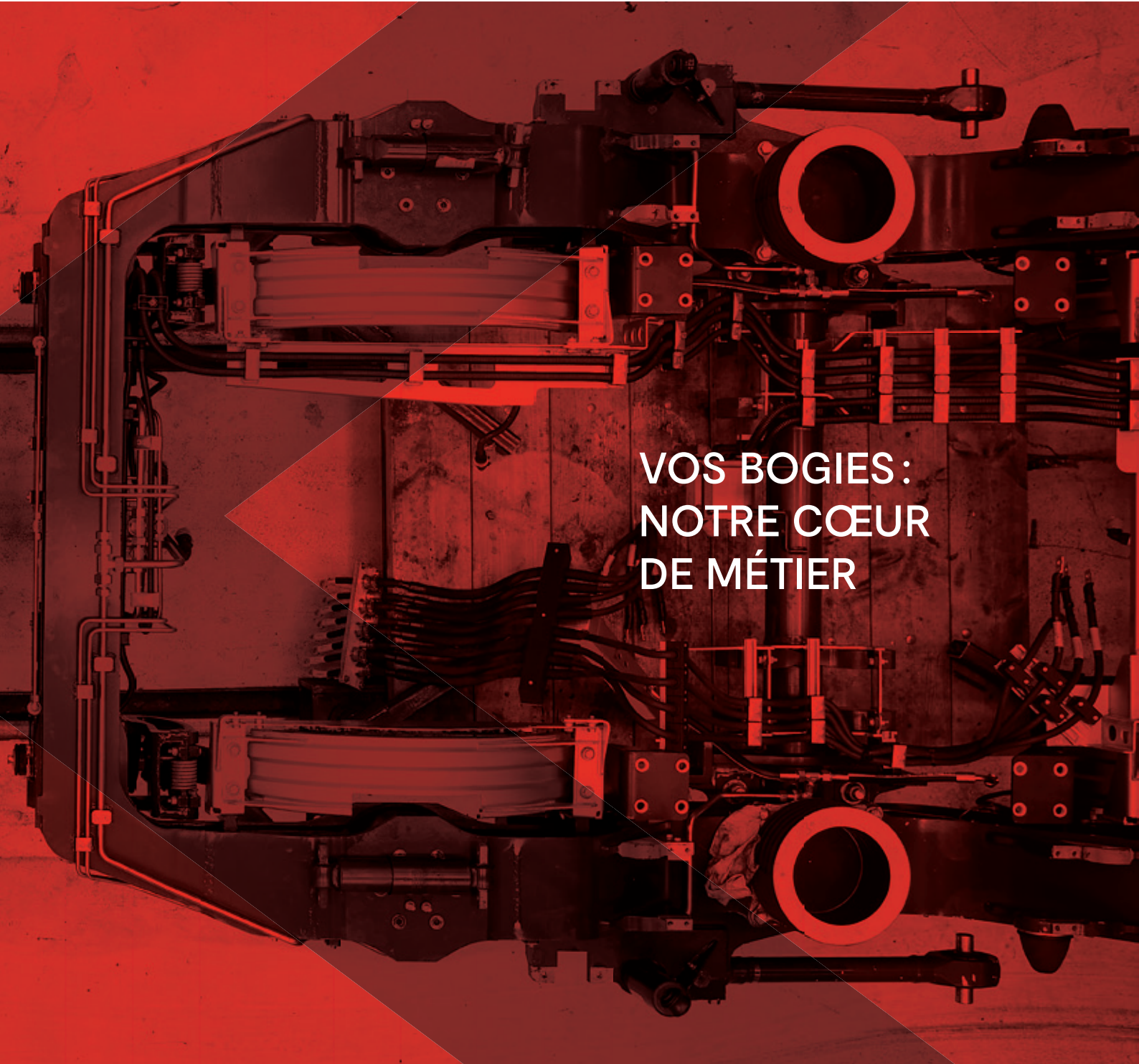




CENTRE DE RÉVISION
DE BOGIES



VOS BOGIES :
NOTRE CŒUR
DE MÉTIER

ABUS 8t



**NOTRE HISTOIRE,
SOURCE DE NOTRE SAVOIR-FAIRE**

→ PAGE 4

**NOS COMPÉTENCES,
NOTRE EXPERTISE**

→ PAGE 6

**PROCESSUS TECHNOLOGIQUE -
MACHINERIE ET OUTILLAGE**

→ PAGE 8

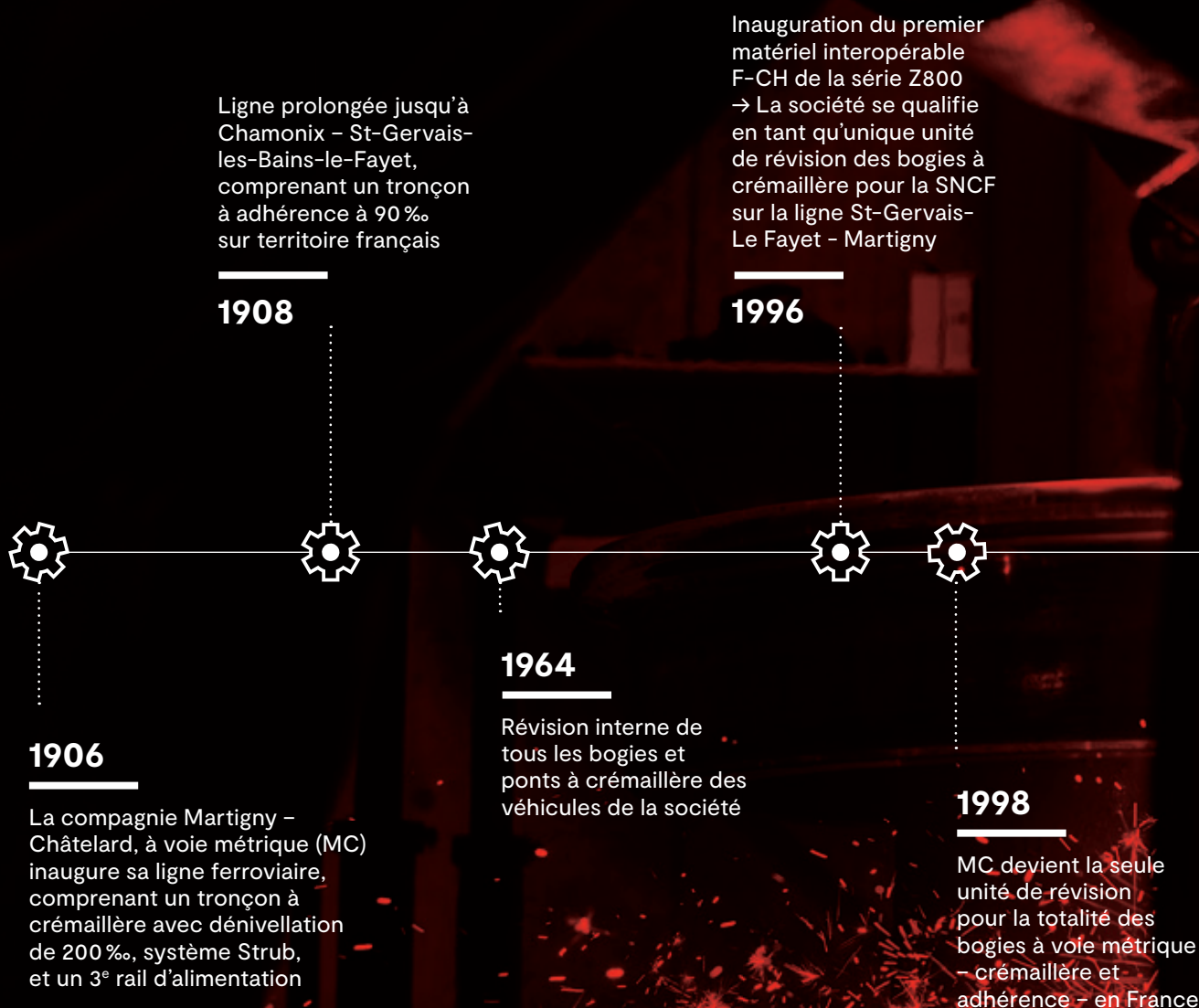
TMR OCTOFER – VOTRE CHOIX

→ PAGE 14

RÉFÉRENCES ET CONTACT

→ PAGE 15

NOTRE HISTOIRE, SOURCE DE NOTRE SAVOIR-FAIRE



2000

Fondation de la société Transports Martigny et Régions TMR, fusion des sociétés MC et MO (Martigny-Orsières, à voie normale), permettant ainsi l'accès au marché des bogies à voie normale

2000-2018

Au fur et à mesure, TMR acquiert une renommée sur les marchés les plus spécifiques de la révision des bogies et des ponts à crémaillère à voie métrique

2018

Inauguration de l'atelier industriel OctoFer à Martigny, d'une surface de 3250 m². Désormais, TMR est en mesure d'assumer durablement les exigences qualitatives et quantitatives d'une clientèle aux besoins les plus divers

2021

Un audit SNCF autorise désormais TMR à fabriquer et à réviser les essieux-axes à voie métrique, en conformité avec la norme EN 13261

2024

Pose de la première pierre de notre futur centre de maintenance de matériel roulant à voie normale, TMR OCTOFER, comprenant l'installation d'un tour en fosse



NOS COMPÉTENCES, NOTRE EXPERTISE



Nous anticipons les défis relatifs à l'évolution des exigences en matière de normalisation, législation et nouvelles technologies.



