



**NEW-TEM**

**Offerta n° 17-88 rev. 02**  
**Impianto di sbavatura termica**

**mod. New-TEM XP S 450**

**G.I.G. S.r.l.**  
Via Piavione, 1  
14040 Cortiglione (AT) - IT

**c.a. sig. Fabrizio Giovine**

**5 ottobre, 2017**

**CLAUSOLA DI RISERVATEZZA E DIRITTI DI PROPRIETA'**

I contenuti commerciali e tecnici, la documentazione ed eventuali disegni, sono elaborati in buona fede e forniti al potenziale Acquirente nell'intesa che sono informazioni riservate e strettamente confidenziali; è vietata la loro riproduzione o divulgazione. Nessuna parte di questo documento, o del suo contenuto, deve essere rivelato a terzi senza il consenso scritto di SGM s.r.l.

Tutte le informazioni contenute in questo documento ed il copyright rimangono di proprietà di SGM s.r.l., ad eccezione dei dati base di progetto specifici forniti dal potenziale Acquirente.

## INDICE

### SEZIONE 1

Introduzione al processo di sbavatura termica ..... 4

### SEZIONE 2

Descrizione del processo di sbavatura termica ..... 5

### SEZIONE 3

Vantaggi di NewTEM..... 6

Specifiche della macchina ..... 7

### SEZIONE 4

Cesti portapezzi, attrezzature, ricambi, accessori ..... 9

### SEZIONE 5

Dispositivi di sicurezza ..... 11

### SEZIONE 6

Normative e documentazione di riferimento ..... 12

### SEZIONE 7

Garanzia, installazione ed istruzione ..... 13

### SEZIONE 8

Prezzi e condizioni di vendita ..... 14

I dati, le specifiche tecniche ed I component utilizzati, descritti nel presente documento non sono vincolanti; modifiche possono essere eseguite in qualsiasi momento per un miglioramento della macchina e/o del processo che in essa avviene.

## SEZIONE 1

### *Introduzione al processo di sbavatura termica*

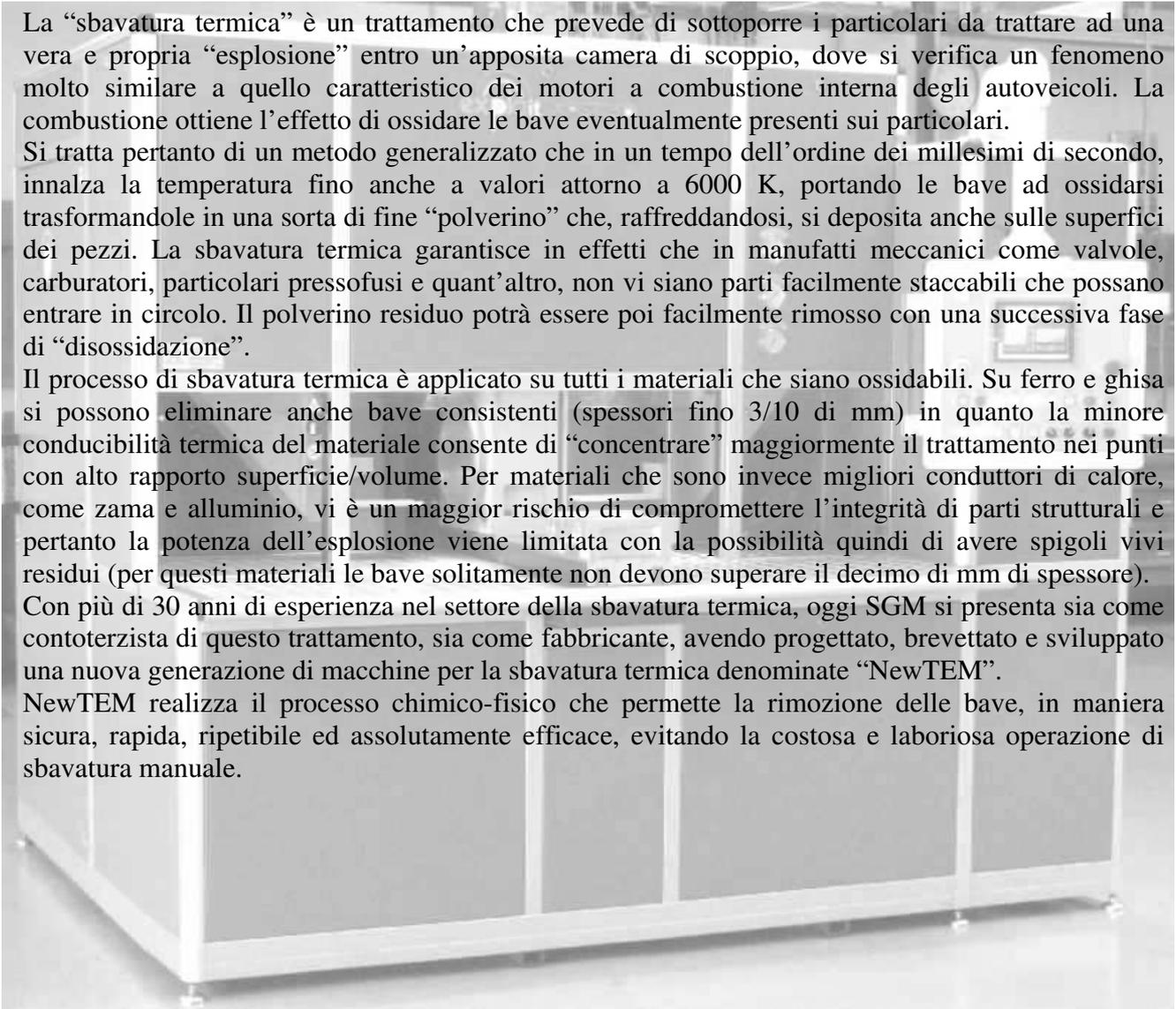
La “sbavatura termica” è un trattamento che prevede di sottoporre i particolari da trattare ad una vera e propria “esplosione” entro un’apposita camera di scoppio, dove si verifica un fenomeno molto simile a quello caratteristico dei motori a combustione interna degli autoveicoli. La combustione ottiene l’effetto di ossidare le bave eventualmente presenti sui particolari.

