STANDARD OPERATING PROCEDURES

IndianOil	**PANIPAT JALANDHAR PIPELINE** **NORTHERN REGION PIPELINES, NABHA**

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

SUBJECT: Approval of Station-Specific Standard Operating Procedures (SOPs) for Line Delivery Operations and Critical Equipment Operations at NRPL Nabha

NRPL Nabha is an intermediate delivery station of the Panipat–Jalandhar LPG pipeline, equipped with various critical systems/equipment that are operated during day-to-day activities. The station delivers LPG to Nabha bottling plant and also bypasses LPG to NRPL Jalandhar as per the daily operational plan. Since the LPG is highly inflammable and its handling involves inherent risks, the safe operation of all equipment is of utmost importance. To ensure safe line delivery operations and critical equipment handling, station-specific Standard Operating Procedures (SOPs) have been reviewed and updated.

In addition, some new SOPs pertaining to SV locations and Nabha delivery station have been included such as Operation of Medium Velocity Water Spray System, Operation of CO_2 Flooding System, Reconciliation of LPG receipt during PIG receiving or bypass of inline MFM, SV/RCP DG operation in local mode (Trial Run / Normal Run)

The existing SOPs have also been reviewed and modified wherever necessary to incorporate improvements and enhance clarity for better understanding by shift personnel.

SOPs reviewed:

1. Procedure for Station Start-Up
2. Procedure for Shut Down of Station
3. Procedure for Pig Launching
4. Procedure for Pig Receiving
5. Procedure for Trial run / Operation of Compressors
6. Procedure for taking Strainer in Line and isolating strainer from line
7. Procedure for taking & Isolating MFM from Line
8. Procedure for depressurization of Station Piping
9. Procedure for Cold Flaring
10. Procedure for Hot Flaring to depressurize Mainline Section
11. SOP for water pumping in Nabha-Jalandhar section of PJPL for handling emergencies in mainline
12. SOP for operating Emergency Handling Water pumping unit at NRPL Nabha
13. SOP for EEE at Mavikalan Station
14. SOP for EEE at Nadampur Station
15. SOP for EEE at Mohalgwara Station
16. SOP for EEE at Rajewal Station
17. SOP for EEE at Daheru RCP Station

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

18. SOP for operation of Mavikalan MOV
19. SOP for operation of Nadampur MOV
20. SOP for operation of Mohalgwara MOV
21. SOP for operation of Rajewal MOV
22. SOP for operation of Daheru MOV
23. SOP for receipt of SR-LPG at Nabha

New SOPs included:

1. Operation of Medium Velocity Water Spray System
2. Operation of CO_2 Flooding System
3. Reconciliation of PLG receipt during PIG receiving or bypass of inline MFM
4. SV/RCP DG operation in local mode (Trial Run / Normal Run)

Submitted for kind approval please.

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

IOCL	DEPT: PJPL OPERATIONS	AMENDMENT HISTORY CARD			NRPL, Nabha
Sr. NO.	DETAILS OF AMENDMENT	DATE OF AMENDMENT	SECTION	EFFCTIVE FROM:	APPROVED BY
1	Entire SOP	21.09.2017	Entire SOP	06.11.2019	GM (O), Panipat
2	Addition of SOPs and translation of SOP in Hindi.	15.08.2022	New SOPs addition	01.08.2022	CGM (O), Panipat
3	Addition of SOPs	12.08.2025	New SOPs addition	01.09.2025	GM (O), Panipat

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड
Indian Oil Corporation Limited

IndianOil

संदर्भ संख्या / Ref No	:	Administrative Approval/9250/MN00/2025-2026/72514
तारीख/Date	:	25-08-2025
विभाग/Section	:	Mech/Elec/CP/ML
विभाग/Department	:	Maintenance
स्थान/Location	:	NRPL Nabha

- **विषय / Subject** *

Approval of Station Specific SOPs for NRPL Nabha.

- **पृष्ठभूमि / Background:**

ISD-GDN-206 Clause 7.2.4 - Standard Operating Procedures (SOP), & IOM-PL/HO/HSE/18 dated 29.09.2022 - Guidelines on System of Standard Operating Procedures (SOPs) in Pipelines Division.

Station-specific SOPs are required to be reviewed, revised, and prepared every 03 years in line with the Operating Manual, or earlier, if necessitated by any changes and to be approved by BIC.

To comply with this requirement, an inter-departmental committee comprising representatives

1. Sh. Rahul Chauhan, OM.
2. Sh. Rohit Kumar Arya, M (T&I).
3. Sh. Sudeep Kumar, OM.
4. Sh. Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)

have prepared, reviewed and updated the SOPs for NRPL Nabha

- **प्रस्ताव / Proposal:**

In view of the above, approval may kindly be accorded for the updated SOPs.

- **बजट & वित्तीय प्रभाव / Budget & Financial Implication:**

- **लागू डीओए / DOA Applicable** : No
- **प्रभावी प्राधिकरण / Effective Authority:**

GM(O), NRPL Panipat, as per clause no. 3.2, IOM-PL/HO/HSE/18.

- **निष्कर्ष / Conclusion:**

- **गोपनीय / Confidential** : No

Initiated By Kunal Dhosiwal , Maintenance Manager(M/L)(00505039) at Mon Aug 25 12:02:32 IST 2025

Initiated By Rohit Kumar Arya 00507372(Manager (T&I)) at Mon Aug 25 12:02:32 IST 2025

Initiated By Sudeep Kumar 00506696(Operations Manager) at Mon Aug 25 12:02:32 IST 2025

Initiated By Rahul Chauhan 00502957(Operations Manager) at Mon Aug 25 12:02:32 IST 2025

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड
Indian Oil Corporation Limited

NRPL Nabha station specific SOPs have been reviewed and found in order. Submitted further for kind approval please.

Comments Added By : Parminder Singh , Senior Operations Manager(00500452) at Mon Aug 25 12:06:03 IST 2025

Pl review.

Comments Added By : Rajeev Ranjan , General Manager (Operations)(00094131) at Mon Aug 25 14:19:47 IST 2025

Sir, As discussed pl.

Comments Added By : Mohit Garg , Senior Operations Manager(00501582) at Wed Aug 27 12:49:04 IST 2025

Pl review.

Comments Added By : Rajeev Ranjan , General Manager (Operations)(00094131) at Wed Aug 27 17:09:33 IST 2025

Procedure 4, Sr. No. 12:
The Scrapper Receiving Barrel (SRB) should be lined up at least four hours before its ETA. Whereas 2 hrs is mentioned in the procedure.

Comments Added By : Deepak Bedia , Chief Operations Manager(00094324) at Sat Sep 20 14:36:48 IST 2025

Pl review.

Comments Added By : Rajeev Ranjan , General Manager (Operations)(00094131) at Tue Sep 23 14:11:25 IST 2025

Go thorugh the comments on SOPs review and make changes in the respective SOP and re-submit for approval

Comments Added By : Parminder Singh , Senior Operations Manager(00500452) at Fri Sep 26 10:15:08 IST 2025

SOPs have been reviewed and changes have been made to the concerned SOP as advised.

Comments Added By : Rohit Kumar Arya , Manager (T&I)(00507372) at Wed Oct 01 10:44:29 IST 2025

Check for final submission

Comments Added By : Parminder Singh , Senior Operations Manager(00500452) at Wed Oct 01 10:58:58 IST 2025

Checked

Comments Added By : Kunal Dhosiwal , Maintenance Manager(M/L)(00505039) at Mon Oct 06 16:05:37 IST 2025

Procedure 4, Sr. No. 12:
The Scrapper Receiving Barrel (SRB) should be lined up at least four hours before its ETA, *changed as recommended*.

Submitted for approval please.

Comments Added By : Parminder Singh , Senior Operations Manager(00500452) at Tue Oct 07 12:19:48 IST 2025

Approved as proposed above.

इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड
Indian Oil Corporation Limited

Approved By Rajeev Ranjan , General Manager (Operations)(00094131) at Tue Oct 07 13:05:48 IST 2025

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड
Indian Oil Corporation Limited

IndianOil

संदर्भ संख्या / Ref No	:	In-Principle Approval/9250/MN00/2025-2026/18850
तारीख/Date	:	30-07-2025
विभाग/Section	:	Mech/Elec/CP/ML
विभाग/Department	:	Maintenance
स्थान/Location	:	NRPL Nabha

- **विषय /Subject** *

Proposalfor constitution of committee for review the exiting station specific SOP,s at NRPL,Nabha.

- **परिप्रेक्ष्य / Perspective :**

NRPL Nabha is intermediate deliverystation of Panipat Jalandhar LPG pipeline and there are various criticalequipment's which are being operated during day-to-day operations activities.Since NRPL Nabha delivers delivering LPG to Nabha bottling plant and bypass theLPG to NRPL Jalandhar as per daily operation plan. LPG is highly inflammable,and handling is prone to risks, therefore safe operations of all theequipment's are utmost requirement. For safe line delivery operations andcritical equipment's operations station specific standard operating procedures(SOPs) to be reviewed periodically as per guidelines every three years it is tobe reviewed and approved.

- **प्रस्ताव / Proposal:**

As per guideline (Ref No.PL/HSE/2022/18/SOP) on system of standard operating procedures (SOPs, Review orrevision of SOP,s shall be taken up every three years or earlier as necessaryon account of any changes etc.). the previous station SOP of NRPL Nabha stationprepared in July 2022.

In view of above, as per guideline to reviewor revision of station SOP,s. It is requested to constitute a committeecomprising of 4 representatives including one representative from operation,HSE, T&I & Maintenance department for review or revision of stationSOP,s.

- **निष्कर्ष / स्वीकृति मांगी / Conclusion / Approval sought:**

- **गोपनीय / Confidential** : No

Initiated By Kunal Dhosiwal , Maintenance Manager(M/L)(00505039) at Wed Jul 30 14:22:43 IST 2025

Following committee members are nominated for review of the SOPs at NRPL Nabha.
1. Sh Rahul Chauhan (OM)
2. Sh Sudeep Kumar (OM)
3. Sh Rohit Kumar Arya (M-T&I)
4. Sh Kunal Dhosiwal (MNM - M/L)

Committee members will submit the updated SOPs adhering timelines for approval of Base Incharge.

Approved By Parminder Singh , Senior Operations Manager(00500452) at Wed Jul 30 14:52:40 IST 2025

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

INDEX

Table of Contents

1. Procedure for Station Start-Up/ स्टेशन स्टार्ट-अप के लिए प्रक्रिया.....10

A. Full Cut Delivery to Nabha only/ जब केवल नाभा का प्रचालन चलाना हो 10

B. Heart-cut Delivery to both Nabha and Jalandhar/ जब नाभा एवं जालंधर दोनों का प्रचालन चलाना हो.....11

C. Full Cut Delivery to Jalandhar only/ जब केवल जालंधर का प्रचालन चलाना हो.....13

2. Procedure for Shut -Down of Station/ स्टेशन को बंद करने की प्रक्रिया 14

A. When Nabha taking full cut delivery/ जब केवल नाभा –बीपी का प्रचालन चल रहा हो 14

B. Heart-cut Delivery to both Nabha and Jalandhar/ जब नाभा एवं जालंधर दोनों का प्रचालन चल रहा हो 14

3. Procedure for Pig Launching/ पिग लॉन्चिंग की प्रक्रिया.....16

4. Procedure for Pig Receiving/ पिग प्राप्त करने की प्रक्रिया.....19

5. Procedure for Trial run / Operation of Compressors/ कंप्रेशर्स के ट्रायल रन/ऑपरेशन की प्रक्रिया 22

A. Test Run in Auto Mode:/ ऑटो मोड में टेस्ट रन:.....22

B. Test Run in Manual Mode:/ मैनुअल मोड में टेस्ट रन: 23

C. Operation in Manual Mode:/ मोड में ऑपरेशन: 23

6. Procedure for taking Strainer in Line and isolating strainer from line/ स्ट्रेनर को लाइन मे लेने एवं अलग करने के प्रक्रिया। 24

7. Procedure for taking & Isolating MFM from Line/ MFM को लाइन मे लेने एवं अलग करने के प्रक्रिया। 25

A. Procedure for taking MFM-201 in line and isolating MFM-202 from line/ MFM 201 को लाइन मे लेने एवं MFM 202 को अलग करने के प्रक्रिया।.....25

B. Procedure for taking MFM-202 in line and isolating MFM-201 from line/ MFM 202 को लाइन मे लेने एवं MFM 201 को अलग करने के प्रक्रिया।.....25

8. Procedure for depressurization of Station Piping/ स्टेशन पाइपिंग के डिप्रेसुराइजेशन की प्रक्रिया 26

9. Procedure for Cold Flaring/ कोल्ड फ्लेयरिंग करने का प्रक्रिया.....27

10. Procedure for Hot Flaring to depressurize Mainline Section/ मेनलाइन सेक्शन को डिप्रेसुराइज करने के लिए हॉट फ्लेयरिंग की प्रक्रिया। 29

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

11. SOP for water pumping in Nabha-Jalandhar section of PJPL for handling emergencies in mainline/ मेनलाइन में आपात स्थिति से निपटने के लिए पीजेपीएल के नाभा-जालंधर सेक्शन में पानी की पंपिंग के लिए एसओपी 32
12. SOP for operating Emergency Handling Water pumping unit at NRPL Nabha/ एनआरपीएल नाभा में इमरजेंसी हैंडलिंग वाटर पंपिंग यूनिट के संचालन के लिए एसओपी 40
13. SOP for EEE at Mavikalan Station/ मविकला एसवी स्टेशन पर ई.ई.ई. की मानक संचालन प्रक्रिया 43
14. SOP for EEE at Nadampur Station/ नदामपुर एसवी स्टेशन पर ई.ई.ई. की मानक संचालन प्रक्रिया 48
15. SOP for EEE at Mohalgwara Station/ मोहलगवारा एसवी स्टेशन पर ई.ई.ई. की मानक संचालन प्रक्रिया 53
16. SOP for EEE at Rajewal Station/ राजेवाल एसवी स्टेशन पर ई.ई.ई. की मानक संचालन प्रक्रिया 58
17. SOP for EEE at Daheru RCP Station/ दहेरु आरसीपी स्टेशन पर ई.ई.ई. की मानक संचालन प्रक्रिया 63
18. SOP for operation of Mavikalan MOV/ मविकला एसवी के एमओवी का संचालन के लिए एसओपी 68
19. SOP for operation of Nadampur MOV/ नदामपुर एसवी के एमओवी का संचालन के लिए एसओपी 70
20. SOP for operation of Mohalgwara MOV/ मोहल्वारा एसवी के एमओवी का संचालन के लिए एसओपी 72
21. SOP for operation of Rajewal MOV/ राजेवाल एसवी के एमओवी का संचालन के लिए एसओपी 74
22. SOP for operation of Daheru MOV/ दहेरु आरसीपी के एमओवी का संचालन के लिए एसओपी 76
23. SOP for receipt of SR-LPG at Nabha/ नाभा मे एसआर एलपीजी की प्राप्ति के लिए एसओपी 78
24. Operation of Medium Velocity Water Spray System/ मीडियम वेलोसिटी वाटर स्प्रे सिस्टम का संचालन 83
25. Operation of CO_2 Flooding System/ CO_2 फ्लडिंग सिस्टम का संचालन 87
26. Reconcillation of PLG receipt during PIG receiving or bypass of inline MFM/ इनलाइन एमएफएम के बाईपास या पिग रिसीविंग के दौरान एलपीजी रसीद का मेल मिलान 89
27. SV/RCP DG operation in local mode (Trial Run / Normal Run)/ स्थानीय मोड में SV/RCP DG का संचालन (ट्रायल रन / सामान्य रन) 93

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

1. Procedure for Station Start-Up/ स्टेशन स्टार्ट-अप के लिए प्रक्रिया

A. Full Cut Delivery to Nabha only/ जब केवल नाभा का प्रचालन लाना हो

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Line up of Horton Sphere/Bullet is confirmed from pump house operator of Nabha BP and same information given to Karnal shift-in-charge.** नाभा BP के पंप हाउस ऑपरेटर से हॉर्टन स्फीयर/बुलेट का लाइन-अप सुनिश्चित करें और यही जानकारी करनाल शिफ्ट-इन-चार्ज को दें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Karnal shift-in-charge confirms to Panipat Refinery regarding Nabha Downstream station is lined up and request them to start their pump.** करनाल शिफ्ट-इन-चार्ज, पानीपत रिफाइनरी को नाभा डाउनस्ट्रीम स्टेशन के लाइन-अप की पुष्टि करें और पंप शुरू करने का अनुरोध करें।	Shift Personnel Karnal शिफ्ट कार्मिक, करनाल
3.	**When Panipat Refinery starts pumping, open valves as per following sequence:** जब पानीपत रिफाइनरी पंपिंग शुरू करे, तो निम्नलिखित क्रम में वाल्व खोलें: a) ROV-202 b) MOV-206 c) FCV (आवश्यकता अनुसार % खोलें) d) ROV-201 e) PCV (आवश्यकता अनुसार % खोलें और दबाव में कमी को न्यूनतम करने के लिए एमएलपीयू के आर पी एम को विनियमित करने के लिए करनाल सीआर के साथ संपर्क करें।) f) MOV-205 g) MOV-203 h) MOV-201	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
4.	**Start delivery at low flow rates (between 2–4 TPH) in controlled manner towards Nabha BP and inform to pump house operator of Nabha BP.** नाभा BP की ओर नियंत्रित तरीके से कम फ्लो रेट (2–4 TPH के बीच) पर डिलीवरी शुरू करें और नाभा BP के पंप हाउस ऑपरेटर को सूचित करें।	-Do-
5.	**Karnal shift-in-charge starts Booster and Mainline pumps. After starting of pumps confirms to Nabha shift-in-charge and ask to increase flow rate accordingly.** करनाल शिफ्ट-इन-चार्ज बूस्टर और मेनलाइन पंप शुरू करें। पंप शुरू होने के	-Do-

	बाद नाभा शिफ्ट-इन-चार्ज को इसकी पुष्टि करें और फ्लो रेट बढ़ाने के लिए कहें।	
6.	**Regulate or open PCV/FCV as per flow requirements.** फ्लो आवश्यकता के अनुसार PCV/FCV को नियंत्रित या खोलें।	-Do-

B. Heart-cut Delivery to both Nabha and Jalandhar/ जब नाभा एवं जालंधर दोनों का प्रचालन चलाना हो

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Line up of Horton Sphere/Bullet is confirmed from pump house operator of Nabha BP pump. Same information given to Karnal Shift-in-charge.** नाभा BP पंप के पंप हाउस ऑपरेटर से हॉर्टन स्फीयर/बुलेट का लाइन-अप सुनिश्चित करें। यही जानकारी करनाल शिफ्ट-इन-चार्ज को दें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Jalandhar shift-in-charge also confirm to Karnal & Nabha shift-in-charges regarding line-up of Horton sphere at Jalandhar BP.** जालंधर शिफ्ट-इन-चार्ज, करनाल और नाभा शिफ्ट-इन-चार्ज को जालंधर BP पर हॉर्टन स्फीयर के लाइन-अप की पुष्टि करें।	Shift Personnel Jalandhar शिफ्ट कार्मिक जालंधर
3.	**Karnal shift-in-charge confirms to Panipat Refinery regarding Downstream stations are lined up and request them to start their pump.** करनाल शिफ्ट-इन-चार्ज, पानीपत रिफाइनरी को डाउनस्ट्रीम स्टेशनों के लाइन-अप की पुष्टि करें और पंप शुरू करने का अनुरोध करें।	Shift Personnel Karnal शिफ्ट कार्मिक, करनाल
4.	**When Panipat refinery starts pumping, open valves as per following sequence:** जब पानीपत रिफाइनरी पंपिंग शुरू करे, तो निम्नलिखित क्रम में वाल्व खोलें: i. ROV-202 ii. MOV-206 iii. FCV (%आवश्यकता के अनुसार खोले) iv. ROV-201 v. PCV (%आवश्यकता के अनुसार खोले और दबाव में कमी को न्यूनतम करने के लिए एमएलपीयू के आर पी एम को विनियमित करने के लिए करनाल सीआर के साथ संपर्क करें।) vi. MOV-205 vii. MOV-203	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	viii. MOV-201	
5.	**Start delivery at low flow rates (between 2–4 TPH) in controlled manner towards Nabha BP and inform to pump house operator of Nabha BP.** नाभा BP की ओर नियंत्रित तरीके से कम फ्लो रेट (2–4 TPH के बीच) पर डिलीवरी शुरू करें और नाभा BP के पंप हाउस ऑपरेटर को सूचित करें।	-Do-
6.	**Accordingly, Karnal shift-in-charge starts Booster and Mainline pumps. After starting of pumps confirms to Nabha and Jalandhar shift-in-charges. Regulate or open PCV/FCV as per flow requirements.** इसके अनुसार करनाल शिफ्ट-इन-चार्ज बूस्टर और मेनलाइन पंप शुरू करें। पंप शुरू होने के बाद नाभा और जालंधर शिफ्ट-इन-चार्ज को इसकी पुष्टि करें। फ्लो आवश्यकता के अनुसार PCV/FCV को नियंत्रित या खोलें।	-Do-
7.	**Ask Jalandhar to start taking delivery. Jalandhar confirms the same to Nabha & Karnal.** जालंधर को डिलीवरी लेना शुरू करने के लिए कहें। जालंधर, नाभा और करनाल को इसकी पुष्टि करे।	-Do-
8.	**To start delivery towards Jalandhar open bypass line MOV-204, 207 and 209.** जालंधर की ओर डिलीवरी शुरू करने के लिए बाईपास लाइन MOV-204, 207 और 209 खोलें।	-Do-
9.	**Regulate or open PCV/FCV as per flow requirements of Nabha and Jalandhar BPs.** नाभा और जालंधर BP की फ्लो आवश्यकता के अनुसार PCV/FCV को नियंत्रित या खोलें।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

C. Full Cut Delivery to Jalandhar only/ जब केवल जालंधर का प्रचालन चलाना हो

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Jalandhar shift-in-charge confirm to Karnal & Nabha shift-in-charges regarding line-up of Horton sphere at Jalandhar BP.** जालंधर शिफ्ट-इन-चार्ज, करनाल और नाभा शिफ्ट-इन-चार्ज को जालंधर BP पर हॉर्टन स्फीयर के लाइन-अप की पुष्टि करें।	Shift Personnel Jalandhar शिफ्ट कार्मिक जालंधर
2.	**Open MOV-201, 203 and bypass line MOV-204, 207 and 209.** MOV-201, 203 और बाईपास लाइन MOV-204, 207 और 209 खोलें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
3.	**Karnal shift-in-charge confirms to Panipat Refinery regarding Downstream stations are lined up and request them to start their pump.** करनाल शिफ्ट-इन-चार्ज, पानीपत रिफाइनरी को डाउनस्ट्रीम स्टेशनों के लाइन-अप की पुष्टि करें और पंप शुरू करने का अनुरोध करें।	Shift Personnel Karnal शिफ्ट कार्मिक, करनाल
4.	**When Panipat Refinery starts pumping, ask Jalandhar station to start delivery at low flow rates (between 2–4 TPH) towards Jalandhar BP.** जब पानीपत रिफाइनरी पंपिंग शुरू करे, तो जालंधर स्टेशन को जालंधर BP की ओर कम फ्लो रेट (2–4 TPH के बीच) पर डिलीवरी शुरू करने के लिए कहें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
5.	**Karnal shift-in-charge starts Booster and Mainline pumps. After starting of pumps confirms to Nabha shift-in-charge.** करनाल शिफ्ट-इन-चार्ज बूस्टर और मेनलाइन पंप शुरू करें। पंप शुरू होने के बाद नाभा शिफ्ट-इन-चार्ज को इसकी पुष्टि करें।	Shift Personnel Karnal शिफ्ट कार्मिक, करनाल

