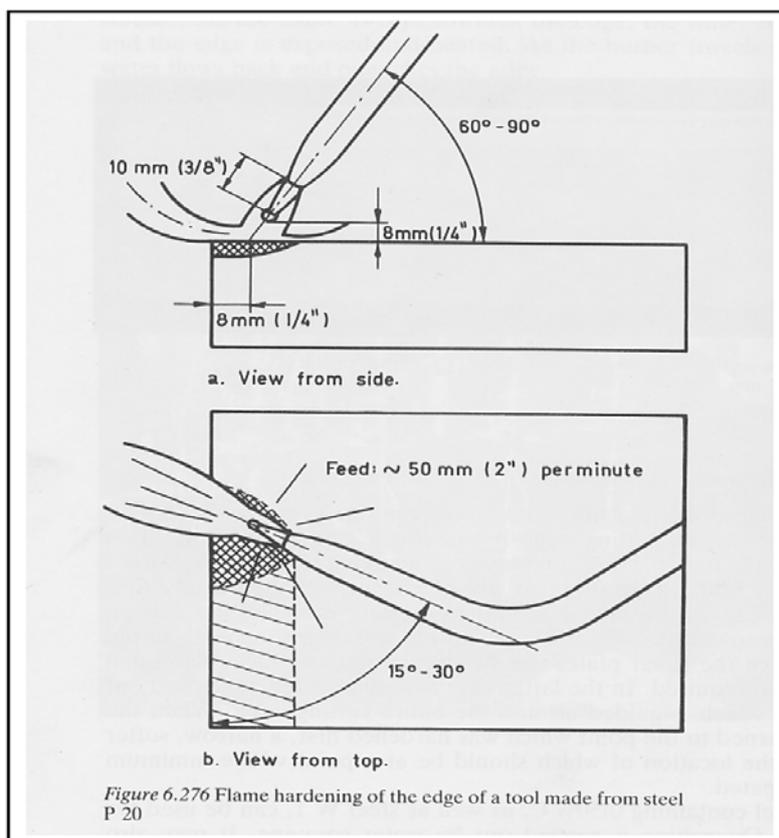




Tempra alla fiamma

Raccomandazioni generali

Le seguenti raccomandazioni vengono date per indurire superficialmente gli spigoli o le superfici di stampi o altri utensili costruiti con acciai speciali, utilizzando una comune torcia ossiacetilenica passandola sopra il pezzo da indurire come mostrato nella figura sottostante.



- 1) l'area da indurire deve essere libera da ossido o residui di laminazione (scaglie)
- 2) e' preferibile utilizzare una fiamma ossiacetilenica, inizialmente con leggermente piu' acetilene che ossigeno (un cono di colore blu o verde) sarebbe il colore di verifica.
- 3) L'ossigeno sara' aumentato fino a quando il cono blu-verde sparira'.
- 4) Un leggero preriscaldamento del pezzo muovendo la fiamma sopra il pezzo deve essere fatto
- 5) Il dardo del cuore della fiamma deve essere di circa 8mm e deve essere tenuto a distanza di 8mm dalla superficie da indurire con un'inclinazione di 60-90° dal piano orizzontale e di 15-30° dal piano orizzontale.
- 6) Quando si comincia a vedere una macchia rosso intenso, la fiamma deve essere mossa lungo l'asse di indurimento, cosi' che la macchia rossa segua la fiamma ad una velocita di circa 50mm al minuto.
- 7) La fiamma non deve arrestarsi o il processo risultera' discontinuo.
- 8) Se compaiono scintille durante il processo significa che si sta "bruciando" il materiale.
- 9) Se' il processo e' discontinuo e' virtualmente impossibile capire dove si e' fermata la fiamma e si possono verificare tensioni nei punti di ripresa.
- 10) Un rinvenimento a 180-200°C e' raccomandato, ma non necessario.
- 11) Un ugello per la torcia ossiacetilenica AGA N°4 o BOC N°18 saffire 3.



Colorazioni da ossidazione (*)	Temp. [°C]
Grigio scuro	427
Ampio "buco" senza variazioni significative di colore	---
Blu/grigio leggero	330
Blu/grigio	320
Blu chiaro	310
Blu	300
Blu/Viola	290
Viola scuro	280
Violetto	270
Giallo rossastro	260
Marroncino	250
Marroncino chiaro	240
Giallo oro	230
Giallo chiaro	220
Paglierino	210
Paglierino tenue	200

Colorazioni da incandescenza	Temp. [°C]
Fusione	1500
Inizio scintille	1400
Bianco	1200
Giallo chiaro	1100
Giallo	1050
Arancione chiaro	990
Arancione	930
Rosso chiaro	870
Rosso acceso	840
Rosso arancione	810
Rosso ciliegia	770
Inizio della transizione di fase verso l'austenite, siamo in zona "Curie"	---
Rosso ciliegia scuro	700
Rosso sangue	650
Rosso scuro	600
Grigio nero rossastro	550
Grigio rosso	500