

## IL VALORE AGGIUNTO DI HARDLINE. DIRETTAMENTE DAL PRODUTTORE.

La scelta di HardLine permette di contare sulle competenze, sull'esperienza, sui servizi e sulle risorse di EFD Induction per sfruttare al massimo la propria attrezzatura HardLine.

### Ecco una panoramica dei vantaggi offerti:

- Tecnologie all'avanguardia. EFD Induction è all'avanguardia nell'uso della tecnologia allo stato solido per la tempra a induzione. Inoltre, siamo leader nella ricerca e nel perfezionamento di nuove applicazioni per i macchinari di induzione. Ogni soluzione HardLine è all'avanguardia nel campo dell'induzione per assicurare i sistemi più affidabili ed efficienti sul mercato.
- Collaudi avanzati. Disponiamo di laboratori accreditati e centri di collaudo moderni in tutto il mondo. Ovunque vi troviate, potrete sempre contare sui nostri ingegneri elettromeccanici ed elettronici e sui nostri esperti metallurgisti altamente qualificati. Mediante strumenti quali la simulazione computerizzata, i nostri esperti potranno aiutarvi ad ottenere risultati ottimali dalla vostra soluzione HardLine.



- Ricambi, assistenza e formazione. EFD Induction dispone di stabilimenti produttivi, centri di distribuzione dei ricambi e rappresentanti in Asia, Europa e America. Queste risorse ci consentono di offrire anche programmi di manutenzione preventiva personalizzati. Inoltre, offriamo corsi di formazione affinché i vostri operatori possano trarre il meglio dal vostro sistema HardLine.

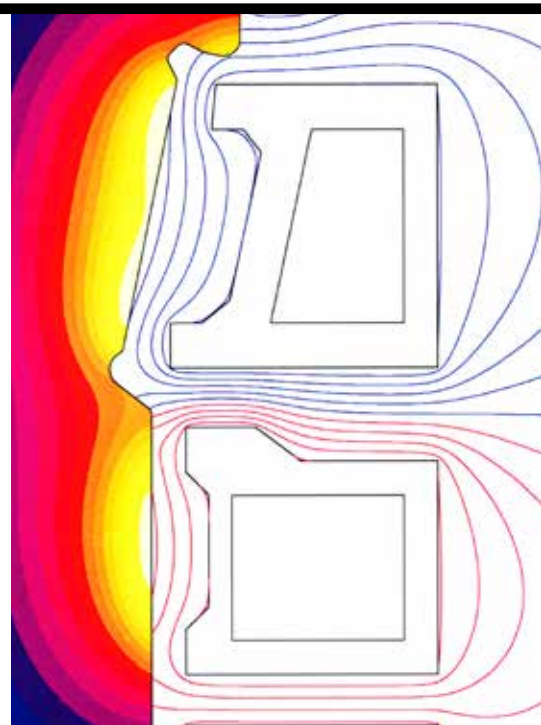


## HARDLINE ALL'OPERA.

Non esitate a contattarci per scoprire come aiutiamo centinaia di clienti a temprare ingranaggi, alberi a camme, alberi a gomiti, alberi di trasmissione, barre di torsione, innesti, bilancieri, mandrini, catene, bracci di sospensioni, frizioni, dischi dei freni, cremagliere dello sterzo, giunti universali, steli, ammortizzatori, piste interne ed esterne, barre di regolazione, valvole ed alberi di uscita.

Laboratori, centri di ricerca e sviluppo e stabilimenti produttivi all'avanguardia, insieme ad una solida tradizione di innovazione e

50 anni di esperienza, ci rendono leader indiscussi nella tempra a induzione.



# Una serie per ogni esigenza.

HardLine è una delle 5 serie di prodotti di EFD Induction, che insieme permettono di soddisfare praticamente qualsiasi esigenza di trattamento termico industriale. Inoltre, nell'improbabile caso in cui non possano soddisfare le vostre esigenze specifiche, possiamo progettare e sviluppare insieme una soluzione di tempra a induzione personalizzata.

EFD Induction sviluppa, fornisce e distribuisce anche attrezzature di movimentazione meccaniche, bobine e software di controllo. Inoltre, disponiamo di una vasta rete di assistenza mondiale. Per saperne di più su EFD Induction e su come possiamo aiutare la vostra azienda, rivolgetevi alla sede EFD Induction più vicina.



## **Sinac®**

Generatori di calore universali.



## **Weldac®**

Saldatrici allo stato solido ad alta potenza.



## **Minac®**

Generatori di calore mobili



## **HeatLine®**

Sistemi di trattamento termico industriali.



