

PERCHÉ UN PARTICOLARE HA BISOGNO DI **SALDATURA.**

OSSERVAZIONE DI UN CORDONE DI SALDATURA

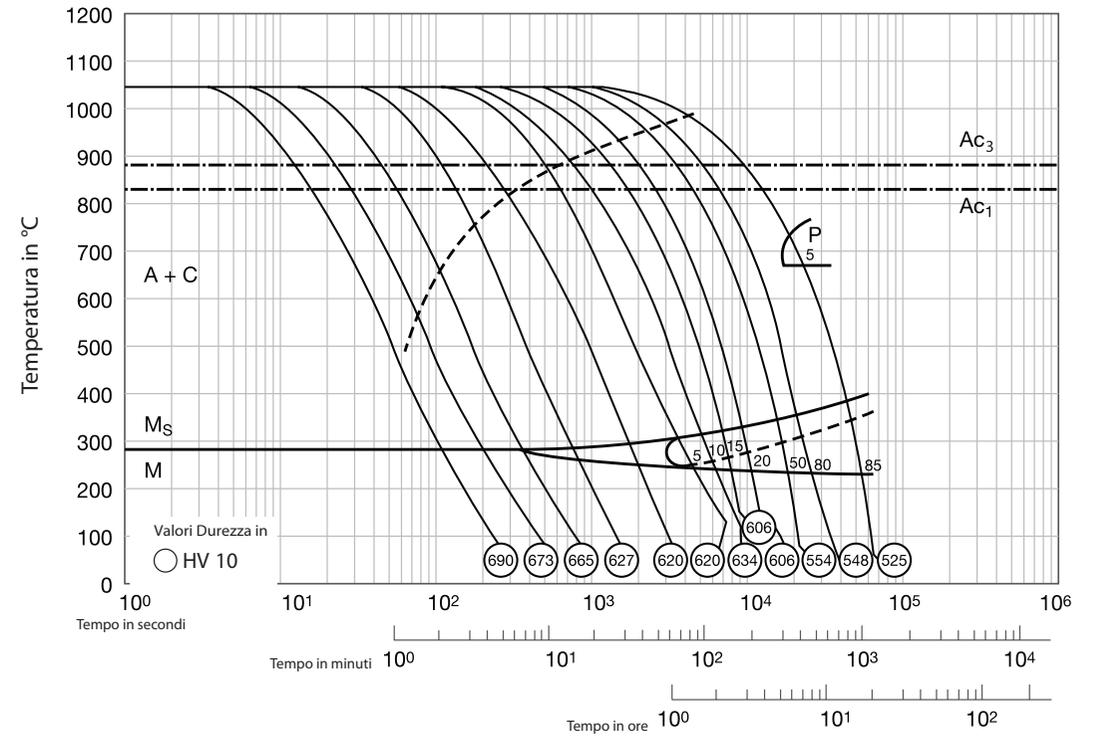


MATERIALE BASE BAS7 - 1.2367 ESU

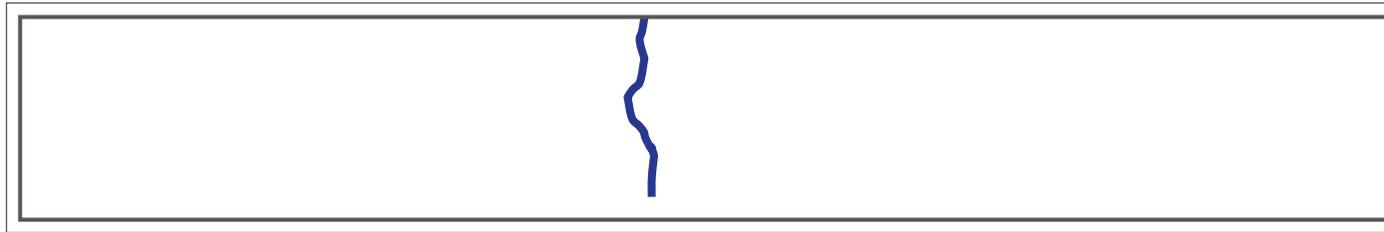
C	Si	Mn	Cr	Mo	V
0,37	0,30	0,40	5,00	3,00	0,60

Conducibilità termica in W/(m K)	Bonificato
>> 20°C	29,8
>> 350°C	33,9
>> 700°C	35,3

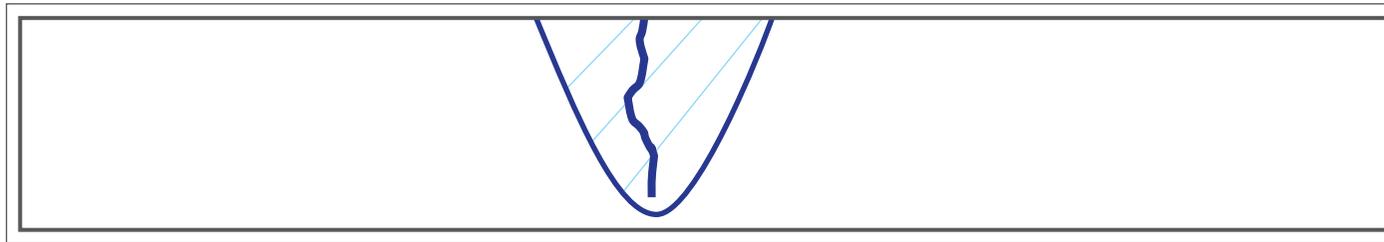
DIAGRAMMA CONTINUO TEMPO-TEMPERATURA-TRASFORMAZIONE



