

# Operating Instructions

**VR 1500**

**VR 1500 PSA**

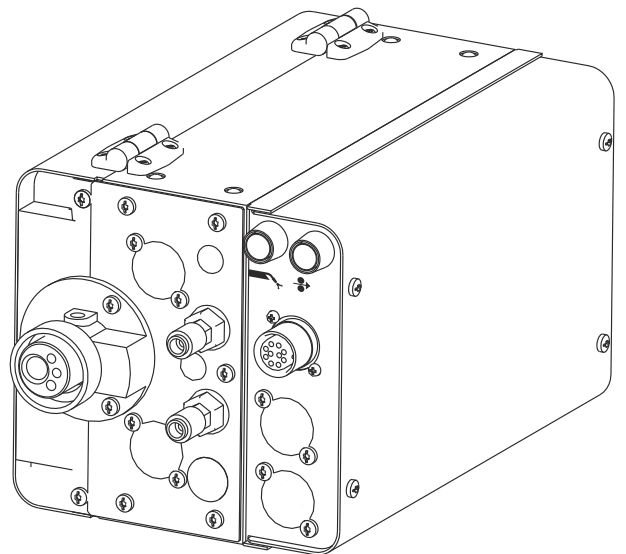
**VR 1500 - 11**

**VR 1500 - 12**

**VR 1500 - 30**

**VR 1550**

**VR 1550 CMT-WS**



**IT** | Istruzioni per l'uso





# Indice

Norme di sicurezza.....	5
Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza.....	5
In generale.....	5
Usò prescritto.....	6
Condizioni ambientali.....	6
Obblighi del gestore.....	6
Obblighi del personale.....	7
Collegamento alla rete.....	7
Protezione personale e di terzi.....	7
Pericolo derivante da gas e vapori dannosi.....	8
Pericolo derivante dalla dispersione di scintille.....	9
Pericoli derivanti dalla corrente di rete e di saldatura.....	9
Correnti di saldatura vaganti.....	10
Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi.....	11
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica.....	11
Misure relative ai campi elettromagnetici.....	12
Punti particolarmente pericolosi.....	12
Requisiti del gas inerte.....	13
Pericolo dovuto alle bombole del gas inerte.....	13
Pericolo dovuto al gas inerte in uscita.....	14
Misure di sicurezza sul luogo di installazione e durante il trasporto.....	14
Misure di sicurezza in condizioni di funzionamento normale.....	15
Messa in funzione, manutenzione e riparazione.....	16
Verifiche tecniche per la sicurezza.....	16
Smaltimento.....	16
Certificazione di sicurezza.....	16
Protezione dei dati.....	17
Diritti d'autore.....	17
In generale.....	18
In generale.....	18
Settore d'impiego.....	18
Avvertenze riportate sull'apparecchio.....	19
Opzioni.....	20
In generale.....	20
Carrelli traina filo a svolgimento.....	20
Kit di montaggio e adattamento opzionali.....	21
Estensioni e varianti.....	22
Elementi di comando, attacchi e componenti meccanici.....	23
In generale.....	23
Carrello traina filo - Lato anteriore.....	23
Carrello traina filo - Lato posteriore.....	24
Avvertenze per l'uso di VR 1500 - 11, VR 1500 - 12.....	26
Raffreddamento del motore del carrello traina filo.....	26
Correnti di saldatura superiori a 500 A.....	26
Opzione PushPull PMR 4000.....	26
Applicazioni con carrelli traina filo a svolgimento.....	26
Applicazioni TPS 7200/9000 con VR 1500 - 12 e carrelli traina filo a svolgimento.....	26
Usò di VR 1500 - 12.....	26
Usò di VR 1500 - 12 con un carrello traina filo a svolgimento.....	27
Collegamento del carrello traina filo con il generatore.....	28
In generale.....	28
Collegamento del carrello traina filo con il generatore.....	28
Montaggio della torcia per saldatura.....	30
Attacchi della torcia per saldatura.....	30
Montaggio della torcia per saldatura.....	30
Montaggio della torcia per saldatura - Attacco per Tweco.....	31
Inserimento/sostituzione dei rulli di avanzamento.....	32
In generale.....	32
Carrelli traina filo USA.....	32
Inserimento/sostituzione dei rulli d'avanzamento.....	32

Inserimento dell'elettrodo a filo .....	33
Guida isolata dell'elettrodo a filo verso il carrello traina filo .....	33
Inserire l'elettrodo a filo .....	33
Regolare la pressione d'aderenza .....	35
Diagnosi e risoluzione degli errori.....	36
Messaggio di errore "Fine filo" .....	36
funzione speciale "File filo" .....	36
Diagnosi e risoluzione degli errori.....	36
Annullamento degli errori .....	36
Cura, manutenzione e smaltimento .....	37
In generale .....	37
Ad ogni messa in funzione.....	37
Ogni 6 mesi.....	37
Smaltimento .....	37
Dati tecnici .....	38
In generale .....	38
VR 1500.....	38
VR 1500 - 11.....	38
VR 1500 - 12.....	39
VR 1500 - 30.....	39
VR 1550 (CMT-WS).....	40
Schemi.....	41
VR 1500.....	41
VR 1500 PSA.....	42
VR 1550 / VR 1550 CMT-WS .....	43

# Norme di sicurezza

---

## Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza

### **AVVISO!**

**Indica un pericolo diretto e imminente che,**

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

### **PERICOLO!**

**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.**

---

## 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.

---

**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 l'apparecchio per saldatura è acceso.

---

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

---

Far controllare periodicamente 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 esempio, 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 esempio 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 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 processo 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 da lavorare, indossare dispositivi di protezione a norma e assicurare una 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.

---

Gli apparecchi per saldatura impiegati per eseguire lavori all'interno di locali caratterizzati da un elevato rischio elettrico (ad esempio caldaie) devono essere contrassegnati dal simbolo (Safety). L'apparecchio per saldatura non deve comunque 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).

---

La saldatura con l'apparecchio durante il trasporto con gru è consentita solo se chiaramente indicato nell'uso prescritto dell'apparecchio.

---

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 imbracatura (cinghie, fibbie, catene, ecc.) che vengono utilizzati insieme all'apparecchio o ai suoi componenti devono essere controllati a intervalli regolari (ad esempio 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.

---

---

**Pericolo dovuto al gas inerte in uscita**

La fuoriuscita incontrollata del gas inerte può causare asfissia.

---

Il gas inerte è incolore e inodore e, se fuoriesce, può sostituirsi all'ossigeno nell'aria ambiente.

- Predisporre un'alimentazione di aria pura sufficiente che offra un tasso di aerazione di almeno 20 m<sup>3</sup>/ora.
- Osservare le avvertenze per la sicurezza e la manutenzione della bombola del gas o dell'alimentazione del gas principale.
- Se non si deve saldare, chiudere la valvola della bombola del gas inerte o l'alimentazione del gas principale.
- Prima di ogni messa in funzione, controllare che dalla bombola del gas o dall'alimentazione del gas principale non vi siano fuoriuscite incontrollate di gas.

---

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

Il rovesciamento dell'apparecchio può risultare 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 e scollegarli dalla rete elettrica!

---

Prima del trasporto di un sistema di saldatura (ad esempio con carrello, gruppo di raffreddamento, apparecchio per saldatura e carrello traina filo), scaricare completamente il liquido refrigerante e smontare i seguenti componenti:

- Carrello traina filo
- Bobina del 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 degli apparecchi per saldatura.

---

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

- dopo qualsiasi modifica
- dopo aggiunte di pezzi o adattamenti
- dopo interventi 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**

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere raccolti separatamente e riciclati in modo compatibile con l'ambiente conformemente alla Direttiva UE e alla legge nazionale applicabile. Restituire le apparecchiature usate al distributore o conferirle in un centro di raccolta e smaltimento autorizzato locale. Lo smaltimento corretto dei rifiuti favorisce il riutilizzo sostenibile delle risorse e previene effetti negativi sulla salute e sull'ambiente.

**Imballaggi**

- differenziarne la raccolta
- osservare le norme vigenti a livello locale
- ridurre il volume del cartone.

---

**Certificazione di sicurezza**

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



Fronius International GmbH dichiara che l'apparecchio è conforme alla Direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile sul 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**

Per quanto riguarda la sicurezza dei dati, l'utente è responsabile:

- dell'esecuzione del backup delle modifiche rispetto alle impostazioni di fabbrica
  - del salvataggio e della conservazione 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 al momento della stampa, con riserva di modifiche.

Saremo grati per la segnalazione di eventuali discrepanze nelle istruzioni per l'uso.

# In generale

## In generale

### AVVERTENZA!

**Osservare tassativamente le norme di sicurezza riportate nelle istruzioni per l'uso del generatore!**



Carrello traina filo per robot VR 1500



Carrello traina filo per robot VR 1550

Grazie alla struttura modulare, è possibile integrare il carrello traina filo per robot come si desidera (ad es. con Robacta Drive, pulitura con aria compressa, supporto torcia, ecc.).

