IM2006
06/2023
REV11

INVERTEC® V205, V270 & V405

MANUALE OPERATIVO

ITALIAN

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

12/05

GRAZIE! Per aver scelto la QUALITÀ dei prodotti Lincoln Electric.

- Esamini Imballo ed Equipaggiamento per rilevare eventuali danneggiamenti. Le richieste per materiali danneggiati dal trasporto devono essere immediatamente notificate al rivenditore.
- Per ogni futuro riferimento, compilare la tabella sottostante con le informazioni di identificazione equipaggiamento. Modello, Codice (Code) e Matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa dati della macchina.

Modello:	
.....	
Code (codice) e Matricola:	
.....	.....
Data e Luogo d'acquisto:	
.....	.....

NDICE ITALIANO

Specifiche Tecniche 1
Informazioni sulla progettazione ecocompatibile 4
Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 6
Sicurezza 7
Installazione e Istruzioni Operative 9
RAEE (WEEE) 15
Parti di Ricambio 15
Ubicazione dei centri assistenza autorizzati 15
Schema Elettrico 15
Accessori 16

Specifiche Tecniche

NOME	INDICE
INVERTEC V205-S 230/400V	**K12019-1**
INVERTEC V205-S AUS 230/400V	**K12019-2**
INVERTEC V205-TP 230/400V	**K12021-1**
INVERTEC V205-TP AUS 230/400V	**K12021-2**

ALIMENTAZIONE			
Tensione di alimentazione	Potenza assorbita per uscita nominale	Classe EMC	Frequenza
230 / 400V ± 10% Monofase	5.5kW per fattore di intermittenza 100 % 6.5kW per fattore di intermittenza 35%	A gruppo 2	50/60 Hz

USCITA NOMINALE a 40°C		
Fattore di intermittenza (su periodo di 10 minuti)	Corrente in uscita	Tensione nominale in uscita
100% 35%	170A 200A	26.8 Vdc 28.0 Vdc

USCITA	
Gamma corrente di saldatura	Massima tensione a vuoto
5 - 200 A	48 Vdc (modello CE) 32 Vdc (modello AUSTRALIA)

DIMENSIONI RACCOMANDATE PER CAVI E FUSIBILI	
Fusibile o Magnetotermico	Cavo di alimentazione
32A ritardato (alimentazione 230 / 400V)	3 conduttori da 4mm^2

DATI FISICI - DIMENSIONI			
Altezza	Larghezza	Lunghezza	Peso
385 mm	215 mm	480 mm	14.1 - 15.1 kg

Temperatura di impiego	Temperatura di immagazzinamento
-10°C a +40°C	-25°C a + 55°C

NOME	INDICE
INVERTEC® V270-S	**K12022-1**
INVERTEC® V270-S AUS	**K12022-2**
INVERTEC® V270-S	**K12022-3**
INVERTEC® V270-T	**K12023-1**
INVERTEC® V270-T	**K12023-4**
INVERTEC® V270-T	**K12023-5**
INVERTEC® V270-T CCC	**K12023-6**
INVERTEC® V270-TP	**K12024-1**
INVERTEC® V270-TP AUS	**K12024-2**
INVERTEC® V270-TP	**K12024-3**
INVERTEC® V270-TP	**K12024-3**
INVERTEC® V270-TP CCC	**K12024-6**

ALIMENTAZIONE			
Tensione di alimentazione	Potenza assorbita per uscita nominale	Classe EMC	Frequenza
400V ± 15% (V270) 230 / 400V ± 10% (V270 2V) Trifase	6,5 kW per fattore di intermittenza 100 % 9,9 kW per fattore di intermittenza 35%	A gruppo 2	50/60 Hz

USCITA NOMINALE a 40°C		
Fattore di intermittenza (su periodo di 10 minuti)	Corrente in uscita	Tensione nominale in uscita
100% 35%	200A 270A	28.0 Vdc 30.8 Vdc

USCITA	
Gamma corrente di saldatura	Massima tensione a vuoto
5 - 270 A	48 Vdc (modello CE) 32 Vdc (modello AUSTRALIA)

DIMENSIONI RACCOMANDATE PER CAVI E FUSIBILI	
Fusibile o Magnetotermico	Cavo di alimentazione
20A ritardato (alimentazione 400V) 35A ritardato (alimentazione 230V)	4 conduttori da 2,5 mm^2 (V270) 4 conduttori da 4mm^2 (V270 2V)

DATI FISICI - DIMENSIONI			
Altezza	Larghezza	Lunghezza	Peso
385 mm	215 mm	480 mm	13,5 - 14,5 kg

Temperatura di impiego	Temperatura di immagazzinamento
-10°C a +40°C	-25°C a + 55°C

NOME	INDICE
INVERTEC V405-S 400V	**K12025-1**
INVERTEC V405-S 400V AUS	**K12025-2**
INVERTEC V405-TP 400V AUS	**K12025-4**
INVERTEC V405-TP 400V	**K12027-1**
INVERTEC V405-TP 400V CCC	**K12027-6**

ALIMENTAZIONE			
Tensione di alimentazione	Potenza assorbita per uscita nominale	Classe EMC	Frequenza
400V ± 15% Trifase	11,3 kW per fattore di intermittenza 100 % 17,2 kW per fattore di intermittenza 35%	A gruppo 2	50/60 Hz

USCITA NOMINALE a 40°C		
Fattore di intermittenza (su periodo di 10 minuti)	Corrente in uscita	Tensione nominale in uscita
100% 35%	300A 400A	32.0 Vdc 36.0 Vdc

USCITA	
Gamma corrente di saldatura	Massima tensione a vuoto
5 - 400 A	48 Vdc (modello CE) 32 Vdc (modello AUSTRALIA)

DIMENSIONI RACCOMANDATE PER CAVI E FUSIBILI	
Fusibile o Magnetotermico	Cavo di alimentazione
30A Ritardato	4 conduttori da 4 mm^2

DATI FISICI – DIMENSIONI			
Altezza	Larghezza	Lunghezza	Peso
500 mm	275 mm	610 mm	31 - 33 kg

Temperatura di impiego	Temperatura di immagazzinamento
-10°C a +40°C	-25°C a + 55°C

Informazioni sulla progettazione ecocompatibile

Questa attrezzatura è stata progettata per garantirne la compatibilità alla Direttiva 2009/125/CE e al Regolamento 2019/1784/UE.

