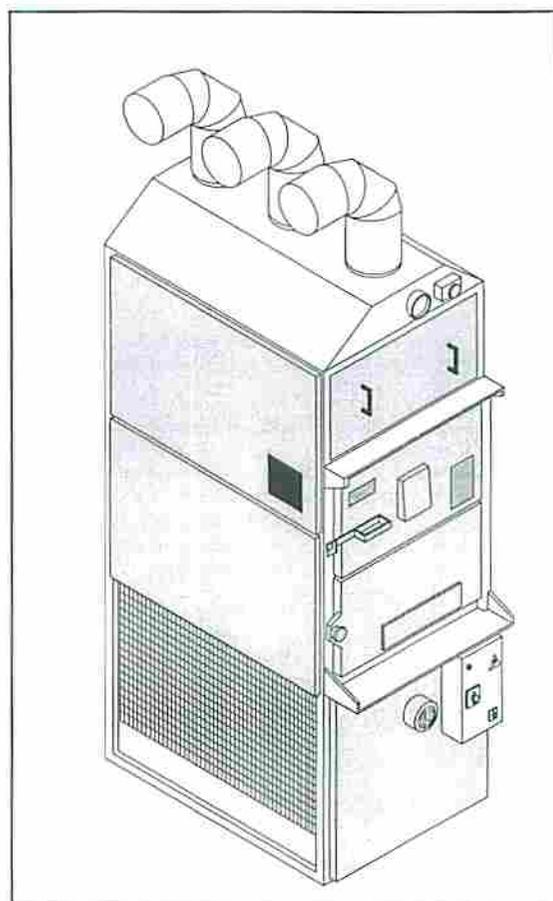


## Technisches Handbuch

Betrieb

Montage

Wartung



# Wärmeluftgenerator

MOD. F85

MOD. F120

MOD. F240

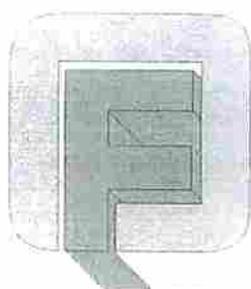
BAUJAHR

2007

MASCHINENUMMER

575A

06-04



OFFICINA MECCANICA FABBRI  
di Fabbri Terzino & C. s.n.c.  
Via Cangioti, 10  
61100 PESARO (Villa Fastiggi)  
Tel. 0721/282537 Fax 0721/282970  
[www.officina-fabbri.it](http://www.officina-fabbri.it)  
e-mail: [info@officina-fabbri.it](mailto:info@officina-fabbri.it)

## ZEICHENERKLÄRUNG



Dieses Zeichen ist ein Gefahrenweiser und wird verwendet, jedesmal wenn es sich um die Sicherheit des Bedieners handelt.



Dieses Zeichen ist ein Vorsichtswischer und soll die Aufmerksamkeit auf lebensnotwendige Behandlung, für eine richtige und dauerhafte Arbeitsweise der Maschine, richten.



Dieses Zeichen ist ein Umweltsweiser und soll die Aufmerksamkeit auf die wichtigsten Normen, für den Umweltschutz, richten.

## SEHR GEEHRTER KUNDE,

Vor der Bedienung der Maschine, muß dieses Handbuch aufmerksam gelesen werden.

Zur Sicherheit des Bedieners müssen die Sicherheitsvorrichtungen der Maschine ständig in Betrieb sein. Diese Anleitung soll die Bedienung und die Wartung erläutern, und der Bediener hat die Pflicht und die Verantwortung diesen zu folgen.



**ACHTUNG!** Dieses Handbuch betrifft Ihre Sicherheit.

Für weitere Beratungen dieses Handbuches, bitte erhalten es sorgfältig. Die Aufstellung der Maschine muß nach den Bauanweisungen von angelerntem Personal durchgeführt werden.



Diese Maschine muß eigens für die vorgesehene Bedienung verwendet werden, also sind irgendwelche verschiedenen Verwendungen ungeeignet.

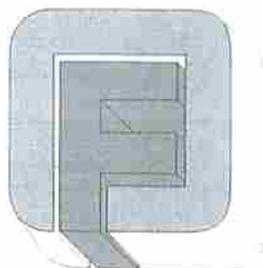
Die Maschine muß nur von hochangelerntem Personal gebraucht werden.

Falls die Maschine braucht eine Reparatur, wenden sich an den anerkannten Kundendienstzenter und verlangen Originalersatzteilen. Falls die obenerwähnten Anweisungen nicht beachtet werden, kann die Maschinensicherheit gefährdet werden.

MODELL FB5C.V.

MASCHNENNUMMER 575A

BAUJAHR 2007



**OFFICINA MECCANICA FABBRI**  
**di Fabbri Terzino & C. s.n.c.**  
**Via Cangioti, 10**  
**61100 PESARO (Villa Fastiggi)**  
**Tel.0721/282537 Fax 0721/282970**  
**www.officina-fabbri.it**  
**e-mail: info@officina-fabbri.it**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 TECHNISCHE ANGABEN .....</b>	<b>5</b>
1.1 BESCHREIBUNG DER MASCHINE .....	5
1.2 ANGEWANDTE NORMEN NORME APPLICATE .....	5
1.3 ARBEITSSTELLUNG .....	6
1.4 SCHÜTZE .....	6
1.5 MODELLE .....	7
1.6 IDENTIFIZIERUNG .....	7
1.7 EINBAUMASSE UND GEWICHTE .....	8
1.8 ETIKETTIEREN .....	8
1.9 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN .....	9
<b>2 AUFSTELLUNG .....</b>	<b>10</b>
2.1 TRASPORT .....	11
2.2 HEBEN UND BEWEGUNG .....	11
2.3 ZUBEHÖRE .....	11
2.4 UMWELTSPEZIFICATIONEN .....	12
2.5 AUFSTELLUNG .....	12
2.6 WARTUNGSZONE .....	14
2.7 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS .....	14
<b>3 BETRIEB .....</b>	<b>16</b>
3.1 VORKONTROLLEOPERATIONEN .....	16
3.2 INBETRIEBNAHME .....	16
3.2.1 BETRIEB MIT BI-THERMOSTAT .....	17
3.2.1.1 FUNKTION FAN .....	17
3.2.1.2 FUNKTION LIMIT .....	17
3.2.1.3 ELEKTROANSCHLUSS UND EICHUNG .....	17
3.3 BETRIEB .....	18
3.4 NORMALE AUSSCHALTUNG .....	18
<b>4 ÖRDENTLICHE WARTUNG .....</b>	<b>19</b>
4.1 KONTROLLENVOROPERATIONEN .....	19
4.2 REINIGUNG DES WARMLUFTGENERATORS .....	19
4.2.1 ASCHENBESEITIGUNG .....	20
4.2.2 RAUCHKANALSREINIGUNG .....	20
4.2.3 REINIGUNG DES WÄRMEAUSTAUSCHER .....	20
4.3 LÜFTERKEILRIEMENSANNEN .....	20
<b>5 BETRIEBSEND .....</b>	<b>21</b>
<b>6 AKUSTISCHE VERSCHMUTZUNG .....</b>	<b>21</b>
<b>7 LISTE DER ERSATZTEILE .....</b>	<b>22</b>
TAV. 1 ERSATZTEILE F85 .....	23
TAV. 2 ERSATZTEILE F120-240 .....	24
TAV. 3 ELEKTRISCHES SCHEMA F85-1 .....	25
TAV. 4 ELEKTRISCHES SCHEMA F85-2 .....	26
TAV. 5 ELEKTRISCHES SCHEMA F85-2 .....	27
TAV. 6 ELEKTRISCHES SCHEMA F85-2 .....	28
TAV. 7 ELEKTRISCHES SCHEMA F120-1 .....	29
TAV. 8 ELEKTRISCHES SCHEMA F120-2 .....	30
TAV. 9 SCHEMA ELETTRICO F240-1 .....	31
TAV. 10 SCHEMA ELETTRICO F240-2 .....	32

# 1 TECHNISCHE ANGABEN

## 1.1 BESCHREIBUNG DER MASCHINE

Die Maschine ist ein Warmluftgenerator, der mit Festkraftstoffen funktioniert.

Das Traggerüst besteht aus einem Rahmen mit vierkantigen Stahlprofilen und Paneelen aus verzinktem Edelstahl.

Die Verblasenlüfter für die Lufterwärmung befinden sich an der niedrigen Rahmenseite. Innen des Wärmeaustauschers blasen sie die Luft, die nachher durch die an der Hochseite der Maschine liegenden Vorlaufgichten in die Umwelt zerstreut wird. Die Verbrennungskammer besteht aus rostfreiem Chromstahl, der mit Rippen verstärkt ist. Die Kammer befindet sich über den Lüftern.

Zwischen der Feuerung und dem Aschenraum gibt es ein Stahlrost.

Die an der Vorderseite der Maschine liegenden Ladeluken besteht aus Stahl und sind innerlich mit feuerfesten Bausteinen verkleidet. An der Untenluke befindet sich die Klappe für die Regelung des Verbrennungskammerluftzugs.

Die Brennstoffbelastung wird durch die mit einem Griff ausgestattete Luke durchgeführt.

Der Auslass der Verbrennungskammerräuche ist mit dem über der Kammer liegenden Wärmeaustauscher verbindet.

Der Wärmeaustauscher besteht aus verschiedenen Röhren, die von der Untenseite hinabgehen und mit dem von einem Aussenmotor geregelten Zug verbindet sind (außer F85SV).

Ein Dampfreiniger für die Russansammlung ist verfügbar als Ausrüstung.

An dem Schalttafel befinden sich die Anlassschalter des Zugsmotors und der Vorlaufventilatoren für die Luft, die zu erwärmen ist.

## 1.2 ANGEWANDTE NORMEN NORME APPLICATE

**Liste der Richtlinien und der entsprechenden abgestimmten und technischen Normen.**

1.	EWG Richtlinie 98-37 (Maschinenrichtlinie)
EN 292/1	Maschinensicherheit - Grundgedanken, allgemeine Konstruktionsgrundsätze - Fachsprache, Grundmethodologie.
EN 292/2	Maschinensicherheit - Sicurezza del macchinario - Grundgedanken, allgemeine Konstruktionsgrundsätze - Technische Verzeichnisse und Grundsätze.
EN 294	Maschinensicherheit - Sicherheitsabstände gegen die Erreichung der Gefahrzonen mit den Obengliedern - 1922.

- EN 563 Maschinensicherheit - Temperatur der Berührungslflächen. Ergonomische Daten für die Feststellung der Temperaturniveau für die warmen Oberflächen. (Juni 1994).
- UNI 8364 Heizanlagen - Kontrolle und Wartung.
2. EWG Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).
- EN 60204-1 Maschinensicherheit - Elektrische Ausrüstungen der Maschine - Erster Teil Allgemeine Eigenschaften - 1992 (EN-Revision 60204-1).
- EN 60529 Hüllenschutzgraden. (Juni 1991)
- EN 60445 Bestimmung der Klemmenapparate und der gezeichnet Leitersende zusammen mit den allgemeinen Normen für das alphanumerische System.
3. EWG-Richtlinie 89-336 (Norme für elektromagnetische Kompatibilitäts EMC).
- EN 50081-2 Elektromagnetische Kompatibilität - Emissionsgeneralnorme. Zweiter Teil: Industrieller Raum.
- EN 50082-2 Elektromagnetische Kompatibilität - Compatibilità elettromagnetica - Immunitätsgeneralnorme. Zweiter Teil: Industrieller Raum.

### 1.3 ARBEITSSTELLUNG

Die Maschine ist unbemannt, deshalb braucht sie für die Kontrolle keinen Bediener, sondern für die periodische Erneuerung des Brennstoffgichtens.

Nur die Phase des Verbrennungsanlassens braucht einen Bediener.

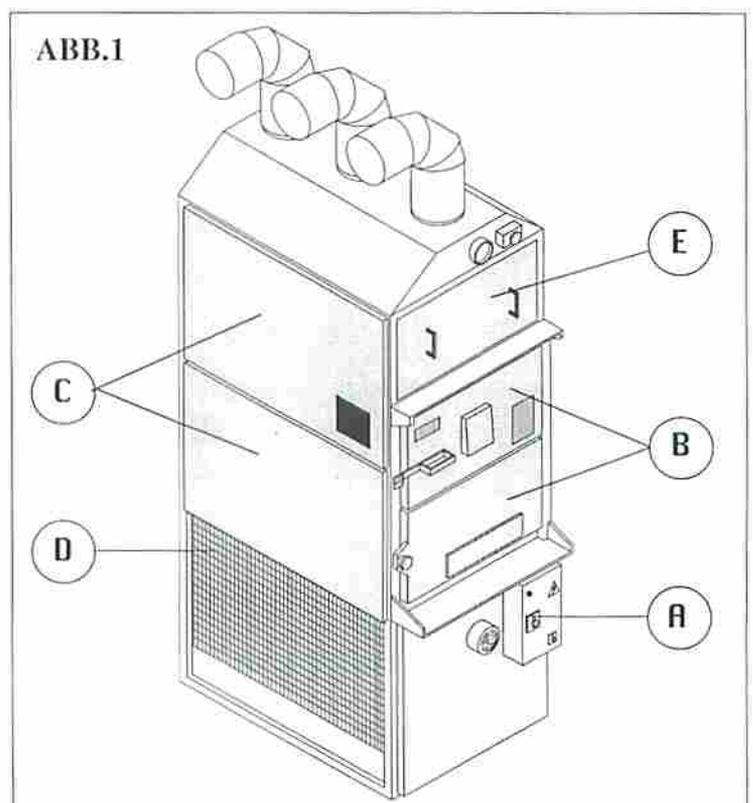
### 1.4 SCHÜTZE

Die Maschine ist mit den folgenden Sicherheitssystemen ausgerüstet (Abb.1):

- Schutz der elektrischen Tafel mit Tütschloss (Stell.A).
- Mechanischer Schutz mit feuerfesten Bausteinen verkleidet in der Belastungszone (Stell.B).
- Mechanischer und fester Schutz aus lackiertem Stahlblech an den Maschinenseiten (Stell.C).
- Mechanischer Schutz mit Drahtnetz in der Saugzone der Lüfter (Stell.D).
- Mechanischer Schutz aus mit feuerfesten Bausteinen verkleidetem Stahlblech in der Inspektionszone der Wärmeaustauscher (Stell.E).
- Alarmsirene (Pos. F) (nur F240-120)