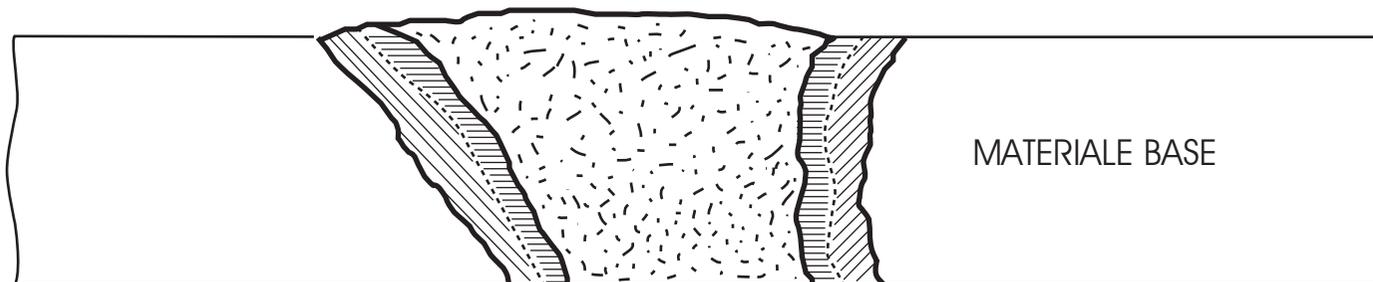
SALDATURA SULLA SUPERFICIE



MATERIALE CRICCATO

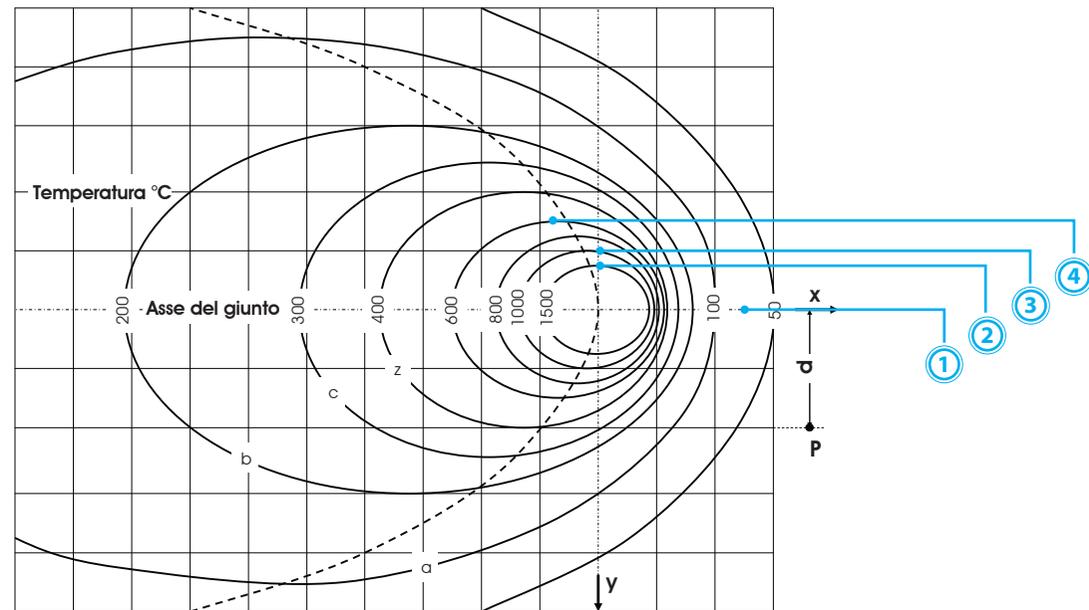
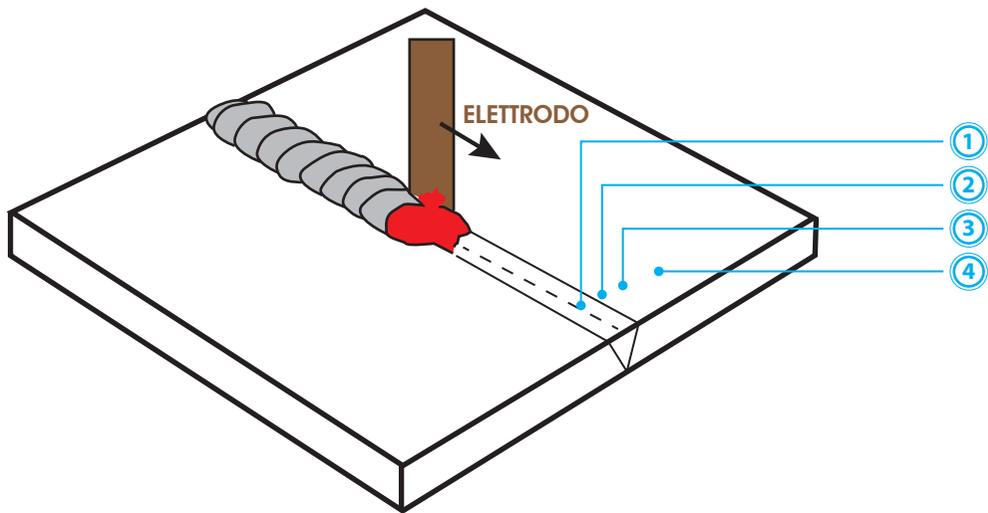


