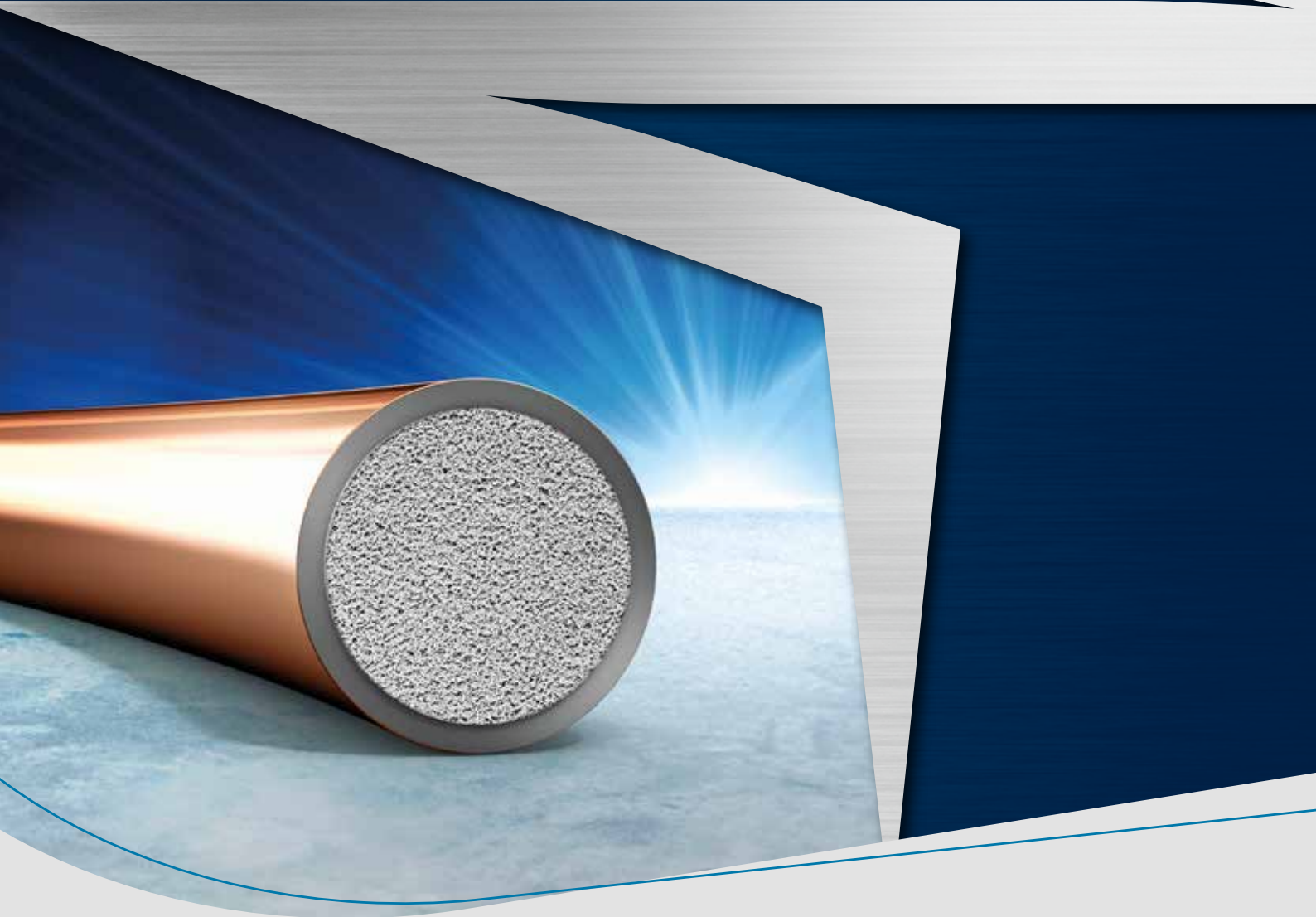
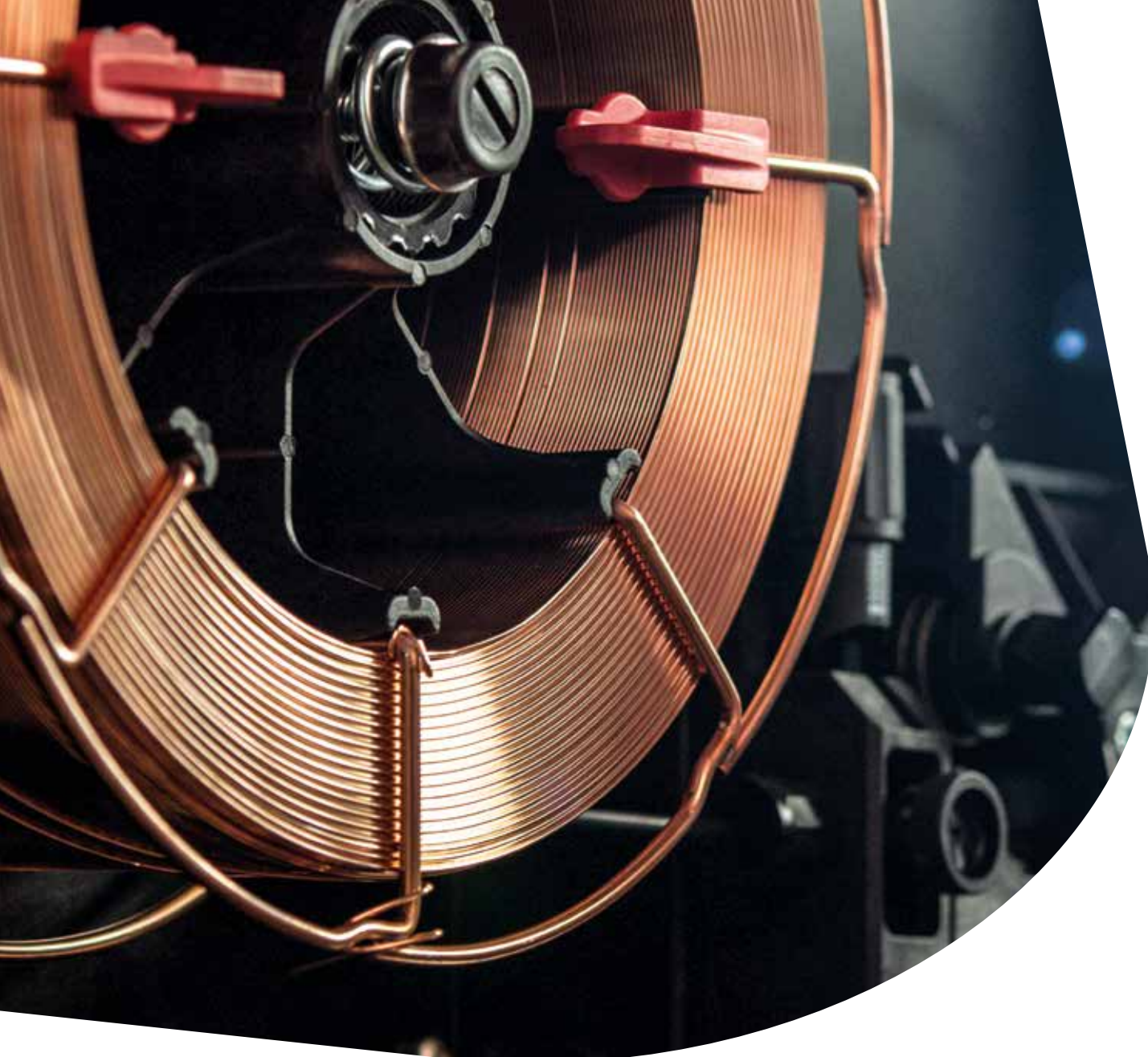