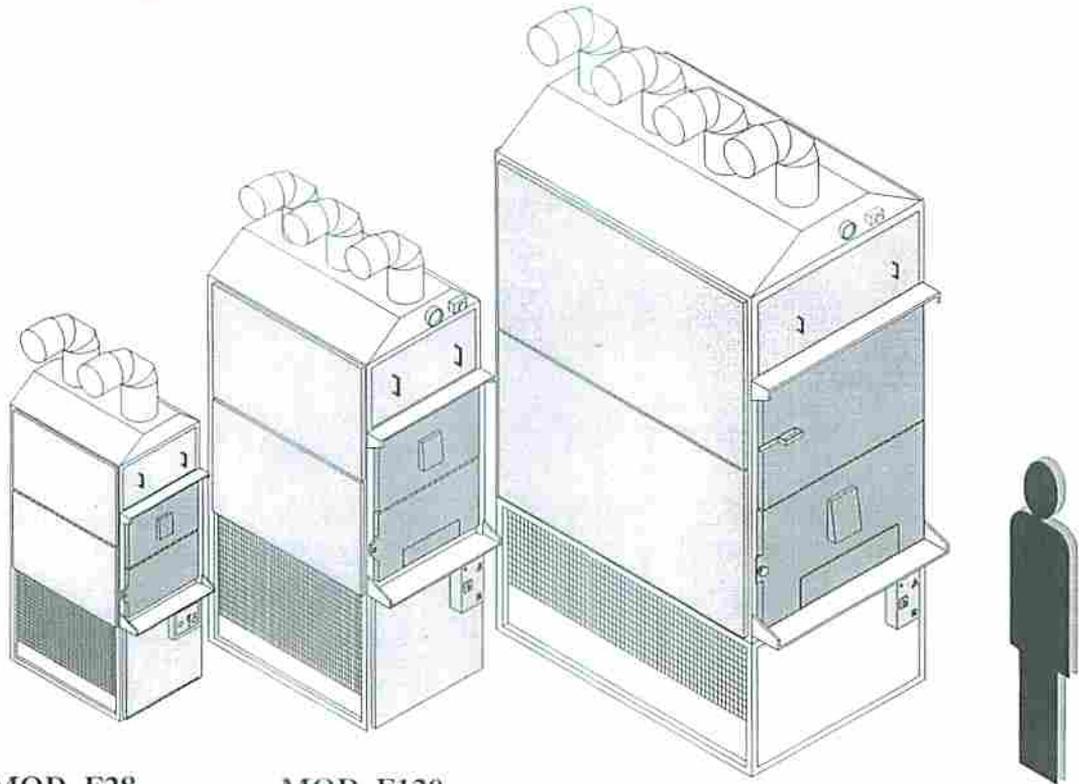
Außerdem wird es als individuelle Schütze des Bedieners die folgenden Maßnahmen empfohlen:

- Schutzanzüge
- Stossfeste Schuhe
- Schutzhandschuhe



## 1.5 MODELLE

ABB.2



MOD. F28  
 MOD. F55 S.V.  
 MOD. F55 C.V.  
 MOD. F85 S.V.  
 MOD. F85 C.V.

MOD. F120  
 MOD. F240

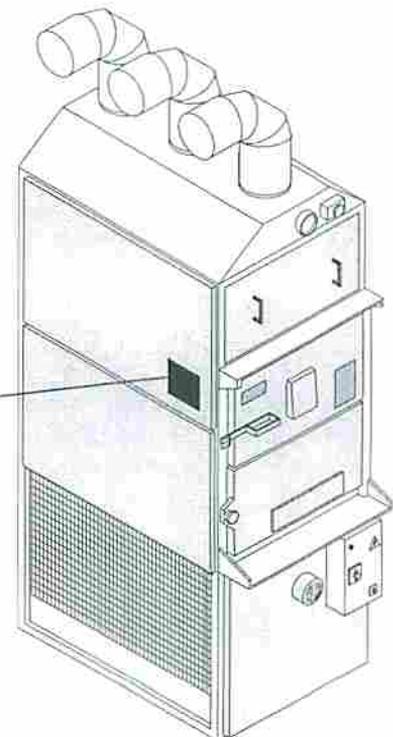
MOD. F350

## 1.6 IDENTIFICAZIONE

Wenn Sie sich an den Hersteller wenden, nennen Sie bitte stets die Matrikelnummer und das Baujahr der Maschine. Diese Angaben befinden sich auf dem Schildchen rechts an der Vorderseite (siehe Abb. 3).

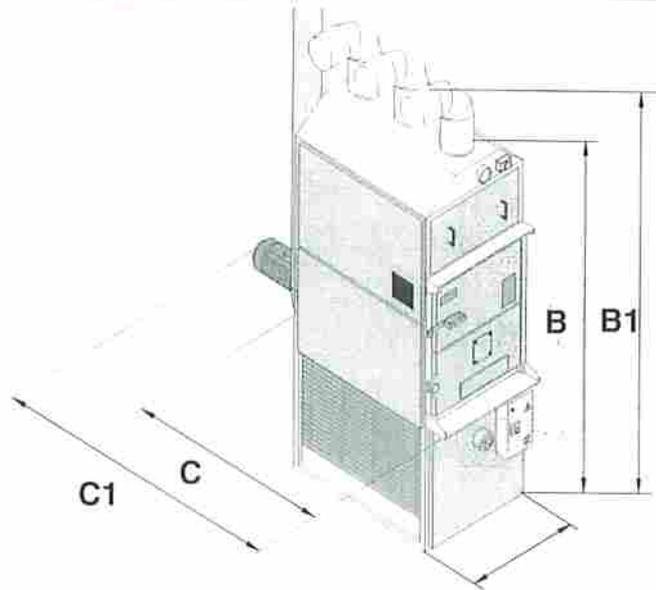
ABB.3

<b>FABBRI T.&amp; C. S.N.C.</b>		<b>CE</b>
<b>OFFICINA MECCANICA</b>		
VIA CANGIOTTI 10 - 61100 - PESARO - TEL 0721/282537 - FAX 0721/282970		
<b>GENERATORE DI ARIA CALDA</b>		
APPARECCHIO TIPO	<input type="text"/>	
ANNO DI COSTRUZIONE	<input type="text"/>	
NUMERO DI SERIE	<input type="text"/>	
POT.MASS. FOC.	Kw	Kcal/h
POT.TERMICA RESA	Kw	Kcal/h
TENSIONE	V <input type="text"/>	
POT.ELETTRICA	Kw <input type="text"/>	
POTENZA ARIA	mc/h <input type="text"/>	
COMBUSTIBILE	LEGNA	
PESO	Kg <input type="text"/>	



## 1.7 EINBAUMASSE UND GEWICHTE

ABB.4

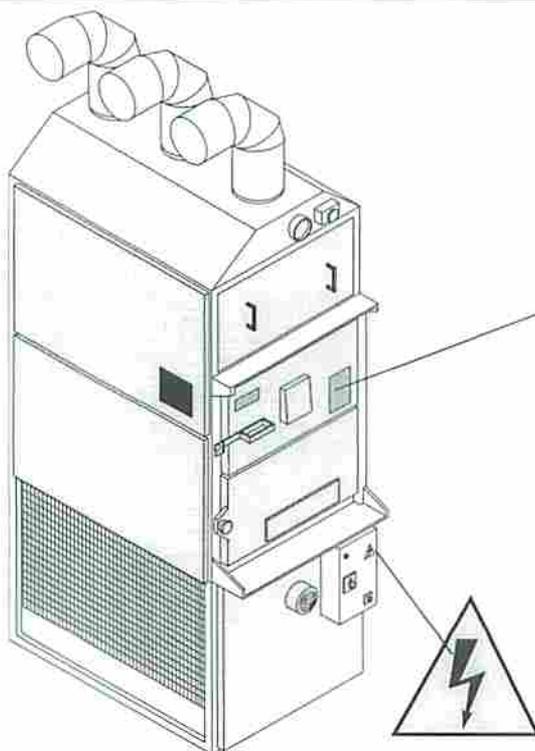


MODELLE	F28	F55 S.V.	F55 C.V.	F85 S.V.	F85 C.V.	F120	F240	F350
A (mm)	570	710	710	820	820	930	1100	1220
B (mm)	1930	2110	2110	2430	2430	2640	3010	3645
B1 (mm)	1560	1730	1730	1980	1980	2190	2500	3085
C (mm)	920	1150	1520	1280	1690	2060	2290	3160
C1 (mm)	920	1150	1520	1280	1690	2060	2290	3160
Gewicht (kg)	170	260	305	365	415	615	850	1575

## 1.8 ETIKETTIEREN

Die Maschine ist mit Vorsichtszeichen in den gezeigten Zonen ausgerüstet (Abb.5-A).

ABB.5



AVVERTENZE	WERNING	HINWEIS
1) PRIMA DI ACCENDERE IL FUOCO ASSICURARSI CHE LE VENTOLE GIORNO PER IL VERSO GIUSTO.	1) BEFORE LIGHTING THE FIRE INSURE THAT THE FAN TURN IN THE RIGHT DIRECTION AND THE THERMOSTAT WORKS.	1) VOR DEM ANZÜNDEN DES FEUERS SICH VERGEWISSEN, DASS DIE LÜFTERRÄDER IM RICHTIGEN SINN DREHEN UND DER THERMOSTAT ZUFÜR EIN GUTES FUNKTIONIEREN DES GENERATORS ERLAUBTEN VOM GELEZT ERLAUBTEN FESTE BRENNSTOFF VERWENDE.
2) PER UNA BUONA GESTIONE DEL GENERATORE USARE TUTTI I COMBUSTIBILI SOLI SEI PERMESSI DALLA LEGGE.	2) FOR A GOOD RUNNING OF THE GENERATOR USE ALL THE SOLID COMBUSTIBLES ALLOWED BY LAW.	2) FÜR EIN GUTES LAUFEN DES GENERATORS ERLAUBTEN VOM GELEZT ERLAUBTEN FESTE BRENNSTOFF VERWENDE.
3) CARICARE MODERATAMENTE PERCHÉ UN BLACK-OUT IN CASO DI CARICHI POTREBBE FONDERE IL THERMOSTATO E DILATARE IL FUOCO.	3) LOAD WITH MODERATION. A POWER CUT COULD MELT THE THERMOSTAT AND INFLATE THE OVEN.	3) LADEN MIT MAÖßIGHEIT, DENN EIN STROMAUSFALL KÖNNTE DEN THERMOSTAT SCHMELZEN UND DEN OFEN HEIZEN.
4) AL TERMINE DI OGNI STAGIONE EFFETTUARE UNA PULIZIA GENERALE DEL GENERATORE.	4) AT THE END OF EACH HEATING SEASON UNDERTAKE A GENERAL CLEANING OF THE GENERATOR.	4) AM ENDE JEDER HEIZPERIODE EINFÜHRENE REINIGUNG DES GENERATORS DURCHFÜHREN.
5) NON UTILIZZARE COMBUSTIBILI IN POLVERE O SOSPENSIONE.	5) DO NOT USE POWDER COMBUSTIBLES OR SMOG.	5) NICHT BRENNSTÄUFE ODER HALDREI VERWENDE.

**ATTENZIONE**  
SUPERFICIE  
ELEVATE

**ATTENTION**  
HIGH  
SURFACE  
TEMPERATURES

**ACHTUNG**  
HEIÖE  
OBERFLÄCHE

## 1.9 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

MODELLE		F28	F55	F85	F120	F240	F350
DATEN							
Brennstoff		HOLZ - SPÄNE - TORF					
Feuerraumleistungsfähigkeit	(Kcal/h)	29900	42000	99500	150000	300000	437000
	(KW)	34	49	115	175	350	510
Gewöhnliche Arbeitsleistung	(Kcal/h)	25000	39000	80000	120000	240000	350000
	(KW)	29	45	93	140	279	407
Luftförderung (m <sup>3</sup> /h)		2200	3500	6300	8900	17800	26000
Brennstoffverbrauch (Kg/h)		13	20	30	43	85	125
Elektrische Leistung der Lüfter (HP)		0,2	0,35	1,5	3	4	6
Elektrische Leistung der Sauglüfter (HP)		-	0,35	0,35	0,75	0,75	1,5
Motorenspannung (V)		220(mono)	220(mono)	380(trif.)	380(trif.)	380(trif.)	380(trif.)
Schlotdurchmesser (mm) (Modelle ohne Lüfterrad)		160 Ø	180 Ø	180 Ø	-----	-----	-----
Schlotdurchmesser (mm) (Modelle mit Lüfterrad)		-----	180 Ø	180 Ø	200 Ø	200 Ø	250 Ø
Luftausgussröhren (mm)		2x180Ø	2x200Ø	2 x 250Ø	3 x 250Ø	3 x 300Ø	4 x 350Ø

## **2 AUFSTELLUNG**



### **ACHTUNG!**

Die Aufstellungsanlage des Generators muß nach den folgenden Gesetzen und technischen Normen durchgeführt werden, während muß der Entwurf von einem in dem Berufsregister angeschriebenen freien Berufstätige besorgt.

### **KONSTRUKTION UND AUFSTELLUNG DER THERMISCHE ANLAGE**

#### **Gesetz 5 Mai 1990, N. 46**

“Normen für die Anlagensicherheit ”.

#### **Gesetz 9 Januar 1991, N.10**

“Normen für die Ausführung des Nationalenergieplans über den rationalen Energiegebrauch- und Sparen sowie über die Entwicklung der erneubaren Energiequellen “.

#### **Präsidentialerlaß 6 Dezember 1991, N. 447**

“Vorschriften für die Ausführung des Gesetzes vom 5. März 1990 N. 46 über die Anlagensicherheit.”

#### **Präsidentialerlaß 26 August 1993, N.412**

“Vorschriften über Konstruktion, Aufstellung, Betrieb und Wartung der thermischen Gebäudenanlagen, um den Energieverbrauch nach Artikel 4, Absatz 4 des Gesetzes 9. Januar 1991, N.10 einzuschränken. “

### **NORMEN ZU BEACHTEN WÄHREND DER AUFSTELLUNG DER THERMISCHEN ANLAGE, UM DIE LUFTVERSEUCHUNG ZU VERHINDERN.**

#### **Gesetz 13. Juli 1966, N. 615**

“Maßnahmen gegen die Luftverseuchung ”.

#### **Präsidentialerlaß 22. Dezember 1970, N. 1391**

“Vorschriften für die Ausführung des Gesetzes N. 615 des 13. Juli 1966 über die Maßnahmen gegen die Luftverseuchung, nur in Bezug auf die thermischen Anlagen”.

### **NORMEN ZU BEACHTEN WÄHREND DER AUFSTELLUNG DER THERMISCHEN ANLAGE FÜR DIE FEUERVERHÜTUNG**

#### **Rundschreiben des Innenministeriums vom 29. Juli 1971, N. 73**

“Thermische Anlagen mit Brennöl oder Gasöl - Bedienungsanweisungen gegen die Luftverseuchung. Maßnahmen für die Feuerverhütung.”

#### **Präsidentialerlaß 26. Mai 1959, 689**

“Bestimmung der Unternehmen und Arbeitungen, die der Kontrolle der Feuerwehr für die Feuerverhütung unterstehen.