VR 1500 è disponibile con varie velocità filo:

- 11 m/min (433.07 ipm.)
- 12 m/min (472.44 ipm.)
- 22 m/min (866.14 ipm.)
- 30 m/min (1181.10 ipm.)

VR 1550 è disponibile con una velocità filo di 22 m/min.

Il piano del motore e il dispositivo di comando possono essere montati e azionati in modo indipendente; il dispositivo di comando deve essere collegato a terra separatamente.

## Settore d'impiego

Il carrello traina filo per robot è appositamente concepito per l'installazione sul braccio del robot e può essere utilizzato in combinazione con i generatori TS 4000/5000, TPS 3200/4000/5000. Il carrello traina filo per robot è adatto a tutti i gas inerti comunemente disponibili in commercio.

VR 1500 - 11 e VR 1500 - 12 vengono impiegati, tra l'altro, anche nelle applicazioni con filo pieno.

VR 1500 - 12 trova impiego soprattutto in presenza di condizioni di alimentazione del filo complesse in cui è richiesta una coppia elevata:

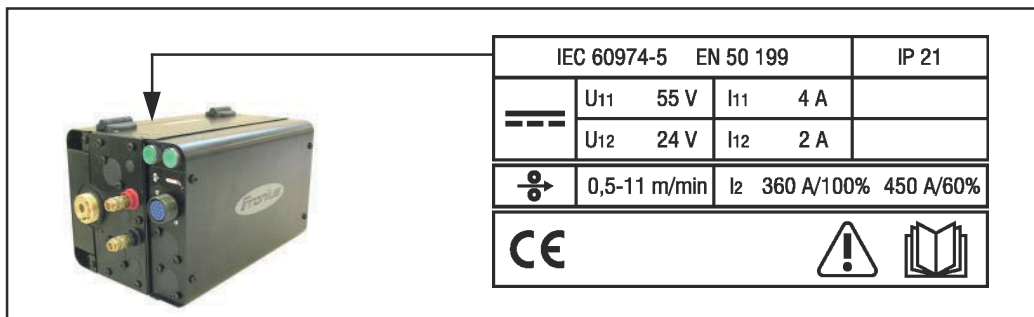
- per fili pieni solidi fino a 2,3 mm (.13 in.) su bobine grandi
- per fili pieni solidi fino a 2,3 mm (.13 in.) su fusti di filo di saldatura.

VR 1500 - 30 viene impiegato anche nelle applicazioni con filo piatto.

VR 1500 - 11, VR 1500 - 12 e VR 1500 - 30 vengono impiegati in particolare anche in combinazione con i generatori ad alte prestazioni TS/TPS 7200 e TPS 9000.

**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.



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.



La saldatura è un'operazione che comporta pericoli. 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 ai non addetti.

# Opzioni

## In generale

### Copertura VR 1500

per proteggere i componenti di azionamento del carrello traina filo per robot.

 **PRUDENZA!**

**Gli ingranaggi rotanti dell'avanzamento filo possono causare lesioni.**

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- Se il carrello traina filo viene utilizzato senza "Copertura VR 1500", occorre prevedere altre misure di protezione.

### Piastra adattatrice VR 1500

per montare il carrello traina filo per robot sul braccio del robot o per montare il supporto antistrappo del pacchetto tubi flessibili.

 **PERICOLO!**

**Pericolo di corrente elettrica.**

Una scossa elettrica può risultare mortale.

- Se non si utilizza la piastra adattatrice VR 1500 opzionale, occorre installare il carrello traina filo isolato verso terra.

### Supporto torcia VR 1500

per stabilizzare e sgravare il pacchetto tubi flessibili della torcia per saldatura (aumento della durata del pacchetto tubi flessibili della torcia per saldatura).

### Tubo di alimentazione filo

per proteggere il filo durante il trasporto dalla bobina filo al carrello traina filo per robot; disponibili varie lunghezze per fili in alluminio e in acciaio.

## Carrelli traina filo a svolgimento

I carrelli traina filo a svolgimento vengono impiegati soprattutto con le bobine grandi e con i fusti di filo di saldatura che si trovano all'esterno dell'impianto di saldatura. Il filo di saldatura viene trasportato verso il carrello traina filo mediante il carrello traina filo a svolgimento. Tra il carrello traina filo e il carrello traina filo a svolgimento è necessario un bilanciamento PushPull.

I carrelli traina filo a svolgimento sono disponibili nelle seguenti versioni:

VR 1530 - 11	Velocità filo max. 11 m/min, motore con rotore a disco raffreddato ad acqua
VR 1530 - 12	Velocità filo max. 12 m/min, coppia elevata, motore con rotore a disco raffreddato ad acqua
VR 1530 - 22	Velocità filo max. 22 m/min, motore standard
VR 1530 - 30	Velocità filo max. 30 m/min, motore con rotore a disco raffreddato ad acqua

**Kit di montaggio e adattamento opzionali**

---

**Kit di installazione 900 A VR 1500 (solo VR 1500 - 11, VR 1500 - 12 e VR 1500 - 30, ognuno con attacco centrale Fronius F++)**

per l'adattamento successivo, in modo da adattare VR 1500 - 11, VR 1500 - 12 e VR 1500 - 30 a correnti di saldatura di 900 A (incl. 2ª presa di corrente).

---

**Kit di installazione pulitura della torcia con aria compressa VR 1500 basic (max. 7 bar)**

per il montaggio successivo dell'opzione pulitura della torcia con aria compressa basic (= pulitura della torcia per saldatura mediante aria compressa, max. 7 bar).

---

**Kit di installazione pulitura della torcia con aria compressa High End (15 bar)**

per il montaggio successivo dell'opzione pulitura della torcia con aria compressa High End (= pulitura della torcia per saldatura mediante aria compressa, max. 15 bar).

---

**Kit di installazione PMR 4000 PullMig, PM 43**

per l'equipaggiamento successivo di un'unità PushPull.

---

**Kit di installazione ricerca mediante posizionamento dell'ugello del gas**

per l'equipaggiamento successivo dell'opzione ricerca mediante posizionamento dell'ugello del gas (riconoscimento del pezzo da lavorare per contatto mediante l'ugello del gas).

---

**Kit di installazione sensore di pressione del gas VR 1500**

per il montaggio successivo di un sensore di pressione del gas.

---

**Controllo digitale del gas**

per l'equipaggiamento successivo con il controllo digitale del gas.

---

**Kit di installazione valvola economizzatrice del gas**

per il montaggio successivo di una valvola economizzatrice del gas.

---

**Kit di installazione leva di bloccaggio fissabile per piano del motore in plastica**

per il montaggio successivo di una leva di bloccaggio fissabile che impedisce la modifica involontaria della regolazione della pressione d'aderenza.

---

**Kit di installazione spina di fine filo**

per il montaggio successivo della spina di fine filo opzionale (spegnimento del generatore in concomitanza con la fine del filo).

---

**Kit di installazione svolgitore, spina Amphenol a 17 poli**

per il montaggio successivo di una spina Amphenol a 17 poli (necessaria per l'azionamento del carrello traina filo per robot in combinazione con un carrello traina filo a svolgimento).

---

---

**Kit di installazione alimentazione del motore potenziata per il dispositivo di comando VR 1500 - 12 (2 x 8 A)**

per il potenziamento successivo dell'alimentazione del motore quando si aziona VR 1500 - 12 con un carrello traina filo a svolgimento.

---

**Kit di installazione CMT VR 1550**

per l'installazione successiva di VR 1550 per la modalità CMT.

---

---

**Estensioni e varianti**

---

**Alloggiamento VR 1500 MO/K**

per il montaggio del carrello traina filo per robot sul braccio del robot.

---

**Alloggiamento bobina filo per robot**

per il montaggio di un alloggiamento bobina filo sul robot.

---

**Copertura per alloggiamento bobina filo**

---

**Dispositivo di comando VR 1500 - 22, VR 1500 - 11, VR 1500 - 12 e VR 1500 - 30**

dispositivo di comando separato nel caso in cui il piano del motore e il dispositivo di comando vengano impiegati separatamente.

**PERICOLO!****Pericolo di corrente elettrica.**

Una scossa elettrica può risultare mortale.

