



TSP

TECNOMECCANICA
SALDATURA PERNI

CDi 1502

Saldatrice

92-10-1502



Manuale operativo



TSP Srl - Via del Risparmio, 6
31033 Castelfranco Veneto (TV)

Tel. 0423 724716 - Fax 0423 497024
info@tspsrl.net - www.tspsrl.net



servizio post-vendita in Germania:

HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Strasse 18
85221 Dachau
GERMANY

Phone **+49 8131 511-0**
Fax **+49 8131 511-100**
E-mail **post@hbs-info.com**
Web **www.hbs-info.com**

Servizio post-vendita in Italia:

TSP srl
via del risparmio 6
31033
Castelfranco Veneto
Treviso
Italia
TEL. +39 0423-724716 / FAX +39 0423-497024
web www.tspsrl.net
E-mail info@tspsrl.net

CDi 1502 Manuale operativo rilasciato il 01-2014 Ordine No. I-BA 92-10-1502

Traduzione del manuale operativo originale

La trasmissione e la duplicazione di questo documento, la diffusione e la comunicazione dei contenuti non sono consentiti se non espressamente autorizzati.

Tutti i diritti, errori e modifiche tecniche sono riservati.

© HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG



Gentile Cliente,

Molte grazie per l'acquisto di una saldatrice HBS Bolzenschweiss-Systeme.

Noi di HBS e TSP vi auguriamo buon lavoro qualora utilizzerete questa saldatrice.

L'elevato livello di qualità dei nostri prodotti è garantita da un continuo sviluppo progettazione, attrezzature e accessori. Ciò può portare differenze tra il presente manuale e il vostro prodotto. Nessun reclamo può quindi essere accettato derivato da dati, illustrazioni e descrizioni non corrette.

Abbiamo compilato i dati e le informazioni in questo lavoro di riferimento con la massima cura, e abbiamo fatto ogni sforzo per assicurare che le informazioni contenute in questo manuale siano valide e aggiornate, al momento della consegna. Tuttavia non possiamo dare alcuna garanzia di un documento assolutamente privo di errori.

Se leggendo questo manuale scoprisse degli errori o punti non chiari, non esiti a contattarci.

Siamo altresì grati per eventuali vostre risposte o se avete suggerimenti o reclami derivanti da questo prodotto.

HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Strasse 18

85221 Dachau

GERMANY

TSP srl

via del risparmio 6

31033

Castelfranco Veneto

Treviso

Italia

TEL. +39 0423-724716 / FAX +39 0423-497024

web www.tspsrl.net

E-mail info@tspsrl.net

Tavola dei Contenuti

1	Importanti precauzioni di sicurezza	6
2	Simboli e Termini usati	9
3	Standard di fornitura	12
4	Accessori	12
5	Dati tecnici	13
6	Destinazione d'uso	14
7	Garanzia	15
8	Componenti del generatore di saldatura	16
8.1	Composizione della saldatrice	16
8.2	Tastiera e Display	18
8.3	Spie di visualizzazione	20
9	Processo di Saldatura	21
9.1	Saldatura a contatto	21
9.2	Saldatura con Sollevamento	24
10	Preparazione del pezzo da saldare e del processo di saldatura	25
10.1	Preparazione della superficie del pezzo da saldare	26
10.2	Controllo della pistola di saldatura	27
11	Connessioni	28
11.1	Connettere la pistola di saldatura con la saldatrice	29
11.2	Connettere i morsetti di massa	29
11.3	Connettere la saldatrice all'alimentazione di rete principale	31

12	Saldatura	32
12.1	Accendere la saldatrice	32
12.2	Impostare la tensione di carica	33
12.2.1	Impostare la tensione di carica per saldare con le pistole C 08 e CA 08	34
12.2.2	Impostare la tensione di carica per saldare con la pistola CI 03	35
12.3	Impostazione della Tensione di carica	36
12.4	Esecuzione del processo di saldatura	36
13	Controllo della qualità della Saldatura	40
13.1	Effettuare il controllo visivo	40
13.2	Effettuare il test di piegatura	41
13.3	Ottimizzazione dei parametri di Saldatura	43
13.4	Effetti del Soffio Magnetico e rimedi	44
14	Risoluzione dei problemi	45
15	Spegnimento	48
16	Cura e Manutenzione	49
16.1	Pulizia	49
16.2	Ispezioni e controlli	50
17	Stoccaggio	51
18	Smaltimento	51
	Dichiarazione EC di conformità	52
	Assistenza & Supporto	53
	Indice	54

1 Importanti precauzioni sulla sicurezza

Gli utenti a cui è destinato questo manuale deve essere personale qualificato, in virtù della loro formazione tecnica, l'esperienza e la conoscenza delle norme applicabili devono essere in grado di valutare il lavoro a loro assegnato e riconoscere i potenziali pericoli.



Pericolo per un uso non corretto

Usare la saldatrice solo per lo scopo descritto in questo manuale.

In caso contrario, potreste mettere in pericolo voi stessi o danneggiare la saldatrice.

Potreste mettere in pericolo voi stessi e gli altri, se si utilizza la saldatrice in modo non corretto o non rispettando le norme di sicurezza e le avvertenze. Questo può portare a lesioni gravi o ingenti danni materiali.



Pericolo per il personale non autorizzato

Lavorare con la saldatrice solo quando:

- Siete adeguatamente formati, addestrati e autorizzati a farlo, e
- avete e compreso questo manuale
- mai lavorare quando si è sotto l'influenza di:
 - Alcool,
 - Droghe o
 - Medicinali.



Pericolo per modifiche non autorizzate

Non modificare mai la saldatrice o parti di essa senza ottenere un certificato di approvazione dal costruttore.

potreste metter in pericolo voi stessi. Questo può portare a lesioni gravi o ingenti danni materiali.



Pericolo per portatori di pacemaker

- ◆ Non utilizzare mai la saldatrice se avete un pacemaker cardiaco.
- ◆ In questo caso, non rimanere nelle vicinanze della saldatrice durante la saldatura.
- ◆ Non utilizzare mai la saldatrice se le persone con pacemaker sono nelle vicinanze.

Forti campi elettromagnetici sono prodotti in prossimità della saldatrice durante la saldatura. Questi campi possono compromettere il funzionamento dei pacemaker cardiaci.



Pericolo di fumi e particelle sospese

- ◆ Accendere l'aspiratore dei fumi nel posto di lavoro
- ◆ Assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia sufficientemente ventilato.
- ◆ Mai saldare in ambienti con altezza inferiore ai 3 mt.
- ◆ Osservare inoltre le vostre istruzioni di lavoro e le norme antinfortunistiche.

Ciò contribuirà ad evitare danni alla salute a causa di fumi e particelle sospese.



Pericolo di spruzzi di metallo incandescente (pericolo di incendio)



spruzzi caldi di saldatura e schizzi di liquidi, lampi di luce e forti scoppi > 90 dB (A) devono essere prevenuti durante la saldatura dei perni.

- ◆ Spruzzi caldi di saldatura e schizzi di liquidi, lampi di luce e di un forte scoppio > 90 dB (A) deve essere anticipato durante la saldatura perni.
- ◆ Assicurarsi che un estintore omologato sia disponibile presso il luogo di lavoro.



- ◆ Non saldare quando si indossano abiti da lavoro sporchi di sostanze infiammabili come olio, grasso, petrolio, etc.
 - Indossare l'attrezzatura di protezione appropriati, come ad esempio:
 - Guanti di protezione secondo la norma richiesta,
 - Occhiali protettivi con visiera di classe di protezione 2 in conformità con lo standard di riferimento,
 - indumenti non infiammabili,
 - completa protezione dell'udito, in conformità con la norma di riferimento,
 - Un grembiule protettivo sopra i vestiti,
 - un elmetto quando si salda sopra testa
 - calzature di sicurezza.
- ◆ Rimuovere tutti i materiali infiammabili e liquidi dalla zona del luogo di lavoro prima di iniziare la saldatura.
- ◆ Saldare a distanza di sicurezza da materiali infiammabili o liquidi.
- ◆ Saldare a distanza di sicurezza da materiali infiammabili o liquidi.
- ◆ Calcolare una distanza di sicurezza sufficiente per garantire che nessun pericolo può derivare da spruzzi di saldatura.



Protezione della Saldatrice

- ◆ Proteggere la saldatrice contro la penetrazione di materiali e liquidi dall'esterno derivanti da taglio o smerigliatura in prossimità del luogo di lavoro.

Questo aiuterà a prolungare la vita della saldatrice.

2 Simboli e Termini usati

I simboli utilizzati in questo manuale hanno seguente significato:



Pericolo

Segnala i pericoli che possono causare lesioni a persone o notevoli danni materiali.



Avvertenza

Si possono verificare problemi operativi se questa informazione non viene osservata.



Divieto per persone che portano il pacemaker



Pericolo

Avviso di **Folgorazione elettrica**



Pericolo

Avviso di campi elettromagnetici che si generano durante la saldatura



Questi simboli richiedono di indossare il dispositivo di protezione individuale quando si lavora con la saldatrice.



Questo simbolo richiede di indossare protezioni acustiche per le orecchie. Un forte scoppio > 90 dB (A) può verificarsi durante il processo di saldatura.