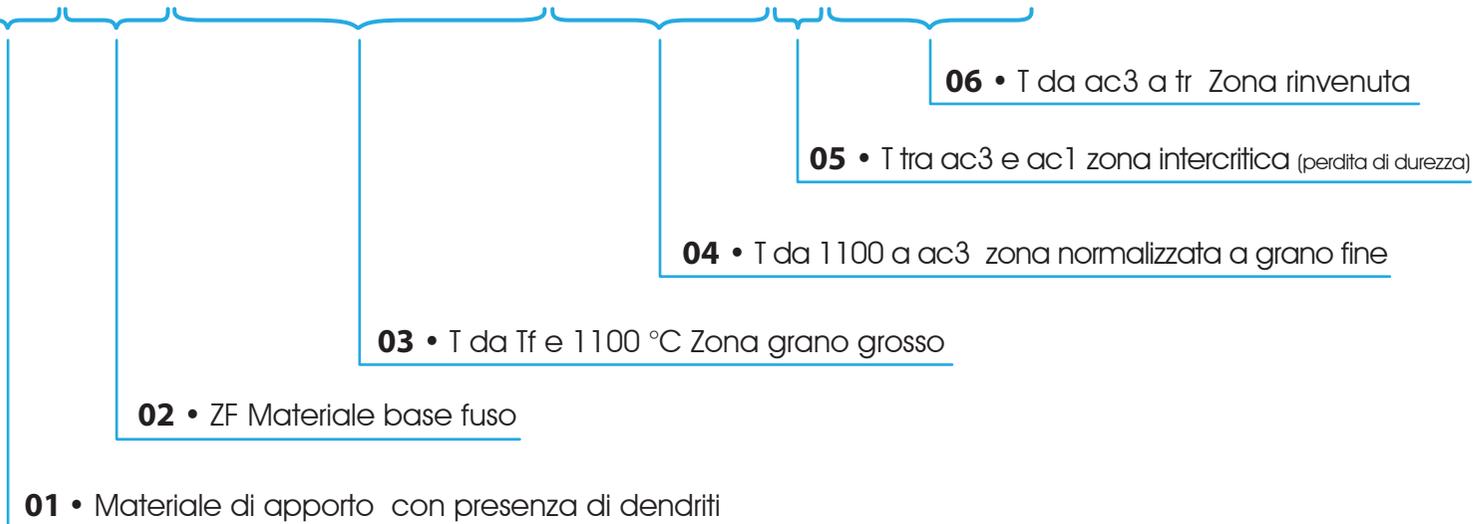
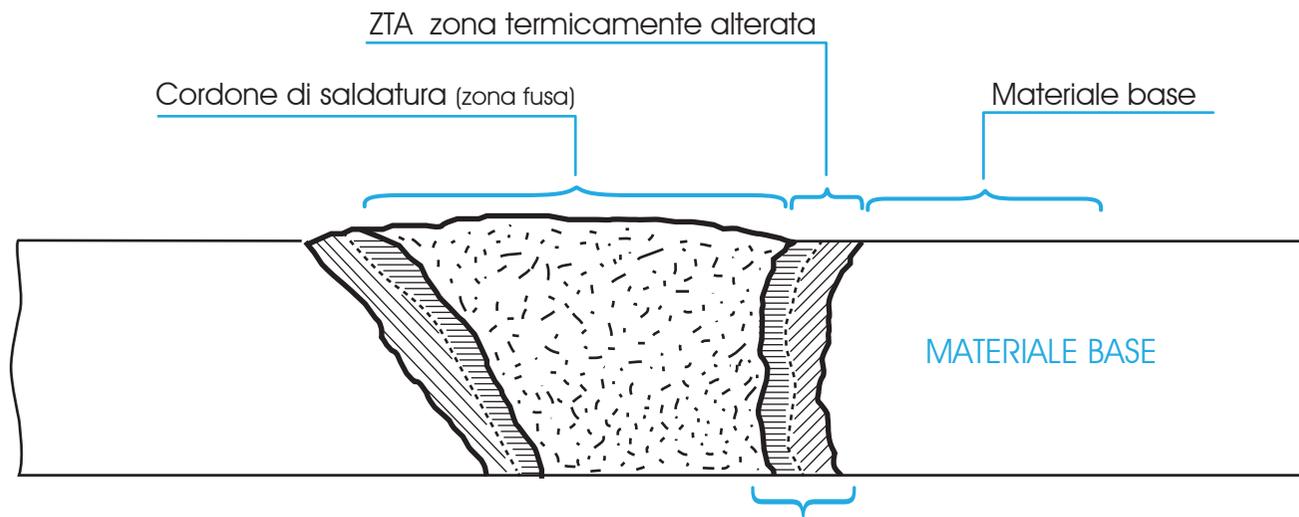
PREPARAZIONE DEL CANALE DI SALDATURA PER ASPORTAZIONE DI TRUCIOLO