Efficienza e consumo energetico al minimo:

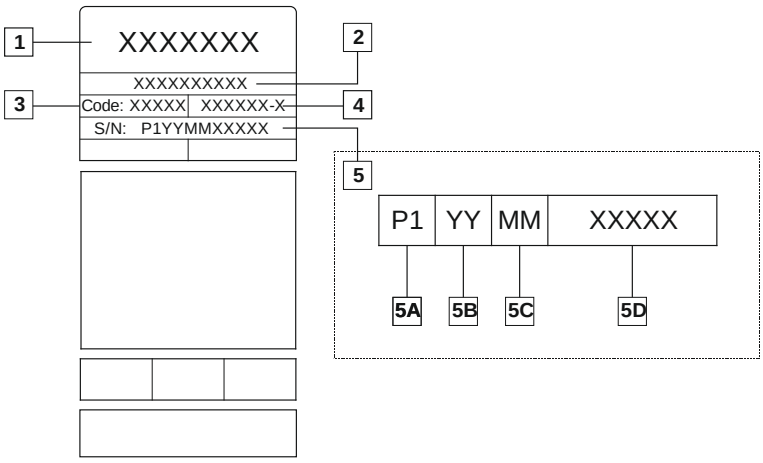
Indice	NOME	Efficienza con consumo energetico massimo / consumo energetico al minimo	Modello equivalente
K12022-3	**INVERTEC V270-S 230/400V**	84,2 % / 25W	Nessun modello equivalente
K12023-1	**INVERTEC V270-T 400V**	84,2 % / 25W	Nessun modello equivalente
K12023-6	**INVERTEC V270-T 400V CCC**	84,2 % / 25W	Nessun modello equivalente
K12024-1	**INVERTEC V270-TP 400V**	84,2 % / 25W	Nessun modello equivalente
K12024-6	**INVERTEC V270-TP 230/400V CCC**	84,2 % / 25W	Nessun modello equivalente

Lo stato di minimo si registra nelle condizioni indicate nella tabella seguente.

STATO DI MINIMO	
Condizione	**Presenza**
Modalità MIG	
Modalità TIG	X
Modalità STICK	
Dopo 30 minuti di inattività	
Ventola disinserita	X

Il valore di efficienza e il consumo al minimo sono stati misurati con il metodo e le condizioni definite nella norma di prodotto EN 60974-1:20XX.

Nome del costruttore, nome del prodotto, codice, numero di prodotto, numero di serie e data di produzione sono riportati sulla targhetta identificativa.



Dove:

- **1-** Nome e indirizzo del costruttore
- **2-** Nome del prodotto
- **3-** Codice
- **4-** Numero prodotto
- **5-** Numero di serie
  - **5A-** paese di produzione
  - **5B-** anno di produzione
  - **5C-** mese di produzione
  - **5D-** numero progressivo diverso per ciascuna macchina

Consumo tipico di gas per attrezzature **MIG/MAG**:

Tipo di materiale	Diametro filo	Positivo elettrodo CC		Alimentazione filo [m/min]	Gas di protezione	Flusso di gas [l/min]
		Corrente [A]	Tensione [V]			
Carbonio, acciaio basso legato	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75%, CO_2 25%	12
Alluminio	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Acciaio austenitico inossidabile	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O_2 2% / He 90%, Ar 7,5% CO_2 2,5%	14 ÷ 16
Lega di rame	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argon	12 ÷ 16
Magnesio	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argon	24 ÷ 28

Processo TIG:

Nel processo di saldatura TIG, il consumo di gas dipende dalla sezione dell'ugello. Per torce di uso comune:

Helium: 14-24 l/min.
Argon: 7-16 l/min.

Avviso: Portate eccessive provocano turbolenza nel flusso di gas con conseguente possibile aspirazione di sostanze contaminanti presenti nell'atmosfera nel pozzetto di saldatura.

Avviso: Un vento trasversale o corrente possono interrompere la copertura del gas di protezione; per risparmiare il consumo di gas di protezione utilizzare uno schermo per bloccare il flusso d'aria.

Fine vita

Al termine della durata utile del prodotto, occorre smaltirlo per il riciclaggio in conformità alla Direttiva 2012/19/UE (RAEE), informazioni sullo smaltimento del prodotto e sulle materie prime essenziali (CRM) presenti nel prodotto sono disponibili sul sito https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx.

Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

01/11

Questa macchina è stata progettata nel rispetto di tutte le direttive e normative in materia. Tuttavia può generare dei disturbi elettromagnetici che possono interferire con altri sistemi come le telecomunicazioni (telefono, radio o televisione) o altri sistemi di sicurezza. I disturbi possono provocare problemi nella sicurezza dei sistemi interessati. Leggete e comprendete questa sezione per eliminare o ridurre il livello dei disturbi elettromagnetici generati da questa macchina.

La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti di tipo industriale. L'operatore deve installare e impiegare la macchina come precisato in questo manuale. Se si riscontrano disturbi elettromagnetici l'operatore deve porre in atto azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario, dell'assistenza della Lincoln Electric. Questa macchina non è conforme alla normativa IEC 61000-3-12. Se è alimentata da una rete di distribuzione pubblica in bassa tensione la responsabilità del collegamento è dell'installatore o dell'utilizzatore dell'equipaggiamento, consultandosi, se necessario, con il distributore del servizio elettrico.

Prima di installare la macchina, controllate se nell'area di lavoro vi sono dispositivi il cui funzionamento potrebbe risultare difettoso a causa di disturbi elettromagnetici. Prendete in considerazione i seguenti:

- Cavi di entrata o di uscita, cavi di controllo e cavi telefonici collocati nell'area di lavoro, presso la macchina o nelle adiacenze di questa.
- Trasmettitori e/o ricevitori radio o televisivi. Computers o attrezzature controllate da computer.
- Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemakers) o apparecchi acustici.
- Verificare che macchine e attrezzature funzionanti nell'area di lavoro o nelle vicinanze siano immuni da possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve accertare che tutte le attrezzature e dispositivi nell'area siano compatibili. A questo scopo può essere necessario disporre misure di protezione aggiuntive.
- L'ampiezza dell'area di lavoro da prendere in considerazione dipende dalla struttura dell'area e dalle altre attività che vi si svolgono.

Per ridurre le emissioni elettromagnetiche della macchina tenete presenti le seguenti linee guida.

