



1.2842 (90MnCrV8)

AISI O2, BS B02, AFNOR 90 M V 8

Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo adatto alla realizzazione di utensili, calibri, dispositivi, dime, guide e componenti costruttivi di qualsiasi tipo.

Materiale disponibile anche in base alle indicazioni del cliente, come materiale standard per componenti di macchine e guide lineari temprate fino a 40 mm di spessore.

Relativamente al trattamento termico occorre tenere presente che il 1.2842 è un acciaio per tempra a cuore che durante il trattamento termico subisce una variazione di volume dell'1% circa, mantenendo tuttavia ottime caratteristiche di indeformabilità. In caso di pezzi con sezioni superiori ai 40 mm di spessore si possono in taluni casi avere durezza inferiori a 58-62 HRC. Per i componenti di guide lineari di sezioni maggiori raccomandiamo il 1.2363 o il 1.2436, per i componenti soggetti a usura il 1.2379 oppure il TENASTEEL.

La lavorabilità è buona e non presenta problemi.

Codice cromatico:

blu (1.2842)



1.2842

blu / arancio (1.2510 / AISI O1)



1.2510



1.2842 (90MnCrV8)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Sottoposto a ricottura di lavorabilità, resistenza 650 - 750 N / mm², spessore rettificato con R_a = 2 µm, larghezza lavorata di precisione / rettificata, lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,20 / -0 mm
spessore: +0,05 / -0 mm
lunghezza: +20,00 / -0 mm

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

Lunghezza: 500 mm

		Spessore [mm]																	
		1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	40	50	60
Larghezza [mm]	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	35	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	45	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	70	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	120	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Quadrato, lunghezza: 500 mm

Prezzi [€ / pezzo]

	4	5	6	8	10	12	15	16	18	20	25	30	35	40	45	50	60
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lastre sottoposte a rettifica incrociata: 300 x 500 mm

Prezzi [€ / pezzo]

	1,2	1,7	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,2	12,2	15,3	18,3	20,3	25,3	30,3	40,3	50,3	60,3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Tolleranza dello spessore +0,2 / -0 mm, Ra = 4 µm, rettifica incrociata

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!



1.2842 (90MnCrV8)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Sottoposto a ricottura di lavorabilità, resistenza 650 - 750 N / mm², spessore rettificato con R_a = 2 µm, larghezza lavorata di precisione / rettificata, lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,20 / -0 mm
 spessore: +0,05 / -0 mm
 lunghezza: +40,00 / -0 mm

Lunghezza: 1.000 mm

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]															
		2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	40	50	60
Larghezza [mm]	10	•	•	•	•	•	•										
	12	•	•	•	•	•	•	•									
	15	•	•	•	•	•	•	•	•								
	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	35	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	45	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	70	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	120	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
180	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Larghezza 400 + 500 mm tagliata con sega o con cesoia con +5 / -0 mm.

Quadrato, lunghezza: 1.000 mm

Prezzi [€/pezzo]

	8	10	12	15	16	18	20	25	30	35	40	45	50	60
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Lastre sottoposte a rettifica incrociata: 500 x 1.000 mm

Prezzi [€/pezzo]

	8,2	10,2	12,2	15,3	18,3	20,3	25,3	30,3	40,3	50,3	60,3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Tolleranza dello spessore +0,2 / -0 mm, spessore a rettifica incrociata R_a = 4 µm, larghezza tagliata con sega o con cesoia con +5 / -0 mm.

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

1.2510 (100MnCrW4) / 1.2842 (90MnCrV8)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione con sovrametallo

Esecuzione:

Sottoposto a ricottura di lavorabilità, resistenza 650 - 750 N / mm², Spessore e larghezza rettificati / lavorati di precisione, lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,40 / -0 mm
 spessore: +0,25 / -0 mm
 lunghezza: +40,00 / -0 mm

Lunghezza: 1.000 mm

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]																		
		2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	63,4	80,4	100,4
Larghezza [mm]	10,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	15,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	20,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	25,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	30,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	40,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	60,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	63,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	70,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	120,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	160,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	180,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Quadrato, lunghezza: 1.000 mm

Prezzi [€/pezzo]

	10,4	12,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	80,4	100,4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

1.2842 (90MnCrV8)

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

The screenshot displays the VarioPlan online calculator for material 1.2842 (90 Mn Cr V 8). It features a navigation bar at the top with options like 'Home', 'Prodotti', 'Prestazioni', 'Lavorazione', 'Strutture', and 'Download'. Below the navigation bar, there are several tabs for different materials. The main content area is titled 'VarioPlan 1.2842 (90 Mn Cr V 8)' and includes sections for 'Tolleranze', 'A richiesta con bordi Fresati', 'Misure Minime Fornibili', and 'Misure Massime Fornibili'. The 'Calcolo' section has input fields for 'Larghezza', 'Spessore', and 'Lunghezza'. There are also checkboxes for 'Smussi e Raggi' and a 3D model of the part. A sidebar on the right contains buttons for 'VarioPlan', 'Misure Minime', 'Misure Massime', 'Smussi e Raggi', 'VarioPlan', 'Misure Minime', 'Misure Massime', and 'Lavorazione'.

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni

Disponibile su richiesta anche nei consolidati spessori standard:

10,3 · 12,3 · 15,3 · 16,3 · 18,3 · 20,3 · 25,3 · 30,3 · 32,3 · 40,3 · 50,3 · 60,3

1.2842 (90MnCrV8)

VarioRond®

Barre tonde di lunghezza flessibile con prezzo al pezzo

Esecuzione e tolleranze:

lunghezza (taglio con sega): +3,0 / -0 mm

diametro: +3,0 / -0 mm

Range di diametri: 20 - 250 mm

Nuovo strumento di calcolo flessibile on-line:

- la lunghezza desiderata può essere scelta liberamente
- prezzi al pezzo per la lunghezza desiderata
- i costi di taglio con sega sono compresi
- nessun altro supplemento

I nostri prezzi dipendono dai quantitativi.
Per voi questo significa
prezzi che scendono con l'aumentare del
numero di pezzi!

Home | Prodotti | Prezzi e Spedisci | Lavorazioni | Servizi | Download

VarioRond 1.2842 (90 Mn Cr V 8) Info e Download

Tolleranze
Lunghezza: +3,0 mm
Diametro: +3,0 mm

Calcolazione (lunghezza a libera scelta / prezzi dipendenti dalle quantità)

La vostra scelta VarioRond
1.2842 (90 Mn Cr V 8) | Diametro: 120 mm x Lunghezza: 700 mm | Quantità: 3

Richiedi Online |

Diametro: 120 mm | Lunghezza: 700 mm | Quantità: 3

I prezzi aggiornati sono sempre disponibili nel negozio on-line!

1.2842 (90MnCrV8)

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura
Laminazione a norma EN 10029 classe C

Spessore [mm]

	1,5	2	2,5	3,6	4,6	5,7	6,7	8,9	11	13,1	16,3	20	22,4
	25	27,4	30	32,5	40	43	50	53	60	63	70	80	100

Spessori maggiori su richiesta

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- disponibile come prelaborato VarioPlan®
- barre in acciaio (piatto) con consegna in tempi brevi
- il tondo è disponibile come VarioRond®

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:
www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotto

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale



1.2842 (90MnCrV8)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	Cr	V
0,90	0,20	2,00	0,40	0,10

Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo adatto alla realizzazione di utensili, calibri, dispositivi, dime, guide e componenti costruttivi di qualsiasi tipo.

Questo materiale è disponibile come acciaio piatto di precisione (dimensioni standard e speciali), VarioPlan®, VarioRond® e come materiale grezzo tagliato a misura.

Possiamo fornire il 1.2842 anche in base alle indicazioni del cliente, come materiale standard per componenti di macchine e guide temperate fino a 40 mm di spessore.

Relativamente al trattamento termico occorre tenere presente che il 1.2842 è un acciaio per tempra a cuore che durante il trattamento termico subisce una variazione di volume dell'1^o/₁₀₀ circa, mantenendo tuttavia ottime caratteristiche di indeformabilità. In caso di pezzi con sezioni superiori ai 40 mm di spessore si possono in taluni casi avere durezza inferiori a 58 - 62 HRC.

Per i componenti di guide di sezioni maggiori raccomandiamo il 1.2363 o il 1.2436, per i componenti soggetti a usura il 1.2379 oppure il TENASTEEL.

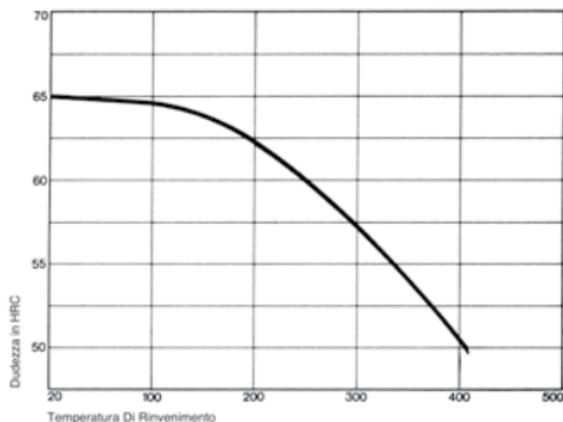
La lavorabilità è buona e non presenta problemi.

Codice cromatico: blu

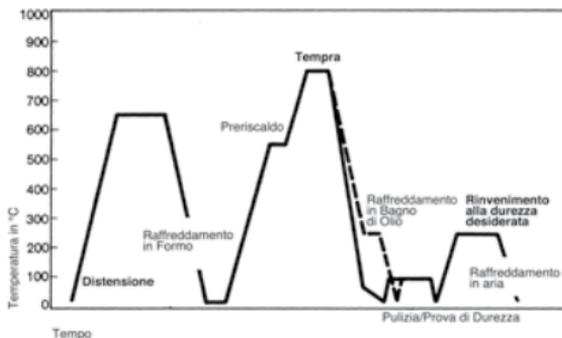
Diagramma di rinvenimento

Temperatura di tempra: 810° C

Sezione del provino: quadro, 20 mm



Schema del trattamento termico



Saldatura di riparazione

Come avviene in generale per gli acciai da utensili, la saldatura comporta un rischio di cricche.

1.2842 (90MnCrV8)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	Cr	V
0,90	0,20	2,00	0,40	0,10

Temperatura di austenizzazione: 820° C
Tempo di mantenimento: 15 minuti

○ Durezza in HV

5 . . . 100 costituenti strutturali in %
0,03 . . . 7, 18 parametri di
raffreddamento,
vale a dire durata del raffreddamento
800 - 500
in s x 10⁻²
B . . . bainite

Diagramma di trasformazione per raffreddamento continuo

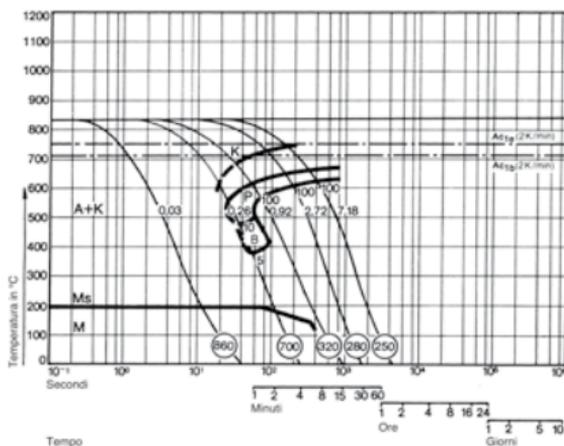
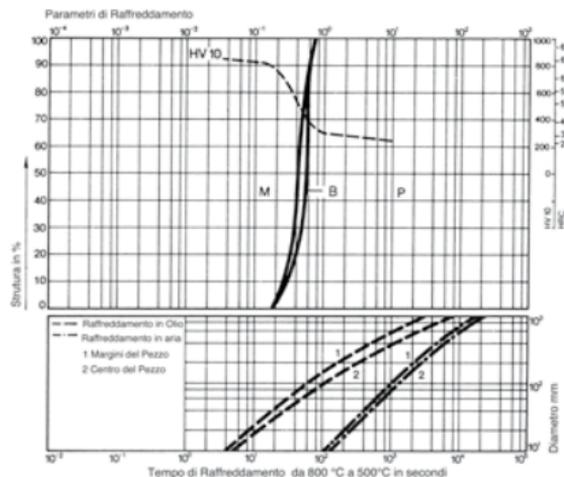


Diagramma quantitativo dei costituenti strutturali

B . . . bainite



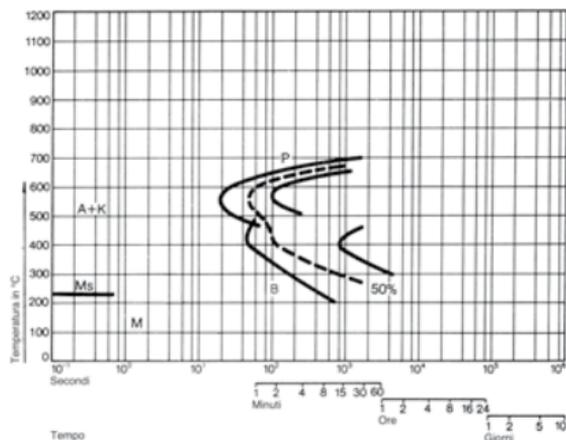
1.2842 (90MnCrV8)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	Cr	V
0,90	0,20	2,00	0,40	0,10

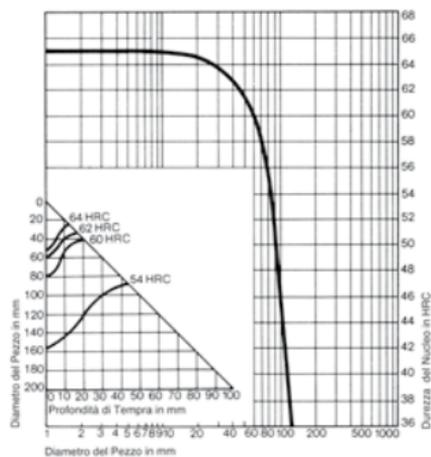
Temperatura di austenizzazione: 820° C
 Tempo di mantenimento: 15 minuti

Curva di Bain TTT isoterma



Durezza a cuore e profondità di indurimento in funzione del diametro del pezzo

Temperatura di tempra: 820° C
 Mezzo temprante: olio



1.2436 (X210CrW12)

AISI D6

Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo adatto alla realizzazioni di utensili di taglio, piegatura, pressatura e incisione, punzoni, barre piegatrici e lame.

Il 1.2436 è un acciaio ledeburitico al 12% di cromo, facile da temperare. In generale la lavorabilità meccanica non presenta alcun problema.

Codice cromatico:

verde (1.2436)



1.2436



1.2436 (X210CrW12)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Sottoposto a ricottura di lavorabilità,
resistenza 800 - 900 N / mm², spessore
rettificato,
larghezza lavorata di precisione / rettificata,
lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm
spessore: +0,2 / -0 mm
lunghezza: +20,0 / -0 mm

Lunghezza: 500 mm

**Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore**

		Spessore [mm]														
		2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	
Larghezza [mm]	10,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	15,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	20,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	25,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	30,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	40,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	60,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	75,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Quadrato, lunghezza: 500 mm
Prezzi [€/pezzo]

	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

1.2436 (X210CrW12)

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura
Laminazione a norma EN 10029 classe C

Spessore [mm]														
	2,8	3,9	4,9	5,9	6,9	9	11,3	13,4	16,7	22,4	27,7	32,7	43	53

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- barre in acciaio (piatto) con consegna in tempi brevi

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:
www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop Ritagli
🔍 Trova Prodotti

Materiale

⊕

Piatto
 Tondo

Larghezza

 mm

Spessore

 mm

Lunghezza

 mm

Trova

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotti

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale

1.2436 (X210CrW12)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	Cr	V	W
2,03	0,39	0,32	11,49	0,11	0,78

Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo adatto alla realizzazioni di utensili di taglio, piegatura, pressatura e incisione, punzoni, barre piegatrici e lame.

Il 1.2436 è un acciaio ledeburitico al 12% di cromo, facile da temperare. In generale la lavorabilità meccanica non presenta problemi.

Questo materiale è disponibile come acciaio piatto di precisione (dimensioni standard e speciali) e come materiale grezzo tagliato a misura.

Possiamo fornire il 1.2436 anche in base alle indicazioni del cliente, come componente a disegno finito.