#### **Ministerialerlaß 16. Februar 1982.**

“Veränderungen des Ministerialerlasses vom 27. September 1965 über die Festsetzung der den Feuerverhütungsuntersuchungen unterstehenden Tätigkeiten.”

#### **Erlaß 16. Mai 1987, N. 246**

“Normen von Feuerverhütungssicherheit für die Zivilwohnungen.”

# NORMEN ZU BEACHTEN WÄHREND DER AUFSTELLUNG FÜR DIE SICHERHEIT DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

## Gesetz 1. März 1968, N. 186

“Vorschriften für die Herstellung von Materialien, Ausrüstungen, Aufstellungen von elektrischen und elektronischen Anlagen.”

## CEI Norme 64-8

Elektrische Anlagen, Stromverbraucher mit einer Nennspannung, die niedriger als 1000V in Wechselstrom und als 1500V in Gleichstrom ist.

## CEI Norme 64-8/7

Elektrische Anlagen, Stromverbraucher mit einer Nennspannung, die niedriger als 1000V in Wechselstrom und als 1500V in Gleichstrom ist. (Parte 7)

## 2.1 TRASPORT

Die Beförderung der Maschine kann mittels Lastwagen, Schiff, Eisenbahn oder Flugzeug erfolgen.

Die Maschine wird normalerweise in einer Nylon-Verpackung verschickt, der Rauchabsaugmotor wird auseinandergenommen. Sämtliche Maschinenteile werden einzeln versandt.

## 2.2 HEBEN UND BEWEGUNG

Die Maschine kann mit einem Kran oder Lastenaufzug mittels zweier Klemmseile (Mindestlänge 1 Meter) an einer Seite des Klemmhakens angehoben werden.

**Wird die Maschine mit Kran, Lastenaufzug gehoben:**

Die Seile oben mit dem Lasthaken und unten an den Ösenhubgürteln verbinden (Abb. 6).

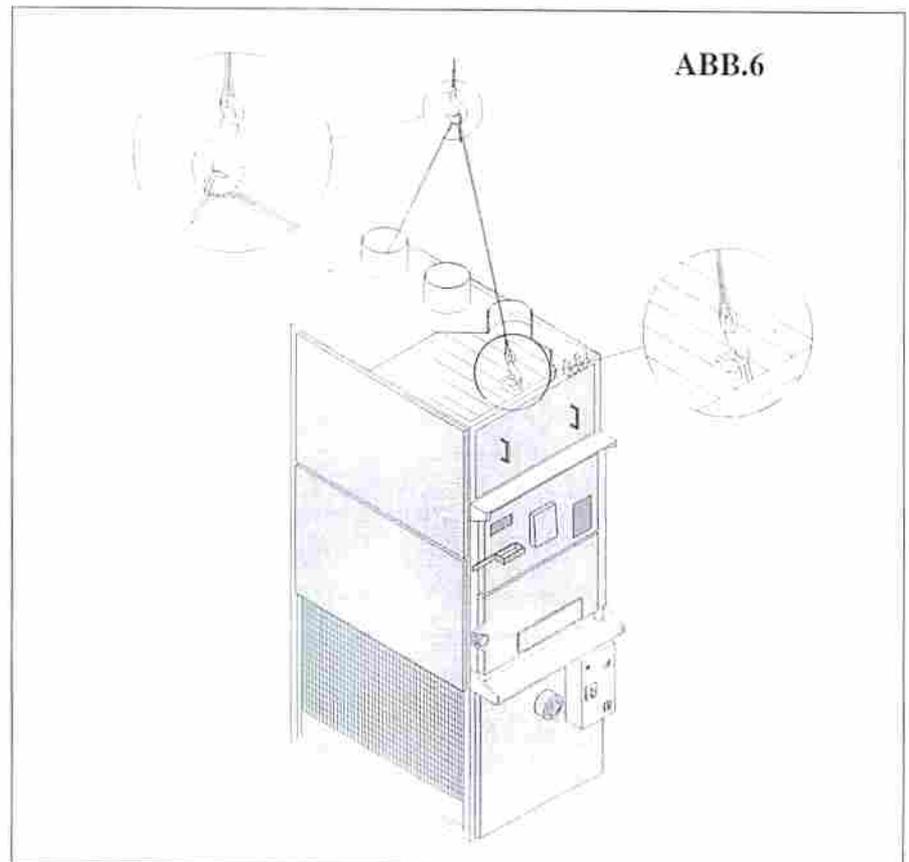


### ACHTUNG!

Wird das Heben mittels kürzeren Seile durchgeführt, können die Obenseiten der Maschine beschädigt werden.

## 2.3 ZUBEHÖRE

Der einzige Ausstattungszubehör der Maschine ist der Räuhereiniger, der auf Wunsch der Kunden verfügbar ist.



## 2.4 UMWELTSPEZIFICATIONEN

Der Bediener muß in Betracht ziehen, daß die Maschine eine  $+5^{\circ} \div +40^{\circ}$ -Temperatur und eine  $35\% \div 75\%$  relative Feuchtigkeit braucht, damit ihre Volllistungsfähigkeit sichergestellt wird.

## 2.5 AUFSTELLUNG



### - Verpackung

Keine Maschinenverpackungsteile in den Müll werfen, sondern sortieren sie je nach Materialart (d.h. Pappe, Holz, Stahl, Polyesthere u.s.w.) aus und beseitigen sie nach den geltenden Richtlinien des Landes, wo die Maschine benutzt wird.

### 2.5.1 INSTALLATION F85 F120-F240

Die Maschine benötigt einen soliden Aufstellplatz.

Die Maschine am vorgesehenen Platz aufstellen.

Die Ansatzstücke für die Warmluftverteilung montieren (Pos. 2 Abb.7a oder 7b).



### WENN DIE MASCHINE MIT RAUCHABZUGSLAUFRÄDERN AUSGERÜSTET IST:

Die Gruppe der Rauchabsaugung montieren (Pos. 4 Abb. 7-a).

Die verschiedenen Teilstücke des Rauchabzugsrohrs des Warmluftgenerators montieren (Pos.4, 5, 6 von Abb.7a oder 7b ).

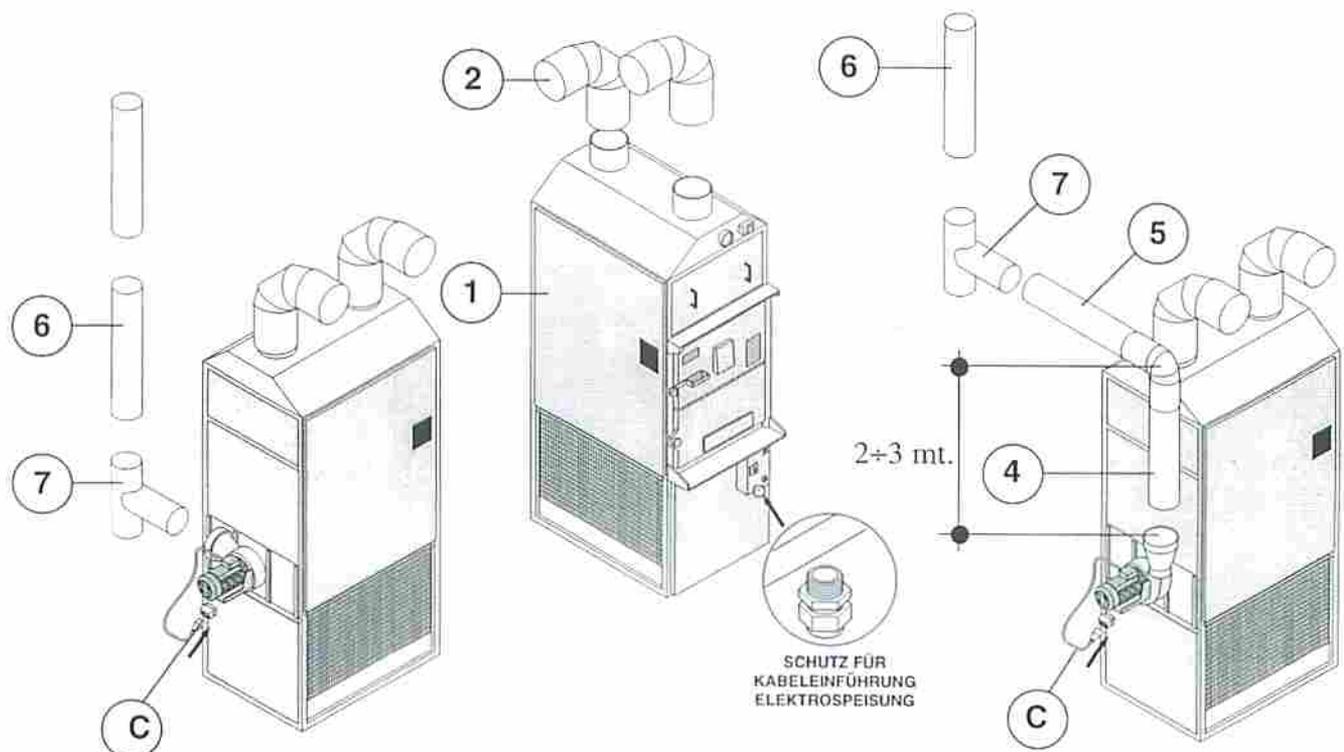


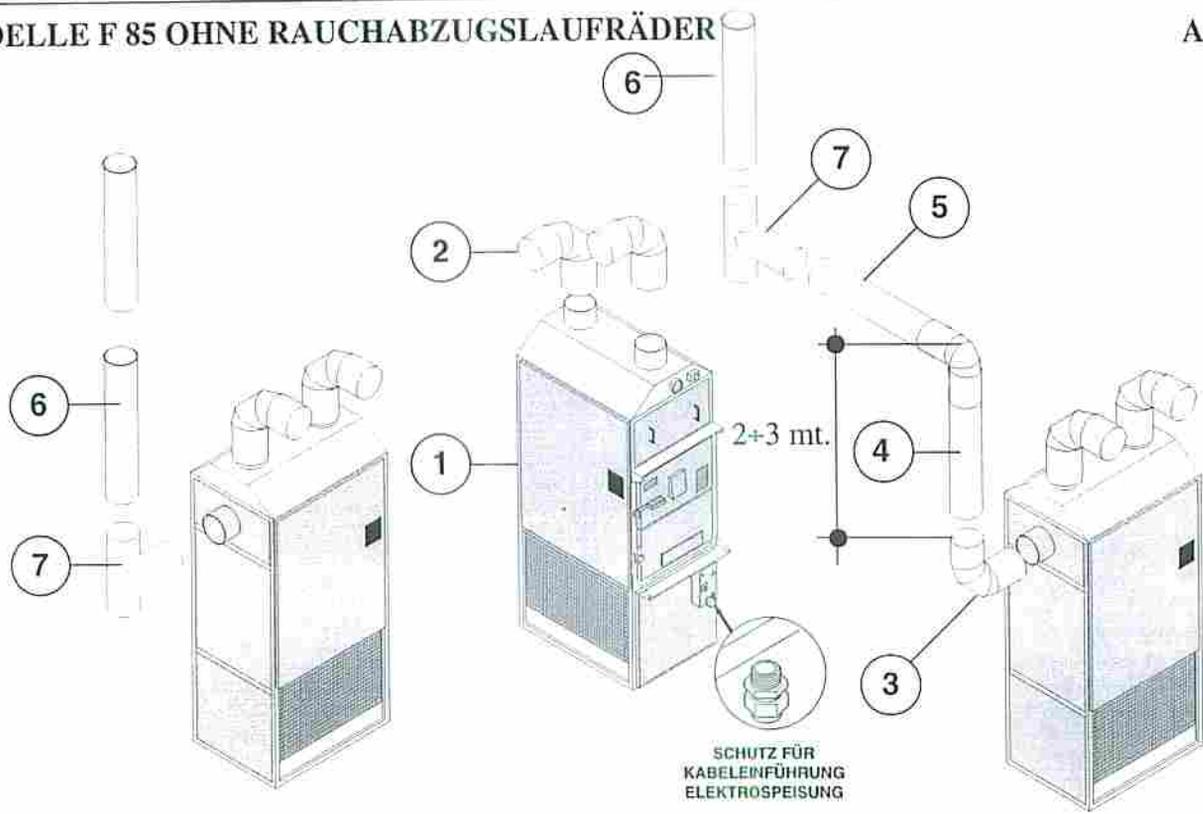
### ACHTUNG!

Im Rauchabzugsrohr des Warmluftgenerators muss unbedingt mindestens ein T-Element eingefügt werden (Pos. 7 Abb. 7a-7b), welches einsichtbar ist, um die Reinigungsarbeiten zu erleichtern.

MODELLE F 85 MIT RAUCHABZUGSLAUFRÄDERN

ABB.7a





**ACHTUNG!**

Beim vertikalen Anfangsstück des Rauchabzugsrohrs, also vor dem Einfügen des T-Elements (Pos. 7 Abb. 7a-7b), 2 bis 3 Meter Länge nicht überschreiten (Pos. 5 Abb. 7a-7b).

