# 7

# Apparecchiature e materiali per il trattamento delle superfici


| | | |
|---|---|---|
| **7.1 Saldatura laser** | Fili per la saldatura laser Sverital® | 404 |
| | Fili per la saldatura laser Cronitex® | 405 |
| | Accessori per la saldatura laser | 408 |
| | Ricambi per saldatrici Or-Laser® | 410 |
| **7.2 Saldatura a freddo** | Saldatrici Argotron® | 414 |
| | Materiali per la saldatura a freddo | 416 |
| **7.3 Indurimento superfici** | Apparecchiatura Penetron® | 420 |
| | Elettrodi Penetron® | 421 |
| **7.4 Lavaggio a ultrasuoni** | Liquidi per lavaggio a ultrasuoni FinnSonic® NUOVO | 424 |
| **7.5 Sabbiatura** | Materiale per la sabbiatura | 428 |
| | Elettrocorindone | 428 |
| | Granulato misto | 428 |
| | Sfere in vetro | 428 |

# SALDATURA LASER

## 7.1


| | |
|---|---|
| Fili per la saldatura laser Sverital® | 404 |
| Fili per la saldatura laser Cronitex® | 405 |
| Accessori per la saldatura laser | 408 |
| Ricambi per saldatrici Or-Laser® | 410 |


SCOPRI L'INTERA GAMMA
SUL NOSTRO SHOP ONLINE



Sverital® offre una gamma completa di prodotti e soluzioni per la saldatura laser progettata per soddisfare le esigenze di diversi settori industriali e in particolare quello della costruzione e riparazione stampi. Dai sistemi di saldatura ai materiali consumabili, i nostri prodotti rappresentano una scelta affidabile e vantaggiosa.

### LA SCELTA DEL FILO PER LA SALDATURA LASER

La scelta del filo corretto per la saldatura laser è fondamentale per ottenere risultati ottimali. Diversi fattori influenzano questa scelta, tra cui la composizione del materiale da saldare, le proprietà della saldatura e le specifiche della macchina laser.

### COMPOSIZIONE DEL MATERIALE

Il primo passo nella scelta del filo è identificare la composizione del materiale da saldare. In ambito industriale, si utilizzano diverse tipologie di metalli e leghe, ognuna con proprietà specifiche. Il filo di saldatura deve avere caratteristiche identiche (o quantomeno simili) al materiale di base per garantire una saldatura efficace e duratura.

### MATERIALI PER LA COSTRUZIONE DI STAMPI

Nella costruzione di stampi, la scelta dei materiali è più ristretta. Tuttavia, la ricerca e lo sviluppo di nuovi materiali e processi di stampa avanzati stanno ampliando le possibilità in questo campo. Sverital® è in prima linea nell'esplorazione di nuovi fili per la saldatura laser. La nostra gamma di prodotti è in continua evoluzione per soddisfare le esigenze di un mercato in costante cambiamento.

### TABELLA DI COMPATIBILITÀ

La seguente tabella fornisce una panoramica dei materiali di base (saldabili) e dei fili di saldatura più adatti per ciascun tipo di materiale.

| MATERIALE SALDABILE | DATI TECNICI | CARATTERISTICHE | NOME FILO | |
|---|---|---|---|---|
| Aciaio altolegato | Resistenza alla trazione: 810 - 880 N/mm$^2$<br>Allungamento: 25% - 33%<br>Durezza 1° strato circa: 320 - 370 HB<br>Durezza 2° strato circa: 260 - 300 HB<br>Durezza 3° strato circa: 230 - 260 HB | Materiale di riempimento antiruggine e fortemente legato, contenente Cr, Mn, Mo, Ni. Consigliato per lavorazioni su acciaio temprato. Il deposito di saldatura è tenace, resistente e non temprabile perché, a seguito di alta pressione o shock termico, incrudisce. Non cromabile o nitrurabile. Adatto come strato di base o intermedio oppure come materiale di giunzione per stampi per la lavorazione a freddo altamente legati. I seguenti riporti laser duri Rc 54, Rc 60, Rc 62 or Rc 63 devono essere effettuati per almeno tre strati. Evitare il forte rinvenimento dovuto all'eccessiva potenza di saldatura. | | **Cronitex® 220** |
| Acciaio, ghisa sino a GGG-70 | Resistenza alla trazione: 710 - 760 N/mm$^2$<br>Allungamento: 38% - 46%<br>Limite allungamento: 400 N/mm$^2$<br>Durezza 1° strato circa: 220 - 250 HB | Materiale di riporto base Nickel con Cr, Mn, Mo, Fe, Nb ed elementi per evitare la transizione a metallo duro. Resistente agli acidi, alla ruggine, al calore e al congelamento. Non nitrurabile, cromabile o temprabile. Ottime proprietà di lavorabilità elettroerodibilità e lucidabilità. Per strati di base ed intermedi ad elevata resistenza alla trazione ed elasticità. Ottimo come materiale di giunzione su stampi per lavorazione a caldo e temperati. Saldatura di stampi e canali di raffreddamento in acciaio (incluso GGG70) e ghisa esenti da cricche . | | **Cronitex® 252-C** |
| Acciaio<br>(2311-2312-2162-2738) | Resistenza alla trazione: 620 - 680 N/mm$^2$<br>Allungamento: 18% - 25%<br>Resistenza alla trazione dopo tempra: 1450 N/mm<br>Durezza 1° strato circa: 160 HB<br>Durezza 2° strato circa: 190 HB | Materiale di riporto Cr, Mo con basso contenuto di Carbonio e Silicio. Consigliato per lavorazioni su acciaio bonificato. Altri elementi riducono lo sviluppo dei carburi nel bordo della saldatura. Ottime proprietà di incisione ed erodibilità per strutturare il materiale d'apporto ed anche nelle giunzioni saldate. Questa lega può anche essere lucidata, cromata, nitrurata e trattata termicamente. Materiale saldabile per acciaio 2311-2312-2162-2738. Evitare la fusione degli spigoli vivi. Per modifiche e riparazioni di stampi ad iniezione e soffiaggio. Il deposito laser ha una struttura sincrona e le proprietà del materiale base della matrice. | **Sverital® OR-11T** | **Cronitex® 130-ST** |
| Acciao al nichel 2-5%<br>(1.2713-2714-2740-2743-2744-2747.2764-2766-2767) | Resistenza alla trazione: 710 - 760 N/mm$^2$<br>Resistenza alla trazione dopo tempra: 860 N/mm<br>Allungamento: 14% - 22%<br>Durezza strato circa: 210 - 290 HB | Materiale di apporto laser Cr, Mn, Mo, Ni a basso contenuto di carbonio. Contiene elementi di stabilizzazione per ridurre gli acidi del carburo. Questo materiale di riporto laser è adatto per acciaio al nickel dal 2% al 5% per stampi 1.2713-2714-2740-2743-2744-2747.2764-2766-2767. È temprabile, trattabile termicamente, lucidabile, cromabile e nitrurabile. Ottimo per essere lucidato a specchio. Il deposito resiste a variazioni di temperature. Adatto anche per la riparazione e modifica di stampi per plastica e forgiatura. Si prega di fare attenzione alle informazioni circa la normalizzazione. | **Sverital® OR-STANDARD** | **Cronitex® 170-ST** |
| Acciaio<br>(1.2082-2083-2343-2344-2367-2606) | Resistenza alla trazione: Variabile<br>Allungamento: Variabile<br>Durezza 1° strato circa: 45 HRc<br>Durezza 2° strato circa: 35 HRc<br>Durezza 3° strato circa: 30 HRc | Materiale di riporto martensitico con cromo e magnesio con resistenza alla corrosione. Consigliato per lavorazioni su acciaio bonificato. Temprabile fino al secondo strato. Lucidabile, erodibile, nitrurabile, bonificabile e trattabile in tutti gli strati. La differenza di durezza dipende dall'energia e dal raffreddamento. Per la riparazione e modifica di stampi per compressione di resina artificiale, stampi per soffiaggio e iniezione soggetti a corrosione e consumo. Adatto strutturalmente per acciaio: 1.2082-2083-2343-2344-2367-2606. Si prega di assicurare un minimo di fusione. Preriscaldare gli stampi ad alto contenuto di cromo sino a minimo 250°. Se necessario normalizzare. | **Sverital® OR-STANDARD** | **Cronitex® 210-ST** |
| Aciaio altolegato | Durezza 1° strato circa: 35 - 40 HRc | Materiale altolegato con eccellenti proprietà di saldatura, buona lavorabilità. Particolarmente adatto per la riparazione di stampi per lavorazione a caldo come stampi per pressofusione e forgiatura, saldature di giunti e riporti con il minor rischio di cricche. | | **Cronitex® RC-32** |
| Acciaio per utensili | Durezza 1° strato circa: max. 38 HRc (non temprato) | Lega resistente all'usura per saldature di riparazione su acciai per lavorazioni a freddo e a caldo, stampi per pressofusione di alluminio, utensili di pressatura e piegatura. Non cricca. Ottima durata anche su stampi per iniezione plastica con durezza max. 48 HRC | | **Cronitex® RC-38** |
| Acciaio per lavorazioni a caldo<br>(2343-2344-2362-2363-2367) | Durezza 1° strato circa 56-59 HRC<br>Durezza 2° strato circa 54-57 HRC<br>Durezza 3° strato circa 53-56 HRC<br>Temprabile fino a circa 58 HRC | Lega speciale Cr-Mo-WV con elementi stabilizzanti. Il deposito dopo la fusione indurisce rapidamente. È strutturabile, lucidabile, nitrurabile e ha conducibilità termica. È induribile, temprabile e cromabile con riserva. Struttura a grana fine e resistente alle crepe, indurente all'aria, antiurto e temprabile. Temperature e bordi stabili. Per acciai per lavorazioni a caldo tipo 2343-2344-2362-2363-2367, soggetti a pressioni meccaniche, usura e temperature alternate. Stampi per pressofusione metalli, matrici per forgiatura, utensili a scorrimento, espulsori, bordi di chiusura di stampi. Compressione fredda e calda, stampi per stampaggio e utensili da taglio per lamiere sottili. | | **Cronitex® RC-44** |
| Acciaio stampato ad alto contenuto di cromo<br>(1.2316, 1.2063, 1.4115, 1.2080, 1.2083 e simili) | Durezza 1° strato circa: 45 - 50 HRc (non temprato)<br>Durezza 1° strato circa: 50 - 55 HRc (temprato) | Metallo d'apporto laser martensitico con elementi per la stabilizzazione della struttura. Deposizione di tipo simile. Buone proprietà di resistenza alla corrosione e all'usura, mordenzabile e lucidabile per acciai stampati ad alto contenuto di cromo come 1.2316, 1.2063, 1.4115, 1.2080, 1.2083 e simili. | | **Cronitex® RC-50** |