- Collegare la macchina alla fonte di alimentazione come indicato da questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- I cavi in uscita vanno tenuti più corti possibile e l'uno accanto all'altro. Se possibile mettere a terra il pezzo per ridurre le emissioni elettromagnetiche. L'operatore deve controllare che questa messa a terra non provochi problemi o pericoli alla sicurezza del personale e della macchina e attrezzature.
- Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.

AVVERTENZA

Gli equipaggiamenti in classe A non sono prodotti per essere usati in ambienti residenziali dove l'energia elettrica in bassa tensione è fornita da un sistema pubblico. A causa di disturbi condotti ed irradiati ci possono essere delle difficoltà a garantire la compatibilità elettromagnetica in questi ambienti.

Sicurezza

01/11

AVVERTENZA

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicuratevi che tutte le procedure di installazione, impiego, manutenzione e riparazione vengano eseguite solamente da persone qualificate. Leggere e comprendere questo manuale prima di mettere in funzione la macchina. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone, o danni alla macchina. Leggere e comprendere le spiegazioni seguenti sui simboli di avvertenza. La Lincoln Electric non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti a installazione non corretta, incuria o impiego in modo anormale.

	AVVERTENZA: Questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggete voi stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.
	LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI: Leggere e comprendere questo manuale prima di far funzionare la macchina. La saldatura ad arco può presentare dei rischi. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni alla macchina.
	LA FOLGORAZIONE ELETTRICA E' MORTALE: le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccare l'elettrodo, il morsetto di massa o i pezzi da saldare collegati alla saldatrice quando la saldatrice è accesa. Mantenersi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto di massa e pezzi da saldare collegati.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Togliere l'alimentazione con l'interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Ispezionare periodicamente i cavi di alimentazione, all'elettrodo e al pezzo. Se si riscontrano danni all'isolamento sostituire immediatamente il cavo. Non posare la pinza porta-elettrodo direttamente sul banco di saldatura o qualsiasi altra superficie in contatto con il morsetto di massa per evitare un innesco involontario dell'arco.
	I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI: il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori ("pacemaker"); pertanto i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il proprio medico prima di utilizzare questa macchina.
	CONFORMITÀ CE: Questa macchina è conforme alle Direttive Europee.
	RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI: conformemente a quanto prescritto nella Direttiva 2006/25/CE e alla norma EN 12198, l'apparecchiatura è di categoria 2. Si rende obbligatoria l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) con grado di protezione del filtro fino ad un massimo di 15, secondo quanto prescritto dalla Norma EN169.
	FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI: La saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitate di respirare questi fumi e gas. Per evitare il pericolo l'operatore deve disporre di una ventilazione o di un'estrazione di fumi e gas che li allontanino dalla zona in cui respira.
	I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO: Usate una maschera con schermatura adatta a proteggervi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco mentre saldate o osservate la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia vostro che dei vostri aiutanti. Le persone che si trovano nelle vicinanze devono essere protette da schermature adatte, non infiammabili, e devono essere avvertite di non guardare l'arco e di non esporvisi.

	LE SCINTILLE DI SALDATURA POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI: allontanare dall'area di saldatura tutto ciò che può prendere fuoco e tenere a portata di mano un estintore. Le scintille di saldatura e gli spruzzi di materiale ad alta temperatura prodotti dalla saldatura attraversano con facilità eventuali piccole aperture presenti nelle zone circostanti. Non saldare su serbatoi, bidoni, contenitori o materiali diversi fino a che non è stata verificata l'assenza di vapori infiammabili o nocivi. Non impiegare mai questa saldatrice in presenza di gas e/o vapori infiammabili o combustibili liquidi.
	I MATERIALI SALDATI BRUCIANO: Il processo di saldatura produce moltissimo calore. Ci si può bruciare in modo grave con le superfici e materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.
	LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE: Impiegate solo bombole contenenti il gas compresso adatto al processo di saldatura utilizzato e regolatori di flusso, funzionanti regolarmente, progettati per il tipo di gas e la pressione in uso. Le bombole vanno tenute sempre in posizione verticale e assicurate con catena ad un sostegno fisso. Non spostate le bombole senza il loro cappello di protezione. Evitate qualsiasi contatto dell'elettrodo, della sua pinza, del morsetto di massa o di ogni altra parte in tensione con la bombola del gas. Le bombole gas vanno collocate lontane dalle zone dove possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.
	LE PARTI MOBILI SONO PERICOLOSE: la macchina è costituita da parti meccaniche mobili che possono causare lesioni gravi. Tenere mani, corpo e indumenti lontano da queste parti durante l'avvio, il funzionamento e interventi di assistenza alla macchina.
HF	ATTENZIONE: L'Alta Frequenza, utilizzata per l'innesco senza contatto nella saldatura TIG (GTAW), può interferire con l'operazione di computer non sufficientemente schermati, centri EDP e robot industriali, provocando anche il blocco dell'intero sistema. La saldatura TIG (GTAW) può interferire con le linee telefoniche e con la ricezione radio e TV.
S	MARCHIO DI SICUREZZA: Questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti con alto rischio di folgorazione elettrica.

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche e/o miglioramenti alla progettazione senza aggiornare contemporaneamente il manuale dell'operatore.

Installazione e Istruzioni Operative

Leggere tutta questa sezione prima di installare e impiegare la macchina.

Collocazione e ambiente

Questa macchina è in grado di funzionare in ambienti difficili. E' comunque importante seguire delle semplici misure di prevenzione per garantirne una lunga durata e un funzionamento affidabile.

- Non collocare o impiegare la macchina su superfici inclinate più di 15° rispetto all'orizzontale.
- Non usare questa macchina per sgelare tubi.
- La macchina va collocata ove vi sia una circolazione di aria pulita senza impedimenti al suo movimento in entrata e uscita dalle feritoie. Non coprire la macchina con fogli di carta, panni o stracci quando è accesa.
- Tenere al minimo polvere e sporco che possano entrare nella macchina.
- Questa macchina ha una protezione di grado IP23S. Tenetela più asciutta possibile e non posatela su suolo bagnato o dentro pozzanghere.
- Disponete la macchina lontana da macchinari controllati via radio. Il suo funzionamento normale può interferire negativamente sul funzionamento di macchine controllate via radio poste nelle vicinanze, con conseguenze di infortuni o danni materiali. Leggete la sezione sulla compatibilità elettromagnetica di questo manuale.
- Non impiegate la macchina in zone ove la temperatura ambiente supera i 40°C.

Collegamento all'alimentazione

Prima di accendere la macchina controllate tensione, fase e frequenza di alimentazione. La tensione di alimentazione ammissibile è indicata nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale e sulla targa della macchina. Verificate il collegamento a terra della macchina.

