

Lasting Connections

DIAMONDSPARK  
LA GAMMA IMBATTIBILE DI  
FILI ANIMATI TUBOLARI





# SCOPRITE L'IMBATTIBILE GAMMA DI FILI ANIMATI TUBOLARI DELL'AZIENDA LEADER DI MERCATO BÖHLER WELDING

Operate in un settore caratterizzato da applicazioni particolarmente difficili? Disponiamo dei fili animati più adatti alle vostre esigenze, indipendentemente dalle sfide che vi attendono. Proponiamo la più ampia gamma di fili di massima qualità realizzati in Europa, dai tubolari alle nuovissime tipologie sigillate a laser, ora finalmente insieme: diamondspark – fili animati tubolari di alta qualità.

Realizzati per un nuovo settore di saldatura a ciclo di lavoro elevato nelle applicazioni meccanizzate e robotizzate.

Massimizzate la produttività e beneficate dell'esperienza del fornitore leader di fili animati tubolari. Il nostro servizio di consulenza tecnica vi offrirà una dimostrazione delle loro eccezionali prestazioni sul posto o in uno dei nostri centri di applicazione tecnologica.

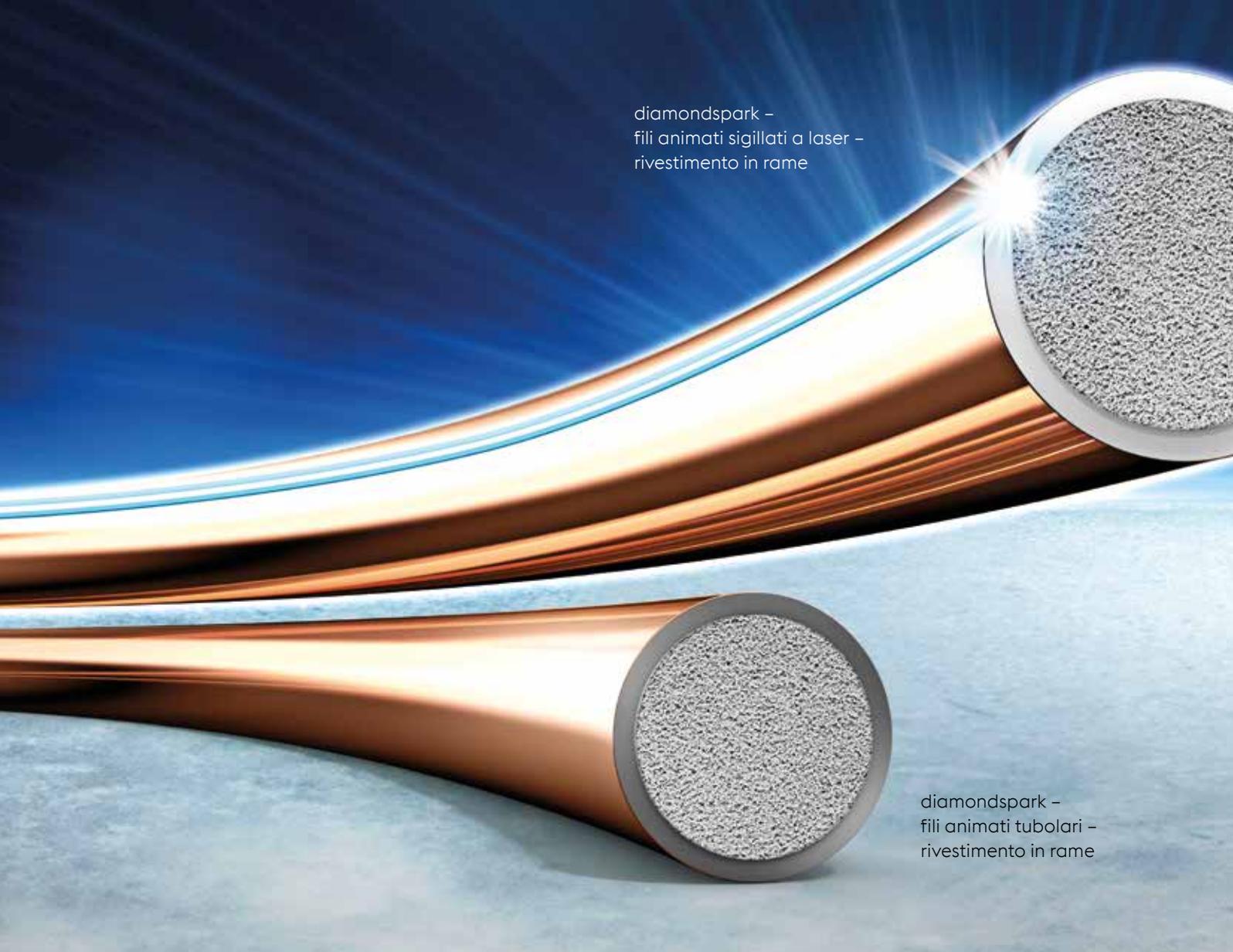
Chiamateci oggi stesso per scoprire il futuro dei fili animati tubolari.



CEO Günther Neureiter



Filippo Campaci



diamondspark –  
fili animati sigillati a laser –  
rivestimento in rame

diamondspark –  
fili animati tubolari –  
rivestimento in rame

## ESPERIENZA AFFIDABILE PER CONNESSIONI DURATURE

In qualità di pioniere nel settore dei materiali di consumo per la giunzione di metalli, Böhler Welding mette a disposizione una gamma di soluzioni unica al mondo e orientata al cliente che garantisce connessioni durature. L'ampio assortimento, composto da circa 2.000 prodotti, viene costantemente adeguato alle esigenze più recenti dell'industria e alle necessità dei clienti e gode inoltre della certificazione di autorità leader nel campo che ne conferma l'accreditamento per l'impiego nelle applicazioni più difficili.

Già nel 1927, Böhler Welding inventava il "Seelendraht", generalmente considerato il predecessore del filo animato moderno. Oggi rinsaldiamo la nostra reputazione di pionieri leader nel campo dei materiali di riempimento con le nuovissime tipologie sigillate a laser della serie diamondspark: la nostra gamma di fili animati tubolari per le applicazioni di saldatura più complesse.

Inoltre Böhler Welding offre ai suoi clienti e partner il massimo livello di esperienza nell'ambito della giunzione, prestando loro assistenza e permettendo così di ottenere il meglio dai nostri prodotti grazie ai servizi di consulenza e di formazione, anche in loco se necessario.



## DIAMONDSPARK – FILI ANIMATI TUBOLARI DI ALTA QUALITÀ DALL'AZIENDA LEADER DI MERCATO BÖHLER WELDING

**diamondspark di Böhler Welding comprende una gamma completa di fili animati tubolari realizzati attraverso due diverse tecnologie di produzione, per soddisfare le esigenze applicative più impegnative.**

I fili animati tubolari di Böhler Welding, disponibili sul mercato in una vasta gamma di tipologie, sono realizzati riempiendo un tubo con le sostanze del flusso di saldatura e trafilandoli fino a portarli al diametro finale. Un'assoluta novità è rappresentata dalle tipologie di filo realizzate sigillando un nastro metallico piegato riempito con la miscela del flusso di saldatura tramite raggio laser, per trafilarlo poi fino ad arrivare al diametro finale. Entrambe le soluzioni di produzione consentono la successiva ramatura per conferire ai fili animati caratteristiche ottimali di avanzamento e trasferimento della corrente.







## DIAMONDSPARK: LO STRUMENTO DI PRECISIONE PER GLI AMBITI PRODUTTIVI PIÙ COMPLESSI

**diamondspark – lo strumento di precisione per gli ambiti produttivi più complessi che fa da complemento alla nostra gamma di fili animati tubolari. Questi fili consentono di ottimizzare la saldatura e di garantire la massima produttività. I fili animati tubolari sigillati a laser diamondspark sono oggi la migliore soluzione disponibile**

- » per le applicazioni con i requisiti più severi in materia di produttività, sicurezza e qualità della saldatura,
- » come ad esempio nella produzione robotizzata in serie e nella saldatura meccanizzata
- » di componenti ad alta integrità in settori impegnativi
- » perfetti per la saldatura di acciaio a resistenza ultra elevata
- » e per applicazioni critiche in termini di idrogeno

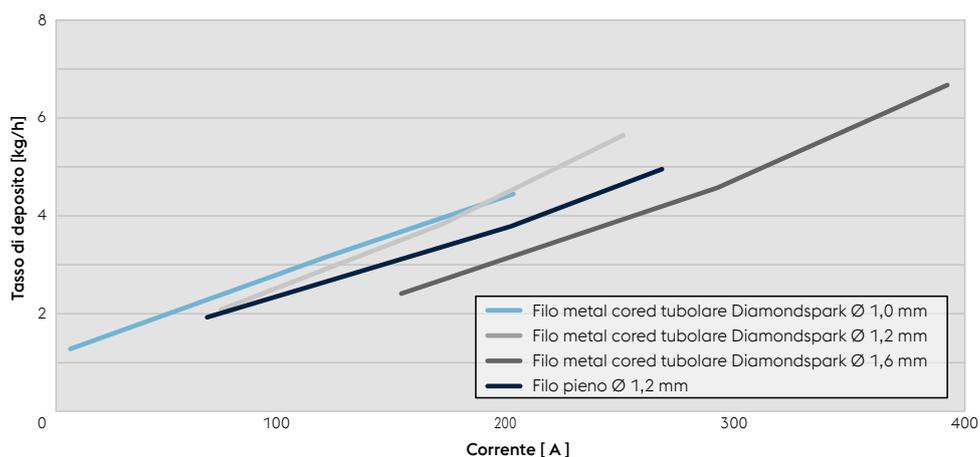
# MASSIMA PRODUTTIVITÀ NELL'AMBITO DELLE SALDATURE – FORMULAZIONI OTTIMIZZATE

## diamondspark – il più evoluto livello di produttività in una crescente gamma di formulazioni

### Tasso di deposito elevato.

Se comparati ai fili pieni, i fili animati tubolari Böhler Welding presentano tutti i vantaggi legati alla produttività tipici della tipologia animata. A parità di diametro, la sezione conduttrice di corrente dei fili animati è inferiore e, pertanto, il riscaldamento a resistenza dell'involucro metallico (effetto I<sup>2</sup>R) risulta superiore a parità di corrente di saldatura. Ciò si traduce in un più elevato tasso di fusione e, a seconda della tipologia di filo animato (anima di flusso minerale o metal cored), in tassi di deposito più elevati rispetto ai fili pieni.

