

North Western Railway

No. - M-233/307/EQ.



Headquarter's Office,
Jaipur.
Date- 03.03.2026

Sr. DME/P-BKN & JU.
Sr. DEE/TRO- AII & JP

Sub.: 15 Days drive to educate/counsel crew regarding diesel engine starting / shutdown procedure.
Ref.: Sr. DME/Dsl/BGKT's letter BGKT/T/70, Dated-03.03.2026. (copy enclosed)

It is observed that cases of diesel engine starting trouble have increased. Recently, diesel loco no. 40219 BGKT (13.02.26, SIKR/JP), 40541 (16.02.26, LGH/BKN) and 40580 (18.02.26, SDLP/HMH) were failed due to engine could not start. During investigation in shed, nothing was found abnormal with loco and locomotives were started normally. Investigation of failures indicate the improper opening of battery knife switch during engine shut down likely led to battery run down resulting in low voltage and failure to crank without rack advancement.

Therefore, it is advised to launch a 15 days drive (commencing from 04.03.2026) to educate/counsel all Loco Pilots of your divisions to ensure the strict compliance of prescribed starting and shut down procedure to prevent avoidable failures. After completion of drive a brief report may be submitted to this office latest by 20.03.2026 for further appraisal to PCEE sir.

The prescribed procedure of starting and shutting down of diesel loco is enclosed in Annexure "A".

The counselling area should be emphasized on-

- Battery knife switch must be in off position while engine is shut down.
- On working control stand Lead/Trail switch must be on Lead position and on non-working control stand it must be in Trail position.
- Check all safety devices before starting engine.
- If governor booster pump breaker is fitted, then put it in "ON" condition.
- Ensure working of TLPM motor at the time of engine starting.
- If engine does not crank in 10 seconds, then cool down starter motor for 02 minutes before re-cranking.
- If LWS getting operated during engine starting then it is advised to keep a hand on LWS for a while after starting in such a situation

DA- Loco starting & shut down procedure

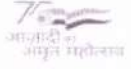

CELE/NWR

Copy for kind information to:-

PCEE/NWR



**North Western Railway
Jodhpur Division**



**Diesel Locomotive Shed
Bhagat-Ki-Kothi, Jodhpur
Fax-02912741590**

Email Id: srdmedbgkt@gmail.com

Date-03.03.26

No: BGKT/T/70

**To,
CMPE
NWR/HQ JP**

Subject: Circulation of Engine Starting & Shut Down Procedure to All Loco Pilots & CLIs

In reference to the starting trouble cases of Locos 40219 (13.02.2026, Sikar/JP), 40541 (16.02.2026, LGH/BKN) and 40580 (18.02.2026, SDLP/HMH), it was observed that although LPs reported starting issues, no abnormality was found during shed investigation and the locomotives started subsequently. Analysis indicates that improper closing of the Knife Switch during engine shut down likely led to battery run down, resulting in low voltage and failure to crank without rack advancement assistance; in some instances, excessive battery discharge may also lead to loco failure.

It is requested to kindly circulate the attached procedure to all Loco Pilots and CLIs under your jurisdiction for strict compliance. Proper adherence to the prescribed starting and shut down methodology is essential to prevent avoidable failures.

CLIs may also be instructed to counsel Loco Pilots during inspections, safety meetings, and refresher sessions to ensure that the laid down procedure is followed meticulously in day-to-day working. Any deviation noticed may be corrected promptly through proper guidance.

Please find enclosed herewith the detailed **Engine Starting and Engine Shut down Procedure**, along with necessary precautions to be observed during operation.

This may please be treated as important from safety and reliability point of view.

Encl: Engine Starting & Shut Down Procedure (Annexure Attached)


(Raj Kumar Sharma)
Sr. Divisional Mechanical Engineer (Diesel)
Diesel Shed/BGKT

Copy to: Dy CME/D&R : For kind information and necessary action please.

✓ लोको चलाने से पूर्व निरीक्षण

सामान्य निरीक्षण

निम्नलिखित को चेक करें और यदि आवश्यक हो तो दोष दूर करें.