- ▶ Quando si impiegano separatamente il dispositivo di comando e il piano del motore occorre prestare attenzione a quanto segue: Il dispositivo di comando deve essere collegato a terra.
  - ▶ Il piano del motore deve essere installato isolato.
- 

---

**Segmento di direzionamento filo a 3 rulli**

---

**Spina Tuchel**

---

**Sensore di fine filo VR 1500 (incl. copertura per bobina)**

---

**Sensore di fine filo VR 1500 (incl. fusto di filo di saldatura senza cavo di comando)**

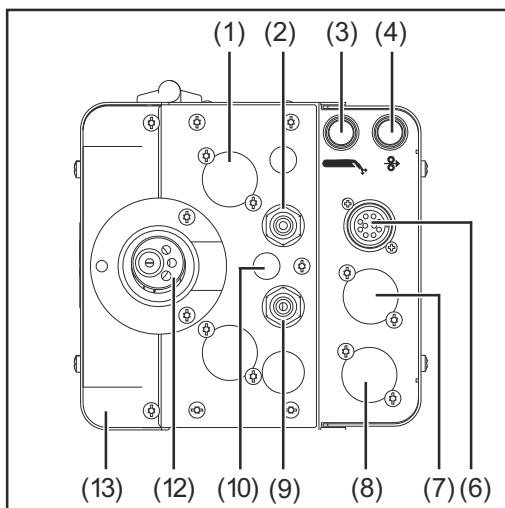
---

# Elementi di comando, attacchi e componenti meccanici

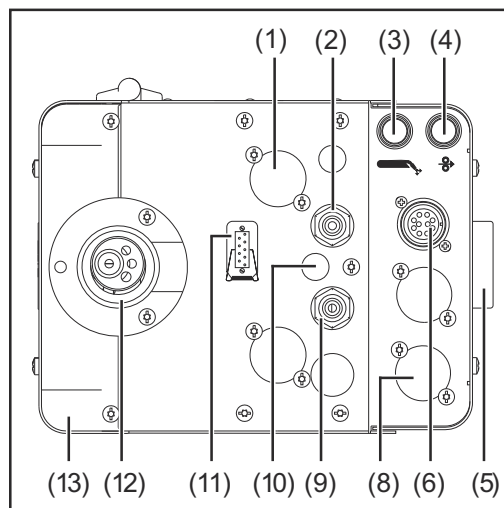
## In generale

Le posizioni degli elementi di comando, attacchi, spie e componenti meccanici descritti di seguito possono variare a seconda delle esigenze specifiche del cliente.

## Carrello traina filo - Lato anteriore



Lato anteriore VR 1500/VR 1550



Lato anteriore VR 1500 - 11/12/30

- (1) Copertura cieca/bottone di regolazione del sensore di pressione del gas (opzione)**
- (2) Attacco di ritorno dell'acqua (rosso)**
- (3) Tasto "Controllo gas"**

Per regolare la quantità di gas necessaria sul riduttore di pressione. Tenere premuto il tasto; il gas fuoriesce.
- (4) Tasto Inserimento filo**

Per inserire l'elettrodo a filo nel pacchetto tubi flessibili della torcia per saldatura in assenza di gas e corrente.
- (5) Ventola aggiuntiva**
- (6) Attacco per torcia per saldatura a robot Robacta per VR 1500**

(per la disposizione dei pin, vedere lo schema elettrico X10) oppure attacco per tampone del filo per VR 1550 (CMT-WS) e kit di installazione CMT VR 1550 (opzione).
- (7) Attacco per torcia per saldatura a robot Robacta per VR 1550 (CMT-WS)**

(per la disposizione dei pin, vedere lo schema elettrico X10).
- (8) Copertura cieca / attacco "Pulitura della torcia con aria compressa" AIR IN**

(opzione High End, max. 15 bar) oppure attacco LHSB per VR 1550 (CMT-WS) e kit di installazione CMT VR 1550 (opzione).
- (9) Attacco di mandata dell'acqua (nero o blu)**

- **(10) Attacco "Pulitura della torcia con aria compressa" AIR OUT (opzione)**

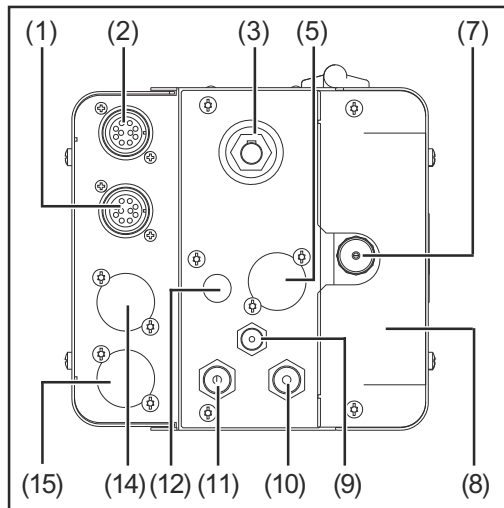
---
- (11) Spina Tuchel (opzione)**

---
- (12) Attacco per torcia per saldatura**  
Per inserire la torcia per saldatura.

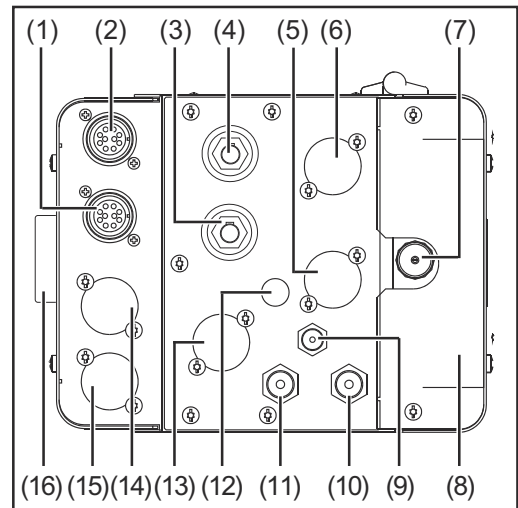
---
- (13) Copertura VR 1500 (opzione)**

---

**Carrello traina filo - Lato posteriore**



Lato posteriore VR 1500/VR 1550



Lato posteriore VR 1500 - 11/12/30

- **(1) Attacco LocalNet - Pacchetto tubi flessibili di collegamento.**

---
- (2) Attacco LocalNet**  
attacco standardizzato per le estensioni del sistema (ad es. comando a distanza, ecc.).  
Se sul carrello traina filo è presente il kit di installazione opzionale svolgitoro, posizionare la spina Amphenol a 17 poli del kit di installazione svolgitoro su (2) e l'attacco LocalNet su (14).  
Se su VR 1550 è presente il kit di installazione opzionale CMT VR 1550, posizionare l'attacco LHSB del kit di installazione CMT VR 1550 su (2) e l'attacco LocalNet su (14).

---
- (3) Attacco elettrico (+) con chiusura a baionetta - Pacchetto tubi flessibili di collegamento**

---
- (4) 2° Presa (+) con chiusura a baionetta (kit di installazione opzionale 900 A)**

---
- (5) Copertura cieca/dispositivo di innesto del filo (opzione)**

---
- (6) Copertura cieca**

---
- (7) Tubo d'inserimento filo**

---
- (8) Copertura VR 1500 (opzione)**

---
- (9) Attacco del gas inerte**

---
- (10) Attacco di ritorno dell'acqua (rosso) - Pacchetto tubi flessibili di collegamento**

---



- 
- (11) Attacco di mandata dell'acqua (blu) - Pacchetto tubi flessibili di collegamento**
- 
- (12) Copertura cieca / attacco "Pulitura della torcia con aria compressa" AIR IN**  
(opzione High End, max. 7 bar)
- 
- (13) Copertura cieca**
- 
- (14) Copertura cieca / Attacco LocalNet**  
(se sul carrello traina filo è presente il kit di installazione opzionale svolgitoro oppure  
se sul carrello traina filo è presente il kit di installazione opzionale CMT VR 1550).
- 
- (15) Copertura cieca / attacco "Pulitura della torcia con aria compressa" AIR IN**  
(opzione High End, max. 15 bar)
- 
- (16) Filtro aggiuntivo**
-

# Avvertenze per l'uso di VR 1500 - 11, VR 1500 - 12

Raffreddamento del motore del carrello traina filo

## AVVERTENZA!

I carrelli traina filo VR 1500 - 11, VR 1500 - 12 e VR 1500 - 30 sono dotati di un motore con rotore a disco raffreddato ad acqua e devono pertanto essere utilizzati solo in combinazione con un gruppo di raffreddamento FK 4000 R, FK 4000 R US o FK 9000 R! Per proteggere il motore si consiglia di prevedere l'opzione flussostato sul gruppo di raffreddamento (di serie per FK 4000 R US).

Correnti di saldatura superiori a 500 A

## AVVERTENZA!

Con correnti di saldatura superiori a 500 A, utilizzare i carrelli traina filo VR 1500 -11, VR 1500 - 12 e VR 1500 - 30 solo con torce per saldatura Fronius sufficientemente dimensionate con attacco per torcia per saldatura F++.

Opzione Push-Pull PMR 4000

## AVVERTENZA!

Se sui carrelli traina filo VR 1500 - 11 e VR 1500 - 30 è installata l'opzione Push-Pull PMR 4000, occorre equipaggiare il generatore con un alimentatore più potente (55 V DC, 8 A).

Applicazioni con carrelli traina filo a svolgimento

## AVVERTENZA!

Per le applicazioni con carrelli traina filo a svolgimento occorre equipaggiare il generatore con un alimentatore più potente (55 V DC, 8 A).

Applicazioni TPS 7200/9000 con VR 1500 - 12 e carrelli traina filo a svolgimento

## AVVERTENZA!

Per le applicazioni TPS 7200/9000 con VR 1500 - 12 e carrelli traina filo a svolgimento occorre equipaggiare sia il 1° che il 2° generatore con un alimentatore più potente (55 V DC, 8 A).

Uso di VR 1500 - 12

## AVVERTENZA!

Per utilizzare VR 1500 - 12 occorre equipaggiare il generatore con un alimentatore più potente (55 V DC, 8 A).