Codice cromatico: verde

Diagramma di rinvenimento

Temperatura di tempra: 950° C

Sezione del provino: quadro, 20 mm

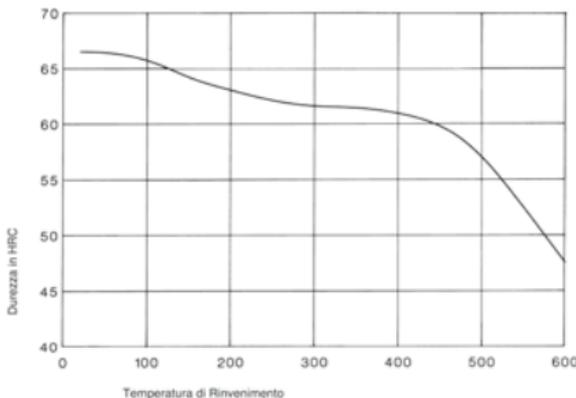
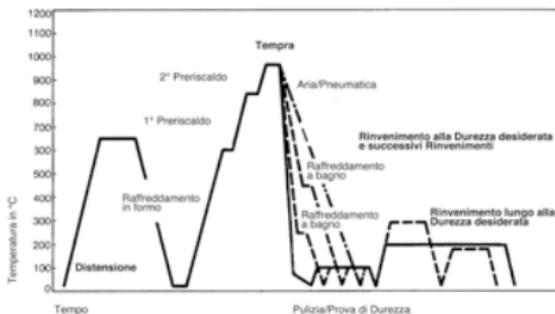


Diagramma di rinvenimento



1.2436 (X210CrW12)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	Cr	V	W
2,03	0,39	0,32	11,49	0,11	0,78

Temperatura di austenizzazione: 980° C
Tempo di mantenimento: 30 minuti

○ Durezza in HV

3 ... 100 costituenti strutturali in %
0,9 ... 20,0 parametri di raffreddamento
vale a dire durata del raffreddamento
800 - 500° in $s \times 10^{-2}$

2 K/minvelocità di raffreddamento
in K/min nel range 800 - 500° C

Mk ... martensite sui bordi dei grani
B ... bainite

Diagramma di trasformazione per raffreddamento continuo

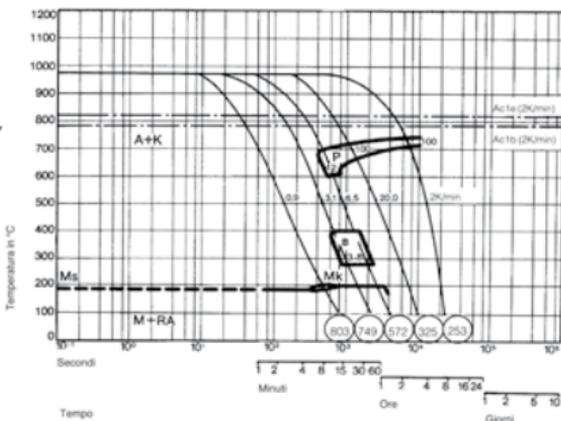
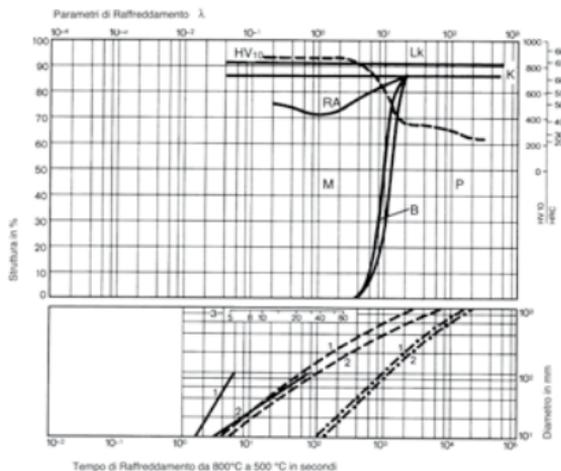


Diagramma quantitativo dei costituenti strutturali

Lk ... carburi ledeburitici

B ... bainite



— raffreddamento con acqua

- - - raffreddamento con olio

- · - · - raffreddamento con aria

1... bordo del pezzo

2... centro del pezzo

3... provino Jominy:

distanza dalla superficie frontale

1.2436 (X210CrW12)

Composizione chimica in %

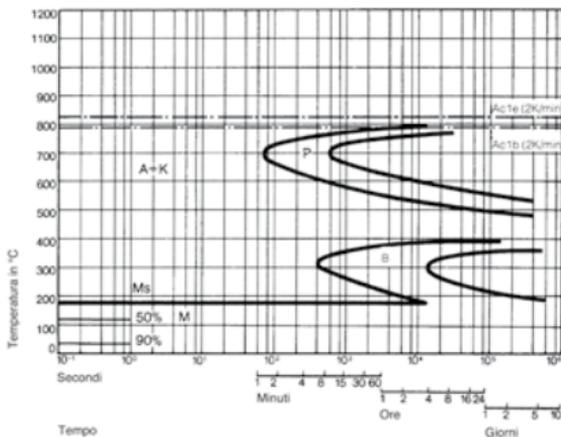
C	Si	Mn	Cr	V	W
2,03	0,39	0,32	11,49	0,11	0,78

Temperatura di austenizzazione:

980° C

Tempo di mantenimento: 30 minuti

Curva di Bain TTT isoterma



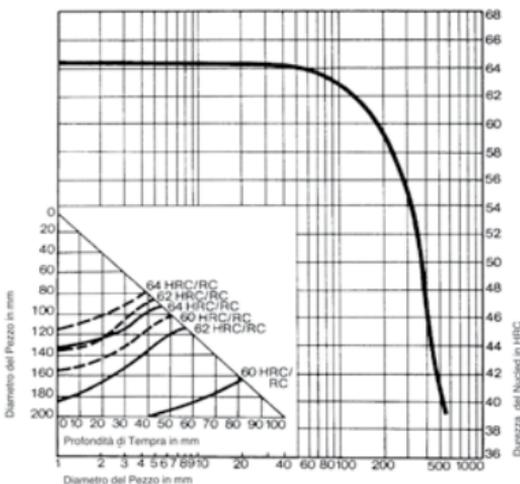
Durezza a cuore e profondità di indurimento in funzione del diametro del pezzo

Temperatura di tempra: 950° C

Mezzo temprante:

— olio

- - - aria



Telwa

1.2379 (X155CrVMo12-1)

AISI D2, BS BD2, AFNOR Z160CDV12

Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo adatto alla realizzazioni di utensili da taglio ad alte prestazioni dimensionalmente stabili, dotato di buona tenacità e massima resistenza all'usura.

Il 1.2379 è un acciaio ledeburitico al 12% di cromo che richiede un trattamento termico di alto livello. La temperatura di tempra è superiore ai 1.000° C. In ragione della sua resistenza all'usura, allo stato temprato questo materiale è relativamente difficile da lavorare.

Codice cromatico:

nero (1.2379)



1.2379

TENASTEEL®

Acciaio per lavorazione a freddo ad alta tenacità adatto al taglio e alla deformazione di lamiere a resistenza aumentata e per cesoie.

TENASTEEL® è stato studiato appositamente per sostituire il tipo di acciaio 1.2379/X155CrVMo12-1, che in questo campo di applicazione è molto diffuso, ma anche eccessivamente sensibile.

TENASTEEL® è un acciaio all'8% di cromo molto adatto ai rivestimenti e alla nitrurazione.

A seconda dell'applicazione, TENASTEEL® è un'alternativa valida dal punto di vista economico ai costosi acciai PM.



Codice cromatico:

nero / blu (Tenasteel®)



TENA
STEEL

1.2379 (X155CrVMo12-1)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Sottoposto a ricottura di lavorabilità,
resistenza 700 - 800 N / mm², spessore
rettificato,
larghezza lavorata di precisione / rettificata,
lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm
spessore: +0,2 / -0 mm
lunghezza: +20,0 / -0 mm

Lunghezza: 500 mm

Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore

		<i>Spessore [mm]</i>														
		2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	
<i>Larghezza [mm]</i>	10,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	15,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	20,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	25,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	30,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	40,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	60,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	75,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Quadrato, lunghezza: 500 mm
Prezzi [€/pezzo]

	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

1.2379 (X155CrVMo12-1)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Sottoposto a ricottura di lavorabilità,
resistenza 700 - 800 N / mm², spessore
rettificato,
larghezza lavorata di precisione / rettificata,
lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm
spessore: +0,2 / -0 mm
lunghezza: +40,0 / -0 mm

Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore

Lunghezza: 1.000 mm

		Spessore [mm]																
		2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4			
Larghezza [mm]	10,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	15,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	20,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	25,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	30,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	40,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	60,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	75,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
300,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Quadrato, lunghezza: 1.000 mm

Prezzi [€ / pezzo]

	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

1.2379 (X155CrVMo12-1)

EroBlock®

Blocchi per erosione con orientamento del grano perpendicolare garantito

Esecuzione e tolleranze

Larghezza + lunghezza: fresate di precisione o rettificate

Spessore: riga superiore (colore bianco): ricotto, +0,8 / +0,5 mm, rettificato

Spessore: riga inferiore (colore grigio): temprato, +0,5 / +0 mm, rettificato

Tempra sottovuoto, 61 ± 2 HRC, rinvenimento multiplo, scarsa austenite residua

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Quadro [mm]										
		55	65	75	85	95	120	150	180	200	220	250
Spessore [mm]	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	60	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	70	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	70	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	75	•	•		•		•		•	•	•	•
	75			•	•	•	•	•	•			•
	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	85	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	85	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	105	•		•	•					•		
	105	•				•	•	•	•			
	110	•	•				•			•		
	110	•		•	•							
	115			•	•		•					•
	115	•				•	•	•		•		
	120	•	•	•	•	•	•	•		•		•
	120	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Tutte le versioni evidenziate in rosso sono articoli fuori catalogo. Disponibili fino a esaurimento scorte.

Dimensioni a magazzino e dimensioni speciali con foro di partenza su richiesta.

Dimensioni speciali e materiali alternativi sono disponibili in tempi brevi.

1.2379 (X155CrVMo12-1)

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggiato
- fornitura in 2-3 giorni

1.2379 (X155CrVMo12-1)

VarioRond®

Barre tonde di lunghezza flessibile con prezzo al pezzo

Esecuzione e tolleranze:

Lunghezza (taglio con sega): +3,0 / -0 mm

Diametro: +3,0 / -0 mm

Range di diametri: 20 - 250 mm

Nuovo strumento di calcolo flessibile on-line:

- la lunghezza desiderata può essere scelta liberamente
- prezzi al pezzo per la lunghezza desiderata
- i costi di taglio con sega sono compresi
- nessun altro supplemento

I nostri prezzi dipendono dai quantitativi.
Per voi questo significa
prezzi che scendono con l'aumentare del
numero di pezzi!

The screenshot displays the online shop interface for VarioRond 1.2379 (X155CrVMo12-1). The main content area includes:

- Product Title:** VarioRond 1.2379 (X 155 Cr V Mo 12 1)
- Tolleranze:** Lunghezza: +3,0/-0 mm; Diametro: +3,0/-0 mm
- Calculation Tool:** A section titled "Calcolazione (lunghezza a libera scelta / prezzi dipendenti dalle quantità)" with a form for "La vostra scelta VarioRond". The selected item is "1.2379 (X 155 Cr V Mo 12 1) Diametro: 120 mm x Lunghezza: 740 mm" with a quantity of 3. There are input fields for "Diametro" (120 mm) and "Lunghezza" (740 mm), and a "Calcola" button.
- Red Text:** "I prezzi aggiornati sono sempre disponibili nel negozio on-line!"
- Navigation Sidebar:** On the right, there is a vertical menu with buttons for "VarioRond", "VarioRond", "VarioRond", "VarioRond", "VarioRond", "VarioRond", and "VarioRond".

1.2379 (X155CrVMo12-1)

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura
Laminazione a norma EN 10029 classe C

	<i>Spessore [mm]</i>													
	2,8	3,9	4,9	5,9	6,9	9	11,3	13,4	16,7	22,4	27,7	32,7	43	53

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- disponibile come prelavorato VarioPlan®
- barre in acciaio (piatto) con consegna in tempi brevi
- il tondo è disponibile come VarioRond®

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:

www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop Ritagli
Q Trova Prodotti

Materiale

1.2379 (X 155 Cr V Mo 12 1) Piatto Tondo

Larghezza mm **x** **Spessore** mm **x** **Lunghezza** mm

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotti

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale



1.2379 (X155CrVMo12-1)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	W
1,52	0,34	0,27	0,020	0,013	11,37	0,75	0,19	0,88	0,19

Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo adatto alla realizzazioni di utensili da taglio ad alte prestazioni dimensionalmente stabili, dotato di buona tenacità e massima resistenza all'usura.

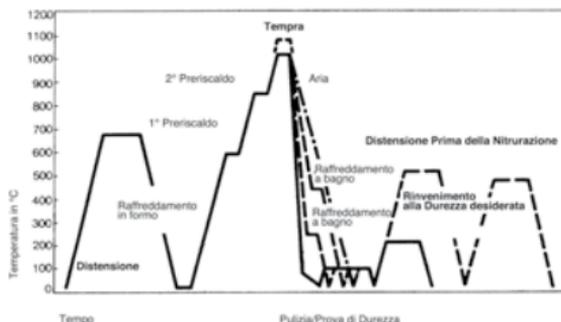
Il 1.2379 è un acciaio ledeburitico al 12% di cromo che richiede un trattamento termico di alto livello. La temperatura di tempra è superiore ai 1.000° C. In ragione della sua resistenza all'usura, allo stato temprato questo materiale è relativamente difficile da lavorare.

Questo materiale è disponibile come acciaio piatto di precisione (dimensioni standard e speciali), EroBlock ricotto o temprato, VarioPlan®, VarioRond® e come materiale grezzo tagliato a misura.

Possiamo fornire il 1.2379 anche sotto forma di componenti meccanici su indicazioni del cliente oppure come guide lineari trattate termicamente.

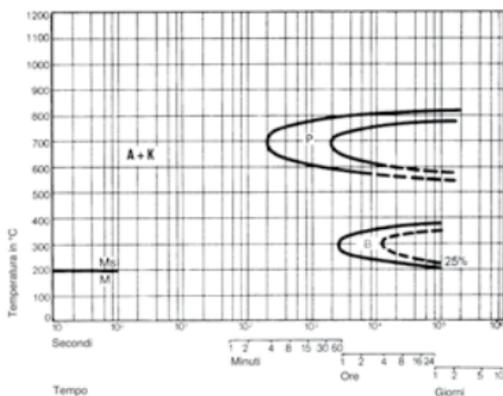
Codice cromatico: nero

Schema del trattamento termico



Temperatura di austenizzazione: 1.020° C
Tempo di mantenimento: 30 minuti

Curva di Bain TTT isoterma



1.2379 (X155CrVMo12-1)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	W
1,51	0,32	0,27	0,019	0,016	11,60	0,63	0,20	0,91	0,02

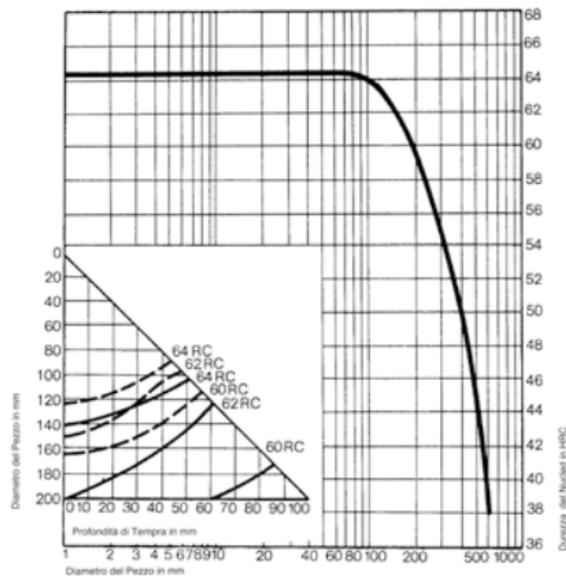
Temperatura di tempra: 1.030° C

Mezzo temperante:

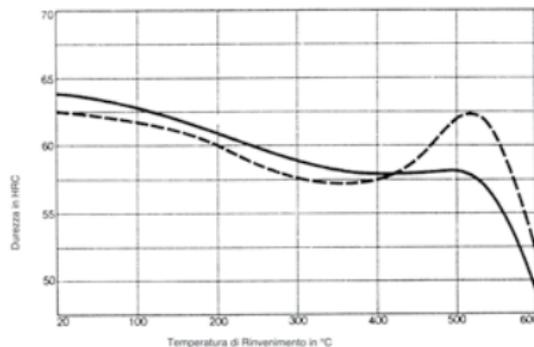
— olio

- - - aria

Durezza a cuore e profondità di indurimento in funzione del diametro del pezzo



Schema del trattamento termico



1.2379 (X155CrVMo12-1)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V	W
1,51	0,32	0,27	0,019	0,016	11,60	0,63	0,20	0,91	0,02

Temperatura di austenizzazione: 1.080° C
Tempo di mantenimento: 30 minuti

○ Durezza in HV

2... 100 costituenti strutturali in %

0,40... 59,8 parametri di raffreddamento,

vale a dire durata del raffreddamento

800 - 500°

in $s \times 10^2$

2... 1 K/min velocità di raffreddamento

in K/min nel range 800 - 500° C

Ms-Ms... range della formazione di

martensite sui bordi di grano

KgM... martensite sui bordi di grano

no

Diagramma di trasformazione per raffreddamento continuo

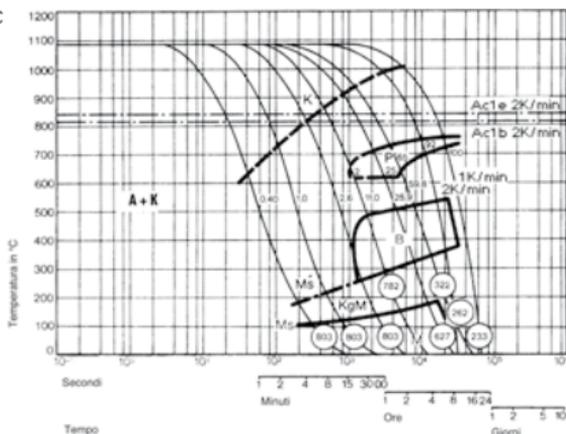


Diagramma quantitativo dei costituenti strutturali

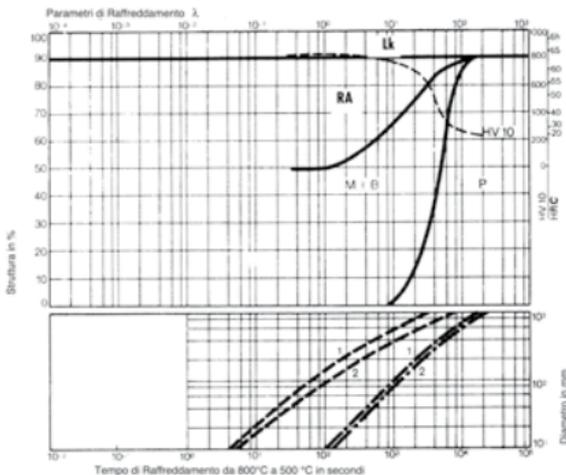
Lk... carburi ledeburitici

RA... austenite residua

B... bainite

P... perlite

K... carburi



--- raffreddamento con olio

--- raffreddamento con aria

1... bordo del pezzo

2... centro del pezzo

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiera sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni

Disponibile su richiesta anche nei consolidati spessori standard:

10,3 · 12,3 · 15,3 · 16,3 · 18,3 · 20,3 · 25,3 · 27,3 · 30,3 · 32,3 · 36,3 · 40,3 · 50,3 · 60,3 · 70,3 · 80,3 · 100,3

EroBlock®

Blocchi per erosione con orientamento del grano perpendicolare garantito

Esecuzione e tolleranze

Larghezza + lunghezza: fresate di precisione +0,5 / -0 mm

Spessore: rettificato +0,5 / -0 mm

Temprato sottovuoto per la massima tenacità e durata utile degli utensili. Temperatura di tempra 1.050° C, doppio rinvenimento a 575° C dopo la tempra in modo da ottenere una durezza ottimale di 58 HRC. Il trattamento termico consente senza problemi il successivo rivestimento PVD o la niturazione.

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

	<i>Spessore [mm]</i>														
<i>Quadro</i>	30	40	50	60	70	75	80	85	90	100	105	110	115	120	150
120 mm	•	•	•	•	•		•		•					•	•
250 mm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Dimensioni a magazzino e dimensioni speciali con foro di partenza su richiesta.
Dimensioni speciali e materiali alternativi sono disponibili in tempi brevi.

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura

Laminazione a norma EN 10029 classe C

o fucinatura

	<i>Spessore [mm]</i>														
	9	11,3	13,4	16,7	22,4	27,7	32,7	44	54	70	90	110	130	260	305

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- disponibile prelaborato VarioPlan®
- EroBlock temprato finito disponibile da magazzino

**Materiale grezzo a prezzi concorrenziali
anche tagliato a misura, disponibile su internet:
www.piattiacciaio.it**

TENASTEEL®[®]

Il TENASTEEL® è un acciaio per lavorazione a freddo che coniuga un'elevata resistenza alla compressione a una buona tenacità.

Nello stato di fornitura è caratterizzato da un'elevata resistenza al calore e da una buona lavorabilità.

Questo materiale viene sottoposto a ricottura di lavorabilità e fornito con una durezza max di 250HB.

È stato studiato appositamente per sostituire il tipo di acciaio 1.2379/X155CrVMo12-1 che in questo campo di applicazione è molto diffuso, ma anche eccessivamente sensibile.

