Marchio CE: il passaporto qualità, conformità, sicurezza degli utenti

2 direttive europee

Direttiva 89/336/CEE del 03 maggio 1989 applicabile dall'01/01/96.

Relativa alla compatibilità elettromagnetica (CEM), questa direttiva definisce l'obbligo del fabbricante di proteggere gli impianti di SALDATURA/TAGLIO dalle interferenze di origine elettromagnetica e di limitare l'emissione di interferenze condotte ed irradiate.

Direttiva "bassa tensione" (B.T.) 73/23/CEE del 19 febbraio 1973.

Applicabile dall'01 gennaio 1997 e relativa ai materiali elettrici destinati ad essere usati entro certi limiti di tensione, questa direttiva definisce l'obbligo del fabbricante di progettare e costruire le sorgenti di corrente di SALDATURA/TAGLIO in modo sicuro per l'operatore e questo nel rispetto della norma armonizzata di riferimento (EN 60 974-1).

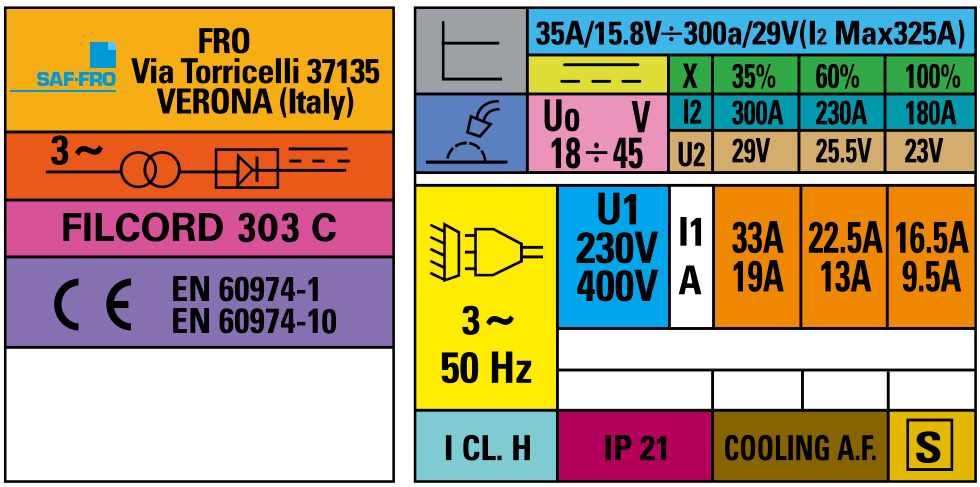
Norme di riferimento

Secondo queste norme l'intensità di corrente emessa dalla sorgente di saldatura deve essere indicata nella Targa Dati ai rapporti di intermittenza del 60% e del 100%; il rapporto di intermittenza deve essere misurato ad una temperatura ambiente non inferiore a 40°C.
In particolare la SAF-FRO S.p.A. realizza per tutti i prodotti:

- Prova di vibrazione
- Prova di resistenza
- Prova di compatibilità elettromagnetica

La qualità e la sicurezza sono i nostri obiettivi prioritari.

Come interpretare la targa dei dati:



Costruttore	Campo di regolazione Potenza d'uscita	Corrente d'uscita	Tipo di alimentazione
Tecnologia costruttiva	Caratteristica impianto	Tensione d'uscita	Classe di isolamento
Nome dell'impianto	Tipo corrente in uscita	Tensione a vuoto	Idoneità all utilizzo in ambienti a rischio accresciuto di scosse elettriche
Normativa di riferimento	Rapporto d'intermittenza	Procedimento di saldatura	
Grado di protezione	Tensione d'ingresso	Corrente assorbita	Raffreddamento generatore

Saldatura ad arco elettrico

L'arco elettrico si manifesta come una fonte intensa di luce e di calore; in effetti il passaggio della corrente elettrica nell'atmosfera gassosa, esistente tra l'elettrodo ed il pezzo da saldare, determina l'emissione di onde elettromagnetiche che l'uomo percepisce come luce e/o calore a seconda della loro lunghezza d'onda.
Oltre i limiti percettibili dall'uomo l'arco emette anche luce ultravioletta ed infrarossa; non sono peraltro mai stati rilevati raggi ionizzanti.
Il calore generato dall'arco viene utilizzato nella saldatura per fondere e quindi unire parti metalliche; la corrente elettrica necessaria è fornita da particolari macchine chiamate comunemente saldatrici.