Il grafico evidenzia il confronto fra un filo metal cored da 1,0, 1,2 e 1,6 mm e un filo pieno.



### Una gamma in espansione.

Oltre al vantaggio produttivo di base, i fili animati diamondspark sfruttano tale potente proprietà per influenzare le caratteristiche di saldatura in modo estremamente preciso attraverso l'attenta ottimizzazione delle formulazioni. Nella saldatura in posizione ad esempio, i fili animati rutilici Böhler Welding con solidificazione rapida della scoria offrono tassi di deposito fino a tre volte superiori rispetto a quelli ottenibili con un qualsiasi procedimento di saldatura ad arco convenzionale. Nella posizione piana, i fili animati metal cored Böhler Welding rappresentano il modo più veloce per effettuare la giunzione delle lamiera di acciaio. Gli stabilizzatori d'arco facilitano l'avvio della saldatura spray arc a correnti di saldatura in cui i fili pieni dello stesso diametro operano in modalità d'arco short o globular. Ciò si traduce in una produttività maggiore e nell'assenza praticamente totale di schizzi. Nella saldatura d'angolo, può essere utilizzata una velocità operativa significativamente maggiore rispetto a quella dei fili pieni, ottenendo una saldatura di qualità eccellente.

Una delle caratteristiche dei fili metal cored diamondspark è la larga varietà di parametri di saldatura applicabili, che consentono una facile impostazione e un uso più ampio dei parametri produttivi spray arc.

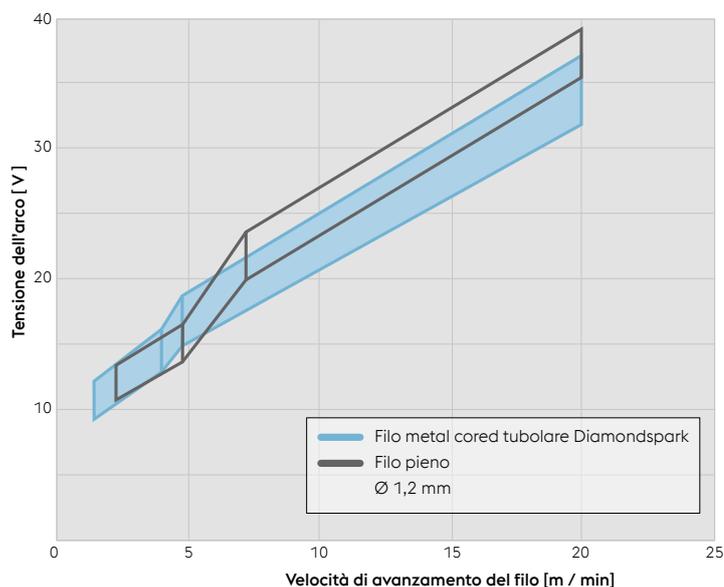




Foto per gentile concessione di PALFINGER AG, Austria

# ULTRA DRY – ULTRA PROTETTO

## diamondspark – il nuovo standard per i contenuti ridotti di idrogeno e la protezione dall'umidità

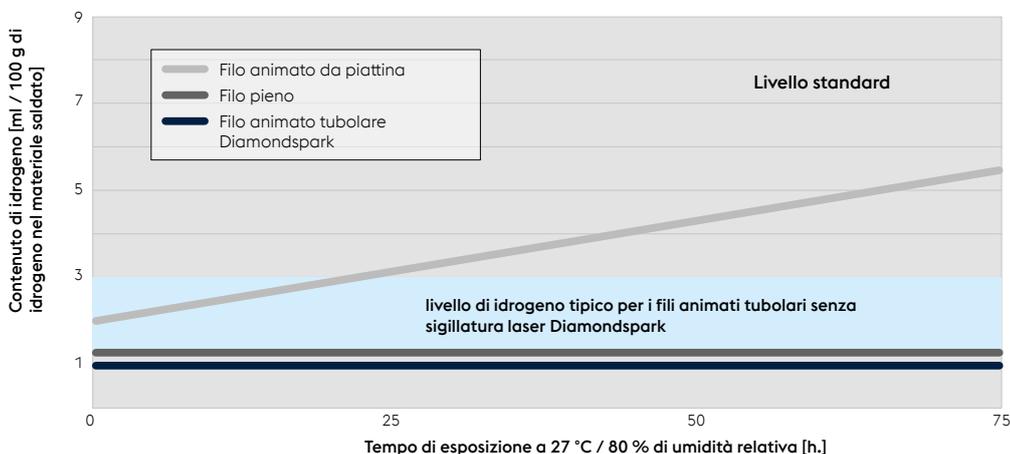
### Sigillato ermeticamente.

Nell'ambito della saldatura con filo animato, la configurazione tubolare offre una protezione ottimale contro il riassorbimento dell'umidità e dunque contro il rischio di criccabilità da idrogeno / hydrogen assisted cracking (HIC, HAC, criccabilità a freddo), per il semplice motivo che il filo è ermeticamente sigillato, impedendo così all'umidità di penetrare nel riempimento. I fili animati tubolari diamondspark sono prodotti con bassissimi livelli di idrogeno diffusibile, tipicamente 2-3 ml / 100g di idrogeno nel metallo di saldatura per i tipi rutilici e contenuti anche inferiori per i fili metal cored e basici. Tale proprietà viene mantenuta fino al momento della saldatura, indipendentemente dalla durata dell'immagazzinamento e dal tempo di esposizione nel sito di lavoro. Con i fili animati tubolari diamondspark, i costruttori hanno sempre a disposizione il massimo della protezione possibile nell'ambito della saldatura ad arco con filo animato.

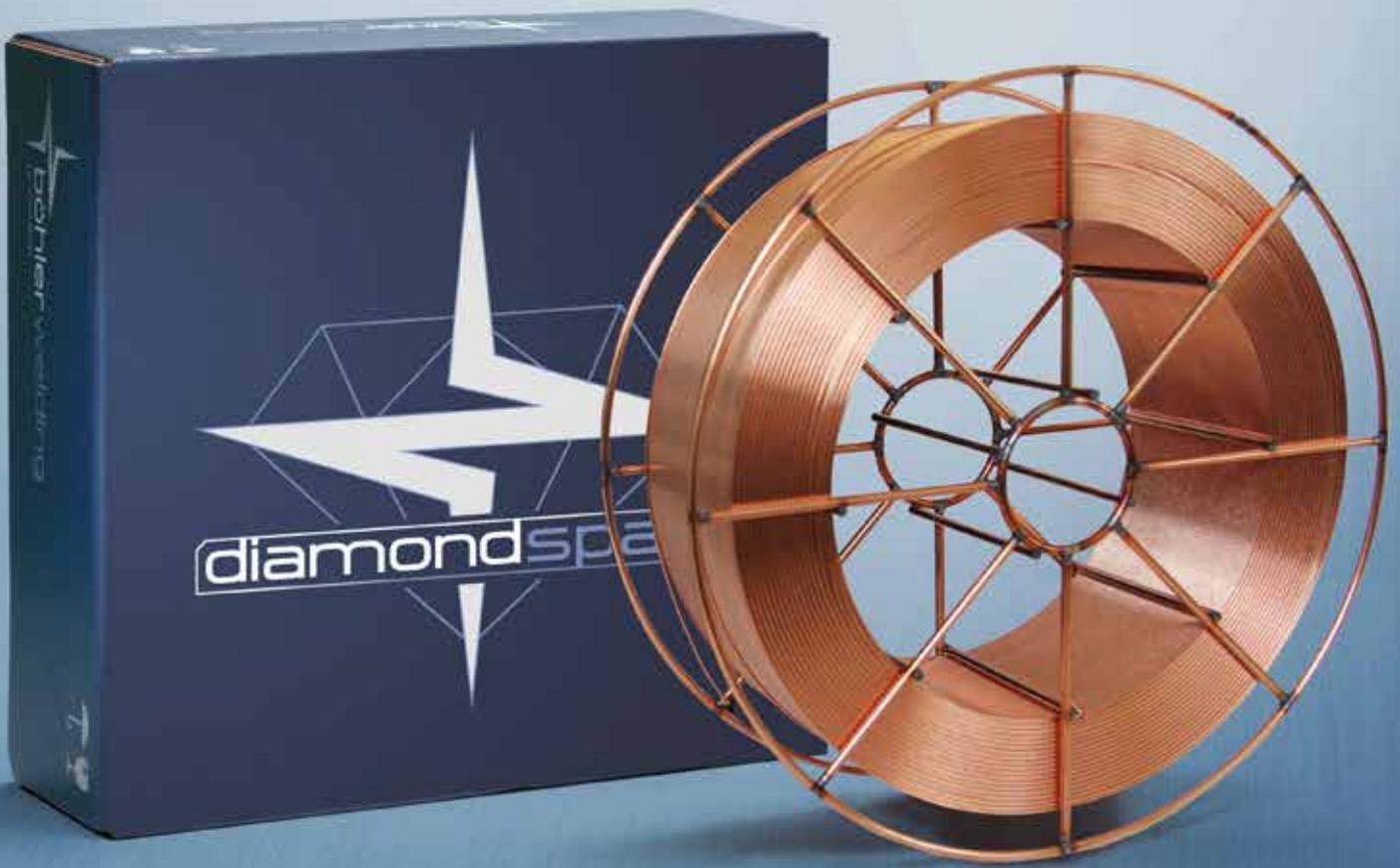
Un ulteriore vantaggio è dato dal rivestimento in rame, che contrasta la formazione di ruggine sulla superficie del filo, una fonte potenziale di idrogeno.