TENASTEEL® è in grado di risolvere molti problemi legati alla durata utile.

Grazie al tipo di lega, TENASTEEL® è particolarmente adatto per i rivestimenti superficiali.

® Marchio registrato di Industeel

© Tipo brevettato da Industeel



Standard

Industeel: TENASTEEL[®]

EURONORM: famiglia degli acciai X110 CrMoV8

Analisi chimica (peso %)*

C	S max	Mn	Cr	Mo	v	Altri
1.00	0.005	0.35	7.50	2.60	0.30	Ti

Valori tipici in base alla specifica 2001/06/08MJ1

Proprietà meccaniche

Durezza (HB) nello stato ricotto	Durezza HRC stato trattato	Modulo elastico (GPa)	Resistenza alla compressione MPa (ksi)	Resilienza J/cm2 (*)
250 HB	56	205	2210	40
max	62	205	2550	25

Valori tipici *provini senza intaglio

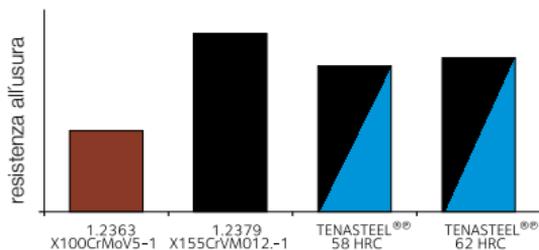
Proprietà fisiche

Conducibilità termica $W.m^{-1} . ^\circ K^{-1}$	Coefficienti di espansione medi $10^{-6} . ^\circ K^{-1}$			
	20 °C	20-100° C	20-200° C	20-300° C	20-400° C
21	10.2	11.3	11.9	12.8
Conducibilità termica (20° C) $J.kg^{-1} . ^\circ K^{-1}$	Densità (20° C)			
460	7.75			

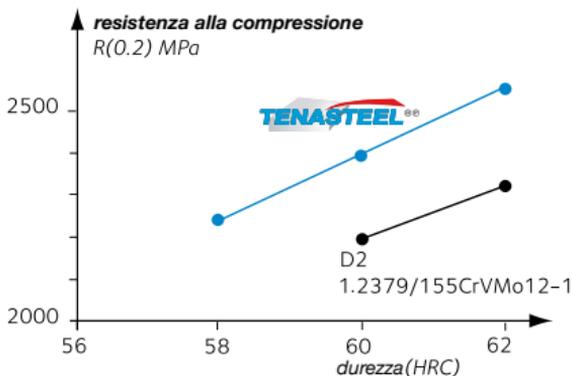
Resistenza all'usura

La resistenza all'usura di TENASTEEL® è prossima a quella dell'acciaio 1.2379/ 155CrVMo12-1, tenendo conto del fatto che i minori contenuti di carbonio e cromo vengono compensati con un'aggiunta di elementi di lega che consentono la formazione di carburi più fini e più duri dei carburi di cromo.

Nota: la resistenza all'usura viene considerata solo in caso di utensili e stampi non rivestiti. Se è presente un rivestimento (PVD/CVD) che contrasta l'usura, vengono considerate la tenacità e la resistenza alla compressione del materiale di base.



Resistenza alla compressione



Proprietà metallurgiche

Micropurezza

La micropurezza dell'acciaio TENASTEEL®® viene garantita con la NFA 04-106 metodo A.

Valore	A	B	C	D
Indice	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 1	≤ 1.5

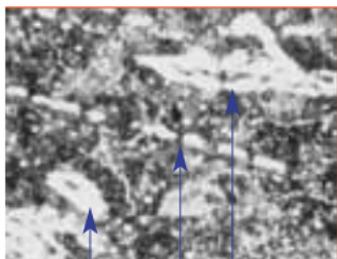


Microstruttura

Nello stato di fornitura la microstruttura di TENASTEEL® è costituita da una matrice ferritica. In questa matrice sono distribuiti in modo omogeneo carburi primari di massa ridotta, che si formano a partire dalla solidificazione, nonché carburi secondari molto fini, che vengono prodotti durante la ricottura.

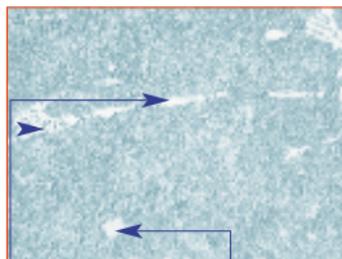
Le microfotografie di seguito riportate illustrano perfettamente lo stato di affinamento generale della struttura ottenuta con TENASTEEL® rispetto al 1.2379 / X155CrVMo12-1.

X155 CrMoV12-1



carburi di cromo grossolani

Tenasteel®



carburi fini di cromo-
molibdeno-
vanadio

precipitati
in carburo
di titanio

20 μm

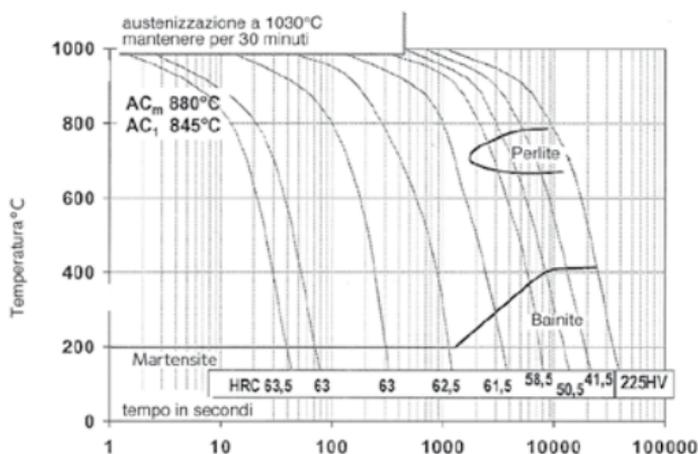
Questa differenza a livello di microstruttura consente di ottenere un notevole miglioramento della tenacità e della lavorabilità, mantenendo un buon livello di resistenza all'usura grazie alla presenza di carburi più duri rispetto al 1.2379 / X155CrVMo12-1.

Punti di trasformazione

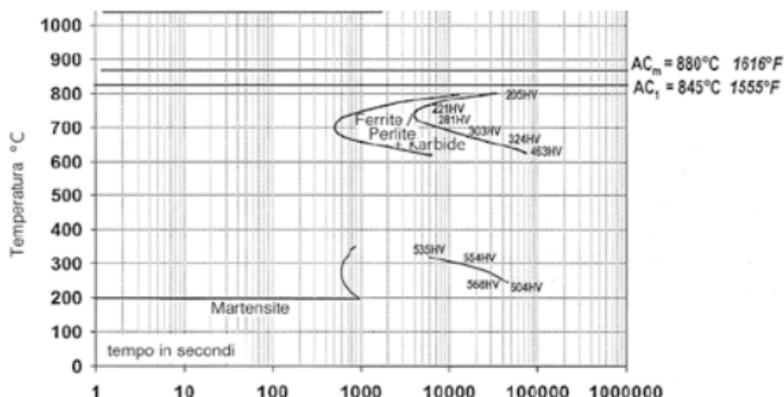
Condizioni di prova: riscaldamento di 150° C/ora fino a 1.000° C e raffreddamento rapido.

AC_1 °C	AC_m °C	M_s °C
845	880	200

Diagramma di trasformazione per raffreddamento continuo



Curva di Bain TTT isoterma



Trattamento termico

Austenizzazione

Riscaldamento a velocità moderata fino a 750°C e permanenza a temperatura. Lento riscaldamento fino a 1.030/1.050°C, ½ ora di mantenimento ogni 25 mm.

Nota: Il ciclo di riscaldamento deve essere effettuato sotto vuoto oppure sotto gas inerte in modo da evitare l'ossidazione e la decarburazione della superficie.

Tempra

Il raffreddamento che segue l'austenizzazione si effettua preferibilmente con gas pressurizzato, altrimenti in bagno di sali o in letto fluidizzato a temperature comprese tra 250 e 350° C.

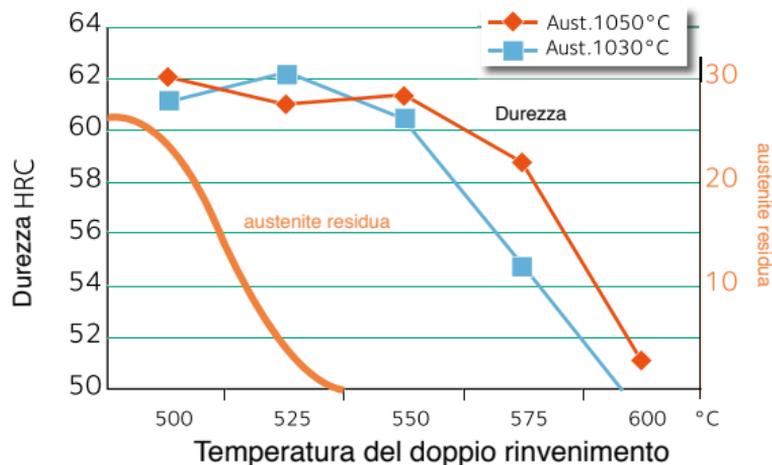
La tempra in olio è da riservare agli utensili a geometria semplice, se gli altri metodi citati non sono sufficienti a garantire una velocità di raffreddamento adeguata (vedi curve di Bain).

Il rinvenimento deve essere eseguito non appena la temperatura dell'utensile raggiunge 40-60° C, tranne nel caso del sottoraffreddamento (vedi paragrafo "Sottoraffreddamento").

Rinvenimento

A seconda dell'applicazione, la durezza finale desiderata si ottiene adeguando le temperature di rinvenimento, le quali per la durezza auspicata si ottengono con le curve di rinvenimento di seguito rappresentate.

Dopo il primo rinvenimento si effettua un secondo rinvenimento quasi identico a una temperatura leggermente inferiore al fine di ottenere una struttura finale completamente rinvenuta e garantire la stabilità dimensionale del pezzo trattato.



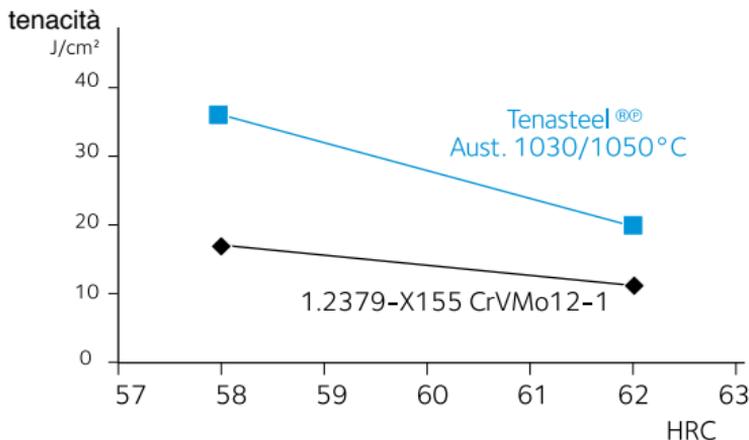
Il grafico qui sopra mostra che una temperatura di austenizzazione elevata (1.050) consente di ottenere una durezza di 58 HRC anche dopo un rinvenimento a 570 .

TENASTEEL®® consente temperature di rinvenimento elevate. Dopo un rinvenimento ad alta temperatura (p. es. 550° C), il tenore di austenite residua è molto basso. I componenti trattati in questo modo presentano un'ottima stabilità dimensionale durante l'uso.

Al contrario, i componenti che sono stati rinvenuti al di sotto dei 500° C (20% di austenite residua), possono presentare ancora delle variazioni dimensionali dopo il trattamento.

Il livello di durezza che si intende ottenere con il trattamento termico ha notevoli conseguenze sulla tenacità. A seconda delle condizioni di utilizzo (pressione, urti, proprietà meccaniche dell'acciaio trasformato), ma anche del trattamento superficiale e del rivestimento dell'utensile eventualmente previsto, è possibile trovare ogni volta il miglior compromesso tra resistenza all'usura e tenacità per mezzo della temperatura di tempra e di rinvenimento. Il diagramma che segue può aiutare nella scelta. In ogni caso TENASTEEL®® offre un compromesso tra durezza e tenacità migliore del 1.2379/ X155CrVMo12-1.



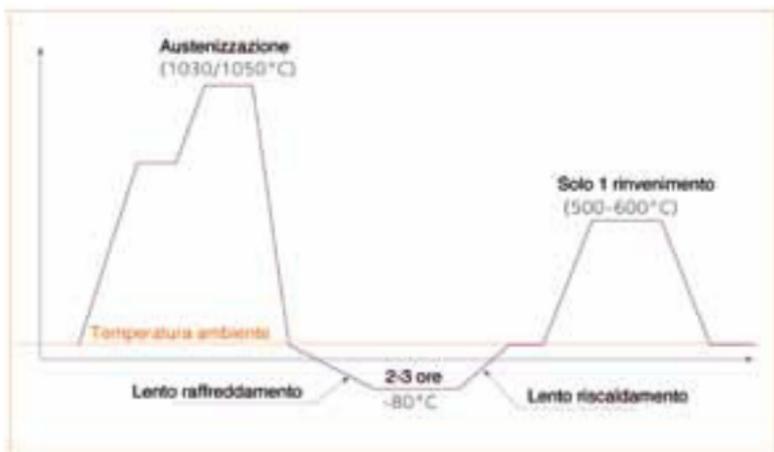


	↑	↑	↑	↑	↑	
Temp. riv. (°C) (aust. 1030° C)	560	555	550	540	525	° C
Temp. riv. (°C) (aust. 1.050° C)	580	575	565	550	525	° C

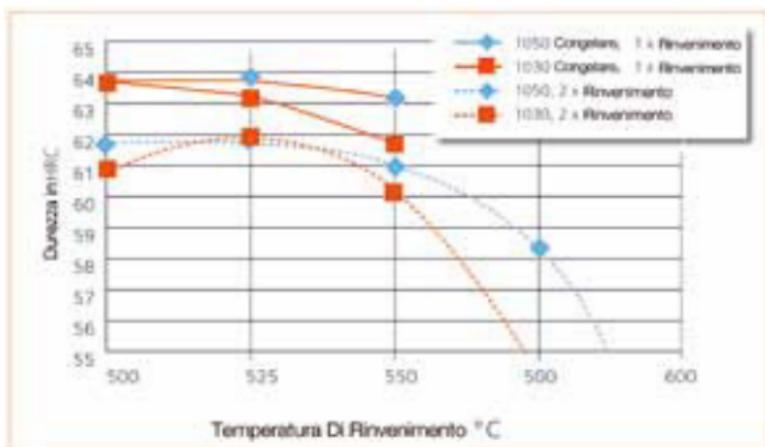
Sottoraffreddamento

L'austenite residua presente nell'acciaio dopo la tempra viene ridotta praticamente a zero dopo il sottoraffreddamento. Le variazioni dimensionali dovute alle successive trasformazioni dell'austenite residua vengono in questo modo evitate. Se necessario, il sottoraffreddamento può essere effettuato come segue:

Ciclo di sottoraffreddamento



Curva di rinvenimento dopo il sottoraffreddamento

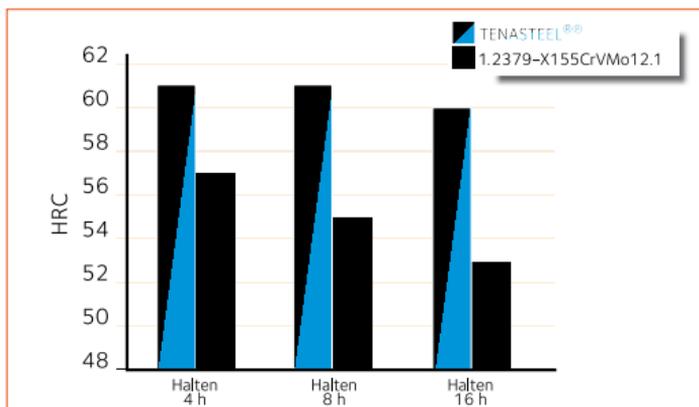


Trattamento superficiale

I trattamenti superficiali hanno lo scopo di aumentare la durezza superficiale e la resistenza all'usura nonché di ridurre i coefficienti di attrito utensili/pezzi mediante l'arricchimento di uno o più elementi nello strato superficiale del pezzo.

L'elevata durezza di TENASTEEL[®], unita all'ottima resistenza al calore, lo rende adatto a una vasta gamma di trattamenti superficiali.

I tradizionali metodi di nitrurazione gassosa e ionica a temperature di circa 500 - 525° C consentono di ottenere uno strato duro dell'ordine di grandezza di 1.100 HV di vari micron di spessore.



Nel grafico illustrato si vede che la durezza a cuore del TENASTEEL® non viene compromessa dalla nitrurazione, mentre il 1.2379/ X155CrVMo12-1 subisce un calo della durezza di 5 - 10 HRC nello strato nitrurato.

Rivestimento superficiale

I rivestimenti applicati sugli utensili servono, come la tempra superficiale, a ottenere un'elevata resistenza all'usura e una considerevole riduzione dei coefficienti di attrito.

Questi procedimenti si distinguono da quelli descritti in precedenza in quanto prevedono l'applicazione di uno strato di materiale esogeno, che non reagisce con il materiale di base e quindi si comporta come una "pelle" supplementare.

PVD: deposizione fisica da vapore

Questi tipi di deposizione possono essere eseguiti a temperature relativamente basse (200-500°C) e non compromettono la durezza del substrato.

Le durezza ottenute possono raggiungere i 2.000 HV su spessori di alcuni micron.

CVD: deposizione chimica da vapore

La temperatura necessaria per attivare le reazioni del trattamento CVD è così elevata (800-1.000) da rendere opportuno procedere al trattamento termico teso a regolare la durezza del pezzo solo dopo avere effettuato il rivestimento. Le durezze dei rivestimenti possono raggiungere i 2.500 HV e oltre.

Lavorazione - nello stato ricotto

Fresatura con utensili in metallo duro rivestiti

Valori di taglio	Sgrossatura	Finitura
Velocità di taglio (Vc) m/min	130 - 190	170 - 210
Avanzamento (Fz) - mm/tagliante	0,15 - 0,4	0,1 - 0,2
Profondità di taglio (ap) - mm	2 - 5	≤ 1,5

Foratura con utensili in HSS

Valori di taglio	$\varnothing \leq 10$	$\varnothing 10 - 20$
Velocità di taglio (Vc) - m/min	15	15
Avanzamento (Fz) mm/giro	0,05 - 0,2	0,2 - 0,3

Rispetto al 1.2379/X155CrVMo12-1, la finezza dei carburi del TENASTEEL®® garantisce una durata di vita degli utensili per lavorazioni superiore di almeno il 25% nello stato ricotto e di almeno il 70% per lavorazioni allo stato temprato.

Elettroerosione

TENASTEEL®® è adatto a tutti i processi di elettroerosione prima e dopo il trattamento termico.

Se l'erosione viene effettuato allo stato temprato, la lavorazione finita, la lucidatura o la distensione (20°C al di sotto dell'ultima temperatura di rinvenimento) delle superfici interessate devono essere effettuate immediatamente.

