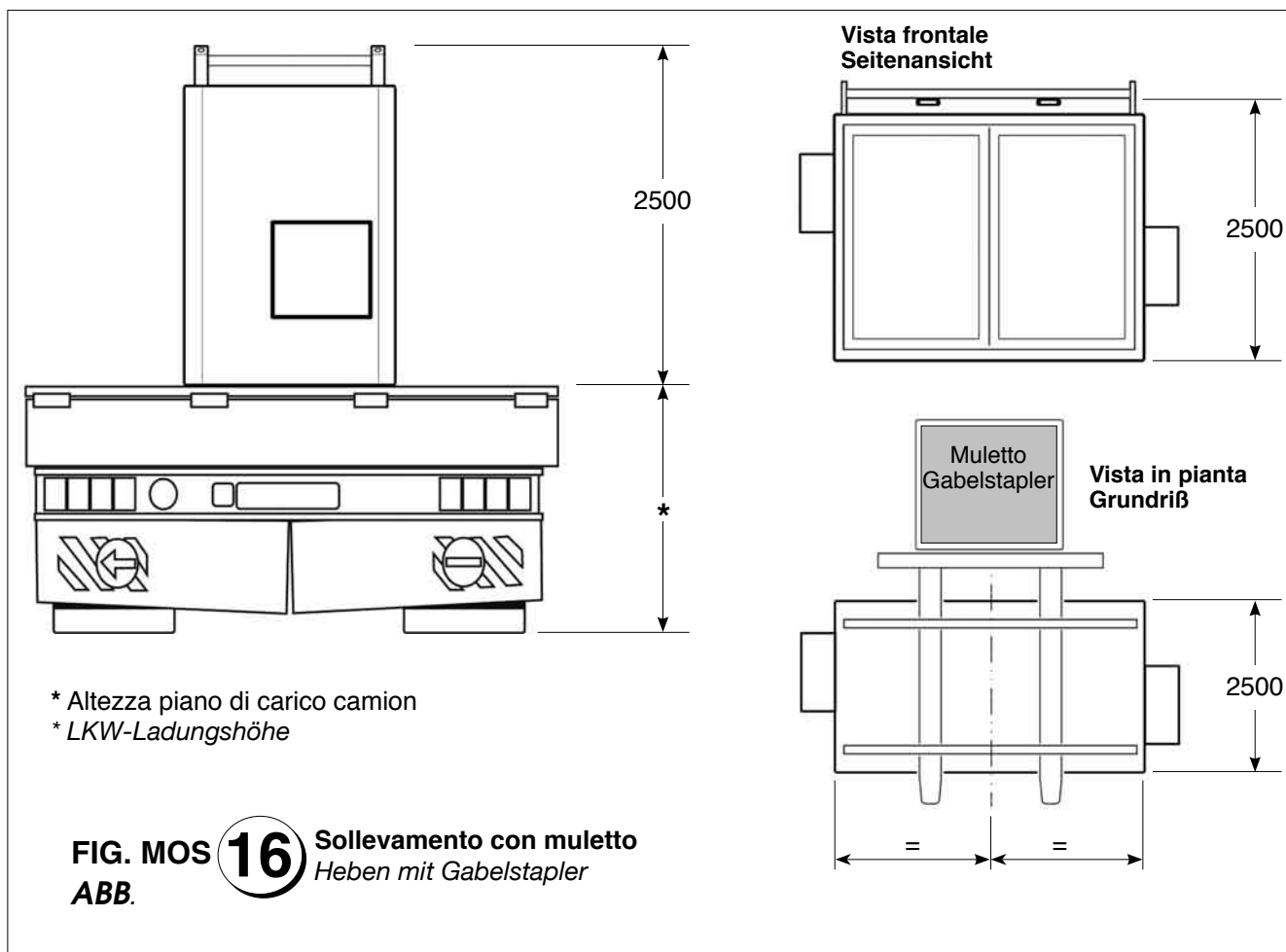
2

2

2

2





SOLLEVAMENTO VENTILATORE (Rif. Fig. MOS.17)

Sollevare il ventilatore imbragandolo con delle cinghie o delle funi opportunamente dimensionate, facendo attenzione a non danneggiare tubazioni o parti sporgenti.



ATTENZIONE



- Eseguire le operazioni di sollevamento con estrema attenzione e controllare che il peso del gruppo sollevato sia adeguatamente bilanciato rispetto al punto di sollevamento.
- Non stazionare sotto il ventilatore o nelle sue immediate vicinanze durante il sollevamento dello stesso.

HEBEN DES VENTILATORS (Siehe Abb. MOS.17)

Den Ventilator heben, nachdem man ihn mit angemessen ausgelegten Gurten oder angeschlagen hat, vorbei darauf zu achten ist, dass Leitungen und überstehende Teile nicht beschädigt werden.



ACHTUNG



- Das Heben sehr vorsichtig ausführen und sicherstellen, dass man das Gewicht im Bezug zur Lastanschlagstelle mit dem richtigen Gleichgewicht hebt.
- Nicht unter dem Ventilator oder in seiner unmittelbaren Nähe stehen, während man ihn hebt.

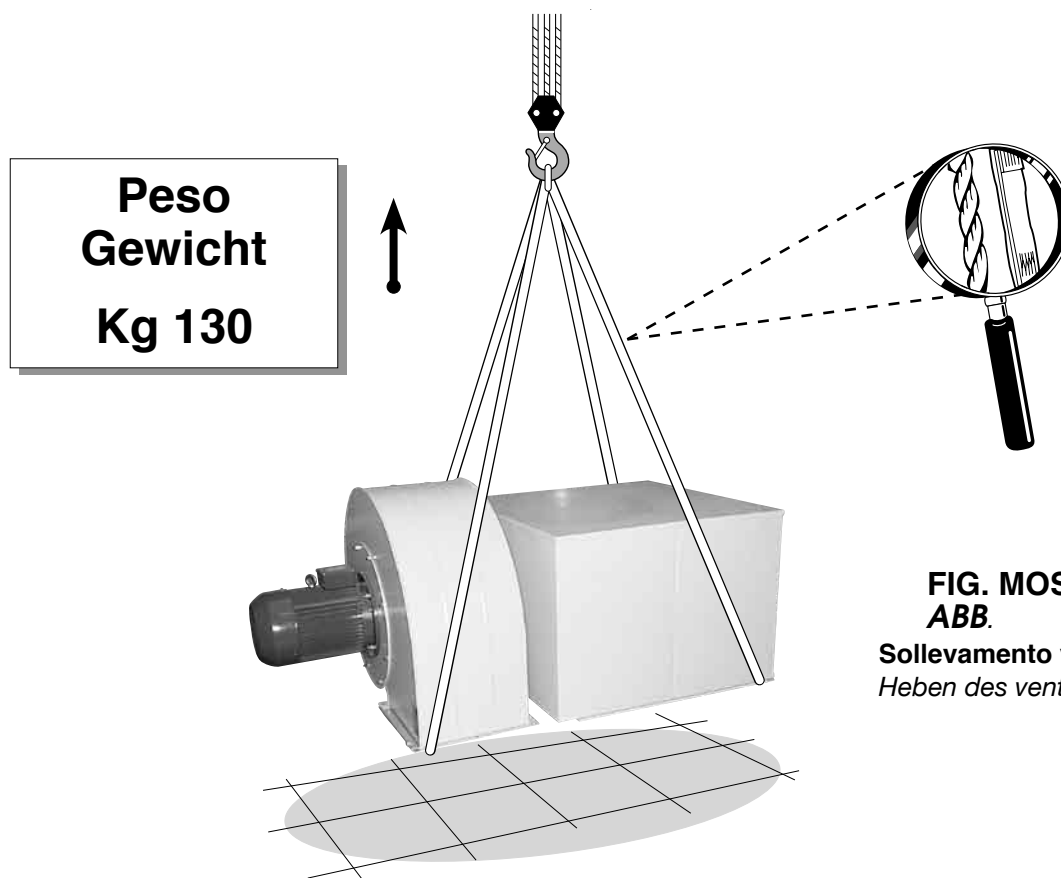


FIG. MOS 17
ABB.
Sollevamento ventilatore
Heben des ventilators

MONTAGGIO DEL VENTILATORE

Il ventilatore viene spedito imballato a parte per esigenze di trasporto.

Al ricevimento della macchina, prima di effettuare l'allacciamento elettrico, occorre montare il ventilatore (completo di motore) nella zona predisposta (vedere lay-out allegato).

BATTERIA RADIANTE

(Rif. Fig. MOS.18)

Quando previsto dalla tecnologia di progetto dell'impianto, è possibile riscaldare l'aria che affluisce dall'esterno prima di essere immessa nell'impianto.

L'aria fredda per mezzo della depressione creata da un ventilatore, attraversa una batteria radiante (1) riscaldata con acqua calda o con liquido di altro tipo. Per regolare il flusso di acqua calda proveniente dalla caldaia viene utilizzata una valvola motorizzata modulante.

La regolazione della valvola avviene in modo automatico tramite un termostato ed una sonda.

Il termostato ambiente ha un campo di regolazione temperatura compreso tra -10°C e 80°C.

MONTAGE DES VENTILATORS

Die Ventilatoren werden aus Transporterfordernissen separat verpackt zu Versand gebracht.

Beim Erhalt der Maschine vor dem elektrischen Anschluss die Ventilatoren (mit Motoren) im vorgesehenen Bereich montieren (siehe beiliegenden Lageplan).

HEIZUNGSBATTERIE

(Siehe Abb. MOS.18)

Die Luft, die aus der Außenumwelt einfließt, kann vor dem Einlass in der Anlage erwärmt werden; diese Möglichkeit muss im Entwurf der Anlage festgelegt werden.

Dank des Unterdrucks, der durch einem Ventilator entsteht, fließt kalte Luft durch einer Heizungs-batterie (1), die mit heißem Wasser oder einer anderen Flüssigkeit aufgewärmt ist.

Der Heißwasserstrom aus dem Kessel wird durch ein motorisiertes Mischventil geregelt.

Das Mischventil wird automatisch über ein Thermostat und eine Probe geregelt.

Das Temperaturfeld des Umweltthermostates liegt zwischen -10°C und 80°C.

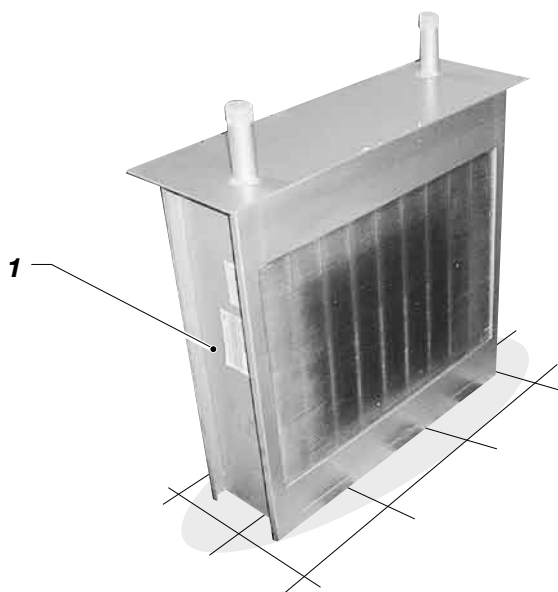


FIG. MOS 18 Batteria radiante
ABB. Heizungsbat-
terie

ALLACCIAMENTO IDRICO BATTERIA DI RISCALDAMENTO

Eseguire l'allacciamento alla batteria di riscaldamento con tubazione di andata e ritorno alla caldaia. Durante il riempimento del circuito di riscaldamento è necessario sfogare l'aria presente nelle tubazioni. E' consigliabile immettere del liquido antigelo nel circuito di riscaldamento per evitare la formazione di ghiaccio ad impianto fermo nel periodo invernale.

NOTA

Montare le valvole con il servocomando rivolto verso l'alto per temperature del fluido fino a 120°C (A).

Per temperature superiori a tale valore, le valvole devono essere montate orizzontalmente, purché l'albero d'uscita principale del servocomando sia sempre orizzontale (B).

Per ruotare il servocomando rispetto alla valvola, seguire le indicazioni riportate sulla scheda allegata alla valvola stessa.

WASSERANSCHLUSS DER HEIZUNGSBATTERIE

Die Batterie mit Zu- und Rücklaufleitung an dem Kessel anschließen.

Während des Wassereinflaßes im Heizungskreislauf die Luft aus den Leitungen austreten lassen.

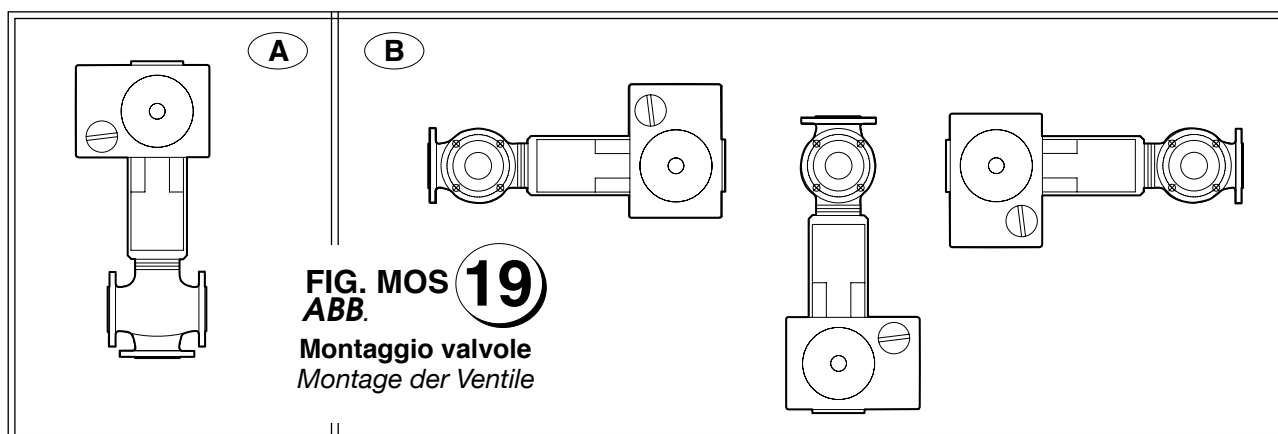
Es ist empfehlenswert, Frostschuttmittel im Heizungskreislauf einzugeben, um Eisbildung im Winter bei stillstehender Anlage vorzubeugen.

HINWEIS

Bei Flüssigkeiten mit einer Temperaturgrenze bis 120°C (A) die Ventile mit der Servosteuerung nach oben anbauen.

Bei höheren Temperaturen die Ventile Waagrecht montieren, vorausgesetzt dass die Hauptstange der Servosteuerung immer waagrecht bleibt (B).

Die Angaben auf dem technischen Blatt des Ventils beachten, um die Servosteuerung mit Bezug auf dem Ventil zu orientieren.

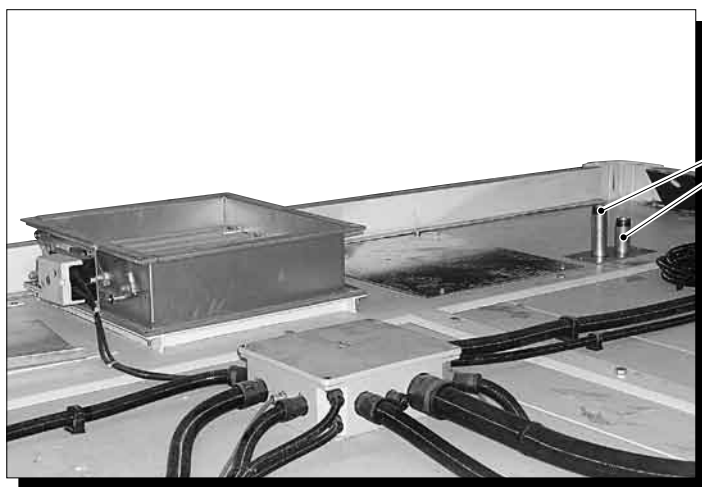


ATTENZIONE

Le elettrovalvole per acqua calda/fredda sono dotate di circuito “antigelo” che consente il passaggio del fluido riscaldante a impianto fermo. Occorre pertanto assicurarsi che durante le ore notturne o di pausa le pompe/circolatori acqua della caldaia rimangano in funzione per evitare congelamenti nello scambiatore.

ACHTUNG

Die Elektroventile für Heiß- bzw. Kaltwasser sind mit einem Frostschutzkreislauf versehen, der die Heizungsflüssigkeit bei Stillstehender Anlage durchlässt. Sicherstellen, dass während der Nacht oder der Nichtbetriebsstunden die Wasserpumpen/Wasserumlaufvorrichtungen des Kessels in Betrieb bleiben, um den Wärmetauscher vor dem Einfrieren zu schützen.



Collegamento acqua mandata/ritorno batteria
Anschlüsse zum Wassereinlauf zu / Wasserauslauf aus der Batterie

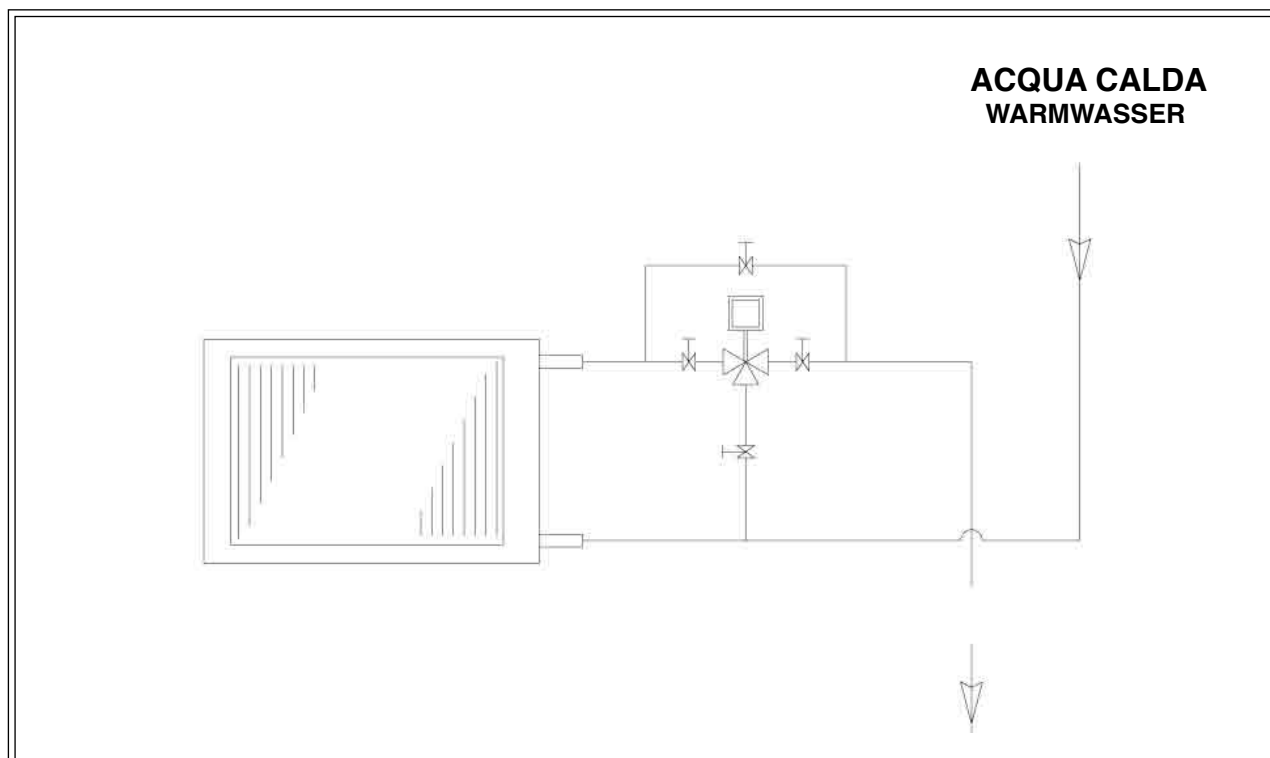


FIG. MOS 20 Schema idraulico
 Wasserumlaufplan

COLLEGAMENTO PNEUMATICO (Rif. Fig. MOS.21)

NOTA

È consigliabile installare una saracinesca di parzializzazione posta a monte della macchina.

- Collegare all'attacco rapido (1) del gruppo riduttore il tubo di alimentazione dell'aria compressa (2) proveniente dalla linea di produzione aria compressa.

NOTA

L'aria compressa utilizzata dall'impianto è del tipo a secco.

PNEUMATISCHER ANSCHLUSS (Siehe Abb. MOS.21)

NOTA

Stromauf von der Maschine sollte man ein Druckverringerventil installieren.

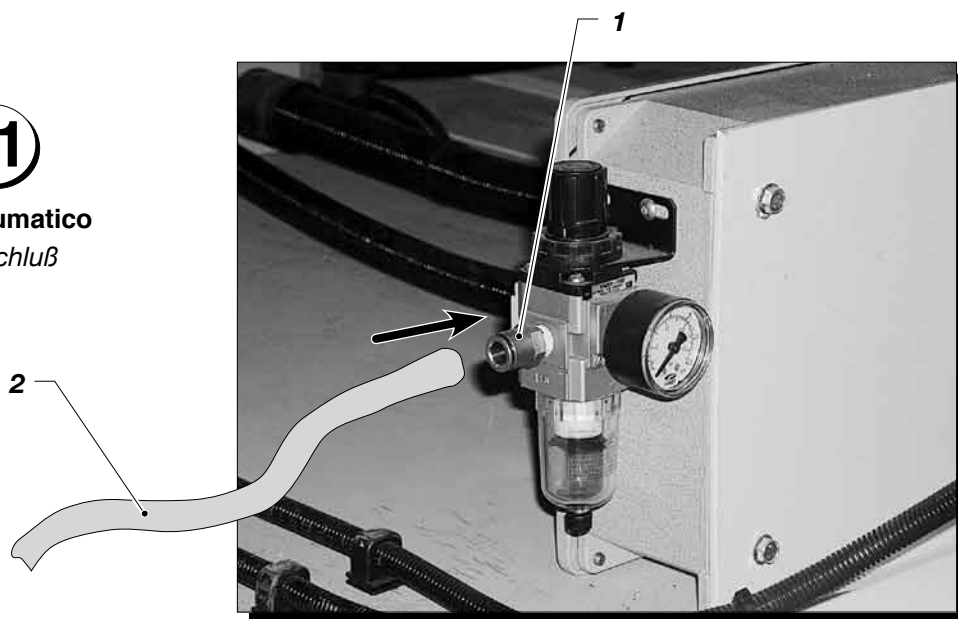
- An die Schnellkupplung (1) der Druckmindergruppe die Druckluftversorgungsleitung (2) anschließen, die von der Leitung (oder der Hauptmaschine) kommt.

HINWEIS

Die Druckluft, die der Pneumatikzylinder verwendet, muss trocken sein.