Nous sommes, depuis mars 2021, certifiés ECM, fonctions 1-4, et par conséquent habilités et autorisés à entretenir des bogies et leurs composants, relatifs à toute sorte de véhicules.



Nous sommes le seul prestataire accrédité par la SNCF en termes de révision de bogies à voie métrique, y compris leurs composants, notamment les essieux-axes, selon norme EN 13261.



Nous sommes certifiés niveau CL1, selon la norme de soudage dans le domaine ferroviaire EN 15085, supervisés par notre ingénieur international en soudage.



Nous investissons dans la formation de polymécaniciens, pour assurer la pérennité de notre savoir-faire, au moyen d'un programme ciblé, réparti sur 4 ans d'apprentissage.



Nous pouvons assurer l'acheminement et la manutention en temps voulu (de porte-à-porte) des bogies et des sous-ensembles, par notre service TMR Camionnage

PROCESSUS TECHNOLOGIQUE - MACHINERIE ET OUTILLAGE

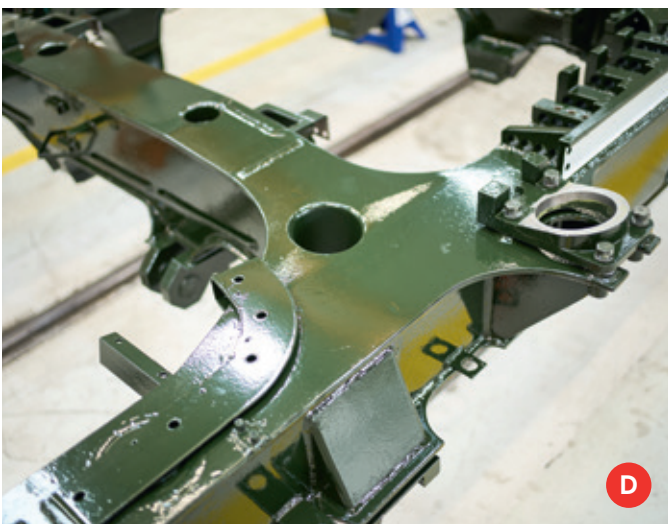


La halle a été conçue et aménagée par nos propres collaborateurs sous l'égide des ingénieurs de notre bureau Infra Projets. Les expériences acquises dans la révision des bogies de toute sorte et de toute consistance ont conduit à une installation au flux technologique continu et modulable. Elle se caractérise par une suite logique de stations, chacune dédiée à une étape du traitement.