Saldatura

La saldatura di riparazione o con riporto di utensili in TENASTEEL® può essere presa in considerazione nel rispetto di alcune misure precauzionali imprescindibili e utilizzando materiali da riporto adeguati. Se desiderate ricevere maggiori informazioni saremo lieti di inviarvi il manuale relativo al Tenasteel.

Applicazione

L'acciaio TENASTEEL® sostituisce vantaggiosamente l'acciaio standardizzato 1.2379/X155CrVMo12-1 in tutte le sue applicazioni: utensili da taglio, componenti per estrusione, stampi per formatura, punzoni per estrusione a freddo, cesoie ecc.

Formati

Lamiera	2.000 x 4.000	Spessore = da 9 a 75 mm
Lamiera	500 x 4.000	Spessore = da 80 a 130 mm
Barre fucinate	500 mm	Spessore = max 305 mm

Materiale grezzo

- Lamiere laminate e tagliate a misura in spessori da 9 a 150 mm
- Barre fucinate e tagliate a misura con spessore fino a 305 mm

VarioPlan®

Semilavorato fresato di precisione su sei lati, personalizzabile nel negozio on-line:

www.piattiacciaio.it

EroBlock®

Blocchi per erosione temprati sottovuoto per la massima tenacità e durata utile degli utensili

PräziPlan®

- Acciaio piatto di precisione a norma DIN 59 350
- Dimensioni speciali

Pezzi a disegno del cliente

Tutti i dati sono da intendersi come valori indicativi e non possono essere interpretati come garantiti.

Saremo lieti di offrirvi la nostra consulenza in caso di domande relative ad applicazioni.



1.2363 (X100CrMoV5-1)

AISI A2, BS BA2, AFNOR Z 100 CDV 5

Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo adatto alla realizzazioni di utensili da taglio, rulli per filettare nonché lame di cesoie e guide temprate di grandi sezioni.

Il materiale 1.2363 colma il gap esistente tra il 1.2842 e il 1.2379. Analogamente al 1.2842, questo materiale può essere lavorato senza alcun problema. Anche la rettifica di componenti temprati può essere effettuata in modo semplice rispetto al 1.2379. Il 1.2363, analogamente al 1.2379, è comunque molto adatto alla tempra sotto vuoto.

Il 1.2363 dovrebbe essere utilizzato nei casi in cui, per ragioni di resistenza all'usura o di penetrazione di tempra, il 1.2842 non risulta sufficiente per l'applicazione specifica, ma non è ancora obbligatoriamente necessario utilizzare il 1.2379.

Il 1.2363 ha buone caratteristiche di lavorabilità e raggiunge durezza fino a 63 HRC; con l'indurimento secondario si ottengono buone proprietà di resistenza all'usura. Una buona tempra di profondità si ottiene anche con sezioni di guide di grandi dimensioni, il 1.2363 è il materiale ottimale per le guide temprate di spessore superiore a 40 mm.

Codice cromatico:

marrone (1.2363)

1.2363

1.2363 (X100CrMoV5-1)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Sottoposto a ricottura di lavorabilità,
resistenza 800 - 900 N / mm², spessore
rettificato,
larghezza lavorata di precisione / rettificata,
lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,40 / -0 mm
spessore: +0,25 / -0 mm
lunghezza: +40,00 / -0 mm

Lunghezza: 1.000 mm
Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]								
		8,4	10,4	12,4	16,4	20,4	25,4	32,4	40,4	50,4
Larghezza [mm]	25,3	•	•	•						
	32,3	•	•	•	•	•				
	40,3	•	•	•	•	•	•	•		
	50,3	•	•	•	•	•	•	•		
	63,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	160,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200,3		•	•	•	•	•	•	•	•
	250,3				•	•	•	•	•	•

Quadrato, lunghezza: 1.000 mm
Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

	10,4	12,4	16,4	20,4	25,4	32,4	40,4	50,4	63,4	80,4	100,4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

1.2363 (X100CrMoV5-1)

VarioPlan

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

The screenshot displays the VarioPlan online calculator for material 1.2363 (X100CrMoV5-1). The interface includes a navigation bar at the top with options like 'Home', 'Prodotti', 'Prezzi & Spese', 'Lavorazione', 'Servizi', and 'Download'. Below this, there are several tabs for different material types. The main content area is divided into sections for 'Tolleranze', 'A richiesta con bordi Fresati', 'Misure Minime Formabili', and 'Misure Massime Formabili'. Each section lists specific dimensions and tolerances. A 'Calcolo' section allows users to input length, thickness, and width, and includes a checkbox for 'Se necessario definite smussi e Raggi'. There are also fields for 'Raggio' and 'Smussatura'. A 3D model of the part is shown, along with a 'Calcola' button. On the right side, there is a vertical navigation menu with buttons for 'VarioPlan', 'Misure Formabili', 'Prezzi Formatori', 'Smussi/Raggi', 'Lavorazione', 'Servizi', 'Materie Prime', and 'Località & Contatti'.

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni

1.2363 (X100CrMoV5-1)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0,99	0,17	0,57	0,018	0,017	5,25	1,02	0,16

Acciaio da utensili per lavorazioni a freddo adatto alla realizzazioni di utensili da taglio, rulli per filettare nonché lame di cesoie e guide temprate di grandi sezioni.

Il materiale 1.2363 colma il gap esistente tra il 1.2842 e il 1.2379. Analogamente al 1.2842, questo materiale può essere lavorato senza alcun problema. Anche la rettifica di componenti temprati può essere effettuata in modo semplice rispetto al 1.2379. Il 1.2363, analogamente al 1.2379, è comunque molto adatto alla tempra sotto vuoto.

Il 1.2363 dovrebbe essere utilizzato nei casi in cui, per ragioni di resistenza all'usura o di penetrazione di tempra, il 1.2842 non risulta sufficiente per l'applicazione specifica, ma non è ancora obbligatoriamente necessario utilizzare il 1.2379.

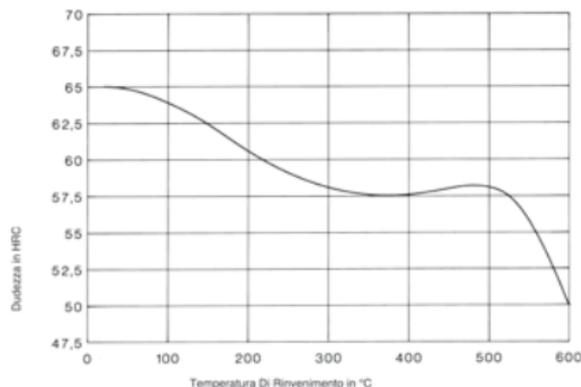
Questo materiale è disponibile sotto forma di acciaio piatto di precisione (dimensioni standard e speciali) e VarioPlan®, sotto forma di guide temprate pronte per il montaggio realizzate a disegno nonché di semilavorato realizzato in base alle indicazioni del cliente.

Il 1.2363 ha buone caratteristiche di lavorabilità e raggiunge durezza fino a 63 HRC; con l'indurimento secondario si ottengono buone proprietà di resistenza all'usura. Una buona tempra di profondità si ottiene anche con sezioni di guide di grandi dimensioni, il 1.2363 è il materiale ottimale per le guide temprate di spessore superiore a 40 mm.

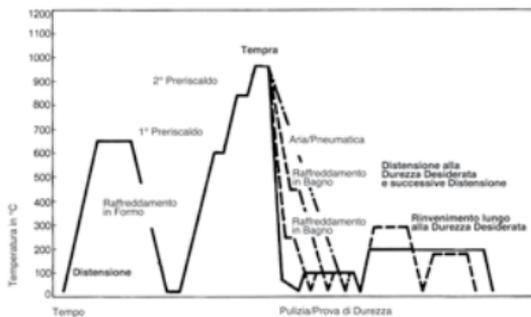
Codice cromatico: marrone

Diagramma di rinvenimento

Temperatura di tempra: 970° C / olio
Sezione del provino: quadro, 20 mm



Schema del trattamento termico



Saldatura di riparazione

Come avviene in generale per gli acciai da utensili, la saldatura comporta un rischio di cricche.

1.2363 (X100CrMoV5-1)

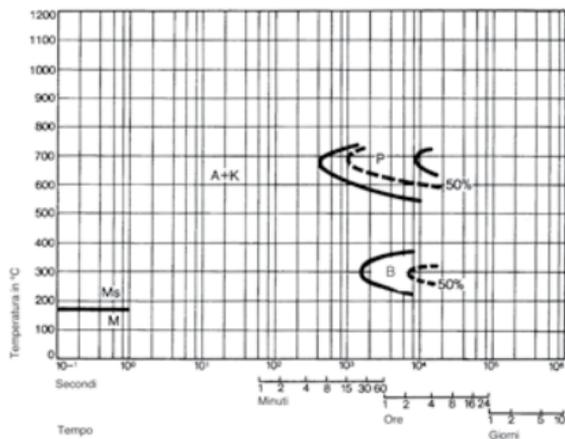
Composizione chimica in %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0,99	0,17	0,57	0,018	0,017	5,25	1,02	0,16

Curva di Bain TTT isoterma

Temperatura di austenizzazione: 960° C

Tempo di mantenimento: 15 minuti



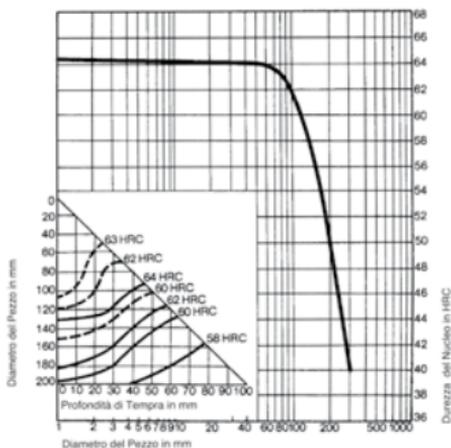
Durezza a cuore e profondità di indurimento in funzione del diametro del pezzo

Temperatura di tempra: 960° C

Mezzo temprante:

— olio

- - - aria



1.2363 (X100CrMoV5-1)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0,99	0,17	0,57	0,018	0,017	5,25	1,02	0,16

Temperatura di austenizzazione: 960° C

Tempo di mantenimento: 15 minuti

○ Durezza in HV

1... 99 costituenti strutturali in %
0,4... 20,0 parametri di raffreddamento,
vale a dire durata del raffreddamento
800 - 500° in s x 10⁻²

5 K/min... 1 K/min velocità di
raffreddamento in K/min nel range
800 - 500° C

Mk... martensite sui bordi dei grani

B... bainite

Diagramma di trasformazione per raffreddamento continuo

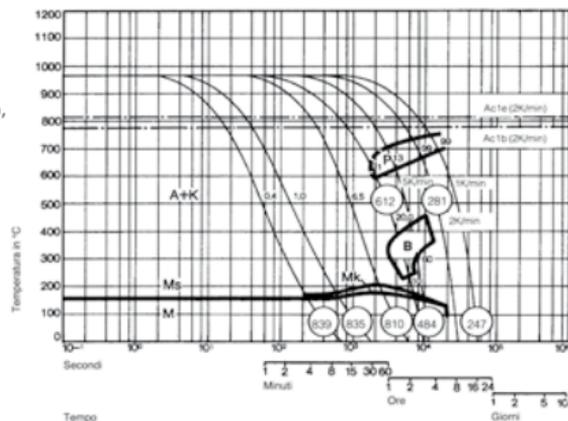
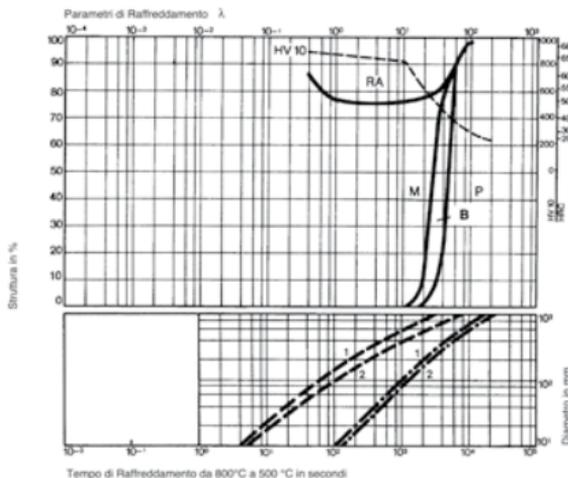


Diagramma quantitativo dei costituenti strutturali

B... bainite



--- raffreddamento con olio

--- raffreddamento con aria

1.... bordo del pezzo

2.... centro del pezzo

1.1730 (C45W)

AFNOR Y, 48

Acciaio da utensili non legato per la realizzazione di componenti di macchine e dispositivi portapezzo nonché di piastre di fondo e distanziali di stampi: il materiale standard per i componenti meccanici semplici.

Codice cromatico:

bianco (1.1730)

1.1730

1.0570/1.0577 (S355J2 (St52-3))

Acciaio da costruzione generico con ottime caratteristiche di saldabilità, molto adatto per le applicazioni semplici nella costruzione di utensili, stampi e macchinari.

Resistenza alla trazione ca. 450 - 630 N/mm².

Codice cromatico:

arancio (1.0577)

**1.0577
1.0570**



1.1730 (C45W)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Sottoposto a ricottura di lavorabilità,
resistenza 600 - 700 N / mm², spessore
rettificato,
larghezza lavorata di precisione / rettificata,
lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,40 / -0 mm
spessore: +0,25 / -0 mm
lunghezza: +40,00 / -0 mm

Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore

Lunghezza: 1.000 mm

		Spessore [mm]														
		4	5	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Larghezza [mm]	20	•	•	•	•	•	•	•	•							
	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
	32	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	63	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	160			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	175				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	315					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	350					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	400				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	450										•	•	•	•	•	•
	500										•	•	•	•	•	•

Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore

Quadrato, lunghezza: 1.000 mm

	10	12	16	20	25	30	32	40	50	63	80	100
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

1.1730 (C45W)

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni

Disponibile su richiesta anche nei consolidati spessori standard:

10,3 · 12,3 · 15,3 · 16,3 · 17,3 · 20,3 · 22,3 · 25,3 · 27,3 · 32,3 · 36,3 · 40,3 · 46,3 · 50,3 · 56,3 · 63,3 · 66,3 · 76,3 · 80,3 · 86,3 · 96,3 · 100,3 · 116,3 · 156,3 · 176,3 · 196,3



1.1730 (C45W)

VarioRond®

Barre tonde di lunghezza flessibile con prezzo al pezzo

Esecuzione e tolleranze:

Lunghezza (taglio con sega): +3,0 / -0 mm

Diametro: +3,0 / -1 mm

Range di diametri: 20 - 250 mm

Nuovo strumento di calcolo flessibile on-line:

- la lunghezza desiderata può essere scelta liberamente
- prezzi al pezzo per la lunghezza desiderata
- i costi di taglio con sega sono compresi
- nessun altro supplemento

I nostri prezzi dipendono dai quantitativi.
Per voi questo significa
**prezzi che scendono con l'aumentare del
numero di pezzi!**



1.1730 (C45W)

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura
Laminazione a norma EN 10029 classe B o C

1.0503 (C45) / 1.1730 (C45W)

Spessore [mm]														
6	8,8	10	12	14	18	20	22	25	27	30	34,4	35	40	43
45	50	53	55	60	65	66	70	75	80	85	90	95	100	104
110	120	130	140	150	160	175	185	195	205	215	225	235	245	255
265	275													

Spessore maggiore sotto forma di barre fucinate a richiesta

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- barre in acciaio (piatto) con consegna in tempi brevi
- disponibile prelavato VarioPlan®
- il tondo è disponibile come VarioRond®

Materiale grezzo di grande convenienza, anche
tagliato a misura, disponibile su internet:
www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotti

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale

1.1730 (C45W)

Diagramma di rinvenimento

Temperatura di tempra: 810° C

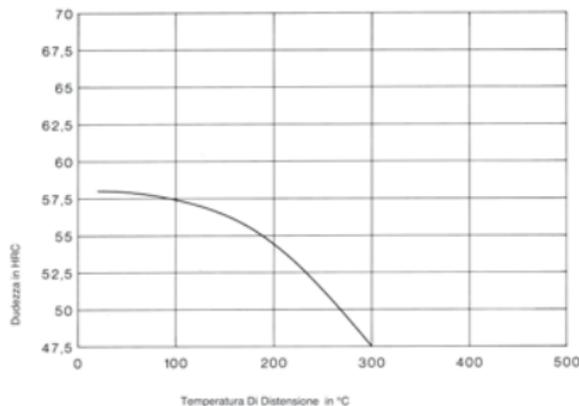
Sezione del provino: quadro, 20 mm

Acciaio da utensili non legato per la realizzazione di componenti di macchine e dispositivi portapezzo nonché di piastre di fondo e distanziali di stampi: il materiale standard per i componenti meccanici semplici.

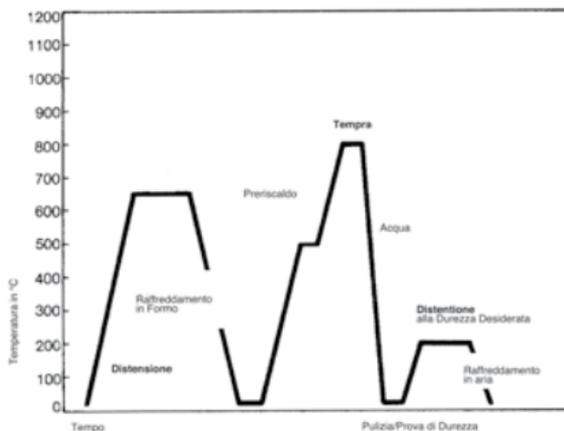
Questo materiale è disponibile come acciaio piatto di precisione (dimensioni standard e speciali), VarioPlan®, VarioRond® e come materiale grezzo tagliato a misura.

Possiamo fornire il 1.1730 anche in base alle indicazioni del cliente, come componente a disegno finito.

Codice cromatico: bianco



Schema del trattamento termico



1.0570/1.0577 (S355J2 (St52-3))

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Sottoposto a ricottura di lavorabilità,
resistenza 500 - 600 N / mm², spessore
rettificato,
larghezza lavorata di precisione / rettificata,
lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm
spessore: +0,2 / -0 mm
lunghezza: +40,0 / -0 mm

Lunghezza: 1.000 mm
Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]																		
		4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	100,4
Larghezza [mm]	20,3																			
	25,3	•	•	•	•	•	•	•	•											
	30,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
	32,3								•											
	40,3	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•							
	50,3	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•						
	60,3	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•					
	63,3				•	•	•	•	•		•	•	•	•	•					
	70,3				•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•				
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	120,3				•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	140,3				•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150,3	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	160,3	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	180,3			•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200,3			•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250,3			•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300,3			•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	350,3			•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,3			•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Quadrato, lunghezza: 1.000 mm
Prezzi [€/pezzo]

	10,4	12,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	70,4	80,4	100,4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!



