

*INNOVAZIONE ED IMPATTI
ECONOMICO-AMBIENTALI
DEGLI ACCIAI*

TERMOCONDUTTIVI



Bre-Men nasce nel 1985



8.000 m² - 11 carriponte
32 segatrici - 7 frese



La forza del nostro magazzino



PORTFOLIO

Rovalma Material ⁽¹⁾	Thermal conductivity (W/m·K)	Typical Working Hardness Range	Replacing Conventional steels (DIN-EN)	Special features
FASTCOOL®-20	54	400 ± 20 HB	1.2311, 1.2738HH	Designed for high volume production series. Delivered in pre-hardened state ⁽²⁾ at very high mechanical strength level.
FASTCOOL®-50	50	44 - 53 HRc	1.2343, 1.2344, 1.2367	Excellent abrasive wear resistance, optimized for high fiber content plastics.
FASTCOOL®-70	46	50 - 52 HRc	1.2343, 1.2344, 1.2367	Age hardening steel with very high wear resistance, extreme dimensional stability during easy low temperature hardening.
HTCS®-130 DC	60	34 - 52 HRc	1.2343, 1.2344, CuBe	Best choice for CuBe replacement. Highest thermal conductivity combined with high mechanical properties.

Acciai utensile tradizionali Indurimento e tempra



Tecnologia FASTCOOL®-70 Indurimento per invecchiamento



Invecchiamento: ciclo a bassa temperatura per durezza massima.
Finitura necessaria con il FASTCOOL®-70: quasi nulla.

Comparativa impatto economico

Caratteristiche:

Dimensione punzone: 470x420x130 mm

Polimero: ABS/PC

Problema: Tempi ciclo e qualità estetica (linee di flusso)

	1.2343			Fastcool® - 70			%
Trattamento Termico		Forfait	1.725,00 €		Forfait	368,00 €	-80%
Fresatura	28 h	60 €/h	1.680,00 €	12 h	60 €/h	720,00 €	-60%
Totale			3.405,00 €			1.088,00 €	-70%

Descrizione trattamento termico

FASTCOOL®-70

1.2343

- Introdurre il pezzo in forno a temperatura ambiente;
- Riscaldare fino a 580 °C;
- Mantenere 580 °C per 240 minuti;
- Riscaldare da 580 °C a 645 °C, mantenere i 645 °C per 60 minuti per omogeneizzare fino al nucleo del pezzo (1 mm / 1 minuto)
- Lasciare raffreddare a temperatura ambiente

Ricottura isoterma:

- Riscaldare a 880 °C con permanenza a temperatura da 1/2 ora ad 1 ora;
- Discesa libera in forno a 780 °C e permanenza a temperatura per almeno 5 ore;
- Discesa 10 °C/h fino a 750 °C;
- Raffreddamento in aria.

Durezza massima: 220 HB

Distensione:

Da eseguirsi dopo le lavorazioni meccaniche e prima del trattamento termico finale.

- Riscaldamento a 650 ÷ 700 °C con permanenza di 4 ÷ 6 ore;
- Raffreddamento in forno fino a 300 ÷ 350 °C;
- Raffreddamento in aria.

Tempra:

- 1° preriscaldamento a 350 ÷ 450 °C;
- 2° preriscaldamento a 750 ÷ 850 °C;
- Riscaldare alla temperatura di tempra nell'intervallo compreso tra 1000 ÷ 1030 °C con permanenza a regime;
- Raffreddamento in aria.

Durezza dopo tempra: 52 ÷ 55 HRC

Rinvenimento:

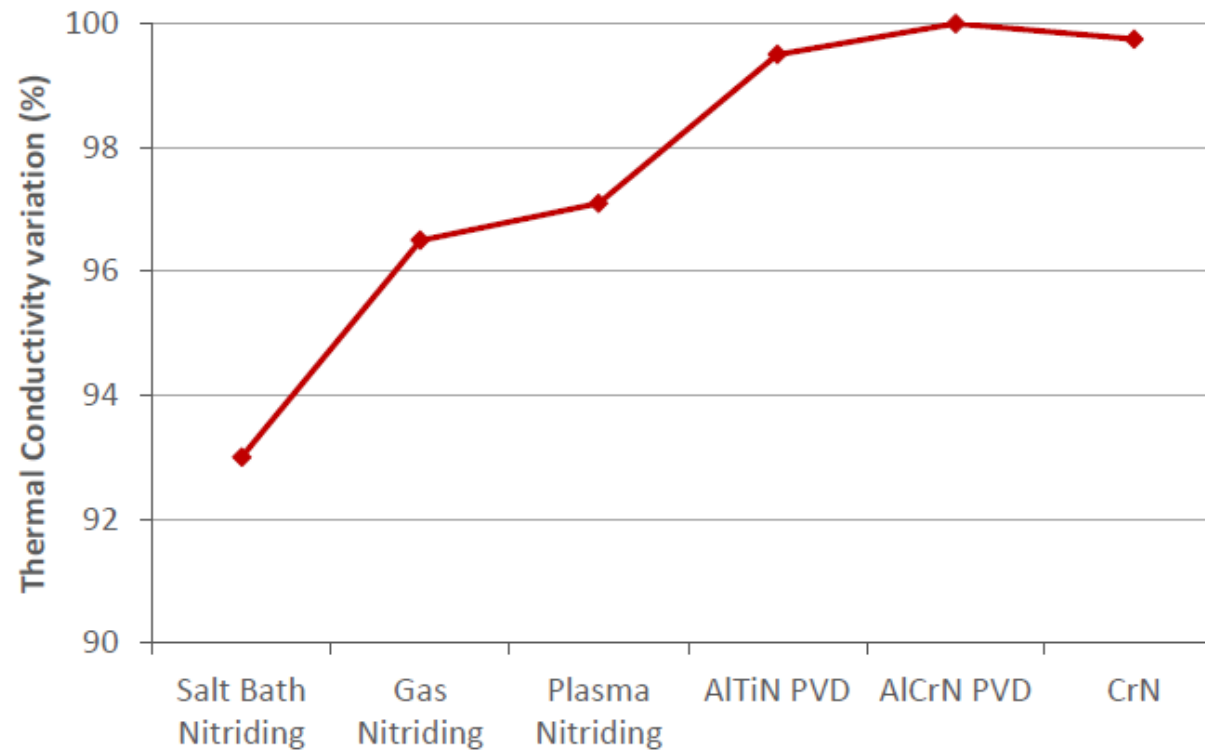
Nell'intervallo 550 ÷ 650 °C per almeno 3 ore, secondo le esigenze di durezza e le condizioni di esercizio.

