



**INTERCOM** s.r.l.

## ACCIAIO INOX PER TRATTAMENTI TERMICI

### Generalità

Nel trattamento termico degli utensili è facile incorrere in rischi di decarburazione od ossidazione delle superfici, soprattutto quando non si dispone di particolari forni di tempra ad atmosfera controllata, bagni di sale o sottovuoto.

Disponendo del solo forno a muffola, elettrico o a gas, è possibile evitare tali rischi con diversi procedimenti come ad esempio avvolgimento in cassetta con trucioli di ghisa o carbone spento.

Un metodo semplice ed efficace è fornito da Uddeholm: avvolgimento dell'utensile in fogli d'acciaio inossidabile.

Un corretto impiego di questo metodo consente di ottenere risultati paragonabili a quelli ottenuti con la tempra in forno sottovuoto; consente, inoltre, di adottare tempi di riscaldamento più brevi di quelli necessari nella tempra in cassetta per via del minor volume da porre nel forno e quindi con meno assorbimento di calore.

### Istruzioni per l'uso

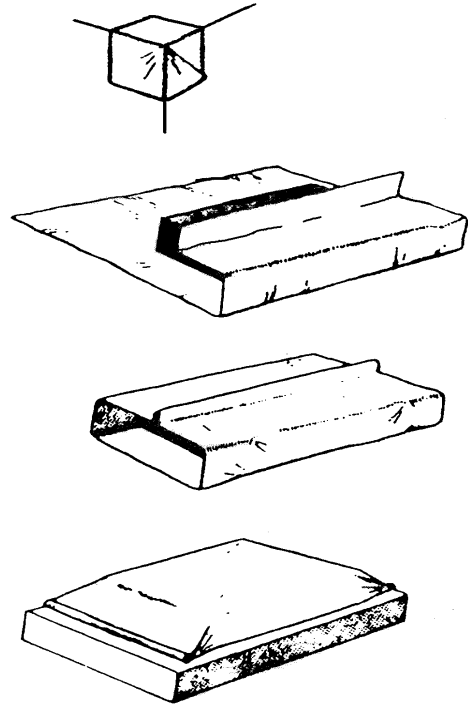
1. Avvolgere completamente l'utensile nel foglio d'acciaio inossidabile, avendo cura di proteggere gli spigoli taglienti e gli angoli con piccoli ritagli del foglio stesso, al fine di evitare rotture con conseguenti infiltrazioni d'aria nel pacco.

2. Pressare il pacco per far uscire la maggior quantità possibile d'aria, così da evitare che durante il riscaldamento si espanda e bruci l'avvolgimento. Piegare poi con cura il foglio in modo da ottenere una chiusura quasi ermetica. E' possibile ottenere una protezione ancora migliore ponendo nel pacco dei pezzi di carta che, una volta nel forno, bruceranno i residui d'aria interna.

3. Deporre il pacco su un piano in modo che le ripiegature del foglio siano pressate dal peso stesso dell'utensile.

4. Mettere il tutto in un forno a muffola avente già la temperatura di 650 °C per il pre-riscaldamento.

Tenere a questa temperatura per un tempo di  $2,5 \times S$  ore (dove  $S$  è lo spessore in decimetri), quindi portare la temperatura del forno a 800 °C. Dopo  $1,5 \times S$  ore portare il forno alla temperatura di tempra. Mantenere a questa temperatura per  $i \times S$  ore al fine di ottenere il riscaldamento a cuore dell'utensile. Dopo che l'utensile è completamente riscaldato a cuore mantenerlo ancora alla temperatura di tempra per 30 minuti (si consiglia in ogni caso di consultare le specifiche di trattamento per le singole marche d'acciaio). Effettuare poi il raffreddamento come indicato al punto 5.



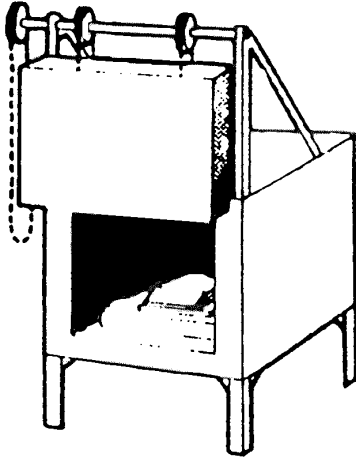
**INTERCOM SRL**

20064 GORGONZOLA (MI) Via Carlo Porta 16 Telefono 02. 95 300 202 Fax 02.95300023

<http://www.intercomonline.it> e-mail: [intercom@intercomonline.it](mailto:intercom@intercomonline.it)



**INTERCOM** s.r.l.



Esempio: ciclo per il trattamento di uno stampo avente uno spessore di 0.6 dm e costruito con un acciaio avente temperatura di tempra 9400.

riscaldamento stampo a 650 °C (2,5 x 0.6)	1,5 h
riscaldamento Stampo a 800 °C (1,5 x 0.6)	0.9 h
riscaldamento stampo a 940 °C (1 x 0.6)	0.6 h
mantenimento a 940 °C	0.5 h
Totale	3,5 h

#### 5 Raffreddamento dalla temperatura di tempra

A) Per gli acciai temprabili in aria è possibile raffreddare l'intero pacco con aria soffiata per meno di un ventilatore.

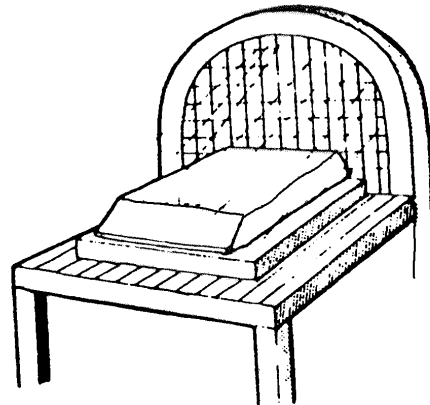
Nel caso si volesse spegnere in olio, si otterrà un raffreddamento misto aria-olio

B) Per gli acciai temprabili solo in olio occorre rompere l'involucro formato dal foglio d'acciaio inossidabile prima dell'immersione, avendo poi l'accortezza di agitare bene l'olio per facilitare la circolazione od il contatto olio-utensile.

6. In entrambi i casi quando l'utensile ha raggiunto la temperatura di 750 effettuare un primo rinvenimento seguendo le indicazioni fornite per ogni marca d'acciaio.

7. Controllare la durezza dopo il rinvenimento.

8. Eseguire un secondo rinvenimento per ottenere le durezze d'impiego desiderate.



## Dati tecnici

ANALISI MEDIA %	C 0.05	Cr 17	Ni 10	Ti 0.6
Dimensioni	610 X 0.05 mm			
Stato di fornitura	Rotoli da 10 e 50 metri			
Peso rotolo 10 m	2.5 Kg circa			

### INTERCOM SRL

20064 GORGONZOLA (MI) Via Carlo Porta 16 Telefono 02. 95 300 202 Fax 02.95300023

<http://www.intercomonline.it> e-mail: [intercom@intercomonline.it](mailto:intercom@intercomonline.it)