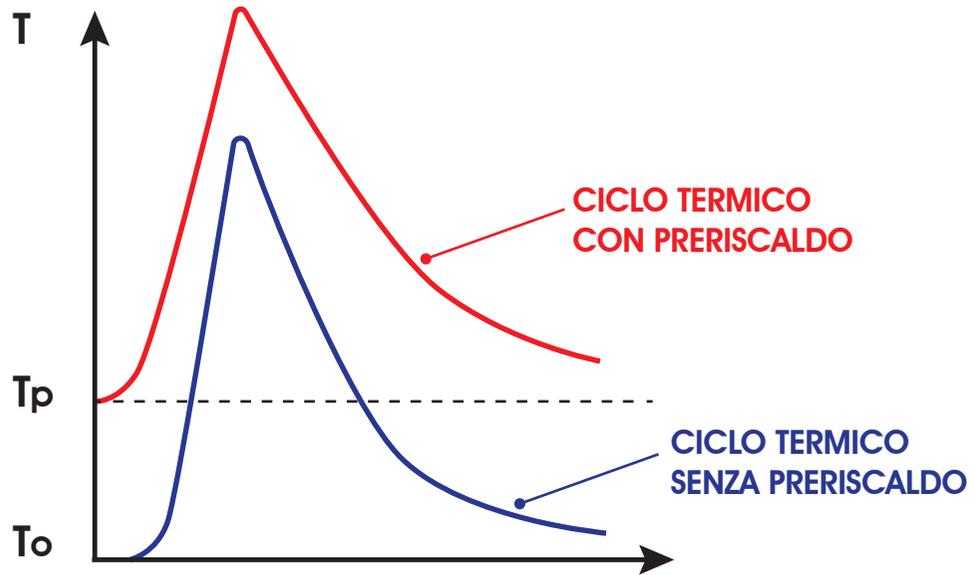
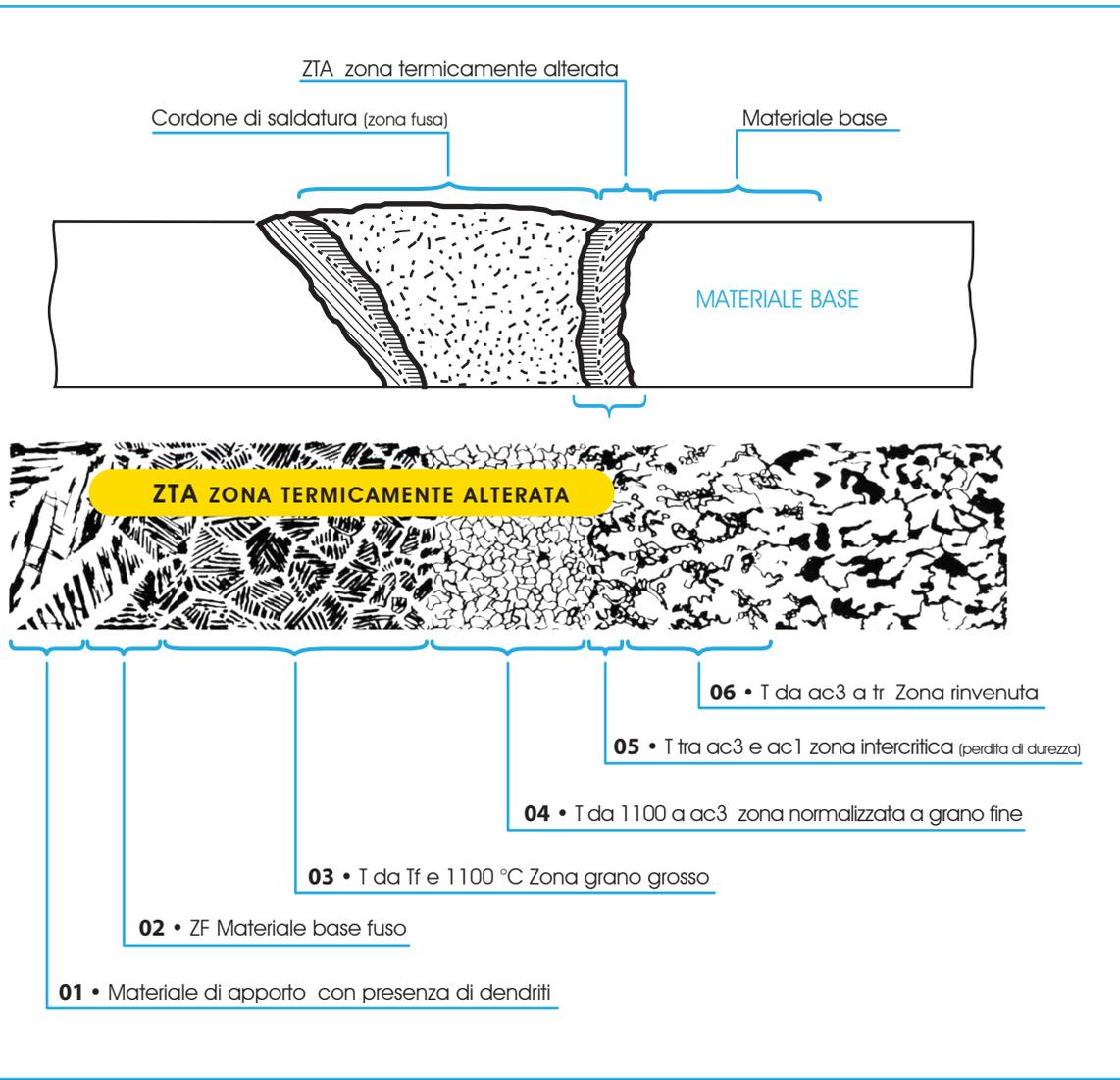


MATERIALE BASE

PERCHÉ UN PARTICOLARE HA BISOGNO DI SALDATURA !







