RSALLOYS
HOLDING GROUP

AZIENDA CERTIFICATA
ISO 9001

ACCIAI PM

ACCIAI DA UTENSILI

Z-10 PM

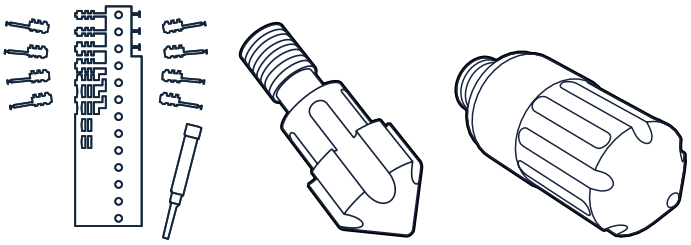
SCHEDA TECNICA

RSACCIAI RSENGINEERING KENOTHERM

ACCIAI DA UTENSILI

Z–10 PM

SCHEDA TECNICA



ANALISI CHIMICA MEDIA

Carbonio	2.45%
Manganese	0.50%
Silicio	0.90%
Cromo	5.25%
Vanadio	9.75%
Molibdeno	1.30%

Z-10

È un nuovo e unico acciaio prodotto con il processo di metallurgia delle polveri Crucible Particle Metallurgy. È stato progettato su una analisi di base di un acciaio tenace temprante in aria con una aggiunta di alti valori di carbonio e vanadio per raggiungere un'eccezionale resistenza all'usura, tenacità e resistenza per applicazioni nelle lavorazioni a freddo e a semicaldo.

L'eccezionale resistenza all'usura e la buona tenacità del Z-10 ne fanno un eccellente candidato per rimpiazzare il metallo duro o altri materiali resistenti all'usura in tutte le lavorazioni a freddo, è particolarmente indicato quando l'utensile deve possedere caratteristiche di tenacità con elevate richieste di resistenza all'usura e dove il costo effettivo finale può essere dimostrato.

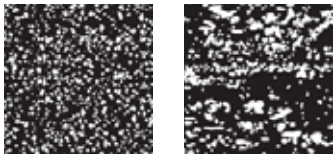
APPLICAZIONI TIPICHE

- Stampi per sinterizzazione; matrici, anime, ecc.
- Particolari per processi per materie plastiche: camicie, puntali, viti, ecc.
- Lame industriali; lame per granulatori, rotanti.
- Matrici e punzoni per formatura, estrusione a freddo, imbutitura, piegatura.
- Utensili per la lavorazione del legno, matrici, ceramiche.

FORNITURA E LAVORABILITÀ

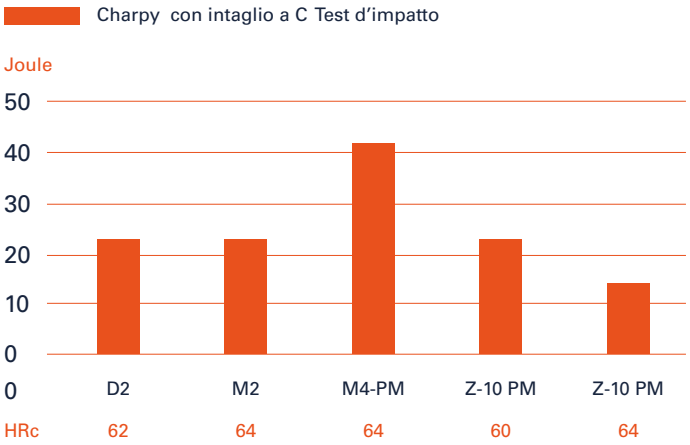
Durezza allo stato ricotto: HB 255/277
Lavorabilità/Rettificabilità allo stato ricotto comparabile al tipo Aisi D2 o W .nr .1.2379.
Mole di rettifica del tipo SG o tipo CBN sono raccomandate per ottenere le migliori prestazioni di rettifica con gli acciai Crucible CPM.