- फ्यूल ऑयल, ल्यूब ऑयल, पानी तथा हवा के लीकेज।
- ढीले व लटकते पुर्जे ।
- **इलैक्ट्रिक कंट्रोल केबल ।**
- लोको तथा ट्रेन के बीच लगे एअर ब्रेक होज कनेक्शन।
- एंगल कॉक तथा वाल्व की स्थिति।
- ब्रेक सिलेंडर कॉक की कार्यशीलता।
- ब्रेक शू की स्थिति।
- पर्याप्त फ्यूल की मात्रा।
- ऑक्ज़ी. जेनरेटर ब्रेकर (अंडरफ्रेम ECC2 में लगा है) का ऑन होना।

इंजन कक्ष निरीक्षण

- निम्नलिखित को चेक करें आवश्यक हो तो दोष दूर करें:
- एअर कम्प्रेसर का ल्यूब ऑयल स्तर चेक करें।
- वाटर टैंक साईट ग्लास में पानी का स्तर चेक करें। (यह FULL-ENGINE DEAD निशान के पास होना चाहिए।) इंजन चालू होने पर पानी का स्तर पुनः चेक करें। (यह FULL-ENGINE RUNNING निशान के पास होना चाहिए।)
- सभी कॉक को सही सेटिंग के लिये चेक करें।
- फ्यूल ऑयल, ल्यूब ऑयल, पानी तथा हवा के लीकेज चेक करें। इंजन की चालू अवस्था में ऑयल गेज में तेल का स्तर LOW तथा HIGH निशान के मध्य होना चाहिए। ल्यूब ऑयल की मात्रा HIGH से 500 लीटर कम होने पर शेड को सूचित करें।
- सुनिश्चित करें कि गवर्नर लो ऑयल प्रेशर ट्रिप प्लंजर रिसेट है और गर्वस साईट ग्लास में तेल दिखाई दे रहा है।
- सुनिश्चित करें कि ओवरस्पीड मेकेनिज्म रिसेट है।
- सुनिश्चित करें कि कि ब्रॅक केस प्रेशर और लो वाटर प्रेशर सूचक रिसेट बर अंदर की ओर दबे हैं।
- सुनिश्चित करें कि इंजन के ऊपरी भाग के कवर, एअर बॉक्स कबरस बैंक केस के जाँच कवर, सभी अपनी जगह लगे हैं।
- डिप स्टिक से इंजन सम्प का ऑयल लेवल चेक करें।

स्टार्टिंग फ्यूज व बैटरी नाइफ स्विच का निरीक्षण :

सुनिश्चित करें कि मेन बैटरी नाइफ स्विच "ON" है। सुनिश्चित करें कि स्टार्टिंग फ्यूज सही स्थिति में लगा है।

केबिन निरीक्षण :

कार्य करने के लिए उपकरणों को निम्नलिखित प्रकार से सेट होना सुनिश्चित

सर्किट ब्रेकर पैनल :

- गर्वनर बूस्टर पम्प सहित सभी काले रंग वाले ब्रेकर "ON" होने चाहिए (लीवर ऊपर)।
- दूसरे ब्रेकर जो भी जरूरी हो "ON" होने चाहिए (लीवर ऊपर)।
- सर्किट ब्रेकर पैनल पर, जाँच करें कि ग्राउन्ड रिले कट आउट स्विच "ON" (लीवर ऊपर) और सील है।

इंजन कन्ट्रोल पैनल :

- आइसोलेशन स्विच स्टार्ट पर सेट करें।
- आवश्यकतानुसार अन्य स्विच सेट करें।
- सही कूलिंग के लिए इलेक्ट्रिकल कन्ट्रोल कैबिनेट अच्छी तरह से बन्द होना चाहिए।

कन्ट्रोल कंसोल :

- कन्ट्रोल और FP स्विच "ON" होने चाहिए (स्लाइडर ऊपर)।
- इंजन RUN स्विच और जेनरेटर फील्ड स्विच "OFF" होने चाहिए (स्लाइडर नीचे)।
- लाइट व अन्य स्विच आवश्यकतानुसार "ON" होने चाहिए।
- थोटल हैन्डल आइडल पर तथा रिवर्सर हैन्डल सेंटर में होना चाहिए।

कंसोल एअर ब्रेक उपकरण :

- ऑटोमेटिक ब्रेक हैन्डल को फुल सर्विस स्थिति पर रखें।
- इन्डिपेन्डेन्ट ब्रेक वाल्व को फुल एप्लीकेशन स्थिति पर रखें।
- लीड / ट्रेल स्विच को लीड स्थिति पर रखें।

✓ इंजन स्टार्ट करने का तरीका

उपरोक्त सभी निरीक्षण पूरे होने के बाद इंजन को स्टार्ट किया जा सकता है। यदि इंजन 48 घंटे से अधिक समय से बंद है तो स्टार्ट करने से पूर्व उसे प्रीलुब्रीकेट करना आवश्यक है। अतः इंजन स्टार्ट नहीं करें और शेड को सूचित करें।