| MATERIALE SALDABILE | DATI TECNICI | CARATTERISTICHE | NOME FILO | |
|---|---|---|---|---|
| Acciaio (2343/44) | Durezza 1° strato circa: 30 - 36 HRc | Materiale di riporto per laser, altamente legato, per la riparazione in sicurezza di tutti gli stampi per la lavorazione a caldo. Si ottengono ottimi risultati su stampi per alluminio e zinco in 2343/44. Il materiale di saldatura è duro e privo di criccature. | | **Cronitex® RC-52** |
| Acciaio (2343/44) | Durezza 1° strato circa 56-60 HRC<br>Durezza 2° strato circa 54-58 HRC<br>Durezza 3° strato circa 53-57 HRC<br>Temprabile fino a circa 62 HRC | Materiale di riporto per laser, altamente legato, per la riparazione in sicurezza di tutti gli stampi per la lavorazione a caldo. Si ottengono ottimi risultati su stampi per alluminio e zinco in 2343/44. Il materiale di saldatura è duro e privo di criccature. | **Sverital® OR-1** | **Cronitex® RC-54** |
| Acciaio altamente legato (Cr-Mo-Si-VW) | Durezza 1° strato: circa 52-58 HRC<br>Durezza dello strato successivo a seconda della miscela | Metallo d'apporto per laser VW Cr-Mo-Si-VW altamente legato. Il materiale di saldatura ha una struttura simile agli acciai per lavorazioni a caldo conduttori di temperatura (pressofusione, iniezione) e quindi la durata è aumentata. Resistente agli sbalzi di temperatura. Non si può incidere. Cromabile in alcune situazioni specifiche. | | **Cronitex® RC-58** |
| Acciaio<br>(1.2358-1.2363-2080-2379- 2601-2436-Calmax e Carmo e similari) | Durezza 1° strato circa 58-60 HRC<br>Durezza 2° strato circa 56-58 HRC<br>Temprabile fino a circa 62 HRC | Lega speciale Cr-Mn-Mo-VW con proprietà estreme di tenacità e resistenza all'usura. Su stampi per la lavorazione dell'acciaio a freddo contenenti sino al 5% di cromo, nel breve periodo della fusione, il materiale si tempra rapidamente senza criccare. Il deposito di saldatura è erodibile, nitrurabile e cromabile. Durezza degli spigoli stabile. Per stampi a compressione ad alta velocità e punzoni in 1.2358-1.2363-2080-2379- 2601-2436-Calmax e Carmo e similari. | **Sverital® OR-1** | **Cronitex® RC-60** |
| Acciaio<br>(1.2380-2379-2436-2601) | Durezza 1° strato circa 58-60 HRC<br>Durezza 2° strato circa 56-58 HRC<br>Temprabile fino a circa 62 HRC | Materiale di riporto laser contenente Cr, Mn, Si, V altamente legato, con elementi di stabilizzazione della struttura. Il materiale saldato è molto simile agli acciai per la lavorazione a freddo, contenenti il 12% di cromo. Erodibile e nitrurabile, non può subire la cromatura. La durezza dipende dal preriscaldamento e dal raffreddamento. Deposito su acciai 1.2380-2379-2436-2601 e similari. Per alterazioni di utensili per la lavorazione a freddo (trance e punzoni) che devono essere lavorati e poi temprati. Si può raggiungere una durezza sino a 58 HRC dipendentemente dallo strato. | | **Cronitex® RC-62** |
| Acciaio per utensili<br>(1.2080-2370-2436-2601 e similari) | Durezza 1° strato circa 56-59 HRC<br>Strati successivi circa 54-57 HRC<br>Temprabile fino a circa 60 HRC | Materiale di riporto per laser universale contenente Cr, Mn, Mo, V con proprietà di tempra veloce. Alta tenacità e spigoli vivi nella zona martensitica. Erodibile, nitrurabile, cromabile e temprabile a fiamma ed aria. Per riparazioni veloci di utensili per la lavorazione a freddo in 1.2080-2370-2436-2601 e similari. In caso di saldatura di tacche superiore a tre strati prerettificarle, arrotondare gli spigoli e creare uno strato base di 220. | **Sverital® OR-2** | **Cronitex® RC-63** |
| Acciai rapidi con e senza Co (1.32xx, 1.33xx) | Durezza circa 59 - 63 HRC<br>Indurito 1230°C circa 64 - 66 HRC | Materiale di riporto laser molto legato. La lega modificata corrisponde ad un acciaio rapido con ottimi valori di tempra e resistenza all'ossidazione sino a 550°C. Resistente agli impatti, alla pressione ed alle criccature anche per diversi strati. Per utensili in HSS di qualità tipo 1.32xx e 1.33xx. Può essere creato uno strato antiusura su acciai non o poco legati. Creare uno strato base con il materiale 220. | | **Cronitex® RC-64** |
| Acciaio legato con Cr-Mo, acciaio per lavorazione a caldo<br>(1.2343-2344-2360-2362 e similari) | Durezza 1° strato circa 46-52 HRC<br>Durezza 2° strato circa 36-42 HRC<br>Durezza 3° strato circa 32-36 HRC<br>Temprabile fino a circa 58 HRC | Materiale di riporto altamente legato al Cr, Mo, Si, V (W) con buone proprietà nelle saldature difficili. Il deposito é resistente agli shock termici, cromabile, nitrurabile, temprabile. Possibile il trattamento termico. La proprietà di goffratura e lucidatura è la stessa che caratterizza i metalli similari. Materiale di riporto universali per acciai contenenti Cr-Mo. Acciai per la lavorazione a caldo dei tipi 1.2343-2344-2360-2362 e similari. Riparazione e modifica di stampi per pressofusione coni, stampi per forgiatura e stampi per plastica dove la struttura del materiale di apporto deve essere sincrona al materiale base. In lucidatura normalizzare dopo la saldatura. | **Sverital® OR-43T** | **Cronitex® Uni-W** |
| Acciaio per utensili, acciaio al cromo (14-17%) | Allungamento 18-25%<br>Durezza non trattata circa 24-36 HRC<br>Durezza 450°C/4h circa 30-34 HRC<br>Pressione - impatto circa 36-40 HRC | Metallo d'apporto laser Cr-Co-Mn-Mo-W-Fe molto altolegato con proprietà universali su acciai da cementazione, acciai da bonifica e acciai per lavorazioni a caldo. Piccola variabilità termica della struttura. Aumento della durezza dovuto allo stress da compressione e allo stress da compressione dinamica nonché invecchiamento artificiale di ca. 20-35%. È estremamente resistente a temperature sotto lo zero possiede duttilità a caldo. Erodibile, lucidabile con finitura a specchio. Non può essere cromato. Buona affinità con gli acciai nitrurati, ha stabilità ai bordi ed è stabile verso gli acidi. Per stampi per forgiatura a freddo e a caldo, stampi per soffiaggio di plastica in acciai al cromo al 14-17%, in particolare sui bordi di chiusura. | | **Cronitex® Cronilloy** |
| Acciaio per utensili | Resistenza alla trazione: 950 - 1200 N/mm$^2$<br>Durezza: 30 - 35 HRCQ | Lega speciale a base di cobalto con materiali di consumo in cromo, molibdeno e materiali di consumo speciali aggiuntivi. La stellite modificata è estremamente tenace, molto resistente all'usura anche alle alte temperature, resistente agli shock termici, robusta sui bordi e resistente alla pressione. Ideale per migliorare la riparazione e il riporto duro di acciai per utensili per lavorazioni a caldo altamente sollecitati, nonché di stampi per pressofusione e iniezione plastica. Questa lega speciale può essere saldata senza crepe senza tamponamento. | | **Cronitex® Stellit 1072** |