FIG. MOS **21** ABB.

Collegamento pneumatico Pneumatischer Anschluß



PULIZIA E MANUTENZIONE

Le macchine costruite dall'azienda **GIARDINA** sono state progettate e realizzate con il preciso scopo di rendere il più possibile snelle e veloci le operazioni di manutenzione.

La scrupolosa osservanza delle operazioni di manutenzione descritte in questa sezione garantisce la buona conservazione ed il soddisfacente funzionamento della macchina oltre ad evitare la necessità di riparazioni.

REINIGEN UND WARTEN

Die von Firma **GIARDINA** gebauten Maschinen sind so beschaffen und realisiert worden, dass die Wartungsarbeiten so schnell und einfach wie möglich durchzuführen sind.

Die strenge Beachtung der Wartungsanleitungen in diesem Teil des Handbuches garantiert eine gute Instandhaltung und den zufriedenstellenden Betrieb der Maschine. Außerdem lassen sich kostspielige Reparaturen vermeiden.

 ATTENZIONE

- In caso di irregolarità o mancato funzionamento di qualsiasi componente della macchina innanzi tutto controllare che nel suo impiego siano state osservate le istruzioni fornite ai paragrafi precedenti.
- Gli interventi devono essere eseguiti tempestivamente al primo insorgere di anomalie al fine di evitare un peggioramento dell'inconveniente ed il danneggiamento di ulteriori parti.

In questa sezione sono descritte le operazioni da compiere per effettuare una corretta manutenzione della macchina.

 PERICOLO

- La scrupolosa osservanza di questi accorgimenti garantisce una maggiore durata della macchina ed una migliore qualità di lavorazione, riducendo al minimo i possibili inconvenienti.
- Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate a macchina ferma e con l'interruttore generale in posizione "OFF" "0".
- Accertarsi che il sezionatore posto a monte della macchina sia aperto.

Le operazioni di manutenzione sono state suddivise in tre categorie:

a- MANUTENZIONE PREVENTIVA:

Raggruppa tutti quegli interventi che devono essere eseguiti sulla macchina al fine di evitare possibili inconvenienti.

b- MANUTENZIONE CICLICA:

Elenca tutte quelle operazioni che devono essere effettuate con scadenza fissa per garantire il corretto funzionamento della macchina.

c- MANUTENZIONE CORRETTIVA O A GUASTO:

Contiene tutti gli interventi a carattere straordinario che devono essere effettuati per poter continuare a lavorare.

 ACHTUNG

- Bei unregelmäßigem Betrieb oder Ausfall irgendwelcher Maschinenteile ist zunächst zu prüfen, ob bei der Benutzung alle in den vorstehenden Abschnitten stehenden Anweisungen beachtet worden sind.
- Etwaige Wartungsarbeiten sind bei den ersten Störungsanzeichen auszuführen, um ein Verschlimmern der Störung und ihren Übergriff auf andere Teile zu vermeiden.

In diesem Teil werden die Vorgänge beschrieben, die für eine korrekte Wartung der Maschine erforderlich sind.

 GEFAHR

- Die gewissenhafte Beachtung dieser Maßnahmen garantiert eine längere Haltbarkeit der Maschine und eine bessere Fertigungsqualität, wobei zugleich die möglichen Störungen minimiert werden.
- Alle Wartungsarbeiten müssen bei stehender Maschine und mit dem Hauptschalter in der Stellung "AUS" "0" ausgeführt werden.
- Sicherstellen, dass der Trennschalter stromauf von der Maschine ausgestattet ist.

Die Wartungsarbeiten gliedern sich in drei Kategorien:

a- VORBEUGENDE WARTUNG:

Das sind alle Eingriffe, die an der Maschine ausgeführt werden, um mögliche Störungen zu vermeiden.

b- LAUFENDE WARTUNG:

Das sind alle Vorgänge, die in regelmäßigen Abständen auszuführen sind, um den korrekten Betrieb der Maschine zu garantieren.

c- STÖRUNGSBESEITIGUNG ODER REPARATUREN:

Das sind alle Eingriffe außerordentlicher Natur, die ausgeführt werden müssen, um weiter mit der Maschine arbeiten zu können.



ATTENZIONE

Per garantire un corretto funzionamento della linea, occorre procedere giornalmente alla pulizia di tutte quelle parti che vengono a contatto dei prodotti applicati.

La mancata pulizia comporta il deterioramento delle parti ed il conseguente fermo macchina per la loro sostituzione.



ACHTUNG

Um einen korrekten Betrieb der Fertigungsstraße zu garantieren, sind täglich all die Teile zu reinigen, die mit den aufgetragenen Produkten in Berührung gekommen sein könnten. Werden sie nicht gereinigt, funktionieren sie auf die Dauer nicht mehr, und die Maschine muss zum Stehen gebracht werden, um die Teile zu ersetzen.

INTERVENTI DI MANUTENZIONE PREVENTIVA

1- Pulizia generale

Per garantire un corretto funzionamento della macchina, occorre procedere giornalmente alla pulizia esterna della macchina.



ATTENZIONE

Per la pulizia non usare materiali abrasivi o liquidi corrosivi.



ACHTUNG

Verwenden Sie zur Reinigung keine Schleifmittel oder korrosiven Flüssigkeiten.

VORBEUGENDE WARTUNGSVORGÄNGE

1- Hauptreinigung

Zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs muss die Maschine jeden Tag von außen gereinigt werden.

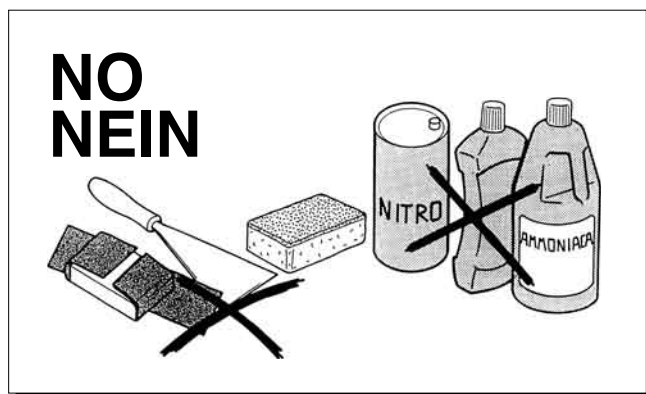


FIG. MOS
ABB.

22

Pulizia generale
Hauptreinigung

Per la pulizia esterna della macchina si consiglia di utilizzare un getto di aria compressa diretto sulle parti ricoperte di polvere o di residui di lavorazione.

Für die äußere Reinigung empfiehlt es sich, die mit Staub oder Arbeitsrückständen bedeckten Teile mit einem Luftstrahl zu reinigen.



PERICOLO

Per effettuare la pulizia della macchina indossare occhiali protettivi e mascherine antipolvere.



GEFAHR

Zur Reinigung der Maschine Schutzbrille und Staubmaske anziehen.

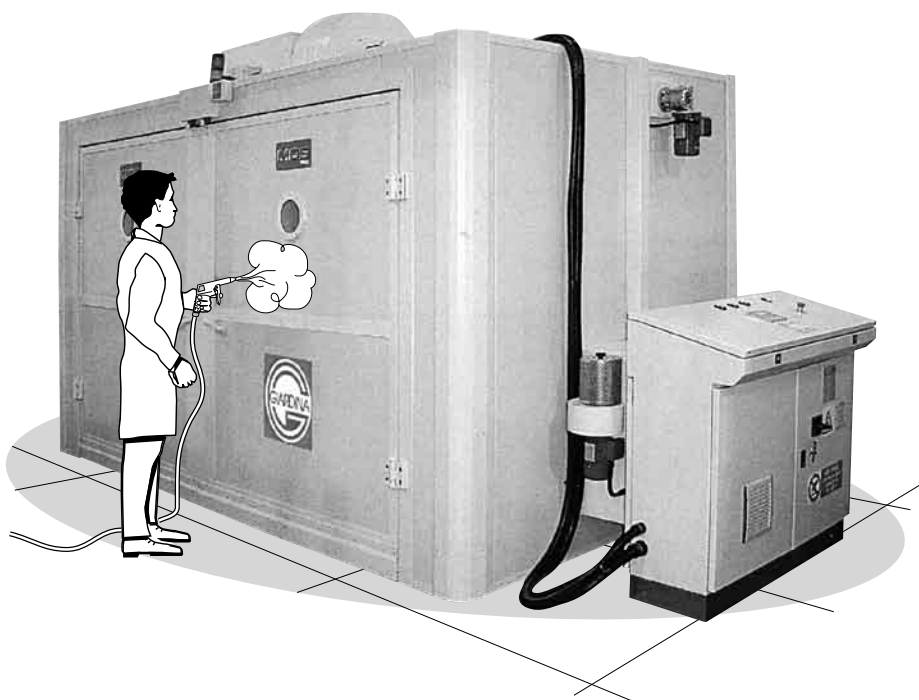


FIG. MOS 23
ABB.

Pulizia generale
Hauptreinigung

INTERVENTI DI MANUTENZIONE CICLICA

NOTA

Le tempistiche consigliate per le operazioni di manutenzione possono variare in funzione di fattori ambientali, della metodica di utilizzo dell'impianto e delle materie prime utilizzate.

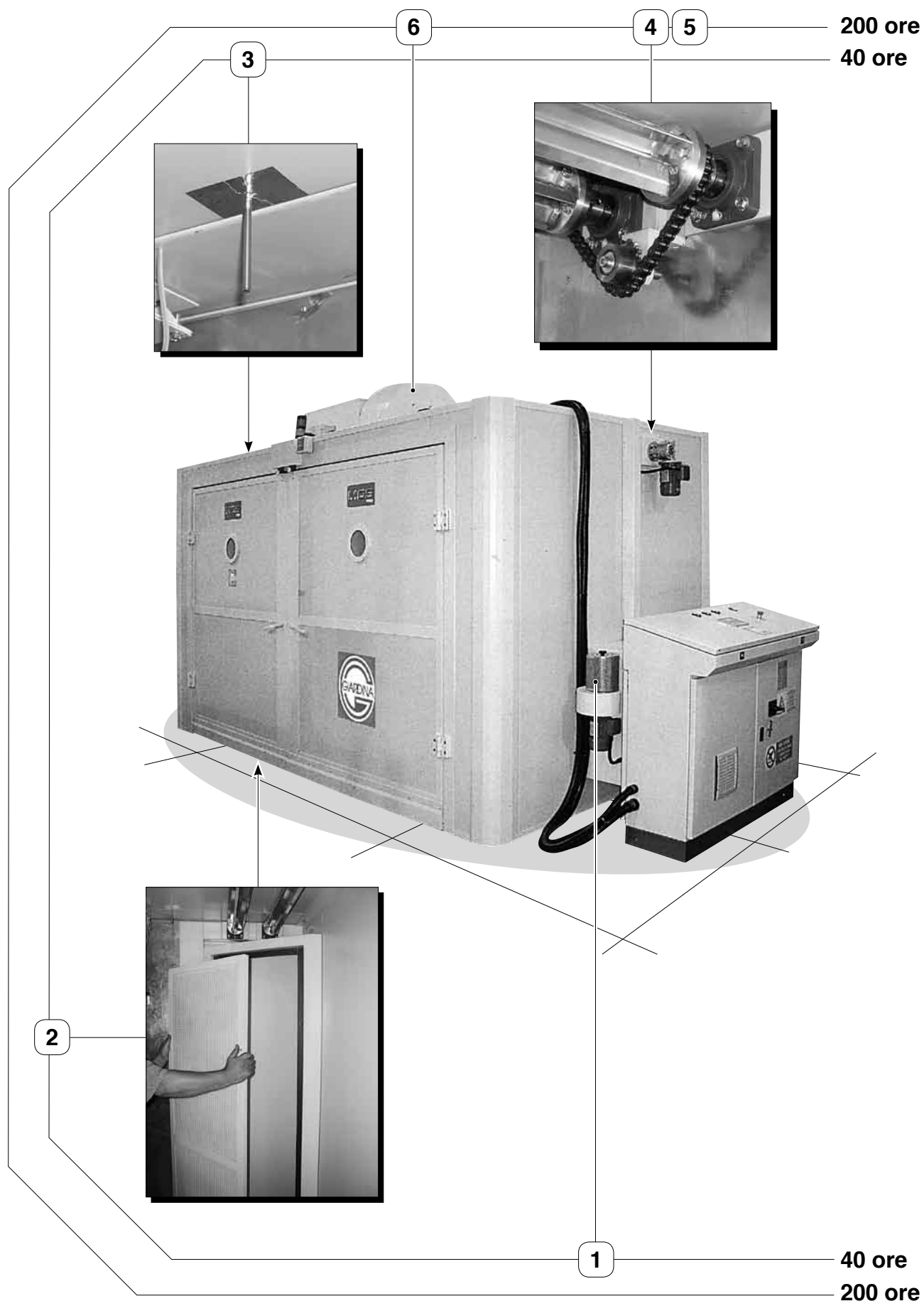
Per la descrizione degli interventi di manutenzione ciclica consultare la tabella riassuntiva riportata nelle pagine successive.

LAUFENDE WARTUNGSVORGÄNGE

HINWEIS

Die angegebenen Zeitabstände für die Wartungsarbeiten können je nach den Umweltbedingungen, der Benutzung der Anlage und der angewandten Rohstoffe variieren.

Die Beschreibung der laufenden Wartungsvorgänge steht in der Tabelle auf den nächsten Seiten.



INTERVALLO DI MANUTENZIONE WARTUNGSINTERVALL	DESCRIZIONE INTERVENTO BESCHREIBUNG DES EINGRIFFS	PERSONALE ABILITATO FREIGEgebenES PERSONAL
8 Ore Stunden	... - ..... ... - .....	..... .....
8 Ore Stunden	... - ..... ... - .....	..... .....
8 Ore Stunden	... - ..... ... - .....	..... .....
40 Ore 40 Stunden	1 - Controllo e pulizia filtri a cartuccia 1 - Prüfung u. Reinigung der Patronenfilter	Operatore Bediener
40 Ore 40 Stunden	2 - Controllo e pulizia filtro aria per ricircolo 2 - Prüfung und Reinigung des Umluftfilters	Operatore Bediener
40 Ore 40 Stunden	3 - Pulizia sonda controllo temperatura 3 - Reinigung der Temperaturprobe	Operatore Bediener
40 Ore 40 Stunden	... - ..... ... - .....	..... .....
40 Ore 40 Stunden	... - ..... ... - .....	..... .....
200 Ore 200 Stunden	4 - Lubrificazione catena 4 - Schmieren der Kette	Tecnico qualificato Qualifizierter Techniker
200 Ore 200 Stunden	5 - Lubrificazione supporti 5 - Schmieren der Träger	Tecnico qualificato Technico qualificato
200 Ore 200 Stunden	6 - Pulizia interna ventilatori 6 - Innenreinigung der Ventilatoren	Tecnico qualificato Technico qualificato
1000 Ore 1000 Stunden	... - ..... ... - .....	..... .....
1000 Ore 1000 Stunden	... - ..... ... - .....	..... .....

1- Controllo e pulizia filtri a cartuccia (Fig. MOS.24-25-26)

Per la pulizia o la sostituzione dei filtri a cartuccia (1) procedere come indicato:

- Svitare il pomello (2) e sfilare il filtro (1);
- Estrarre il filtro (1) sporco e pulirlo con un getto di aria compressa dall'interno verso l'esterno (A). Se necessario provvedere alla sostituzione;

OGNI 40 ORE - ALLE 40 BETRIEBSSTD.

1- Prüfung und Reinigung der Patronenfilter (Abb. MOS.24-25-26)

Wie folgt vorgehen, um die Patronenfilter (1) zu reinigen oder ersetzen:

- Den Knopf (2) losdrehen und den Filter (1) herausziehen;
- Der schmutzige Filter (1) entziehen und ihn mit einem Druckluftstrahl von Innen nach außen reinigen (A). Den Filter falls erforderlich ersetzen;

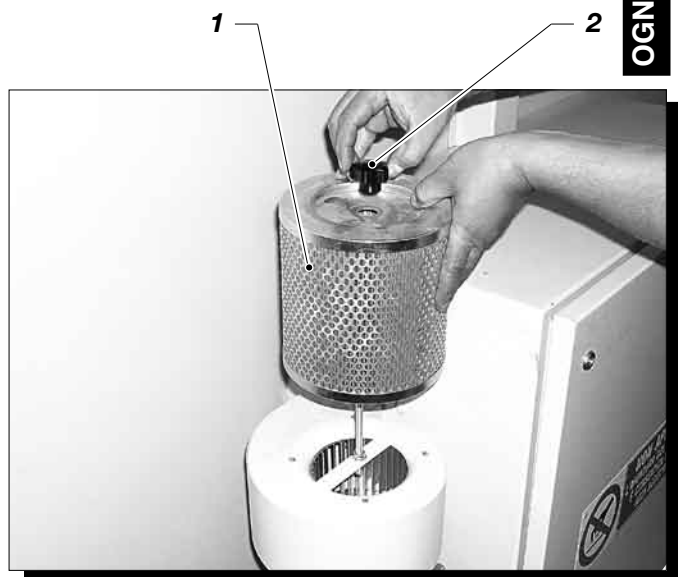
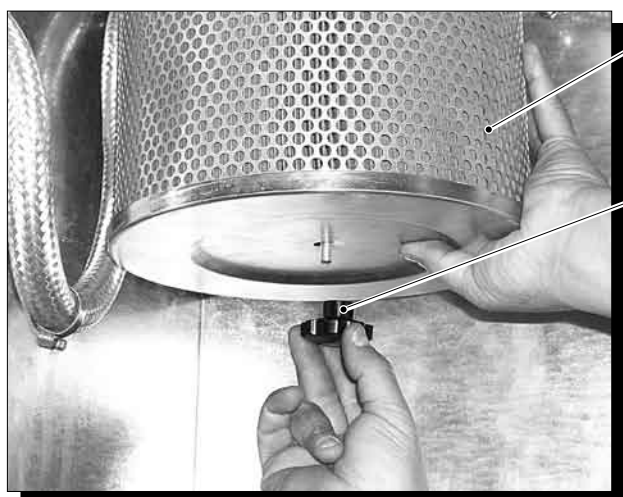


FIG. MOS 24
ABB.

Controllo e pulizia filtri a cartuccia
Prüfung und Reinigung der Patronenfilter



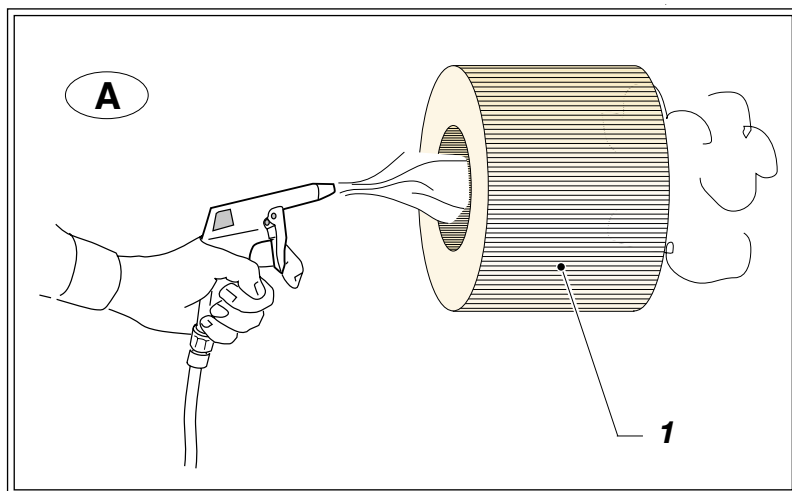


FIG. MOS 25
ABB.

Controllo e pulizia filtri a cartuccia
Prüfung und Reinigung der Patronenfilter

- Pulire con aria compressa la girante (4) all'interno del ventilatore;
- Rimontare i filtri nuovi;
- Rimontare il porta filtro (1) riavvitando il pomello (2).

- Das Laufrad (4) im Ventilator mit Druckluft reinigen;
- Neue Filter einstecken;
- Der Filterbehälter (1) wieder montieren, und ihn mit dem Knopf (2) befestigen.

OGNI 40 ORE - ALLE 40 BETRIEBSSTD.

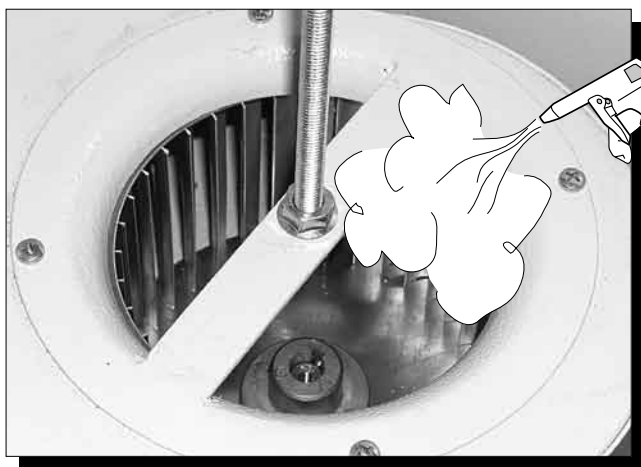
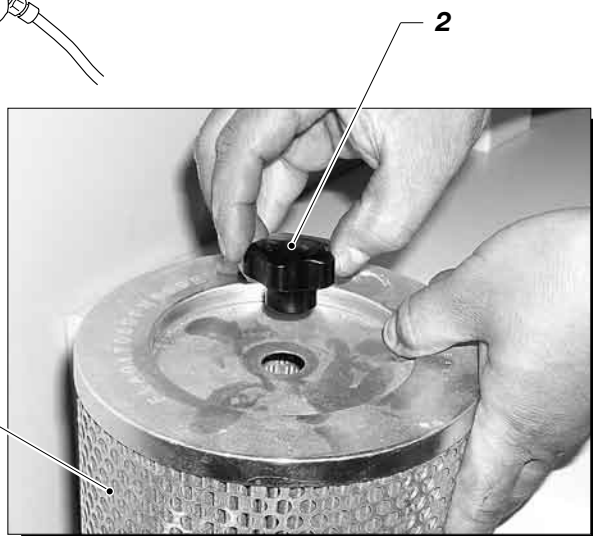


FIG. MOS 26
ABB.

Controllo e pulizia filtri a cartuccia
Prüfung und Reinigung der Patronenfilter



2- Controllo e pulizia filtro aria per ricircolo (Fig. MOS.27-28-29)

Per la pulizia o la sostituzione del filtro di compensazione procedere come indicato:

- Rimuovere le viti (1) del pannello porta filtro (2) utilizzando un'apposita chiave (3);
- Estrarre il pannello porta filtro (2);



3 1

FIG. MOS 27
ABB.

