



# TECHNICAL REQUIREMENTS

## YÊU CẦU KỸ THUẬT

May 2024

Tháng 5 2024

CÔNG TY TNHH  
LỘC HÒA DẦU NGHÌ SƠN

NGHI SON REFINERY & PETROCHEMICAL LIMITED  
LIABILITY COMPANY

# AGENDA- NỘI DUNG



- **Purchased material requirements - Yêu cầu về vật tư mua sắm**
- ✓ **Services – Về dịch vụ kỹ thuật**
  - ❖ Engineering design service - Dịch vụ thiết kế
  - ❖ Manufacturing service - Dịch vụ sản xuất/chế tạo
  - ❖ Construction or Repair service - Dịch vụ xây dựng/sửa chữa thiết bị
  - ❖ Post Weld Heat Treatment and NDE- Dịch vụ xử lý nhiệt sau hàn và Kiểm tra không phá hủy
  - ❖ Third party inspection service for Regulated equipment - Dịch vụ kiểm định các thiết bị yêu cầu nghiêm ngặt an toàn lao động
- ✓ **Welding process- Về dịch vụ kỹ thuật hàn**
  - ❖ Welder qualification & KPI Management - Trình độ thợ hàn & Quản lý KPI (chỉ số đo lường hiệu quả các công việc chính).
  - ❖ Welding Procedure Specification (WPS) and Procedure Qualification Records (PQR's) - Quy trình hàn (WPS) và Hồ sơ chứng nhận quy trình (PQR)
- ✓ **Quality Assurance – Về đảm bảo chất lượng dịch vụ (QA)**
  - Competent Quality Personnel and Resources – Chất lượng nhân sự và nguồn lực có chất lượng
  - Control of Monitoring, Measuring and Testing Equipment – Kiểm soát và theo dõi, đo lường và kiểm tra thiết bị
- ✓ **Q & A – Hỏi Đáp**

# PURCHASED MATERIAL REQUIREMENTS- YÊU CẦU VỀ VẬT TƯ MUA SẴM

- **Traceability & Certificates** are mandatory for all materials.
- *Yêu cầu trích xuất nguồn gốc và chứng chỉ là bắt buộc cho tất cả các loại vật liệu.*
- Each batch of receiving material must have certificates classified to **Type A and Type B** in accordance with requirements of **EN 10240**.
- *Mỗi lô vật tư phải có các chứng chỉ được phân thành **Loại A hoặc Loại B** tương ứng với các yêu cầu theo **EN 10240**.*

**Type B:** Applied for pressure retaining components of pressurized equipment and piping or special welding consumables (Impact tested carbon steel, Low alloy and Advanced Low Alloy Steel, Austenitic Stainless steel (where ferrite testing or additional corrosion testing is a requirement), special high alloy other than 300 series stainless steels such as duplex stainless steels and all materials of water tube boilers wetted parts).

*Loại B: Áp dụng cho các bộ phận chịu áp của thiết bị áp lực và đường ống hoặc các que hàn đặc biệt (cho thép Carbon cần thử nghiệm va đập, thép hợp kim thấp và hợp kim thấp đặc biệt, thép không gỉ Austenitic có yêu cầu thử ferrite hoặc kiểm tra ăn mòn bổ sung, hợp kim cao đặc biệt khác dòng thép không gỉ 300 như thép không gỉ hỗn hợp và tất cả các vật liệu bị ướt của ống nước lò hơi).*

**Type A:** Other components (structure, internal parts) and All other consumables.

*Loại A: Các bộ phận khác (kết cấu, bộ phận bên trong) và các loại que hàn khác.*



# PURCHASED MATERIAL REQUIREMENTS - YÊU CẦU VỀ VẬT TƯ MUA SẴM



- Material shall be **marked** by suitable means such as **hard die-stamping, vibro-etching, engraving, stenciling or forging for wrought materials for traceability**, or securely attached a metal tag if physical item is small, accordance with relevant material standard (ASTM, BS, API, etc) and the requirement in project specification.
- *Các vật tư sẽ được đánh dấu bằng các cách thức phù hợp như **đập nổi, khắc chìm, sơn chữ, khắc, hoặc đúc cho các vật liệu rèn để có thể truy xuất nguồn gốc**, hoặc gắn cố định nếu vật tư nhỏ, tuân theo tiêu chuẩn vật liệu có liên quan (ASTM, BS, API, v.v) và các yêu cầu kỹ thuật của dự án.*
- **Piping** materials purchased in bulk shall be **color coded** according to the job specification.
- *Vật tư đường ống được mua theo số lượng lớn sẽ được đánh dấu theo mã màu tuân theo yêu cầu kỹ thuật của dự án.*
- The **storage and handling** of welding consumables will follow **ISO 3834 Part 2**.
- *Việc lưu kho và vận chuyển các que hàn sẽ tuân theo quy định của **ISO 3834 Phần 2**.*
- NSRP recognized welding consumable suppliers: BOHLER (services>350°C and susceptible to creep); LINCOLN; ESAB; KOBE; METRODE; OXFORD ALLOYS; SPECIAL METALS; OERLIKON; POLYMET.
- *Các nhà cung cấp que hàn được NSRP khuyến nghị: **BOHLER (chịu nhiệt độ trên 350°C và có khả năng bị rão); LINCOLN; ESAB; KOBE; METRODE; OXFORD ALLOYS; SPECIAL METALS; OERLIKON; POLYMET.***

**Note:** Reference to back-up slide to get required information for component Type, certificates and marking requirements.

