



TOUCH IQ[®]
Plastic mould steel



La **STAHLBERG LINE** è una gamma di prodotti siderurgici speciali prodotti in conformità con la normativa DIN 17350 e certificati secondo UNI - EN 10204 3.1/2.2. Questa gamma di acciai convenzionali, speciali e rifusi, sono elaborati con processi di metallurgia secondaria e speciale al fine di conferire al materiale idonee caratteristiche fisiche e meccaniche per migliorare la vita utile di un utensile in relazione alle differenti sollecitazioni e applicazioni, riducendo i costi operativi dell' utilizzatore.

La **STAHLBERG LINE** è composta da quattro categorie di acciai:

- Cold Work Line (acciai per lavorazioni a freddo),
- Hot Work Line (acciai per lavorazioni a caldo),
- Plastic Line (acciai per la lavorazione delle materie plastiche),
- High Speed Line (acciai rapidi).

La **STAHLBERG LINE** è supportata nella sua gestione tecnico-applicativa dalla **STAHLBERG SERVICE**, ufficio tecnico ADL, che rimane disponibile per qualsiasi esigenza del cliente.

La **STAHLBERG LINE** è controllata e distribuita dalla
Società ADL ACCIAI SPECIALI SRL.

Identificazione

Per tutti i materiali della **STAHLBERG LINE** forniti dall'acciaieria o dal magazzino ADL ACCIAI SPECIALI di Castegnato, sono disponibili i certificati rilasciati dalla STAHLBERG SERVICE in conformità con la normativa EN 10204 3.1.



Linea prodotto	STAHLBERG LINE
Segmento MKT	Plastic line – Acciaio per lavorazioni materie plastiche
Acciaio	TOUCH IQ®
Esecuzione	IsoQuality
W.Nr.	Qualità rifusa ESR-IQ



Descrizione

TOUCH IQ® è un acciaio di nuova concezione studiato per la trasformazione delle materie plastiche, prodotto con il metodo di elaborazione metallurgica speciale di rifusione **ESR-IQ IsoQuality**.

Lo speciale metodo produttivo ed i relativi parametri utilizzati in fase di processo, garantiscono un prodotto di assoluta qualità, purezza con elevate caratteristiche meccaniche.

La ripetibilità dei risultati qualitativi del prodotto in fase di processo produttivo, offrono la garanzia di un risultato costante sulla durata dell'utensile/stampo in fase di esercizio anche nelle condizioni più gravose.



Analisi chimica (%)

Media dei valori (%):

C	Si	Mn	Cr	Mo	V
X37CrMoV5-1					

Qualità prodotta secondo normative di riferimento:

ISO 4957, DIN 17350, UNI2955.

Il materiale è certificato secondo normativa: EN10204 3.1

Standards

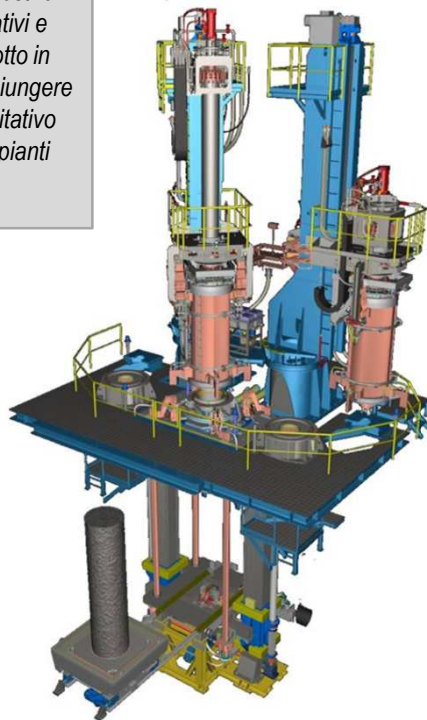
Acciaio	Wst. Nr.	EN	AISI
TOUCH IQ®	--	--	--