Assicuratevi che l'alimentazione fornisca una potenza sufficiente per il funzionamento normale della macchina. Nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale sono indicati i dimensionamenti per fusibili e cavi.

Le macchine:

- V205 2V: (230 / 400Vac, monofase)
- V270: (400Vac, trifase)
- V270 2V: (230 / 400Vac, trifase)
- V405: (400Vac, trifase)

sono progettate per funzionare alimentate da gruppi elettrogeni purché la presa ausiliaria di questi possa fornire una tensione, frequenza e potenza adeguata come indicato nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale. Inoltre la presa ausiliaria del gruppo elettrogeno deve soddisfare le seguenti condizioni:

- Tensione AC di picco: inferiore a 410Vac (per alimentazione 230Vac) o 720Vac (per alimentazione 400Vac).
- Frequenza dell'onda in AC: compresa tra 50 e 60 Hz.
- Tensione RMS dell'onda in AC:
  V270, V405: 400Vac ± 15%
  V205 2V, V270 2V: 230Vac o 400Vac ± 10%

E' importante verificare che queste condizioni siano rispettate perché molti gruppi elettrogeni producono picchi di alta tensione. Non è consigliato impiegare questa macchina con gruppi elettrogeni che non rispettino queste condizioni perché si può danneggiare.

Collegamenti in uscita

Il collegamento dei cavi di saldatura avviene con un sistema rapido che impiega connettori Twist-Mate™. Consultate le sezioni seguenti per ulteriori informazioni sui collegamenti da effettuare per saldare con elettrodo (MMA) o in TIG (GTAW).

Saldatura con elettrodo manuale (MMA)

Per prima cosa stabilite quale è la polarità giusta per l'elettrodo da impiegare. Per questo consultate i dati dell'elettrodo. Poi collegate i cavi in uscita ai terminali di uscita sulla macchina, secondo la polarità selezionata. Per esempio se si salda in c.c. polo positivo (+), collegare al terminale (+) sulla macchina il cavo dell'elettrodo e al terminale (-) il cavo massa. Inserite il connettore allineando la chiavetta con la scanalatura e stringete ruotando di circa ¼ di giro in senso orario. Non stringete troppo.

Per saldare in c.c. polo negativo invertire i collegamenti sulla macchina in modo da avere il cavo dell'elettrodo collegato a (-) e il cavo massa al (+).

Saldatura TIG

La macchina non comprende la torcia TIG necessaria per saldare in TIG, che può essere acquistata a parte. Consultate la sezione "Accessori" per ulteriori informazioni. Per lo più le saldature TIG vengono fatte in c.c. (-) polo negativo; collegare al terminale (-) della macchina il cavo alla torcia e al terminale (+) il cavo al pezzo. Inserite il connettore allineando la chiavetta con la scanalatura e stringete ruotando di circa ¼ di giro in senso orario. Non stringete troppo.

Per il modello "V###-S", collegate il tubo gas proveniente dalla torcia TIG al regolatore di flusso sulla bombola gas in uso.

Per il modello "V###-T / -TP", collegate il tubo gas proveniente dalla torcia TIG all'attacco gas (B) sul davanti della macchina. Nella fornitura è compreso un ulteriore attacco gas adatto al collegamento sul davanti della macchina, se necessario. Collegare poi l'attacco sul retro della macchina al regolatore di flusso sulla bombola gas da usare. Nell'imballo sono pure compresi un tubo per il gas in arrivo con i relativi attacchi. Collegare il pulsante della torcia TIG al connettore pulsante (A) sul davanti della macchina.

Collegamento del comando a distanza

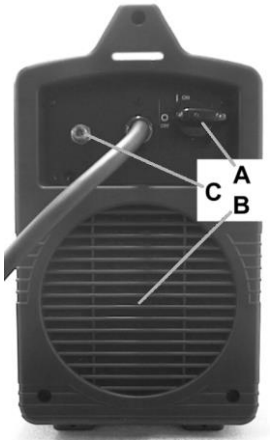
Far riferimento all'elenco delle parti accessorie per i comandi a distanza. Se si impiega un comando a distanza, va collegato al connettore apposito (C) sul davanti della macchina. La macchina rileva automaticamente la presenza del sistema di comando a distanza, accende il LED comando a distanza, e si commuta sul modo di comando a distanza. La sezione seguente fornisce maggiori informazioni su questo modo operativo.

Comandi e possibilità operative

⚠ AVVERTENZA

Informazione di utilizzo macchine con sistema di accensione dell'arco a "scaricatore (Air Spark Gap)" (solo macchine ASG).
La Norma EN 60974-3 specifica che l'equipaggiamento "ASG" è inteso per essere usato con torce guidate meccanicamente.

A. Interruttore Generale: Comanda l'accensione della macchina. Verificate che la macchina sia collegata correttamente alla sua alimentazione prima di accenderla.



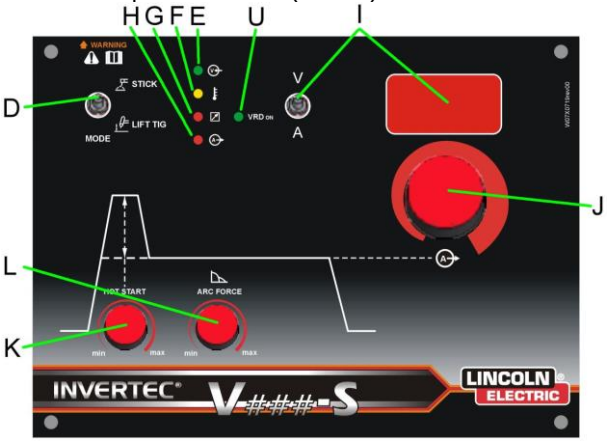
B. Ventola: La ventola si aziona quando la macchina viene accesa e continua a funzionare per tutto il tempo in cui la macchina dà potenza in uscita. Se l'uscita della macchina resta inattiva per più di cinque minuti la ventola si ferma. Si riducono così sia lo sporco che si accumula dentro la macchina sia il consumo di energia. Far riferimento alla sezione LED di uscita, descritta in seguito, per maggiori informazioni sulle situazioni in cui l'uscita della macchina è attiva.