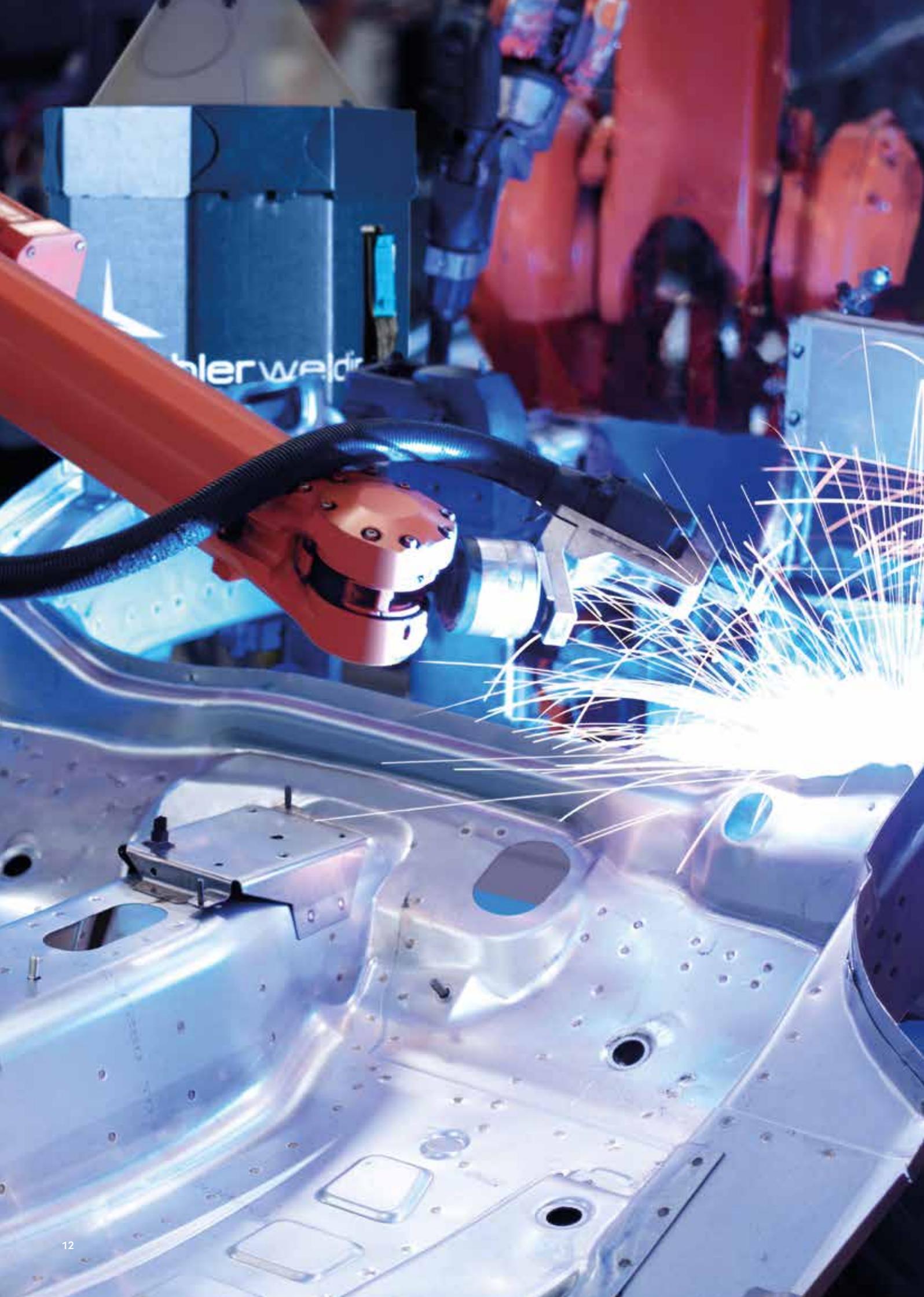
### Unico sul mercato – Ultra-Dry.

I fili metal cored sigillati a laser diamondspark presentano anche un grado di umidità estremamente ridotto, con livelli medi iniziali di idrogeno ben al di sotto dei 2 ml / 100 g di idrogeno nel metallo di saldatura. Con l'idrogeno che rimane al livello di quello dei fili pieni anche dopo un tempo di esposizione prolungato in camera climatizzata, questi metalli garantiscono le migliori prestazioni sul mercato per quanto riguarda i livelli contenuti di idrogeno.



Il grafico mostra il tenore di idrogeno nel metallo di saldatura in relazione al tempo di esposizione dei fili animati tubolari diamondspark. I fili metal cored sigillati a laser diamondspark sono ultra asciutti e offrono gli stessi livelli prestazionali dei fili pieni.





hlerweldr

# TEMPO D'ARCO MAGGIORE – COSTI RIDOTTI

## diamondspark – caratteristiche eccezionali per saldature meccanizzate e robotizzate

### Vantaggi convincenti.

Nelle saldature manuali vicino al generatore di corrente come nelle operazioni robotizzate con guaine lunghe, ciò che noterete è un avanzamento del filo privo di problemi. Il filo tubolare rivestito in rame aggiunge rigidità e scorrevolezza sufficienti per superare l'eventuale attrito in guaine, pistole di saldatura e punte di contatto. La ramatura migliora il trasferimento della corrente fra la punta di contatto e il filo e, insieme agli stabilizzatori d'arco presenti nel riempimento, favorisce una buona accensione e stabilità dell'arco. Il controllo della curvatura e della spirale riduce in buona parte le possibilità che il filo si annodi e ha come esito saldature ben posizionate.

### Sistema a fusto per la massima redditività.

I fili animati diamondspark sono disponibili in bobine da 16 kg e in fusti ottagonali con un contenuto da 250 kg. Rispetto alle bobine, i fusti consentono di evitare 15 cambi di bobina di circa 10 minuti. Il risultato sono 150 minuti in più di tempo d'arco netto e un aumento proporzionale corrispondente del ciclo di lavoro e della produzione. L'utilizzo dei fusti ridurrà immediatamente i costi di saldatura e aumenterà i profitti dell'azienda.

E i vantaggi non finiscono qui. L'impiego dei nostri sistemi a fusto, con fili da saldatura di alta qualità e accessori dedicati, ottimizzerà l'intera operazione di saldatura con filo animato e diminuirà ulteriormente i costi di saldatura.

Caratteristiche	Vantaggi per l'utente
Avanzamento privo di problemi	Aumento della durata dell'arco e maggiore produttività
Arco stabile	Forma del cordone e penetrazione della saldatura uniformi
Buona accensione dell'arco	Saldature di alta qualità con avvii multipli
Controllo della curvatura e della spirale del filo	Posizionamento preciso della saldatura
Disponibile in fusti da 250 kg	Drastico incremento del tempo d'arco netto

È disponibile una gamma di accessori per un trasporto interno efficiente e per l'installazione dei fusti, inclusa una selezione di quattro diversi tipi di guaine "click and go" per connettere i fusti all'unità di alimentazione del filo.



