

Kính gửi : Công ty Cổ Phần Thép Hòa Phát Dung Quất

Công ty TNHH Thương mại và Công nghiệp Phương Đông xin gửi lời chào trân trọng tới Quý công ty.

Sau khi nhận được thông tin gói thầu: Khảo sát phục hồi sửa chữa con lăn looper D240 thiết bị NM CT.QSP chúng tôi xin phép được gửi phương án kỹ thuật đến Quý công ty.

Chúng tôi là một trong những đơn vị đầu tiên ở Việt Nam xây dựng hoàn thiện hệ thống và công nghệ **phun phủ laser cladding trong đó phần nguồn laser nhập khẩu và thiết bị điều khiển hệ thống tự sản xuất**. Với hệ thống các máy phun phủ laser cladding, bột hàn Hoganas (Thụy Điển) Dumat (Đức), Dura metal (Mỹ)... cùng nhiều loại bột hàn các hãng uy tín trên thế giới chuyên chịu mài mòn, ăn mòn, chúng tôi mang đến cho khách hàng giải pháp tối ưu nhất về phun phủ.

Chúng tôi mang đến cho khách hàng giải pháp chính về phục hồi:

- *Giải pháp tổng thể về hàn, phun phủ sửa chữa, phục hồi chi tiết chịu mài mòn*
- *Giải pháp chế tạo, làm mới những thiết bị, chi tiết chuyên chịu mài mòn, ăn mòn, chịu nhiệt cao.*

Mục tiêu của chúng tôi:

- Đem công nghệ phục hồi hàn phủ tiên tiến nhất thế giới về phục vụ cho các ngành công nghiệp Việt Nam.
- Giúp khách hàng giảm thiểu chi phí bảo trì, nâng cao hiệu quả sản xuất bằng công nghệ phục hồi và nâng cao thời gian làm việc của các chi tiết máy.
- Trở thành nhà cung cấp dịch vụ phục hồi chuyên chịu mài mòn, ăn mòn hàng đầu thế giới.

Đội ngũ kỹ sư chúng tôi được huấn luyện đào tạo và chuyển giao công nghệ máy phun phủ từ hãng **Senfeng Laser, Hans Laser**, chuyển giao công nghệ bột hàn từ **Hoganas (Thụy Điển), Dumat (Đức), Tijo...** Dưới đây chúng tôi xin giới thiệu các bước cơ bản của quy trình phục hồi, với công nghệ laser cladding, vật liệu hàn phủ dạng bột.

QUÁ TRÌNH HÀN PHỤC HỒI CON LẮN LOOPER

1. Khảo sát vị trí, điều kiện làm việc (chịu mài mòn, áp lực cao, ăn mòn ở nhiệt độ cao, nhiệt độ biến thiên liên tục).



2. Vệ sinh, đo đạc, kiểm tra, lên bản vẽ, đánh giá mức độ mài mòn ở các vị trí thân lô.
Kiểm tra độ đảo đầu trục, nếu độ đảo vượt quá 0.05 phải tiện lại cổ trục để phun phủ.
Gia công, xử lý bề mặt trước khi hàn phục hồi (tiện hết lớp rỉ, nứt rỗ bề mặt)



3. Kiểm tra PT, đo độ cứng bề mặt
Nếu xuất hiện vết nứt sâu (> 2mm) thì phải loại bỏ không thể phục hồi.



4. Hàn phủ laser cladding thân rulo:
+ Chọn vật liệu phủ chịu mài mòn (hàm lượng Cr > 17%)
+ Sấy bột trước khi phun ở nhiệt độ 150 độ trong 2 giờ
+ Chuẩn bị chương trình CNC (file G code)
+ Vệ sinh bề mặt và gia nhiệt (100-150 độ C)
+ Tiến hành phun phủ và giám sát quá trình phun phủ bề mặt rulo, cổ trục
+ Kiểm tra kích thước và độ dày lớp phun (chiều dày lớp phun phủ thông thường >1.5mm)



5. Mài bề mặt thân lô (cố trục đối với các quả lô bị cong)
trên máy mài tròn.
Cân bằng động theo tiêu chuẩn G6.3



6. Kiểm tra:
+ Đo kiểm tra kích thước thân rulo (D238-240), cố trục theo bản vẽ
+ Kiểm tra độ đảo toàn phần hướng trục giữa bề mặt con lăn và 2 đầu trục không lớn hơn 0.05mm
+ Kiểm tra PT bề mặt
+ Kiểm tra độ đồng tâm không lớn hơn 0.05mm.
+ Đo độ cứng bề mặt 45-50HRC
+ Kiểm tra độ nhám bề mặt hoàn thiện đạt Ra 0.63 μ m

