

WireSolutions

Filo per vigneti e frutteti Crapal®



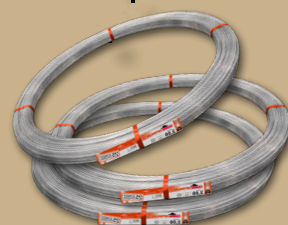
Il filo di riferimento
per il vigneto



Filo ad alta tecnologia per
un vino italiano di qualità



80 anni di
esperienza nella
produzione di filo
per vigneti e frutteti



Seguendo le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale del Lavoro, i nostri fili per vigneti e frutteti sono confezionati in rotoli standard da kg. 25. Tuttavia, su richiesta, possiamo fornire i nostri prodotti con imballaggi personalizzati.

Sommario

WIRESOLUTIONS	04
COSA SIGNIFICA CRAPAL®?	05
CRAPALOPTIMUM® Filo per vigneti	06
CRAPALOPTIMUM® TOP 50 PLUS Filo per vigneti, frutteti e antigrandine	07
CRAPALOPTIMUM® ANTIGRANDINE Filo per sostegno delle reti antigrandine	08
CRAPAL®COLOR Filo per vigneti, frutteti e antigrandine	09
ARBOLU Filo per frutteti	10
CRAPAL®2 Filo per vigneti	11
CRAPO® Filo per vigneti	12
CONSIGLIO PRATICO	13
ACCESSORI CRAPAL®	14

ArcelorMittal e WireSolutions

80 anni di esperienza nella produzione di filo per vigneti e frutteti

Filiale del Gruppo ArcelorMittal, primo produttore mondiale di acciaio, WireSolutions è tra le più importanti trafilerie esistenti.

Con 14 stabilimenti e oltre 4000 clienti, WireSolutions offre una gamma completa di fili ad alto e basso carbonio, di cavi e trecce, fibre in acciaio per il rinforzo del calcestruzzo, reti per recinzioni e chiodi, e soluzioni di protezione dell'acciaio contro la corrosione.

L'industria dell'automobile, le costruzioni edili, l'energia e l'agricoltura fanno parte dei nostri principali mercati.

WireSolutions è l'unico produttore al mondo di filo per vigneti, con 80 anni d'esperienza! Nel 1931 dal nostro sito di Bissen (Lussemburgo), è stato prodotto il primo filo per vigneti con il noto marchio Crapal®. Grazie a questa importante e lunga esperienza, agli inizi degli anni '80 è stato lanciato sul mercato l'innovativo Crapal®; oggi, con i nostri clienti, possiamo festeggiare 40 anni di successi!

La nostra esperienza e la collaborazione con la clientela specializzata negli impianti di viticoltura, ci hanno conferito una conoscenza unica per la tecnologia nella produzione di un filo per vigneti perfetto.

Questo fatto ci viene riconosciuto dai viticoltori di tutto il mondo!

Crapal® è stato lanciato all'inizio degli anni '80, oggi, con i nostri clienti, festeggiamo 40 anni di successi!

WireSolutions è la divisione trafilerie del Gruppo ArcelorMittal. Cosa significa?

- **Approvvigionamento sicuro per le materie prime di alta qualità del Gruppo**
- **Controllo qualità sulla filiera di produzione a partire dal minerale ai prodotti finali**
- **Stretto contatto con il Centro Ricerche ArcelorMittal per sviluppare soluzioni innovative**
- **Garanzia di un rapporto di partnership duraturo**
- **I nostri fili sono prodotti secondo le norme ISO 9001¹, ISO 14001² e OHSAS 18001³**

¹ Consenso internazionale sulle corrette pratiche di gestione della Qualità.
² Consenso internazionale sulle corrette pratiche di gestione dell'Ambiente.
³ Referenza riconosciuta a livello mondiale per i sistemi di gestione della Salute e della Sicurezza del lavoro.



Cosa significa Crapal®?

Il mercato offre diversi tipi di filo per vigneti. Perché Crapal® è il più apprezzato dai viticoltori di tutto il mondo?

Tecnologia di durata
Precursore per la fabbricazione di fili in acciaio a forte zincatura, WireSolutions non ha smesso di investire nella ricerca di nuove soluzioni di protezione.
Oggi, la durata e la qualità dei fili Crapal® è riconosciuta in tutto il mondo!