Esse possono erogare:
- corrente continua (come i raddrizzatori e i gruppi convertitori)
- corrente alternata (come i trasformatori).

Nel caso di corrente continua i morsetti di collegamento dei cavi di saldatura hanno l'indicazione della loro polarità, che può essere «positiva» (+) oppure «negativa» (–).

A seconda del tipo di elettrodo utilizzato, la saldatura ad arco si differenzia in diversi procedimenti.

I principali sono:
- saldatura con elettrodi rivestiti
- saldatura con filo-elettrodo (denominata saldatura MIG-MAG)
- saldatura con elettrodo di tungsteno (denominata saldatura TIG)

Il pericolo principale che si presenta durante il processo di saldatura ad arco è rappresentato dalla emissione di onde elettromagnetiche, dovute all'arco elettrico, aventi lunghezza di onda che vanno dall'infrarosso all'ultravioletto.

Tali raggi, colpendo l'occhio, possono procurare diverse patologie quali congiuntivite, ustioni alla retina, «cataratta del soffiatore di vetro», decadimento delle capacità visive, ecc. Inoltre la forte concentrazione di raggi ultravioletti può procurare ustioni più o meno gravi alla pelle.

È quindi molto importante che l'operatore utilizzi adeguati sistemi protettivi.

Un ulteriore pericolo per gli occhi è rappresentato da schegge o corpuscoli che si possono staccare durante le operazioni di molatura, spazzolatura o martellatura per la rimozione di scorie.

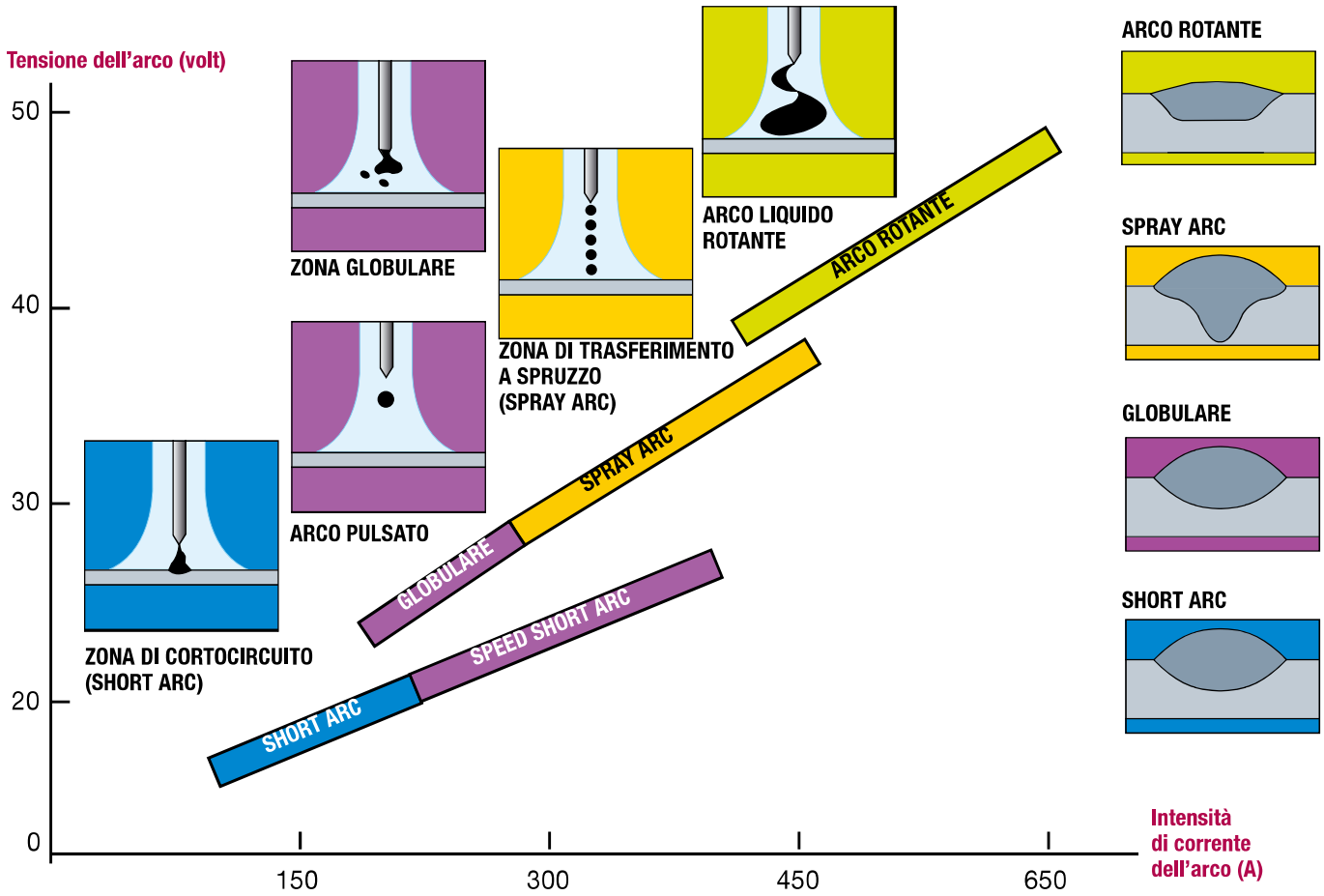
L'operatore deve indossare, perciò, sempre indumenti protettivi (guanti, scarpe con suola isolante, ecc.) asciutti e non sporchi di grasso e non effettuare mai operazioni di saldatura in zone bagnate.