*Lưu ý:* Tham khảo các trang đính kèm để có các thông tin cần cho việc phân loại vật tư, các yêu cầu về chứng chỉ và đánh dấu.

# SERVICES - YÊU CẦU VỀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT



## Engineering design service (civil, pressure equipment)

### *Dịch vụ thiết kế (xây dựng, thiết bị áp lực, đường ống)*

- Ensure that design and verification activity is planned and controlled throughout the design process of the Service as per the requirements of the ISO 9001 Standard.
- *Phải đảm bảo rằng tất cả các hoạt động thiết kế và thẩm định được lập kế hoạch và kiểm soát xuyên suốt quá trình thiết kế dự trên các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 9001.*
- Design changes shall be strictly controlled and documented, which must have prior approval from NSRP.
- *Các thay đổi thiết kế sẽ được kiểm soát chặt chẽ và lập thành văn bản, phải được phê duyệt bởi NSRP trước khi thực hiện.*
- The design validation such as simulation, prototype etc. shall be identified and agreed by NSRP to confirm that the design complies with the project requirements with regards to performance, durability, reliability.
- *Sự xác thực hiệu lực của việc thiết kế như mô phỏng, chế tạo mẫu, v.v. sẽ được nhận biết và đồng ý bởi NSRP để xác nhận rằng việc thiết kế tuân theo các yêu cầu của dự án, đề cập đến độ tin cậy, độ bền, và tính năng.*



<b>NSRP</b> Complex Project Nghị Sơn, Vietnam	 Nghị Sơn Refinery and Petrochemical Limited Liability Company	Employer Doc. No.	
		Contractor Doc. No. S-022-1222-0001J	
		Rev. 0	Page 1 of 27
Employer Contract No.:	Contractor JOB Code: 0-6495-20	Date: 16/06/2015	

Design Basis of  
**RESIDUE FLUID CATALYTIC CRACKER**  
/ RFCC Unsat Gas Concentration  
(includes Propylene Recovery Unit)

Unit No.: 022/023  
Unit Abbreviation: RFCC/USGC

Document Class: X

Issue Purpose	For Construction
---------------	------------------

Rev	Date	Page	Description	Prep'd	Chk'd	App'd
0	16/06/2015	All	For Construction	YK	YN	MT
A	22/04/2015	All	Issued for Review	JL	YN	MT

Operation Centre JOB Code:		Operation Centre Doc. No.:			
Responsible Company JGC	Prepared by J. Lee	Checked by Y. Nishimura	Approved by M. Tsukuda		



# SERVICES - YÊU CẦU VỀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT

Information shall be provided during engineering design:

- ✓ Design process including review, design input, design output, design validation
- ✓ Master list of design drawings,
- ✓ Approved for construction (AFC) drawings,
- ✓ As Built drawings,
- ✓ Specifications

*Thông tin sẽ được cung cấp trong quá trình thiết kế kỹ thuật:*

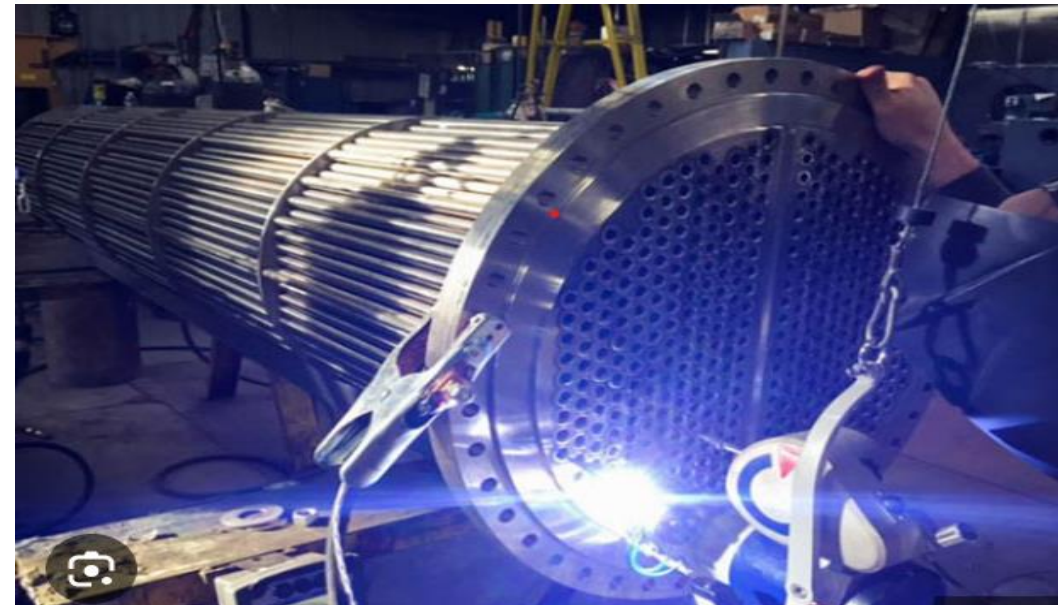
- ✓ *Quá trình thiết kế bao gồm việc soát xét, đầu vào thiết kế, đầu ra thiết kế, sự thẩm định thiết kế.*
- ✓ *Danh sách tổng thể các bản vẽ thiết kế,*
- ✓ *Các bản vẽ đã được phê duyệt cho xây dựng (AFC),*
- ✓ *Các bản vẽ hoàn công (As-built),*
- ✓ *Các yêu cầu kỹ thuật.*

