

# Bullet Train project: Track construction for Gujarat portion progressing swiftly

*To ensure highest standards of track installation & maintenance, extensive Training courses are being organised for engineers, work leaders & technicians*

## OUR CORRESPONDENT

**NEW DELHI:** State-owned National High Speed Rail Corporation Ltd (NHSRCL) recently confirmed that the track construction work for the Gujarat portion of the Bullet Train project is progressing at an impressive pace, with several significant milestones already achieved.

The initiation of rail welding on the viaduct in Gujarat marks a critical phase in this ambitious project.

The rails, sourced from Japan and each measuring 25 meters long, are meticu-

lously welded together using advanced Flash butt welding (FBW) machines on the Mumbai-Ahmedabad high-speed rail corridor (MAHSR) viaduct to form 200-meter-long rail panels. Currently, 298 such rail panels have been successfully welded, covering approximately 60 kilometres of track.

Established in 2016, the NHSRCL is tasked with managing high-speed rail corridors in India. As a wholly owned subsidiary of Indian Railways, it operates under the Ministry of Railways and the Government of India.

The rail welding process is

of paramount importance for ensuring passenger comfort, durability, and safety at high speeds. Before welding, the rail ends undergo a thorough grinding and surface preparation to ensure a flawless surface for joining. Each rail is carefully checked to meet the precise dimensional requirements for welding. Once perfectly aligned, the rails are joined using flash butt welding technology. The welds are then subjected to rigorous inspection using magnetic particles and ultrasonic testing to detect any flaws. If any defects are found, the weld is promptly replaced.

The alignment is further verified using special rail tread measuring equipment procured from Japan.

After passing through this stringent procedure, the 200-meter-long rail panels are spread by a specialised rail feeder car to lay a temporary track at Standard Gauge. This facilitates the movement of sophisticated high-end machinery such as Slab Laying Cars and CAM Injection Cars. Subsequently, these rails are fixed on the track slab through rail fasteners for the final track.

To support the track construction, Dedicated Track

Construction Bases (TCBs) are being strategically planned and constructed. These bases will handle rails, track slabs, machinery, and equipment both on the ground and at the viaduct.

They will also serve as a base for engineers and other personnel working on track construction. Currently, four TCBs have been made operational in Gujarat, with two located between Surat and Bilimora and two between Vadodara and Anand.

The entire track installation process is highly mechanized, utilizing cutting-edge

machinery designed and manufactured to Japanese specifications, either in India or directly purchased from Japan. Four sets of track construction machinery have been arranged for the project, including rail feeder cars, track slab laying cars, related wagons and motor cars, CAM laying cars, and flash butt welding machines.

RC track bed construction has commenced at multiple locations in Anand, Vadodara, Surat, and Navsari districts in Gujarat, with nearly 64 kilometres of RC track bed construction completed.

Track slabs are being sepa-

rately cast in dedicated track slab manufacturing facilities set up in Kim (near Surat) and Anand. These facilities are equipped with state-of-the-art technologies and infrastructure to produce precise slabs for track construction. To date, more than 23,000 slabs have been cast, equivalent to 118 track kilometres.

To ensure the highest standards of track installation and maintenance, extensive Training and Certification (T&C) courses are being organised for engineers, work leaders, and technicians. Approximately 1,000 engineers will receive

world-class skills under the guidance of Japanese experts in relevant fields.

This comprehensive approach to track construction underscores the commitment to delivering a high-speed rail system that meets international standards, ensuring safety, comfort, and efficiency for passengers.

The meticulous planning, advanced technology, and rigorous training programs are setting new benchmarks in railway infrastructure development, promising a future of seamless and sustainable high-speed travel in India.

# Bullet train track construction on track

## FPJ NEWS SERVICE

AHMEDABAD

The track construction work for the Gujarat portion of the Bullet Train project is progressing swiftly with the commencement of welding of rails on the viaduct in Gujarat. Rails for the project are procured from Japan with a length of 25 meters each. These rails are welded together by the state-of-the-art fusion welding (FBW) machines, on MAHSR viaduct, to make 200 meters long rail panels. Till date, 298 such rail panels have been welded i.e. around 60 km of rails, the National High Speed Rail Corporation Ltd, said today.

The rail welding process is crucial for ensuring the passenger comfort, durability and safety of the track for high speed travel:

- Before rail welding, the rail ends are grinded and surface preparation which ensures a pristine surface for the crucial joining of rails
- Each rail is checked to meet the dimensional requirements for welding
- Once the rails are perfectly aligned, they are joined together using flash butt welding technology.
- Weld is inspected by using magnetic particle and ultrasonic testing for detection of flaw and if any flaw is detected in the weld the same is replaced, by new weld,
- Alignment is checked by special rail tread measuring equipment (procured from Japan),
- After going through the rig-



orous procedure, the 200 m long rail panels are spreader by a special rail feeder car to lay, temporary track, at Standard Gauge, to facilitate movement of sophisticated high end machineries like Slab Laying Car, CAM Injection Cars etc.

- Later on these rails are fixed on the Track slab through rail fasteners, for final track.

Dedicated Track Construction Bases (TCBs) are being planned and constructed to facilitate track construction including handling of rails, track slabs, machineries and equipment on ground and at the viaduct. They also serve as a base for engineers & other man-power working for track construction. Four track construction bases, two in between Surat & Bilimora and two in between Vadodara & Anand in the state of Gujarat have been made operational, at present.

The entire process of track installation is mechanized with cutting edge machinery especially designed and manufactured, as per Japanese specifications, in India or directly purchased from Japan. Four sets (04) of track construction machineries have been

arranged, so far, for the project. The fleet of machines include rail feeder car, track slab laying car, related wagons and motor cars, CAM laying car and flash butt welding machines. RC Track Bed construction has commenced over multiple locations in Anand, Vadodara, Surat & Navsari district in Gujarat. And, nearly 64 track km of RC track bed construction has been completed.