Per la scelta degli indumenti protettivi e degli accessori di protezione vi invitiamo a consultare il nostro catalogo Lineaccessori.

TUTTI I PRODOTTI CHE PORTANO IL NOSTRO MARCHIO SONO LA SINTESI DELL'ESPERIENZA E DELLE CONOSCENZE RACCOLTE DAL GRUPPO AIRLIQUIDE WELDING.

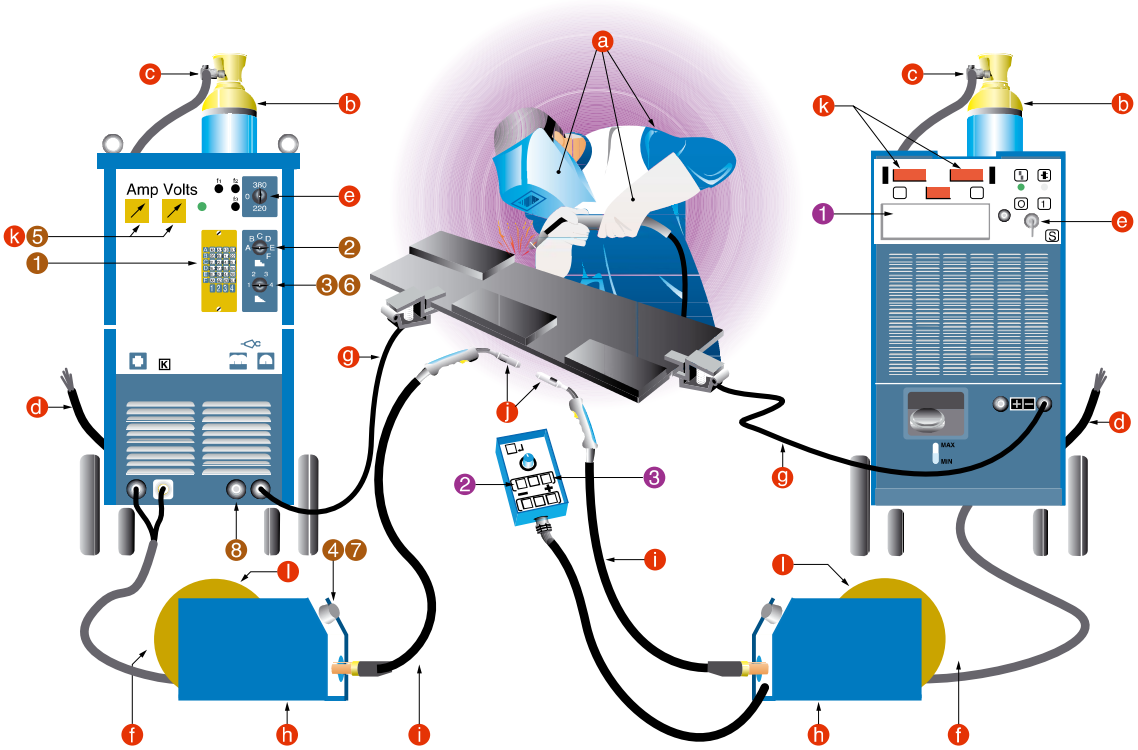
Saldatura ad arco Processo di saldatura MIG/MAG

