



SALDATURA DI AVANT ESR (1.2344)

1. METODI DI SALDATURA

Tutti i metodi correnti di saldatura possono essere adottati per saldare l'Avant esr, ma i più comuni sono:

- saldatura a gas (ossigeno-acetilene),
- saldatura elettrica manuale ad arco (elettrodo rivestito),
- saldatura ad argon-tungsteno (TIG), chiamata più semplicemente "saldatura all'argon"

2. INDICAZIONI GENERALI PER LA SALDATURA DELL' AVANT ESR

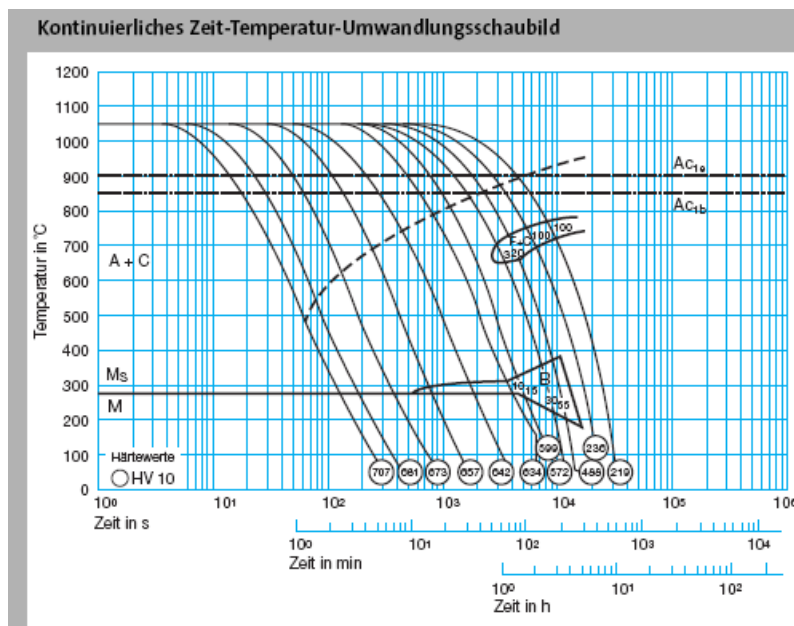
1. Usare elettrodi aventi il diametro più piccolo possibile.
2. Preparare la superficie accuratamente prima di eseguire la saldatura: una cricca per esempio, deve essere asportata con la mola, formando un profilo ad U. Togliere con la mola tutte le tracce di cricche visibili. Lo spessore iniziale della saldatura deve essere sufficiente per lasciare almeno 3-4 mm. Di saldatura dopo i lavori di finitura.
3. Accertarsi che elettrodi, bacchette o fili e la superficie da saldare siano puliti ed asciutti.
4. Se possibile, porre la superficie da saldare in modo da depositare i cordoni di saldatura progressivamente verso l'alto.
5. Non saldare mai un utensile a temperatura ambiente. L'utensile deve essere preriscaldato nel modo consigliato.
6. Saldare in modo da sviluppare la minor quantità di calore possibile. Impiegare l' amperaggio e il voltaggio minimo consigliato e ridurre il primo durante le passate secondarie e di finitura.
7. I cordoni di saldatura devono essere depositati lentamente e a linee diritte.
8. Usare più cordoni sottili piuttosto che depositi pesanti.
9. Spazzolare frequentemente le scorie e lo sporco dei cordoni.
10. Martellare leggermente subito dopo aver completato ogni cordone di saldatura. Il metallo deve essere caldo (almeno 350° C). **Non martellare mai** quando il metallo è freddo.

Questi sono i consigli più importanti per la saldatura dell' Avant esr.

Ricordarsi comunque può sostituire l'esperienza di lavoro ed il giudizio di un saldatore esperto.

3. PRERISCALDO

1. Nella saldatura dell'Avant esr, le parti da saldare **devono** essere preriscaldate alla temperatura consigliata di 200-250° C per il materiale allo stato ricotto oppure di 300-320° C allo stato temprato e rinvenuto.
2. Spesso si ritiene che nella saldatura d'utensili allo stato bonificato, il preriscaldamento abbia lo scopo di ridurre al minimo il rischio di cricche nella zona da saldare. Ciò è vero nella saldatura di materiali molto legati, ma solitamente è quello di mantenere l'utensile ad una temperatura tale che eviti la prematura trasformazione di martensite durante la saldatura, sia nella saldatura stessa che nella zona circostante. In altre parole se l'utensile è preriscaldato ad una temperatura sufficientemente alta, l'area intorno alla saldatura non inizierà a trasformarsi. Questa temperatura varia in teoria con il tipo di materiale, e in un diagramma TTT è indicata con la linea MS. Preriscaldando ad una temperatura superiore a MS non si verifica una prematura trasformazione in martensite.



Curva TTT dell'acciaio per la lavorazione a caldo dell'Avant esr. Temperatura di austenitizzazione 1020° C

3. Per utensili allo stato temprato esiste un limite massimo consigliato per quanto concerne la temperatura di preriscaldamento. Questa temperatura non deve mai superare quella di rinvenimento usata in origine nel trattamento termico. Preriscaldando il materiale ad una temperatura superiore verrebbe ridotta la sua durezza originaria, causando anche tensioni di trasformazione.

