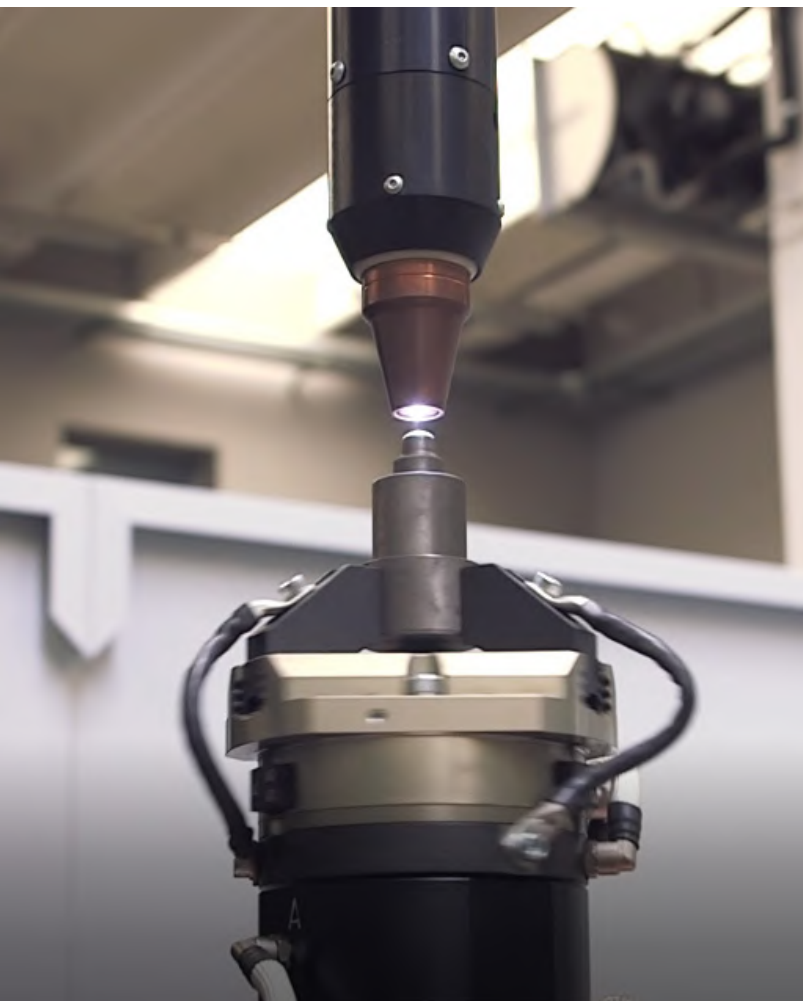


CASE STUDY

LEGHE DI COBALTO COME MATERIALE D'APPORTO PER I MASCHI IN VETRERIA.



Quando si parla di vetro, la prima cosa che salta in mente è sicuramente il prodotto finito.

Stiamo quindi parlando di bottiglie e bicchieri per il food and beverage, flaconi per profumeria, contenitori per il farmaceutico ed iniettabili e così via.

Quando si parla di riporto saldato nel vetro invece, solo i pochi diretti interessati ed esperti del settore sono in grado di riconoscere l'importanza di questo processo che, nonostante rappresenti una minuscola parte nell'intero ciclo di creazione del manufatto, influisce direttamente e in maniera determinante sulla produttività in vetreria.

1. LA SFIDA

Le leghe a base Nickel (Ni Cr B Si) con durezza da 30HRC a 60HRC sono da sempre risultate la naturale scelta per la saldatura di riporto, soprattutto per i maschi o plungers da vetreria. Storicamente poi, la deposizione di queste leghe in polvere è sempre stata fatta per mezzo della fiamma ossiacetilenica (OFW) o per via del processo chiamato High Velocity Oxygen Fuel (HVOF).

Tuttavia un importante produttore di bottiglie Italiano ci ha contattato per cercare di risolvere i problemi di erosione ad alta temperatura a cui i propri plungers rivestiti in Nickel erano soggetti durante i tempi di esercizio; pertanto si è suggerito l'utilizzo di leghe a base di Cobalto, più tenere e lavorabili ma al tempo stesso molto più resistenti alle alte temperature.



2. LA SOLUZIONE

Le problematiche dell'utilizzo di tali leghe a base Cobalto riguardavano principalmente la loro elevata temperatura di fusione (1375-1400°C).

Questa temperatura infatti era molto prossima a quella della fusione di Ghisa e Acciaio e, nel caso si fosse eseguito un riporto con **OFW** o **HVOF**, si sarebbe andato a fondere anche il materiale base durante il passaggio di rifusione tipica dei due processi.





3. BENEFICI

Il passaggio alla tecnologia Plasma ad Arco Trasferito (PTAW) con materiale di apporto in polvere di Cobalto ha portato a diversi vantaggi non solo sul piano delle performance del pezzo che da un tempo di esercizio di circa 92 ore (Nickel) è passato a 325 ore (Cobalto) ma anche sul piano produttivo in generale e, quindi, economico. In primis, non si trattava più di uno strato di polvere fuso e proiettato verso il metallo come avveniva con i metodi OFW e HVOF ma di un ancoraggio metallurgico totale che andava a risolvere le criticità legate al raffreddamento del pezzo stesso.

Inoltre, il volume della polvere depositata e quindi la percentuale di dispersione con la tecnologia PTAW precipitava vertiginosamente dal 70% (HVOF) al 3-5% pur mantenendo le stesse tempistiche di deposito – 5 minuti circa.

4. LA TESTIMONIANZA

Grazie all'intervento risolutivo del nostro personale tecnico e alle prestazioni offerte dal nostro impianto **ROBONEXT P (PTAW)**, il produttore di bottiglie è riuscito a risolvere i problemi di erosione ad alta temperatura a cui i propri plungers erano soggetti in esercizio, riducendo notevolmente i tempi morti ed allungando i tempi di vita dei maschi stessi.





THE WELDING GROUP

Commersald S.P.A.

Via Bottego, 245 - 41126 Modena, Italy

Tel. +39 059 34 84 11 | info@commersald.com

Commersald Impianti S.R.L

Via Labriola, 42 - 41123 Modena, Italy

Tel. +39 059 82 23 74 | impianti@commersald.com