Suggerimento

Rimando a informazioni utili sull'uso della saldatrice



I riferimenti incrociati in questo manuale operativo sono contrassegnati da questo simbolo o sono stampati in corsivo



Rischio di incendio

preparare un estintore adatto per l'area di lavoro prima di iniziare il lavoro.



Istruzioni di lavoro



Lista

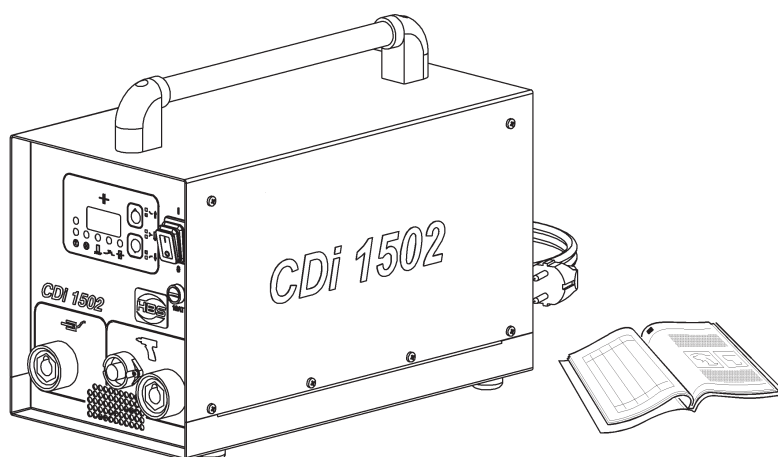
Glossario (rif. EN ISO 14555)

Testa o pistola di saldatura automatica:	Dispositivo per saldare i perni da collegare alla saldatrice
Condensatore:	Componente per immagazzinare l'energia di saldatura
Arco elettrico:	Scarica di gas tra due elettrodi indipendenti quando la corrente è abbastanza alta. Una luce biancastra viene emessa dal processo. L'arco di luce causa temperature molto elevate per generare fusione.
Saldatrice:	Generatore elettrico per saldatura perni
Ponte raddrizzatore:	Componente elettronico che converte la corrente alternata in corrente continua
Alimentatore perni:	Dispositivo per il caricamento automatico dei perni
Unità di saldatura:	saldatrice comprensiva di testa di saldatura o pistola
SCR:	Componente elettronico per la commutazione senza contatto di correnti elevate; la commutazione avviene tramite l'ingresso di controllo del componente stesso.
Elementi da saldare:	Componente come perno o prigioniero che viene saldato al pezzo
Pistola di saldatura:	Dispositivo per saldare i perni da collegare alla saldatrice
Parametri di saldatura:	Impostazioni meccaniche ed elettriche sulla pistola di saldatura e sulla saldatrice (es. forza della molla, tensione di carica)
Pezzo da saldare:	Componenti come lamiera o tubi a cui detti elementi di saldatura devono essere fissati

3 Standard della Fornitura

La configurazione di base della saldatrice contiene le seguenti parti:

No. di pezzi	Parte	Tipo	Articolo Nr.
1	Saldatrice	CDi 1502	92-10-1502
1	Manuale Operativo	CDi 1502	IT-BA 92-10-1502



- ◆ Ispezionare il materiale per danni visibili e completezza immediatamente al ricevimento.
- ◆ In caso di danni da trasporto o per componenti mancanti avvertire immediatamente lo spedizioniere e il rivenditore (vedi indirizzo pag.2).

4 Accessori

Uno dei seguenti cavi di massa sono disponibili come accessori:

No. di pezzi	Parte	Tipo Pistola	Articolo Nr.
1	Cavo Massa per	C 08/CA 08 2.5 m, 25 mm ²	92-40-095
1	Cavo Massa per	CI 03 6.7 m, 16 mm ²	92-40-091

5 Dati Tecnici

Saldatrice CDi 1502 (con display digitale)

per la saldatura di perni CD (saldatura a scarica di condensatori) secondo le norme vigenti EN ISO 13918

Campo di saldatura	-Perni da M3 a M8, diametri da. 2 a 8 mm; -Chiodi per isolamento con rondella/clips diametri da. 2 a 2.7 mm; -Chiodi per isolamento diametri da. 2 a 3 mm
Materiali saldabili	acciaio dolce, acciaio inox, alluminio e ottone
Capacità di Saldatura	M3 = 40 perni/min. (Vtaggio di carica 60 V) M6 = 14 perni/min. (Vtaggio di carica 200 V) M8 = 12 perni/min. (Vtaggio di carica 220 V)
Capacità condensatori	66.000 µF
Tempo di Saldatura	da 1 a 3 msec
Energia	1,600 Ws
Vtaggio di carica	da 50 a 220 V (con regolazione continua)
Alimentazione primaria	230 V, 50/60 Hz, 10 AT
Sorgente di Potenza	Condensatori
Tipo di raffreddamento	F (Temperatura controllata da un ventilatore)
Codice IP	IP 23 (Permette anche operazioni all'aperto)
Limite di temperatura ambiente	0 °C a 40 °C
Dimensioni L x W x H	400 x 205 x 250 mm (Senza maniglia)
Peso	14 kg



6 Destinazione d'uso

Le nostre saldatrici sono progettate e costruite esclusivamente per uso industriale. Un uso non industriale è espressamente vietato a causa della mancanza di conoscenze sulla tecnologia di saldatura impiegate e le norme applicabili.

La saldatrice è destinata esclusivamente alla saldatura di perni e di elementi di saldatura standardizzati. Qualsiasi altro uso non può garantire la qualità del giunto saldato.

Solo le pistole di saldatura HBS C08 e CA08 CI03 possono essere collegati a questa saldatrice.

- ◆ L'uso previsto comporta anche il rispetto del manuale operativo sulla pistola di saldatura utilizzato e il rispetto delle condizioni di intervalli per l'ispezione e la manutenzione della saldatrice e i componenti impiegati.

Verificare sempre con il manuale di istruzioni che la tua pistola di saldatura se può essere utilizzata con questa saldatrice.

La saldatrice deve essere adatta per la saldatura di detti elementi di saldatura in uso, secondo EN ISO 13918.

Gli elementi di saldatura realizzati con il processo di stampaggio a freddo hanno una flangia e una punta di accensione. Durante la saldatura, la flangia impedisce all'arco di raggiungere la parte cilindrica dell'elemento di saldatura e aumenta simultaneamente la zona di saldatura.



- ◆ **Si prega di fare riferimento al manuale di istruzioni della tua pistola di saldatura per informazioni dettagliate su quali tipi di elementi di saldatura possono essere utilizzati.**

7 Garanzia

Si prega di fare riferimento agli ultimi „Termini e Condizioni Generali“ per il campo di applicazione della garanzia.

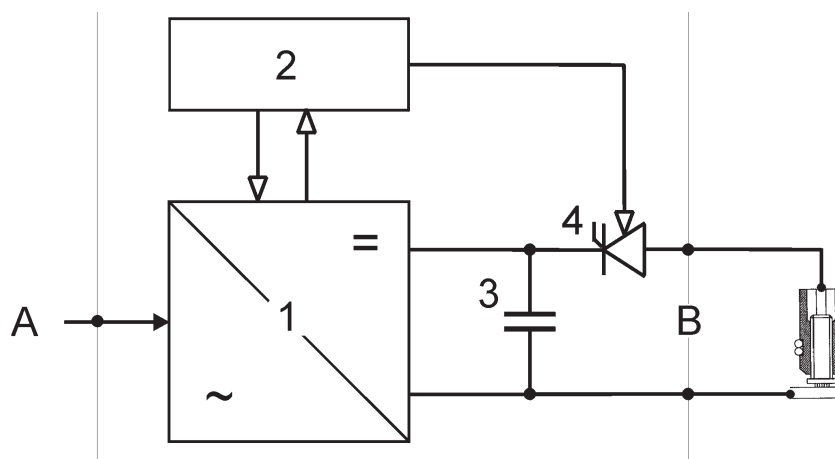
La garanzia non copre i guasti causati ad esempio:

- Normale usura,
- Uso improprio,
- Il mancato rispetto delle istruzioni per l'uso,
- Mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza,
- Utilizzo diverso da quello allo scopo previsto, o
- Danneggiamento da trasporto.

La richiesta di garanzia sarà annullata se modifiche, sostituzioni o assistenze e riparazioni vengono effettuate da persone non autorizzate. Facciamo notare espressamente che possono essere utilizzate solo parti di ricambio e accessori o componenti approvati da noi. Lo stesso vale per analogia per le unità installate dai nostri subfornitori (TSP srl).

8 Composizione della saldatrice

8.1 Schema a blocchi



1- Unità di carica

A - Alimentatore primario

2 - Unità di controllo

B - Circuito di Saldatura

3 - Condensatori di Saldatura

4 - SCR di saldatura

La corrente alternata di linea è convertita in corrente continua nell'unità di ricarica (1). Condensatori di saldatura (3) sono caricati da un regolatore di tensione. I condensatori immagazzinano l'energia necessaria per il processo di saldatura. L'energia totale viene impostato dall'utente tramite la tensione di carica che si legge nel display.

L'SCR(4) rilascia la tensione di carica al momento giusto.