# SERVICES - YÊU CẦU VỀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT

## Manufacturing service (pressure equipment)

### *Dịch vụ sản xuất/chế tạo (thiết bị áp lực)*

- Pre-qualification and selection strategy of Vendors and Sub-contractors must be submitted to NSRP for approval.
- *Chiến lược đánh giá năng lực sơ bộ và chọn lựa các nhà cung cấp và nhà thầu phụ phải trình cho NSRP phê duyệt*
- Manufacturing inspection and surveillance to ensure the quality of equipment and materials purchased. Items or components shall be fully traceable with auditable material certificates as NSRP required.
- *Kiểm tra quá trình sản xuất và khảo sát tại xưởng để đảm bảo chất lượng của các thiết bị và vật tư mua sắm. Nguồn gốc của các chi tiết và bộ phận phải có thể truy xuất đầy đủ với các chứng chỉ vật*
- Provide adequate resources to verify compliance with the approved Inspection and Test Plans (ITPs).
- *Cung cấp đầy đủ nguồn lực để xác nhận được tuân thủ với Kế hoạch Kiểm tra và Thử nghiệm (ITPs) đã được phê duyệt.*
- Provide the competent personnel and Independent Inspection to perform manufacturing inspection.
- *Cung cấp nhân sự có năng lực và kiểm tra độc lập để thực hiện việc kiểm tra trong quá trình chế tạo.*



## SERVICES - YÊU CẦU VỀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT

- Provide all necessary documentation to certify materials and equipment/piping complies with relevant specification, code and standards, such as material test reports, pressure test certificates, acceptance certificates, etc.. as required in contract or PO.
- *Cung cấp tất cả tài liệu cần thiết để chứng minh vật tư và thiết bị/đường ống tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy chuẩn, ví dụ báo cáo thử nghiệm vật liệu, chứng chỉ thử áp, chứng chỉ nghiệm thu, v.v. như yêu cầu trong Hợp đồng hoặc Đơn đặt hàng.*
- Two (2) weeks as agree advance written notice shall be provided for the factory acceptance tests, can be extended to four (4) weeks for outside Vietnam.
- *Thông báo kiểm tra nghiệm thu tại xưởng sẽ được gửi cho NSRP trước ít nhất 2 tuần hoặc có thể là 4 tuần nếu quá trình chế tạo thực hiện bên ngoài Việt Nam.*
- NSRP has right to undertake inspection or attend an intervention points listed on an ITP.
- *NSRP có quyền thực hiện việc kiểm tra hoặc xác nhận chất lượng tại các bước được liệt kê trong ITP.*

**Note:** Inspection and Test Plan (ITP) is a list of work steps required to complete the task detailing the intervention points, e.g. Hold, Witness, Verify, Review and Surveillance. The intervention points will be indicated by both NSRP and Service provider.

Service provider shall provide notice of said inspection or test as specified in the approved Inspection and Test Plans (ITP's) to enable the NSRP's representative to attend.