Processo ESR - IQ

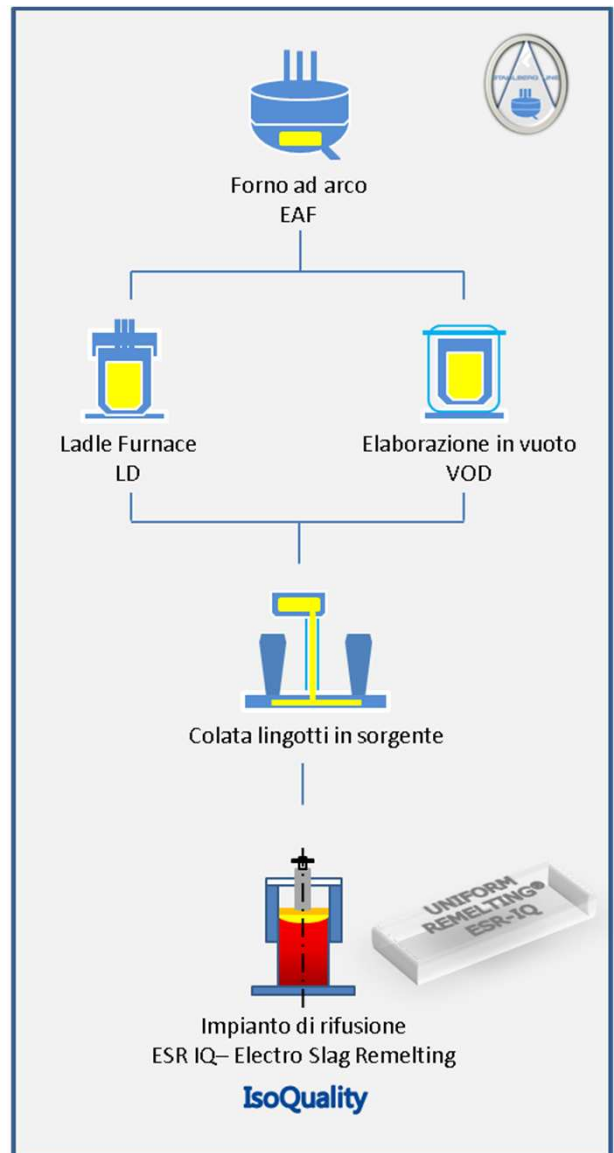
Il processo di produzione segue un iter specifico per la produzione degli acciai da utensili di alta qualità con elaborazioni del bagno liquido in vuoto al fine di raggiungere elevati gradi di purezza migliorati ulteriormente con i processi di metallurgia secondaria di rifusione **ESR-IQ IsoQuality**.

ESR - IQ IsoQuality

Nuovo impianto di elaborazione speciale sottoelettroscoria in atmosfera protetta di ultima generazione, completamente automatico in grado di verificare e gestire tutti gli aspetti qualitativi e metallurgici del prodotto in fase di processo e raggiungere un più alto livello qualitativo rispetto ai normali impianti ESR.



Nuovo impianto di rifusione speciale ESR-IQ.