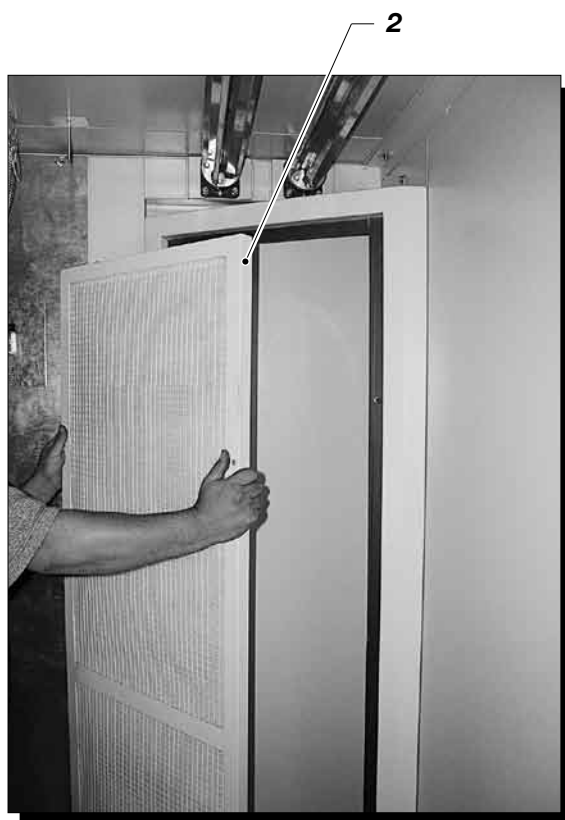
Controllo e pulizia filtro aria per ricircolo
Prüfung und Reinigung der Umluftfilter

- Svitare tutte le viti (4) delle squadrette del telaio (5) che blocca il materassino filtrante (6);

2- Prüfung und Reinigung des Umluftfilters (Abb. MOS.27-28-29)

Wie folgt vorgehen, um den Ausgleichsfilter zu reinigen oder ersetzen:

- Die Schrauben (1) aus dem Filterschutzrahmen (2) mit dem gehörigen "Schlüssel" (3) entfernen;
- Den Filterschutzrahmen entziehen (2);



OGNI 40 ORE - ALLE 40 BETRIEBSSTUNDEN

- Alle Schrauben (4) aus den Stützwinkeln des Filterschutzrahmens (5) entfernen, der die Filtermatte (6) enthält;

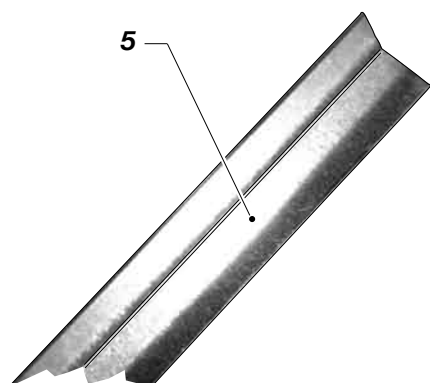
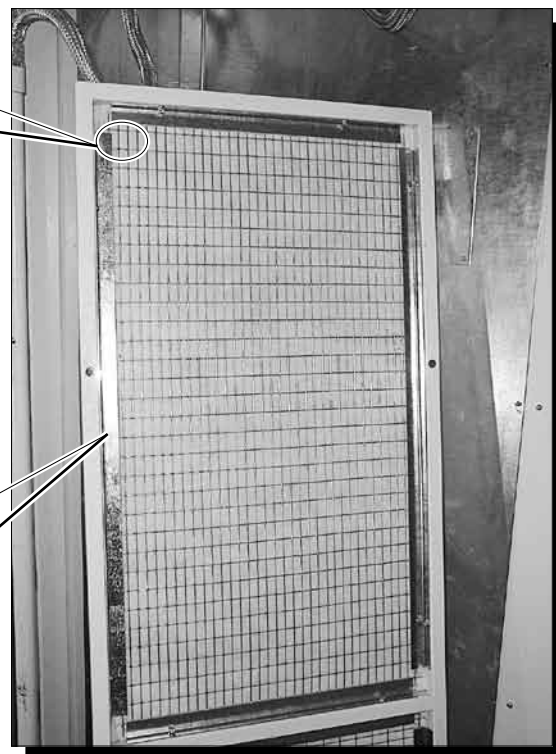
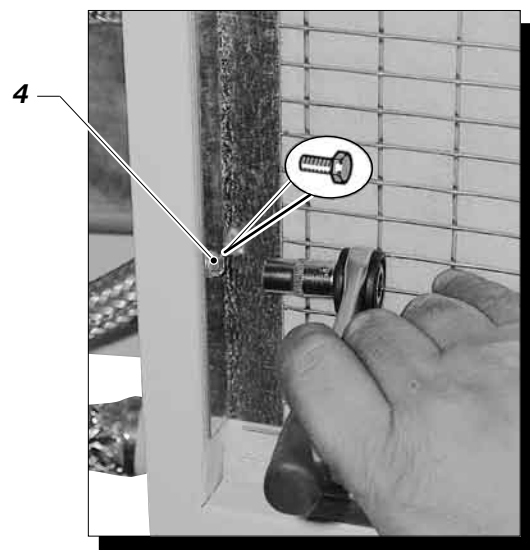


FIG. MOS 28
ABB.

Controllo e pulizia filtro aria per ricircolo
Prüfung und Reinigung der Umluftfilter

OGNI 40 ORE - ALLE 40 BETRIEBSSTUNDEN

- Rimuovere il materassino filtrante (6), pulirlo con un getto di aria compressa in direzione opposta rispetto a quello di aspirazione e rimontare il telaio, seguendo il procedimento inverso rispetto a quello descritto in precedenza.

Se il materassino filtrante (6) è eccessivamente sporco, provvedere alla sostituzione con uno nuovo.

- Die Filtermatte (6) entziehen und sie mit einem Druckluftstrahl aus der entgegengesetzten Seite mit Bezug auf die Luftansaugrichtung reinigen. Den Rahmen wieder montieren; dabei in der umgekehrten Reihenfolge vorgehen.

Die Filtermatte (6) ersetzen, falls sie zu schmutzig ist.

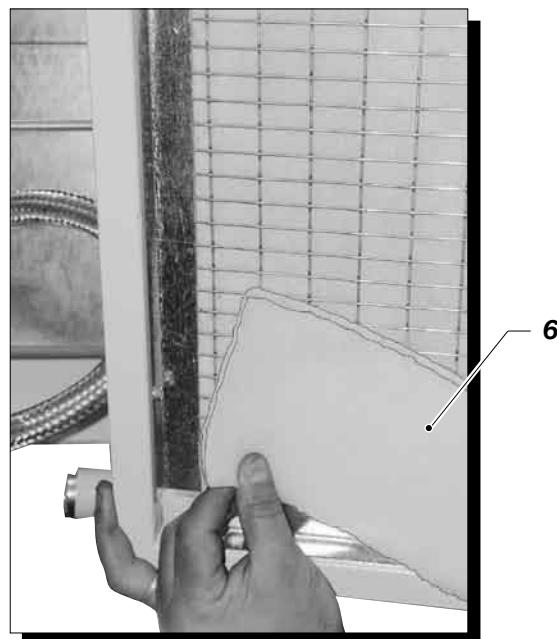
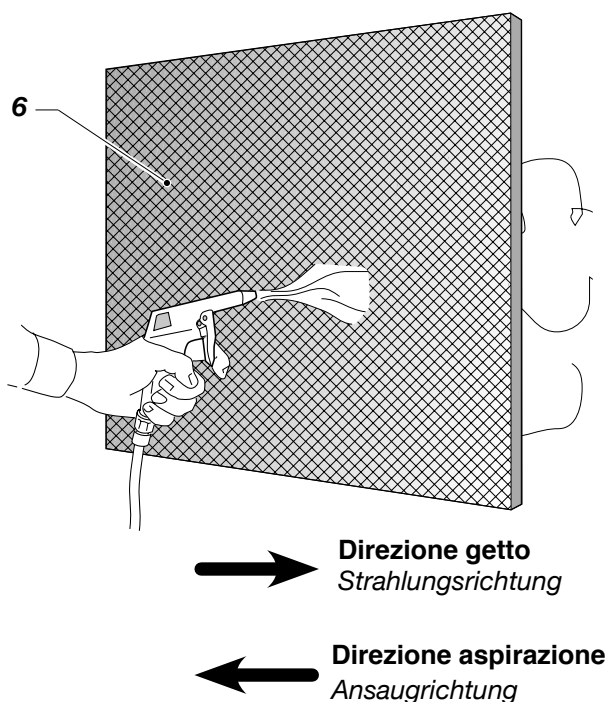


FIG. MOS 29
ABB.

Controllo e pulizia filtro aria per ricircolo
Prüfung und Reinigung der Umluftfilter

3- Pulizia sonda controllo temperatura
(Fig. MOS.30)

Ogni 40 ore procedere alla pulizia della sonda di controllo temperatura (1) utilizzando un panno morbido per eliminare eventuali residui di polvere.

3- Reinigung der Temperaturprobe
(Abb. MOS.30)

Die Probe zur Einlesung der Temperatur (1) jede 40 Betriebsstunden reinigen; mögliche Staubreste mit einem weichen Tuch entfernen.

OGNI 40 ORE - ALLE 40 STUNDEN

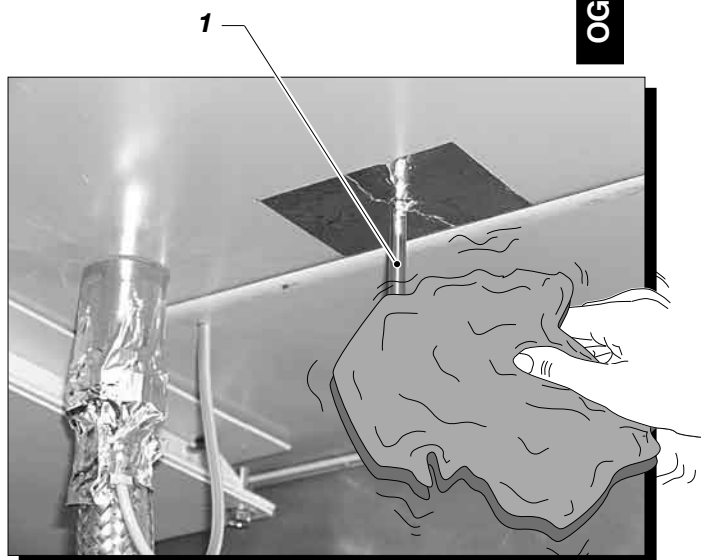


FIG. MOS 30
ABB.

Pulizia sonda controllo temperatura
Reinigung der Temperaturprobe

4- Lubrificazione catena
(Fig. MOS.31)

Ogni 200 ore procedere alla lubrificazione della catena (1) utilizzando del grasso con pennello.

4- Schmieren der Kette
(Abb. MOS.31)

Die Kette (1) jede 200 Stunden mit Schmierstoff auf einem Pinsel schmieren.

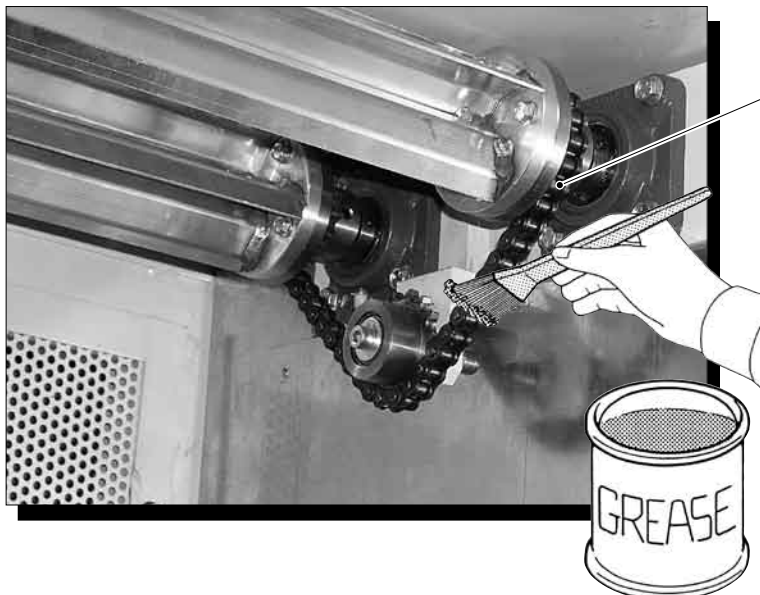


FIG. MOS 31
ABB.
Lubrificazione catena
Schmieren der Kette

5- Lubrificazione supporti
(Fig. MOS.32-33)

Ogni 200 ore procedere alla lubrificazione dei supporti (1) immettendo il lubrificante negli ingrassatori (2), utilizzando una pistola per ingrassaggio (3).

NOTA

Utilizzare grasso tipo "IP ATHESIA GREASE 3" o equivalente (vedi tabella nella sezione "ALLEGATO").

5- Schmieren der Träger
(Abb. MOS.32-33)

Die Träger (1) jede 200 Stunden schmieren, indem man Schmierstoff in den Schmierstellen (2) anhand einer Schmierpistole (3) gibt.

HINWEIS

Schmierstoff "IP ATHESIA GREASE 3" oder einer gleichwertigen Sorte (siehe "ANLAGE") benutzen.

OGNI 200 ORE ALLE 200 STND

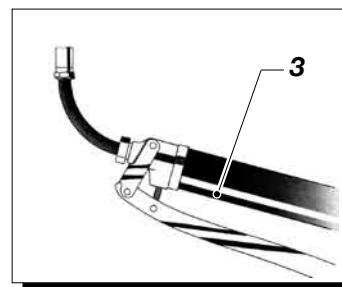
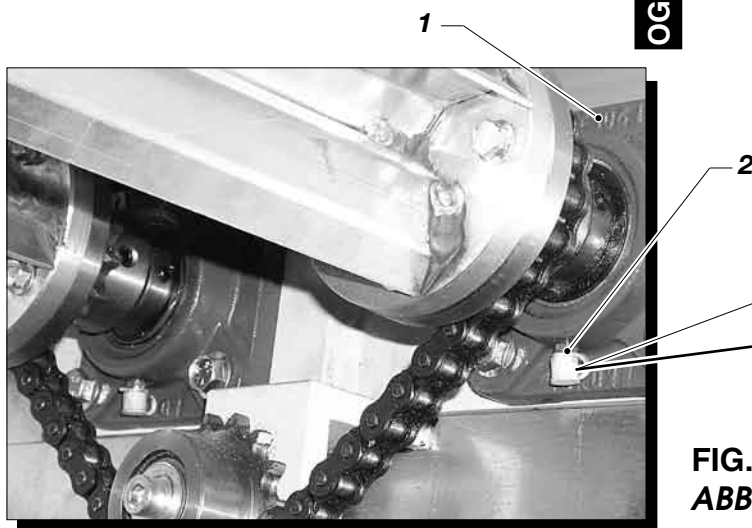


FIG. MOS 32
ABB.
Lubrificazione supporti
Schmieren der Träger

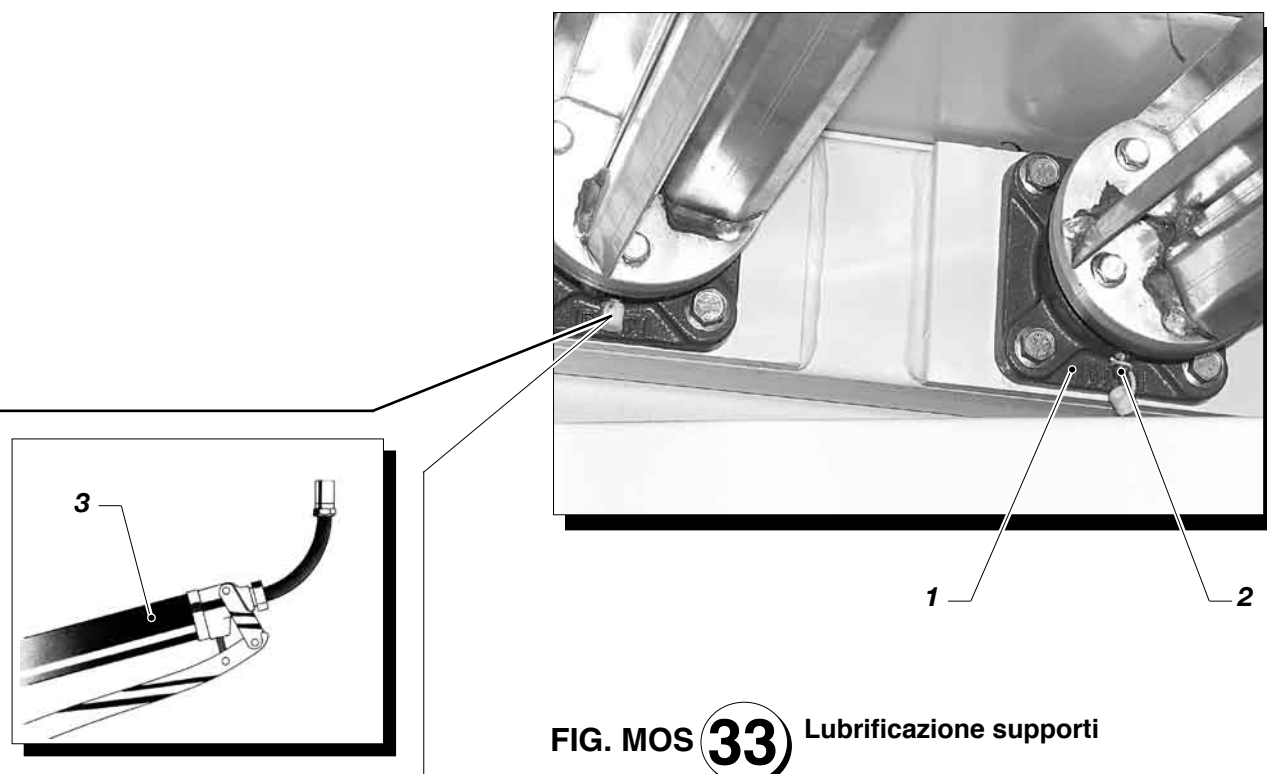


FIG. MOS **33** Lubrificazione supporti

6- Pulizia interna ventilatori
(Fig. MOS.34)



ATTENZIONE
Questo intervento deve essere effettuato da personale qualificato.
Per garantire il corretto funzionamento del forno occorre controllare che le pale della girante siano pulite da depositi di polvere.



ATTENZIONE
Togliere tensione, portando l'interruttore generale in posizione "0" prima di eseguire l'intervento di manutenzione.

- Per eseguire questa pulizia rimuovere il coperchio del ventilatore (1) e pulire le pale della girante utilizzando uno straccio.
- Completare la pulizia soffiando aria compressa sulla girante (2).
- Rimontare correttamente il coperchio serrando adeguatamente le viti di fissaggio (3).

6- Innereinigung der Ventilatoren
(Abb. MOS.34)



ACHTUNG
Jede Reinigung muss durch qualifiziertes technisches Personal vorgenommen werden.
Um den korrekten Betrieb des Ofens zu gewährleisten, ist sicherzustellen, dass die Flügel des Lüfterrads sauber sind und keine Staubablagerungen aufweisen.



ACHTUNG
Die Spannungsversorgung ausschalten, indem man den Hauptschalter in die Position "0" bringt, bevor man die Wartung ausführt.

- Um diese Reinigung auszuführen, den Deckel des Ventilators (1) entfernen und die Flügel des Lüfterrads mit einem Lappen reinigen.
- Die Reinigung vervollständigen, indem man mit Druckluft auf das Lüfterrad (2) bläst.
- Den Deckel korrekt wieder montieren, indem man die Befestigungsschrauben (3) anzieht.

OGNI 200 ORE - ALLE 40 BETRIEBSSTUNDEN

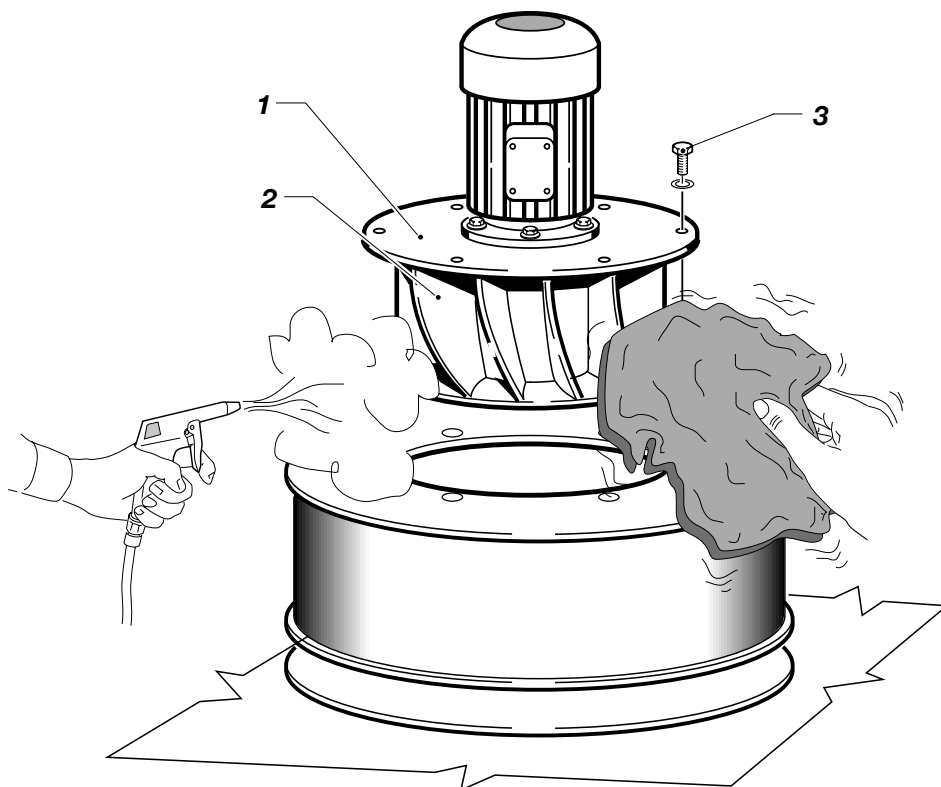


FIG. MOS 34
ABB.

