

Uddeholm

Bure[®]

© UDDEHOLMS AB

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o trasmessa per fini commerciali senza l'autorizzazione del titolare del copyright.

Bure® è un marchio registrato nell'Unione Europea e U.S., reg. n°: 4535429

Queste informazioni si basano sulle nostre attuali conoscenze e vengono divulgate allo scopo di fornire delle informazioni generali sui nostri prodotti e il loro impiego. Esse quindi non devono essere interpretate come una garanzia sulle proprietà specifiche dei prodotti descritti o come una garanzia della loro idoneità per un determinato scopo.

Omologato ai sensi della Direttiva Europea 1999/45/CE
Per ulteriori informazioni, consultare la "Schede di sicurezza"

Edizione 3, 03.2019



Uddeholm Bure®

Un acciaio affidabile ed efficiente è essenziale per un buon risultato. Lo stesso vale per ottenere alte produzioni e maggiore capacità produttiva durante la fabbricazione del particolare. Quando si sceglie il giusto acciaio, devono essere tenuti in considerazione molti parametri, ma la vostra produttività può essere decisamente migliorata semplicemente tramite l'utilizzo di un acciaio superiore. Con una eccellente lavorabilità voi utilizzerete molto meno tempo per terminare il vostro prodotto, e sarà più facile rispettare le vostre scadenze.

Uddeholm Bure è una marca acciaio che fornisce molteplici benefici nelle applicazioni dove vengono richieste buone caratteristiche meccaniche in combinazione con una eccellente lavorabilità.

LAVORABILITÀ SUPERIORE

La lavorabilità superiore darà il vantaggio di tempi di lavorazione brevi. Ciò significa che sarà semplice andare incontro alle richieste di consegna del cliente, beneficerete inoltre di minori costi di lavorazione utensile e la disponibilità produttiva dei vostri macchinari sarà incrementata. L'eccellente lavorabilità sarà maggiormente evidenziata nella foratura/filettatura di fori di piccole dimensioni.

BUONE CARATTERISTICHE MECCANICHE ALLE ALTE TEMPERATURE

Uddeholm Bure è un acciaio speciale ad alta resistenza, concepito per applicazioni che richiedono elevate proprietà meccaniche del materiale. Uddeholm Bure sarà inoltre una eccellente alternativa per prodotti ai quali viene richiesta una buona resistenza rinvenimento e a fatica alle alte temperature.

Uddeholm Bure offre inoltre una buona resistenza all'usura abrasiva sia alle basse e alte temperature.

GENERALITÀ

Uddeholm Bure è un acciaio speciale ad alta resistenza, concepito per applicazioni che richiedono elevate proprietà meccaniche del materiale in combinazione con una eccellente lavorabilità. Le sue principali caratteristiche sono:

- Eccellente lavorabilità
- Elevata resistenza alle alte temperature e resistenza a fatica
- Buona resistenza all'abrasione, alle basse ed alle alte temperature
- Buona duttilità e tenacità
- Buona temprabilità e idoneità per la tempra in aria
- Ottima stabilità dimensionale durante la tempra

Rispetto ad un normale acciaio per utensili, Uddeholm Bure ha una migliore lavorabilità alle macchine utensili, il che facilita, ad esempio, le operazioni di foratura e filettatura nel caso di piccoli fori. È particolarmente idoneo per la tempra a induzione e può essere rivestito mediante deposizione da fase vapore (PVD) senza subire riduzioni della durezza.

Analisi tipica %	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
	0.39	1.0	0.4	5.3	1.3	0.9
Specifica standard	Nessuna					
Condizioni di fornitura	Ricotto a ca. 185 HB Su richiesta - prebonificato					
Codice colore	Giallo/Violetto - ricotto Violetto/Grigio - prebonificato					

APPLICAZIONI

- Corpi fresa e punte ad inserti riportati
- Mandrini ed elementi conici
- Vari tipo di corpi porta utensili, ad esempio porta lame



Punta ad inserti riportati, prodotta in Uddeholm Bure.

PROPRIETÀ

PROPRIETÀ FISICHE

Temprato e rinvenuto a 45 HRC.

Dati a temperatura ambiente ed ad alte temperature.