H



D



E

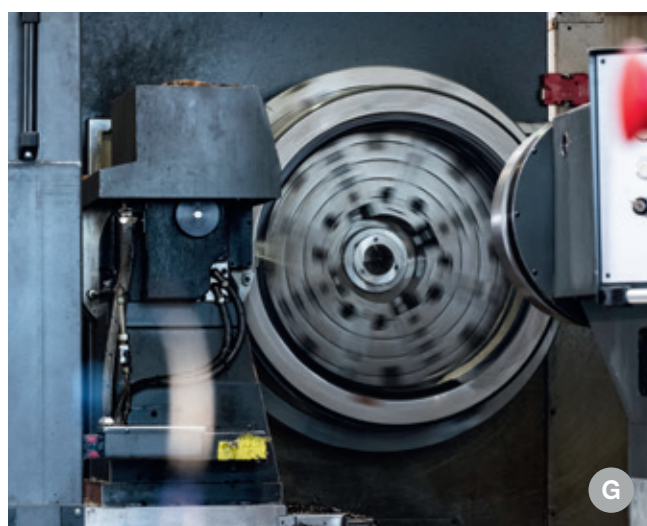
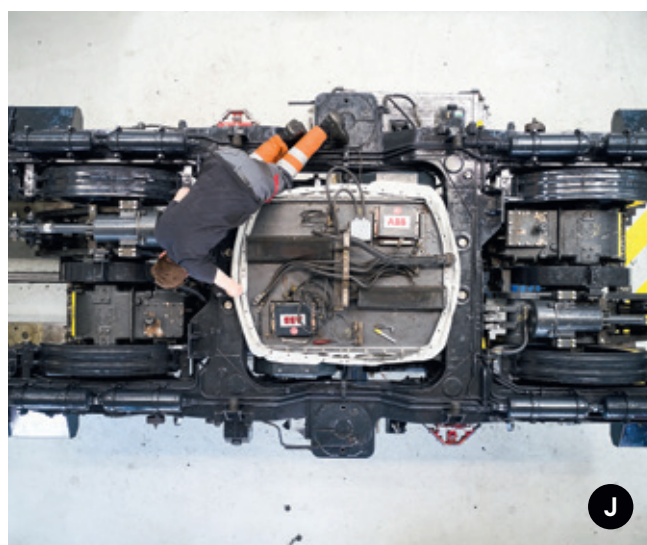
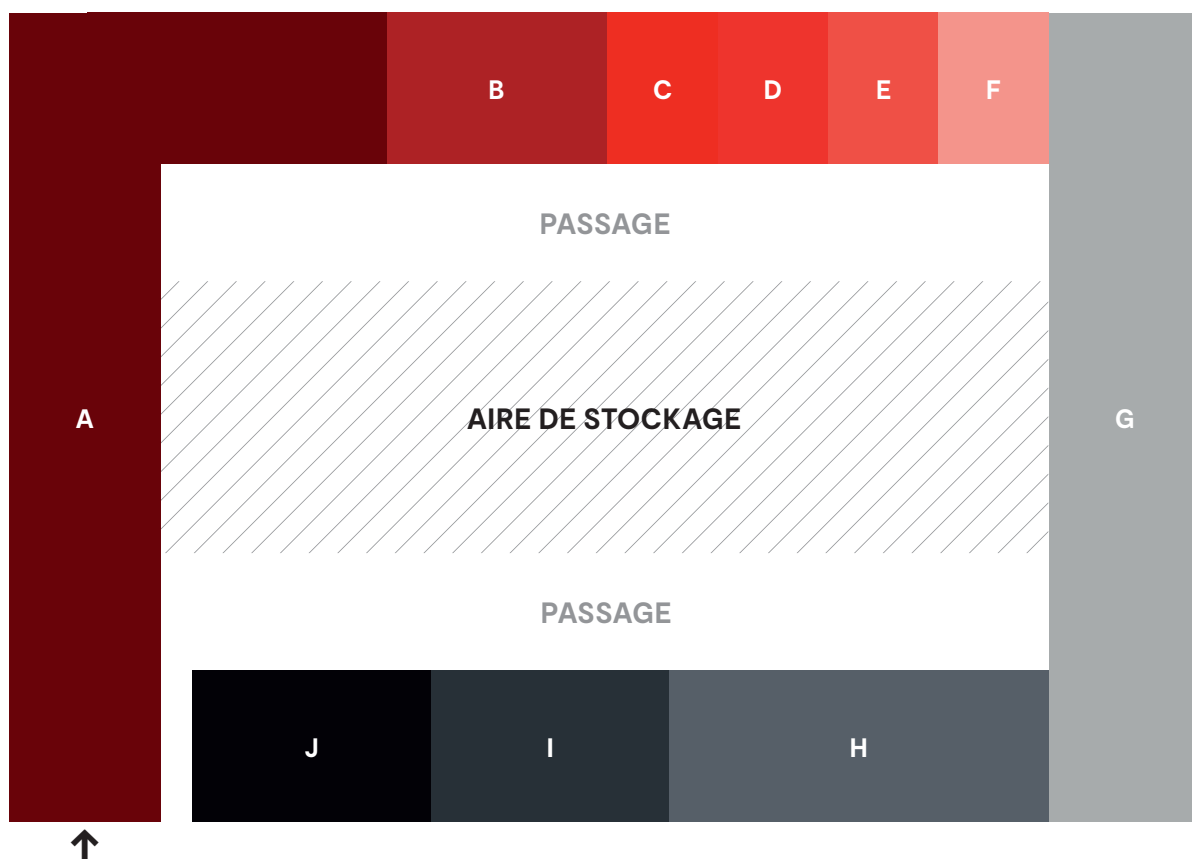


SCHÉMA DU FLUX TECHNOLOGIQUE DE L'ATELIER DE RÉVISION DE BOGIES TMR OCTOFER



A) AIRE DE RÉCEPTION À L'ARRIVÉE DES BOGIES

- Les bogies sont déchargés au moyen d'un palan, puis déposés sur un chevalet afin d'être démontés selon la consistance des travaux déterminée par le client.
- La fosse en dessous du chevalet permet aux techniciens d'accéder aux sous-ensembles situés dans la partie basse du bogie, dans le but de le démonter.
- Des bogies d'écartements 1000 mm et 1435 mm peuvent être reçus.