Track slabs are being separately casted in dedicated track slab manufacturing facilities set up in Kim (near Surat) and in Anand. These factories are equipped with the most sophisticated and state-of-the-art technologies and infrastructure to produce precise slabs for track construction. As on date, more than 23,000 slabs have been cast which are equivalent to 118 track km.

To understand the methodology of Shinkansen track construction works, extensive Training and Certification (T&C) courses are being organised for the engineers, work leaders and technicians on various activities. Around 1000 engineers will get world class skills for track installation and maintenance under the guidance of Japanese experts in relevant fields.

## Railway welding started on viaduct

Mumbai-Ahmedabad Bullet Train Project Welding of 298 rail panels completed so far

# व्हायाडक्टवर रेल्वे वेल्डिंग सुरू

मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्प ■ आत्तापर्यंत २९८ रेल्वे पॅनलचे वेल्डिंग तयार

■ मुंबई : मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पाचे गुजरातमधील ट्रॅक बांधण्याचे काम वेगाने सुरू असून, गुजरातमधील व्हायाडक्टवर वेल्डिंग सुरू झाले आहे. सध्या एमएचएसआर व्हायाडक्टवर अत्याधुनिक फ्यूजन वेल्डिंग मशीनद्वारे जपानकडून खरेदी करण्यात आलेल्या २५ मीटर लांबीच्या रेल्वे वेल्डिंग करून २०० मीटर लांबीचे रेल्वे पॅनेल तयार करण्यात येत असल्याचे अधिकृत सूत्रांकडून सांगण्यात आले आहे.

हायस्पीड प्रवासासाठी प्रवाशांची सोय, टिकारूपणा आणि ट्रॅकची सुरक्षितता सुनिश्चित करण्यासाठी रेल्वे वेल्डिंग प्रक्रिया महत्त्वपूर्ण आहे. रेल्वे वेल्डिंगपूर्वी, रेल्वेची शेवटची टोके ग्राईड केली जातात आणि पृष्ठभाग तयार केला जातो. ज्यामुळे रेल्वेची जोडणी



सुलभ ठरणार आहे, तर रेल्वे पूर्णपणे सरंखित झाल्यानंतर फ्लॅश बट वेल्डिंग तंत्रज्ञानाचा वापर करून ते एकत्र जोडले जातात. जपानमधून खरेदी केलेल्या रेल्वेचे सरंखन विशेष रेल्वे ट्रेड मापन उपकरणाद्वारे तपासले जाते, त्यानंतर स्लॅब लेईंग कार, सीएएम इंजेक्शन कार इत्यादी अत्याधुनिक यंत्रसामग्रीची वाहतूक सुलभ करण्यासाठी रेल्वे पिंडरच्या माध्यमातून २०० मीटर लांबीचे रेल्वे पॅनेल स्प्रेडर आहेत. बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी गुजरातमधील

गुजरातमधील आणंद, वडोदरा, सुरत आणि नवसारी जिल्ह्यात आरसी ट्रॅक बेडचे बांधकाम सुरू असून जवळपास ट्रॅक बेडचे सुमारे ६४ ट्रॅकचे बांधकाम पूर्ण झाले आहे. सध्या ११८ ट्रॅक किमीचे २३ हजारांहून अधिक स्लॅब टाकण्यात आले आहेत.

सुरत ते बिलिमोरादरम्यान दोन आणि बडोदा ते आणंददरम्यान दोन असे चार ट्रॅक कन्स्ट्रक्शन बेस सध्या कार्यान्वित करण्यात आले आहेत.

अब तक 298 रेल पैनल वेल्ड किए जो करीब 60 किमी लंबी पटरियों के बराबर

## मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए वायडक्ट पर रेल वेल्डिंग का कार्य शुरू

गुजरात में चार ट्रैक निर्माण बेस, सूरत-बिलीमोरा तथा वडोदरा-आणंद के बीच दो-दो ट्रैक निर्माण बेस

पत्रिका न्यूज नेटवर्क  
patrika.com

सूरत, मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल कॉरिडोर (एमएचएसआर) बुलेट ट्रेन परियोजना में गुजरात हिस्से के लिए ट्रैक निर्माण कार्य तेजी से आगे बढ़ रहा है। साथ ही गुजरात में वायडक्ट पर रेल की वेल्डिंग का काम भी शुरू हो गया है। नेशनल हाई स्पीड रेल कोर्पोरेशन लिमिटेड (एनएचएसआरसीएल) ने बताया कि परियोजना के लिए जापान से 25 मीटर लंबी पटरियां खरीदी गई हैं। 200 मीटर लंबे रेल पैनल बनाने के



लिए इन रेलों को एमएचएसआर वायडक्ट पर अत्याधुनिक फ्यूजन वेल्डिंग (एफबीडब्ल्यू) मशीनों द्वारा एक साथ वेल्ड किया है। अब तक ऐसे 298 रेल पैनल वेल्ड किए जा चुके हैं जो करीब 60 किमी लंबी पटरियों के बराबर हैं। बुलेट ट्रेन परियोजना के लिए गुजरात राज्य में चार ट्रैक निर्माण बेस वर्तमान में चालू हैं, सूरत और बिलीमोरा के

बीच दो तथा वडोदरा और आणंद के बीच दो शामिल हैं। गौरतलब है कि शिकानसेन ट्रैक निर्माण कार्य की कार्यप्रणाली को समझने के लिए इंजीनियरों और तकनीशियनों को प्रशिक्षित भी किया जा रहा है। लगभग 1000 इंजीनियरों को संबंधित क्षेत्रों में जापानी विशेषज्ञों के मार्गदर्शन में ट्रैक इंस्टालेशन और रखरखाव का विश्वस्तरीय कोशल



