

ANALISI DELLE ESIGENZE E DELLE ATTESE

Si deve partire dal presupposto che automatizzare un processo di saldatura non è semplice come automatizzare una lavorazione meccanica. Infatti nella saldatura i parametri di movimento sono strettamente correlati a quelli di saldatura e spesso di preriscaldamento, operazione che a sua volta interagisce con i valori di corrente per depositare lo strato riportato desiderato. Bisogna fissare chiaramente il livello di produttività attesa dall'automatismo, il livello qualitativo del manufatto ed il rapporto tra costo e qualità attesa.

SCelta DEL PROCESSO

Stabilito ciò che si vuole ottenere, prima della definizione dell'impianto va fatta una accurata scelta del processo di saldatura.

E' indispensabile documentarsi sulle caratteristiche dei vari processi: Mig con filo pieno o animato, Tig con apporto di lega in barrette o in filo continuo, arco sommerso, Pta polvere, Pta con alimentazione di filo esterno, proiezione alla fiamma di lega in filo o in polvere, plasma spray, Hvf.

La corretta scelta del processo è basilare per rispondere alle attese di produttività e di risparmio sui costi complessivi di saldatura.

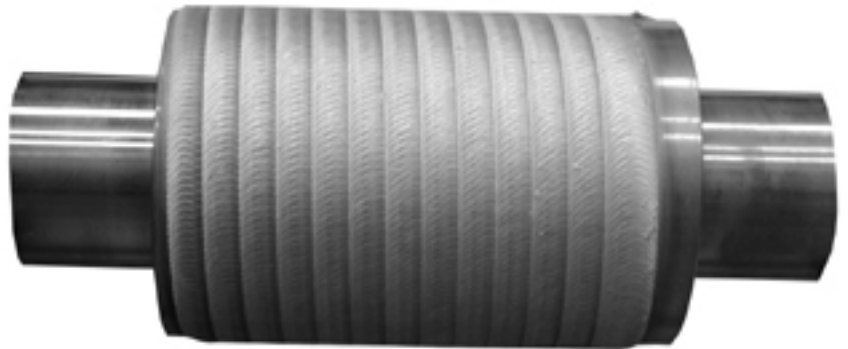
Tra le saldature con elevata qualità metallurgica, di spessore in passata unica compreso tra 2 e 5 mm, spicca il processo **PTA Polvere Commersald** grazie alle sue caratteristiche di:

- Elevato rendimento energetico
(12 Kw per depositare 4 Kg/ora)
- Ampia scelta di materiali di apporto
(per la flessibilità del processo)
- Facilità di automazione
(torcia cilindrica ad apporto centrale)
- Elevata velocità di deposito
(4 Kg/ora con 200 A)
- Ridotto inquinamento
(sono disponibili le certificazioni)

AUTOMATISMO P.T.A.

Un automatismo "universale" è spesso molto costoso e raramente viene poi adattato a lavorazioni diverse da quelle per cui è stato acquistato; il sistema va quindi dimensionato sulla base delle reali esigenze produttive.

Se coprire tutta la produzione è troppo costoso, allora ci si deve concentrare sui manufatti che ne rappresentano la parte principale, mentre il restante rimarrà prodotto con i metodi precedenti. Adottando questa semplice regola si potrà comprare un impianto più economico ma ugualmente efficiente.



Un'altra scelta importante è quella del controllore: CN, PLC o gestione completamente manuale.

La scelta va fatta anche in funzione del personale di cui si dispone. Alcuni impianti sono infatti sotto utilizzati perchè non si dispone del personale adeguato per farli funzionare.

Per produzioni di serie Commersald offre svariate soluzioni di **presa e posa**.



CONFRONTO COSTI

Presentiamo una tabella riepilogativa dei costi dei materiali d'apporto per diversi processi (prezzo di listino Commersald 2007)

TIPOLOGIA LEGA	Polvere PTA Euro/Kg	Filo pieno GMAW Euro/Kg	Filo animato FCAW Euro/Kg	Filo/ Nastro SAW Euro/Kg
Acciaio inox serie AISI 300/400	15	7,5	12	12
Acciaio rapido HS / HSS	18	15	18	ND
Leghe a base cobalto	75	135	105	115
Leghe a base nichel	75	90	90	105
Leghe NiCrBSi	60	ND	ND	ND
Leghe a base nichel con carburi	90	ND	135	ND

Riportiamo ora gli esiti di una comparazione dei costi per il riporto su un cilindro in acciaio Fe430 con lega a base cobalto impiegando i processi automatici PTA, GMAW, FCAW, SAW.

La manodopera è conteggiata a Euro 25 l'ora, mentre abbiamo tralasciato i costi di energia elettrica e gas in quanto praticamente ininfluenti

Ø cilindro	250 mm	Volume riportato	0,824 dm ³
Altezza	300 mm	Peso specifico	8,4 kg/dm ³
Spessore riporto	3,5 mm	Peso del deposito	6,9 kg
Area riportata	235600 mm ²		

PROCESSO DI SALDATURA	u.m.	Plasma polvere PTA	Filo pieno GMAW	Filo animato FCAW	Arco sommerso SAW
Rendimento	%	95	100	85	100
Q.tà materiale d'apporto	kg	7,3	6,9	8,1	6,9
Costo unitario materiale d'apporto	Euro/kg	75	135	105	115
Costo totale materiale depositato	Euro	548	932	850	794
Velocità di deposito	Kg/h	4	3	3	5
Tempo di arco acceso	min	110	138	162	83
Tempi morti	%	15	15	15	15
Tempo di saldatura	min	127	159	190	95
Costo manodopera	Euro	52,8	66,1	79,0	39,5
Costo totale del riporto	Euro	601	998	929	834
Confronto costo	%	100	166	154	138

**Commersald Impianti s.r.l. Via Labriola, 39 - 41100 Modena - Italy- Tel.+39 059 822374 Fax 333099
Sede legale - Via Bottego, 245 Cognento, Modena - Italy- Tel.+39 059 348411 Fax 343297**