Il processo di carica e il processo di saldatura sono controllati dall'unità di controllo (2).

Il polo negativo del condensatore è collegato alla pistola di saldatura. Il polo positivo è collegato al pezzo tramite i morsetti di massa (pinze grip).

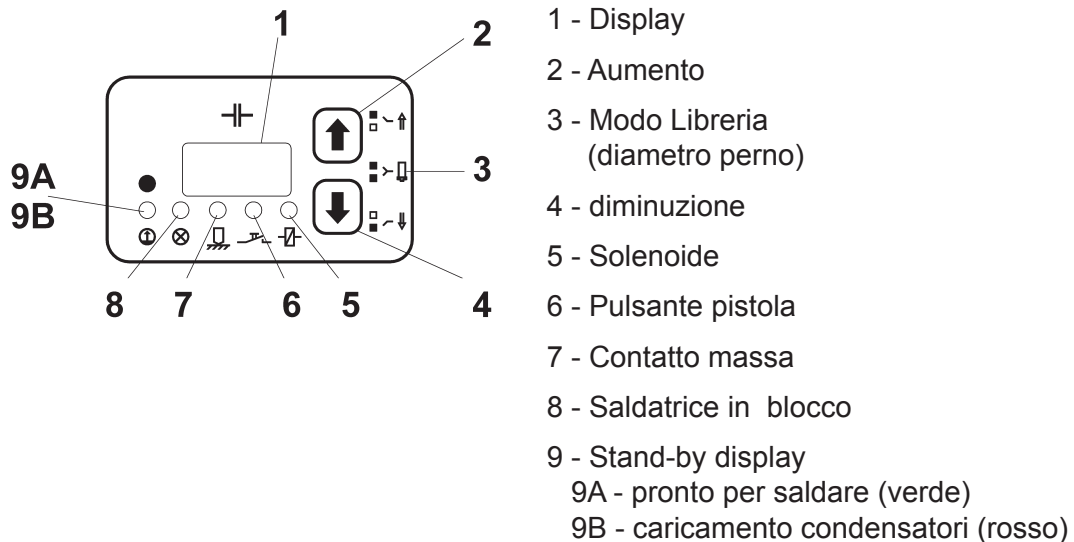
La targhetta con le caratteristiche elettriche si trova sul retro della Saldatrice.

Dati targhetta

I dati targhetta contengono le seguenti informazioni:

- costruttore
- Tipo
- articolo No./nr. di serie.
- Voltaggio alimentazione primaria
- Fusibile
- Potenza consumata
- Classe di raffreddamento
- Codice di protezione IP
- Data



8.2 Tastiera e display





- La condizione del gruppo di saldatura è monitorata dopo l'accensione. Il display visualizza tre barre ed i seguenti parametri sono monitorati:
- Scostamento dal normale tempo di carica,
- Temperatura saldatrice,
- SCR difettoso
- Controllo relè di scarica dei condensatori



Dopo l'auto-test, l'ultima tensione di carica viene visualizzato sul display. Durante il test automatico, viene eseguito un'auto-formazione automatica dei condensatori, tra le altre cose. La formazione di per sé è una carica passo-passo dei condensatori in una certa quantità di tempo. Questa funzione contribuisce alla durata maggiore dei condensatori. Se l'ultima tensione di carica è stata superiore a 100 V, un'auto-formazione automatica dei condensatori viene eseguita durante l'auto-test.

La tensione di carica viene visualizzata sul display (1).

La tensione di carica viene impostata con i tasti freccia( aumento (2) -  dimi-
nuzione (4)).







La saldatrice è dotata di una modalità libreria (3). Nella modalità libreria , tensione di carica è predefinita a seconda del diametro perno e può essere richiamata e modificata.

Se i pulsanti ( ) sono premuti contemporaneamente per circa un secondo, il display indica 0 ... 3. (3 significa che la tensione di carica è per il diametro del perno M3).

Il diametro perno (M3 a M8) può essere pre-selezionato con i due tasti freccia ( aumento -  Idiminuzione). Dopo circa 5 secondi il display salta sulla tensione di carica pre-selezionata. La batteria di condensatori è caricata con questo valore.

comunque, la tensione di carica può essere modificato singolarmente premendo i tasti freccia.

8.3 Spie di visualizzazione

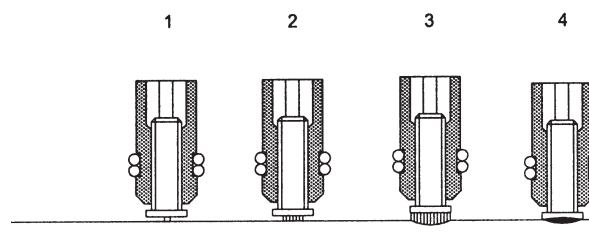
	Verde	La saldatrice è pronta per saldare
	Rosso	La batteria di condensatori è in fase di carica.
	Rosso	<ul style="list-style-type: none">– La saldatrice è bloccata:– dopo la saldatura, fino a quando c'è contatto elettrico tra la pistola o testa attraverso l'elemento saldato con il pezzo– se la saldatrice è surriscaldata. Dopo un breve periodo di raffreddamento, il lavoro può continuare.– Se l'SCR è difettoso– nel caso di un malfunzionamento di carica (superiore al periodo di carica previsto)– Se i tasti freccia sono inceppati.– quando si richiama la modalità libreria (diametro perno)
	Giallo	se vi è contatto elettrico tra l'elemento di saldatura e il pezzo
	Giallo	Se il pulsante della pistola di saldatura è premuto
	Giallo	Se una pistola di saldatura con solenoide è collegata (es. CA08) .

Se uno dei parametri di cui al punto 8.2 „Display e Tastiera“ si discosta dal Valore di serie Vierrà visualizzato un messaggio di errore sul display.

9 Processo di saldatura

La saldatura perni a scarica capacitiva è divisa in saldatura a contatto e saldatura con sollevamento. Questa saldatrice può essere utilizzata per la saldatura a contatto e saldatura con sollevamento.

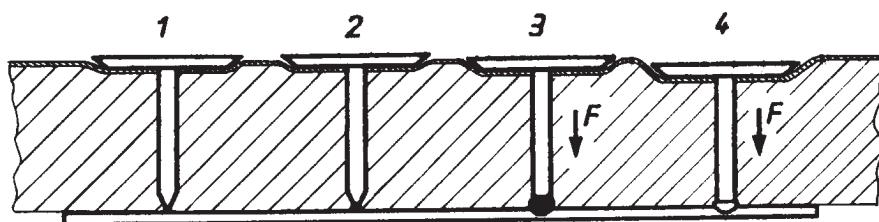
9.1 Saldatura a contatto



- La pistola di saldatura viene posizionata sul pezzo di lavoro (vedi figura, posizione 1). L'elemento di saldatura inserito nella pinza che sporge oltre il treppiede (vedi accessori) viene spinto indietro (tensionamento della molla di pressione).
- Dopo aver posizionato la pinza di saldatura contro il pezzo, l'operatore attiva il pulsante di saldatura e avvia il processo di saldatura; quindi il circuito si chiude.
- I condensatori ora sono scarichi. A causa della elevata corrente di scarica, la punta di accensione evapora esplodendo. Il piolino tra l'elemento di saldatura e il pezzo viene ionizzato (vedi figura, posizione 2), e così si produce un'arco voltaico.
- L'arco fonde la punta dell'elemento di saldatura con una zona del pezzo da saldare con circa la stessa dimensione (vedi figura, posizione 3).
- Determinato da una molla di pressione, l'elemento di saldatura si muove verso il pezzo con una velocità da 0,5 a 1 m / s. La forza della molla regolata controlla la velocità di penetrazione dell'elemento di saldatura.
- Maggiore velocità di discesa porta a una riduzione del tempo d'arco e di conseguenza una riduzione dell'energia di saldatura a parità di voltaggio di saldatura.
- L'arco viene spento non appena l'elemento di saldatura tocca il pezzo.
- Ora i condensatori sono cortocircuitati e il resto dell'energia via fatta fluire. (vedi figura, posizione 4).
- La molla di pressione continua a spingere l'elemento di saldatura nel bagno di saldatura.

- Il bagno di saldatura solidifica e l'elemento di saldatura è fisicamente collegato al pezzo.
- Il periodo di tempo tra l'accensione dell'arco e solidificazione del bagno di saldatura è di circa 3 ms.
- L'uso della saldatura per contatto con materiali ossidati come alluminio e leghe di alluminio non è raccomandato perché la durata dell'arco con la saldatura a contatto è più lunga che con la saldatura a sollevamento.

SALDATURA A CONTATTO- APPLICAZIONE PER ISOLAMENTO(CHIODI)



- La pistola di saldatura con l'elemento di saldatura inserito viene posizionato sul materiale isolante e viene premuto l'elemento di saldatura attraverso il materiale isolante verso il pezzo (vedi figura, posizione 1). Con la pressione costante, la molla di pressione è in tensione fino al suo arresto.
- Quindi la punta dell'elemento di saldatura rimane sufficientemente sotto pressione e tocca il pezzo. Il circuito è chiuso. L'operatore attiva il pulsante della pistola di saldatura e avvia il processo di saldatura. (la saldatura con sollevamento il questo caso è da testare).
- Condensatori di potenza ora sono scarichi.
- L'elevata corrente in circolo scorre attraverso la punta dell'elemento di saldatura che esplodendo evapora. In questo modo si crea uno spazio e si sviluppa tra l'elemento di saldatura e il pezzo un arco voltaico.
- Nel zona ionizzata, si accende un arco tra l'elemento di saldatura e il pezzo (vedi figura, posizione 2)..

