



## KD 7000

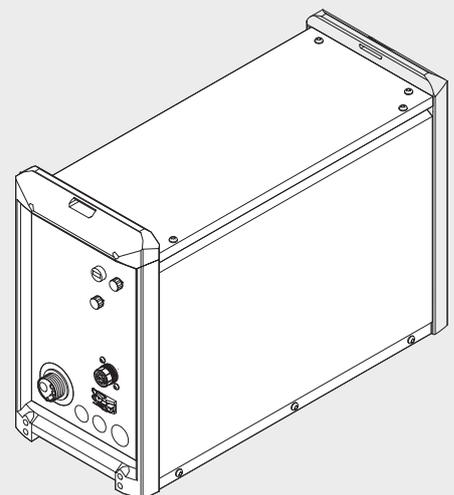
Istruzioni per l'uso

IT

Carrello traina filo



42,0426,0028,IT 004-21102021





## Introduzione

Grazie per la fiducia accordataci e per aver scelto questo prodotto Fronius di elevata qualità tecnica. Le presenti istruzioni aiutano ad acquisire dimestichezza con esso. Un'attenta lettura delle istruzioni consente di conoscere le svariate opzioni offerte dal prodotto Fronius. Solo in questo modo è possibile trarne il massimo.

È di fondamentale importanza, inoltre, osservare le norme di sicurezza e mettere in sicurezza il luogo d'impiego del prodotto. Un accurato trattamento del prodotto ne favorisce la qualità e l'affidabilità nel corso del tempo, presupposti fondamentali per ottenere risultati eccellenti.

## Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza



### PERICOLO!

Indica un pericolo diretto e imminente che,

- ▶ se non evitato, provoca il decesso o lesioni gravissime.



### AVVISO!

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che,

- ▶ se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravissime.



### PRUDENZA!

Indica una situazione potenzialmente dannosa che,

- ▶ se non evitata, può provocare lesioni lievi o di minore entità, nonché danni materiali.

### AVVERTENZA!

Indica il pericolo che i risultati del lavoro siano pregiudicati e di possibili danni all'attrezzatura.



# Indice

Norme di sicurezza .....	7
In generale .....	7
Usò prescritto .....	7
Condizioni ambientali .....	8
Obblighi del gestore .....	8
Obblighi del personale .....	8
Collegamento alla rete .....	8
Protezione personale e di terzi .....	9
Dati sui valori di emissione acustica .....	9
Pericolo derivante da gas e vapori dannosi .....	9
Pericolo derivante dalla dispersione di scintille .....	10
Pericoli derivanti dalla corrente di rete e di saldatura .....	10
Correnti di saldatura vaganti .....	12
Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi .....	12
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica .....	12
Misure relative ai campi elettromagnetici .....	13
Punti particolarmente pericolosi .....	13
Requisiti del gas inerte .....	14
Pericolo dovuto alle bombole del gas inerte .....	14
Misure di sicurezza sul luogo di installazione e durante il trasporto .....	15
Misure di sicurezza in condizioni di funzionamento normale .....	16
Messa in funzione, manutenzione e riparazione .....	16
Verifiche tecniche per la sicurezza .....	17
Smaltimento .....	17
Certificazione di sicurezza .....	17
Protezione dei dati .....	17
Diritti d'autore .....	17
In generale .....	18
Concezione dell'apparecchio .....	18
Settori d'impiego .....	18
Avvertenze riportate sull'apparecchio .....	19
Applicazione .....	20
In generale .....	20
Configurazione 1: acciai non legati / altamente legati (Push / Intern) .....	20
Configurazione 2: acciai non legati / altamente legati (Push VR 1530 / Extern) .....	20
Configurazione 3: alluminio (Pull / Intern) .....	21
Configurazione 4: alluminio (Pull / Extern) .....	22
Elementi di comando, attacchi e componenti meccanici .....	24
KD 7000 .....	24
Box di connessione TIG-KD .....	26
Velocità filo esterna predefinita .....	30
Velocità filo esterna predefinita .....	30
Schema di collegamento del box di connessione TIG-KD .....	31
Schema di collegamento "Requisiti minimi per la messa in funzione" .....	32
Segnali analogici .....	32
Segnali digitali .....	32
Schema di collegamento di KD 7000 .....	33
Tensioni d'alimentazione .....	34
Tensioni d'alimentazione .....	34
Segnali di ingresso digitali (segnali dal robot) .....	35
Livello del segnale .....	35
Potenziale di riferimento .....	35
Start KD .....	35
Arco voltaico attivo (Command arc on) .....	35
Gas attivo (Comando gas on) .....	35
Ricerca della posizione (TouchSensing) .....	36
Ritorno filo attivo / disattivo (WR on / Off) .....	36
Richiamo lavorazione (Job mode) .....	37
Riserva 4, Riserva 5 .....	37
Arresto d'emergenza (Emergency stop) .....	37

Ritorno filo (Wire retract).....	38
Pulsazioni filo robot (Wire pulse robot).....	38
Segnali di ingresso analogici (segnali dal robot).....	39
In generale.....	39
Velocità filo ("Vd command value" o "VD1").....	39
Preimpostazione del valore nominale del generatore per la saldatura standard.....	39
Preimpostazione del valore nominale del generatore per la saldatura ad arco voltaico a impulsi.....	40
Segnali di uscita digitali (segnali verso il robot).....	41
In generale.....	41
Sincronizzazione impulsi HIGH (Pulssynch High).....	41
Segnale comune (Signal common).....	41
Segnale di flusso di corrente (Signal current flow).....	41
Segnale HF attiva (Signal HF on).....	41
Segnale gas attivo (Signal gas on).....	41
Segnale Allarme.....	42
Segnale Riserva.....	42
Segnale KD ready.....	42
Segnale Corrente principale.....	43
Messa in funzione.....	44
Sicurezza.....	44
Uso prescritto.....	44
Collocazione dell'apparecchio.....	44
Collegamento alla rete.....	44
Collegamento dell'avanzamento filo VR 1530 KD.....	45
Collegamento della torcia manuale TIG-KD.....	45
Collegamento dell'alimentazione filo della torcia per saldatura con robot TIG.....	45
Collegamento dell'avanzamento filo Robacta Drive KD.....	45
Inserimento/sostituzione dei rulli d'avanzamento.....	45
Inserimento della bobina filo.....	46
Inserimento della bobina intrecciata.....	46
Inserimento del filo di saldatura.....	47
Regolazione del freno.....	48
Assemblaggio del freno.....	49
Diagnosi e risoluzione degli errori.....	50
Diagnosi e risoluzione degli errori.....	50
Cura, manutenzione e smaltimento.....	51
In generale.....	51
Cura e manutenzione.....	51
Smaltimento.....	51
Dati tecnici.....	52
KD 7000.....	52

# Norme di sicurezza

## In generale

L'apparecchio è realizzato conformemente agli standard correnti e alle normative tecniche per la sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dello stesso può causare pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni di proprietà del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

---

Tutte le persone addette alla messa in funzione, all'utilizzo, alla manutenzione e alla riparazione dell'apparecchio devono

- essere in possesso di apposita qualifica
- disporre delle competenze necessarie in materia di saldatura e
- leggere integralmente e osservare scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso.

---

Conservare sempre le istruzioni per l'uso sul luogo d'impiego dell'apparecchio. Oltre alle istruzioni per l'uso, attenersi alle norme generali e ai regolamenti locali vigenti in materia di prevenzione degli incidenti e tutela dell'ambiente.

---

Per quanto concerne le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio

- mantenerle leggibili
- non danneggiarle
- non rimuoverle
- non coprirle, non incollarvi sopra alcunché, non sovrascriverle.

---

Per conoscere l'esatta posizione delle avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio, consultare il capitolo "In generale" nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio stesso.

Prima di accendere l'apparecchio, eliminare tutti i problemi che potrebbero pregiudicare la sicurezza.

**È in gioco la vostra sicurezza!**

---

## Uso prescritto

Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per applicazioni conformi all'uso prescritto.

---

L'apparecchio è destinato esclusivamente all'esecuzione dei processi di saldatura indicati sulla targhetta.

Non sono consentiti utilizzi diversi o che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

---

L'uso prescritto comprende anche

- la lettura integrale e l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso
- la lettura integrale e l'osservanza di tutte le avvertenze relative alla sicurezza e ai pericoli
- l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione.

---

Non utilizzare mai l'apparecchio per le seguenti applicazioni:

- scongelamento di tubi
- carica di batterie/accumulatori
- avviamento di motori.

---

L'apparecchio è progettato per l'utilizzo nei settori dell'industria e dell'artigianato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivare dall'impiego in ambienti domestici.

---

Il produttore, inoltre, non si assume alcuna responsabilità per risultati di lavoro imperfetti o errati.

---

**Condizioni ambientali**

Utilizzare o stoccare l'apparecchio in ambienti diversi da quelli specificati non è una procedura conforme all'uso prescritto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

---

Gamma di temperatura dell'aria ambiente:

- durante l'utilizzo: da -10 °C a +40 °C (da 14 °F a 104 °F)
- durante il trasporto e lo stoccaggio: da -20 °C a +55 °C (da -4 °F a 131 °F)

---

Umidità dell'aria relativa:

- fino al 50% a 40 °C (104 °F)
- fino al 90% a 20 °C (68 °F)

---

Aria ambiente: priva di polvere, acidi, sostanze o gas corrosivi, ecc.

Altitudine sul livello del mare: fino a 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

---

**Obblighi del gestore**

Il gestore è tenuto a far utilizzare l'apparecchio esclusivamente a persone che

- siano a conoscenza delle norme fondamentali in materia di sicurezza sul lavoro e di prevenzione degli incidenti e siano in grado di maneggiare l'apparecchio
- abbiano letto e compreso le presenti istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo "Norme di sicurezza", e abbiano sottoscritto una dichiarazione in cui si afferma di aver letto e compreso quanto sopra
- siano state addestrate per soddisfare i requisiti imposti per i risultati di lavoro.

---

Occorre verificare regolarmente che il personale lavori in conformità con le norme di sicurezza.

---

**Obblighi del personale**

Prima di iniziare un lavoro, tutte le persone incaricate di lavorare con l'apparecchio sono tenute a

- osservare le norme fondamentali in materia di sicurezza sul lavoro e di prevenzione degli incidenti
- leggere le presenti istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo "Norme di sicurezza", e sottoscrivere una dichiarazione in cui affermino di aver compreso e di impegnarsi ad osservare quanto detto.

---

Prima di lasciare la postazione di lavoro, assicurarsi che anche durante la propria assenza non possano verificarsi lesioni personali o danni materiali.

---

**Collegamento alla rete**

Gli apparecchi con potenza elevata possono influire sulla qualità dell'energia della rete per via del loro assorbimento di corrente.

---

Ciò può riguardare alcuni modelli di apparecchi sotto forma di:

- limitazioni di collegamento
- requisiti concernenti l'impedenza di rete massima consentita \*)
- requisiti concernenti la potenza di corto circuito minima richiesta \*).

\*) Ognuno sull'interfaccia verso la rete pubblica.

Vedere i dati tecnici.

---

In questo caso il gestore o l'utente dell'apparecchio deve assicurarsi che l'apparecchio possa essere collegato, consultandosi eventualmente con il fornitore di energia elettrica.

---

**IMPORTANTE!** Assicurare la messa a terra sicura del collegamento alla rete!

**Protezione personale e di terzi**

L'utilizzo dell'apparecchio comporta numerosi pericoli, ad esempio:

- dispersione di scintille e pezzi di metallo caldi
- lesioni agli occhi o alla pelle dovute all'irradiazione dell'arco voltaico
- campi elettromagnetici dannosi, che costituiscono un pericolo mortale per i portatori di pacemaker
- pericoli elettrici derivanti dalla corrente di rete e di saldatura
- maggiore inquinamento acustico
- fumi di saldatura e gas dannosi.

Per l'utilizzo dell'apparecchio, indossare appositi indumenti protettivi. L'abbigliamento protettivo deve avere le seguenti caratteristiche:

- non infiammabile
- isolante e asciutto
- che copra l'intero corpo, integro e in buono stato
- comprendente un casco protettivo
- pantaloni privi di risvolti.

L'abbigliamento protettivo include, tra l'altro:

- schermo protettivo dotato di filtri a norma per proteggere gli occhi e il volto dai raggi UV, dal calore e dalla dispersione di scintille
- occhiali protettivi a norma, dotati di protezione laterale, indossati dietro lo schermo protettivo
- calzature robuste e isolanti anche sul bagnato
- guanti appositi per la protezione delle mani (isolanti dall'elettricità, protettivi contro il calore)
- per ridurre l'inquinamento acustico ed evitare eventuali lesioni, indossare una protezione per l'udito.

Le persone, in particolare i bambini, devono essere allontanate durante l'utilizzo degli apparecchi e il processo di saldatura. Tuttavia, se sono presenti persone nelle vicinanze

- informarle su tutti i pericoli (pericolo di abbagliamento dovuto all'arco voltaico, pericolo di lesioni dovuto alla dispersione di scintille, fumi di saldatura dannosi per la salute, inquinamento acustico, possibili rischi dovuti alla corrente di rete o di saldatura, ecc.)
- mettere a disposizione mezzi protettivi adeguati oppure
- predisporre pareti e tende protettive adeguate.

**Dati sui valori di emissione acustica**

L'apparecchio produce un livello massimo di potenza sonora < 80dB(A) (rif. 1pW) in condizione di funzionamento a vuoto e nella fase di raffreddamento dopo il funzionamento in base al punto di lavoro massimo ammesso in presenza di carico normale conformemente alla norma EN 60 974-1.

Non è possibile indicare un valore di emissione riferito al luogo di lavoro per la saldatura (e il taglio), poiché esso è influenzato dal processo e dalle condizioni ambientali. Esso dipende da svariati parametri come, ad esempio, il processo di saldatura (MIG/MAG, TIG), il tipo di corrente selezionato (corrente continua, corrente alternata), i limiti di potenza, il tipo di deposito di saldatura, il comportamento di risonanza del pezzo da lavorare, l'ambiente di lavoro, ecc.

**Pericolo derivante da gas e vapori dannosi**

I fumi prodotti dal processo di saldatura contengono gas e vapori dannosi per la salute.

Tali fumi contengono sostanze che secondo la Monografia 118 dell'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro causano tumori.

Impiegare aspirazione localizzata e ambientale.

Se possibile, utilizzare torce per saldatura con aspiratore integrato.

Tenere la testa lontana dai fumi di saldatura e dai gas prodotti dal processo di saldatura.

I fumi e i gas dannosi prodotti dal processo di saldatura

- non devono essere inalati
- devono essere aspirati dalla zona di lavoro mediante mezzi appositi.

---

Predisporre un'alimentazione di aria pura sufficiente. Assicurarsi che vi sia sempre un tasso di aerazione di almeno 20 m<sup>3</sup>/ora.

---

In caso di aerazione insufficiente, utilizzare una maschera per saldatura con apporto d'aria.

---

In caso di dubbi riguardanti l'efficacia dell'aspirazione, confrontare i valori delle emissioni di sostanze nocive misurati con i valori limite ammessi.

---

I componenti che seguono concorrono, tra l'altro, al grado di dannosità dei fumi di saldatura:

- metalli utilizzati per il pezzo da lavorare
- elettrodi
- rivestimenti
- detergenti, sgrassatori e prodotti simili
- processo di saldatura utilizzato.