---

**Uso di VR 1500 -  
12 con un carrello  
traina filo a  
svolgimento**

**AVVERTENZA!**

**Per utilizzare VR 1500 - 12 con un carrello traina filo a svolgimento occorre equipaggiare VR 1500 - 12 con il kit di installazione alimentazione del motore potenziata.**

---

# Collegamento del carrello traina filo con il generatore

## In generale

Il carrello traina filo viene collegato al generatore con il pacchetto tubi flessibili di collegamento.

### AVVERTENZA!

**Il tubo di alimentazione filo può danneggiarsi se lo si fissa al pacchetto tubi flessibili.**

Mai fissare il tubo di alimentazione filo al pacchetto tubi flessibili.

## Collegamento del carrello traina filo con il generatore

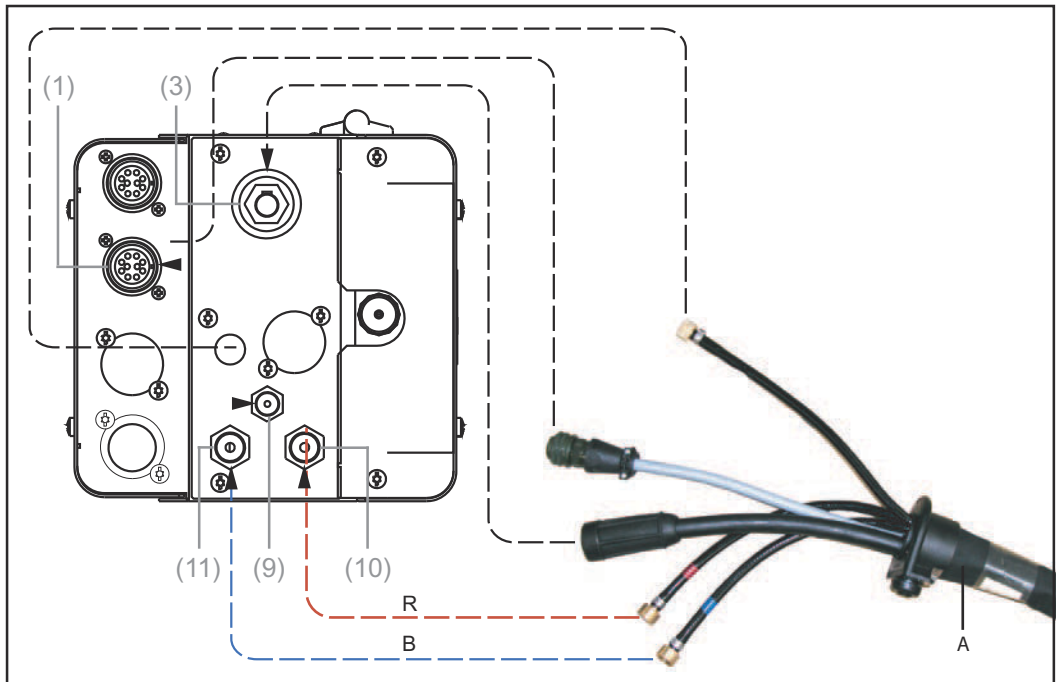
### PERICOLO!

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

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

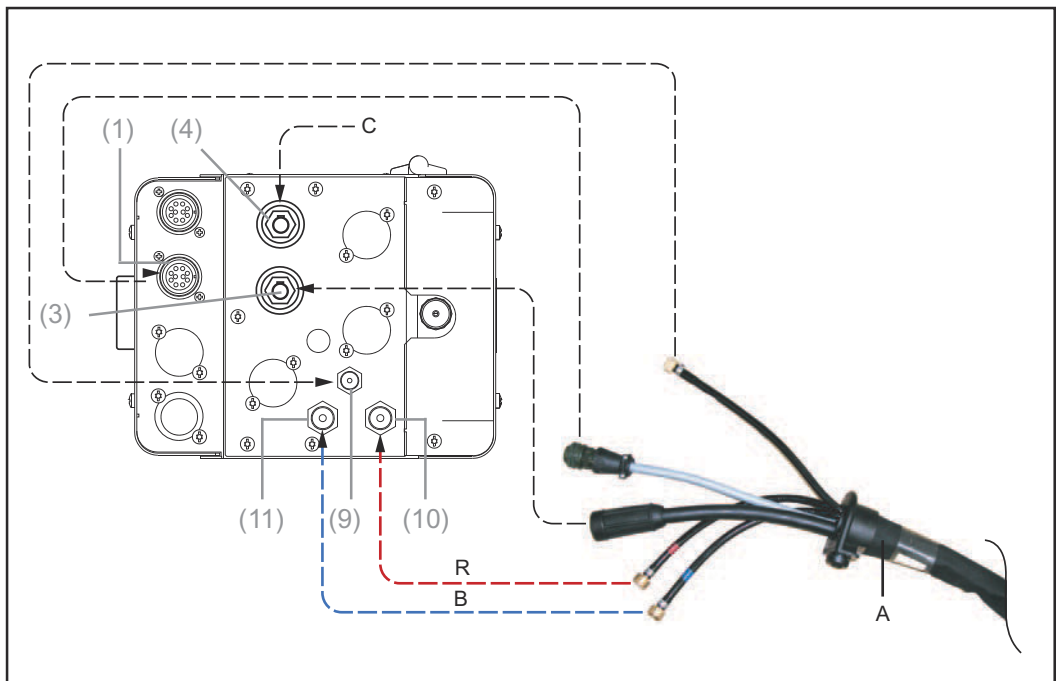
► Procedere all'esecuzione delle operazioni descritte soltanto dopo aver letto integralmente e compreso le istruzioni per l'uso.

- 1** Posizionare l'interruttore di rete del generatore su "O".
- 2** Fissare il supporto antistrappo del pacchetto tubi flessibili di collegamento al supporto del pacchetto tubi flessibili VR 1500.
- 3** Collegare il tubo del gas del pacchetto tubi flessibili di collegamento all'attacco del gas inerte (9).
- 4** Serrare il dado per raccordi del tubo del gas.
- 5** Collegare i tubi di mandata e di ritorno dell'acqua del pacchetto tubi flessibili di collegamento agli attacchi di mandata (11) e di ritorno (10) dell'acqua rispettando i colori corretti.
- 6** Stringere i dadi per raccordi dei tubi di mandata e di ritorno dell'acqua.
- 7** Inserire la spina LocalNet del pacchetto tubi flessibili di collegamento all'attacco LocalNet (1).
- 8** Stringere il dado per raccordi della spina LocalNet.
- 9** Collegare il cavo del potenziale di saldatura del pacchetto tubi flessibili di collegamento all'attacco elettrico (+) (3).
- 10** Bloccare il connettore a baionetta del potenziale di saldatura ruotandolo.



VR 1500/VR 1550: collegamento del pacchetto tubi flessibili di collegamento al carrello traina filo

- A Pacchetto tubi flessibili di collegamento; lato carrello
- R Rosso
- B Blu



VR 1500 - 11/12/30: collegamento del pacchetto tubi flessibili di collegamento al carrello traina filo

- A Pacchetto tubi flessibili di collegamento; lato carrello
- C 2° Cavo di corrente (opzione)
- R Rosso
- B Blu

# Montaggio della torcia per saldatura

## Attacchi della torcia per saldatura

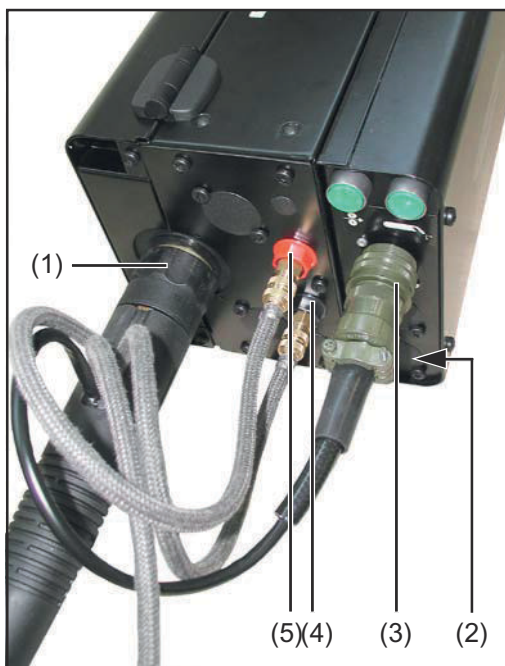
	Fronius F+ +	Euro	Per Dinse	Per Tweco
VR 1500	X	X	X	X
VR 1500 - 11	X	(X)	-	-
VR 1500 - 12	X	(X)	-	-
VR 1500 - 30	X	(X)	-	-
VR 1550	X	X	-	-
VR 1550 (CMT-WS)	X	-	-	-

(X) ... fino a un massimo di 500 A

### AVVERTENZA!

**Con correnti di saldatura superiori a 500 A, utilizzare i carrelli traina filo VR 1500 - 11, VR 1500 - 12 e VR 1500 - 30 solo con torce per saldatura Fronius sufficientemente dimensionate con attacchi per torce per saldatura F++.**