2. Procedure for Shut Down of Station/ स्टेशन को बंद करने की प्रक्रिया

A. When Nabha is taking full cut delivery/ जब केवल नाभा – बीपी का प्रचालन चल रहा हो

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**PJPL mainline / booster pumps are given stop command and same is immediately informed to shift-in-charges at Nabha/Jalandhar by Karnal shift-in-charge.** PJPL मेनलाइन / बूस्टर पंप को स्टॉप कमांड दिया जाता है और करनाल शिफ्ट-इन-चार्ज द्वारा नाभा/जालंधर के शिफ्ट-इन-चार्ज को तुरंत सूचित किया जाता है।	Shift Personnel Karnal शिफ्ट कार्मिक, करनाल
2.	**When Karnal outlet pressure reaches 22 kg/cm², give close command to MOV-205. After MOV-205 closes, close MOV-201, MOV-203, PCV, ROV-201, FCV, MOV-206 & ROV-202.** जब करनाल आउटलेट प्रेशर 22 kg/cm² तक पहुंच जाए, तो MOV-205 को क्लोज कमांड दें। MOV-205 बंद होने के बाद, MOV-201, MOV-203, PCV, ROV-201, FCV, MOV-206 और ROV-202 को बंद करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
3.	**After complete shut-Down inform to Nabha BP pump house operator.** पूरी तरह से शटडाउन के बाद, नाभा BP पंप हाउस ऑपरेटर को सूचित करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा

B. Heart-cut Delivery to both Nabha and Jalandhar/ जब नाभा एवं जालंधर दोनों का प्रचालन चल रहा हो

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**PJPL mainline / booster pumps are given stop command and same is informed to shift-in-charges at Nabha/Jalandhar by Karnal shift-in-charge.** PJPL मेनलाइन / बूस्टर पंप को स्टॉप कमांड दिया जाता है और करनाल शिफ्ट-इन-चार्ज द्वारा नाभा/जालंधर के शिफ्ट-इन-चार्ज को इसकी सूचना दी जाती है।	Shift Personnel Karnal शिफ्ट कार्मिक, करनाल

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
2.	**Ask Jalandhar to take shutDown. After Jalandhar is shutDown, pressurize Nabha–Jalandhar section of PJPL between 18–20 kg/cm².** जालंधर को शटडाउन लेने के लिए कहें। जालंधर के शटडाउन होने के बाद, PJPL के नाभा-जालंधर सेक्शन को 18–20 kg/cm² तक प्रेशराइज करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
3.	**When pressures at RCP Daheru, RCP Urapar & Jalandhar inlet reach around 20 kg/cm², close MOV-207 and close bypass MOV-204 to isolate Nabha–Jalandhar section.** जब RCP दहेड़ू, RCP ऊरापार और जालंधर इनलेट का प्रेशर लगभग 20 kg/cm² हो जाए, तो MOV-207 बंद करें और बाईपास MOV-204 को बंद करके नाभा-जालंधर सेक्शन को आइसोलेट करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
4.	**When RCP Taranwali pressure reaches 20 kg/cm², close MOV-205 to stop delivery towards Nabha BP.** जब RCP तरनवाली का प्रेशर 20 kg/cm² हो जाए, तो नाभा BP की ओर डिलीवरी रोकने के लिए MOV-205 बंद करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
5.	**After MOV-205 closes, give close command to MOV-201, MOV-203, PCV, ROV-201, FCV, MOV-206 & ROV-202.** MOV-205 बंद होने के बाद, MOV-201, MOV-203, PCV, ROV-201, FCV, MOV-206 और ROV-202 को बंद करने का कमांड दें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
6.	**After complete Shutdown inform to Nabha BP pump house operator & Karnal shift engineer.** पूरी तरह से शटडाउन के बाद, नाभा BP पंप हाउस ऑपरेटर और करनाल शिफ्ट इंजीनियर को सूचित करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

3. Procedure for Pig Launching/ पिग लॉन्चिंग की प्रक्रिया

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Ensure MOV 208 & HOV-B valves of barrel, 4G-2 & HOV-202 of kicker line, and 2G-9 & 2B-13 of pressure balancing line are in closed condition.** बैरल के MOV 208 और HOV-B वाल्व, किकर लाइन के 4G-2 और HOV-202 वाल्व, तथा प्रेशर बैलेंसिंग लाइन के 2G-9 और 2B-13 वाल्व को बंद स्थिति में सुनिश्चित करें।	Shift Personnel & Mechanical Department, Nabha शिफ्ट कार्मिक एवं यांत्रिक विभाग, नाभा
2.	**Drain the LPG from launching barrel by opening drain line valves 2B-11 & 2G-8 through the Cold Flare unit with continuous water spray from vapors to atmosphere.** लॉन्चिंग बैरल से एलपीजी को ड्रेन लाइन वाल्व 2B-11 और 2G-8 खोलकर कोल्ड फ्लेयर यूनिट के माध्यम से निकाले, साथ ही वाष्पों को वायुमंडल में फैलाने के लिए लगातार पानी का स्प्रे करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
3.	**Ensure entire LPG is drained out of the barrel (a. SLB pressure gauge shows zero pressure), then close the drain valves 2B-11 & 2G-8.** सुनिश्चित करें कि बैरल से पूरी एलपीजी निकल चुकी है (SLB प्रेशर गेज शून्य दबाव दिखा रहा हो), फिर ड्रेन वाल्व 2B-11 और 2G-8 को बंद करें।	-Do-
4.	**Purge the launching barrel with Nitrogen (N_2) through vent valves 1B-48 & 1B-49 and constantly check the N_2 concentration at drain point 2B-12.** वेंट वाल्व 1B-48 और 1B-49 के माध्यम से लॉन्चिंग बैरल को नाइट्रोजन (N_2) से पर्ज करें तथा ड्रेन प्वाइंट 2B-12 पर N_2 की सांद्रता को लगातार जांचते रहें।	-Do-
5.	**Ensure LEL level comes down to 0% once the entire barrel has been purged with N_2.** सुनिश्चित करें कि पूरे बैरल को N_2 से पर्ज करने के बाद LEL स्तर 0% तक आ गया हो।	-Do-
6.	**When the barrel is completely purged with N_2, stop the purging process by closing valves 1B-48 & 1B-49.** जब बैरल पूरी तरह N_2 से पर्ज हो जाए, तो वाल्व 1B-48 और 1B-49 बंद करके	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	पर्जिंग प्रक्रिया रोक दें।	
7.	**Open the closure door and insert the pig so that the first cup forms a tight fit in the reducer.** क्लोज़र डोर खोलें और पिग को इस प्रकार डालें कि पहला कप रिड्यूसर में कसकर फिट हो जाए।	-Do-
8.	**Close the closure door. Again, purge the barrel with Nitrogen as mentioned in step 4 to remove oxygen before filling LPG.** क्लोज़र डोर बंद करें। बैरल में एलपीजी भरने से पहले ऑक्सीजन हटाने हेतु स्टेप 4 में बताए अनुसार पुनः बैरल को N_2 से पर्ज करें।	-Do-
9.	**Check oxygen concentration at drain points 2B-12. It should be less than 5%.** ड्रेन प्वाइंट 2B-12 पर ऑक्सीजन की सांद्रता जांचें। यह 5% से कम होनी चाहिए।	-Do-
10.	**After ensuring oxygen level is less than 5%.** यह सुनिश्चित करने के बाद कि ऑक्सीजन स्तर 5% से कम है।	-Do-
11.	**Slowly fill LPG at front and rear of pig in barrel by opening valves 452 & HOV-202 of kicker line and 26-9 & 28-13 of pressure balancing line. Then close 26-9 & 28-13 valves of pressure balancing line. Ensure pressure at front and rear of pig is the same in barrel.** किकर लाइन के वाल्व 452 एवं HOV-202 तथा प्रेशर बैलेंसिंग लाइन के वाल्व 26-9 और 28-13 खोलकर बैरल में पिग के आगे और पीछे धीरे-धीरे एलपीजी भरें। इसके बाद प्रेशर बैलेंसिंग लाइन के वाल्व 26-9 और 28-13 बंद करें। सुनिश्चित करें कि बैरल में पिग के आगे और पीछे का दबाव समान है।	Shift Personnel & Mechanical Department, Nabha शिफ्ट कार्मिक एवं यांत्रिक विभाग, नाभा
12.	**Now open MOV 208 & HOV-B through the launching route. The pig is now ready for launch.** अब लॉन्चिंग रूट से MOV 208 और HOV-B वाल्व खोलें। पिग अब लॉन्च के लिए तैयार है।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
13.	**Start closing MOV 2017 slowly until the whole flow diverts through the barrel. This will increase the flow through the kicker line.** MOV 2017 को धीरे-धीरे बंद करना शुरू करें जब तक कि पूरा फ्लो बैरल से होकर न जाने लगे। इससे किकर लाइन में फ्लो बढ़ जाएगा।	-Do-
14.	**Ensure that the pig leaves the barrel as indicated by the pig alert and enters the mainline.** पिग अलर्ट के संकेत के अनुसार सुनिश्चित करें कि पिग बैरल से निकलकर	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	मेनलाइन में प्रवेश कर गया है।	
15.	**After ensuring the pig has left the barrel, first open MOV 207 fully, then close MOV 208, HOV-B, 4G-2 & HOV-202.** यह सुनिश्चित करने के बाद कि पिग बैरल से निकल गया है, पहले MOV 207 को पूरी तरह खोलें और फिर MOV 208, HOV-B, 4G-2 एवं HOV-202 को बंद करें।	-Do-
16.	**Open the drain valves 2B-11 & 2G-8 to release pressure and bring it to zero by draining LPG through Cold Flare with continuous water spray from monitor/hydrant to disperse vapours.** ड्रेन वाल्व 2B-11 और 2G-8 खोलकर दबाव को रिलीज करें और कोल्ड फ्लेयर के माध्यम से एलपीजी निकालकर दबाव शून्य तक लाएं, साथ ही मॉनिटर/हाइड्रेंट से लगातार पानी का स्प्रे कर वाष्पों को फैलाएं।	-Do-
17.	**Note down the exact pig launch time to calculate ETA at receiving station along with flow rate, suction pressure, discharge pressure, etc.** पिग लॉन्च का सटीक समय नोट करें ताकि प्राप्ति स्टेशन पर अनुमानित आगमन समय (ETA) की गणना फ्लो रेट, सक्शन प्रेशर, डिस्चार्ज प्रेशर आदि के साथ की जा सके।	-Do-

4. Procedure for Pig Receiving/ पिग प्राप्त करने की प्रक्रिया

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Expected time of arrival (ETA) is to be collected from the Shift Engineer at Karnal and Scrapper Receiving Barrel (SRB) should be lined up at least four hours before its scheduled arrival.** आगमन का अपेक्षित समय (ईटीए) करनाल में शिफ्ट इंजीनियर से प्राप्त किया जाना चाहिए और स्क्रैपर रिसीविंग बैरल (एसआरबी) को निर्धारित आगमन से कम से कम चार घंटे पहले तैयार किया जाना चाहिए।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Tracking of the dirty product is started Two hours in advance of the pig ETA.** गंदे प्रोडक्ट का ट्रैकिंग पिग ETA से 02 घंटे पहले शुरू करें।	-Do-
3.	**Ensure that drain line valves 2G-3 and 2B-4 of the scraper receiving barrel are fully closed.** सुनिश्चित करें कि स्क्रैपर रिसीविंग बैरल के ड्रेन लाइन वाल्व 2G-3 और 2B-4 पूरी तरह बंद हैं।	-Do-
4.	**Purge the receiving barrel with nitrogen (N_2) through vent valves 1B-7 & 1B-8 and constantly check the concentration of N_2 by opening the flange of the 1" drain line.** वेंट वाल्व 1B-7 और 1B-8 के माध्यम से नाइट्रोजन (N_2) भरकर रिसीविंग बैरल को पर्ज करें और 1" ड्रेन लाइन के फ्लैंज को खोलकर N_2 की सांद्रता लगातार जांचते रहें।	-Do-
5.	**Ensure the LEL level comes Down to 0% once the entire barrel has been purged with N_2.** सुनिश्चित करें कि पूरे बैरल को N_2 से पर्ज करने के बाद LEL स्तर 0% तक आ जाए।	-Do-
6.	**When the barrel is completely purged with N_2, stop the purging process by closing valves 1B-7 & 1B-8.** जब बैरल पूरी तरह N_2 से पर्ज हो जाए, तो वाल्व 1B-7 और 1B-8 को बंद करके पर्जिंग प्रक्रिया बंद करें।	-Do-
7.	**Open the globe valve (4G-1) and the ball valve (HOV-203) in the 4" bypass line of SRB slowly to pressurize the receiving barrel and to check whether the barrel door is holding.** SRB की 4" बायपास लाइन में ग्लोब वाल्व (4G-1) और बॉल वाल्व (HOV-203)	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	को धीरे-धीरे खोलकर रिसीविंग बैरल में दबाव डालें और जांचें कि बैरल का दरवाज़ा दबाव रोक रहा है या नहीं।	
8.	**Open MOV-202 for aligning the scraper receiver barrel.** स्क्रैपर रिसीवर बैरल को अलाइन करने के लिए MOV-202 खोलें।	-Do-
9.	**Open HOV 'A' located adjacent to MOV-202 to allow the flow of LPG through SRB.** MOV-202 के पास स्थित HOV 'A' खोलें ताकि SRB से होकर LPG का प्रवाह हो सके।	-Do-
10.	**Start closing MOV-203 slowly till the whole flow diverts through the barrel. This shall increase the flow through the kicker line.** MOV-203 को धीरे-धीरे बंद करना शुरू करें जब तक कि पूरा प्रवाह बैरल के माध्यम से न चला जाए। इससे किकर लाइन में प्रवाह बढ़ जाएगा।	-Do-
11.	**Ensure the mechanical PIG signaller is set in the horizontal position.** सुनिश्चित करें कि मैकेनिकल पिग सिग्नलर क्षैतिज स्थिति में सेट है।	-Do-
12.	**The steps mentioned from Sr. No. 3 to 11 must be completed at least 2 hours before the ETA of the pig.** क्रम संख्या 3 से 11 तक के चरण पिग के ETA से कम से कम 2 घंटे पहले पूरे होने चाहिए।	-Do-
13.	**As soon as the pig alert signal operates on receiving the PIG, note the time and the pressure at that instant.** जैसे ही पिग अलर्ट सिग्नल पिग प्राप्त होने पर काम करता है, उस समय का समय और दबाव नोट करें।	-Do-
14.	**Keep the flow through the barrel for some time, and then open MOV-203.** कुछ समय तक बैरल के माध्यम से प्रवाह बनाए रखें, और फिर MOV-203 खोलें।	-Do-
15.	**Now close MOV-202 to bypass the barrel and also close HOV-A adjacent to MOV-202.** अब बैरल को बायपास करने के लिए MOV-202 बंद करें और MOV-202 के पास स्थित HOV-A को भी बंद करें।	-Do-
16.	**Close the globe valve (4G-1) and the ball valve (HOV-203) in the 4" bypass line of SRB.** SRB की 4" बायपास लाइन में ग्लोब वाल्व (4G-1) और बॉल वाल्व (HOV-203) बंद करें।	-Do-
17.	**Depressurize the SRB through the 2" drain by opening drain valves**	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	2G-3 and 2B-4 through the cold flare unit with a continuous spray of water from the monitor/hydrant or cold flare sprinkler system to disperse the LPG vapours into the atmosphere. 2" ड्रेन के माध्यम से SRB का दबाव कम करें, इसके लिए ड्रेन वाल्व 2G-3 और 2B-4 को कोल्ड फ्लेयर यूनिट के माध्यम से खोलें, और मॉनिटर/हाइड्रेंट या कोल्ड फ्लेयर स्प्रिंकलर सिस्टम से लगातार पानी का स्प्रे करके LPG वाष्प को वातावरण में फैलाएं।	
18.	**Now repeat steps 4 to 6 (Nitrogen Purging).** अब चरण 4 से 6 (नाइट्रोजन पर्जिंग) को दोहराएं।	Mechanical Department, Nabha यांत्रिक विभाग, नाभा
19.	**When the barrel is purged with nitrogen, open the SRB door to receive the pig. After receiving the pig, close the door of the barrel.** जब बैरल को नाइट्रोजन से पर्ज कर दिया जाए, तो पिग प्राप्त करने के लिए SRB का दरवाज़ा खोलें। पिग प्राप्त करने के बाद बैरल का दरवाज़ा बंद करें।	-Do-
20.	**All the facilities bypassed before pig receipt are taken back into the line once clear product is observed.** पिग रिसीव से पहले जो भी सुविधाएं बायपास की गई थीं, उन्हें साफ उत्पाद दिखने पर दोबारा लाइन में जोड़ा जाए।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
21.	**Inform Karnal and Jalandhar about receiving the pig.** पिग रिसीव की जानकारी कोहंद और जालंधर को दें।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

5. Procedure for Trial run / Operation of Compressors/ कंप्रेशर्स के ट्रायल रन/ऑपरेशन की प्रक्रिया

A. Test Run in Auto Mode:/ ऑटो मोड में टेस्ट रन:

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Isolate the header from the air vessel by closing the ball valve in between.** एयर वेसल से हेडर को अलग करने के लिए बीच का बॉल वाल्व बंद करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Release the pressure in the header by opening the drain valve in a controlled manner and observe the header pressure through the pressure gauge installed on the header.** ड्रेन वाल्व को नियंत्रित तरीके से खोलकर हेडर का दबाव कम करें और हेडर पर लगे प्रेशर गेज से दबाव देखें।	-Do-
3.	**The compressor should auto start when the pressure in the vessel falls below 5 Kg/Cm².** जब वेसल का दबाव 5 किग्रा/से. मी² से कम हो जाए, तो कंप्रेसर को अपने-आप शुरू होना चाहिए।	-Do-
4.	**The compressor should also auto stop after the pressure in the header increases to 8 Kg/Cm².** जब हेडर का दबाव 8 किग्रा/से. मी² तक बढ़ जाए, तो कंप्रेसर को अपने-आप बंद हो जाना चाहिए।	-Do-
5.	**Note the activity in the shift logbook sheet. Intimate the maintenance teams in case of any abnormal operation of air compressors.** इस गतिविधि को शिफ्ट लॉग बुक शीट में दर्ज करें। कम्प्रेसर के किसी भी असामान्य ऑपरेशन के मामले में मैंटेनेंस टीम से संपर्क करे।	-Do-

Note: To remove the condensed water from the air vessel, drain the vessel in time.
नोट: हवा के वेसल से कंडेन्स पानी को निकालने के लिए वेसल का समय पर जल निकासी करे।

B. Test Run in Manual Mode:/ मैनुअल मोड में टेस्ट रन:

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Press the "ON" button on JB-1; the compressor shall start.** JB-1 पर "ON" बटन दबाएं; कंप्रेसर चालू हो जाएगा।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Upon releasing the button pressed in the previous step, the compressor shall stop.** पिछले चरण में दबाया गया बटन छोड़ने पर कंप्रेसर बंद हो जाएगा।	-Do-
3.	**Note the activity in the shift logbook sheet. Intimate the maintenance teams in case of any abnormal operation of air compressors.** इस गतिविधि को शिफ्ट लॉग बुक शीट में दर्ज करें। कम्प्रेसर के किसी भी असामान्य ऑपरेशन के मामले में मैंटेनेंस टीम से संपर्क करे।	-Do-

C. Operation in Manual Mode:/ मोड में ऑपरेशन:

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Regularly monitor air compressor header pressure on SCADA. When air pressure falls to 5.0 Kg/Cm², start the air compressor by pressing the "ON" button on JB-1 in the compressor shed.** SCADA पर एयर कंप्रेसर हेडर प्रेशर की नियमित निगरानी करें। जब एयर प्रेशर 5.0 किग्रा/से. मी² तक गिर जाए, तो कंप्रेसर शेड में JB-1 पर "ON" बटन दबाकर एयर कंप्रेसर चालू करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Stop air compressor when air pressure reaches 8.0 Kg/Cm². Intimate the maintenance teams in case of any abnormal operation of air compressors.** जब एयर प्रेशर 8.0 किग्रा/से. मी² तक पहुंच जाए, तो एयर कंप्रेसर बंद करें। कम्प्रेसर के किसी भी असामान्य ऑपरेशन के मामले में मैंटेनेंस टीम से संपर्क करे।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

6. Procedure for taking Strainer in Line and isolating strainer from line/ स्ट्रेनर को लाइन मे लेने एवं अलग करने के प्रक्रिया।

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	A. Procedure for taking Strainer-201 in line and isolating Strainer-202 from line A. स्ट्रेनर-201 को लाइन में लेने और स्ट्रेनर-202 को लाइन से अलग करने की प्रक्रिया	
1.	**Open HOV-206 (Downstream HOV) and HOV-204 (Upstream HOV) of Strainer-201.** स्ट्रेनर-201 के HOV-206 (डाउनस्ट्रीम HOV) और HOV-204 (अपस्ट्रीम HOV) को खोलें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Close HOV-205 (Upstream HOV) and HOV-207 (Downstream HOV) of Strainer-202.** स्ट्रेनर-202 के HOV-205 (अपस्ट्रीम HOV) और HOV-207 (डाउनस्ट्रीम HOV) को बंद करें।	-Do-
	B. Procedure for taking Strainer-202 in line and isolating Strainer-201 from line B. स्ट्रेनर-202 को लाइन में लेने और स्ट्रेनर-201 को लाइन से अलग करने की प्रक्रिया	
1.	**Open HOV-207 (Downstream HOV) and HOV-205 (Upstream HOV) of Strainer-202.** स्ट्रेनर-202 के HOV-207 (डाउनस्ट्रीम HOV) और HOV-205 (अपस्ट्रीम HOV) को खोलें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Close HOV-204 (Upstream HOV) and HOV-206 (Downstream HOV) of Strainer-201.** स्ट्रेनर-201 के HOV-204 (अपस्ट्रीम HOV) और HOV-206 (डाउनस्ट्रीम HOV) को बंद करें।	-Do-

7. Procedure for taking & Isolating MFM from Line/ MFM को लाइन मे लेने एवं अलग करने के प्रक्रिया।

A. Procedure for taking MFM-201 in line and isolating MFM-202 from line/ MFM 201 को लाइन मे लेने एवं MFM 202 को अलग करने के प्रक्रिया।

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Take shutdown of Nabha station by closing MOV-205.** MOV-205 को बंद करके नाभा स्टेशन का शटडाउन लें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Close HOV-221, 216 and 215.** HOV-221, 216 और 215 को बंद करें।	-Do-
3.	**Open HOV-220, 213 and 214.** HOV-220, 213 और 214 को खोलें।	-Do-

B. Procedure for taking MFM-202 in line and isolating MFM-201 from line/ MFM 202 को लाइन मे लेने एवं MFM 201 को अलग करने के प्रक्रिया।

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Take shutdown of Nabha station by closing MOV-205.** MOV-205 को बंद करके नाभा स्टेशन का शटडाउन लें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Close HOV-220, 213 and 214.** HOV-220, 213 और 214 को बंद करें।	-Do-
3.	**Open HOV-221, 216 and 215.** HOV-221, 216 और 215 को खोलें।	-Do-