प्राप्त होगा।

**ट्रैक निर्माण के लिए चार सेट की व्यवस्था:** ट्रैक इंस्टालेशन की पूरी प्रक्रिया अत्याधुनिक मशीनों द्वारा मशीनीकृत की जाती है। यह जापानी निर्देशों से भारत में डिजाइन और निर्मित है या सीधे जापान से खरीदी जाती है। परियोजना के लिए अब तक ट्रैक निर्माण मशीनरी के चार सेट की व्यवस्था में रेल फीडर कार,



### ट्रैक की सुरक्षा के लिए रेल वेल्डिंग प्रक्रिया महत्वपूर्ण

- रेल वेल्डिंग से पहले रेल के सिरों को घिसकर सतह तैयार की जाती है, जिससे रेल के महत्वपूर्ण जोड़ के लिए एक साफ सतह सुनिश्चित होती है।
- वेल्डिंग के लिए आयामी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए प्रत्येक रेल की जांच की जाती है।
- एक बार जब रेल संरेखित हो जाती है तो उन्हें फ्लैश बट वेल्डिंग तकनीक का उपयोग

- करके एक साथ जोड़ा जाता है।
- दोष का पता लगाने के लिए चुंबकीय कण और अल्ट्रासोनिक परीक्षण का उपयोग करके वेल्ड का निरीक्षण किया जाता है और यदि वेल्ड में कोई दोष पाया जाता है तो उसे नए वेल्ड से बदल दिया जाता है।
- संरेखण की जांच विशेष रेल ट्रेड मापने वाले उपकरण (जापान से खरीदे गए) द्वारा की जाती है।

- 200 मीटर लंबे रेल पैनलों को एक विशेष रेल फीडर कार द्वारा मानक गेज पर अस्थाई ट्रैक बिछाने के लिए फैलाया जाता है ताकि स्लैब लेइंग कार, सीएएम इंजेक्शन कार आदि मशीनरी की आवाजाही को सुविधाजनक बनाया जा सके।
- बाद में इन पटरियों को अंतिम ट्रैक के लिए रेल फास्टरों से ट्रैक स्लैब पर फिक्स किया जाता है।

ट्रैक स्लैब बिछाने वाली कार, संबंधित वैन और मोटर कार, सीएएम बिछाने वाली कार और फ्लैश बट वेल्डिंग मशीनें शामिल हैं।  
**64 किमी आरसी ट्रैक बेड का निर्माण पूरा:** गुजरात के

आणंद, वडोदरा, सूरत और नवसारी जिले में कई स्थानों पर आरसी ट्रैक बेड का निर्माण शुरू हो चुका है। लगभग 64 किलोमीटर आरसी ट्रैक बेड का निर्माण पूरा हो चुका है। सूरत के पास कीम और

आणंद में स्थापित ट्रैक स्लैब निर्माण सुविधाओं में ट्रैक स्लैब को अलग-अलग ढाला जा रहा है। अभी तक 23,000 से अधिक स्लैब कास्ट किये जा चुके हैं जो 118 ट्रैक किमी के बराबर हैं।

विकास की बात

गुजरात के हिस्से में शुरू हुआ कार्य

# बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट ने पकड़ी रफ्तार...हो रही वेल्डिंग, बिछने लगी पटरी

पत्रिका न्यूज नेटवर्क  
patrika.com

अहमदाबाद. अहमदाबाद से मुंबई के बीच दौड़नी प्रस्तावित बुलेट ट्रेन (हाईस्पीड ट्रेन) प्रोजेक्ट ने रफ्तार पकड़ी है। अब इस प्रोजेक्ट के तहत गुजरात में तैयार किए गए वायाडक्ट (ट्रैक) पर पटरी को बिछाने और उसकी वेल्डिंग करने का कार्य शुरू कर दिया गया है। ऐसे में गुजरात के हिस्से में ट्रैक निर्माण कार्य में तेजी आई है। प्रोजेक्ट के लिए जापान से 25 मीटर लंबी पटरियां खरीदी गई हैं। 200 मीटर लंबे रेल पैनल बनाने के लिए इन रेलों को मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेलवे कॉरिडोर के वायाडक्ट पर अत्याधुनिक फ्यूजन वेल्डिंग मशीनों



की ओर से एक साथ वेल्ड किया जाता है। अब तक ऐसे 298 रेल पैनल वेल्ड किए जा चुके हैं, जो करीब 60 किलोमीटर लंबी पटरियों के बराबर हैं। जमीन और वायाडक्ट

पर रेल, ट्रैक स्लैब मशीनरी और उपकरणों की हैंडलिंग सहित ट्रैक निर्माण को सुविधाजनक बनाने के लिए ट्रैक निर्माण बेस (टीसीबी) की योजना बनाई जा रही है। उनका

निर्माण हो रहा है। वे ट्रैक निर्माण का काम करने वाले इंजीनियरों के लिए एक बेस के रूप में भी काम करेंगे।

**चार ट्रैक निर्माण बेस चालू:** बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट के लिए गुजरात

## आणंद, वडोदरा, सूरत में आरसी ट्रैक बेड

गुजरात के आणंद, वडोदरा, सूरत और नवसारी जिले में कई स्थानों पर आरसी ट्रैक बेड का निर्माण कार्य शुरू हो चुका है। लगभग 64 किलोमीटर आरसी ट्रैक बेड का निर्माण पूरा हो चुका है। किम (सूरत के पास) और आणंद में स्थापित ट्रैक स्लैब निर्माण सुविधाओं में ट्रैक स्लैब