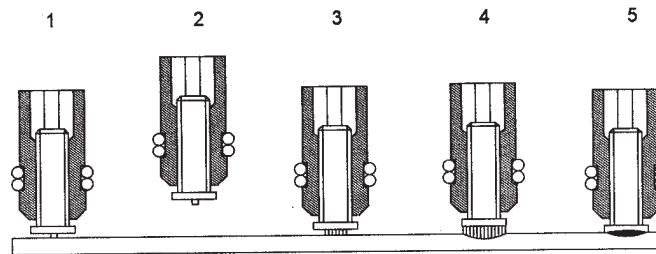
- Il calore viene generato e fonde la testa dell'elemento di saldatura con una zona sottostante del pezzo da saldare con circa le stesse dimensioni (vedi figura, posizione 3).
- Non appena l'elemento di saldatura tocca il pezzo si spegne l'arco (vedi figura, posizione 4).



Con l'alta velocità di penetrazione, il divario si chiude più velocemente dopo l'evaporazione del piolino di accensione e il tempo di saldatura (tempo bruciatura arco) si riduce.

- Ora condensatori sono in corto circuito e l'energia rimanente viene fatta fluire.
- la molla di spinta continua la sua pressione sull'elemento di saldatura facendo affondare l'elemento stesso nel bagno fuso..
- Il bagno di saldatura si solidifica e l'elemento di saldatura è saldamente fissato al pezzo.
- il Tempo tra l'accensione dell'arco e solidificazione del bagno di saldatura è di circa 3 ms.

9.2 Saldatura con Sollevamento



- il magnete, che è integrato nella pistola di saldatura, solleva l'elemento di saldatura dal pezzo (vedi figura, posizione 1) al valore impostato „alzata“ sopra il pezzo e in tensione con una molla di pressione antagonista (vedi figura, posizione 2).
- Non appena il pistone di saldatura ha raggiunto il fine corsa superiore, la corrente al magnete viene spenta. Contemporaneamente, l'SCR saldatura viene attivato e rilascia il flusso di corrente all'elemento saldatura.
- I condensatori di saldatura si sono scaricati. A causa della elevata corrente di scarica, la punta di accensione evapora dopo l'esplosione. Il piolino tra l'elemento di saldatura e il pezzo viene ionizzato (vedi figura, posizione 3). Ora si produce un arco voltaico.
- L'arco fonde la faccia dell'elemento di saldatura con una zona del pezzo da lavorare di circa la stessa dimensione (vedi figura, posizione 4).
- L'elemento di saldatura viene spinto dalla molla di pressione al pezzo con una velocità da 0,5 a 1,5 m / s. La forza della molla regolata e la distanza di sollevamento preimpostata controlla la velocità di penetrazione dell'elemento di saldatura.
- Maggiore velocità di precipitazione porta a una riduzione del tempo d'arco e di conseguenza a ridurre l'energia di saldatura a parità di tensione della saldatrice.
- L'arco si spegne non appena l'elemento di saldatura tocca il pezzo.
- Ora i condensatori sono cortocircuitati e il resto dell'energia viene fatta fluire nel pezzo(vedi figura, posizione 5).
- La molla di pressione continua a spingere l'elemento di saldatura nel bagno di saldatura.
- Il bagno di saldatura si solidifica e l'elemento di saldatura è fisicamente collegato al pezzo.
- Il periodo di tempo tra l'accensione dell'arco e solidificazione del bagno di saldatura è di circa 1 a 2 ms.

10 Preparazione del pezzo da lavorare e il processo di saldatura



Pericolo di fumi e particelle sospese

- ◆ Accendi l'aspiratore dei fumi nel posto di lavoro.
- ◆ Assicurati che l'ambiente sia sufficientemente ventilato.
- ◆ Mai saldare in ambienti con altezza inferiore ai 3 mt..

Osservare inoltre le vostre istruzioni di lavoro e norme di prevenzione infortuni

regolamentazione.

Ciò contribuirà ad evitare danni alla salute a causa di fumi e particelle sospese



Pericolo derivante da fuoco ed esplosioni

- ◆ Rimuovere tutti i materiali infiammabili e liquidi dalla propria area di lavoro.
- ◆ Assicurarsi che non vi siano materiali esplosivi nella tua area di lavoro.
- ◆ Assicurarsi che un estintore approvato sia disponibile presso il luogo di lavoro.



◆ Pericolo da inciampo e cadute

- ◆ Disporre cavi e conduttori in modo tale che siano protetti contro i danni e
- ◆ che voi o terzi non possiate inciampare o cadere.



Avvertimento: spruzzi di saldatura

- ◆ Assicurarsi che non ci sono apparecchiature nella zona di lavoro che potrebbero essere danneggiate da spruzzi di saldatura.
- ◆ Rimuovere se necessario.



Avvertimento: Campi elettromagnetici

- ◆ Assicurarsi che non ci siano apparecchiature o apparecchio nella zona di lavoro che potrebbero essere danneggiati da campi elettromagnetici.
- ◆ Rimuovere se necessario.



Pericolo!

- ◆ Assicurarsi che vi sia una libera circolazione di aria attraverso l'alloggiamento della saldatrice.
- ◆ Collocare sempre la saldatrice su un piano stabile e pulito.
- ◆ Controllare tutte le condizioni di cavi e cablaggi
- ◆ Se ci sono cavi o cablaggi e connettori danneggiati farli sostituire da un elettricista qualificato.

10.1 Preparazione delle superfici

- ◆ Rimozione di:
 - Pittura , olio e altre impurità,,
 - Ruggine,
 - Rivestimenti non conduttivi (su materiali rivestiti)

dalla superficie di saldatura e punti di contatto dei morsetti di massa.

Ciò assicura una elevata resistenza dei giunti saldati.

- ◆ **Saldatura degli elementi solo su superfici piane.**
- ◆ Chiedi al tuo consulente TSP sulla saldatura sui tubi e piastre (vedi pagina 2).

10.2 Controllo pistola di saldatura

Controllare sempre il manuale di istruzioni del tua pistola di saldatura per vedere se può essere utilizzata con questa saldatrice.

- ◆ Solo le pistole di saldatura HBS C08, CA08 e CI03 possono essere collegate a questa saldatrice.
- ◆ Controllare la pinza della pistola di saldatura che sia adeguata alla misure del perno e assicurarsi che sia serrata.
- ◆ Controllare il soffietto della vostra pistola di saldatura per prevenire danni derivanti dagli spruzzi di saldatura.
- ◆ Verificare se la forza della molla e il sollevamento sono impostati in base alla tabella dei parametri di saldatura nel manuale operativo della pistola di saldatura.



- ◆ Consultare qui il manuale d'uso della pistola di saldatura.

11 Connessioni



- ◆ **Prima di tutto preparare il posto di lavoro.**
- ◆ Leggere e osservare qui il punto 10 „Preparazione luogo di lavorazione e di saldatura“.



- ◆ **Pericolo di scossa elettrica**
- ◆ Lasciare la saldatrice spenta durante il collegamento dei cavi di collegamento.

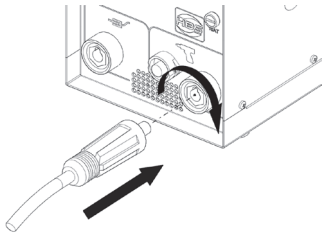
In questo modo è possibile evitare qualsiasi accensione involontaria del processo di saldatura.



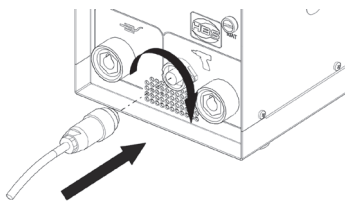
- ◆ **Sicurezza dei cavi.**

Forti campi magnetici vengono generati durante il processo di saldatura che può generare l'effetto **frusta** dei cavi. Ciò può causare ai cavi un allentamento dei propri connettori.

11.1 Connettere la Pistola di Saldatura alla Saldatrice



- ◆ **Connettere il cavo corrente**
- ◆ Solo ora inserire il cavo corrente di saldatura nella presa corrispondente della parte di potenza.
- ◆ spingere il connettore e ruotare saldamente in senso orario (verso destra).



Connettere il cavetto di controllo

- ◆ Collegare il cavetto di controllo nella presa corrispondente vicino alla parte di potenza.
- ◆ Girare la ghiera di fissaggio del connettore del cavetto di comando in senso orario.

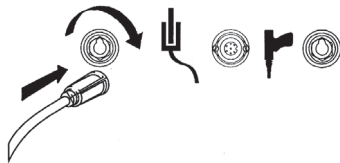


- ◆ **Un allentamento dei connettori può provocare danni alle connessioni stesse e produrre saldature non corrette!**

Quindi verificare sempre che i connettori siano ben inseriti.

