



## Costruzioni Meccaniche

Di Bottoni Daniele

Via delle Bonifiche 18 tel.0532/465732  
44100 Pontelagoscuoro - Ferrara fax 0532/469329  
P.Iva 01485010381 cell.333/8486635  
C.F. BTDDNL56R02D548I

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



**Costruzioni Meccaniche Bottoni** di Bottoni Daniele,  
dichiara:

1 ragione sociale: **Via delle Bonifiche, 18 44123 Ferrara ITALIA**  
**P. IVA 01485010381**

2 di autorizzare: **Ing. Stefano Malservisi a costituire il**  
**Fascicolo Tecnico**

3 per la macchina: **TOSTATRICE CAFFE'**  
serie **VTR 60**  
matricola: **BO - 09-12**  
messa in servizio nell'anno: **2012**

4 alla quale questa dichiarazione si riferisce,  
che è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle  
**Direttive della Comunità Europea:**

**2006/42/CE Direttiva Macchine**

**2006/95/CE Bassa Tensione**

**2004/108/CE Compatibilità Elettromagnetica**

ed è conforme alle norme armonizzate

7 **EN 60204-1 ; EN 13157**

9 Ferrara, 20 febbraio 2012

10 In fede

Il Legale Rappresentante

*Bottoni Daniele*  
Daniele Bottoni

**COSTRUZIONI MECCANICHE**  
*di Bottoni Daniele*



## Costruzioni Meccaniche

Di Bottoni Daniele

Via delle Bonifiche 18  
44100 Pontelagoscuro - Ferrara  
P.Iva 01485010381  
C.F. BTDDNL56R02D5481

tel.0532/465732  
fax 0532/469329  
cell.333/8486635

## TOSTATRICE CAFFE' VTR 60

# ISTRUZIONI PER L'USO



QUESTE ISTRUZIONI PER L'USO CONTENGONO LA  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE DIRETTIVE DELLE  
COMUNITA' EUROPEE 2006/42 + 2006/95 + 2004/108





Le concentrazioni degli inquinanti variano anch' essi durante la tostatura: nella prima metà del ciclo predominano le polveri ( soprattutto se si tostano caffè non lavati ), mentre nella fase finale, da quando il caffè inizia ad imbrunire, prevalgono le sostanze organiche volatili ( tanto maggiori quanto più spinta è la tostatura ).

Questa emissione viene trattata da due apparecchi distinti, disposti uno dopo l' altro:

#### **Ciclone (pellicoliere)**

Ha lo scopo di separare le pellicole del caffè che si staccano dai chicchi durante il processo di tostatura. La separazione delle particelle (di dimensione superiore a 10  $\mu\text{m}$  ) dalla corrente gassosa avviene per centrifugazione. Il particolato scende lungo la parte conica inferiore, dalla quale viene estratta meccanicamente o fatta pervenire in una camera di incenerimento.

La corrente gassosa invece sale fino alla bocca di scarico superiore da dove fuoriesce.

#### **Abbattitore termico (bruciatumi)**

E' una camera nella quale viene inviata l'emissione gassosa per abbattere le sostanze organiche volatili, emesse dal caffè nel corso delle fasi finali della tostatura, in essa contenute.

L' abbattimento consiste nella trasformazione delle sostanze organiche in molecole più piccole possibili e nella loro ossidazione termica (postcombustione) che avviene a temperature superiori ai 700°C.

Nelle macchine automatiche e computerizzate, la temperatura di postcombustione è controllata da un termoregolatore che comanda il bruciatore BF, a due stadi di potenza,

per garantire un buon abbattimento del materiale organico (migliora all' aumentare della temperatura) e contenere la formazione di ossidi di azoto (aumenta all' aumentare della temperatura). Su richiesta, il termoregolatore può essere equipaggiato con un registratore di temperatura a carta.

### **B) EMISSIONI DI RAFFREDDAMENTO**

Sono quelle prodotte dal caffè durante il suo raffreddamento nella vasca.

Sono costituite da aria contenente sostanze organiche volatili e polveri. Le quantità di queste sostanze sono estremamente modeste (tracce) ad eccezione del periodo (30 ÷ 40 sec.) immediatamente successivo allo scarico del caffè nella vasca. La temperatura di emissione, che varia durante il ciclo, è inizialmente pari alla temperatura ambiente, poi si innalza fino a 120-180 °C per pochi secondi dallo scarico del caffè dal tamburo, per riportarsi gradualmente alla temperatura ambiente dell'arco di qualche minuto (massimo 10 minuti).

Questo tipo di emissione, può essere trattata con un semplice ciclone che permette di ridurre le polveri presenti nelle emissioni stesse.

### **Emissioni di TOSTATURA ( valori indicativi )**

#### **Uscita pellicoliere**

Portata	0.2	Nm <sup>3</sup> /s
Temperatura di scarico	100 ÷ 250	°C
Concentrazione media di inquinanti nell' emissione di polveri ( >10 $\mu\text{m}$ )	200	mg/Nm <sup>3</sup>
S.O.V. ( come COT )	1500	mg/Nm <sup>3</sup>

**Uscita abbattitore termico (Bruciafumi) [EMISSIONE A]**

Portata	0,1	Nm <sup>3</sup> /s
Temperatura di emissione	100 ÷ 700	°C
Concentrazione media di inquinanti nell'emissione di polveri (>10 µm)	< 10 mg/Nm <sup>3</sup>	
S.O.V. ( come COT )	< 50 mg/Nm <sup>3</sup>	

**Emissioni di RAFFREDDAMENTO (valori indicativi) [EMISSIONE B]**

Portata	1	Nm <sup>3</sup> /s
Temperatura di emissione	20 ÷ 180	°C
Concentrazione media di inquinanti nell' emissione di polveri (>10 µm)	[senza ciclone] [con ciclone]	50 ÷ 100 mg/Nm <sup>3</sup> < 10 mg/Nm <sup>3</sup>



## 2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

I dati riportati nelle seguenti tabelle sono puramente indicativi, possono variare in base alla commessa e al tipo di installazione; ai fini della movimentazione (trasporto, carico e scarico) e dei carichi sulle superfici di appoggio (pavimenti, solai, ecc.) i dati effettivi vengono comunicati al Cliente in fase di preparazione commessa dall' Ufficio Tecnico della Costruzioni meccaniche Bottoni.

### Pesi e dimensioni

Corpo macchina completo	2000 kg
Dimensioni	3550x1800x3100 mm

### Produttività (riferita al crudo)

Capacità massima per carica	60 kg
Produttività	180 ÷ 250 kg/h

### Caratteristiche elettriche

Alimentazione	AC 3 + N + T
Tensione	400 V
Frequenza	50 Hz
Alimentazione/Tensione bruciatori	230 V AC
Funzionamento	Elettromeccanico-Pneumatico

### Potenze elettrica installata

Totale	8 kW
--------	------

### Caratteristiche pneumatiche

Pressione aria compressa	6 ÷ 8 bar
Consumo medio	1,8 ÷ 2,4 Nm <sup>3</sup> /h

### Caratteristiche termiche

Potenza termica di targa	105 kW
--------------------------	--------

Bruciatore TORREFATTRICE	vedi allegato
--------------------------	---------------

Funzionamento	BISTADIO ( macchina manuale e automatica ) MODULANTE ( macchina computerizzata )
---------------	---