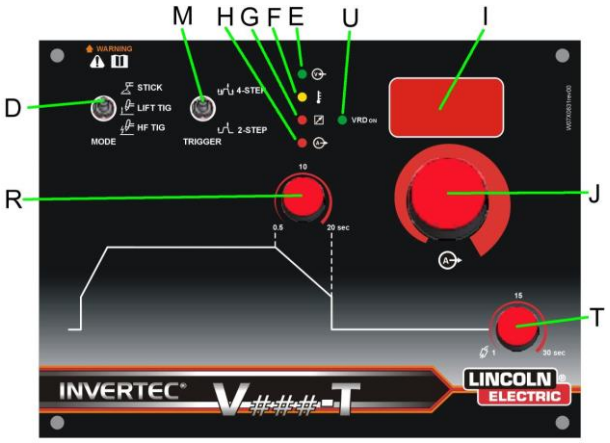
Unità di raffreddamento Coolarc 20 collegata a una macchina "V2##-T / -TP": l'accensione / spegnimento dell'unità Coolarc 20 segue il funzionamento della ventola della saldatrice. Se è selezionata la saldatura con elettrodo manuale (MMA) l'unità Coolarc 20 rimane spenta.

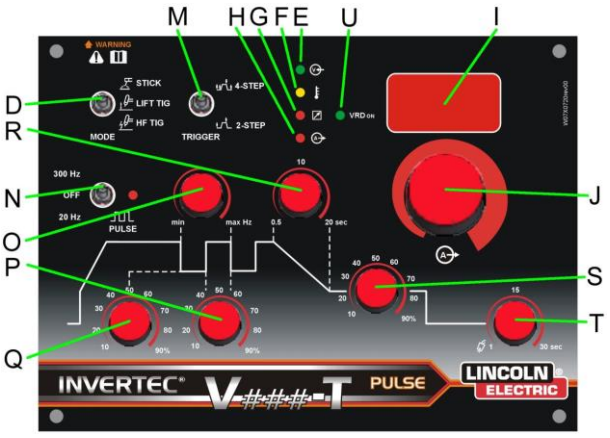
Unità di raffreddamento Coolarc 30 collegata a una macchina "V405-T / -TP": l'accensione / spegnimento dell'unità Coolarc 30 segue il funzionamento della ventola della saldatrice. Se è selezionata la saldatura con elettrodo manuale (MMA) l'unità Coolarc 30 rimane spenta.

C. Entrata gas (solo per V###-T / -TP): Collegamento per il gas di protezione per TIG. Collegare la macchina alla fonte di gas usando il tubo gas e gli attacchi forniti. Sulla fonte di gas devono essere installati un regolatore di pressione e un misuratore di flusso.

D. Commutatore di modo di saldatura: Comanda il modo di saldatura della macchina. I modelli "V###-S" dispongono di due modi: con elettrodo in manuale (SMAW) e Lift TIG (GTAW). I modelli "V###-T / -TP" di tre modi: Elettrodo (SMAW), Lift TIG (GTAW) e TIG Alta frequenza HF TIG (GTAW).







In posizione elettrodo manuale (MMA) vengono attivate le funzioni seguenti:

- Hot start: E' un aumento temporaneo della corrente in uscita all'innesco saldatura con elettrodo (MMA) che aiuta a ottenere un innesco d'arco rapido e affidabile. L'intensità di Hot Start può essere regolata sui modelli "V###-S", far riferimento a Hot Start, descritto in seguito.
- Forza d'Arco: E' una funzione attivata durante la saldatura con elettrodo (MMA) che permette un aumento temporaneo della corrente in uscita per superare i cortocircuiti da contatto intermittente

fra l'elettrodo e il bagno di saldatura che avvengono nella normale saldatura con elettrodo. Il valore della forza d'arco può venire regolato sui modelli "V###-S", come descritto in seguito sotto Controllo d'arco.

- Antincollamento: E' una funzione che riduce a un valore molto basso la corrente in uscita se l'operatore sbaglia e incolla l'elettrodo al pezzo. La corrente, così ridotta, permette di togliere l'elettrodo dalla pinza senza causare forti scariche che possono danneggiare la pinza.

Quando il commutatore di modo è nella posizione "Lift TIG" vengono disattivate le funzioni proprie della saldatura con elettrodo e la macchina è pronta a saldare in Lift TIG. Il Lift TIG è un metodo di innesco di saldatura TIG. Prima si appoggia la torcia TIG sul pezzo e si provoca un cortocircuito a bassa intensità di corrente, poi si solleva la torcia per innescare un arco TIG e si può cominciare a saldare.

L'ultima posizione del commutatore di modo, HF TIG, è disponibile solo sui modelli "V###-T / -TP". Con il commutatore in questa posizione, l'arco TIG viene acceso dall'alta frequenza (HF) senza dover toccare il pezzo con il tungsteno. L'alta frequenza che accende l'arco resta in funzione per 6,5 secondi; se l'arco non si è acceso entro questo limite di tempo, occorre ricominciare la sequenza col pulsante.

E. LED di Accensione: Lampeggia a intermittenza non appena si avvia la macchina. Dopo circa 2 secondi smette di lampeggiare e resta costantemente acceso per indicare che la macchina è in funzione.

F. LED di Protezione Termica: Si accende quando la macchina è surriscaldata e l'uscita è stata interrotta. Questo avviene normalmente se il fattore di intermittenza della macchina è stato superato. Lasciare accesa la macchina per far raffreddare i componenti interni, quando il LED si spegne si possono riprendere le normali operazioni di saldatura.

G. LED di Comando a Distanza: Questa spia si accende quando viene applicato alla macchina un comando a distanza inserendolo nell'apposito connettore. L'impiego di un comando a distanza modifica la funzione del Controllo corrente in uscita, far riferimento alla sezione sul Controllo corrente in uscita descritta in seguito.

H. LED di Uscita: Questa spia si accende quando l'uscita della macchina è in tensione. Questa attivazione dell'uscita dipende sia dal tipo di macchina sia dalla posizione del commutatore di modo.

V###-S: Con saldatura elettrodo manuale selezionata, l'uscita della macchina è automaticamente attivata. Tuttavia, se è selezionata la saldatura Lift TIG, l'utilizzo del comando a distanza determina se l'uscita è in tensione o spenta. Se il comando a distanza non è collegato (il LED Comando a distanza è spento) l'uscita della macchina è attivata automaticamente. Se il comando a distanza è collegato (il LED Comando a distanza è acceso) l'uscita della macchina viene attivata / spenta tramite il connettore comando a distanza posto sul frontale della macchina.