| MATERIALE SALDABILE | DATI TECNICI | CARATTERISTICHE | NOME FILO | |
|---|---|---|---|---|
| Acciaio (1.4404-1.4429-1.4435-1.4401-1.4571-1.4573-1.4580-1.4581-1.4583 e similari) | A seconda del materiale di base e degli strati. | Per saldature di giunzione di acciai austenitici legati al Cr-Ni-Mo, resistente alla ruggine e al calore. Adatto per temperature di lavorazione da -196° a 400°C. | | **Cronitex® 316** |
| Metalli base in alluminio contenente zinco (no legato con silicio) | Durezza 1° strato circa dopo invecchiamento: 80 - 100 HB<br>Resistenza alla trazione in funzione dello strato: max. F40 | Metallo d'apporto laser universale in alluminio legato con magnesio (~Al Cu Mg 2 Si) con proprietà simili alle comuni leghe di alluminio per lavorazione plastica. Possibile invecchiamento artificiale e naturale. Buone proprietà di lucidatura e ossidazione anodica. Per la saldatura di giunzione e riporto di leghe di alluminio ad alta resistenza per lavorazione plastica per l'industria della produzione di stampi a iniezione di materie plastiche. Non adatto per saldare alluminio legato con silicio. Per i metalli base in alluminio contenenti zinco, fondere più volte gli strati di saldatura (espirare) per evitare pori. | **Sverital® OR-AL** | **Cronitex® Altan** |
| Alluminio | A seconda del materiale di base e degli strati. | Lega speciale di alluminio facile e scorrevole con proprietà adatte per stampi in alluminio per la riparazione rapida di punti usurati. Il materiale di saldatura in alluminio è induribile all'invecchiamento con fusione priva di pori a seconda del trattamento termico o meccanico della struttura da 90 a 130 HB. | **Sverital® OR-AL** | **Cronitex® Alu-speed** |
| Bronzo, metalli ramati e acciaio speciale | Durezza sul bronzo circa 210-240 HB<br>Durezza sull'acciaio 1° strato circa 240-280 HB<br>Ulteriori strati circa 210-240 HB<br>Raffreddamento della durezza circa 300-340 HB | Bronzo multilega alto legato Cu-Al-Cr-Mn-Fe con eccellenti proprietà di funzionamento a secco su acciai e buona conducibilità termica. La durezza del deposito di saldatura aumenta fino al 30% mediante un lento raffreddamento. Per giunzioni e saldature di riporto senza crepe e pori su bronzi, metalli ramati e acciai speciali dello stesso tipo e simili. Saldatura diretta per accumulo su tutti gli acciai per utensili senza che le giunzioni di saldatura subiscano l'indurimento. Adatto per chiudere fessure sui canali di raffreddamento degli stampi. | | **Cronitex® 12-A-Multi** |
| Rame, leghe con conducibilità calorica | Resistenza alla trazione 290-340 N/mm$^2$<br>Allungamento 25% - 35%<br>Durezza, normale circa 70-90 HB<br>Durezza, raffreddata circa 110 - 130 HB | Metallo d'apporto laser rame con contenuto di Ag-Cr-Fe. Migliori proprietà di conduzione del calore e dell'elettricità. La durezza del deposito di saldatura aumenta fino al 40% mediante un lento raffreddamento. Per la saldatura di giunzione e riporto di elettrodi per erosione. L'unione di rame e bronzi con l'acciaio non è un problema. Non ha le proprietà cromatiche del rame. | | **Cronitex® Cu-Tec** |
| Leghe di rame rosse temprabili (AMPCOLOY-83, -88, -940, -95, -97, - 972, MOLDMAX) | Durezza 25 - 30 HRc | Filo laser Cu con riempitivi speciali Be-Fe-Ni. Ottima conducibilità termica, durezza molto elevata, buona lucidabilità, resistente all'usura e all'abrasione, resistente alla corrosione, buona lavorabilità. Adatto per stampi, anime e inserti utilizzati per la loro migliore conduzione di calore rispetto agli stampi in acciaio. Preferito per l'applicazione su leghe di rame "rosse" temprabili come AMPCOLOY-83, -88, -940, -95, -97, - 972, MOLDMAX. Ha proprietà cromatiche verosimili al rame. | **Sverital® OR-CUBE** | **Cronitex® Cu-200** |

**ALTRI FATTORI DA CONSIDERARE**

Oltre alla composizione del materiale, altri fattori da considerare nella scelta del filo per la saldatura laser includono:

- Diametro del filo per la saldatura
- Potenza del laser

**ACCESSORI PER LA SALDATURA LASER**

Oltre ai sistemi laser e i fili per saldatura, Sverital® offre una gamma completa di accessori e ricambi per saldatrici laser nonché dispositivi di protezione individuale con cui poter operare in totale sicurezza.