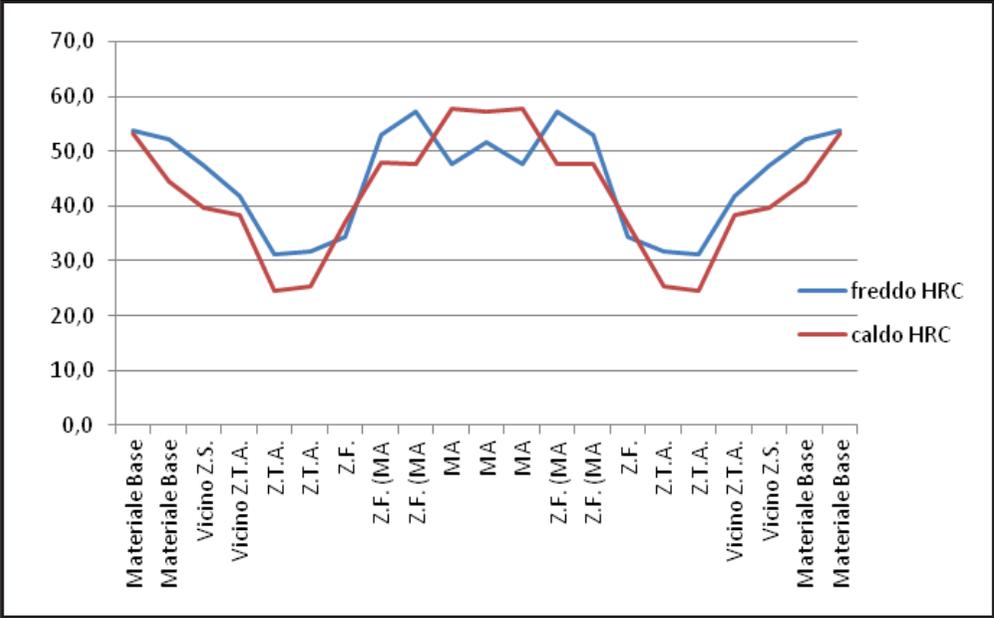
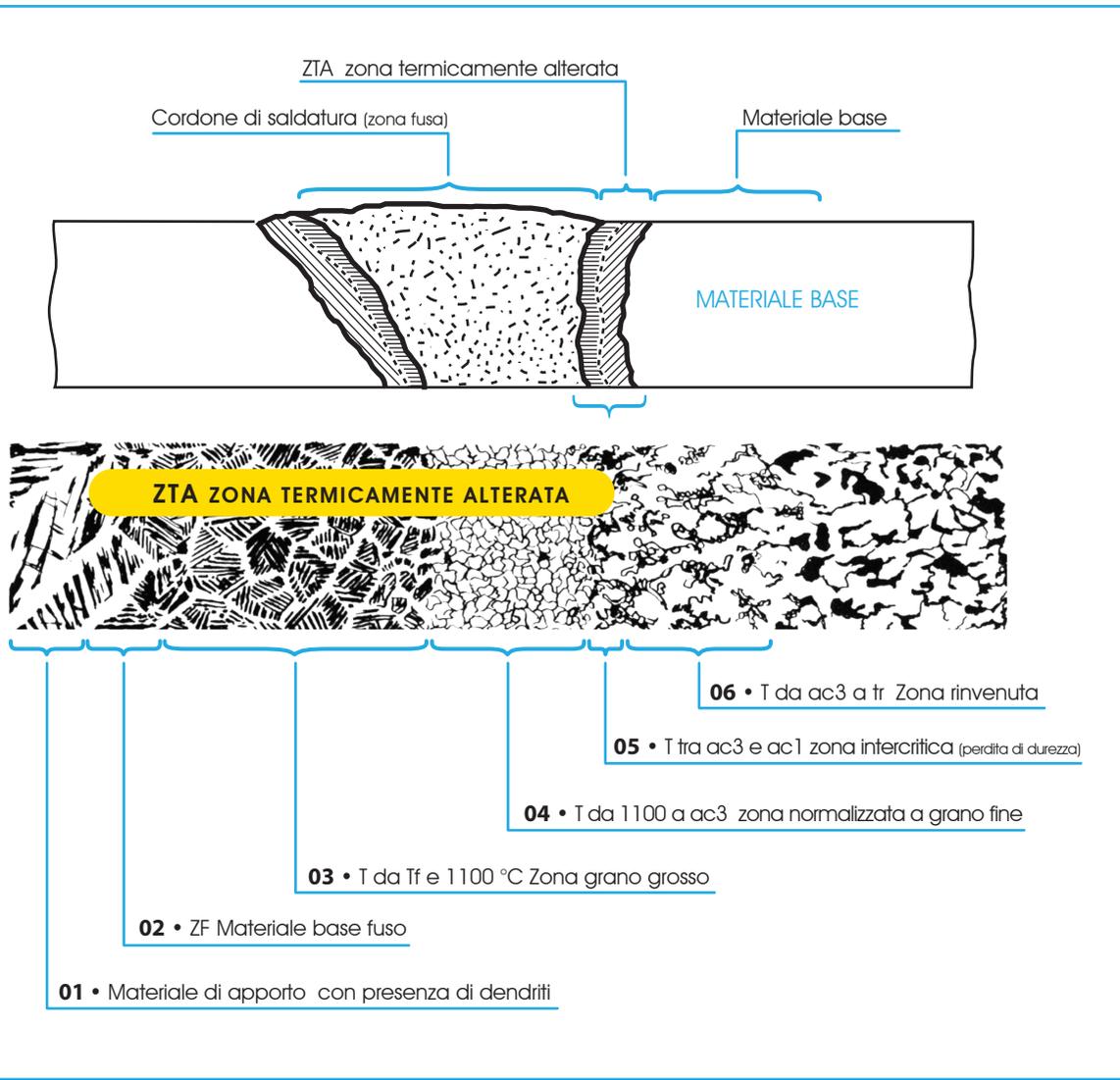
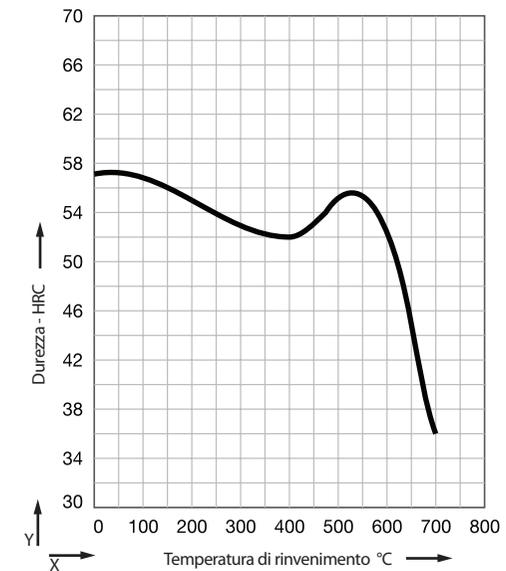
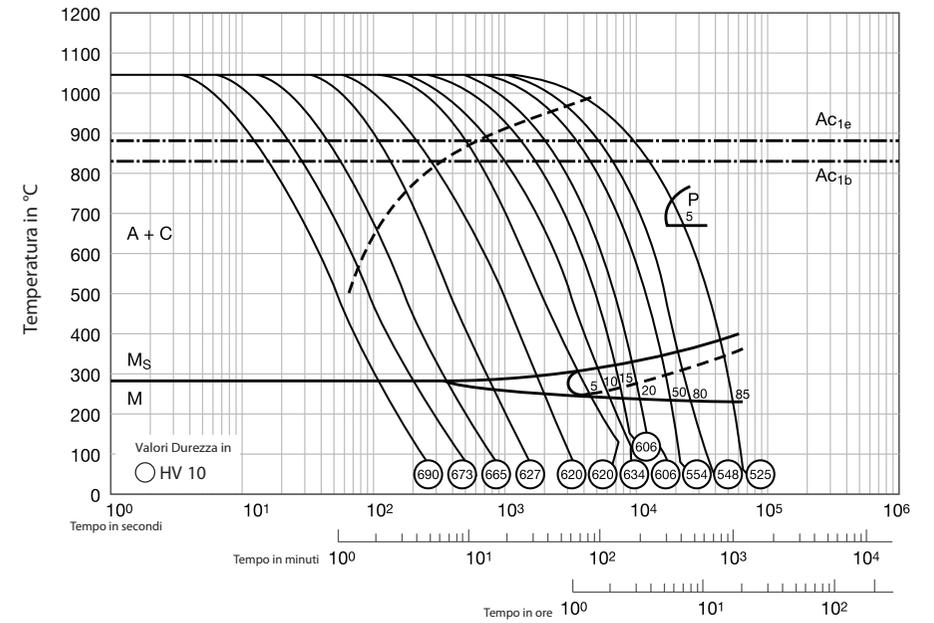
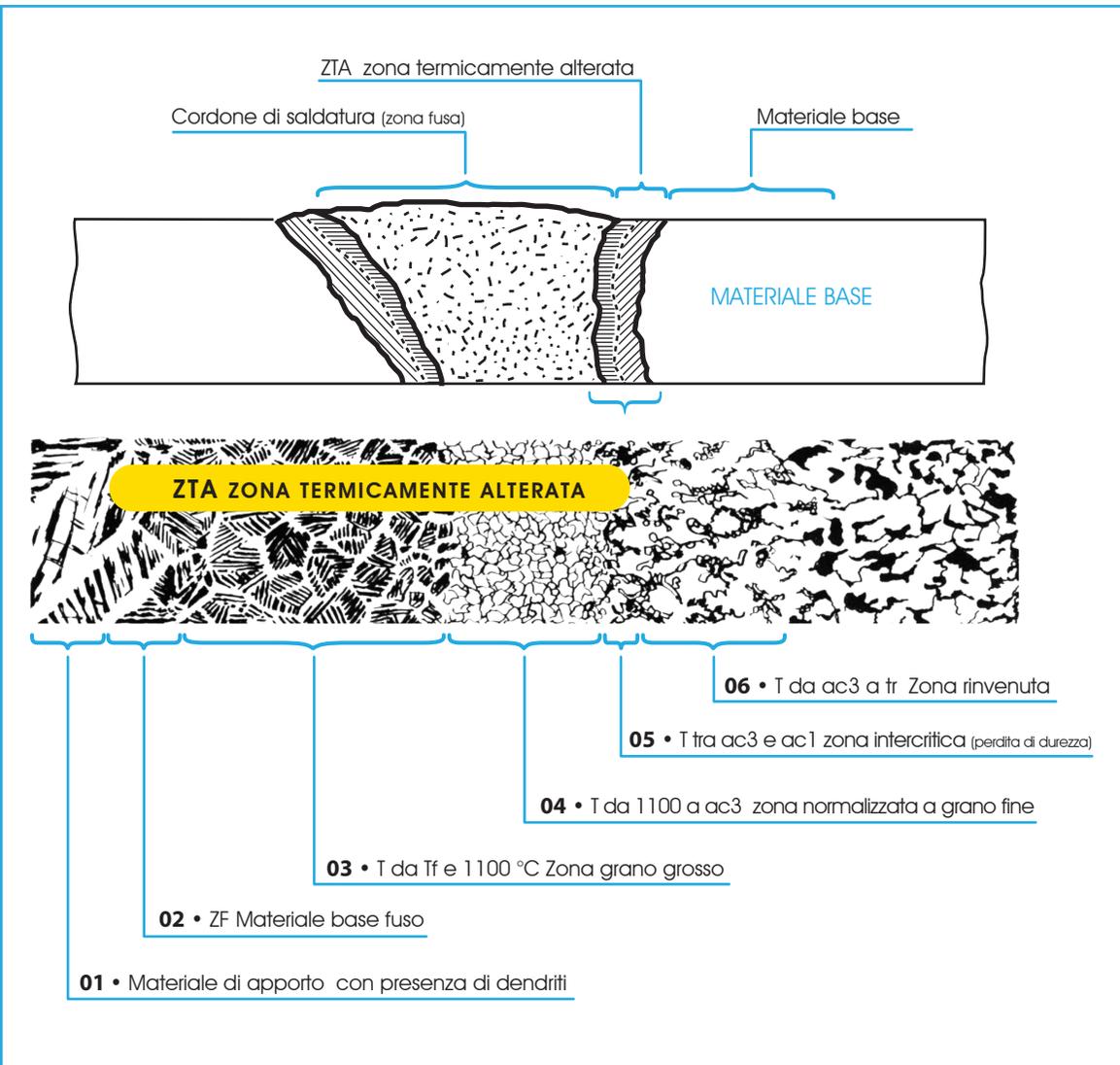