Pulizia interna ventilatori
Innenreinigung Ventilatoren

CATALOGO PARTICOLARI DI RICAMBIO
(Fig. MOS.35-36-37)

ERSATZTEILKATALOG
(Abb. MOS.35-36-37)

Nr Pos.	N° Ordinazione Bestellnr.	Descrizione	Beschreibung
1	BBB	Motore trifase 230/400 50Hz 0,16Hp	Motor dreiphasig 230/400 50Hz 0,16Hp
2	BBB	Motore trifase 230/400 50Hz 0,33Hp	Motor dreiphasig 230/400 50Hz 0,33Hp
3	BBB	Motore trifase 230/400 50Hz 4Hp	Motor dreiphasig 230/400 50Hz 4Hp
4	BBB	Elettrovalvola monostabile 24Vac	Monostabiles Elektroventil 24Vac
-	FCSPIZFR6910000E	Finecorsa di sicurezza con chiave FR 692-D1 (1 NO + 1 NC) IP65	Sicherheitsendschalter mit Schlüssel FR 692-D1 (1 NO + 1 NC) IP65
5	BBB	Magnetrone 2Kw raffreddato ad aria	Magnetron 2Kw mit Luftabkühlung
6	AELSCH00X000014	Rilevatore di microonde	Mikrowellensensor
7	SNDTPT100000005	Raccordo in ottone 1/4" per sonda PT 100	Anschluß aus Messing 1/4" für Probe PT 100
8	BBB	Valvola motorizzata MVB56	Motorisiertes Ventil MVB56
9	AQUVENTOL000010	Ventilatore FULLTECH Tipo: UF15P23BTH Pn=42W f=50Hz In=300mA V=230V	Ventilator FULLTECH Typ: UF15P23BTH Pn=42W f=50Hz In=300mA V=230V
10		Filtro a cartuccia	Patronenfilter
11		Riduttore per motore miscelatore di campo	Untersetzungsgetriebe für Motor Feldmischer

Nr Pos.	N° Ordinazione	Descrizione	Beschreibung
12		Supporti con cuscinetto	Träger mit Lager
13		Catena	Kette
14		Filtro riduttore di pressione	Druckminderer
15		Batteria radiante	Heizungsbatterie
16		Filtro	Filter
17		Cilindro pneumatico	Pneumatischer Zylinder
18	SNDTPT100000005	Termoresistenza PT 100 guaina AISI 316 Dia- metro 6mm L=130mm - lungh. cavo 1,2m	Wärmewiderstand PT100 Umschlag AISI316 Durchmess. 6mm L=130mm-Kabellänge 1,2m

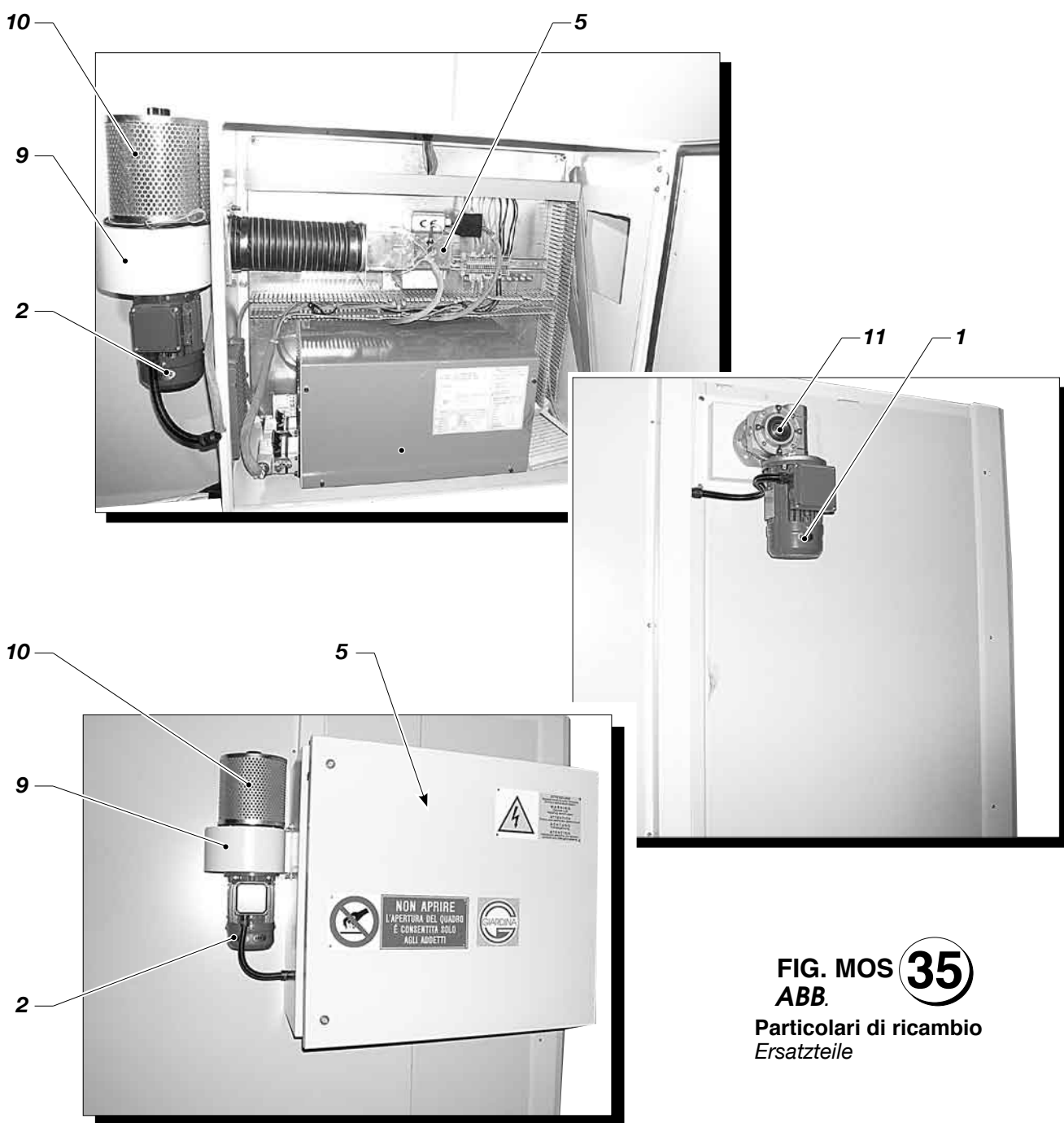


FIG. MOS 35
ABB.
Particolari di ricambio
Ersatzteile

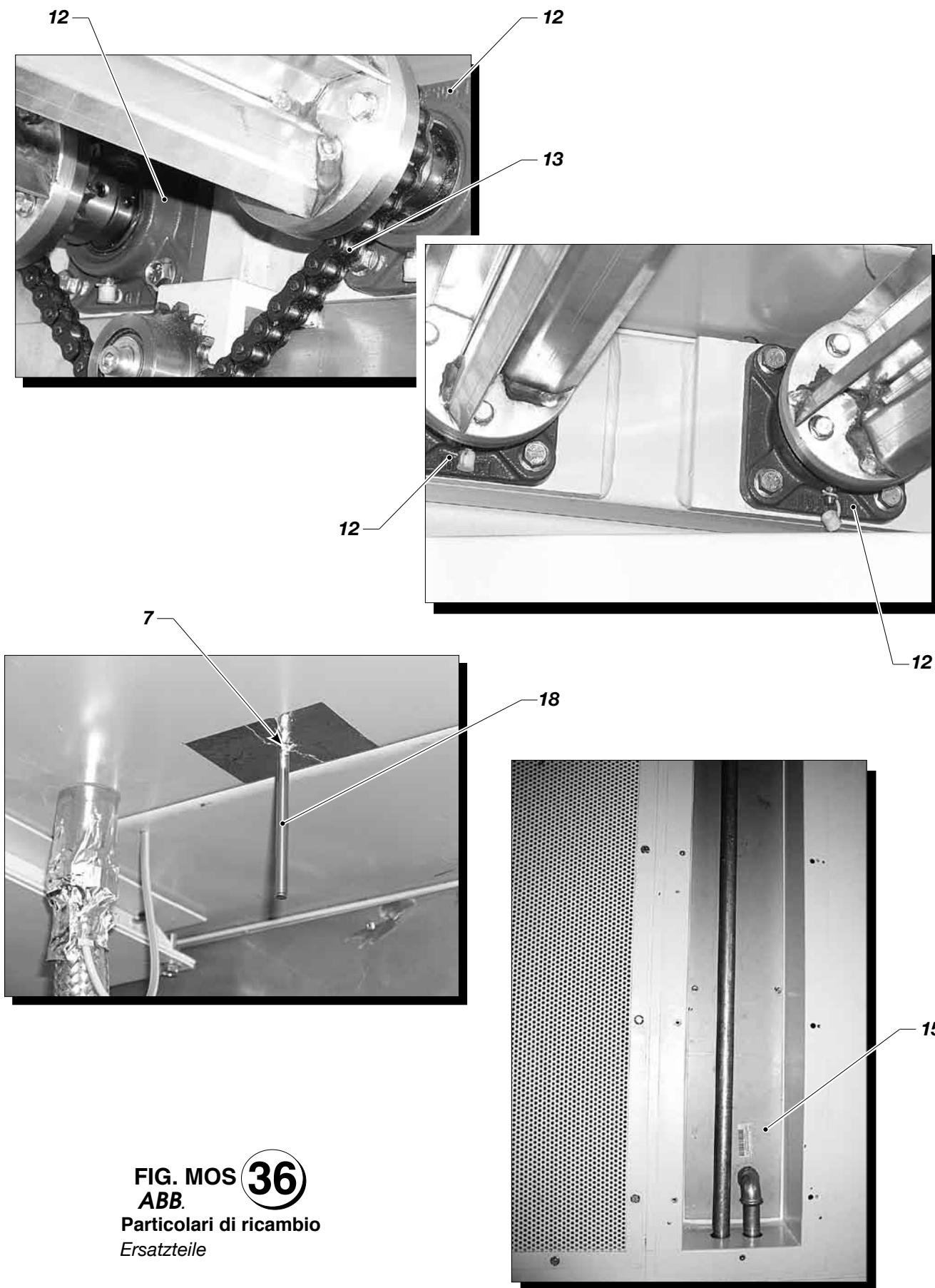


FIG. MOS 36
ABB.
Particolari di ricambio
Ersatzteile

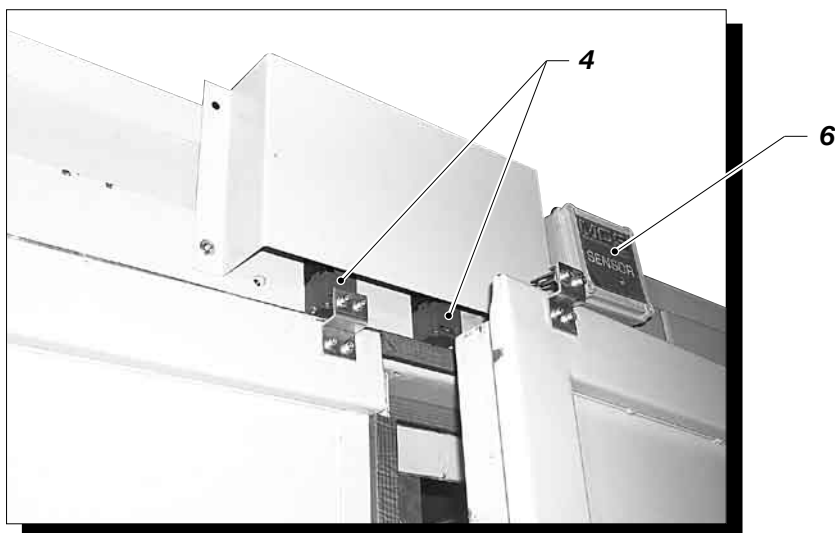
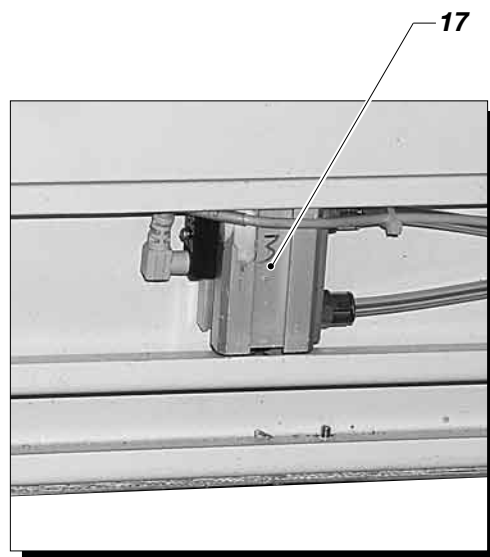
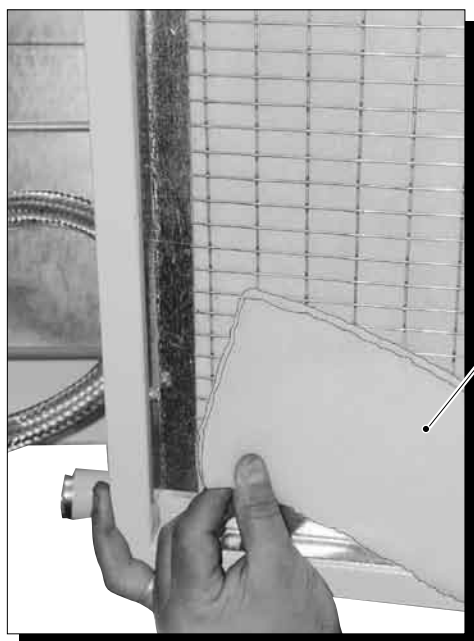


FIG. MOS 37
ABB.
Particolari di ricambio
Ersatzteile

settore



legno

GIARDINA OFFICINE AEROMECCANICHE S.p.A

Via Necchi, 63 - 22060 Figino Serenza (CO) Italy

Tel. +39 031 72.71 - Fax +39 031 781751

www.giardinagroup.com

info@giardinagroup.com

Quadro elettrico

GIARDINA

Schaltschrank

**ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE
GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN**

**SEZIONE
TEIL****Quadro elettrico
Schaltschrank****DESCRIZIONE GENERALE**

Il quadro elettrico, realizzato sotto forma di armadio, viene di volta in volta dimensionato.

Nel suo interno sono alloggiate tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche (PLC compreso) di comando e controllo dell'impianto.

Appositi ventilatori sono installati per l'espulsione forzata del calore indesiderato sviluppato dalle stesse.

I comandi vengono impartiti dalla tastiera installata a bordo quadro o su di un apposito pulpito posizionato in una zona facilmente accessibile all'operatore.

Il quadro elettrico, costruito a perfetta regola d'arte, rispetta a pieno le normative antinfortunistiche attualmente vigenti in materia.

Il quadro è inoltre dotato di:

- interruttore generale automatico con bobina di sgancio e blocco-porta;
- protezione magnetotermica per i motori (ventilatori);
- protezione anti-infortunistiche su tutte le parti in tensione;
- segnalatore di presenza tensione nel quadro a porte aperte;
- componenti di cablaggio in materiale autoestinguente;

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Schalttafel hat die Form eines Schaltschranks mit angemessener Größe.

Im Schaltschrank befinden sich die elektrischen und elektronischen Betriebsmittel (PLC inbegriffen) zur Steuerung und Überwachung der Anlage.

Im Schaltschrank sind besondere Ventilatoren installiert, welche die unerwünschte Hitze ausstoßen, die im Schrank entsteht.

Die Befehle werden von der Tastatur erteilt, die an Bord der Maschine oder auf einem besonderen Steuerpult installiert ist, das in einem für den Bediener gut zugänglichen Bereich aufgestellt wird. Der Schaltschrank, der fachgerecht konstruiert ist, entspricht voll und ganz den einschlägigen geltenden Unfallverhütungsbestimmungen.

Der Schaltschrank ist ausgestattet mit:

- Automatischer Hauptschalter mit Auslösespule und Türverriegelung;
- Magnetischem Überhitzschutz für jeden Motor (Ventilator);
- Unfallschutzvorrichtungen für alle spannungsführenden Teile;
- Leuchtmelder für Spannung anliegend im Schaltschrank bei offenen Türen;
- Verkabelungskomponenten aus selbstlöschendem Material.

COMPONENTI PRINCIPALI
(Rif. Fig. QE.1)

HAUPTBESTANDTEILE
(Siehe Abb. QE.1)

Nr Pos.	Descrizione	Beschreibung
1	QUADRO ELETTRICO	SCHALTSCHRANK
2	TASTIERA MAGELIS	MAGELIS TASTATUR
3	INTERRUTTORE GENERALE	HAUPTSCHALTER
4	TARGA DATI	TYPENSCHILD
5	SPIE BLU-ROSSA-VERDE	LEUCHTMELDER BLAU-ROT-GRÜN
6	SPIA BIANCA	LEUCHTMELDER WEIß
7	INTERRUTTORE D'EMERGENZA	NOT-AUS SCHLAGTASTE
8	SIRENA	SIRENE
9	FILTRO	FILTER

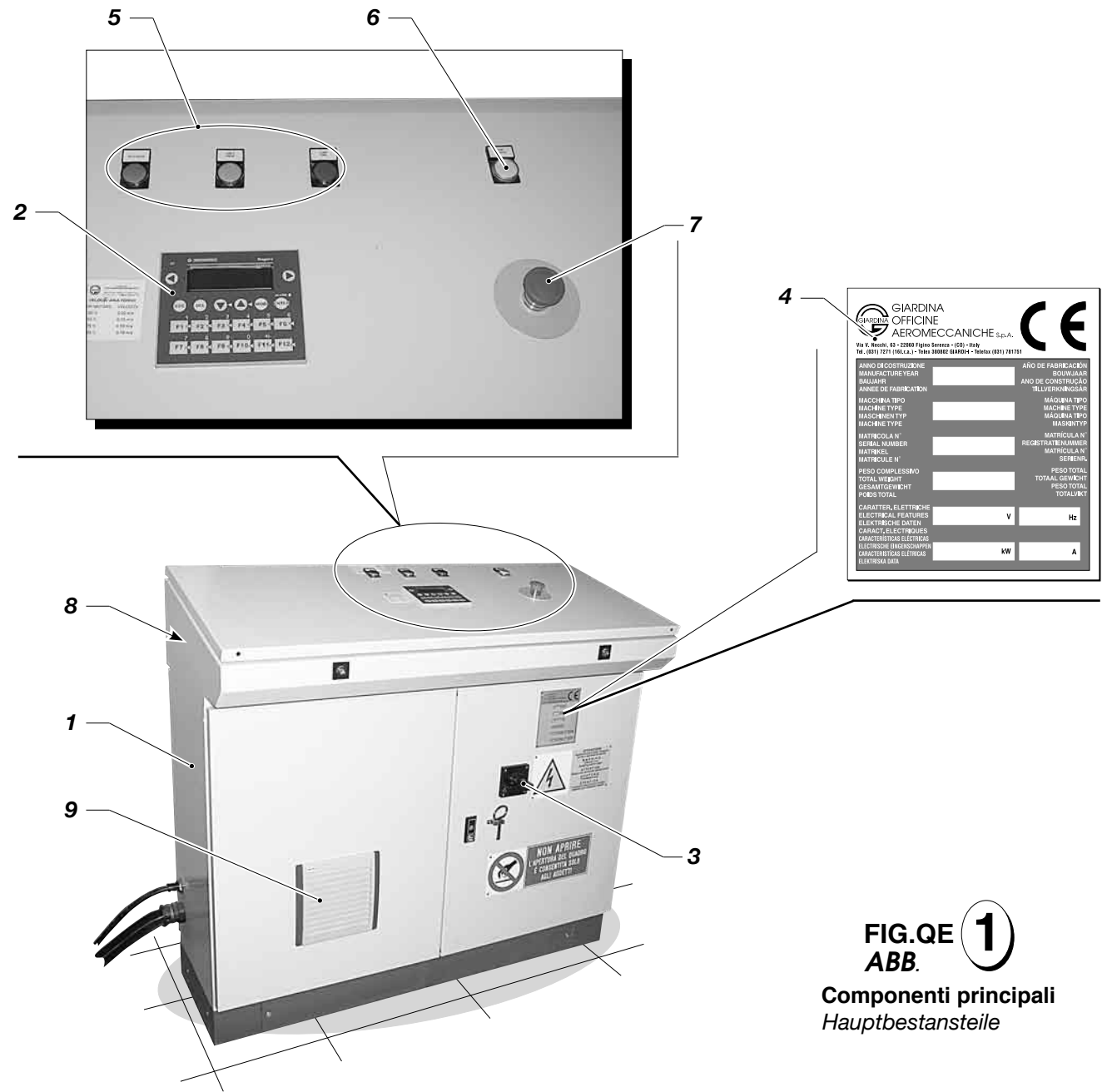


FIG.QE 1
ABB.
Componenti principali
Hauptbestandteile

IMBALLAGGIO E SPEDIZIONE (Rif. Fig. QE.2)

Il quadro elettrico viene spedito imballato con una protezione di cellophane.

La spedizione della macchina al Cliente viene eseguita normalmente scegliendo fra due soluzioni:

- 1) - Trasporto su ruote (camion);
- 2) - Trasporto marittimo.

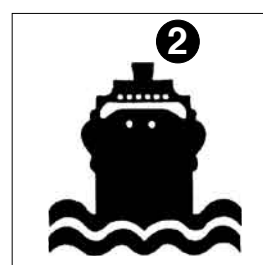
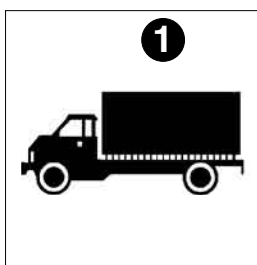
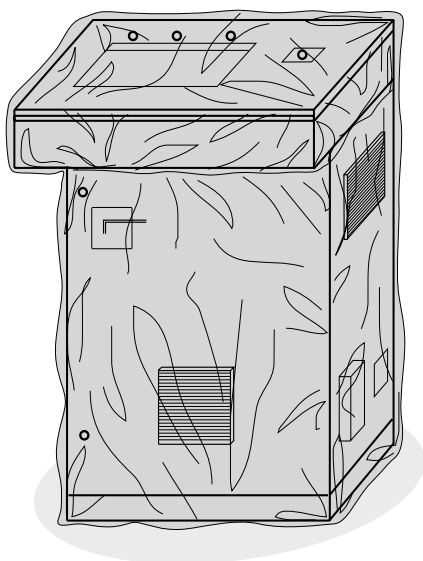


FIG.QE 2 Imballaggio e spedizione
ABB.

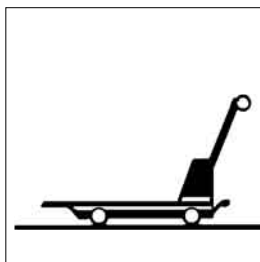
La scelta tra i differenti sistemi di spedizione è condizionata dalle dimensioni del quadro elettrico ed all'ubicazione dell'acquirente ed a particolari esigenze della ditta **GIARDINA**.

Tuttavia il Cliente può richiedere una soluzione piuttosto che un'altra, a condizione che lo specifichi all'atto del contratto di acquisto.

SOLLEVAMENTO, POSIZIONAMENTO QUADRO ELETTRICO (Rif. Fig. QE.3-4)

Giunto a destinazione, il quadro elettrico dovrà essere manipolato con la massima cura.

Per eseguire il sollevamento ed il posizionamento del quadro elettrico occorre utilizzare appropriati sistemi di sollevamento che devono essere scelti in funzione al peso ed operare come descritto nella presente sezione.



