

## CONDIZIONI GENERALI DI FORNITURA DI TRATTAMENTO TERMICO

### 1. Definizione dei trattamenti termici e delle lavorazioni ausiliarie.

- 1.1 Per trattamenti termici si intendono tutti i cicli termici indicati nella norma UNI 10052:95
- 1.2 Le definizioni, le condizioni tecniche e le caratteristiche dei vari TRATTAMENTI TERMICI sono stabilite nelle specifiche norme UNI; a titolo esemplificativo :
- 5381 :99 cementazione,
  - 5478 :99 nitrurazione,
  - 5479 :99 carbonitrurazione,
  - 10099:01 tempra, ricottura, normalizzazione e bonifica,
  - 10931: 01 Nitrocarburazione ferritica,
  - 10932:01 tempra superficiale dei metalli ferrosi (induzione)
- Le altre condizioni non previste dalle norme UNI sono descritte nel presente documento.
- 1.3 Condizioni diverse da quelle sopraindicate: UNI e Condizioni generali, devono essere specificatamente concordate e definite in sede di ordinazione.
- 1.4 Lavorazioni accessorie:
- **PALLINATURA** : serve per migliorare la funzionalità finale del pezzo. Viene eseguita industrialmente per togliere i residui di olio crechizzato sui pezzi senza prevedere disposizioni particolari sugli attrezzi di supporto. Esigenze specifiche come: eliminazione di bave, l'uniformità dell'aspetto superficiale, la rimozione dei depositi di graniglia nei fori ciechi o di centro sono da concordare non rientrando nello standard di fornitura.
  - **PROTEZIONE** : la protezione di maggior affidamento è quella eseguita tramite ramatura elettrolitica. Solitamente dal trattamentista essa viene eseguita con vernici anticementanti, meno efficaci. In questo secondo caso non è sempre garantita, essendo un'operazione manuale, l'uniformità della protezione stessa e delle conseguenti durezza ottenute.
  - **RADDRIZZATURA** : è un'operazione che viene effettuata per ripristinare le caratteristiche geometriche non accettabili dopo la tempra (rettilineità di alberame, circolarità di anelli ecc.) Essendo un'operazione che solitamente viene eseguita con presse meccaniche su particolari allo stato temprato, queste in alcuni casi comportano rischi di rottura. In questi casi, dopo accordo tra le parti, il trattamentista sarà esentato da responsabilità.
  - **ASPETTI SUPERFICIALI , SGRASSAGGIO** : sui particolari per i quali non è richiesta l'operazione di pallinatura il trattamentista dovrà garantire lo sgrassaggio con lavaggio industriale dell'olio di tempra e preservare i particolari stessi da ossidazioni o ruggine.

## 2. Ordinazione

- 2.1 L'ordine formulato per iscritto deve riportare, oltre alle condizioni commerciali pattuite, tutti i dati necessari per effettuare il trattamento termico, la descrizione del materiale, le lavorazioni richieste, le caratteristiche metallurgiche da ottenere e le modalità di collaudo.
- 2.2 In caso di rapporti già consolidati, la funzione dell'ordine può essere sostituita dal listino in vigore e dal documento di trasporto.
- 2.3 Se l'ordine è verbale, il disegno dei pezzi o la specifica tecnica dovrà contenere tutti gli elementi necessari alla corretta esecuzione del trattamento termico.
- 2.4 Se l'ordine è difforme dalle intese in precedenza raggiunte, il materiale resterà sospeso in attesa di accordi.
- 2.5 Eventuali modifiche o integrazioni all'ordine, successive alla consegna dei materiali, saranno presi in considerazione solo se compatibili con l'avanzamento della relativa lavorazione e trasmesse per iscritto a mezzo fax.

## 3. Documento di trasporto e disposizioni sulle lavorazioni.

- 3.1 Le informazioni che dovranno essere contenute nell'ordine, nel documento di trasporto oppure sul disegno allegato al materiale, sono le seguenti:
  - Trattamento termico richiesto e specifiche di riferimento;
  - Intervallo richiesto di durezza e di resistenza, zona di controllo, spessore di indurimento efficace, struttura;
  - Numero dei pezzi e relativo peso in Kg.;
  - Numero dei colli e peso totale;
  - Tipo e numero degli imballi;
  - Descrizione e/o denominazione dei pezzi con eventuale codice identificativo;
  - Disegno;
  - Indicazione di eventuali zone da proteggere;
  - Tolleranza sulle deformazioni ammesse;
  - Tipo di acciaio, analisi di colata, jominy, grano austenitico, bande, inclusioni;
  - Informazioni sulle condizioni dei pezzi: trattamenti preliminari e lavorazioni già subite, stato delle lavorazioni a caldo preliminari ed eventuale tipo di controllo richiesto prima del trattamento;
  - Metodologia di prova, indicando la relativa norma UNI;
  - Eventuali lavorazioni di finitura richieste: pallinatura, raddrizzatura, ecc.;
  - Data di consegna;
- 3.2 **INDICARE SE I PARTICOLARI INVIATI PER IL TRATTAMENTO TERMICO SONO DI SICUREZZA.**  
SE QUESTA INDICAZIONE **“PARTICOLARI DI SICUREZZA”** NON COMPARE, IL TRATTAMENTISTA DECLINA OGNI RESPONSABILITA' PER OGNI TIPO DI DANNO, DIRETTO O INDIRETTO, DERIVANTE DAL MANCATO CONTROLLO AL 100% DEI PEZZI.