MODI DI TRASFERIMENTO



Saldatura ad arco Saldatura MIG/MAG

GENERALITÀ DELLA SALDATURA MIG/MAG E CRITERI DI SCELTA RAPIDA



INSTALLAZIONE CLASSICA

Regolazione ad incrementi graduali

Sequenza di regolazione:

1 Determinazione approssimativa della tensione dell'arco
2 Regolazione approssimativa della tensione dell'arco
3 Regolazione precisa della tensione dell'arco
4 Regolazione della velocità del filo
5 Misuratori I e V mentre si salda (in opzione su alcuni generatori)
6 Correzione tensione d'arco
7 Regolazione della velocità filo
8 Scelta dell'induttanza

a Protezione del saldatore
b Gas
c Riduttore di pressione/flussometro
d Alimentazione primaria
e Interruttore ON/OFF
f Fascio cavi e guaina
g Cavo di terra + morsetto
h Alimentatore filo
i Cavo della torcia
j Torcia
k Display dei parametri
l Bobina di filo

INSTALLAZIONE SINERGICA

Regolazione con singolo potenziometro

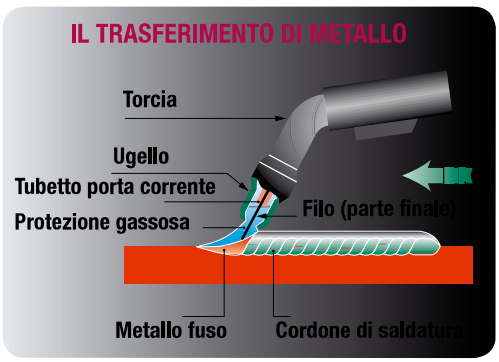
Sequenza di regolazione:

1 Pre-visualizzazione:
> tipo di filo
> gas
> diametro del filo
> con o senza impulso

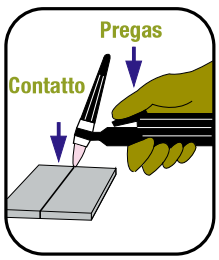
2 Regolazione della velocità del filo (viene visualizzata corrente di saldatura approssimativa)

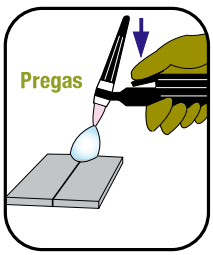
3 Regolazione precisa della lunghezza dell'arco (con tensione dell'arco)

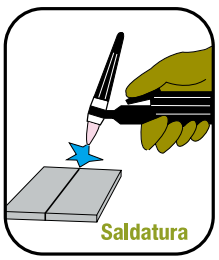
IL TRASFERIMENTO DI METALLO

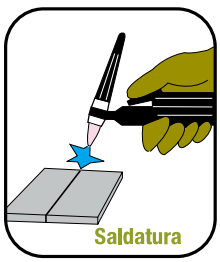


Saldatura ad arco TIG HF/LIFT

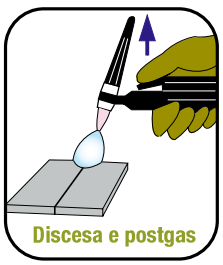








DISPOSITIVO D'INNESTO DELL'ARCO LIFT



DISPOSITIVO D'INNESTO DELL'ARCO HF

LEGENDA PER SALDATURA TIG

Pregas
Il ugello e il fascio di cavi vengono puliti prima dell'innesco.