MICROSTRUTTURE A CONFRONTO METALLURGIA DELLE POLVERI E SISTEMA CONVENZIONALE



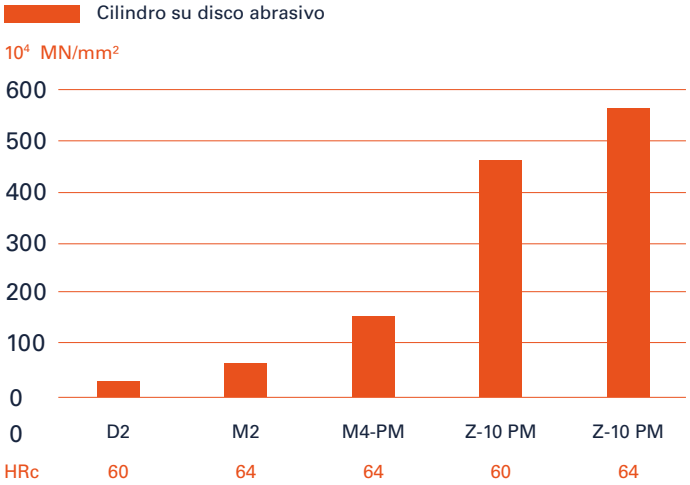
Le due micrografie evidenziano l'uniforme distribuzione dei carburi nella struttura di un acciaio PM a confronto di un acciaio convenzionale con carburi agglomerati e grossolani.

TENACITÀ



La dimensione standard per il test Charpy è di un quadro di 12,7 mm

RESISTENZA AD USURA

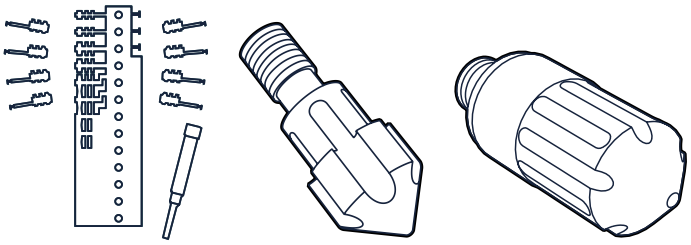


Il test mette a contatto senza lubrificazione il cilindro da testare contro un disco rotante in carburo di tunghsteno.

ACCIAI DA UTENSILI

Z–10 PM

SCHEDA TECNICA



RICOTTURA COMPLETA

Riscaldare uniformemente in atmosfera protetta (o sottovuoto) fino a 870 °C e mantenere per due ore. Raffreddare lentamente 15 °C all'ora fino a 540 °C. Successivamente si può raffreddare in aria o in forno. La durezza prevista sarà 255-277 BHN.

RICOTTURA LEGGERA

Riscaldare a 595-700 °C e far riposare per due ore, successivamente raffreddare ad aria o in forno.

AUSTENITIZZAZIONE

Di norma sono utilizzate temperature tra i 1040 °C e i 1180°C con specifici tempi di stasi per raggiungere la durezza richiesta. Temperature di indurimento più alte garantiranno il massimo di resistenza alla corrosione e durezza mentre temperature più basse serviranno ad ottenere più tenacità. Fare riferimento alla tabella per informazioni più dettagliate.

TEMPRA

Vengono solitamente utilizzati per lo spengnimento metodi a gas ad alta pressione (minimo consigliato 5 bar), bagni di sale o olio.
Il tasso di spegnimento tra i 1040 °C e i 700°C è critico per lo sviluppo ottimale della struttura e per l'ottenimento delle proprietà richieste.
Per minimizzare le distorsioni in pezzi di grosse dimensioni stabilizzare la temperatura a 550°C e procedere a un raffreddamento graduale fino a temperatura ambiente (sotto i 60°C).