---

Osservare pertanto quanto riportato nelle schede dei dati di sicurezza relative ai materiali e le indicazioni del produttore per quanto concerne i suddetti componenti.

---

Raccomandazioni su scenari di esposizioni, misure di gestione dei rischi e per l'identificazione delle condizioni di lavoro sono disponibili sul sito Web della European Welding Association alla sezione Health & Safety (<https://european-welding.org>).

---

Tenere lontani i vapori infiammabili (ad es. i vapori dei solventi) dalla zona di irradiazione dell'arco voltaico.

---

Se non si deve saldare, chiudere la valvola della bombola del gas inerte o l'alimentazione del gas principale.

---

---

**Pericolo derivante dalla dispersione di scintille**

La dispersione di scintille può provocare incendi ed esplosioni.

---

Non eseguire mai lavori di saldatura nelle vicinanze di materiali infiammabili.

---

I materiali infiammabili devono essere mantenuti ad una distanza minima di 11 metri (36 ft. 1.07 in.) dall'arco voltaico, oppure protetti con una copertura a norma.

---

Predisporre estintori adeguati e a norma.

---

Le scintille e i pezzi di metallo caldi possono raggiungere anche gli ambienti circostanti, attraverso piccole fessure e aperture. Adottare le misure adeguate al fine di evitare rischi di incendio o di lesioni personali.

---

Non eseguire lavori di saldatura in zone a rischio di incendio o di esplosione né nelle vicinanze di serbatoi, barili o tubi, se questi non sono stati predisposti in conformità con le normative nazionali e internazionali vigenti in materia.

---

Non eseguire lavori di saldatura su recipienti che contengano/abbiano contenuto gas, carburanti, oli minerali e simili. I residui potrebbero provocare esplosioni.

---

---

**Pericoli derivanti dalla corrente di rete e di saldatura**

Una scossa elettrica costituisce sempre un rischio per la vita e può risultare mortale.

---

Non toccare i componenti sotto tensione all'interno e all'esterno dell'apparecchio.

---

Nei processi di saldatura MIG/MAG e TIG anche il filo di saldatura, la bobina filo, i rulli di avanzamento e tutti i pezzi di metallo collegati al filo di saldatura sono conduttori di tensione.

---

Disporre sempre il carrello traina filo su una base adeguatamente isolata oppure utilizzare un alloggiamento del carrello traina filo isolante adatto.

Per una protezione adeguata dell'utente e di terzi contro il potenziale di terra o di massa, predisporre una base o una copertura asciutta e sufficientemente isolante. La base o la copertura deve ricoprire l'intera zona posta tra il corpo e il potenziale di terra o di massa.

Tutti i cavi e i conduttori devono essere ben fissati, integri, isolati e sufficientemente dimensionati. Sostituire immediatamente i collegamenti allentati, i cavi e i conduttori sottodimensionati, danneggiati o bruciati.

Prima di qualsiasi utilizzo, verificare che i collegamenti elettrici siano posizionati saldamente tramite l'impugnatura.

In caso di cavi elettrici con connettore a baionetta, ruotare il cavo elettrico di almeno 180° intorno all'asse longitudinale e preserrarlo.

Non avvolgere cavi o conduttori attorno al corpo o a parti del corpo.

Quanto all'elettrodo (elettrodo a barra, elettrodo al tungsteno, filo di saldatura, ecc.)

- mai immergerlo in un liquido per raffreddarlo
- mai toccarlo quando il generatore è acceso.

Tra gli elettrodi di due impianti di saldatura può esservi, ad esempio, una tensione di funzionamento a vuoto doppia rispetto ad un solo impianto di saldatura. Se i potenziali dei due elettrodi entrano in contatto contemporaneamente, in certi casi può sussistere un pericolo mortale.

Far controllare regolarmente la funzionalità del conduttore di terra della linea di rete e dell'apparecchio da un elettricista qualificato.

Per funzionare correttamente, gli apparecchi della classe di protezione I necessitano di una rete con conduttore di terra e un sistema a innesto con contatto per il conduttore di terra.

È consentito utilizzare l'apparecchio su una rete priva di conduttore di terra e su una presa priva di contatto per il conduttore di terra solo se vengono rispettate tutte le disposizioni nazionali in materia di isolamento.

In caso contrario, ciò costituisce un atto di grave negligenza. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

In caso di necessità, provvedere con mezzi appositi alla messa a terra adeguata del pezzo da lavorare.

Spegnere gli apparecchi non utilizzati.

In caso di lavori ad altezze elevate, indossare un'imbracatura anticaduta adeguata.

Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'apparecchio, spegnerlo e scollegare la spina di rete.

Apporre sull'apparecchio un cartello di segnalazione chiaramente leggibile e comprensibile recante il divieto di reinserire la spina di rete e di riaccendere l'apparecchio.

Dopo aver aperto l'apparecchio:

- scaricare tutti i componenti che accumulano cariche elettriche
- accertarsi che tutti i componenti dell'apparecchio siano privi di corrente.

In caso di lavori su componenti conduttori di tensione, chiedere l'assistenza di una seconda persona che possa spegnere tempestivamente l'interruttore principale.

---

**Correnti di saldatura vaganti**

L'inosservanza delle avvertenze riportate di seguito può determinare l'insorgenza di correnti di saldatura vaganti che, a loro volta, possono causare quanto segue:

- pericolo di incendio
- surriscaldamento dei componenti collegati al pezzo da lavorare
- rottura dei conduttori di terra
- danni all'apparecchio e ad altre apparecchiature elettriche.

---

Assicurarsi che il dispositivo di fissaggio sia saldamente collegato al pezzo da lavorare.

---

Fissare il suddetto dispositivo quanto più possibile vicino al punto da saldare.

---

Disporre l'apparecchio con un isolamento sufficiente rispetto all'ambiente elettricamente conduttivo, ad esempio: Isolamento rispetto al pavimento o ai telai conduttivi.

---

In caso di utilizzo di ripartitori di corrente, supporti doppia testina, ecc., prestare attenzione a quanto segue: Anche l'elettrodo della torcia per saldatura / pinza portaelettrodo non utilizzata è conduttore di potenziale. Assicurarsi che la torcia per saldatura / pinza portaelettrodo non utilizzata venga stoccata con un isolamento adeguato.

---

In caso di applicazioni MIG/MAG automatizzate, il passaggio dell'elettrodo a filo dal fusto del filo di saldatura, dalla bobina grande o dalla bobina filo verso il carrello traina filo deve essere isolato.

---

**Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi**

Gli apparecchi di Classe A:

- Sono previsti solo per l'impiego negli ambienti industriali.
- Possono causare, in altri ambienti, interferenze di alimentazione e dovute a radiazioni.

---

Gli apparecchi di Classe B:

- Soddisfano i requisiti concernenti le emissioni in ambienti domestici e industriali. Ciò vale anche per gli ambienti domestici in cui l'approvvigionamento di energia ha luogo dalla rete pubblica di bassa tensione.

---

La classificazione di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi viene effettuata in conformità con le indicazioni riportate sulla targhetta o nei dati tecnici.

---

**Misure relative alla compatibilità elettromagnetica**

In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite di emissione standardizzati, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (ad es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova nelle vicinanze di ricevitori radio o televisivi).

In questo caso il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

---

Verificare e valutare l'immunità alle interferenze delle apparecchiature presenti nell'ambiente dell'apparecchio conformemente alle disposizioni nazionali e internazionali vigenti. Esempi di apparecchiature sensibili alle interferenze che potrebbero essere influenzate dall'apparecchio:

- dispositivi di sicurezza
  - linee di rete, di trasmissione di segnali e dei dati
  - dispositivi per l'elaborazione dei dati e per le telecomunicazioni
  - apparecchiature per la misurazione e la calibratura.
-

Misure di supporto per evitare problemi di compatibilità elettromagnetica:

1. Alimentazione di rete
  - In caso di interferenze elettromagnetiche nonostante il collegamento alla rete sia a norma, adottare misure aggiuntive (ad es. l'utilizzo di filtri di rete adeguati).
2. Cavi di saldatura
  - Mantenerli più corti possibile.
  - Disporli il più vicino possibile l'uno all'altro (anche per evitare problemi dovuti a campi elettromagnetici).
  - Disporli molto lontano dagli altri cavi.
3. Collegamento equipotenziale
4. Messa a terra del pezzo da lavorare
  - Se necessario, eseguire il collegamento a terra tramite appositi condensatori.
5. Schermatura, se necessaria
  - Schermare le altre apparecchiature presenti nell'ambiente.
  - Schermare l'intero impianto di saldatura.

### Misure relative ai campi elettromagnetici

I campi elettromagnetici possono avere effetti nocivi sulla salute che non sono ancora del tutto noti:

- Effetti sullo stato di salute delle persone vicine, ad esempio i portatori di pacemaker e apparecchi acustici.
- I portatori di pacemaker devono consultare il proprio medico prima di sostare nelle immediate vicinanze dell'apparecchio e dei luoghi in cui si esegue il lavoro di saldatura.
- I cavi di saldatura devono essere tenuti più lontani possibile dal capo/busto del saldatore.
- I cavi di saldatura e i pacchetti tubi flessibili non devono essere trasportati sulle spalle né avvolti intorno al corpo o a parti del corpo del saldatore.

### Punti particolarmente pericolosi

Tenere lontani mani, capelli, indumenti e attrezzi dai componenti in movimento, quali ad esempio:

- ventilatori
- ingranaggi
- rulli
- alberi
- bobine filo e fili di saldatura.

Non toccare gli ingranaggi rotanti dell'avanzamento filo né i componenti rotanti della trasmissione.

Le coperture e le parti laterali devono essere aperte/rimosse solo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione dei lavori di manutenzione e riparazione.

Durante il funzionamento

- accertarsi che tutte le coperture siano chiuse e tutte le parti laterali montate correttamente
- tenere tutte le coperture e le parti laterali chiuse.

Il filo di saldatura in uscita dalla torcia per saldatura comporta un elevato rischio di lesioni personali (ferite alle mani, lesioni al viso e agli occhi, ecc.).

Pertanto, tenere sempre la torcia per saldatura lontana dal corpo (apparecchi dotati di carrello traina filo) e indossare occhiali protettivi adatti.

Non toccare il pezzo da lavorare durante e dopo la saldatura. Pericolo di ustioni.

È possibile che dai pezzi da lavorare in via di raffreddamento si stacchino scorie. Pertanto, anche durante i lavori di rifinitura dei pezzi, indossare dispositivi di protezione a norma e assicurare protezione adeguata per le altre persone.

Lasciare raffreddare la torcia per saldatura e gli altri componenti dell'attrezzatura con una temperatura d'esercizio elevata prima di eseguire qualsiasi lavoro su di essi.

---

Per i locali a rischio di incendio ed esplosione sono in vigore norme speciali. Osservare le disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia.

---

I generatori impiegati per eseguire lavori all'interno di locali caratterizzati da un elevato rischio elettrico (ad es. caldaie) devono essere contrassegnati dal simbolo (Safety). Tuttavia, il generatore non deve trovarsi all'interno di tali locali.

---

Il refrigerante in uscita può causare ustioni. Prima di scollegare gli attacchi di mandata e di ritorno del refrigerante, spegnere il gruppo di raffreddamento.

---

Quando si maneggia il refrigerante, seguire le indicazioni fornite nella relativa scheda dei dati di sicurezza. La scheda dei dati di sicurezza del refrigerante può essere richiesta al proprio centro di assistenza o scaricata dal sito Web del produttore.

---

Per il trasporto degli apparecchi mediante gru, utilizzare unicamente mezzi per il sollevamento di carichi del produttore adatti.

- Agganciare le catene o le funi in tutti i punti appositamente previsti del mezzo per il sollevamento di carichi.
  - Le catene o le funi devono presentare il minor angolo di incidenza possibile.
  - Rimuovere la bombola del gas e il carrello traina filo (apparecchi MIG/MAG e TIG).
- 

In caso di sospensione mediante gru del carrello traina filo durante la saldatura, utilizzare sempre un'apposita sospensione isolante adatta (apparecchi MIG/MAG e TIG).

---

Nel caso in cui l'apparecchio sia dotato di tracolla o di maniglia di trasporto, utilizzarle esclusivamente per il trasporto manuale. La tracolla non è adatta per il trasporto mediante gru, elevatore a forche o altri elevatori meccanici.

---

Tutti i dispositivi di imbragatura (cinghie, fibbie, catene, ecc.) che vengono utilizzati insieme all'apparecchio o ai suoi componenti devono essere controllati a intervalli regolari (ad es. per verificare la presenza di danni meccanici, corrosione o alterazioni causate da fattori ambientali).

Gli intervalli e l'entità dei controlli devono essere quanto meno conformi alle norme e direttive nazionali di volta in volta in vigore.

---

Pericolo di fughe di gas non percepibili (il gas inerte è incolore e inodore) in caso di utilizzo di un adattatore per l'attacco del gas inerte. Prima del montaggio, ermetizzare la filettatura sul lato apparecchio dell'adattatore per l'attacco del gas inerte con un nastro in teflon adatto.

---

---

### **Requisiti del gas inerte**

Gas inerte contaminato può, soprattutto sugli anelli, causare danni all'attrezzatura e determinare saldature di qualità inferiore.

Soddisfare le seguenti prescrizioni per quanto riguarda la qualità del gas inerte:

- dimensione delle particelle solide < 40 µm
  - temperatura del punto di rugiada < -20 °C
  - contenuto di olio max. < 25 mg/m<sup>3</sup>
- 

Se necessario, utilizzare un filtro!

---

---

### **Pericolo dovuto alle bombole del gas inerte**

Le bombole del gas inerte contengono gas sotto pressione e, in caso di danneggiamento, possono esplodere. Poiché le bombole del gas inerte sono parte integrante dell'attrezzatura per saldatura, devono essere maneggiate con estrema cautela.

---

Proteggere le bombole del gas inerte contenenti gas sotto pressione da calore eccessivo, urti meccanici, scorie, fiamme libere, scintille e archi voltaici.

---

Montare le bombole del gas inerte in posizione verticale e fissarle come riportato nelle istruzioni per evitare che cadano.

Tenere lontane le bombole del gas inerte dal circuito di saldatura o altri circuiti elettrici.

Non appendere mai una torcia per saldatura su una bombola del gas inerte.

Evitare qualsiasi contatto tra le bombole del gas inerte e gli elettrodi.

Pericolo di esplosione: mai eseguire saldature su una bombola contenente gas inerte sotto pressione.

Utilizzare sempre bombole del gas inerte adatte ai vari tipi di applicazione, nonché accessori appropriati (regolatori, tubi e raccordi, ecc.). Utilizzare esclusivamente bombole del gas inerte e accessori in buono stato.

Se una valvola di una bombola del gas inerte viene aperta, scostare il viso dal punto di fuoriuscita del gas.

Se non si deve saldare, chiudere la valvola della bombola del gas inerte.

Se la bombola del gas inerte non è collegata, lasciare il cappuccio di protezione della valvola al suo posto.

Attenersi alle indicazioni del produttore e rispettare le norme nazionali e internazionali relative alle bombole del gas inerte e rispettivi accessori.

### **Misure di sicurezza sul luogo di installazione e durante il trasporto**

Il rovesciamento di un apparecchio può costituire un pericolo mortale! Disporre l'apparecchio in modo stabile su una base piana e solida.

- È consentito un angolo d'inclinazione massimo di 10°.

Nei locali a rischio di incendio ed esplosione sono in vigore norme speciali.