MODELLE  
F120  
F240

ABB.7c

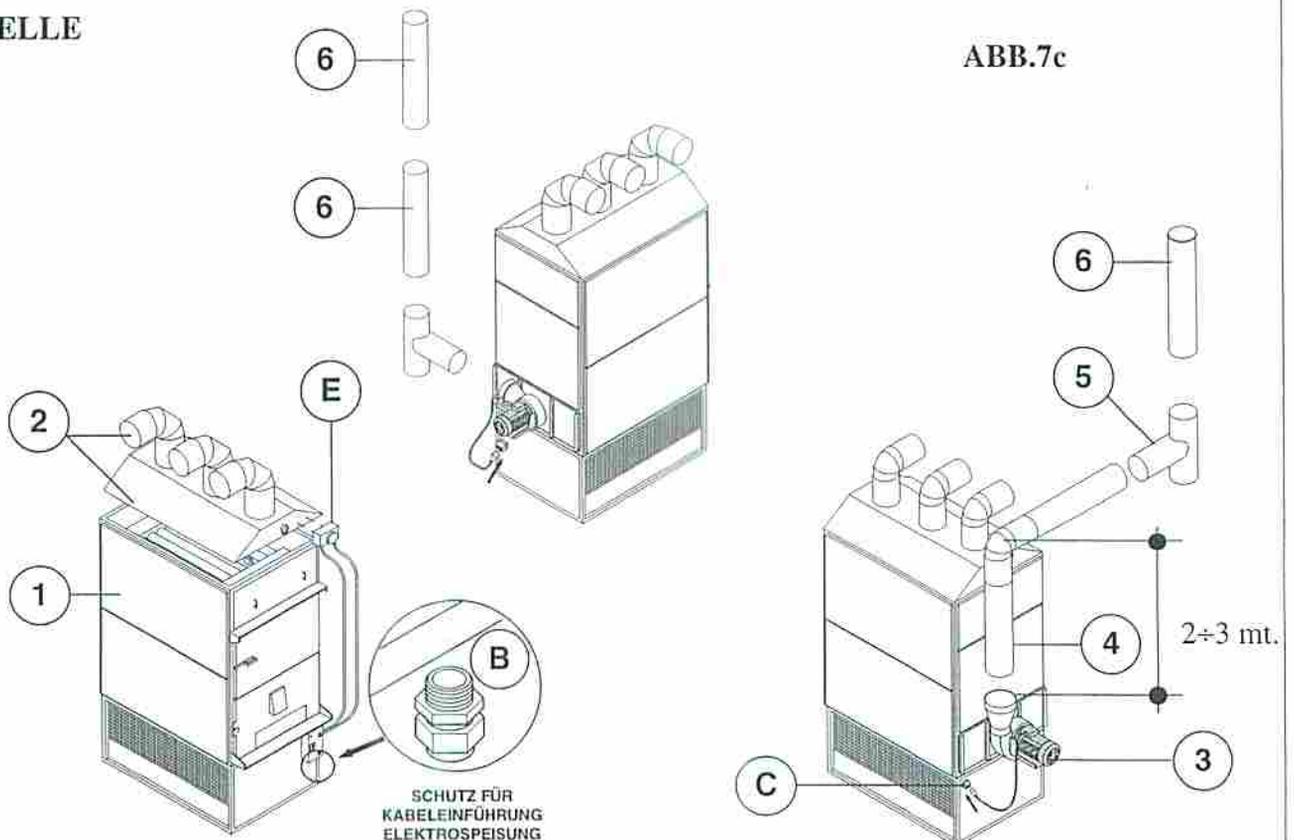
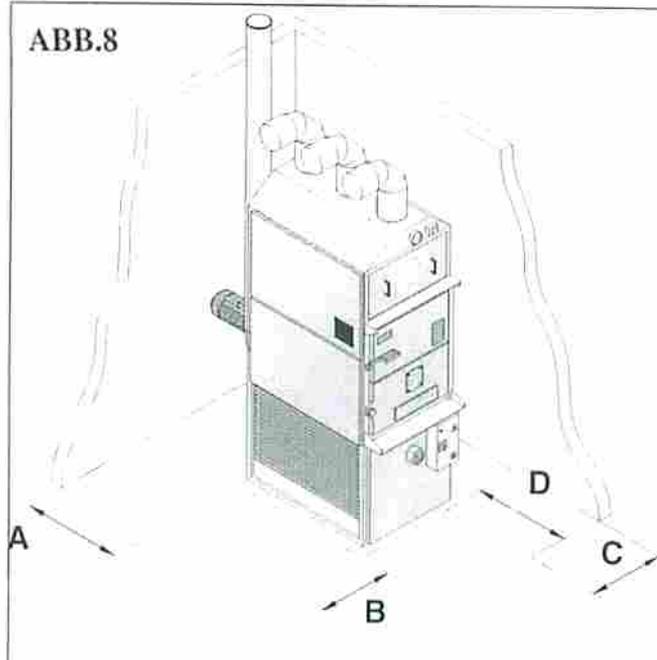


ABB.8



	A	B	C	D
F28	1000	600	600	1500
F55	1000	600	600	1500
F85	1000	600	600	1500
F120	1200	600	600	1800
F240	1200	600	600	1800
F350	1200	600	600	2000



Die Werte aus der Tabelle sind in mm.

## 2.6 WARTUNGSZONE

Die Maschineaufstellung braucht eine besondere Zone für die Wartungsoperationen, wie schon im Abschnitt 8 beschrieben ist.



**Hinweis:** Die in den Tabellen gezeigten Werte sind die empfohlenen Mindestwerte.

## 2.7 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



### ACHTUNG!

Bevor der elektrische Anschluss durchgeführt wird, sicherstellen, daß eine geeignete Erdungsanlage nach den EWG Richtlinien besteht.

Kontrollieren, daß die Netzspannung mit den auf dem Schild beschriebenen Eigenschaften verträglich ist (Abb.2).

Die Spannungsschwankungen, die höher als  $\pm 10\%$  der auf dem Schild gezeigten Nennspannung sind, können bleibende Beschädigungen an die Maschine verursachen. In diesem Fall ist die Garantie ungültig.



**HINWEIS:** Sicherstellen, daß das Speisekabel der Maschine die richtigen Abmessungen hat.

Den Hauptschalter auf die Position "0" stellen (Pos. A Abb.11).

Das Speisekabel der Maschine durch die unter der elektrischen Schalttafel angebrachten Kabelklemme einführen (Pos. B Abb.7). Den Anschluss der Kabel auf dem Klemmenbrett gemäß dem entsprechenden beiliegenden Elektroschema vornehmen (TAV. 2).



**WENN DIE MASCHINE MIT RAUCHABZUGSLAUFRÄDERN AUSGERÜSTET IST:**

Hinten anschließen mit dem entsprechenden Verbinder für die Speisung der Rauchabzuggruppe (Pos. C Abb.7).

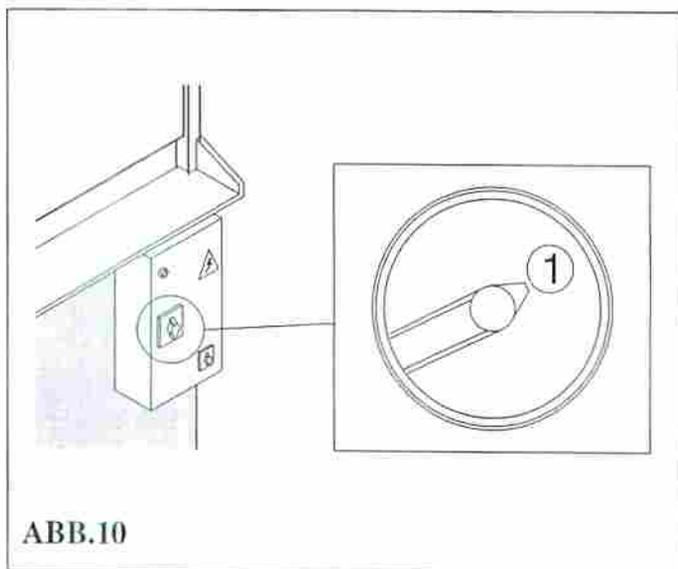
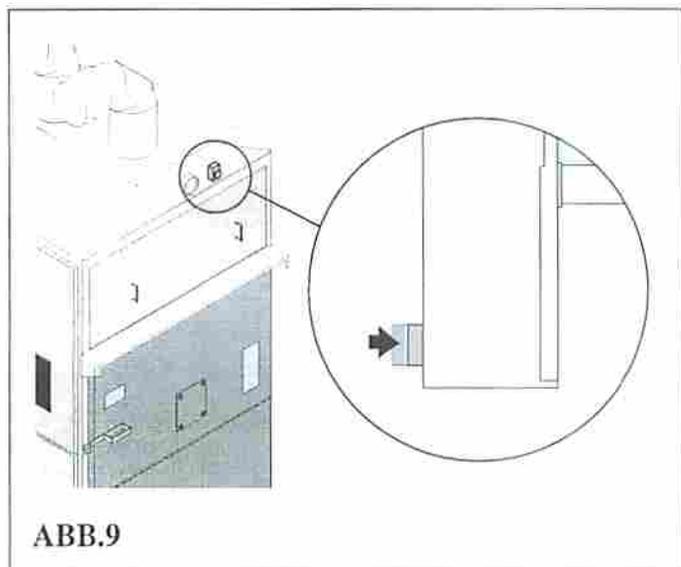
Wenn der Elektroanschluss ausgeführt ist, ist es wichtig, die Rotationsrichtung der Ventilatoren für die Luftansaugung zu überprüfen.

Diese Überprüfung geschieht auf die folgende Weise:

- Das Thermostat der Ventilatoren auf Handbetrieb stellen (weißer Schalter gedrückt) (Abb.9);
- Einschaltung des Hauptschalters (Abb.10);

- Vergewissern Sie sich, dass die Drehrichtung der Ventilatoren stimmt (siehe Pfeil auf dem Laufrad).

 **ACHTUNG!** Wird solche Nachprüfung nicht durchgeführt, können bei der Feuerraumzündung innerhalb der Verbrennungskammer schwierige Beschädigungen stattfinden; solche Beschädigungen werden von der Überhitzung verursacht, die die ganze Struktur interessiert hat.



# 3 BETRIEB

## 3.1 VORKONTROLLEOPERATIONEN



**ACHTUNG!** Vor der Inbetriebnahme der Maschine, sicherstellen, daß:

- Der Hauptschalter der elektrischen Zentralanlage ausgeschaltet ist (Stell. OFF);
- Der Hauptschalter der Maschine auf 0 eingestellt ist (Stell. A Abb. 11).
- Alle die Einstellungs- und Anschlussoperationen richtig durchgeführt worden sind, besonders sicherstellen, daß das Drehsinn der Lüfter richtig ist.

## 3.2 INBETRIEBNAHME

- Den Hauptschalter der Maschine anzünden (Stell. B Abb. 11).- Mittels des Hauptschalters den Essenzug in Betrieb setzen (Stell. 2 von Abb. 11).- Mit dem Brennstoff an die Rostobenseite die Maschine laden.
- Die Brennstoffladung zünden und auf den Verbrennungsanfang warten.



**ACHTUNG!** Während der Verbrennung keine Flüssigbrennstoff benutzen.

- Um die Verbrennung zu verbessern, regeln den Zug der Untentür (Stell. 3 von Abb. 13).
- Das Thermostat für die Einschaltung der Ventilatoren ist bereits auf eine Temperatur zwischen 30° und 40° eingestellt.
- Das Thermostat des Alarmsignals ist bereits auf eine Temperatur von 90° eingestellt.
- Die Einschaltung der Ventilatoren für die Ansaugung der zu erwärmenden Luft geschieht automatisch, wenn die Temperatur des Heizkessels den eingestellten Wert erreicht hat (hochgezogener weißer Schalter, auf der Position "automatisch") (Abb. 13b).

ABB.11

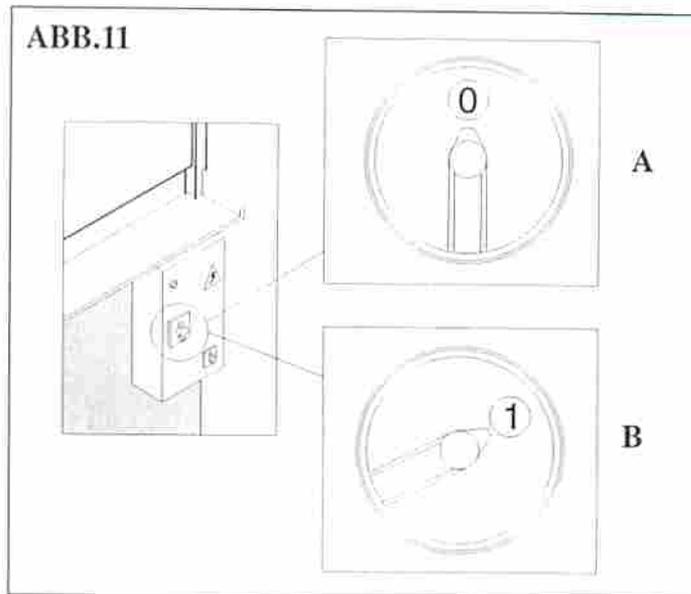


ABB.12

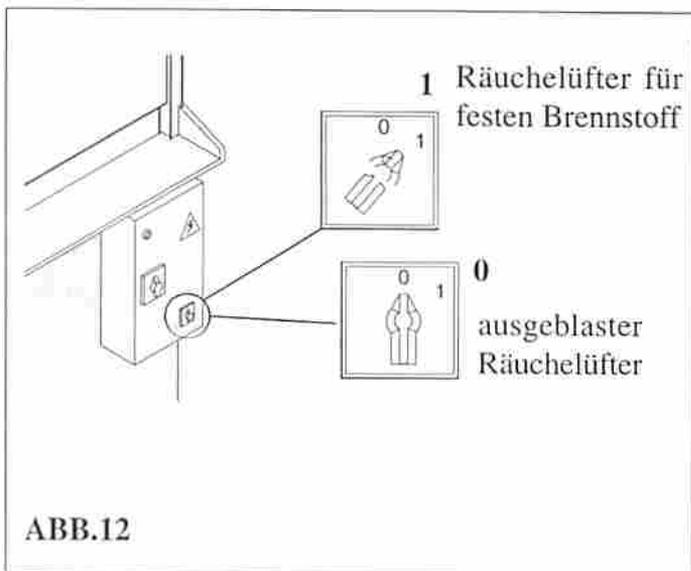
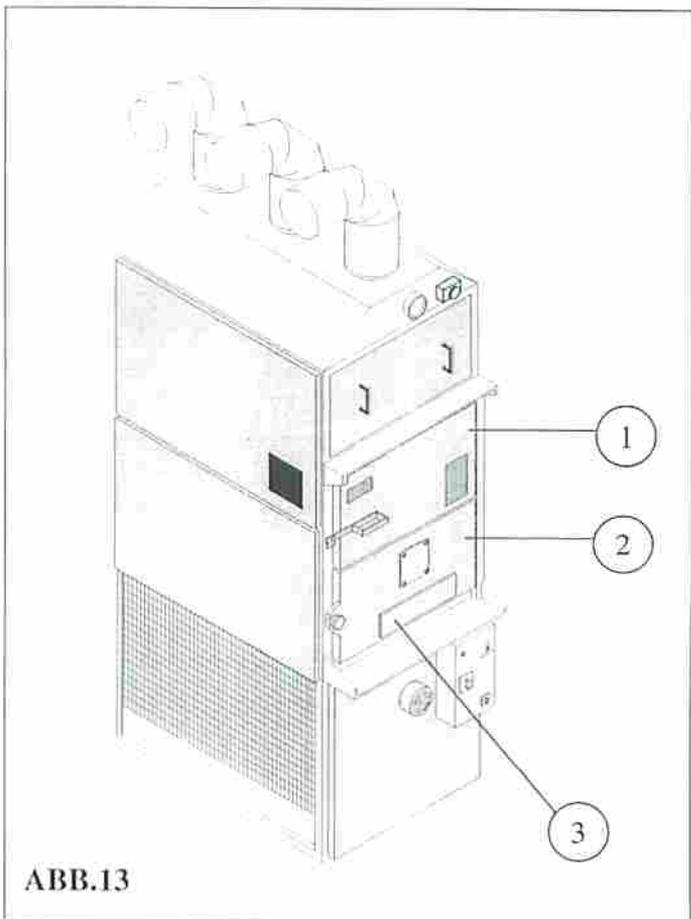
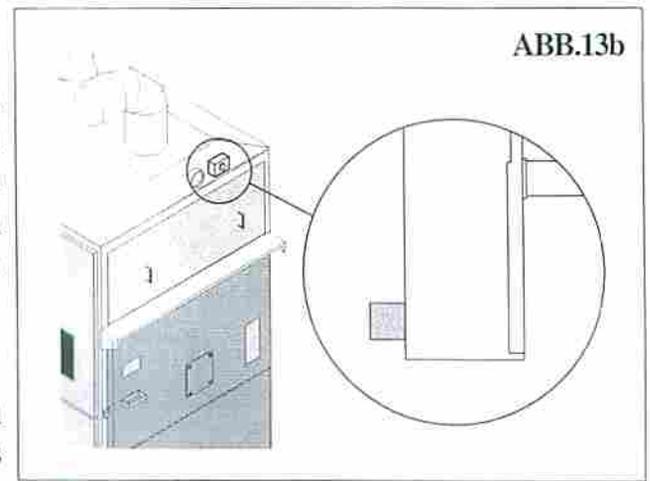


ABB.13



### 3.2.1 BETRIEB MIT BI-THERMOSTAT

Das Thermostat hat einen Sensor an der Öffnung des Heißluftaustritts mit der Aufgabe sowohl Ein- und Ausschaltung der Ventilatorengruppe zu steuern (Funktion FAN) als auch die Alarmeinschaltung bei Überhitzung vorzunehmen (Funktion LIMIT), wenn dies vorgesehen ist.