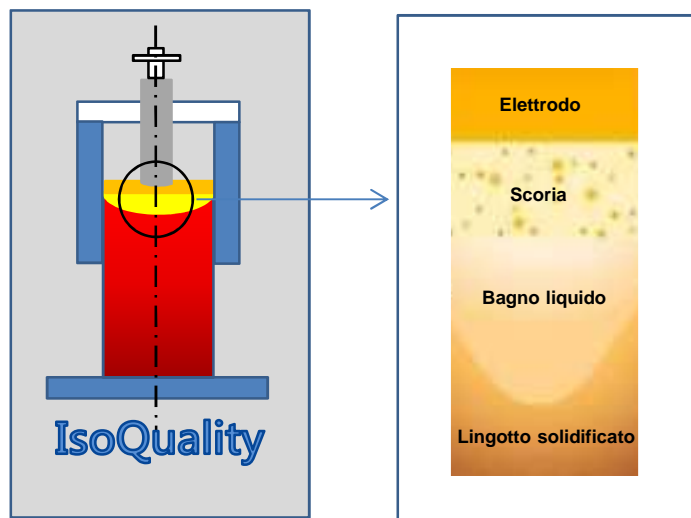
Processo ESR - IQ



IsoQuality

Il processo di rifusione **IsoQuality** consente di ottenere una struttura omogenea in tutta la sezione del materiale assicurando minime micro e macro segregazioni, conferendo al materiale una purezza ed omogeneità strutturale necessaria per ottenere le migliori prestazioni in esercizio.

Il processo di rifusione **IsoQuality** garantisce la ripetibilità qualitativa del prodotto nel tempo.



Impianto di rifusione speciale IsoQuality.



Principali vantaggi **IsoQuality**:

- Incremento valori di tenacità
- Elevato grado di purezza
- Struttura isotropa
- Minimo livello di segregazioni
- Elevata lucidabilità

Applicazioni



- Stampi ed inserti per la trasformazione delle materie plastiche
- Stampi per la realizzazione di componenti trasparenti
- Fanali, lenti, visiere, schermi
- Tasselli, carrelli, espulsori



Caratteristiche

- Elevata omogeneità di struttura
- Elevata purezza
- Elevata lavorabilità alla macchina utensile
- Ottime caratteristiche di conducibilità termica
- Buona resistenza all'usura
- Elevata tenacità
- Buona resistenza alla compressione
- Ottime caratteristiche di lucidabilità a specchio



Vantaggi

- Garanzia di durata dell'utensile in esercizio
- Minor usura dell'utensile in esercizio
- Ridotti costi e tempi di manutenzione ordinaria
- Ripetibilità delle caratteristiche meccaniche dopo trattamento termico.



Trattamento Termico

Temperatura di ricottura:

800-840 °C.

Permanenza minimo 4 ore, successivo raffreddamento lento in forno.

Durezza Brinell: max 229 HB.

Distensione elimina tensioni:

Distensione dopo lavorazione meccanica alla temperatura di: 600-650 °C.

Permanenza 3 ore, successivo raffreddamento lento in forno.

Questa operazione permette di eliminare le distorsioni durante il trattamento termico e ridurre le tensioni meccaniche dopo la lavorazione alla macchina utensile.

Temperatura di austenitizzazione:

1000 -1040 °C.

Permanenza 30 minuti, successivo raffreddamento (tempra), olio, bagno termale, aria calma, vuoto, gas protettivo .

Temperatura di rinvenimento:

1° rinvenimento: 20-30 °C al di sopra del picco secondario relativo alla curva di rinvenimento.

2° rinvenimento: alla temperatura relativa alla durezza desiderata.

3° rinvenimento: alla temperatura inferiore di 20-50 °C rispetto a quella relativa al secondo rinvenimento.

Permanenza alle temperature di rinvenimento minimo 2 ore con lenti raffreddamenti in forno.