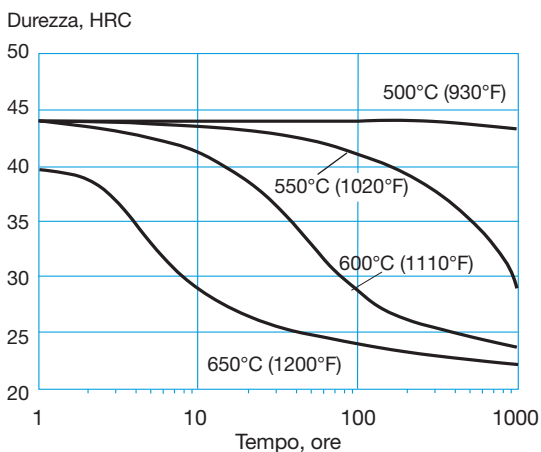
Temperatura	20°C (68°F)	400°C (750°F)	600°C (1100°F)
Densità kg/m ³ lbs/in ³	7 800 0.281	7 700 0.277	7 600 0.274
Modulo di elasticità N/mm ² psi	210 000 30.3 x 10 ⁶	180 000 26.1 x 10 ⁶	140 000 20.3 x 10 ⁶
Coefficiente di espansione termica per °C da 20°C per °F da 68°F	— —	12.6 x 10 ⁻⁶ 7.0 x 10 ⁻⁶	13.2 x 10 ⁻⁶ 7.3 x 10 ⁻⁶
Conducibilità termica W/m °C Btu in/(ft ² h°F)	— —	29 204	30 211

PROPRIETÀ MECCANICHE

Resistenza a trazione indicativa a temperatura ambiente.

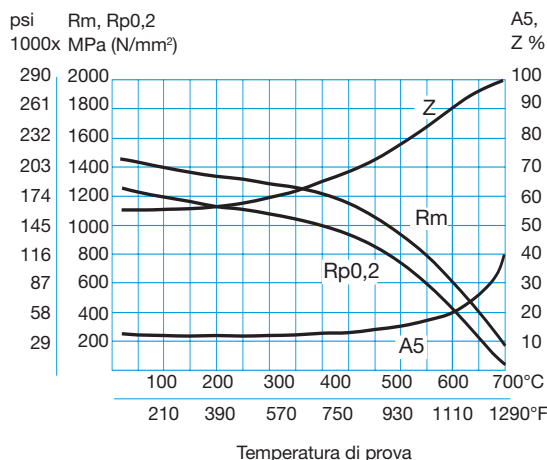
Durezza	52 HRC	45 HRC	39 HRC
Resistenza a trazione, R _m			
N/mm ²	1 820	1 420	1 230
kp/mm ²	185	145	125
tsi	117	92	79
psi	263 000	206 000	178 000
Limite di snervamento, R _{p0.2}			
N/mm ²	1 520	1 280	1 050
kp/mm ²	155	130	107
tsi	98	83	68
psi	220 000	185 000	152 000

EFFETTO DEL TEMPO DI PERMANENZA AD ALTE TEMPERATURE SULLA DUREZZA



RESISTENZA APPROSSIMATIVA ALLE ALTE TEMPERATURE

Direzione longitudinale.



TRATTAMENTO TERMICO - RACCOMANDAZIONI GENERALI

RICOTTURA DI ADDOLCIMENTO

Proteggere l'acciaio dall'ossidazione e riscaldare a cuore a 850°C (1562°F). Raffreddare lentamente in forno a 10°C (20°F)/ora fino a 650°C (1202°F), poi in aria libera.

RICOTTURA DI DISTENSIONE

Dopo lavorazioni di sgrossatura alle macchine utensili, riscaldare lo stampo a cuore a 650°C (1202°F), tempo di permanenza 2 ore. Raffreddare lentamente in forno fino a 500°C (932°F), successivamente in aria libera.

TEMPRA

Temperatura di preriscaldamento: 600–850°C (1110–1560°F), di norma con due fasi di preriscaldamento.

Temperatura di austenitizzazione: 1020–1050°C (1870–1920°F), di norma 1020–1030°C (1870–1890°F).

Temperatura °C	Temperatura °F	Tempo di permanenza*	Durezza dopo tempra
980	1800	45	50 ±3 HRC
1000	1830	45	52 ±3 HRC
1020	1870	30	53 ±3 HRC

* Tempo di permanenza = tempo alla temperatura di austenitizzazione dopo che l'utensile ha raggiunto a cuore la temperatura selezionata.

Durante l'austenitizzazione proteggere l'utensile da decarburazione e ossidazione.

MEZZI DI RAFFREDDAMENTO

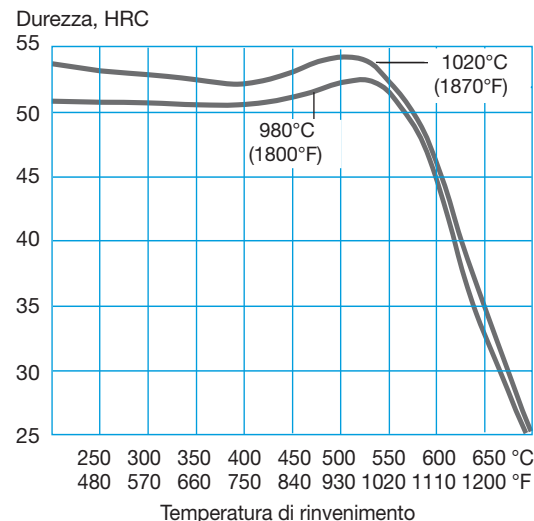
- Gas ad alta velocità/ad atmosfera circolante
- Vuoto (gas inerte ad alta velocità e sufficiente pressione).
- Bagno di tempra termale o letto fluido a 450–550°C (932–1022°F) o a 180–220°C (356–428°F), seguito da raffreddamento in aria.
- Olio caldo 60–70°C (140–160°F)

Nota: Rinvenire l'utensile non appena la sua temperatura raggiunge i 50–70°C (122–158°F) dopo tempra.