# FILI ANIMATI TUBOLARI DIAMONDSPARK – UNA GAMMA COMPLETA PER GLI ACCIAI NON LEGATI E BASSOLEGATI

Fili animati tubolari diamondspark rivestiti in rame per acciaio a resistenza normale		
Prodotto	Classificazione	Descrizione
<b>BÖHLER Ti 42 T-FD</b> Filo Rutilico per posizione piana Miscela di gas e CO <sub>2</sub>	EN ISO 17632-A: T46 2 R M21 3 H5 / T42 0 R C1 3 H5 A5.36: E70T1-M21A0-CS1-H4 / E70T1-C1AZ-CS1-H4	Filo animato tubolare rutilico della gamma diamondspark. Progettato per molteplici applicazioni per acciai fino a 460 MPa YS, sotto protezione gassosa di miscela Argon-15-25% CO <sub>2</sub> (M21) o 100% CO <sub>2</sub> (C1), in posizione piana e orizzontale. Scoria a lenta solidificazione di facile rimozione, aspetto del cordone di saldatura uniforme e lucido. Questo filo è particolarmente adatto alla cantieristica navale, lavori strutturali in acciaio o tutti i casi in cui è richiesto un buon aspetto del cordone.
<b>BÖHLER Ti 46 T-FD</b> Filo Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas e CO <sub>2</sub>	EN ISO 17632-A: T46 3 P M21 1 H5 / T42 2 P C1 1 H5 A5.36: E71T1-M21A2-CS2-H4 / E71T1-C1A0-CS2-H4	Filo animato tubolare rutilico della gamma diamondspark. Progettato per molteplici applicazioni per acciai fino a 460 MPa YS, sotto protezione gassosa di miscela Argon-15-25% CO <sub>2</sub> (M21) o 100% CO <sub>2</sub> (C1). Il deposito di saldatura presenta proprietà meccaniche eccellenti fino a -30°C con gas di protezione Argon-15-25% CO <sub>2</sub> (M21). Le principali caratteristiche del prodotto sono: eccellenti caratteristiche di saldabilità in tutte le posizioni, ottimo aspetto del cordone, ridotta quantità di spruzzi e facilità di rimozione della scoria. La tecnologia tubolare garantisce un bassissimo assorbimento di idrogeno durante le operazioni di saldatura e stoccaggio del prodotto; non sono presenti problemi di porosità anche su piastre primerizzate con ottime prestazioni di scorrimento in guaina.
<b>BÖHLER Ti 52 NG T-FD</b> Filo autoprotetto, per tutte le posizioni	EN ISO 17632-A: T46 Z Y NO 1 A5.36: E71T11-AZ-CS3-H8	Filo animato tubolare rutilico senza protezione gassosa della gamma diamondspark, progettato per saldature in tutte le posizioni di acciai medio e bassolegati. Questo filo è raccomandato particolarmente per interventi "in situ", sia per fabbricazioni che riparazioni con saldatura singola o multipassata. Principali caratteristiche: buona saldabilità anche in posizione verticale, buon aspetto del cordone di saldatura, proiezioni ridotte e facilità di rimozione della scoria. La ramatura superficiale offre un'elevata resistenza alla corrosione, mentre la tecnologia tubolare garantisce un ridotto assorbimento di umidità e bassi livelli di idrogeno diffusibile (< H8).
<b>BÖHLER Ti 52 T-FD</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas Ar e CO	EN ISO 17632-A: T46 4 P M21 1 H5 / T46 2 P C1 1 H5 AWS A5.36: E71T1-M21A4-CS1-DH4 / E71T1-C1A2-CS1-DH4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Filo multifunzione per acciaio con carico di snervamento (YS) fino a 460 MPa. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Buona tenacità (CVN) fino a -40 °C. Costruzioni generali, costruzioni navali. Autorizzazione Seismic Supplement D1.8.
<b>BÖHLER Ti 52 T-FD (HP)</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas Ar e CO	AWS A5.36: E71T1-M21AP6-CS2-H4 / E71T1-C1A0-CS2-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Filo multifunzione per acciaio con carico di snervamento (YS) fino a 460 MPa. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Eccellente tenacità (CVN) fino a -50 °C per applicazioni con i massimi requisiti di resilienza, ad es. nei settori offshore e delle costruzioni navali.
<b>BÖHLER Ti 52 T-FD (CO<sub>2</sub>)</b> Rutilico, per tutte le posizioni CO <sub>2</sub>	EN ISO 17632-A: T42 2 P C1 1 H5 AWS A5.36: E71T1-C1A0-CS1-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Filo multifunzione per acciaio con carico di snervamento (YS) fino a 420 MPa. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Buona tenacità (CVN) fino a -30 °C. Per prestazioni eccellenti nel settore delle costruzioni navali.
<b>BÖHLER Ti 52 T-FD SR (CO<sub>2</sub>)</b> Rutilico, per tutte le posizioni CO <sub>2</sub>	EN ISO 17632-A: T42 4 P C1 1 H5 AWS A5.36: E71T12-C1AP4-CS1-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Filo multifunzione per acciaio con carico di snervamento (YS) fino a 420 MPa e requisiti di distensione dopo trattamento. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Buona tenacità (CVN) fino a -40 °C, sia saldato che disteso. Per prestazioni eccellenti nel settore delle costruzioni navali, dei recipienti di stoccaggio e delle costruzioni in acciaio a pareti spesse. Testato CTOD a -10 °C.
<b>BÖHLER Kb 42 NG T-FD</b> Filo autoprotetto, posizione piana	EN ISO 17632-A: T42 Z W NO 3 A5.36: E70T4-AZ-CS3	Filo animato tubolare basico senza protezione gassosa della gamma diamondspark, appositamente sviluppato per applicazioni di saldatura di giunti ferroviari. Adatto anche per la saldatura di strutture in acciaio bassolegate in cui non sono richieste proprietà di impatto. Filo con ottime caratteristiche di saldatura con un'elevata produttività. Consumabile a lenta scorificazione e di facile rimozione.
<b>BÖHLER Kb 46 T-FD</b> Basico, posizione piana Miscela di gas Ar e CO	EN ISO 17632-A: T42 4 B M21 1 H5 / T42 4 B C1 1 H5 AWS A5.36: E71T5-M21A4-CS1-H4 / E71T5-C1A4-CS1-H4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai al C e C-Mn con carico di snervamento (YS) fino a 420 MPa, inclusi gli acciai a grano fine. Saldabilità eccellente in posizione piana e frontale. Eccellente tenacità (CVN) fino a -60 °C.
<b>BÖHLER Kb 52 T-FD</b> Basico, posizione piana Miscela di gas Ar e CO	EN ISO 17632-A: T46 4 B M21 3 H5 / T42 4 B C1 3 H5 AWS A5.36: E70T5-M21A4-CS1-H4 / E70T5-C1A4-CS1-H4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Saldabilità eccellente in posizione piana e frontale. Metallo di saldatura molto tenace con elevata resistenza alla criccabilità per acciai con carbonio equivalente elevato e costruzioni ad alto grado di vincolo. Spessore di parete illimitato. Eccezionale tenacità (CVN) fino a -60 °C con miscela di gas.

<b>BÖHLER HL 46 GS T-MC</b> Filo Metal-cored, per posizione piana Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 Z M21 1 H5 A5.36: E70T15-1M21AZ-CS1-H4	Filo animato tubolare metal cored della gamma diamondspark adatto a saldature in singola passata su lamiere galvanizzate, zincate o con sottile strato di vernice (0,8 – 4 mm). Le principali caratteristiche sono: buona saldabilità, ottimo aspetto del cordone e proiezioni ridotte. Filo particolarmente adatto per l'industria automobilistica e la produzione di impianti di condizionamento.
<b>BÖHLER HL 46 T-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 3 M M21 1 H5 AWS A5.36: E70T15-M21A2-CS1-H4	Filo animato metal cored tubolare della gamma diamondspark. Filo multifunzione per acciaio con carico di snervamento (YS) fino a 460 MPa e requisiti di tenacità (CVN) fino a -30 °C. Spray arc stabile con spruzzi minimi e produzione bassissima di silicati, per una saldatura multi-run senza pulizia fra i cicli. Ideale per saldature d'angolo in posizione piana e frontale.
<b>BÖHLER HL 51 L-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 4 M M 21 1 H5 AWS A5.36: E71T15-M21A4-CS2-H4 / E71T15-M20A4-CS2-H4	Filo tubolare metal cored sigillato a laser, della gamma diamondspark, con caratteristiche eccellenti per cicli di lavoro elevati in saldature meccanizzate e robotizzate dell'acciaio da costruzione non legato e a grano fine con carico di snervamento (YS) fino a 460 MPa e requisiti di tenacità fino a -40 °C. Metallo di saldatura a contenuto estremamente basso di idrogeno (al livello dei fili pieni) per la migliore protezione possibile dalla criccabilità da idrogeno / indotta da idrogeno.
<b>BÖHLER HL 51 T-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 6 M M21 1 H5 / T42 5 M C1 1 H5 AWS A5.36: E70T15-M21A8-CS1-H4 / E70T15-C1A6-CS1-H4	Filo metal cored tubolare della gamma diamondspark. Filo multifunzione per acciaio con carico di snervamento (YS) fino a 460 MPa e requisiti di tenacità eccellenti (CVN) sia saldato (-60 °C) che dopo trattamento di distensione (-40 °C). Spray arc stabile con spruzzi minimi. Questo filo è particolarmente adatto agli usi automatizzati/robotizzati e per le prime passate di tubazioni e giunti di testa. Questo filo è testato CTOD.
<b>SUBARC T55 HP &amp; UV 306</b>	EN ISO 14171-A: S 50 4 AR T3 H5 A5.17: F7A5-ECG	Combinazione filo-flusso della gamma diamondspark per saldatura ad arco sommerso di acciai strutturali non legati fino a 500 MPa YS, per un'ampia gamma di applicazioni. Questa combinazione offre al costruttore la possibilità di saldare con un'alta produttività. Ad esempio: filo singolo da 3,2 mm, 800 A (~17 kg/ora) con un cordone di saldatura di buon aspetto, una buona fusione e buone proprietà di distacco della scoria. Il flusso rutilico-alluminato ha un indice di basicità relativamente basso, indicato per le eccellenti proprietà con elevate velocità di saldatura e tenacità contenuta.
<b>SUBARC T55 HP &amp; UV 421 TT</b>	EN ISO 14171-A: S 46 6 FB T3 H5 A5.17: F7A8-EC1 / F7P8-EC1	Combinazione filo-flusso della gamma diamondspark per saldatura ad arco sommerso di acciai strutturali non legati fino a 460 MPa YS con ottima tenacità a basse temperature. Questa combinazione offre al costruttore la possibilità di saldare ottenendo un'alta produttività. Ad esempio: filo singolo da 3,2 mm, 800 A (~17 kg/ora) con un cordone di saldatura di buon aspetto, una buona fusione e un buon distacco della scoria. Questa combinazione può essere utilizzata nelle giunzioni di spessore illimitato, con corrente CC+ o CA, che consente un processo in tandem (~ 30 kg/ora) con l'impiego di 2 fili (3,2 o 4,0 mm).
<b>SUBARC T55 HP &amp; UV 419 TT-W</b>	EN ISO 14171-A: S 46 6 FB T3 H5 A5.17: F7A8-EC1 / F7P8-EC1	Combinazione filo-flusso della gamma diamondspark per saldatura ad arco sommerso di acciai strutturali non legati fino a 460 MPa YS con buone proprietà di resistenza dopo PWHT relativamente lungo (ad es. TS ~ 540 MPa dopo 16 ore a 620°C). Questa combinazione offre al costruttore la possibilità di saldare ottenendo un'alta produttività. Ad esempio: filo singolo da 3,2 mm, 800 A (~17 kg/ora) con buon aspetto del un cordone di saldatura, una buona fusione ed un buon distacco della scoria. Questa combinazione può essere utilizzata nelle giunzioni di spessore illimitato, con corrente CC+ o CA, che consente un processo in tandem (~ 30 kg/ora) con l'impiego di 2 fili (3,2 o 4,0 mm).
<b>SUBARC T56 HP &amp; UV 400</b>	EN ISO 14171-A: S 46 6 AB T3 H5 A5.17: F7A8-EC1	Combinazione filo-flusso della gamma diamondspark per saldatura ad arco sommerso di acciai strutturali non legati fino a 460 MPa YS per applicazioni con tassi di deposito molto elevati (> 30 kg/ora con fili multipli). Il deposito presenta elevata tenacità. SUBARC T56 HP è ottimizzato in combinazione con flusso UV 400 grazie all'elevato trasferimento di corrente, questa combinazione è raccomandata per procedure a 2 passate.
<b>Fili tubolari animati rivestiti in rame diamondspark per acciaio resistente alle condizioni atmosferiche</b>		
<b>Prodotto</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Descrizione</b>
<b>BÖHLER NiCu1 Ti T-FD</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 4 Z P M21 1 H5 AWS A5.36: E81T1-M21A4-GH4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Per acciai corten. Buona tenacità (CVN) fino a -40 °C. Edilizia, ponti.
<b>BÖHLER NiCu1 T-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 6 Z M21 M 1 H5 AWS A5.36: E80T15-M21A8-GH4	Filo metal cored tubolare della gamma diamondspark. Per acciai corten. Buona tenacità (CVN) fino a -60 °C. Edilizia, ponti.