को अलग-अलग ढाला जा रहा है। ये कारखाने ट्रैक निर्माण के लिए सटीक स्लैब बनाने के लिए सबसे परिष्कृत और अत्याधुनिक तकनीकों और बुनियादी ढांचे से लैस हैं। अभी तक, 23,000 से अधिक स्लैब कास्ट किए जा चुके हैं जो 118 ट्रैक किमी के बराबर हैं।



में चार ट्रैक निर्माण बेस चालू हो चुके हैं। सूरत, बिलीमोरा, वडोदरा और आणंद के बीच दो निर्माण बेस शामिल हैं। अब तक ट्रैक निर्माण मशीनरी के चार सेट की व्यवस्था

है। इसमें रेल फीडर कार, ट्रैक स्लैब बिछाने वाली कार, संबंधित वैन और मोटर कार, सीएएम बिछाने वाली कार और प्लैश बट वेल्डिंग मशीनें शामिल हैं।

# बुलेट ट्रेन प्रोजेक्ट • कॉरिडोर में ट्रैक इंस्टॉलेशन के लिए जापान से 15 विशेषज्ञ भी बुलाए गए, जो मार्गदर्शन दे रहे हैं हाई स्पीड कॉरिडोर में वायाडक्ट पर रेल वेल्डिंग का कार्य शुरू, अब तक 60 किमी लंबाई के 298 पैनलों की वेल्डिंग हो चुकी

ट्रांसपोर्ट रिपोर्टर | सूरत

अहमदाबाद-मुंबई हाई स्पीड रेल कॉरिडोर में वायाडक्ट पर रेल वेल्डिंग का कार्य शुरू कर दिया गया है। अब तक 298 रेल पैनलों की वेल्डिंग हो चुकी है। यह 60 किमी लंबी रेल पटरी के बराबर है। प्रोजेक्ट के लिए गुजरात में चार ट्रैक निर्माण बेस चल रहे हैं। सूरत-बिलिमोरा के बीच 2 और वडोदरा-आणंद के बीच 2 परियोजना के लिए जापान से 25 मीटर लंबी पटरियां खरीदी गई हैं। 200 मीटर लंबे रेल पैनल बनाने के लिए इन पटरियों को वायाडक्ट पर अत्याधुनिक फ्यूजन वेल्डिंग (FBW) मशीनों ने एक साथ वेल्ड किया जा रहा है। आणंद, वडोदरा, सूरत और नवसारी में कई स्थानों पर RC ट्रैक बेड का निर्माण शुरू हो चुका है। लगभग 64 किमी RC ट्रैक बेड तैयार हो चुका है। जापान से 15 विशेषज्ञ भी बुलाए गए हैं।



## पटरियों को ट्रैक स्लैब पर फिक्स किया जाएगा

कठोर प्रक्रिया से गुजरने के बाद 200 मीटर लंबे रेल पैनलों को एक विशेष रेल फीडर कार द्वारा मानक गेज पर अस्थायी ट्रैक बिछाने के लिए फैलाया जा रहा है। इससे स्लैब लेइंग कार, सीएएम इंजेक्शन कार जैसी परिष्कृत उच्च अंत मशीनरी की आवाजाही सुविधाजनक हो जाएगी। बाद में इन पटरियों को अंतिम ट्रैक के लिए रेल फास्टरों के माध्यम से ट्रैक स्लैब पर फिक्स किया जाएगा। जमीन और वायाडक्ट पर रेल, ट्रैक स्लैब मशीनरी और उपकरणों की हैंडलिंग सहित ट्रैक निर्माण को सुविधाजनक बनाने के लिए ट्रैक निर्माण बेस (टीसीबी) का निर्माण किया जा रहा है।

**अत्याधुनिक मशीनों से ट्रैक इंस्टॉलेशन:** ट्रैक इंस्टॉलेशन अत्याधुनिक मशीनों से की जाती है, जो विशेष रूप से जापानी विनिर्देशों के अनुसार भारत में डिजाइन और निर्मित की जाती हैं या सीधे जापान से खरीदी जाती हैं। परियोजना के लिए अब तक ट्रैक निर्माण मशीनरी के चार सेट की व्यवस्था की गई है। इसमें रेल फीडर कार, ट्रैक स्लैब बिछाने वाली कार, संबंधित वैन और मोटर कार, सीएएम बिछाने वाली कार और प्लैश बट वेल्डिंग मशीनें शामिल हैं।

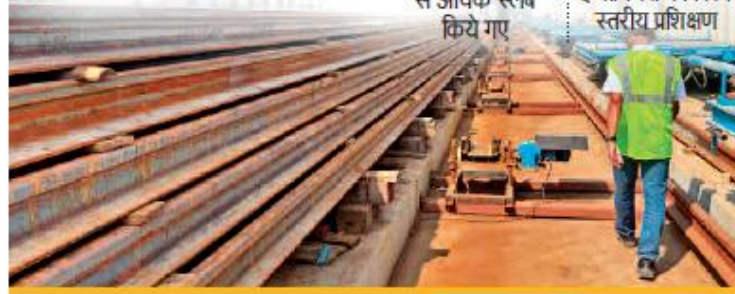
# जापान से खरीदी गई पटरियां

## बुलेट ट्रेन : अब तक फ्यूजन वेल्डिंग मशीनों से 298 रेल पैनल किये गए वेल्ड

■ मुंबई, (सं). बुलेट ट्रेन परियोजना के गुजरात हिस्से के लिए ट्रैक निर्माण कार्य तेजी से आगे बढ़ रहा है. साथ ही गुजरात में वायडक्ट पर रेल की वेल्डिंग का काम भी शुरू हो गया है. परियोजना के लिए जापान से 25 मीटर लंबी पटरियां खरीदी गई हैं. 200 मीटर लंबे रेल पैनल बनाने के लिए इन रेलों को एमएचएसआर वायडक्ट पर अत्याधुनिक फ्यूजन वेल्डिंग मशीनों द्वारा एक साथ वेल्ड किया जाता है. अब तक ऐसे 298 रेल पैनल वेल्ड किए जा चुके हैं, जो करीब 60 किलोमीटर लंबी पटरियों के बराबर है. आप को बता दें कि उच्च गति की यात्रा, स्थायित्व और ट्रैक की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए रेल वेल्डिंग प्रक्रिया महत्वपूर्ण है. मिली जानकारी के अनुसार ट्रैक इंस्टालेशन की पूरी प्रक्रिया अत्याधुनिक मशीनों से की जाती है, जो विशेष रूप से जापानी विनिर्देशों के अनुसार भारत में डिजाइन और निर्मित की जाती हैं या सीधे जापान से खरीदी जाती हैं.