RINVENIMENTO

Selezionare la temperatura di rinvenimento in base alla durezza richiesta, facendo riferimento al grafico sottostante. Eseguire almeno due rinvenimenti con raffreddamento intermedio a temperatura ambiente. La temperatura minima di rinvenimento utilizzabile è 180°C (360°F). Tempo di permanenza alla temperatura di rinvenimento minimo 2 ore.

DIAGRAMMA DI RINVENIMENTO



Le curve di rinvenimento sopra riportate sono state ottenute attraverso il trattamento termico di un provino avente dimensioni di 15 x 15 x 40 mm, spegnimento in aria forzata. Tenere presente che, per ovvie ragioni quali le dimensioni reali dell'utensile ed i parametri di trattamento termico, si possono ottenere durezza inferiori a quelle sopra riportate.

Al fine di evitare l'infragilimento da rinvenimento, non rinvenire nel campo di temperature tra 425–550°C (797–1022°F).

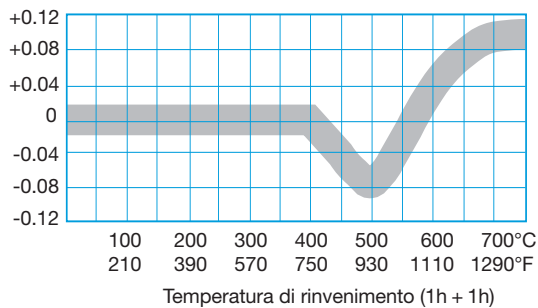
VARIAZIONI DIMENSIONALI DURANTE LA TEMPRA

Dimensioni del campione, 100 x 100 x 25 mm, 4" x 4" x 1"

		Largh. %	Lungh. %	Spessore %
Tempa in olio da 1000°C (1870°F)	min	-0.08	-0.06	0.00
	Max	-0.15	-0.16	+0.30
Tempa in aria forzata da 1020°C (1870°F)	min	-0.02	-0.05	—
	Max	+0.03	+0.02	+0.05
Tempa in vuoto da 1020°C (1870°F)	min	+0.01	-0.02	+0.08
	Max	+0.02	-0.04	+0.12

VARIAZIONI DIMENSIONALI DOPO RINVENIMENTO

Variazioni dimensionali %



Nota: Le variazioni dimensionali dopo tempa e rinvenimento devono essere sommate tra loro.

CEMENTAZIONE

La cementazione può essere effettuata al fine di ottenere una durezza superficiale elevata e resistente all'abrasione mantenendo a cuore un alta tenacità. A cuore si otterrà una durezza di 50 ±2 HRC ed in superficie una durezza di 60 ±2 HRC.

La rettifica di finitura dovrà essere l'ultima operazione dopo cementazione, al fine di ottenere le dimensioni corrette.

PRE-OSSIDAZIONE

La Pre-ossidazione viene eseguita al fine di evitare una carburazione disomogenea.

Nel caso di utilizzo di differenti forni di trattamento per la pre-ossidazione e la cementazione, il componente dovrà essere trasferito tra i due impianti il più velocemente possibile.

Per-ossidazione: 850°C (1560°F). Riscaldamento lento in aria. tempo di permanenza 2 ore ±10 minuti.

Temperatura di cementazione: 900°C (1650°F) ±10°C (50°F). Potenziale cementante ~0,75. Tempo di permanenza approssimativo 16 ore. Settare il tempo di permanenza in base alla profondità richiesta di diffusione.

Temperatura di austenitizzazione: 980°C (1795°F) ±10°C (50°F). Tempo di permanenza 30 minuti ± 5 minuti. Raffreddare in aria circolante.

Temperatura di rinvenimento: 260°C (500°F) ±10°C (50°F). Tempo di permanenza 2 x 1 ora.

Tempo di cementazione	Profondità di cementazione appross.	
	mm	inch
2 ore	~0.35	~0.014
4 ore	~0.65	~0.025
16 ore	~1.30	~0.051

Utilizzare un materiale cementante dolce

NITRURAZIONE

La nitrurazione produce uno strato superficiale duro, che è molto resistente all'usura e all'erosione. Tuttavia lo strato nitrurato è fragile e può criccare o scheggiarsi quando viene sottoposto a sollecitazioni meccaniche o termiche (il rischio è tanto maggiore quanto più lo strato è spesso). Prima della nitrurazione l'utensile deve essere temprato e rinvenuto ad una temperatura superiore di almeno 50°C (90°F) alla temperatura di nitrurazione.