Il cattivo contatto provoca surriscaldamento dei connettori e sfiammature.

11.2 Connettere il cavo di massa



Connettere il cavo di Massa

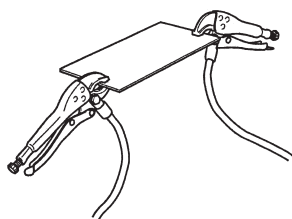
- ◆ Collegare il cavo di massa nella presa corrispondente della parte di potenza.
- ◆ spingere il connettore e ruotarlo saldamente in senso orario (verso destra).



Gli allentamenti sulle connessioni dei connettori potranno danneggiare gli stessi.

Quindi di verificare sempre che i connettori siano ben inseriti.

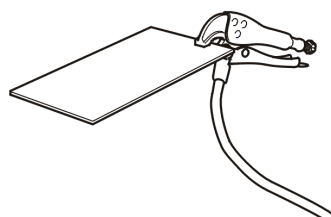
Un allentamento dei connettori può provocare un surriscaldamento dei connettori stessi.



Connettere i morsetti di massa

- ◆ Rimuovere la ruggine, vernice e sporco dai punti di lavoro sulla parte che si desidera collegare i morsetti di massa.
- ◆ Fissare i morsetti di massa al pezzo più strettamente possibile.
- ◆ Prestare attenzione ad un buon contatto e al collegamento simmetrico.

Quando si salda su superfici con zone isolanti fare quanto segue:



Connettere il morsetto di massa

- ◆ Rimuovere la ruggine, vernice e sporco dai punti di lavoro sulla parte che si desidera collegare i morsetti di massa.
- ◆ Fissare la pinza di massa al pezzo più strettamente possibile.

11.3 Connessione della Saldatrice alla Rete principale



Pericolo di Folgorazione elettrica

- ◆ Fare controllare ad un elettricista se la presa di corrente a cui si intende collegare la Saldatrice sia messa a terra correttamente.
- ◆ Collegare la Saldatrice solo ad una rete con la stessa tensione di rete indicata sulla targhetta.
- ◆ Confrontare il consumo di corrente indicato sulla targhetta con il fusibile della rete elettrica.
- ◆ Controllare che la Saldatrice sia spenta.
- ◆ Solo adesso inserire la spina nella presa di corrente.

12 Saldatura



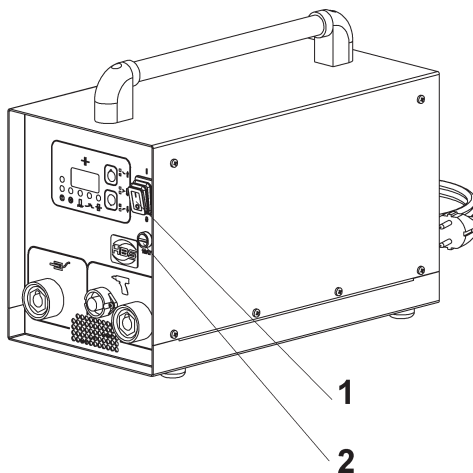
- ◆ **Prima collegare la saldatrice.**
- ◆ Leggere e osservare qui al punto 11 „Collegamento“.



- ◆ **Pericolo per i portatori di pacemaker cardiaci**
- ◆ non utilizzare la saldatrice se si porta un pacemaker cardiaco.
- ◆ In questo caso, non rimanere nelle vicinanze della saldatrice durante la saldatura.
- ◆ Non utilizzare mai la saldatrice se le persone con pacemaker cardiaci sono nelle vicinanze

Forti campi elettromagnetici sono prodotti in prossimità della saldatrice durante la saldatura. Questi campi possono compromettere il funzionamento dei pacemaker cardiaci.

12.1 Accensione della saldatrice



- 1 - Interruttore
- 2 - Fusibile principale di rete

- ◆ Solo adesso accendete la saldatrice con l'interruttore principale (1).

12.2 Determinare il voltaggio di carica

- La determinazione della tensione di carica della saldatrice con i tasti freccia dipende da:
 - Il tipo di pistola usata,
 - dal materiale e dagli elementi da saldare,
 - dal diametro del perno da saldare,
 - dal tipo di materiale base
- ◆ Determinare la tensione di carica per saldare utilizzando le seguenti tabelle.



I dati in queste tabelle sono valori indicativi e devono essere controllati mediante una saldatura di prova sul materiale base con le stesse proprietà del pezzo campione.

12.2.1 Impostazione del voltaggio di carica con l'uso delle pistole C 08 e CA 08

Materiale degli elementi da saldare	Diametro degli elementi di saldatura				saldatrice CDi 1502 voltaggio di carica(V) ¹⁾	capacità di perni/min ⁴⁾
	metrico		Pollici (US)			
	PT, UT	IT	PT, UT	IT		
Materiale della lamiera: acciaio dolce, lucido S235						
S235 (4.8)	M3, 3 mm	--	1/8"	--	80	33
S235 (4.8)	M4, 4 mm	--	5/32"	--	100	30
S235 (4.8)	M5, 5 mm	5 mm, M3	3/16"	#10-32	130	24
S235 (4.8)	M6, 6 mm	6 mm, M4	1/4"	1/4-20	170	14
S235 (4.8)	M8, 7.1 mm	7.1 mm, M5	5/16"	5/16-18	220	12
Materiale della lamiera: acciaio zincato S235						
S235	M3, 3 mm	--	1/8"	--	100	30
S235	M4, 4 mm	--	5/32"	--	130	26
S235	M5, 5 mm	5 mm, M3	3/16"	#10-32	190	15
S235	M6, 6 mm	6 mm, M4	1/4"	1/4-20	220	12
S235	M8, 7.1 mm	7.1 mm, M5	5/16"	5/16-18	--	--
Materiale della lamiera: acciaio inox Cr-Ni 1.4301, 1.4303						
1.4301, 1.4303	M3, 3 mm	--	1/8"	--	60	40
1.4301, 1.4303	M4, 4 mm	--	5/32"	--	90	31
1.4301, 1.4303	M5, 5 mm	5 mm, M3	3/16"	#10-32	120	26
1.4301, 1.4303	M6, 6 mm	6 mm, M4	1/4"	1/4-20	160	18
1.4301, 1.4303	M8, 7.1 mm	7.1 mm, M5	5/16"	5/16-18	220	12
Materiale della lamiera: ottone CuZn37						
CuZn37	M3, 3 mm	--	1/8"	--	60	40
CuZn37	M4, 4 mm	--	5/32"	--	70	36
CuZn37	M5, 5 mm	5 mm, M3	3/16"	#10-32	120	26
CuZn37	M6, 6 mm	6 mm, M4	1/4"	1/4-20	180	16
CuZn37	M8, 7.1 mm	7.1 mm, M5	5/16"	5/16-18	--	--
Materiale della lamiera: Alluminio						
AlMg3	M3, 3 mm	--	1/8"	--	70	36
AlMg3	M4, 4 mm	--	5/32"	--	100	30
AlMg3	M5, 5 mm	5 mm, M3	3/16"	#10-32	130	26
AlMg3	M6, 6 mm	6 mm, M4	1/4"	1/4-20	160 ²⁾	18
AlMg3 ³⁾	M8, 7.1 mm ³⁾	7.1 mm, M5 ³⁾	5/16" ³⁾	5/16-18 ³⁾	--	--

¹⁾ da verificare con saldature di prova

²⁾ **solo in combinazione con la pistola di saldatura CA 08**

³⁾ A causa delle caratteristiche del materiale di alluminio e le limitazioni corrispondenti riguardanti la stabilità del processo, si raccomanda un diametro massimo del perno di 6 mm.

⁴⁾ temperatura ambiente: 20 °C

chiodi di isolamento²⁾

Materiale degli elementi da saldare	Diametro dei chiodi di isolamento		Saldatrice CDi 1502 voltage di carica (V) ¹⁾
	metrico (mm)	Pollici (US)	
Materiale della lamiera: acciaio zincato S235			
S235	2	14 ga	100
S235	3	#4	130
Materiale della lamiera: acciaio inox Cr-Ni 1.4301, 1.4303			
1.4301, 1.4303	2	14 ga	90
1.4301, 1.4303	3	#4	120

¹⁾ da verificare con saldature di prova

²⁾ **solo in combinazione con la pistola di saldatura CA 08**

12.2.2 Impostazione del voltage di carica con pistola CI 03
chiodi di isolamento con rondella

Materiale degli elementi da saldare	Diametro dei chiodi con rondella		Saldatrice CDi 1502 voltage di carica (V) ¹⁾
	metrico mm	Pollici (US)	
Materiale della lamiera: acciaio dolce, lucido S235/zincato S235			
S235	2	14 ga	100
S235	2.7	12 ga	120
Materiale della lamiera: acciaio inox Cr-Ni 1.4301, 1.4303			
1.4301, 1.4303	2	14 ga	100
1.4301, 1.4303	2.7	12 ga	120

¹⁾ da verificare con saldature di prova

12.3 Regolazione del voltaggio di carica dei condensatori



◆ **Prima di tutto impostare la corretta tensione di carica dei condensatori**

◆ Leggere e osservare qui il punto „12.2 „Determinare il voltaggio di carica“.