<b>BÖHLER Kb NiCu1 T-FD</b> Basico, posizione piana Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 6 Z B M21 3 H5 AWS A5.36: E80T5-M21A8-GH4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai corten. Tenacità (CVN) elevatissima fino a -60°C. Edilizia, ponti.
<b>SUBARC TNiCu1 &amp; UV 306</b>	EN ISO 14171-A: S 46 4 AR T2Ni1Cu A5.23: F8A5-ECG-G	Combinazione filo-flusso della gamma diamondspark per saldatura ad arco sommerso per applicazioni che richiedono resistenza agli agenti atmosferici. Il filo animato basico presenta un tasso di deposito leggermente maggiore rispetto al filo pieno per saldatura ad arco sommerso. Esso viene applicato principalmente su facciate rivestite, ponti e altre infrastrutture. In combinazione con UV 306, offre le migliori caratteristiche operative unitamente a una buona tenacità.
<b>SUBARC TNiCu1 &amp; UV 400</b>	EN ISO 14171-A: S 46 6 AB T2Ni1Cu A5.23: F7A8-ECG-G	Combinazione filo-flusso della gamma diamondspark per saldatura ad arco sommerso per applicazioni che richiedono resistenza agli agenti atmosferici. Il filo animato basico presenta un tasso di deposito leggermente maggiore rispetto al filo pieno per saldatura ad arco sommerso. Esso viene applicato principalmente su facciate rivestite, ponti e altre infrastrutture. In combinazione con UV 400, può essere applicato a pareti di qualsiasi spessore con elevata tenacità.

#### Fili tubolari animati rivestiti in rame diamondspark per acciaio a bassa temperatura

Prodotto	Classificazione	Descrizione
<b>BÖHLER Ti 60 T-FD</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T50 6 1Ni P M21 1 H5 AWS A5.36: E81T1-M21A8-Ni1-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai a bassa temperatura con carico di snervamento (YS) fino a 500 MPa e requisiti di tenacità fino a -60 °C. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Legato con Ni < 1 % per soddisfare il requisito NACE offshore. Testato HIC in conformità a NACE TM-0284. Testato CTOD a -10 °C. Settori offshore, petrolifero upstream ed estrazione di gas. Testato CTOD a -10 °C.
<b>BÖHLER Ti 60 T-FD (CO<sub>2</sub>)</b> Rutilico, per tutte le posizioni CO <sub>2</sub>	EN ISO 17632-A: T46 6 1Ni P C1 1 H5 AWS A5.36: E81T1-C1A4-Ni1-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai a bassa temperatura con carico di snervamento (YS) fino a 500 MPa e requisiti di tenacità fino a -40 °C. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Legato con Ni < 1 % per soddisfare il requisito NACE offshore. Settori offshore, petrolifero upstream ed estrazione di gas. Testato CTOD a -10 °C.
<b>BÖHLER Ti 60 T-FD SR</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T50 6 1Ni P M21 1 H55 AWS A5.36: E81T1-M21AP8-Ni1-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai a bassa temperatura con requisiti di resilienza fino a -60 °C. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Ottime caratteristiche meccaniche in condizioni come saldato e dopo trattamento di distensione. Legato con Ni < 1 % per soddisfare il requisito NACE offshore. Settori offshore, petrolifero upstream ed esplorazione di gas. Testato CTOD a -10 °C.
<b>BÖHLER Ti 60 K2 T-FD (CO<sub>2</sub>)</b> Rutilico, per tutte le posizioni CO <sub>2</sub>	EN ISO 17632-A: T50 6 1,5Ni P C1 1 H5 AWS A5.36: E81T1-C1A8-K2-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark per l'uso con gas di protezione CO <sub>2</sub> puro. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. La buona tenacità (CVN) fino a -60 °C e il contenuto ridotto di idrogeno diffusibile rendono questo filo particolarmente adatto agli impieghi nel settore offshore.
<b>BÖHLER Ti 2 Ni T-FD</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T50 6 2Ni P M21 1 H5 AWS A5.36: E81T1-M21A8-Ni2-H4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai a bassa temperatura con requisiti di resilienza fino a -60 °C. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Legato con Ni 2 % per proprietà di tenacità CVN superiori. Settori offshore, petrolifero upstream ed esplorazione di gas. Testato CTOD a -50 °C.
<b>BÖHLER Kb 3.5Ni T-FD</b> Filo Basico, per posizione piana Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 8 3Ni B M21 3 H5 A5.36: E80T5-M21A15-Ni3-H4	Filo animato tubolare basico della gamma diamondspark per la saldatura di acciai al Nichel fino al 3,5% con gas di protezione utilizzabile Argon-15-25% CO <sub>2</sub> (M21). Le principali caratteristiche del prodotto sono: eccellenti proprietà meccaniche a bassa temperatura (-100°C), ottima efficienza, buon aspetto del cordone di saldatura e assenza di spruzzi. Filo con bassissima presenza di idrogeno diffusibile (<3 ml/100 g), particolarmente adatto per applicazioni criogeniche come LNG.
<b>BÖHLER Kb 60 T-FD</b> Basico, posizione piana Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 6 1Ni B M21 3 H5 AWS A5.36: E80T5-M21P8-Ni1-H4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Legato con nichel < 1%. Per la saldatura di acciai da costruzione a grano fine con requisiti di resilienza fino a -60 °C e per la giunzione di acciai resistenti all'usura. Metallo di saldatura molto tenace con elevata resistenza alla criccabilità.
<b>BÖHLER HL 53 T-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T50 6 1Ni M M21 1 H5 AWS A5.36: E80T15-M21A8-Ni1-H4	Filo metal cored tubolare della gamma diamondspark. Per acciai a bassa temperatura con requisiti di resilienza fino a -60 °C. Legato con Ni < 1 % per soddisfare il requisito NACE offshore. Proprietà meccaniche eccezionali fino a -60 °C, sia come saldato e sia dopo trattamento di distensione. Questo filo è particolarmente adatto per passate di fondo nei settori offshore e pipeline. Testato CTOD a -40 °C.