#### 3.2.1.1 FUNKTION FAN

Wenn die Lufttemperatur in Nähe des Sensors den Wert erreicht, der durch den Gradmesser des Bi-Thermostats geregelt wird ( $40^{\circ}\text{C}$ ), schließt sich ein Elektrokontakt des Thermostats und die Ventilatorengruppe setzt sich in Betrieb. Wenn die Lufttemperatur in Nähe des Sensors unter den durch den Gradmesser des Bi-Thermostats eingestellten Wert ( $30^{\circ}\text{C}$ ) sinkt, öffnet sich ein Elektrokontakt des Thermostats und die Ventilatorengruppe schaltet sich aus.

#### 3.2.1.2 FUNKTION LIMIT

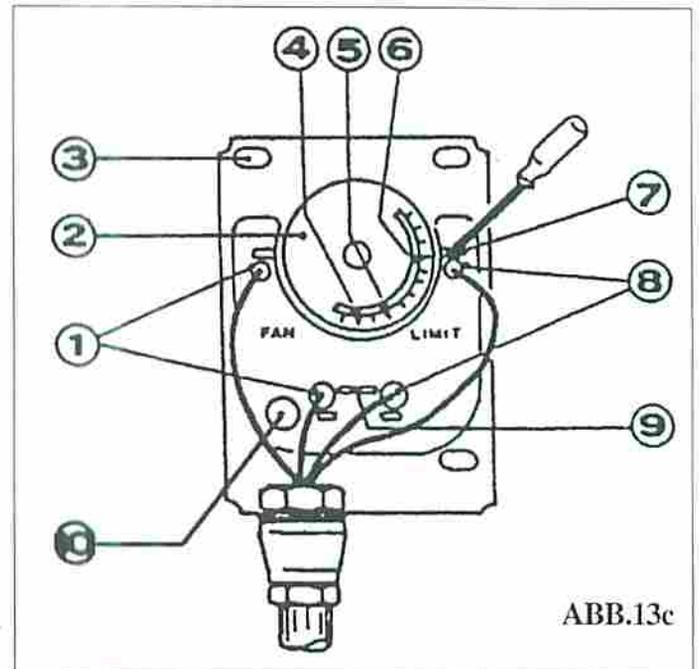
Wenn sich aufgrund eines Betriebsfehlers die Luft in Nähe des Sensors überhitzt und die Temperatur den durch den Gradmesser des Bi-Thermostats eingestellten Wert ( $100^{\circ}\text{C}$ ) erreicht, öffnet sich ein Elektrokontakt und die Alarmsirene schaltet sich ein.

#### 3.2.1.3 ELEKTROANSCHLUSS UND EICHUNG

Der Warmluftgenerator wird mit Elektroanschlüssen und bereits eingestellter Eichung des Bi-Thermostats geliefert. Falls man diese Arbeitsschritte aus irgendeinem Grund selbst durchführen muss (wegen Wartung, Kontrolle oder Austausch eines Teilstücks), sollte man auf nachfolgende Weise vorgehen (Abb. 13c):

#### Zeichenerklärung:

1. Elektroanschlüsse der Funktion FAN.
2. Gradmesser des Bi-Thermostats.
3. Befestigungslöcher.
4. Temperaturanzeige für die Ausschaltung der Ventilatorengruppe.
5. Temperaturanzeige für die Einschaltung der Ventilatorengruppe.
6. Temperaturanzeige für den Sicherungsmechanismus LIMIT.
7. Schlitze zur Blockierung der Kabel. Wenn man die Spitze eines Schraubenziehers in den Schlitz steckt, löst man die Kabelklemme und kann ein Kabel einführen. Entfernt man die Spitze des Schraubenziehers wieder, wird das Kabel in der Kabelklemme automatisch blockiert. **Achtung!**
8. Elektroanschlüsse der Funktion LIMIT.
9. Metallbügel.
10. weißer Schalter für automatische (hochgezogen) oder manuelle (gedrückt) Belüftung.



**Achtung!** Vergewissern Sie sich durch leichtes Ziehen, dass das Kabel fest in der Kabelklemme steckt.



#### WICHTIG!

Bei allen Modellen muss der Metallbügel (9) entfernt werden.

Bei der Einstellung der Anzeigen (4) (5) (6) den Gradmesser (2) nicht drehen, da man ansonsten das Bi-Thermostat beschädigt.

### 3.3 BETRIEB

Während des Betriebes, muß die Maschine nur mit Brennstoff durch die Obentür versorgt werden (Stell. 1 von Abb.13).

Nur Festbrennstoff wird benutzt:



- Stücke aus trockenem Holz, das mit keinen Chemikalien behandelt worden ist. *Pezzi in legno essiccato non trattato con prodotti chimici.*

- Holzfabrikationsabfälle, die in Agglomeraten gepresst worden sind. *Scarti di lavorazione legnosa pressati in agglomerati.*



#### ACHTUNG!

Den Kessel mit keinen Holz trockenrückständen belasten. Bei der Anzündung der Maschine und während der Verbrennung keine Flüssigbrennstoffe benutzen.

#### Aschenbeseitigungsoperation

Diese Operation muß nun am Ende der Verbrennung Durchgeführt werden.

Die Rückständentemperatur muß nicht die 40° C überschreiten und daher:

- Die zwei Vortüre öffnen (Stell. 1 und 2 von Abb.13).



**HINWEIS:** Ist die Vortür nicht geöffnet worden, ist es unmöglich, die Rücktür zu öffnen. Die Rücktür ist mittels einer Kugelgriffschraube geschlossen.

- Den Aschenraum entleeren.

- Die Türe sicherlich schliessen.



**HINWEIS:** Die Verbrennungaschen nicht in der Nähe des Lüftersaugungsraums (Abb.14) ablagern.



#### ACHTUNG!

Während seines Betriebs, lagern den Kessel mäßig.

Eine von der Verbrennung verursachte übermäßige Wärmeentwicklung könnte die Kesselstruktur verformen.

Es besteht die Möglichkeit, dass während des Betriebs des Warmluftgenerators die Alarmsirene ausgelöst wird. Dies tritt auf, wenn die Feuerung eine zu hohe Hitze entwickelt; in diesem Fall muss die Hitzeentwicklung reduziert werden durch das Schließen des Abzugs der Befeuerungsluft

(Pos. 3 von Abb. 13) ohne weiteren Brennstoff zuzuführen.

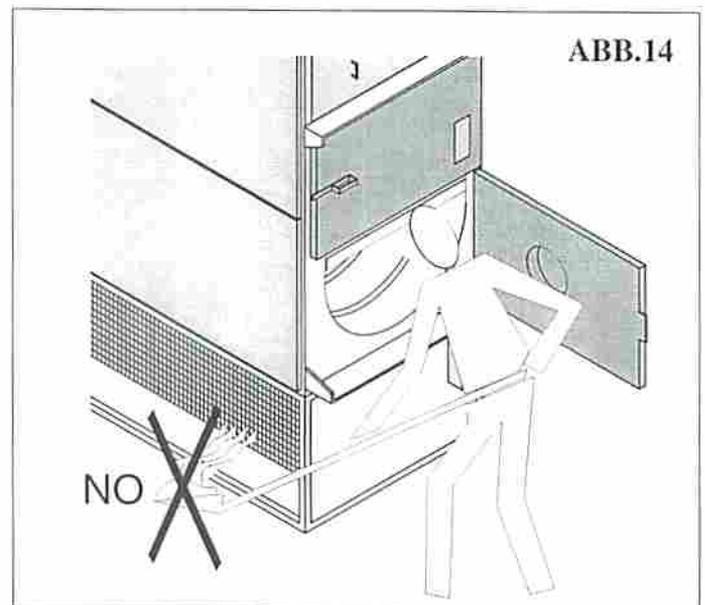


ABB.14



#### ACHTUNG!

Der Alarmsirenenton soll nicht für mehr als 2 Minuten abklingeln, weil es die elektrische Anlage beschädigen kann.

### 3.4 NORMALE AUSSCHALTUNG

Die Feuerung kann ausgeschaltet werden, indem man den Abzug der Befeuerungsluft schließt (Pos.3 von Abb.13).

Danach muss der Schalter (Pos. D von Abb. 11) bedient werden, um den Abzug des Rauchabzugsrohrs (Pos.0 von Abb.11) sowie die Ventilatoren auszuschalten und daraufhin den Hauptschalter der Anlage.

# 4 ÖRDENTLICHE WARTUNG

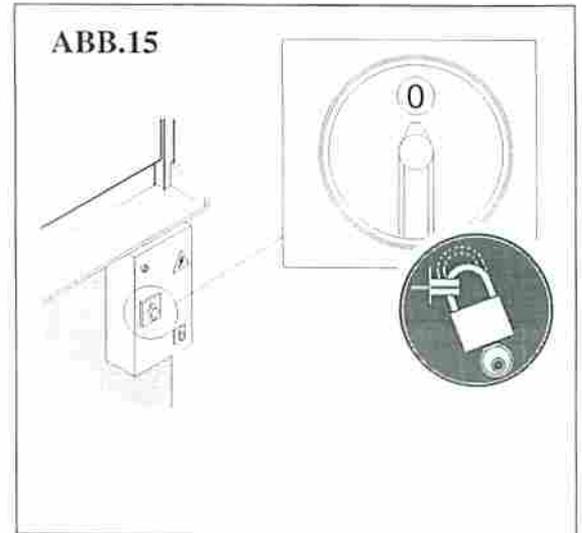
## 4.1 KONTROLLENVOROPERATIONEN



### ACHTUNG!

Vor jeder Wartungsoperation der Maschine, muß man sicherstellen daß:

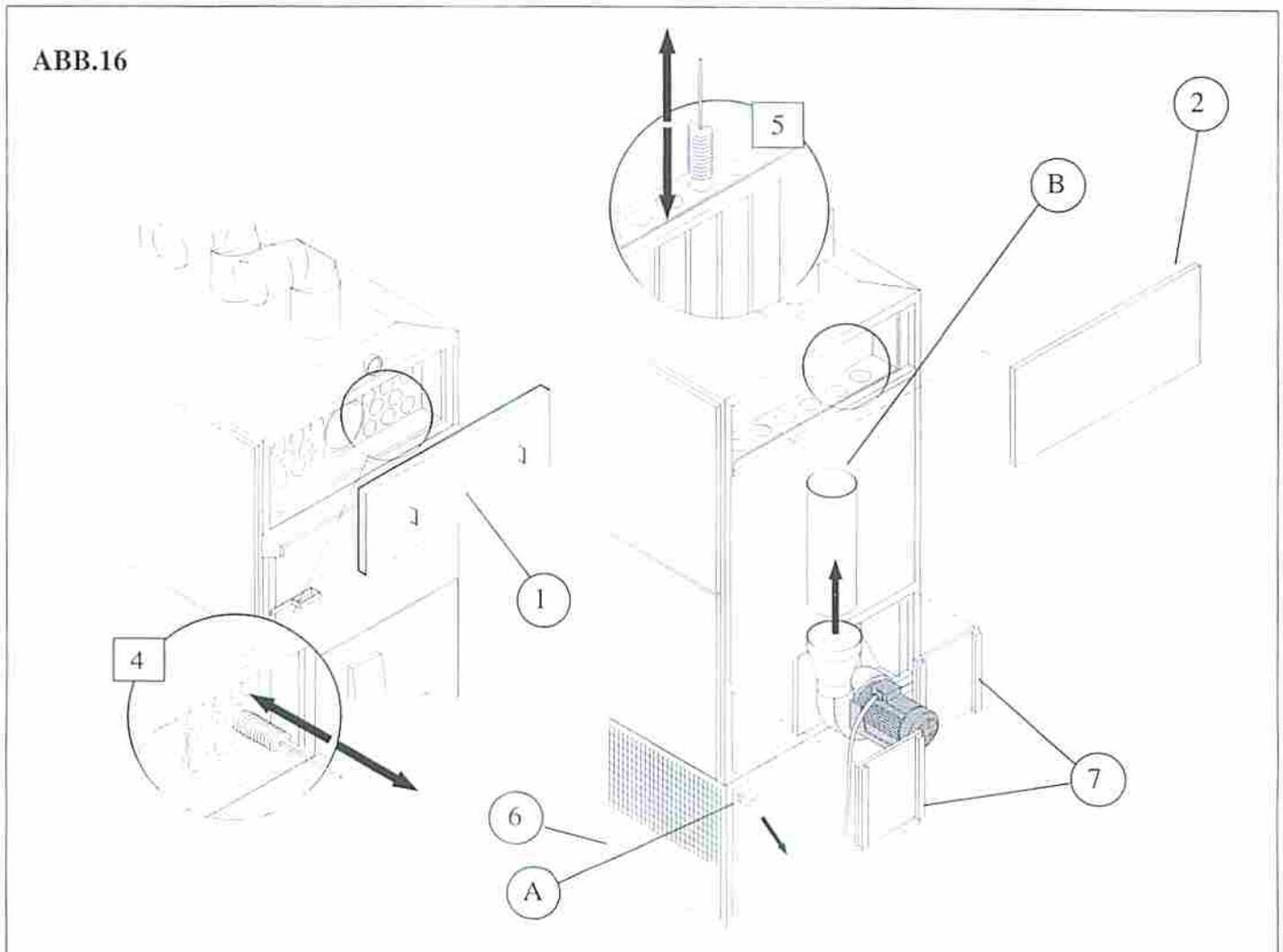
- Der Hauptschalter des elektrischen Zentralplans ausgeschaltet ist (Stell. OFF);
- Der Hauptschalter der Maschine auf 0 (Abb.15) eingestellt ist und ein Vorhängeschloss an dem Positionseinspannloch setzen. Danach geben die Schlüssel dem Verantwortliche der Anlagesicherheit.
- Mit dem bestimmten Gerät sicherstellen, daß unter diesen Bediengungen an der Maschine keine Spannung besteht.