◆ Solo ora impostare la tensione di carica necessario con i tasti a freccia sul pannello anteriore della saldatrice.



12.4 Esecuzione del processo di saldatura



◆ **In primo luogo impostare la tensione di carica necessaria.**

◆ Leggere e osservare qui il punto 12.3 „Impostazione della tensione di carica“.



◆ **Scossa elettrica e pericolo di luce da arco elettrico**

Non toccare gli elementi di saldatura, pinza, dado di ritenzione o parti elettricamente conduttivi nelle loro vicinanze durante il processo di saldatura.

Queste parti sono in tensione.

Non indossare gioielli in metallo, anche orologi da polso, sul tuo corpo durante il processo di saldatura.

Ciò contribuirà ad evitare lesioni e danni a causa di energia elettrica o di campi elettromagnetici.



◆ **Scossa elettrica e pericolo di luce da arco elettrico**

- Stare su un tappetino isolante se si deve saldare con le seguenti condizioni:
- In spazi chiusi con pareti elettricamente conduttive.
- In spazi angusti tra parti elettricamente conduttive.
- Qualora vi sia una mobilità limitata su parti elettricamente conduttive.
- In ambienti umidi, bagnati o caldi.

**Pericolo di deflagrazione di sostanze e gas esplosivi**

- ◆ Mai saldare in ambienti con pericolo di esplosione.
 - Non saldare su serbatoi contenenti o che abbiano contenuto sostanze
 - che sono infiammabili o possono produrre la combustione,
 - che possono essere nocivi alla salute derivanti da gas, fumi o particelle sospese,
 - o che potrebbero causare esplosioni.

Tali lavori possono essere eseguiti esclusivamente da specialisti di saldatura.

- ◆ Non eseguire tale lavoro, se non siete stati appositamente addestrati per questo.

**Pericolo di incendi e ustioni dovute a spruzzi di saldatura incandescente**

- ◆ Indossare l'attrezzatura di protezione individuale e
- ◆ gli occhiali di sicurezza con vetro da vista con classe di protezione 2.
- ◆ Indossare un casco protettivo durante la saldatura sopra la testa.
- ◆ Rimuovere tutti i materiali infiammabili e liquidi dalla zona del luogo di lavoro prima di iniziare la saldatura
- ◆ Assicurarsi che un estintore approvato sia disponibile sul luogo di lavoro.

Osservare inoltre le vostre istruzioni di lavoro e le norme antinfortunistiche. spruzzi di saldatura caldi e spruzzi di liquido si manifestano durante la saldatura.



Pericolo dovuto al Rumore

- ◆ indossare le protezione per l'udito durante la saldatura.
- ◆ Osservare inoltre le vostre istruzioni di lavoro e le norme antinfortunistiche.

Informare i colleghi che lavorano nelle immediate vicinanze di conseguenza prima di iniziare il lavoro.

Può verificarsi un scoppio >90dB durante la saldatura



- ◆ Assicurarsi che la pistola di saldatura è stata preparata in conformità con il manuale operativo corrispondente.

- ◆ Controllare se un elemento di saldatura è stato inserito nella pistola di saldatura.
- ◆ Inserire l'elemento da saldare se necessario.
- ◆ Posizionare la pistola di saldatura perpendicolarmente sul pezzo non appena l'unità di potenza è pronta per il processo di saldatura.
- ◆ Premere la pistola di saldatura con entrambe le mani contro il pezzo solo quando il supporto (treppiede o posizionatore) poggia uniformemente sul pezzo.
- ◆ Tenere la pistola di saldatura con fermezza, stabile e dritta
- ◆ Assicurarsi di non toccare le parti metalliche della pistola di saldatura.
- ◆ Solo ora si deve premere il tasto della pistola di saldatura.

Il processo di saldatura viene avviato.



Tirare sempre la pistola di saldatura perpendicolarmente verso l'alto dall'elemento di saldatura dopo il processo di saldatura.

Se si tira via la pistola di saldatura in modo non perpendicolare si ridurrà la vita della pinza porta perno .



Rischio di incendio

- ◆ La testa della pistola diventa molto calda durante il processo di saldatura. Lo stesso vale per l'elemento saldato e il pezzo.
- ◆ Indossare gli indumenti protettivi personali adeguati



◆ **Utilizzare solo elementi di saldatura di un lotto.**

- ◆ Prestare massima attenzione a non mescolare elementi di saldatura di diversi lotti.

Eeguire saldature di prova di nuovo dopo un cambio di lotto.

Anche le minime modifiche alla geometria, in particolare alla punta degli elementi di saldatura richiedono diverse impostazioni per il processo di saldatura.



- ◆ Ora controllare la qualità del giunto saldato prima di inserire un nuovo elemento di saldatura e ripetere il processo di saldatura.

- ◆ Lavorare secondo il seguente punto 13.

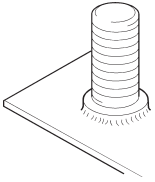
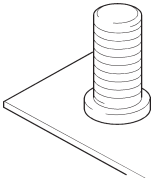
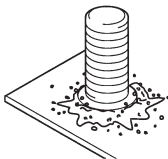
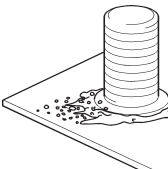
13 Controllo della qualità della saldatura

È possibile controllare la qualità della saldatura mediante ispezione visiva e una prova di flessione.

Il numero e il tipo o il metodo dei test da eseguire e dei criteri di accettazione sono definiti nelle rispettive norme per i requisiti di qualità.

13.1 Effettuare il controllo visivo

Effettuare il controllo visivo su tutti gli elementi di saldatura.

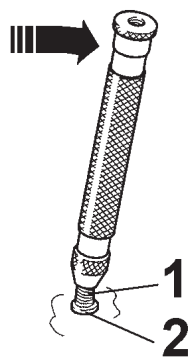
Ispezioni visive		
Stato	Possibili cause	Azioni correttive
 <p>buon giunto di saldatura pochi schizzi intorno alla saldatura senza difetti esterni Il bagno di saldatura forma un collare intorno alla flangia dei circa 1 - 1,5 millimetri</p>	Parametri corretti	nessuno
 <p>leggero divario tra la flangia del perno ed il pezzo.</p>	Energia di saldatura troppo bassa Velocità di precipitazione del pistone troppo bassa corsa del pistone troppo elevata insufficiente tenuta	Aumentare l'energia di saldatura Correggere la velocità con la regolazione della molla e/o corsa pistone sistemare il piano di appoggio o il pezzo da saldare
 <p>troppi spruzzi di saldatura attorno alla flangia del perno</p>	Energia di saldatura troppo alta velocità di precipitazione bassa	Ridurre l'energia di saldatura Aumentare la velocità con la regolazione della molla
 <p>parte della circonferenza attorno alla flangia povera di spruzzi (saldatura scarsa) e parte con troppi spruzzi il bagno di saldatura esce da un lato</p>	Effetto „soffio elettromagnetico“ Assimmetria delle connessioni di massa Pistola di saldatura non perpendicolare	prestare attenzione al posizionamento dei mosetti di massa Posizionare la pistola di saldatura in modo perpendicolare al pezzo da saldare

13.2 Esecuzione della prova di piegatura e test a flessione

È possibile acquistare da TSP srl un dispositivo di piegatura con inserti per diversi diametri degli elementi di saldatura.

La prova di flessione serve per produrre in modo facile un campione per verificare i parametri di saldatura selezionati.

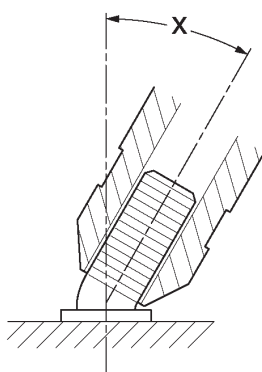
Il giunto saldato viene sollecitato piegando il perno in una direzione indefinita con un angolo previsto secondo le normative vigenti.



1 - Elemento saldato

2 - Giunto saldato

- ◆ Posizionare il dispositivo di piegatura sull'elemento di saldatura (1) e



piegare l'elemento di saldatura (1) con il dispositivo di piegatura con un angolo di 30° in qualsiasi direzione.

La prova di flessione viene superata se non si verificano crepe o fratture nella zona di saldatura.



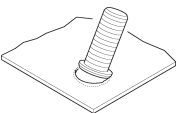
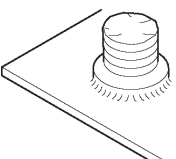
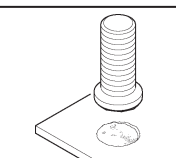
- ◆ **Ulteriori test dovrebbero essere condotti se la saldatura non riesce correttamente nel giunto saldato.**

- ◆ In questo caso, piegare l'elemento di saldatura esattamente nella direzione opposta di 30° verso la parte di saldatura corretta..



Non è necessario testare tutti i prigionieri.

È sufficiente effettuare un test dei perni su diversi campioni di produzione che si raccolgono a caso.