<b>BÖHLER 3.5Ni T-MC</b> Filo Metal-cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 6 3Ni M M21 1 H5 A5.36: E81T15-M21A8-Ni3-H4	Filo animato tubolare metal cored della gamma diamondspark per la saldatura di acciai al Nichel fino al 3,5% con gas di protezione utilizzabile Argon-15-25% CO <sub>2</sub> (M21). Le principali caratteristiche del prodotto sono : eccellenti proprietà meccaniche a bassa temperatura (-80°C), ottima efficienza, buon aspetto del cordone di saldatura e assenza di spruzzi. Filo con bassissima presenza di idrogeno diffusibile (<3 ml/100 g su metallo di saldatura). Questo filo può essere utilizzato per applicazioni in cui sono richiesti PWHT e trattamenti termici di normalizzato.
<b>SUBARC T60 &amp; UV 419 TT-W</b>	EN ISO 14171-A: S 50 6 FB TZ3Ni1 H5 A5.23: F8A8-ECNi1-Ni1	Combinazione filo-flusso della gamma diamondspark per saldatura ad arco sommerso di acciai strutturali ad alta resistenza, a grano fine, temprati fino a 500/550 MPa YS. Buona tenacità a basse temperature (-60°C). Con un contenuto di nichel inferiore all'1%, questa combinazione filo-flusso soddisfa i requisiti NACE e può essere impiegata nelle applicazioni sour-gas.
<b>Fili animati rivestiti in rame diamondspark per acciaio ad alta resistenza</b>		
<b>Prodotto</b>	<b>Classificazione</b>	<b>Descrizione</b>
<b>BÖHLER Ti 75 T-FD</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T62 4 Mn1.5Ni P M21 1 H5 AWS A5.36: E101T1-M21A4-K2-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Filo legato Ni-Mo per acciai ad alta resistenza con carico di snervamento (YS) fino a 620 MPa. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Tenacità eccellente (CVN) fino a -40 °C. Le eccezionali proprietà meccaniche e il contenuto ridotto di idrogeno diffusibile rendono questo filo particolarmente adatto agli impieghi nel settore offshore.
<b>BÖHLER Ti 80 T-FD</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T69 6 Z P M21 1 H5 AWS A5.36: E111T1-M21A8-GH4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Filo legato Ni-Mo per acciai ad alta resistenza con carico di snervamento (YS) fino a 690 MPa. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. L'eccellente tenacità (CVN) fino a -60 °C e il contenuto ridotto di idrogeno diffusibile rendono questo filo particolarmente adatto agli usi nei settori offshore, pipeline e gru.
<b>BÖHLER Ti 80 T-FD SR</b>	EN ISO 18276-A: T 69 6 Mn2NiMo P M21 1 H5 A5.36: E111T1-M21A8-K3-H4	Filo animato tubolare rutilico della gamma diamondspark legato al nichel-molibdeno. Filo animato per saldatura singola o multistrato di acciai a elevata resistenza da usare con gas di protezione con gas di protezione utilizzabile Argon-15-25% CO <sub>2</sub> (M21). Questo filo, con scoria a solidificazione rapida e di facile rimozione, presenta un'eccellente saldabilità in qualsiasi posizione, un ottimo aspetto del cordone di saldatura e bassa quantità di spruzzi. Il ridotto contenuto di idrogeno diffusibile (2-3 ml/100 g), unitamente alle eccezionali proprietà meccaniche a bassa temperatura (-60°C), rendono questo filo perfetto per le applicazioni che impiegano tipologie di acciaio ad elevata resistenza. In particolare, questo prodotto è dedicato per applicazioni dopo PWHT per Q&T e acciai TMCP grazie alla sua speciale formula che riduce l'infragilimento del metallo di saldatura dopo il trattamento con una buona tenacità fino a -40°C.
<b>BÖHLER Ti 80 T-FD (CO<sub>2</sub>)</b>	EN ISO 18276-A: T69 4 Z 9 C1 1 H5 A5.36: E111T1-C1A6-GH4	Filo animato tubolare rutilico della gamma diamondspark legato al nichel-molibdeno per saldatura singola o multistrato di acciai a elevata resistenza da usare con gas di protezione con gas di protezione utilizzabile 100% CO <sub>2</sub> (C1). Il ridotto contenuto di idrogeno diffusibile del deposito di saldatura (2-3 ml/100 g), unitamente alle eccezionali proprietà meccaniche a bassa temperatura, rendono questo filo perfetto per le applicazioni che impiegano tipologie di acciaio ad elevata resistenza. Filo animato con scoria a rapida solidificazione e facile da rimuovere, mostra un'eccellente saldabilità in qualsiasi posizione, un ottimo aspetto del cordone di saldatura e ridotte emissioni di spruzzi.
<b>BÖHLER Kb 65 T-FD</b> Basico, posizione piana Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T55 4 1NiMo B M21 3 H5 AWS A5.36: E90T5-M21A4-GH4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Filo legato Ni-Mo per acciai ad alta resistenza con carico di snervamento (YS) fino a 550 MPa. Saldabilità eccellente in posizione piana e frontale. Tenacità eccellente (CVN) fino a -40 °C.
<b>BÖHLER Kb 85 T-FD</b> Basico, posizione piana Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T69 4 Mn2NiCrMo B M21 3 H5 AWS A5.36: E110T5-M21A8-K4-H4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Saldabilità eccellente in posizione piana e frontale. Filo legato Ni-Mo per acciai ad alta resistenza con carico di snervamento (YS) fino a 690 MPa. Tenacità eccellente (CVN) fino a -60 °C.
<b>BÖHLER Kb 85 T-FD (CO<sub>2</sub>)</b> Filo Basico, posizione piana CO <sub>2</sub>	EN ISO 18276-A: T69 4 Mn2NiCrMo B C 3 H5 A5.36: E110T5-C1A4-K4-H4	Filo animato tubolare basico per la saldatura di acciai al nichel-cromo-molibdeno ad elevata resistenza con gas di protezione utilizzabile Argon-15-25% CO <sub>2</sub> (M21). Le principali caratteristiche sono: eccellente saldabilità in posizione piana e orizzontale, cordone di saldatura uniforme e lucido, spruzzi ridotti, scoria facilmente rimovibile, eccellenti proprietà meccaniche a basse temperature (-40°C) con un ridotto contenuto di idrogeno diffusibile (<3 ml/100 g).

<b>BÖHLER Kb 90 T-FD</b> Basico, posizione piana Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T89 4 Mn2Ni1CrMo B M21 3 H5 AWS A5.29: E120T5-GM-H4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Saldabilità eccellente in posizione piana e frontale. Filo legato Ni-Mo per acciai ad altissima resistenza quali S890QL, S960QL e SQL1100. Tenacità eccellente (CVN) fino a -40 °C.
<b>BÖHLER HL 65 T-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO8276-A: T55 4 1NiMo M M21 1 H5 AWS A5.36: E90T15-M21A8-K1-H4	Filo metal cored tubolare della gamma diamondspark. Filo legato Ni-Mo per acciai ad alta resistenza con carico di snervamento (YS) fino a 550 MPa. Tenacità eccellente (CVN) fino a -50 °C. Particolarmente adatto per le passate di radice nei settori offshore e pipeline.
<b>BÖHLER HL 75 T-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T62 4 Z M M21 1 H5 AWS A5.36: E101T15-M21A4-G-H4	Filo metal cored tubolare della gamma diamondspark. Filo legato Ni-Mo per la saldatura singola o multistrato di acciai ad alta resistenza. Questo filo è particolarmente adatto per la saldatura di tubazioni in materiale di base speciale tipo ASTM A519 Gr. 4130. Rispetta i requisiti NACE per il settore offshore. Tenacità eccellente (CVN) fino a -40 °C.
<b>BÖHLER X70 L-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T 69 6 Mn2NiCrMo M M21 1 H5 AWS A5.36: E110T15-M21A8-K4-H4	Filo metal cored sigillato a laser della gamma diamondspark. Filo con caratteristiche eccellenti per la saldatura meccanizzata e robotizzata a ciclo di lavoro elevato dell'acciaio prodotto termomeccanicamente o temprato e rinvenuto con alta resistenza a snervamento fino a 690 MPa. Metallo di saldatura a contenuto estremamente basso di idrogeno (al livello dei fili pieni) per la migliore protezione possibile dalla criccabilità da idrogeno / indotta da idrogeno.
<b>BÖHLER alform 700 L-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T 69 6 Mn2NiCrMo M M21 1 H5 AWS A5.36: E110T15-M21A8-K4-H4	Filo metal cored tubolare sigillato a laser della gamma diamondspark. Concepito espressamente per la saldatura meccanizzata e robotizzata a ciclo di lavoro elevato dell'acciaio ad alta resistenza voestalpine alform 700 M. Filo animato a contenuto estremamente basso di idrogeno (al livello dei fili pieni) per la migliore protezione possibile dalla criccabilità da idrogeno / indotta da idrogeno.
<b>BÖHLER X90 L-MC</b> Metal cored, posizione piana Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T 89 5 ZMn2NiCrMo M M21 1 H5 AWS A5.36: E131T15-M21A6-K4-H4	Filo metal cored tubolare sigillato a laser della gamma diamondspark. Filo con caratteristiche eccellenti per la saldatura meccanizzata e robotizzata a ciclo di lavoro elevato dell'acciaio prodotto termomeccanicamente o temprato e rinvenuto con alta resistenza a snervamento fino a 900 MPa. Metallo di saldatura a contenuto estremamente basso di idrogeno (al livello dei fili pieni) per la migliore protezione possibile dalla criccabilità da idrogeno / indotta da idrogeno. Utilizzato per la saldatura dell'acciaio ad alta resistenza nella produzione di gru e veicoli, nelle costruzioni navali e nel settore offshore.
<b>BÖHLER alform 900 L-MC</b> Metal cored, posizione piana Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T 89 5 ZMn2NiCrMo M M21 1 H5 AWS A5.36: E131T15-M21A6-K4-H4	Filo metal cored tubolare sigillato a laser della gamma diamondspark. Filo con caratteristiche eccellenti per la saldatura meccanizzata e robotizzata a ciclo di lavoro elevato dell'acciaio prodotto termomeccanicamente con alta resistenza a snervamento fino a 900 MPa. Concepito espressamente per l'acciaio ad alta resistenza voestalpine alform 900 x-treme. Metallo di saldatura a contenuto estremamente basso di idrogeno (al livello dei fili pieni) per la migliore protezione possibile dalla criccabilità da idrogeno / indotta da idrogeno. Utilizzato per la saldatura dell'acciaio ad alta resistenza nella produzione di gru e veicoli, nelle costruzioni navali e nel settore offshore.
<b>BÖHLER X96 L-MC</b> Metal cored, posizione piana Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T 89 4 ZMn2NiCrMo M M21 1 H5 AWS A5.36: E131T15-M21A4-K4-H4	Filo metal cored tubolare sigillato a laser della gamma diamondspark. Filo con caratteristiche eccellenti per la saldatura meccanizzata e robotizzata a ciclo di lavoro elevato dell'acciaio prodotto termomeccanicamente o temprato e rinvenuto con alta resistenza a snervamento fino a 960 MPa. Metallo di saldatura a contenuto estremamente basso di idrogeno (al livello dei fili pieni) per la migliore protezione possibile dalla criccabilità da idrogeno / indotta da idrogeno. Utilizzato per la saldatura dell'acciaio ad alta resistenza nella produzione di gru e veicoli.
<b>BÖHLER alform 960 L-MC</b> Metal cored, posizione piana Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T 89 4 ZMn2NiCrMo M M21 1 H5 AWS A5.36: E131T15-M21A4-K4-H4	Filo metal cored tubolare sigillato a laser della gamma diamondspark. Filo con caratteristiche eccellenti per la saldatura meccanizzata e robotizzata a ciclo di lavoro elevato dell'acciaio prodotto termomeccanicamente con alta resistenza a snervamento fino a 960 MPa. Concepito espressamente per l'acciaio ad alta resistenza voestalpine alform 960 x-treme. Metallo di saldatura a contenuto estremamente basso di idrogeno (al livello dei fili pieni) per la migliore protezione possibile dalla criccabilità da idrogeno / indotta da idrogeno. Utilizzato per la saldatura dell'acciaio ad alta resistenza nella produzione di gru e veicoli.
<b>SUBARC T80 HP &amp; UV 422 TT-LH</b>	EN ISO 26304-A: F11A10-ECF5-F5 / F11P6-ECF5-F5 A5.36: S 69 6 FB TZ H5	Combinazione filo-flusso della gamma diamondspark per la saldatura di acciai strutturali, ad alta resistenza, a grano fine, temprati fino a 690 MPa YS. Il metallo di saldatura presenta un'ottima tenacità a basse temperature e buona resistenza meccanica, consentendo di saldare con valori di corrente relativamente alti e di ottenere un'elevata produttività con un buon aspetto del cordone di saldatura, una buona fusione e buone proprietà di distacco della scoria. Il filo presenta un elevato tasso di deposito (~13 kg/ora per filo singolo da 3,2 mm, 750 A, CC+). UV 422 TT-LH è un flux progettato per livelli di idrogeno diffusibile estremamente ridotti.