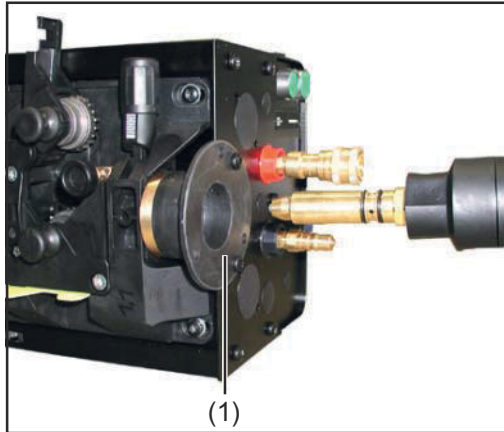
## Montaggio della torcia per saldatura



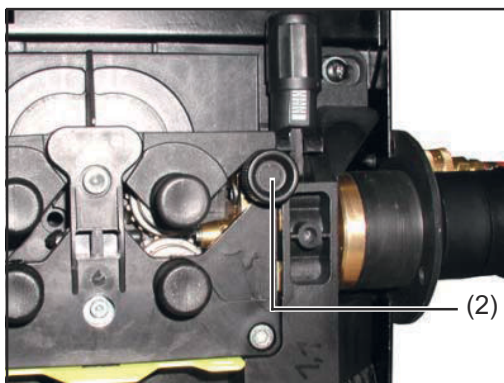
Montaggio della torcia per saldatura, ad es. Robacta Drive.

- 1** Posizionare l'interruttore di rete del generatore su "O".
- 2** Infilare la torcia per saldatura correttamente equipaggiata con il tubo d'inserimento in avanti nell'attacco per torcia per saldatura (1) e stringere manualmente il dado per raccordi per fissarla.
- 3** Inserire la spina di comando della torcia per saldatura nell'attacco della torcia per saldatura a robot Robacta (3) e stringere il dado per raccordi per fissarla.
- 4** Se presenti, collegare gli attacchi esterni di mandata (4) e di ritorno (5) dell'acqua rispettando i colori corretti.
- 5** Se presente: Collegare il tubo per il dispositivo di pulitura con aria compressa all'attacco per pulitura della torcia con aria compressa AIR OUT (2).

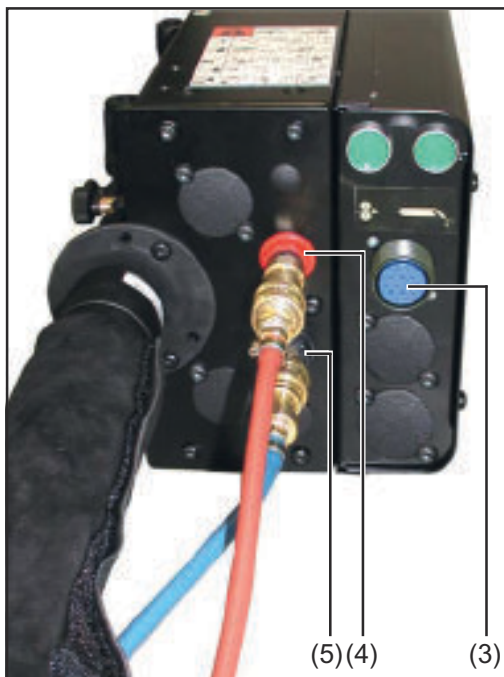
## Montaggio della torcia per saldatura - Attacco per Tweco



Infilare la torcia per saldatura nell'attacco per Tweco.



Fissare la torcia per saldatura con la vite a testa zigrinata.



Collegare gli attacchi di mandata e di ritorno dell'acqua.

- 1 Posizionare l'interruttore di rete del generatore su "0".
- 2 Infilare la torcia per saldatura correttamente equipaggiata con il tubo d'inserimento avanti nell'attacco per torcia di saldatura (1).

- 3 Fissare la torcia per saldatura con la vite a testa zigrinata (2).

- 4 Se presente, inserire la spina di comando della torcia per saldatura nell'attacco per torcia per saldatura a robot Robacta (3) e stringere il dado per raccordi per fissarla.
- 5 Se presenti, collegare gli attacchi esterni di mandata (4) e di ritorno (5) dell'acqua rispettando i colori corretti.

# Inserimento/sostituzione dei rulli di avanzamento

## In generale

Per garantire un'alimentazione ottimale dell'elettrodo a filo, i rulli d'avanzamento devono essere adattati al diametro e alla lega del filo da saldare.

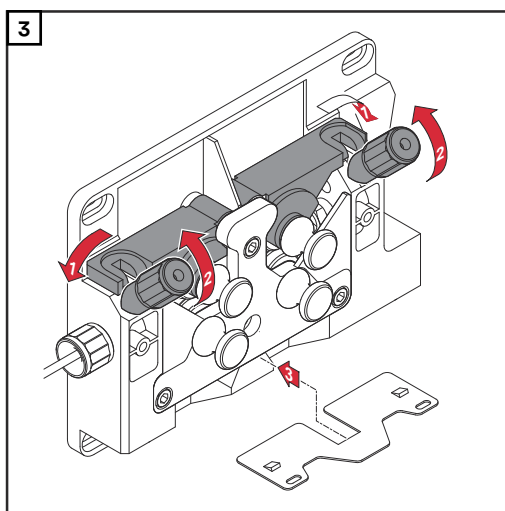
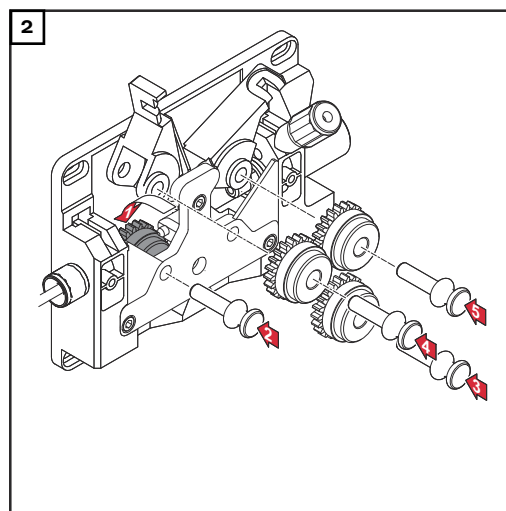
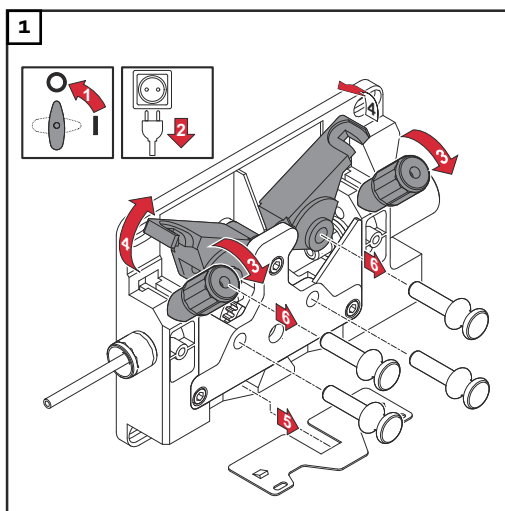
**IMPORTANTE!** Utilizzare esclusivamente rulli d'avanzamento adatti all'elettrodo a filo.

Gli elenchi dei pezzi di ricambio riportano i vari tipi di rulli d'avanzamento disponibili e le relative opzioni d'impiego.

## Carrelli traina filo USA

Tutti i carrelli traina filo destinati al mercato USA sono forniti senza rulli di avanzamento. Dopo aver inserito la bobina filo, occorre inserire i rulli d'avanzamento nel carrello traina filo.

## Inserimento/ sostituzione dei rulli d'avanzamento





# Inserimento dell'elettrodo a filo

---

## Guida isolata dell'elettrodo a filo verso il carrello traina filo

### **PERICOLO!**

**La dispersione a terra o a massa di un elettrodo a filo non isolato può causare lesioni personali e danni materiali, nonché pregiudicare i risultati di saldatura.**  
Nelle applicazioni automatizzate il passaggio dell'elettrodo a filo dal fusto di filo di saldatura, dalla bobina grande o dalla bobina filo verso il carrello traina filo deve essere isolato (ad es. mediante il tubo di alimentazione filo).

---

Una dispersione a terra o a massa può essere provocata da:

- un filo di saldatura libero e non isolato che durante il processo di saldatura viene a contatto con un oggetto conduttore di elettricità
- assenza di isolamento tra l'elettrodo a filo e la superficie di confine dell'involucro collegato a terra di una cella robot
- tubi di alimentazione filo scalfiti e, di conseguenza, elettrodi a filo privi di isolamento.

L'impiego di tubi di alimentazione filo garantisce il passaggio isolato del filo di saldatura verso il carrello traina filo. Prestare attenzione a non far passare i tubi di alimentazione filo su spigoli vivi al fine di evitare eventuali scalfitture. Se necessario, utilizzare appositi reggitubi o foderoni. Inoltre, i dispositivi di accoppiamento e le calotte per i fusti di filo di saldatura garantiscono un trasporto sicuro dell'elettrodo a filo.