## 4.2 REINIGUNG DES WARMLUFTGENERATORS



**HINWEIS:** Am Ende der Saison brauchen die Verbrennungskammer, der Rauchkanal und die Wärmeaustauschersröhre eine Generalreinigung.



### 4.2.1 ASCHENBESEITIGUNG

Jedesmal, daß die Maschine ausgeschaltet wird, die auf dem Verbrennungskammersboden aufgelagerte Asche mit einer Schippe beseitigen.

### 4.2.2 RAUCHKANALSREINIGUNG

Für die Reinigung, handeln wie folgt:

- Den elektrischen Speisestecker des Zugs wegnehmen (Stell. A Abb.16).
- Die Verbindung des Rauchkanals mit dem Zug wegnehmen (Stell. B Abb.16).
- Mit einer geeigneten Stahlbürste das entlang dem Rauchkanal abgelagerte Russ beseitigen;
- Wird diese Operation geendet, verbinden das Rauchkanal mit dem Zug.
- Durch den geeigneten Stecker die Rauchsugsspeisung anschalten.

### 4.2.3 REINIGUNG DES WÄRMEAUSTAUSCHER

Für die Reinigung des Wärmeaustauschers handeln, wie folgt:

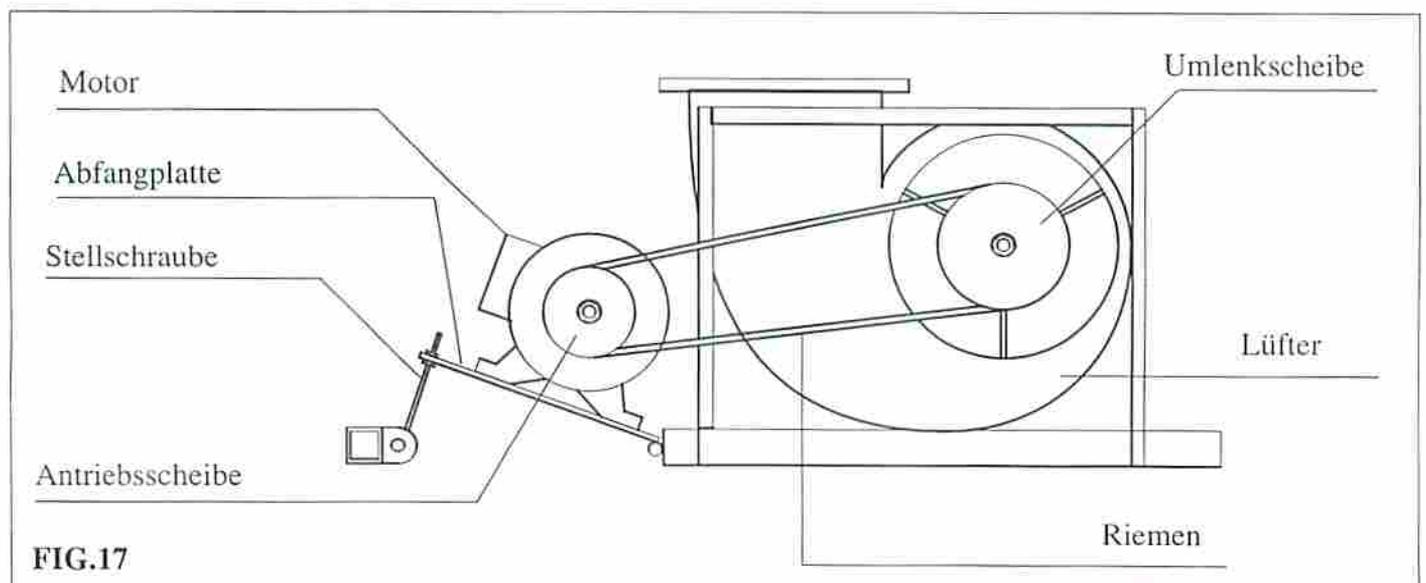
- Die Vorschutzstür (Stell.1 Abb.16) wegnehmen, indem die auf dem Panelperimeter liegenden Schrauben ausgedreht werden.
- Den elektrischen Speiseverbinder des Rauchzugs wegnehmen (Stell. A di Abb.16).
- Die Rückschutzpaneele wegnehmen (Stell.2 ,7 Abb.16).
- Mit einer Schrägstahlbürste an die Vornseite der Maschine die Kanäle des Wärmeaustauschers reinigen (Stell. 4 Abb.16).
- Den Vorgang hinten für die vertikal abfallenden Rohre wiederholen (Pos.5 Abb.16);
- Die Schutzbleche wieder anbringen (Details 1,2 und 7 Abb.16);
- Den Verbinder der Elektrospeisung des Abzugs anschließen (Pos. A Abb.16);
- Den Anschluss zwischen Rauchabzugsrohr und Abzug vornehmen.

### 4.3 LÜFTERKEILRIEMENSPANNEN (nur bei Modell F120-F240)

Periodisch muß der Lüfterkeilriemen gespannt werden.

Um den Motorenriemenantrieb zu erreichen, das Schutzgitter wegnehmen. (part.5 Abb.16).

- Mittels der Stellschraube richtig die Riemen Spannung regeln (Abb.17).
- Wird dies nicht genug, den Riemen ersetzen.
- Wird die Operation geendet, das Schutzgitter montieren.



## 5 BETRIEBSSEND



Am Ende des Lebens der Maschine, ist es nötig:

- Alle die Bestandteile aus Gummi wegnehmen (z.B. O-Ring; Dichtungen, Riemen u.s.w.)
- Alle zurückführenden plastischen Bestandteile (thermoplastische Materialien) beseitigen und sie von den nicht- zurückführenden (wärmehärtende Materialien) trennen.
- Die Kupferteile (elektrische Motorenwicklung; Kabel) beseitigen;

Nach der gültigen Richtlinie des Lands alle die obenerwähnten Teile zur Schrottung senden.

## 6 AKUSTISCHE VERSCHMUTZUNG.



Für die Modelle F120 und F240 ist der Pegel von Schalldruck an der Bedienersstelle nach den ISO 11202 Normen gerechnet. Die folgenden max. Rauschschwellen sind festgestellt worden:

MODELL	LpA (dB(A))		
	F120	F 240	-----
Maschine mit nur einem eingeschalteten Räuchelüferrad	< 60	< 60	-----
Maschine mit nur einem eingeschalteten Wärmeluftrad	70,6	73,4	-----
Maschine mit beiden eingeschalteten Rädern	70,9	74,1	-----

LpA: Max. Pegel von Schalldruck an der Bedienersstelle.

# 7 LISTE DER ERSATZTEILE

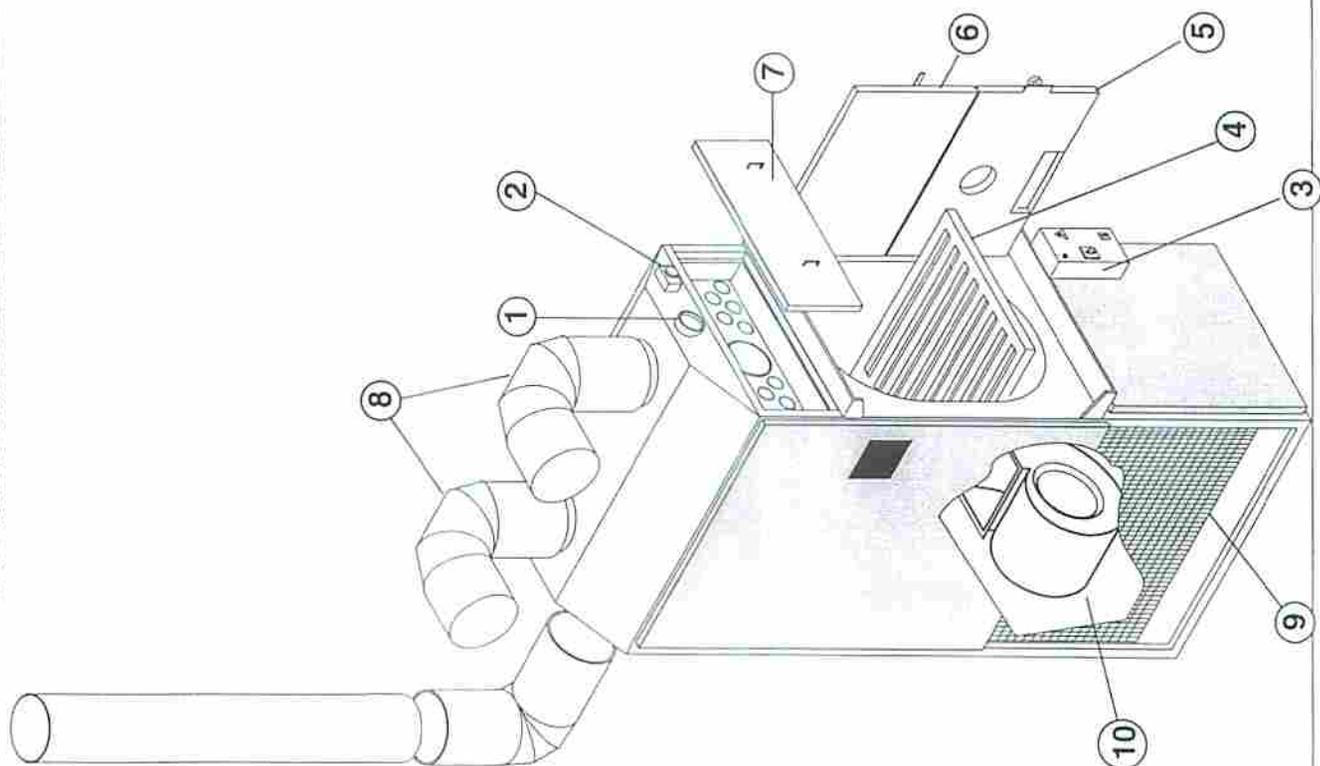
## ANZEIGE FÜR ERSATZTEILENBESTELLUNG

Für die Bestellung von Ersatzteilen müssen sie die folgenden Anzeigen mitteilen:

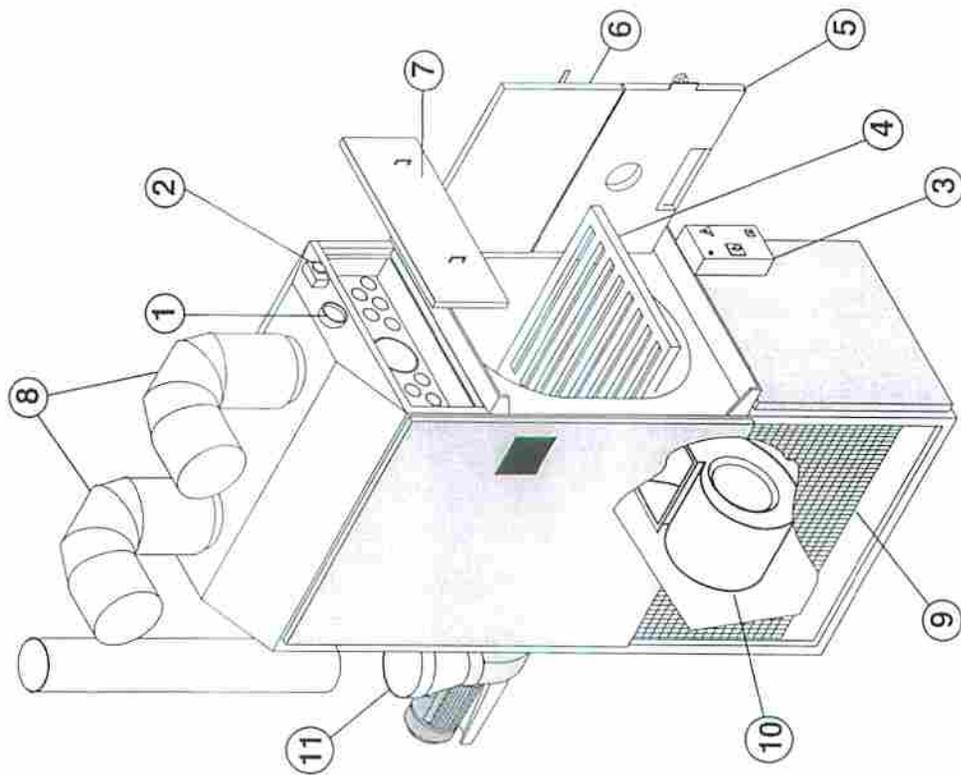
- Maschinentyp (Modell, Matrikelnummer, Baujahr);
- Stücksbeschreibung;
- Notwendige Menge.
- Alle die an dem Schild beschriebenen Anzeigen.