8. Procedure for depressurization of Station Piping/ स्टेशन पाइपिंग के डिप्रेसुराइजेशन की प्रक्रिया

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**In case of closing of ROV of Horton Sphere/Bullet under receipt, station piping will get pressurized.** यदि प्राप्ति के दौरान हॉर्टन स्फीयर/बुलेट का ROV बंद हो जाता है, तो स्टेशन पाइपिंग पर दबाव बढ़ जाएगा। **At 17.5 kg/cm², PS-202 will be actuated itself. Then ask immediately pump house operator to check and through line of Horton Sphere/ Bullet under receipt.** 17.5 किग्रा/से. मी² दबाव पर, PS-202 स्वतः सक्रिय हो जाएगा। इसके बाद तुरंत पंप हाउस ऑपरेटर को हॉर्टन स्फीयर/बुलेट की प्राप्ति लाइन चेक करने और थ्रू करने के लिए कहें। **After receiving line through confirmation from pump house operator, press ESD SNOOZE soft button and then press ESD RESET soft button in SCADA.** पंप हाउस ऑपरेटर से लाइन थ्रू होने की पुष्टि मिलने के बाद, SCADA में ESD SNOOZE सॉफ्ट बटन दबाएं और फिर ESD RESET सॉफ्ट बटन दबाएं। **After this, open ROV-202, MOV-206, FCV (partial open up to 15%), ROV-201 and PCV (partial open up to 15%). After -Do-ing this, pressure of station piping will come Down.** इसके बाद, ROV-202, MOV-206, FCV (15% तक आंशिक रूप से खोलें), ROV-201 और PCV (15% तक आंशिक रूप से खोलें) खोलें। ऐसा करने से स्टेशन पाइपिंग का दबाव कम हो जाएगा।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Pressure of station piping is observed in SCADA.** स्टेशन पाइपिंग का दबाव SCADA में देखें।	-Do-

9. Procedure for Cold Flaring/ कोल्ड फ्लेयरिंग करने का प्रक्रिया

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Wearing of butyl hand gloves by persons carrying out draining operation to avoid cold burns should be ensured.** ड्रेनिंग ऑपरेशन करने वाले व्यक्ति को ठंडे जलन (Cold Burns) से बचाने के लिए ब्यूटाइल हैंड ग्लव्स पहनना सुनिश्चित करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Isolate that particular section on which maintenance is to be performed e.g. SRB, SLB, Strainer-201/202.** जिस सेक्शन पर मेंटेनेंस करना है (जैसे SRB, SLB, Strainer-201/202) उसे आइसोलेट करें।	-Do-
3.	**Before starting the draining of any equipment, it is to be ensured that drained line to the cold flare is through.** किसी भी उपकरण की ड्रेनिंग शुरू करने से पहले सुनिश्चित करें कि कोल्ड फ्लेयर तक की ड्रेन लाइन चालू हो।	-Do-
4.	**Open 2" ball valve and partially open globe valve of flaring line to start flaring.** फ्लेयरिंग शुरू करने के लिए 2" बॉल वाल्व खोलें और फ्लेयरिंग लाइन के ग्लोब वाल्व को आंशिक रूप से खोलें।	-Do-
5.	**First ensure that globe valve of drain line of equipment to be drained, fully opens / closes freely. Then keep the globe valve in close position. Now open the ball valve of drain line of equipment gradually.** सबसे पहले सुनिश्चित करें कि जिस उपकरण को ड्रेन करना है, उसकी ड्रेन लाइन का ग्लोब वाल्व पूरी तरह से खुलता/बंद होता है। फिर ग्लोब वाल्व को बंद स्थिति में रखें। अब उपकरण की ड्रेन लाइन के बॉल वाल्व को धीरे-धीरे खोलें। **This shall be followed by the gradual opening of globe valve up to say maximum of 25 %. The hissing sound is good measure of LPG being released. Feel and observe any indication of mist formation over the drain/ vent pipe.**	-Do-

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	इसके बाद ग्लोब वाल्व को धीरे-धीरे अधिकतम लगभग 25% तक खोलें। फुसफुसाहट जैसी आवाज़ LPG के निकलने का अच्छा संकेत है। ड्रेन/वेंट पाइप पर धुंध बनने के किसी भी संकेत को महसूस करें और देखें। **Regulate draining or venting accordingly for safety of equipment. Thereafter the globe valve can be further opened, when the line / vent pressure starts decreasing.** उपकरण की सुरक्षा के लिए ड्रेनिंग या वेंटिंग को उसी अनुसार नियंत्रित करें। इसके बाद, जब लाइन/वेंट का दबाव कम होना शुरू हो जाए, तो ग्लोब वाल्व को और खोला जा सकता है।	
6.	**Start sprinkler system to avoid icing at the mouth of cold flare unit and to disperse LPG vapour. Water jet shall be thrown using water monitor installed in the fire water line.** कोल्ड फ्लेयर यूनिट के मुँह पर बर्फ जमने से बचाने और एलपीजी वाष्प को फैलाने के लिए स्प्रिंकलर सिस्टम शुरू करें। फायर वाटर लाइन में लगे वाटर मॉनिटर का उपयोग करके पानी की धार डालें।	-Do-
7.	**Monitor continuously LEL level of cold flare unit area from GD output displayed in SCADA screen.** कोल्ड फ्लेयर यूनिट क्षेत्र का LEL स्तर SCADA स्क्रीन पर प्रदर्शित GD आउटपुट से लगातार मॉनिटर करें।	-Do-
8.	**If LEL level goes beyond the defined LEL range, stop flaring and spray more water with water monitor-02. Further start flaring only when LEL level comes in the defined range.** यदि LEL स्तर परिभाषित सीमा से अधिक हो जाए, तो फ्लेयरिंग बंद करें और वाटर मॉनिटर-02 से अधिक पानी छिड़कें। LEL स्तर परिभाषित सीमा में आने पर ही फ्लेयरिंग दोबारा शुरू करें।	-Do-
9.	**After completion of flaring close 2'' ball valve and globe valve of drain line.** फ्लेयरिंग पूरी होने के बाद 2'' बॉल वाल्व और ड्रेन लाइन का ग्लोब वाल्व बंद करें।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

10. Procedure for Hot Flaring to depressurize Mainline Section/ मेनलाइन सेक्शन को डिप्रेसुराइज करने के लिए हॉट फ्लेयरिंग की प्रक्रिया।

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Take Hot work permit from Shift–in-charge.** शिफ्ट इंचार्ज से हॉट वर्क परमिट लें।	Mechanical Maintenance & HSE यांत्रिक अनुरक्षण एवं एचएसई
2.	**Park Hot Flare unit near Mainline MOV/HOV in SV station where Mainline section needs to be depressurized with the help of tractor and erect chimney of Hot flare unit with hydraulic pump fitted on Hot flare unit.** हॉट फ्लेयर यूनिट को एसवी स्टेशन में मेनलाइन MOV/HOV के पास ट्रैक्टर की मदद से पार्क करें जहां मेनलाइन सेक्शन को डिप्रेशराइज करना है और हाइड्रोलिक पंप की मदद से हॉट फ्लेयर यूनिट की चिमनी को खड़ा करें।	-Do-
3.	**Open blind flange of 2'' bypass line of Mainline MOV/HOV.** मेनलाइन MOV/HOV की 2'' बायपास लाइन का ब्लाइंड फ्लेंज खोलें।	-Do-
4.	**Connect 2" bypass line of Mainline MOV/HOV with Hot Flare unit's PRV-002 through flexible hoses.** मेनलाइन MOV/HOV की 2'' बायपास लाइन को फ्लेक्सिबल होज़ के जरिए हॉट फ्लेयर यूनिट के PRV-002 से जोड़ें।	-Do-
5.	**Start DG of Hot flare unit.** हॉट फ्लेयर यूनिट का डीजी स्टार्ट करें।	-Do-
6.	**Turn ON Main power MCB and MOV power MCB.** मेन पावर MCB और MOV पावर MCB को चालू करें।	-Do-
7.	**Line-up LPG cylinder (kept on Hot Flare Unit) by opening the cylinder.**	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	एलपीजी सिलेंडर (जो हॉट फ्लेयर यूनिट पर रखा है) को खोलकर लाइन-अप करें।	
	HOT flaring in Manual Mode/ मैनुअल मोड में हॉट फ्लेयरिंग:	
8.	**Put system in manual mode and Hot Flare Unit in local mode.** सिस्टम को मैनुअल मोड में और हॉट फ्लेयर यूनिट को लोकल मोड में रखें।	-Do-
9.	**Press ignition button and monitor the flame.** इग्निशन बटन दबाएं और लौ की निगरानी करें।	-Do-
10.	**When flame temperature reaches to 50°C, open Hot Flare Unit MOV in local mode.** जब लौ का तापमान 50°C तक पहुंच जाए, तो हॉट फ्लेयर यूनिट का MOV लोकल मोड में खोलें।	-Do-
11.	**Open 2" bypass line ball valve and globe valve of Mainline Valve. LPG will start flowing through Hot Flare Unit and will start burning. Monitor the flow of LPG in HFU. Open 2" globe valve in controlled manner and ensure there is no two-phase flow of LPG in HFU.** मेनलाइन वाल्व की 2" बायपास लाइन का बॉल वाल्व और ग्लोब वाल्व खोलें। एलपीजी हॉट फ्लेयर यूनिट से होकर बहने लगेगी और जलना शुरू हो जाएगी। HFU में एलपीजी के प्रवाह की निगरानी करें। 2" ग्लोब वाल्व को नियंत्रित तरीके से खोलें और सुनिश्चित करें कि HFU में एलपीजी का दो-चरणीय प्रवाह न हो।	-Do-
	HOT Flaring in Auto mode/ ऑटो मोड में हॉट फ्लेयरिंग:	
12.	**Put system panel in auto mode and Hot Flare MOV in remote mode.** सिस्टम पैनल को ऑटो मोड में और हॉट फ्लेयर MOV को रिमोट मोड में रखें।	-Do-
13.	**Auto ignition will start and once flame temperature reaches to 50°C, MOV will open in auto.** ऑटो इग्निशन शुरू होगा और जब लौ का तापमान 50°C तक पहुंच जाएगा, तब MOV ऑटो मोड में खुल जाएगा।	-Do-
14.	**Stop DG and remove flexible pipes.** डीजी को बंद करें और फ्लेक्सिबल पाइप्स को हटा दें।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
15.	**Open 2" bypass line ball valve and globe valve of Mainline Valve. LPG will start flowing through HOT flare unit and will start burning. Monitor the flow of LPG in HFU. Open 2" globe valve in controlled manner and ensure there is no two-phase flow of LPG in HFU.** मेनलाइन वाल्व की 2" बायपास लाइन का बॉल वाल्व और ग्लोब वाल्व खोलें। एलपीजी हॉट फ्लेयर यूनिट से होकर बहने लगेगी और जलना शुरू हो जाएगी। हॉट फ्लेयर यूनिट में एलपीजी के फ्लो की निगरानी करें। 2" ग्लोब वाल्व को नियंत्रित तरीके से खोलें और सुनिश्चित करें कि हॉट फ्लेयर यूनिट में एलपीजी का दो-फेज फ्लो न हो।	-Do-
16.	**Note: For increasing flaring rate (if required), blower of the unit can be started by pressing the blower start button.** नोट: फ्लेयरिंग रेट बढ़ाने के लिए (यदि आवश्यक हो), यूनिट के ब्लोअर को ब्लोअर स्टार्ट बटन दबाकर शुरू किया जा सकता है।	-Do-
	After Completion of Flaring/ फ्लेयरिंग पूर्ण होने के बाद:	
17.	**After completion of flaring, close mainline MOV/HOV bypass line ball and globe valves.** फ्लेयरिंग पूर्ण होने के बाद, मेनलाइन MOV/HOV की बायपास लाइन के बॉल और ग्लोब वाल्व को बंद करें।	-Do-
18.	**Stop DG and remove flexible pipes.** डीजी को बंद करें और फ्लेक्सिबल पाइप्स को हटा दें।	-Do-
19.	**Put back blind flange on 2" bypass line of mainline MOV/HOV and normalize the whole system.** मेनलाइन MOV/HOV की 2" बायपास लाइन पर ब्लाइंड फ्लैंज वापस लगाएं और पूरे सिस्टम को सामान्य करें।	-Do-
20.	**Shift Mobile Hot Flare Unit to its parking place with the help of a tractor and close the work permit.** मोबाइल हॉट फ्लेयर यूनिट को ट्रैक्टर की मदद से उसके पार्किंग स्थान पर ले जाएं और वर्क परमिट को बंद करें।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

11. SOP for water pumping in Nabha-Jalandhar section of PJPL for handling emergencies in mainline/ मेनलाइन में आपात स्थिति से निपटने के लिए पीजेपीएल के नाभा-जालंधर सेक्शन में पानी की पंपिंग के लिए एसओपी

TITLE / शीर्षक	**Procedure for Operation of Emergency Handling Scheme – Water Pumping** आपातकालीन हैंडलिंग योजना - जल पंपिंग संचालन की प्रक्रिया
PURPOSE / उद्देश्य	**To pump water in PJPL (Nabha–Jalandhar) section for generation and movement of water plug.** PJPL (नाभा-जालंधर) सेक्शन में जल प्लग के निर्माण और गति के लिए पानी पंप करना।
SCOPE / कार्यक्षेत्र	**Applicable for NRPL Nabha station.** एनआरपीएल नाभा स्टेशन पर लागू।
RESPONSIBILITY / जिम्मेदारी	**The overall responsibility to implement, maintain, and modify this procedure lies with Station In-Charge, NRPL Nabha.** इस प्रक्रिया को लागू करने, बनाए रखने और संशोधित करने की संपूर्ण जिम्मेदारी एनआरपीएल नाभा के स्टेशन इंचार्ज पर है।
GENERAL NOTES / सामान्य टिप्पणियां	**The Shift Officer shall instruct the Shift Attendant to carry out jobs as per requirement.** शिफ्ट अधिकारी आवश्यकता अनुसार कार्य करने के लिए शिफ्ट परिचारक को निर्देश देंगे।

SCENARIO NO. I ---- EMERGENCY IS BEYOND FIRST SV OF N-J SECTION UP TO NRPL JALANDHAR

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Locate the affected section of mainline in N–J Section where emergency is to be handled or maintenance to be carried out.** एन-जे सेक्शन में उस मेनलाइन सेक्शन का पता लगाएं, जहां आपात स्थिति को संभालना है या रखरखाव किया जाना है।	Shift Personnel / Mainline Dept. Nabha शिफ्ट कार्मिक / मेनलाइन विभाग, नाभा
2.	**Locate the upstream and Downstream SV/RCP stations of affected section of mainline in N–J Section.** एन-जे सेक्शन में प्रभावित मेनलाइन सेक्शन के अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम एसवी/आरसीपी स्टेशनों का पता लगाएं।	-Do-
3.	**Prepare water pumping plan, pigging schedule, and maintenance schedule in consultation with Karnal, Jalandhar, and Panipat CD.** कोहंद, जालंधर और पानीपत सीडी के साथ परामर्श कर जल पंपिंग योजना, पिगिंग शेड्यूल और रखरखाव शेड्यूल तैयार करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
4.	**Co-ordinate with Nabha BP to receive power supply in LT soft starter panel of emergency handling pump unit.** आपातकालीन हैंडलिंग पंप यूनिट के एलटी सॉफ्ट स्टार्टर पैनल में बिजली आपूर्ति प्राप्त करने के लिए नाभा बीपी के साथ समन्वय करें।	Station In-charge/ Electrical Maintenance स्टेशन प्रभारी/ विद्युत अनुरक्षण
5.	**Ensure minimum 1500 KL water is available in fire water tanks at Nabha BP.** सुनिश्चित करें कि नाभा बीपी के फायर वाटर टैंकों में न्यूनतम 1500 केएल पानी उपलब्ध हो।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
6.	**Prepare 04 nos. of Bi-Di pigs for insertion of the water plug in the mainline.** मेनलाइन में जल प्लग डालने के लिए 04 संख्या बाई-डी पिग तैयार करें।	Mechanical Maintenance Nabha यांत्रिक अनुरक्षण
7.	**Before starting the water pump, ensure ENRV-2 (in water discharge line) has flow direction towards N–J section of PJPL and ensure that spectacle blind near ENRV-2 is installed in "open" position.** वॉटर पंप शुरू करने से पहले, सुनिश्चित करें कि ईएनआरवी-2 (वॉटर डिस्चार्ज	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	लाइन में) का फ्लो डायरेक्शन पीजेपीएल के एन-जे सेक्शन की ओर हो और ईएनआरवी-2 के पास का स्पेक्टेकल ब्लाइंड "ओपन" स्थिति में हो।	
8.	**Close MOV-204, HOV-209, HOV-210, and HOV-221 so that LPG process piping remains isolated during water pumping operation.** एमओवी-204, एचओवी-209, एचओवी-210 और एचओवी-221 को बंद करें ताकि वॉटर पंपिंग ऑपरेशन के दौरान एलपीजी प्रोसेस पाइपिंग अलग बनी रहे।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
9.	**Insert 1st Bi-Di pig in pig launching barrel and launch the pig as per pigging schedule and pig launching SOP (Annexure-2) in N–J section using emergency handling water pump.** आपातकालीन हैंडलिंग वॉटर पंप का उपयोग करके एन-जे सेक्शन में पिगिंग शेड्यूल और पिग लॉन्चिंग एसओपी (परिशिष्ट-2) के अनुसार पहला बाई-डी पिग पिग लॉन्चिंग बैरल में डालें और लॉन्च करें।	Mechanical Maintenance Nabha यांत्रिक अनुरक्षण नाभा
10.	**Water plug of approximately 100 KL (or as per water pumping plan prepared in step no. 3) to be pumped in N–J mainline section before launching of 2nd pig. Measure the quantity pumped using ultrasonic flow meter.** दूसरे पिग को लॉन्च करने से पहले, लगभग 100 केएल (या स्टेप संख्या 3 में तैयार जल पंपिंग योजना के अनुसार) का वॉटर प्लग एन-जे मेनलाइन सेक्शन में पंप किया जाए। अल्ट्रासोनिक फ्लो मीटर का उपयोग करके पंप की गई मात्रा मापें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
11.	**Launch 2nd Bi-Di pig as per pigging schedule (refer step no. 3) and pig launching SOP (Annexure-2).** दूसरा बाई-डी पिग पिगिंग शेड्यूल (स्टेप संख्या 3 देखें) और पिग लॉन्चिंग एसओपी (परिशिष्ट-2) के अनुसार लॉन्च करें।	Shift Personnel Nabha/ Mech. Maint. शिफ्ट कार्मिक/ यांत्रिक अनुरक्षण
12.	**If required, stop the pumping operation for insertion and launching of second pig. After inserting the pig, refer to emergency handling pump operation SOP and resume the water pumping operation.** आवश्यक होने पर दूसरे पिग को डालने और लॉन्च करने के लिए पंपिंग ऑपरेशन रोकें। पिग डालने के बाद, आपातकालीन हैंडलिंग पंप ऑपरेशन एसओपी देखें और वॉटर पंपिंग ऑपरेशन फिर से शुरू करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
13.	**Pump the required amount of water plug as per water pumping**	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	plan by referring to step no. 3. स्टेप संख्या 3 के अनुसार वॉटर पंपिंग योजना के अनुसार आवश्यक मात्रा में वॉटर प्लग पंप करें।	
14.	**Insert and launch 3rd & 4th Bi-Di pigs as per pigging schedule by following step no. 9 to 12.** स्टेप संख्या 9 से 12 का पालन करते हुए पिगिंग शेड्यूल के अनुसार तीसरा और चौथा बाई-डी पिग डालें और लॉन्च करें।	-Do-
15.	**After 4th pig is launched, immediately stop the water pumping operation. Inform Shift Personnels of Karnal and Jalandhar about the launch of 4th pig.** चौथा पिग लॉन्च होने के बाद, तुरंत वॉटर पंपिंग ऑपरेशन रोकें। चौथे पिग के लॉन्च के बारे में कोहंद और जालंधर के शिफ्ट इंचार्ज को सूचित करें।	-Do-
16.	**Coordinate with Karnal/Jalandhar Shift Personnel to resume pumping operation of LPG towards Nabha–Jalandhar section.** कोहंद/जालंधर शिफ्ट इंचार्ज के साथ समन्वय करके नाभा-जालंधर सेक्शन की ओर एलपीजी पंपिंग ऑपरेशन फिर से शुरू करें।	-Do-
17.	**Push the LPG until water plug reaches at affected mainline section (between located SV stations).** एलपीजी को तब तक पंप करें जब तक वॉटर प्लग प्रभावित मेनलाइन सेक्शन (स्थित एसवी स्टेशनों के बीच) तक न पहुंच जाए।	-Do-
18.	**Once the 2nd Pig crosses the downstream SV/RCP station (refer step no-02), close the upstream and downstream SV/RCP Mainline valves.** जैसे ही दूसरा पिग डाउनस्ट्रीम SV/RCP स्टेशन को पार कर ले (स्टेप संख्या-02 देखें), अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम SV/RCP की मेनलाइन वाल्व बंद करें।	Shift Personnel Nabha/ Mech. Maint. शिफ्ट कार्मिक/ यांत्रिक अनुरक्षण
19.	**The isolated section is now ready for maintenance to handle the emergency.** अलग किया गया सेक्शन अब आपात स्थिति से निपटने के लिए अनुरक्षण कार्य हेतु तैयार है।	-Do-
20.	**After completion of maintenance job, co-ordinate with Karnal and Jalandhar to resume the LPG operation in PJPL as per the delivery**	Shift Personnel Nabha

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	plan and station specific SOP for LPG operation. मेंटेनेंस कार्य पूरा होने के बाद, डिलीवरी प्लान और एलपीजी ऑपरेशन के स्टेशन-विशिष्ट एसओपी के अनुसार पीजेपीएल में एलपीजी संचालन फिर से शुरू करने के लिए कोहंद और जालंधर के साथ समन्वय करें।	शिफ्ट कार्मिक, नाभा
21.	**Open all the mainline valves in N–J section of PJPL.** पीजेपीएल के एन-जे सेक्शन में सभी मेनलाइन वाल्व खोलें।	-Do-
22.	**Resume normal delivery of LPG towards Nabha–Jalandhar section by following station specific SOP for LPG operation.** एलपीजी संचालन के स्टेशन-विशिष्ट एसओपी का पालन करते हुए नाभा-जालंधर सेक्शन की ओर एलपीजी की सामान्य डिलीवरी फिर से शुरू करें।	-Do-

NOTE: Calculation of the amount of water plug to be pumped in mainline:
टिप्पणी: मेनलाइन में पंप की जाने वाली वाटर प्लग की मात्रा की गणना:

Line fill per kilometre: 53.8 KL
प्रति किलोमीटर लाइन फिल: 53.8 केएल)

Distance between two SV locations = X KM
दो एसवी लोकेशनों के बीच की दूरी = X किमी

Water plug quantity = 53.8 × X KL + (2 × 100 KL for front–rear plugs)
वाटर प्लग की कुल मात्रा = 53.8 × X केएल + (फ्रंट–रियर प्लग्स के लिए 2 × 100 केएल)

SCENARIO NO. I ---- EMERGENCY IS BETWEEN NRPL NABHA STATION LIMIT VALVE AND FIRST SV STATION (INCLUDING BOTH).