# FILI PER LA SALDATURA LASER

## FILI PER LA SALDATURA LASER SVERITAL®

La linea di fili per saldatura laser Sverital® è appositamente progettata per la costruzione e la riparazione di stampi. Ogni tipo è accuratamente selezionato per i materiali più comuni nella produzione di stampi come l'acciaio per utensili, leghe al cromo e l'alluminio. Offerti in confezioni da 20 fili da 500 mm, sono sempre disponibili a magazzino e compatibili con le principali saldatrici laser.

| NOME FILO | MATERIALE | DIAMETRO | 20 BACCHETTE DA 500 MM |
|---|---|---|---|
| Sverital® OR-STANDARD | Acciao al nichel 2-5% (1.2713-2714-2740-2743-2744-2747.2764-2766-2767)<br>Acciaio (1.2082-2083-2343-2344-2367-2606) | 0,2 | OR500-020 |
| | | 0,3 | OR500-030 |
| | | 0,4 | OR500-040 |
| | | 0,5 | OR500-050 |
| | | 0,6 | OR500-060 |
| | | 0,7 | OR500-070 |
| | | 0,8 | OR500-080 |
| | | 1 | OR500-100 |
| | | 1,2 | OR500-120 |
| Sverital® OR-1 | Acciaio (2343/44)<br>Acciaio (1.2358-1.2363-2080-2379-2601-2436-Calmax e Carmo e similari) | 0,3 | OR500-030-1 |
| | | 0,4 | OR500-040-1 |
| | | 0,6 | OR500-060-1 |
| Sverital® OR-2 | Acciaio per utensili (1.2080-2370-2436-2601 e similari) | 0,3 | OR500-030-2 |
| | | 0,4 | OR500-040-2 |
| Sverital® OR-43T | Acciaio legato con Cr-Mo, acciaio per lavorazione a caldo (1.2343-2344-2360-2362 e similari) | 0,3 | OR500-030-43T |
| | | 0,4 | OR500-040-43T |
| | | 0,6 | OR500-060-43T |
| | | 0,8 | OR500-080-43T |
| | | 1 | OR500-100-43T |
| Sverital® OR-11T | Acciaio (2311-2312-2162-2738) | 0,3 | OR500-030-11T |
| | | 0,4 | OR500-040-11T |
| | | 0,6 | OR500-060-11T |
| | | 0,8 | OR500-080-11T |
| Sverital® OR-AL | Alluminio e metalli base in alluminio contenente zinco (non legato con silicio) | 0,3 | OR500-030-AL |
| | | 0,4 | OR500-040-AL |
| | | 0,6 | OR500-060-AL |
| Sverital® OR-CUBE | Leghe di rame rosse temprabili (AMPCOLOY -83, -88, -940, -95, -97, -972, MOLDMAX) | 0,4 | OR500-040-CUBE |



Tutte le dimensioni sono espresse in "mm"



# FILI PER LA SALDATURA LASER

## FILI PER LA SALDATURA LASER CRONITEX®

I fili per la saldatura laser Cronitex® garantiscono eccellente qualità e ripetibilità nella modifica e riparazione di stampi per plastica, pressofusione e stampaggio lamiera. Disponibili in bobine o bacchette, il materiale altamente specializzato trova impiego in settori come la costruzione degli stampi, l'industria meccanica di precisione, l'aeronautica e l'automobilistica, assicurando prestazioni superiori.

| NOME FILO | MATERIALE | DIAMETRO | 100 GR BACCHETTE DA 330 MM | 150 GR IN BOBINA |
|---|---|---|---|---|
| Cronitex® 220 | Acciaio altolegato | 0,3 | CX07S10303 | CX07L10303 |
| | | 0,4 | CX07S10304 | CX07L10304 |
| | | 0,5 | CX07S10305 | CX07L10305 |
| | | 0,6 | CX07S10306 | CX07L10306 |
| Cronitex® 252-C | Acciaio, ghisa sino a GGG-70 | 0,2 | - | CX07L10502 |
| | | 0,3 | CX07S10503 | CX07L10503 |
| | | 0,4 | CX07S10504 | CX07L10504 |
| | | 0,5 | CX07S10505 | CX07L10505 |
| | | 0,6 | CX07S10506 | CX07L10506 |
| Cronitex® 130-ST | Acciaio (2311-2312-2162-2738) | 0,2 | - | CX07L20002 |
| | | 0,3 | CX07S20003 | CX07L20003 |
| | | 0,4 | CX07S20004 | CX07L20004 |
| | | 0,5 | CX07S20005 | CX07L20005 |
| | | 0,6 | CX07S20006 | CX07L20006 |
| Cronitex® 170-ST | Acciao al nichel 2-5% (1.2713-2714-2740-2743-2744-2747.2764-2766-2767) | 0,3 | CX07S20103 | CX07L20103 |
| | | 0,4 | CX07S20104 | CX07L20104 |
| | | 0,5 | CX07S20105 | CX07L20105 |
| | | 0,6 | CX07S20106 | CX07L20106 |
| Cronitex® 210-ST | Acciaio (1.2082-2083-2343-2344-2367-2606) | 0,1 | - | CX07L13701 |
| | | 0,2 | - | CX07L13702 |
| | | 0,3 | CX07S13703 | CX07L13703 |
| | | 0,4 | CX07S13704 | CX07L13704 |
| | | 0,5 | CX07S13705 | CX07L13705 |
| | | 0,6 | CX07S13706 | CX07L13706 |
| Cronitex® Rc-32 | Acciaio altolegato | 0,2 | - | CX07L15102 |
| | | 0,3 | CX07S15103 | CX07L15103 |
| | | 0,4 | CX07S15104 | CX07L15104 |
| | | 0,5 | CX07S15105 | CX07L15105 |
| | | 0,6 | CX07S15106 | CX07L15106 |
| Cronitex® Rc-38 | Acciaio per utensili | 0,2 | - | CX07L15202 |
| | | 0,3 | CX07S15203 | CX07L15203 |
| | | 0,4 | CX07S15204 | CX07L15204 |
| | | 0,5 | CX07S15205 | CX07L15205 |
| | | 0,6 | CX07S15206 | CX07L15206 |

Tutte le dimensioni sono espresse in "mm"

# FILI PER LA SALDATURA LASER

| NOME FILO | MATERIALE | DIAMETRO | 100 GR BACCHETTE DA 330 MM | 150 GR IN BOBINA |
|---|---|---|---|---|
| Cronitex® Rc-44 | Acciaio per lavorazioni a caldo (2343-2344-2362-2363-2367) | 0,2 | - | CX07L11302 |
| | | 0,3 | CX07S11303 | CX07L11303 |
| | | 0,4 | CX07S11304 | CX07L11304 |
| | | 0,5 | CX07S11305 | CX07L11305 |
| | | 0,6 | CX07S11306 | CX07L11306 |
| Cronitex® Rc-50 | Acciaio stampato ad alto contenuto di cromo (1.2316, 1.2063, 1.4115, 1.2080, 1.2083 e simili) | 0,3 | CX07S13403 | CX07L13403 |
| | | 0,4 | CX07S13404 | CX07L13404 |
| | | 0,5 | CX07S13405 | CX07L13405 |
| | | 0,6 | CX07S13406 | CX07L13406 |
| Cronitex® Rc-52 | Acciaio (2343/44) | 0,3 | CX07S11703 | CX07L11703 |
| | | 0,4 | CX07S11704 | CX07L11704 |
| | | 0,5 | CX07S11705 | CX07L11705 |
| | | 0,6 | CX07S11706 | CX07L11706 |
| Cronitex® Rc-54 | Acciaio (2343/44) | 0,3 | - | CX07L11803 |
| | | 0,4 | CX07S11804 | - |
| | | 0,5 | CX07S11805 | CX07L11805 |
| | | 0,6 | CX07S11806 | - |
| Cronitex® Rc-58 | Acciaio altamente legato (Cr-Mo-Si-VW) | 0,2 | - | CX07L12002 |
| | | 0,3 | CX07S12003 | CX07L12003 |
| | | 0,4 | CX07S12004 | CX07L12004 |
| | | 0,5 | CX07S12005 | CX07L12005 |
| | | 0,6 | CX07S12006 | CX07L12006 |
| Cronitex® Rc-60 | Acciaio (1.2358-1.2363-2080-2379-2601-2436-Calmax e Carmo e similari) | 0,2 | - | CX07L13502 |
| | | 0,3 | CX07S13503 | CX07L13503 |
| | | 0,4 | CX07S13504 | CX07L13504 |
| | | 0,5 | CX07S13505 | CX07L13505 |
| | | 0,6 | CX07S13506 | CX07L13506 |
| Cronitex® Rc-62 | Acciaio (1.2380-2379-2436-2601) | 0,3 | CX07S12103 | CX07L12103 |
| | | 0,4 | CX07S12104 | CX07L12104 |
| | | 0,5 | CX07S12105 | CX07L12105 |
| | | 0,6 | CX07S12106 | CX07L12106 |
| Cronitex® Rc-63 | Acciaio per utesili (1.2080-2370-2436-2601 e similari) | 0,2 | - | CX07L12202 |
| | | 0,3 | CX07S12203 | CX07L12203 |
| | | 0,4 | CX07S12204 | CX07L12204 |
| | | 0,5 | CX07S12205 | CX07L12205 |
| | | 0,6 | CX07S12206 | CX07L12206 |