VERPACKUNG UND VERSAND (Siehe Abb. QE.2)

Der Schaltschrank wird mit einem normalen Zellophan-schutz verpackt zu Versand gebracht.

Der Versand der Maschine an den Kunden wird in der Regel auf einer der beiden folgenden Weisen vorgenommen:

- 1) - Transport per LKW;
- 2) - Seetransport.

Die Wahl der unterschiedlichen Versandsysteme hängt von der Größe des Schaltschranks und dem Standort des Käufers sowie den besonderen Erfordernissen der Firma **GIARDINA** ab.

Der Kunde kann die gewünschte Lösung bei der Auftragserteilung angeben.

HEBEN UND AUFSTELLEN DES SCHALT-SCHRANKS (Siehe Abb. QE.3-4)

Wenn er am Bestimmungsort angekommen ist, muss er sehr vorsichtig gehandhabt werden.

Zum Heben und Aufstellen des Schaltschranks sind geeignete Hebemittel zu verwenden, die aufgrund des Gewichts zu wählen sind, um dann gemäß der Anweisungen dieses Teils des Handbuchs vorzugehen. Die gewünschte Lösung bei der Auftragserteilung angeben.

FIG.QE 3 Sollevamento
ABB. Heben



ATTENZIONE

Prima di procedere al sollevamento ed allo spostamento del quadro elettrico, occorre accertarsi del suo peso ed utilizzare delle attrezzature opportunamente dimensionate.



ATTENZIONE

Le operazioni di sollevamento e movimentazione devono essere eseguite da personale specializzato ed autorizzato all'uso delle attrezzature idonee.



ATTENZIONE

La GIARDINA declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone o cose dall'inservanza delle vigenti norme di sicurezza relative al sollevamento ed allo spostamento di materiali dentro o fuori dello stabilimento.

Per sollevare l'armadio elettrico (1) utilizzare un apposito carrello di trasporto (2).

Posizionare il quadro elettrico nel punto ad esso destinato (seguendo il lay-out già in possesso del cliente).



ACHTUNG

Bevor man den Schaltschrank hebt oder befördert, ist sein Gewicht festzustellen, um dann Hebe- und Fördermittel zu verwenden, die zum Gewicht passen.



ACHTUNG

Das Heben und Befördern ist von spezialisiertem Personal auszuführen, das zum Einsatz der erforderlichen Mittel befugt ist.



ACHTUNG

Firma GIARDINA haftet nicht für etwaige Personen- oder Sachschäden, die durch die Nichtbeachtung der geltenden Sicherheitsbestimmungen hinsichtlich Heben und Bewegen von Materialien innerhalb oder außerhalb des Werks entstehen.

Zum Heben des Schaltschranks (1) einen Gabelstapler (2) benutzen.

Den Schaltschrank an der Stelle aufstellen, für die er bestimmt ist (siehe vorliegenden Lageplan).



**Peso
Gewicht
Kg 130**

2

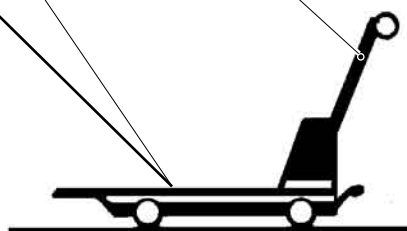


FIG.QE
ABB.

4

Sollevamento
Heben

SICUREZZE

Per salvaguardare l'integrità degli operatori e proteggere le apparecchiature, gli impianti realizzati dalla ditta **GIARDINA** sono dotati di numerosi dispositivi di sicurezza come per altro richiesto dalle normative vigenti in materia. Dette protezioni antinfortunistiche sono presenti sia sulla parte meccanica che su quella elettrica ed elettronica della macchina.

Le apparecchiature elettriche sono contenute nell'armadio opportunamente dimensionato, dotato di ventilazione forzata per asportare il calore indesiderato sviluppato dalle stesse.

Il quadro elettrico è equipaggiato di:

- interruttore generale automatico con bobina di sgancio e blocco porta;
- protezione magnetotermica per ogni motore;
- pulsanti di comando in bassa tensione;
- protezioni antinfortunistiche su tutte le parti in tensione;
- componenti di cablaggio in materiale autoestinguente;
- pulsante di emergenza a fungo interfacciato con l'emergenza presente sulla macchina.

TARGHETTE DI SICUREZZA

(Rif. Fig. QE.5-6)



ATTENZIONE

Sul quadro elettrico, sono presenti delle targhette riportanti le indicazioni di sicurezza che devono essere attentamente rispettate da chiunque si appresti ad operare sulla macchina stessa. Dette targhette sono anche applicate a tutte quelle zone sotto tensione (scatole di derivazione, morsettiere, ecc) che devono essere rimosse solo da personale qualificato.



PERICOLO

Il mancato rispetto di quanto riportato sulle stesse solleva la Ditta costruttrice da eventuali danni o infortuni a persone o cose che ne potrebbero derivare e rende l'operatore stesso unico responsabile verso gli organi competenti.

SICHERHEITEN

Um die Unversehrtheit der Bediener zu gewährleisten und die Komponenten der Maschine zu schützen, sind die von Firma **GIARDINA** gebauten Tunnel mit zahlreichen Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen ausgerüstet, so wie das auch von den einschlägigen Bestimmungen vorgesehen ist. Diese Unfallschutzvorrichtungen sind sowohl auf den mechanischen als auch den elektrischen und elektronischen Teilen der Maschine vorhanden.

Die elektrischen Betriebsmittel befinden sich in einem Schaltschrank mit angemessener Größe, der mit Zwangslüftung versehen ist, um die unerwünschte Hitze zu entfernen, die von diesen entwickelt wird.

Der Schaltschrank ist ausgestattet mit:

- Automatischer Hauptschalter mit Auslösespule und Türverriegelung
- Thermisch-magnetischer Schutzschalter für jeden Motor
- Niederspannungs-Bedientasten
- Unfallschutzvorrichtungen auf allen spannungsführenden Teilen
- Verkabelungskomponenten aus selbstlöschendem Material
- Pilz-Schlag Taste, elektrisch mit der Pilz-Schlag Taste auf der Maschine verriegelt.

IDENTIFIKATIONSSCHILDER

(Siehe Abb. QE.5-6)



ACHTUNG

Auf der Maschine und auf dem Schaltschrank sind Schilder angebracht, die Hinweise zur Sicherheit enthalten, die von jedem beachtet werden müssen, der an oder mit der Maschine arbeiten will. Die genannten Schilder sind auf allen unter Spannung stehenden Bereichen (Verteilerboxen, Anschlußpaneele, usw.) angebracht, die nur von speziell ausgebildetem Personal geöffnet werden sollen.



GEFAHR

Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise lehnt die Herstellerfirma jede Verantwortung für Schäden an Personen und Sachen ab, die entstehen könnten und die den Arbeiter allein verantwortlich gegenüber den kompetenten Organen macht.

Targhette di sicurezza	Sicherheitsschilder	
“A”	 ATTENZIONE Apparecchiatura sotto tensione anche a sezionatore aperto WARNING Cabinet Live Isolating switch open ATTENTION Tension sous couvercle general ouvert ACHTUNG Freileitungsspannung ATENCIÓN Instalación eléctrica con tensión bambino con interruptor abierto	
“B”	 NON APRIRE L'APERTURA DEL QUADRO È CONSENTITA SOLO AGLI ADDETTI  NICHT ÖFFNEN DER SCHRANK DARF NUR VOM BERECHTIGTEM PERSONAL GEÖFFNET WERDEN	
“C”	 VIETATO ESEGUIRE LAVORI PRIMA DI AVER TOLTO TENSIONE  VERBOTEN ZU ARBEITEN OHNE DIE SPANNUNG ZU UNTERBRECHEN	
“D”		
“E”		
“F”		



FIG.QE **5**
ABB.
Targhette di sicurezza
Sicherheitsschilder

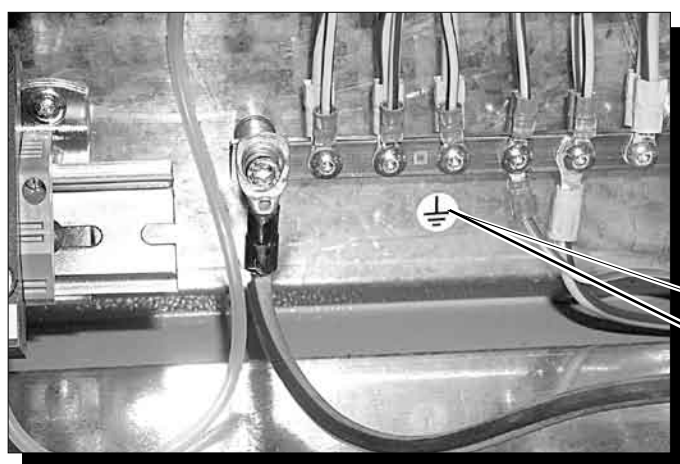
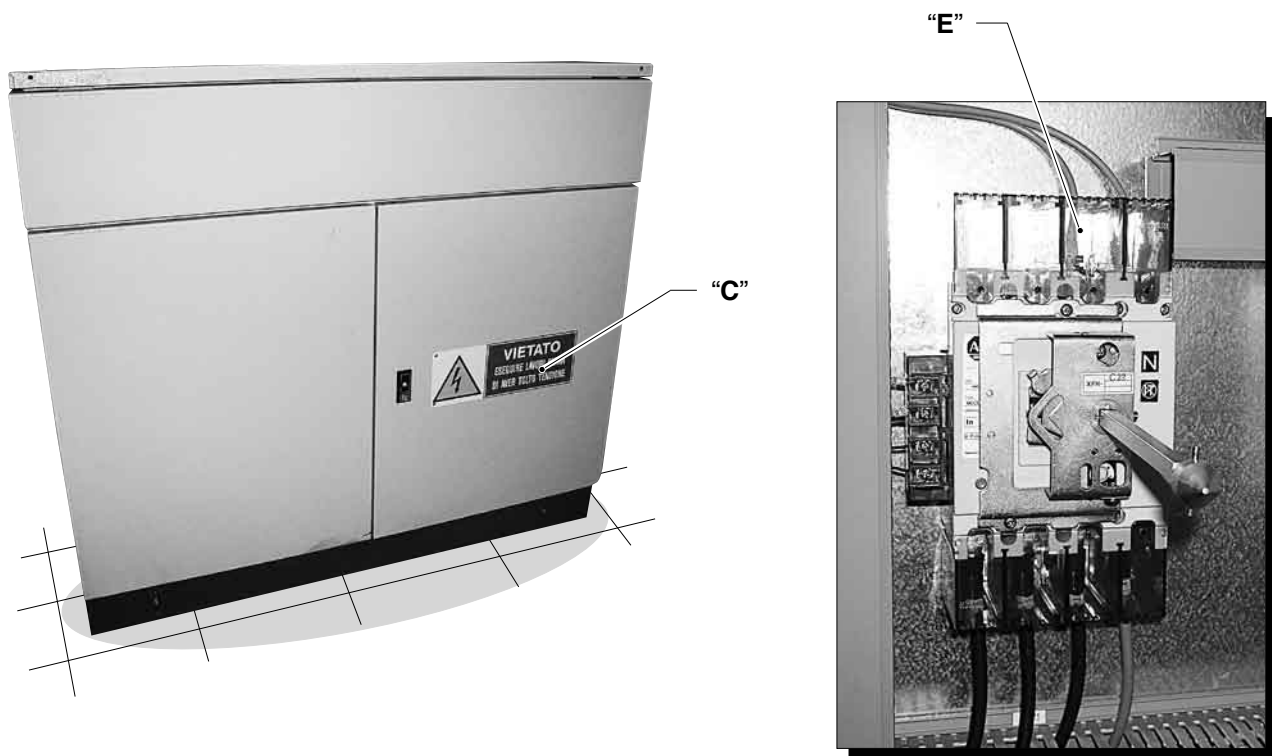
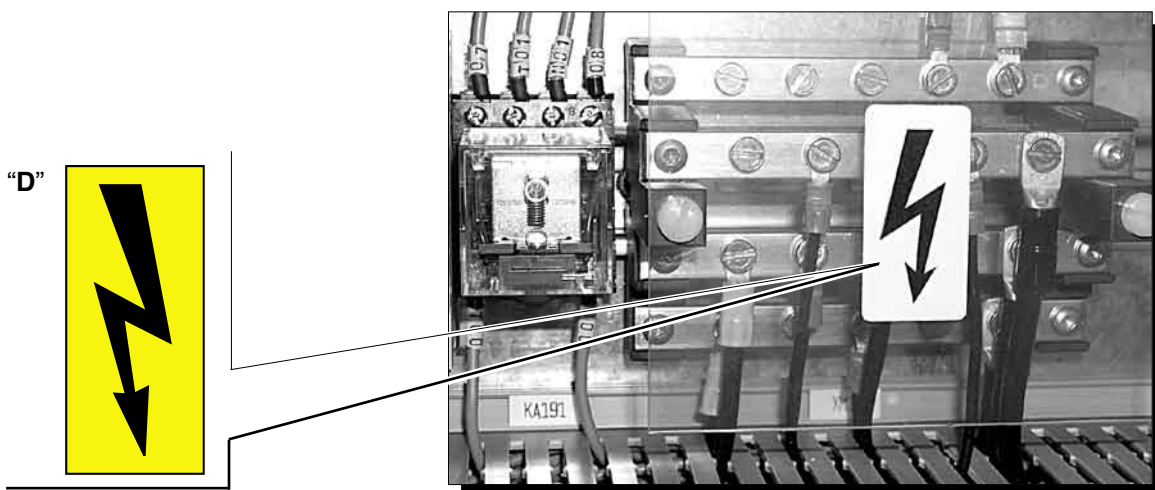


FIG.QE 6 Targhette di sicurezza
ABB. Sicherheitsschilder



COLLEGAMENTO ELETTRICO
(Rif. Fig. QE.7)



Le operazioni di allacciamento elettrico devono essere effettuate da tecnici qualificati del cliente o della ditta GIARDINA a seconda di quanto pattuito al momento dell'ordinazione.



É opportuno che l'impianto di alimentazione elettrica del luogo dove si intende installare la macchina sia realizzato secondo le normative vigenti e risponda ai requisiti di ininfiammabilità.

Prima di effettuare l'allacciamento:

- accertarsi che i dati relativi alla linea di alimentazione corrispondano sia con quelli indicati sulla targhetta di identificazione posizionata sul fronte del quadro elettrico, che con quelli riportati nella tabella delle caratteristiche tecniche consultabile nella sezione introduttiva del presente manuale;
- assicurarsi che i cavi di alimentazione siano opportunamente dimensionati in funzione dell'assorbimento della macchina;
- collegare i cavi alla morsettiera contenuta nel quadro elettrico seguendo lo schema e controllandone l'effettiva stabilità.



Anche se sulla macchina è previsto un interruttore generale, è buona norma prevedere a monte di questo un sezionatore, con fusibili opportunamente dimensionati, al fine di isolare la macchina dal resto dell'impianto.

Le variazioni di tensione di alimentazione non dovranno superare il valore di $\pm 10\%$.

Oltre queste soglie le apparecchiature possono subire danni per i quali la ditta costruttrice non fornisce alcuna garanzia né per l'operatore né per il corretto funzionamento della macchina.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS
(Siehe Abb. QE.7)



Die Arbeiten für den elektrischen Anschluss müssen durch qualifizierte Techniker des Kunden oder der Firma GIARDINA vorgenommen werden, und zwar aufgrund dessen, was bei der Bestellung vereinbart worden war.



Es ist erforderlich, dass die elektrische Stromversorgungsanlage, an die man die Maschine anschließen will, aufgrund der geltenden Bestimmungen entspricht und den Bestimmungen der Nichtbrennbarkeit gerecht wird.

Vor der Ausführung des elektrischen Anschlusses:

- Sicherstellen, dass die Kenndaten der Stromversorgungsleitung denen entsprechen, die auf den Typenschildern des Ofens und des Schaltschranks stehen, wie auch mit denen, die in der Tabelle der technischen Daten stehen, die sich in der Einleitung dieses Handbuchs befinden.
- Sicherstellen, dass die Einspeisekabel so dimensioniert sind, dass sie für die Stromaufnahme der Maschine geeignet sind.
- Die Kabel an die Klemmenleiste anschließen, die sich im Schaltschrank befindet. Dabei den Stromlaufplan befolgen und die effektive Stabilität prüfen.



Auch wenn die Maschine mit einem Hauptschalter versehen ist, sollte stromaufwärts davon ein Trennschalter mit Sicherungen geeigneter Dimensionierung angebracht werden, um die Maschine vom Rest der Anlage abtrennen zu können.

Die Spannungsschwankungen sollten nicht mehr als $\pm 10\%$ ausmachen.

Wenn die Spannungsschwankungen größer wären, könnte die Maschine Schaden nehmen, für den der Hersteller nicht haftet, weder hinsichtlich des Bedieners noch hinsichtlich des ordnungsgemäßen Betriebs der Maschine.

Aprire le antine del quadro elettrico e collegare i cavi di fase (**R,S,T**) ed il cavo di "neutro" (**N**) ai rispettivi morsetti dell'interruttore generale, ed il cavo di "terra" alla vite contrassegnata dal simbolo .

Die Türen des Schaltschranks öffnen und die Phasenleiter (**R,S,T**) und das Kabel des Nullleiters (**N**) an die entsprechenden Klemmen des Hauptschalters anschließen, dann das Erdungskabel an die mit dem Symbol  gekennzeichnete Schraube anschließen.



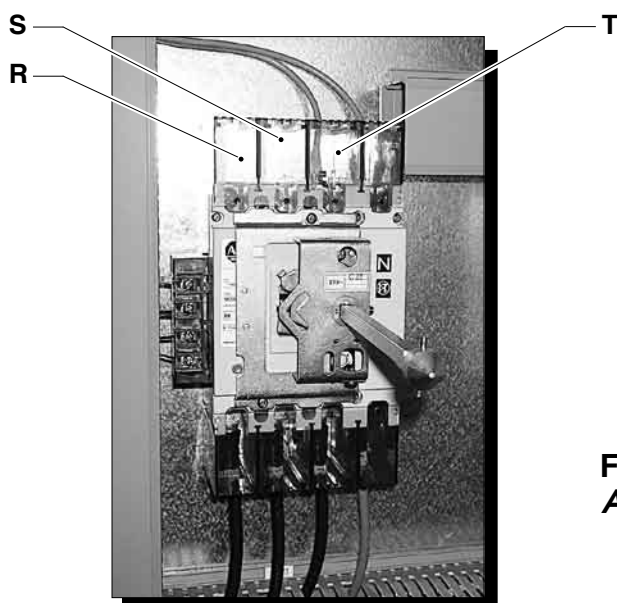
ATTENZIONE

Accertarsi che il sezionatore di linea, che deve essere predisposto a monte della macchina, sia aperto.



ACHTUNG

Sicherstellen, dass der Trennschalter der Leitung, der stromauf von der Maschine installiert sein muss, ausgeschaltet ist, bevor man irgendeinen Anschluss vornimmt.



**FIG.QE
ABB.**

7

Collegamento elettrico
Elektrischer Anschluss

Collegamento del ventilatore

Collegare il motore (1) del ventilatore (2) ed il servocomando motorizzato al quadro elettrico seguendo le indicazioni riportate nello schema elettrico allegato.

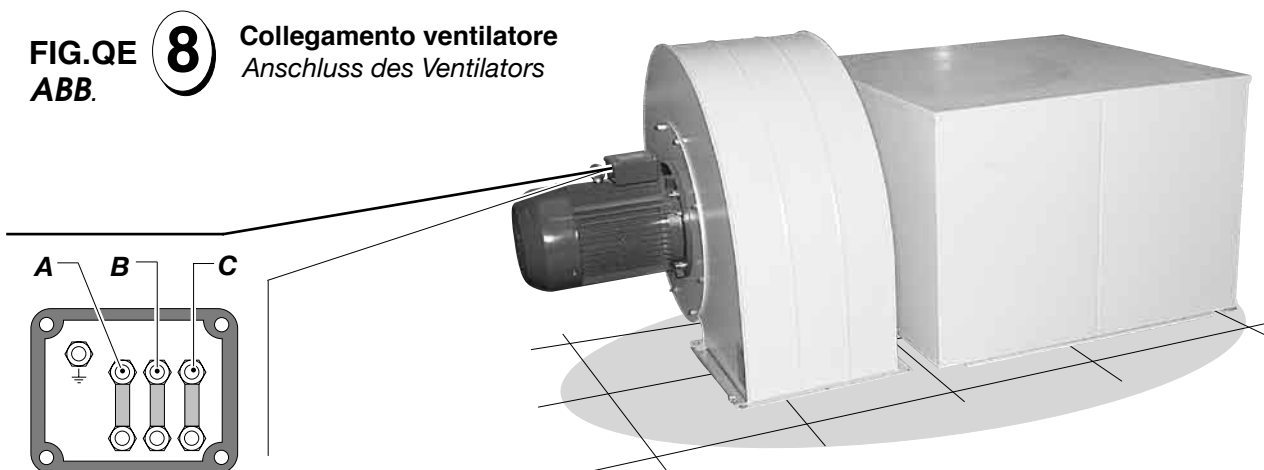
Anschluß des Ventilators

Den Motor (1) des Ventilators (2) und die motorisierte Servosteuerung mit dem elektrischen Schaltschrank verbinden; dabei die Angaben des Schaltplans befolgen.

**FIG.QE
ABB.**

8

Collegamento ventilatore
Anschluss des Ventilators



VERIFICA DEL CORRETTO COLLEGAMENTO ELETTRICO

Dopo aver terminato le operazioni di allacciamento alla rete elettrica e aver collegato tutti gli accessori, occorre controllare che il collegamento delle fasi ai rispettivi morsetti sia stato eseguito correttamente.

Per effettuare questa verifica è consigliabile controllare il senso di rotazione della girante del ventilatore agendo come segue:

- dare tensione alla macchina, ruotando l'interruttore generale in posizione "ON" "I";
- avviare la macchina;
- non appena il motore entra in funzione, fermare immediatamente la macchina (tempo di funzionamento massimo 10÷15 secondi) premendo il pulsante di emergenza a fungo posizionato sul lato frontale del quadro elettrico.



ATTENZIONE



Non far funzionare il forno per un tempo superiore a quello sopra indicato onde evitare che lo stesso entri in ciclo non correttamente.

- Controllare che il senso di rotazione della girante del ventilatore corrisponda alla direzione indicata dalla freccia posta sullo stesso.
- Qualora la girante ruoti in senso inverso, togliere tensione all'impianto posizionando su "OFF" l'interruttore generale e il sezionatore posto a monte dell'impianto, quindi invertire due delle tre fasi collegate ai morsetti del motore.
- Ricontrollare il senso di rotazione degli altri motori procedendo come indicato precedentemente.