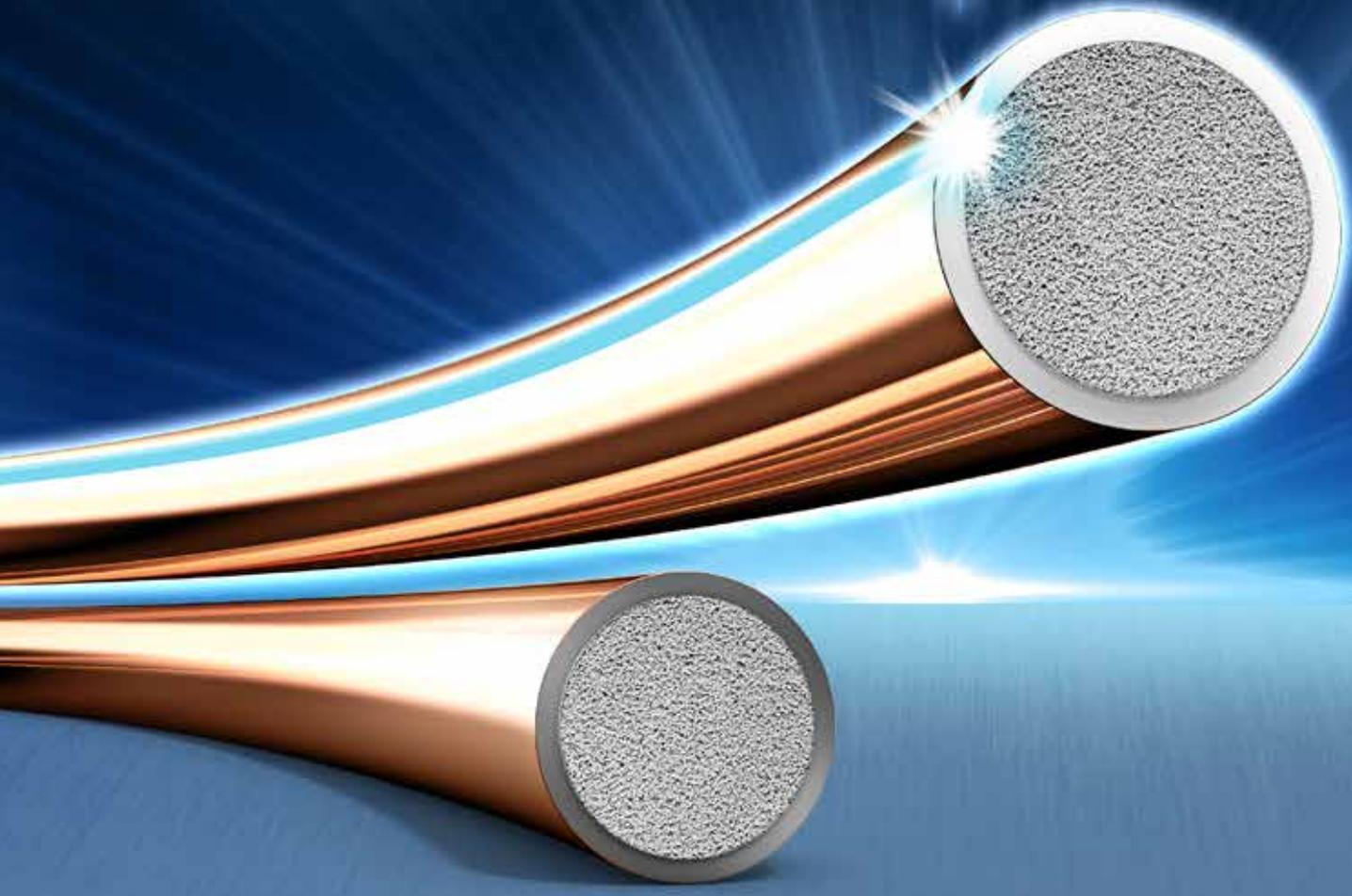
**Fili animati tubolari rivestiti in rame diamondspark per acciaio da tubazione.**

Prodotto	Classificazione	Descrizione
<b>BÖHLER Ti 70 Pipe T-FD</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T55 5 Mn1Ni P M21 1 H5 AWS A5.36: E91T1-M21A6-K2-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Progettato per la saldatura di pipeline per acciai API 5L fino a X80. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Adatto alla saldatura meccanizzata (orbitale). Buona tenacità (CVN) fino a -50 °C. Metallo di saldatura con bassissimo tenore di idrogeno.
<b>BÖHLER Ti 70 Pipe T-FD-N</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T55 6 Z M21 1 H5 AWS A5.36: E91T1-M21A8-G-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Questo filo è concepito espressamente per la saldatura di pipeline in tutte le posizioni ed è legato con Mn e Ni < 1,0 % per soddisfare i requisiti NACE. Eccezionale tenacità (CVN) fino a -60 °C. Testato CTOD a -10 °C. Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno.
<b>BÖHLER Ti 75 Pipe T-FD</b> Filo Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T62 4 Mn1.5Ni P M21 1 H5 A5.36: E101T1-M21A4-K2-H4	Filo animato tubolare rutilico al nichel-molibdeno della gamma diamondspark per saldatura singola o multipass di acciai al carbonio e al carbonio-manganese e acciai ad alta resistenza con gas di protezione utilizzabile Argon-15-25% CO <sub>2</sub> (M21). Filo appositamente progettato per la saldatura semi-automatica e completamente automatica per applicazioni pipeline con acciai ad elevata resistenza X80-X90, grazie alle eccezionali proprietà meccaniche a basse temperature, nonché al basso contenuto di idrogeno diffusibile. Le principali caratteristiche sono: eccellente saldabilità in tutte le posizioni, in particolare sopratosta con un arco estremamente stabile con bassi parametri di saldatura, eccellente aspetto del cordone di saldatura, spruzzi ridotti, scoria a rapida solidificazione e facile da rimuovere.
<b>BÖHLER Ti 80 Pipe T-FD</b> Filo Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T69 4 Z P M21 1 H5 A5.36: E111T1-M21A4-GH4	Filo animato tubolare rutilico al nichel-molibdeno della gamma diamondspark per saldatura singola o multipassata di acciai ad alta resistenza con gas di protezione utilizzabile Argon-15-25% CO <sub>2</sub> (M21). Principali caratteristiche: eccellente saldabilità in tutte le posizioni, ottimo aspetto del cordone di saldatura, assenza di spruzzi, scoria a rapida solidificazione e facile da rimuovere. Le eccezionali proprietà meccaniche di questo filo anche a basse temperature (-40°C), oltre al ridotto contenuto di idrogeno diffusibile, rendono questo filo particolarmente adatto per applicazioni pipeline.
<b>BÖHLER HL 60 Pipe T-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 6 Z M M21 1 H5 AWS A5.36: E80T15-M21A8-K6-H4	Filo metal cored tubolare della gamma diamondspark. Per applicazioni nell'ambito della saldatura automatica (orbitale) nella costruzione di tubazioni. Risponde ai requisiti minimi di resistenza del materiale di base X70. Tenacità eccellente (CVN) fino a -60°C. Testato CTOD a -10°C. Metallo di saldatura con bassissimo tenore di idrogeno.