La nitrurazione gassosa a 510°C (950°F) o la nitrurazione ionica a 480°C (895°F) in una miscela del 75 % di idrogeno/25 % di azoto, produce una durezza superficiale di circa 1100 HV_{0,2}. In genere viene preferita la nitrurazione ionica, in quanto assicura un migliore controllo sul potenziale dell'azoto; in particolare può essere facilmente evitata la formazione della "coltre bianca". Tuttavia anche la nitrurazione gassosa, se è ben controllata, fornisce risultati del tutto accettabili.

Uddeholm Bure può essere nitrocarburo sia in bagno di sale che in gas: la durezza superficiale dopo nitrocarburo è 900-1000 HV_{0,2}.



PROFONDITÀ DELLO STRATO NITRURATO

Processo	Tempo	Profondità di nitrurazione *	
		mm	inch
Nitrurazione gassosa a 510°C (950°F)	10 ore	0.12	0.005
	30 ore	0.20	0.008
Nitrurazione al plasma a 480°C (896°F)	10 ore	0.12	0.005
	30 ore	0.18	0.007
Nitrocarburazione - gassosa a 580°C (1075°F) - in bagno di sale a 580°C (1075°F)	2.5 ore	0.11	0.004
	1 ora	0.06	0.002

* Profondità dello strato nitrurato = distanza dalla superficie alla quale la durezza è superiore di 50 HV_{0,2} alla durezza di base.

La nitrurazione con profondità dello strato superiore a 0.3 mm (0.012 inch) è sconsigliata per le applicazioni a caldo. Uddeholm Bure può essere nitrurato allo stato ricotto; la durezza e la profondità dello strato nitrurato saranno alquanto inferiori.

PARAMETRI DI TAGLIO CONSIGLIATI

I dati di lavorazione seguenti sono da considerare come valori guida, che devono essere adattati alle condizioni esistenti.

Ulteriori informazioni sono disponibili nelle nostre informazioni tecniche "Cutting data recommendations".

I consigli nelle tabelle seguenti sono validi per l'acciaio Uddeholm Bure in condizioni di fornitura: ricotto a circa 185 HB

TORNITURA

Parametri di taglio	Tornitura con metallo duro		Tornitura con acciaio rapido
	Sgrossatura	Finitura	Finitura
Velocità di taglio (v _c) m/min f.p.m.	210-260 690-860	260-310 860-1020	30-35 100-115
Avanzamento (f) mm/giro i.p.r.	0.2-0.4 0.008-0.016	0.05-0.2 0.002-0.008	0.05-0.3 0.002-0.012
Profondità di taglio (a _p) mm inch	2-4 0.08-0.16	0.5-2 0.02-0.08	0.5-3 0.02-0.12
Designazione metallo duro ISO	P10-P15 Metallo duro rivestito	P10 Metallo duro rivestito o cermet	-

FORATURA

PUNTE IN ACCIAIO RAPIDO

Diametro foro		Velocità di taglio (v _c)		Avanzamento (f)	
mm	inch	m/min	f.p.m.	mm/giro	i.p.r.
- 5	-3/16	25-30*	82-100*	0,08-0,20	0,003-0,008
5-10	3/16-3/8	25-30*	82-100*	0,20-0,30	0,008-0,012
10-15	3/8-5/8	25-30*	82-100*	0,30-0,35	0,012-0,014
15-20	5/8-3/4	25-30*	82-100*	0,35-0,40	0,014-0,016

* Per punte in acciaio rapido rivestite v_c = 30-35 m/min. (100-115 f.p.m)

PUNTE IN METALLO DURO

Parametri di taglio	Tipo di utensile		
	Inserti in metallo duro	Punte integrali	Tagliante in metallo duro ¹⁾
Velocità di taglio (v _c) m/min f.p.m.	230-250 755-820	140-170 460-560	90-120 295-390
Avanzamento (f) mm/giro i.p.r.	0.06-0.15 ²⁾ 0.002-0.006 ²⁾	0.08-0.20 ³⁾ 0.003-0.008 ³⁾	0.15-0.25 ⁴⁾ 0.006-0.01 ⁴⁾

¹⁾ Punta con inserti in metallo duro riportati o saldo-brasati

²⁾ Avanzamento per punte di diametro 20-40 mm (0.8"-1.6")

³⁾ Avanzamento per punte di diametro 5-20 mm (0.2"-0.8")

⁴⁾ Avanzamento per punte di diametro 10-20 mm (0.4"-0.8")

FRESATURA

SPIANATURA E SQUADRATURA

Parametri di taglio	Fresatura con metallo duro	
	Sgrossatura	Finitura
Velocità di taglio (v _c) m/min f.p.m.	190-270 620-885	270-310 885-1020
Avanzamento (f _z) mm/dente inch/dente	0,2-0,4 0,008-0,016	0,1-0,2 0,004-0,008
Profondità di taglio (a _p) mm inch	2-5 0,08-0,2	-2 -0,08
Designazione metallo duro ISO	P20-P40 Metallo duro rivestito	P10-P20 Metallo duro rivestito o cermet