immagine 01



$$C_{eq} = C + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Mn}{6} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

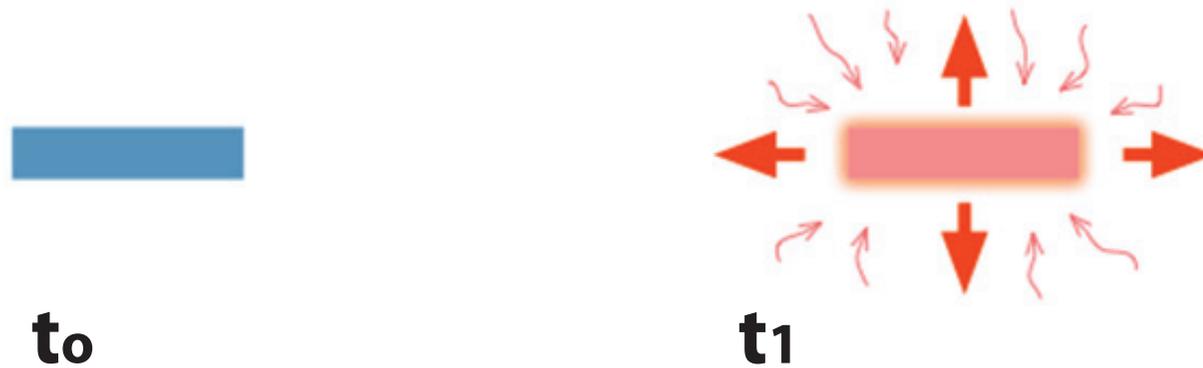
$$C_{eq} = 0,37 + \frac{5+3+0,6}{5} + \frac{0,4}{6} + 0 = 0,37 + 1,72 + 0,06 = 2,156$$