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Locate the affected section of mainline in N-J Section where emergency is to be handled or maintenance to be carried out.** एन-जे सेक्शन में उस मेनलाइन सेक्शन की पहचान करें जहां आपात स्थिति को संभालना है या अनुरक्षण कार्य करना है।	Shift Personnel/ Mainline Dept. Nabha शिफ्ट कार्मिक/ मेनलाइन विभाग, नाभा
2.	**Prepare Water pumping plan, pigging schedule and maintenance schedule in consultation with Karnal, Jalandhar and Panipat CD**	Shift Personnel Nabha

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	करनाल, जालंधर और पानीपत सीडी से परामर्श कर जल पंपिंग योजना, पिगिंग कार्यक्रम और अनुरक्षण कार्यक्रम तैयार करें।	शिफ्ट कार्मिक, नाभा
3.	**Co-ordinate with Nabha BP to receive power supply in LT soft starter panel of Emergency handling pump unit** आपात स्थिति हैंडलिंग पंप यूनिट के एलटी सॉफ्ट स्टार्टर पैनल में बिजली आपूर्ति प्राप्त करने हेतु नाभा बीपी से समन्वय करें।	Shift Personnel Nabha/ Mech. Maint. शिफ्ट कार्मिक/ यांत्रिक अनुरक्षण
4.	**Ensure minimum 1500 KL water is available in fire water tanks at Nabha BP.** सुनिश्चित करें कि नाभा बीपी पर फायर वाटर टैंकों में न्यूनतम 1500 केएल पानी उपलब्ध हो।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
5.	**Prepare 04 nos. of Bi-Di pigs for insertion of the water plug in the mainline.** मुख्य पाइपलाइन में वॉटर प्लग डालने के लिए 04 बाय-डाय पिग तैयार करें।	Mechanical Maintenance Nabha यांत्रिक अनुरक्षण नाभा
6.	**Before starting the water pump, ensure ENRV-2 (in water discharge line) has flow direction towards N-J section of PJPL. and, ensure that spectacle blind near ENRV-2 is installed in "open" position** वॉटर पंप चालू करने से पूर्व सुनिश्चित करें कि ENRV-2 (वॉटर डिस्चार्ज लाइन में) का फ्लो दिशा एन-जे सेक्शन की ओर है और ENRV-2 के पास का स्पेक्टेकल ब्लाइंड "ओपन" स्थिति में इंस्टॉल है।	-Do-
7.	**Close MOV-204, HOV-209, HOV-210 and HOV-221 so that LPG process piping remains isolated during water pumping operation.** वॉटर पंपिंग ऑपरेशन के दौरान एलपीजी प्रोसेस पाइपिंग को अलग बनाए रखने के लिए MOV-204, HOV-209, HOV-210 और HOV-221 को बंद करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
8.	**Insert 1st BiDi pig in pig launching barrel and launch the pig as per Pigging schedule and Pig launching SOP (Annexure-2) in N-J section using Emergency handling water pump** आपात स्थिति हैंडलिंग वॉटर पंप का उपयोग करते हुए एन-जे सेक्शन में पिगिंग कार्यक्रम और पिग लॉन्चिंग एसओपी (अनुलग्नक-2) के अनुसार पिग लॉन्चिंग बैरल में पहला बाय-डाय पिग डालें और लॉन्च करें।	Mechanical Maintenance Nabha यांत्रिक अनुरक्षण नाभा
9.	**Water plug of approximately 100 KL (or as water pumping plan**	Shift Personnel

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	prepared in step no- 02) to be pumped in N-J mainline section before launching of 2nd pig. Measure the quantity pumped using Ultrasonic flow meter. दूसरे पिग को लॉन्च करने से पहले एन-जे मेनलाइन सेक्शन में लगभग 100 केएल (या स्टेप 2 में तैयार वॉटर पंपिंग योजना के अनुसार) वॉटर प्लग पंप किया जाना है। अल्ट्रासोनिक फ्लो मीटर का उपयोग करके पंप की गई मात्रा को मापें।	Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
10.	**Launch 2nd Bi-Di pig as per Pigging schedule (refer step no- 02) and Pig launching SOP (Annexure-2)** पिगिंग शेड्यूल (स्टेप 2 देखें) और पिग लॉन्चिंग एसओपी (अनुलग्नक-2) के अनुसार दूसरा बाय-डाय पिग लॉन्च करें।	Shift Personnel Nabha/ Mech. Maint. शिफ्ट कार्मिक/ यांत्रिक अनुरक्षण
11.	**If required, stop the pumping operation for insertion and launching of 2nd pig. After inserting the Pig, refer to Emergency Handling pump operation SOP resume the water pumping operation** यदि आवश्यक हो, तो दूसरे पिग को डालने और लॉन्च करने के लिए पंपिंग ऑपरेशन को रोकें। पिग डालने के बाद, आपातकालीन पंप संचालन एसओपी के अनुसार वॉटर पंपिंग ऑपरेशन पुनः प्रारंभ करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
12.	**Pump the required amount of water plug as per Water Pumping plan by referring to step no- 02.** स्टेप 2 में वर्णित वॉटर पंपिंग योजना के अनुसार आवश्यक मात्रा में वॉटर प्लग पंप करें।	-Do-
13.	**Once the 2nd Pig crosses the Downstream SV/RCP station, stop the water pumping operation.** जैसे ही दूसरा पिग डाउनस्ट्रीम एसवी/आरसीपी स्टेशन को पार करे, वॉटर पंपिंग ऑपरेशन रोक दें।	Shift Personnel Nabha/ Mech. Maint. शिफ्ट कार्मिक/ यांत्रिक अनुरक्षण
14.	**Close the sectionalizing valve of Nabha station and Downstream SV Mainline valve.** नाभा स्टेशन का सेक्शनलाइजिंग वाल्व और डाउनस्ट्रीम एसवी मेनलाइन वाल्व बंद करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
15.	**The isolated section is now ready for maintenance to handle the emergency.**	Mechanical Maintenance Nabha

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	अब अलग किया गया सेक्शन आपातकालीन अनुरक्षण कार्य हेतु तैयार है।	यांत्रिक अनुरक्षण नाभा
16.	**After completion of maintenance job, co-ordinate with Karnal and Jalandhar to resume the operation in PJPL as per the delivery plan** अनुरक्षण कार्य पूर्ण होने के बाद, डिलीवरी प्लान के अनुसार पीजेपीएल में संचालन पुनः प्रारंभ करने के लिए करनाल और जालंधर से समन्वय करें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
17.	**Confirm from Jalandhar shift officer if they are ready to take the receipt.** जालंधर शिफ्ट अधिकारी से पुष्टि करें कि वे रिसीप्ट लेने के लिए तैयार हैं।	-Do-
18.	**After confirmation from Jalandhar, open all Mainline valves in N-J section** जालंधर से पुष्टि के बाद एन-जे सेक्शन में सभी मेनलाइन वाल्व खोलें।	-Do-
19.	**Insert and launch 3rd and 4th BiDi Pigs by following step no- 08 to 11** स्टेप 08 से 11 का पालन करते हुए तीसरा और चौथा बाय-डाय पिग डालें और लॉन्च करें।	-Do-
20.	**After of 4th Pig is launched, immediately stop the water pumping operation.** चौथे पिग के लॉन्च होने के तुरंत बाद वॉटर पंपिंग ऑपरेशन बंद करें। **Inform Shift Personnels of Karnal and Jalandhar about the launch of 4th Pig** करनाल और जालंधर के शिफ्ट इंचार्ज को चौथे पिग के लॉन्च के बारे में सूचित करें।	-Do-
21.	**Coordinate with Karnal/Jalandhar Shift Personnel to resume normal pumping operation of LPG towards N-J section by following station specific SOP for LPG operation** करनाल/जालंधर के शिफ्ट इंचार्ज से समन्वय कर स्टेशन विशेष एलपीजी संचालन एसओपी का पालन करते हुए एन-जे सेक्शन की ओर एलपीजी का सामान्य पंपिंग संचालन पुनः प्रारंभ करें।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

12. SOP for operating Emergency Handling Water pumping unit at NRPL Nabha/ एनआरपीएल नाभा में इमरजेंसी हैंडलिंग वाटर पंपिंग यूनिट के संचालन के लिए एसओपी

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Open Gate valves EH-1, EH-2 & EH-5 to make the suction line from water tank 24" header to pump suction through. Perform venting of suction piping through vent valve (near EH-5)** वाटर टैंक के 24" हेडर से पंप सक्शन तक सक्शन लाइन चालू करने के लिए गेट वाल्व EH-1, EH-2 और EH-5 खोलें। सक्शन पाइपिंग का वेंटिंग कार्य वेंट वाल्व (EH-5 के पास) से करें।	Shift Personnel Nabha/ Mech. Maint. शिफ्ट कार्मिक/ यांत्रिक अनुरक्षण.
2.	**Ensure that suction Pressure Gauge (PI-E1) shows pressure reading at least 1.5 Kg/cm²** सुनिश्चित करें कि सक्शन प्रेशर गेज (PI-E1) कम से कम 1.5 Kg/cm² का दबाव दिखा रहा हो।	-Do-
3.	**Open gate valve EH-6, EH-7, EH-9, Globe valve E8G-1 & MOV-207 installed in discharge line and close gate valve EH-8 so that water -Do-esn't flow towards drain pit** डिस्चार्ज लाइन में लगे गेट वाल्व EH-6, EH-7, EH-9, ग्लोब वाल्व E8G-1 एवं MOV-207 खोलें और गेट वाल्व EH-8 बंद करें ताकि पानी ड्रेन पिट की ओर न जाए।	-Do-
4.	**Perform the venting for the pump through vent valve over pump casing** पंप केसिंग पर लगे वेंट वाल्व के माध्यम से पंप की वेंटिंग करें।	Mechanical Maintenance Nabha यांत्रिक अनुरक्षण नाभा
5.	**Perform venting of discharge piping through vent valve located near Ultrasonic Flow meter and near LPG-Water line hook up point** डिस्चार्ज पाइपिंग की वेंटिंग अल्ट्रासोनिक फ्लो मीटर के पास एवं एलपीजी-वाटर लाइन हुकअप प्वाइंट के पास स्थित वेंट वाल्व से करें।	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
6.	**Ensure the power supply to Ultrasonic Flow meter is available from PMCC room** सुनिश्चित करें कि अल्ट्रासोनिक फ्लो मीटर को PMCC रूम से विद्युत आपूर्ति प्राप्त हो रही हो।	Shift Personnel Nabha/ Mech. Maint. शिफ्ट कार्मिक/ यांत्रिक अनुरक्षण
7.	**Once the power supply is available to soft starter panel in PMCC room, start the Pumping unit from soft starter panel** PMCC रूम में सॉफ्ट स्टार्टर पैनल को विद्युत आपूर्ति मिलने के बाद, सॉफ्ट स्टार्टर पैनल से पंपिंग यूनिट स्टार्ट करें।	-Do-
8.	**After assuring that pump is now running, check the pump discharge pressure reading from discharge pressure gauge (PI-E3)** यह सुनिश्चित करने के बाद कि पंप चल रहा है, डिस्चार्ज प्रेशर गेज (PI-E3) से पंप का डिस्चार्ज दबाव जांचें।	Shift Personnel Nabha/ Mech. Maint. शिफ्ट कार्मिक/ यांत्रिक अनुरक्षण.
9.	**Once pressure gauge (PI-E3) shows increase in pressure, start opening globe valve E8G-1 in a controlled manner until pressure readings become stable near 21-22 Kg/cm²** जब प्रेशर गेज (PI-E3) दबाव में वृद्धि दर्शाने लगे, तब ग्लोब वाल्व E8G-1 को नियंत्रित ढंग से खोलना प्रारंभ करें जब तक कि दबाव 21-22 Kg/cm² के आस-पास स्थिर न हो जाए।	-Do-
10.	**Now the water pumping may be continued as per requirement of Water Pumping plan received in consultation with Karnal, Jalandhar and Panipat CD** अब करनाल, जालंधर और पानीपत CD से परामर्श कर बनाए गए वाटर पंपिंग प्लान के अनुसार पंपिंग कार्य जारी रखा जा सकता है।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
11.	**Regular monitoring of Pressure gauge (PI-E3) to be -Do-ne and if required flow rate can be controlled by operating globe valve E8G-1** प्रेशर गेज (PI-E3) की नियमित निगरानी की जाए और आवश्यकता पड़ने पर ग्लोब वाल्व E8G-1 को ऑपरेट कर फ्लो रेट को नियंत्रित किया जाए।	-Do-

NOTE: Following parameters to be recorded on hourly basis:
नोट: निम्नलिखित मानकों को प्रति घंटे के आधार पर दर्ज किया जाए:

a) **Suction pressure**
सक्शन प्रेशर

b) **Discharge pressure**

डिस्चार्ज प्रेशर

c) **Flow rate and cumulative amount of water pumped from UFM**

यूएफएम से पंप किए गए पानी की प्रवाह दर और संचयी मात्रा

d) **Observe abnormal sound**

असामान्य ध्वनि की निगरानी करें

e) **Drive End (DE) and Non-Drive End (NDE) vibrations**

ड्राइव एंड (DE) और नॉन-ड्राइव एंड (NDE) का वाइब्रेशन

f) **Drive End (DE) and Non-Drive End (NDE) bearing temperature**

ड्राइव एंड (DE) और नॉन-ड्राइव एंड (NDE) का बेयरिंग तापमान.

13. SOP for EEE at Mavikalan Station/ मविकला एसवी स्टेशन पर ई.ई.ई. की मानक संचालन प्रक्रिया

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Make sure the power supply is available by S.E.B or D.G.** यह सुनिश्चित करें कि बिजली आपूर्ति S.E.B या D.G. से उपलब्ध हो।	Electrical Maintenance/ विद्युत अनुरक्षण
2.	**Ensure availability of ERV.** यह सुनिश्चित करें कि ERV उपलब्ध हो।	Mechanical Maintenance & HSE यांत्रिक अनुरक्षण एवं एचएसई
3.	**Make sure that the connection of each LPG cylinder is connected to the 1/2" LPG manifold line.** यह सुनिश्चित करें कि प्रत्येक LPG सिलेंडर की कनेक्शन 1/2" LPG मेनिफोल्ड लाइन से जुड़ी हो।	Mechanical Maintenance/ यांत्रिक अनुरक्षण
4.	**Ensure that the fixed skid, mobile skid and 4" by-pass line are interconnected through a 4" flexible hose pipe.** यह सुनिश्चित करें कि फिक्स्ड स्किड, मोबाइल स्किड और 4" बाय-पास लाइन एक 4" फ्लेक्सिबल होज़ पाइप के माध्यम से आपस में जुड़ी हों।	-Do-
5.	**Ensure that there is an interconnection between the mobile skid from the fixed skid via the 1/2" pilot line and the 1-1/2" ignition line.** यह सुनिश्चित करें कि फिक्स्ड स्किड से मोबाइल स्किड के बीच 1/2" पायलट लाइन और 1-1/2" इग्निशन लाइन के माध्यम से इंटरकनेक्शन हो।	-Do-
6.	**Make sure the pressure of each nitrogen cylinder should be at least 150 kg/cm².** यह सुनिश्चित करें कि प्रत्येक नाइट्रोजन सिलेंडर का दबाव कम से कम 150 kg/cm² हो।	-Do-
7.	**Make sure gate valves like 1/2G-01, 1/2G-02 and 1/2G-03 are in open position to check LPG pressure during operation.** यह सुनिश्चित करें कि गेट वाल्व जैसे 1/2G-01, 1/2G-02 और 1/2G-03	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	ऑपरेशन के दौरान LPG प्रेशर जांचने के लिए खुले हों।	
8.	**Make sure that the KOD drum valves 3/4G-01, 3/4G-02 and 2G-03 are in the closed position and 2G-01, 2G-02 and 2G-04 in the open position.** यह सुनिश्चित करें कि KOD ड्रम वाल्व 3/4G-01, 3/4G-02 और 2G-03 बंद स्थिति में हों और 2G-01, 2G-02 तथा 2G-04 खुले स्थिति में हों।	-Do-
9.	**Open the gas regulator on the nitrogen cylinder with the help of the cylinder key.** सिलेंडर चाबी की मदद से नाइट्रोजन सिलेंडर पर गैस रेगुलेटर खोलें।	-Do-
10.	**Open the 1/2B-09 or 1/2B-10 to the 1/2" nitrogen line and wait 5 minutes.** 1/2" नाइट्रोजन लाइन के लिए 1/2B-09 या 1/2B-10 खोलें और 5 मिनट प्रतीक्षा करें।	-Do-
11.	**Press PB-101 'START FFG Ignition' to test spark in ignition line and observe spark from site glass in FFG mixing chamber, -Do- not press PB-101 'START FFG Ignition' for more than 5 seconds.** इग्निशन लाइन में स्पार्क की जांच करने के लिए PB-101 'START FFG Ignition' दबाएं और FFG मिक्सिंग चेंबर में साइट ग्लास से स्पार्क का अवलोकन करें। PB-101 को 5 सेकंड से अधिक न दबाएं।	-Do-
12.	**Open any one valve 1/2B-01 or 1/2B-02 or 1/2B-03 or 1/2B-04 or 1/2B-05 or 1/2B-06 in the LPG manifold line.** LPG मेनिफोल्ड लाइन में से किसी एक वाल्व 1/2B-01, 1/2B-02, 1/2B-03, 1/2B-04, 1/2B-05 या 1/2B-06 को खोलें।	-Do-
13.	**Inspect the LPG pressure in the PI-102 and confirm that the XL-103 'LPG pressure low' indication is not in the off position.** PI-102 में LPG प्रेशर की जांच करें और यह सुनिश्चित करें कि XL-103 'LPG pressure low' संकेत बंद स्थिति में न हो।	-Do-
14.	**Open 1/2B-07 and look at the pressure in the PI-101. It should be minimum 0.57 kg/cm² and maximum 0.70 kg/cm².** 1/2B-07 खोलें और PI-101 में प्रेशर देखें। यह न्यूनतम 0.57 kg/cm² और अधिकतम 0.70 kg/cm² होना चाहिए।	-Do-
15.	**Open the 1/2B-08; observe the sound in the Self-aspirating FFG Mixing Chamber. Wait for 15-20 seconds so that the gas reaches the flare tip.**	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	1/2B-08 खोलें; सेल्फ-एस्पिरेटिंग FFG मिक्सिंग चेंबर में ध्वनि का निरीक्षण करें। 15-20 सेकंड प्रतीक्षा करें ताकि गैस फ्लेयर टिप तक पहुँच सके।	
16.	**After that, press the PB-101 'Start FFG' Ignition for 1 second.** **इसके बाद, PB-101 'Start FFG' Ignition को 1 सेकंड के लिए दबाएं।**	-Do-
17.	**A fireball will be generated in the FFG mixing chamber and the flare will move to the top of the tip, and the pilot flame will appear and the temperature will begin to rise.** FFG मिक्सिंग चेंबर में एक फायरबॉल बनेगा और फ्लेयर टिप के ऊपर जाएगा, पायलट फ्लेम दिखाई देगा और तापमान बढ़ना शुरू हो जाएगा।	-Do-
18.	**Close the ignition line valve 1/2B-08 as soon as the pilot tip temperature exceeds 175℃. This whole process is called pilot lit-up.** जैसे ही पायलट टिप का तापमान 175℃ से ऊपर जाए, इग्निशन लाइन वाल्व 1/2B-08 को बंद कर दें। इस पूरी प्रक्रिया को पायलट लिट-अप कहा जाता है।	-Do-
19.	**Now LPG of main line can be flared from both the sides (upstream and Downstream).** मुख्य पाइपलाइन की एलपीजी को अब दोनों ओर (अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम) से फ्लेयर किया जा सकता है।	-Do-
	A. Flaring from the Upstream Side: A. अपस्ट्रीम साइड से फ्लेयरिंग:	
20.	**Open the NAB-MV-4-3 (U/G) in a controlled manner and ensure that the Downstream side valves NAB-NP-4-4, NAB-MV-4-5 and NAB-MV-4-2 (U/G) are in the closed position.** NAB-MV-4-3 (U/G) को नियंत्रित ढंग से खोलें और यह सुनिश्चित करें कि डाउनस्ट्रीम साइड की वाल्व NAB-NP-4-4, NAB-MV-4-5 और NAB-MV-4-2 (U/G) बंद स्थिति में हों।	-Do-
21.	**B. Flaring from the Downstream side:** डाउनस्ट्रीम साइड से फ्लेयरिंग:	
22.	**Open NAB-MV-4-2 (U/G), NAB-MV-4-4, NAB-MV-4-5 in a controlled manner and ensure that the valves on the upstream side NAB-MV-4-3 (U/G) is in the off position.** NAB-MV-4-2 (U/G), NAB-MV-4-4, NAB-MV-4-5 को नियंत्रित ढंग से खोलें और यह सुनिश्चित करें कि अपस्ट्रीम साइड की वाल्व NAB-MV-4-3 (U/G) बंद	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	स्थिति में हो।	
	Afterwards A or B steps. इसके बाद A या B चरणों का पालन करें।	
23.	**Open the NAB-MV-4-6 and NAB-MV-4-8 adjacent to the 4'' flexible hose pipe.** 4'' फ्लेक्सिबल होज़ पाइप के पास स्थित NAB-MV-4-6 और NAB-MV-4-8 को खोलें।	-Do-
24.	**Now open the NAB-MV-4-7 in a regulated manner and see that the flare gas pressure in KOD is up to 7 Kg/cm².** अब NAB-MV-4-7 को नियंत्रित रूप में खोलें और सुनिश्चित करें कि KOD में फ्लेयर गैस का दबाव 7 किग्रा/सेमी² तक हो।	-Do-
25.	**Now the Flare Gas (Mainline LPG) will go through the 4'' flexible hose pipe to the KOD and further to the flare tip.** अब फ्लेयर गैस (मेनलाइन एलपीजी) 4'' फ्लेक्सिबल होज़ पाइप के माध्यम से KOD में जाएगी और फिर फ्लेयर टिप तक पहुँचेगी।	-Do-
26.	**Pilot flame flare will start burning LPG gases. Monitor the flare continuously and ensure that it continues.** पायलट फ्लेम फ्लेयर एलपीजी गैसों को जलाना शुरू कर देगा। फ्लेयर की लगातार निगरानी करें और सुनिश्चित करें कि यह लगातार जलता रहे।	-Do-
27.	**If the flow of pilot gas stops or due to any reason the flame goes off, then -Do- nitrogen purging before re-ignition.** यदि पायलट गैस का प्रवाह बंद हो जाए या किसी कारण से लौ बुझ जाए, तो पुनः प्रज्वलन से पहले नाइट्रोजन पर्जिंग करें।	-Do-
28.	**Wait until the flare gas and KOD are completely ignited in the 4" hose pipe.** 4" होज़ पाइप में फ्लेयर गैस और KOD पूरी तरह से जलने तक प्रतीक्षा करें।	-Do-
	C. To Close/ बंद करने की प्रक्रिया:	
29.	**After the flaring process is complete, close all 4" valves (ball and globe).** फ्लेयरिंग प्रक्रिया पूरी होने के बाद, सभी 4" वाल्व (बॉल और ग्लोब) को बंद करें।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
30.	**After the flame is extinguished, ensure only the pilot flame is present at the flare tip.** जब मुख्य ज्वाला बुझ जाए, तो सुनिश्चित करें कि फ्लेयर टिप पर केवल पायलट फ्लेम ही जल रही हो।	-Do-
31.	**Close 1/2B-01 or 1/2B-02 or 1/2B-03 or 1/2B-04 or 1/2B-05 or 1/2B-06 and the respective LPG valve.** 1/2B-01 या 1/2B-02 या 1/2B-03 या 1/2B-04 या 1/2B-05 या 1/2B-06 में से संबंधित वाल्व को और उसके साथ संबंधित LPG वाल्व को बंद करें।	-Do-
32.	**Turn off 1/2B-07 on the FFG rack and confirm the pilot flame is extinguished.** FFG रैक पर 1/2B-07 को बंद करें और सुनिश्चित करें कि पायलट फ्लेम बुझ चुकी है।	-Do-
	D. Nitrogen Purging/ नाइट्रोजन पर्जिंग:	-Do-
33.	**Open the gas regulator on the nitrogen cylinder with the help of a key. Open the nitrogen line valve 1/2B-09 or 1/2B-10 1/2" and wait 5 minutes.** चाबी की मदद से नाइट्रोजन सिलेंडर का गैस रेगुलेटर खोलें। नाइट्रोजन लाइन वाल्व 1/2B-09 या 1/2B-10 (1/2") खोलें और 5 मिनट तक प्रतीक्षा करें।	-Do-
34.	**After that blind the NAB-MV-4-8 so that the positive isolation remains. Now, EEE is completely closed.** उसके बाद NAB-MV-4-8 को ब्लाइंड करें ताकि पॉजिटिव आइसोलेशन बना रहे। अब, EEE पूरी तरह से बंद हो गया है।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

