





**TRATTAMENTI TERMICI SUPERFICIALI**

**1.2738** può essere sottoposto a trattamenti termici superficiali quali:

- Nitrazione gassosa, in bagno di sale, ionica, al plasma.
- Cementazione
- Cromatura, Nichelatura

**NITRURAZIONE**

La nitrurazione è un trattamento termochimico di diffusione, che produce uno strato superficiale caratterizzato da ottima resistenza all'usura per abrasione e per adesione, ed una buona resistenza alla corrosione.

Si raccomanda di eseguire prima del processo di nitrurazione un rinvenimento a circa 500 °C allo scopo di eliminare le tensioni residue indotte dalle lavorazioni meccaniche, che possono creare variazioni dimensionali e/o distorsioni sullo stampo finito.

**Nitrurazione gassosa**

La nitrurazione gassosa a 525 °C produce una durezza superficiale di circa 650 HV.

Lo spessore dello strato nitrurato è funzione del tempo di nitrurazione :

Temperatura °C	Tempo ore	Profondità strato mm
525	20	0.30
525	30	0.35
525	60	0.50

**Nitrurazione in bagno di sale**

La nitrurazione in bagno di sale produce una durezza superficiale di circa 700 HV

Temperatura °C	Tempo ore	Profondità strato mm
570	2	0.01

**Nitrurazione ionica**

La nitrurazione ionica produce una durezza superficiale di circa 700 HV.

Temperatura °C	Tempo ore	Profondità strato mm
480	24	0.30
480	48	0.40

**Nitrurazione al plasma A.P.R.**

Questo nuovo tipo di nitrurazione permette di controllare accuratamente la profondità degli strati nitrurati, evitando l'infragilimento di sezioni sottili e mantenendo inalterata la rugosità superficiale.

**TEMPRA AD INDUZIONE O ALLA FIAMMA**

**1.2738** può essere temprato superficialmente alla fiamma o ad induzione ottenendo una durezza di circa 50-52 HRC.

Si consiglia di eseguire un rinvenimento a 200 °C per due ore immediatamente dopo la tempra.

**CEMENTAZIONE**

Eeguire la ricottura di normalizzazione prima di eseguire la cementazione.

Temperatura di carburazione: 850-940 °C

Se si utilizza una temperatura superiore a 880 °C si deve eseguire una normalizzazione per due ore.

**Tempra**

Eeguire la tempra come descritto prima a pag. 2.

**Rinvenimenti**

Normalmente si ottengono i seguenti valori di durezza superficiale.

Temperatura di rinvenimento °C	Tempo di permanenza- ore	Durezza HRC
180	2	60
200	2	59
300	2	55

**CROMATURA**

Questo processo avviene ad una temperatura di 50-70°C e produce uno strato che può variare da 0,005 a 0,15 mm.

Tutti gli stampi che subiscono questo tipo di processo devono essere immediatamente rinvenuti a 180°C per 4 ore per evitare rischi di rotture.

**ELETTROEROSIONE**

Il vantaggio di questo tipo di lavorazione è ben noto ai costruttori di stampi. Va tenuto presente che questo procedimento produce uno strato superficiale alterato con variazioni di durezza e presenza di micro-cricche.

Particolare attenzione va posta durante l'operazione d'elettroerosione di sgrossatura che può provocare strati alterati molto profondi e che con l'operazione di finitura non sono rimossi. Questo potrebbe provocare alterazioni su superfici figura sottoposte a lucidatura o a fotoincisione.

Dopo elettroerosione si raccomanda di eseguire un rinvenimento a 500°C per 2 ore.

**RETTIFICA**

Utilizzare mole abrasive ben rinvivate a grana aperta con molto refrigerante e velocità periferiche ridotte.

**SALDATURA**

Utilizzare elettrodi basici con composizione chimica simile al **1.2738** tipo ESAB 8328-83.29-Castolin 2

Preferenza al metodo T.I.G.

Pulire accuratamente le superfici da saldare.

Preriscaldare sempre gli utensili ad una temperatura di 250°C.

Mantenere tale temperatura durante l'operazione di saldatura.

Raffreddare dopo saldatura lo stampo, in modo lento e

uniforme. Eeguire sempre due rinvenimenti a 500°C

**LUCIDATURA**

**1.2738** può essere lucidato a “specchio” grazie alle sue caratteristiche d’omogeneità e purezza.

Si raccomanda di eseguire la lucidatura tenendo presente che surriscaldi di rettifica, decarburazioni superficiali, strati d’elettroerosione se non rimossi accuratamente possono influire negativamente sulla lucidatura finale utilizzando paste diamantate.

Utilizzare sempre refrigerante e carte abrasive nella seguente sequenza: 120-180-320-400-600-800-1000 poi paste diamantate da 6-3-micron.

**FOTOINCISIONE**

**1.2738** può essere fotoinciso grazie alle sue caratteristiche d’omogeneità e purezza.

Si raccomanda di accertarsi che sulla superficie che deve essere fotoincisa non vi siano residui dovuti a surriscaldi di rettifica, decarburazioni superficiali, strati d’elettroerosione i quali se non rimossi accuratamente possono influire negativamente sull’operazione di fotoincisione.

Si raccomanda dopo forti asportazioni di truciolo con macchina utensile di eseguire un rinvenimento a 500°C.

**Parametri di lavorazione acciaio 1.2738 HB 300-330  
Tornitura**

Parametri di Taglio	Sgrossatura con H.M.	Finitura con H.M	Finitura con H.S.S
Velocità di taglio: m/min	80-130	130-180	13
Avanzamento: mm/giro	0,3-0,6	0,3	0,3
Profondità di taglio in mm	2-6	2	2
Tipo H.M	P20-P30 inserti ricoperti	P10 inserti ricoperti o Cermet	--

**Spianatura o Sgrossatura**

Parametri di taglio	Sgrossatura H.M.	Finitura H.M.	Finitura H.S.S.
Velocità di Taglio m/min	70/100	100/130	13
Avanzamento mm/Dente	0,2-0,4	0,1-0,2	0,1
Profondità di Taglio mm	2-5	2	2
Tipo H.M	P20-P30 Inserti non rivestiti	P10-P20 Inserti non riv. o Cermet	-

**Fresatura -Contornatura**

Parametri di Taglio	Fresa Integrale in H.M	Fresa a Inserti in H.M.	Fresa in H.S.S	H.S.S. Ricoperto
Velocità di Taglio m/min	40	110	12	18
Avanzamento mm/Dente				
Funzione del tipo di fresa e dal diam di taglio	0,03-0,020	0,08-0,20	0,05-0,035	

**Foratura con Punta in H.S.S.**

Punta diametro mm	Velocità di Taglio m/min.	Velocità di Taglio con Ricoperto m/min.	Avanzamento mm/giro
0-5	11	15	0,05-0,10
5 -10	11	15	0,10-0,20
10 -15	11	15	0,20-0,25
15-20	11	15	0,25-0,30

**Foratura con Punta in H.M.**

Parametri di Taglio	Punta ad inserti	Punta integrale	Punta inserti Saldobrasati
Velocità di Taglio mm/min	120-150	35	40
Avanzamento mm/giro funzione del diametro della punta	0,05-0,25	0.10-0,25	0,15-0,25

Stampo costruito in 1.2738