RINVENIMENTO

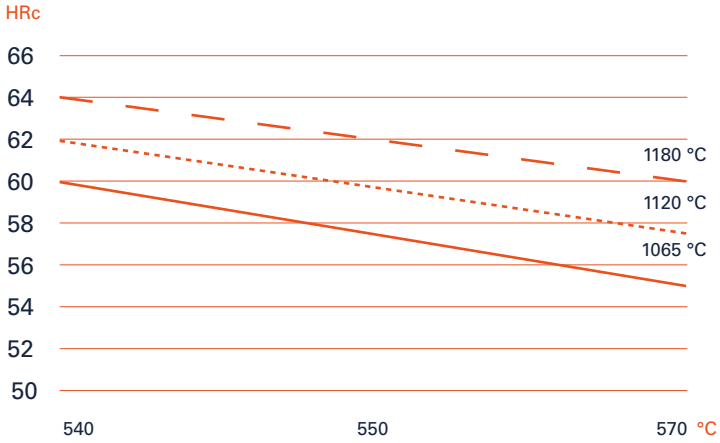
Il rinvenimento deve esser fatto subito dopo la tempra.
Le temperature maggiormente utilizzate sono tra i 540°C e i 595°C in base alla durezza richiesta.
Riscaldare uniformemente fino alla temperatura richiesta e mantenere in stasi per due ore.
Quando l'austenitizzazione è a 1150°C o oltre, il doppio rinvenimento è assolutamente necessario mentre il triplo rinvenimento è raccomandato.

Temperature di rinvenimento sotto i 540°C sono sconsigliate. Inoltre è necessario aspettare che le parti siano completamente a temperatura ambiente dopo ogni rinvenimento.

TEMPERATURA CRITICA

838°C

DIAGRAMMA DI RINVENIMENTO



INDICAZIONI DI MASSIMA PER IL TRATTAMENTO TERMICO

1 Stasi	680° – 700 °C
2 Stasi	840° – 870 °C
Austenitizzazione	Come da tabella
Rinvenimento	2+2+2 ore at 540°C minimo

Durezza Richiesta HRc ± 1	Temperatura [°C]	Permanenza [min]*	Rinvenimento [°C]**
58-60 (max tenacità)	1.065	30	540 / 550
60-62	1.120	20	540 / 550
62-64 (max usura)	1.180	10	540 / 550

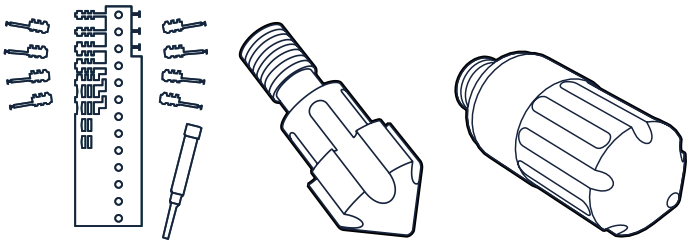
*Il tempo di permanenza in relazione alla sezione può influenzare il risultato. Il tempo di permaneza deve essere basato sulla temperatura a cuore del particolare. L'utilizzo di termocoppie a cuore è altamente raccomandato.

**Un incremento di 15°C può essere utilizzato durante il rinvenimento per diminuire la durezza di 1÷2 HRc di durezza.
Sono sconsigliati rinvenimenti sotto i 540°C

ACCIAI DA UTENSILI

Z–10 PM

SCHEDA TECNICA



RADDRIZZATURA

Dovrebbe esser eseguita a caldo in un range di temperatura tra i 200 e i 430°C.

TRATTAMENTI SUPERFICIALI

Questo materiale presenta un ottimo substrato per i più commerciali rivestimenti PVD e CVD.
Possono essere utilizzati anche la nitrurazione (0.001″ massima profondità) e rinvenimenti a vapore.

Further information regarding our products and locations are available in our image brochure and under www.zapp.com

The illustrations, drawings, dimensional and weight data and other in-formation included in these data sheets are intended only for the pur-poses of describing our products and represent non-binding average values. They do not constitute quality data, nor can they be used as the basis for any guarantee of quality or durability. The applications presen-ted serve only as illustrations and can be construed neither as quality data nor as a guarantee in relation to the suitability of the material.
This cannot substitute for comprehensive consultation on the selection of our products and on their use in a specific application. The brochure is not subject to change control.
Last revision: December 2019