Tutte le dimensioni sono espresse in “mm”



# FILI PER LA SALDATURA LASER

| NOME FILO | MATERIALE | DIAMETRO | 100 GR BACCHETTE DA 330 MM | 150 GR IN BOBINA |
|---|---|---|---|---|
| Cronitex® Rc-64 | Acciai rapidi con e senza Co (1.32xx, 1.33xx) | 0,3 | - | CX07L12303 |
| | | 0,4 | - | CX07L12304 |
| | | 0,5 | - | CX07L12305 |
| | | 0,6 | - | CX07L12306 |
| Cronitex® Uni-W | Acciaio legato con Cr-Mo, acciaio per lavorazione a caldo (1.2343-2344-2360-2362 e similari) | 0,2 | - | CX07L10802 |
| | | 0,3 | CX07S10803 | CX07L10803 |
| | | 0,4 | CX07S10804 | CX07L10804 |
| | | 0,5 | CX07S10805 | CX07L10805 |
| | | 0,6 | CX07S10806 | CX07L10806 |
| Cronitex® Cronilloy | Acciaio per utensili, acciaio al cromo (14-17%) | 0,3 | CX07S12403 | CX07L12403 |
| | | 0,4 | CX07S12404 | CX07L12404 |
| | | 0,5 | CX07S12405 | CX07L12405 |
| | | 0,6 | CX07S12406 | CX07L12406 |
| Cronitex® 316 | Acciaio (1.4404-1.4429-1.4435-1.4401-1.4571-1.4573-1.4580-1.4581-1.4583 e similari) | 0,3 | - | CX07L31603 |
| | | 0,4 | - | CX07L31604 |
| | | 0,5 | - | CX07L31605 |
| | | 0,6 | - | CX07L31606 |
| Cronitex® Altan | Metalli base in alluminio contenente zinco (no legato con silicio) | 0,4 | CX07S14604 | CX07L14604 |
| | | 0,5 | CX07S14605 | CX07L14605 |
| | | 0,6 | CX07S14606 | CX07L14606 |
| Cronitex® Alu-Speed | Alluminio | 0,3 | CX07S14303 | CX07L14303 |
| | | 0,4 | CX07S14304 | CX07L14304 |
| | | 0,5 | CX07S14305 | CX07L14305 |
| | | 0,6 | CX07S14306 | CX07L14306 |
| Cronitex® 12A-Multi | Bronzo, metalli ramati e acciaio speciale | 0,3 | CX07S13103 | CX07L13103 |
| | | 0,4 | CX07S13104 | CX07L13104 |
| | | 0,5 | CX07S13105 | CX07L13105 |
| | | 0,6 | CX07S13106 | CX07L13106 |
| Cronitex® Cu-Tec | Rame, leghe con conducibilità calorica | 0,3 | - | CX07L14103 |
| | | 0,5 | CX07S14105 | CX07L14105 |
| Cronitex® Cu-200 | Leghe di rame rosse temprabili (AMPCOLOY -83, -88, -940, -95, -97, - 972, MOLDMAX) | 0,3 | - | CX07L14703 |
| | | 0,5 | - | CX07L14705 |

Tutte le dimensioni sono espresse in “mm”

# ACCESSORI PER LA SALDATURA LASER

Accessori e dispositivi di protezione individuale di alta qualità e resistenza, appositamente progettati e compatibili con qualsiasi produttore di sistemi per la saldatura laser.

## MORSA MAGNETICA A SFERA EB 100

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Diametro esterno** | 158 mm | FLT-30010101 |
| **Diametro mandrino magnetico** | 100 mm | |
| **Potenza tenuta** | 100 N/cm² | |
| **Passo polare** | 1,5 + 0,5 mm | |
| **Altezza con inclinazione a 0°** | 129 mm | |
| **Peso anello di sostegno** | 2 Kg | |
| **Peso totale** | 7 Kg | |

## MORSA MAGNETICA A SFERA EB 130

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Diametro esterno** | 188 mm | FLT-30010131 |
| **Diametro mandrino magnetico** | 130 mm | |
| **Potenza tenuta** | 100 N/cm² | |
| **Passo polare** | 1,5 + 0,5 mm | |
| **Altezza con inclinazione a 0°** | 145 mm | |
| **Peso anello di sostegno** | 4 Kg | |
| **Peso totale** | 11 Kg | |

## MORSA MAGNETICA A SFERA EB 160

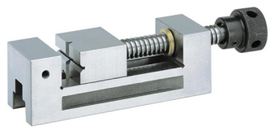
| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Diametro esterno** | 218 mm | FLT-30010161 |
| **Diametro mandrino magnetico** | 160 mm | |
| **Potenza tenuta** | 100 N/cm² | |
| **Passo polare** | 1,5 + 0,5 mm | |
| **Altezza con inclinazione a 0°** | 164 mm | |
| **Peso anello di sostegno** | 5 Kg | |
| **Peso totale** | 17 Kg | |





# ACCESSORI PER LA SALDATURA LASER

## MORSA DI PRECISIONE EB



| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Apertura** | 30 mm | FLT-90903040100 |
| **Arco** | 45 mm | |
| **Dimensioni (LxHxP)** | 100 x 40 x 30 mm | |
| **Peso** | 0,56 Kg | |

## OCCHIALI DI PROTEZIONE PER SALDATRICI LASER

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Rivestimento lente** | Antigraffio su entrambi i lati | UVF22P1C02 |
| **Lente** | P1C02 | |
| **Colore lente** | Verde chiaro | |
| **Materiale lente** | Plastica | |
| **Spessore lente** | 2 mm ca. | |

## PENNA PORTAFILO PER SALDATRICI LASER

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Diametro filo** | da Ø 0,2 mm a Ø 1 mm | JK008316 |

# RICAMBI PER SALDATRICI OR-LASER®

Accessori meccanici e ottici per sistemi di saldatura. Prodotti da Or Laser® per i modelli Evo Mobile, LRS Evo, HTS Mobile, Eco Laser, Lasercab, Piccolaser, IQ Laser, Mag Laser.

## VETRO PROTETTIVO PER OTTICA DI FOCALIZZAZIONE

| | | | CODICE |
|---|---|---|---|
| **Dimensioni** | Ø 38 mm | | ORR-001464 |
| **Spessore** | 3 mm ca. | | |
| **Saldatrici Or-Laser® Compatibili** | EVO Mobile<br>LRS EVO<br>HTS Mobile<br>ECO Laser<br>Lasercab | Piccolaser<br>IQ Laser | |

## LAMPADA FLASH LASER PER SALDATRICI OR-LASER® FINO A 160 W

| | | | CODICE |
|---|---|---|---|
| **Dimensioni (Ø x L)** | 6 x 90 mm | | ORR-4240005 |
| **Durata operativa** | Fino a 3 milioni di cicli flash | | |
| **Saldatrici Or-Laser® Compatibili** | EVO Mobile<br>LRS EVO<br>HTS Mobile<br>ECO Laser<br>Lasercab | Piccolaser<br>IQ Laser | |

## LAMPADA FLASH LASER PER SALDATRICI OR-LASER® DA 200 W

| | | | CODICE |
|---|---|---|---|
| **Dimensioni (Ø x L)** | 7 x 120 mm | | ORR-4240027 |
| **Durata operativa** | Fino a 3 milioni di cicli flash | | |
| **Saldatrici Or-Laser® Compatibili** | EVO Mobile<br>LRS EVO<br>HTS Mobile<br>ECO Laser<br>Lasercab | Piccolaser<br>IQ Laser | |

## LAMPADA FLASH LASER PER SALDATRICI OR-LASER® DA 300 W

| | | | CODICE |
|---|---|---|---|
| **Dimensioni (Ø x L)** | 6 x 120 mm | | ORR-4240026 |
| **Durata operativa** | Fino a 3 milioni di cicli flash | | |
| **Saldatrici Or-Laser® Compatibili** | EVO Mobile<br>LRS EVO<br>HTS Mobile<br>ECO Laser<br>Lasercab | Piccolaser<br>IQ Laser | |



Tutte le dimensioni sono espresse in “mm”

## NOTE

# SALDATURA A FREDDO

## 7.2


Saldatrici Argotron® 414

Materiali per la saldatura a freddo 416


SCOPRI L'INTERA GAMMA
SUL NOSTRO SHOP ONLINE



La saldatura a freddo è una tecnologia versatile ed efficiente per la riparazione e la riprogettazione di stampi e matrici. La tecnologia utilizzata da Argotron® si basa su impulsi elettrici per fondere il metallo, senza generare calore e quindi senza alterare il materiale di base dello stampo.