- Osservare le disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia.

Attraverso istruzioni aziendali interne e controlli, assicurare che l'ambiente circostante la postazione di lavoro sia sempre pulito e ordinato.

Installare e utilizzare l'apparecchio unicamente in conformità alla classe di protezione indicata sulla targhetta.

Durante l'installazione, accertarsi che venga mantenuta una distanza di 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) tutt'intorno all'apparecchio, affinché l'aria di raffreddamento possa affluire e defluire liberamente.

Durante il trasporto dell'apparecchio, assicurare che vengano rispettate le direttive e le norme antinfortunistiche nazionali e regionali vigenti. Questo vale in particolar modo per le direttive concernenti i rischi durante il trasporto e la spedizione.

Non sollevare o trasportare apparecchi attivi. Spegnerli gli apparecchi prima di trasportarli o sollevarli!

Prima di trasportare l'apparecchio, scaricare tutto il refrigerante e smontare i seguenti componenti:

- carrello traina filo
- bobina filo
- bombola del gas inerte.

Dopo il trasporto e prima della messa in funzione, procedere assolutamente a un'ispezione visiva dell'apparecchio per verificare l'eventuale presenza di danni. Far riparare eventuali danni da personale qualificato dell'assistenza prima di mettere in funzione l'apparecchio.

---

**Misure di sicurezza in condizioni di funzionamento normale**

Mettere in funzione l'apparecchio solo se tutti i dispositivi di sicurezza risultano perfettamente funzionanti. In caso contrario, vi è pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

---

Prima di accendere l'apparecchio, far riparare i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti.

---

Mai disattivare o eludere i dispositivi di sicurezza.

---

Prima di accendere l'apparecchio, assicurarsi che non vi sia pericolo per nessuno.

---

Controllare l'apparecchio almeno una volta alla settimana per verificare l'assenza di danni visibili dall'esterno e la funzionalità dei dispositivi di sicurezza.

---

Fissare sempre correttamente la bombola del gas inerte e rimuoverla prima di trasportare l'apparecchio mediante gru.

---

Soltanto il refrigerante originale del produttore, per via delle sue proprietà (conduttività elettrica, protezione antigelo, compatibilità con i materiali, infiammabilità, ecc.), è adatto a essere utilizzato nei nostri apparecchi.

---

Utilizzare esclusivamente un refrigerante originale del produttore adatto.

---

Non mescolare il refrigerante originale del produttore con altri refrigeranti.

---

Collegare al circuito di raffreddamento solo componenti del sistema del produttore.

---

L'utilizzo di componenti del sistema o refrigeranti diversi implica il declino di ogni responsabilità da parte del produttore, nonché la decadenza di tutti i diritti di garanzia.

---

Il refrigerante Cooling Liquid FCL 10/20 non è infiammabile. In particolari condizioni, il refrigerante a base di etanolo diventa infiammabile. Trasportare il refrigerante esclusivamente nei contenitori originali chiusi e tenerlo lontano da fonti di accensione.

---

Smaltire il refrigerante esausto nel rispetto delle disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia. La scheda dei dati di sicurezza del refrigerante può essere richiesta al proprio centro di assistenza o scaricata dal sito Web del produttore.

---

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di saldatura controllare, a impianto freddo, il livello del liquido refrigerante.

---

**Messa in funzione, manutenzione e riparazione**

Nella progettazione e produzione dei componenti non originali non è garantito il rispetto delle norme relative alle sollecitazioni e alla sicurezza.

- Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio e pezzi soggetti a usura originali (anche per i componenti normalizzati).
- Non modificare, aggiungere pezzi o adattare l'apparecchio senza l'autorizzazione del produttore.
- Sostituire immediatamente i componenti le cui condizioni non risultino ottimali.
- Al momento dell'ordine, indicare esattamente la denominazione e il numero di disegno riportati nell'elenco dei pezzi di ricambio, nonché il numero di serie dell'apparecchio.

---

Le viti del corpo esterno costituiscono il collegamento al conduttore di terra per la messa a terra dei componenti del corpo esterno.

Utilizzare sempre viti del corpo esterno originali nella quantità adeguata con la coppia indicata.

**Verifiche tecniche per la sicurezza**

Il produttore consiglia di far eseguire sull'apparecchio verifiche tecniche per la sicurezza con frequenza almeno annuale.

Nel corso dei suddetti intervalli di 12 mesi, il produttore consiglia una calibratura dei generatori.

Si consiglia di far eseguire le verifiche tecniche per la sicurezza da un elettricista qualificato

- dopo qualsiasi modifica
- dopo l'aggiunta di pezzi o adattamenti
- dopo lavori di riparazione, cura e manutenzione
- almeno una volta l'anno.

Attenersi alle norme e alle disposizioni nazionali e internazionali vigenti in materia di verifiche tecniche per la sicurezza.

Informazioni più dettagliate sulle verifiche tecniche per la sicurezza e sulla calibratura sono disponibili presso il proprio centro di assistenza, che mette a disposizione dei richiedenti la documentazione necessaria.

**Smaltimento**

Non gettare l'apparecchio tra i rifiuti domestici! Conformemente alla Direttiva Europea relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ordinamento giuridico nazionale, gli apparecchi elettronici usati devono essere raccolti separatamente e recuperati in modo compatibile con l'ambiente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore, oppure informarsi sull'eventuale presenza di un centro di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona. La mancata osservanza di questa direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente dannose sull'ambiente e sulla salute.

**Certificazione di sicurezza**

Gli apparecchi provvisti di marcatura CE soddisfano i requisiti fondamentali stabiliti dalla direttiva sulla bassa tensione e sulla compatibilità elettromagnetica (ad es. le norme di prodotto pertinenti della serie di normative EN 60 974).

Fronius International GmbH dichiara che l'apparecchio soddisfa la direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile sul seguente sito internet: <http://www.fronius.com>

Gli apparecchi dotati di certificazione CSA sono conformi ai requisiti previsti dalle norme pertinenti per il Canada e gli Stati Uniti.

**Protezione dei dati**

L'utente è responsabile dell'esecuzione del backup dei dati relativi alle modifiche apportate alle impostazioni di fabbrica. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di perdita delle impostazioni personali.

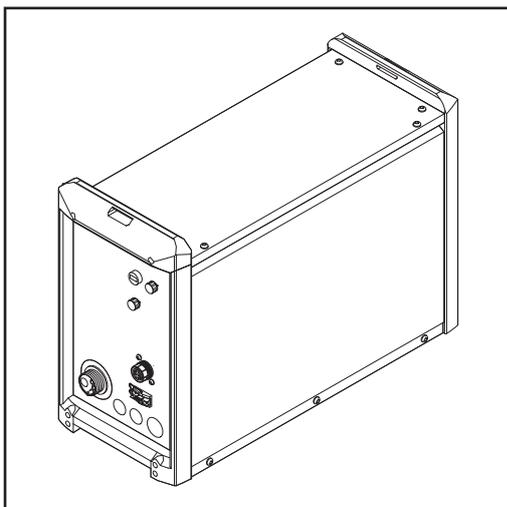
**Diritti d'autore**

I diritti d'autore delle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà del produttore.

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa. Con riserva di modifiche. L'acquirente non può vantare alcun diritto sulla base del contenuto delle presenti istruzioni per l'uso. Saremo grati per la segnalazione di eventuali errori e suggerimenti per migliorare le istruzioni per l'uso.

# In generale

## Concezione dell'apparecchio



Il carrello traina filo freddo KD 7000 è stato sviluppato appositamente per i generatori MagicWave 2600 / 2600 CEL e TransTig 2600 CEL / 3000.

Allo stesso tempo, il design flessibile di KD 7000 con cavo di rete proprio e regolazione integrata dell'avanzamento permette di combinarlo praticamente con qualsiasi generatore TIG o impianto di saldatura al laser.

La velocità filo viene impostata direttamente sugli elementi di comando di KD 7000 o tramite un segnale analogico da un comando esterno del robot o della saldatrice automatica. La regolazione dell'avanzamento di KD 7000 fa sì che venga mantenuta esattamente la velocità filo preimpostata.

La saldatura manuale con filo a freddo TIG può essere eseguita con la torcia manuale TIG-KD.

Nelle applicazioni robotizzate per il processo di saldatura con filo a freddo TIG, il box di connessione TIG-KD funge da nodo centrale per il collegamento in rete del comando del robot con il generatore e KD 7000. Per impostare i parametri di saldatura del generatore lato robot, il box di connessione TIG-KD supporta la simulazione di vari comandi a distanza.

Il resto della comunicazione con il generatore avviene tramite l'interfaccia robot analogica/digitale, necessaria per i generatori TIG MagicWave 2600 / 2600 CEL e TransTig 2600 CEL / 3000.

Il box di connessione TIG-KD non è previsto per le applicazioni di saldatura con filo a freddo con impianti di saldatura al laser. In questo caso, KD 7000 viene comandato esternamente direttamente tramite il comando del robot.

Per le applicazioni che prevedono l'uso di alluminio, si consiglia di utilizzare Robacta Drive KD come avanzamento filo per KD 7000. Si tratta di un sistema di avanzamento esterno che tira il filo direttamente durante il processo di saldatura. Robacta Drive assicura un'alimentazione filo particolarmente uniforme.

Per la lavorazione di acciai non legati / altamente legati, è disponibile l'avanzamento a 4 rulli integrato in KD 7000, che spinge il filo. Per le applicazioni robotiche con acciai non legati / altamente legati, si consiglia l'avanzamento a 4 rulli esterno VR 1530 KD.

Se KD 7000 è combinato con un avanzamento filo esterno e un alloggiamento bobina filo esterno, KD 7000 funge da unità di comando e regolazione fisicamente flessibile. Non essendo più legato al pacchetto tubi flessibili, KD 7000 può essere installato praticamente in qualsiasi posizione.

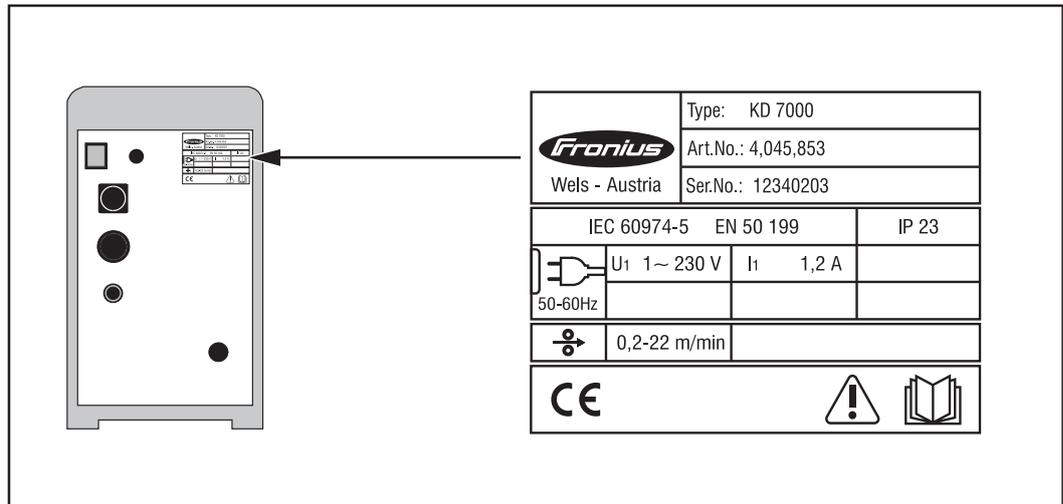
## Settori d'impiego

Il carrello traina filo freddo KD 7000 è particolarmente indicato per lavori di saldatura automatizzata e con robot, ma può essere utilizzato anche per applicazioni speciali nella saldatura manuale. KD 7000 può essere adattato a un'ampissima gamma di lavori di saldatura sia TIG che al laser.

A seconda del design della saldatrice automatica o del robot di saldatura e dei componenti del sistema, la concezione flessibile di KD 7000 permette una disposizione personalizzata dei componenti dell'alimentazione filo. Le varie opzioni di configurazione sono spiegate nel seguente capitolo "Applicazione".

### Avvertenze riportate sull'apparecchio

Il carrello traina filo è dotato di targhetta con simboli di sicurezza, che non devono essere rimossi né sovrascritti. I simboli forniscono avvertenze sul cattivo uso dell'apparecchio, da cui possono risultare gravi lesioni personali e danni materiali.



La saldatura è un'operazione che comporta pericoli. Per lavorare correttamente con l'apparecchio è necessario soddisfare i seguenti requisiti di base:

- possedere una qualifica per la saldatura di grado sufficiente
- disporre di dispositivi di protezione adeguati
- vietare l'accesso al carrello traina filo e al processo di saldatura ai non addetti.



Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso i seguenti documenti:

- le presenti istruzioni per l'uso
- tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.

# Applicazione

## In generale

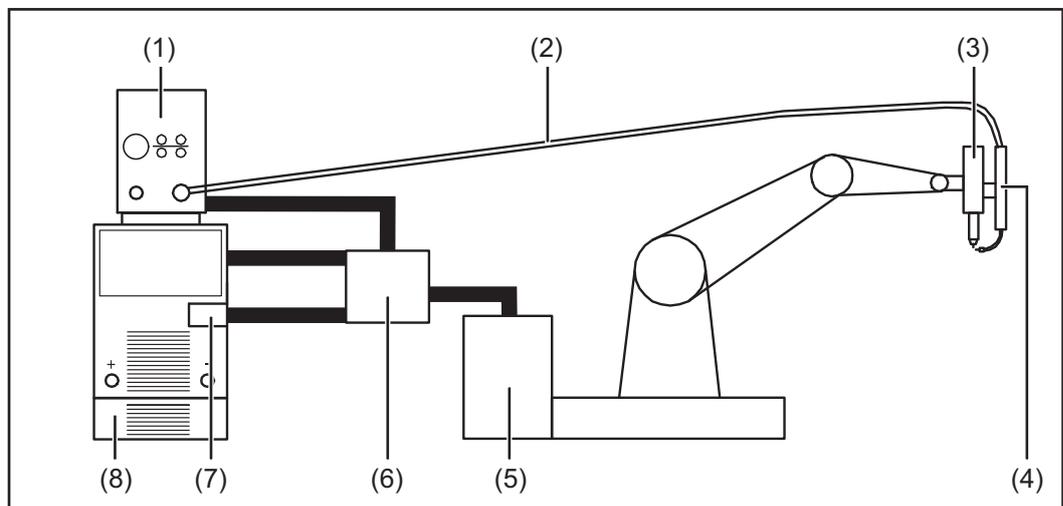
**IMPORTANTE!** Le figure seguenti illustrano esempi di configurazione di KD 7000 con un robot industriale e un generatore TIG Fronius. Gli esempi di configurazione riportati si applicano analogamente anche alle saldatrici automatiche o alle applicazioni di saldatura con filo a freddo con impianti di saldatura al laser.

Per la saldatura TIG manuale con alimentazione del filo freddo, si applicano analogamente le Figure 1 e 2.