### अत्याधुनिक मशीनों का हो रहा इस्तेमाल

परियोजना के लिए अब तक ट्रैक निर्माण मशीनरी के चार सेट (04) की व्यवस्था की गई है, जिसमें रेल फीडर कार, ट्रैक स्लैब बिछाने वाली कार, संबंधित वैगन और मोटर कार, सीएम बिछाने वाली कार और फ्लैश बट वेल्डिंग मशीन शामिल हैं. गुजरात के आणंद, वडोदरा, सूरत और नवसारी जिले में कई स्थानों पर आरसी ट्रैक बेड का निर्माण कार्य शुरू हो चुका है.



### शिकानसेन ट्रैक निर्माणों की कार्यप्रणाली से होंगे अवगत

शिकानसेन ट्रैक निर्माण कार्यों की कार्यप्रणाली को समझने के लिए इंजीनियरों और तकनीशियनों के लिए विभिन्न गतिविधियों पर व्यापक प्रशिक्षण आयोजित किए जा रहे हैं. लगभग 1000 इंजीनियरों को संबंधित क्षेत्रों में जापानी विशेषज्ञों के मार्गदर्शन में ट्रैक इंस्टॉलेशन और रखरखाव के लिए विश्व स्तरीय कौशल प्राप्त होगा.

**23,000**      **1000**

से अधिक स्लैब किये गए

इंजीनियरों को विश्व स्तरीय प्रशिक्षण

- 25 मीटर लंबी है पटरियां
- बनाए जाएंगे 200 मीटर लंबे रेल पैनल
- अब तक 298 रेल पैनल किये गए वेल्ड
- आणंद, वडोदरा, सूरत और नवसारी में शुरू हुआ आरसी ट्रैक बेड का निर्माण



Speed up the work of bullet train due to modern machines, Purchase of 25 meter long rail from Japan

# अत्याधुनिक मशीनमुळे बुलेट ट्रेनच्या कामाला गती

## जपानकडून २५ मीटर लांबीचे रूळ खरेदी

मुंबई, ता. १० : गुजरातमधील देशाच्या महत्त्वाच्या समजल्या जाणाऱ्या मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पाचा मार्ग आणखी भक्कम होऊ लागला आहे. ताशी ३५० किलोमीटर वेगाने धावणाऱ्या बुलेट ट्रेनसाठी जपानमधून रेल्वे रूळ मागवण्यात आले आहेत. ते रेल्वे रूळ टाकण्याचे काम सुरू झाले आहे. यासाठी वेल्डिंग करणारी यंत्रणासुद्धा जपाननिर्मित अत्याधुनिक आहे. आतापर्यंत ६० किलोमीटरचे रूळ टाकण्याचे काम पूर्ण झाले आहे. त्यासाठी अत्याधुनिक फ्युजन वेल्डिंग मशीनद्वारे वेल्डिंग केले जात आहे. अशा रूळाच्या मजबुतीच्या मदतीने ही ट्रेन साडेतीन तासांत ८४४ किलोमीटरचा पल्ला गाठणार आहे.

ठाणेमार्गे अहमदाबादला जाणाऱ्या मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेनचा महत्त्वाचा प्रकल्प सुरू आहे. या प्रकल्पासाठी जपानकडून प्रत्येकी २५ मीटर लांबीचे रेल्वे रूळ खरेदी केले आहेत. एमएचएसआर

अत्याधुनिक फ्युजन वेल्डिंग मशीनद्वारे या रेल्वे रूळाच्या वेल्डिंगचे काम सुरू झाले आहे. आतापर्यंत २०० मीटर लांबीचे रेल्वे रूळ टाकण्यात आले आहेत. जणू बुलेटप्रमाणेच बुलेट ट्रेनची गती असल्याने तिच्या हाय स्पीडची काळजी घेण्यात आली आहे. उच्च गतीमध्ये प्रवास त्रासदायक न होता, तो भयमुक्त आणि पूर्णतः सुरक्षित व्हावा, यासाठी टिकाऊपणा आणि मजबूत रूळाच्या सुरक्षिततेची काळजी घेण्यात आली आहे. यासाठी वेल्डिंग केली जाणारी प्रक्रिया अत्यंत महत्त्वाची असल्याने हे संपूर्ण तंत्रज्ञान जपानमधून मागविले आहेत.

रूळाच्या मजबुतीचा विचार करूनच वेल्डिंग करण्यापूर्वी रूळाचे शेवटचे टोक ग्राइंड करून पृष्ठभाग तयार केला जाणार आहे. सुरतजवळील किम आणि आणंद येथे उभारण्यात आलेल्या कारखान्यात स्वतंत्रपणे ट्रॅक स्लॅब तयार केले जात आहेत.