Il numero 1 dei fili animati tubolari

Sviluppato dall'azienda leader nel settore
dei consumabili per saldatura





I benefici nell'averne un partner specializzato nei fili animati tubolari

Una lunga tradizione di qualità europea, una profonda conoscenza delle applicazioni e dei consumabili per saldatura: questa è la forza e l'essenza di voestalpine Böhler Welding. Questi elementi distintivi si riscontrano anche nell'offerta completa di fili animati tubolari ramati, con scoria e metal cored, riuniti sotto il marchio Böhler Welding. Grazie all'esperienza applicativa decennale, questi prodotti sono sviluppati per offrire produttività, qualità di saldatura e soprattutto sicurezza.

Vantaggi che parlano da soli

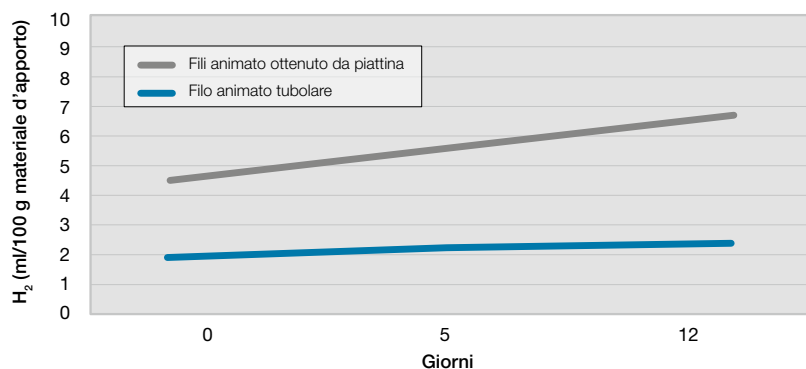
Protezione ottimale contro il rischio di criccabilità da idrogeno

La struttura tubolare dei nostri fili offre una protezione ottimale contro il riassorbimento di umidità e pertanto contro il rischio di criccabilità da idrogeno (HIC, HAC, cricche a freddo). Il riempimento di un filo tubolare è contenuto all'interno dell'involucro metallico, il quale è caratterizzato dall'assenza di saldatura longitudinale sullo stesso o di chiusura a lembi sovrapposti lungo la lunghezza del filo; questo impedisce all'umidità di penetrare nel riempimento durante l'immagazzinamento o la fase di saldatura. I fili animati tubolari Böhler garantiscono un livello di idrogeno diffusibile estremamente basso, che di solito si attesta tra 2 e 3 ml/100 g per i fili rutili e ad un livello ancora inferiore per fili metal cored e basici. Per tutti i prodotti viene garantito un livello di idrogeno H4 in accordo alla nor-

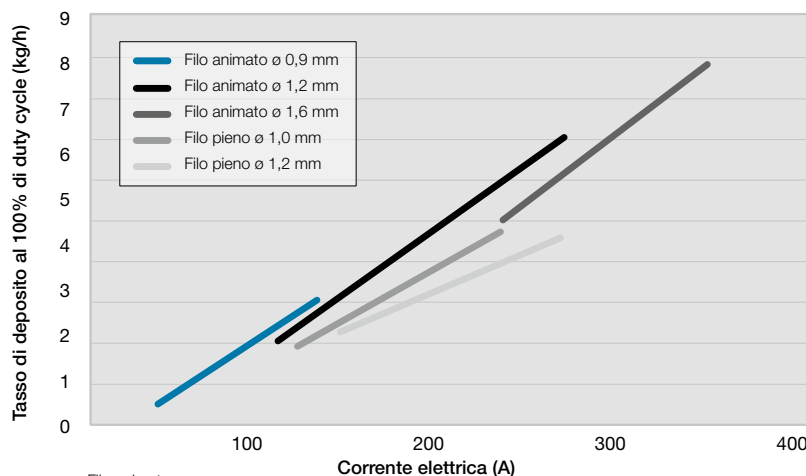
mativa AWS. I fili animati tubolari mantengono questa caratteristica fino all'impiego in saldatura, a prescindere dalla durata dello stoccaggio e dalle condizioni di esposizione ambientale sul posto di lavoro. Con i fili animati tubolari Böhler avrete sempre la migliore protezione.

Semplice e sicuro. Un ulteriore vantaggio è rappresentato dalla presenza della ramatura che impedisce la formazione di ruggine sulla superficie del filo.

H_{DM}: filo animato rutilico ottenuto da piattina vs. filo animato rutilico tubolare



Condizioni di saldatura: 25 V – 250 A – Lunghezza libera del filo: 17 mm – Gas: M21
Contenuto diffusibile idrogeno secondo AWS A4.3-93, mediante cromatografia.