Ceq del 1.2367 è 2,16 > di 0,42

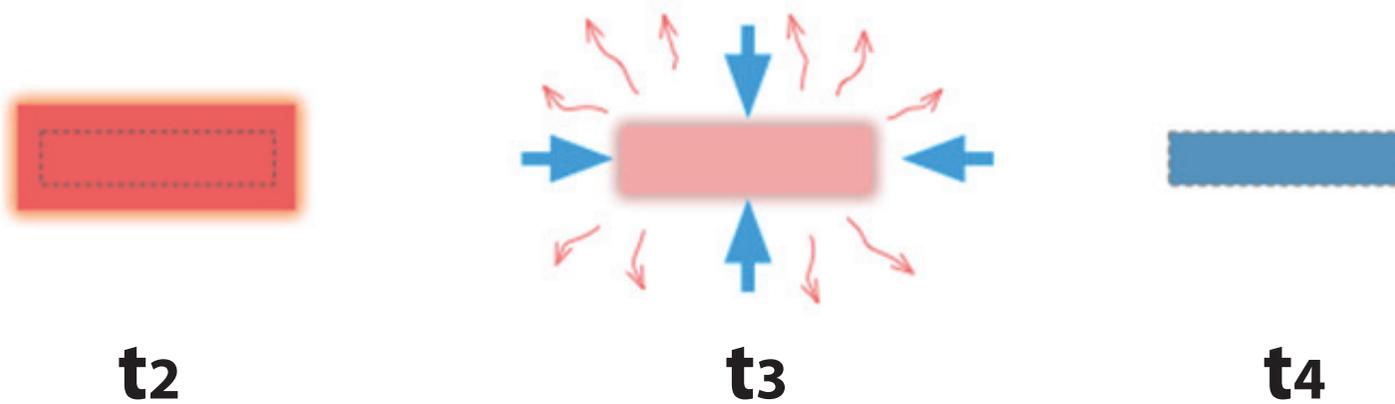
LA DILATAZIONE TERMICA:



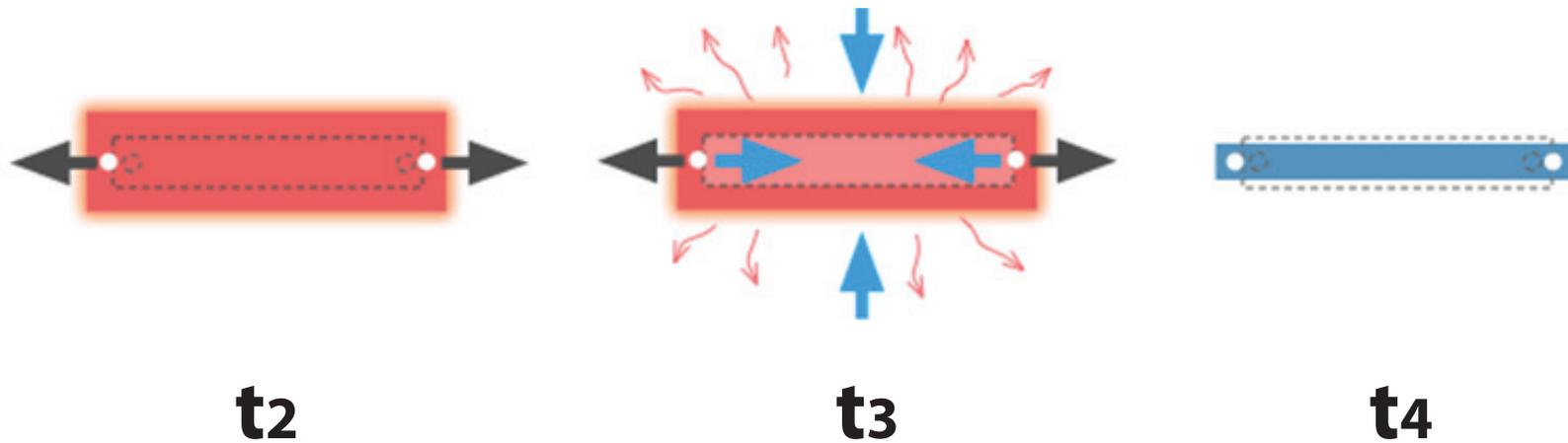
Un acciaio portato da temperature **t₀** a **t₁** subisce un aumento di volume.



Quando il pezzo di acciaio si raffredda torna al suo volume e dimensione iniziale **V_{t0}=V_{t4}** in questo caso anche la lunghezza dopo raffreddamento torna uguale alla lunghezza iniziale **L_{t0}=L_{t4}**



È possibile ripetere la prova vincolando il blocchetto dentro un'ipotetica morsa che non ne permette la dilatazione lungo l'asse longitudinale.



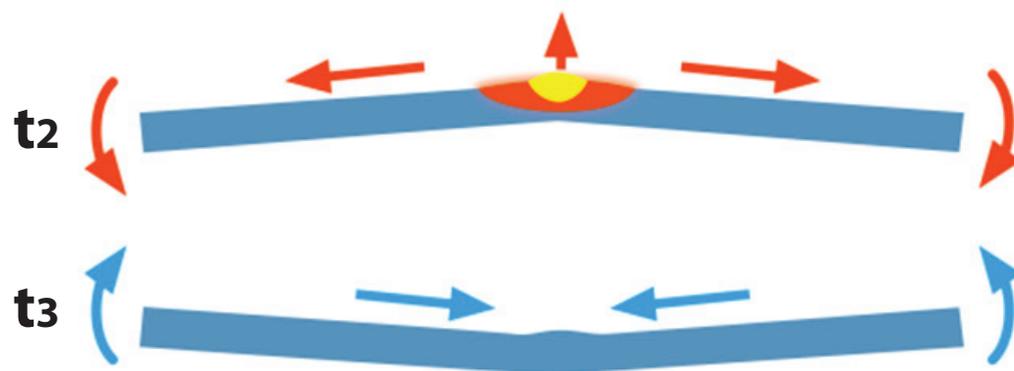
Le la dilatazione esercita una forza F sulla morsa che la contrasta con $F_1 \geq F_0$ che ne impedisce l'allungamento.

A questo punto il pezzo di acciaio si dilata sull' altro asse in quanto il volume V_{t1} è maggiore di V_{t0}

Tutti questi esempi servono per spiegare come agiscono le forze della dilatazione su un corpo metallico.



Nel punto in cui si va a saldare si ha un aumento veloce e localizzato della temperatura da cui ne consegue una dilatazione localizzata, infatti dilata solo l'acciaio scaldato e in proporzione alla temperatura raggiunta.