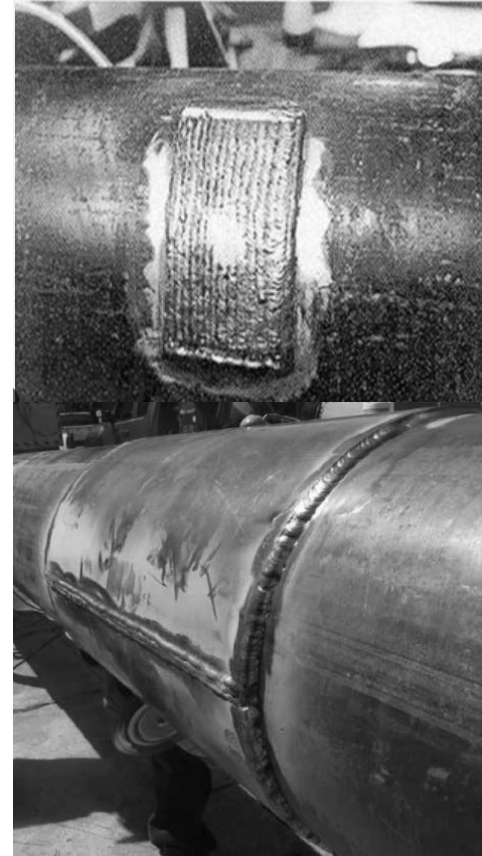
**Lưu ý:** Kế hoạch Kiểm tra và thử nghiệm (ITP) là 1 danh sách các bước công việc yêu cầu để hoàn thành một nhiệm vụ, kèm theo chi tiết các mốc kiểm tra chất lượng, cụ thể Dừng cho kiểm tra, Chứng kiến, Xem xét tài liệu, Khảo sát tại xưởng. Các mốc kiểm tra sẽ được thống nhất bởi cả NSRP và nhà thầu. Nhà thầu sẽ phát hành yêu cầu kiểm tra thử nghiệm như mô tả trong Kế hoạch Kiểm tra và thử nghiệm (ITP), để đại diện của NSRP được tham gia.



# SERVICES - YÊU CẦU VỀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT

## Construction or Repair service - Dịch vụ xây dựng/sửa chữa thiết bị

- Provide adequate resources, competent employee to complete the construction project.  
*Cung cấp đầy đủ nguồn lực, nhân viên có năng lực để hoàn thành dự án/việc sửa chữa*
- Verification of traceability of material and components prior to installation.  
*Xác nhận nguồn gốc xuất xứ của vật tư và các bộ phận trước khi lắp đặt.*
- You shall develop and submit ITPs and strictly comply to control quality in each step.  
*Phát triển và trình phê duyệt ITP, tuân thủ chặt chẽ để đảm bảo kiểm soát chất lượng ở mỗi bước.*
- Develop Work Pack to store engineering data, ITPs, inspection results, performance, site acceptance, etc.  
*Xây dựng các Work Pack để lưu trữ các dữ liệu kỹ thuật, ITP, kết quả kiểm tra, hiệu quả, biên bản nghiệm thu, ...*
- Independent approved testing agency shall be employed to perform field & lab testing.  
*Sử dụng các cơ quan thử nghiệm độc lập đã được chấp thuận để thực hiện việc thử nghiệm trong phòng lab hoặc ở hiện trường.*
- Maintain and preserve static and rotating equipment, corrosion protection until hand over to NSRP.
- *Duy trì và bảo quản các thiết bị tĩnh và thiết bị quay, bảo vệ chống ăn mòn cho đến khi bàn giao cho NSRP.*



# SERVICES - YÊU CẦU VỀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT



- All nonconforming material and equipment shall be stored separately at a designated area and have systems to control and manage the Non-Conforming or Defective Material.
- *Tất cả các vật tư và thiết bị không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật sẽ được lưu trữ riêng biệt tại khu vực được thiết kế sẵn và có các hệ thống kiểm soát và quản lý Sự không phù hợp và Vật tư lỗi.*
- All reuseable materials shall be placed in convenient areas and will be used as required
- *Tất cả vật tư có thể tận dụng sẽ được sắp xếp ở các khu vực thuận tiện và sẽ được tái sử dụng như yêu cầu.*
- NSRP reserves the right to request any additional test / inspections to demonstrate the Service has been satisfactorily executed, all at no additional cost to NSRP.
- *NSRP có quyền được yêu cầu các thử nghiệm hoặc kiểm tra bổ sung để đảm bảo dịch vụ được cung cấp là thỏa mãn yêu cầu, mà không phát sinh chi phí cho NSRP.*
- For all complex welding repairs or when requested by NSRP, a repair method statement as specified in ISO 3834 Part 2 shall be developed and submit for approval by NSRP.
- *Với các công việc hàn phức tạp hoặc khi có yêu cầu từ NSRP, các biện pháp kỹ thuật hàn như mô tả trong tiêu chuẩn ISO 3834 Phần 2 sẽ được phát triển và đệ trình cho NSRP phê duyệt.*

**Note:** Examples of complex weld repairs: Second weld repair attempt on piping or vessel, Welding repair work on equipment with complex geometry, Dissimilar welds, Weld cladding repair, Local repair of a crack, Repair on high alloy material, Welding on equipment that is in-service/online.

**Lưu ý:** Ví dụ cho việc hàn phức tạp: Hàn lần thứ 2 trên đường ống và thiết bị, hàn sửa chữa cho thiết bị có hình dạng phức tạp, hàn khác vật liệu, hàn phủ (cladding), sửa chữa cục bộ vết nứt, sửa chữa thép hợp kim cao, hàn khi thiết bị đang hoạt động.