FINITURA

Parametri di taglio	Tipo di fresa		
	Metallo duro integrale	Inserti in metallo duro	Acciaio rapido
Velocità di taglio (v _c) m/min f.p.m.	170-210 560-690	180-240 590-790	40-45 ¹⁾ 130-148
Avanzamento (f _z) mm/dente inch/dente	0,03-0,20 ²⁾ 0,0012-0,008	0,08-0,20 ²⁾ 0,003-0,008	0,05-0,35 ²⁾ 0,002-0,014
Designazione metallo duro ISO	"Micrograin" Metallo duro rivestito	P20-P30 Metallo duro rivestito	- -

¹⁾ Per frese in acciaio rapido rivestite v_c 55-65 m/min. (180-213 f.p.m.)

²⁾ In funzione della profondità di taglio radiale e del diametro della fresa

PARAMETRI DI TAGLIO CONSIGLIATI

I dati di lavorazione seguenti sono da considerare come valori guida, che devono essere adattati alle condizioni esistenti.

Ulteriori informazioni sono disponibili nelle nostre informazioni tecniche "Cutting data recommendations".

I consigli nelle tabelle seguenti sono validi per l'acciaio Uddeholm Bure in condizioni di fornitura: ricotto a ~ 45 HRC

TORNITURA

Parametri di taglio	Tornitura con metallo duro	
	Sgrossatura	Finitura
Velocità di taglio (v_c) m/min f.p.m.	60-80 200-260	80-100 260-330
Avanzamento (f) mm/ giro i.p.r.	0.2-0.4 0.008-0.016	0.05-0.2 0.002-0.008
Profondità di taglio (a_p) mm inch	2-4 0.08-0.16	0.5-2 0.02-0.08
Designazione metallo duro ISO	P10-P15 Metallo duro rivestito	P10 Metallo duro rivestito o cermet

FORATURA

PUNTE IN ACCIAIO RAPIDO RIVESTITE TiCN

Diametro foro		Velocità di taglio (v_c)		Avanzamento (f)	
mm	inch	m/min	f.p.m.	mm/ giro	i.p.r.
- 5	- 3/16	10-15	33-50	0,03-0,15	0,001-0,006
5-10	3/16-3/8	10-15	33-50	0,15-0,20	0,006-0,008
10-15	3/8-5/8	10-15	33-50	0,20-0,25	0,008-0,010
15-20	5/8-3/4	10-15	33-50	0,25-0,30	0,010-0,012

PUNTE IN METALLO DURO

Parametri di taglio	Tipo di utensile		
	Inserti in metallo duro	Punte integrali	Tagliante in metallo duro ¹⁾
Velocità di taglio (v_c) m/min f.p.m.	90-110 300-360	80-100 260-330	50-60 165-200
Avanzamento (f) mm/ giro i.p.r.	0,05-0,10 ²⁾ 0,002-0,004 ²⁾	0,05-0,15 ³⁾ 0,002-0,006 ³⁾	0,10-0,15 ⁴⁾ 0,004-0,006 ⁴⁾

¹⁾ Punta con inserti in metallo duro riportati o saldo-brasati
²⁾ Avanzamento per punte di diametro 20-40 mm (0.8"-1.6")
³⁾ Avanzamento per punte di diametro 5-20 mm (0.2"-0.8")
⁴⁾ Avanzamento per punte di diametro 10-20 mm (0.4"-0.8")

FRESATURA

SPIANATURA E SQUADRATURA

Parametri di taglio	Fresatura con metallo duro	
	Sgrossatura	Finitura
Velocità di taglio (v_c) m/min f.p.m.	40-50 130-165	50-70 165-230
Avanzamento (f_z) mm/dente inch/dente	0.15-0.25 0.006-0.01	0.10-0.20 0.004-0.008
Profondità di taglio (a_p) mm inch	2-4 0.08-0.16	-2 -0.08
Designazione metallo duro ISO	P20-P40 Metallo duro rivestito	P10-P20 Metallo duro rivestito o cermet

FINITURA

Parametri di taglio	Tipo di fresa		
	Metallo duro integrale	Inserti in metallo duro	Acciaio rapido
Velocità di taglio (v_c) m/min f.p.m.	80-100 260-330	80-100 260-330	8-10 ¹⁾ 26-33 ¹⁾
Avanzamento (f_z) mm/dente inch/dente	0.03-0.15 ²⁾ 0.0012-0.006	0.08-0.15 ²⁾ 0.003-0.006	0.05-0.20 ²⁾ 0.002-0.008
Designazione metallo duro ISO	"Micrograin" Metallo duro rivestito	P15-P30 Metallo duro rivestito	- -

¹⁾ Per frese in acciaio rapido rivestite v_c 10-15 m/min. (33-49 f.p.m.).