Quindi per la saldatura di utensili allo stato bonificato la regola è di non preriscaldare mai oltre la temperatura dell'ultimo rinvenimento.

Dopo la saldatura il materiale deve essere raffreddato a circa 70° C. Gli utensili saldati allo stato ricotto devono essere raffreddati molto lentamente fino a 70° C, quindi ricotti prima di effettuare il trattamento di tempra.

Gli utensili saldati allo stato temprato e rinvenuto possono essere raffreddati in aria fino a 70° C circa per ottenere un effetto temprante nella zona saldata. Non accelerare mai il raffreddamento usando aria compressa, né raffreddare con liquidi.

Gli utensili saldati allo stato temprato e rinvenuto devono essere rinvenuti nuovamente ricordando di non superare la temperatura dell'ultimo rinvenimento, per evitare di ridurre la durezza del materiale base

CONCLUSIONI – SALDATURA DELL'AVANT ESR

- Metodo da preferire: TIG (arco d'argon)
- Adoperare elettrodi di piccolo diametro
- Preparare la superficie da saldare come consigliato
- Accertarsi che l'elettrodo e la superficie da saldare siano puliti ed asciutti

PRERISCALDARE SEMPRE COME CONSIGLIATO

- Depositare i cordoni di saldatura lentamente a linee diritte e possibilmente verso l'alto
- Cercare di sviluppare il minor calore possibile intorno alla saldatura
- Spazzolare frequentemente le scorie dai cordoni
- Martellare leggermente quando il materiale è ancora caldo



Materiale di apporto:

- Per materiale allo stato ricotto usare composizione uguale o simile
- Per acciaio bonificato si vedano i consigli particolari già presentati
- Attenersi ai consigli per il raffreddamento e il successivo trattamento termico

ELETTRODI RACCOMANDATI PER LA SALDATURA DELL'AVANT ESR

Marlok C1650 disponibili in formato TIG dia 1.2mm e dia 2.4mm vedi informazione tecnica a parte

oppure

Esab :OK 85.58

Castolin : 2/6806/N102/AN 4415 9060/9120 (Co alloy)

Eureka (USA) : 72°

Temperatura di preriscaldamento consigliata: Ricotto : 200° C

Temprato e rinvenuto. : 300° C



Prodotti

Materiali d'apporto

Impianti di saldatura

- Terms and conditions
- Segmenti di mercato & Applicazioni
- Soluzioni
- Processi di saldatura
- Notizie & Eventi
- Safety Data Sheets
- La società
- Opportunità di lavoro
- R&D/Qualità
- ESAB in Svizzera
- Partner login

ESAB

Switzerland

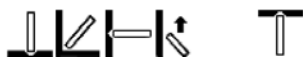
GLOBAL SOLUTIONS FOR LOCAL CUSTOMERS - EVERYWHERE



OK 85.58
SMAW
Tipo Basico

Elettrodo da riporto che deposita un metallo con caratteristiche molto simili a quelle degli utensili impiegati nelle lavorazioni a caldo. La durezza del riporto può anche essere aumentata da trattamenti di tempra e rinvenimento o mediante il solo rinvenimento. Per evitare cricature si consiglia un preriscaldamento e un interpass di almeno 300°C, preferibile se attorno ai 400-500°C.

Corrente di saldatura
AC, DC+ OCV 70 V



| Classificazioni | Norme | Composizione chimica tipica tutto metallo d'apporto | |
|-------------------------|-------|---|--|
| DIN 8555 E3-UM-50-ST | | C 0,32 Si 1,1 Mn 1,0 Cr 1,8 W 8,0 Co 2,0 Nb 0,8 | Temperatura di ricondizionamento °C 200 Tempo di ricondizionamento ore 2 Durezza, come depositato 42-50 HRC Tempra in aria 1100-1150 Tempra in olio/aria Quenching medium Rinvenimento °C/ora 650/0 Ricottura di distensione 850 Resistenza al rinvenimento Temp°C•HRC(1h) 100•51 200•51 300•52 400•53 500•53 550•55 600•53 650•45 700•35 Lavorabilità Grinding only Resistenza all'abrasione Good Resistenza all'usura ad alta temperatura Very good |

| Diametro | 2,5 | 3,2 | 4,0 | 5,0 |
|---|--------|---------|---------|---------|
| Lunghezza | 350 | 350 | 350 | 350 |
| Tensione d'arco V | 22 | 23 | 23 | 25 |
| Corrente di saldatura A | 70-110 | 100-150 | 130-190 | 180-250 |
| N. Kg di deposito per Kg di elettrodi | 0,65 | 0,63 | 0,63 | 0,66 |
| B. Numero di elettrodi per Kg di metallo depositato | 72,0 | 45,0 | 29,5 | 18,0 |
| H. Kg di deposito per ora d'arco acceso | 0,9 | 1,3 | 1,7 | 2,2 |
| T. Tempo di fusione secondi per elettrodo | 53 | 62 | 75 | 88 |

[<< Back](#)