Prove di piegatura		
Tipo di frattura	Possibile cause	Azioni correttive
 <p>Materiale di base inconsistente</p>	parametri corretti	nessuna
 <p>Frattura nell' elemento di saldatura sopra a flangia</p>	parametri corretti	nessuna
 <p>Frattura nel metallo saldato</p>	Energia di saldatura troppo bassa velocità di precipitazione del pistone troppo bassa Combinazione di materiali non idonei perno / lamiera	Aumentare l'energia di saldatura Incrementare la velocità Sostituire l'elemento di saldatura o pezzo

Se la resistenza del giunto è insufficiente, allora:

- ◆ verificare l'impostazione della saldatrice.
- ◆ verificare se la superficie dell'elemento da saldare e il materiale base siano puliti ed elettricamente conduttivi.

Essi devono essere privi di scalettature, oli, vernici, strati di ossido.

- ◆ Molatura sulle superfici dei pezzi temprati (es. indurimento superficiale).
- ◆ Controllare il pistone della pistola di saldatura e accertarsi che scorra liberamente.

13.3 Ottimizzazione dei parametri di saldatura



- ◆ **Come primo passo, effettuare le prove di cui ai punti 13.1 e 13.2.**
- ◆ Come secondo passo ottimizzare i parametri di saldatura in base alla tabella di cui al punto 12.2 Determinare la tensione di carica.
- ◆ Ottimizzare i parametri di saldatura della saldatrice.
- ◆ Controllare le impostazioni della pistola di saldatura.
- ◆ Se necessario ri-regolare la pressione di sollevamento e la molla.

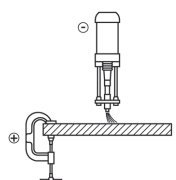
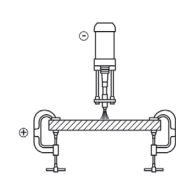
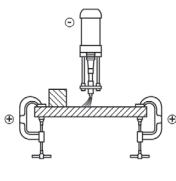
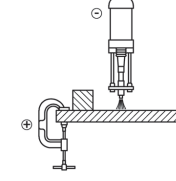
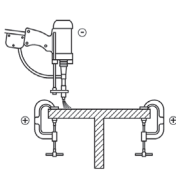
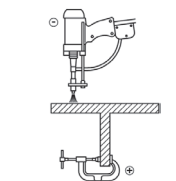


- ◆ **Consultare qui il manuale d'uso della pistola di saldatura.**

13.4 Soffio „Magnetico“ e rimedi

Con connessioni asimmetriche di massa , diverse distribuzioni dei materiali o quando si salda sul bordo di un pezzo si puo verificare un „soffio dell’arco volatico“. Questa è una deviazione indesiderata dell’arco voltaico. Ciò si traduce in una fusione irregolare del materiale della vite prigioniera, un aumento della porosità del giunto e un sottosquadra nella zona di saldatura.

L’effetto „soffio“ è proporzionale alla corrente di saldatura e può essere influenzato dal collegamento simmetrico dei terminali di massa, si può arginare collegando i morsetti di massa opportunamente come sotto (con il cavo della pistola di saldatura esternamente al pezzo da saldare) oppure ruotando il cavo della pistola di saldatura attorno al suo asse verticale.



Effetto del Soffio	
Causa	Rimedio
	
	
	






14 Risoluzione dei problemi









Pericolo per personale non sufficientemente qualificato

- ◆ Eseguire solo il lavoro descritto qui sulla saldatrice o la pistola di saldatura.
- ◆ Le riparazioni possono essere effettuate solo da personale adeguatamente qualificato.
- ◆ informare il rivenditore o il reparto di manutenzione.

Guasto	Possibile causa	Localizzazione del guasto	Rimedio	Personale preposto
La spia luminosa dell'interruttore primario non si accende	spina di alimentazione difettosa	controllare la spina *)	sostituire la spina*)	Personale qualificato
	cavo di alimentazione rotto	controllare il cavo di alimentazione*)	sostituire il cavo di alimentazione*)	Personale qualificato
nessun LED acceso sul pannello frontale della saldatrice	Fusibile F4 10 AT difettoso	controllare il fusibile*)	Sostituire il fusibile di rete F4 sulla pannello frontale della saldatrice*)	Personale qualificato
	cavi interrotti	controllare i cavi internamente alla saldatrice*)	sostituire i cavi difettosi*)	Personale Specializzato
il led contatto massa  non si accende	non c'è connessione di massa	controllare che i morsetti di massa siano collegati	Serrare i morsetti di massa correttamente	personale addestrato
	spinotto della pistola non collegato	controllare il collegamento della pistola	collegare correttamente la pistola	personale addestrato
	resistenza di passaggio (tra perno e pezzo in lavoro) troppo alta	controllare la superficie del pezzo in lavoro	pulire o molare la superficie da agenti contaminanti o ruggine	personale addestrato
	cavo di massa spezzato	controllare il cavo di massa*)	sostituire il cavo di massa*)	Personale Specializzato
il led pulsante  non si accende	pulsante del microinterruttore	controllare il pulsante della pistola*)	Sostituire il pulsante della pistola*)	Personale Specializzato
	microinterruttore della pistola	controllare il microinterruttore dello start saldatura*)	sostituire il microinterruttore*)	Personale Specializzato
	cavetto di comando della pistola difettoso	controllare il cavetto della pistola*)	Sostituire il cavetto della pistola*)	Personale Specializzato

Guasto	Possibile causa	Localizzazione del guasto	Rimedio al guasto	Personale pre-posto
led rosso continuamente acceso:  Er	Relè di scarica difettoso	Spegnere la saldatrice; quindi accendere dopo qualche secondo; se la saldatrice è ancora bloccata, spegnere e - informare il servizio di assistenza	se le azioni indicate non hanno successo, si prega di contattare il nostro servizio di assistenza	Personale addestrato e qualificato
led rosso continuamente acceso:  E t	Transistor di scarica difettoso	Spegnere la saldatrice; quindi accendere dopo qualche secondo; se la saldatrice è ancora bloccata, spegnere e - informare il servizio di assistenza	se le azioni indicate non hanno successo, si prega di contattare il nostro servizio di assistenza	Personale addestrato e qualificato
led rosso continuamente acceso:  Elt	tempo di carica della batteria di condensatori troppo lungo	Spegnere la saldatrice; quindi accendere dopo qualche secondo; se la saldatrice è ancora bloccata, spegnere e - informare il servizio di assistenza	se le azioni indicate non hanno successo, si prega di contattare il nostro servizio di assistenza	Personale addestrato e qualificato
led rosso continuamente acceso:  EtY	SCR di potenza e/o scheda di comando guasta	Spegnere la saldatrice; quindi accendere dopo qualche secondo; se la saldatrice è ancora bloccata, spegnere e - informare il servizio di assistenza	se le azioni indicate non hanno successo, si prega di contattare il nostro servizio di assistenza	Personale addestrato e qualificato
led rosso continuamente acceso:  hot	Errore di carica	attendere con la saldatrice accesa fino al raffreddamento del sistema di carica. Se la saldatrice visualizza ancora allarme temperatura, informare il servizio di assistenza competente	se le azioni indicate non hanno successo, si prega di contattare il nostro servizio di assistenza	Personale addestrato e qualificato

Guasto	Possibile causa	Localizzazione del guasto	Rimedio al guasto	Personale preposto
led rosso continuamente acceso: 	pulsanti a freccia incollati	controllare i pulsanti	provare a premere ripetutamente i pulsanti fino al possibile sblocco. ora riaccendere la saldatrice	Personale addestrato
EtA				
led rosso continuamente acceso: 	aumento di temperatura veloce	lasciare la saldatrice accesa in attesa del suo raffreddamento	la saldatrice si autoripristina dopo che la temperatura è scesa sotto la soglia di sicurezza	Personale addestrato
EtP				
il pistone non si solleva quando si preme  , e quando c'è la condizione di  + 	nessun movimento del pistone	controllare il sistema di regolazione della pistola	modificare i parametri di regolazione	Personale addestrato
	cortocircuito del cavetto comandi della pistola di saldatura	controllare che tra il pin 1 e pin 2 del connettore della pistola ci sia una resistenza compresa tra 18 e 22 Ω*)	sostituire il cavetto comandi*)	Personale specializzato
	Magnete difettoso	controllare il magnete (18 Ω a 22 Ω*)	sostituire il magnete *)	Personale specializzato
spia magnete  spenta	circuito magnetico interrotto	controllare che tra il pin 1 e pin 2 del connettore della pistola ci sia una resistenza compresa tra 18 e 22 Ω*)	sostituire il magnete o il cavetto di controllo*)	Personale specializzato



Lavori da eseguire con riferimento (*) può essere eseguito solo da elettricisti specializzati

- ◆ Si prega di contattare il nostro servizio di assistenza, se nessuna delle misure descritte pone rimedio al guasto
- ◆ Si prega di utilizzare il modulo „Assistenza&Supporto“ in allegato per inviare la saldatrice.



15 Spegnimento

- ◆ Spegnere la saldatrice.
- ◆ Staccare il cavo di alimentazione di rete.
- ◆ Disconnettere i cavi di saldatura dalla saldatrice.
- ◆ Proteggere la saldatrice contro l'ingresso di liquidi e corpi estranei.