Si tratta pertanto di un metodo generalizzato che in un tempo dell’ordine dei millesimi di secondo, innalza la temperatura fino anche a valori attorno a 6000 K, portando le bave ad ossidarsi trasformandole in una sorta di fine “polverino” che, raffreddandosi, si deposita anche sulle superfici dei pezzi. La sbavatura termica garantisce in effetti che in manufatti meccanici come valvole, carburatori, particolari pressofusi e quant’altro, non vi siano parti facilmente staccabili che possano entrare in circolo. Il polverino residuo potrà essere poi facilmente rimosso con una successiva fase di “disossidazione”.

Il processo di sbavatura termica è applicato su tutti i materiali che siano ossidabili. Su ferro e ghisa si possono eliminare anche bave consistenti (spessori fino 3/10 di mm) in quanto la minore conducibilità termica del materiale consente di “concentrare” maggiormente il trattamento nei punti con alto rapporto superficie/volume. Per materiali che sono invece migliori conduttori di calore, come zama e alluminio, vi è un maggior rischio di compromettere l’integrità di parti strutturali e pertanto la potenza dell’esplosione viene limitata con la possibilità quindi di avere spigoli vivi residui (per questi materiali le bave solitamente non devono superare il decimo di mm di spessore).

Con più di 30 anni di esperienza nel settore della sbavatura termica, oggi SGM si presenta sia come contoterzista di questo trattamento, sia come fabbricante, avendo progettato, brevettato e sviluppato una nuova generazione di macchine per la sbavatura termica denominate “NewTEM”.

NewTEM realizza il processo chimico-fisico che permette la rimozione delle bave, in maniera sicura, rapida, ripetibile ed assolutamente efficace, evitando la costosa e laboriosa operazione di sbavatura manuale.



## SEZIONE 2

### *Descrizione del processo di sbavatura termica*

#### **Operazioni preliminari**

- Rimozione di olio e impurità dalle superfici
- Rimozione di bave e trucioli già distaccati e presenti sulle superfici e all'interno dei fori (per esempio utilizzando aria compressa)

#### **Carico e scarico dei cesti portapezzi**

Un operatore sarà responsabile di posizionare manualmente le parti all'interno dei cesti portapezzi, ed effettuerà il carico e lo scarico sul vassoio dell'asse camera (vedere fig. 2 e 3). Successivamente la macchina, grazie all'ausilio di due robot laterali, caricherà automaticamente i cesti nella camera di sbavatura.