Raffreddare in aria calma.

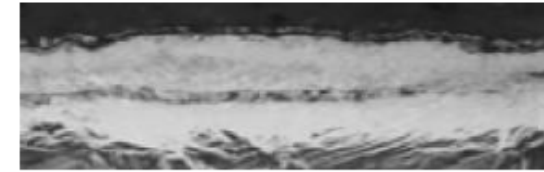
Si prescrive di ripetere sempre il rinvenimento una seconda volta, ad una temperatura uguale od inferiore di 20 °C rispetto alla precedente.

Prima del rinvenimento è necessario preriscaldare i pezzi a 200 ÷ 300 °C.

Rivestimenti



Gas Nitriding



Plasma Nitriding



Salt Bath Nitriding



Thermal conductivity values are calculated on the basis of thermal diffusivity values measured by laser flash.
The equipment used was a LFA-457 MicroFlash® from NETZSCH with a measurement precision of ± 2.5 %.

Material Grade FASTCOOL 70

46 W/m·K

BY REDUCING 20%

CYCLE TIME

12 s

ESTIMATED SAVINGS

25.720 €

Information

Part material ABS+PC
Actual tool material 1,2343
Hardness 50 HRc
New tool Material FASTCOOL 70
Hardness 50 HRc
Weight 0,5 kg
Press capacity 300-500 t
Current cycle time 60 s
Total Shots 100.000 shots

INJECTION MOULDING RATES 100.000 shots

Material	Material cost	Cycle time	Machine cost rate*
1,2343	5,00 €/kg	60,00 s	50,0 €/h
FASTCOOL 70	20,00 €/kg	48,00 s	50,0 €/h
Savings	▼ 15,00 €/kg	▲ 12,00 s	▬ 0,0 €/h

Material	Productivity	Cost/piece	Estimated Prod. Cost
1,2343	48,00 p/h	1,042 €/p	104.171,67 €
FASTCOOL 70	63,75 p/h	0,784 €/p	78.451,37 €
Savings	▲ 15,75 p/h	▲ 0,257 €/p	▲ 25.720,29 €

Abbattiamo ogni limite!

Fastcool 70 Fastcool 50		CuBe
✓	Rivestimenti (PVD – CROMATURA ...)	✓
✓	Saldatura	✗
✓	Indurimento Termico	✗
✓	Fotoincisione	✗
✓	Elettroerosione	✗
↑	Resistenza all'erosione	↓
↑	Resistenza alla corrosione	↓
↑	Frequenza e costi di manutenzione	↓
↓	Prezzo di acquisto	↑

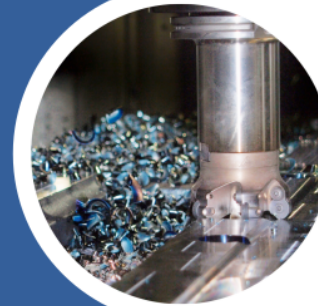
FASTCOOL®-70 FRESATURA

PRE TEMPRA

FACILITA' D'ASPORTAZIONE
DEL MATERIALE
ALLO STATO DI FORNITURA

POST TEMPRA

RIDUZIONE
DISTORSIONE GEOMETRICA



**RIDUZIONE
CONSUMO
ATTREZZATURA**



**RIDUZIONE
CONSUMO
ENERGETICO**



**RIDUZIONE
TEMPISTICHE
DI LAVORAZIONE**

FASTCOOL®-70 TEMPRA

BASSE TEMPERATURE
-50%

TEMPISTICHE RIDOTTE
-70%



**TEMPRA IN LOCO
DEL MATERIALE**



**GESTIONE AUTONOMA
E FLESSIBILE
DEL PROCESSO**

FASTCOOL®-70 LOGISTICA

RIDOTTE TEMPISTICHE
DI LAVORAZIONE

-20/30%

FLESSIBILITA'
DEL PROCESSO DI TEMPRA



**RIDUZIONE DEI
TEMPI DI
CONSEGNA**



**RIDUZIONE
DEL FLUSSO
DI MATERIALE**



**RISPARMIO
COSTI DI
TRASPORTO**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!