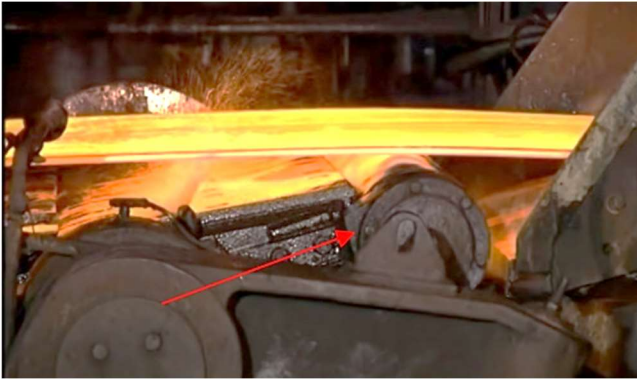


7. Đóng gói, hoàn thiện hồ sơ nghiệm thu

Một số hình ảnh thiết bị và quá trình thi công

1. Khảo sát thực tế

Khảo sát, kiểm tra vị trí cần phục hồi và điều kiện làm việc:



Khảo sát tại hiện trường

Con lăn looper D240 làm việc trong điều kiện khác nhiệt nhiệt độ cao.

2. Vệ sinh, kiểm tra độ mài mòn, gia công bề mặt .



Tiện bóc bề mặt

3. Kiểm tra PT, đo độ cứng



Kiểm tra PT



Đo độ cứng bề mặt

4. Hàn phủ bề mặt chịu mài mòn, cổ trục bằng laser cladding

- Vật liệu hàn phủ: lựa chọn bột hàn có đặc tính chịu mài mòn ở nhiệt độ cao (Cr > 17%, độ cứng 45-50HRC, độ dày lớp phủ 1.5mm (độ dày lớp phủ sau gia công 1mm)
- Máy hàn phủ: Máy laser cladding
- Kỹ thuật: lập chương trình G-code tự động, điều chỉnh công suất laser phù hợp, kiểm tra nhiệt độ mỗi hàn, kiểm tra kích thước hàn...

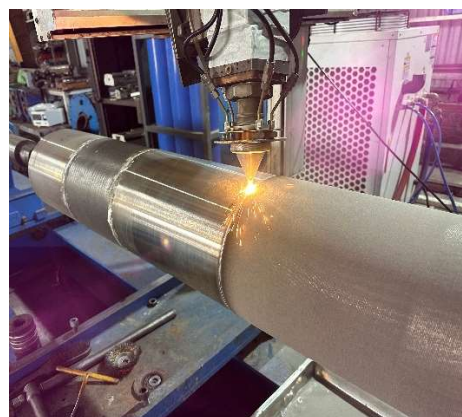
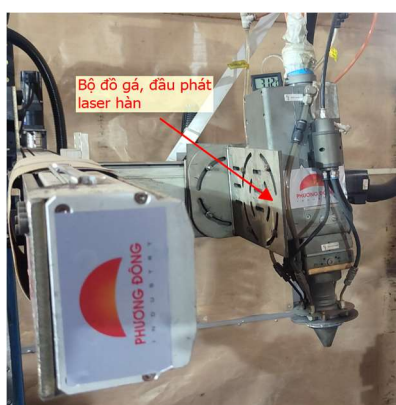
*** Ưu điểm công nghệ hàn laser cladding:

- Sử dụng nguồn nhiệt là chùm tia laser tập trung và làm tan chảy kim loại nền. Điều này giúp tạo nên một liên kết *luyện kim* có độ kết dính cao hơn phun nhiệt truyền thống (> 50.000 psi). Kết quả là lớp phủ đậm đặc 100% không bị tạo khoảng trống hay rỗ khí.
- Quá trình hàn phủ laser cladding là quá trình tập trung năng lượng từ chùm laser nên nó có thể được hội tụ vào một vùng rất nhỏ và giữ cho vùng bị ảnh hưởng nhiệt của kim loại nền rất nhỏ. Điều này giảm thiểu nguy cơ nứt, xoắn hoặc thay đổi tính chất kim loại của kim loại nền.
- Quá trình hoàn toàn tự động, tạo sự đồng đều cho bề mặt sau phục hồi.

Hình ảnh thiết bị và các chi tiết thành phần: **Hệ thống máy phun phủ laser cladding bột**



Hệ thống phun phủ laser cladding



Đầu phun

⇒ Video quá trình phun phủ Laser cladding trên con lăn Looper D240

<https://youtu.be/0WoMObXOMwg>



5. Màì bề mặt, cỡ trục, cân bằng động ,đo kiểm, đóng gói



Mài bề mặt sau hàn



Cân bằng động

6. Kiểm tra QC: kiểm tra kích thước, test PT và đo độ cứng sản phẩm hoàn thiện



Đo độ cứng



Đo độ nhám

7. Đóng gói giao hàng



➡ Các thiết bị được Phương Đông hàn phun phủ bằng công nghệ Laser cladding, mời tham khảo thêm tại:

<https://www.youtube.com/channel/UCdrH1EVtF1-TnL7NKk4Rrag>

👉 Follow me