**Fili animati tubolari rivestiti in rame diamondspark per acciaio resistente al creep**

Prodotto	Classificazione	Descrizione
<b>BÖHLER DMO Ti T-FD</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T 46 0 Mo P M21 1 H5 AWS A5.36: E81T1-M21P0-A1-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Questo filo è progettato in particolare per la saldatura produttiva di materiali di base legati con Mo 0,5 % resistenti al creep. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno. Utilizzato nella produzione di serbatoi, recipienti in alta pressione, sistemi di tubazioni e applicazioni nell'ambito dell'acciaio strutturale.
<b>BÖHLER DCMS Ti T-FD</b> Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 18276-A: T Cr Mo1 P M21 1 H5 AWS A5.36: E81T1-M21PY-B2-H4	Filo animato rutilico tubolare della gamma diamondspark. Questo filo è concepito espressamente per la saldatura produttiva di materiali di base legati al Cr 1 % - Mo 0,5 % resistenti al creep. Saldabilità eccellente e produttività molto elevata nelle saldature in posizione. Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno. Utilizzato nella produzione di recipienti in alta pressione e sistemi di tubazioni.
<b>BÖHLER DCMV Ti T-FD</b> Filo Rutilico, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17634-A: T Z P M21 1 H5 A5.36: T69T1-1M21-G-H5	Filo animato tubolare rutilico della gamma diamondspark per la saldatura di acciai resistenti al creep fino a 550°C, al cromo-molibdeno-vanadio con gas di protezione utilizzabile Argon-15-25% CO <sub>2</sub> (M21). Questo filo è particolarmente adatto per la saldatura dell'acciaio G17Cr-MoV5-10 con trattamento termico dopo saldatura. Le principali caratteristiche sono: buona saldabilità in tutte le posizioni, scoria a rapida solidificazione e facile da rimuovere, assenza di spruzzi anche a bassi parametri, buone proprietà meccaniche dopo il trattamento termico e basso contenuto di idrogeno diffusibile.
<b>BÖHLER DMO Kb T-FD</b> Basico, per posizione piana Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 6 Mo B M21 3 H5 AWS A5.36: E80T5-M21P8-A1-H4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai di tipo Mo 0,5 % resistenti al creep. Saldabilità eccellente in posizione piana e frontale. Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno. Tenacità eccellente (CVN) fino a -60 °C, da saldato e sottoposto a trattamento termico dopo la saldatura.

<b>BÖHLER DCMS Kb T-FD</b> Basico, per posizione piana Miscela di gas	EN ISO 17634-A: T CrMo1 B M21 3 H5 AWS A5.36: E80T5-M21PY-B2-H4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai resistenti al creep di tipo Cr 1 % - Mo 0,5 % Saldabilità eccellente in posizione piana e frontale. Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno.
<b>BÖHLER CM2 Kb T-FD</b> Basico, per posizione piana Miscela di gas	EN ISO 17634-A: T CrMo2 B M21 3 H5 AWS A5.36: E90T5-M21PY-B3-H4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai resistenti al creep di tipo Cr 2,25 % - Mo 0,5 % Saldabilità eccellente in posizione piana e frontale. Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno.
<b>BÖHLER DCMV Kb T-FD</b> Basico, per posizione piana Miscela di gas	EN ISO 17634-A: T Z B M21 3 H5 AWS A5.36: E90T5-M21PY-GH4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai legati Cr-Mo-V resistenti al creep. Saldabilità eccellente in posizione piana e frontale. Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno. Questo filo è particolarmente adatto all'acciaio da saldatura G17CrMoV5-10 sottoposto a trattamento termico post-saldatura.
<b>BÖHLER CM5 Kb T-FD</b> Basico, per posizione piana Miscela di gas	EN ISO 17634-A: T CrMo5 B M21 3 H5 AWS A5.36: E80T5-M21PY-B6-H4	Filo animato basico tubolare della gamma diamondspark. Per acciai resistenti al creep di tipo Cr 5 % - Mo 0,5 % Saldabilità eccellente in posizione piana e frontale. Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno.
<b>BÖHLER DMO T-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17632-A: T46 2 Mo M M21 1 H5 EN ISO 17634-A: T Mo M M21 1 H5 AWS A5.36: E80T15-M21P0-A1-H4	Filo metal cored tubolare della gamma diamondspark. Per acciai di tipo Mo 0,5 % resistenti al creep. Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno.
<b>BÖHLER DCMS T-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17634-A: T CrMo1 M M21 1 H5 AWS A5.36: E80T15-M21PY-B2-H4	Filo metal cored tubolare della gamma diamondspark. Per acciai resistenti al creep di tipo Cr 1 % - Mo 0,5 % Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno.
<b>BÖHLER CM2 T-MC</b> Metal cored, per tutte le posizioni Miscela di gas	EN ISO 17634-A: T CrMo2 M M21 1 H5 AWS A5.36: E90T15-M21PY-B3-H4	Filo metal cored tubolare della gamma diamondspark. Per acciai resistenti al creep di tipo Cr 2,25 % - Mo 0,5 % Metallo di saldatura a bassissimo tenore di idrogeno.





Nei prossimi anni verranno esplorate nuove possibilità di sviluppo degli acciai caratterizzati da elevati livelli di resistenza. Per garantire la lavorabilità e la saldabilità delle nuove tipologie ottenute, i produttori di acciaio e di materiali per la saldatura sono chiamati ad affrontare sfide importanti nel settore della ricerca e dello sviluppo. Grazie all'innovativa tecnologia a laser diamondspark, Böhler Welding è già pronta. I fili animati sigillati a laser della serie diamondspark si sono rivelati efficaci nel corso di importanti serie di prove, dimostrando che tali prodotti sono la risposta migliore alle problematiche del futuro.

**Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.mont. Ronald Schnitzer**  
**Professore e responsabile della progettazione degli acciai**  
**– bmvit professorship for industry**  
**Dipartimento di Metallurgia fisica e prova dei materiali della**  
**Montanuniversität Leoben, Austria**

---

Con i nuovi fili animati sigillati a laser della serie diamondspark, abbiamo a nostra disposizione il materiale ideale per soddisfare le esigenze di saldatura future delle pompe per calcestruzzo ad alte prestazioni. Böhler Welding sottolinea la sua posizione di leader in questo settore come fornitore di prodotti innovativi sviluppati in collaborazione con i clienti.

**Dipl.-HTL Ing. Horst Jöbstl**  
**Amministratore delegato di Schwing GmbH, St. Stefan im Lavanttal, Austria**

---

In tutto il mondo, PALFINGER rappresenta le soluzioni di sollevamento più innovative, affidabili e economicamente vantaggiose per l'uso su veicoli commerciali e nel settore marittimo. Con la nostra esperienza in ambito tecnologico e il nostro personale esperto, stabiliamo gli standard qualitativi nei settori di nostra competenza. Le nostre competenze nella progettazione e produzione di soluzioni di sollevamento efficienti ed economiche, unite alla stretta collaborazione con i fornitori dei materiali di base e con i produttori dei materiali di saldatura, sono essenziali per assicurare l'evoluzione costante delle nostre apparecchiature. Grazie all'esperienza tecnica nelle applicazioni e nella progettazione dei materiali di saldatura, Böhler Welding è da decenni un partner solido e affidabile di PALFINGER. Con i nuovi fili sigillati a laser della serie diamondspark, Böhler Welding ha segnato nuovi traguardi nel settore dei materiali di consumo per la saldatura e sostiene PALFINGER nella sua continua evoluzione tesa ad assicurare lo standard di qualità globale nelle soluzioni di sollevamento.

**Franz Wirnsperger**  
**Head of Welding Technology and Analyses PALFINGER AG, Bergheim, Austria**

---



**PER VEDERE LA CLIP, BASTA UN CLICK:**

Per maggiori informazioni, visualizzate la clip dedicata a diamondspark:  
[www.voestalpine.com/welding](http://www.voestalpine.com/welding)

# JOIN! voestalpine Böhler Welding

Con oltre 100 anni di esperienza, voestalpine Böhler Welding è il punto di riferimento globale per le sfide quotidiane nei settori della saldatura di giunzione, nella protezione da usura e contro la corrosione nonché nel settore della saldobrasatura. La vicinanza al cliente è garantita da oltre 40 filiali in 25 paesi, con il supporto di 2.200 dipendenti e attraverso più di 1.000 partner di distribuzione in tutto il mondo. Con la consulenza individuale dei nostri tecnici applicativi e ingegneri di saldatura, garantiamo che i nostri clienti siano in grado di affrontare con successo anche le sfide più impegnative nei processi di saldatura. voestalpine Böhler Welding propone tre specifici e dedicati segmenti di prodotto al fine di soddisfare al meglio i requisiti richiesti dai nostri clienti e partner.



**Lasting Connections** – Come pioniere per i materiali d'apporto innovativi, Böhler Welding offre a livello mondiale un portafoglio di prodotti unico per la saldatura di giunzione. Gli oltre 2.000 prodotti sono costantemente adattati alle specifiche industriali correnti e ai requisiti dei clienti, certificati da istituzioni rinomate e, quindi, omologati per le applicazioni di saldatura più complesse. "Lasting Connections" rappresenta la filosofia del marchio, sia nella saldatura sia a livello umano – come partner affidabile per i clienti.



**Tailor-Made Protectivity™** – Con soluzioni innovative e su misura, UTP Maintenance garantisce una combinazione ottimale di protezione (protection) e produttività (productivity). Tutto ruota intorno al cliente e ai propri requisiti individuali. Ciò è espresso nella promessa centrale di prestazioni: Tailor-Made Protectivity™.



**In-Depth Know-How** – Essendo un produttore leader di materiali d'apporto per la brasatura, Fontargen Brazing offre soluzioni collaudate che si fondano su 50 anni di esperienza industriale, processi e procedimenti sperimentati. Queste conoscenze approfondite (in-depth know-how) fanno di Fontargen Brazing il partner preferito a livello internazionale per ogni compito di brasatura.

The Management System of voestalpine Böhler Welding Group GmbH, Peter-Mueller-Strasse 14-14a, 40469 Duesseldorf, Germany has been approved by Lloyd's Register Quality Assurance to: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007, applicable to: Development, Manufacturing and Supply of Welding and Brazing Consumables. More information: [www.voestalpine.com/welding](http://www.voestalpine.com/welding)