Filo animato ø 0,9 mm	Argon + 18 % CO ₂	Lunghezza libera del filo 15 mm
ø 1,2 / 1,6 mm	Argon + 18 % CO ₂	Lunghezza libera del filo 20 mm
Filo pieno	Argon + 2 % CO ₂	Lunghezza libera del filo 12 mm

Una produttività superiore

I fili animati tubolari Böhler offrono tutti i noti vantaggi di produttività che contraddistinguono i fili animati rispetto ai fili pieni. A parità di diametro del filo, la sezione attraversata dalla corrente è minore per i fili animati rispetto ai fili pieni, dunque il riscaldamento elettrico nella corona metallica esterna del filo (effetto I²R) è maggiore a parità di corrente. La conseguenza di questo fenomeno è un incremento della velocità di fusione del filo, e, in funzione del tipo di riempimento (minerale o metallico), un aumento del tasso di deposito rispetto al filo pieno.

Oltre a questo fondamentale vantaggio in termini di produttività, i fili animati rappresentano una soluzione che consente di agire con grande accuratezza sulle proprietà della saldatura, aggiungendo al riempimento elementi in grado di promuovere la formazione della scoria, di stabilizzare l'arco elettrico ed apportare elementi di lega al deposito. L'incremento della produttività è una delle caratteristiche essenziali ottenibili con una composizione mirata della polvere del riempimento. I fili animati rutilici Böhler con scoria a rapida solidificazione offrono nella saldatura in posizione tassi di deposito fino a tre volte superiori rispetto a ogni altro procedimento di saldatura ad arco manuale.

Nella saldatura d'angolo, i fili metal cored Böhler rappresentano l'opzione che garantisce le maggiori velocità di saldatura. Gli stabilizzatori d'arco presenti nei fili animati consentono un avvio della modalità di trasferimento spray per correnti di saldatura alle quali i pieni si trovano ancora in regime short o globular e offrono allo stesso tempo una produttività superiore e proiezioni ridotte.

Eccellente saldabilità e qualità di saldatura

Gli elementi presenti nel riempimento assicurano l' eccellente saldabilità dei fili animati tubolari Böhler. La bassa formazione di proiezioni è uno degli aspetti più importanti. La formazione di spruzzi dipende dalla composizione del riempimento e dalla modalità di trasferimento, ma i risultati sono generalmente migliori per un ampio spettro di parametri rispetto a quanto accade per i fili pieni. La passata è di regola più raccordata e la penetrazione più regolare e profonda, consentendo di evitare con maggiore facilità difetti di saldatura come penetrazione insufficiente e mancanza di fusione.

Alimentazione del filo senza problemi

Che si utilizzino bobine da 16 o fusti da 250 kg, che si saldi in manuale con guaine corte o con un robot e guaine molto lunghe, l'alimentazione ottimale del filo è sempre garantita. Il filo tubolare ramato dispone di una sufficiente rigidità e capacità di scorrimento, tale da evitare incostanza di alimentazione nelle guaine, nelle torce e negli ugelli portafilo. La ramatura assicura un arco più stabile grazie al migliore trasferimento della corrente di saldatura fra l'ugello portacorrente e filo. Un accurato controllo del diametro e dell'elicoidalità della spira libera riduce il rischio di spostamenti d'arco (arc wandering) e il consumo degli ugelli portafilo.

Assortimento completo di fili animati tubolari per acciai non legati e acciai bassolegati

La gamma Böhler comprende un'ampia offerta di fili animati tubolari a basso contenuto di idrogeno per acciai non legati e bassolegati (ad elevato limite elastico, per impieghi a bassa temperatura, resistenti al creep e per acciai autoprotetti). I fili sono disponibili in tutti i diametri più comuni e sono classificati in accordo alle normative EN e AWS e approvati dagli enti di collaudo competenti. A seconda del prodotto, può essere impiegato come gas di protezione il CO₂ o miscele Argon-CO₂. Per ogni applicazione e settore esistono dunque eccellenti fili animati adatti a soddisfare i requisiti specifici richiesti.



I fili animati tubolari Böhler

Fili animati rutilici per la saldatura in tutte le posizioni

Grazie alla scoria a rapida velocità di solidificazione che supporta il bagno di saldatura, questi fili offrono una straordinaria produttività nella saldatura in posizione e consentono allo stesso tempo l'impiego di correnti di saldatura elevate. Per tutte le differenti posizioni di saldatura può essere utilizzato un unico set di parametri elettrici (tensione/corrente). I fili animati rutilici si distinguono per una trasmissione del materiale sempre in spray-arc attraverso un gocciolamento molto fine, con bassissime perdite di materiale a causa delle proiezioni. La scoria è facilmente rimuovibile e le saldature sono sempre lucide. La passata di radice può venire eseguita con successo su un supporto ceramico.

Adatti per saldature in passata singola e in più passate. Contenuto diffusibile idrogeno H5 (EN) e H4 (AWS), di regola da 2 a 3 ml/100 g di deposito, utilizzando come gas una miscela Ar-CO₂ (idrogeno diffusibile da 1 a 2 ml/100 g di materiale d'apporto impiegando 100% CO₂).

Fili animati basici per la saldatura in piano

Questi fili si distinguono per la buona saldabilità e produttività. Adatti alla saldatura d'angolo in posizione piana e in piano-frontale, e alla saldatura di testa in posizione piana. I fili animati basici assicurano proprietà meccaniche estremamente elevate con allungamenti considerevoli, un'elevata tenacità a bassa temperatura e resistenza alla criccabilità, e vengono pertanto impiegati spesso per costruzioni complesse ad elevato grado di vincolo e per le passate di radice. Le proiezioni sono molto ridotte. Facile rimozione della scoria ed ottimo aspetto della passata. La passata di radice può venire eseguita con successo su un supporto ceramico.

Adatti per saldature in passata singola e in più passate. Contenuto diffusibile idrogeno H5 (EN) w H4 (AWS) – tipico da 1 a 3 ml/100 g di deposito.

Fili animati metal cored per la saldatura in tutte le posizioni

Questi consentono un rendimento particolarmente elevato, poichè non si forma la scoria. Sono possibili saldature in più passate senza la necessità di rimuovere le poche isole di silicato che si formano sulla superficie del cordone. Vengono impiegati spesso per saldature meccanizzate o robotizzate, ma anche per operazioni manuali se non si desidera rimuovere la scoria. Vengono inoltre di frequente utilizzati per le passate di fondo. La passata di radice può venire eseguita con successo su un supporto ceramico.

Adatti per saldature in passata singola e in più passate. Contenuto di idrogeno diffusibile H5 (EN) e H4 (AWS) – tipico da 1 a 3 ml/100 g di deposito.