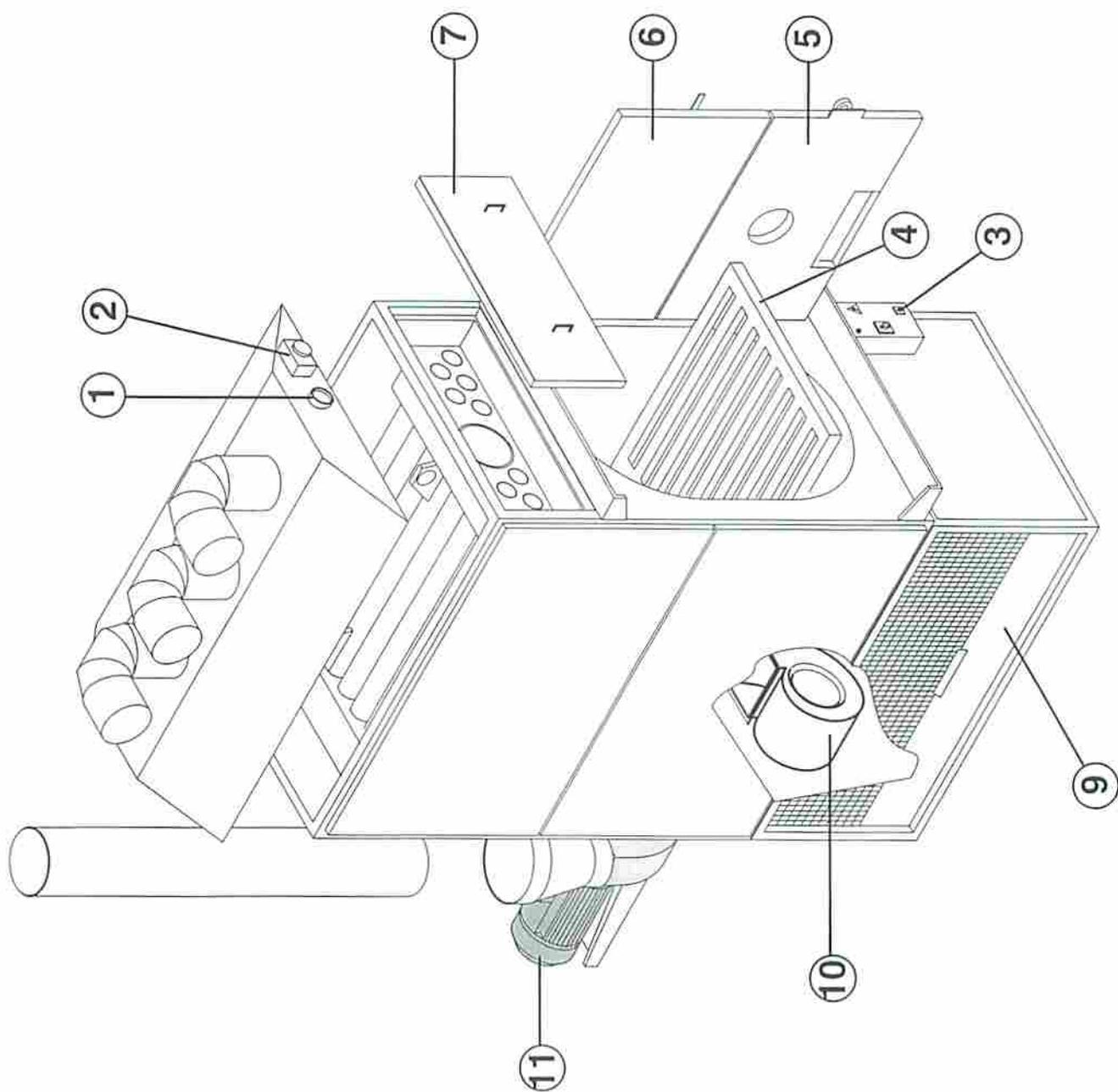
N°	DESCRIZIONE	N°	DESCRIPTION	N°	BEZEICHNUNG
1	TERMOMETRO INDICATORE TEMPERATURA ARIA	1	AIR TEMPERATURE THERMOMETER	1	THERMOMETER ZUR LUFTTEMPERATUR-ANZEIGE
2	TERMOSTATO ACCENSIONE AUTOMATICA ARIA	2	AUTOMATIC AIR IGNITION THERMOSTAT	2	AUTOMATISCHER LUFTEINSTELL-THERMOSTAT
3	QUADRO ELETTRICO	3	ELECTRIC PANEL	3	SCHALTTAFEL
4	GRIGLIA DI APPOGGIO SCARTI	4	REJECT GRATE	4	ABFALL-ABLAGEGEGITTER
5	SPORTELLLO DI CONTROLLO ESTRAZIONE CENERI	5	ASH DISPOSAL CONTROL DOOR	5	KONTROLLTUR ASCHENABSAUGUNG
6	SPORTELLLO CARICAMENTO MANUALE	6	MANUAL LOADING DOOR	6	TÜR FÜR MANUELLE LADUNG
7	SPORTELLLO ISPEZIONE PULIZIA TUBI	7	TUBE CLEANING INSPECTION DOOR	7	TÜR FÜR REINIGUNGSINSPEKTION RÖHREN
8	BOCCHHE DI MANDATA ARIA CALDA	8	HOT AIR DELIVERY OPENINGS	8	HEISSLUFTZUFUHR-ÖFFNUNGEN
9	GRATA DI ASPIRAZIONE	9	AIR SUCTION GRATE	9	LUFTABSAUG-GATTER
10	GRUPPO DI ASPIRAZIONE ARIA	10	AIR SUCTION UNIT	10	LUFTABSAUG-AGGREGAT
11	GRUPPO DI ASPIRAZIONE FUMI E SPORTELLLO PER CENERE	11	FLUE GAS SUCTION UNIT AND ASH DOOR	11	RAUCHABSAUG-AGGREGAT UND ÄSCHENTOR
12	SIRENA DI ALLARME	12	ALARM SIREN	12	ALARMZEICHEN

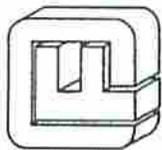
F 85 OHNE RAUCHABZUGSLAUFRÄDER



F 85 MIT RAUCHABZUGSLAUFRÄDERN







OFFICINA  
MECCANICA  
FABERI  
© Faber, Turin & C. S.p.A.

TIPICO  
F85

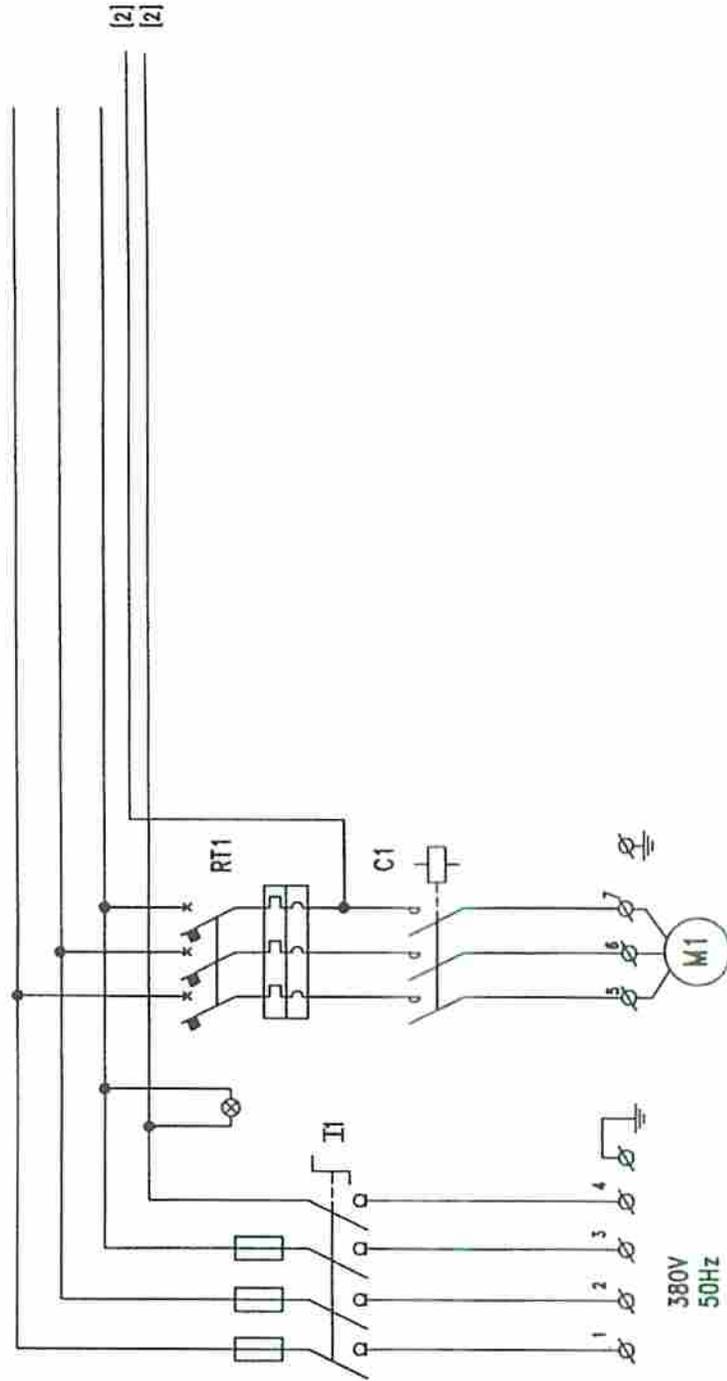
FOGLIO  
1 | 2

DEFINIZIONI

- Ib - Corrente di impiego effettiva (assorbimento potenza)
- In - Corrente nominale
- Ir - Corrente regolata
- Pn - Potenza effitta nominale
- Vn - Tensione nominale (dell'apparecchio)

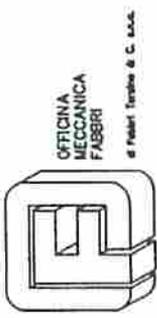
LEGENDA

- I - Interruttori di manovra
- RT - Relè termici
- T - Contatto termistati
- M - Motori
- C - Conduttori



[2]  
[2]

DESCRIZIONE CIRCUITO	RT. GENERALE	MOTORE VENTOLA ARIA
POTENZA ATTIVA	1,1	1,1
CORRENTE DI IMPIEGO	3,5	3,5
FASI	4	3
CORRENTE NOMINALE		2,5/4
CORRENTE REGOLATA		3,5
POTERE DI INTERRUZIONE		100
CONTATTORE		4
INTERRUTTORE		400
VALVOLE		



OFFICINA  
MECCANICA  
FASSARI  
di Paolo Tardito & C. S.p.A.

TIPICO  
F85

FOGLIO  
2 | 2

**DEFINIZIONI**

Ib - Corrente di impiego effettiva (assorbimento istantanea)

In - Corrente nominale

Ir - Corrente regolata

Pn - Potenza attiva nominale

Un - Tensione nominale (dell'apparecchio)

**LEGENDA**

I - Interruttori di manovra

RT - Relè termici

T - Contatto termostati

M - Motori

C - Contattori

**NOTE**

- I termostati indicati (\*) i cui contatti sono rappresentati con numeri diversi, o appartenenti a uno stesso termostato munito di diverse soglie di intervento o a termostati abbinati (uno per ogni numero).

- Le dimensioni del fronte del quadro rappresentate sono approssimative.

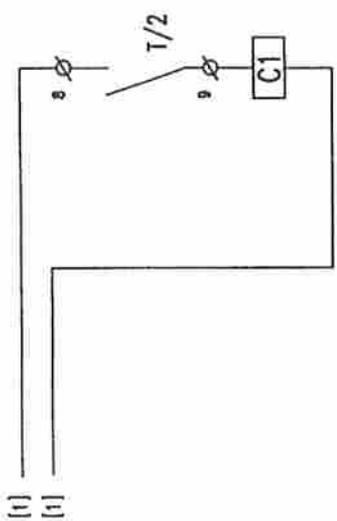
- Il grado di protezione del quadro ed i relativi collegamenti alla singola apparecchiatura del forno non devono essere inferiori ad IP44.

- La maniglia dell'int. gen. sono interbloccate con i contatti. Il quadro si può aprire solo ad int. aperto.

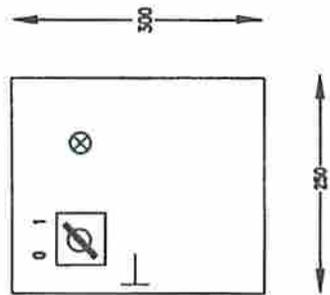
N.B.

- In fase di installazione l'acquirente dovrà proteggere il generatore d'aria calda del "Contattori Indiretti" in conformità alla vigente norma CEI. Si consiglia l'uso di un int. diff. con soglia di intervento da 30mA che protegga la linea di alimentazione generale.

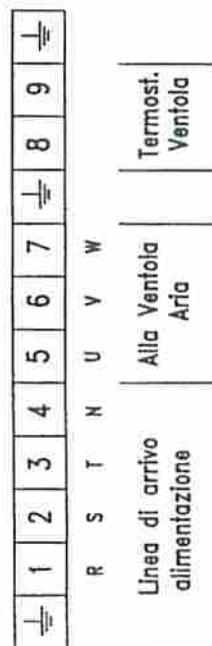
COLLEGAMENTI AUX.

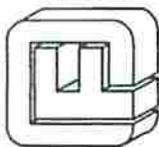


FRONTE QUADRO



MORSETTIERA





OFFICINA  
MECCANICA  
FABBRÌ  
di Fabriano Terzani & C. S.p.A.

TIPICO  
F85  
con Ventola

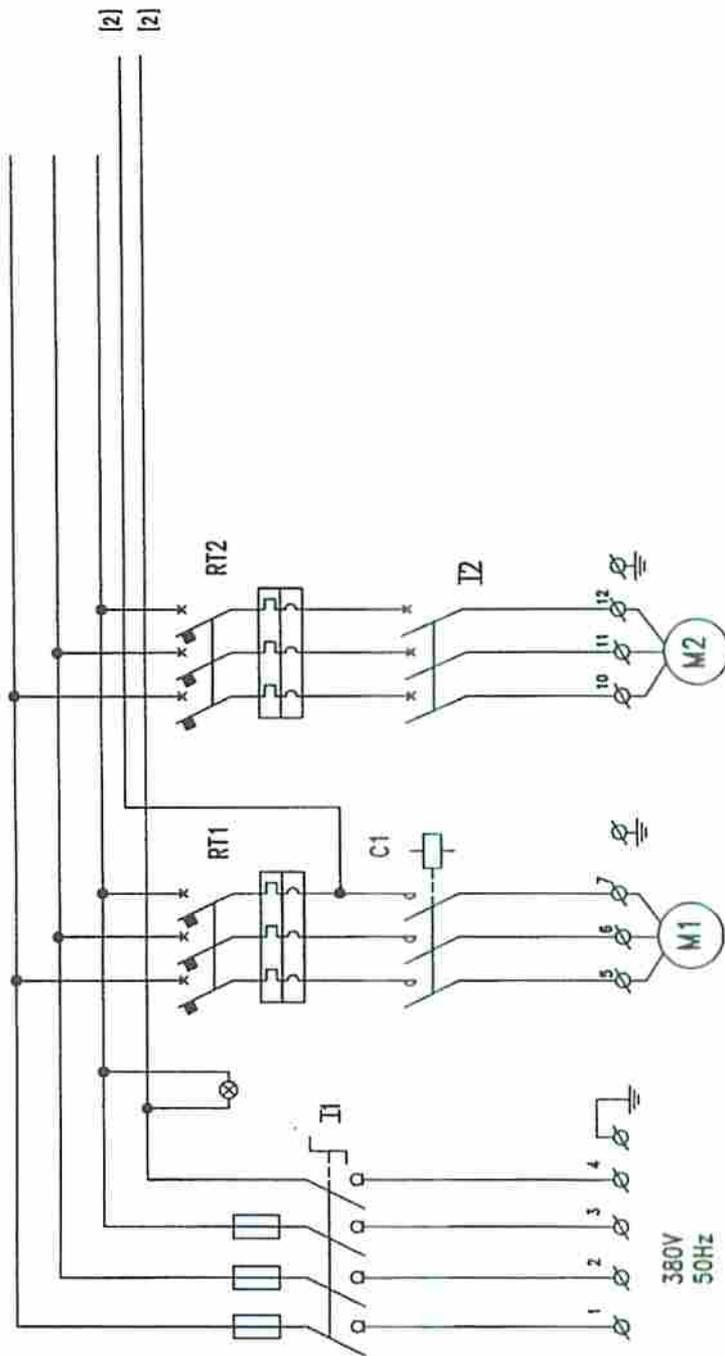
FOGLIO  
1 2

DEFINIZIONI

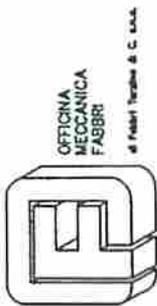
- Ib - Corrente di impiego effettiva (assetto in servizio)
- In - Corrente nominale
- Ir - Corrente regolata
- Pn - Potenza attiva nominale
- Vn - Tensione nominale (dall'apparecchio)

LEGENDA

- I - Interruttori di manovra
- RT - Relè termici
- T - Contatto termistabile
- M - Motori
- C - Contattori



DESCRIZIONE CIRCUITO	MT. GENERALE	MOTORE VENTOLA ARIA	MOTORE VENTOLA FUMI
POTENZA ATTIVA KW	1.4	1.1	0.250
CORRENTE DI IMPIEGO Ib A	4.2	3.3	0.9
FASI	4	3	3
CORRENTE NOMINALE In A	2.5/4	2.5/4	0.65/1
CORRENTE REGOLATA Ir A	3.5	3.5	0.95
POTERE DI INTERRUZIONE KA	100	100	100
COMTATORE Pn (ACS) KW		4	
Vn V		400	
In A			
Pn KW			
Vn V	400		400
In A	16		16
BASE FUSIBILE A	16		
VALVOLE FUSIBILE A	8		



OFFICINA  
MECCANICA  
FASBRI  
di Fabbri Terzani & C. S.p.A.