V###-T / -TP: L'uscita delle macchine viene attivata automaticamente nel modo di saldatura con elettrodo. In entrambi i modi di saldatura TIG l'uscita viene attivata e disattivata dal pulsante sulla torcia TIG collegato al connettore pulsante sul davanti della macchina.

I. Amperometro: Lo strumento indica, prima di iniziare a saldare, la corrente di saldatura impostata, e, durante la saldatura, la corrente in uscita effettiva. Come per il controllo della corrente in uscita, anche la funzione di questo strumento si modifica se si applica un comando a distanza. L'accensione del LED Comando a distanza indica la presenza di un comando a distanza e l'amperometro darà, prima di iniziare la saldatura, le seguenti indicazioni (durante la saldatura viene comunque sempre indicata la corrente di saldatura effettiva):

Modo Saldatura con Elettrodo: Viene indicata la corrente impostata, che è però regolata dal comando a distanza come visto nella precedente Sezione Controllo corrente in uscita.

Modi di Saldatura TIG: Viene indicato il valore massimo della corrente in uscita fissato dalla manopola controllo uscita. La corrente di saldatura impostata viene poi regolata dal comando a distanza, ma lo strumento non la indica.

V###-S: Questi modelli hanno sul frontale un commutatore Tensione (V) / Corrente (A). Se impostato su "V" lo strumento visualizza costantemente la tensione d'uscita della macchina.

J. Controllo Corrente in Uscita: Controlla la corrente in uscita (di saldatura) dalla macchina.

La funzione di questa manopola di comando viene modificata nelle macchine alle quali cui sia applicato un comando a distanza. L'accensione del LED Comando a distanza indica che è presente un comando a distanza, e la funzione del Controllo corrente in uscita diviene:

Modo Saldatura con Elettrodo: Il comando a distanza regola la corrente in uscita dalla macchina:

- V205: da 5 a 200A
- V270: da 5 a 270A
- V405: da 5 a 400A

La manopola di comando sul quadro di controllo non viene usata.

Modi di Saldatura TIG: La manopola di comando del controllo corrente in uscita posta sul quadro serve a fissare il valore massimo per la corrente. La regolazione dal valore minimo (5 A) a quello massimo fissato con la manopola avviene tramite il comando a distanza. Ad es. ponendo su 100 A la manopola del controllo corrente in uscita sul quadro, il comando a distanza regolerà la corrente in uscita fra un minimo di 5 A e un massimo di 100 A.

K. Hot Start (solo per V###-S): Nel modo saldatura con elettrodo (MMA) questo comando consente di variare il valore della corrente erogata alla partenza della saldatura per aiutare l'arco ad accendersi rapidamente e affidabilmente. In modo saldatura TIG non viene usato.

L. Controllo d'Arco (solo per V###-S): Nel modo saldatura con elettrodo, questo comando regola il valore della corrente che viene erogata quando l'elettrodo è per breve tempo in cortocircuito durante la saldatura. In modo saldatura TIG non viene usato.

M. Commutatore del Modo Pulsante (solo per V###-T / -TP): Commuta fra sequenza a 2 tempi e sequenza a 4 tempi. Vedere di seguito la spiegazione di queste sequenze pulsante.

N. Commutatore di Modo Pulsato (solo per V###-TP): Nei modi di saldatura TIG il commutatore inserisce (ON) la funzione pulse e stabilisce la gamma di frequenza di pulsazione (20 Hz o 300 Hz). Nel modo elettrodo non si usa.

   Il LED di pulsazione (a destra del Commutatore di Modo Pulsato) indica la frequenza di pulsazione quando viene inserita la funzione pulse. L'operatore può così regolare la frequenza sul valore desiderato prima di iniziare a saldare. (Nota: Alle frequenza più alte il LED lampeggia velocissimo e sembra sempre acceso, anche se è realmente pulsante).

O. Controllo della Frequenza di Pulsazione (solo per V###-TP): Con la funzione pulsante inserita, questa manopola regola la frequenza di pulsazione fra 0,2 e 20 Hz o fra 3 e 300 Hz a seconda della posizione del Commutatore di Modo Pulse.

P. Controllo del Tempo di ON nelle Pulsazioni (solo per V###-TP): Con la funzione pulsante inserita, questa manopola regola il tempo attivo in un ciclo nel pulsato. Si può regolare il Tempo di ON fra il 10% e il 90% della frequenza del pulsato.

Q. Controllo della Corrente di Base nelle Pulsazioni (solo per V###-TP): Con la funzione pulsante inserita, questa manopola regola il valore di base della corrente pulsante. Il valore di base è quello raggiunto dalla corrente nella parte bassa dell'onda di corrente pulsante; lo si può regolare fra il 10% e il 90% della corrente di saldatura.

R. Controllo Tempo di Discesa (solo per V###-T / TP): Nei modi di saldatura TIG questo comando permette di regolare il tempo di discesa fra 0,5 e 20 secondi (il tempo di salita è sempre 0,5 secondi). Far riferimento alla sezione delle sequenze pulsante più avanti per vedere come viene attivato il tempo di discesa. Nel modo di saldatura con elettrodo non si usa questa funzione.

S. Controllo della Corrente di Avvio / Riempimento Cratere (solo per V###-TP): Questo comando permette di regolare la Corrente di Avvio / Riempimento Cratere fra il 10% e il 90% della corrente di saldatura. Far riferimento alla sezione delle sequenze pulsante più avanti per vedere come agisce questo controllo.

T. Controllo del Postgas (solo per V###-T / TP): Nei modi di saldatura TIG questa manopola regola il tempo di postgas da 0,5 a 30 secondi (il tempo di pregas è sempre 0,5 secondi). Nel modo di saldatura con elettrodo non si usa questa funzione.

U. LED VRD (abilitato solo sulle Macchine Australia): Questa macchina è dotata di un dispositivo VRD (Dispositivo di Riduzione della Tensione): questo dispositivo riduce la tensione ai teminali di uscita.

Per impostazione di fabbrica il dispositivo VRD è abilitato solo sulle macchine che rispettano la Norma Australiana AS 1674.2. (Simbolo C-Tick "✓" sopra/vicino la targa dati applicata sulla macchina).

Il LED VRD si accende quando la Tensione di Uscita è minore di 32V e con la Macchina a vuoto (la Macchina non sta saldando).