1.0570/1.0577 (S355J2 (St52-3))

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni

1.0570/1.0577 (S355J2 (St52-3))

VarioRond®

Barre tonde di lunghezza flessibile con prezzo al pezzo

Esecuzione e tolleranze:

Lunghezza (taglio con sega): +3,0 / -0 mm

Diametro: +3,0 / -1 mm

Range di diametri: 20 - 250 mm

Nuovo strumento di calcolo flessibile on-line:

- la lunghezza desiderata può essere scelta liberamente
- prezzi al pezzo per la lunghezza desiderata
- i costi di taglio con sega sono compresi
- nessun altro supplemento

I nostri prezzi dipendono dai quantitativi.
Per voi questo significa
prezzi che scendono con l'aumentare del
numero di pezzi!

VarioRond 1,0577 (S355J2 (St52-3))

Tolleranze
Lunghezza: +3,0/-0 mm
Diametro: +3,0/-1 mm

Calcolazione (lunghezza a libera scelta / prezzi dipendenti dalle quantità)

La vostra scelta: VarioRond
1.0577 (S355J2 (St52-3)) Diametro: 120 mm e Lunghezza 146 mm

Quantità: 3

Prezzi al Pezzo Online

Commissa: _____

Calcola

Numero: 120 e mm e Lunghezza: 146 mm e Quantità: 3

Calcola

I prezzi aggiornati sono sempre disponibili nel negozio on-line!

1.0579 (S355J2+C(St52-3))

Acciaio lucido tagliato a misura

Acciaio lucido trafilato a freddo a norma DIN EN 10277, ex DIN 174

Valori di tolleranza e resistenza conformi alla norma

Articolo fuori catalogo a prezzo speciale. Disponibile fino a esaurimento scorte.

Lunghezza: 502 mm +5/-0 mm

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]										
		6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60
Larghezza [mm]	20	•		•								
	25		•		•		•					
	35					•						
	40			•								
	50							•	•			
	60	•		•								
	80			•							•	
	90								•			
	100				•	•	•				•	
	120			•	•							•

Lunghezza: 1.010 mm +5/-0 mm

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]											
		5	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50
Larghezza [mm]	20	•	•		•								
	25	•		•	•			•					
	30						•	•					
	35				•		•						
	40								•				
	50					•				•	•		
	60		•			•				•			
	70		•		•	•				•			
	75												
	80		•	•			•			•			•
	90				•			•		•		•	
	100				•	•	•	•	•	•		•	•
	120				•	•		•		•		•	

Quadro

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		6	35	45	50	70	75
Lunghezza [mm]	502		•		•		
	1010	•	•	•		•	•



1.0570/1.0577 (S355J2 (St52-3))

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura
Laminazione a norma EN 10029 classe C

	Spessore [mm]													
	5	6	8	10	12	15	16	18	20	22	25	30	35	40
	45	50	55	60	65	70	75	80	90	100	110	120	130	140

Altre dimensioni su richiesta

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- disponibile prelaborato VarioPlan®
- acciaio piatto trafilato tagliato a misura
- il tondo è disponibile come VarioRond®

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:

www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotti

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale



1.2767 (X45NiCrMo4)

AFNOR 435 NCD 5

Acciaio per lame e per cesoie a freddo, utensili di improntatura a freddo e utensili per coniatura altamente sollecitati nonché per la produzione di stampi per materie plastiche.

Codice cromatico:

lilla (1.2767)

1.2767



1.2767 (X45NiCrMo4)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Spessore rettificato,
larghezza lavorata di precisione / rettificata,
lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm
spessore: +0,2 / -0 mm
lunghezza: +20,0 / -0 mm

Lunghezza: 500 mm

Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]											
		4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	16,4	20,4	25,4	32,4	40,4	50,4
Larghezza [mm]	10,3	•	•	•	•								
	12,3	•	•	•	•	•							
	16,3	•	•	•	•	•	•						
	20,3	•	•	•	•	•	•	•					
	25,3	•	•	•	•	•	•	•	•				
	32,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	40,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	50,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	63,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Quadrato, lunghezza: 500 mm

Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore

	10,4	12,4	16,4	20,4	25,4	32,4	40,4	50,4
	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

1.2767 (X45NiCrMo4)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Spessore rettificato,
larghezza lavorata di precisione / rettificata,
lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm
spessore: +0,2 / -0 mm
lunghezza: +40,0 / -0 mm

Lunghezza: 1.000 mm

Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]								
		8,2	10,4	12,4	16,4	20,4	25,4	32,4	40,4	50,4
Larghezza [mm]	20,3	•	•	•	•	•				
	25,3	•	•	•	•	•				
	32,3	•	•	•	•	•	•			
	40,3	•	•	•	•	•	•	•		
	50,3	•	•	•	•	•	•	•	•	
	63,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Quadrato, lunghezza: 1.000 mm

Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore

	10,4	12,4	16,4	20,4	25,4	32,4	40,4	50,4
	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

1.2767 (X45NiCrMo4)

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiera sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

VarioPlan 1.2767 (X45 Ni Cr Mo 4)

Tolleranze

Larghezza ± 0.04 mm	A scelta con bordi Fresati	Misure Minime Formabili	Misure Massime Formabili
Spessore ± 0.02 mm	Larghezza ± 0.01 mm	Larghezza 25 mm	Larghezza 100 mm
Lunghezza ± 0.05 mm	Lunghezza ± 0.01 mm	Lunghezza 25 mm	Lunghezza 250 mm

Calcolo

Larghezza: Spessore: Lunghezza: Lavorazione bordi:

Se necessario definite smussati e Raggi:

Smussati:

Smussato Superiore

Smussato Laterale

Smussato Inferiore

Raggio:

Smussato:

Calcola

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggiato
- fornitura in 2-3 giorni

1.2767 (X45NiCrMo4)

VarioRond®

Barre tonde di lunghezza flessibile con prezzo al pezzo

Esecuzione e tolleranze:

Lunghezza (taglio con sega): +3,0 / -0 mm

Diametro: +3,0 / -0 mm

Range di diametri: 20 - 250 mm

Nuovo strumento di calcolo flessibile on-line:

- la lunghezza desiderata può essere scelta liberamente
- prezzi al pezzo per la lunghezza desiderata
- i costi di taglio con sega sono compresi
- nessun altro supplemento

I nostri prezzi dipendono dai quantitativi.
Per voi questo significa
**prezzi che scendono con l'aumentare del
numero di pezzi!**

The screenshot displays the online shop interface for VarioRond 1.2767 (X45NiCrMo4). The top navigation bar includes 'Home', 'Prodotti', 'Prezzi & Spese', 'Lavorazioni', 'Servizi', and 'Download'. Below the navigation bar, there is a row of product category buttons. The main content area is titled 'VarioRond 1.2767 (X 45 Ni Cr Mo 4)' and includes a 'Tolleranze' section with 'Lunghezza: +3,0 mm' and 'Diametro: +3,0 mm'. A red text overlay states: 'I prezzi aggiornati sono sempre disponibili nel negozio on-line!'. Below this is a 'Calcolazione (lunghezza a libera scelta / prezzi dipendenti dalle quantità)' section. It shows 'La vostra scelta VarioRond' as '1.2767 (X 45 Ni Cr Mo 4) Diametro: 120 mm x Lunghezza 796 mm' and 'Quantità: 2'. There are input fields for 'Ritorno' and 'Ordine', and a 'Calcola' button. At the bottom, there are summary fields for 'Prezzo', 'Lunghezza', and 'Quantità'. A sidebar on the right contains buttons for 'VarioRond', 'VarioRond', 'VarioRond', 'VarioRond', 'VarioRond', and 'VarioRond'.



1.2767 (X45NiCrMo4)

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura
Laminazione a norma EN 10029 classe C

	Spessore [mm]										
	5,1	6,1	9,1	11,3	13,3	18	22	27	35	43	53

	Spessore [mm]										
	20	25	30	35	40	45	50	60	70	75	
	80	85	90	100	110	120	130	140	150	165	

Altre dimensioni su richiesta

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- barre in acciaio (piatto) con consegna in tempi brevi
- disponibile prelaborato VarioPlan®
- il tondo è disponibile come VarioRond®

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:
www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotti

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale

1.2767 (X45NiCrMo4)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,45	0,20	0,40	1,30	0,30	4,00

Acciaio per lame per cesoie a freddo, utensili di improntatura a freddo e utensili per conigliatura altamente sollecitati nonché per la produzione di stampi per materie plastiche.

Questo materiale è disponibile come acciaio piatto di precisione (dimensioni standard e speciali), VarioPlan®, VarioRond® e come materiale grezzo tagliato a misura.

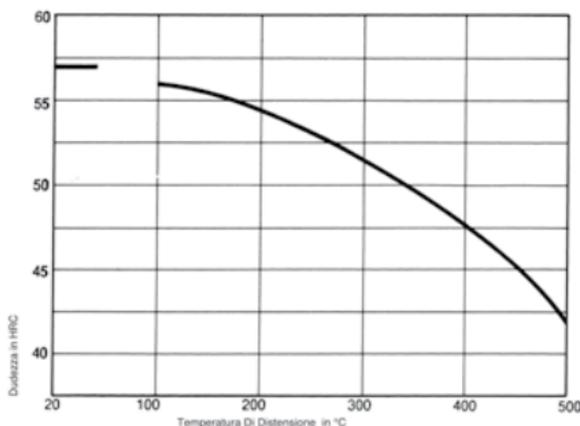
Possiamo fornire il 1.2767 anche in base alle indicazioni del cliente, come componente a disegno finito.

Codice cromatico: lilla

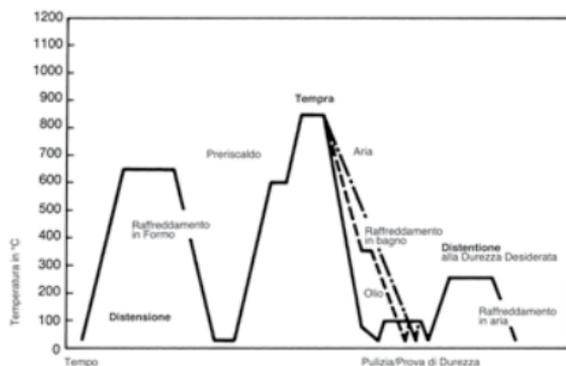
Diagramma di rinvenimento

Temperatura di tempra: 850° C

Sezione del provino: quadro, 20 mm



Schema del trattamento termico



Saldatura di riparazione

Come avviene in generale per gli acciai da utensili, la saldatura comporta un rischio di cricche.

1.2767 (X45NiCrMo4)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,45	0,20	0,40	1,30	0,30	4,00

Temperatura di austenizzazione: 840° C

Tempo di mantenimento: 15 minuti

623 ... 435 durezza in HV

1 ... 98 costituenti strutturali in %

0,14 ... 5,6 parametri di raffreddamento, vale a dire durata del raffreddamento

800 - 500°

in s x 10²

20 K/min ... 0,2 K/min

velocità di raffreddamento in K/min nel range 800 - 500° C

B ... bainite

Diagramma di trasformazione per raffreddamento continuo

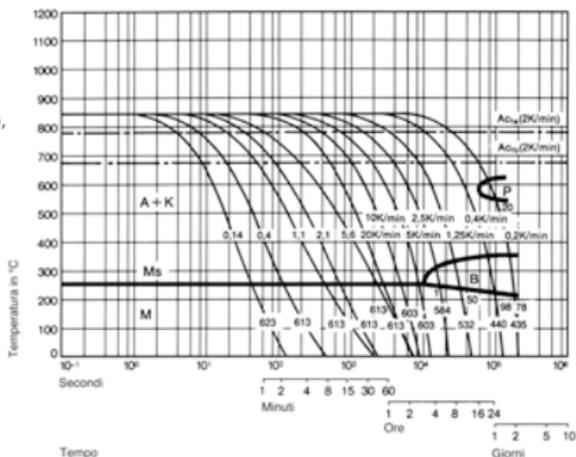
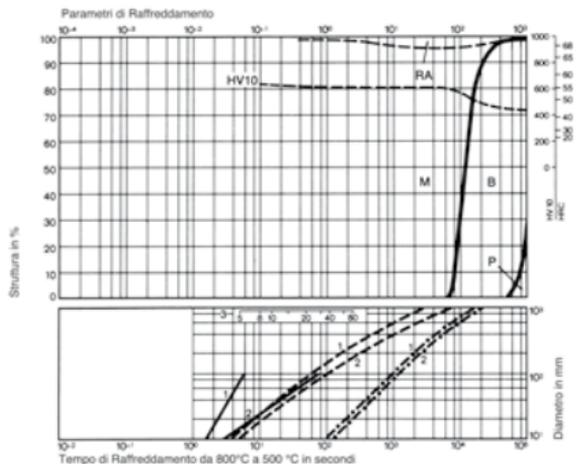


Diagramma quantitativo dei costituenti strutturali



B ... bainite

— raffreddamento con acqua

- - - raffreddamento con olio

- - - raffreddamento con aria

1... bordo del pezzo

2... centro del pezzo

3... provino Jominy:

distanza dalla superficie frontale

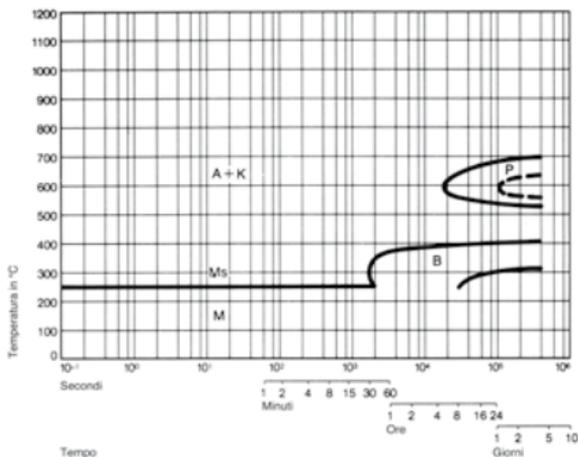
1.2767 (X45NiCrMo4)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,45	0,20	0,40	1,30	0,30	4,00

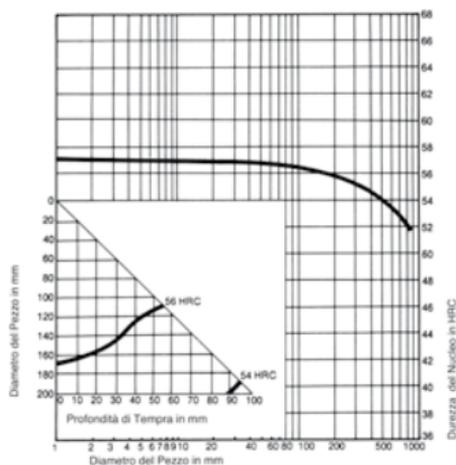
Temperatura di austenizzazione: 840° C
Tempo di mantenimento: 15 minuti

Curva di Bain TTT isoterma



Durezza a cuore e profondità di indurimento in funzione del diametro del pezzo

Temperatura di tempra: 850° C
Mezzo temprante: olio





Acciaio da utensili bonificato per componenti meccanici, stampi per materie plastiche e utensili di piegatura. Ideale per lucidatura e fotoincisione. Consente una lavorazione del 20-25% più rapida rispetto al 1.2312.

Ottime caratteristiche di indeformabilità grazie alle autotensioni estremamente ridotte.

Codice cromatico:

grigio (Toolox® 33)

TOOLOX
33



PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)
Esecuzione:

 Bonificato a 930 - 1.100 N / mm²

Spessore rettificato,

 larghezza lavorata di precisione / rettificata,
 lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm

spessore: +0,2 / -0 mm

lunghezza: +40,0 / -0 mm

Lunghezza: 1.000 mm

 Nel nostro Webshop potete
 trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]																	
		4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	63,4	80,4	100,4
Larghezza [mm]	10,3		•	•	•														
	15,3		•	•	•	•													
	20,3	•	•	•	•	•	•												
	25,3	•	•	•	•	•	•	•	•										
	30,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
	32,3			•	•	•	•	•	•	•	•								
	40,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
	50,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	60,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	63,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	70,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	120,3							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	125,3				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150,3				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200,3			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	220,3				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250,3					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300,3					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
400,3					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
500,3		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

* Dimensione in esaurimento, disponibile solo fino a esaurimento scorte. Continuerà a essere sempre disponibile come produzione speciale.

 Nel nostro Webshop potete
 trovare i prezzi in vigore

Quadrato, lunghezza: 1.000 mm

	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	80,4	100,4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

TOOLOX® 33 può sostituire completamente il 1.2312. TOOLOX® 33 è superiore al 1.2312 in tutte le caratteristiche, o perlomeno equivalente. TOOLOX® 33 può offrire migliori caratteristiche di indeformabilità, lavorabilità e tenacità. La nitrurazione e il rivestimento PVD sono possibili senza alcun problema. Ulteriori trattamenti termici non sono necessari né consigliati. Se è prevista una durezza/resistenza maggiore, raccomandiamo TOOLOX® 44.

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

The screenshot shows the 'VarioPlan Toolox 33' online calculator. It features a navigation bar at the top with categories like 'Materiali', 'Prodotti', 'Prestazioni', 'Lavorazione', 'Strutture', and 'Dimensioni'. Below this, there are several tabs for different tool steel grades. The main content area is divided into sections for 'Tolleranze', 'A richiesta con bordi Fresati', 'Misure Minime Fornibili', and 'Misure Massime Fornibili'. Each section lists specific length and tolerance values. A 'Calcolo' section contains input fields for length, width, and thickness, along with a 'Calcola' button. Below the calculator, there are checkboxes for 'Smussato superiore', 'Smussato laterale', and 'Smussato inferiore', and a 'Raggio' field. Two images show the tool steel product, one with a chamfered edge and one with a rounded edge. A 'Fornire' button is located at the bottom right of the calculator area.