डाइवर कैब में सभी सर्किट ब्रेकर ऑफ और कम्प्यूटर ब्रेकर ऑफ होना सुनिश्चित करें।

1. हैंड ब्रेक लगा दें।
2. तेल और पानी के लेवल चेक करें।
3. LLOB रिसेट बटन, लो वाटर तथा लो फ्रैंक केस प्रेशर बटन का दबा होना सुनिश्चित करें।
4. OSTA हैंडल का रिसेट स्थिति में होना सुनिश्चित करें।
5. स्टार्टिंग फ्यूज लगा होना सुनिश्चित कर बैटरी नाईफ स्विच ऑन करें।
6. सर्किट ब्रेकर पैनल पर सर्वप्रथम आवश्यक सफेद स्टीकर वाले ब्रेकरों को ऑन करें अब काले स्टीकर वाले ब्रेकरों को ऑन करें।
7. इसके पश्चात क्रमशः पीले स्टीकर वाले टर्बो ल्यूब ऑयल पम्प ब्रेकर व कम्प्यूटर ब्रेकर को ऑन करें।
8. राईट कंट्रोल स्टैन्ड पर लगे सर्किट ब्रेकर / स्विचों को निम्नानुसार सेट करें। कंट्रोल व फ्यूज पम्प सर्किट ब्रेकर को ऑन करें। इंजन रन स्विच तथा GF स्विच को ऑफ करें। MU शटडाउन स्विच का रन स्थिति में दबा होना सुनिश्चित करें।
9. आइसोलेशन स्विच को आइसोलेट पर रखें।
10. वर्किंग कंट्रोल स्टैन्ड पर:-
 - रिवर्सर हैंडल सेंटर पर रखें।
 - थोटल हैंडल आइडल पर रखें।
 - ऑटो ब्रेक हैंडल रन पर रखें।
 - इंडिपेन्डेन्ट ब्रेक हैंडल फुल एप्लीकेशन पर रखें।
 - लीड/ट्रेल स्विच को लीड पर रखें।
11. नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टैन्ड पर:-
 - रिवर्सर हैंडल का निकला होना सुनिश्चित करें।

- थोटल हैन्डल आइडल पर रखें।
- ऑटो ब्रेक हैन्डल फुल सर्विस पर रखें।
- इंडिपेन्डेन्ट ब्रेक हैन्डल रिलीज पर रखें।
- लीड / ट्रेल स्विच को ट्रेल पर रखें।

12. सर्किट ब्रेकर पैनल में सभी सर्किट ब्रेकर निम्न क्रमानुसार ऑन करें-

- काले सर्किट ब्रेकर।
- सफेद सर्किट ब्रेकर।
- पीले सर्किट ब्रेकर।

13. यदि गर्वनर बूस्टर पम्प ब्रेकर लगा है तो उसे "ON" करें।

14. कम्प्यूटर स्क्रीन पर निम्न क्रमानुसार आइटम चुनें:-

- मेन मेन्यू
- डाटा मीटर
- स्टार्टिंग सिस्टम

15. स्टार्टिंग सिस्टम सलेक्ट करते ही कम्प्यूटर स्क्रीन पर TLPR का स्टेटस ऑन प्रदर्शित होगा। TLPR का स्टेटस ऑफ प्रदर्शित होने तक रुकें। TLPM मोटर का चलने का वायब्रेशन मोटर को छूकर अवश्य सुनिश्चित करें।

16. इंजन स्टार्ट स्विच को फ्यूल प्राइम पर पकड़ कर रखें। इससे फ्यूल पम्प चालू होगा और फ्यूल फिल्टर साइट ग्लास में तेल भरेगा। इंजन के पास वाले साइट ग्लास में तेल भरा होना चाहिए व बुलबुले नहीं रहना चाहिए तथा दूर वाला साइट ग्लास खाली होना चाहिए।

17. इंजन स्टार्ट स्विच को स्टार्टिंग साईड में घुमाकर पकड़े रखें। ऐसा करने पर बैटरी का करंट स्टार्टिंग मोटरों को जाएगा (दो मोटर) एवं इंजन क्रैंक होने लगेगा। ले शाफ्ट को थोड़ा दबा दें (इंजन का सिर्फ कैंक करने व स्टार्ट न होने पर) ।

18. इंजन स्टार्ट होने के बाद इंजन स्टार्ट स्विच को छोड़ें। 10 सेकेन्ड से अधिक समय तक इंजन क्रैंक करने पर स्टार्टिंग मोटर को नुकसान हो सकता है। यदि 10 सेकेन्ड तक क्रैंकिंग के बाद भी इंजन स्टार्ट नहीं होता है तो 2 मिनट तक इन्हें ठंडा होने दें और पुनः स्टार्ट करें।

इंजन स्टार्ट नहीं हो पाने पर निम्नलिखित जाँच करें :

- इंजन ओवर स्पीड लीवर का ट्रिप होना।
- गर्वनर लो ल्यूब प्लंजर का बाहर निकलना।

- EPD का ट्रिप होना।
- इंजन स्टार्ट होने के तुरन्त बाद लो वाटर प्रेशर डिटेक्टर बटन को देखें। यदि यह बाहर निकला है तो रीसेट करने के लिए इसे 30 सेकेन्ड तक दबाकर रखें। (यदि डिटेक्टर बटन बाहर निकला है तो इंजन थोड़ी देर के बाद शटडाउन हो जायेगा।)