Per le saldatrici automatiche si consiglia

- Bobina filo e avanzamento a 4 rulli installati in KD 7000
- Filo spinto da un avanzamento a 4 rulli integrato
- Lunghezza del pacchetto tubi flessibili dell'alimentazione filo: fino a 3,5 m

## Configurazione 1: acciai non legati / altamente legati (Push / Intern)



Configurazione 1 - Bobina filo e avanzamento filo in KD 7000, filo spinto

- (1) KD 7000 con alloggiamento bobina filo e avanzamento a 4 rulli
- (2) Pacchetto tubi flessibili dell'alimentazione filo
- (3) Torcia per saldatura
- (4) Alimentazione filo
- (5) Comando del robot
- (6) Box di connessione TIG-KD
- (7) Interfaccia robot del generatore
- (8) Generatore

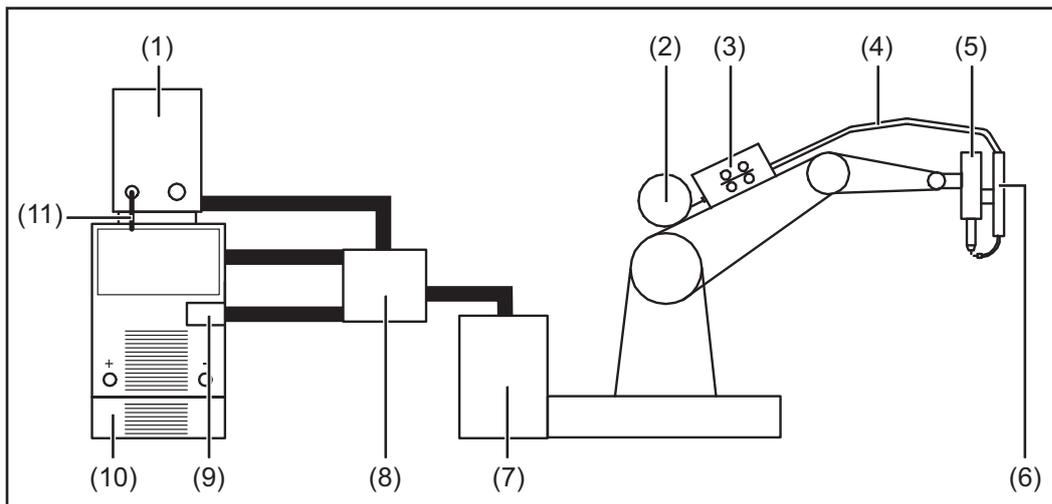
### Limitazione per l'alluminio:

- La lunghezza del pacchetto tubi flessibili non deve superare 1 m

## Configurazione 2: acciai non legati / altamente legati (Push VR 1530 / Extern)

Per i robot si consiglia

- KD 7000 senza bobina filo e avanzamento filo
- Bobina filo su alloggiamento bobina filo sul robot
- Filo spinto da un avanzamento a 4 rulli esterno (VR 1530 KD)
- Lunghezza del pacchetto tubi flessibili dell'alimentazione filo: fino a 3,5 m



Configurazione 2 - Bobina filo e avanzamento filo esterni, filo spinto

- (1) KD 7000
- (2) Alloggiamento bobina filo e bobina del filo esterni
- (3) Avanzamento a 4 rulli esterno VR 1530 KD
- (4) Pacchetto tubi flessibili dell'alimentazione filo
- (5) Torcia per saldatura
- (6) Alimentazione filo
- (7) Comando del robot
- (8) Box di connessione TIG-KD
- (9) Interfaccia robot del generatore
- (10) Generatore
- (11) Cavo di collegamento del comando dell'avanzamento filo esterno (VR 1530 KD)

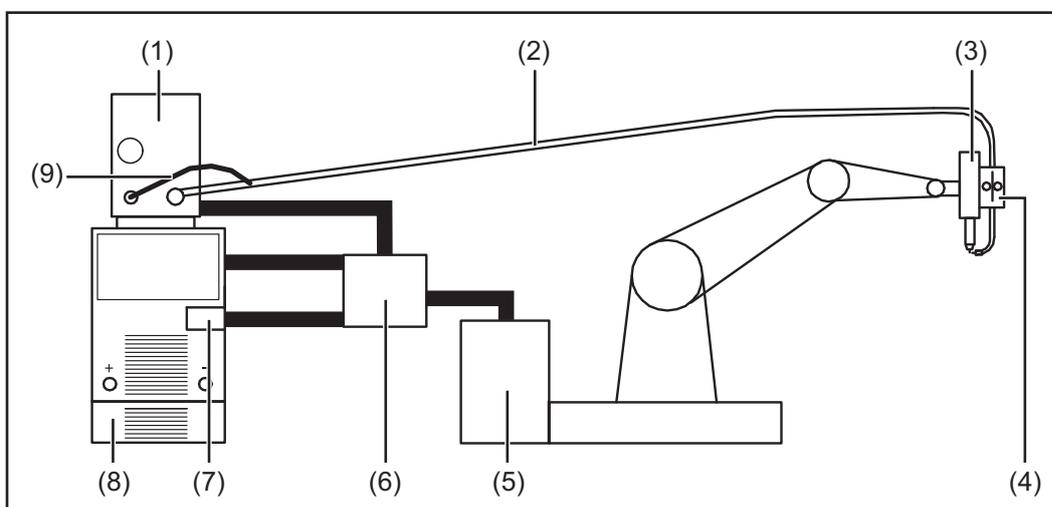
**Limitazione per l'alluminio:**

- La lunghezza del pacchetto tubi flessibili non deve superare 1 m

**Configurazione 3:  
alluminio (Pull /  
Intern)**

Per le saldatrici automatiche si consiglia

- KD 7000 con bobina filo integrata, senza avanzamento filo
- Filo tirato da un avanzamento a 2 rulli esterno (Robacta Drive KD) direttamente durante il processo di saldatura
- Lunghezza del pacchetto tubi flessibili di Robacta Drive KD: fino a 3,5 m



Configurazione 3 - Bobina filo in KD 7000, filo tirato con avanzamento filo esterno

- (1) KD 7000 con alloggiamento bobina filo
- (2) Pacchetto tubi flessibili di Robacta Drive KD
- (3) Torcia per saldatura
- (4) Avanzamento a 2 rulli esterno Robacta Drive KD
- (5) Comando del robot
- (6) Box di connessione TIG-KD
- (7) Interfaccia robot del generatore
- (8) Generatore
- (9) Cavo di collegamento del comando dell'avanzamento filo esterno (Robacta Drive KD)

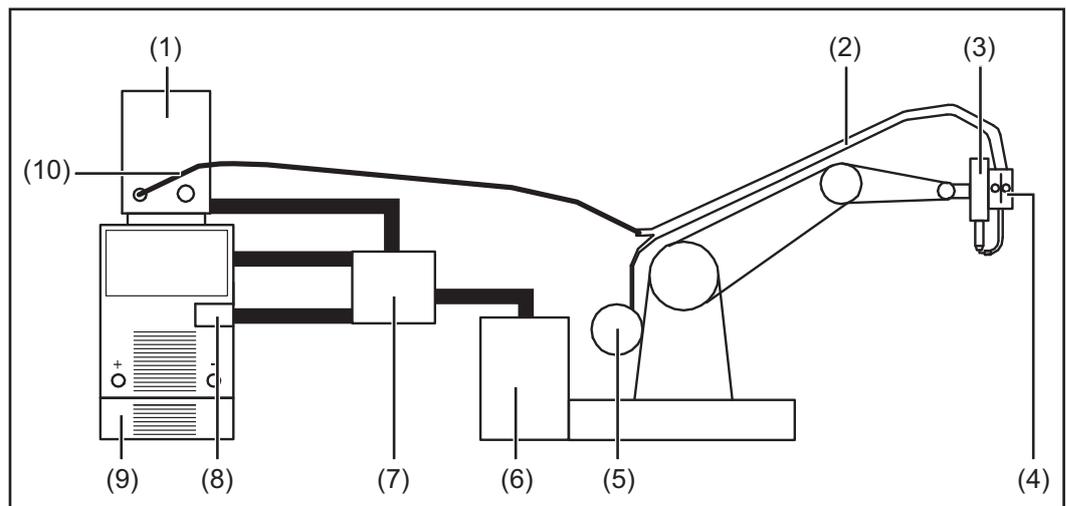
**Limitazione per gli acciai non legati/debolmente legati:**

- La lunghezza del pacchetto tubi flessibili non deve superare 2 m
- La velocità filo non deve superare 5 m/min
- Ridurre il più possibile l'effetto frenante del freno della bobina filo in modo che la bobina filo non continui a svolgersi al termine della saldatura

**Configurazione 4:  
alluminio (Pull /  
Extern)**

Per i robot si consiglia

- KD 7000 senza bobina filo e avanzamento filo
- Bobina filo su alloggiamento bobina filo sul robot
- Filo tirato da un avanzamento a 2 rulli esterno (Robacta Drive KD) direttamente durante il processo di saldatura
- Lunghezza del pacchetto tubi flessibili di Robacta Drive KD: fino a 3,5 m



Configurazione 4 - Bobina di filo e azionamento del filo esterno, filo tirato

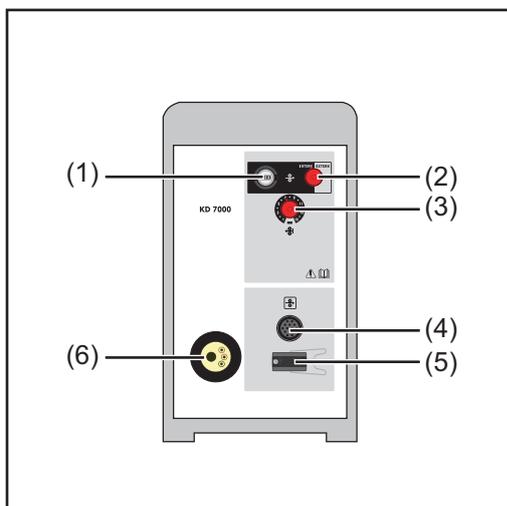
- (1) KD 7000
- (2) Pacchetto tubi flessibili di Robacta Drive KD
- (3) Torcia per saldatura
- (4) Avanzamento a 2 rulli esterno Robacta Drive KD
- (5) Alloggiamento bobina filo e bobina del filo esterni
- (6) Comando del robot
- (7) Box di connessione TIG-KD
- (8) Interfaccia robot del generatore
- (9) Generatore
- (10) Cavo di collegamento del comando dell'avanzamento filo esterno (Robacta Drive KD)

**Limitazione per gli acciai non legati/debolmente legati:**

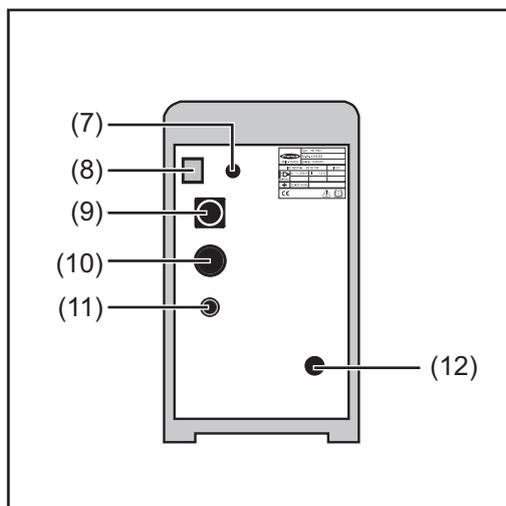
- La lunghezza del pacchetto tubi flessibili non deve superare 2 m
- La velocità filo non deve superare 5 m/min
- Ridurre il più possibile l'effetto frenante del freno della bobina filo in modo che la bobina filo non continui a svolgersi al termine della saldatura

# Elementi di comando, attacchi e componenti meccanici

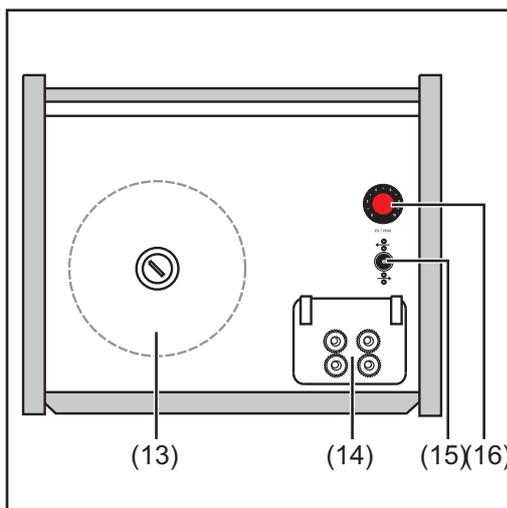
KD 7000



Vista anteriore



Vista posteriore



Vista laterale

Num.	Denominazione
(1)	<p><b>Indicazione/anello di impostazione Velocità filo</b> Per visualizzare e impostare la velocità filo.</p> <p><b>IMPORTANTE!</b> La velocità filo effettiva dipende dall'avanzamento filo utilizzato.</p> <p><b>1</b> Consultando l'adesivo sul KD 7000, stabilire l'avanzamento filo utilizzato (ad es. avanzamento filo "0-10 m/min").</p> <p><b>2</b> Determinare la velocità filo effettiva utilizzando la seguente tabella. Esempio: il valore visualizzato "719" significa "7,19 m/min", per l'avanzamento filo "0-10 m/min". Gamma di regolazione: da 0,2 m/min alla velocità filo massima.</p> <p><b>3</b> Per applicare la velocità filo impostata: Posizionare l'interruttore di selezione Intern / Extern (2) su "Intern".</p>
(2)	<p><b>Interruttore di selezione Intern / Extern</b> Selezione della velocità filo predefinita</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- su KD 7000 ("Intern") o</li> <li>- tramite un comando del robot o della saldatrice automatica ("Extern").</li> </ul>
(3)	<p><b>Dispositivo di regolazione della lunghezza di ritorno del filo</b> Per impostare la lunghezza di ritorno del filo dopo la fine della saldatura.</p> <p>Scala da 0 a 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.....1 mm</li> <li>- 10.....50 mm</li> </ul>
(4)	<p><b>Attacco dell'avanzamento filo esterno</b> (presa CPC a 14 poli in plastica) Per comandare un avanzamento filo esterno (VR 1530 KD / Robacta Drive KD).</p>
(5)	<p><b>Attacco del comando della torcia</b> Per collegare la spina di comando della torcia manuale TIG-KD</p>
(6)	<p><b>Attacco centrale della torcia per saldatura</b> (solo in combinazione con alloggiamento bobina filo interno o avanzamento a 4 rulli integrato) Per alloggiare il pacchetto tubi flessibili dell'alimentazione filo / Robacta Drive KD / torcia manuale TIG-KD.</p>
(7)	<p><b>Fusibile di rete 2 A</b></p>
(8)	<p><b>Interruttore di rete</b> Si accende quando KD 7000 è acceso.</p>
(9)	<p><b>Attacco LocalNet</b> Attacco standard per le preimpostazioni del sistema.</p>
(10)	<p><b>Interfaccia del comando KD</b> (presa CPC a 37 poli in plastica) Per il comando esterno di KD 7000 tramite segnali analogici e digitali.</p>
(11)	<p><b>Cavo di rete</b></p>
(12)	<p><b>Innesto per filo di saldatura esterno</b> Può essere utilizzato con l'alimentazione filo esterna.</p>
(13)	<p><b>Alloggiamento bobina filo con freno</b> Per alloggiare bobine filo di saldatura regolari fino a un peso massimo di 16 kg (per alloggiamento bobina filo interno).</p>
(14)	<p><b>Avanzamento a 4 rulli</b> (solo con avanzamento filo interno)</p>

Num.	Denominazione
(15)	<b>Pulsante Inserimento del filo/Rimozione del filo</b> Per inserire e rimuovere il filo dal pacchetto tubi flessibili. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inserimento filo: tenere premuto il tasto verso il basso.</li> <li>- Rimozione del filo: tenere premuto il tasto verso l'alto.</li> </ul> <p>La velocità di inserimento e di rimozione viene determinata mediante il dispositivo di regolazione della velocità di inserimento filo.</p>
(16)	<b>Dispositivo di regolazione della velocità di inserimento filo</b> Per visualizzare e impostare la velocità di inserimento e di rimozione del filo (da 0,2 m/min alla velocità filo massima).