Fili animati per acciai al carbonio e carbonio-manganese

Prodotto	Informazioni
BÖHLER Ti 52 T-FD Rutile, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂ o CO ₂	Filo animato per acciai con snervamento fino a 460 MPa. Buona resilienza fino a -40 °C. Costruzioni generali di carpenteria, pressure vessel e costruzioni navali.
BÖHLER Ti 52 T-FD (HP) Rutile, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂ o CO ₂	Filo animato per acciai con snervamento fino a 460 MPa. Eccellente resilienza fino a -50 °C. Adatto ad applicazioni dove i requisiti di tenacità sono particolarmente severi. Ad esempio nel settore off-shore e nelle costruzioni navali.
BÖHLER Ti 52 T-FD (CO₂) Rutile, per tutte le posizioni CO ₂	Filo animato per acciai con snervamento fino a 460 MPa. Eccellente produttività soprattutto in caso di saldatura in posizione verticale ascendente. Adatto alle saldature in passata singola o in più passate. Buona tenacità fino a -30 °C. Eccellenti performance nelle costruzioni navali.
BÖHLER Ti 52 T-FD SR (CO₂) Rutile, per tutte le posizioni CO ₂	Filo animato per acciai con snervamento fino a 460 MPa dove viene richiesto il PWHT. Eccellente produttività soprattutto in caso di saldatura in posizione verticale ascendente. Per saldature in passata singola o in più passate. Buona tenacità fino a -40 °C. Per performance eccellenti nelle costruzioni navali, negli apparecchi a pressione ed in generale costruzioni in acciaio di elevato spessore che richiedono un trattamento termico. (prove CTOD in preparazione)
BÖHLER Kb 46 T-FD Basico, per saldatura in piano CO ₂	Per acciai al C e C-Mn con snervamento fino a 420 MPa, inclusi gli acciai a grano fine. Ottima saldabilità in piano e piano-frontale. Eccellente resilienza fino a -40 °C.
BÖHLER Kb 52 T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂ o CO ₂	Per acciai con snervamento fino a 460 MPa. Deposito estremamente tenace, con elevata resistenza alla criccabilità. Adatto alla saldatura di acciai con elevato carbonio equivalente, costruzioni ad elevato grado di vincolo e alla saldatura di spessori molto elevati. Eccellente resilienza fino a 60 °C.
BÖHLER HL 51 T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂ o CO ₂	Per acciai con snervamento fino a 460 MPa. Resilienze fino a -60°C. Costruzioni generali di carpenteria e pressure vessel.
BÖHLER HL 46 GS T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂ o CO ₂	Sviluppato per la saldatura di lamiere d'acciaio zincate. Ideale per saldatura in passata singola su spessori sottili.



Photo courtesy Max Bögl GmbH

Fili animati per acciai autoprotetti

Prodotto	Informazioni
BÖHLER NiCu1 Ti T-FD Rutile, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Per acciai resistenti alla corrosione atmosferica come CORTEN e PATINAX. Buona resilienza fino a -40 °C. Edilizia, ponti.
BÖHLER NiCu1 T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Per acciai resistenti alla corrosione atmosferica come CORTEN e PATINAX. Eccellente resilienza fino a -60 °C. Edilizia, ponti.
BÖHLER Kb NiCu1 T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Per acciai resistenti alla corrosione atmosferica CORTEN e PATINAX. Eccellente resilienza fino a -60 °C. Edilizia, ponti.

Fili animati per acciai ad elevato limite elastico

Prodotto	Informazioni
BÖHLER Ti 75 T-FD Rutile, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Filo animato legato al Ni-Mo per acciai ad elevata resistenza, con snervamento fino a 620 MPa. Eccellente resilienza fino a -40 °C. Grazie alle sue eccellenti caratteristiche meccaniche anche a bassa temperatura nonché al basso contenuto di idrogeno diffusibile, questo filo animato si adatta particolarmente alle applicazioni del settore offshore.
BÖHLER Ti 80 T-FD Rutile, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Filo animato legato al Ni-Mo per acciaio ad elevata resistenza, con snervamento fino a 690 MPa. Grazie alla sua eccellente resilienza fino a -60 °C nonché al suo basso contenuto di idrogeno diffusibile, si adatta particolarmente per applicazioni nel settore offshore, nel settore pipeline e sistemi di sollevamento.
BÖHLER Kb 63 T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Filo animato legato al Cr-Ni-Mo per acciai con snervamento fino a 550 MPa. Eccellente resilienza fino a -40 °C. Diverse applicazioni nel settore delle costruzioni in acciaio.
BÖHLER Kb 65 T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Filo animato legato al Ni-Mo per acciai con snervamento fino a 550 MPa. Eccellente resilienza fino a -40 °C.
BÖHLER Kb 85 T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Filo animato legato al Ni-Mo per acciai con snervamento fino a 690 MPa. Eccellente resilienza fino a -60 °C.
BÖHLER Kb 90 T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Filo animato legato al Ni-Mo per acciai con snervamento fino a 890 MPa, ad esempio S890QL, S960QL e SQL1100. Eccellente resilienza fino a -40 °C.
BÖHLER HL 65 T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Filo animato legato al Ni-Mo per acciai con snervamento fino a 550 MPa. Eccellente resilienza fino a -50 °C. Particolarmente adatto a passate di radice nel settore offshore e pipeline.
BÖHLER HL75 T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Filo animato legato al Ni-Mo per saldature in una sola passata o in più passate su acciai ad elevata resistenza. Questo filo animato si adatta particolarmente per la saldatura di tubazioni di materiali di base speciali come ASTM A519 Gr. 4130. Soddisfa le specifiche NACE. Eccellente resilienza fino a -40 °C.
BÖHLER 700 T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Gas misto	Filo animato legato al Ni-Mo per acciai con snervamento fino a 690 MPa. Eccellente resilienza fino a -60 °C. Viene utilizzato principalmente nelle costruzioni di organi di sollevamento.
BÖHLER 900 T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Gas misto	Filo animato legato al Ni-Mo per acciai con snervamento fino a 890 MPa. Eccellente resilienza fino a -60 °C. Viene utilizzato nelle costruzioni di gru e nel settore offshore.