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggiato
- fornitura in 2-3 giorni

Piastre di fondo

Esecuzione:
Bonificato, resistenza 930 - 1.100 N / mm²

Spessore: rettificato

Larghezza e lunghezza: fresate di precisione

Tolleranze:

larghezza: +0,15 / -0,15 mm

spessore: +0,60 / +0,40 mm

lunghezza: +0,15 / -0,15 mm

Con i nostri moderni centri di fresatura CNC possiamo eseguire la prelaborazione in tempi rapidi e a prezzi contenuti:

• fresatura tasche • perforazione • dimensioni speciali

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]										
		17	22	27	36	46	56	66	76	86	96	116
Dimensione [mm]	095 x 095	•	•	•	•	•	•					
	100 x 130	•	•	•	•	•	•					
	156 x 156	•	•	•	•	•	•	•	•			
	156 x 196	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	156 x 206	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	156 x 246	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	156 x 296	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	156 x 346	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	156 x 396			•								
	190 x 246	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	190 x 296		•	•								•
	196 x 196	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	196 x 206		•	•								
	196 x 246		•	•								
	196 x 296	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	196 x 346		•	•								•
	196 x 396		•	•								•
	196 x 446		•	•								•
	196 x 496		•	•								•
	196 x 546		•	•								•
	218 x 246	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	218 x 296	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	218 x 396		•	•								
	246 x 246	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	246 x 254		•	•								
	246 x 276		•	•								
	246 x 296	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	246 x 346	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	246 x 396	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	246 x 446		•	•								•
	246 x 496		•	•								•
	246 x 546		•	•								•
	246 x 596		•	•								•
	254 x 246		•	•								
	276 x 296		•	•								
	296 x 296	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	296 x 346		•	•								•
	296 x 396	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	296 x 446		•	•								•
	296 x 496		•	•								•
296 x 546		•	•								•	
296 x 596		•	•								•	
296 x 646		•	•								•	
296 x 696		•	•								•	
346 x 346		•	•								•	
346 x 396		•	•								•	



Piastre di fondo

Esecuzione:

 Bonificato, resistenza 930 - 1.100 N / mm²

Spessore: rettificato

Larghezza e lunghezza: fresate di precisione

Tolleranze:

larghezza: +0,15 / -0,15 mm

spessore: +0,60 / +0,40 mm

lunghezza: +0,15 / -0,15 mm

 Con i nostri moderni **centri di fresatura CNC** possiamo eseguire la prelavazione in tempi rapidi e a

prezzi contenuti:

• fresatura tasche • perforazione • dimensioni speciali

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]									
		22	27	36	46	56	66	76	86	96	116
Dimensione [mm]	346 x 446	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	346 x 496	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	346 x 546	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	346 x 596	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	346 x 646	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	346 x 696			•	•	•	•	•	•	•	•
	346 x 796			•	•	•	•	•	•	•	•
	396 x 396	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	396 x 446	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	396 x 496	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	396 x 546		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	396 x 596		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	396 x 646			•	•	•	•	•	•	•	•
	396 x 696			•	•	•	•	•	•	•	•
	396 x 796			•	•	•	•	•	•	•	•
	396 x 896			•	•	•	•	•	•	•	•
	446 x 446		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	446 x 496		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	446 x 546		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	446 x 596		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	446 x 646			•	•	•	•	•	•	•	•
	446 x 696			•	•	•	•	•	•	•	•
	446 x 796			•	•	•	•	•	•	•	•
	446 x 896			•	•	•	•	•	•	•	•
	496 x 496		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	496 x 546		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	496 x 596			•	•	•	•	•	•	•	•
	496 x 646			•	•	•	•	•	•	•	•
	496 x 696			•	•	•	•	•	•	•	•
	496 x 796			•	•	•	•	•	•	•	•
	496 x 896			•	•	•	•	•	•	•	•
	496 x 996			•	•	•	•	•	•	•	•
	546 x 546			•	•	•	•	•	•	•	•
546 x 596			•	•	•	•	•	•	•	•	
546 x 646			•	•	•	•	•	•	•	•	
546 x 696			•	•	•	•	•	•	•	•	
546 x 796			•	•	•	•	•	•	•	•	
546 x 896			•	•	•	•	•	•	•	•	
546 x 996			•	•	•	•	•	•	•	•	
596 x 596			•	•	•	•	•	•	•	•	
596 x 646			•	•	•	•	•	•	•	•	
596 x 696			•	•	•	•	•	•	•	•	
596 x 796			•	•	•	•	•	•	•	•	
596 x 896			•	•	•	•	•	•	•	•	
596 x 996			•	•	•	•	•	•	•	•	

Materiale grezzo

Lamiere o pezzi forgiati e tagliati a misura
 bonificati a 275 - 325 HB, superficie della lamiera sabbiata

Lamiere laminate in conformità con il programma dimensioni e tolleranze
 per lamiere a forte spessore in acciaio da utensili di SSAB Plate

Barre fucinate a norma DIN 7527

Spessore [mm]												
	5	8	9,5	11,5	14	15	16	18	20	22	25	28
	30	35	38	40	43	50	53	60	66	70	80	85
	90	100	105	110	120	130	165	220	270	320		

TOOLOX® 33 nella versione SM 100

SM 100 viene controllato e testato esattamente come Toolox® 33 e dispone delle stesse caratteristiche, ma nel centro della lamiera, circa +/-5% dello spessore effettivo, le caratteristiche di lucidatura non sarebbero in grado di soddisfare i requisiti più severi. Il motivo di questa limitazione risiede nel maggior rischio di presenza di pori nel centro.

Spessore [mm]			
	140	150	165

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- disponibile prelaborato VarioPlan®

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:
www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotto

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale

Scheda tecnica

TOOLOX® 33 è un acciaio per utensili temprato e rinvenuto, studiato per offrire le minime tensioni residue. Questo materiale presenta quindi un'ottima stabilità di forma durante la lavorazione. TOOLOX® 33 coniuga ottime caratteristiche di lavorazione con una durezza di 300 HBW. Questo acciaio per utensili è studiato espressamente per stampi per materie plastiche ed è perfettamente adatto per la lucidatura, fotoincisione e erosione.

Altri campi di applicazione: stampi per gomma, utensili per piegatura, componenti ad usura e particolari costruttivi.

TOOLOX® 33 è in grado di sostituire i materiali 1.2311 / 1.2312 / 1.2738 / 1.7225.

Durezza (valore garantito)	HBW 275 - 325 (corrisponde a ca. 27 - 33 HRC)		
Prova Charpy (valore garantito)	Temperatura di prova 20° C	Prova Charpy, provino con intaglio a V in direzione trasversale ≤ 130 mm 35 J	Prova Charpy per pezzi forgiati, provino con intaglio a V in direzione dello spessore > 130 mm 35J
Resistenza alla trazione (valore convertito)	Resistenza alla trazione ca. 930 - 1100 MPa		
Prova con ultrasuoni (valore garantito)	Secondo la EN 10 160 (lamiere) o la EN 10 228-3 (pezzi forgiati)		
Caratteristiche di incisione (obbligo di garanzia)	TOOLOX® 33 soddisfa i requisiti NADCA 207 - 2006		
Dimensioni	TOOLOX® 33 è disponibile sotto forma di lamiere di spessore 5 - 130 e di pezzo forgiato di spessore da 165 a 320 mm, SM 100 sotto forma di lamiera di spessore > 130 - 165 mm Vedi elenco magazzino		
Stato di fornitura	Temprato e rinvenuto ad almeno 590° C		
Trattamento termico	TOOLOX® 33 non prevede ulteriori trattamenti termici. Se questo materiale viene sottoposto a un ulteriore trattamento termico al di sopra dei 590 °C dopo la fornitura, le caratteristiche non sono più garantite. La nitrurazione e il rivestimento sono possibili a temperature inferiori ai 590 °C		
Controllo	Controllo secondo la norma EN 10 025 ed EN ISO 6506-1. Controllo della durezza su superficie fresata 0,5 - 2 mm sotto la superficie della lamiera.		
Tolleranze	Lamiera: conforme a norma SSAB per l'acciaio da utensili Pezzi forgiati: conforme alla DIN 75 27		
Saldatura	Leggere le avvertenze a pagina L 16.		
Prodotti	Acciaio piatto di precisione (dimensioni standard e speciali), piastre di fondo, VarioPlan® e materiale grezzo tagliato a misura. Componenti meccaniche e guide in base alle indicazioni e al disegno del cliente.		



Informazioni metallurgiche

Composizione chimica (valori tipici)

C	0,22-0,24%
Si	0,6-1,1%
Mn	0,8%
P	max 0,010%
S	max 0,003%
Cr	1,0-1,2%
Mo	0,30%
V	0,10-0,11%
Ni	max 1%

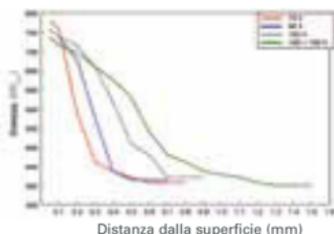
Inclusioni (valori tipici)

Dimensioni della scoria (diametro equivalente)	6 µm
Area di frazione	0,015%
Rapporto larghezza-lunghezza	1,2

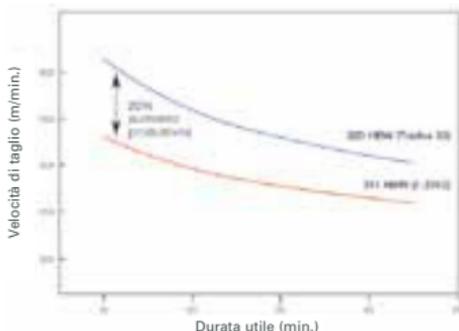
Caratteristiche fisiche (valori tipici)

Coef. di dilatazione termica [10 ⁻⁶ /K]	
a +20 - 200 °C	13,1
Coef. di conduzione termica +20 °C	35,0 W/mk
+200 °C	35,0 W/mk
+400 °C	30 W/mk

Nitrurazione gassosa, 510° C

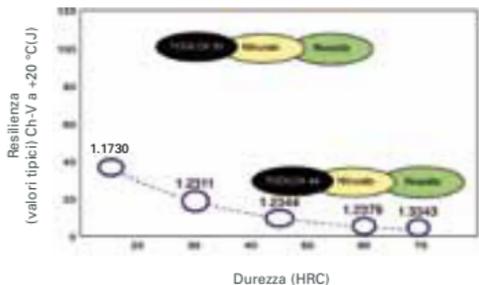


Durata dell'utensile con fresatura frontale



Trattamento della superficie

Durezza e tenacità



Caratteristiche meccaniche (valori tipici)

	Durezza garantita [HBW]	Prova Charpy Min [J]	Limite di snervamento $R_{0,2}$ [Mpa]*	Resistenza alla trazione R_m [Mpa]*	Allungamento A_5 [%]*	Limite di schiacciamento $R_{0,2}$ [Mpa]*	Prova Charpy [J]*	Spessore [mm]
-40° C							27	5-130
-20° C							45	
+20° C	275-325	35	850	980	16	800	100	
+200° C			800	900	12	750	170	
+300° C						700	180	
+400° C						590	180	
+500° C						560		

Il Toolox viene testato a temperatura ambiente.

Tutti gli altri valori indicati provengono da prove integrative e vengono forniti a puro titolo informativo, ma non sono garantiti.

* Valori indicativi, solo a titolo informativo.

TOOLOX® 44**TOOLOX®**
ENGINEERING & TOOL STEEL

L'acciaio per utensili trattato termicamente più duro al mondo. Temprato finito a 45 HRC.

Acciaio per stampi per materie plastiche, ideale per lucidatura e fotoincisione. Ottimale anche come acciaio da utensili per la formatura delle lamiere. La superficie nitrurata consente di raggiungere durate utili molto elevate. Il trattamento termico successivo non è necessario, quindi si possono evitare costi, perdite di tempo, trasporti e rischi di guasto dovuto al processo di tempra.

Codice cromatico:

rosso (Toolox® 44)



TOOLOX
44



PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)
Esecuzione:

Temprato a 45 HRC
 Spessore rettificato,
 larghezza lavorata di precisione / rettificata,
 lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm
 spessore: +0,2 / -0 mm
 lunghezza: +40,0 / -0 mm

Lunghezza: 1.000 mm

 Nel nostro Webshop potete
 trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]													
		4,2	5,2	6,2	8,2	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4	
Larghezza [mm]	10,3	.*	.*	.*	.*										
	15,3		.*	.*	.*	.*									
	20,3	.	.	.	.	.	.	.	.
	25,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	30,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	40,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	50,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	60,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	70,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	80,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	100,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	120,3														
	150,3				.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	200,3				.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	250,3				.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	300,3				.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
400,3				.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
500,3				.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

* Dimensione in esaurimento, disponibile solo fino a esaurimento scorte. Continuerà a essere sempre disponibile come produzione speciale.

Quadrato, lunghezza: 1.000 mm

 Nel nostro Webshop potete
 trovare i prezzi in vigore

	10,4	12,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

TOOLOX® 44**TOOLOX®**
ENGINEERING & TOOL STEEL**VarioPlan®**

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni

VarioRond®

Barre tonde di lunghezza flessibile con prezzo al pezzo

Esecuzione e tolleranze:

Lunghezza (taglio con sega): +3,0 / -0 mm

Diametro: +3,0 / -0 mm

Range di diametri: 20 - 300 mm

Nuovo strumento di calcolo flessibile on-line:

- la lunghezza desiderata può essere scelta liberamente
- prezzi al pezzo per la lunghezza desiderata
- i costi di taglio con sega sono compresi
- nessun altro supplemento

I nostri prezzi dipendono dai quantitativi.
Per voi questo significa
**prezzi che scendono con l'aumentare del
numero di pezzi!**

Materiale grezzo

Lamiere o pezzi forgiati e tagliati a misura
temprati a 45 HRC, superficie della lamiera sabbiata

Lamiere laminate in conformità con il programma dimensioni e tolleranze
per lamiere a forte spessore in acciaio da utensili di SSAB Plate

Barre fucinate a norma DIN 7527

	Spessore [mm]											
	8	9,5	11,5	14	16	18	20	22	25	28	30	35
	40	43	50	53	60	66	70	80	85	90	100	105
	110	120	125	130	165	220	270	320				

TOOLOX® 44 nella versione SM 140

SM 140 viene controllato e testato esattamente come Toolox® 44 e dispone delle stesse caratteristiche, ma nel centro della lamiera, circa +/- 5% dello spessore effettivo, le caratteristiche di lucidatura non sarebbero in grado di soddisfare i requisiti più severi. Il motivo di questa limitazione risiede nel maggior rischio di presenza di pori nel centro.

	Spessore [mm]		
	140	150	165

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- disponibile prelaborato VarioPlan®
- il tondo è disponibile come VarioRond®

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:
www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotto

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale



Scheda tecnica

TOOLOX® 44 è un acciaio per utensili temprato e rivenuto, studiato per offrire le minime tensioni residue. Questo materiale presenta quindi un'ottima stabilità di forma durante la lavorazione. TOOLOX® 44 ha buone caratteristiche di lavorabilità malgrado la durezza di 45 HRC. Questo acciaio per utensili è studiato espressamente per stampi per materie plastiche ed è perfettamente adatto per la lucidatura, fotoincisione e erosione

Altri campi di applicazione: utensili di formatura lamiera, componenti ad usura e particolari costruttivi.

Durezza (valore garantito)	HBW 410 - 475 (corrisponde a ca. 41 - 47 HRC)		
Prova Charpy (valore garantito)	Temperatura di prova 20° C	Prova Charpy, provino con intaglio a V in direzione trasversale ≤ 130 mm 18 J	Prova Charpy per pezzi forgiati, provino con intaglio a V in direzione dello spessore > 130 mm 11 J
Resistenza alla trazione (valore convertito)	Resistenza alla trazione ca. 1450 MPa		
Prova con ultrasuoni (valore garantito)	Secondo la EN 10 160 (lamiera) o la EN 10 228-3 (pezzi forgiati)		
Caratteristiche di incisione (obbligo di garanzia)	TOOLOX® 44 soddisfa i requisiti NADCA 207 - 2006		
Dimensioni	TOOLOX® 44 è disponibile sotto forma di lamiera di spessore 5 - 130 e di pezzo forgiato di spessore da 165 a 320 mm, SM 140 sotto forma di lamiera di spessore > 130 - 165 mm. Vedi elenco magazzino.		
Stato di fornitura	Temprato e rivenuto ad almeno 590° C		
Trattamento termico	TOOLOX® 44 non prevede ulteriori trattamenti termici. Se questo materiale viene sottoposto a un ulteriore trattamento termico al di sopra dei 590°, le caratteristiche non sono più garantite. La nitrurazione e il rivestimento sono possibili a temperature inferiori ai 590° C.		
Controllo	Controllo secondo la norma EN 10 025 ed EN ISO 6506-1. Controllo della durezza su superficie fresata 0,5 - 2 mm sotto la superficie della lamiera.		
Tolleranze	Lamiera: conforme a norma SSAB per gli acciai per utensili Pezzi forgiati: conforme alla DIN 75 27		
Saldatura	Leggere le avvertenze a pagina L 16.		
Prodotti	Acciaio piatto di precisione (dimensioni standard e speciali), VarioPlan®, VarioRond® e materiale grezzo tagliato a misura. Componenti meccanici e guide in base alle indicazioni e al disegno del cliente.		

Informazioni metallurgiche

Composizione chimica (valori tipici)

C	0,32%
Si	0,6-1,1%
Mn	0,8%
P	max 0,010%
S	max 0,003%
Cr	1,35%
Mo	0,80%
V	0,14%
Ni	max 1%

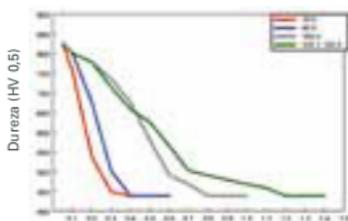
Inclusioni (valori tipici)

Dimensioni della scoria (diametro equivalente)	6 µm
Area di frazione	0,015%
Rapporto larghezza-lunghezza	1,2

Caratteristiche fisiche (valori tipici)

Coeff. di dilatazione termica [10 ⁻⁶ /K]	
a +20 - 200 °C	13,5

Nitrurazione gassosa, 510° C

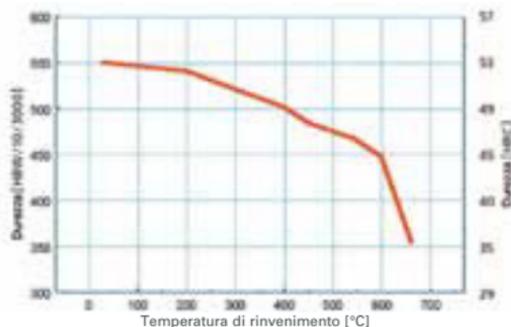


Durezza (HV 0,5)

Distanza dalla superficie (mm)

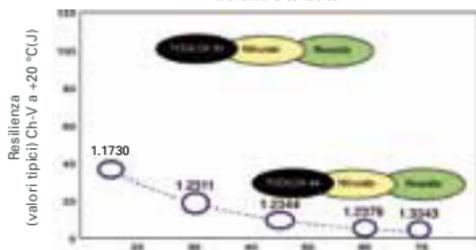
Diagramma di rinvenimento

TOOLOX® 44 non deve essere sottoposto a trattamenti termici oltre i 590° C.



Trattamento della superficie

Durezza e tenacità

Resilienza
(valori tipici) Ch-V a +20 °C(U)

Durezza (HRC)

Caratteristiche meccaniche (valori tipici)

	Durezza garantita [HBW]	Prova Charpy Min [J]	Limite di snervamento R _{0,2} [Mpa]*	Resistenza alla trazione R _m [Mpa]*	Allungamento A ₅ [%]*	Limite di schiacciamento R _{0,2} [Mpa]*	Prova Charpy [J]*	Durezza [HRC]*	Limite di schiacciamento dopo un tempo di mantenimento di 170 ore R _{0,2} [Mpa]*	Spessore [mm]
-40° C							14			5-130
-20° C							19			
+20° C	410-475	18	1300	1450	13	1250	30	45		
+200° C			1200	1380	10	1120	60			
+300° C						1120	80			
+400° C						1060	80	1060		
+500° C						930		910		

Il Toolox viene testato a temperatura ambiente.