**PROTERM** S.p.A.  
TRATTAMENTI TERMICI

IN OGNI CASO QUESTA CONDIZIONE DEVE ESSERE PATTUITA PER ISCRITTO CON I NOSTRI UFFICI INDICANDO IL VALORE DEL MATERIALE SOTTOPOSTO A TRATTAMENTO TERMICO E A QUALE PAESE VERRA' VENDUTO.

- 3.3 Il materiale inviato per il trattamento termico si intende esente da difetti occulti e in condizioni idonee a sopportare i cicli termici richiesti, in caso contrario il trattamentista è esonerato da ogni responsabilità.

#### 4. Reclami.

- 4.1 I reclami dovranno essere effettuati per iscritto entro otto giorni dalla data di consegna e comunque prima che i particolari vengano sottoposti ad altre lavorazioni, o ceduti a terzi, salvo accordi diversi da definirsi all'ordine. I reclami devono essere discussi e concordati tra le funzioni tecniche interessate prima di procedere a rilavorazioni in garanzia o ad eventuali scarti definitivi.
- 4.2 Il Cliente si impegna, in caso di reclamo, a far recapitare, a sua cura e spese, un campione significativo del materiale trattato e contestato.
- 4.3 Il metodo di campionamento e di prova da utilizzare, per verificare le caratteristiche del materiale in caso di contestazioni, devono essere quelli descritti nella presente norma o nella specifica di riferimento del tipo di Trattamento Termico o quanto precedentemente concordato.

#### 5. Responsabilità.

- 5.1 Il trattamentista, dopo aver accettato il materiale e aver concordato con il cliente le condizioni e i dati tecnici necessari, si impegna ad eseguire le lavorazioni richieste secondo le norme della buona tecnica.  
Non possono essere contestati al trattamentista eventuali risultati non conformi se causati da omissione di dati che avrebbero dovuto essere indicati dal committente.  
In questi casi, il cliente è tenuto al pagamento della lavorazione eseguita, anche se il materiale non è più utilizzabile.
- 5.2 In caso di danneggiamento del materiale a causa del processo di lavorazione, imputabile a sua colpa, oltre alla perdita della relativa fatturazione, Il trattamentista è tenuto a corrispondere al Cliente, a titolo di risarcimento danno, **ESCLUSIVAMENTE IL COSTO DEL MATERIALE DANNEGGIATO** sotto forma di: barra, billetta, oppure della materia prima, in caso di fusioni, **INDIPENDENTEMENTE DAL MAGGIOR VALORE CHE LA MERCE POTEVA AVERE ALL'INIZIO DEL TRATTAMENTO TERMICO, CON IL LIMITE MASSIMO PARI AL DOPPIO DEL VALORE DEL TRATTAMENTO TERMICO ESEGUITO.**
- 5.3 In deroga a quanto indicato al punto 5.2, Il trattamentista è disponibile, con accordi scritti, a prevedere, già in fase di trattativa commerciale, un risarcimento diverso.  
In questo caso è obbligatoria l'indicazione del valore dei particolari in lavorazione.
- 5.4 Il trattamentista informerà il cliente, prima dell'esecuzione della lavorazione, su eventuali rischi che le lavorazioni richieste possono comportare sotto l'aspetto dimensionale e di possibili rotture.



**PROTERM** S.p.A.  
TRATTAMENTI TERMICI

- 5.5 Se le valutazioni preliminari circa il grado di fattibilità determinassero un elevato rischio nell'esecuzione del trattamento, verrà chiesta al cliente una dichiarazione di esonero da responsabilità.
- 5.6 In taluni casi potrà essere opportuno procedere, previo accordi con l'ufficio commerciale, a campionature per verificare praticamente i risultati ottenibili e definire l'effettiva fattibilità.
- 5.7 Con la campionatura è possibile qualificare un apposito ciclo termico ottenendo il benessere del committente. In questo caso il trattamentista può assicurare l'uniformità e la continuità dei risultati ottenuti e attestare la conformità della lavorazione eseguita. Il committente si impegna a mantenere le condizioni di campionamento.