PERICOLO



Togliere tensione alla macchina prima di intervenire sulla morsettiera dei ventilatori.



ATTENZIONE



Non inserire alcun oggetto all'interno del ventilatore (cacciavite, bastoncini, fascette, ecc.) per capirne il senso di rotazione. Attendere che lo stesso si fermi autonomamente.

La macchina viene precollaudata in ditta e di conseguenza tutti i collegamenti, sia all'interno del quadro elettrico che nei differenti connettori, vengono verificati prima della spedizione.

Non invertire le fasi direttamente sui motori, nel quadro elettrico o nei connettori di collegamento tra le unità.

KONTROLLE DES ELEKTRISCHEN ANSCHLUSSES

Nach dem Ende der Arbeiten für den Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz und für die Verbindung der verschiedenen Einheiten sicherstellen, ob der Anschluss der Phasenleiter an die Klemmen richtig vorgenommen worden ist. Um diese Prüfung auszuführen, sollte man die Laufrichtung des Lüfterrades des Ventilators kontrollieren. Dazu folgendermaßen vorgehen:

- Die Maschine spannungsführend machen, indem man die Hauptschalter auf die Stellung "ON" "I" dreht;
- Die Maschine starten.
- Sobald der Motor zu laufen beginnt, die Maschine sofort anhalten (max. Laufzeit 10-15 Sekunden), indem man die Pilz-Schlag Taste betätigt, die sich auf der Vorderseite des Schaltschranks befindet.



ACHTUNG



Den Ofen nicht länger funktionieren lassen, als oben angegeben ist, um zu vermeiden, dass er seinen Zyklus auf eine falsche Weise beginnt.

- Die Laufrichtung des Lüfterrads des Ventilators prüfen, die der Richtung des Pfeils auf demselben entsprechen muss.
- Falls das Laufrad sich in der falschen Richtung bewegt, die Spannungsversorgung der Anlage unterbrechen, indem man den Hauptschalter stromauf von der Anlage auf „OFF“ stellt, dann zwei der drei Phasenleiter, die man an die Klemmenleiste des Motors angeschlossen hat, umklemmen.
- Erneut die Laufrichtung der anderen Motoren prüfen, indem man wie zuvor beschrieben vorgeht.



GEFAHR



Die Spannungsversorgung der Maschine ausschalten, bevor man an der Klemmenleiste der Ventilatoren arbeitet.



ACHTUNG



Auf keinen Fall einen Gegenstand in das Innere des Ventilators stecken (Schraubenzieher, Stöcke, Kabelbinder etc.), um die Laufrichtung zu erkennen, sondern abwarten, dass er von selbst zum Stehen kommt. Die Maschine wird im Werk einer vorherigen Endabnahme unterzogen, folglich werden alle Anschlüsse, sowohl innerhalb des Schaltschranks als auch in den verschiedenen Steckverbindungen vor dem Versand geprüft. Die Phasenleiter nicht direkt auf den Motoren, im Schaltschrank oder in den Steckverbindungen umklemmen, mit denen die Einheiten miteinander verbunden werden.

MANUTENZIONE

Le macchine costruite dalla ditta **GIARDINA** sono state progettate e realizzate con il preciso scopo di rendere il più possibile snelle e veloci le operazioni di manutenzione. La scrupolosa osservanza delle operazioni di manutenzione descritte in questa sezione garantisce la buona conservazione ed il soddisfacente funzionamento della macchina oltre ad evitare la necessità di riparazioni.



ATTENZIONE
In caso di irregolarità o mancato funzionamento di qualsiasi componente della macchina innanzi tutto controllare che nel suo impiego siano state osservate le istruzioni fornite ai paragrafi precedenti.

Gli interventi devono essere eseguiti tempestivamente al primo insorgere di anomalie al fine di evitare un peggioramento dell'inconveniente ed il danneggiamento di ulteriori parti.

In questa sezione sono descritte le operazioni da compiere per effettuare una corretta manutenzione della macchina.



- La scrupolosa osservanza di questi accorgimenti garantisce una maggiore durata della macchina ed una migliore qualità di lavorazione, riducendo al minimo i possibili inconvenienti.
- Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate a macchina ferma e con l'interruttore generale in posizione "OFF" "0".
- Accertarsi che il sezionatore posto a monte della macchina sia aperto.

INTERVENTI DI MANUTENZIONE CICLICA

1 - Controllo componenti elettromeccanici



ATTENZIONE
Questo intervento deve essere effettuato da personale qualificato.

Anche se per aprire le antine del quadro elettrico occorre necessariamente ruotare l'interruttore generale in posizione "0", sganciare comunque il sezionatore posto a monte prima di eseguire l'intervento.

- Controllare lo stato dei componenti elettromeccanici (sensori, relè, etc.) e se necessario provvedere alla loro sostituzione.
- Soffiare aria compressa sui componenti per rimuovere eventuali residui di polvere.

WARTUNG

Die von Firma **GIARDINA** gebauten Maschinen sind so beschaffen und realisiert worden, dass die Wartungsarbeiten so schnell und einfach wie möglich durchzuführen sind. Die strenge Beachtung der Wartungsanleitungen in diesem Teil des Handbuches garantiert eine gute Instandhaltung und den zufriedenstellenden Betrieb der Maschine. Außerdem lassen sich kostspielige Reparaturen vermeiden.



ACHTUNG
Bei unregelmäßigem Betrieb oder Ausfall irgendwelcher Maschinenteile ist zunächst zu prüfen, ob bei der Benutzung alle in den vorstehenden Abschnitten stehenden Anweisungen beachtet worden sind.

Etwaige Wartungsarbeiten sind bei den ersten Störungsanzeichen auszuführen, um ein Verschlimmern der Störung und ihren Übergriff auf andere Teile zu vermeiden.

In diesem Teil werden die Vorgänge beschrieben, die für eine korrekte Wartung der Maschine erforderlich sind.



- Die gewissenhafte Beachtung dieser Maßnahmen garantiert eine längere Haltbarkeit der Maschine und eine bessere Fertigungsqualität, wobei zugleich die möglichen Störungen minimiert werden.
- Alle Wartungsarbeiten müssen bei stehender Maschine und Hauptschalter in der Stellung „OFF“ ausgeführt werden.
- Sicherstellen, dass Trennschalter stromauf von der Maschine ausgeschaltet ist.

LAUFENDE WARTUNGSEINGRIFFE

1 - Kontrolle der elektromechanischen Bestandteile



ACHTUNG
Dieser Eingriff ist durch qualifiziertes Personal auszuführen.

Auch wenn es zum Öffnen der Türen des Schaltschranks unbedingt erforderlich ist, den Hauptschalter auf „0“ zu drehen, auf jeden Fall immer den Trennschalter auslösen, der sich stromauf befindet, bevor man den Eingriff ausführt.

- Den Zustand der elektromechanischen Komponenten (Sensoren, Relais etc.) prüfen und falls erforderlich ersetzen.
- Druckluft auf die Komponenten blasen, um etwaige Staubreste zu entfernen.

OGNI 1000 ORE - ALLE 1000 STUNDEN

Nr Pos.	N° Ordinazione Code	Descrizione	Beschreibung
	PLSTEACC000004	Corpo completo ZB4-BZ104 base + 2 contatti NC	Schalter ZB4-BZ104 Basis + 2 Klemmen NC
	PLSTEACC000002	Elemento portalampada ZB4-BV6 Ue=<250V	Lampenhalterung ZB4-BV6 Ue=<250V
	LDSBAIONE000001	Lampada tubolare BA9 30V	Rohr BA9 30V
	PLSFUNGO000002	Testa pulsante a fungo sgancio/rotazione ZB4-BS54 rosso d.40mm	Not-Aus Schlagtaste ZB4-BS54 rot d.40mm
	PLSSPIA000001	Gemma bianca ZB4-BV07	Leuchtmelder Weiß ZB4-BV07
	PLSSPIA000005	Gemma blu ZB4-BV06	Leuchtmelder Blau ZB4-BV06
	PLSSPIA000002	Gemma rossa ZB4-BV04	Leuchtmelder Rot ZB4-BV04
	PLSSPIA000004	Gemma verde ZB4-BV03	Leuchtmelder Grün ZB4-BV03
	MRKGRAFOP000024	Targhetta per unità di comando d.22mm + vetrino + porta targhetta	Typenschild für Steuereinheit d.22mm + Glas + Schildbehälter
	TRGIDENTI000003	Targhetta gialla emergenza Diametro 90mm - Foro 22mm	Notschild gelb Durchmesser 90mm - Bohrung 22mm
1	BBB	Proximity magnetico Tipo: REED 2 fili NO/NC 24Vdc	Magnetisches proximity Typ: REED 2 fili NO/NC 24Vdc
2		Tastiera Magelis XBT-R411	Magelis-Tastatur XBT-R411
3	SCDELETT000001	Servomotore per serranda Mod. DB-DA24-S2 24Vac - 2SPDT 5A/24Vac 8VA IP54	Servomotor für Schieber Mod. DB-DA24-S2 24Vac - 2SPDT 5A/24Vac 8VA IP54
4	ARMFILTRO000002	Filtro per quadro elettrico Tipo: WT335B - Dim. 214x214mm	Filter für Schaltschrank Typ: WT335B - Ausmaß 214x214mm

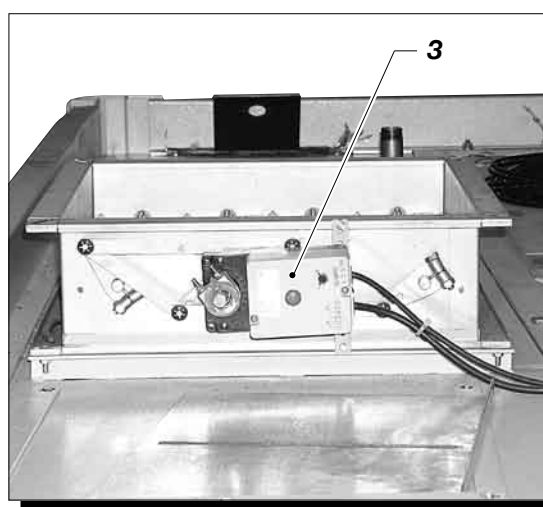
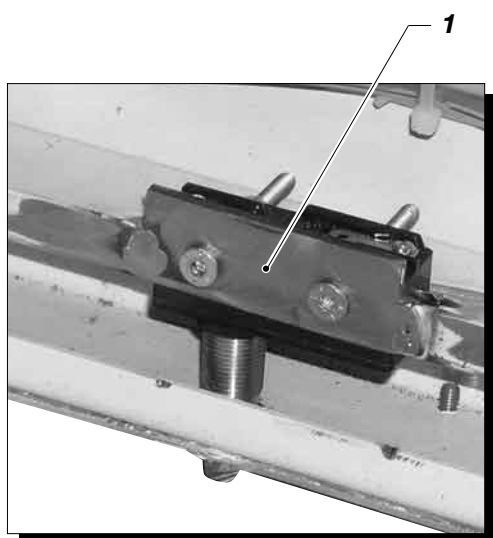


FIG.QE **9** **Particolari di ricambio**
ABB. *Ersatzteile*



FIG.QE 10
ABB.
Particolari di ricambio
Ersatzteile

MOS 3D Statico

MOS 3D TROCKNER

Modello - Type - Type - Typ - Modelo

Magelis

GIARDINA

COMANDI

BEDIENELEMENTE

ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN

COMANDI Bedienelemente

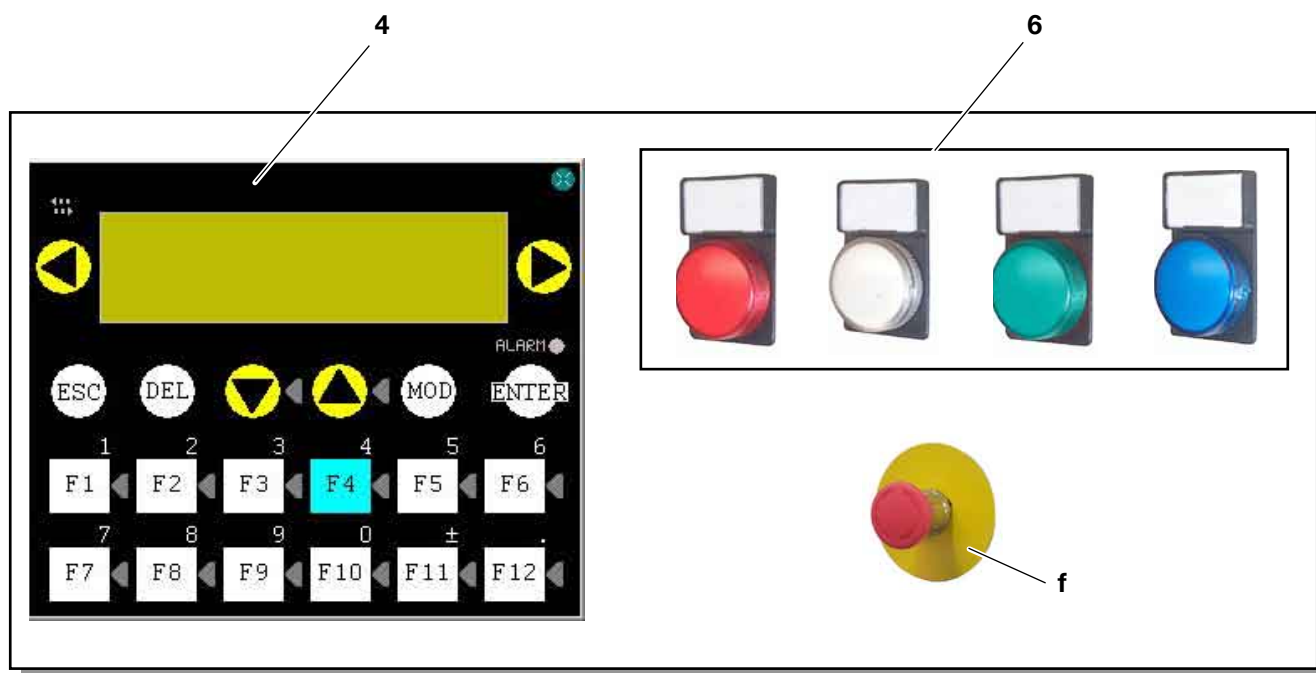
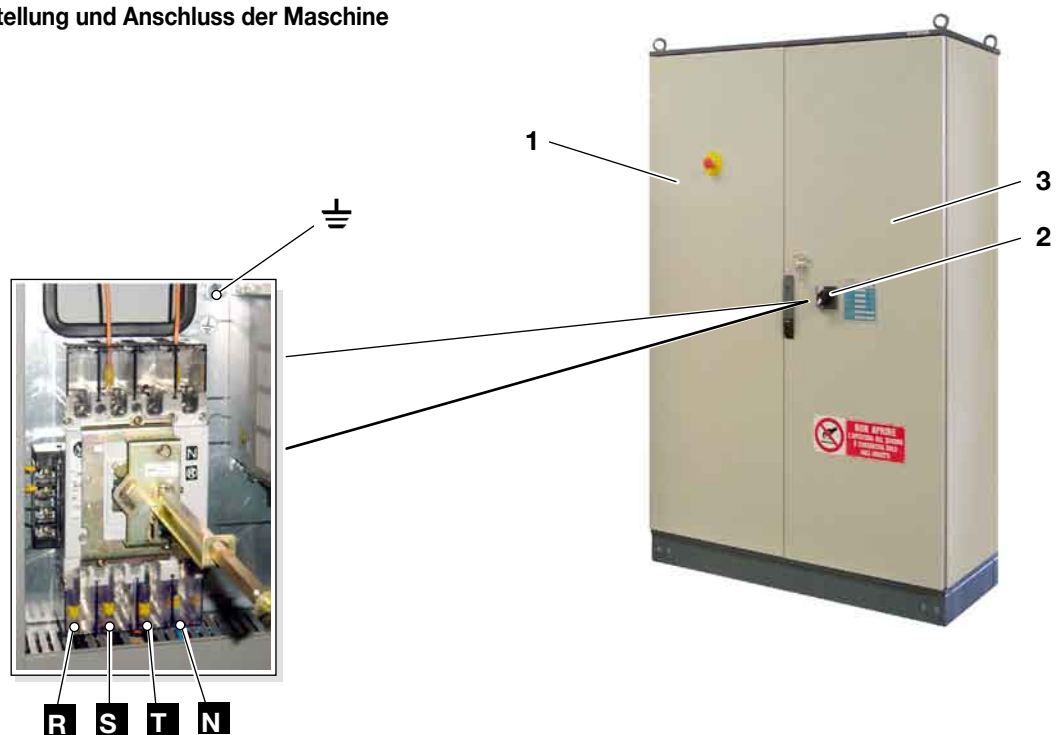


Fig.MG1 - Posizionamento e collegamento macchina
Abb. MG1 - Aufstellung und Anschluss der Maschine



DESCRIZIONE E COLLEGAMENTI

MG.1a - DESCRIZIONE GENERALE

Il quadro elettrico (1), realizzato sotto forma di armadio è progettato e dimensionato in funzione alle esigenze della macchina.

Nel suo interno sono alloggiate tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche che permettono in funzionamento ed il controllo della macchina.

Sull'anta (3) dell'armadio elettrico è posizionato l'interruttore generale (2) che permette di dare tensione alla macchina.

Il pannello comandi, permette tramite la tastiera (4) di abilitare tutte le funzioni della macchina.

Sul pannello di comando, oltre al pulsante di emergenza a fungo (f), che consente di fermare il funzionamento del forno e delle macchine collegate in "cascata", sono posizionate tre spie (6) che hanno il compito di visualizzare lo stato di funzionamento del forno (o dei forni collegati in linea).

MG.1b - COLLEGAMENTO ELETTRICO

Prima di effettuare l'allacciamento:

- accertarsi che i dati relativi alla linea di alimentazione corrispondano sia con quelli indicati sulle targhette di identificazione della macchina e del quadro elettrico, che con quelli riportati nella tabella delle caratteristiche tecniche consultabile nella sezione introduttiva del presente manuale;
- assicurarsi che i cavi di alimentazione siano opportunamente dimensionati in funzione dell'assorbimento della macchina.



ATTENZIONE

Anche se sulla macchina è previsto un interruttore generale, è buona norma prevedere a monte di questo un sezionatore, con fusibili opportunamente dimensionati, al fine di isolare la macchina dal resto dell'impianto.

Le variazioni di tensione di alimentazione non dovranno superare il valore di $\pm 10\%$.

Oltre queste soglie le apparecchiature possono subire danni per i quali la ditta costruttrice non fornisce alcuna garanzia né per l'operatore né per il corretto funzionamento della macchina.

Per eseguire il collegamento elettrico:

- Aprire l'anta (3) del quadro elettrico (1) utilizzando l'apposita chiave in dotazione dopo aver controllato che sia l'interruttore generale (2) che il sezionatore a monte della macchina siano in posizione di "OFF".

BESCHREIBUNG UND ANSCHLÜSSE

MG.1a - ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der Schaltschrank (1) wurde aufgrund der Erfordernisse der Maschine ausgelegt und konstruiert.

In seinem Inneren befinden sich die elektrischen und elektronischen Betriebsmittel, die den Betrieb und die Steuerung der Maschine ermöglichen. In der Regel wird der Schaltschrank auf der Seite gegenüber dem Steuerpult aufgestellt. Auf der Tür (3) des Schaltschranks befindet sich der Hauptschalter (2), mit dem der man die Stromversorgung der Maschine einschalten kann.

Das Steuerpult gestattet es, mit der Tastatur (4) alle Funktionen der Maschine freizugeben. Auf dem Schaltschrank befinden sich neben der Pilz-Schlag Taste (f), mit der man den Betrieb des Tunnels und der in Kaskadenschaltung an ihn angeschlossenen Maschinen zum Stehen bringen kann, drei Leuchtmelder (6), welche die Aufgabe haben, den Betriebszustand des Tunnels (oder der in der Fertigungsstraße angeschlossenen Tunnel) anzuzeigen.

MG.1b - ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Vor der Ausführung des elektrischen Anschlusses:

- Sicherstellen, dass die Daten zur Netzleitung den Angaben auf dem Typenschild der Maschine und dem Schaltschrank entsprechen, wie auch denen, die in der Tabelle mit den technischen Daten in der Einleitung dieses Handbuchs stehen.
- Sicherstellen, dass die Anschlusskabel richtig im Bezug zum Stromaufnahme der Maschine ausgelegt sind.



ACHTUNG

Auch wenn die Maschine mit einem Hauptschalter versehen ist, sollte stromauf davon immer ein Trennschalter mit entsprechend ausgelegter Sicherung installiert sein, um die Maschine vom Rest der Anlage isolieren zu können. Die Schwankungen in der Stromversorgung der Maschine sollen nicht mehr als $\pm 10\%$ ausmachen. Wird dieser Toleranzwert überschritten, können die Geräte Schäden erleiden, für die der Hersteller keine Haftung übernimmt, weder hinsichtlich des Bedieners noch hinsichtlich des korrekten Betriebs der Maschine.

Für die Ausführung des elektrischen Anschlusses:

- Die Tür (3) des Schaltschranks (1) mit dem dazugehörigen Schlüssel öffnen, nachdem man sichergestellt hat, dass sowohl der Hauptschalter (2) als auch der Trennschalter stromauf von der Maschine in der Position "OFF" stehen.

COMANDI

Bedienelemente

- Inserire i cavi di rete (predisposti dal Cliente) all'interno dell'armadio elettrico tramite l'apposita canalina (o in assenza di questa dal foro predisposto su uno dei lati dell'armadio stesso).
- Collegare i cavi di fase (R, S, T) ed il cavo di "neutro" (N) ai rispettivi morsetti (come indicato nello schema elettrico allegato), ed il cavo di "terra" alla piastrina (P)

contrassegnata dal simbolo .

Il collegamento elettrico dei vari componenti della macchina deve essere eseguito, rispettando scrupolosamente quanto riportato sullo schema elettrico allegato, da personale tecnico della ditta **GIARDINA** salvo diversi accordi intercorsi tra le parti in fase di contrattazione.

MG.1c - ALIMENTAZIONE QUADRO ELETTRICO

Per dare tensione al quadro elettrico, girare l'interruttore generale (2) dalla posizione "0" (OFF) alla posizione "1" (ON).

La spia luminosa posta sul pannello comandi (5) si accende indicando "presenza tensione".

NOTA

Nel caso l'interruttore generale non dovesse rimanere in posizione "1" (ON), controllare che l'anta (3) del quadro elettrico (1) sia correttamente chiusa e che il pulsante di emergenza non sia premuto.

Dopo aver sistemato l'eventuale inconveniente, premere la maniglia oltre lo "0" (OFF), sul reset, quindi ruotarla su "1" (ON).