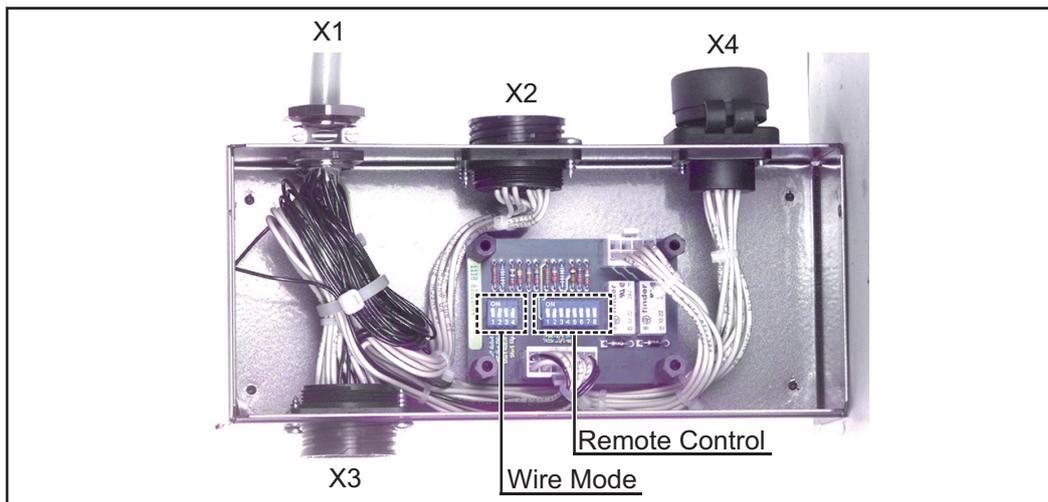
Avanzamento filo	0-5 m/min	0-10 m/min	0-22 m/min
Velocità filo (m/min)	Valore impostato		
1	200	100	45
2	400	200	90
3	600	300	136
4	800	400	181
5	1000	500	227
6	-	600	272
7	-	700	318
8	-	800	363
9	-	900	409
10	-	1000	454
11	-	-	500
12	-	-	545
13	-	-	591
14	-	-	636
15	-	-	682
16	-	-	727
17	-	-	773
18	-	-	818
19	-	-	864
20	-	-	909
21	-	-	955
22	-	-	1000

*Velocità filo effettiva*

### Box di connessione TIG-KD

Il box di connessione TIG-KD funge da nodo centrale per il collegamento in rete del comando del robot con il generatore e KD 7000 nelle applicazioni con robot per il processo di saldatura con filo a freddo TIG.

**IMPORTANTE!** Se non è necessario comandare un generatore tramite il comando del robot, non è necessario neanche il box di connessione TIG-KD (collegamento diretto del comando del robot con KD 7000). È anche possibile azionare KD 7000 solo manualmente.



Box di connessione TIG-KD aperto

### Attacchi

- 
- X1 Verso l'interfaccia robot del generatore:**  
Trasmissione dei segnali tra il comando del robot o della saldatrice automatica e il generatore per mezzo di segnali analogici e digitali.
- 
- X2 Verso l'interfaccia del comando KD:**  
Comando di KD 7000
- per mezzo di segnali analogici e digitali
  - attraverso il comando del robot o della saldatrice automatica e il generatore.
- 
- X3 Verso il comando del robot o della saldatrice automatica:**  
Sull'attacco X3 sono riuniti i cavi di segnale per
- i segnali analogici e digitali da e verso X1
  - i segnali analogici e digitali verso X2
  - i segnali analogici verso X4.
- 
- X4 Verso l'interfaccia "Attacco del comando a distanza" del generatore:**  
Per impostare i parametri di saldatura sul generatore
- per mezzo di segnali analogici
  - attraverso il comando del robot o della saldatrice automatica
  - simulando vari comandi a distanza del generatore.
- 

### Impostazioni sui dip-switch "Wire Mode"

#### AVVERTENZA!

I dip-switch "Wire Mode" consentono di configurare solo le impostazioni descritte di seguito.

**IMPORTANTE!** Prima di configurare un'impostazione, posizionare tutti i dip-switch su "off".

Il funzionamento dei vari dip-switch viene spiegato a seguito dell'elenco delle possibili impostazioni.

Wire Mode					Remote Control										
	on	1	2	3	4		on	1	2	3	4	5	6	7	8
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		off	<input checked="" type="checkbox"/>							
Puls Robot		on	off	on/off	off/on	TR 55 r		off	off	on	off	on	off	off	off
Puls Synch TIG		off	on	on/off	off/on	TR 50 mc		on	off	off	on	off	off	off	off
Start Robot		on/off	off/on	on	off	TP mc		off	on	off	on	off	off	off	off
Start TIG		on/off	off/on	off	on										

Impostazioni sui dip-switch "Wire Mode" e "Remote Control"

#### Impostazione "Pulse Robot" e "Start Robot":

- Dip-switch per "Pulse Robot" su "on"
- Dip-switch per "Start Robot" su "on"

#### Impostazione "Pulse Synch TIG" e "Start TIG":

- Dip-switch per "Pulse Synch TIG" su "on"
- Dip-switch per "Start TIG" su "on"

#### Impostazione "Pulse Robot" e "Start TIG":

- Dip-switch per "Pulse Robot" su "on"
- Dip-switch per "Start TIG" su "on"

#### Impostazione "Pulse Synch TIG" e "Start Robot":

- Dip-switch per "Pulse Synch TIG" su "on"
- Dip-switch per "Start Robot" su "on"

#### "Pulse Robot":

Il segnale per la pulsazione del filo freddo è preimpostato dal controllo del robot o della saldatrice automatica.

- La velocità filo si alterna tra 0 e il valore nominale preimpostato, secondo il segnale di pulsazione.

#### "Pulse Synch TIG":

La pulsazione del filo freddo è preimpostata dal generatore.

- La velocità filo si alterna tra 0 e il valore nominale preimpostato, in sincrono con la pulsazione della corrente di saldatura.

#### "Start Robot":

L'alimentazione filo viene avviata dal comando del robot.

- Indipendentemente dallo stato di funzionamento del generatore.

#### "Start TIG":

L'alimentazione filo inizia quando la corrente di saldatura ha raggiunto la fase corrente principale.

- La fase corrente principale si trova tra la fase corrente di partenza e la fase corrente finale,

#### Impostazioni sui dip-switch "Remote Control"

### AVVERTENZA!

Usare solo le impostazioni dei dip-switch secondo "Remote Control".

Sui dip-switch "Remote Control" viene selezionato il comando a distanza del generatore, la cui funzionalità deve essere simulata per il comando del robot o della saldatrice automatica. Si possono simulare i parametri dei seguenti comandi a distanza:

- TR 55 r
- TR 50 mc
- TP mc

# Velocità filo esterna predefinita

## Velocità filo esterna predefinita

Se l'interruttore di selezione Intern / Extern è posizionato su "Extern", la velocità filo viene preimpostata tramite un segnale analogico.

Il collegamento del segnale analogico "Vd Command Value+" e "Vd Command Value-" si evince nel capitolo "Schema di collegamento del box di connessione TIG-KD".

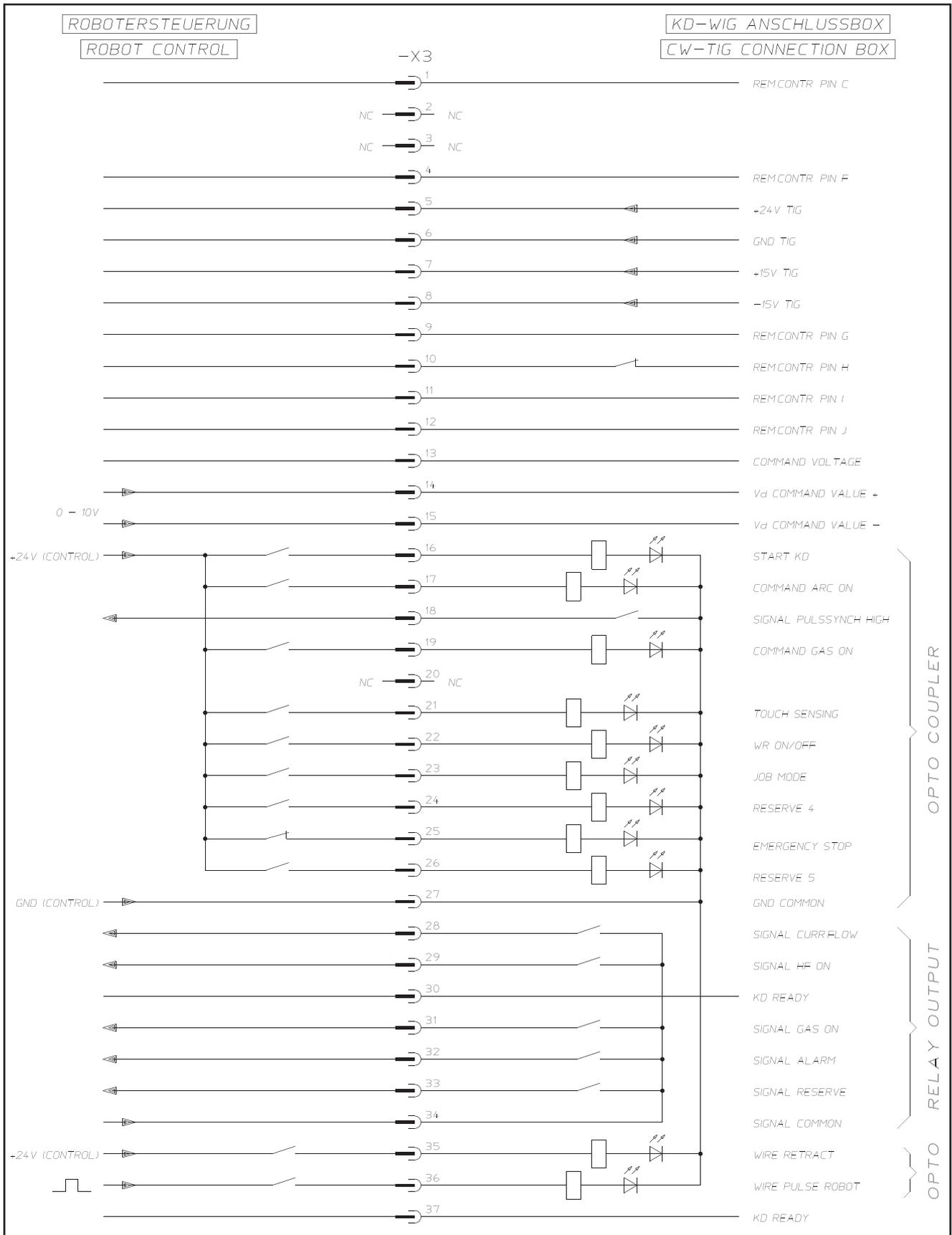
La tabella seguente indica la tensione di segnale da applicare per una velocità filo corrispondente.

**IMPORTANTE!** La velocità filo dipende dall'avanzamento filo utilizzato.

- 1 Consultando l'adesivo sul KD 7000, stabilire l'avanzamento filo utilizzato (ad es. avanzamento filo "0-10 m/min").
- 2 Determinare la tensione di segnale per la velocità filo corrispondente utilizzando la tabella riportata di seguito.  
Esempio:  
10 V per 10 m/min, per l'avanzamento filo "0-10 m/min".

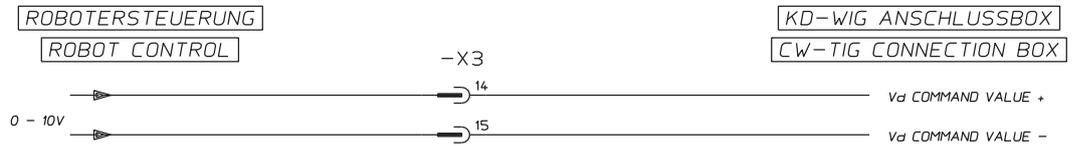
Avanzamento filo	0-5 m/min	0-10 m/min	0-22 m/min
Velocità filo (m/min)	Valore nominale		
1	2,0 V	1,0 V	0,454 V
2	4,0 V	2,0 V	0,909 V
3	6,0 V	3,0 V	1,364 V
4	8,0 V	4,0 V	1,819 V
5	10,0 V	5,0 V	2,274 V
6	-	6,0 V	2,729 V
7	-	7,0 V	3,184 V
8	-	8,0 V	3,639 V
9	-	9,0 V	4,094 V
10	-	10,0 V	4,549 V
11	-	-	5,004 V
12	-	-	5,459 V
13	-	-	5,914 V
14	-	-	6,369 V
15	-	-	6,824 V
16	-	-	7,279 V
17	-	-	7,734 V
18	-	-	8,189 V
19	-	-	8,644 V
20	-	-	9,099 V
21	-	-	9,554 V
22	-	-	10,009 V

# Schema di collegamento del box di connessione TIG-KD



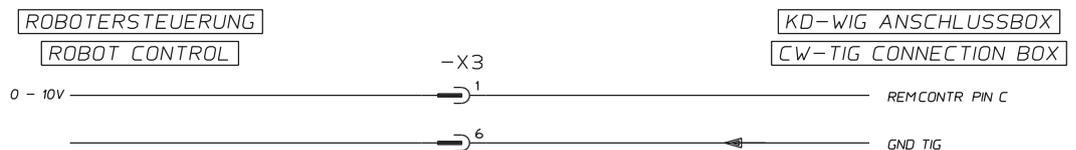
# Schema di collegamento "Requisiti minimi per la messa in funzione"

## Segnali analogici    Segnale d'ingresso analogico per la velocità filo esterna predefinita



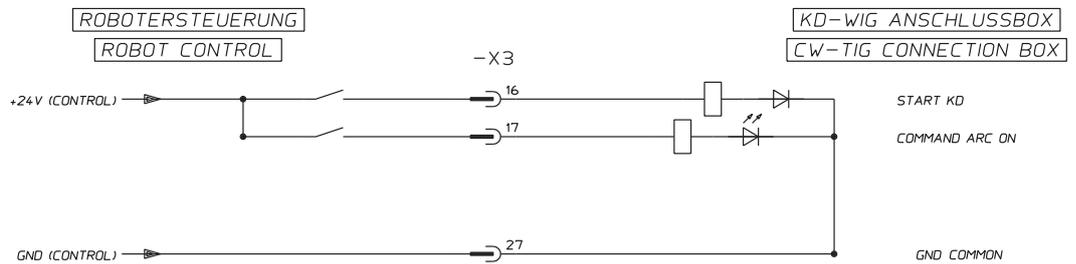
X3:14... Vd Command Value +  
X3:15... Vd Command Value -