TIPICO  
F85  
con Ventola

FOGLIO  
2 | 2

DEFINIZIONI

- Ib - Corrente di impiego effettiva (assorbimento utenza)
- In - Corrente nominale
- Ic - Corrente regolata
- Pn - Potenza attiva nominale
- Vn - Tensione nominale (dell'apparecchio)

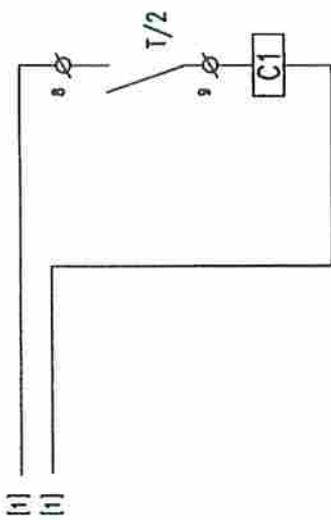
LEGENDA

- I - Interruttori di manovra
- RT - Relè termici
- T - Contatto termostatici
- M - Motori
- C - Contattori

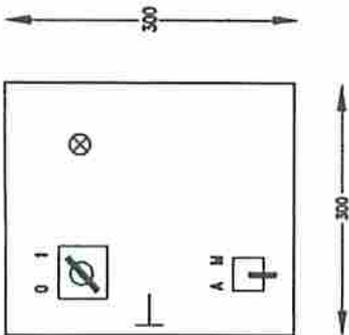
NOTE

- I termostati indicati (T) i cui contatti sono rappresentati con numeri diversi, o appartenz gono allo stesso termistore munito di diverse soglie di intervento o termostati singoli (uno per ogni numero).
  - La dimensioni del fronte del quadro rappresentate sono approssimative.
  - Il grado di protezione del quadro ed i relativi collegamenti alle stampe apparecchiature del feno non devono essere inferiori ad IP44.
  - La maniglia dell'int. gen. sono interbloccate con l'intind. il quadro si può aprire solo ad int. aperto.
- N.B.
- In fase di installazione l'acquirente dovrà proteggere il generatore d'aria calda del "Contattore Indiretto" in conformità alle Vigneti norma CEI. Si consiglia l'uso di un int. diff. con soglia di intervento da 30mA che protegga la linea di alimentazione generale.

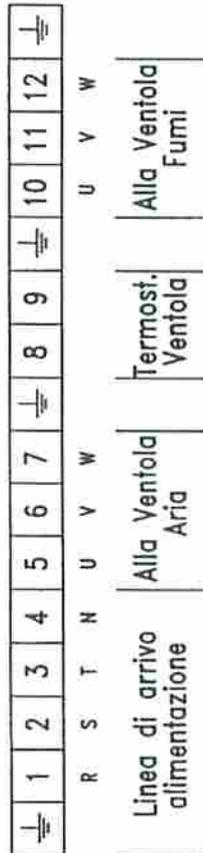
COLLEGAMENTI AUX.

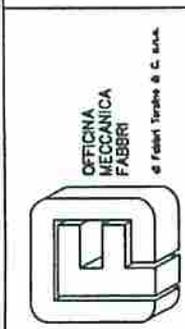


FRONTE QUADRO



MORSETTIERA





OFFICINA  
MECCANICA  
FABBRÌ  
di Fabbri Tronco & C. S.p.A.

TIPICO  
F120

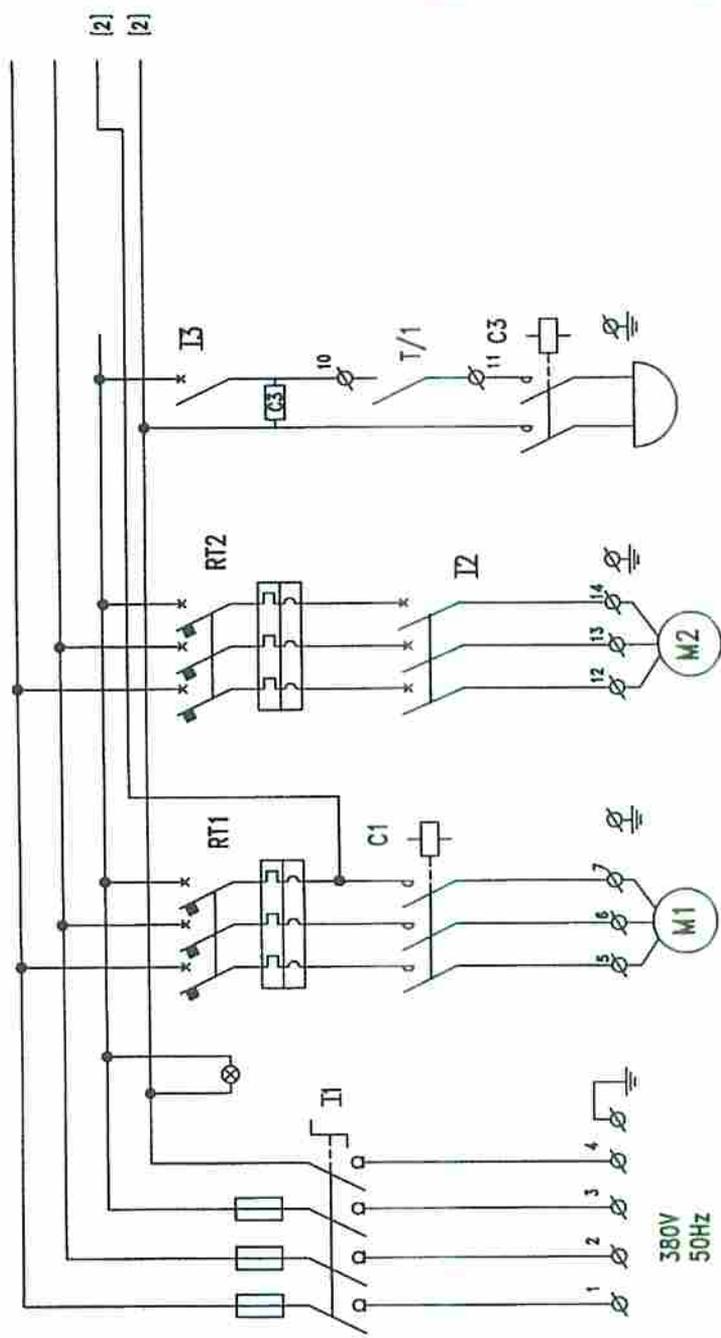
FOGLIO  
1 2

DEFINIZIONI

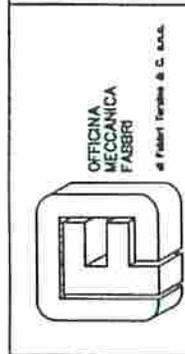
- Ib - Corrente di impiego effettiva (assorbimento utenza)
- In - Corrente nominale
- Ir - Corrente regolata
- Pin - Potenza attiva nominale
- Vn - Tensione nominale (dell'apparecchio)

LEGENDA

- I - Interruttori di manovra
- RT - Relè termici
- T - Contatto termostati
- M - Motori
- C - Condensatori



DESCRIZIONE CIRCUITO	IRT. GENERALE	MOTORE VENTOLA ARIA	MOTORE VENTOLA FUMI	SIRENA
POTENZA ATTIVA	2,8	2,2	0,55	0,050
CORRENTE DI IMPIEGO	7,5	5,5	1,8	0,36
FASEI	4	3	3	2
CORRENTE NOMINALE	4/6,3	4/6,3	1,5/2,5	
CORRENTE REGOLATA	5,5	5,5	1,7	
POTERE DI INTERRUZIONE	100	100	100	
CONTATTORE	4	4	4	
INTERRUTTORE	400	400	400	
VALVOLE	16	16	16	
FUSIBILE	10	10	10	



OFFICINA  
MECCANICA  
FABBERI  
di Fabbrì Terme e S. S. A.S.

TIPICO  
F120

FOGLIO  
2 / 2

**DEFINIZIONI**

- lb - Corrente di impiego effettiva (assemblamento utenza)
- ln - Corrente nominale
- lr - Corrente regolata
- Pr - Potenza attiva nominale
- Vn - Tensione nominale (dell'apparecchio)

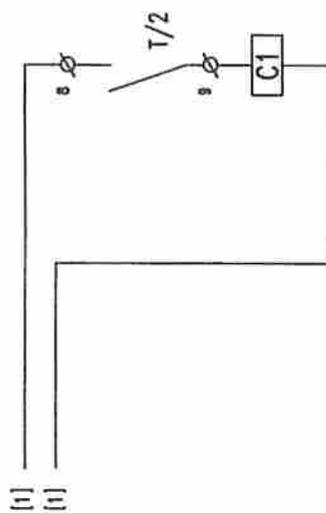
**LEGENDA**

- I - Interruttori di manovra
- RT - Relè termici
- T - Contatto termostatici
- M - Motori
- C - Contattori

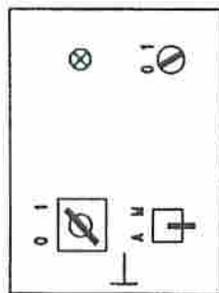
**NOTE**

- I termostati indicati (T) e i contatti sono rappresentati con numeri diversi, e appartengono allo stesso termostato murato di diversa taglia di intervento o a termostati singoli (uno per ogni numero).
  - Le dimensioni del fronte del quadro rappresentate sono approssimative.
  - Il grado di protezione del quadro ed i relativi collegamenti alle singole apparecchiature del forno non devono essere inferiori ad IP44.
  - La maniglia dell'Int. gen. sono interbloccate con l'interr. Il quadro si può aprire solo ed int. aperto.
- N.B.
- In fase di installazione l'Acquirente dovrà proteggere il generatore d'aria calda del "Contatto Indiretto" in conformità alle Vigenti norme CEI. Si consiglia l'uso di un Int. diff. con soglia di intervento da 30mA che protegga la linea di alimentazione generale.

**COLLEGAMENTI AUX.**



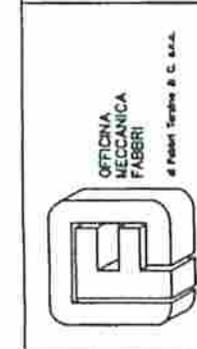
**FRONTE QUADRO**



**MORSETTIERA**

⊥	1	2	3	4	5	6	7	⊥	8	9	10	11	⊥	12	13	14	⊥
	R	S	T	N	U	V	W		U	V	W		U	V	W		
	Linea di arrivo alimentazione			Alla Ventola Aria			Termost. Ventola			Termost. Allarme			Alla Ventola Fumi				





TIPICO  
F240

FOGLIO  
2 | 2

**DEFINIZIONI**

Ib - Corrente di Impiego effettiva (assegnamento utenza)  
In - Corrente nominale  
Ir - Corrente regolata  
Pn - Potenza attiva nominale  
Vn - Tensione nominale (dell'apparecchio)

**LEGENDA**

I - Interruttori di manovra  
RT - Riti termici  
T - Contatto termocostituito  
M - Motori  
C - Contattori

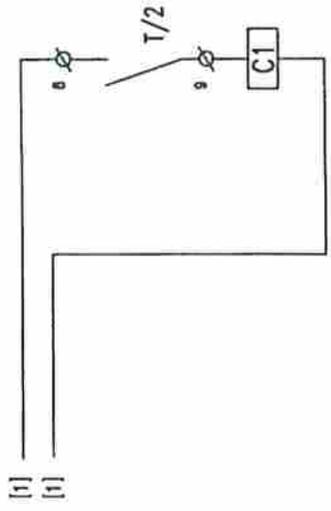
**NOTE**

- I termocostituiti indicati (T) i cui contatti sono rappresentati con numeri diversi, e appaiono anche sullo stesso terminale mobile di diverse soglie di intervento e i termocostituiti singoli (uno per ogni numero).
- Le dimensioni del fronte del quadro rappresentate sono approssimative.
- Il grado di protezione del quadro ed i relativi collegamenti alla singola apparecchiatura del forno non devono essere inferiori ad IP44.
- Le maniglie dell'int. p.n. sono interbloccate con l'apertura del quadro e può aprirsi solo ed in un senso.

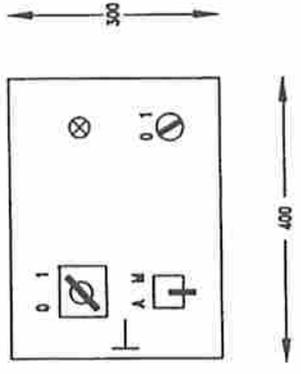
N.B.

- In fase di installazione l'acquirente dovrà proteggere il generatore d'aria calda del "Contatto motore" in conformità alle vigenti norme CEI. Si consiglia l'uso di un int. diff. con soglia di intervento da 30mA che protegga la linea di alimentazione generale.

**COLLEGAMENTI AUX.**



**FRONTE QUADRO**



**MORSETTIERA**

⊥	1	2	3	4	5	6	7	⊥	8	9	10	11	⊥	12	13	14	⊥
	R	S	T	N	U	V	W		U	V	W		U	V	W		
	Linea di arrivo alimentazione			Alla Ventola Aria			Termost. Ventola			Termost. Allarme			Alla Ventola Fumi				