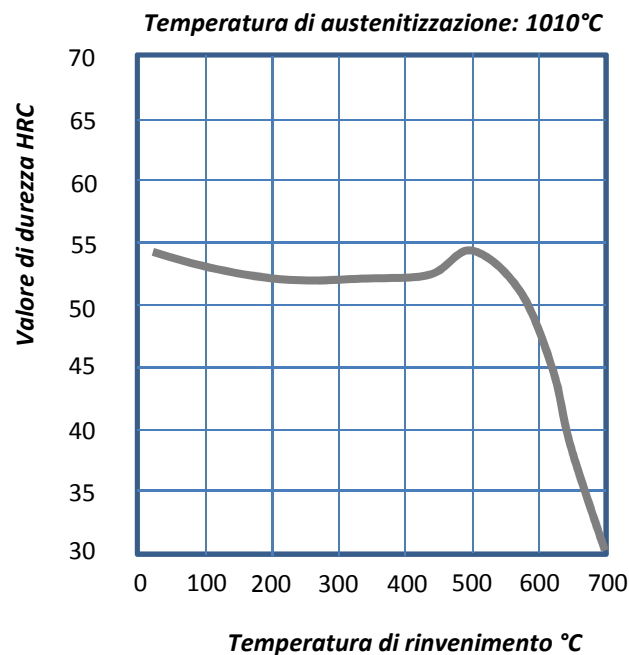
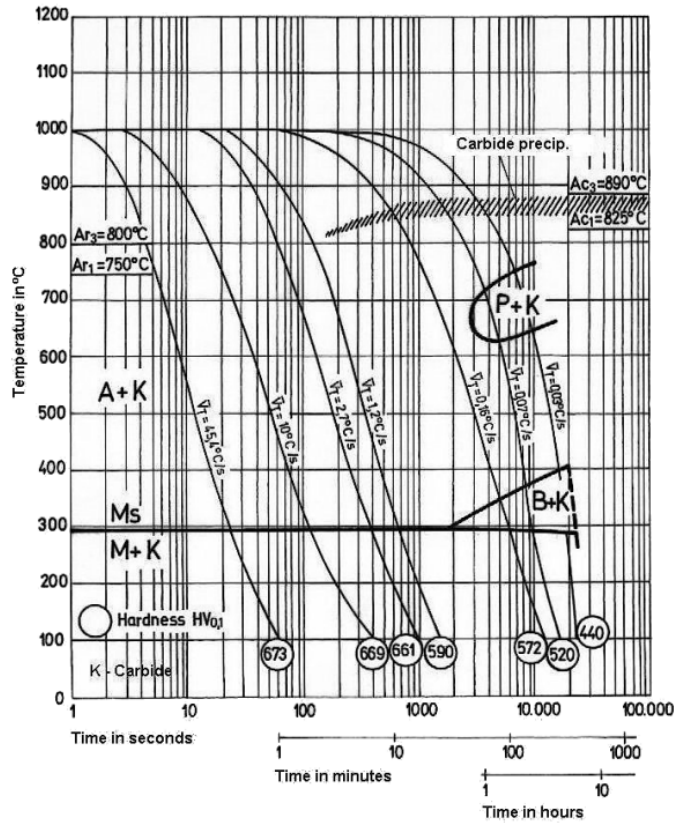


Diagramma CCT



Nitrurazione

TOUCH IQ® è adatto alla nitrurazione e alla carbonitrurazione. Una durezza di superficie superiore a 1000HV03 può essere ottenuta mediante processi di nitrurazione gasosa, ionica o in bagno di sale. La nitrurazione deve essere eseguita ad una temperatura inferiore di 20-50° rispetto a quella del rinvenimento precedente, a seconda della temperatura e della durata del processo, per evitare perdite di durezza, e variazioni dimensionali del pezzo.

I benefici essenziali di una superficie nitrurata o nitrocarburrata consistono in una maggiore resistenza all'usura.



Lucidatura

In alcuni stampi per materie plastiche è necessario dover disporre di una superficie speculare, poichè consente di ottenere molteplici vantaggi:

- belle superfici del manufatto stampato
- migliore lavorabilità dei pezzi (viene facilitata l'espulsione dei pezzi dallo stampo)
- migliori caratteristiche ottiche (nella produzione di lenti, visiere, schermi ecc.)
- migliore resistenza degli stampi alla corrosione
- migliore rendimento

Per ottenere delle superfici lucidate a specchio, sono necessari alcuni accorgimenti ed alcune premesse.

L'acciaio usato per costruire lo stampo deve possedere un alto grado di purezza, una struttura omogenea, una uniforme e fine distribuzione dei carburi e deve essere sottoposto ad un adeguato trattamento termico. Queste caratteristiche dipendono dalla composizione chimica dell'acciaio, dal processo produttivo adottato, dal ciclo di formatura plastica e di trattamento termico eseguito.