## जागतिक दर्जाचे कौशल्य प्रशिक्षण

रूळ टाकण्यासाठी संपूर्ण प्रक्रिया अत्याधुनिक यंत्रणेद्वारे केली जात आहे. २ थेट जपानकडून खरेदी केली जात आहे. या प्रकल्पासाठी आतापर्यंत रूळ बांधकाम यंत्रसामग्रीच्या चार संचाची व्यवस्था केली आहे. मशीनच्या तापण्यात रेल्वे फीडर कार, रूळ स्लॅब टाकण्याची कार, संबंधित वॅगन आणि मोटर कार, सीएएम लेडिंग कार आणि फ्लॅश बट वेल्डिंग आदी मशीनचा समावेश आहे. सुमारे १,००० अभियंत्यांना जपानी तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली ट्रॅक इन्स्टॉलेशन आणि मेटेनन्ससाठी जागतिक दर्जाचे कौशल्य प्रशिक्षण मिळणार आहे.

## २३ हजार स्लॅब टाकले

रूळासाठी २३,००० हून अधिक स्लॅब टाकण्यात आले आहेत. स्लॅब टाकण्यात आलेल्या मार्गाची लांबी ११८ किमीपर्यंत झाली आहे, अशी माहिती बुलेट ट्रेन प्रशासनाकडून देण्यात आली आहे. गुजरातमधील आणंद, वडोदरा, सुरत आणि नवसारी जिल्ह्यात आरसी ट्रॅक बेडचे बांधकाम सुरू झाले आहे.

## विशेष तपासणी

- ◆ वेल्डिंगसाठी प्रत्येक रेल्वे पॅनलची विशेष तपासणी केली जाते.
- ◆ रेल्वे पॅनल पूर्णपणे अंधरून झाल्यानंतर वेल्डिंग तंत्रज्ञानाचा वापर करून ते एकत्र जोडले जातात.
- ◆ त्रुटी शोधण्यासाठी चुंबकीय कण आणि अल्ट्रासोनिक चाचणीचा वापर केला जातो.
- ◆ वेल्डिंग केलेले पॅनल विशेष उपकरणांद्वारे तपासले जाते.



## Railway welding on viaduct for Mumbai-Ahmedabad bullet train project started

### मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पासाठी व्हायाडक्टवर रेल्वे वेल्डिंग सुरू

मुंबई : मुंबई-अहमदाबाद बुलेट ट्रेन प्रकल्पाच्या गुजरात भागासाठी ट्रॅक बांधण्याचे काम वेगाने सुरू असून व्हायाडक्टवर वेल्डिंग सुरू झाले आहे. या प्रकल्पासाठी जपानकडून प्रत्येकी २५ मीटर लांबीच्या रेल्वे खरेदी केल्या जाणार आहेत. बुलेट ट्रेनच्या कामांनी वेग घेतला आहे. व्हायाडक्टवर अत्याधुनिक पयुजन वेल्डिंग (एफबीडब्ल्यू) मशिनद्वारे या रेल्वेना वेल्डिंग करून २०० मीटर लांबीचे रेल्वे पॅनल तयार केले जातात. आतापर्यंत अशा २९८ रेल्वे पॅनलचे वेल्डिंग म्हणजेच सुमारे ६० किमीचे रेल्वे पॅनल तयार केले आहे. गुजरात राज्यातील सुरत ते बिलिमोरा दरम्यान दोन आणि वडोदा ते आणंद दरम्यान दोन असे चार ट्रॅक कन्स्ट्रक्शन बेस सध्या कार्यान्वित केले आहेत. आणंद, वडोदरा, सुरत आणि नवसारी जिल्ह्यात अनेक ठिकाणी आरसी ट्रॅक बेडचे बांधकाम सुरू झाले आहे.

**Bullet Train: Rail welding started on viaduct, 298 panels welded on 60 km route so far**

# બુલેટ ટ્રેન: વાયડક્ટ પર રેલ વેલ્ડિંગ શરૂ, અત્યાર સુધી 60 કિમી રૂટ પર 298 પેનલનું વેલ્ડિંગ કરાયું

## હાઈસ્પીડ કોરિડોરમાં ટ્રેક ઈન્સ્ટોલેશન માટે જાપાનથી 15 એક્સપર્ટ બોલાવાયા

ટ્રાન્સપોર્ટેશન રિપોર્ટર | સુરત

અમદાવાદ-મુંબઈ વચ્ચે દોડનારી બુલેટ ટ્રેનનું કામ પૂર જોશમાં ચાલી રહ્યું છે. આ પ્રોજેક્ટમાં બુલેટ ટ્રેનના પાટાઓને જાપાનથી ખરીદવામાં આવ્યા છે. જેની લંબાઈ 25 મીટર છે તથા તે પાટાને અત્યાધુનિક ફ્યુઝન વેલ્ડિંગ મશીનથી વાયડક્ટ પર એકસાથે વેલ્ડિંગ કરાઈ રહ્યું છે. જેથી 200 મીટર લાંબા પાટાઓની પેનલ સરળતાથી બનાવી શકાય છે. અત્યાર સુધી 60 કિમી રૂટ પર 298 રેલ પેનલ્સનું વેલ્ડિંગ કરાયું છે. હાઈસ્પીડ કોરિડોરમાં ટ્રેક ઈન્સ્ટોલેશન માટે જાપાનથી 15 એક્સપર્ટ બોલાવાયા છે. આણંદ, વડોદરા, સુરત અને નવસારીમાં આરસી ટ્રેક બેડના નિર્માણનું કામ શરૂ થઈ ગયું છે. એમાં 64 કિમી ટ્રેક બેડ તૈયાર થયો છે. સુરત પાસે કિમ અને આણંદ માં ટ્રેક સ્લેબ ફેક્ટરી સ્થાપવામાં આવી છે. જ્યાં 23,000 સ્લેબ (118 કિમી) કાસ્ટ કરવામાં આવ્યા છે.

**ખાસ રેલવે ફિડર કારની મદદથી પેનલ ટ્રેક પર પાથરવામાં આવે છે**



વાયડક્ટ પર રેલ વેલ્ડિંગનું કામ કરાઈ રહ્યું છે.