²⁾ In funzione della profondità di taglio radiale e del diametro della fresa



Corpo fresa per finitura ad inserti riportati.

RETTIFICA

Le caratteristiche consigliate per le mole sono riportate nella tabella sottostante. Per altre informazioni sulla rettifica consultare la monografia Uddeholm «Rettifica degli acciai per utensili».

MOLE CONSIGLIATE

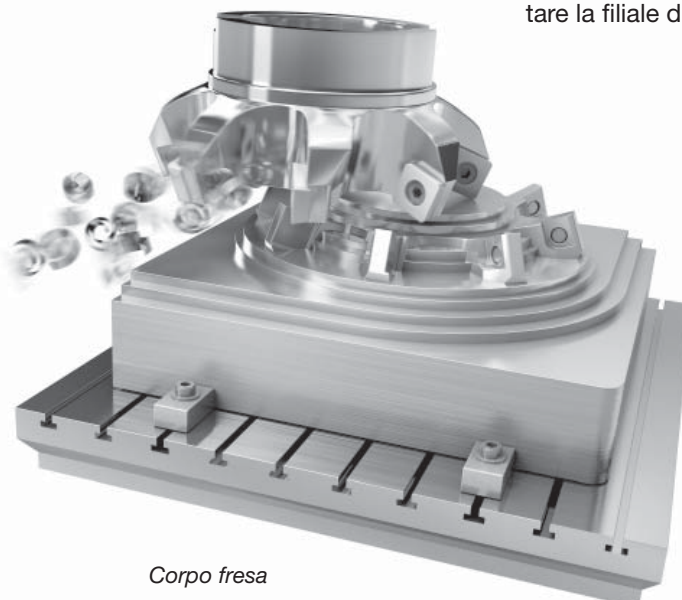
Tipo di rettifica	Stato ricotto	Stato temprato e rinvenuto
Rettifica superficiale tangenziale	A 46 HV	A 46 GV
Rettifica superficiale a segmenti	A 24 GV	A 36 GV
Rettifica cilindrica	A 46 LV	A 60 KV
Rettifica interna	A 46 JV	A 60 JV
Rettifica di profilatura	A 100 KV	A 120 JV

ELETTROEROSIONE - EDM

Se l'elettroerosione viene effettuata dopo tempera e rinvenimento, rimuovere meccanicamente (mediate rettifica o abrasivo) lo strato bianco rifuso. L'utensile deve essere sottoposto ad ulteriore rinvenimento ad una temperatura di circa 25°C (50°F) inferiore alla temperatura del rinvenimento precedente.

CROMATURA A SPESSORE (GALVANICA)

Dopo il trattamento galvanico le parti devono essere deidrogenate a 180°C (360°F) per 4 ore per evitare il rischio di infragilimento da idrogeno.