ATTENZIONE

Esclusivamente per il mercato americano, dopo aver armato l'interruttore generale, occorre premere il pulsante di azionamento ausiliari posto sul quadro elettrico.

- Die Netzkabel (eine bauseitige Leistung) anhand des ggf. vorbereiteten Kabelkanals in das Innere des Schaltschranks leiten (ansonsten durch das Loch, das auf einer der Seiten des Schaltschranks vorhanden ist).
- Die Phasenleiter (R, S, T) und den Nullleiter (N) an den entsprechenden Klemmen befestigen (siehe beiliegenden Stromlaufplan) und den Erdanschlussleiter an der Platte

(P), die mit dem Symbol  gekennzeichnet ist.

Der elektrische Anschluss der verschiedenen Komponenten der Maschine muss unter gewissenhafter Beachtung der Angaben des beiliegenden Stromlaufplans vorgenommen werden. Diese Arbeiten sind durch technisches Personal der Firma **GIARDINA** auszuführen, es sei denn, bei dem Verkaufsverhandlungen sind anderslautende Vereinbarungen zwischen den Parteien getroffen worden.

MG.1c - STROMANSCHLUSS DES SCHALTSCHRANKES

Um die Spannungsversorgung des Schaltschranks einzuschalten, ist der Hauptschalter (2) von der Stellung „0“ (OFF) auf die Stellung „1“ (ON) zu drehen.

Die Kontrollanzeige auf dem Steuerpult (5) leuchtet auf, um das Vorhandensein von Spannung anzuzeigen.

HINWEIS

Sollte der Hauptschalter nicht in der Stellung „1“ (ON) stehen bleiben, ist zu prüfen, ob die Tür (3) des Schaltschranks (1) korrekt geschlossen ist und die Pilz-Schlag-taste nicht betätigt worden ist.

Nach der Beseitigung des etwaigen Störfalles den Schalter über die Stellung „0“ (OFF) hinaus auf Reset drehen und dann erneut auf die Stellung „1“ (ON).

ACHTUNG

Ausschließlich für den amerikanischen Markt ist nach dem Einschalten des Hauptschalters auch die Taste zur Bestätigung der Steuerspannung auf dem Schaltschrank zu betätigen.

MG.1d - DESCRIZIONE PANNELLO COMANDI

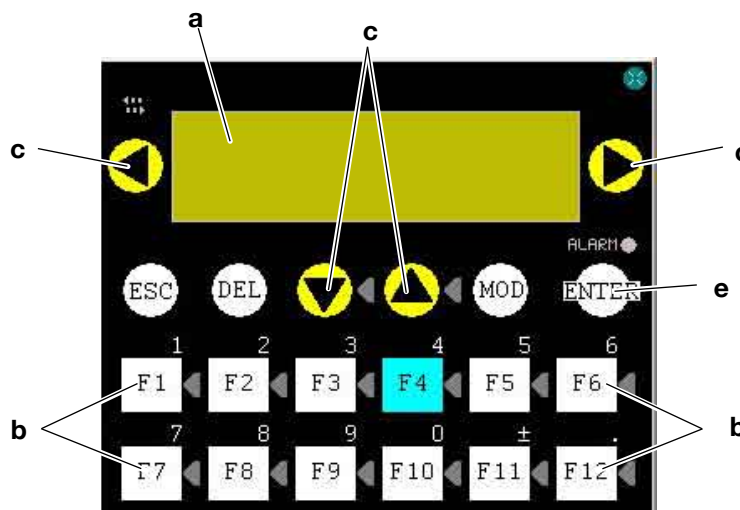
Il pannello comandi è composto da:

- a- Monitor visualizzazione funzioni e messaggi;
- b- Tasti funzione
- c- Tasti cursore
- e- Tasti conferma o annullamento dati impostati

MG.1d - BESCHREIBUNG DES STEUERPULTS

Das Steuerpult besteht aus:

- a - Monitor zur Anzeige der Funktionen und Meldungen
- b - Funktionstasten
- c - Pfeiltasten
- e - Tasten zum Bestätigen und Löschen der eingestellten Daten



MG.1e - DESCRIZIONE TASTIERA

In questo paragrafo sono descritte le funzionalità dei tasti presenti sul pannello comandi e le videate che appaiono sul display.

DEL Premendo questo tasto si cancella l'ultimo dato digitato.

ESC Premendo questo tasto si visualizza la videata iniziale (sotto raffigurata).

GIARDINA S.p.A.	
Off. Aeromeccaniche	
Figino S. (CO) ITALIA	
Tel. 0039 031 7271	
Codice Config.	
Ora e Data Attuale	
Aggiornamento ☐	
Ora e Data Nuova	
Pagine sistema ☐	

NOTA

Se é presente un allarme (segnalato con il led rosso lampeggiante sul tasto alarm) per poter accedere a questa videata tenere premuto il tasto "ESC" per più di un secondo.

MG.1e - BESCHREIBUNG DER TASTATUR

In diesem Abschnitt werden die Funktionsweise der Tasten, die sich auf dem Steuerpult befinden, und die Bildschirmanzeigen beschrieben, die auf dem Display zu sehen sind.

DEL Wenn man diese Taste drückt, wird der zuletzt eingetippte Wert gelöscht.

ESC Wenn man diese Taste drückt, erscheint die erste Bildschirmseite (siehe die Abb. unten).

GIARDINA S.p.A.	
Off. Aeromeccaniche	
Figino S. (CO) ITALIA	
Tel. 0039 031 7271	
Passwort	
Zeit	Datum
Kode	
mod.Zeit	mod.Datum
System	

HINWEIS

Wenn ein Alarm vorliegt (erkennt man daran, dass die rote Leuchtdiode der Alarm-Taste blinkt), ist die Taste „ESC“ für mehr als eine Sekunde zu drücken, damit man Zugriff zu dieser Bildschirmseite erhält.

COMANDI

Bedienelemente

- ENTER** Questo tasto svolge più funzioni.
- Premendolo si conferma il nuovo dato inserito nel campo evidenziato.
 - Premendolo unitamente al tasto **"MOD"** è possibile entrare nelle pagine allarmi.

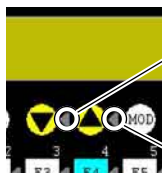
MOD Premendo questo tasto è possibile entrare nel campo che si intende modificare. Una volta evidenziato il campo, è possibile digitare quanto desiderato a seconda della tipologia del valore stesso .

NOTA

*Se nella videata sono presenti più campi modificabili ogni volta che si vuole cambiare campo premere il tasto **"MOD"**.*

Il display permette la visualizzazione di due righe per volta.

Nel caso in cui la vidata sia composta da più righe utilizzare tasti freccia.



Questo led acceso indica di premere questo tasto per visualizzare altre righe.

Questo led acceso indica di premere questo tasto per visualizzare altre righe.

Pagine di sistema:

Sono le pagine di sistema della macchina. L'accesso è consentito al personale specializzato **GIARDINA**.

- ENTER** Diese Taste kann mehrere Funktionen ausüben.
- Drückt man sie, bestätigt man einen neuen Wert, den man gerade im markierten Feld eingefügt hat.
 - Drückt man diese Taste zusammen mit der Taste **"MOD"**, ist es möglich, Zugriff zur Seite der Alarme zu erhalten.

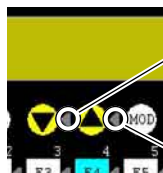
MOD Drückt man diese Taste, ist es möglich, Zugriff zu dem Feld zu erhalten, das man ändern will. Wenn man das Feld markiert hat, kann man den gewünschten Wert eintippen, so wie es der jeweilige Typ der Daten vorsieht.

HINWEIS

*Wenn auf einer Bildschirmseite mehrere Felder vorhanden sind, die man ändern kann, benutzen Sie die Taste **"MOD"**, um das Feld zu wechseln.*

Auf dem Display können jeweils zwei Zeilen angezeigt werden.

Wenn die Seite aus mehr Zeilen besteht, sind die Pfeiltasten zu benutzen, um die ganze Seite abzulaufen.



Wenn diese Leuchtdiode leuchtet, ist diese Taste zu drücken, um die anderen Zeilen der Seite zur Anzeige zu bringen.

Wenn diese Leuchtdiode leuchtet, ist diese Taste zu drücken, um die anderen Zeilen der Seite zur Anzeige zu bringen.

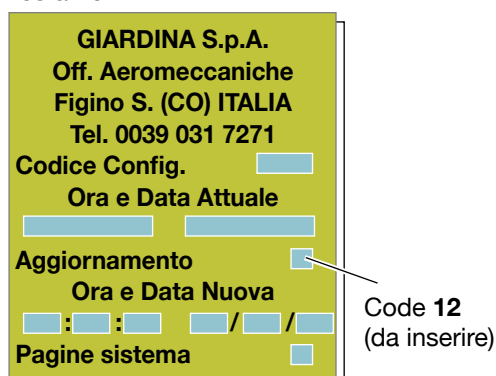
Pagine di sistema:

Systemseiten der Maschine, die nur dem spezialisierten Personal von **GIARDINA** zugänglich sind.

MG.1f - UTILIZZO DELLA TASTIERA

La raffigurazione del pannello di comando è standard ma la configurazione del programma (software) può cambiare in base a specifiche esigenze di lavorazione. In questo caso i messaggi visualizzati possono essere differenti da quelli qui di seguito descritti.

All'accensione della macchina appare sul display la videata sottostante.



GIARDINA S.p.A.
Off. Aeromeccaniche
Figino S. (CO) ITALIA
Tel. 0039 031 7271

Codice Config.

Ora e Data Attuale
 : : / /

Aggiornamento ☐ **Code 12** (da inserire)

Ora e Data Nuova
 : : / /

Pagine sistema

Per modificare uno o più dati:

- Posizionarsi sulla riga desiderata premendo i tasti "freccia".
- Premere quindi il tasto "**MOD**" ed assicurarsi che il campo desiderato cambi di colore o lampeggi (in caso contrario posizionarsi sul campo interessato premendo nuovamente il tasto "**MOD**").
- Digitare il valore corretto e confermarlo con il tasto "**ENTER**".
- Per rendere operativi i nuovi dati di ora e data inserire il codice agg. = "**12**".

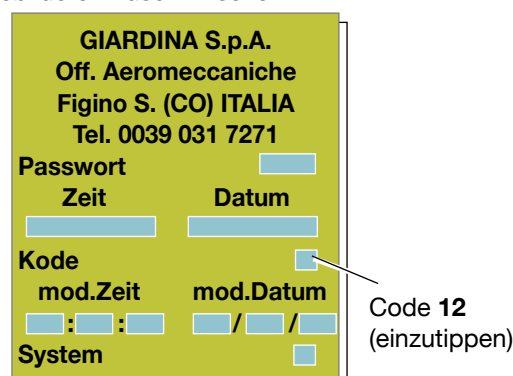
Tasti funzione:

- F1** SELEZIONE
- F2**
- F3**
- F4** CICLO AUTOMATICO
- F5** CICLO MANUTENZIONE
- F6** STOP CICLO
- F7** (start sequenza)
- F8** GESTIONE PRG
- F9** (carica prg)

MG.1f - BENUTZUNG DER TASTATUR

Die Darstellung des Steuerpults zeigt eine Standardausführung, aber die Konfiguration der Programme (Software) kann sich aufgrund der Bearbeitungserfordernisse ändern. In diesem Fall erscheinen auf dem Display Meldungen, die von den hier beschriebenen abweichen können.

Wenn die Maschine eingeschaltet wird, erscheint die unten abgebildete Bildschirmseite.



GIARDINA S.p.A.
Off. Aeromeccaniche
Figino S. (CO) ITALIA
Tel. 0039 031 7271

Password

Zeit Datum

Kode **Code 12** (einzutippen)

mod.Zeit mod.Datum

System

Um ein Datenwort oder mehrere Daten zu ändern:

- Mit den Pfeil-Tasten die gewünschte Zeile wählen.
- Dann die Taste "**MOD**" drücken und sicherstellen, dass die Farbe des gewünschten Felds umspringt oder dass das Feld blinkt (andernfalls das Feld, das Sie ändern oder bearbeiten wollen, erneut anwählen, indem Sie erneut die Taste "**MOD**" drücken).
- Den richtigen Wert im Feld eintippen und den Wert dann mit der Taste "**ENTER**" bestätigen.
- Um die neuen Werte von Datum und Uhrzeit operativ zu machen, den Zusatzcode = "**12**" eintippen.

Funktionstasten:

- F1** WAHL
- F2**
- F3**
- F4** ARBEIT ZYKLUS
- F5** WARTUNG
- F6** STOP ZIKLUS
- F7** (start sequenze)
- F8** PROGRAMME
- F9** (lade prg)

- F10** (salva prg)
F11 (attiva prg)
F12 RESET ALLARMI

F1 SELEZIONE

Premendo questo tasto si viene rimandati alla pagina "**F8 - Gestione cicli**".

F4 CICLO AUTOMATICO

Il ciclo automatico viene visualizzato premendo il tasto "**F4**".

All'avvio del ciclo compare il seguente messaggio:

Avvio ciclo in corso

che verrà sostituito da:

Flash	()	"
Mos 1	()	"
Mos 1	()	"
Jet	()	"
Raffred.	()	"
Flash	°	%
Mos a	°	%
Mos b	°	%
Jet	°	%
Raff.	°	%
Temperat.	()	°
Serranda esterna		
P. Mos 1 a=	b=	%
Ore 1	()	h

F7=avvio sequenza

Tramite il primo campo in alto a sinistra è possibile far partire (Run) il ciclo automatico. Una volta terminato si mette in posizione di "OFF" in attesa del consenso del nuovo ciclo.

La stessa operazione è possibile anche farla col tasto "**F7**". Tale tasto ha un led che lampeggerà in caso di "OFF" mentre sarà fisso in caso di "RUN".

Mos 1:

Tramite il primo campo è possibile prenotare (1) il ciclo MOS mentre il secondo campo indica con una freccia (>) che è attualmente il funzione.

- F10** (schreibe prg)
F11 (prg an)
F12 RESET ALARME

F1 WAHL

Wenn man diese Taste drückt, wird man zu der Seite "**F8 - Programme**" geleitet.

F4 ARBEIT ZYCLUS

Die Taste "**F4**" drücken, um die Seite des Arbeitszyklus zur Anzeige zu bringen.

Beim Start des Zyklus erscheint die folgende Meldung:

Start zyclus

die dann durch die folgende ersetzt wird:

Flash	()	"
Mos 1	()	"
Mos 1	()	"
Jet	()	"
Kuhlung	()	"
Flash	°	%
Mos a	°	%
Mos b	°	%
Jet	°	%
Kuhlung	°	%
Temperat.	()	°
Ext Luftdrossel		
Leist. 1 a=	b=	%
Stnd 1	()	h

F7=start sequenze

Mit dem ersten Feld links oben kann man den Arbeitszyklus starten (Run). Als der Zyklus beendet ist, stellt sich die Maschine auf "OFF" und wartet auf der Freigabe für einen neuen Zyklus.

Auch mit "**F7**" kann man den Arbeitszyklus starten: Die LED auf der Taste blinkt, wenn die Maschine auf "OFF" ist; sie leuchtet auf, wenn "RUN" vorliegt.

Mos 1:

Mit dem ersten Feld kann man das MOS-Zyklus wählen (1), der zweite Feld zeigt an, ob das MOS in Betrieb ist (<).

Flash, Mos, Jet, Raffred.:

Il primo campo indica con una freccia (->) che è attualmente in funzione. Il secondo campo indica il progressivo tempo del ciclo in funzione. Tramite il terzo campo è possibile impostare la durata in secondi del ciclo. Se si vuole escludere un ciclo, impostare il tempo a "0".

Flash, Mos, Jet, Raff.:

Il primo campo indica con una freccia (->) che è attualmente in funzione. Tramite il secondo campo è possibile impostare la temperatura del ciclo. Se si vuole escludere un ciclo, impostare la temperatura a "0". Con il terzo campo è possibile selezionare la velocità dell'aria in percentuale scegliendo tra 25, 50, 75 o 100%. Gli ultimi due campi permettono di aprire (lucchetto aperto) o chiudere (lucchetto chiuso) le serrande interne.

Temperatura:

Il primo campo di sola lettura visualizza la temperatura attualmente letta all'interno del MOS.
Il secondo di sola lettura indica la temperatura impostata.

Serranda esterna:

Tramite questo campo è possibile aprire (lucchetto aperto) o chiudere (lucchetto chiuso) la serranda esterna (OUT 20).

Potenza Mos 1:

Tramite questo campo è possibile scegliere la potenza delle barre Mos da utilizzare. Il valore può essere scelto tra 25, 50, 75 o 100%.

Ore 1:

Tramite il primo campo è possibile reeettare il secondo campo col codice "xxx".
Il secondo di sola lettura indica le ore di lavorazione dei cicli.

F5 CICLO MANUALE

Premendo questo tasto si visualizza la seguente videata:

----- manutenzione -----		
Ricirc. aria	☐ - ☐ %	
Miscel. di campo	☐	
Pistoni battuta	☐	
Serr.	1: ☐ 2: ☐	
Raffreddam.	1: ☐	
Serrande esterna	☐	
Pid in manuale	☐	
Potenza man.Pid	☐ %	

Flash, Mos, Jet, Kühlung:

Das erste Feld gibt an, dass die entsprechende Maschinenabteilung in Betrieb ist (->). Das zweite Feld zeigt das Ablaufen des Zyklus an. Im dritten Feld kann man die Dauer des Zyklus (in Sekunden) eingeben. Wenn man einen Zyklus sperren will, in diesem dritten Feld "0" eingeben.

Flash, Mos, Jet, Kühlung:

Das erste Feld gibt an, dass die entsprechende Vorrichtung in Betrieb ist (->). Im zweiten Feld kann man die Zyklustemperatur eingeben. Wenn man einen Zyklus sperren will, in diesem zweiten Feld "0" eingeben. Im dritten Feld kann man die Luftgeschwindigkeit einstellen (Prozentwert: 25, 50, 75 oder 100%). Durch die letzten zwei Felder kann man die Innenschieber öffnen (Vorhängeschloss auf) oder schließen (Vorhängeschloss zu).

Temperatur:

Zeigt die Temperatur im MOS an (Nurlesefeld).

Gibt die eingestellte Temperatur an (Nurlesefeld).

Ext Luftdrossel:

Den Außenschieber (OUT 20) öffnen (Vorhängeschloss auf) oder schließen (Vorhängeschloss zu).

Leistung Mos 1:

Die Leistung der Mos-Stangen einstellen (Prozentwert: 25, 50, 75 oder 100%).

Stnd 1:

Im ersten Feld den Code "xxx" eingeben, um den Wert im zweiten Feld rückstellen zu können.
Der zweite Nurlesefeld gibt die Betriebsstunden der Zyklen an.

F5 WARTUNG

Wenn man diese Taste drückt, erscheint die folgende Bildschirmseite:

----- Wartung -----		
Umluft	☐ - ☐ %	
Feld mischung	☐	
Turkolben	☐	
Luftdrossel	1: ☐ 2: ☐	
Abkühlung	1: ☐	
Ext Luftdrossel	☐	
Pid (wartung)	☐	
Leistung	☐ %	

COMANDI

Bedienelemente

Con questi campi è possibile attivare (*) o disattivare (■) tutte le singole utenze per verificarne il giusto funzionamento.

Ricircolo aria, potenza manuale Pid:

Tramite questi campi è possibile anche scegliere la percentuale di ricircolo dell'aria e apertura valvola. Il valore deve essere compreso tra il 30 e 100%.

F6 STOP CICLO

Premendo il pulsante "F6" si arrestano tutti i cicli in corso.

Arresto ciclo

F8 GESTIONE PRG

Premendo questo tasto si visualizza la seguente videata:

----- Programmi -----

Prg. attivato - -

Prg. visualizz. - -

Selezione prg > <

Flash "

Mos a 1= "

Mos b 1= "

Jet "

Raffred. "

Flash ° %

Mos a ° %

Mos b ° %

Jet ° %

Raff. ° %

Serranda esterna

P. Mos 1 a= b= %

F9 =leggi prg

F11=attiva prg (**)

(**) solo se seq. OFF

Password > <

Prg. attivato:

Indica il numero del programma attualmente in lavorazione.

Prg. visualizzato:

Indica il numero del programma cui fanno riferimento le variabili sotto riportate.

Selezione prg:

Permette di selezionare un programma tra quelli memorizzati.

In questi campi si può dare il comando di attivazione (*) o di blocco (■) delle singole utenze per verificarne il corretto funzionamento.

Umluft, Leistung:

Den Prozentwert für den Luftrücklauf und für die Öffnung des Ventils eingeben.

Dieser Wert muss zwischen 30 und 100% liegen.

F6 STOP ZYKLUS

Drückt man die Taste "F6", kommen alle ablaufenden Zyklen zum Stehen.

Stop zyklus

F8 PROGRAMME

Wenn man diese Taste drückt, erscheint die folgende Bildschirmseite:

----- Programme -----

Prg. an - -

Prg. angezeigt - -

Prg. auswahl > <

Flash "

Mos a 1= "

Mos b 1= "

Jet "

Kühlung "

Flash ° %

Mos a ° %

Mos b ° %

Jet ° %

Kühlung ° %

Ext Luftdrossel

Leist.1 a= b= %

F9 =lade prg

F11=prg an (**)

(**) nur wenn seq. OFF

Password > <

Prg. an:

Gibt die Nummer des gerade laufenden Programms an.

Prg. angezeigt:

Gibt die Nummer des Programms an, zu dem die untenstehenden Angaben bezogen sind.

Prg. Auswahl:

Erlaubt, eins der gespeicherten Programme zu wählen.

Password:

Permette inserendo i cosice "xxx" di salvare nuovi programmi o modificare quelli esistenti.
La schermata visualizzata sarà la seguente:

```

----- Programmi -----
Prg. attivato      - ☐ -
Prg. visualizz.    - ☐ -
Selezione prg      > ☐ <

Flash              ☐
Mos a  1= ☐ ☐
Mos b  1= ☐ ☐
Jet              ☐
Raffred.         ☐
Flash  ☐ ° ☐ % ☐
Mos a  ☐ ° ☐ % ☐
Mos b  ☐ ° ☐ % ☐
Jet    ☐ ° ☐ % ☐
Raff.   ☐ ° ☐ % ☐
Serranda esterna  ☐
P. Mos 1  a= ☐ b= ☐ %

F9 =leggi prg
F10=scrivi prg
F11=attiva prg (**)

(**) solo se seq. OFF
  
```

 NOTA

Prestare molta attenzione al momento del salvataggio di un nuovo programma, al numero su quale si va a salvare, onde evitare di sovrascrivere un programma esistente.

F12 RESET ALLARMI

Con il tasto "F12" è possibile resettare gli allarmi.