Fili animati per pipeline

Prodotto	Informazioni
BÖHLER Ti 70 Pipe T-FD Rutile, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Sviluppato per la saldatura di pipeline fino al grado API 5L X70. Adatto alla saldatura meccanizzata (orbitale). Buona resilienza fino a -50 °C.
BÖHLER HL 60 Pipe T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Per applicazioni automatiche (orbitali) di saldatura nella costruzione di pipeline. Soddisfa i requisiti minimi di resistenza del grado X70. Eccellente resilienza fino a -60 °C. Testato CTOD a 10 °C.



Fili animati per applicazioni a bassa temperatura

Prodotto	Informazioni
BÖHLER Ti 60 T-FD Rutile, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Per acciai con snervamento fino a 500 MPa e requisiti di resilienza fino a -60 °C. Tenore di Ni < 1% in accordo ai requisiti NACE offshore. Oil&Gas Upstream e applicazioni strutturali. Testato CTOD.
BÖHLER Ti 60 T-FD (CO₂) Rutile, per tutte le posizioni CO ₂	Per acciai con snervamento fino a 500 MPa e requisiti di resilienza fino a -40 °C. Tenore di Ni < 1% in accordo ai requisiti NACE offshore. Oil&Gas Upstream e applicazioni strutturali (CTOD in preparazione).
BÖHLER Ti 60 T-FD SR Rutile, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Per acciai con snervamento fino a 500 MPa e requisiti di resilienza fino a -60 °C. Ideale per le applicazioni dove viene richiesto un trattamento termico dopo saldatura. Tenore di Ni < 1% in accordo ai requisiti NACE offshore. Oil&Gas Upstream e applicazioni strutturali. (CTOD in preparazione).
BÖHLER Ti 2 Ni T-FD Rutile, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Per acciai con requisiti di resilienza fino a -60 °C. Legato con 2% Ni per garantire caratteristiche di tenacità elevate. Oil&Gas Upstream. Testato CTOD.
BÖHLER Kb 60 T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Per acciai con requisiti di resilienza fino a -60 °C. Tenore di Ni < 1% in accordo ai requisiti NACE offshore. Oil&Gas Upstream e applicazioni strutturali.
BÖHLER HL 53 T-MC Metal cored, tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Per acciai con requisiti di resilienza fino a -60 °C. Tenore di Ni < 1% in accordo ai requisiti NACE offshore. Eccellenti caratteristiche meccaniche, sia in condizione come saldato che dopo PWHT. Questo filo animato è particolarmente adatto per passate di radice nel settore Oil&Gas Upstream e pipeline. (CTOD in preparazione).

Fili animati per acciai per impieghi ad alta temperatura

Prodotto	Informazioni
BÖHLER DMO Kb T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Per acciai legati allo 0,5% Mo per temperature d'esercizio fino a 500 °C. Eccellente resilienza fino a -60 °C, anche quando è richiesto un trattamento termico post-saldatura.
BÖHLER DCMS Kb T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Per acciai legati all' 1% Cr-0,5% Mo per temperature d'esercizio fino a 500 °C.
BÖHLER CM2 Kb T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Per acciai legati al 2,25% Cr 0,5% Mo per temperature d'esercizio fino a 600 °C.
BÖHLER DCMV Kb T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Per acciai legati al Cr Mo V e con temperature di esercizio fino a 550 °C. Questo filo animato si adatta particolarmente per la saldatura dell' acciaio G17CrMoV5-10 con trattamento termico post-saldatura.
BÖHLER CM5 Kb T-FD Basico, per saldatura in piano Miscela Ar-CO ₂	Filo animato basico per acciai legati al 5%-Cr-0,5%-Mo.
BÖHLER DMO T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Per acciai legati allo 0,5% Mo e per temperature d'esercizio fino a 500 °C.
BÖHLER DCMS T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Per acciai legati all' 1% Cr 0,5% Mo per temperature d'esercizio fino a 500 °C.
BÖHLER CM2 T-MC Metal cored, per tutte le posizioni Miscela Ar-CO ₂	Per acciai legati al 2,25% Cr-0,5% Mo per temperature d'esercizio fino a 600 °C.