Corpo fresa

SALDATURA

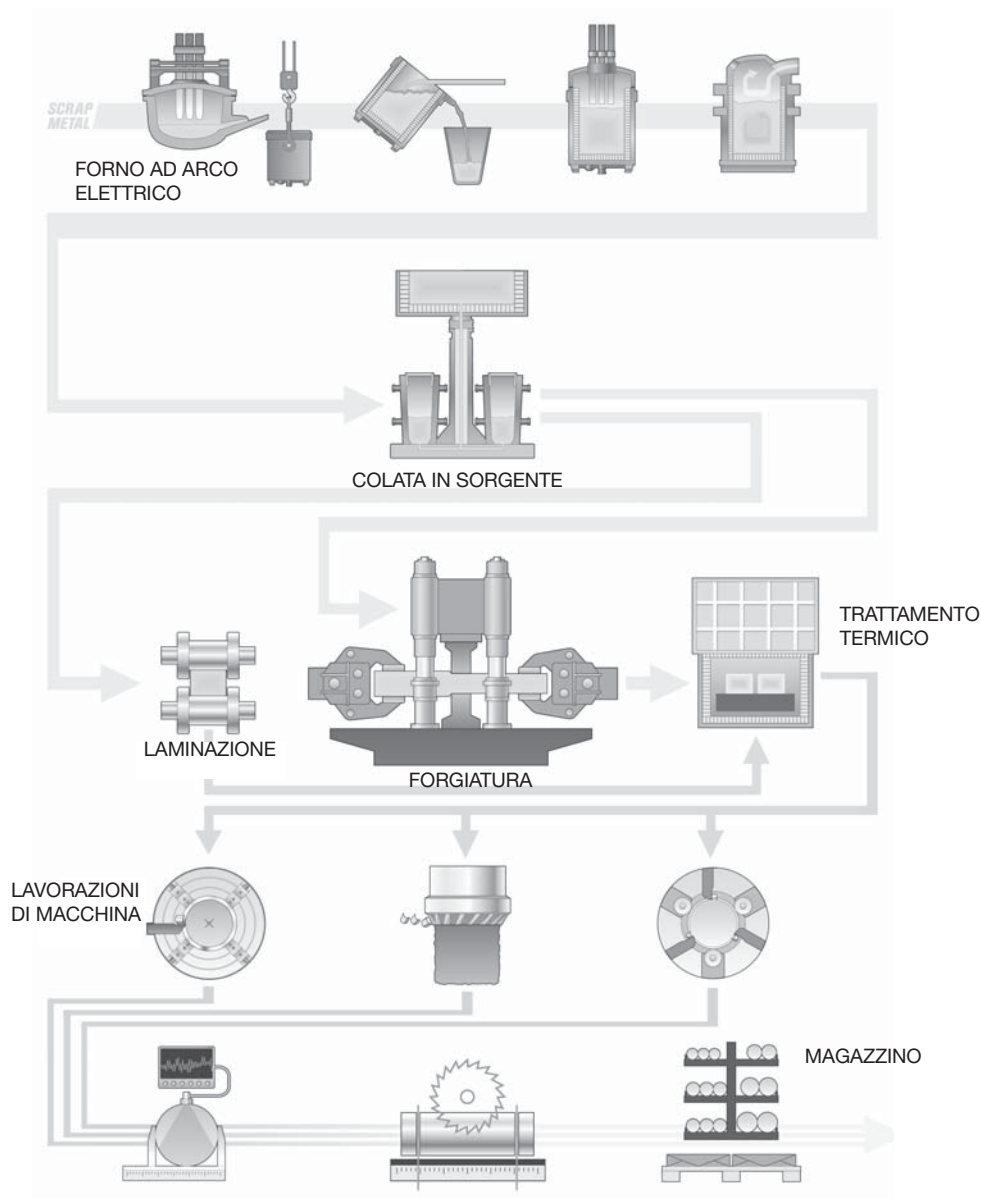
È possibile effettuare la saldatura di parti di stampi con risultati accettabili, sempre che vengano prese precauzioni appropriate durante la preparazione delle giunzioni, della selezione del materiale di apporto, del preriscaldamento dello stampo, del raffreddamento controllato dello stampo e del processo di trattamento termico dopo la saldatura. Le seguenti indicazioni raggruppano i parametri di saldatura più importanti.

Per maggiori informazioni consultare la monografia Uddeholm «Saldatura dell'acciaio per utensili».

Metodo di saldatura	TIG	MMA
Temperatura di pre-riscaldamento*	325–375°C (620–710°F)	325–375°C (620–710°F)
Materiale di apporto	QRO 90 TIG-Weld	QRO 90 Weld
Raffreddamento post saldatura	20–40°C/h (35–70°F/h) per le prime 2–3 ore, poi in aria.	
Durezza dopo saldatura	48–51 HRC	48–51 HRC
<i>Trattamento termico dopo saldatura</i>		
Stato temprato e rinvenuto	Almeno 2 rinvenimenti a 20°C (40°F) sotto la temperatura dell'ultimo rinvenimento.	
Stato ricotto	Ricottura a 850°C (1560°F) in atmosfera protetta. Quindi raffreddamento in forno di 10°C (20°F)/ora fino a 650°C (1200°F) e poi in aria.	

ULTERIORI INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni sulla scelta, il trattamento termico e le applicazioni degli acciai per utensili Uddeholm, Vi preghiamo di contattare la filiale di vendita Uddeholm locale.



IL PROCESSO PRODUTTIVO DEGLI ACCIAI

Il materiale di partenza per la produzione dei nostri acciai per utensili è acciaio riciclato accuratamente selezionato. Nel forno ad arco elettrico vengono fuse le ferro leghe insieme al rottame selezionato e agli agenti purificanti. Il materiale fuso viene poi colato in una siviera.

Dalla colata vengono rimosse, tramite un setaccio meccanico, le scorie cariche di ossigeno e le macro impurità; successivamente vengono effettuate nella siviera deossidante le aggiunte degli elementi di lega e il riscaldamento del bagno di fusione. Durante il degasaggio vengono eliminati gas quali idrogeno, azoto e solfuri.

Dalla siviera la fusione prodotta viene colata in sorgente e solidificata in contenitori in ambiente protetto. Da questo punto l'acciaio può essere direttamente laminato o forgiato, al fine di produrre barre di sezione rettangolare o tonda.