Corrente di saldatura iniziale.
Consente di preriscaldare un pezzo e di posizionarlo correttamente sul giunto da saldare.

Rampa di salita
Consente un aumento progressivo della corrente di saldatura.

Rampa di discesa
Impedisce un cratere al termine del ciclo di saldatura e previene i rischi di cricche in particolare con leghe leggere.

Corrente di saldatura finale
Utile nella saldatura in posizione per continuare il ciclo di saldatura senza spegnere completamente l'arco.

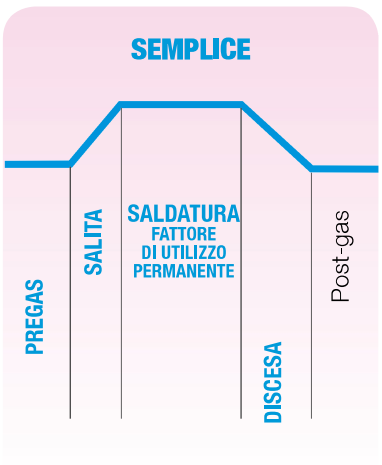
Postgas
Protezione del pezzo e dell'elettrodo dopo il completamento della saldatura.

Bilanciamento
Accentua, durante la saldatura AC, la fase di penetrazione o di pulizia.

Saldatura ad arco pulsato
Facilita la saldatura in posizione e la saldatura di lamierino e previene il cedimento del bagno di fusione. Consente un deposito regolare di metallo d'apporto e migliora la penetrazione.

Puntatura
Consente una puntatura rapida del giunto prima della saldatura.

CICLI DI SALDATURA TIG



INDICE DI PROTEZIONE IP 23

La maggior parte degli impianti di saldatura SAF-FRO ha un indice di protezione di tipo IP 23.

Significato IP

2 **Un oggetto con un diametro di oltre 12,5 mm non può penetrare e creare contatto con un elemento interno sotto tensione pericolosa.**

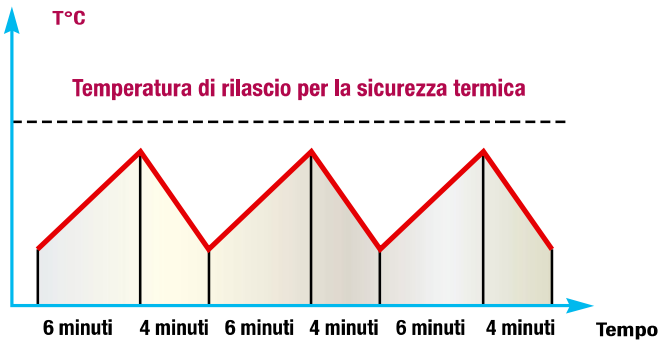
3 **Il trasformatore è protetto contro qualsiasi deterioramento causato dall'acqua che cade in gocce con un angolo massimo di 60° (IP 21: protezione contro gli spruzzi d'acqua verticali).**

FATTORE DI UTILIZZO

(Definito dalla norma EN 60 974-1)

Ciclo di funzionamento	**10 min.**
Temperatura ambiente	**40°C**

Esempio: 250 A al 60% significa che, con un ciclo a temperatura stabilizzata, il generatore sarà in grado di erogare 250 A con un ciclo di esercizio di 6 minuti e 4 minuti di pausa (ad una temperatura ambiente di 40°C).



Con un fattore di utilizzo del 100%, l'alimentatore può erogare permanentemente l'intensità corrispondente con una temperatura ambiente di 40°C.