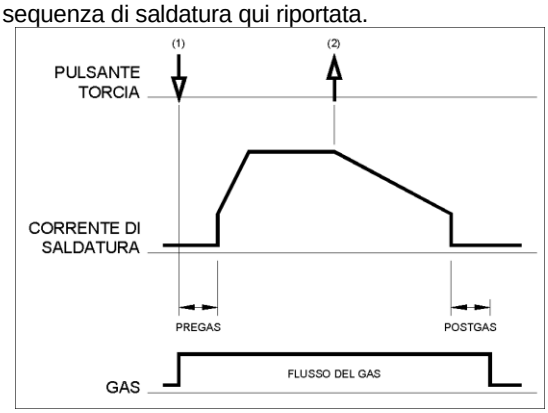
Per le altre macchine questo dispositivo è disabilitato (il LED è sempre spento).

Sequenze pulsante in TIG

Si può saldare sia nel modo pulsante a 2 tempi sia nel modo a 4 tempi. Di seguito vengono spiegate le sequenze di funzionamento per i due diversi modi di lavoro.

Sequenza TIG 2 Tempi

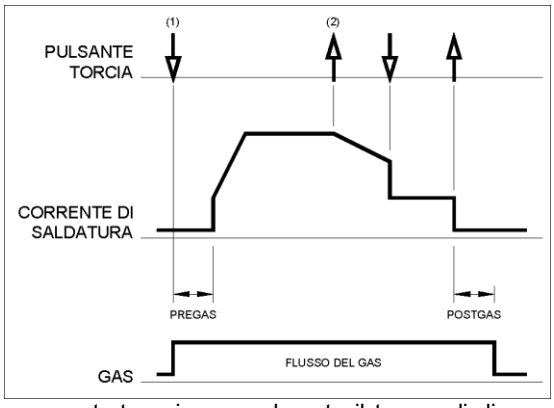
Messo il Commutatore di Modo Pulsante nella posizione 2 tempi, e selezionato uno dei modi di saldatura TIG, si avrà la sequenza di saldatura qui riportata.



1. Premere e tenere premuto il pulsante della torcia TIG per iniziare la sequenza. La macchina apre la valvola del gas per avviare il flusso del gas protettivo. Dopo il tempo di pregas, che elimina l'aria dal tubo torcia, si attiva l'uscita macchina. A questo punto scocca l'arco nel modo di saldatura selezionato. Una volta scoccato l'arco la corrente in uscita viene aumentata con una rampa o tempo di salita controllato fino a quando il valore della corrente di saldatura è raggiunto.

2. Rilasciare il pulsante della torcia TIG per arrestare la saldatura. Adesso la macchina inizia a diminuire la corrente in uscita con una rampa controllata, ossia per il tempo di discesa, fino al raggiungimento del valore di corrente di Cratere ed allo spegnimento dell'uscita macchina.

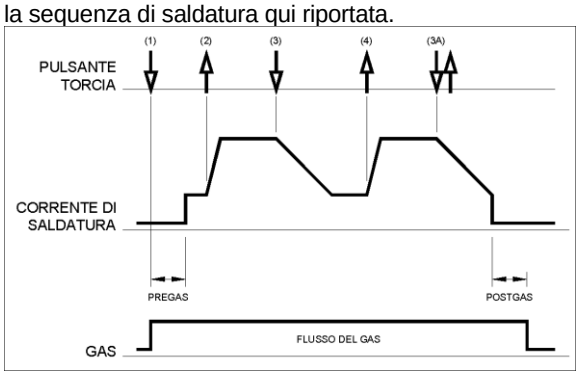
Una volta spento l'arco, la valvola del gas rimane aperta proseguendo a inviare il gas di protezione sull'elettrodo caldo e sul pezzo.



Come mostrato qui sopra, durante il tempo di discesa è possibile premere di nuovo il pulsante e tenerlo premuto per interrompere la funzione di rampa di discesa e mantenere la corrente in uscita al valore di Cratere. Al momento in cui si rilascia il pulsante l'uscita viene spenta e parte il tempo di postgas. L'operazione, 2 tempi con riavvio disabilitato, è l'impostazione di default.

Sequenza TIG 4 Tempi

Con il commutatore di modo pulsante nella posizione 4 tempi, e selezionato uno dei modi di saldatura TIG, si avrà la sequenza di saldatura qui riportata.



1. Premere e tenere premuto il pulsante della torcia TIG per iniziare la sequenza. La macchina apre la valvola del gas per avviare il flusso del gas protettivo. Dopo il tempo di pregas, che elimina l'aria dal tubo torcia, si attiva l'uscita macchina. A questo punto scocca l'arco nel modo di saldatura selezionato. Una volta scoccato l'arco la corrente in uscita verrà portata al valore della corrente di Avvio. Questa condizione può venire mantenuta per quanto tempo si desidera, molto o poco che sia.

   Se non è necessario disporre della corrente di Avvio, il pulsante torcia non va tenuto premuto come descritto all'inizio di questa sequenza. In questo caso la macchina passa automaticamente dal Tempo 1 al Tempo 2 quando l'arco si innesca.

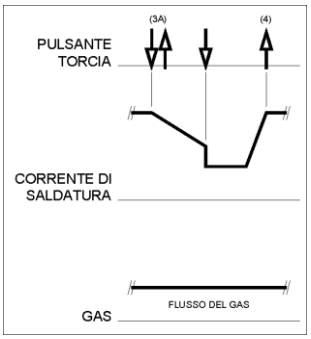
2. Rilasciare il pulsante torcia TIG per iniziare la funzione di salita. La corrente in uscita viene aumentata con una rampa o tempo di salita controllato fino a quando il valore della corrente di saldatura è raggiunto.

3. Premere il pulsante torcia TIG e tenerlo premuto quando l'operazione di saldatura vera e propria è terminata. Adesso la macchina inizia a diminuire la corrente in uscita con una rampa controllata, ossia per il tempo di discesa, fino al raggiungimento del valore di corrente di Cratere. La corrente di Cratere può venire mantenuta per tutto il tempo desiderato, lungo o corto che sia.

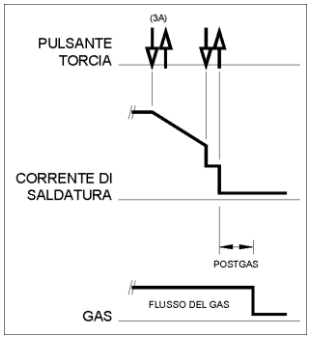
   Questa sequenza dispone di riavvio automatico in modo che la saldatura continuerà dopo questo Tempo 3. L'operazione, 4 tempi con riavvio abilitato, è l'impostazione di default. Se si è completata del tutto l'operazione di saldatura, invece del Tempo 3 descritto impiegare la sequenza che segue.