# SALDATRICI ARGOTRON®

Le saldatrici Argotron® utilizzano la tecnologia di saldatura ad induzione per offrire una saldatura precisa e affidabile di componenti in metallo. Sono ideali per la riparazione di stampi per la plastica e la pressofusione, grazie alla loro capacità di saldare parti di diverse forme e dimensioni senza alcuna distorsione. La saldatura a freddo riduce al minimo il calore generato durante il processo di saldatura, preservando la forma e le proprietà del pezzo lavorato.

## SALDATRICE ARGOTRON 60

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Alimentazione** | 100 V, 220 V, 230 V, 240 V, CA, 50/60 Hz | 98340 |
| **Consumo corrente** | 600 VA | |
| **Sistema di controllo** | Interruttore a tiristore | |
| **Funzionamento automatico** | Controllo scariche di corrente per puntatura o saldatura continua | |
| **Timer** | Regolazione intervallo scariche di corrente | |
| **Attivazione timer automatico** | 0,5 s | |
| **Potenza assorbita** | 700 W | |
| **Tensione in uscita** | 0 - 9 V (valore di picco) | |
| **Corrente in uscita** | 0 - 1100 A (valore di picco) | |
| **Dimensioni (L x H x P)** | 165 x 450 x 450 mm | |
| **Peso** | 28 Kg | |

| Accessori standard | CODICE |
|---|---|
| Cavo per manipolo porta-elettrodi | AKP501 |
| Cavo di messa a terra con piastra di rame | AKP502 |
| Cavo di alimentazione | AKP505/AKP521 |
| Interruttore a pedale | AKP506 |
| Cassetta porta-attrezzi | AKP510 |
| Cesoie | AKP511 |
| Set di viti e chiavi | AKP512 |
| Fusibili di ricambio 2A | AKP515 |
| Nastro per mascheratura | AKP522 |
| Occhiali protettivi | AKP523 |
| Guanti | AKP524 |
| Pinza Ø 1,2 mm | AKA403 |
| Porta elettrodo 3S Marrone | AKH307M |
| Porta elettrodo 4 Marrone | AKH303M |
| Porta elettrodo 2S Nero | AKH306N |
| Porta elettrodo 3S Nero | AKH307N |
| Porta elettrodo 4 Nero | AKH303N |
| Porta elettrodo 5 Nero | AKH304N |

| Dotazione utensili standard | CODICE |
|---|---|
| Elettrodo magnetico Ø 2 x 50 mm EM-R2 | AKEMR2 |
| Elettrodo magnetico Ø 3 x 50 mm EM-R3 | AKEMR3 |
| Elettrodo magnetico Ø 4 x 60 mm EM-R4 | AKEMR4 |
| Elettrodo magnetico Ø 4 x 50 mm EM-212 | AKEM212 |
| Elettrodo standard Ø 2 x 50 mm E-R22 | AKER22 |
| Elettrodo standard Ø 3 x 50 mm E-R33 | AKER33 |
| Elettrodo standard Ø 4 x 50 mm E-R44 | AKER44 |
| Elettrodo standard piatto 1,2 x 5 x 35 mm E-205 | AKE205 |
| Placchette NTA1, lega di Nichel, HV135 T 0,1 x 30 x 70 mm | AKMA50 |
| Placchette NTA2, lega di Nichel, HV135 T 0,2 x 30 x 70 mm | AKMA51 |
| Placchette NTA2, lega di Nichel, HV135 T 0,2 x 30 x 70 mm (10 pezzi) | AKMA51 |
| Placchette NAK80 38-40 HRC T 0,1 x 50 x 100 mm (10 pezzi) | AKMD600 |
| Polvere N51, SKH51 temprato, 63HRC (50 g) | AKMP66 |
| Polvere N80, NAK80/KPM50 pretemprato 38-40HRC (50 g) | AKMP70 |





# SALDATRICI ARGOTRON®

## SALDATRICE ARGOTRON 120

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Alimentazione** | 100 V, 220 V, 230 V, 240 V, CA, 50/60 Hz | 98345 |
| **Consumo corrente** | 1000 VA | |
| **Sistema di controllo** | Interruttore a tiristore | |
| **Funzionamento automatico** | Controllo scariche di corrente per puntatura o saldatura continua | |
| **Timer** | Regolazione intervallo scariche di corrente | |
| **Attivazione timer automatico** | 0,2 - 0,7 s | |
| **Potenza assorbita** | 1000 W | |
| **Tensione in uscita** | 0 - 10 V (valore di picco) | |
| **Corrente in uscita** | 0 - 1850 A (valore di picco) | |
| **Dimensioni (L x H x P)** | 375 x 270 x 520 mm | |
| **Peso** | 35 Kg | |

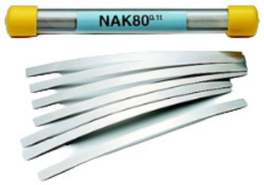
| Accessori standard | CODICE |
|---|---|
| Cavo per manipolo porta-elettrodi | AKP501 |
| Cavo di messa a terra con piastra di rame | AKP502 |
| Cavo di alimentazione | AKP505/AKP521 |
| Interruttore a pedale | AKP506 |
| Cassetta porta-attrezzi | AKP510 |
| Cesoie | AKP511 |
| Set di viti e chiavi | AKP512 |
| Fusibili di ricambio 2A | AKP515 |
| Nastro per mascheratura | AKP522 |
| Occhiali protettivi | AKP523 |
| Guanti | AKP524 |
| Pinza Ø 1,2 mm | AKA403 |
| Porta elettrodo 3S Marrone | AKH307M |
| Porta elettrodo 4 Marrone | AKH303M |
| Porta elettrodo 2S Nero | AKH306N |
| Porta elettrodo 3S Nero | AKH307N |
| Porta elettrodo 4 Nero | AKH303N |
| Porta elettrodo 5 Nero | AKH304N |

| Dotazione utensili standard | CODICE |
|---|---|
| Elettrodo magnetico Ø 2 x 50 mm EM-R2 | AKEMR2 |
| Elettrodo magnetico Ø 3 x 50 mm EM-R3 | AKEMR3 |
| Elettrodo magnetico Ø 4 x 60 mm EM-R4 | AKEMR4 |
| Elettrodo magnetico Ø 4 x 50 mm EM-212 | AKEM212 |
| Elettrodo standard Ø 2 x 50 mm E-R22 | AKER22 |
| Elettrodo standard Ø 3 x 50 mm E-R33 | AKER33 |
| Elettrodo standard Ø 4 x 50 mm E-R44 | AKER44 |
| Elettrodo standard piatto 1,2 x 5 x 35 mm E-205 | AKE205 |
| Placchette NTA1, lega di Nichel, HV135 T 0,1 x 30 x 70 mm | AKMA50 |
| Placchette NTA2, lega di Nichel, HV135 T 0,2 x 30 x 70 mm | AKMA51 |
| Placchette NTA2, lega di Nichel, HV135 T 0,2 x 30 x 70 mm (10 pezzi) | AKMA51 |
| Placchette NAK80 38-40 HRC T 0,1 x 50 x 100 mm (10 pezzi) | AKMD600 |
| Polvere N51, SKH51 temprato, 63HRC (50 g) | AKMP66 |
| Polvere N80, NAK80/KPM50 pretemprato 38-40HRC (50 g) | AKMP70 |

# MATERIALI PER LA SALDATURA A FREDDO

Il materiale per la saldatura a freddo, come le placchette di metallo, fili in acciaio e polvere di metallo, può essere utilizzato con le saldatrici Argotron® per la riparazione e la saldatura di parti in metallo. Grazie alla loro capacità di non generare calore durante il processo di saldatura, i sistemi Argotron® consentono di effettuare riparazioni precise e affidabili, riducendo al minimo la deformazione del pezzo.