# SERVICES - YÊU CẦU VỀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT

## Post Weld Heat Treatment and NDE

### *Dịch vụ xử lý nhiệt sau hàn và Kiểm tra không phá hủy*

- If required, PWHT and NDE will be managed by you. NSRP will review, audit, and approve your PWHT and NDE service providers accordingly.
- *Nếu được NSRP yêu cầu, Xử lý nhiệt sau hàn (PWHT) and Kiểm tra không phá hủy (NDE) sẽ được quản lý bởi nhà thầu. NSRP sẽ xem xét, thanh tra, và phê duyệt các nhà cung cấp dịch vụ được đề xuất*
- You shall prepare all PWHT procedures and submit for NSRP's approval.
- *Tất cả quy trình PWHT sẽ được chuẩn bị và trình cho NSRP phê duyệt.*
- You shall prepare all NDE procedures and submit for NSRP's approval.
- *Tất cả quy trình NDE sẽ được chuẩn bị và trình cho NSRP phê duyệt.*
- You must ensure that all PWHT and NDE work is completed in accordance with the relevant codes & standards, together with the client requirements.
- *Nhà cung cấp phải đảm bảo rằng tất cả công việc xử lý nhiệt và NDE được hoàn tất theo các quy định trong quy chuẩn và tiêu chuẩn, và theo yêu cầu của NSRP.*
- Your personnel involved to these processes shall be competent and certified by international third party/body.
- *Các cá nhân tham gia vào các quá trình này phải có năng lực và được chứng thực bởi bên thứ 3 trên bình diện quốc tế.*
- NSRP has right to audit your PWHT and NDE service for compliance on a regular basis.
- *NSRP có quyền thanh tra thường xuyên dịch vụ PWHT and NDE được cung cấp để đảm bảo sự tuân thủ.*



# SERVICES - YÊU CẦU VỀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT



## Third party inspection service for Regulated equipment

### *Dịch vụ kiểm định các thiết bị yêu cầu nghiêm ngặt an toàn lao động*

- Make sure you strictly comply the requirements from Vietnamese Circulars (latest revision) for objects related.
- *Chắc chắn rằng các quy định tại các Thông tư mới nhất có liên quan sẽ được tuân thủ*
- Your inspectors must be experienced and qualified by Vietnam Authority.
- *Các kiểm định viên sẽ phải có kinh nghiệm và được chứng nhận bởi cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam.*
- Detail inspection procedures & communication plan must be developed and submitted for NSRP approval.
- *Các quy trình kiểm định và kế hoạch phối hợp phải được phát triển chi tiết và trình NSRP phê duyệt trước khi triển khai.*
- Your support for NSRP's 4-year continuous operation is a must.
- *Việc hỗ trợ để kéo dài thời gian vận hành của NSRP đến 4 năm là yêu cầu bắt buộc.*
- NSRP has right to audit your inspection service for compliance on a regular basis.
- *NSRP có quyền thanh tra thường xuyên dịch vụ được cung cấp để đảm bảo sự tuân thủ.*

# WELDING PROCESS - YÊU CẦU DỊCH VỤ KỸ THUẬT HÀN



## Welder qualification & KPI Management

### Đánh giá chất lượng thợ hàn & Quản lý Các mục tiêu chính (KPI)

- All welders shall be tested by a third-party organization under witnessed by NSRP. welding ID tag will be provided for only who passes the test.
- Tất cả thợ hàn phải được kiểm tra tay nghề bởi tổ chức độc lập dưới sự chứng NSRP. NSRP sẽ cấp thẻ (ID tag) cho thợ hàn đã vượt qua bài kiểm tra.
- No working more than 6 months requires a re-qualification.
- Nếu không làm việc quá 6 tháng, việc kiểm tra tay nghề sẽ được thực hiện lại.
- First five weld joints on each welder shall be fully examined or tested or UT to confirm their capability.
- Năm (05) mỗi hàn đầu tiên của mỗi thợ hàn sẽ được kiểm tra và thử nghiệm sử dụng phương pháp phóng xạ (RT) hoặc siêu âm (UT) để đánh giá năng lực.
- Key Performance will be evaluated monthly and quarterly:
  - Each Project shall comply to a Weld repair rate of less than 3%
  - Daily Maintenance Weld Repair Rate < 3% per Year
  - Issued NCR's < 5 per Year
- Các mục tiêu chính sẽ được đánh giá hàng tháng hoặc hàng quý:
  - Tỷ lệ mỗi hàn bị sửa lỗi thấp hơn 3% cho mỗi dự án thực hiện.
  - Tỷ lệ mỗi hàn bị sửa lỗi thấp hơn 3% cho các mối hàn sửa chữa hàng ngày trong toàn bộ năm.
  - Số lượng báo cáo sự không tuân thủ nhỏ hơn 5 trong toàn bộ năm.
- Welder fails the KPI's shall attend training program executed by you and approved by NSRP.
- Thợ hàn không đạt KPI sẽ tham gia chương trình đào tạo do công ty tổ chức và được NSRP phê duyệt.