La protezione Crapal®
E' una lega di zinco ed alluminio. Lo zinco svolge una protezione attiva, si consuma in modo tradizionale, mentre l'alluminio fornisce una protezione passiva sullo zinco rallentando così la sua usura.
L'apporto di magnesio conferisce a CrapalOptimum® una resistenza alla corrosione ancora maggiore.



Vantaggi

Superficie sempre liscia

- Non rovina le piante
- Alta resistenza meccanica
- Durata oltre la vita del vigneto anche se i fili vengono scalfiti o graffiati

Concentricità del rivestimento

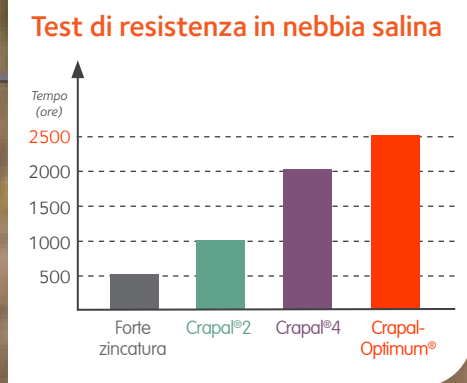
- La protezione contro la corrosione non è garantita se il rivestimento dei fili non è regolare e costante

Ambiente

- Minor rilascio di ossidi di zinco sul terreno
- Minor emissione di CO₂ rispetto ai fili zincati

Vantaggi economici garantiti grazie a Crapal®

- Maggiore resa (mt/kg)
- Minor costo di mano d'opera
- Minori costi di trasporto
- Minor spazio necessario per lo stoccaggio
- Eliminazione dei costi di ritenzione dei fili
- Eliminazione delle rotture dei fili
- Durata dei fili oltre la vita del vigneto
- Protezione contro la corrosione anche se i fili vengono scalfiti (protezione catodica)



Crapal®2

Durata almeno 2 volte superiore alla tipica zincatura

Fe, Crapal®2 Zn/Al

Crapal®4

Durata almeno 4 volte superiore alla tipica zincatura

Fe, Crapal®4 Zn/Al

CrapalOptimum®

Durata almeno 5 volte superiore alla tipica zincatura

Fe, CrapalOptimum® Zn/Al/Mg

Crapal®Color

Durata almeno 5 volte superiore alla tipica zincatura

Fe, CrapalOptimum® Zn/Al/Mg, Lacca Color

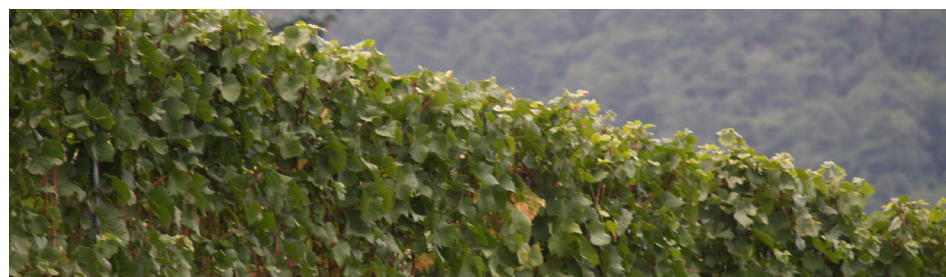
CrapalOptimum®

Il filo prestazionale ed economico

Descrizione prodotto

Grazie al rivestimento CrapalOptimum® ed alla alta qualità dell'acciaio impiegato da ArcelorMittal, CrapalOptimum® consente di utilizzare fili di diametro inferiore. Con carichi di rottura superiori e allungamenti dimezzati Vi assicuriamo i seguenti vantaggi:

- Durata del filo per tutta la vita del vigneto
- Eliminazione della ritensione dei fili dopo la raccolta
- Riduzione del 40% di peso (a parità di superficie vitata) rispetto al filo zincato
- Eliminazione dei costi di sostituzione e manutenzione dei fili
- Minori costi di costruzione dell'impianto
- Perfetta armonia con la meccanizzazione
- Un prodotto che rispetta l'ambiente poiché non contiene metalli pesanti