Fili animati tubolari Böhler

Classificazione prodotto e risultati di resilienza

Gas protettivo M21 ai sensi della norma EN ISO 14175

Gruppo di materiali	Nome prodotto	EN ISO	Classificazione prodotto	AWS A5.36	Classificazione prodotto	Valori di resilienza ISO V						
						20 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-50 °C	-60 °C	CTOD
acciai non legati	BÖHLER Ti 52 T-FD	17632-A	T46 4 P M 1 H5	A5.36	E71T1-M21A4-CS1-H4	110			60			
		17632-B	T555T1-1MA-H5	A5.36M	E491T1-M21A4-CS1-H4							
	BÖHLER Ti 52 T-FD (HP)	17632-A	T46 4 P M 1 H5	A5.36	E71T1-M21A4-CS1-H4	120	110		90	≥47		
		17632-B	T554T1-1MA-H5	A5.36M	E491T1-M21A4-CS1-H4							
	BÖHLER Kb 52 T-FD	17632-A	T46 4 B M 3 H5	A5.36	E70T5-M21A4-CS1-H4	160			100		80	
		17632-B	T556T5-0MA-H5	A5.36M	E490T5-M21A4-CS1-H4							
	BÖHLER HL 51 T-MC	17632-A	T 46 6 M M 1 H5	A5.36	E70T15-M21A8-CS1-H4				90		60	
		17632-B	T 556T15-1MA-H5	A5.36M	E490T15-M21A6-CS1-H4							
	BÖHLER HL 46 GS T-MC	17632-A	T46 Z M M 1 H5	A5.36	E70T15-M21AZ-CS1-H4							
		17632-B	T55ZT15-1MA-H5	A5.36M	E490T15-M21AZ-CS1-H4							
acciai basso legati e medio legati	BÖHLER NiCu1 Ti T-FD	17632-A	T46 4 Z P M 1 H5	A5.36	E81T1-M21A4-GH4				70			
		17632-B	T554T1-1MA-G-H5	A5.36M	E551T1-M21A4-GH4							
	BÖHLER Ti 60 T-FD	17632-A	T 50 6 1Ni P M 1 H5	A5.36	E81T1-M21A8-Ni1-H4	110			90 (60)	70	65	-10°C
		17632-B	T556T1-1MA-N2-UH5	A5.36M	E551T1-M21A6-Ni1-H4							
	BÖHLER Ti 60 T-FD SR	17632-A	T50 6 1Ni P M 1 H5	A5.36	E81T1-M21AP8-Ni1-H4				120 (60)		90 (50)	-10°C
		17632-B	T556T1-1MAP-N2-H5	A5.36M	E551T1-M21AP6-Ni1-H4							
	BÖHLER Ti 2 Ni T-FD	17632-A	T50 6 2Ni P M 1 H5	A5.36	E81T1-M21A8-Ni2-H4						80	-40°C
		17632-B	T576T1-1MA-N5-H5	A5.36M	E551T1-M21A6-Ni2-H4							
	BÖHLER Ti 75 T-FD	18276-A	T62 4 Mn1.5Ni P M 1H5	A5.36	E101T1-M21A4-K2-H4				90			
		18276-B	T694T1-1MA-N3M1-UH5	A5.36M	E691T1-M21A4-K2-H4							
	BÖHLER Ti 80 T-FD	18276-A	T69 6 Z P M 1 H5	A5.36	E111T1-M21A8-GH4				75		60	
		18276-B	T766T1-1MA-G-UH5	A5.36M	E761T1-M21A6-GH4							
	BÖHLER Kb NiCu1 T-FD	17632-A	T46 6 1Ni B M 3 H5	A5.36	E80T5-M21A8-GH4						130	
		17632-B	T55 6 T5-0MA-G-H5	A5.36M	E550T5-M21A6-GH4							
	BÖHLER Kb 60 T-FD	17632-A	T 46 6 1Ni B M 3 H5	A5.36	E80T5-M21P8-Ni1-H4				100		80	
		17632-B	T556T5-0MA-N2-UH5	A5.36M	E550T5-M21P6-Ni1-H4							
	BÖHLER Kb 63 T-FD	18276-A	T55 4 Z B M 3 H5	A5.36	E90T5-M21A4-GH4				80			
		18276-B	T624T5-0MA-G-UH5	A5.36M	E620T5-M21A4-GH4							
	BÖHLER Kb 65 T-FD	18276-A	T55 4 1NiMo B M 3 H5	A5.36	E90T5-M21A4-GH4				100			
		18276-B	T62 4 T5-0MA-N2M2-UH5	A5.36M	E620T5-M21A4-GH4							
BÖHLER Kb 85 T-FD	18276-A	T 69 6 Mn2NiCrMo B M 3 H5	A5.36	E110T5-M21A8-K4-H4						80		
	18276-B	T766T5-0MA-N4C1M2-H5	A5.36M	E760T5-M21A6-K4-H4								
BÖHLER Kb 90 T-FD	18276-A	T89 4 Mn2Ni1CrMo B M 3 H5	A5.36	E120T5-M21A4-GH4				75				
	18276-B	T83 4 T5-0MA-N4C2M2-UH5	A5.36M	E830T5-M21A4-GH4								
BÖHLER NiCu1 T-MC	18276-A	T46 6 Z M M 1 H5	A5.36	E80T15-M21A8-GH4				100		70		
	18276-B	T55 6 T15-1MA-G-H5	A5.36M	E550T15-M21A6-GH4								

() Valori dopo trattamento termico post-saldatura. Per informazioni sulle condizioni di trattamento termico (PWHT) si prega di consultare le schede tecniche disponibili sul nostro sito web.



Gas protettivo M21 ai sensi della norma EN ISO 14175

Gruppo di materiali	Nome prodotto	EN ISO	Classificazione prodotto	AWS A5.36	Classificazione prodotto	Valori di resilienza ISO V							
						20 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-50 °C	-60 °C	CTOD	
acciai basso legati e medio legati	BÖHLER HL 53 T-MC	17632-A	T50 6 1Ni M M 1 H5	A5.36	E80T15-M21A8-Ni1-H4							90 (90)	(-40°C)
		17632-B	T576T15-1MA-N2-UH5	A5.36M	E550T15-M21A6-Ni1-H4								
	BÖHLER HL 65 T-MC	18276-A	T55 4 1NiMo M M 1 H5	A5.36	E90T15-M21A4-K3-H4						70		
		18276-B	T62 5 T15-1MA-N2M2-UH5	A5.36M	E620T15-M21A4-K3-H4								
	BÖHLER HL75 T-MC	18276-A	T62 4 Mn1NiMo M M 2 H5	A5.36	E101T15-M21A4-G-H4							70 (60)	
		18276-B	T 694T15-1MA-N2M2-UH5	A5.36M	E691T15-M21A4-G-H4								
	BÖHLER 700 T-MC	18276-A	T69 6 Mn2NiCrMo M M 1 H5	A5.36	E110T15-M21A8-K4-H4							80 (70)	70 (60)
		18276-B	T766T15-1MA-N4C1M2-UH5	A5.36M	E760T15-M21A6-K4-H4								
	BÖHLER 900 T-MC	18276-A	T89 6 Mn2NiCrMo M M 2 H5	A5.36	E120T15-M21A8-GH4							58	55
		18276-B	T836T15-1MA-N4C1M2-UH5	A5.36M	E830T15-M21A6-GH4								

() Valori dopo trattamento termico post-saldatura. Per informazioni sulle condizioni di trattamento termico (PWHT) si prega di consultare le schede tecniche disponibili sul nostro sito web.