WELDING PROCEDURE SPECIFICATION WPS 02/09  
EN ISO 15609-1:2004

Manufacturer: Wojciech Grzegorzzyk		Parent Material Designation: S960QL					
Joint Number: P1		Material thickness (mm): 10 mm					
Joint Type and Weld Type: butt weld (BW) / butt joint V		Method of Preparation and Cleaning: Thermal cutting and machining					
Details of Sealing Run: Single-side welding		Outside Diameter (mm): ---					
Welding Position: flat PA							
Weld Preparation Details (Sketch)							
Joint Design		Welding Sequences					
t1= 10mm, b= 2mm, c= 2.5mm, alpha=60°							
Parent Materials							
Welding joint	Material 1	Material 2					
Type	Steel	Steel					
Designation	S960 QL	S960 QL					
Thickness [mm]	10	10					
Filler Material		Welding Position					
Type	Wire	Welding Position	PA				
Designation	X96	Direction of welding	left				
Diameter [mm]	1.2	Comments	--				
Shielding Gas		Welding Technique					
Name	Mixture	Bead type	String				
Mixture Composition	82%Ar+18%CO <sub>2</sub>	Weave width	Do not use				
Flow rate [l/min]	15	Number of passes	7				
Preheat Temperature	80 C	Number of beads	7				
Welding Parameters							
Run	Welding Process	Filler Material Type Size [mm]	Welding Current Polarity Intensity [A]	Arc Voltage [V]	Travel Speed [cm/min]	Welding Energy [kJ/cm]	Time tes [s]
1	135	X96 1.2	+ 120	17	12	10	10
2	135	X96 1.2	+ 230	27	35	11	11
3	135	X96 1.2	+ 230	27	35	11	11

# WELDING PROCESS - YÊU CẦU DỊCH VỤ KỸ THUẬT HÀN



## Welding Procedure Specification (WPS) and Procedure Qualification Records (PQR's)

### *Quy trình hàn (WPS) và Báo cáo phê chuẩn quy trình (PQR)*

- You shall have sufficient WPS/PQRs by your own name at your own cost to support all types of welding related. Using WPS/PQR from other company are strictly prohibited.
- *Phải có đầy đủ quy trình hàn (WPS) và báo cáo phê chuẩn quy trình (PQR) phát triển bởi chính đơn vị cung cấp với chi phí của mình để hỗ trợ cho toàn bộ các kiểu hàn có liên quan. Việc dùng WPS và PQR của đơn vị khác bị nghiêm cấm ở NSRP.*
- These shall cover all metallic or non-metallic material in NSRP refinery.
- *Các tài liệu hàn này sẽ bao gồm cả vật liệu kim loại và không kim loại ở nhà máy NSRP.*
- All WPS/PQR shall be performed under third party witness at your own cost. All PQRs shall be signed and approved by the International Welding Engineer or agreed by NSRP Welding Engineer.
- *Tất cả WPS/PQR phải được kiểm tra dưới sự chứng kiến của đơn vị độc lập với chi phí của mình. Toàn bộ PQR sẽ được phê duyệt bởi Kỹ sư hàn quốc tế hoặc chấp nhận bởi Kỹ sư hàn của NSRP.*

# QUALITY ASSURANCE - YÊU CẦU ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ (QA)



- You shall provide ISO 9001 certificate (latest revision) or similar issued by an accredited Certification Body and operate a Quality Management System based on the ISO 9001, or a suitable documented alternative management system accepted by NSRP.
- Phải cung cấp chứng chỉ ISO 9001 (phiên bản mới nhất) hoặc chứng chỉ tương đương phát hành bởi Tổ chức chứng nhận được thẩm định và đang vận hành Hệ thống quản lý chất lượng dựa trên ISO 9001, hoặc một hệ thống quản lý thay thế phù hợp (được văn bản hóa) được chấp nhận bởi NSRP.*
- Quality Manual/Plan must include suitable measurement methods to ensure your planned actions can be continuously monitored and achieved.
- Kế hoạch/Sổ tay Chất lượng phải bao gồm các phương pháp đo lường thích hợp để chắc chắn các kế hoạch hành động có thể được theo dõi liên tục và có thể đạt được.*
- You shall plan, organize, control and execute all works accordance with Inspection and Test Plans (ITPs) and documented procedures which have been approved before execution.
- Phải lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, kiểm soát và thực thi tất cả công việc tuân theo ITP và các quy trình đã được phê duyệt trước khi thực hiện.*
- If any part of the work or the facilities is not ready, unavailable, closed or covered before the required inspection or witnessing has been performed or without agreement by the NSRP, you must return it back to previous status for inspection or witnessing at your expense.
- Nếu công việc hoặc thiết bị chưa sẵn sàng, đã đóng trước khi việc kiểm tra hoặc chứng kiến được thực hiện mà không có sự đồng ý của NSRP, nhà thầu phải trả như tình trạng trước khi kiểm tra hoặc chứng kiến mà không có thêm chi phí phát sinh.*