Così come nelle macchine tradizionali a tavola girevole, l'operatore ha quindi abbastanza tempo per preparare altri cesti da lavorare; in ogni caso è possibile rendere il processo completamente automatico anche per quanto riguarda le fasi di riempimento e posizionamento dei cesti.

#### **Specifiche di sbavatura**

Materiale	N° di cicli	Massimo spessore di bava trattabile [mm]
ALLUMINIO	1	0,1
OTTONE	1	0,1
ZAMA	1	0,1
ACCIAIO	2	0,3
GHISA	2	0,3

#### **Operazioni post sbavatura**

- Disossidazione
- Trattamento con olio protettivo sulle parti disossidate

Per queste operazioni SGM raccomanda utilizzo di prodotti chimici ERGON ([www.ergonsrl.biz](http://www.ergonsrl.biz)).

#### **Risultato finale su parti idonee alla ST**

Nessuna bava o residuo all'interno

Nessun danno superficiale

Nessun cambiamento delle proprietà metallurgiche

Nessuna modifica nella forma o nelle tolleranze dimensionali dei pezzi

#### **Produzione stimata**

50-55 cicli orari escludendo la fase di posizionamento dei pezzi nei cesti

## SEZIONE 3

### *Descrizione della macchina*

#### **Vantaggi di New-Tem**

La macchina New TEM ha la peculiarità di avere la camera di sbavatura a forma cilindrica, con entrambe le basi aperte, posizionata ad asse orizzontale e movimentata (brevetti internazionali). La camera cilindrica è inserita all'interno di apposito supporto che permette movimenti orizzontali all'asse del cilindro stesso.

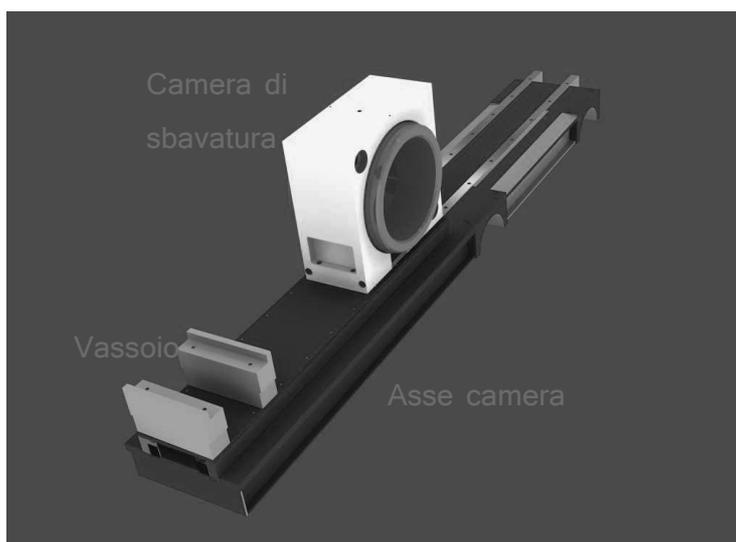


Figura 2

L'asse orizzontale della camera di sbavatura è la principale innovazione che ha permesso il salto di qualità rispetto alle macchine tradizionali. Questa soluzione, brevettata, porta a notevoli vantaggi con riferimento ai parametri principali del processo:

- *Tempo di ciclo*: riduzione della corsa di chiusura del piattello mobile, che permette riduzione del tempo di chiusura e riduzione dell'energia richiesta.
- *Delicatezza*: il decentramento della fiammata porta a maggiore delicatezza del processo, in quanto i pezzi non sono investiti direttamente dal fronte di fiamma.
- *Efficacia*: la forma cilindrica della camera e la forma rettangolare dei cesti garantiscono un'ottimale distribuzione dei gas di processo tutti attorno ai pezzi, anche nella parte posteriore.
- *Posizionamento semplificato*: la delicatezza del processo non rende necessario fissare o avvitare i pezzi, riducendo così i tempi di posizionamento.

## Specifiche macchina

Dimensioni esterne	
Larghezza (cm)	260
Profondità (cm)	210
Altezza (cm)	226 (+ 40 per tubo uscita fumi)
Peso (kg)	10 000 kg

La camera di sbavatura ha forma cilindrica. La macchina è estremamente flessibile in quanto, a parità di struttura, è possibile montare camera di differenti lunghezze. Anche personale tecnico del cliente, appropriatamente istruito, è in grado di eseguire il cambio camera in meno di quattro ore.