14. SOP for EEE at Nadampur Station/ नदामपुर एसवी स्टेशन पर ई.ई.ई. की मानक संचालन प्रक्रिया

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Make sure the power supply is available by S.E.B or D.G.** यह सुनिश्चित करें कि बिजली आपूर्ति S.E.B या D.G. से उपलब्ध हो।	Electrical Maintenance/ विद्युत अनुरक्षण
2.	**Ensure availability of ERV.** यह सुनिश्चित करें कि ERV उपलब्ध हो।	Mechanical Maintenance & HSE यांत्रिक अनुरक्षण एवं एचएसई
3.	**Make sure that the connection of each LPG cylinder is connected to the 1/2" LPG manifold line.** यह सुनिश्चित करें कि प्रत्येक LPG सिलेंडर की कनेक्शन 1/2" LPG मेनिफोल्ड लाइन से जुड़ी हो।	Mechanical Maintenance/ यांत्रिक अनुरक्षण
4.	**Ensure that the fixed skid, mobile skid and 4" by-pass line are interconnected through a 4" flexible hose pipe.** यह सुनिश्चित करें कि फिक्स्ड स्किड, मोबाइल स्किड और 4" बायपास लाइन एक 4" फ्लेक्सिबल होज़ पाइप के माध्यम से आपस में जुड़े हों।	-Do-
5.	**Ensure that there is an interconnection between the mobile skid from the fixed skid via the 1/2" pilot line and the 1-1/2" ignition line.** यह सुनिश्चित करें कि फिक्स्ड स्किड से मोबाइल स्किड के बीच 1/2" पायलट लाइन और 1-1/2" इग्निशन लाइन के माध्यम से इंटरकनेक्शन हो।	-Do-
6.	**Make sure the pressure of each nitrogen cylinder should be at least 150 kg/cm².** यह सुनिश्चित करें कि प्रत्येक नाइट्रोजन सिलेंडर का दबाव कम से कम 150 kg/cm² हो।	-Do-
7.	**Make sure gate valves like 1/2G-01, 1/2G-02 and 1/2G-03 are in open position to check LPG pressure during operation.** यह सुनिश्चित करें कि गेट वाल्व जैसे 1/2G-01, 1/2G-02 और 1/2G-03	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	ऑपरेशन के दौरान LPG दबाव की जांच के लिए खुले हों।	
8.	**Make sure that the KOD drum valves 3/4G-01, 3/4G-02 and 2G-03 are in the closed position and 2G-01, 2G-02 and 2G-04 in the open position.** यह सुनिश्चित करें कि KOD ड्रम वाल्व 3/4G-01, 3/4G-02 और 2G-03 बंद स्थिति में हों और 2G-01, 2G-02 तथा 2G-04 खुले स्थिति में हों।	-Do-
9.	**Open the gas regulator on the nitrogen cylinder with the help of the cylinder key.** सिलेंडर चाबी की मदद से नाइट्रोजन सिलेंडर का गैस रेगुलेटर खोलें।	-Do-
10.	**Open the 1/2B-09 or 1/2B-10 to the 1/2" nitrogen line and wait 5 minutes.** 1/2" नाइट्रोजन लाइन के लिए 1/2B-09 या 1/2B-10 खोलें और 5 मिनट प्रतीक्षा करें।	-Do-
11.	**Press PB-101 'START FFG Ignition' to test spark in ignition line and observe spark from site glass in FFG mixing chamber, -Do- not press PB-101 'START FFG Ignition' for more than 5 seconds.** इग्निशन लाइन में स्पार्क की जांच के लिए PB-101 'START FFG Ignition' दबाएं और FFG मिक्सिंग चेंबर में साइट ग्लास से स्पार्क देखें। PB-101 को 5 सेकंड से अधिक न दबाएं।	-Do-
12.	**Open any one valve 1/2B-01 or 1/2B-02 or 1/2B-03 or 1/2B-04 or 1/2B-05 or 1/2B-06 in the LPG manifold line.** LPG मेनिफोल्ड लाइन में से किसी एक वाल्व 1/2B-01, 1/2B-02, 1/2B-03, 1/2B-04, 1/2B-05 या 1/2B-06 को खोलें।	-Do-
13.	**Inspect the LPG pressure in the PI-102 and confirm that the XL-103 'LPG pressure low' indication is not in the off position.** PI-102 में LPG दबाव की जांच करें और यह सुनिश्चित करें कि XL-103 'LPG pressure low' संकेत बंद स्थिति में न हो।	-Do-
14.	**Open 1/2B-07 and look at the pressure in the PI-101. It should be minimum 0.57 kg/cm² and maximum 0.70 kg/cm².** 1/2B-07 खोलें और PI-101 में दबाव देखें। यह न्यूनतम 0.57 kg/cm² और अधिकतम 0.70 kg/cm² होना चाहिए।	-Do-
15.	**Open the 1/2B-08; observe the sound in the Self-aspirating FFG Mixing Chamber. Wait for 15–20 seconds so that the gas reaches the flare tip.**	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	1/2B-08 खोलें; सेल्फ-एस्पिरेटिंग FFG मिक्सिंग चेंबर में ध्वनि को देखें। 15–20 सेकंड प्रतीक्षा करें ताकि गैस फ्लेयर टिप तक पहुँच सके।	
16.	**After that, press the PB-101 'Start FFG' Ignition for 1 second.** इसके बाद, PB-101 'Start FFG' Ignition को 1 सेकंड के लिए दबाएं।	-Do-
17.	**A fireball will be generated in the FFG mixing chamber and the flare will move to the top of the tip, and the pilot flame will appear and the temperature will begin to rise.** FFG मिक्सिंग चेंबर में एक फायरबॉल बनेगा और फ्लेयर ऊपर टिप तक जाएगा, जहां पायलट फ्लेम दिखाई देगी और तापमान बढ़ने लगेगा।	-Do-
18.	**Close the ignition line valve 1/2B-08 as soon as the pilot tip temperature exceeds 175℃. This whole process is called pilot lit-up.** जैसे ही पायलट टिप का तापमान 175℃ से अधिक हो जाए, इग्निशन लाइन वाल्व 1/2B-08 को बंद करें। इस पूरे प्रक्रिया को 'पायलट लिट-अप' कहा जाता है।	-Do-
19.	**Now LPG of main line can be flared from both the sides (upstream and Downstream).** अब मुख्य लाइन का LPG दोनों ओर से (अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम) फ्लेयर किया जा सकता है।	-Do-
	A. Flaring from the Upstream Side: A. अपस्ट्रीम साइड से फ्लेयरिंग:	
20.	**Open the NAB-NP-4-3(U/G) in a controlled manner and ensure that the Downstream side valves NAB-NP-4-4, NAB-NP-4-5 and NAB-NP-4-2 (U/G) are in the closed position.** NAB-NP-4-3(U/G) को नियंत्रित तरीके से खोलें और सुनिश्चित करें कि डाउनस्ट्रीम साइड के वाल्व NAB-NP-4-4, NAB-NP-4-5 और NAB-NP-4-2(U/G) बंद स्थिति में हों।	-Do-
	B. Flaring from the Downstream Side: B. डाउनस्ट्रीम साइड से फ्लेयरिंग:	-Do-
21.	**Open NAB-NP-4-2 (U/G), NAB-NP-4-4, NAB-NP-4-5 in a controlled manner and ensure that the valves on the upstream side NAB-NP-4-3 (U/G) is in the off position.** NAB-NP-4-2(U/G), NAB-NP-4-4, NAB-NP-4-5 को नियंत्रित तरीके से खोलें	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	और सुनिश्चित करें कि अपस्ट्रीम साइड का वाल्व NAB-NP-4-3(U/G) बंद हो।	
	Afterwards A or B steps. इसके बाद या तो A या B स्टेप्स अपनाएं।	
22.	**Open the NAB-NP-4-6 and NAB-NP-4-8 adjacent to the 4'' flexible hose pipe.** 4'' फ्लेक्सिबल होज़ पाइप के पास वाले NAB-NP-4-6 और NAB-NP-4-8 वाल्व को खोलें।	-Do-
23.	**Now open the NAB-NP-4-7 in a regulated manner and see that the flare gas pressure in KOD is up to 7 Kg/cm².** अब NAB-NP-4-7 को नियंत्रित तरीके से खोलें और देखें कि KOD में फ्लेयर गैस का दबाव 7 Kg/cm² तक हो।	-Do-
24.	**Now the Flare Gas (Mainline LPG) will go through the 4'' flexible hose pipe to the KOD and further to the flare tip.** अब फ्लेयर गैस (मुख्य लाइन LPG) 4'' फ्लेक्सिबल होज़ पाइप के माध्यम से KOD और फिर फ्लेयर टिप तक जाएगा।	-Do-
25.	**Pilot flame flare will start burning LPG gases. Monitor the flare continuously and ensure that it continues.** पायलट फ्लेम फ्लेयर LPG गैस को जलाना शुरू करेगा। फ्लेयर की लगातार निगरानी करें और सुनिश्चित करें कि यह जारी रहे।	-Do-
26.	**If the flow of pilot gas stops or due to any reason the flame goes off, then -Do- nitrogen purging before re-ignition.** यदि पायलट गैस का फ्लो बंद हो जाता है या किसी कारणवश लौ बुझ जाती है, तो पुनः इग्निशन से पहले नाइट्रोजन परजिंग करें।	-Do-
27.	**Wait until the flare gas and KOD are completely ignited in the 4" hose pipe.** जब तक फ्लेयर गैस और KOD पूरी तरह से 4" होज़ पाइप में प्रज्वलित न हो जाएं, तब तक प्रतीक्षा करें।	-Do-
	C. To Close: **C. बंद करने के लिए:**	
28.	**After the flaring process is complete, close all 4" valves (ball and globe).** फ्लेयरिंग प्रक्रिया पूरी होने के बाद सभी 4" वाल्व (बॉल और ग्लोब) बंद करें।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
29.	**After the flame is extinguished and see only the presence of pilot flame at the top.** जब मुख्य लौ बुझ जाए और केवल पायलट फ्लेम ऊपर दिखे, तब।	-Do-
30.	**1/2B-01 or 1/2B-02 or 1/2B-03 or 1/2B-04 or 1/2B-05 or 1/2B-06 and close the respective LPG valve.** 1/2B-01 या 1/2B-02 या 1/2B-03 या 1/2B-04 या 1/2B-05 या 1/2B-06 में से संबंधित LPG वाल्व को बंद करें।	-Do-
31.	**Turn off the 1/2B-07 on the FFG rack and check that the pilot flame is extinguished.** FFG रैक पर स्थित 1/2B-07 वाल्व को बंद करें और सुनिश्चित करें कि पायलट फ्लेम बुझ गई है।	-Do-
	D. Nitrogen Purging: D. नाइट्रोजन पर्जिंग:	-Do-
32.	**Open the gas regulator on the nitrogen cylinder with the help of a key. Open the nitrogen line valve 1/2B-09 or 1/2B-10 1/2" and wait 5 minutes.** कुंजी की सहायता से नाइट्रोजन सिलेंडर का गैस रेगुलेटर खोलें। नाइट्रोजन लाइन वाल्व 1/2B-09 या 1/2B-10 (1/2") खोलें और 5 मिनट प्रतीक्षा करें।	-Do-
33.	**After that, blind the NAB-NP-4-8 so that the positive isolation remains. Now, EEE is completely closed.** इसके बाद NAB-NP-4-8 को ब्लाइंड करें ताकि सकारात्मक पृथक्करण (Positive Isolation) बना रहे। अब, EEE पूरी तरह से बंद है।	-Do-

15. SOP for EEE at Mohalgwara Station/ मोहलगवारा एसवी स्टेशन पर ई.ई.ई. की मानक संचालन प्रक्रिया

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Make sure the power supply is available by S.E.B or D.G.** सुनिश्चित करें कि बिजली आपूर्ति S.E.B या D.G. से उपलब्ध हो।	Electrical Maintenance/ विद्युत अनुरक्षण
2.	**Ensure availability of ERV.** सुनिश्चित करें कि ERV उपलब्ध हो।	Mechanical Maintenance & HSE यांत्रिक अनुरक्षण एवं एचएसई
3.	**Make sure that the connection of each LPG cylinder is connected to the 1/2" LPG manifold line.** सुनिश्चित करें कि प्रत्येक LPG सिलेंडर की कनेक्शन 1/2" LPG मेनिफोल्ड लाइन से जुड़ी हो।	Mechanical Maintenance/ यांत्रिक अनुरक्षण
4.	**Ensure that the fixed skid, mobile skid and 4" by-pass line are interconnected through a 4" flexible hose pipe.** सुनिश्चित करें कि फिक्स्ड स्किड, मोबाइल स्किड और 4" बायपास लाइन 4" फ्लेक्सिबल होज़ पाइप के माध्यम से आपस में जुड़ी हों।	-Do-
5.	**Ensure that there is an interconnection between the mobile skid from the fixed skid via the 1/2" pilot line and the 1-1/2" ignition line.** सुनिश्चित करें कि फिक्स्ड स्किड से मोबाइल स्किड के बीच 1/2" पायलट लाइन और 1-1/2" इग्निशन लाइन के माध्यम से इंटरकनेक्शन हो।	-Do-
6.	**Make sure the pressure of each nitrogen cylinder should be at least 150 kg/cm².** सुनिश्चित करें कि प्रत्येक नाइट्रोजन सिलेंडर का दबाव कम से कम 150 kg/cm² हो।	-Do-
7.	**Make sure gate valves like 1/2G-01, 1/2G-02 and 1/2G-03 are in open position to check LPG pressure during operation.**	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	सुनिश्चित करें कि गेट वाल्व जैसे 1/2G-01, 1/2G-02 और 1/2G-03 ऑपरेशन के दौरान LPG प्रेशर जांचने के लिए खुले हों।	
8.	**Make sure that the KOD drum valves 3/4G-01, 3/4G-02 and 2G-03 are in the closed position and 2G-01, 2G-02 and 2G-04 in the open position.** सुनिश्चित करें कि KOD ड्रम वाल्व 3/4G-01, 3/4G-02 और 2G-03 बंद स्थिति में हों और 2G-01, 2G-02 तथा 2G-04 खुले स्थिति में हों।	-Do-
9.	**Open the gas regulator on the nitrogen cylinder with the help of the cylinder key.** सिलेंडर चाबी की मदद से नाइट्रोजन सिलेंडर पर गैस रेगुलेटर खोलें।	-Do-
10.	**Open the 1/2B-09 or 1/2B-10 to the 1/2" nitrogen line and wait 5 minutes.** 1/2" नाइट्रोजन लाइन के लिए 1/2B-09 या 1/2B-10 खोलें और 5 मिनट प्रतीक्षा करें।	-Do-
11.	**Press PB-101 'START FFG Ignition' to test spark in ignition line and observe spark from site glass in FFG mixing chamber, -Do- not press PB-101 'START FFG Ignition' for more than 5 seconds.** इग्निशन लाइन में स्पार्क की जांच करने के लिए PB-101 'START FFG Ignition' दबाएं और FFG मिक्सिंग चेंबर में साइट ग्लास से स्पार्क का अवलोकन करें। PB-101 को 5 सेकंड से अधिक न दबाएं।	-Do-
12.	**Open any one valve 1/2B-01 or 1/2B-02 or 1/2B-03 or 1/2B-04 or 1/2B-05 or 1/2B-06 in the LPG manifold line.** LPG मेनिफोल्ड लाइन में से किसी एक वाल्व 1/2B-01, 1/2B-02, 1/2B-03, 1/2B-04, 1/2B-05 या 1/2B-06 को खोलें।	-Do-
13.	**Inspect the LPG pressure in the PI-102 and confirm that the XL-103 'LPG pressure low' indication is not in the off position.** PI-102 में LPG प्रेशर की जांच करें और सुनिश्चित करें कि XL-103 'LPG pressure low' संकेत बंद स्थिति में न हो।	-Do-
14.	**Open 1/2B-07 and look at the pressure in the PI-101. It should be minimum 0.57 kg/cm² and maximum 0.70 kg/cm².** 1/2B-07 खोलें और PI-101 में प्रेशर देखें। यह न्यूनतम 0.57 kg/cm² और	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	अधिकतम 0.70 kg/cm² होना चाहिए।	
15.	**Open the 1/2B-08; observe the sound in the Self-aspirating FFG Mixing Chamber. Wait for 15–20 seconds so that the gas reaches the flare tip.** 1/2B-08 खोलें; सेल्फ-एस्पिरेटिंग FFG मिक्सिंग चेंबर में ध्वनि का निरीक्षण करें। 15–20 सेकंड प्रतीक्षा करें ताकि गैस फ्लेयर टिप तक पहुँच सके।	-Do-
16.	**After that, press the PB-101 'Start FFG' Ignition for 1 second.** इसके बाद, PB-101 'Start FFG' Ignition को 1 सेकंड के लिए दबाएं।	-Do-
17.	**A fireball will be generated in the FFG mixing chamber and the flare will move to the top of the tip. The pilot flame will appear, and the temperature will begin to rise.** FFG मिक्सिंग चेंबर में एक अग्निकुंड (फायरबॉल) बनेगा और फ्लेयर ऊपर की ओर बढ़ेगा। पायलट फ्लेम दिखाई देगी और तापमान बढ़ने लगेगा।	-Do-
18.	**Close the ignition line valve 1/2B-08 as soon as the pilot tip temperature exceeds 175℃. This whole process is called pilot lit up. Now LPG of the main line can be flared from both sides (upstream and Downstream).** जैसे ही पायलट टिप का तापमान 175℃ से अधिक हो, इग्निशन लाइन वाल्व 1/2B-08 को बंद कर दें। इस पूरी प्रक्रिया को पायलट लाइट-अप कहा जाता है। अब मुख्य लाइन का LPG दोनों ओर से (अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम) फ्लेयर किया जा सकता है।	-Do-
	A. Flaring from the Upstream Side/ अपस्ट्रीम साइड से फ्लेरिंग:	-Do-
19.	**Open NAB-NP-4-3 (U/G) in a controlled manner and ensure that the Downstream side valves NAB-MG-4-4, NAB-MG-4-5 and NAB-MG-4-2 (U/G) are in the closed position.** NAB-NP-4-3 (U/G) को नियंत्रित रूप से खोलें और सुनिश्चित करें कि डाउनस्ट्रीम साइड के वाल्व NAB-MG-4-4, NAB-MG-4-5 और NAB-MG-4-2 (U/G) बंद स्थिति में हों।	-Do-
	B. Flaring from the Downstream side/ डाउनस्ट्रीम साइड से फ्लेरिंग:	-Do-
20.	**Open NAB-MG-4-2 (U/G), NAB-MG-4-4, NAB-MG-4-5 in a**	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	controlled manner and ensure that the upstream valve NAB-MG-4-3 (U/G) is in the off position. NAB-MG-4-2 (U/G), NAB-MG-4-4, NAB-MG-4-5 को नियंत्रित रूप से खोलें और सुनिश्चित करें कि अपस्ट्रीम साइड का वाल्व NAB-MG-4-3 (U/G) बंद स्थिति में हो।	
	Afterwards A or B steps. / या B चरण के बाद:	-Do-
21.	**Open NAB-MG-4-6 and NAB-MG-4-8 near the 4" flexible hose pipe.** 4" फ्लेक्सिबल होज़ पाइप के पास NAB-MG-4-6 और NAB-MG-4-8 को खोलें।	-Do-
22.	**Now open NAB-MG-4-7 in a regulated manner and ensure that flare gas pressure in KOD is up to 7 kg/cm².** अब NAB-MG-4-7 को नियंत्रित रूप से खोलें और सुनिश्चित करें कि KOD में फ्लेयर गैस का दबाव 7 kg/cm² तक हो।	-Do-
23.	**Flare Gas (Mainline LPG) will now pass through the 4" flexible hose pipe to KOD and further to the flare tip.** अब फ्लेयर गैस (मुख्य लाइन LPG) 4" फ्लेक्सिबल होज़ पाइप से होकर KOD और फिर फ्लेयर टिप तक जाएगी।	-Do-
24.	**Pilot flame flare will start burning LPG gases. Monitor the flare continuously and ensure it remains lit.** पायलट फ्लेम फ्लेयर LPG गैसों को जलाना शुरू कर देगा। फ्लेयर की लगातार निगरानी करें और सुनिश्चित करें कि यह चालू रहे।	-Do-
25.	**If the pilot gas flow stops or the flame extinguishes for any reason, perform nitrogen purging before re-igniting.** यदि पायलट गैस का प्रवाह रुक जाता है या किसी कारणवश फ्लेम बुझ जाती है, तो पुनः प्रज्वलन से पहले नाइट्रोजन पर्जिंग करें।	-Do-
26.	**Wait until flare gas and KOD are completely ignited in the 4" hose pipe.** जब तक फ्लेयर गैस और KOD पूरी तरह से 4" होज़ पाइप में प्रज्वलित न हो जाएं, प्रतीक्षा करें।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	C. To close/ बंद करने के लिए:	-Do-
27.	**After the flaring process is complete, close all 4" valves (ball and globe).** फ्लेयरिंग प्रक्रिया पूरी होने के बाद, सभी 4" वाल्व (बॉल और ग्लोब) बंद करें।	-Do-
28.	**After the flame is extinguished and only the pilot flame is visible at the top, proceed.** जब फ्लेम बुझ जाए और ऊपर केवल पायलट फ्लेम दिखाई दे, तब आगे बढ़ें।	-Do-
29.	**Close the respective LPG valve (1/2B-01 or 1/2B-02 or 1/2B-03 or 1/2B-04 or 1/2B-05 or 1/2B-06).** संबंधित LPG वाल्व को बंद करें (1/2B-01 या 1/2B-02 या 1/2B-03 या 1/2B-04 या 1/2B-05 या 1/2B-06) ।	-Do-
30.	**Turn off the 1/2B-07 on the FFG rack and check that the pilot flame is extinguished.** एफएफजी रैक पर 1/2B-07 को बंद करें और जांचें कि पायलट फ्लेम बुझ गया है।	-Do-
	D. Nitrogen Purging/ नाइट्रोजन पर्जिंग:	-Do-
31.	**Open the gas regulator on the nitrogen cylinder with the help of a key. Open the nitrogen line valve 1/2B-09 or 1/2B-10 1/2" and wait 5 minutes.** चाबी की सहायता से नाइट्रोजन सिलेंडर पर गैस रेगुलेटर खोलें। नाइट्रोजन लाइन वॉल्व 1/2B-09 या 1/2B-10 1/2" खोलें और 5 मिनट तक प्रतीक्षा करें।	-Do-
32.	**After that blind the NAB-MG-4-8 so that the positive isolation remains. Now, EEE is completely closed.** इसके बाद NAB-MG-4-8 को ब्लाइंड करें ताकि पॉजिटिव आइसोलेशन बना रहे। अब, ईईई पूरी तरह से बंद हो गया है।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