16 Cura e Manutenzione



Pericolo di folgorazione

- ◆ Spegnere sempre la saldatrice prima di iniziare qualsiasi manutenzione o pulizia della saldatrice ed aver cura della stessa.
- ◆ Staccare il cavo di alimentazione di rete dalla presa.



Pericolo di personale operativo non sufficientemente qualificato

- ◆ Eseguire il lavoro descritto qui solo sulla saldatrice.
- ◆ Le riparazioni possono essere effettuate solo da personale adeguatamente qualificato.
- ◆ Informare il vostro rivenditore o il reparto di manutenzione.

16.1 Pulizia



- ◆ **L'interno della saldatrice deve essere pulito almeno ogni tre mesi.** Informare il vostro rivenditore o il reparto di manutenzione.

- ◆ Pulire la superficie della saldatrice con un panno umido, quando necessario.
- ◆ Aggiungere un po di detersivo con l'acqua per la pulizia.



- ◆ **Non usare solventi per pulire.**

Questo può danneggiare la superficie della carrozzeria della saldatrice.

16.2 Ispezione e prove



- ◆ **Controllare le condizioni del cavo di alimentazione.**
- ◆ Informare il rivenditore o il manutentore se si scoprono danni.
- ◆ Controllare se le letture sul display della saldatrice sono ancora leggibili, prima di iniziare il lavoro.
- ◆ Pulire il display e la tastiera in caso di sporco.
- ◆ Sostituire tutti i simboli rimossi o danneggiati:



Vor Öffnen des Gehäuses
Stöcker ansehen.
Before opening machine
disconnect mains.
Avant d'ouvrir l'appareil
retirer la fiche mains.
Antes de abrir el
aparato sacar el enchufe.

Prima di aprire la saldatrice scollegare il cavo di alimentazione



Leggere il manuale operativo



Attenzione : Rischio di folgorazione

17 Stoccaggio

- ◆ Conservare la saldatrice in una posizione sicura e senza polvere quando non è in uso.
- ◆ Proteggere la saldatrice da umidità e contaminazioni metalliche.



- ◆ Conservare la saldatrice soltanto alle seguenti condizioni ambientali.

Temperatura di stoccaggio:

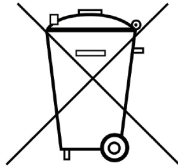
-5 °C to +50 °C

Umidità relativa:

0 % - 50 % at +40 °C

0 % - 90 % at +20 °C

18 Smaltimento



- ◆ Smaltire la saldatrice solo tramite il produttore o una società specializzata nello smaltimento.
- ◆ Non gettare la saldatrice nei rifiuti domestici.

Dichiarazione di conformità EC

Dichiarazione di conformità CE

In conformità con la direttiva 2006/42 / CE, allegato II A 1(dichiarazione originale di conformità CE)

Con la presente il produttore

HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Strasse 18

P.O. Box 13 46

85221 Dachau

GERMANIA

Telefono +49 8131 511-0

Fax +49 8131 511-100

dichiara per il seguente prodotto

Informazioni macchina: Saldatrice

Tipo: CDi 1502

articolo: 92-10-1502

nr. serie :

Anno di costruzione:

in combinazione con i componenti HBS:

che la macchina è conforme a tutte le disposizioni pertinenti della presente direttiva, incluse le modifiche alla direttiva da applicare al momento di questa dichiarazione.

IL prodotto è conforme con le seguenti altre direttive comunitarie, comprese le modifiche alle direttive da applicare al momento di questa dichiarazione:

„Direttiva bassa tensione“ 2006/95 / EG

„Direttiva EMC“ 2004/108 / EG

„Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed apparecchi elettronici „2011/65 / UE

A seguito di norme armonizzate (o parti di esse) sono stati applicate:

DIN EN 60974-1 Apparecchiature per la saldatura ad arco - Parte 1:

Fonti di energia di saldatura

DIN EN 60974-10 Apparecchi di saldatura ad arco - Parte 10:

Norma di prodotto per le apparecchiature di saldatura ad arco

DIN EN 60204-1 Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine;

Parte 1: Requisiti generali

Sono state applicate le seguenti norme nazionali e di altre specifiche (o parti di esse):

VDE 0544-1

Le persone che hanno sede nella Comunità europea e che sono autorizzate a compilare la documentazione tecnica sono :

Nome: Heike Otto Indirizzo: vedi produttore



Dachau, 02.01.2014

Luogo di emissione, Data

Erwin Promoli (direttore generale HBS)

Servizio & Supporto

Con l'invio della saldatrice si prega di allegare una copia del presente modulo compilato unitamente al numero di riparazione data dalla Tsp Non saranno trattate Riparazioni senza numero di riparazione.

Numero di riparazione












(DATO DA TSP)

Azienda: _____
 Nome / Cognome: _____
 Via: _____
 Città, Stato e CAP: _____
 Paese: _____
 Telefono & fax: _____
 Indirizzo E-mail: _____
 saldatrice / pistola -tipo e modello: _____
 Numero di serie: _____
 Data di acquisto: _____
 Rivenditore o distributore: _____

Descrizione dettagliata del problema: _____

Assistenza e supporto può essere fatto fino al valore di Euro senza preventivo: si No
 Potete individuare danni / bruciature sui cavi: si No
 sulla pinza della pistola: si No
 la viteria è tutta ben serrata *: si No
 Ci sono segni di bruciature su connettori o viti di connessione: si No
 C'è qualche altro danno visibile (ad esempio, crepe, ammaccature): si No
 avete controllato i fusibili: si No

Simboli stampati sul pannello frontale:

ARC / IT					CD / CDM / SC					
										 **

Quali spie si illumina (prego indicare con una crocetta sul simbolo corrispondente)?

Si prega di spedire via e-mail o fax a info@tspsrl.net o fax: +49 0423 497024

In caso una riparazione sarà dato un numero di riparazione!

* Vedere anche capitolo manuale operativo „Connessioni“

** spia non illuminata quando si usa una pistola di saldatura a contatto

Ind

A

Accensione saldatrice	32
accessori	12
Alimentazione di rete principale.	31
Arco elettrico	21, 24
Attacco pistola di saldatura	38

B

C

Campi elettromagnetici	9, 32
Carica dei condensatori	50
Casco	8
Cavo di controllo	29
Cavo corrente di saldatura	29
Cavo massa.	29
Configurazione base	12
Condensatori	21, 24
Condensatori di saldatura	16
Controllo della qualità	40
Controllo	16
Cura e manutenzione	49
Cura e manutenzione regolare	49

D

Danneggiamento dei connettori.	29, 30
Determinare il voltaggio di carica	33
Destinazione d'uso	14, 25, 27
Dispositivi di protezione.	8
Dispositivi di protezione personale	9
Distanziatori.	38

E

Effetto soffio magnetico.	44
Elementi di saldatura.	11
Energia di saldatura.	21, 24
Estintore	7, 37
Estintore approvato	25

F

Fornitura saldatrice	12
Fumi dannosi per la salute	7, 25

G

Glossario	11
Grembiule protettivo	8
Guanti protettivi	8

H

I

Ispezione visiva	40
Impostazione del voltaggio di carica	36
Indumenti non infiammabili	8

L

LED di visualizzazione.	20
Liquidi infiammabili	25

M

Modo libreria	19
Materiali infiammabili	25
Materiali di rapida ossidazione	22
Modulo „assistenza e supporto	47, 53
Morsetti di massa	30

N

O

Occhiali protettivi	8
Occhiali di sicurezza	9

P

Particelle sospese nell'aria	7, 25
Parametro di saldatura	27
Parametri di saldatura	11
pezzo di saldatura	11
Processo di saldatura	21
Pacemaker cardiaco	7, 9, 32
Pericolo per un uso non corretto	6
Pericoli elettrici	9
Pericolo incendio	7
Pericoli per la saldatrice	9
Pericoli per l'operatore.	9
Piegatura perno con attrezzo	41
Precauzioni per la sicurezza	6
Piolino di accensione arco.	21, 24
Protezione dell'udito	9
Protezioni acustiche totali	8
Pulizia	49

R

Richiesta di garanzia	15
Risoluzione dei guasti	45
Rischio di ustione	37
Rischi durante le operazioni di saldatura	37

Rischio di caduta	25
Rischio di incendio.	37
Rischio di inciampare	25

S

Saldatura a contatto	21, 22
Saldatura per sollevamento.	22, 24
SCR di saldatura	16
Scoppio	38
Schema di principio.	16
Smaltimento.	51
Sollevamento.	24
Spegnimento	48
Stoccaggio.	51
Saldatrice saldatura perni	11
Sostanze esplosive	25
Superficie della lamiera base	42
Superficie degli elementi di saldatura.	42
Simboli usati	9

T

Tasti freccia	18
Targhetta dati saldatrice	17, 31
Testa di saldatura automatica	11
Tastiera e display.	18
Test di piegatura	41
Test di saldatura	33
Temperatura di stoccaggio	51

U

Unità	39
Unità di carica	16

V

Voltaggio di carica	18, 34, 35
Voltaggio di rete.	31
Velocità di immersione.	21
Velocità	24

W

Z

HBS Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Strasse 18 • 85221 Dachau • GERMANY
Phone +49 8131 511-0 • Fax +49 8131 511-100 • E-mail post@hbs-info.com

www.hbs-info.com