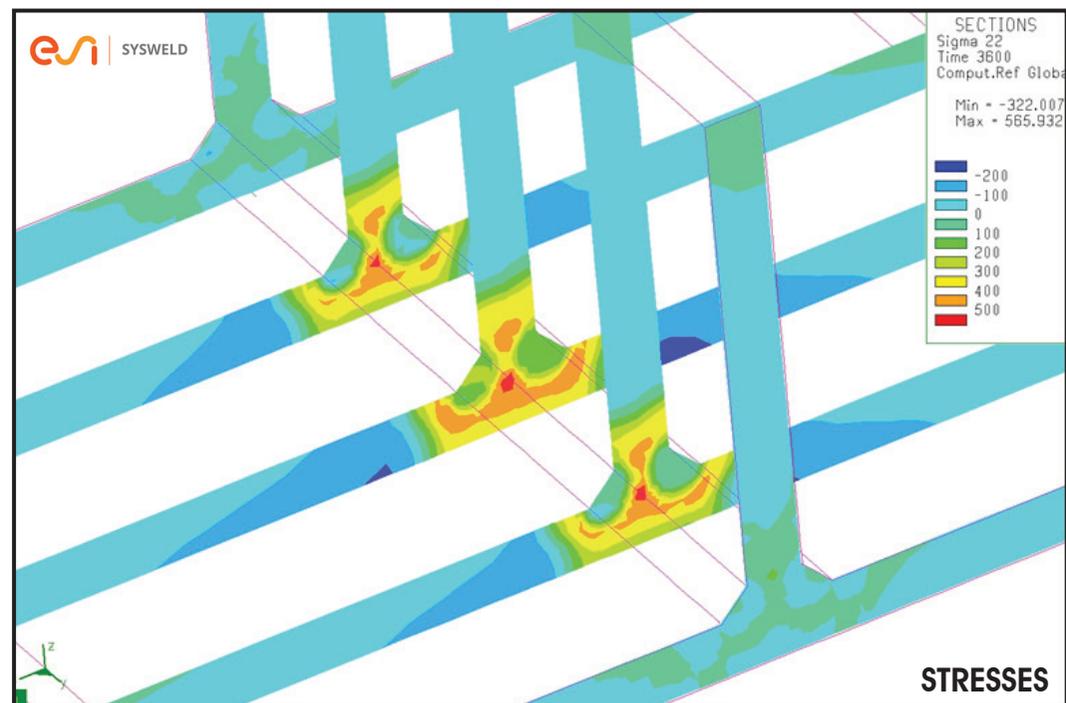
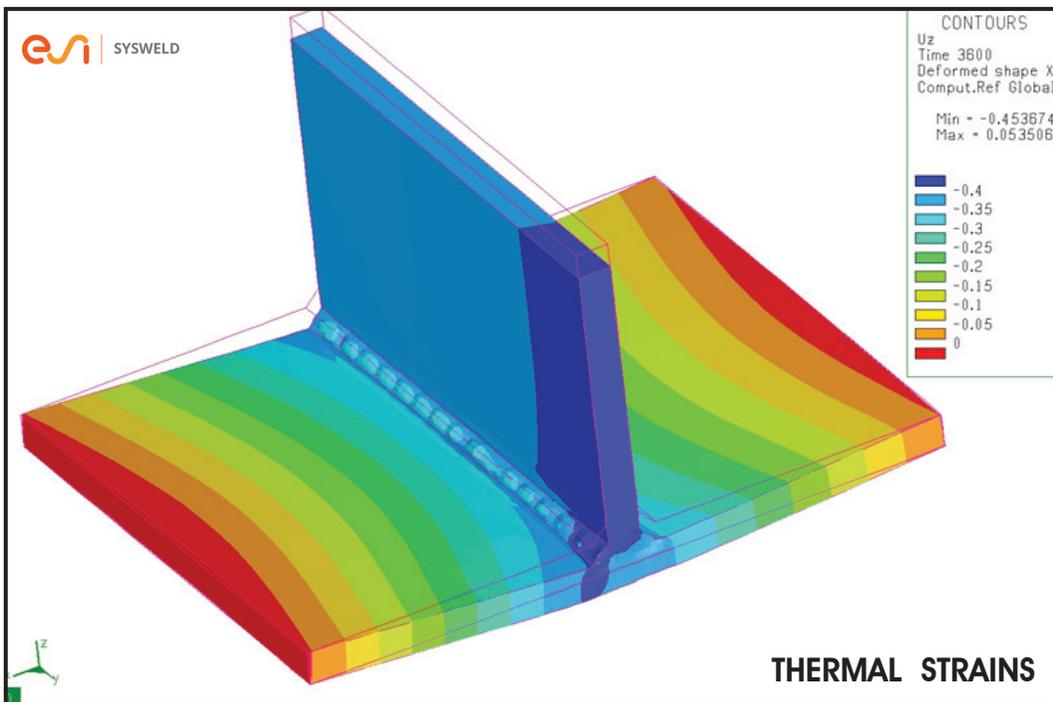
All'interno del materiale si generano delle Forze, sia durante il riscaldamento (le parti fredde agiscono come una morsa comprimendo il materiale facendolo accorciare) che durante il raffreddamento (le parti fredde agiscono come dei tiranti).

Il fatto che in uno stampo o blocco massiccio questo non sia visibile non verificandosi distorsioni, significa che le forze sono presenti ma sotto forma di tensioni che non si sono potute rilasciare deformando il pezzo rimanendo opportunamente imprigionate-contenute dalla resistenza meccanica dell'acciaio.

L'entità delle tensioni non è facilmente quantificabile ma si può dire che sia direttamente proporzionale alla quantità di calore servito per la saldatura.

Anche in questo caso si spiega l'opportunità dei preriscaldi e delle distensioni post saldatura.

SI PUÒ AVVALERE DELL'AUSILIO DI OPPORTUNI SOFTWARE DI SIMULAZIONE DI SALDUTARA PER QUANTIFICARE LE TENSIONI



SI RINGRAZIANO

Sig. Donato Mattavelli

GRUPPO T.T.N.

Trattamenti Termici Nervianesi

Sig. Valerio Galli



BONOMI ACCIAI E IL SUO STAFF VI RINGRAZIANO PER L'ATTENZIONE

www.bonomiaccai.it