---

## Inserire l'elettrodo a filo

### **PRUDENZA!**

**L'effetto molla dell'elettrodo a filo avvolto sulla bobina può causare lesioni.**  
possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

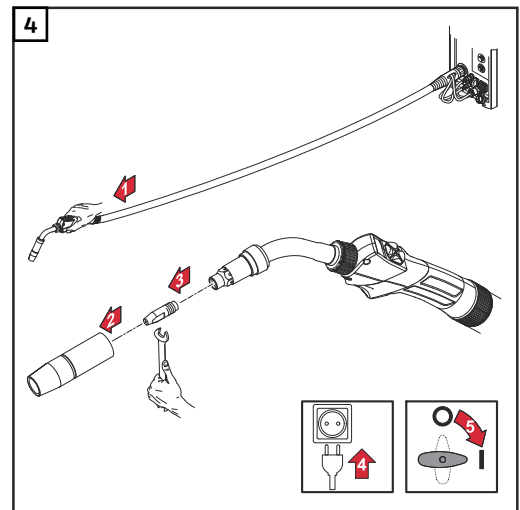
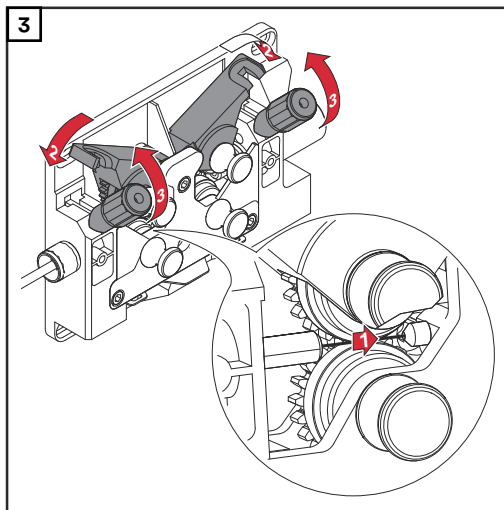
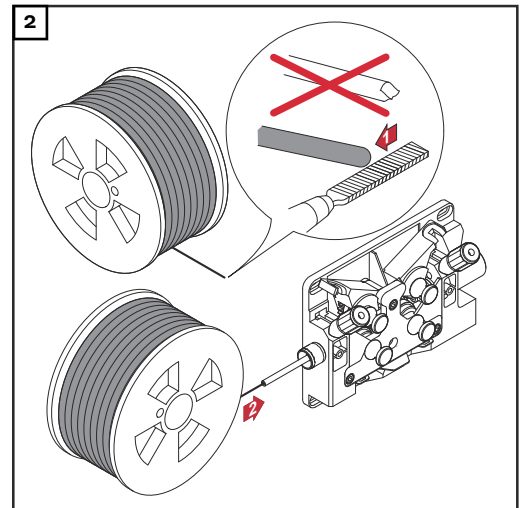
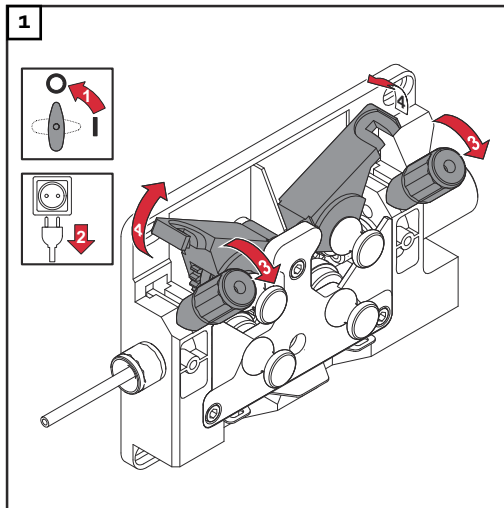
- Fissare saldamente l'estremità dell'elettrodo a filo durante l'inserimento nell'avanzamento a 4 rulli per evitare che l'elettrodo scatti all'indietro causando lesioni.
- 

### **PRUDENZA!**

**Gli spigoli vivi dell'estremità dell'elettrodo a filo possono danneggiare la torcia per saldatura.**

può causare gravi danni materiali.

- Eliminare accuratamente le sbavature dall'estremità dell'elettrodo a filo prima di inserirlo.
-

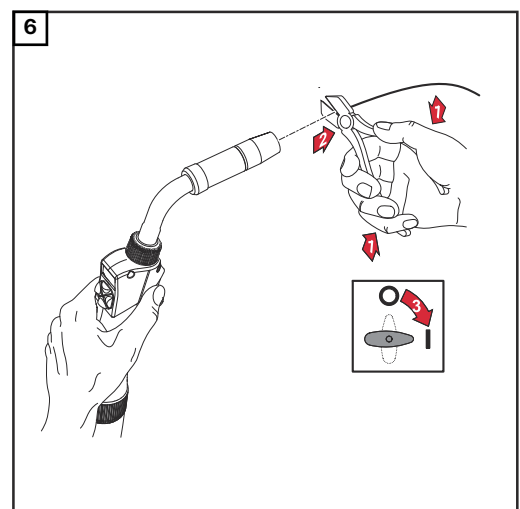
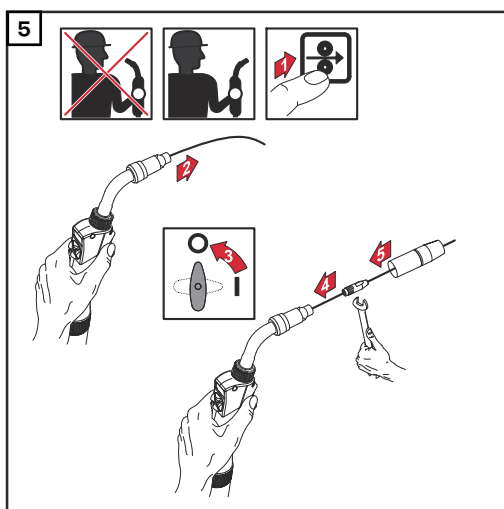


**⚠ PRUDENZA!**

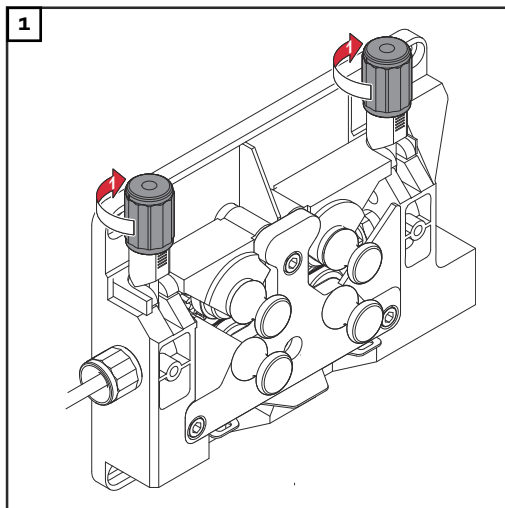
**L'elettrodo a filo in uscita può causare lesioni.**

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- Quando si preme il tasto Inserimento filo o il tasto della torcia, tenere la torcia per saldatura lontana da viso e corpo e indossare occhiali protettivi adatti.



Regolare la pressione d'aderenza



**AVVERTENZA!**

Regolare la pressione d'aderenza in modo che l'elettrodo a filo non si deformi, assicurando comunque un trasporto del filo regolare.

Valori indicativi per la pressione d'aderenza	Rulli d'avanzamento		
	semicircolari	trapezoidali	in plastica
Alluminio	1,5	-	3,5 - 4,5
Acciaio	3 - 4	1,5	-
CrNi	3 - 4	1,5	-

# Diagnosi e risoluzione degli errori

---

**Messaggio di errore "Fine filo"** Il messaggio di errore "Fine filo" viene utilizzato con gli apparecchi della serie VR 1500 per indicare vari errori:

- fine filo
- surriscaldamento dell'elettronica di potenza
- corrente del motore troppo elevata

---

**funzione speciale "File filo".** Per il messaggio di errore "File filo" è possibile preimpostare 2 opzioni sul generatore:

- (1) Saldatura terminata ... ad es. per giunti saldati corti.
- (2) Interrompi subito saldatura ... ad es. per giunti saldati lunghi, applicazioni con filo pieno, saldature nella gamma di potenza elevata (la mancata interruzione con questo tipo di saldature rischia di sovraccaricare la fonte d'energia del motore).

---

## Diagnosi e risoluzione degli errori

### Err | 056 (sul generatore)

fine filo

**Causa:** L'opzione controllo fine filo ha rilevato la fine del filo di saldatura.

**Risoluzione:** Inserire una bobina filo nuova e il filo di saldatura, annullare l'errore sul generatore.

**Causa:** Il filtro della ventola aggiuntiva è sporco. L'apporto d'aria alla ventola non è sufficiente per raffreddare l'elettronica di potenza, quindi il relativo interruttore termico di sicurezza scatta.