## 6. Controlli e Collaudi.

- 6.1 Il documento di controllo previsto è il certificato di collaudo 3.1B UNI EN 10204. Questo riporta, oltre ai dati d'identificazione del prodotto, del lotto, le lavorazioni eseguite ed il risultato di durezza ottenuto, la profondità misurata con prova non distruttiva sul pezzo o con prova distruttiva su provino allegato dal trattamentista oltre alla dichiarazione di conformità alla richiesta.

Per controlli specifici da effettuare dovranno essere indicati all'ordine:

- tipo di documento richiesto
- modalità di prelievo del campione
- metodo di prova.

Il certificato di collaudo viene emesso per ogni lotto lavorato.

- 6.2 Il trattamentista deve garantire la prova per ogni fornata eseguita ed un prelievo dei campioni dalla stessa tale da verificare l'uniformità dei risultati ottenuti. Qualsiasi altra richiesta dovrà essere concordata all'atto dell'ordine.
- 6.3 I metodi di prova utilizzati sono quelli previsti dalle norme UNI di riferimento per il controllo delle caratteristiche richieste e/o comunque di tutto quello che viene concordato all'ordine. Dovranno, in ogni caso, essere indicate, nel disegno o nelle specifiche tecniche, le posizioni e le superfici su cui controllare la durezza, la profondità di indurimento, le caratteristiche metallurgiche ottenute (strutture), e le eventuali durezze a cuore: Per valori di caratteristiche meccaniche, in particolare carico di rottura, ottenibili da conversione di valori di durezza dovranno essere indicate le tabelle di conversione.
- 6.4 I collaudi dimensionali vengono effettuati solo in caso di richiesta di raddrizzatura (100% cento per cento) o per tempra in pressa o con spina (5% cinque per cento).

Richieste di percentuali differenti dovranno essere concordate fra le parti.

## 7. Scarti di lavorazione



**PROTERM** S.p.A.  
TRATTAMENTI TERMICI

- 7.1 Il Cliente è tenuto ad accordare una tolleranza per eventuali scarti di lavorazione pari al 3% (tre per cento), o altra da concordarsi, da conteggiare sul fatturato annuo.

## 8. Calo di lavorazione

- 8.1 All'appaltatore è riconosciuto, sul corrispettivo, un calo di peso non superiore al 3% (tre per cento) in conseguenza delle lavorazioni e delle operazioni connesse.

## 9. Corrispettivo e Condizioni di pagamento.

- 9.1 I prezzi formulati sono di solito riferiti al peso, in questo caso Il trattamentista si riserva di effettuare il controllo del peso indicato nella bolla e di comunicare eventuali variazioni riscontrate.
- 9.2 Se i prezzi vengono formulati unitariamente, il controllo di quanto consegnato e indicato dal cliente viene effettuato dividendo il peso totale segnato sulla bolla, per il peso di uno o più pezzi.
- 9.3 Il pagamento concordato con l'ufficio commerciale deve essere effettuato nei termini pattuiti. La Legge 192/98 (Disciplina della subfornitura) prevede il pagamento nel termine massimo di 60 giorni dalla consegna.
- 9.4 In caso di ritardo nei pagamenti verranno applicate le normative previste dalla Legge 192/98 sopracitata.

## 10. Imballaggio.

- 10.1 Il committente è tenuto a spedire il materiale da trattare debitamente imballato ed in modo che non possa subire danni durante il trasporto o la permanenza nel magazzino del trattamentista.  
Se all'arrivo i pezzi risultassero danneggiati, il trattamentista informerà il Cliente e attenderà istruzioni prima di procedere al trattamento.
- 10.2 Il trattamentista userà, se possibile, il medesimo imballo anche per la restituzione, se ciò non fosse possibile il Cliente dovrà inviare un imballo idoneo a proprie spese.
- 10.3 Se l'imballaggio inviato non deve essere restituito, al Cliente saranno addebitati i costi per lo smaltimento.
- 10.4 Ammacature. Ogni manipolazione comporta il rischio di ammacature. Il trattamentista, come stabilito dalle pratiche operative standard, userà ogni attenzione per evitarle. Eventuali specifici accorgimenti che pezzi di geometria particolarmente delicata richiedessero nella movimentazione o nel trattamento termico, saranno valutati unitamente al Cliente.

## 11. Arbitrato

- 11.1 Eventuali controversie insorgenti fra le parti dovranno essere rimesse alla decisione di un Collegio di tre arbitri nominati uno per parte ed il terzo dai due, ed in difetto dal Tribunale di Bologna. Detti arbitri decideranno senza obbligo di rispetto di rituali formalità; sede dell'arbitrato sarà Bologna.

Bologna,

Proterm Group

Il Cliente