16. SOP for EEE at Rajewal Station/ राजेवाल एसवी स्टेशन पर ई.ई.ई. की मानक संचालन प्रक्रिया

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Make sure the power supply is available by S.E.B or D.G.** सुनिश्चित करें कि बिजली की आपूर्ति एस.ई.बी या डी.जी. से उपलब्ध हो।	Electrical Maintenance/ विद्युत अनुरक्षण
2.	**Ensure availability of ERV.** ई.आर.वी. की उपलब्धता सुनिश्चित करें।	Mechanical Maintenance & HSE यांत्रिक अनुरक्षण एवं एचएसई
3.	**Make sure that the connection of each LPG cylinder is connected to the 1/2" LPG manifold line.** सुनिश्चित करें कि प्रत्येक एलपीजी सिलेंडर का कनेक्शन 1/2" एलपीजी मेनिफोल्ड लाइन से जुड़ा हो।	Mechanical Maintenance/ यांत्रिक अनुरक्षण
4.	**Ensure that the fixed skid, mobile skid and 4" by-pass line are interconnected through a 4" flexible hose pipe.** सुनिश्चित करें कि फिक्स्ड स्किड, मोबाइल स्किड और 4" बायपास लाइन आपस में 4" फ्लेक्सिबल होज पाइप से जुड़े हों।	-Do-
5.	**Ensure that there is an interconnection between the mobile skid from the fixed skid via the 1/2" pilot line and the 1-1/2" ignition line.** सुनिश्चित करें कि फिक्स्ड स्किड से मोबाइल स्किड तक 1/2" पाइलेट लाइन और 1-1/2" इग्निशन लाइन के माध्यम से इंटरकनेक्शन हो।	-Do-
6.	**Make sure the pressure of each nitrogen cylinder should be at least 150 kg/cm².** सुनिश्चित करें कि प्रत्येक नाइट्रोजन सिलेंडर का दाब कम से कम 150 किग्रा/सेमी² हो।	-Do-
7.	**Make sure gate valves like 1/2G-01, 1/2G-02 and 1/2G-03 are in open position to check LPG pressure during operation.**	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	सुनिश्चित करें कि गेट वॉल्व 1/2G-01, 1/2G-02 और 1/2G-03 संचालन के दौरान एलपीजी दबाव जांचने के लिए खुले हों।	
8.	**Make sure that the KOD drum valves 3/4G-01, 3/4G-02 and 2G-03 are in the closed position and 2G-01, 2G-02 and 2G-04 in the open position.** सुनिश्चित करें कि के.ओ.डी. ड्रम वॉल्व 3/4G-01, 3/4G-02 और 2G-03 बंद स्थिति में हों और 2G-01, 2G-02 तथा 2G-04 खुले हों।	-Do-
9.	**Open the gas regulator on the nitrogen cylinder with the help of the cylinder key.** सिलेंडर की चाबी की सहायता से नाइट्रोजन सिलेंडर का गैस रेगुलेटर खोलें।	-Do-
10.	**Open the 1/2B-09 or 1/2B-10 to the 1/2" nitrogen line and wait 5 minutes.** 1/2B-09 या 1/2B-10 को 1/2" नाइट्रोजन लाइन में खोलें और 5 मिनट प्रतीक्षा करें।	-Do-
11.	**Press PB-101 'START FFG Ignition' to test spark in ignition line and observe spark from site glass in FFG mixing chamber, -Do- not press PB-101 'START FFG Ignition' for more than 5 seconds.** PB-101 'START FFG Ignition' दबाकर इग्निशन लाइन में स्पार्क टेस्ट करें और FFG मिक्सिंग चैंबर के साइट ग्लास से स्पार्क का अवलोकन करें। PB-101 को 5 सेकंड से अधिक समय तक न दबाएं।	-Do-
12.	**Open any one valve 1/2B-01 or 1/2B-02 or 1/2B-03 or 1/2B-04 or 1/2B-05 or 1/2B-06 in the LPG manifold line.** एलपीजी मेनिफोल्ड लाइन में 1/2B-01 या 1/2B-02 या 1/2B-03 या 1/2B-04 या 1/2B-05 या 1/2B-06 में से कोई एक वॉल्व खोलें।	-Do-
13.	**Inspect the LPG pressure in the PI-102 and confirm that the XL-103 'LPG pressure low' indication is not in the off position.** PI-102 में एलपीजी दबाव की जांच करें और सुनिश्चित करें कि XL-103 'LPG दबाव कम' का संकेत ऑफ स्थिति में न हो।	-Do-
14.	**Open 1/2B-07 and look at the pressure in the PI-101. It should be minimum 0.57 kg/cm² and maximum 0.70 kg/cm².** 1/2B-07 खोलें और PI-101 में दबाव देखें। यह न्यूनतम 0.57 किग्रा/सेमी² और	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	अधिकतम 0.70 किग्रा/सेमी² होना चाहिए।	
15.	**Open the 1/2B-08; observe the sound in the Self-aspirating FFG Mixing Chamber. Wait for 15-20 seconds so that the gas reaches the flare tip.** 1/2B-08 खोलें; सेल्फ-एस्पिरेटिंग FFG मिक्सिंग चैंबर में ध्वनि का निरीक्षण करें। गैस के फ्लेयर टिप तक पहुंचने के लिए 15–20 सेकंड प्रतीक्षा करें।	-Do-
16.	**After that, press the PB-101 'Start FFG' Ignition for 1 second.** इसके बाद PB-101 'Start FFG' Ignition को 1 सेकंड के लिए दबाएं।	-Do-
17.	**A fireball will be generated in the FFG mixing chamber and the flare will move to the top of the tip, and the pilot flame will appear, and the temperature will begin to rise.** FFG मिक्सिंग चैंबर में एक आग का गोला बनेगा और फ्लेयर टिप के ऊपरी भाग तक पहुंचेगा, जिससे पायलट फ्लेम दिखाई देने लगेगी और तापमान बढ़ने लगेगा।	-Do-
18.	**Close the ignition line valve 1/2B-08 as soon as the pilot tip temperature exceeds 175℃. This whole process is called pilot lit-up.** जैसे ही पायलट टिप का तापमान 175℃ से अधिक हो, इग्निशन लाइन वॉल्व 1/2B-08 को बंद कर दें। इस पूरी प्रक्रिया को "पायलट लाइट-अप" कहा जाता है।	-Do-
19.	**Now LPG of main line can be flared from both the sides (upstream and Downstream).** अब मुख्य लाइन का एलपीजी दोनों दिशाओं (अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम) से फ्लेयर किया जा सकता है।	-Do-
	A. Flaring from the Upstream Side/ अपस्ट्रीम साइड से फ्लेयरिंग:	
20.	**Open the NAB-RJ-4-3 (U/G) in a controlled manner and ensure that the Downstream side valves NAB-RJ-4-4, NAB-RJ-4-5, and NAB-RJ-4-2 (U/G) are in the closed position.** NAB-RJ-4-3 (U/G) को नियंत्रित रूप से खोलें और सुनिश्चित करें कि डाउनस्ट्रीम साइड के वॉल्व NAB-RJ-4-4, NAB-RJ-4-5 और NAB-RJ-4-2 (U/G) बंद स्थिति में हों।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	B. Flaring from the Downstream Side/ डाउनस्ट्रीम साइड से फ्लेयरिंग:	
21.	**Open NAB-RJ-4-2 (U/G), NAB-RJ-4-4, and NAB-RJ-4-5 in a controlled manner and ensure that the upstream side valve NAB-RJ-4-3 (U/G) is in the off position.** NAB-RJ-4-2 (U/G), NAB-RJ-4-4 और NAB-RJ-4-5 को नियंत्रित रूप से खोलें और सुनिश्चित करें कि अपस्ट्रीम साइड का वॉल्व NAB-RJ-4-3 (U/G) बंद स्थिति में हो।	-Do-
	Afterwards A or B steps/ A या B में से कोई भी प्रक्रिया अपनाने के बाद:	
22.	**Open the NAB-NP-4-6 and NAB-NP-4-8 adjacent to the 4" flexible hose pipe.** 4" फ्लेक्सिबल होज पाइप के पास के NAB-NP-4-6 और NAB-NP-4-8 वॉल्व खोलें।	-Do-
23.	**Now open the NAB-NP-4-7 in a regulated manner and see that the flare gas pressure in KOD is up to 7 Kg/cm².** अब NAB-NP-4-7 को नियंत्रित रूप से खोलें और देखें कि KOD में फ्लेयर गैस का दबाव 7 किग्रा/सेमी² तक है।	-Do-
24.	**Now the Flare Gas (Mainline LPG) will go through the 4" flexible hose pipe to the KOD and further to the flare tip.** अब फ्लेयर गैस (मुख्य लाइन एलपीजी) 4" फ्लेक्सिबल होज पाइप के माध्यम से KOD में जाएगी और वहां से फ्लेयर टिप तक पहुंचेगी।	-Do-
25.	**Pilot flame flare will start burning LPG gases. Monitor the flare continuously and ensure that it continues.** पायलट फ्लेम फ्लेयर एलपीजी गैसों को जलाना शुरू कर देगा। फ्लेयर की निरंतर निगरानी करें और सुनिश्चित करें कि यह लगातार जलता रहे।	-Do-
26.	**If the flow of pilot gas stops or due to any reason the flame goes off, then -Do- nitrogen purging before re-ignition.** यदि पायलट गैस का प्रवाह बंद हो जाता है या किसी कारणवश फ्लेम बुझ जाती है, तो पुनः इग्निशन से पहले नाइट्रोजन पर्जिंग करें।	-Do-
27.	**Wait until the flare gas and KOD are completely ignited in the 4" hose pipe.**	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	4" होज पाइप में फ्लेयर गैस और KOD के पूरी तरह से जलने तक प्रतीक्षा करें।	
	C. To Close/ बंद करने की प्रक्रिया:	
28.	**After the flaring process is complete, close all 4" valves (ball and globe).** फ्लेयरिंग प्रक्रिया पूर्ण होने के बाद सभी 4" वॉल्व (बॉल और ग्लोब) बंद करें।	-Do-
29.	**After the flame is extinguished and only the presence of the pilot flame is visible at the top.** जब फ्लेम बुझ जाए और ऊपर केवल पायलट फ्लेम दिखाई दे, तब।	-Do-
30.	**Close 1/2B-01 or 1/2B-02 or 1/2B-03 or 1/2B-04 or 1/2B-05 or 1/2B-06 and the respective LPG valve.** 1/2B-01 या 1/2B-02 या 1/2B-03 या 1/2B-04 या 1/2B-05 या 1/2B-06 में से जो वॉल्व खुले हों, उन्हें और संबंधित एलपीजी वॉल्व को बंद करें।	-Do-
31.	**Turn off the 1/2B-07 on the FFG rack and check that the pilot flame is extinguished.** FFG रैक पर स्थित 1/2B-07 को बंद करें और सुनिश्चित करें कि पायलट फ्लेम बुझ चुकी हो।	-Do-
	D. Nitrogen Purging/ नाइट्रोजन पर्जिंग:	
32.	**Open the gas regulator on the nitrogen cylinder with the help of a key. Open the nitrogen line valve 1/2B-09 or 1/2B-10 (1/2") and wait 5 minutes.** सिलेंडर चाबी की सहायता से नाइट्रोजन सिलेंडर का रेगुलेटर खोलें। नाइट्रोजन लाइन वॉल्व 1/2B-09 या 1/2B-10 (1/2") खोलें और 5 मिनट प्रतीक्षा करें।	-Do-
33.	**After that, blind the NAB-RJ-4-8 so that the positive isolation remains. Now, EEE is completely closed.** इसके बाद NAB-RJ-4-8 को ब्लाइंड करें ताकि पॉजिटिव आइसोलेशन बना रहे। अब, EEE पूरी तरह से बंद है।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

17. SOP for EEE at Daheru RCP Station/ दहेरु आरसीपी स्टेशन पर ई.ई.ई. की मानक संचालन प्रक्रिया

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Make sure the power supply is available by S.E.B or D.G.** सुनिश्चित करें कि बिजली की आपूर्ति एस.ई.बी. या डी.जी. से उपलब्ध हो।	Electrical Maintenance/ विद्युत अनुरक्षण
2.	**Ensure availability of ERV.** ई.आर.वी. की उपलब्धता सुनिश्चित करें।	Mechanical Maintenance & HSE यांत्रिक अनुरक्षण एवं एचएसई
3.	**Make sure that the connection of each LPG cylinder is connected to the 1/2" LPG manifold line.** सुनिश्चित करें कि प्रत्येक एलपीजी सिलेंडर का कनेक्शन 1/2" एलपीजी मेनिफोल्ड लाइन से जुड़ा हो।	Mechanical Maintenance/ यांत्रिक अनुरक्षण
4.	**Ensure that the fixed skid, mobile skid and 4" by-pass line are interconnected through a 4" flexible hose pipe.** सुनिश्चित करें कि फिक्स्ड स्किड, मोबाइल स्किड और 4" बायपास लाइन 4" फ्लेक्सिबल होज पाइप के माध्यम से आपस में जुड़े हों।	-Do-
5.	**Ensure that there is an interconnection between the mobile skid from the fixed skid via the 1/2" pilot line and the 1-1/2" ignition line.** सुनिश्चित करें कि फिक्स्ड स्किड से मोबाइल स्किड तक 1/2" पाइलेट लाइन और 1-1/2" इग्निशन लाइन के माध्यम से इंटरकनेक्शन हो।	-Do-
6.	**Make sure the pressure of each nitrogen cylinder should be at least 150 kg/cm².** सुनिश्चित करें कि प्रत्येक नाइट्रोजन सिलेंडर का दबाव कम से कम 150 किग्रा/सेमी² हो।	-Do-

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
7.	**Make sure gate valves like 1/2G-01, 1/2G-02 and 1/2G-03 are in open position to check LPG pressure during operation.** सुनिश्चित करें कि संचालन के दौरान एलपीजी दबाव जांचने के लिए गेट वॉल्व 1/2G-01, 1/2G-02 और 1/2G-03 खुले हों।	-Do-
8.	**Make sure that the KOD drum valves 3/4G-01, 3/4G-02 and 2G-03 are in the closed position and 2G-01, 2G-02 and 2G-04 in the open position.** सुनिश्चित करें कि KOD ड्रम वॉल्व 3/4G-01, 3/4G-02 और 2G-03 बंद स्थिति में हों और 2G-01, 2G-02 तथा 2G-04 खुले हों।	-Do-
9.	**Open the gas regulator on the nitrogen cylinder with the help of the cylinder key.** सिलेंडर चाबी की सहायता से नाइट्रोजन सिलेंडर का गैस रेगुलेटर खोलें।	-Do-
10.	**Open the 1/2B-09 or 1/2B-10 to the 1/2" nitrogen line and wait 5 minutes.** 1/2B-09 या 1/2B-10 को 1/2" नाइट्रोजन लाइन में खोलें और 5 मिनट प्रतीक्षा करें।	-Do-
11.	**Press PB-101 'START FFG Ignition' to test spark in ignition line and observe spark from site glass in FFG mixing chamber, -Do- not press PB-101 'START FFG Ignition' for more than 5 seconds.** PB-101 'START FFG Ignition' दबाकर इग्निशन लाइन में स्पार्क का परीक्षण करें और FFG मिक्सिंग चैंबर के साइट ग्लास से स्पार्क देखें। PB-101 को 5 सेकंड से अधिक समय तक न दबाएं।	-Do-
12.	**Open any one valve 1/2B-01 or 1/2B-02 or 1/2B-03 or 1/2B-04 or 1/2B-05 or 1/2B-06 in the LPG manifold line.** एलपीजी मेनिफोल्ड लाइन में 1/2B-01, 1/2B-02, 1/2B-03, 1/2B-04, 1/2B-05 या 1/2B-06 में से कोई एक वॉल्व खोलें।	-Do-
13.	**Inspect the LPG pressure in the PI-102 and confirm that the XL-103 'LPG pressure low' indication is not in the off position.** PI-102 में एलपीजी दबाव की जांच करें और सुनिश्चित करें कि XL-103 'LPG दबाव कम' का संकेत बंद स्थिति में न हो।	-Do-
14.	**Open 1/2B-07 and look at the pressure in the PI-101. It should be**	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	minimum 0.57 kg/cm² and maximum 0.70 kg/cm². 1/2B-07 खोलें और PI-101 में दबाव देखें। यह न्यूनतम 0.57 किग्रा/सेमी² और अधिकतम 0.70 किग्रा/सेमी² होना चाहिए।	
15.	**Open the 1/2B-08; observe the sound in the Self-aspirating FFG Mixing Chamber. Wait for 15–20 seconds so that the gas reaches the flare tip.** 1/2B-08 खोलें; सेल्फ-एस्पिरेटिंग FFG मिक्सिंग चैंबर में ध्वनि का निरीक्षण करें। गैस के फ्लेयर टिप तक पहुंचने के लिए 15–20 सेकंड प्रतीक्षा करें।	-Do-
16.	**After that, press the PB-101 'Start FFG' Ignition for 1 second.** इसके बाद PB-101 'Start FFG' Ignition को 1 सेकंड के लिए दबाएं।	-Do-
17.	**A fireball will be generated in the FFG mixing chamber and the flare will move to the top of the tip, and the pilot flame will appear and the temperature will begin to rise.** FFG मिक्सिंग चैंबर में एक आग का गोला बनेगा और फ्लेयर टिप के ऊपरी भाग तक चला जाएगा, जिससे पायलट फ्लेम दिखाई देगी और तापमान बढ़ने लगेगा।	-Do-
18.	**Close the ignition line valve 1/2B-08 as soon as the pilot tip temperature exceeds 175℃. This whole process is called pilot lit-up.** जैसे ही पायलट टिप का तापमान 175℃ से अधिक हो जाए, इग्निशन लाइन वॉल्व 1/2B-08 को बंद कर दें। इस पूरी प्रक्रिया को "पायलट लाइट-अप" कहा जाता है।	-Do-
19.	**Now LPG of main line can be flared from both the sides (upstream and Downstream).** अब मेन लाइन की एलपीजी को दोनों ओर से (अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम) फ्लेयर किया जा सकता है।	-Do-
	A. Flaring from the Upstream Side/ अपस्ट्रीम साइड से फ्लेयरिंग:	-Do-
20.	**Open the NAB-DH-4-3(U/G) in a controlled manner and ensure that the Downstream side valves NAB-DH-4-4, NAB-DH-4-5 and NAB-DH-4-2 (U/G) are in the closed position.** NAB-DH-4-3(U/G) वॉल्व को नियंत्रित तरीके से खोलें और सुनिश्चित करें कि डाउनस्ट्रीम साइड के वॉल्व NAB-DH-4-4, NAB-DH-4-5 और NAB-DH-4-2	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	(U/G) बंद स्थिति में हों।	
	B. Flaring from the Downstream side/ डाउनस्ट्रीम साइड से फ्लेयरिंग:	-Do-
21.	**Open NAB-DH-4-2 (U/G), NAB-DH-4-4, NAB-DH-4-5 in a controlled manner and ensure that the valves on the upstream side NAB-DH-4-3 (U/G) is in the off position.** डाउनस्ट्रीम साइड से फ्लेयिरंग: NAB-DH-4-2 (U/G), NAB-DH-4-4, NAB-DH-4-5 को नियंत्रित तरीके से खोलें और सुनिश्चित करें कि अपस्ट्रीम साइड का वाल्व NAB-DH-4-3 (U/G) बंद स्थिति में हो।	-Do-
	Afterwards A or B steps/ A या B चरण के बाद:	-Do-
22.	**Open the NAB-NP-4-6 and NAB-NP-4-8 adjacent to the 4'' flexible hose pipe.** 4 इंच फ्लेक्सिबल होज पाइप के पास वाले NAB-NP-4-6 और NAB-NP-4-8 को खोलें।	-Do-
23.	**Now open the NAB-NP-4-7 in a regulated manner and see that the flare gas pressure in KOD is up to 7 Kg/cm².** अब NAB-NP-4-7 को नियंत्रित तरीके से खोलें और यह सुनिश्चित करें कि KOD में फ्लेयर गैस का प्रेशर 7 किग्रा/सेमी² तक हो।	-Do-
24.	**Now the Flare Gas (Mainline LPG) will go through the 4'' flexible hose pipe to the KOD and further to the flare tip.** अब फ्लेयर गैस (मुख्य लाइन एलपीजी) 4 इंच फ्लेक्सिबल होज पाइप के माध्यम से KOD तक और फिर फ्लेयर टिप तक जाएगी।	-Do-
25.	**Pilot flame flare will start burning LPG gases. Monitor the flare continuously and ensure that it continues.** पायलट फ्लेम फ्लेयर एलपीजी गैस को जलाना शुरू करेगा। फ्लेयर की लगातार निगरानी करें और सुनिश्चित करें कि यह चालू रहे।	-Do-
26.	**If the flow of pilot gas stops or due to any reason the flame goes off, then do nitrogen purging before re-ignition.** यदि पायलट गैस का प्रवाह रुक जाए या किसी कारणवश लौ बुझ जाए, तो दोबारा प्रज्वलन से पहले नाइट्रोजन पर्जिंग करें।	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
27.	**Wait until the flare gas and KOD are completely ignited in the 4" hose pipe.** प्रतीक्षा करें जब तक फ्लेयर गैस और KOD की 4" होज़ पाइप में पूरी तरह से ज्वलन न हो जाए।	-Do-
	C. To close/ बंद करने की प्रक्रिया:	-Do-
28.	**After the flaring process is complete, close all 4" valves (ball and globe).** फ्लेयरिंग प्रक्रिया पूर्ण होने के बाद सभी 4" वाल्व (बॉल और ग्लोब) को बंद करें।	-Do-
29.	**After the flame is extinguished and see only the presence of pilot flame at the top.** जब लौ पूरी तरह से बुझ जाए और केवल ऊपर पायलट फ्लेम दिखे तब।	-Do-
30.	**Turn off the 1/2B-07 on the FFG rack and check that the pilot flame is extinguished.** FFG रैक पर 1/2B-07 को बंद करें और सुनिश्चित करें कि पायलट फ्लेम बुझ गई है।	-Do-
	D. Nitrogen Purging/ नाइट्रोजन पर्जिंग:	-Do-
31.	**Open the gas regulator on the nitrogen cylinder with the help of a key. Open the nitrogen line valve 1/2B-09 or 1/2B-10 1/2" and wait 5 minutes.** कुंजी की सहायता से नाइट्रोजन सिलेंडर पर गैस रेगुलेटर खोलें। नाइट्रोजन लाइन वाल्व 1/2B-09 या 1/2B-10 1/2" खोलें और 5 मिनट तक प्रतीक्षा करें।	-Do-
32.	**After that blind the NAB-DH-4-8 so that the positive isolation remains. Now, EEE is completely closed.** उसके बाद NAB-DH-4-8 को ब्लाइंड करें ताकि पॉजिटिव आइसोलेशन बना रहे। अब, EEE पूरी तरह बंद है।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