Tutti gli altri valori indicati provengono da prove integrative e vengono forniti a puro titolo informativo, ma non sono garantiti.

* Valori indicativi, solo a titolo informativo.

Saldatura del Toolox®

TOOLOX® è adatto alla saldatura a condizione che vengano rispettate le seguenti avvertenze.

Il carbonio equivalente è per Toolox® 33 CE IIW 0,62-0,71 / CET 0,4 - 0,44,
 Toolox® 44 CE II 0,92 - 0,96 / CET 0,55 - 0,57

Procedimento consigliato per la saldatura

1. Preriscaldare entrambi i lati del giunto, più precisamente circa 100-150 mm su ogni lato. La temperatura di preriscaldamento deve essere raggiunta al centro della lamiera. Mantenere la temperatura di preriscaldamento durante l'intero processo di saldatura, in particolare in caso di saldatura a tratti.
 Temperatura di preriscaldamento:
***170-200 °C per Toolox 33**
***225-275 °C per Toolox 44**
2. Se possibile, utilizzare elettrodi morbidi oppure elettrodi inossidabili. Gli elettrodi devono essere asciutti. Il contenuto massimo ammesso di idrogeno è pari a 5 ml/100 g di materiale di apporto. Al fine di ottenere una qualità ottimale di formazione della struttura, la saldatura deve essere eseguita utilizzando il procedimento WIG con un filo di apporto della stessa composizione chimica del materiale di base. In questo caso il metodo più semplice consiste nel tagliare con la sega una barra da un pezzo avanzato del materiale di base.
3. Saldare apportando un calore che dia un valore t8/5 compreso tra 10 e 20 s.
4. Durante la saldatura la temperatura di interpasso deve essere pari ad almeno:
***170 °C per Toolox 33**
***225 °C per Toolox 44**
5. Dopo la saldatura, effettuare un trattamento termico su una zona di circa 100-150 mm a partire da ogni lato del cordone di saldatura. La durata del riscaldamento a cuore deve essere pari a 5 min./mm di spessore della lamiera oppure almeno a 60 minuti. Normalmente è sufficiente un riscaldamento a cuore di 2 ore. L'inizio del riscaldamento a cuore coincide con il momento in cui la temperatura è stata raggiunta in tutto il volume sottoposto a rinvenimento.
***Se i requisiti in materia di stabilità dimensionale sono modesti, il trattamento termico dopo la saldatura deve essere effettuato con una temperatura di 150-200 °C**
***Se i requisiti in materia di stabilità dimensionale sono elevati e si deve ridurre al minimo l'influenza del cordone di saldatura sulla formazione della texture, il trattamento termico dopo la saldatura deve essere effettuato con una temperatura di 560-580 °C.**
6. Dopo il trattamento termico successivo alla saldatura, il componente saldato deve raffreddarsi all'aperto fino a raggiungere la temperatura ambiente.



Toolox saldato e testurizzato.

1.2311 (40CrMnMo7)

AISI P 20

Acciaio per stampi medi e grandi per materie plastiche. Dato che nello stato di consegna questo materiale è prebonificato a 950 - 1.150 N/mm², è anche adatto per componenti meccanici in generale. Da un confronto risulta che il 1.2312 è più facile da lavorare grazie al tenore di zolfo, ma non è lucidabile. Il 1.2311 può essere sottoposto a lucidatura e fotoincisione.

Entrambi i materiali possono essere soggetti a nitrurazione gassosa e in bagno di sali e sono adatti per la cementazione.

Codice cromatico:

giallo (1.2311)



1.2311

arancio / lilla (1.2312)



1.2312



1.2311 (40CrMnMo7)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Bonificato, resistenza 950 - 1.125 N / mm²
 Spessore rettificato,
 larghezza lavorata di precisione / rettificata,
 lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,40 / -0 mm
 spessore: +0,25 / -0 mm
 lunghezza: +40,00 / -0 mm

Articolo fuori catalogo. Disponibile fino a esaurimento scorte.

Lunghezza: 1.000 mm

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]					
		6,4	8,4	10,4	12,4	16,4	20,4
Larghezza [mm]	20,3		•		•	•	
	25,3		•	•	•		•
	32,3		•		•		
	40,3		•				
	50,3		•	•			
	63,3	•		•			
	80,3	•	•				
	100,3				•		
	125,3				•		
150,3					•		

Quadro,
 lunghezza: 1.000 mm

Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

	25,4	40,4	50,4
	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

TOOLOX®33 costituisce un materiale alternativo superiore al 1.2311 e al 1.2312.

1.2311 (40CrMnMo7)

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e bonificate. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

The screenshot displays the VarioPlan online calculator for material 1.2311 (40CrMnMo7). The interface includes a navigation bar at the top with categories like 'Materiali', 'Prodotti', 'Prestazioni', 'Lavorazione', 'Strutture', and 'Download'. Below this, there are several tabs for different material grades. The main content area is titled 'VarioPlan 1.2311 (40 Cr Mn Mo 7)'. It features four columns of data: 'Tolleranze' (Tolerances), 'A richiesta con bordi Fresati' (Optional with beveled edges), 'Misure Minime Formabili' (Minimum Formable Dimensions), and 'Misure Massime Formabili' (Maximum Formable Dimensions). Each column lists length and thickness values. Below this is a 'Calcolo' (Calculation) section with input fields for length, thickness, and beveling. A note states 'Se necessario definite smussi e Raggi:' (If necessary, define chamfers and radii:). There are also checkboxes for 'Smusso Superiore' (Top Chamfer), 'Smusso Laterale' (Side Chamfer), and 'Smusso Inferiore' (Bottom Chamfer). A 3D model of a beveled metal part is shown, along with 'Raggi' (Radii) and 'Smusso' (Chamfer) input fields. The interface is in Italian and includes a 'Calcola' (Calculate) button.

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni



31.00
172636
2312

1617

1.2312 (40CrMnMoS8-6)

VarioRond®

Barre tonde di lunghezza flessibile con prezzo al pezzo

Esecuzione e tolleranze:

Lunghezza (taglio con sega): +3,0 / -0 mm

Diametro: +3,0 / -1 mm

Range di diametri: 20 - 250 mm

Nuovo strumento di calcolo flessibile on-line:

- la lunghezza desiderata può essere scelta liberamente
- prezzi al pezzo per la lunghezza desiderata
- i costi di taglio con sega sono compresi
- nessun altro supplemento

I nostri prezzi dipendono dai quantitativi.
Per voi questo significa
**prezzi che scendono con l'aumentare del
numero di pezzi!**



1.2311 (40CrMnMo7) 1.2312 (40CrMnMoS8-6)

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura
Laminazione a norma EN 10029 classe C

Spessore [mm]														
15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
90	95	100	110	120	130	140	150	160	175	185	195	205	215	225
235	245	255	265	275										

Spessore [mm]														
20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
95	100	110	120	130	140	150	160	175	185	195	205	215	225	235
245	255	265	275											

Spessori maggiori disponibili sotto forma di barre fucinate a richiesta

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- disponibile prelaborato VarioPlan®
- barre in acciaio (piatto) con consegna in tempi brevi
- il tondo è disponibile come VarioRond®

Come materiale alternativo superiore consigliamo il TOOLOX® 33.

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:
www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotti

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale

1.2311 (40CrMnMo7) 1.2312 (40CrMnMoS8-6)

Diagramma di rinvenimento

Temperatura di tempra: 850° C

Sezione del provino: quadro, 50 mm

Acciaio per stampi medi e grandi per materie plastiche. Dato che nello stato di consegna questo materiale è prebonificato a 950 - 1.125 N/mm², è anche adatto per componenti meccanici in generale. Da un confronto risulta che il 1.2312 è più facile da lavorare grazie al tenore di zolfo, ma non è lucidabile. Il 1.2311 può essere sottoposto a lucidatura e fotoincisione. Entrambi i materiali possono essere soggetti a nitrurazione gassosa e in bagno di sali e sono adatti per la cementazione.

Il 1.2311 è disponibile come acciaio piatto di precisione (dimensioni standard e speciali), VarioPlan® e come materiale grezzo tagliato a misura.

Il 1.2312 è disponibile come acciaio piatto di precisione (dimensioni speciali), VarioRond® e come materiale grezzo tagliato a misura.

Possiamo fornire entrambi i materiali anche in base alle indicazioni del cliente, come componenti a disegno finiti.

Codice cromatico:

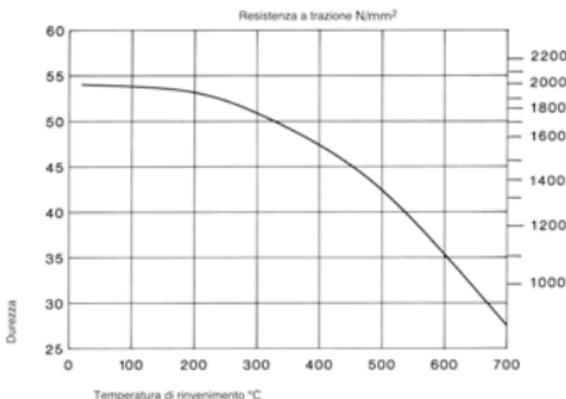
1.2311: giallo

1.2312: arancio / lilla

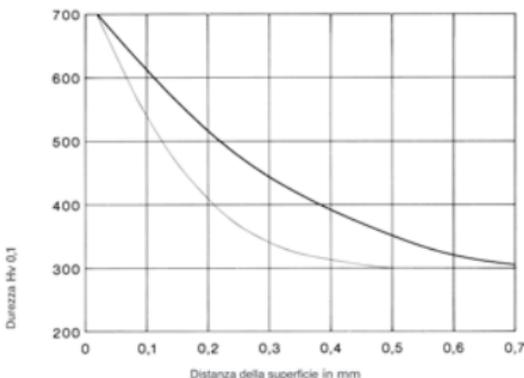
Nitrurazione:

Gradiente di durezza nello strato nitrurato
 — nitrurazione gassosa in atmosfera di ammoniaca
 50 ore a 520° C

— nitrurazione in bagni di sale (procedimento Tenifer)
 2 ore a 570° C



Trattamento superficiale



1.2312 (40CrMnMoS8-6)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu
0,38	0,40	1,43	0,012	0,071	1,82	0,17	0,16	0,11

4,00

Temperatura di austenizzazione: 840° C

Tempo di mantenimento: 15 minuti

Diagramma di trasformazione per raffreddamento continuo

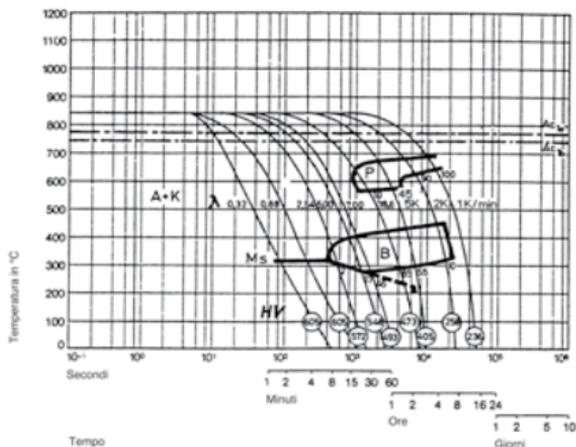
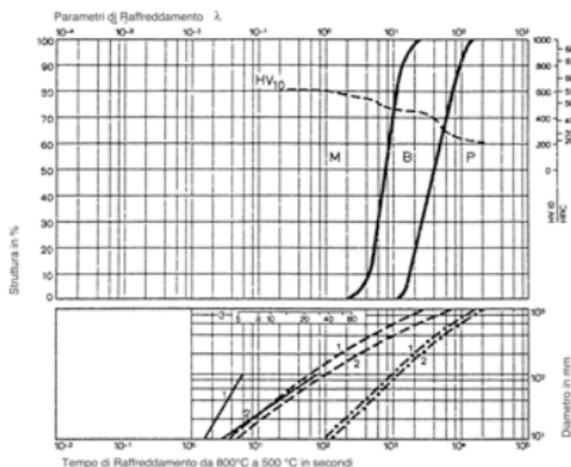


Diagramma quantitativo dei costituenti strutturali



- raffreddamento con acqua
- - - raffreddamento con olio
- · - · - · raffreddamento con aria

- 1.... bordo del pezzo
- 2.... centro del pezzo
- 3.... provino Jominy:
distanza dalla superficie frontale

1.2083 (X42Cr13)

AISI 420, AFNOR Z 40 C 14

Acciaio per stampi per materie plastiche e masse chimicamente aggressive con additivi abrasivi.

Il 1.2083 è simile al 1.4034 e può anch'esso essere utilizzato per utensili da taglio quali lame, cesoie, coltelli da cucina, componenti resistenti all'usura, cuscinetti volventi e per edilizia e strumenti chirurgici.

Codice cromatico:

arancio (1.2083)



1.2083

MINKOR®

Acciaio per utensili resistente alla corrosione

Acciaio per stampi per materie plastiche bonificato e resistente alla corrosione, adatto alla realizzazione di portastampi e tasselli riportati. Molto adatto per la produzione ad asportazione di truciolo di componenti meccanici a resistenza aumentata. MINKOR® convince con la sua lavorabilità decisamente migliore rispetto ad esempio al 1.2085 o al 1.2316.



Codice cromatico:

grigio / lilla (Minkor®)



MINKOR



1.2083 (X42Cr13)

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

The screenshot displays the VarioPlan online calculator for material 1.2083 (X42Cr13). The interface includes a navigation bar at the top with options like 'Home', 'Prodotti', 'Prezzi & Spedire', 'Lavorazioni', 'Servizi', and 'Download'. Below this, there are several colored buttons representing different materials. The main section is titled 'VarioPlan 1.2083 (X42Cr13)' and contains a table of tolerances and maximum dimensions. The 'Tolleranze' table lists length, thickness, and width tolerances. The 'Misure Minime Formabili' and 'Misure Massime Formabili' tables specify the range of dimensions that can be produced. A 'Calcolo' section allows users to input specific dimensions for length, thickness, and width, and to select edge finishing options like chamfering or beveling. A 3D model of a part with chamfered edges is shown, along with a 'Calcola' button.

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni

1.2083 (X42Cr13)

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura
Laminazione a norma EN 10029 classe C

Spessore [mm]											
20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
80	85	90	100	110	125	130	150	180	205	255	305

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- disponibile prelaborato VarioPlan®
- barre in acciaio (piatto) con consegna in tempi brevi

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:
www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotti

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale



PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)**Esecuzione:**

Bonificato a 950 - 1.100 N / mm²
 Spessore rettificato, larghezza lavorata di
 precisione /
 rettificata, lavorazione senza decarburazione
 su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm
 spessore: +0,2 / -0 mm
 lunghezza: +40,0 / -0 mm

Lunghezza: 1.000 mm

**Nel nostro Webshop potete
 trovare i prezzi in vigore**

		Spessore [mm]							
		10,4	15,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4
Larghezza [mm]	20,3	•							
	25,3	•	•						
	30,3	•	•	•					
	40,3	•	•	•	•				
	50,3	•	•	•	•	•			
	60,3	•	•	•	•	•	•		
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•
	125,3	•	•	•	•	•	•	•	•
	150,3	•	•	•	•	•	•	•	•
	200,3	•	•	•	•	•	•	•	•
	250,3	•	•	•	•	•	•	•	•
	300,3	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni



MINKOR®

Fino ad oggi negli acciai per utensili la resistenza alla corrosione e la facilità di lavorazione erano spesso degli opposti inconciliabili. Oggi non è più così, è arrivato MINKOR®. Fori migliori e fresature più veloci con MINKOR®.

I fori di raffreddamento profondi e i complessi lavori di fresatura ora si possono eseguire in circa due terzi del tempo.

Quando si utilizzano materie plastiche corrosive la scelta di un acciaio resistente è decisiva per la durata di vita dello stampo.

Per portstampi e tasselli riportati: vale la pena provare!

MINKOR®-VarioPlan®

Semilavorato per carcasse e pezzi riportati

- fresatura fine su 6 lati con bordo smussato o spigolo raggiato
- dimensioni a scelta
- fornitura in pochi giorni

Per eseguire il calcolo on-line: **www.piattiacciaio.it**





MINKOR®: caratteristiche, dati tecnici e processo di lavorazione:

- completamente bonificato a ca. 300HB
(950-1100 N/mm²)
- buona conducibilità termica
(21,6 W/m²K a 20° C; 23,2 W/m²K a 50° C;
24,9 W/m²K a 350° C)
- ottima saldabilità
(preriscaldare a 100° C)
- resistenza alla corrosione
(paragonabile al 1.2085/1.2316)
- stabilità dimensionale
- tenacità sensibilmente maggiore degli altri
(prova Charpy, provino con intaglio a V ISO:
MINKOR®: 10-12 Joule; 1.2085/1.2316: 4-6 Joule)
- ottima perforabilità, anche per i fori di raffreddamento

Fori profondi ø 12mm	MINKOR®	1.2316	1.2085
Velocità di taglio (m/min)	49	45	45
Avanzamento (m/min)	35	20	25
Durata utile (min)	650	400	650
Volume di truciolo asportato ell'unità di tempo (cm ³ /min)	13,19	7,50	9,42

- ottima fresabilità con avanzamento elevato





MINKOR® : semplicemente più veloce

Composizione tipica (*valori indicativi*)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
≤ 0,05%	0,30%	1,00%	0,03%	0,15%	13,5%	0,30%	0,15%

Spessori a magazzino (materiale grezzo)

Spessori per i formati 500x1.000 mm o 1.020x2.000 mm

20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm	90 mm
100 mm	120 mm	140 mm	170 mm	205 mm	25 mm	255 mm	305 mm

VarioPlan® (dimensioni a scelta)

Larghezza	Spessore	Lunghezza
min 50 mm	min 10 mm	min 50 mm
max 1.000 mm	max 300 mm	max 2.000 mm

Sono inoltre disponibili su richiesta in tempi brevi:

- piastre di fondo
- PräziPlan® acciaio piatto di precisione a norma DIN 59 350 oppure dimensioni speciali rettificate
- pezzi a disegno



1.2343 (X38CrMoV5-1)

AISI H11, BS BH 11, AFNOR Z 38 CDV 5

Acciaio per lavorazioni a caldo per la produzione di utensili per lavorazioni a caldo fortemente sollecitati, stampi per estrusione a caldo, stampi per pressofusione, lame di cesoia a caldo e matrici per stampaggio per compressione.

