Silco srl

Quinta Strada 9 - Interporto SITO - 10040 Rivalta di Torino (TO) - Italia
Tel. +39 011 3972930 - Fax. +39 011 3972935 - info@silcotorino.it

www.silcotorino.it www.silcotorino.com sabbiatricisilco silcosrl

FORNI
heatline

BEST PRACTICE

Preriscaldo ad induzione su ruota dentata per successiva saldatura LASER

Effettuato trattamento termico di preriscaldo ad induzione su ruota in acciaio per successiva saldatura laser.

OBIETTIVO

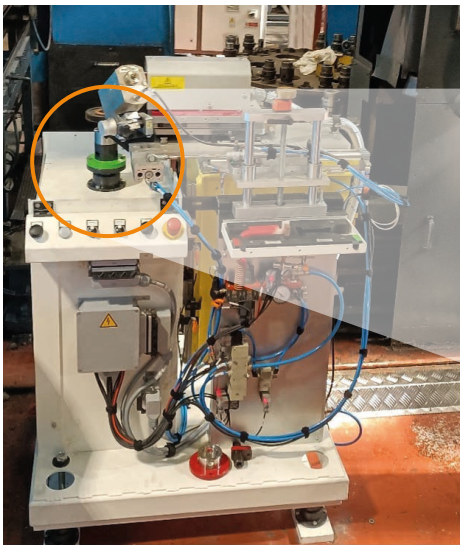
Raggiungere sulla superficie in cui avverrà la saldatura laser tra albero e corona la temperatura nominale di 180°C e per una profondità di 5mm in modo da rendere le condizione successive di saldatura idonee ed avverse all'insorgere di possibili cricche.

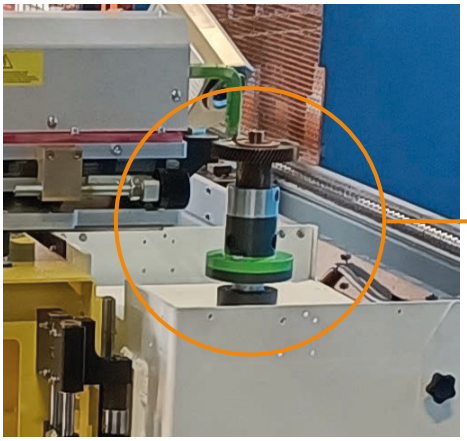
DIMOSTRATORE

- Albero e Corona giungono al Riscaldatore già piantati uno sull'altro
- Materiale dei componenti da riscaldare Acciaio (19CrNi5 e 20MnCr5). Peso circa 4.2 Kg

LAVORAZIONE

- Durezza superficiale da garantire dopo il riscaldo 58-63 HRC e 360-440 HV (radice dente)
- Tempi massimi di riscaldo = 1,5 minuti
- Tipi di Corona+albero da riscaldare = 2





Induttore collocato sopra la zona di saldatura tra albero e corona

Silco srl

Quinta Strada 9 - Interporto SITO - 10040 Rivalta di Torino (TO) - Italia
Tel. +39 011 3972930 - Fax. +39 011 3972935 - info@silcotorino.it

www.silcotorino.it www.silcotorino.com sabbiatricisilco silcosrl

SENSORI UTILIZZATI PER IL CONTROLLO DI PROCESSO

Pirometro ottico al fine di monitorare e regolare in loop chiuso la temperatura nel punto riscaldato

VERIFICHE DI PROGETTO

ZONA		DUREZZA HV1	
		SUPERIORE	INFERIORE
Albero durezza a cuore	Rif. to 1	364	375
	Rif. to 2	378	331
	Rif. to 3	372	321
Albero ZTA	Rif. to 1	483	403
	Rif. to 2	458	425
	Rif. to 3	481	413
Saldatura albero ingranaggio	Rif. to 1	488	506
	Rif. to 2	457	512
	Rif. to 3	475	522
Ingranaggio ZTA	Rif. to 1	483	424
	Rif. to 2	463	456
	Rif. to 3	470	444
Ingranaggio durezza a cuore	Rif. to 1	334	318
	Rif. to 2	328	326
	Rif. to 3	312	327
Gola cementata	Rif. to 1	700	
	Rif. to 2	677	
	Rif. to 3	704	

CONCLUSIONI

Il riscaldo ad induzione nella zona di saldatura albero-corona sotto controllo del pirometro consente il raggiungimento nei tempi di progetto delle temperature idonee al successivo processo di saldatura, consentendo a quest'ultima di operare in condizioni ideali e mantenendo le caratteristiche di durezza e metallurgiche del pezzo (albero+corona) conformi al progetto.

NEXT STEP

Valutare soluzione anche per profondità di saldatura superiori e fino a 6,5mm, verificando l'integrità del cordone e l'eventuale distensione anche dopo la saldatura.