## Segnale d'ingresso analogico per la corrente principale esterna predefinita



X3:1... Rem.contr. Pin C  
X3:6... GND TIG

## Segnali digitali



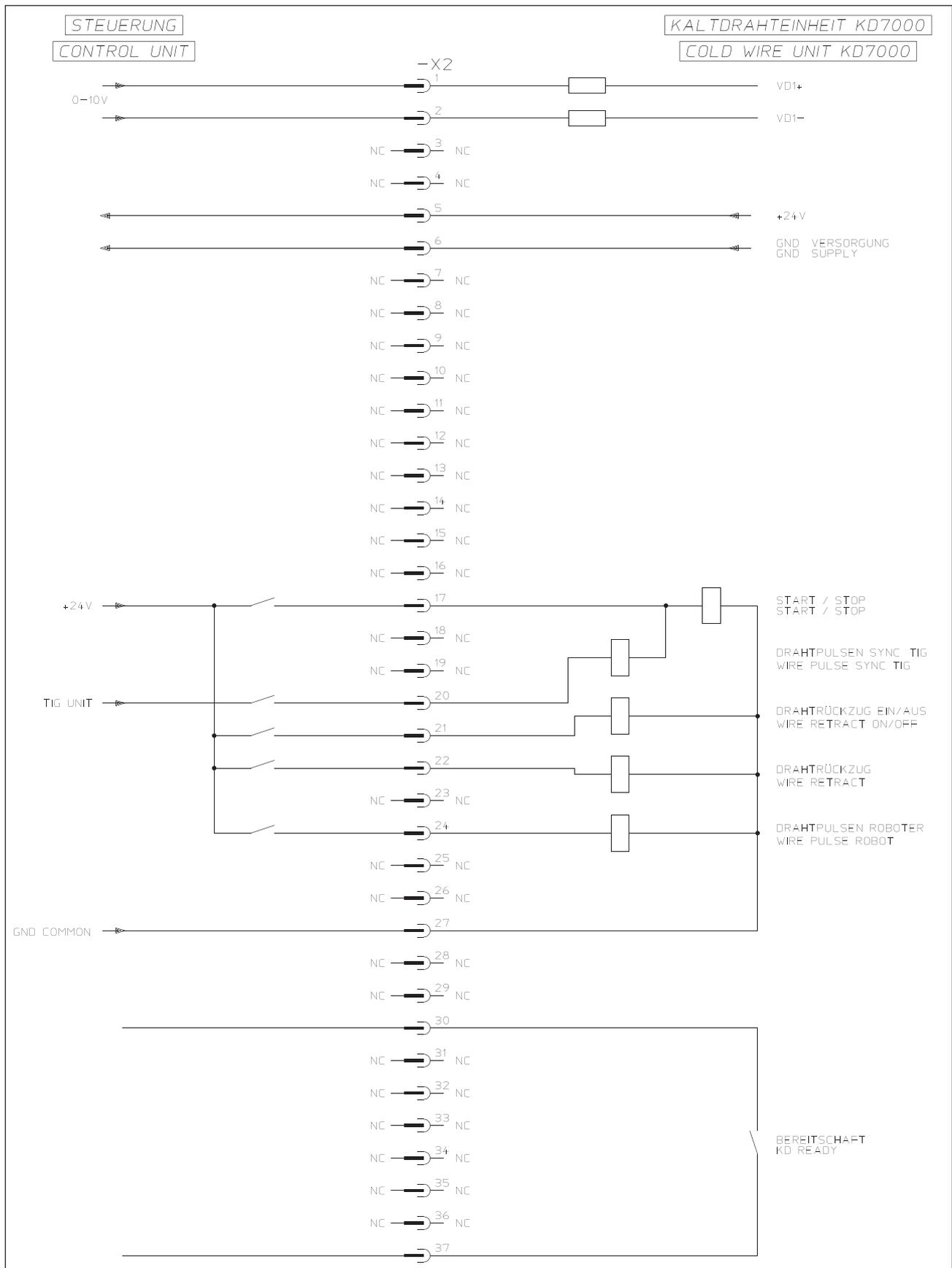
## Segnale d'ingresso digitale per l'arco voltaico

X3:17... Command Arc on  
X3:27... GND Common

## Segnale d'ingresso digitale per "Avvio alimentazione filo"

X3:16... Start KD  
X3:27... GND Common

# Schema di collegamento di KD 7000



# Tensioni d'alimentazione

---

## Tensioni d'alimentazione



### AVVISO!

**Una scossa elettrica può risultare mortale.**

Mai collegare l'alimentazione del comando del robot all'alimentazione di KD 7000 o del generatore.

---

Connettore X3 / Pin 5 ("+ 24 V TIG")	24 V
Connettore X3 / Pin 6 ("GND TIG")	GND (alimentazione)
Connettore X3 / Pin 7 ("+ 15 V TIG")	15 V
Connettore X3 / Pin 8 ("- 15 V TIG")	- 15 V

**IMPORTANTE!** Le tensioni di cui sopra servono esclusivamente per alimentare una scheda di uscita del comando del robot. Nella maggior parte dei casi, le schede di uscita sono alimentate dall'alimentatore interno del comando del robot. Pertanto, i Pin da 5 a 8 di solito rimangono liberi.

# Segnali di ingresso digitali (segnali dal robot)

---

Livello del segnale	- LOW 0-2,5 V
	- HIGH 18-30 V

---

**Potenziale di riferimento** Per il collegamento al box di connessione TIG-KD:  
GND Common = X3 / Pin 27

Per il collegamento diretto a KD 7000:  
GND Common = X2 / Pin 27

Tutti gli ingressi digitali sono isolati galvanicamente per mezzo di fotoaccoppiatori.

---

**Start KD** Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 16	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Opzione di collegamento diretto a KD 7000:

Connettore X2 / Pin 17	24 V
Connettore X2 / Pin 27	GND

Il segnale "Start KD" avvia l'alimentazione filo alla velocità filo preimpostata se la modalità "Start Robot" è selezionata su i dip-switch "Wire-Mode".

**IMPORTANTE!** Se la modalità "Start TIG" è selezionata sui dip-switch "Wire-Mode",

- non è possibile avviare l'avanzamento filo tramite il segnale "Start KD",
- l'avanzamento filo inizia quando la corrente di saldatura ha raggiunto la fase corrente principale.

La fase corrente principale ha luogo tra le fasi corrente di partenza e corrente finale.

---

**Arco voltaico attivo (Command arc on)** Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 17	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Il segnale "Arc on" avvia il generatore. Il comando del flusso del gas avviene tramite il generatore. Il segnale "Gas attivo" non ha quindi bisogno di essere impostato ulteriormente.

---

**Gas attivo (Comando gas on)** Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 19	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Il segnale "Gas attivo" attiva la funzione "Controllo gas" del generatore. La quantità di gas necessaria può essere impostata sul regolatore di pressione della bombola del gas.

Il segnale "Gas attivo" può essere utilizzato per un'ulteriore preapertura gas durante il posizionamento.

**IMPORTANTE!** Finché il processo di saldatura è attivo, il tempo della preapertura gas e del ritardo di chiusura gas vengono comandati dal generatore. Non è necessario impostare il segnale "Gas Test" durante il processo di saldatura!

---

#### Ricerca della posizione (Touch-Sensing)

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 21	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

**IMPORTANTE!** Se un comando a distanza è stato collegato direttamente al generatore, la funzione "Ricerca della posizione" non è attiva.

Per mezzo del segnale "Ricerca della posizione", può essere rilevato il contatto tra l'elettrodo al tungsteno e il pezzo da lavorare (corto circuito tra il pezzo da lavorare e l'elettrodo al tungsteno).

Se il segnale "Ricerca della posizione" è impostato, il generatore passa alla modalità "TouchSensing". Sull'elettrodo al tungsteno viene applicata una tensione ridotta (corrente limitata a un valore piccolo).

Il verificarsi del corto circuito viene trasmesso al comando del robot tramite il segnale di flusso di corrente (vedere il capitolo "Segnali di uscita digitali").

Finché il segnale "Ricerca della posizione" rimane impostato, non può avvenire alcun processo di saldatura. Se il comando del robot imposta il segnale "Ricerca della posizione" durante la saldatura, il processo di saldatura viene annullato. Il rilevamento della posizione può essere eseguito.

---

#### Ritorno filo attivo / disattivo (WR on / Off)

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 22	24 V (box di connessione)
Connettore X3 / Pin 27	GND

Opzione di collegamento diretto a KD 7000:

Connettore X2 / Pin 21	24 V
Connettore X2 / Pin 27	GND

"Ritorno filo attivo" è attivo su LOW

- Non sono presenti 24 V: il ritorno filo avviene automaticamente alla fine della saldatura.

"Ritorno filo disattivo" è attivo su HIGH

- Sono necessari 24 V per disattivare il ritorno automatico del filo.

"Ritorno filo attivo / disattivo" ha un significato diverso dal segnale "Ritorno filo", che viene utilizzato per l'attivazione immediata del ritorno del filo indipendentemente dalla fine della saldatura.

**Richiamo lavorazione (Job mode)**

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 23	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Se il segnale di "Richiamo lavorazione" è impostato e l'opzione "Memoria lavorazioni" installata, il generatore passa alla modalità "Modalità lavorazione".

Per la modalità lavorazione è necessaria l'opzione "Memoria lavorazioni" (4,100,189). Le torce per saldatura con robot normalmente utilizzate per le applicazioni con KD 7000 non sono dotate di tasto della torcia, necessario per programmare le lavorazioni. Per poter programmare comunque i lavori, viene offerto il simulatore del tasto della torcia (4,100,560).

Le lavorazioni memorizzate tramite il comando del robot vengono richiamate quando il segnale "Richiamo lavorazione" è impostato. Sono necessari due canali analogici per selezionare le lavorazioni da richiamare.

Essi devono essere collegati al connettore X3 del box di connessione TIG-KD come segue:

- X3 / Pin 1.....GND
- X3 / Pin 1..... Richiamo delle decine
- X3 / Pin 9..... Richiamo delle unità

Le lavorazioni vengono richiamate in intervalli di 1 V. Se, per esempio, si deve richiamare la lavorazione 24, al Pin C e al Pin G devono essere applicate le seguenti tensioni:

- X3 / Pin 1..... 2 V (decine)
- X3 / Pin 9..... 4 V (unità)

Durante il processo di saldatura, è possibile passare da una lavorazione all'altra.

**Riserva 4, Riserva 5**

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 24/26	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Questi pin non sono assegnati e quindi non hanno alcuna funzione.

**Arresto d'emergenza (Emergency stop)**

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 25	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

"Arresto d'emergenza" è attivo su LOW

- Mancano 24 V: "Arresto d'emergenza" è impostato

Il segnale "Arresto d'emergenza" interrompe immediatamente il processo di saldatura.

**Alternativa: Arresto d'emergenza tramite il menu di setup**

Se "E-S" è impostato su "on" nel menu di setup del generatore, l'arresto d'emergenza può essere attivato alla presa del tasto della torcia.

Pin 7..... 24 V  
Pin 9.....GND

---

**Ritorno filo (Wire retract)**

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 35	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Opzione di collegamento diretto a KD 7000:

Connettore X2 / Pin 22	24 V
Connettore X2 / Pin 27	GND

Finché il segnale "Ritorno filo" è impostato, il filo viene fatto tornare indietro alla velocità filo preimpostata.

**IMPORTANTE!** Non è possibile comandare KD 7000 tramite i segnali "Start KD" o "Pulsazioni filo robot" quando è presente il segnale "Ritorno filo".

"Ritorno filo" ha un significato diverso dal segnale "Ritorno filo attivo / disattivo", che viene usato per disattivare il ritorno automatico del filo alla fine della saldatura.

---

**Pulsazioni filo robot (Wire pulse robot)**

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 36	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Opzione di collegamento diretto a KD 7000:

Connettore X2 / Pin 24	24 V
Connettore X2 / Pin 27	GND

Tramite il segnale "Pulsazione filo robot", il comando del robot preimposta la pulsazione del filo freddo.

- La modalità "Pulse Robot" deve essere selezionata sui dip-switch "Wire Mode".
- La velocità filo si alterna tra 0 e il valore nominale preimpostato, secondo il segnale di pulsazione.
- 24 V impostati ==> il carrello traina filo si arresta
- Mancano 24 V ==> il carrello traina filo avanza alla velocità filo nominale

**IMPORTANTE!** Se sui dip-switch "Wire-Mode" è selezionata la modalità "Pulse Synch Tig":

- non è possibile comandare il KD 7000 tramite il segnale "Pulsazione filo robot"
- la pulsazione del filo freddo è preimpostata dal generatore.  
La velocità filo si alterna tra 0 e il valore nominale preimpostato, in sincrono con la pulsazione della corrente di saldatura.

# Segnali di ingresso analogici (segnali dal robot)



## In generale

 **AVVISO!**

**Una scossa elettrica può risultare mortale.**

Non collegare GND per il segnale di uscita analogico del comando del robot con GND Common per i segnali di ingresso e uscita digitali.

Potenziale di riferimento: GND = X3 / Pin 6

L'ingresso analogico sull'interfaccia robot ha un proprio potenziale negativo o GND.

**IMPORTANTE!** Collegare GND per il segnale di uscita analogico del comando del robot al potenziale negativo del segnale di ingresso analogico "Valore nominale velocità filo" ("Vd command value -" o "VD1 -").

Il segnale di ingresso analogico "Valore nominale velocità filo" descritto di seguito è attivo con tensioni da 0 a 10 V.

## Velocità filo ("Vd command value" o "VD1")

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 14	Ingresso analogico da + 0 a + 10 V
Connettore X3 / Pin 15	Ingresso analogico - (negativo)

Opzione di collegamento diretto a KD 7000:

Connettore X2 / Pin 1	Ingresso analogico da + 0 a + 10 V
Connettore X2 / Pin 2	Ingresso analogico - (negativo)

"Valore nominale velocità filo" viene preimpostato con una tensione da 0 a 10 V.

0 V..... Velocità filo minima (0,2 m/min)

10 V..... Velocità filo massima (10 m/min)

**IMPORTANTE!** La tabella per determinare la tensione di segnale necessaria per la velocità filo desiderata è riportata al capitolo "Velocità filo esterna predefinita".

## Preimpostazione del valore nominale del generatore per la saldatura standard

Selezionare la simulazione del comando a distanza TP mc sui dip-switch "Remote Control" (vedere capitolo "Box di connessione TIG-KD").

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 1	Corrente principale (da + 0 a + 10 V)
Connettore X3 / Pin 6	GND

"Valore nominale corrente principale" viene preimpostata con una tensione da 0 a 10 V.

0 V..... Corrente principale minima

10 V..... Corrente principale massima

**Preimpostazione del valore nominale del generatore per la saldatura ad arco voltaico a impulsi**

Se il comando del robot è dotato di almeno 5 tensioni di linea analogiche (da 0 a 10 V), tutti i parametri necessari per la saldatura ad arco voltaico a impulsi possono essere preimpostati tramite il comando del robot.

Generatore TransTig... 5 tensioni di linea analogiche

Generatore MagicWave... 6 tensioni di linea analogiche

Selezionare la simulazione del comando a distanza TR 55 r con i dip-switch "Remote Control" (vedere capitolo "Box di connessione TIG-KD").