Gas protettivo M21 ai sensi della norma EN ISO 14175

Gruppo di materiali	Nome prodotto	EN ISO	Classificazione prodotto	AWS A5.36	Classificazione prodotto	Valori di resilienza ISO V						
						20 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-50 °C	-60 °C	CTOD
acciai resistenti al creep	BÖHLER DMO Kb T-FD	17632-A	T46 6 Mo B M 3 H5	A5.36	E80T5-M21P8-A1-H4	210 (140)			150 (140)		130 (120)	
		17632-B	T556T5-0M-2M3-H5	A5.36M	E550T5-M21P6-A1-H4							
		17634-A	T Mo B M 3 H5									
		17634-B	T55T5-0M-2M3-H5									
	BÖHLER DCMS Kb T-FD	17634-A	T CrMo1 B M 3 H5	A5.36	E80T5-M21PY-B2-H4	(100)						
		17634-B	T55T5-0M-1CM-H5	A5.36M	E550T5-M21PY-B2-H4							
	BÖHLER CM2 Kb T-FD	17634-A	T CrMo2 B M 4 H5	A5.36	E90T5-M21PY-B3-H4	(100)						
		17634-B	T62T5-0M-2C1M	A5.36M	E620T5-M21PY-B3-H4							
	BÖHLER DCMV Kb T-FD	17634-A	T Z B M 3 H5	A5.36	E90T5-M21PY-GH4	100						
		17634-B	T62T5-0M-G-H5	A5.36M	E620T5-M21PY-GH4							
	BÖHLER CM5 Kb T-FD	17634-A	T CrMo5 B M 4 H5	A5.36	E80T5-M21PY-B6-H4	100						
		17634-B		A5.36M	E550T5-M21PY-B6-H4							
	BÖHLER DMO T-MC	17632-A	T46 2 Mo M M 1 H5	A5.36	E80T15-M21P0-A1-H4		(90)					
		17632-B	T552T15-1M-2M3-H5	A5.36M	E550T15-M21P2-A1-H4							
		17634-A	T MoL M M 1 H5									
	BÖHLER DCMS T-MC	17634-A	T CrMo1 M M 1 H5	A5.36	E80T15-M21PY-B2-H4	(110)	(80)					
17634-B		T55T15-1M-1CM-H5	A5.36M	E550T15-M21PY-B2-H4								
BÖHLER CM2 T-MC	17634-A	T CrMo2 M M 1 H5	A5.36	E90T15-M21PY-B3-H4	(110)							
	17634-B	T62T15-1M-2C1M-H5	A5.36M	E620T15-M21PY-B3-H4								
acciai per pipeline	BÖHLER Ti 70 Pipe T-FD	18276-A	T55 5 Mn1Ni P M 1 H5	A5.36	E91T1-M21A6-K2-H4				90	80		
		18276-B	T625T1-1MA-N3M1-UH5	A5.36M	E621T1-M21A5-K2-H4							
	BÖHLER HL 60 Pipe T-MC	17632-A	T46 6 Z M M 1 H5	A5.36	E80T15-M21A8-K6-H4				160		140	(-10°C)
		17632-B	E556T15-1MA-N1-H5	A5.36M	E550T15-M21A6-K6-H4							

() Valori dopo trattamento termico post-saldatura. Per informazioni sulle condizioni di trattamento termico (PWHT) si prega di consultare le schede tecniche disponibili sul nostro sito web.



Gas protettivo C1 ai sensi della norma EN ISO 14175

Gruppo di materiali	Nome prodotto	EN ISO	Classificazione prodotto	AWS A5.36	Classificazione prodotto	Valori di resilienza ISO V							
						20 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-50 °C	-60 °C	CTOD	
Tip acciai non legati	BÖHLER Ti 52 T-FD	17632-A	T46 2 P C 1 H5	A5.36	E71T1-C1A2-CS1-H4	55							
		17632-B	T553T1-1CA-H5	A5.36M	E491T1-C1A3-CS1-H4								
	BÖHLER Ti 52 T-FD (CO ₂)	17632-A	T46 3 P C 1 H5	A5.36	E71T1-C1A2-CS1-H4	100	95	70					
		17632-B	T553T1-1CA-H5	A5.36M	E491T1-C1A3-CS1-H4								
	BÖHLER Ti 52 T-FD (HP)	17632-A	T 42 2 P C 1 H5	A5.36	E71T1-C1A0-CS1-H4	110	100						
		17632-B	T492T1-1CA-H5	A5.36M	E491T1-C1A2-CS1-H4								
	BÖHLER Ti 52 T-FD SR (CO ₂)	17632-A	T42 4 P C 1 H5	A5.36	E71T12-C1AP4-CS1-H4		110 (90)		85 (70)				
		17632-B	T494T12-1CAP-H5	A5.36M	E491T12-C1AP4-CS1-H4								
	BÖHLER Kb 46 T-FD	17632-A	T 42 4 B C 1 H5	A5.36	E70T5-C1A4-CS1-H4				90	80			
		17632-B	T496T5-1CA-H5	A5.36M	E490T5-C1A4-CS1-H4								
	BÖHLER Kb 52 T-FD	17632-A	T42 4 B C 3 H5	A5.36	E70T5-C1A4-CS1-H4	140			80				
		17632-B	T496T5 - 0CA H5	A5.36M	E490T5-C1A4-CS1-H4								
BÖHLER HL 51 T-MC	17632-A	T42 5 M C 1 H5	A5.36	E70T15-C1A6-CS1-H4				80	60				
	17632-B	T495T15-1CA-H5	A5.36M	E490T15-C1A5-CS1-H4									
acciai basso legati e medio legati	BÖHLER Ti 60 T-FD (CO ₂)	17632-A	T46 4 1Ni P C 1 H5	A5.36	E81T1-C1A4-Ni1-H4		110		80			(-10°C)	
		17632-B	T554T1-1CA-N2-H5	A5.36M	E551T1-C1A4-Ni1-H4								
	BÖHLER Ti 60 K2 T-FD (CO ₂)	17632-A	T46 6 1.5Ni P C 1 H5	A5.36	E81T1-C1A8-K2-H4				80	70	60		
		17632-B	T556T1-1CA-N3-H5	A5.36M	E551T1-M21A6-K2-H4								
	BÖHLER Kb 85 T-FD (CO ₂)	18276-A	T69 4 Mn2NiCrMo B C 3 H5	A5.36	E110T5-C1A4-K4-H4				80				
		18276-B	T764T5-0CA-N4C1M2-UH5	A5.36M	E760T5-C1A4-K4-H4								

() Valori dopo trattamento termico post-saldatura. Per informazioni sulle condizioni di trattamento termico (PWHT) si prega di consultare le schede tecniche disponibili sul nostro sito web.



Certificazioni e omologazioni

Fili metal cored	CE	TÜV	GL	DNV	DB	ABS	LR	BV	RINA	CWB	RS
HL 46 GS T-MC											
HL 53 T-MC	■	■	■	■	■	■					
HL 75 T-MC				■		■					
HL 65 T-MC	■										
HL-60 Pipe T-MC											
HL 51 T-MC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
NiCu1 T-MC	■										
900 T-MC	■	■			■						
700 T-MC	■	■		■	■	■	■			■	
CM2 T-MC	■	■									
DCMS T-MC	■	■			■						
DMO T-MC	■	■			■						

Fili basici	CE	TÜV	GL	DNV	DB	ABS	LR	BV	RINA	CWB	RS
Kb 46 T-FD	■	■									
Kb 52 T-FD	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Kb 90 T-FD	■										
Kb 85 T-FD	■	■		■		■	■				
Kb 85 T-FD (CO ₂)											
Kb 65 T-FD											
Kb 60 T-FD	■										
Kb NiCu1 T-FD	■										
CM5 Kb T-FD											
CM2 Kb T-FD											
DMO Kb T-FD	■	■									
DCMV Kb T-FD	■	■									
DCMS Kb T-FD											