**2 ટ્રેકના કન્ટ્રક્શન માટે 4 બેઝ તૈયાર કરાયા**

બે ટ્રેકના કન્ટ્રક્શન માટે સુરત, બિલિમોરા, વડોદરા અને આણંદ એમ ચાર બેઝ તૈયાર કરાયા છે. જેમાં પાટાઓ અને મશીનો સહિતના હાઈટેક મશીનો સંભાળવાની તથા ઈજનેરો અને કર્મચારીઓ માટેની ફેસિલિટી ઉપલબ્ધ કરવામાં આવી છે.

- પાટાને વેલ્ડિંગ કરતા પહેલા તેના છેડાને પીસીને તેની સપાટી અનુસાર તૈયાર કરવામાં આવે છે.
- પાટાઓને એક સરખા લીટીમાં ગોઠવવામાં આવે છે, ગોઠવણમાં ખામી નહીં રહે તે માટે ખાસ મશીનનો ઉપયોગ થાય છે.
- સ્પેશિયલ મશીનથી પાટાઓની ગોઠવણ ફરીથી તપાસવામાં આવે છે, જેથી માર્ગ મર્યાદિત રહે.
- ખાસ રેલવે ફિડર કારની મદદથી 200 મીટર લાંબી પેનલ ધીમે ધીમે ટ્રેક પર બિછાવવામાં આવે છે.

## Welding of track started for running bullet trains, 298 rail panels were constructed



સુરતથી બીલીમોરા વચ્ચે દેશની સૌપ્રથમ દોડનારી બુલેટ ટ્રેનની કામગીરી પૂરજોશમાં ચાલી રહી છે ત્યારે હવે બુલેટ ટ્રેન જેના પર દોડવાની છે તે ટ્રેક નાંખવાની કામગીરી શરૂ કરવામાં આવી છે.

# સૌપ્રથમ સુરતથી બીલીમોરા વચ્ચે ટ્રેક નાંખવાની કામગીરી પૂર્ણ થશે બુલેટ ટ્રેન દોડાવવા માટે ટ્રેકનું વેલ્ડિંગ શરૂ, ૨૯૮ રેલ પેનલનું નિર્માણ કરાયું

સુરત-બીલીમોરા અને આણંદ-વડોદરા વચ્ચે કામગીરી પૂરજોશમાં

। સુરત ।

ગુજરાતમાં બુલેટ ટ્રેનની કામગીરી બુલેટ ગતિએ આગળ વધી રહી છે. સૌપ્રથમ સુરત-બીલીમોરા વચ્ચે ટ્રેક તૈયાર કરી ટ્રેન દોડાવવા આયોજન કરાયું છે. ત્યારે વાયડક્ટ પર પાટા વેલ્ડિંગની કામગીરીનો પણ આરંભ કરી દેવાયો છે. જાપાનથી ખરીદવામાં આવેલા ૨૫ મીટરની લંબાઈ ધરાવતા પાટાને વેલ્ડિંગ કરવા માટે ખાસ મશીનરીનો ઉપયોગ થઈ રહ્યો છે. અત્યાર સુધીમાં ૨૮૭ પાટાને પેનલ સાથે વેલ્ડિંગ કરી દેવામાં આવ્યું છે. જેની લંબાઈ ૬૦ કિલોમીટર જેટલી થાય છે. સુરત-બીલીમોરા અને આણંદ-વડોદરા વચ્ચે રેલવે ટ્રેકના નિર્માણની કામગીરી પુરજોશમાં ચાલી રહી છે. ત્યારે પાટા વેલ્ડિંગની કામગીરી શરૂ થતાં જ ટ્રેક નિર્માણની કામગીરીને વેગ મળ્યો છે. ૨૦૦ મીટર લાંબા પાટાને પેનલ સાથે જોડવા માટે અત્યાધુનિક ફ્યુજન વેલ્ડિંગ મશીનનો ઉપયોગ કરાઈ રહ્યો છે. યાત્રીઓની

## ટ્રેક બનાવવા અદ્યતન મશીનરીનો ઉપયોગ

બુલેટ ટ્રેનના નિર્માણ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી તમામ મશીનરી અદ્યતન હોવાની સાથે કેટલીક મશીનરી ખાસ જાપાનથી મંગાવવામાં આવી છે. મશીનરીમાં રેલ ફીડર કાર, ટ્રેક સ્લેબ પાથરવાની કાર, સંબંધિત વેગન અને મોટરકાર, સીએએમ પાથરવાની કાર તથા ફ્લેશ બટ વેલ્ડિંગ મશીનનો સમાવેશ થાય છે. આ તમામ મશીનરી અદ્યતન છે. જે પૈકી કેટલીક મશીનરી દેશમાં પહેલી વખત ઉપયોગમાં લેવાઈ રહી છે.

સુરક્ષા અને સુવિધા સાથે સલામતી માટે ટ્રેક વેલ્ડિંગની કામગીરી મહત્ત્વપૂર્ણ છે. પાટાને વેલ્ડિંગ કરતા પહેલા પાટાના બંને છેડાને આઈન્ડિંગ કરવામાં આવે છે. બંને તરફના છેડાની સપાટીને તૈયાર કરાઈ છે. ત્યારબાદ પાટાને ગોઠવી ફ્લેટ બટ વેલ્ડિંગ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને એકબીજા સાથે જોડવામાં આવે છે. ત્યારબાદ ચુંબકીય કણો અને એલ્ટ્રાસોનિક પરીક્ષણ થકી વેલ્ડિંગનું નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. ટ્રેકને સીધી દિશામાં નાંખવા

માટેની મશીનરી ખાસ જાપાનથી ખરીદવામાં આવી છે. તે મશીનરીનો ઉપયોગ કરીને બુલેટ ટ્રેનનો સમગ્ર ટ્રેક તૈયાર કરવામાં આવનાર છે. જેથી ગતિની સાથે સુરક્ષા પણ મળી રહેશે.