DIMENSIONI CAMERA DI SBAVATURA MODELLO XP S	
Diametro interno	260 mm
Lunghezza utile interna (camera piccola)	230 mm
Lunghezza utile interna (camera grande)	330 mm

RUMORE PRODOTTTO DALLA MACCHINA	
Livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A misurato ad un metro di distanza di fronte alla postazione di carico di una macchina similare modello XP 450 (camera L270)	73,54 dB(A)

ACCESSO REMOTO	Modulo di assistenza remota <b>eWon 4005 CD</b>
Con questo strumento l'utente finale può controllare i parametri di produzione memorizzati, in accordo alle esigenze di produzione e qualità richieste. SGM può inoltre agire prontamente in caso di anomalie e/o guasti (con autorizzazione del cliente all'accesso)	

PANNELLO DI CONTROLLO	OMRON® modello NS10 - TV01 - V2

La macchina utilizza una miscela di metano ed ossigeno, per il processo di sbavatura termica che avviene in camera e acqua per il raffreddamento delle pareti camera, del blocco miscelatore e della centrale olio.

L'aria compressa è richiesta per il movimento serrande e per la pulizia di camera e miscelatore ad ogni fase di "chiusura camera".

Per la corretta operatività è necessario alimentare la macchina con i gas di processo (CH<sub>4</sub> e O<sub>2</sub>), alimentazione elettrica, acqua ed aria compressa con caratteristiche come da tabella sotto:

ELECTRIC SUPPLY		
Rated voltage	380 / 400 V as required	
Number of phases	3P + N + PE	
Frequency	50 Hz	
Full load current	40A	
Auxiliary voltage	24 VDC	
Installed power	20 kW	
PRESSURE SUPPLY		
Oxygen (barg)	MIN 8	MAX 10
Methane (barg)	MIN 8	MAX 10
Compressed air - dry and oil free (barg)	MIN 6	MAX 12
WATER COOLING SUPPLY		
Flow pressure	MIN 2 bar g	
Flow temperature	MAX 14 °C	
Min. flow	0,6 m <sup>3</sup> /h	
HYDRAULIC SYSTEM		
Operating pressure	50 - 220 bar	
Control unit motor power	15 kW	
INSTALLATION		
Environment	protected from adverse weather and solar radiations	
Environmental temperature	From +10°C to +35°C	
Fumes outlet tube connection	□370 x 285 mm	



#### ATTENZIONE

Le linee di alimentazione alla macchina devono essere protette da adeguati dispositivi di sicurezza a carico dell'utilizzatore

## SEZIONE 4

### *Cesti portapezzi, attrezzature, ricambi, accessori*

Nella fase di carico e scarico, l'operatore (oppure un robot) posizionerà i pezzi da trattare nei cesti portapezzi e poi caricherà e scaricherà tali cesti sul vassoio dell'asse camera. A questo punto la macchina segue un ciclo automatico.

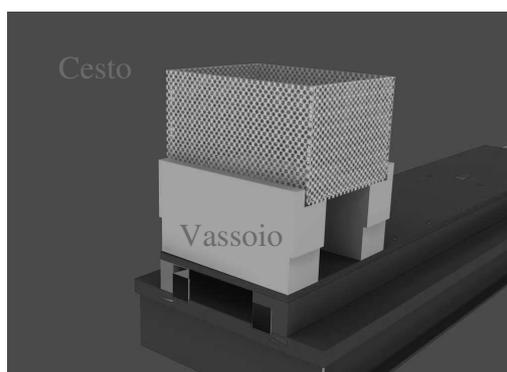


Figura3

I cesti, nei quali l'operatore inserisce i particolari da trattare, sono universali.

Uno dei vantaggi di New TEM, in confronto alle macchine tradizionali, è il posizionamento semplificato delle parti. Molti particolari possono anche essere trattati alla rinfusa all'interno dei cesti; ciononostante, i tecnici SGM possono sviluppare speciali, ma semplici, attrezzature in modo da proteggere eventuali parti delicate di alcuni particolari dei clienti.