Project		Client		Contract No.		Revision	
Nghi Sơn Refinery & Petrochemical LLC		Nghi Sơn Refinery & Petrochemical LLC		Nghi Sơn Refinery & Petrochemical LLC		Nghi Sơn Refinery & Petrochemical LLC	
Inspection & Test Plan (ITP)				Application Number			
Contract/Change No. 488 (Refinery Change-out)				Application Number: 2501-01-01			
Description/Item/Location/Contract		Inspection/Control	Acceptance	Method	Frequency	By Whom	When
1. Check the quality of materials before use.		Visual	Accept	Visual	Before use	Inspector	Before use
2. Check the quality of workmanship during construction.		Visual	Accept	Visual	During construction	Inspector	During construction
3. Check the quality of workmanship after construction.		Visual	Accept	Visual	After construction	Inspector	After construction

QUALITY ASSURANCE - DEVIATION REPORT		DR No: QA-DR-2024-0009
1. Deviations Identification and Traceability		
Area:	<input checked="" type="checkbox"/> Operations <input type="checkbox"/> Technical <input type="checkbox"/> Contractor <input type="checkbox"/> Asset Integrity <input type="checkbox"/> Maintenance <input type="checkbox"/> Other	
Failure Mode:	<input checked="" type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Material <input type="checkbox"/> Machine <input type="checkbox"/> Method	
Name of Supplier / Contractor (if applicable):	Section 4	
Issue:	1.1 Description: • During the implementation of procedures PPU-6.2-002, OMS/MS/MS/MSV noted the omission of steps but did not clearly state the reason for skipping steps/deleting step. • OMS/ PPU-6.2-044 and SSV shift hand over is not signed and dated in the start-up process. • OMS/PPU-6.2-113(1) deleted steps were not explained.	
1.2 Reference Criteria	• Make Full Use of Operating Manuals MD-04-OP-CMCI-MA-0102 Rev.00. • Clause 2.2.2 and 2.3.1	
1.3 Evidence:	• See attached files	
Risk Criticality	<input type="checkbox"/> Observation <input checked="" type="checkbox"/> Minor <input type="checkbox"/> Major	
Actions required	Correction: Yes No                   Corrective Action: Yes No	
Level of person to handle and oversee: (E.g., etc)	Designation: Phan Van Khanh	
Expected Completion Date:	Correction: 18/Jan/2024                   Corrective Action: 25/Jan/2024	
Initiator	Name: Phan Van Khanh                   Designation: Lead Process Review                   Signature: <i>Phan</i> Date: 11/Jan/2024	
Acknowledged by:		

# QUALITY ASSURANCE - YÊU CẦU ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ (QA)



- NSRP shall perform quality review as deemed necessary as per actual site condition to ensure that a consistent approach to quality is maintained, including:
- *NSRP sẽ tiến hành đánh giá chất lượng khi cần thiết theo điều kiện thực tế ở site để chắc chắn rằng một tiếp cận nhất quán đến vấn đề chất lượng được duy trì, bao gồm:*
  - Pre-qualify the and its specific site prior to award of the contract.
  - *Đánh giá sơ bộ ở đơn vị cung cấp trước khi ký Hợp đồng*
  - During execution, Quality Review can be implemented both as scheduled or unplanned based on actual condition to ensure a consistent quality control.
  - *Trong quá trình thực hiện, việc đánh giá chất lượng có thể được thực hiện theo kế hoạch hoặc bất kỳ theo điều kiện thực tế để chắc chắn việc quản lý chất lượng được nhất quán.*
- The latest revision of approved Quality Control Plans, ITPs, and all reference documented procedures shall be available on site and free access to satisfy NSRP's inspection.
- *Phiên bản mới nhất của Kế hoạch quản lý chất lượng, ITP, và các quy trình đã được phê duyệt luôn ở tại khu vực làm việc và có thể tiếp cận dễ dàng để thỏa mãn việc kiểm tra của NSRP.*
- Any deviation noted during the review will be rectified within a reasonable timeframe agreed by both parties.
- *Bất kỳ sự khác biệt được ghi nhận trong khi đánh giá chất lượng sẽ được khắc phục trong thời gian hợp lý được thống nhất giữa các bên.*