18. SOP for operation of Mavikalan MOV/ मविकला एसवी के एमओवी का संचालन के लिए एसओपी

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Very first, it is to be ensuring that before operation of mainline valve, its prior approval must be granted by Nabha control room or on duty shift officer.** मुख्य पाइपलाइन वॉल्व के संचालन से पहले यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि नाभा कंट्रोल रूम या ड्यूटी शिफ्ट अधिकारी से पूर्वानुमति प्राप्त की गई हो।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Valve closing/opening using actuator motor in local mode:** स्थानीय मोड में एक्चुएटर मोटर का उपयोग करके वॉल्व को खोलना/बंद करना:	
3.	**Check if power supply is available to MOV.** जांचें कि MOV को विद्युत आपूर्ति उपलब्ध है या नहीं।	-Do-
4.	**Rotate the selector knob in "LOCAL" mode by rotating it anti clockwise.** सेलेक्टर नॉब को घड़ी की सुई की विपरीत दिशा में घुमाकर "LOCAL" मोड में रखें।	-Do-
5.	**Rotate the control knob clockwise to close the valve, ensuring that the stem rod of the MOV starts to move upwards. Ensure actuator display shows 100%/ open position.** नियंत्रण नॉब को घड़ी की दिशा में घुमाकर वॉल्व को बंद करें, यह सुनिश्चित करते हुए कि MOV की स्टेम रॉड ऊपर की ओर चलने लगे। सुनिश्चित करें कि एक्चुएटर का डिस्प्ले 100% / ओपन स्थिति दिखा रहा हो।	-Do-
	OR/या	
6.	**Rotate the Knob anticlockwise to open the valve, ensuring that the stem rod of the MOV starts moving Downward. Ensure actuator**	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	display shows 0% close position. वाल्व खोलने के लिए नॉब को एंटी-क्लॉकवाइज़ घुमाएँ, यह सुनिश्चित करते हुए कि एमओवी की स्टेम रॉड नीचे की ओर मूव करना शुरू कर दे। यह सुनिश्चित करें कि एक्चुएटर डिस्प्ले 0% बंद स्थिति दिखा रहा हो।	
	Manual opening/closing of valve using hand wheel हैंड व्हील का उपयोग करके वाल्व को मैन्युअली खोलना/बंद करना	
7.	**Engage the clutch for using hand wheel** हैंड व्हील उपयोग के लिए क्लच को एंगेज करें	-Do-
8.	**To close the valve, turn the hand wheel clockwise, ensuring that the stem rod of the MOV starts to move upwards. Ensure actuator display shows 100% open position.** वाल्व को बंद करने के लिए, हैंड व्हील को क्लॉकवाइज़ घुमाएँ, यह सुनिश्चित करते हुए कि एमओवी की स्टेम रॉड ऊपर की ओर मूव करना शुरू कर दे। यह सुनिश्चित करें कि एक्चुएटर डिस्प्ले 100% खुली स्थिति दिखा रहा हो।	-Do-
9.	**To open the valve, turn the hand wheel in anticlockwise direction, ensuring that the stem rod of the MOV starts moving Downward. Ensure actuator display shows 0% close position.** वाल्व को खोलने के लिए, हैंड व्हील को एंटी-क्लॉकवाइज़ दिशा में घुमाएँ, यह सुनिश्चित करते हुए कि एमओवी की स्टेम रॉड नीचे की ओर मूव करना शुरू कर दे। यह सुनिश्चित करें कि एक्चुएटर डिस्प्ले 0% बंद स्थिति दिखा रहा हो।	-Do-

19. SOP for operation of Nadampur MOV/ नदामपुर एसवी के एमओवी का संचालन के लिए एसओपी

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Very first, it is to be ensured that before operation of mainline valve, its prior approval must be granted by Nabha control room or on-duty shift officer.** सबसे पहले यह सुनिश्चित करना आवश्यक है कि मेनलाइन वाल्व के संचालन से पूर्व नाभा कंट्रोल रूम या ड्यूटी पर तैनात शिफ्ट अधिकारी से पूर्व स्वीकृति प्राप्त कर ली गई हो।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Valve closing/opening using actuator motor in local mode** स्थानीय मोड में एक्चुएटर मोटर द्वारा वाल्व खोलना/बंद करना	
3.	**Check if power supply is available to MOV.** MOV को विद्युत आपूर्ति उपलब्ध है या नहीं, यह जांचें।	-Do-
4.	**Put selector switch in "LOCAL" mode by rotating it anticlockwise.** सेलेक्टर स्विच को एंटी-क्लॉकवाइज़ घुमा कर 'LOCAL' मोड में रखें।	-Do-
5.	**For closing the valve, press the "CLOSE" button. Ensure the position indicator starts moving towards the closed position.** वाल्व बंद करने के लिए "CLOSE" बटन दबाएं और यह सुनिश्चित करें कि पोजीशन इंडिकेटर बंद स्थिति की ओर बढ़ रहा हो	-Do-
	OR/ या	
6.	**For opening the valve, press the "OPEN" button. Ensure the position indicator starts moving towards the open position.** वाल्व खोलने के लिए "OPEN" बटन दबाएं और यह सुनिश्चित करें कि पोजीशन इंडिकेटर खुली स्थिति की ओर बढ़ रहा हो।	-Do-
7.	**Manual opening/closing of valve using hand wheel:** हैंड व्हील द्वारा मैनुअल तरीके से वाल्व खोलना/बंद करना:	
8.	**Engage the clutch for using the hand wheel.**	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	हैंड व्हील के उपयोग हेतु क्लच को एंगेज करें।	
9.	**To close the valve, rotate the hand wheel clockwise, ensuring that the position indicator moves towards the closed position.** वाल्व को बंद करने के लिए हैंड व्हील को क्लॉकवाइज़ घुमाएं और सुनिश्चित करें कि पोजीशन इंडिकेटर बंद स्थिति की ओर जा रहा है।	-Do-
	OR/ या	
10.	**To open the valve, rotate the hand wheel anticlockwise, ensuring that the position indicator moves towards the open position.** वाल्व को खोलने के लिए हैंड व्हील को एंटी-क्लॉकवाइज़ घुमाएं और सुनिश्चित करें कि पोजीशन इंडिकेटर खुली स्थिति की ओर जा रहा है।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

20. SOP for operation of Mohalgwara MOV/ मोहल्वारा एसवी के एमओवी का संचालन के लिए एसओपी

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Very first, it is to be ensured that before operation of the mainline valve, prior approval must be obtained from the Nabha control room or the on-duty shift officer.** सर्वप्रथम यह सुनिश्चित करें कि मेनलाइन वाल्व का संचालन करने से पहले नाभा नियंत्रण कक्ष या ड्यूटी पर तैनात शिफ्ट अधिकारी से पूर्व अनुमोदन प्राप्त किया गया हो।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Valve closing/opening using actuator motor in local mode:** एक्ट्यूएटर मोटर द्वारा वाल्व को लोकल मोड में खोलना/बंद करना:	
3.	**Check if power supply is available to the MOV.** जांचें कि एमओवी को विद्युत आपूर्ति उपलब्ध है।	-Do-
4.	**Rotate the selector knob to "LOCAL" mode by turning it anticlockwise.** सेलेक्टर नॉब को एंटी-क्लॉकवाइज़ घुमाकर 'लोकल' मोड में सेट करें।	-Do-
5.	**To close the valve, rotate the control knob clockwise, ensuring that the stem rod of the MOV starts moving upwards. Ensure the actuator display shows 100% open position.** वाल्व को बंद करने के लिए कंट्रोल नॉब को क्लॉकवाइज़ घुमाएं, यह सुनिश्चित करते हुए कि एमओवी की स्टेम रॉड ऊपर की ओर मूव कर रही है। एक्ट्यूएटर डिस्प्ले पर 100% ओपन स्थिति दिखनी चाहिए।	-Do-
	OR/ या	
6.	**To open the valve, rotate the control knob anticlockwise, ensuring that the stem rod of the MOV starts moving Downwards. Ensure the actuator display shows 0% close position.** वाल्व को खोलने के लिए कंट्रोल नॉब को एंटी-क्लॉकवाइज़ घुमाएं, यह सुनिश्चित करते हुए कि एमओवी की स्टेम रॉड नीचे की ओर मूव कर रही है।	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	एक्ट्यूएटर डिस्प्ले पर 0% क्लोज स्थिति दिखनी चाहिए।	
7.	**Manual opening/closing of valve using hand wheel:** हैंड व्हील की सहायता से वॉल्व को मैन्युअली खोलना/बंद करना:	
8.	**Engage the clutch for using hand wheel.** हैंड व्हील चलाने से पहले क्लच को एंगेज करें।	-Do-
9.	**To close the valve, turn the hand wheel clockwise, ensuring that the stem rod of the MOV starts to move upwards. Ensure actuator display shows 100% open position.** वॉल्व को बंद करने के लिए, हैंड व्हील को घड़ी की दिशा में घुमाएं और यह सुनिश्चित करें कि एमओवी का स्टेम रॉड ऊपर की ओर मूव कर रहा है। यह सुनिश्चित करें कि एक्टुएटर डिस्प्ले पर 100% ओपन पोजीशन दर्शाया जा रहा हो।	-Do-
10.	**To open the valve, turn the hand wheel in anticlockwise direction, ensuring that the stem rod of the MOV starts moving Downward. Ensure actuator display shows 0% /close position.** वॉल्व को खोलने के लिए, हैंड व्हील को घड़ी की उल्टी दिशा में घुमाएं और यह सुनिश्चित करें कि एमओवी का स्टेम रॉड नीचे की ओर मूव कर रहा है। यह सुनिश्चित करें कि एक्टुएटर डिस्प्ले पर 0% क्लोज़ पोजीशन दर्शाया जा रहा हो।	-Do-

21. SOP for operation of Rajewal MOV/ राजेवाल एसवी के एमओवी का संचालन के लिए एसओपी

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Very first, it is to be ensuring that before operation of mainline valve, its prior approval must be granted by Nabha control room or on duty shift officer.** सबसे पहले यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि मेनलाइन वॉल्व के संचालन से पहले नाभा कंट्रोल रूम या ड्यूटी पर मौजूद शिफ्ट अधिकारी से पूर्व अनुमति प्राप्त की गई हो।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Valve closing/opening using actuator motor in local mode:** स्थानीय मोड में एक्चुएटर मोटर द्वारा वॉल्व को बंद/खोलना:	
3.	**Check if power supply is available to MOV.** जांचें कि एमओवी को विद्युत आपूर्ति उपलब्ध है या नहीं।	-Do-
4.	**Rotate the selector knob in "LOCAL" mode by rotating it anticlockwise.** सेलेक्टर नॉब को घड़ी की उल्टी दिशा में घुमाकर "LOCAL" मोड में सेट करें।	-Do-
5.	**Rotate the control knob clockwise to close the valve, ensuring that the stem rod of the MOV starts to move upwards. Ensure actuator display shows 100% open position.** वॉल्व को बंद करने के लिए कंट्रोल नॉब को घड़ी की दिशा में घुमाएं, यह सुनिश्चित करते हुए कि एमओवी का स्टेम रॉड ऊपर की ओर मूव कर रहा हो। यह भी सुनिश्चित करें कि एक्टुएटर डिस्प्ले पर 100% / ओपन पोजीशन दिखाई दे।	-Do-
	OR/ या	
6.	**Rotate the Knob anticlockwise to open the valve, ensuring that the stem rod of the MOV starts moving Downward. Ensure actuator display shows 0% close position.** वाल्व खोलने के लिए नॉब को एंटी-क्लॉकवाइज़ दिशा में घुमाएँ, यह सुनिश्चित	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	करते हुए कि एमओवी का स्टेम रॉड नीचे की ओर मूव करना शुरू करे। यह सुनिश्चित करें कि एक्चुएटर डिस्प्ले 0% बंद स्थिति दर्शा रहा हो।	
	Manual opening/closing of valve using hand wheel: हैंड व्हील का उपयोग करके वाल्व को मैन्युअली खोलना/बंद करना:	
7.	**Engage the clutch for using hand wheel** हैंड व्हील का उपयोग करने से पहले क्लच को एंगेज करें	-Do-
8.	**To close the valve, turn the hand wheel clockwise, ensuring that the stem rod of the MOV starts to move upwards. Ensure actuator display shows 100% open position.** वाल्व बंद करने के लिए हैंड व्हील को क्लॉकवाइज़ दिशा में घुमाएँ, यह सुनिश्चित करते हुए कि एमओवी का स्टेम रॉड ऊपर की ओर मूव करना शुरू करे। एक्चुएटर डिस्प्ले 100% खुली स्थिति दिखा रहा हो यह सुनिश्चित करें।	-Do-
9.	**To open the valve, turn the hand wheel in anticlockwise direction, ensuring that the stem rod of the MOV starts moving Downward. Ensure actuator display shows 0% close position.** वाल्व खोलने के लिए हैंड व्हील को एंटी-क्लॉकवाइज़ दिशा में घुमाएँ, यह सुनिश्चित करते हुए कि एमओवी का स्टेम रॉड नीचे की ओर मूव करना शुरू करे। यह सुनिश्चित करें कि एक्चुएटर डिस्प्ले 0% बंद स्थिति दिखा रहा हो।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

22. SOP for operation of Daheru MOV/ दहेरु आरसीपी के एमओवी का संचालन के लिए एसओपी

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Very first, it is to be ensuring that before operation of mainline valve, its prior approval must be granted by Nabha control room or on duty shift officer.** मुख्य लाइन वाल्व का संचालन करने से पहले यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि नाभा नियंत्रण कक्ष या ड्यूटी पर तैनात शिफ्ट अधिकारी से पूर्व अनुमति प्राप्त कर ली गई हो।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Valve closing/opening using actuator motor in local mode** लोकल मोड में एक्चुएटर मोटर द्वारा वाल्व को बंद/खोलने की प्रक्रिया	
3.	**Check if power supply is available to MOV.** जांचें कि MOV को पावर सप्लाई उपलब्ध है या नहीं।	-Do-
4.	**Rotate the selector knob in "LOCAL" mode by rotating it anticlockwise.** सेलेक्टर नॉब को एंटी-क्लॉकवाइज घुमाकर "लोकल" मोड में रखें।	-Do-
5.	**Rotate the control knob clockwise to close the valve, ensuring that the stem rod of the MOV starts to move upwards. Ensure actuator display shows 100% open position.** कंट्रोल नॉब को क्लॉकवाइज घुमाकर वाल्व को बंद करें, यह सुनिश्चित करते हुए कि MOV का स्टेम रॉड ऊपर की ओर हिलना शुरू कर दे। यह भी सुनिश्चित करें कि एक्चुएटर डिस्प्ले पर 100% ओपन स्थिति दिखाई दे।	-Do-
	OR/ या	
6.	**Rotate the knob anticlockwise to open the valve, ensuring that the stem rod of the MOV starts moving Downward. Ensure actuator display shows 0% close position.** वाल्व को खोलने के लिए नॉब को एंटी-क्लॉकवाइज़ घुमाएं, यह सुनिश्चित करें कि MOV की स्टेम रॉड नीचे की ओर जाने लगे। एक्ट्यूएटर डिस्प्ले पर 0%	-Do-

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	क्लोज पोजीशन दिखाई देनी चाहिए।	
	Manual Opening/Closing of Valve Using Hand Wheel: हैंड व्हील से वाल्व को मैन्युअली खोलना/बंद करना:	
7.	**Engage the clutch to use the hand wheel.** हैंड व्हील का उपयोग करने के लिए क्लच को एंगेज करें।	-Do-
8.	**To close the valve, turn the hand wheel clockwise, ensuring that the stem rod of the MOV starts to move upwards. Ensure actuator display shows 100% open position.** वाल्व को बंद करने के लिए हैंड व्हील को क्लॉकवाइज़ घुमाएं, यह सुनिश्चित करें कि MOV की स्टेम रॉड ऊपर की ओर जाए। एक्ट्यूएटर डिस्प्ले पर 100% ओपन पोजीशन दिखाई देनी चाहिए।	-Do-
9.	**To open the valve, turn the hand wheel in anticlockwise direction, ensuring that the stem rod of the MOV starts moving Downward. Ensure actuator display shows 0% close position.** वाल्व को खोलने के लिए हैंड व्हील को एंटी-क्लॉकवाइज़ घुमाएं, यह सुनिश्चित करें कि MOV की स्टेम रॉड नीचे की ओर जाए। एक्ट्यूएटर डिस्प्ले पर 0% क्लोज पोजीशन दिखाई देनी चाहिए।	-Do-

23. SOP for receipt of SR-LPG at Nabha/ नाभा मे एसआर एलपीजी की प्राप्ति के लिए एसओपी

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Kindly collect the following data of pumped SR LPG from Karnal:** कृपया करनाल से पंप की गई SR LPG से संबंधित निम्नलिखित डेटा एकत्र करें:	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा

Particular/ विवरण	**Time/** समय	**Flow Rate/** फ्लो रेट	**Density/** घनत्व	**Totaliser Reading (KL & MT)/ टोटलाइज़र** रीडिंग (केएल एवं मीट्रिक टन)
Front Interface (Start & End) | फ्रंट इंटरफ़ेस (प्रारंभ और समाप्ति)				
Rear Interface (Start & End) | रियर इंटरफ़ेस (प्रारंभ और समाप्ति)				

a) **SR LPG Batch Length/** SR LPG बैच की लंबाई

b) **Complete graphs of the front interface, rear interface, and the whole parcel of pumped SR LPG/** पंप की गई पूरी SR LPG की फ्रंट इंटरफ़ेस, रियर इंटरफ़ेस और संपूर्ण पार्सल के

<table>
<tr><th>Sr. No.
क्र॰ सं॰</th><th>Activity / Description
गतिविधि / विवरण</th><th>Responsibility
ज़िम्मेदारी</th></tr>
<tr><td></td><td>ग्राफ़</td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Record the data of inline MFM of Nabha as per timing details provided by Karnal
करनाल द्वारा प्रदान किए गए समय विवरण के अनुसार नाभा के इनलाइन MFM का डेटा रिकॉर्ड करें
<table><tr><th>Particular/ विवरण</th><th>Time/ समय</th><th>Flow Rate/ फ्लो रेट</th><th>Density/ घनत्व</th><th>Totaliser Reading (KL & MT)/ टोटलाइज़र रीडिंग (केएल एवं मीट्रिक टन)</th></tr><tr><td>MFM-202</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td>-Do-</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Observe the density of LPG two hour prior to ETA of front I/F through MFM at Nabha. Till this time, the delivery of LPG may be continued to Nabha BP or Jalandhar BP or both as per plan.
नाभा पर MFM के माध्यम से फ्रंट इंटरफेस (I/F) के ETA से दो घंटे पहले तक एलपीजी का घनत्व अवलोकन करें। इस समय तक योजना के अनुसार एलपीजी की डिलीवरी नाभा बॉटलिंग प्लांट (BP), जालंधर बीपी या दोनों को जारी रह सकती है।</td><td>-Do-</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Prior to 2 hours of ETA of front interface, full cut delivery shall be taken at Nabha. The delivery of front Interface also to be taken in Normal LPG HS.
फ्रंट इंटरफेस के ETA से दो घंटे पहले, नाभा में पूर्ण कट डिलीवरी ली जानी चाहिए। फ्रंट इंटरफेस की डिलीवरी भी सामान्य एलपीजी होज़ स्टेशन (HS) में ली जानी है।</td><td>-Do-</td></tr>
</table>

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

<table>
<tr><th>Sr. No.
क्र॰ सं॰</th><th>Activity / Description
गतिविधि / विवरण</th><th>Responsibility
ज़िम्मेदारी</th></tr>
<tr><td>5.</td><td>When density of running LPG starts falling by 0.3 Kg/m³, the arrival of interface shall be confirmed and the reading of MFM-202 shall be recorded.
जब प्रवाहित हो रही एलपीजी का घनत्व 0.3 किग्रा/मी³ तक गिरना शुरू हो जाए, तो इंटरफेस का आगमन कन्फर्म माना जाएगा और MFM-202 की रीडिंग दर्ज की जानी चाहिए।
<table>
<tr><th>Particular/
विवरण</th><th>Time/
समय</th><th>Flow Rate/
फ्लो रेट</th><th>Density/
घनत्व</th><th>Totaliser Reading (KL & MT)/
टोटलाइज़र
रीडिंग (केएल एवं मीट्रिक टन)</th></tr>
<tr><td>MFM-202</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>-Do-</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>The density of the running LPG shall be monitored closely during the interface. The delivery of interface shall continue in Horton designated for normal LPG.
इंटरफेस के दौरान प्रवाहित एलपीजी की घनता को निकटता से मॉनिटर किया जाएगा। इंटरफेस की डिलीवरी उस हॉर्टन में जारी रहेगी जो सामान्य एलपीजी के लिए निर्धारित है।</td><td>-Do-</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Notice the density which approaches to density of pumped SR LPG. If the density -Do-es not establish within limits of ±0.3 Kg/m3 w.r.t. pumped SR-LPG density reported by Karnal till this time, the delivery of interface shall continue in normal LPG HS till density reached to ±0.3 Kg/m3 of SR-LPG observed at Karnal. The data of MFM’s shall be recorded at the time of completion of interface.
घनत्व पर ध्यान दें जो कि करनाल द्वारा पंप की गई एसआर एलपीजी के घनत्व के समीप पहुँचता है। यदि इस समय तक घनत्व करनाल द्वारा रिपोर्ट की गई एसआर एलपीजी के घनत्व के सापेक्ष ±0.3 किग्रा/मी³ की</td><td>-Do-</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Prepared & Reviewed By</th><th>Checked By</th><th>Approved By</th></tr>
<tr><td>Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)</td><td>Sudeep Kumar, OM</td><td>Rohit Kumar Arya, M (T&I)</td><td>Rahul Chauhan, OM</td><td>Parminder Singh, SOM</td><td>Rajeev Ranjan, GM (O)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Sr. No.
क्र॰ सं॰</th><th>Activity / Description
गतिविधि / विवरण</th><th>Responsibility
ज़िम्मेदारी</th></tr>
<tr><td></td><td>सीमा में स्थापित नहीं होता है, तो इंटरफेस की डिलीवरी सामान्य एलपीजी हॉर्टन में जारी रखी जाए जब तक कि घनत्व करनाल में देखी गई एसआर एलपीजी के घनत्व के ±0.3 किग्रा/मी^{3} के भीतर नहीं आ जाता। इंटरफेस की समाप्ति के समय एमएफएम का डेटा दर्ज किया जाए।</td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td>After completion of interface delivery, the changeover to the vessel designated for SR-LPG. The delivery of SR- LPG shall continue till the completion of the parcel. Keep monitoring the running density in MFM-202 and the ullage of the vessel.

इंटरफेस डिलीवरी पूरी होने के बाद, एसआर एलपीजी के लिए नामित वेसल में चेंजओवर किया जाए। एसआर एलपीजी की डिलीवरी पूरे पार्सल के समाप्त होने तक जारी रखी जाए। इस दौरान MFM-202 में प्रवाहित हो रही घनत्व और वेसल की उलैज की निगरानी करते रहें।</td><td>-Do-</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>The density of SR-LPG shall be monitored and if density starts increasing by 0.3 Kg/m3 before delivery of above parcel length, the arrival of rear interface shall be confirmed and change over to normal LPG delivery shall be -Do-ne. The data of MFM’s shall be recorded at this time.