Le speciali attrezzature sviluppate e realizzate su misura per il cliente, possono anche essere in alluminio; questi attrezzi sono poi inseriti all'interno dei cesti. Essi hanno lo scopo di preservare filettature esterne e/o sedi di tenuta da possibili danneggiamenti, che potrebbero avvenire in camera qualora i pezzi urtassero l'uno contro l'altro.

Grazie alla delicatezza del processo, il cliente può anche utilizzare lastre di alluminio forato per appoggiare i pezzi su uno o più piani ed evitare qualsiasi ammaccatura e/o danneggiamento sugli stessi nel contatto tra loro e/o con l'acciaio dei cesti.

<b>ALLA RINFUSA</b>			
Minimo tempo richiesto per il posizionamento			
<b>ORDINATI</b>			
Alta produttività Incremento di delicatezza			
<b>ATTREZZI SPECIALI</b>			
Posizionamento veloce e massiam delicatezza			

### Parti di ricambio ed accessori inserito come equipaggiamento

DESCRIZIONE	QUANTITA'
Candele a incandescenza per accensione miscela	5
Cilindretti di spinta per valvole	2
Set completo di guarnizioni ed anelli per testata di chiusura	6
Cestelli inox (AISI 304) foro 3 mm sp. 3 mm su misura con coperchi	3
Cestelli inox (AISI 304) foro 8 mm sp. 5 mm su misura con coperchi	6

## SEZIONE 5

### *Dispositivi di sicurezza*

La macchina di sbavatura termica di fabbricazione SGM è dotata di sistemi di regolazione e sistemi di sicurezza attiva e passiva: l'insieme di questi sistemi permette di controllare i parametri di lavoro e di prevenire pericoli per le persone operanti sulla macchina o presenti nelle sue vicinanze

- **Protezione contro perdite di gas combustibile**

Sono presenti due sensori di gas metano per proteggere gli operatori e l'intera installazione dalla possibilità di creazione di atmosfere esplosive.

- **Protezione contro possibili ritorni di fiamma**

Il circuito gas tecnici è dotato di appositi dispositivi contro il ritorno di fiamma che eventualmente potesse derivare dai circuiti di iniezione in camera (a valle) e propagarsi ai circuiti di alimentazione gas (a monte).

- **Protezioni dell'impianto oleodinamico**

L'impianto oleodinamico è stato progettato e costruito in modo da garantire in tutte le condizioni un funzionamento in completa sicurezza. Tutti i componenti dell'impianto oleodinamico sono dimensionati per una pressione massima di funzionamento superiore alla pressione massima di esercizio dell'impianto stesso; le tubazioni sono posizionate in punti adeguatamente protetti, all'interno delle protezioni fisse, da urti accidentali.

Inoltre l'impianto è protetto da opportune valvole che impediscono il superamento della pressione ammessa dai componenti.

- **Protezioni dagli elementi mobili della chiusura in alta pressione**

Portelle di accesso con chiusure monitorate (attraverso appositi micro di sicurezza) permettono controlli e manutenzioni, a macchina ferma e in sicurezza, delle parti movimentate dal sistema di chiusura in alta pressione.

- **Protezione dagli elementi mobili dei robot di carico e scarico**

L'operatore non può mai accedere alle aree della macchina in cui vi siano parti in movimento:

- pannelli di protezione dell'area robot di carico e scarico
- serranda esterna per l'ingresso e l'uscita del vassoio
- serranda interna per l'accesso della camera nell'area di chiusura
- pannelli posteriori a protezione della zona chiusura camera e alloggiamento attuatore AP

## SEZIONE 6

### *Normative e documentazione di riferimento*

La documentazione di riferimento per la progettazione e la costruzione della macchina realizzata da SGM è la seguente:

- ☐ DIRETTIVA 2014/68/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014 , concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione.
- ☐ Normativa UNI EN 12516-2:2014 inerente le “Valvole industriali - Resistenza meccanica dell'involucro - Parte 2: Metodo di calcolo per gli involucri delle valvole di acciaio”
- ☐ Normativa UNI EN 12516-4:2014 inerente le “Valvole industriali - resistenza meccanica dell'involucro - Parte 4: Metodo di calcolo per gli involucri delle valvole realizzati in materiali metallici diversi dall'acciaio”
- ☐ Normativa UNI EN 14359:2011 inerente gli “Accumulatori idropneumatici per trasmissioni idrauliche”
- ☐ Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine
- ☐ CEI EN 60204-1 (2006): Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: regole generali
- ☐ UNI EN 12100:2010: Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio
- ☐ Direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione
- ☐ Direttiva 2014/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica

In fase di progettazione della macchina sono state inoltre applicate altre norme tecniche non presenti nel precedente elenco, relative ad aspetti di sicurezza specifici, quali ad esempio la norma UNI EN ISO 13857:2008 riguardante le distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori, la norma UNI EN ISO 13849-1:2008 riguardante i sistemi di comando aventi funzioni di sicurezza, nonché la norma UNI EN ISO 13850:2008 riguardante i dispositivi di arresto d'emergenza.

#### **Documenti generali della macchina**

- Dichiarazione CE di conformità secondo le Direttive 2006/42/CE relativa alle macchine e P.E.D. 2014/68/UE relativa agli apparecchi ed impianti in pressione
- Dichiarazione CE / PED per componente cilindro dosaggio a metano SN montato sull'impianto
- Dichiarazione CE / PED per componente camera di scoppio SN montata sull'impianto
- Manuale operativo, documentazione tecnica e schemi per consentire sicuri regolazione, utilizzo e manutenzione ordinaria

## SEZIONE 7

### *Garanzia, installazione ed istruzione*

#### A. Garanzia

- L'impianto di sbavatura termica New-Tem è garantito per mesi dodici dalla consegna.
- L'impianto dovrà essere opportunamente collegato in remoto per consentire interventi a distanza dei tecnici della venditrice (presenza di password all'accesso) in modo da semplificare e velocizzare la diagnostica. A questo scopo l'acquirente è tenuto a compilare apposita modulistica con informazioni IP e di collegamento.
- La garanzia comprende la sostituzione dei pezzi difettosi e la manodopera necessaria; sono invece addebitate le spese di viaggio (km, vitto, alloggio, ecc.).
- Nel caso di sola sostituzione con pezzi di ricambio, questi sono forniti franco stabilimento di SGM, ovvero le spese di spedizione sono a carico del cliente.

La garanzia è valida solo se la macchina è stata utilizzata correttamente secondo le istruzioni del costruttore e non ha subito manomissioni; la garanzia decade immediatamente qualora vengano effettuate modifiche e/o riparazioni sulla macchina, da parte di personale non autorizzato da SGM.

Non sono coperte da garanzia parti soggette ad usura; la garanzia decade inoltre nei seguenti casi:

- mancato rispetto delle condizioni di pagamento;
- qualora non si esegua l'idonea manutenzione;
- in caso di rimozione o manomissione di targhe, etichette, marcature, sigillature o piombature di componenti.

In caso di riparazioni o modifiche da parte del gestore o di terzi, non autorizzate da SGM, l'obbligo di garanzia e la responsabilità del produttore decadono.

SGM non risponde di danni della macchina e/o dei suoi componenti provocati da cattivo utilizzo o da malfunzionamenti di altre apparecchiature / accessori collegati alla macchina stessa. La garanzia copre i soli danni e/o malfunzionamenti della macchina e/o dei suoi componenti senza che l'utilizzatore possa pretendere danni alcuni per perdite di produzione e/o per danneggiamenti presunti o comprovati ad attrezzature collegate alla macchina stessa.

#### B. Installazione e avvio

Il trasporto sarà eseguito a cura del cliente (consegna FCA sede di SGM Monza – Incoterm 2010) che, in accordo alle specifiche date da SGM, dovrà predisporre gli allacciamenti necessari. Il cliente effettuerà quindi le operazioni di scarico e gli allacciamenti; la macchina sarà anche collegata ad opportuno canale di scarico fumi (responsabilità del cliente).

I tecnici della venditrice provvederanno quindi, entro una settimana dalla spedizione, alla messa in funzione dell'impianto e rimarranno a disposizione presso l'acquirente per l'istruzione delle sue maestranze su utilizzo e manutenzione dell'impianto stesso: si propone, per questa attività, **1 giornata**.

#### C. Istruzione

Durante l'avvio della macchina, SGM provvederà all'istruzione degli operatori del cliente secondo i seguenti argomenti: funzionamento generale della macchina, assistenza e avvio per reale produzione, spiegazione dei sistemi di sicurezza, manutenzioni ordinarie.