Fili rutilici	CE	TÜV	GL	DNV	DB	ABS	LR	BV	RINA	CWB	RS
Ti 52 T-FD	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ti 52 T-FD SR (CO ₂)	■			■		■	■				
Ti 52 T-FD (HP)	■			■			■		■	■	
Ti 52 T-FD (CO ₂)	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
NiCu1 Ti T-FD	■										
Ti 60 T-FD	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ti 60 T-FD SR	■			■		■	■				
Ti 60 T-FD (CO ₂)	■			■		■	■				
Ti 60 K2 T-FD (CO ₂)	■										
Ti 70 Pipe T-FD	■	■									
Ti 75 T-FD	■										
Ti 80 T-FD	■		■	■		■	■	■			
Ti 2Ni T-FD	■			■		■	■				■



Tipi di bobine

<p>D200</p> 	<p>Bobina in plastica D200 Bobinatura spira su spira Dimensioni: Ø esterno 200 mm Ø interno 52 mm Larghezza 47 mm</p> <p>Imballaggio disponibile M5 = 5 kg</p>	<p>Diametri disponibili: 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm</p>
--	--	---

<p>BS300</p> 	<p>Confezione BS300 Bobinatura spira su spira Dimensioni: Ø esterno 300 mm Ø interno 180 mm Larghezza 100 mm Imballaggio disponibile S1=15 kg S2=18 kg S3=16 kg</p>	<p>Diametri disponibili: 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm</p>
---	---	---

<p>K200</p> 	<p>Confezione K200 Bobinatura spira su spira Dimensioni: Dimensioni: Ø esterno 200 mm Ø interno 100 mm Larghezza 47 mm</p> <p>Imballaggio disponibile K8 = 5 kg</p>	<p>Diametri disponibili: 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm</p>
--	---	---

<p>D300</p> 	<p>Bobina in plastica D300 Bobinatura spira su spira Dimensioni: Ø esterno 300 mm Ø interno 52 mm Larghezza 100 mm Imballaggio disponibile P0=12,5 kg P1=15 kg P3=16 kg</p>	<p>Diametri disponibili: 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm</p>
--	---	---

<p>K300</p> 	<p>Confezione K300 Bobinatura spira su spira Dimensioni: Dimensioni: Ø esterno 300 mm Ø interno 180 mm Larghezza 100 mm</p> <p>Imballaggio disponibile K0=12,5 kg K1=15 kg K2=18 kg K3=16 kg</p>	<p>Diametri disponibili: 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm</p>
--	--	---

<p>Öko-Fass</p> 	<p>Fusto per filo per robot di saldatura Peso: ca. 230 kg di filo animato Dimensioni: h 780 mm Ø 510 mm</p>	<p>Diametri disponibili: 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm</p>
--	---	---



Photo courtesy Welcon A/S Denmark



Crediamo nelle competenze del Gruppo Bohler Welding

voestalpine Böhler Welding (già Böhler Welding Group) è un produttore e un fornitore leader mondiale nel settore dei materiali d'apporto per applicazioni industriali di saldatura e brasatura.

Grazie all'appartenenza al Gruppo voestalpine, la più grande acciaieria austriaca e leader mondiale per la fornitura di prodotti speciali in acciaio, siamo parte di una rete globale di esperti nel settore della metallurgia.

I vantaggi per i clienti:

- il migliore know-how metallurgico e nella saldatura da un partner unico
- soluzioni globali mirate per i materiali d'apporto per saldatura
- un partner unico che offre elevata stabilità economica e grande competenza tecnologica

Customer first

L'orientamento assoluto al cliente è il nostro principio guida. Offriamo soluzioni tecniche per applicazioni di saldatura e un'ampia selezione di materiali di apporto, assicurando il corretto impiego degli stessi e la scelta ottimale dei parametri di saldatura. Riteniamo che sia nostro compito offrire ai nostri clienti, oggi e in futuro, le migliori soluzioni grazie a nuovi prodotti costantemente ottimizzati, al fine di migliorare continuamente i loro processi di produzione. Concentriamo il nostro lavoro su settori con elevati requisiti tecnici e offriamo prodotti mirati e specifici per le esigenze dell'industria.

Tre competenze – tre marchi

Per assistere al meglio i nostri clienti e per favorire sviluppi mirati, concentriamo le nostre competenze chiave in tre settori: saldatura a giunzione, saldatura di riparazione & di riporto e saldobrasatura.

Con i nostri tre marchi offriamo pertanto il più ampio e completo assortimento prodotti a livello mondiale:

- Böhler Welding
- UTP Maintenance
- Fontargen Brazing

voestalpine Böhler Welding

Welding know-how joins steel

Con oltre 100 anni di esperienza, voestalpine Böhler Welding è l'indirizzo migliore quando si tratta di affrontare le sfide quotidiane nella saldatura a giunzione, nella protezione da usura e contro la corrosione nonché nel settore della saldobrasatura. La vicinanza al cliente è garantita dalle 40 sedi di appoggio in 25 Paesi e dal supporto di 2.200 dipendenti e più di 1.000 partner di distribuzione nel mondo. E con la consulenza personalizzata 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 – Con più di 2.000 prodotti per la saldatura a giunzione, Böhler Welding offre un portafoglio di prodotti unico al mondo per tutti i principali processi di saldatura ad arco. La realizzazione di legami duraturi è la filosofia del nostro marchio, sia nei processi di saldatura, sia nei rapporti tra le persone



Tailor-Made Protectivity™ – L'esperienza decennale nel settore e il know-how applicativo negli ambiti riparazione, protezione dall'usura e placcatura, in combinazione con prodotti innovativi e specifici per i singoli clienti, garantiscono ai clienti stessi una maggior produttività e la massima protezione dei propri componenti.



In-Depth Know-How – Grazie alla profonda conoscenza dei processi di lavorazione e dei metodi applicativi, Fontargen Brazing fornisce le migliori soluzioni di brasatura forte e dolce basandosi su prodotti consolidati di estrazione tecnologica tedesca. In più, il know-how che contraddistingue i nostri ingegneri di supporto ai clienti, si basa anche sull'esperienza accumulata nei decenni in molteplici casi applicativi.