## PLACCHETTE DI METALLO




| DIMENSIONI | TIPO DI MATERIALE | DUREZZA ACCIAIO | CODICE |
|---|---|---|---|
| 0,1 x 5 x 1000 | Acciaio (NAK-80) | 40-42 HRC | AKA02 |
| 0,1 x 5 x 1000 | Acciaio (HPM-50) | 40-42 HRC | AKA05 |
| 0,1 x 5 x 1000 | Acciaio (HPM-38) | 48-50 HRC | AKA08 |
| 0,1 x 5 x 1000 | Acciaio (SKD61) | 48-52 HRC | AKMD605 |
| 0,1 x 5 x 1000 | Acciaio (HPAX-1) | 40-42 HRC | AKA20 |
| 0,2 x 5 x 1000 | Acciaio (HPAX-1) | 40-42 HRC | AKA19 |
| 0,2 x 5 x 1000 | Acciaio (HPAX-2) | 48-50 HRC | AKA21 |
| 0,1 x 5 x 1000 | Acciaio (HPAX-2) | 48-50 HRC | AKA22 |
| 0,2 x 20 x 100 | Acciaio (1.2311) | 46-48 HRC | AK68212 |
| 0,4 x 20 x 100 | Acciaio (1.4301) | 20-22 HRC | AK68243 |
| 0,5 x 20 x 100 | Acciaio (1.4301) | 20-22 HRC | AK68244 |

## FILI IN ACCIAIO

| DIMENSIONI | TIPO DI MATERIALE | CODICE |
|---|---|---|
| Ø 0,2 x 5000 | Acciaio (lega SUS) | AKMA56 |
| Ø 0,3 x 5000 | Acciaio (lega SUS) | AKMA57 |
| Ø 0,4 x 5000 | Acciaio (lega SUS) | AKMA58 |
| Ø 0,5 x 5000 | Acciaio (lega SUS) | AKMA59 |
| Ø 0,3 x 150 | Acciaio (STAVAX) | AKMA72 |
| Ø 0,6 x 150 | Acciaio (STAVAX) | AKMA61 |
| Ø 0,6 x 150 | Acciaio (ORVAR AISI H13) | AKMA62 |

## POLVERE DI METALLO

| QUANTITÀ | TIPO DI MATERIALE | DUREZZA ACCIAIO | CODICE |
|---|---|---|---|
| 40 gr | Acciaio (HPAX-1) | 40-42 HRC | AKB19 |



Tutte le dimensioni sono espresse in “mm”

## NOTE

# INDURIMENTO SUPERFICI

## 7.3


Apparecchiatura Penetron® 420

Elettrodi Penetron® 421


SCOPRI L'INTERA GAMMA
SUL NOSTRO SHOP ONLINE



La tecnologia Penetron® di Wocafix® è un processo versatile ed efficace per l'applicazione di rivestimenti in carburo di tungsteno su superfici metalliche. I rivestimenti realizzati con Penetron® offrono una serie di vantaggi, tra cui una maggiore durata del metallo, una migliore resistenza all'usura e alla corrosione, nonché una maggiore resistenza al calore. La tecnologia è adatta a una vasta gamma di applicazioni, dagli stampi e matrici, agli utensili da taglio e formatura.

# APPARECCHIATURA PENETRON®

Il sistema Penetron® utilizza un processo di indurimento degli acciai derivato dall'elettroerosione mediante inversione delle polarità. Questo processo prevede l'utilizzo di un elettrodo costruito in metallo sinterizzato, che viene utilizzato per spostare delle molecole di metallo duro sulla superficie da trattare. La sinterizzazione delle molecole aumentano significativamente la resistenza al distacco e il riporto è in grado di sopportare sollecitazioni sia meccaniche che termiche.

| PENETRON 2020 | | CODICE |
|---|---|---|
| **Spessore di riporto** | Regolabile da 2 - 40 µ | 98011 |
| **Durezza materiale di riporto** | 82 HRC 30N | |
| **Alimentazione** | 220 - 350 V CA, 50/60 Hz | |
| **Potenza assorbita** | 2200 W | |
| **Frequenza vibrazione** | 100 Hz | |
| **Fusibile** | 2 A | |
| **Dimensioni (L x H x P)** | 220 x 225 x 335 mm | |
| **Peso** | 13,2 Kg | |
| **Accessori standard** | Pistola porta-elettrodo con illuminazione | GH98015 |
| | Interruttore a pedale | GHGT25 |
| | Cavo di alimentazione | |
| | Magnete di contatto completo | |
| | Coppia di piastre blocca elettrodo | |
| | Coppia di lampadine per pistola | |
| | Chiave a brugola 2,5 mm | |
| | Astuccio | |
| **Dotazione utensili standard** | Elettrodo quadrato 1,1 x 50 mm | 98015 |
| | Elettrodo quadrato 1,6 x 50 mm | 98016 |
| | Elettrodo quadrato 2,1 x 50 mm | 98017 |
| | Elettrodo tondo Ø 1,0 x 50 mm | 98020 |
| | Elettrodo tondo Ø 1,3 x 50 mm | 98021 |
| | Elettrodo tondo Ø 1,8 x 50 mm | 98022 |
| | Elettrodo triangolare 2,1 x 50 mm | 98025 |



Tutte le dimensioni sono espresse in "mm"



# ELETTRODI PENETRON®

**MATERIALE** Carburo di tungsteno

| | FORMA | DIMENSIONI | CODICE |
|---|---|---|---|
| | Quadrata | 1,1 x 50 mm | 98015 |
| | | 1,6 x 50 mm | 98016 |
| | | 2,1 x 50 mm | 98017 |
| | Tonda | Ø 1,0 x 50 mm | 98020 |
| | | Ø 1,3 x 50 mm | 98021 |
| | | Ø 1,8 x 50 mm | 98022 |
| | | Ø 2,3 x 50 mm | 98023 |
| | Triangolare | 2,1 x 50 mm | 98025 |

Tutte le dimensioni sono espresse in "mm"

# LAVAGGIO A ULTRASUONI

## 7.4

Liquidi per lavaggio a ultrasuoni FinnSonic® NUOVO 424

SCOPRI L'INTERA GAMMA
SUL NOSTRO SHOP ONLINE



Il lavaggio a ultrasuoni è un metodo di pulizia che sfrutta le vibrazioni ad alta frequenza (ultrasuoni) per rimuovere contaminanti da oggetti immersi in un liquido. Le onde sonore ad alta frequenza creano delle microscopiche bolle che, implodendo rapidamente, generano un fenomeno chiamato cavitazione.

Questa tecnologia è ampiamente utilizzata per la pulizia degli stampi e apprezzata soprattutto per la capacità di detergere impeccabilmente anche le parti più in profondità e di difficile accesso come canali e cavità.

Sverital® attraverso la partnership esclusiva con Hydra Ultrasonic® offre una gamma completa di prodotti e soluzioni per il lavaggio a ultrasuoni. Oltre alle macchine standard, l'azienda è in grado di rispondere alle esigenze della clientela attraverso lo sviluppo di soluzioni personalizzate in base al settore di applicazione.