Applicazioni

- Viticoltura e Arboricoltura



Caratteristiche : Tabella comparativa di CrapalOptimum® con fili zincati di uso tradizionale

Codice	Utilizzo	JDP		Diametro (mm)		Metri/kg		Allungamento (%)			
		Filo zincato	Crapal® Optimum	Filo zincato	Carico rottura (kg)	Filo zincato	Crapal® Optimum	Filo zincato	Crapal® Optimum		
227486	Sostegno	14	11	2.20	150	1.60	160	33.0	63	20	10
227493	Sostegno	15	12	2.40	180	1.80	200	28.0	50	20	10
227509	Sostegno	15	13	2.40	240	2.00	240	22.0	40	20	10
227516	Sostegno	16	14	2.70	290	2.20	290	18.0	33	20	10
227523	Sostegno	17	15	3.00	290	2.50	390	18.0	26	20	10
227530	Portante	18	16	3.40	400	2.80	490	14.0	21	20	10
227547	Portante	19	17	3.90	500	3.15	630	11.0	16	20	10
227554	Portante	20	18	4.40	650	3.40	725	8.0	14	20	10

Imballaggi

- Bobine reggiate e prepesate da kg. 25 cad
- Legate in matasse da kg. 500 (n°20 bobine)
- A partire da JDP n°17 (diametro 3.15 mm) bobine con peso a richiesta legate in matasse

I fili sovradimensionati non sono più necessari, CrapalOptimum® garantisce diametro costante e superficie liscia per tutta la durata del vigneto.

CrapalOptimum® TOP 50 PLUS

I vantaggi dell'acciaio inox al costo del filo zincato

Descrizione prodotto

CrapalOptimum® TOP 50 PLUS, oltre alle caratteristiche di CrapalOptimum®, vi garantisce:

- Allungamento massimo dei fili: 5%
- Aumento ulteriore del carico di rottura (60%)
- Non teme confronti con l'acciaio inox AISI 304
- Costo unitario (€/ettaro) più conveniente rispetto a qualsiasi altro filo per viticoltura
- Un prodotto che rispetta l'ambiente poiché non contiene metalli pesanti



Applicazioni

- Viticoltura e Arboricoltura



TOP 50 PLUS

Caratteristiche

Utilizzo	Diametro (mm)	JDP (n°)	Resa (m/kg)	Sviluppo bobine (ml)	Carico (R=kg)	Allungamento (%)
Sostegno	1.60	11	63	1575	220	5
Sostegno	1.80	12	50	1250	280	5
Sost./Port.	2.00	13	40	1000	350	5
Portante	2.20	14	33	825	420	5
Portante	2.50	15	26	650	540	5
Portante	2.80	16	21	525	680	5
Portante	3.15	17	16	400	850	5
Portante	3.40	18	14	350	1000	5



ArcelorMittal

CrapalOptimum® Antigrandine

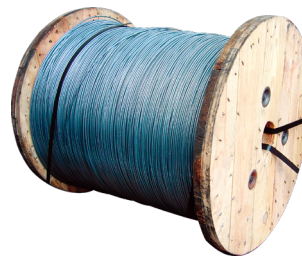
Per il sostegno delle reti antigrandine

Descrizione prodotto

- Acciaio ad alta resistenza e basso allungamento con protezione CrapalOptimum® di lunga durata (50 anni)
- La superficie del filo rimane sempre liscia ed omogenea (senza rugosità) per una durata ottimale delle reti antigrandine
- Confezionamento ed imballaggio per l'impiego del filo su grandi campiture senza dover giuntare i filli
- Materiale riutilizzabile dopo l'abbattimento dell'impianto o altresì riciclabile

Applicazioni

- Viticoltura e Arboricoltura



Bobine in legno
a perdere da kg 400 ca.