Codice cromatico:

rosso / nero (1.2343)



rosso / verde (1.2343 ESU)



1.2343 (X38CrMoV5-1)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Spessore rettificato, larghezza lavorata di precisione /
rettificata, lavorazione senza decarburazione
su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm
spessore: +0,2 / -0 mm
lunghezza: +20,0 / -0 mm

Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore

Lunghezza: 500 mm

		<i>Spessore [mm]</i>							
		10,4	12,4	16,4	20,4	25,4	32,4	40,4	50,4
<i>Larghezza [mm]</i>	12,3	•							
	16,3	•	•						
	20,3	•	•	•					
	25,3	•	•	•	•				
	32,3	•	•	•	•	•			
	40,3	•	•	•	•	•	•		
	50,3	•	•	•	•	•	•	•	
	63,3	•	•	•	•	•	•	•	•
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•
	125,3				•	•	•	•	•
	160,3				•	•	•	•	•
200,3				•	•	•	•	•	

Nel nostro Webshop potete
trovare i prezzi in vigore

Quadrato, lunghezza: 500 mm

	10,4	12,4	16,4	20,4	25,4	32,4	40,4	50,4
	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

1.2343 (X38CrMoV5-1 ESU)

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

The screenshot shows the VarioPlan online calculator interface. At the top, there are navigation tabs: Home, Prodotti, Prezzi & Design, Lavorazione, Servizi, Download. Below this, there are several colored buttons for different materials. The main section is titled 'VarioPlan 1.2343ESU (X 38 Cr Mo V 5 1 ESU)'. It contains four columns of data: 'Tolleranze', 'A richiesta con bordi Fresati', 'Misure Minime Formabili', and 'Misure Massime Formabili'. Below this is a 'Calcolo' section with input fields for 'Larghezza', 'Spessore', 'Lunghezza', and 'Lavorazione bordi'. There are also checkboxes for 'Smussati' and 'Raggi'. Two 3D CAD models of the part are shown, one in a perspective view and one in a top-down view. A 'Calcola' button is at the bottom right of the calculator area.

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni

1.2343 (X38CrMoV5-1)

VarioRond®

Barre tonde di lunghezza flessibile con prezzo al pezzo

Esecuzione e tolleranze:

Lunghezza (taglio con sega): +3,0 / -0 mm

Diametro: +3,0 / -0 mm

Range di diametri: 20 - 250 mm

Nuovo strumento di calcolo flessibile on-line:

- la lunghezza desiderata può essere scelta liberamente
- prezzi al pezzo per la lunghezza desiderata
- i costi di taglio con sega sono compresi
- nessun altro supplemento

I nostri prezzi dipendono dai quantitativi.
Per voi questo significa
prezzi che scendono con l'aumentare del
numero di pezzi!

Home | Prodotti | Prezzi e Spese | Lavorazioni | Servizi | Download

1.2343 (X38CrMoV5-1)

VarioRond 1.2343 (X 38 Cr Mo V 5 1)

Info e Download

Tolleranze

Lunghezza: +3,0/-0 mm
Diametro: +3,0/-0 mm

I prezzi aggiornati sono sempre disponibili nel negozio on-line!

Calcolazione (lunghezza a libera scelta / prezzi dipendenti dalle quantità)

La vostra scelta VarioRond

1.2343 (X 38 Cr Mo V 5 1) Diametro: 120 mm x Lunghezza: 740 mm

Quantità: 3

Richiedi Online

Commissa:

Calcola

Diametro: [120] x [mm] x Lunghezza: [740] mm x Quantità: [3]

Calcola

Prezzi
Gestione
Prezzi
Validazione
Modifica
Modifica
Modifica

1.2343 (X38CrMoV5-1)

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura

Laminazione a norma EN 10029 classe C

Spessore [mm]									
	11,3	14,3	18	20	22,5	25	27	30	35
	40	45	50	55	60	70	80	90	100
	115	120	125						

Spessori maggiori disponibili sotto forma di barre fucinate a richiesta

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- disponibile prelaborato VarioPlan®
- barre in acciaio (piatto) con consegna in tempi brevi
- il tondo è disponibile come VarioRond®

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:
www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotti

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale



1.2343 (X38CrMoV5-1)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V
0,39	0,97	0,43	0,015	0,006	5,01	1,14	0,21	0,35

Acciaio per lavorazioni a caldo per la produzione di utensili per lavorazioni a caldo fortemente sollecitati, stampi per estrusione a caldo, stamperie per pressofusione, lame di cesoia a caldo e matrici per stampaggio per compressione.

Questo materiale è disponibile come acciaio piatto di precisione (dimensioni standard e speciali), VarioPlan®, VarioRond® e come materiale grezzo tagliato a misura.

Possiamo fornire il 1.2343 anche in base alle indicazioni del cliente, come componente a disegno finito.

Codice cromatico: rosso/nero

— bonificato 1600 N/mm²
 --- bonificato 1200 N/mm²

- 1 ... Resistenza alla trazione N/mm² (kp/mm²)
 2 ... 0,2 limite N/mm² (kp/mm²)
 3 ... Strizione %

Schema del trattamento termico

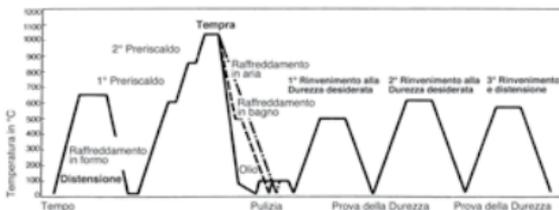


Diagramma di rinvenimento

Temperatura di tempra: 1.020°C

Sezione del provino: quadro, 50 mm

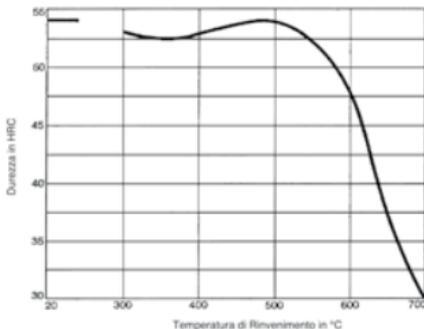
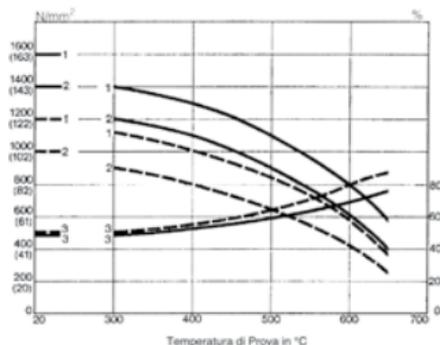


Diagramma della resistenza al calore



1.2343 (X38CrMoV5-1)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V
0,39	0,97	0,43	0,015	0,006	5,01	1,14	0,21	0,35

Diagramma di trasformazione per raffreddamento continuo

Temperatura di austenizzazione: 1.030° C
Tempo di mantenimento: 15 minuti

○ Durezza in HV

2,46 costituenti strutturali in %
0,35 . . . 7,5 parametri di raffreddamento,
vale a dire durata del raffreddamento

800 - 500°
in $s \times 10^2$

5 . . . 0,5 K/min velocità di raffreddamento
in K/min nel range 800 - 500° C

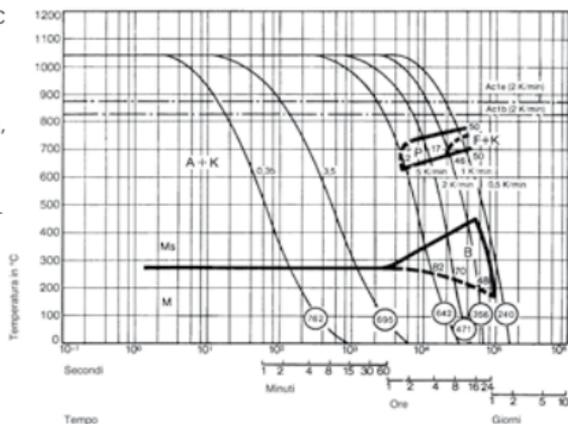
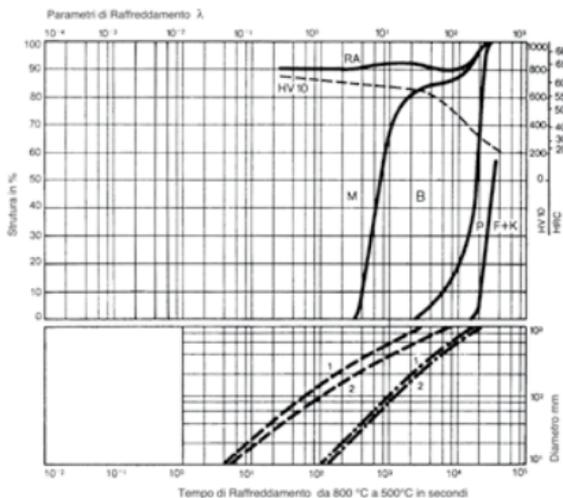


Diagramma quantitativo dei costituenti strutturali



- - - raffreddamento con olio
- - - raffreddamento con aria

- 1.... bordo del pezzo
- 2.... centro del pezzo

1.2343 (X38CrMoV5-1)

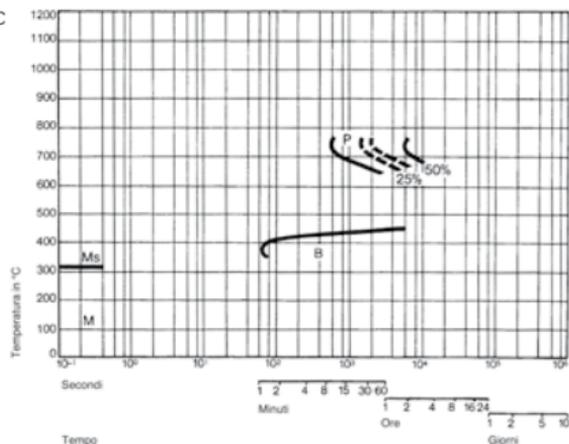
Composizione chimica in %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	V
0,39	0,97	0,43	0,015	0,006	5,01	1,14	0,21	0,35

Curva di Bain TTT isoterma

Temperatura di austenizzazione: 1.030° C

Tempo di mantenimento: 15 minuti



1.7131 (16MnCr5)

AISI 5115, BS 527 A 19, AFNOR 16 MC 5

Acciaio da cementazione per la produzione di componenti fortemente sollecitati e resistenti all'usura di qualsiasi tipo.

Codice cromatico:

verde chiaro (1.7131)



1.7131

1.2162 (21MnCr5)

AISI 5120, AFNOR 20 MC 5

Acciaio da cementazione per la produzione di stampi per materie plastiche e componenti meccanici sottoposti a forti sollecitazioni.

Codice cromatico:

arancio (1.2162)



1.2162



1.2162 (21MnCr5)

PräziPlan® – acciaio piatto di precisione (a norma DIN 59350)

Esecuzione:

Sottoposto a ricottura di lavorabilità,
resistenza 700 - 800 N / mm², spessore
rettificato,
larghezza lavorata di precisione / rettificata,
lavorazione senza decarburazione su tutti i lati

Tolleranze:

larghezza: +0,2 / -0 mm
spessore: +0,2 / -0 mm
lunghezza: +40,0 / -0 mm

Lunghezza: 1.000 mm
Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

		Spessore [mm]												
		8,2	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	40,4	50,4	60,4		
Larghezza [mm]	20,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	25,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	30,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	32,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	40,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	60,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	70,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	100,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	150,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	200,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	250,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	300,3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Quadrato, lunghezza: 1.000 mm
Nel nostro Webshop potete trovare i prezzi in vigore

	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	80,4
	•	•	•	•	•	•	•	•

Le lavorazioni speciali sono disponibili in tempi brevi e a prezzi concorrenziali!

1.7131 (16MnCr5)

VarioPlan®

Semilavorati fresati di precisione di dimensioni a scelta

Il nostro materiale di partenza è costituito da lamiere sottoposte a laminazione incrociata e a distensione. Siamo in grado di fornire in tempi brevi le dimensioni desiderate in base all'ordine conferito.

VarioPlan® semplicemente il massimo, tre dimensioni selezionabili in base alle proprie esigenze.

Utilizzate lo strumento di calcolo disponibile nel nostro negozio on-line: www.piattiacciaio.it

The screenshot shows the VarioPlan online calculator interface. At the top, there are navigation tabs: 'Home', 'Prodotti', 'Prestazioni', 'Lavorazione', 'Servizi', and 'Download'. Below this, there are several colored buttons representing different materials and grades. The main content area is titled 'VarioPlan 1.7131 (16 Mn Cr 5)'. It is divided into several sections: 'Tolleranze' (Tolerances) with fields for length and thickness; 'A richiesta con bordi Fresati' (Optional with chamfered edges) with fields for chamfered length; 'Misure Minime Fornibili' (Minimum measurable dimensions) with fields for length; and 'Misure Massime Fornibili' (Maximum measurable dimensions) with fields for length. Below these is a 'Calcolo' (Calculation) section with input fields for length, thickness, and chamfered length, and a 'Calcolo' button. There is also a section for 'Se necessario definite smussi e Raggi:' (If necessary, define chamfers and radii) with input fields for radius and chamfer depth. On the right side, there is a vertical menu with buttons for 'VarioPlan', 'VarioForm', 'VarioTubo', 'VarioCilindro', 'VarioCilindro', 'VarioCilindro', and 'VarioCilindro'. At the bottom right, there is a 'Calcolo' button.

VarioPlan® offre la massima flessibilità

- semilavorato fresato
- flessibilità in termini di larghezza, spessore e lunghezza
- semplice da calcolare
- bordi segati o fresati
- su richiesta con bordi smussati e/o spigolo raggato
- fornitura in 2-3 giorni

1.7131 (16MnCr5/16MnCr5S)

VarioRond®

Barre tonde di lunghezza flessibile con prezzo al pezzo

Esecuzione e tolleranze:

Lunghezza (taglio con sega): +3,0 / -0 mm

Diametro: +3,0 / -1 mm

Range di diametri: 20 - 250 mm

Nuovo strumento di calcolo flessibile on-line:

- la lunghezza desiderata può essere scelta liberamente
- prezzi al pezzo per la lunghezza desiderata
- i costi di taglio con sega sono compresi
- nessun altro supplemento

I nostri prezzi dipendono dai quantitativi.
Per voi questo significa
prezzi che scendono con l'aumentare del numero di pezzi!

1.7131 (16MnCr5)

Materiale grezzo

Lamiere e lamiere tagliate a misura
Laminazione a norma EN 10029 classe B o C

Formati max: 1.000 mm x 2.000 mm
o 2.000 x 8.000 mm

Spessore [mm]										
3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	
22	25	30	35	40	45	50	55	60	65	
70	75	80	90	100	110	120	130	140	150	
160										

- taglio a sega realizzato in base alle indicazioni del cliente
- barre in acciaio (piatto) con consegna in tempi brevi
- il tondo è disponibile come VarioRond®

Materiale grezzo di grande convenienza, anche tagliato a misura, disponibile su internet:

www.piattiacciaio.it

Novità nel negozio on-line: www.piattiacciaio.it

Shop ritagli

- tutti i materiali
- con servizio di taglio a misura
- fornitura immediata da magazzino
- prezzi speciali estremamente concorrenziali per i pezzi di materiale avanzati
- fino a esaurimento scorte

Trovaprodotti

- panoramica di tutti i prodotti a confronto
- possibilità di calcolare i pezzi speciali
- possibilità di scegliere facilmente la soluzione ottimale



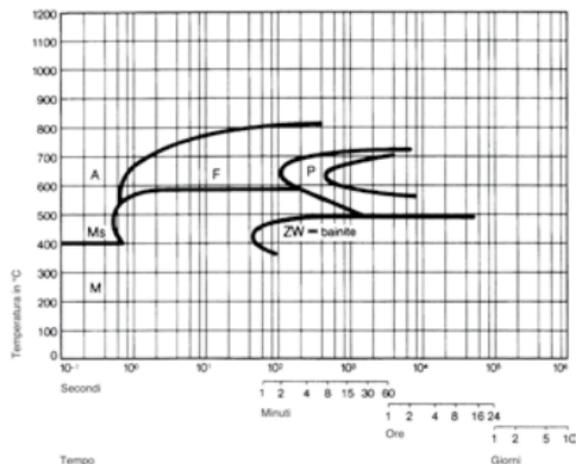
1.7131 (16MnCr5)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V
0,16	0,22	1,12	0,99	0,02	0,12	0,01

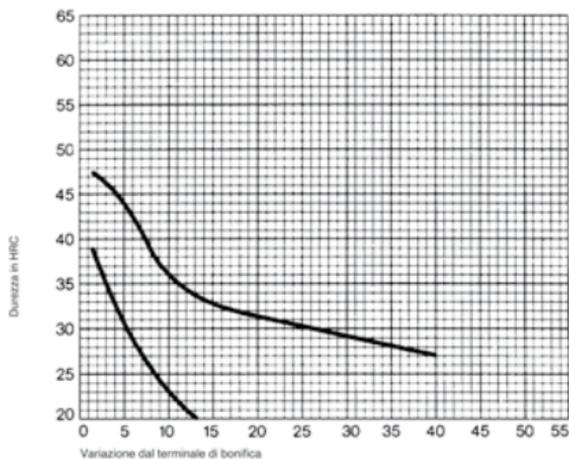
Temperatura di austenizzazione: 870° C
Tempo di mantenimento: 10 minuti

Curva di Bain TTT isoterma



Prova di Jominy

Temperatura di tempra: 870° C



1.7131 (16MnCr5)

Composizione chimica in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V
0,16	0,22	1,12	0,99	0,02	0,12	0,01

Acciaio da cementazione per la produzione di componenti fortemente sollecitati e resistenti all'usura di qualsiasi tipo.

Questo materiale è disponibile come acciaio piatto di precisione per produzioni speciali, VarioPlan®, VarioRond® e come materiale grezzo tagliato a misura.

Possiamo fornire il 1.7131 anche sotto forma di componenti meccanici su indicazioni del cliente oppure come guide lineari trattate termicamente.

Codice cromatico: verde chiaro

Temperatura di austenizzazione: 870° C
Tempo di mantenimento: 10 minuti

Durezza in HV
2 . . . 72 costituenti strutturali in %
0,0059 . . . 20,6 parametri di raffreddamento,
vale a dire durata del raffreddamento
800 - 500°
in $s \times 10^2$

— raffreddamento con acqua
- - - raffreddamento con olio
- - - raffreddamento con aria

- 1.... bordo del pezzo
- 2.... centro del pezzo
- 3.... provino Jominy:
distanza dalla superficie frontale

Diagramma di trasformazione per raffreddamento continuo

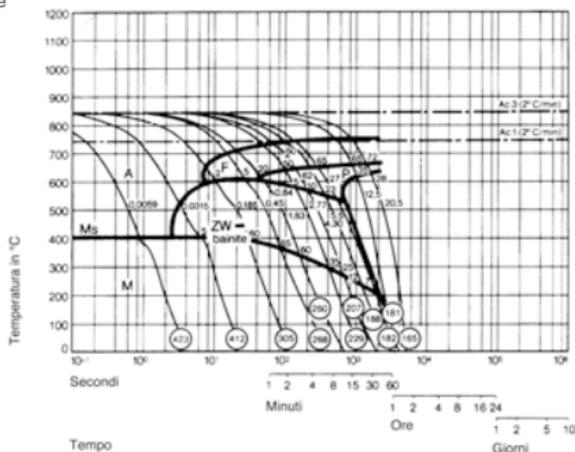


Diagramma quantitativo dei costituenti strutturali