   3A. Premere il pulsante torcia TIG e rilasciarlo rapidamente. Adesso la macchina inizia a diminuire la corrente in uscita con una rampa controllata, ossia per il tempo di discesa, fino al raggiungimento della corrente di Cratere e infine sarà spenta l'uscita della macchina. Una volta spento l'arco inizia il tempo di postgas.

4. Rilasciare il pulsante torcia TIG. La corrente in uscita aumenta di nuovo fino alla corrente di saldatura, come nel Tempo 2, per continuare a saldare. Quando l'operazione di saldatura vera e propria è terminata, passare al Tempo 3.



Come indicato qui, una volta che si sia premuto e rilasciato rapidamente il pulsante torcia TIG come visto al Tempo 3A, si può di nuovo premerlo e tenerlo premuto per terminare il tempo di discesa e mantenere la corrente in uscita al valore della corrente di Cratere. Rilasciando il pulsante torcia TIG, l'uscita viene di nuovo aumentata fino alla corrente di saldatura, come nel Tempo 4, per continuare a saldare. Quando l'operazione di saldatura vera e propria è terminata, passare al Tempo 3.



Come indicato qui, quando si sia premuto e rilasciato rapidamente il pulsante torcia TIG come visto al Tempo 3A, si può, una seconda volta, premerlo e rilasciarlo rapidamente per terminare il tempo di discesa e arrestare la saldatura.

04/03

Manutenzione

⚠ AVVERTENZA

Per ogni operazione di manutenzione o riparazione si raccomanda di rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica della Lincoln Electric. Manutenzioni o riparazioni effettuate da personale o centri di servizio non autorizzati fanno decadere la garanzia del fabbricante.

La frequenza delle operazioni di manutenzione può variare dipendentemente dall'ambiente di lavoro. Evidenti danneggiamenti all'apparecchiatura devono essere immediatamente notificati.

- Verificare l'integrità dei cavi e delle loro connessioni. Sostituire le parti, se necessario.
- Tenere pulita la macchina. Usare un panno morbido e asciutto; pulire in particolare le feritoie per l'entrata / uscita dell'aria.

⚠ AVVERTENZA

Non smontare questa macchina e non introdurre nulla nelle sue aperture. Scollegare la macchina dall'alimentazione prima di ogni operazione di manutenzione a assistenza. Dopo ogni riparazione, eseguire gli appropriati test di sicurezza.

Policy sull'assistenza clienti

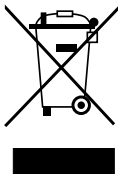
L'attività di The Lincoln Electric Company è la fabbricazione e la vendita di apparecchi per saldatura, consumabili e apparecchiature per il taglio di alta qualità. L'impegno dell'azienda è soddisfare le esigenze dei clienti e superare le loro aspettative. Talvolta, gli acquirenti possono rivolgersi a Lincoln Electric per consigli o informazioni riguardo all'uso dei prodotti. L'azienda risponde ai clienti sulla base delle migliori informazioni in suo possesso al momento della richiesta. Lincoln Electric non è in grado di garantire tali consulenze e non si assume alcuna responsabilità in merito a tali informazioni o consigli. L'azienda dichiara espressamente di non fornire alcuna garanzia di alcun tipo, inclusa qualsivoglia garanzia di idoneità per un particolare scopo del cliente, in merito a tali informazioni o consigli. A seguito di considerazioni pratiche, l'azienda non può inoltre assumersi alcuna responsabilità per l'aggiornamento o la rettifica di qualunque informazione o consiglio una volta fornito, né la fornitura dell'informazione o del consiglio darà luogo alla creazione, estensione o alterazione di qualunque garanzia in riferimento alla vendita dei nostri prodotti.

Lincoln Electric è un produttore disponibile, ma la scelta e l'uso di prodotti specifici venduti da Lincoln Electric rientra unicamente nel controllo, e rimane di esclusiva responsabilità, del cliente. Numerose variabili su cui Lincoln Electric non esercita alcun controllo, influiscono sui risultati ottenuti nell'applicazione di questi tipi di metodi di fabbricazione e requisiti di assistenza.

Soggette a modifica: queste informazioni sono accurate, per quanto di nostra conoscenza al momento della stampa. Per eventuali informazioni aggiornate fare riferimento al sito www.lincolnelectric.com.

RAEE (WEEE)

07/06



Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici!
In ottemperanza alla Direttiva Europea 2012/19/CE sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente e restituite ad una organizzazione di riciclaggio ecocompatibile. Come proprietario dell'apparecchiatura, Lei potrà ricevere informazioni circa il sistema approvato di raccolta, dal nostro rappresentante locale.
Applicando questa Direttiva Europea Lei contribuirà a migliorare l'ambiente e la salute!

Parti di Ricambio

12/05

Parti di Ricambio: istruzioni per la lettura

- Non utilizzare questa lista se il code della macchina non è indicato. Contattare l'Assistenza Lincoln Electric per ogni code non compreso.
- Utilizzare la figura della pagina assembly e la tabella sotto riportata per determinare dove la parte è situata per il code della vostra macchina.
- Usare solo le parti indicate con "X" nella colonna sotto il numero richiamato nella pagina assembly (# indica un cambio in questa revisione).

Leggere prima le istruzioni sopra riportate, poi fare riferimento alla sezione "Parti di Ricambio" che contiene lo spaccato della macchina con i riferimenti ai codici dei ricambi.

Ubicazione dei centri assistenza autorizzati

09/16

- Per eventuali difetti dichiarati nel periodo di garanzia di Lincoln, l'acquirente deve contattare un centro assistenza Lincoln Authorized Service Facility (LASF).
- Per assistenza nell'individuazione di un centro LASF contattare il rappresentante alle vendite Lincoln locale o accedere al sito www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Schema Elettrico

Far riferimento alla sezione "Parti di Ricambio".

Accessori

V205-TP V270-T / -TP V405-TP W6100316R	Connettore per pulsante torcia.
V205 V270 V405 W6100317R	Connettore per comando a remoto.
V205-TP V270-T / -TP V405-TP W8800072R	Giunto ad innesto rapido per gas, maschio.
V205 V270 V405 K10095-1-15M	Comando a distanza manuale.
V205-TP V270-T / -TP V405-TP K870	Comando a distanza a pedale.