Caratteristiche

- CrapalOptimum® (R 700-900 N/mm²)

Codice (mm)	JDP n° (kg app.)	Diametro (mm)	Sviluppo (mt/kg)	Confez. (kg app.)	Sviluppo confez. (mt app.)	Carico rottura (kg)	Allungamento (%)
232381	17	3.15	16	400*	6.400	630	10
232404	18	3.40	14	400*	5.600	725	10
232428	19	4.00	10	400*	4.000	1000	10
232435	20	4.50	8	400*	3.200	1200	10

- CrapalOptimum® TOP 50 (R 1100-1300 N/mm²)

Codice (mm)	JDP n° (kg app.)	Diametro (mm)	Sviluppo (mt/kg)	Confez. (kg app.)	Sviluppo confez. (mt app.)	Carico rottura (kg)	Allungamento (%)
232398	17	3.15	16	400*	6.400	850	7
232411	18	3.40	14	400*	5.600	1000	7
231087	19	4.00	10	400*	4.000	1500	7
232442	20	4.50	8	400*	3.200	1750	7

*fornibile anche in matasse da kg. 50



ArcelorMittal

Crapal®Color

Filo Crapal® laccato per il sostegno della strutture antigrandine

Descrizione prodotto

CrapalOptimum® + lacca Color = Crapal®Color

- La protezione del filo (laccatura) garantisce in ogni situazione una superficie perfettamente liscia
- La laccatura protegge il filo di acciaio dai raggi ultravioletti (UVA) che ne creano il surriscaldamento
- Confezionamento ed imballaggio che consentono l'impiego del filo su grandi campiture senza dover giuntare i fili
- Materiale riutilizzabile dopo l'abbattimento dell'impianto
- Crapal®Color non contiene solventi né metalli pesanti quindi conforme alle normative europee vigenti

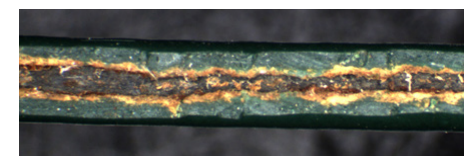
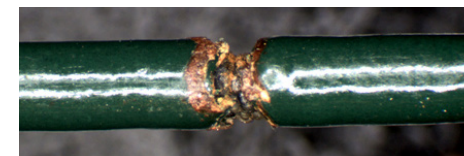
Applicazioni

- Viticoltura e Arboricoltura

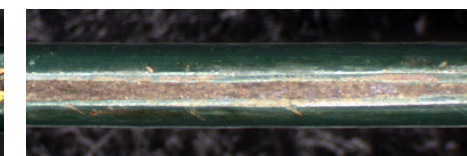
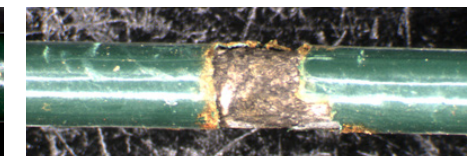


Prove in nebbia salina dopo 30 cicli (Kesternich test)

Plasticato



Crapal®Color



Bobine in legno a perdere da kg 400 ca.
Dimensioni 600 x 360 mm
Diametro interno 83 cm

Caratteristiche

- Crapal®Color (R 700 ÷ 900 N/mm²)

Codice (mm)	JDP n° (kg app.)	Diametro (mm)	Sviluppo (mt/kg)	Confez. (kg app.)	Sviluppo confez. (mt app.)	Carico rottura (kg)	Allungamento (%)
232411	18	3.40	14	400*	5.600	700	10
231087	19	4.00	10	400*	4.000	950	10
232442	20	4.50	8	400*	3.200	1200	10

*fornibile anche in matasse da kg. 50 e kg. 120 ca.

ARBOLU

Filo ad alte prestazioni per arboricoltura

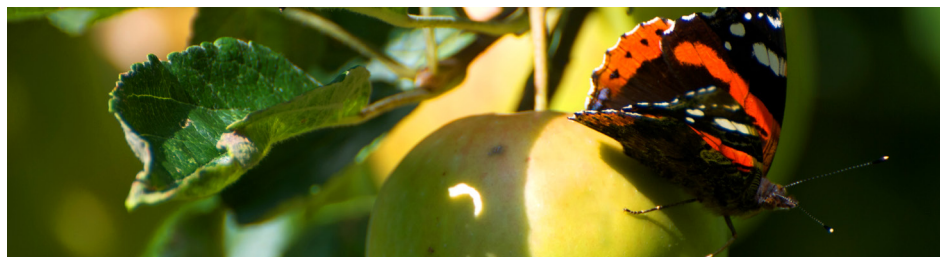
Descrizione prodotto

Rivestimento CrapalOptimum® Zn/Al/Mg

- **5 volte la durata di un filo zincato ricco EN 10244-2**
- **Basso allungamento:** il design di questo filo ad alto limite elastico evita il ritensionamento
- **Elevata resistenza meccanica:** Arbolu® resiste a carichi o tensioni molto elevati senza rompersi
- Superficie che rimane liscia nel tempo