## **HardLine®**

Sistemi industriali per il trattamento termico.



HardLine®

Sistemi industriali per il trattamento termico

# Informazioni su HardLine.



*Massima produttività: macchina di tempra verticale EFD Induction HardLine con movimentazione automatizzata.*

HardLine è la serie di sistemi di trattamento termico EFD Induction per tempra superficiale e in profondità.

HardLine è una serie completa, dalle piccole macchine a caricamento manuale agli impianti di tempra automatizzati completi di movimentazione dei componenti, lavaggio, raddrizzamento e rinvenimento.

HardLine include macchine verticali, orizzontali senza centro e personalizzate nonché convertitori di frequenza a compensazione serie o parallelo con una vasta gamma di potenze e frequenze.

La serie HardLine è basata sul nostro processo e sulla nostra competenza impareggiabile nelle applicazioni, ma anche su decenni di esperienza internazionale nella risoluzione delle sfide di trattamento termico più impegnative. Tutte le attrezzature HardLine sono supportate dalla rete di assistenza mondiale di EFD Induction.

---

## TRE VANTAGGI CHIAVE.

### **Risultati di tempra ottimali**

Il cuore di ogni macchina HardLine è rappresentato dal generatore di calore EFD Induction Sinac, il convertitore di frequenza di induzione più avanzato del settore. Il convertitore contribuisce ad ottenere risultati di tempra ottimali giorno dopo giorno, anno dopo anno.

### **Integrazione in linea**

HardLine comprende una serie completa di sistemi di tempra integrabili in linea per ridurre i tempi di conduzione. Altri vantaggi chiave sono ingombri ridotti, facilità di installazione, comandi intuitivi e

funzioni di design intelligenti per agevolare e velocizzare configurazione, cambio formato, pulizia e manutenzione.

### **Massima disponibilità**

Negli ultimi 50 anni, abbiamo progettato, realizzato, installato e sottoposto a manutenzione migliaia di impianti. HardLine è sinonimo di soluzioni meccaniche affidabili e massima disponibilità. L'affidabilità delle nostre soluzioni è ulteriormente accentuata dai sottogruppi modulari e dall'utilizzo di componenti di fornitori collaudati.

# Sistemi per ogni lavoro.

The HardLine family is made up of a range of systems that meets virtually every hardening need. We design, make, supply, install and maintain all the elements needed for each system. We can also help with feasibility studies: whether it's computer-aided simulation of different technical solutions, or detailed cost-benefit analyses of different investment strategies.

## Sistemi verticali

Le nostre macchine verticali versatili coprono tutto, dal caricamento manuale ai sistemi in linea completamente automatizzati. Inoltre, sono disponibili diversi modelli per la tempra dai piccoli componenti ai rulli di grandi dimensioni. I nostri sistemi verticali rappresentano una soluzione affidabile anche per geometrie complesse quali alberi, camme e ingranaggi flangiati.

## Sistemi a tavola rotante

Le capacità di caricamento/tempra in parallelo delle nostre macchine con tavola rotante le rende ideali per minimizzare i tempi di conduzione nella produzione di grandi volumi. L'aggiunta di stazioni supplementari può aumentare ulteriormente la produttività.

## Sistemi senza centro

EFD Induction offre macchine con alimentatori orizzontali a spinta e continui per ridurre i tempi di conduzione e assicurare la massima riproducibilità. Un controller speciale multilingua ad alta velocità (con un tempo di reazione di soli 1/1000 s) assicura una tempra estremamente accurata sia internamente che esternamente anche alle velocità di traslazione più elevate.

A rradio principale



Area di lavoro

- Bobina di induzione
- Stazione di tempra

**Pannello di controllo**



### **Sistemi per alberi motore**

Questi sistemi coprono qualsiasi tipo di albero motore (marino, per compressori, automobili, autocarri ecc.) e volume di produzione. I nostri sistemi comprendono macchine robotizzate e modelli a tamburo e singola stazione per grandi alberi motore. Inoltre, offriamo trasportatori a bilanciere e catena con una capacità di 1-4 stazioni.

### **Sistemi personalizzati**

Lo sviluppo di soluzioni di tempra personalizzata è una delle specialità di EFD Induction. Infatti, i sistemi personalizzati rappresentano quasi la metà dei nostri macchinari di tempra. In particolare, siamo specializzati nella progettazione e produzione di sistemi di tempra laser ed a tamburo (Trunion). Inoltre, progettiamo e forniamo sistemi di trasporto e movimentazione in linea per componenti complessi con più zone di tempra e rinvenimento.



**Generatore di calore Sinac**



**Sistemi di raffreddamento  
(acqua e liquido di tempra)**