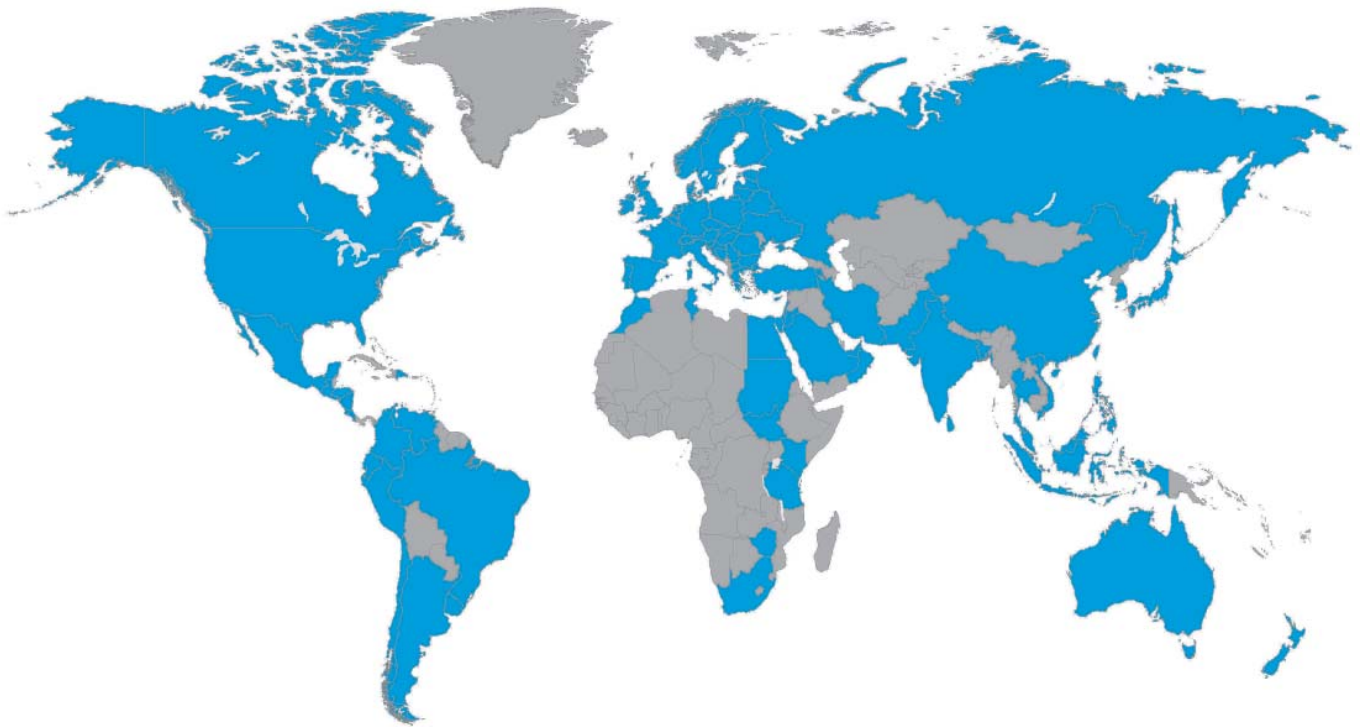
LAVORAZIONI A CALDO

Dopo le lavorazioni a caldo tutte le differenti qualità di acciaio sono sottoposte a trattamento termico, sia per essere ricotte o per essere bonificate. Queste operazioni faranno acquisire all'acciaio il giusto compromesso tra durezza e tenacità.

LAVORAZIONI A MACCHINA

Prima che il materiale finito sia inserito nello stock a magazzino, vengono effettuate le lavorazioni di macchina dove i profili delle barre vengono lavorati alle dimensioni richieste. Le barre di grandi dimensioni vengono così tornite, mentre le barre di dimensioni minori vengono lavorate mediante pelatura.

Al fine di garantire la massima qualità e integrità dell'acciaio, vengono effettuati, su tutte le superfici e su tutte le barre, i controlli ad ultrasuoni. Vengono infine tagliate le parti terminali di ogni singola barra e tutti i punti dove sono state riscontrate anomalie, al fine di eliminare tutti i possibili difetti contenuti, come da nostra procedura di qualità.



RETE DI ECCELLENZA

La presenza di Uddeholm in ogni continente assicura la disponibilità di acciaio per utensili svedese di elevata qualità e assistenza locale ovunque voi siate. In tal modo salvaguardiamo la nostra posizione di fornitore leader mondiale di materiali per utensili.

Uddeholm è il fornitore leader mondiale di materiali per utensili, una posizione acquisita grazie al costante impegno nel migliorare le attività quotidiane dei nostri clienti. La lunga tradizione, abbinata a ricerca e sviluppo di nuovi prodotti, consente a Uddeholm di trovare sempre la soluzione giusta per ogni problema di attrezzaggio. È un processo difficile, ma l'obiettivo è chiaro: essere il vostro partner e il vostro fornitore di acciaio per utensili preferenziale

Grazie alla nostra presenza in ogni continente, potete contare su una qualità elevata ed uniforme ovunque vi troviate. Operiamo in tutto il mondo. Per noi è una questione di fiducia, sia nelle partnership a lungo termine che nello sviluppo di nuovi prodotti. E la fiducia si conquista giorno dopo giorno.

Per maggiori informazioni, visitate www.uddeholm.com