Prodotto ecologico

- **6 volte meno ossidi di zinco nel terreno** (grafico a fianco)
- Lo zinco è essenziale per la crescita delle piante. Tuttavia, oltre una certa soglia di ossidi di zinco nel terreno, compaiono i primi segni di tossicità (inibizione della crescita delle piante). CrapalOptimum® ritarda in modo significativo questo momento.



Caratteristiche

- Rotoli da 25 kg legati in fasci da 20 (500 kg) per i fili lisci, in fasci da 8 (200 kg) per i fili ondulati.
- Diametro interno 600 mm

Specifiche

Codice	Filo	Diametro (millimetro)	Numero di ml per kg	Numero di ml per rotolo	Resistenza (kg/mm²)	Carico di rottura (kg)	Allungamento alla rottura (%)
227585	liscio	2.40	28	700	130/150	635	6/8
227592	liscio	2.70	22	550	130/150	800	6/8
227608	liscio	3.00	18	450	130/150	990	6/8
227615	liscio	3.50	13	325	130/150	1345	6/8
227622	liscio	3.90	11	275	130/150	1670	6/8
227639	Ondulato	2.40	26	640	130/150	635	6/8*

** Su filo originale non ondulato

* Tensione massima consigliata per l'installazione: metà del carico di rottura indicato in questa tabella

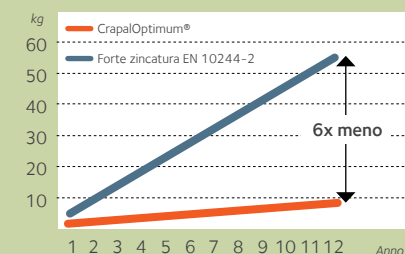
Applicazioni

- Arboricoltura



Rispetta l'ambiente

- 6 volte meno ossidi nel terreno



Arbolu®, il filo economico a bassa elasticità

Crapal®2

Resistenza e redditività

Descrizione prodotto

Crapal®2: durata doppia rispetto ai fili con tripla zincatura (EN 10244-2)

- Con rivestimento protettivo Zn+Al, garanzia di durata doppia rispetto ai fili con tripla zincatura
- Superficie del filo sempre liscia
- Rivestimento Zn+Al aderente, omogeneo e concentrico
- Rotoli da kg. 25 prepesati e reggiati
- Una duttilità del filo che consente di facilitare le legature
- Un prodotto che rispetta l'ambiente poiché non contiene metalli pesanti

Applicazioni

- Viticoltura



C'è chi perde il filo e ...
... c'è chi usa Crapal®

Caratteristiche

Codice	JDP	Diametro (mm)	Sviluppo bobine (ml)	Resistenza (kg/mm²)	Carico rottura (kg)	Allungamento (%)
170669	12	1.80	1250	40/60	130	20
170652	13	2.00	1000	40/60	160	20
170027	14	2.20	825	40/60	190	20
170348	15	2.40	700	40/60	225	20
170034	16	2.70	550	40/60	290	20
170645	17	3.00	450	40/60	350	20

Crapo®

Filo a tripla zincatura

Descrizione prodotto

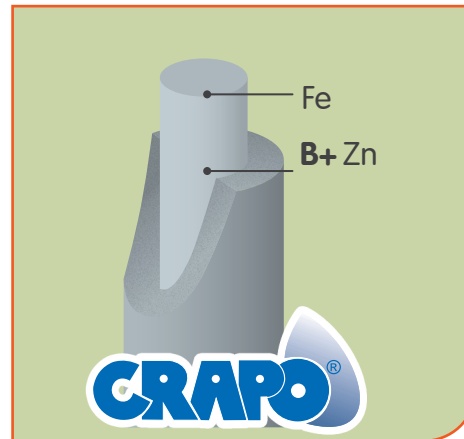
Una durata superiore agli altri fili di pari classe poiché il rivestimento di Zn è superiore del 10-20% (Rivestimento Crapo®) che vi garantisce:

- Una durata superiore rispetto a tutti i fili a forte zincatura
- Un rivestimento omogeneo e concentrico
- Una aderenza perfetta del rivestimento di Zn con l'acciaio trafilato
- Confezioni in rotoli da kg. 25 prepesati ed etichettati



Applicazioni

- Viticoltura

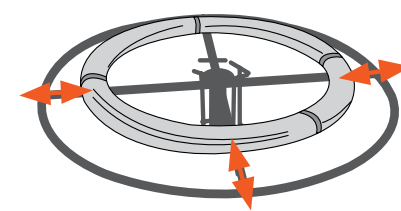


Caratteristiche

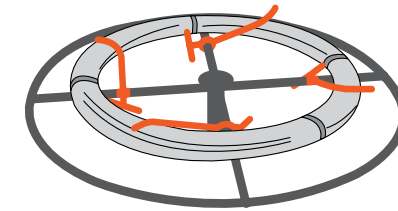
Codice	JDP	Diametro (mm)	Sviluppo bobine (ml)	Resistenza (kg/mm ²)	Carico rottura (kg)	Allungamento (%)
112720	12	1.80	1250	40/60	130	20
112737	13	2.00	1000	40/60	160	20
112744	14	2.20	825	40/60	190	20
112751	15	2.40	700	40/60	225	20
112768	16	2.70	550	40/60	290	20
112775	17	3.00	450	40/60	350	20

Consiglio pratico

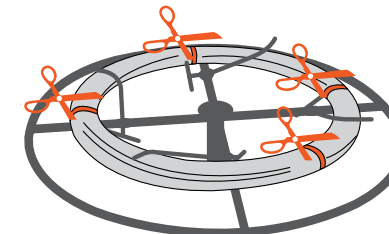
Sistema di svolgimento



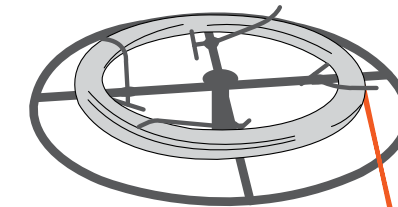
01. Sistemare la matassa al centro del sistema di svolgimento



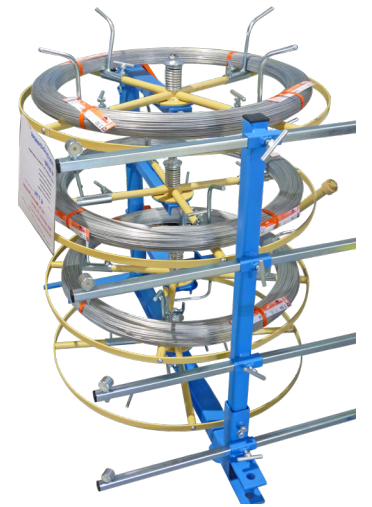
02. Fissare i braccetti sulla matassa



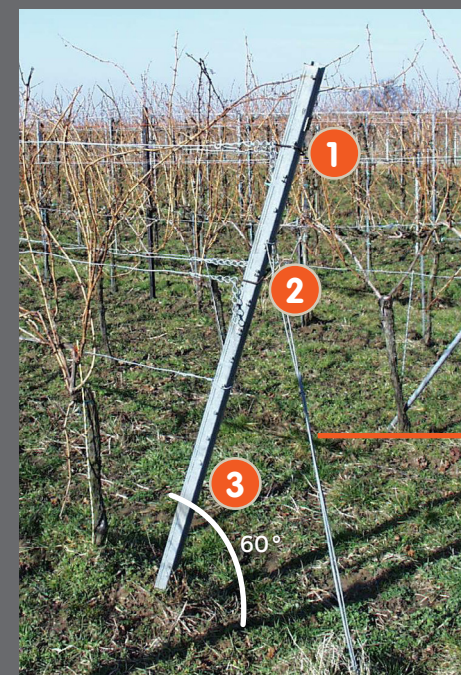
03. Tagliare le fascette della matassa una volta fissata



04. Svolgere lentamente il filo



Corretto ancoraggio finale



- 1 20 cm più profondo dei pali della fila
- 2 Ancoraggio controventato a circa 2/3 dell'altezza del palo terminale.
- 3 Angolo di 60 °

Filo di ancoraggio

- Consigliamo il nostro filo di ancoraggio morbido Crapal®Optimum da 2,80 e 3,10 mm per legare il palo di testata con l'ancora.