'Bullet speed' of bullet train project in state: Laying of tracks begins

# રાજ્યમાં બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટની 'બુલેટ ગતિ': પાટા બિંધાવવાનું શરૂ

અમદાવાદ-મુંબઈ વચ્ચે બુલેટ ટ્રેન સેવાનું કામ પૂરજોશમાં ચાલી રહ્યું છે. મહત્વકાંક્ષી બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટને લઈને સમયાંતરે નવા અપડેટ સામે આવી રહ્યાં છે. ગુજરાતમાં બુલેટ ટ્રેન સ્ટેશનની સાથે ટ્રેક નિર્માણ કાર્ય પણ વેગવંતી ઝડપે આગળ વધી રહ્યું છે. NHSRCL દ્વારા આજે પ્રોજેક્ટ અંગે આપવામાં આવેલી વિગતો અનુસાર, અમદાવાદ-મુંબઈ વચ્ચે વાયડક્ટ પર રેલના પાટાના વેલ્ડિંગ એટલે કે એકબીજા સાથે જોડાવાનું કામ શરૂ થઈ ગયું છે. બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ હેઠળ ગુજરાતના ચાર ટ્રેક નિર્માણ બેઝ હાલની સ્થિતિએ ચાલુ થઈ ચૂક્યા છે, જેમાં સુરત અને બીલીમોરા વચ્ચે બે તથા વડોદરા અને આણંદ વચ્ચે બે છે. આ પ્રોજેક્ટ માટે જાપાન પાસેથી



ગુજરાતમાં આણંદ-વડોદરા અને સુરત-બીલીમોરા વચ્ચે અનેક સ્થળોએ આર.સી. ટ્રેક બિંધાવવાનું અંદાજે 64 કિ.મી. નિર્માણ કાર્ય પૂર્ણ

25 મીટર લાંબા પાટાઓની ખરીદી રેલ પેનલ બનાવવા માટે આ રેલવે વાયડક્ટ્સ પરના સાધનોનો સમાવેશ કરવામાં આવી છે. 200 મીટલ લાંબી પાટાને હાઈ-સ્પીડ રેલ કોરીડોરના થાય છે. જે ટ્રેક બાંધકામ પર કામ

વાયડક્ટ પર આધુનિક ફ્યૂઝન વેલ્ડિંગ (FBW) મશીનો દ્વારા વેલ્ડિંગ કરવામાં આવી રહ્યાં છે. અત્યાર સુધીમાં 298 રેલવે પાટાને વેલ્ડિંગ કરવામાં આવ્યા છે. જે 60 કિ.મી. લાંબા રેલવે ટ્રેક જેટલું થાય છે.

ટ્રેક કન્સ્ટ્રક્શન બેઝ (TCBs) નું આયોજન અને નિર્માણ કરવામાં આવી રહ્યું છે જેથી ટ્રેક બાંધકામને સરળ બનાવી શકાય, જેમાં રેલ, ટ્રેક સ્લેબ મશીનરી અને ગ્રાઉન્ડ અને

કરતા એન્જિનિયરો માટે એક બેઝ રૂપમાં મદદરૂપ થશે. બુલેટ ટ્રેન પ્રોજેક્ટ હેઠળ ગુજરાતના ચાર ટ્રેક નિર્માણ બેઝ હાલની સ્થિતિએ ચાલુ થઈ ચૂક્યા છે. જેમાં સુરત અને બિલીમોરા વચ્ચે બે તથા વડોદરા અને આણંદ વચ્ચે બે છે.

ટ્રેક ઇન્સ્ટોલેશનની સમગ્ર પ્રક્રિયા અત્યાધુનિક મશીનો દ્વારા મિકેનાઈઝ કરવામાં આવે છે, જે ખાસ કરીને જાપાનીઝ વિશિષ્ટતાઓ અનુસાર ભારતમાં બનાવવામાં આવે છે અને તેનું ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે અથવા સીધા જ જાપાનથી ખરીદવામાં આવે છે. પ્રોજેક્ટ માટે અત્યાર સુધીમાં ટ્રેક કન્સ્ટ્રક્શન મશીનરીના ચાર સેટ (04) ગોઠવવામાં આવ્યા છે. જેમાં રેલ ફીડર કાર, ટ્રેક સ્લેબ નાખવાની

રાજ્યમાં બુલેટ ટ્રેન...

કાર, સંબંધિત વેગન અને મોટર કાર, સીએએમ લેઈંગ કાર અને ફલેશ બટ વેલ્ડિંગ મશીનનો સમાવેશ થાય છે. ગુજરાતમાં આણંદ, વડોદરા, સુરત અને નવસારી જિલ્લામાં અનેક સ્થળોએ RC Track Bedનું નિર્માણ કાર્ય શરૂ થઈ ચૂક્યું છે અને અંદાજે 64 કિ.મી. RC Track Bedનું નિર્માણ કાર્ય પૂર્ણ થઈ ચૂક્યું છે. સુરતમાં કિમ પાસે તથા આણંદમાં સ્થાપિત ટ્રેક સ્લેબ નિર્માણ સુવિધામાં ટ્રેક સ્લેબ અલગથી નાખવામાં આવી રહ્યા છે. આ ફેક્ટરીઓ ટ્રેક બાંધકામ માટે ચોકસાઈવાળા સ્લેબ બનાવવા માટે સૌથી અત્યાધુનિક અને અત્યાધુનિક ટેકનોલોજી અને ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરથી સજ્જ

● અનુસંધાન પાના આઠ ઉપર