**Risoluzione:** Pulire o sostituire il filtro, annullare l'errore sul generatore.

**Causa:** Temperatura ambiente troppo alta.

**Risoluzione:** Fare in modo di abbassare la temperatura ambiente, eventualmente azionare l'impianto di saldatura in un luogo diverso e più fresco, annullare l'errore sul generatore.

**Causa:** Corrente del motore troppo alta, ad es. a seguito di problemi d'alimentazione del filo o se il carrello traina filo è sottodimensionato per l'applicazione.

**Risoluzione:** Verificare le condizioni di alimentazione del filo, eliminare i problemi, annullare l'errore sul generatore.

---

---

## Annullamento degli errori



Per annullare un messaggio di errore sul generatore, premere il tasto "Setup/Store" sul generatore. Tasto "Setup/Store" sul generatore.

Tasto "Setup/Store" sul generatore

---

# Cura, manutenzione e smaltimento

---

## In generale

In normali condizioni d'uso, il carrello traina filo necessita solo di piccole attenzioni per la cura e la manutenzione. È tuttavia indispensabile osservare alcune precauzioni per mantenere costante e a lungo la funzionalità dell'impianto di saldatura.

### **PERICOLO!**

#### **La corrente elettrica**

può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Prima di iniziare qualsiasi lavoro, spegnere e scollegare dalla rete elettrica tutti gli apparecchi e i componenti interessati.
  - ▶ Assicurarsi che gli apparecchi e i componenti interessati non vengano riaccesi.
  - ▶ Dopo aver aperto l'apparecchio, con l'ausilio di uno strumento di misura adatto, accertarsi che i componenti caricati elettricamente (ad esempio i condensatori) siano scarichi.
- 

## Ad ogni messa in funzione

- Verificare che torcia per saldatura, pacchetto tubi flessibili di collegamento e collegamento a massa non siano danneggiati.
  - Controllare visivamente che i rulli d'avanzamento e le guaine guidafile non siano danneggiati.
  - Controllare ed eventualmente regolare la pressione d'aderenza dei rulli d'avanzamento.
  - Controllare ed eventualmente regolare i freni
- 

## Ogni 6 mesi

- Smontare le parti laterali dell'apparecchio e pulire l'interno dell'apparecchio con aria compressa ridotta e asciutta.

### **PRUDENZA!**

#### **L'azione dell'aria compressa**

può causare danni materiali.

- ▶ Non insufflare i componenti elettronici da distanza ravvicinata.
- 

## Smaltimento

Lo smaltimento deve essere eseguito solo in conformità all'omonima sezione del capitolo "Norme di sicurezza".

# Dati tecnici

## In generale

### AVVERTENZA!

La classe di protezione indicata è garantita solo montando il kit di montaggio "Copertura VR 1500".

## VR 1500

Tensione d'alimentazione	55 V DC
Corrente nominale	4 A
Diametro filo	0,8-1,6 mm 0.03-0.06 in.
Velocità filo	0,5-22 m/min 19.69-866.14 ipm
Coppia	4 Nm
Classe di protezione	IP 21
Dimensioni lung. x larg. x alt.	405 x 208 x 205 mm 15.94 x 8.19 x 8.07 in.
Peso	7 kg 15.43 lb.
Avanzamento	Avanzamento a 4 rulli
Pressione massima gas inerte	7 bar 101 psi.
Refrigerante	Refrigerante originale Fronius
Pressione massima refrigerante	6 bar 87 psi.

## VR 1500 - 11

Tensione d'alimentazione	55 V DC
Corrente nominale	4 A
Diametro filo	0,8-3,2 mm 0.03-0.13 in.
Velocità filo	0,5-11 m/min 19.69-433.07 ipm.
Coppia	11 Nm
Classe di protezione	IP 21
Dimensioni lung. x larg. x alt.	400 x 300 x 205 mm 15.75 x 11.81 x 8.07 in.
Peso	8 kg 17.64 lb.
Avanzamento	Avanzamento a 4 rulli, motore con rotore a disco raffreddato ad acqua
Dotazione speciale	Ventola aggiuntiva per l'elettronica di potenza

Pressione massima gas inerte	7 bar 101 psi.
Refrigerante	Refrigerante originale Fronius
Pressione massima refrigerante	6 bar 87 psi.

---

**VR 1500 - 12**

Tensione d'alimentazione	55 V DC
Corrente nominale	6 A
Diametro filo	0,8-3,2 mm 0.03-0.13 in.
Velocità filo	0,5-12 m/min 19.69-472.44 ipm.
Coppia	21,6 Nm
Classe di protezione	IP 21
Dimensioni lung. x larg. x alt.	400 x 300 x 205 mm 15.75 x 11.81 x 8.07 in.
Peso	10 kg 22.05 lb.
Avanzamento	Avanzamento a 4 rulli, motore con rotore a disco raffreddato ad acqua
Dotazione speciale	Ventola aggiuntiva per l'elettronica di potenza
Pressione massima gas inerte	7 bar 101 psi.
Refrigerante	Refrigerante originale Fronius
Pressione massima refrigerante	6 bar 87 psi.

---

**VR 1500 - 30**

Tensione d'alimentazione	55 V DC
Corrente nominale	4 A
Diametro filo	0,8-1,6 mm 0.03-0.06 in.
Velocità filo	0,5-30 m/min 19.69-1181.10 ipm.
Coppia	3,7 Nm
Classe di protezione	IP 21
Dimensioni lung. x larg. x alt.	400 x 300 x 205 mm 15.75 x 11.81 x 8.07 in.
Peso	8 kg 17.64 lb.
Avanzamento	Avanzamento a 4 rulli, motore con rotore a disco raffreddato ad acqua
Dotazione speciale	Ventola aggiuntiva per l'elettronica di potenza

Pressione massima gas inerte	7 bar 101 psi.
Refrigerante	Refrigerante originale Fronius
Pressione massima refrigerante	6 bar 87 psi.

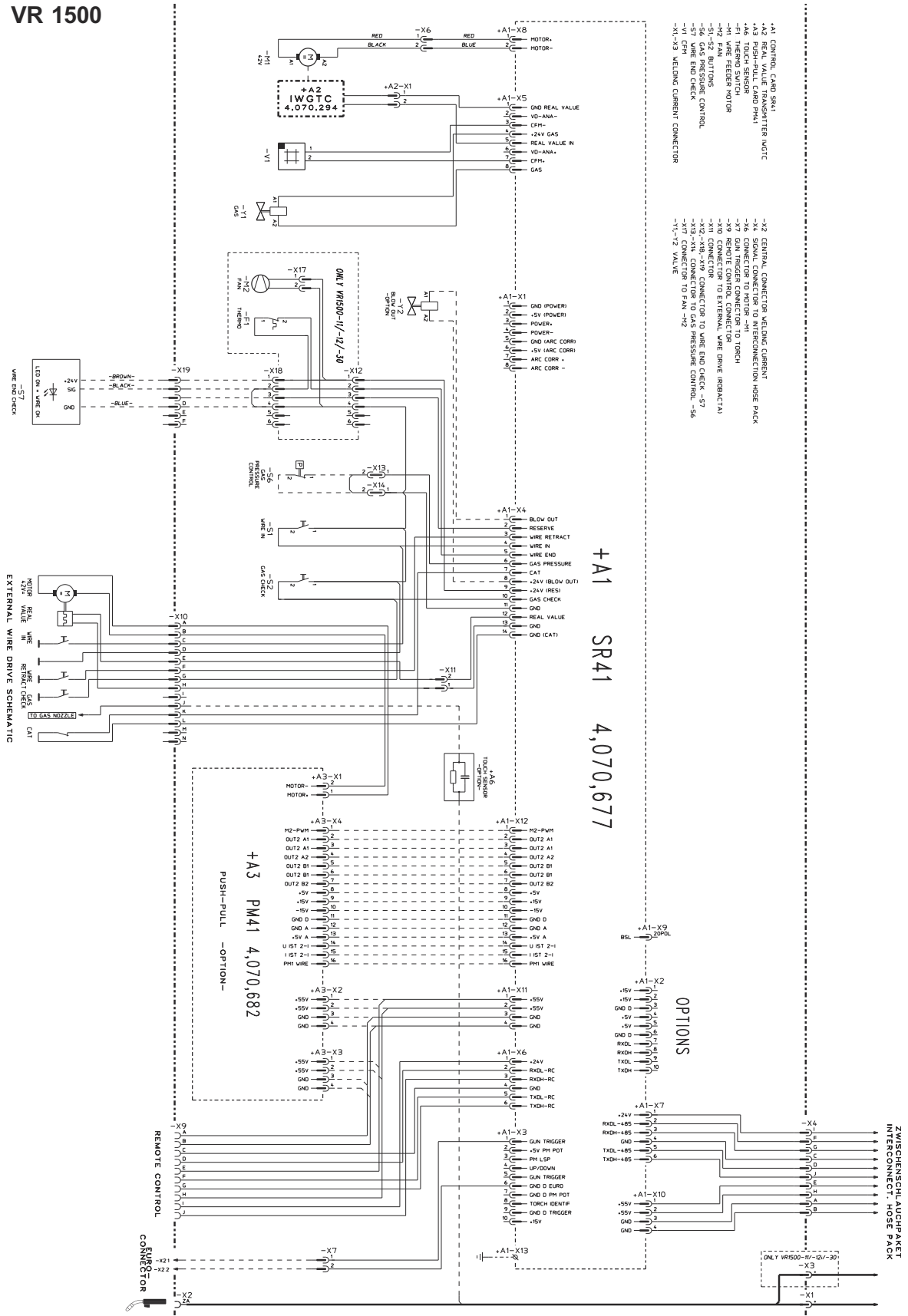
**VR 1550 (CMT-WS)**

Tensione d'alimentazione	55 V DC
Corrente nominale	4 A
Diametro filo	0,8-1,6 mm 0.03-0.06 in.
Velocità filo	0,5-22 m/min 19.69-866.14 ipm
Coppia	4 Nm
Classe di protezione	IP 21
Dimensioni lung. x larg. x alt.	405 x 208 x 205 mm 15.75 x 8.19 x 8.07 in.
Peso	7 kg 15.43 lb.
Avanzamento	Avanzamento a 4 rulli
Pressione massima gas inerte	7 bar 101 psi.
Refrigerante	Refrigerante originale Fronius
Pressione massima refrigerante	6 bar 87 psi.