# QUALITY ASSURANCE - YÊU CẦU ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ (QA)



## Competent Quality Personnel and Resources - *Năng lực và nguồn lực nhân sự quản lý chất lượng*

- ✓ Quality Manager: full-time basis, 5 years' experience in the Oil & Gas
- ✓ *Giám đốc Chất lượng: làm việc toàn thời gian, tối thiểu 5 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực Dầu khí.*
- ✓ QA/QC Engineer: based within your main offices as well as major field locations including manufacturing and pre-fabrication sites and workshop(s), at least 3 years' experience in the Oil & Gas, Certificate of ISO 9001 Auditor Training Course or equivalent.
- ✓ *Kỹ sư QA/QC: làm việc tại văn phòng chính cũng như tại hiện trường hoặc nhà xưởng trong quá trình sản xuất chế tạo, tối thiểu 3 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực Dầu khí, có chứng chỉ đào tạo Đánh giá viên theo ISO 9001 hoặc tương đương.*
- ✓ QA/QC Inspector: at least 3 years Quality Control and Inspection experience in Oil and Gas Industries
- ✓ *Nhân viên QA/QC: tối thiểu 3 năm kinh nghiệm làm kiểm soát chất lượng hoặc kiểm tra trong lĩnh vực Dầu khí.*

Discipline	Qualification	Chuyên môn	Yêu cầu bằng cấp
Piping	Diploma in mechanical engineering or equivalent. API 570 or equivalent	Đường ống	Bằng chuyên môn kỹ thuật cơ khí hoặc tương đương. Chứng chỉ API 570 hoặc tương đương
Welding	CSWIP 3.1 or equivalent	Hàn	CSWIP 3.1 hoặc tương đương
Blasting and Painting	BGAS or equivalent	Bắn cát và sơn phủ	BGAS hoặc tương đương
NDE	ASNT Level II or equivalent	Kiểm tra không phá hủy	ANST level II hoặc tương đương
Tankage	API 653 or equivalent	Bồn chứa	API 653 hoặc tương đương
Mechanical / Equipment	Diploma in mechanical engineering or equivalent API 510 or equivalent	Cơ khí/ Thiết bị	Bằng chuyên môn kỹ thuật cơ khí hoặc tương đương. Chứng chỉ API 570 hoặc tương đương
Structure Steel	Diploma or equivalent.	Cấu trúc thép	Bằng chuyên môn kết cấu hoặc tương đương
Civil	Diploma in civil engineering	Xây dựng	Bằng chuyên môn kỹ thuật xây dựng hoặc tương đương

## Control of Monitoring, Measuring and Testing Equipment

### *Kiểm soát các thiết bị dụng cụ đo, thử nghiệm, giám sát*

- Calibration and setting shall be done by an accredited calibration laboratory.
- *Việc hiệu chuẩn và thiết lập giá trị phải được thực hiện bởi phòng thí nghiệm được công nhận.*
- All calibrated equipment shall be tagged with clear labels to support for confirmation of the calibration status.
- *Tất cả các thiết bị được hiệu chuẩn sẽ được gắn thẻ với nhãn dán rõ ràng để có thể nhận dạng tình trạng hiệu chuẩn của nó.*
- The Calibration Log shall include the equipment description, serial number, identification tag number, calibration date, recalibration due date and any other pertinent information.
- *Sổ tay hiệu chuẩn sẽ bao gồm mô tả thiết bị, số serial, tên thiết bị/dụng cụ, ngày hiệu chuẩn, ngày hết hạn và các thông tin thích hợp khác.*

# QUALITY ASSURANCE - YÊU CẦU ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ (QA)



Measuring and Test Equipment	Calibration Interval (Month)	Thiết bị và dụng cụ đo và thử nghiệm	Thời gian hiệu chuẩn, tháng	Thiết bị và dụng cụ đo và thử nghiệm	Thời gian hiệu chuẩn, tháng
Pressure Gauge	6	Thiết bị và dụng cụ đo và thử nghiệm	Thời gian hiệu chuẩn, tháng	Thiết bị và dụng cụ đo và thử nghiệm	Thời gian hiệu chuẩn, tháng
Straight Measure (Ruler)	36				
Tape Measure	12				
Micrometer	12				
Vernier Calliper	12				
Depth/Dial Gauge	12				
Thermometer	12				
Hardness/PMI Tester	12				
Baking/Holding Ovens and Quiver	12				
Welding Machine	12				
Torque Wrench used for Bolt Torquing	12				
Manifolds	6				
Ampere & Voltage Meter	12				
Ultrasonic testing devices	12				
Radiation Survey Meter	12				
Weighing Machine	12				
Temperature Tester	12				
		Đồng hồ áp	6	Máy hàn	12
		Thước thẳng	36	Cần lực dùng để siết lực	12
		Thước cuộn	12	Ống góp	6
		Thước đo vi sai (micrometer)	12	Ampe kế & Vôn kế	12
		Thước kẹp	12	Máy đo độ dày siêu âm	12
		Thước đo độ sâu	12	Máy đo liều phóng xạ	12
		Nhiệt kế	12	Cân	12
		Máy đo độ cứng/đo thành phần kim loại	12	Máy đo nhiệt độ	12
		Tủ sấy	12		