Se il trattamento termico ha come effetto una struttura eterogenea, soprattutto decarburazioni o carburazioni superficiali, la lucidatura finale presenterà dei difetti.

Una alta durezza del materiale facilita le operazioni i lucidatura a specchio e l'ottenimento di una eccellente qualità della superficie.

L'acciaio **TOUCH IQ**® prodotto con il procedimento "ESR IQ", grazie al suo preciso processo di elaborazione metallurgica hanno una eccellente lucidabilità a specchio.

Fotoincisione

La richiesta di superfici goffrate è in continuo aumento. A prescindere dall'aspetto estetico, le superfici strutturate hanno anche il vantaggio di essere piuttosto insensibili a piccoli graffi e difetti superficiali.

Nella maggior parte dei casi, le concentrazioni di zolfo superiori allo 0,03% negli acciai, provocano figure di attacco molto irregolari e insoddisfacenti a causa della selettività del reagente chimico nei confronti dei solfuri.

Per ottenere una figura d'attacco strutturata con le caratteristiche desiderate, occorrono acciai con il più elevato grado di purezza (concentrazioni minime di inclusioni) e di omogeneità.

Le superfici di utensili elettroerosive evidenziano una struttura martensitica amorfa "coltre bianca" dura, che si ripercuote negativamente in fase di attacco chimico sulla struttura.

In tali casi, si raccomanda di effettuare l'ultima operazione di erosione con più bassi amperaggi e più alte frequenze. La rettifica e la lucidatura successive sono assolutamente necessarie quando devono essere soddisfatte prescrizioni severe relative alla testurizzazione della superficie.

Saldatura

TOUCH IQ® può essere saldato senza problemi secondo i processi MMA o GTA, a condizione che siano prese adeguate precauzioni prima, durante, e dopo la saldatura. Si raccomanda la riparazione mediante saldatura laser di cricche minori e scheggiature, per minimizzare gli effetti negativi di tensioni residue nel processo di saldatura e delle zone alterate da calore. Generalmente, la saldatura GTA viene eseguita con bacchette di H11. Un'adeguata preparazione è cruciale:

le cricche vengono eliminate per ottenere un pezzo omogeneo. La saldatura del materiale può essere eseguita in condizione ricotta, temprata e rinvenuta. Si raccomanda comunque un preriscaldamento a 350°, temperatura che sarà mantenuta fino alla fine del processo di saldatura.

Dopo la saldatura il materiale nello stato ricotto, o temprato e rinvenuto, viene raffreddato a una temperatura tra 70°C e 100°C.

Segue una ricottura o rinvenimento eseguita ad una temperatura inferiore di 20-50° rispetto a quella del rinvenimento precedente.



TOUCH IQ®
Plastic mould steel

Your partner:



ADL Acciai Speciali srl

25045 CASTEGNATO (Brescia) Italy – Via Pianera, 8

Telefono: +39 030 67.55.08

Fax: +39 030 67.58.51

www.adlacciai.it

vendite@adlacciai.it

Capitale Sociale int. Vers.: Euro 1.000.000,00

Per applicazioni e passi di lavorazione non specificatamente citati nelle descrizioni del prodotto si raccomanda di consultarci direttamente. Le indicazioni nella presente brochure non sono impegnative e non si intendono garantite in caso di stipulazione di un contratto di vendita. Esse sono puramente indicative e impegnative solo dal momento in cui vengono poste esplicitamente come condizioni in un contratto con noi concluso. Per la produzione dei nostri prodotti non vengono utilizzate sostanze nocive alla salute o allo strato di ozono. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di ricerca o trasmessa, sotto qualsiasi forma o mezzo, elettronico o meccanico, o altrimenti fotocopiata o registrata, senza previo consenso scritto della società proprietaria.