# LIQUIDI PER LAVAGGIO A ULTRASUONI FINNSONIC®

FinnSonic® offre una gamma di detergenti innovativi e performanti studiati specificamente per il lavaggio degli stampi per la lavorazione della plastica. Le soluzioni di FinnSonic® garantiscono una pulizia efficace e sicura, rimuovendo ogni traccia di sporco, grasso, olio e residui di polimeri.

## FINNSONIC® CAVITEC HD PRO

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Descrizione** | Detergente alcalino altamente concentrato | FIN-CAVHDPRO/20 |
| **Quantità** | 20 lt | |
| **Conc. pH** | 13,5 | |
| **Parametri di Utilizzo** | Pulizia di manutenzione: 10 – 40 % / 60 -80°C<br>Pulizia di produzione : 2 – 10% / 40 -60°C | |
| **Applicazioni** | Progettato per la pulizia e la manutenzione di stampi, utensili e componenti del motore affetti da bruciature di polimeri, residui di oli e grassi. Offre un'efficace rimozione alcalina della ruggine, nonché la pulizia da pasta per la lappatura e lucidatura. Inoltre, manifesta la sua efficacia anche su materiali come la grafite e il grasso MoS2. | |
| **Note** | Indicato per l'applicazione su materiali ferrosi, con un utilizzo limitato su ottone e rame che richiede una verifica preliminare. È consigliabile evitare il contatto con alluminio e zinco, in quanto può causarne la corrosione. Caratterizzato da un'efficace azione demulsionante, questo prodotto è particolarmente adatto per la pulizia mediante spruzzatura. Offre un'elevata dispersione e una notevole capacità complessante. | |

## FINNSONIC® CAVITEC MULTI NEO

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Descrizione** | Detergente alcalino (liquido, concentrato) | FIN-CAVMULTI/20 |
| **Quantità** | 20 lt | |
| **Conc. pH** | 13 | |
| **Parametri di Utilizzo** | 1 – 6 %, / 35 – 80°C | |
| **Applicazioni** | Ideale per la pulizia di componenti metallici da fluidi di lavorazione, trucioli residui e altri contaminanti. | |
| **Note** | Offre una vasta compatibilità con una gamma di materiali, tra cui acciaio, ghisa, zinco, alluminio, ottone e rame. Mostra prestazioni eccellenti a basse temperature comprese tra 35 e 40°C. Caratterizzato da un forte effetto demulsionante e una lunga durata. Garantisce un'elevata protezione dalla corrosione. Se utilizzato a una concentrazione inferiore al 2%, non è necessario un risciacquo. Nel caso in cui il bagno contenga silicati, è consigliabile procedere con il risciacquo. È inoltre adatto per la pulizia mediante spruzzatura. | |





# LIQUIDI PER LAVAGGIO A ULTRASUONI FINNSONIC®

## FINNSONIC® CAVITEC BASIO

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Descrizione** | Detergente neutro (liquido, concentrato) | FIN-CAVBASIO/20 |
| **Quantità** | 20 lt | |
| **Conc. pH** | 8,3 | |
| **Parametri di Utilizzo** | 3 - 6 % / 30 – 60 °C, sino a 80 °C<br>con cere difficili da rimuovere | |
| **Applicazioni** | Indicato per la rimozione di grasso, cere di lucidatura e altri contaminanti. Mostra un'eccezionale compatibilità con una varietà di materiali, particolarmente efficace su rame, metalli leggeri e loro leghe, acciaio e plastiche. | |
| **Note** | Detergente neutro per lavaggio a ultrasuoni. Ottime prestazioni a bassa temperatura (30°C - 60°C) e compatibile con una grande varietà di materiali. Facile da risciacquare e biodegradabile. | |

## FINNSONIC® CAVITEC DISCO

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Descrizione** | Acido (liquido, concentrato) | FIN-CAVDISCO/20 |
| **Quantità** | 20 lt | |
| **Conc. pH** | 1,5 | |
| **Parametri di Utilizzo** | 2 -10 % / 20 – 60°C | |
| **Applicazioni** | Ideale per la rimozione di strati ossidati e depositi su metalli ferrosi e leghe leggere. | |
| **Note** | Buona capacità sgrassante. Emulsionante. Corrode lo zinco. Tensioattivi biodegradabili. Può fosfatare l'acciaio se utilizzato sopra i 35°C, pertanto si consiglia di utilizzare il prodotto alla temperatura indicata o valutare gli effetti mediante un test di lavaggio. | |

## FINNSONIC® USF NORUST 1

| | | CODICE |
|---|---|---|
| **Descrizione** | Inibitore di corrosione (liquido, concentrato) | FIN-NORUST1/25 |
| **Quantità** | 25 lt | |
| **Conc. pH** | 11,5 | |
| **Parametri di Utilizzo** | 1 – 4% acciaio 3 – 6% ghisa Sino a 60°C<br>Tempo di trattamento 15 min | |
| **Applicazioni** | Offre una protezione temporanea contro la ruggine per acciaio e ghisa, particolarmente efficace durante la fase di risciacquo. | |
| **Note** | Il tempo di trattamento si attesta tra 1 e 5 minuti, garantendo un'azione rapida ed efficiente per la protezione contro la formazione di ruggine. | |

# SABBIATURA

## 7.5


Materiale per la sabbiatura 428
Elettrocorindone 428
Granulato misto 428
Sfere in vetro 428


SCOPRI L'INTERA GAMMA
SUL NOSTRO SHOP ONLINE



Una gamma di granulato e miscele di materiali diversi, appositamente studiati per la pulizia dei metalli e degli stampi per iniezione. Questo materiale può essere utilizzato con sabbiatrici di qualsiasi tipop per rimuovere ruggine, vernice, ossidazione e altre impurità dai materiali da trattare. La gamma comprende diversi tipi di sabbia, ognuno con caratteristiche specifiche, in modo da garantire la massima efficacia e versatilità nel trattamento dei materiali.

# MATERIALE PER LA SABBIATURA

## ELETTROCORINDONE

Un materiale versatile per pulitura, decapaggio, sbavatura e preparazione preliminare delle superfici. Ideale nella fabbricazione di utensili, stampi, strumenti ed apparecchiature varie. Eccelle nel trattamento di superfici fini per la produzione di utensili e stampi, offrendo una preparazione efficace del fondo per verniciatura e galvanoplastica.

| NOME PRODOTTO | MICRON | QUANTITÀ | CODICE |
|---|---|---|---|
| Elettrocorindone 20 | 0,84-1,19 | 25 Kg | 98072 |
| Elettrocorindone 46 | 0,30-0,42 | 25 Kg | 98073 |
| Elettrocorindone 80 | 0,18-0,25 | 25 Kg | 98074 |
| Elettrocorindone 150 | 0,06-0,11 | 25 Kg | 98075 |
| Elettrocorindone 220 | 44-74 | 25 Kg | 98076 |

## GRANULATO MISTO

Un materiale versatile per sabbiatura, ideale per lavori di preparazione all'incollaggio e alla preparazione delle superfici per il riporto di materiale con l'apparecchiatura Penetron®. Composto da materiali per sabbiatura universale, si distingue per la sua efficacia e versatilità in diverse applicazioni.

| NOME PRODOTTO | GRANA | QUANTITÀ | CODICE |
|---|---|---|---|
| Granulato misto MS245 | 40 - 80 | 25 Kg | 98060 |

## SFERE IN VETRO

Il materiale ideale per la preparazione e pulizia di stampi ed utensili di estrusione per termoindurenti e termoplastiche. Perfetto anche per la pulitura di circuiti stampati e la pallinatura di superfici, garantendo una finitura brillante opaca per acciaio e materiali non ferrosi.

| NOME PRODOTTO | GRANA | QUANTITÀ | CODICE |
|---|---|---|---|
| Sfere in vetro 150 AC | 150-250 | 25 Kg | 98068 |
| Sfere in vetro 325 AD | 105-210 | 25 Kg | 98069 |
| Sfere in vetro 400 AH | 44-88 | 25 Kg | 98070 |
| Sfere in vetro 600 AQ | 0-50 | 25 Kg | 98071 |



# NOTE