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 1	Corrente principale o corrente impulsi (da + 0 a + 10 V)
Connettore X3 / Pin 4	Bilanciamento CA (solo MagicWave) (da + 0 a + 10 V)
Connettore X3 / Pin 9	Corrente base (da + 0 a + 10 V)
Connettore X3 / Pin 10	Commutazione della gamma di frequenza (da + 0 a + 10 V)

**IMPORTANTE!** La gamma di frequenza viene commutata in intervalli di 0,8 V.

Connettore X3 / Pin 11	Frequenza impulsi (da + 0 a + 10 V)
Connettore X3 / Pin 12	Larghezza dell'impulso (da + 0 a + 10 V)
Connettore X3 / Pin 6	GND

Opzione di collegamento diretto a KD 7000:

Connettore X2 / Pin 17	24 V
Connettore X2 / Pin 27	GND

I valori nominali dei parametri elencati vengono preimpostati con una tensione da 0 a 10 V.  
0 V..... Valore nominale minimo del parametro  
10 V..... Valore nominale massimo del parametro

# Segnali di uscita digitali (segnali verso il robot)

**In generale** Le uscite digitali sono progettate come uscite relè. Pertanto, i segnali di uscita digitali sono separati galvanicamente.

## Sincronizzazione impulsi HIGH (Pulssynch High)

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 18	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

"Sincronizzazione impulsi HIGH" comunica al comando del robot il momento in cui la corrente di saldatura si trova nella fase di corrente a impulsi.

L'uscita digitale per il segnale "Sincronizzazione impulsi HIGH" è "open collector". Pertanto, per il segnale "Sincronizzazione impulsi HIGH" occorre collegare una "Resistenza pull-up 10 kOhm" a 24 V all'uscita digitale del comando del robot.

## Segnale comune (Signal common)

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 34	24 V
------------------------	------

Il Pin 34 serve come radice comune per i segnali di uscita digitali "Segnale di flusso di corrente", "HF attiva", "Gas attivo", "Allarme" e "Riserva" (vedere capitolo "Segnali di uscita digitali").

## Segnale di flusso di corrente (Signal current flow)

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 28	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Il segnale di flusso di corrente viene impostato non appena un arco voltaico brucia dopo l'accensione dell'arco voltaico.

## Segnale HF attiva (Signal HF on)

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 29	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Finché l'arco voltaico di ricerca ad alta frequenza è attivato prima dell'accensione dell'arco voltaico vero e proprio, il segnale "HF attiva" rimane impostato.

Il segnale "HF attiva", per esempio, permette di comandare un generatore ad alta frequenza esterno.

## Segnale gas attivo (Signal gas on)

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 31	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Se il comando del robot imposta il segnale di ingresso digitale "Arco voltaico attivo" ("Command arc on"), il processo di saldatura inizia con la preapertura gas.

Dall'inizio della preapertura gas alla fine del ritardo di chiusura gas, il generatore imposta il segnale "Gas attivo".

Il segnale "Gas attivo" consente di assicurare una protezione antigas ottimale grazie a un tempo di mantenimento sufficiente del robot all'inizio e alla fine del giunto saldato.

Inoltre, il segnale "Gas attivo" permette di comandare una valvola magnetica del gas esterna (utile quando si usano pacchetti tubi flessibili della torcia per saldatura lunghi).

Un'altra possibile applicazione è l'uso del segnale "Gas attivo" come segnale "Processo attivo".

### Segnale Allarme

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 32	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Il segnale "Allarme" viene impostato quando il generatore si spegne a causa di un surriscaldamento o di sovratensione/sottotensione di rete. Il segnale "Allarme" può essere utilizzato per avviare un arresto d'emergenza del robot o la visualizzazione di un messaggio di errore.

### Segnale Riserva

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 33	24 V
Connettore X3 / Pin 27	GND

Questo pin non è assegnato e quindi non ha alcuna funzione.

### Segnale KD ready

Box di connessione TIG-KD:

Connettore X3 / Pin 30	Collegamento a potenziale zero
Connettore X3 / Pin 37	Collegamento a potenziale zero

Opzione di collegamento diretto a KD 7000:

Connettore X2 / Pin 30	Collegamento a potenziale zero
Connettore X2 / Pin 37	Collegamento a potenziale zero

Significato del segnale di uscita digitale "KD ready":  
KD 7000 è acceso e pronto per l'uso.

Se il segnale "KD ready" non è presente nonostante l'impianto sia acceso, possono essere presenti i seguenti errori:

- Sovracorrente del motore
- Corto circuito/interruzione nei cavi dell'indicatore valore reale
- Indicatore valore reale difettoso
- Controllo corrente a terra scattato

Ripristino: Spegner e riaccendere l'interruttore di rete.

### Segnale Corrente principale.

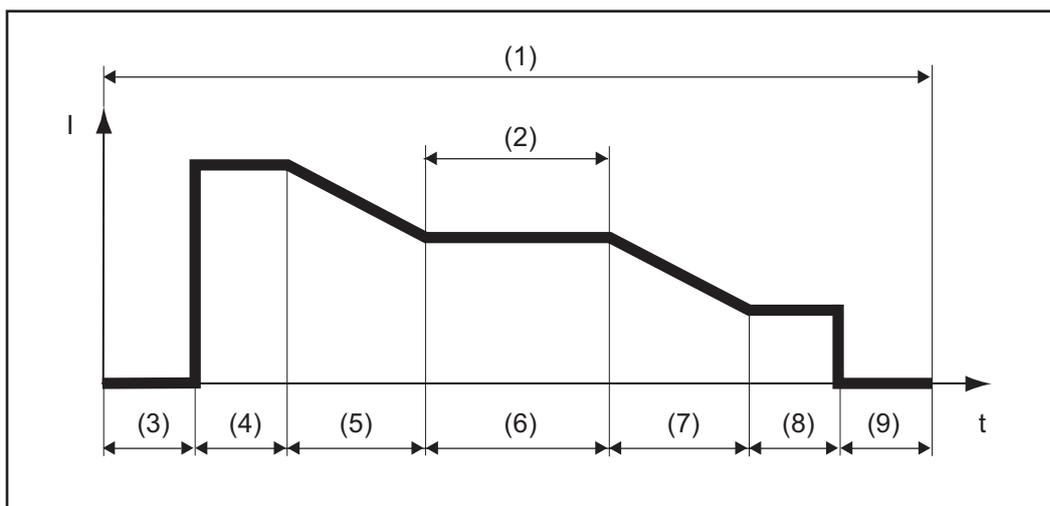
Segnale di uscita digitale, direttamente dall'interfaccia robot del generatore al box di connessione TIG-KD.

Il segnale Corrente principale viene impostato tra la fase corrente di partenza e la fase corrente finale. Se sui dip-switch "Wire Mode" l'impostazione "Start TIG" è selezionata, l'alimentazione filo viene avviata con il segnale Corrente principale.

### AVVERTENZA!

**Selezionare la modalità "Start TIG" sul dip-switch "Wire Mode".**

Se invece viene effettuata l'impostazione "Start KD", non è possibile avviare l'avanzamento filo con il segnale Corrente principale.



Segnali di uscita digitale "Gas attivo" (1) e "Segnale Corrente principale" (2)

- |     |                              |     |                             |
|-----|------------------------------|-----|-----------------------------|
| (1) | Gas attivo                   | (6) | Corrente di saldatura       |
| (2) | Segnale Corrente principale  | (7) | Curva                       |
| (3) | Tempo di preapertura del gas | (8) | Corrente finale             |
| (4) | Corrente di partenza         | (9) | Ritardo di chiusura del gas |
| (5) | Curva                        |     |                             |

# Messa in funzione

---

## Sicurezza



### AVVISO!

#### **Il cattivo uso dell'apparecchio e l'esecuzione errata dei lavori**

può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Tutte le funzioni descritte devono essere utilizzate esclusivamente da personale tecnico qualificato.
  - ▶ Leggere integralmente e comprendere il presente documento.
  - ▶ Leggere integralmente e comprendere tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.
- 

## Uso prescritto

Il carrello traina filo freddo KD 7000 deve essere usato esclusivamente come carrello traina filo per i processi di saldatura con filo a freddo TIG e al laser.

Non sono consentiti utilizzi diversi o che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

L'uso prescritto comprende anche

- l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso
  - l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione.
- 

## Collocazione dell'apparecchio



### AVVISO!

#### **La caduta del carrello traina filo può risultare mortale.**

Installare o montare KD 7000 solo su un dispositivo di montaggio adatto o su una superficie piana e solida in modo che sia stabile.

---

KD 7000 è collaudato secondo la classe di protezione IP23, il che implica:

- protezione contro la penetrazione di corpi estranei solidi di diametro superiore a 12 mm
- protezione contro gli spruzzi d'acqua che battono sulla superficie con un angolo d'incidenza fino a 60°.

KD 7000 può essere installato e utilizzato all'esterno secondo la classe di protezione IP23. I componenti elettrici integrati devono tuttavia essere protetti dall'azione diretta dell'umidità.

Il raffreddamento rappresenta un dispositivo di sicurezza fondamentale. Il luogo d'installazione va scelto in modo tale che l'aria di raffreddamento possa circolare liberamente attraverso le fessure appositamente previste. La polvere conduttrice di elettricità prodotta (ad es. quella prodotta dalla carteggiatura) non deve essere aspirata all'interno dell'apparecchio.

---

## Collegamento alla rete

KD 7000 è progettato per la tensione di rete indicata sulla targhetta.

Il cavo e la spina di rete sono già montati. Per il fusibile necessario per la linea di rete, consultare la sezione "Dati tecnici".

### Collegamento dell'avanzamento filo VR 1530 KD

- 1 Inserire la spina di comando del cavo di collegamento nell'attacco dell'avanzamento a filo esterno di KD 7000.
- 2 Fissare il dado per raccordi serrandolo a mano.
- 3 Inserire e bloccare la spina di comando nell'attacco del comando di VR 1500 KD.
- 4 Fissare il dado per raccordi serrandolo a mano.

### Collegamento della torcia manuale TIG-KD

- 1 Posizionare l'interruttore di rete su "O".
- 2 Inserire la torcia per saldatura completamente caricata con il tubo d'inserimento in avanti nell'attacco centrale.
- 3 Fissare il dado per raccordi serrandolo a mano.
- 4 Inserire e bloccare la spina di comando della torcia per saldatura nell'attacco del comando della torcia.

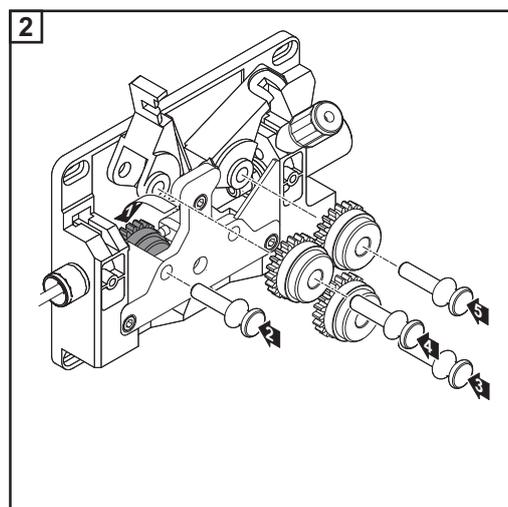
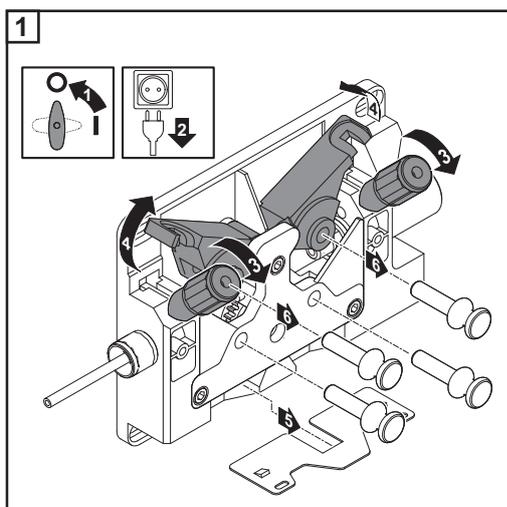
### Collegamento dell'alimentazione filo della torcia per saldatura con robot TIG

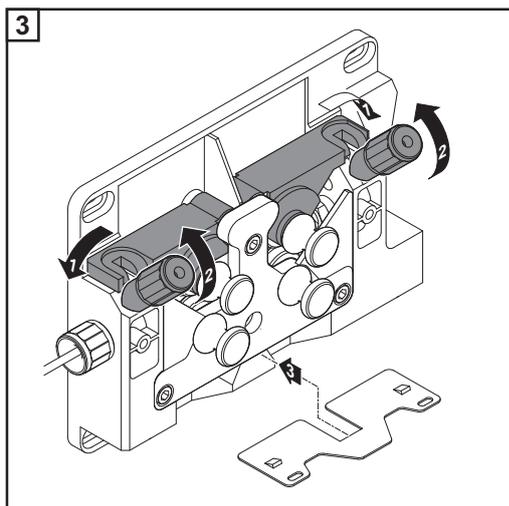
- 1 Posizionare l'interruttore di rete su "O".
- 2 Il pacchetto tubi flessibili dell'alimentazione filo con il tubo d'inserimento in avanti nell'attacco centrale.
- 3 Fissare il dado per raccordi serrandolo a mano.

### Collegamento dell'avanzamento filo Robacta Drive KD

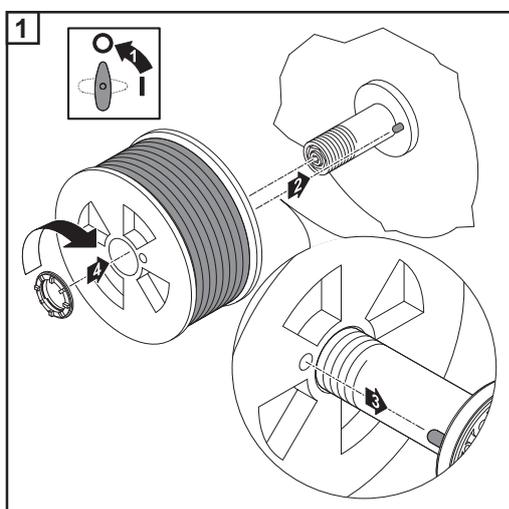
- 1 Posizionare l'interruttore di rete su "O".
- 2 Inserire il pacchetto tubi flessibili di Robacta Drive KD con il tubo d'inserimento in avanti nell'attacco centrale e fissarlo alloggiamento del carrello traina filo esterno.
- 3 Fissare il dado per raccordi serrandolo a mano.
- 4 Inserire la spina di comando di Robacta Drive KD nell'attacco dell'avanzamento filo esterno.
- 5 Fissare il dado per raccordi serrandolo a mano.

### Inserimento/sostituzione dei rulli d'avanzamento





### Inserimento della bobina filo



### Inserimento della bobina intrecciata

#### **AVVERTENZA!**

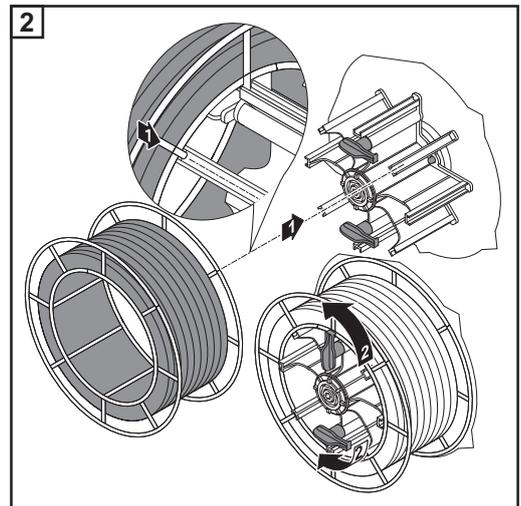
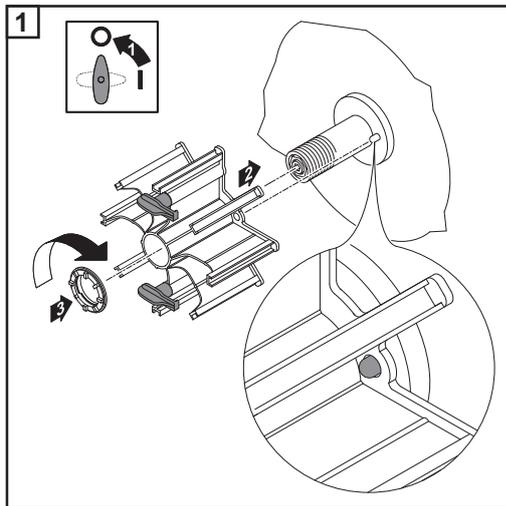
Utilizzare le bobine intrecciate esclusivamente con l'adattatore per bobine intrecciate compreso nella fornitura del carrello traina filo! I carrelli traina filo USA sono forniti senza adattatore per bobine intrecciate.