Password:

Den Code "xxx" eingeben, um neue Programme zu speichern oder bestehende Programme zu ändern.
Es erscheint die folgende Bildschirmseite:

```

----- Programme -----
Prg. an            - ☐ -
Prg. angezeigt     - ☐ -
Prg. auswahl       > ☐ <

Flash              ☐
Mos a  1= ☐ ☐
Mos b  1= ☐ ☐
Jet              ☐
Kühlung            ☐
Flash  ☐ ° ☐ % ☐
Mos a  ☐ ° ☐ % ☐
Mos b  ☐ ° ☐ % ☐
Jet    ☐ ° ☐ % ☐
Kühlung ☐ ° ☐ % ☐
Ext. Luftdrossel   ☐
Leist.1  a= ☐ b= ☐ %

F9 =lade prg
F10=schreibe prg
F11=prg an (**)

(**) nur wenn seq. OFF
  
```

 HINWEIS

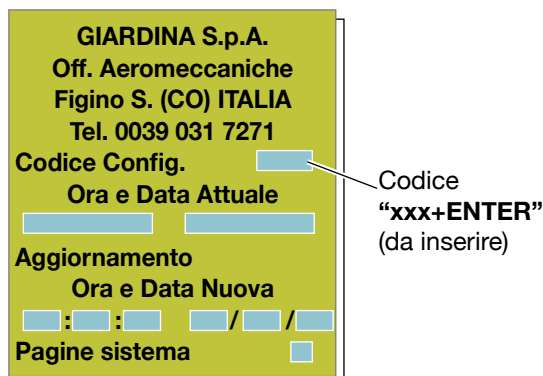
Beim Speichern eines neuen Programms sehr vorsichtig vorgehen und auf die Nummer achten, unter der es gespeichert wird, damit kein bestehendes Programm überschrieben wird.

F12 ALARMRÜCKSTELLUNG

Mit der Taste "F12" werden die Alarmmeldungen rückgestellt.

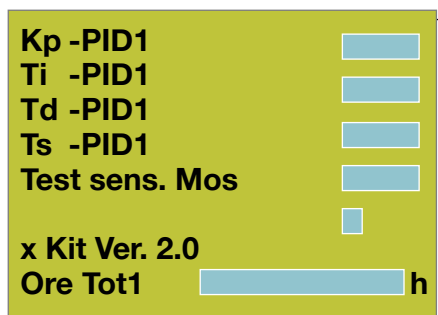
MG.1g - MENU DI CONFIGURAZIONE

Con questa funzione si accede alla pagina di configurazione generale che permette di settare tutti i parametri fondamentali.



Per accedervi premere il tasto **"ESC"**.
Scorrere lungo la videata (con il cursore freccia) fino a trovare, dopo l'indirizzo ed il numero telefonico della Giardina, il messaggio **"CODICE CONFIG."**.
Inserire il codice con la sequenza:

"MODE" + "xxx" + "ENTER"



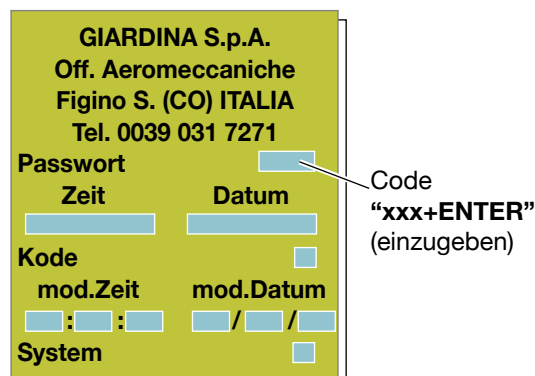
Sarà visualizzata la seguente pagina.

NOTA

*E' consigliabile prima di operare in questa configurazione, contattare il personale specializzato della **GIARDINA**.*

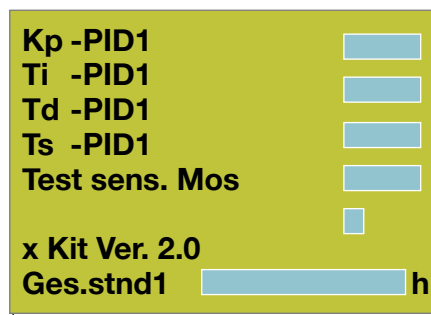
MG.1g - KONFIGURATIONSMENÜ

Mit dieser Funktion erhält man Zugriff zur allgemeinen Konfigurationsseite, auf der man alle grundlegenden Parameter einstellen kann.



Um Zugriff zu erhalten, die Taste **"ESC"** drücken.
Die Bildschirmseite ablaufen (mit der Pfeil-Taste), bis man nach der Adresse und der Telefonnummer der Firma Giardina die Meldung **"KONFIG. CODE"** findet.
Dann den Code eingeben, indem man nacheinander:

"MODE" + "XXX" + "ENTER" drückt.



Dann erscheint die folgende Bildschirmseite.

HINWEIS

*Bevor man diese Konfiguration ändert, sollte man Kontakt mit dem spezialisierten Personal von **GIARDINA** aufnehmen.*

MG.1h - SPIE LUMINOSE

Come già descritto, le spie luminose (6) visualizzano lo stato di funzionamento della linea collegata al forno, a seconda del tipo di illuminazione:

Spia bianca “”

- Indica la presenza della tensione (l'interruttore generale “1” è in posizione “ON” ).

Spia rossa “”

- Lampeggiante: alternata con la spia verde indica il ciclo manuale.
- Fissa: indica la presenza di un allarme.

Spia verde “”

- Lampeggiante: alternata con la spia rossa indica il ciclo manuale oppure in ciclo automatico a ciclo OFF.
- Fissa: indica che è il ciclo automatico è in RUN.

Spia blu:

- Fissa: indica che è in funzione il ciclo MOS.

MG.1h - LEUCHTMELDER

Die Leuchtmelder (11), die schon beschrieben worden sind, zeigen den Betriebszustand der Fertigungsstraße an, an die der UV-Trockner angeschlossen ist. Sie hat drei verschiedenen Farbbereiche:

Weißer Leuchtmelder “”

- Gibt an, dass Spannung vorhanden ist (Hauptschalter „1“ in der Stellung “ON” .

Roter Leuchtmelder “”

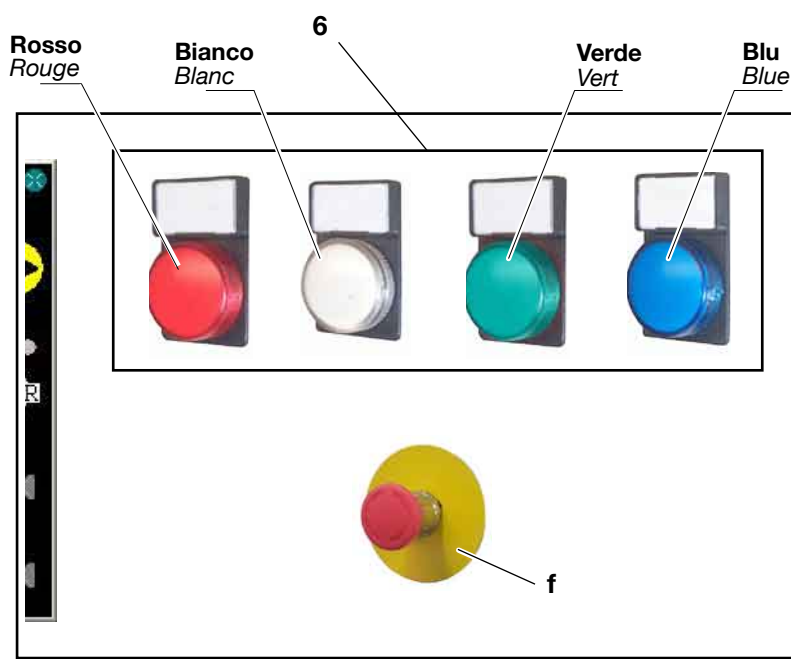
- Blinkend: blinkt zusammen mit dem grünen Leuchtmelder und zeigt an, dass die Maschine im Handbetrieb ist.
- Fest: Zeigt an, dass ein Alarm vorliegt.

Grüner Leuchtmelder “”

- Blinkend: Zeigt an, dass entweder ein Handzyklus oder ein Automatikzyklus mit OFF aktiv ist.
- Fest: Zeigt an, dass der Automatikzyklus mit RUN aktiv ist.

Blauer Leuchtmelder:

- Fest: Zeigt an, dass der MOS-Zyklus aktiv ist.



MG.2a - MANUTENZIONE

Le macchine costruite dall'azienda **GIARDINA** sono state progettate e realizzate con il preciso scopo di rendere il più possibile snelle e veloci le operazioni di manutenzione.

La scrupolosa osservanza delle operazioni di manutenzione descritte in questa sezione garantisce la buona conservazione ed il soddisfacente funzionamento della macchina oltre ad evitare la necessità di riparazioni.



- In caso di irregolarità o mancato funzionamento di qualsiasi componente della macchina innanzi tutto controllare che nel suo impiego siano state osservate le istruzioni fornite ai paragrafi precedenti.
- Gli interventi devono essere eseguiti tempestivamente al primo insorgere di anomalie al fine di evitare un peggioramento dell'inconveniente ed il danneggiamento di ulteriori parti.

In questa sezione sono descritte le operazioni da compiere per effettuare una corretta manutenzione della macchina.



- **LA SCRUPOLOSA OSSERVANZA DI QUESTI ACCORGIMENTI GARANTISCE UNA MAGGIORE DURATA DELLA MACCHINA ED UNA MIGLIORE QUALITÀ DI LAVORAZIONE, RIDUCENDO AL MINIMO I POSSIBILI INCONVENIENTI.**
- **TUTTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATE A MACCHINA FERMA E CON L'INTERRUTTORE GENERALE IN POSIZIONE "OFF".**
- **ACCERTARSI CHE IL SEZIONATORE POSTO A MONTE DELLA MACCHINA SIA APERTO.**

Le operazioni di manutenzione sono state suddivise in tre categorie:

a- MANUTENZIONE PREVENTIVA:

Raggruppa tutti quegli interventi che devono essere eseguiti sulla macchina al fine di evitare possibili inconvenienti.

b- MANUTENZIONE CICLICA:

Elenca tutte quelle operazioni che devono essere effettuate con scadenza fissa per garantire il corretto funzionamento della macchina.

MG.2a - WARTUNG

Die Maschinen, die von Fa. **GIARDINA** hergestellt werden, wurden so entwickelt und ausgelegt, dass sie die Wartungseingriffe so weit wie möglich beschleunigen und vereinfachen. Die gewissenhafte Beachtung der in diesem

Teil des Handbuches beschriebenen Wartungsvorgänge garantiert die Beibehaltung eines guten Zustandes und der zufriedenstellenden Betriebsweise der Maschine, wie auch die Möglichkeit, dass keine Reparaturen auszuführen sind.



- Bei einer Betriebsstörung oder einem Ausfall eines beliebigen Bestandteils der Maschine ist zunächst zu prüfen, dass die Maschine so benutzt worden ist, wie es in den Anweisungen steht, die in den weiter vorne stehenden Abschnitten stehen.
- Die Eingriffe sind so rasch wie möglich vorzunehmen, wenn die Störung sich das erste Mal zeigt, um eine Verschlechterung des Missstandes und die Beschädigung anderer Teile der Maschine zu vermeiden.

In diesem Teil des Handbuches werden alle Vorgänge beschrieben, die für die korrekte Wartung der Maschine erforderlich sind.



- **DIE SORGFÄLTIGE BEACHTUNG DIESER MASSNAHMEN GARANTIERT EINE LÄNGERE HALTBARKEIT DER MASCHINE UND EINE BESSERE FERTIGUNGSQUALITÄT, WOBEI AUCH DAS VORKOMMEN VON ETWAIGEN STÖRFÄLLEN MINIMIERT WIRD.**
- **ALLE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN BEI STEHENDER MASCHINE VORGENOMMEN WERDEN; WENN DER HAUPTSCHALTER IN DER POSITION „OFF“ STEHT.**
- **SICHERSTELLEN, DASS DER TRENNSCHALTER STROMAUF VON DER MASCHINE AUSGESCHALTET IST.**

Die Wartungsarbeiten lassen sich in drei Gruppen gliedern:

a - VORBEUGENDE WARTUNG:

Dazu gehören die Eingriffe, die auf der Maschine zu dem Zweck vorzunehmen sind, mögliche Störfälle zu vermeiden.

b - LAUFENDE WARTUNG:

Dazu gehören Arbeiten, die nach einem festen Wartungsplan vorzunehmen sind und die für das korrekte Funktionieren der Maschine garantieren.

c- MANUTENZIONE CORRETTIVA O A GUASTO:

Contiene tutti gli interventi a carattere straordinario che devono essere effettuati per poter continuare a lavorare.

MG.2b - INTERVENTI DI MANUTENZIONE CICLICA

Consultare quanto descritto nelle singole sezioni.

• Controllo componenti elettromeccanici


Questo intervento deve essere eseguito da personale tecnico qualificato.

- Controllare lo stato sia dei componenti elettromeccanici installati sulla macchina (sensori, relè, etc.), che di quelli presenti all'interno del quadro elettrico e, se necessario, provvedere alla sostituzione di quelli usurati.



SE È INDISPENSABILE LAVORARE CON LA MACCHINA SOTTO TENSIONE ADOPERARE TUTTE LE PRECAUZIONI ANTINFORTUNISTICHE NECESSARIE PRIMA DI ESEGUIRE I CONTROLLI. TOGLIERE TENSIONE PRIMA DI SOSTITUIRE QUALUNQUE COMPONENTE.

Per qualsiasi altro inconveniente consultare direttamente i tecnici dell'azienda **GIARDINA** che sapranno come risolvere in tempi rapidi i Vostri inconvenienti.

c - WARTUNG ZUR FEHLER- UND STÖRUNGSBESEITIGUNG:

Das sind Arbeiten außerordentlicher Art, die vorzunehmen sind, damit die Arbeit fortgesetzt werden kann.

MG.2b - EINGRIFFE DER LAUFENDER WARTUNG

Beachten, was in den einzelnen Teilen steht.

• Kontrolle der elektromechanischen Bestandteile


Dieser Eingriff muss durch qualifiziertes technisches Personal ausgeführt werden.

- Den Zustand sowohl der elektromechanischen Bestandteile der Maschine (Sensoren, Relais etc.) als auch der Bestandteile im Inneren des Schaltschranks prüfen. Falls erforderlich, sind die verschlissenen Teile zu ersetzen.



WENN ES UNBEDINGT ERFORDERLICH IST, MIT SPANNUNGSFÜHRENDER MASCHINE ZU ARBEITEN, SIND ALLE ZUM UNFALLSCHUTZ ERFORDERLICHEN VORSICHTSMASSNAHMEN ZU TREFFEN, BEVOR MAN DIE KONTROLLEN VORNIMMT. BEVOR MAN IRGEND EIN TEIL ERSETZT, AUF JEDEN FALL DIE STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN.

Für alle etwaigen Störungen wenden Sie sich direkt an die Techniker der Firma **GIARDINA**, die wissen, wie Ihr Problem in kurzer Zeit zu lösen ist.

OGNI 1000 ORE / 1000 BETRIEBSSTUNDEN

settore



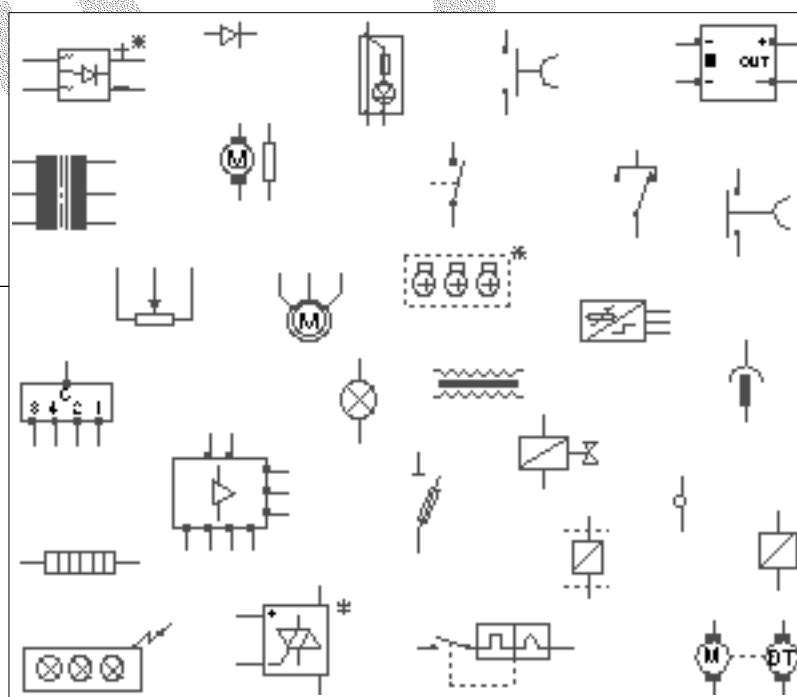
legno

SCHEMA ELETTRICO

ELEKTRISCHER SCHALTPLAN



GIARDINA



VARIE

VERSCHIEDENES



MATERIALE DEL COMMERCIO	MOTORIDUTTORI
	RUOTE DENTA
	MOTORIDUTTORI
RIALE DEL COMMERCIO	RUOTE DENTA
VARIATORI	PIGNONI
MOTORIDUTTORI	CINGHIE DENTATE
RUOTE DENTATE	CINGHIE DENTATE
TORI	PIGNONI
CATENE	
MATERIALE DEL COMMERCIO	
CATENE	

Applicazioni Application Applications Anwendung Aplicaciones Toepassingen	Tipo di lubrific. Lubricant type Type de lubrifiant Schmiermittel-Typ Tipo de lubric. Smeermiddeltype	Temp. ambiente Ambient temp. Temp. ambiente Umgebungs temp. Temp. ambiente Omgevingstemp.	Viscosità cinetica a 40 °C Kinetic viscosity at 40 °C Viscosité cinétique à 40 °C Kinetische Viskosität bei 40 °C Viscosidad cinética a 40 °C Kinetische visc. bij 40 °C	Viscosità a 50 °C Viscosity at 50 °C Viscosité à 50 °C Viskosität bei 50 °C Viscosidad a 50 °C Viscositeit bij 50 °C	IP	SHELL	MOBIL	ESSO	BP
Motoriduttori e riduttori ad ingranaggi Gearmotors and reduction gears Motorréducteurs et réducteurs à engrenages Getriebemotoren und Getriebe Motorreductores y reductores de engranajes Reductiemotoren en reductiedrijfwerken	Olio Oil Huile Öl Aceite Ölje	+100 ↔ +60	—	—	IP Telesia Oil 150		Mobil SHC 629		
		+60 ↔ +35	506 ↔ 414	32 ↔ 28	IP Mellana Oil 460	Shell Omala Oil 460	Mobilgear 634	Spartan EP 460	BP Energol GR-XP 460
		+35 ↔ -5	352 ↔ 288	25 ↔ 20	IP Mellana Oil 320	Shell Omala Oli 320	Mobilgear 632	Spartan EP 320	BP Energol GR-XP 320
		-5 ↔ -20	165 ↔ 135	12 ↔ 9	IP Mellana Oil 150	Shell Omala Oil 190	Mobilgear 629	Spartan EP 150	BP Energol GR-XP 100
		-20 ↔ -40	165 ↔ 90	12 ↔ 7	IP Telesia Oil 150		Mobil SHC 629		
	Olio sintetico Synthetic oil Huile synthétique Synt. Öl Aceite sintético Synthet. olie	-15 ↔ +50	—	—	IP Telium Oil SVF	Tivelo Oil SC320		Glycolube RANGE 220	
Applicazioni speciali Special applications Applications spéciales Spezial-Anwendungen Aplicaciones especiales Toepassingen speciaal	Grasso Grease - Graisse Fett - Grasa - Vet Grasso sintetico Synt. grease Grais. synthétique Synthet. Fett Grasa sintética Synthet. vet	-40 ↔ -20	—	—	IP Atina Grease 0		Mobilplex 44		BP Energol HT-EP 00
		+100 ↔ -20	—	—	IP Telesia Compound A	Shell Tivela Compound A			
		+80 ↔ -25	352 ↔ 135	25 ↔ 9	IP Telesia Oil 150		Mobil Glycoyle 30		BP Energol SG-XP 220
		+60 ↔ -20	—	—	IP Telesia Compound A	Shell Tivela Compound A			

Applicazioni Applications Anwendung Aplicaciones Toepassingen	Tipo di lubrific. Lubricant type Type de lubrifiant Schmiermitt el-Type Tipo de lubrific. Smeermiddeltype	Temp. ambiente Ambient temp. Temp. ambiente Umgebung s temp. Temp. ambiente Omgevingstemp. °C	Viscosità cinetica a 40 °C Kinetic viscosity at 40 °C Viscosité cinétique à 40 °C Kinetische Viskosität bei 40 °C Viscosidad cinética a 40 °C Kinetische viscosit. bij 40°C	Viscosità a 50 °C Viscosity at 50 °C Viscosité à 50 °C Viskosität bei 50 °C Viscosidad a 50 °C Viscos. bij 50°C	IP	SHELL	MOBIL	ESSO	BP
Riduttori a vite senza fine Worm - gear reduction gears Réducteurs vis sans fin Schnecken- getriebe Reductores de tornillo sin fin Wormtransmissie	Olio Öl Huile Öl Aceite Olje	+60 ↔ +40	—	—	IP Telesia Oil 150		Mobil SHC 629		
		+40 ↔ +25	352 ↔ 288	25 ↔ 20	IP Mellana Oil 320	Shell Omala Oil 320	Mobilgear 632	Spartan EP 320	BP Energol GR-XP 220
		+25 ↔ -15	242 ↔ 198	20 ↔ 15	IP Mellana Oil 220	Shell Omala Oil 220	Mobilgear 630	Spartan EP 220	BP Energol GR-XP 220
		-15 ↔ -40	165 ↔ 90	12 ↔ 7	IP Telesia Oil 150		Mobil SHC 629		
	Grasso Grease - Graisse Fett - Grasa - Vet	+60 ↔ -20	—	—	IP Telesia Compound A	Shell Tivela Compound A			
Cuscinetti volventi Bearings Roulements Wälzlager Cojinetes de bolas Walstagers	Grasso Grease Graisse Fett Grasa Vet	+60 ↔ -20	—	—	IP Athesia Grease 3	Shell Alvania Grease R3	Mobilux EP 2	Beacon EP 2	BP Energrease LS 3
	Grasso speciale Special grease Graisse spéciale Spezialfett Grasa especiales Vet Special	+100 ↔ -45	—	—		Aero Shell Grease 22	Mobiltemp SHC 100		
		+100 ↔ -25	—	—	IP Sillis Grease HTL	- SRI Grease 2 della Chevron - LGHT 3 della SKF			