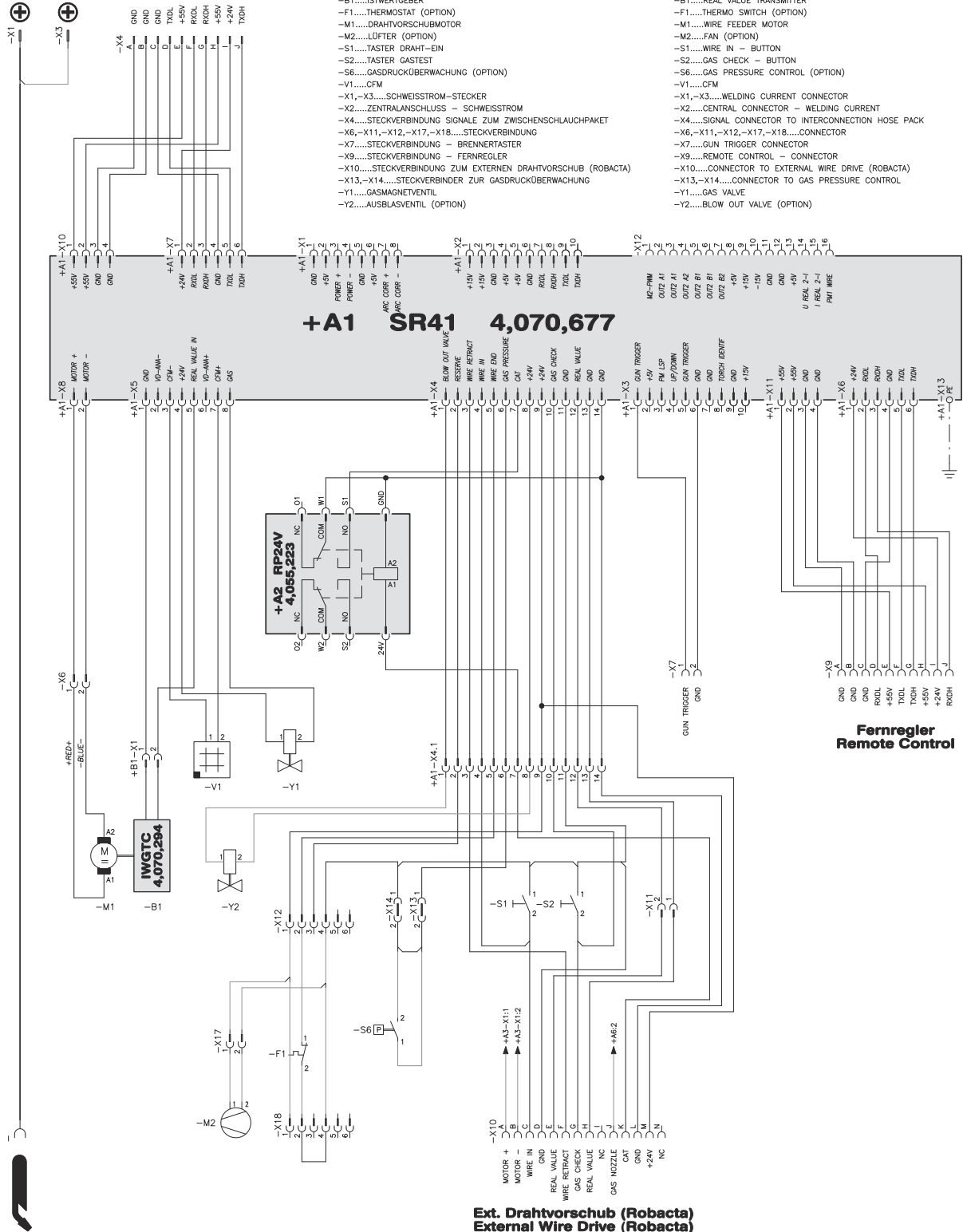
# Schemi

VR 1500 VR 1500

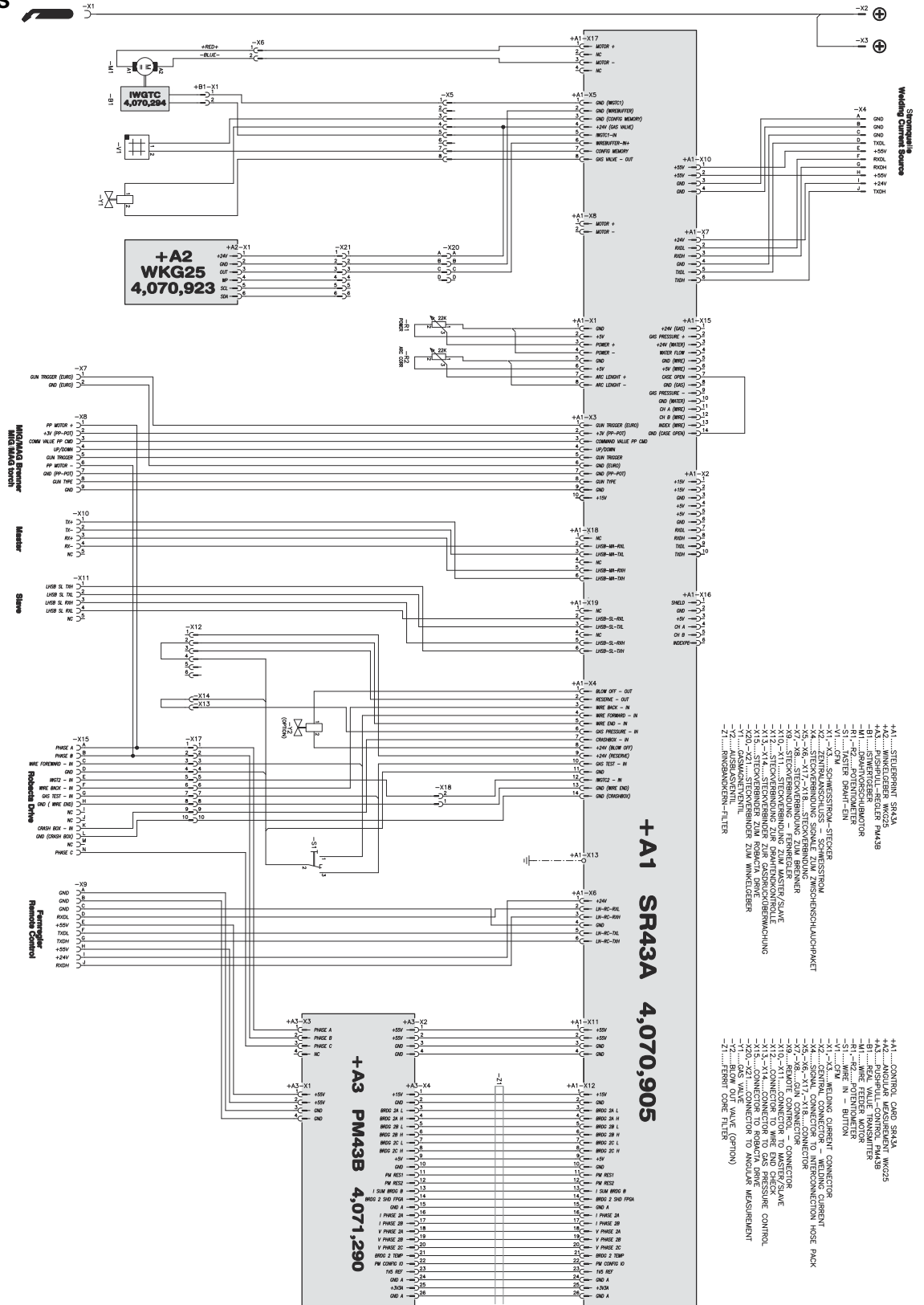


# VR 1500 PSA VR 1500 PSA

## Stromquelle Welding Current Source



# VR 1550 / VR 1550 / VR 1550 CMT-WS 1550 CMT-WS





**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.