#### **PRUDENZA!**

**Pericolo di lesioni dovuto alla caduta della bobina intrecciata.**

Collocare la bobina intrecciata sul relativo adattatore compreso nella fornitura, in modo che le staffe della bobina siano inserite nelle scanalature di guida dell'adattatore per bobine intrecciate.



**Inserimento del filo di saldatura**

**⚠ PRUDENZA!**

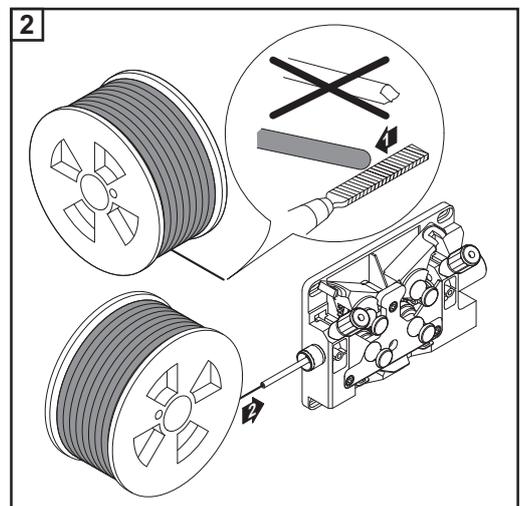
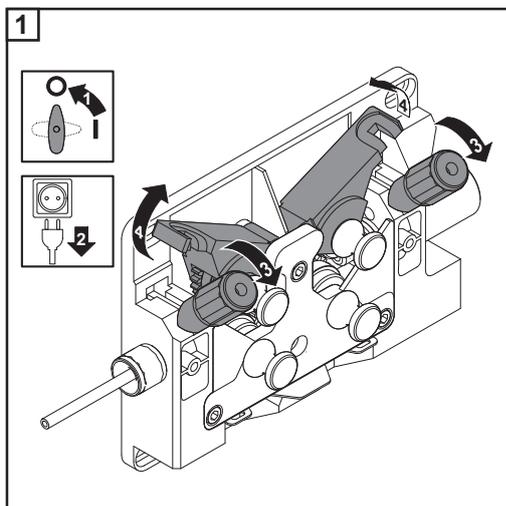
**L'effetto molla del filo di saldatura avvolto sulla bobina può causare lesioni.**

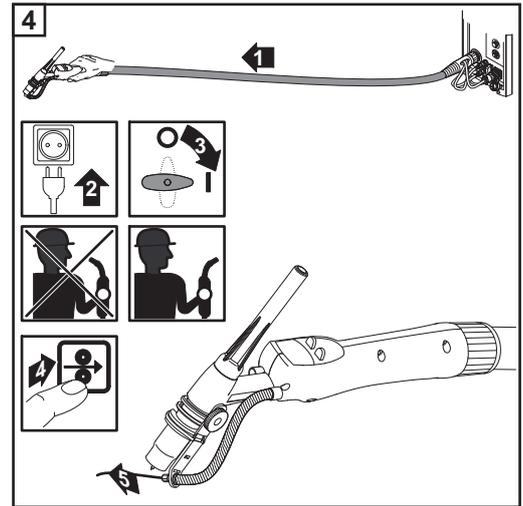
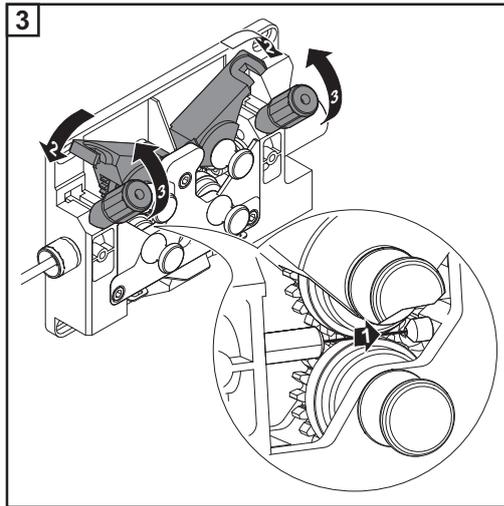
Fissare saldamente l'estremità del filo di saldatura durante l'inserimento del filo nell'avanzamento a 4 rulli per evitare che il filo scatti indietro causando lesioni.

**⚠ PRUDENZA!**

**Gli spigoli vivi dell'estremità del filo di saldatura possono danneggiare la torcia per saldatura.**

Eliminare accuratamente le sbavature dell'estremità del filo di saldatura prima di inserirlo.

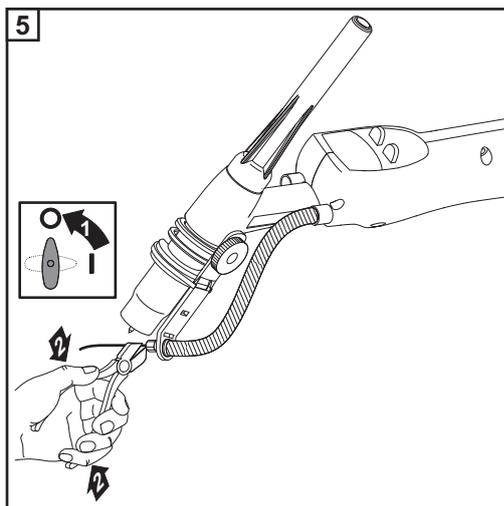




**⚠ PRUDENZA!**

**Il filo di saldatura in uscita può causare lesioni.**

Tenere la torcia per saldatura lontana dal viso e dal corpo e utilizzare occhiali protettivi adatti.

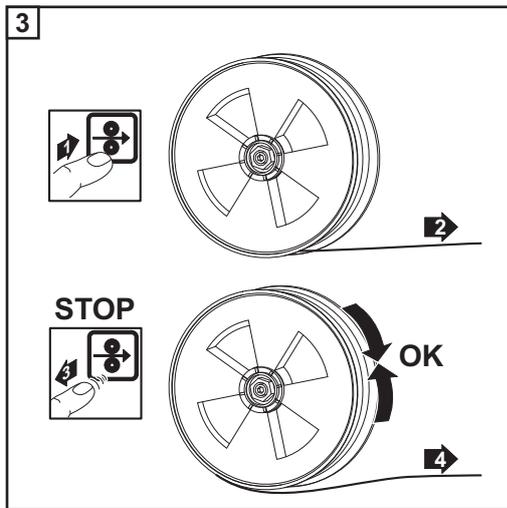
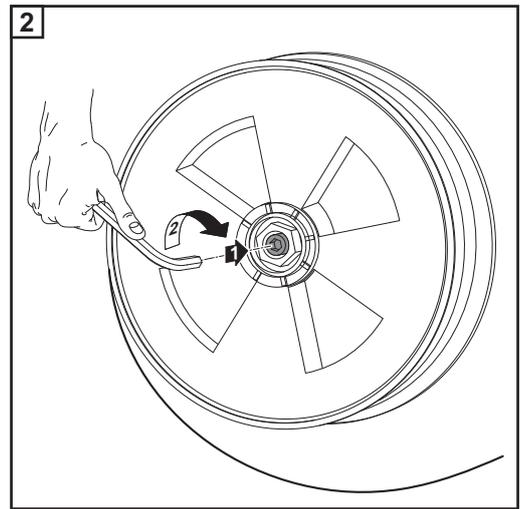
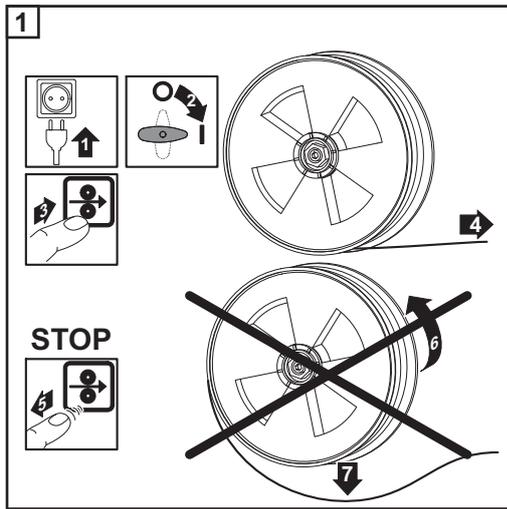


**Regolazione del freno**

**AVVERTENZA!**

**Dopo aver rilasciato il tasto della torcia, la bobina filo non deve continuare a svolgersi.**

Se necessario, regolare nuovamente il freno.

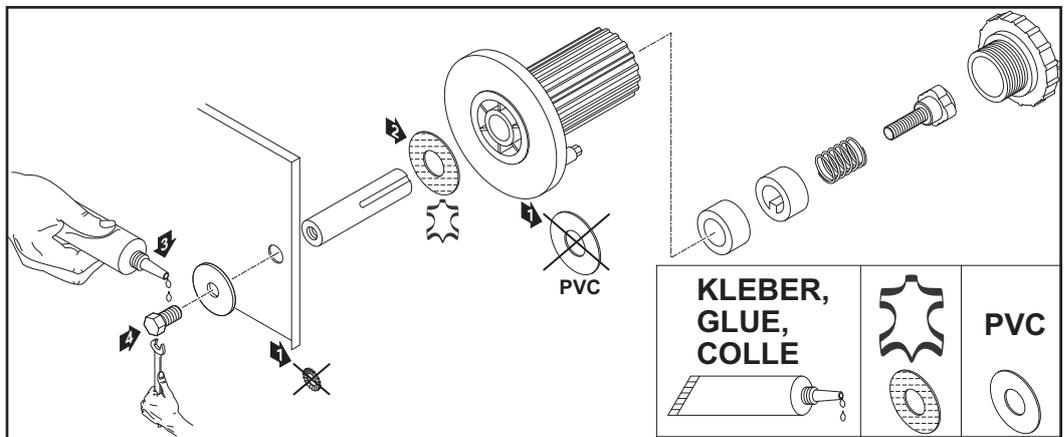


**Assemblaggio del freno**

**⚠ PRUDENZA!**

**Pericolo dovuto alla caduta della bobina filo.**

Per garantire il fissaggio stabile della bobina filo e la regolazione ottimale del freno, montare il freno come illustrato nella figura seguente.



# Diagnosi e risoluzione degli errori

---

## Diagnosi e risoluzione degli errori



### AVVISO!

#### **Una scossa elettrica può risultare mortale.**

Prima di aprire KD 7000, posizionare l'interruttore di rete su "O", estrarre la spina di rete e apporre un cartello di segnalazione recante il divieto di riaccendere l'apparecchio; se necessario, scaricare i condensatori elettrolitici.

---

Trascrivere il numero di serie e la configurazione dell'apparecchio e contattare il servizio di assistenza con una descrizione dettagliata dell'errore se:

- si verificano errori non riportati di seguito
  - le procedure di risoluzione riportate non hanno successo.
- 

#### **KD 7000 non funziona**

Interruttore di rete acceso.

Causa: Linea di rete interrotta, spina di rete disinserita.

Risoluzione: Controllare la linea di rete, ev. inserire la spina di rete.

Causa: Fusibile di rete difettoso.

Risoluzione: Sostituire il fusibile di rete.

Causa: Presa o spina di rete difettosa.

Risoluzione: Sostituire i componenti difettosi.

---

#### **Velocità filo irregolare**

Il filo di saldatura forma un'ansa tra i rulli d'avanzamento e l'ugello d'inserimento filo della torcia per saldatura.

Causa: Regolazione del freno troppo rigida.

Risoluzione: Allentare il freno.

Causa: Foro dell'ugello di centraggio del filo troppo stretto.

Risoluzione: Utilizzare un ugello di centraggio del filo adatto.

Causa: Guaina guidafile all'interno della torcia per saldatura difettosa.

Risoluzione: Controllare se la guaina guidafile è piegata, sporca, ecc.

Causa: Rulli d'avanzamento filo non adatti al filo di saldatura utilizzato.

Risoluzione: Utilizzare i rulli d'avanzamento filo adatti.

Causa: Pressione d'aderenza sbagliata dei rulli d'avanzamento filo.

Risoluzione: Ottimizzare la pressione d'aderenza.

---

# Cura, manutenzione e smaltimento

## In generale

In condizioni d'uso normali, l'apparecchio necessita solo di piccole attenzioni per la cura e la manutenzione. È tuttavia indispensabile osservare alcune precauzioni per mantenere costante negli anni la funzionalità del sistema di saldatura.

## Cura e manutenzione



### AVVISO!

#### **Una scossa elettrica può risultare mortale.**

Prima di aprire KD 7000, spegnere KD 7000 mediante l'interruttore di rete, estrarre la spina di rete e apporre un cartello di segnalazione recante il divieto di riaccendere l'apparecchio; se necessario, scaricare i condensatori elettrolitici.

Per mantenere costante negli anni la funzionalità di KD 7000, attenersi a quanto riportato di seguito:

- Eseguire un'ispezione tecnica per la sicurezza secondo gli intervalli specificati (vedere capitolo "Norme di sicurezza").
- A seconda del luogo di installazione, ma almeno due volte all'anno, rimuovere le parti laterali dell'apparecchio e soffiare KD 7000 con aria compressa ridotta e asciutta. Non pulire i componenti elettronici con aria da breve distanza.

## Smaltimento

Lo smaltimento va eseguito unicamente nel rispetto delle disposizioni nazionali e regionali vigenti.

# Dati tecnici

## KD 7000

Tensione di rete	200-240 V CA
Corrente nominale	1,2 A
Fusibile di rete	2 A ad azione ritardata
Tipi di bobine filo	Tutte quelle standardizzate
Peso max. consentito della bobina filo	16 kg (35.27 lb.)
Diametro bobina filo	300 mm (11.81 in.)
Velocità filo	0,2 - max. m/min 7.87 - max. ipm
Avanzamento filo	Avanzamento a 4 rulli
Diametro filo	0,8-1,6 mm 0.03-0.06 in.
Diametro bobina filo	Max. 300 mm Max. 11.81 in.
Classe di protezione	IP 23
Dimensioni lung. x larg. x alt.	640/260/430 mm 25.2/10.2/16.9 in.
Peso	17 kg 37.4 lb.
Classe di compatibilità elettromagnetica dell'apparecchio (secondo la norma EN/IEC 60974-10):	A
Collegamento alla rete	Limitazioni possibili







**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

Froniusstraße 1  
A-4643 Pettenbach  
AUSTRIA  
contact@fronius.com  
**www.fronius.com**

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses  
of all Fronius Sales & Service Partners and locations.



Find your  
spareparts online



spareparts.fronius.com