Note: इंजन शटडाउन होने पर रीसेट बटन को मैन्युअली दबाकर रीसेट करना आवश्यक है। डेड इंजन में डायफ्राम के दोनों ओर वायु दाब समान होने के कारण केवल स्प्रिंग के बल से ही वह लैच स्थिति में आता है, जिसमें कुछ सेकंड लगते हैं, विशेषकर जब डिटेक्टर ठंडा हो। इसलिए पूर्ण रूप से सही रीसेट सुनिश्चित करने हेतु **क्रैंकिंग के दौरान क्रैंककेस LWS बटन को कुछ सेकंड तक दबाकर रखना आवश्यक है।**

- इंजन स्टार्ट होने पर इंजन रूम के सभी दरवाजे बन्द करें।
- इंजन स्टार्ट होने के बाद आईलोशन स्विच को आईसोलेट से रन पोजीशन पर दो मिनट बाद करें। अन्यथा इंजन लो ल्यूब होकर बंद हो सकता है।

✓ इंजन शटडाउन करना

1. हैंड ब्रेक लगायें।
2. आइसोलेशन स्विच को आइसोलेट पर रखें।
3. राईट कंट्रोल स्टैन्ड पर लगे इंजन रन स्विच तथा जेनरेटर फील्ड स्विच को ऑफ करें।
4. वर्किंग कंट्रोल स्टैन्ड पर:-
 - रिवर्सर हैंडल को न्यूट्रल पर रखकर बाहर निकालें।
 - थोटल हैंडल आइडल पर रखें।
 - ऑटो ब्रेक हैंडल रिलीज पर रखें।
 - इंडिपेन्डेन्ट ब्रेक हैंडल फुल एप्लीकेशन पर रखें।
 - लीड/ट्रेल स्विच को लीड पर रखें।
5. नॉन वर्किंग कंट्रोल स्टैन्ड पर:-
 - ऑटो ब्रेक हैंडल फुल सर्विस पर रखें।
 - इंडिपेन्डेन्ट ब्रेक हैंडल रिलीज पर रखें।
 - लीड/ट्रेल स्विच को ट्रेल पर रखें।
6. कम्प्यूटर पर स्टार्टिंग सिस्टम सलेक्ट करें। (TLPR का स्टेटस ऑफ प्रदर्शित होगा)
7. कंट्रोल पैनल पर लगे EFCO बटन को दबायें। (TLPR का स्टेटस ऑन प्रदर्शित होगा)
8. टर्बो ल्यूब ऑयल पम्प मोटर का चलना सुनिश्चित करें।
9. सर्किट ब्रेकर पैनल पर पीले वाले सर्किट ब्रेकरों को छोड़कर सभी सर्किट ब्रेकरों को ऑफ करें।
10. बैटरी नाइफ स्विच ऑफ करें।
 - इंजन बंद होने के बाद टर्बो ल्यूब ऑयल पम्प 15 से 35 मिनट तक (टर्बो के तापमान के अनुसार) चालू रहता है उसके बाद ऑफ होता है। TLPR ऑफ होने के बाद बैटरी नाइफ स्विच नहीं काटने पर बैटरी डिस्चार्ज होगी।

उपरोक्त नियमित विधि के अतिरिक्त इंजन को निम्न 5 तरीकों में से किसी भी एक प्रकार से सीधे ही बंद किया जा सकता है।

- इंजन कन्ट्रोल पैनल पर आइसोलेशन स्विच को 'START/STOP/ISOLATION' पर रखें। उसके बाद इमरजेन्सी फ्यूज कटऑफ और इंजन स्टॉप पुश बटन को दबायें।
- अन्डर फ्रेम में प्रत्येक फ्यूज फिलर के पास लगे इमरजेन्सी फ्यूज कट ऑफ पुश बटन दबाये ले शाफ्ट को बाहर की ओर खींचें तथा इंजन बंद होने तक इसे पकड़ कर रखें।
- लो वाटर डिटेक्टर टेस्ट कॉक बंद करें। कुछ फ्लेन्ट लीक होने वो पश्चात लो वाटर डिटेक्टर ट्रिप होगा, जिससे गर्वनर लो ऑयल शटडाउन डिवाइस पर जाने वाला प्रेशर सम्प में ड्रेन हो जायेगा और इंजन बंद हो जायेगा।
- मल्टीपल यूनिट के इंजनों को लीड इंजन से एक साथ बंद करना हो तब MU स्विच को दबायें।
- गर्वनर में लगे लो ल्यूब ऑयल शटडाउन प्लंजर को खींचें।