Comportamento in tensione

- Il filo Crapal®Optimum deve essere teso il più possibile per caricare l'intero sistema in modo uniforme

FILO DI ANCORAGGIO MORBIDO

Accessori Crapal®

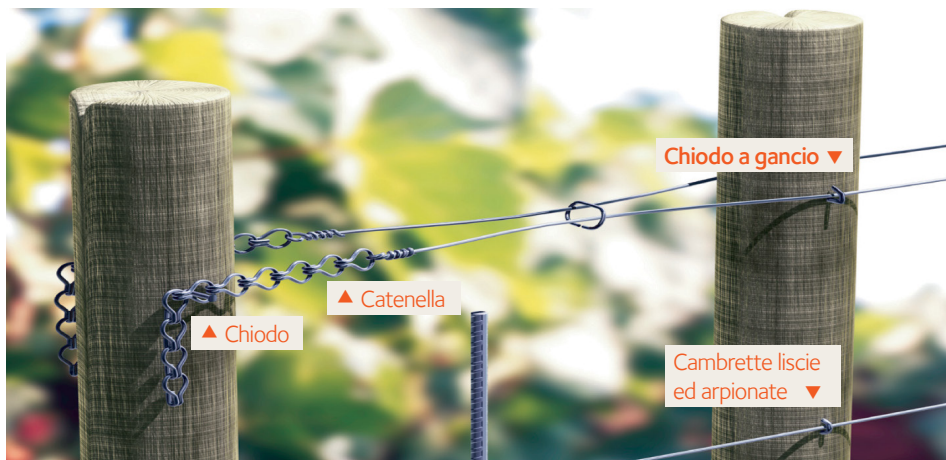
Longevità eccezionale

Descrizione prodotto

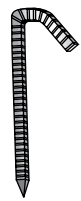
La durata di un vigneto è legata non solamente alla validità dei fili o dei pali, ma anche agli accessori che vengono utilizzati nell'impianto. Questi infatti devono avere una garanzia di durata uguale ai materiali strutturali; quindi devono essere almeno di pari qualità.

Applicazioni

► Viticoltura e Arboricoltura



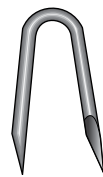
Caratteristiche



Chiodi a gancio Crapal Optimum

– Filo sezione quadrato, secchi da 5 kg

010736	3.4 x 45 mm	app. 1100 pezzi/secchio
010774	3.4 x 55 mm	app. 900 pezzi/secchio
010835	3.4 x 60 mm	app. 750 pezzi/secchio
010873	3.4 x 65 mm	app. 730 pezzi/secchio



Cambrette lisce Crapal® Optimum

– Filo rotondo, secchi da 5 kg

077012	3.0 x 30 mm	app. 1600 pezzi/secchio
077029	3.5 x 35 mm	app. 1000 pezzi/secchio
006005	4.5 x 45 mm	app. 480 pezzi/secchio



Cambrette arpionate Crapal®

– Filo rotondo, secchi da 5 kg

090325	3.0 x 30 mm	app. 1750 pezzi/secchio
090332	3.5 x 35 mm	app. 1000 pezzi/secchio
090349	4.0 x 40 mm	app. 650 pezzi/secchio
090267	4.0 x 50 mm	app. 550 pezzi/secchio



Catenelle Crapal®

143427	Ø 3.1 mm	100/catena n.7 maglie Secchi da 4.8 Kg
206078	Ø 3.1 mm	Bobina da 100 mt Scatola da 24 Kg



Chiodi per catenelle Crapal® Optimum

– Filo sezione quadrato, secchi da 5 kg

013263	4.2 x 55 mm	app. 680 pezzi/secchio
--------	-------------	------------------------



ArcelorMittal Bissen
Route de Finsterthal
7769 Bissen
Grand-Duché de Luxembourg

T +352 835 772 303
F +352 835 772 299
M: fab.backoffice@arcelormittal.com
www.arcelormittal.com/vineyardwire

Rivenditore selezionato