SR-LPG की डेंसिटी की निगरानी की जाएगी और यदि उपरोक्त पार्सल लंबाई की आपूर्ति से पहले डेंसिटी में 0.3 किग्रा/मी^{3} की वृद्धि शुरू होती है, तो रियर इंटरफेस के आगमन की पुष्टि की जाएगी और डिलीवरी को नॉर्मल LPG पर स्विच कर दिया जाएगा। इस समय MFM का डेटा रिकॉर्ड किया जाएगा।
<table>
<tr><th>Particular/
विवरण</th><th>Time/
समय</th><th>Flow Rate/
फ्लो रेट</th><th>Density/
घनत्व</th><th>Totaliser Reading (KL & MT)/
टोटलाइज़र रीडिंग (केएल एवं मीट्रिक</th></tr>
</table></td><td>-Do-</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Prepared & Reviewed By</td><td>Checked By</td><td>Approved By</td></tr>
<tr><td>Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)</td><td>Sudeep Kumar, OM</td><td>Rohit Kumar Arya, M (T&I)</td><td>Rahul Chauhan, OM</td><td>Parminder Singh, SOM</td><td>Rajeev Ranjan, GM (O)</td></tr>
</table>

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>टन)</td></tr><tr><td>**MFM-202**</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	
10.	**Sampling of SR LPG will be carried out by Nabha BP.** SR LPG का सैंपलिंग कार्य नाभा बीपी द्वारा किया जाएगा।	Nabha BP/ नाभा बी॰ पी॰

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

24. Operation of Medium Velocity Water Spray System/ मीडियम वेलोसिटी वाटर स्प्रे सिस्टम का संचालन

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**Ensure both compressors are in Auto Mode/ON condition** सुनिश्चित करें कि दोनों कम्प्रेसर ऑटो मोड/चालू स्थिति में हों।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Ensure that adequate pressure (Air Pressure >3kg/cm² and water line pressure >7 kg/cm²) is available in both the air line and water header. For DV-01, check PI-210 (Water) and PI-211 (Air); for DV-02, check PI-205 (Water) and PI-206 (Air).** सुनिश्चित करें कि एयर लाइन और वॉटर हेडर दोनों में पर्याप्त दबाव (वायु दबाव >3 किग्रा/सेमी² और पानी की लाइन का दबाव >7 किग्रा/सेमी²) उपलब्ध हो। DV-01 के लिए PI-210 (पानी) और PI-211 (वायु) जांचें; DV-02 के लिए PI-205 (पानी) और PI-206 (वायु) जांचें।	-Do-
3.	**Keep the water inlet line valve (Valve No. 1) in the open position for both DV-01 and DV-02.** DV-01 और DV-02 दोनों के लिए पानी की इनलेट लाइन वाल्व (वाल्व नंबर 1) खुली स्थिति में रखें।	-Do-
4.	**Keep the DV bypass line valve (Valve No. 2) in the closed position for both DV-01 and DV-02.** DV-01 और DV-02 दोनों के लिए DV बायपास लाइन वाल्व (वाल्व नंबर 2) बंद स्थिति में रखें।	-Do-
5.	**Keep the DV outlet line valve (Valve No. 3) in the open position for both DV-01 and DV-02.** DV-01 और DV-02 दोनों के लिए DV आउटलेट लाइन वाल्व (वाल्व नंबर 3) खुली	-Do-

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	स्थिति में रखें।	
6.	**Check that all Quartz bulb detector (QBDs) is intact.** जांचें कि सभी क्वार्ट्ज बल्ब डिटेक्टर (QBD) सही स्थिति में हों।	-Do-
7.	**Ensure that all Manual Call Points (MCPs) are in normal mode.** सुनिश्चित करें कि सभी मैनुअल कॉल प्वाइंट्स (MCP) सामान्य मोड में हों।	-Do-
8.	**Confirm that DV-01 and DV-02 are in auto mode on the Fire and Gas Detection System workstation monitor.** फायर और गैस डिटेक्शन सिस्टम वर्कस्टेशन मॉनिटर पर DV-01 और DV-02 ऑटो मोड में हों, यह सुनिश्चित करें।	-Do-
	Auto Operation/ स्वचालित संचालन	
9.	**During a fire, QBDs will burst when the temperature reaches 79°C, causing air to be released. This drop in QBD line air pressure actuates the deluge valve, allowing fire water to flow through the DV outlet line and activate the sprinkler system.** आग लगने की स्थिति में, जब तापमान 79°C तक पहुँचता है तो QBD फट जाएंगे, जिससे वायु निकल जाएगी। QBD लाइन में वायु दबाव की यह गिरावट डेल्यूज वाल्व को सक्रिय करती है, जिससे फायर वॉटर DV आउटलेट लाइन से बहकर स्प्रिंकलर सिस्टम को चालू करता है।	-Do-
10.	**In case of manual call point (MCP) activation through any field or building MCP, command will go to PLC for activation of MVWSS by releasing air through solenoid valve at DVs and water curtain line ROV, thus activating the sprinkler system.** यदि किसी फील्ड या बिल्डिंग MCP के माध्यम से मैनुअल कॉल प्वाइंट (MCP) सक्रिय किया जाता है, तो PLC को आदेश जाएगा कि DVs पर सोलनॉइड वाल्व और वॉटर कर्टेन लाइन ROV के माध्यम से वायु निकाली जाए, जिससे MVWSS सक्रिय हो और स्प्रिंकलर सिस्टम चालू हो जाए।	-Do-
11.	**When any gas detector (GD01–GD07) detects LEL at 40%, a command will go to PLC for activation of MVWSS by releasing air through**	-Do-

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	solenoid valve at DVs and water curtain line ROV, thus activating the sprinkler system. जब कोई गैस डिटेक्टर (GD01–GD07) 40% LEL का पता लगाता है, तो PLC को आदेश जाएगा कि DVs पर सोलनॉइड वाल्व और वॉटर कर्टेन लाइन ROV के माध्यम से वायु निकाली जाए, जिससे MVWSS सक्रिय हो और स्प्रिंकलर सिस्टम चालू हो जाए।	
12.	**When the IR flame detector senses a fire flash, it sends a command to PLC for activation of MVWSS by releasing air through solenoid valve at DVs and water curtain line ROV, thus activating the sprinkler system.** जब IR फ्लेम डिटेक्टर आग की फ्लैश का पता लगाता है, तो यह PLC को आदेश भेजता है कि DVs पर सोलनॉइड वाल्व और वॉटर कर्टेन लाइन ROV के माध्यम से वायु निकाली जाए, जिससे MVWSS सक्रिय हो और स्प्रिंकलर सिस्टम चालू हो जाए।	-Do-
	Manual Operation/ मैनुअल संचालन	
13.	**Open the DV bypass line valve (Valve No. 2) of both DV-01 and DV-02 to bypass the DVs. This allows water to flow directly to the field sprinkler system.** DV-01 और DV-02 दोनों के DV बायपास लाइन वाल्व (वाल्व नंबर 2) को खोलें ताकि DVs को बायपास किया जा सके। इससे पानी सीधे फील्ड स्प्रिंकलर सिस्टम में बह सकेगा।	-Do-
	OR/या	
14.	**Manually open the vent valve of the air line of any DV to release air from the sprinkler system. The drop in air pressure (Below 3 kg/cm²) actuates the deluge valve, allowing water to flow through the outlet line and activate the sprinkler system.** किसी भी DV की एयर लाइन का वेंट वाल्व मैनुअली खोलें ताकि स्प्रिंकलर सिस्टम से वायु निकाली जा सके। वायु दबाव की गिरावट (3 किग्रा/सेमी² से कम) डेल्यूज वाल्व को सक्रिय करती है, जिससे पानी आउटलेट लाइन से बहकर स्प्रिंकलर	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	सिस्टम को चालू करता है।	
	OR/या	
15.	**Fire and Gas Detection System workstation monitor change the Mode of DV-01/DV-02 from auto to manual and press start command. This will send a signal to PLC for activating MVWSS.** फायर और गैस डिटेक्शन सिस्टम वर्कस्टेशन मॉनिटर पर DV-01/DV-02 का मोड ऑटो से मैनुअल में बदलें और स्टार्ट कमांड दबाएं। इससे PLC को MVWSS को सक्रिय करने का संकेत जाएगा।	-Do-
16.	**Stopping the MVWSS**/ MVWSS को बंद करना	-Do-
17.	**For auto operated MVWSS, check any activated MCP, QBD, GD and Flame detector and take corrective action. Acknowledge alarm and reset hooter in Fire and Gas Detection System workstation monitor.** ऑटो मोड में संचालित MVWSS के लिए, सक्रिय MCP, QBD, GD और फ्लेम डिटेक्टर की जांच करें और सुधारात्मक कार्रवाई करें। अलार्म को स्वीकार करें और फायर एवं गैस डिटेक्शन सिस्टम वर्कस्टेशन मॉनिटर में हूटर को रीसेट करें।	-Do-
18.	**For manual operated MVWSS, close DV bypass line valve (Valve No. 2) of both DV-01 and DV-02.** मैनुअल मोड में संचालित MVWSS के लिए, DV-01 और DV-02 दोनों के DV बायपास लाइन वाल्व (वाल्व नंबर 2) बंद करें।	-Do-
19.	**For manual operated MVWSS, close vent valve of air line of both the DVs.** मैनुअल मोड में संचालित MVWSS के लिए, दोनों DVs की एयर लाइन का वेंट वाल्व बंद करें।	-Do-
20.	**Switch off manual button of sprinkler system available on control desk.** कंट्रोल डेस्क पर उपलब्ध स्प्रिंकलर सिस्टम के मैनुअल बटन को बंद करें।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

25. Operation of CO_2 Flooding System/ CO_2 फ्लडिंग सिस्टम का संचालन

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**A CO_2 trench flooding system is a fire suppression system that uses carbon dioxide (CO_2) to extinguish fires by displacing oxygen in the protected space.** CO_2 ट्रेंच फ्लडिंग सिस्टम एक अग्नि-निरोधक प्रणाली है, जो संरक्षित स्थान में ऑक्सीजन को विस्थापित करके आग बुझाने के लिए कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) का उपयोग करती है।	---
2.	**The CO_2 flooding system is installed in the cable trenches of the AVR room and PMCC room.** CO_2 फ्लडिंग सिस्टम, AVR कक्ष और PMCC कक्ष की केबल ट्रेंच में स्थापित है।	---
3.	**Check whether the CO_2 flooding system is in auto operation mode on the Fire and Gas Detection System workstation monitor.** फायर और गैस डिटेक्शन सिस्टम वर्कस्टेशन मॉनिटर पर देखें कि CO_2 फ्लडिंग सिस्टम ऑटो ऑपरेशन मोड में है या नहीं।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
	Auto Operation/ स्वचालित संचालन	
4.	**In auto operation, the CO_2 flooding system will be activated automatically if two Multi Sensor Detectors (MSDs) are actuated simultaneously in a single cable trench (either AVR or PMCC). A command will be sent to the PLC, and CO_2 will be released in the respective cable trench.** ऑटो ऑपरेशन में, यदि एक ही केबल ट्रेंच (AVR या PMCC) में दो मल्टी सेंसर डिटेक्टर (MSD) एक साथ सक्रिय हो जाते हैं, तो CO_2 फ्लडिंग सिस्टम स्वचालित रूप से चालू हो जाएगा। PLC को आदेश भेजा जाएगा, और संबंधित केबल ट्रेंच में CO_2 छोड़ी जाएगी।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

	Manual Operation/ मैनुअल संचालन	
5.	**For manual activation, first put the CO_2 bank in manual operation mode from "Fire and Gas Detection System workstation" monitor, then give the start command from the "CO_2 release system" tab.** मैनुअल संचालन के लिए, पहले "फायर और गैस डिटेक्शन सिस्टम वर्कस्टेशन" मॉनिटर से CO_2 बैंक को मैनुअल ऑपरेशन मोड में रखें, फिर "CO_2 रिलीज़ सिस्टम" टैब से स्टार्ट कमांड दें।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
	OR/ या	
6.	**Two push buttons are available in the PMCC room; pressing both simultaneously will activate the CO_2 flooding system.** PMCC कक्ष में दो पुश बटन उपलब्ध हैं; दोनों को एक साथ दबाने पर CO_2 फ्लडिंग सिस्टम सक्रिय हो जाएगा।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
	OR/ या	
7.	**A selector switch is available in the CO_2 flooding system room, which can be turned to the "On" position to manually start the CO_2 flooding system.** CO_2 फ्लडिंग सिस्टम कक्ष में एक सेलेक्टर स्विच उपलब्ध है, जिसे "ऑन" स्थिति में घुमाकर CO_2 फ्लडिंग सिस्टम को मैनुअली चालू किया जा सकता है।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा

26. Reconciliation of PLG receipt during PIG receiving or bypass of inline MFM/ इनलाइन एमएफएम के बाईपास या पिग रिसीविंग के दौरान एलपीजी रसीद का मेल मिलान

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
1.	**As per MOM vide ref. no NRPL/NAB/OPN/1 dated 26.04.2022 jointly signed between NRPL Nabha and Nabha BP for reconciliation of LPG receipt during pig receiving or bypass of inline MFM, following procedure to be a-Do-pted** MOM संदर्भ संख्या NRPL/NAB/OPN/1 दिनांक 26.04.2022, जो NRPL नाभा और नाभा BP के बीच पिग रिसीविंग या इनलाइन MFM के बायपास के दौरान LPG प्राप्ति के समन्वय के लिए संयुक्त रूप से हस्ताक्षरित है, के अनुसार निम्नलिखित प्रक्रिया अपनाई जाएगी।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Vessel (Horton sphere or bullet) will be finalised in advance by Nabha BP for receipt of LPG during pig receipt at NRPL Nabha.** NRPL नाभा में पिग रिसीविंग के दौरान LPG प्राप्त करने के लिए वेसल (हॉर्टन स्फीयर या बुलेट) पहले से नाभा BP द्वारा तय किया जाएगा।	-Do-
3.	**Note Down the density from inline MFM of the running product prior to bypass.** बायपास से पहले, चल रहे उत्पाद का घनत्व इनलाइन MFM से नोट करें।	-Do-
4.	**Take shut Down of receipt to Nabha BP.** नाभा BP के लिए रिसीविंग बंद करें।	-Do-
5.	**Note Down the initial level of vessel from pipeline's SCADA. One SCADA display has been provided in S&D of Nabha BP also.** पाइपलाइन के SCADA से वेसल का प्रारंभिक स्तर नोट करें। नाभा BP के S&D में भी एक SCADA डिस्प्ले उपलब्ध कराया गया है।	-Do-

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
6.	**After agreeing to the initial reading of level (L1) & density (D1), both S&D officer and pipeline shift officer will note Down the readings in logbook.** स्तर (L1) और घनत्व (D1) के प्रारंभिक रीडिंग पर सहमति होने के बाद, S&D अधिकारी और पाइपलाइन शिफ्ट अधिकारी दोनों रीडिंग को लॉग बुक में दर्ज करेंगे।	-Do-
7.	**In the meantime, Mass Flow Meter at NRPL Nabha will be bypassed as per SOP of pig receiving.** इस बीच, NRPL नाभा का मास फ्लो मीटर पिग रिसीविंग की SOP के अनुसार बायपास किया जाएगा।	-Do-
8.	**Change over the receipt to finalised vessel and start the pipeline delivery.** रिसीविंग को तय वेसल में बदलें और पाइपलाइन डिलीवरी शुरू करें।	-Do-
9.	**Once the pig is received, continue the delivery in same vessel for next 15–30 minutes.** पिग प्राप्त होने के बाद, अगले 15–30 मिनट तक उसी वेसल में डिलीवरी जारी रखें।	-Do-
10.	**Take shut Down of receipt to Nabha BP.** नाभा BP के लिए रिसीविंग बंद करें।	-Do-
11.	**Take the Mass Flow Meter inline and convey to S&D officer.** मास फ्लो मीटर को इनलाइन लें और S&D अधिकारी को सूचित करें।	-Do-
12.	**Note Down the final level of vessel from pipeline's SCADA.** पाइपलाइन के SCADA से वेसल का अंतिम स्तर नोट करें।	-Do-
13.	**Start the delivery and note Down the final density of running product.** डिलीवरी शुरू करें और चल रहे उत्पाद का अंतिम घनत्व नोट करें।	-Do-
14.	**After agreeing to the final reading of level (L2) & density (D2), both S&D officer and pipeline shift officer will note Down the readings in logbook.**	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	स्तर (L2) और घनत्व (D2) के अंतिम रीडिंग पर सहमति होने के बाद, S&D अधिकारी और पाइपलाइन शिफ्ट अधिकारी दोनों रीडिंग को लॉग बुक में दर्ज करेंगे।	
15.	**Drain the vessel after settling time of two hours or as agreed by S&D officer and pipeline shift officer.** दो घंटे के सेटलिंग समय के बाद या S&D अधिकारी और पाइपलाइन शिफ्ट अधिकारी की सहमति से वेसल को खाली करें।	-Do-
16.	**Note Down the level after draining operation. (L3)** ड्रेनिंग ऑपरेशन के बाद का स्तर नोट करें। (L3)	-Do-
17.	**Calculation steps for reconciliation of delivery during bypass of Mass Flow Meter/** मास फ्लो मीटर के बायपास के दौरान डिलीवरी के समन्वय की गणना के चरण: **Initial Level of vessel = L1** वेसल का प्रारंभिक स्तर = L1 **Initial Density = D1** प्रारंभिक घनत्व = D1 **Final Level of vessel = L3** वेसल का अंतिम स्तर = L3 **Final Density = D2** अंतिम घनत्व = D2 **Average Density D3 = (D1 + D2) / 2** औसत घनत्व D3 = (D1 + D2) / 2 **Volume wrt L1 = V1** L1 के अनुसार आयतन = V1 **Volume wrt L3 = V3** L3 के अनुसार आयतन = V3 **Product delivered / received = (V3 – V1) × D3** डिलीवर / प्राप्त उत्पाद = (V3 – V1) × D3	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

IndianOil

Ref: NRPL/NAB/OPN/1

Date: 26.04.2022

MOM BETWEEN NRPL NABHA AND NABHA BOTTLING PLANT FOR RECONCILIATION OF LPG RECEIPT DURING PIG RECEIVING OR BYPASS OF INLINE MFM

Vide SOP (Ref no-NRPL/NBH/OPN/SOP dated 06.11.2019) of pig receiving at Nabha, MFM 201/202 (whichever is in operation) must be bypassed 02 hours before expected time of pig receivable. And also delivery towards Jalandhar to be stopped 02 hours before expected time of pig arrival. So in view of this, following procedures for reconciliation of delivery has been agreed to NRPL-Nabha and Nabha-BP.

1) Vessel (Horton sphere or bullet) will be finalised in advance by Nabha BP for receipt of LPG during pig receipt at NRPL Nabha.
2) Note down the density from inline MFM of the running product prior to bypass.
3) Take shut down of receipt to Nabha BP.
4) Note down the initial level of vessel from pipeline's SACDA. One SCADA display has been provided in S&D of Nabha BP also.
5) After agreeing to the initial reading of level (L1) & density (D1), both S&D officer and pipeline shift officer will note down the readings in log book.
6) In the meantime, Mass flow meter at NRPL Nabha will be bypassed as per SOP of pig receiving.
7) Change over the receipt to finalised vessel and Start the pipeline delivery.
8) Once the pig is received, continue the delivery in same vessel for next 15-30 minutes.
9) Take shut down of receipt to Nabha BP.
10) Take the Mass flow meter inline and convey to S&D officer.
11) Note down the final level of vessel from pipeline's SACDA.
12) Start the delivery and note down the final density of running product.
13) After agreeing to the final reading of level (L2) & Density (D2), both S&D officer and pipeline shift officer will note down the readings in log book.
14) Drain the vessel after settling time of two hours or as agreed by S&D officer and pipeline shift officer.
15) Note down the level after draining operation. (L3)
16) Calculation steps for reconciliation of delivery during bypass of mass flow meter.

Initial Level of vessel	=	L1,	Initial Density	= D1
Final Level of vessel	=	L3,	Final Density	= D2
Average Density D3	=	(D1+D2)/2		
Volume wrt L1	=	V1		
Volume wrt L3	=	V3		
Product delivered / received	=	(V3-V1) X D3		

Parminder Singh Senior Operations Manager	Bhupinder Kumar DGM (Plant)
For M/s NRPL Nabha	**For M/s Nabha BP**

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)

27. SV/RCP DG operation in local mode (Trial Run / Normal Run)/ स्थानीय मोड में SV/RCP DG का संचालन (ट्रायल रन / सामान्य रन)

Sr. No. क्र° सं°	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	Starting of DG/ डीजी शुरू करने की प्रक्रिया	
1.	**Press Push Button PB9 to see parameters on digital panel.** डिजिटल पैनल पर पैरामीटर देखने के लिए पुश बटन PB9 दबाएं।	Shift Personnel Nabha शिफ्ट कार्मिक, नाभा
2.	**Ensure 3-phase grid supply is available from indication lamp H4.** इंडिकेशन लैंप H4 से सुनिश्चित करें कि 3-फेज ग्रिड सप्लाई उपलब्ध है।	-Do-
3.	**Put DC supply ON by selector switch (SS1) and confirm it from indicator lamp H1.** सेलेक्टर स्विच (SS1) द्वारा DC सप्लाई चालू करें और इंडिकेशन लैंप H1 से इसकी पुष्टि करें।	-Do-
4.	**Put selector switch (SS2) in local mode.** सेलेक्टर स्विच (SS2) को लोकल मोड में रखें।	-Do-
5.	**Put selector switch (SS3) in manual mode.** सेलेक्टर स्विच (SS3) को मैनुअल मोड में रखें।	-Do-
6.	**Press Push Button PB2 for switching OFF the main power supply and confirm it from indicator lamp H4.** मेन पावर सप्लाई बंद करने के लिए पुश बटन PB2 दबाएं और इंडिकेशन लैंप H4 से इसकी पुष्टि करें।	-Do-
7.	**Press Push Button PB5 to start the DG and confirm it from indicator lamp H2.**	-Do-

Sr. No. क्र॰ सं॰	Activity / Description गतिविधि / विवरण	Responsibility ज़िम्मेदारी
	डीजी शुरू करने के लिए पुश बटन PB5 दबाएं और इंडिकेशन लैंप H2 से इसकी पुष्टि करें।	
8.	**Press Push Button PB3 for connecting load to DG and confirm it from indicator lamp H3.** लोड को डीजी से जोड़ने के लिए पुश बटन PB3 दबाएं और इंडिकेशन लैंप H3 से इसकी पुष्टि करें।	-Do-
	Stopping of DG/ डीजी बंद करने की प्रक्रिया	
9.	**To stop the DG after running, first disconnect the load by pressing Push Button PB4.** डीजी चलने के बाद बंद करने के लिए, पहले लोड को डिस्कनेक्ट करने हेतु पुश बटन PB4 दबाएं।	-Do-
10.	**Press Push Button PB6 to stop the DG and confirm it from indicator lamp H2.** डीजी बंद करने के लिए पुश बटन PB6 दबाएं और इंडिकेशन लैंप H2 से इसकी पुष्टि करें।	-Do-
11.	**Press Push Button PB1 to transfer the load on main grid supply.** लोड को मुख्य ग्रिड सप्लाई पर ट्रांसफर करने के लिए पुश बटन PB1 दबाएं।	-Do-

Prepared & Reviewed By				Checked By	Approved By
Kunal Dhosiwal, MNM (M/L)	Sudeep Kumar, OM	Rohit Kumar Arya, M (T&I)	Rahul Chauhan, OM	Parminder Singh, SOM	Rajeev Ranjan, GM (O)