B) PRÉLAVAGE / LAVAGE

- Prélavage: les composants encombrants tels que les châssis de bogie ou les essieux y sont acheminés sur chariot spécifique avec point de pivotement hydraulique (rotonde) en entrée – une lance à haute pression à eau chaude recyclée élimine la majorité des impuretés.
- Lavage: dans un local séparé, les composants plus délicats, comme les roulements, essieux-axes, étriers de frein, etc..., sont nettoyés selon des consignes particulières.

C) SABLAGE

- Les composants subissant un contrôle non-destructif doivent être sablés afin d'obtenir une surface propre sans résidus de peinture ou autres impuretés.
- Les pièces sont acheminées par palan dans la cabine de sablage et traitées par le technicien sans que les poussières puissent migrer dans l'atelier.

D) REVÊTEMENT DE SURFACE

- Les surfaces à peindre sont revêtues en fonction de la spécification du client, du fournisseur ou alors selon nos propres recommandations.
- Les portées de calage des essieux-axes peuvent être revêtues d'une couche de Molybdène, afin d'augmenter leur dureté et résilience.
- Les portées spécifiques de pièces spécifiques ayant subi une usure peuvent être revêtues au moyen du nickelage électrolytique.

E) EXPERTISE DES ROULEMENTS

- Lors des grandes révisions (R2), les roulements des moteurs et réducteurs sont systématiquement échangés, contrairement aux roulements des boîtes d'essieux que nous expertisons.
- Lors de consistances de moindre envergure (R1), nous expertisons les roulements afin de déterminer des défauts éventuels sur les pièces constitutives – selon des référentiels, nous décidons de leur aptitude à reprendre ou non le service jusqu'à la prochaine intervention.

F) ESSAIS NON-DESTRUCTIFS (END)

- Les composants de sécurité décapés subissent des essais non destructifs par magnétoscopie (MT) sur les zones visibles et par ultrasons (US) sur les zones cachées.
- Ces techniques permettent de déterminer si des indications non visibles à l'œil nu sont présentes et nécessitent des reprises de soudure, des retouches par usinage suivies de rechargement au molybdène ou alors la mise au rebut.

G) USINAGE

Geminis GT7:

- Ce tour horizontal à grande capacité sert au profilage des roues et à l'usinage des essieux-axes
- Les essieux montés peuvent être usinés / reprofilés
- Caractéristiques techniques:
 - Longueur entre pointes = 5000 mm
 - Diamètre au-dessus du banc = 1600 mm
 - Poids maximum de la pièce entre pointes = 13 t
 - Puissance = 68 kVA
 - Axe C sur la broche
 - Contre-pointe spéciale équipée d'un fourreau rotatif avec mandrin

Böhringer DUS 560-ti:

- Au moyen de ce tour horizontal nous usinons des essieux-axes.
- Caractéristiques techniques:
 - Longueur entre pointes = 2200 mm
 - Diamètre au-dessus du banc = 570 mm
 - Poids de la pièce entre pointes = 1 t
 - Puissance = 25 kVA

H) ASSEMBLAGE

Presse à caler / décaler MD300/1

- Elle sert à décaler des roues des essieux.
- Caractéristiques techniques :
 - Calage des roues aux essieux
 - Force maximum du vérin de poussée = 3000 kN
 - Diamètre maximum de la roue à caler = 1100 mm
 - Longueur maximum de l'essieu-axe à caler = 2500 mm
 - Vitesse de translation rapide / lente du vérin = 25 mm/s / 0,5...5 mm/s
 - Puissance totale = 20 kVA

Extracteur de roue

- Il sert au décalage des roues des essieux montés, également lors des essais de décalage.
- Caractéristiques techniques :
 - Force maximum du vérin de poussée = 800 kN
 - Masse maximum de l'essieu monté = 3500 kg
 - Diamètre maximum de roue = 920 mm

I) ESSAIS DE TARAGE

Banc de tarage de bogies

- Cette presse verticale simule la charge de la caisse sur le bogie assemblé.
- La répartition de cette charge est contrôlée à l'aide de capteurs au niveau du rail, avec pour objectif une répartition homogène aux charges VOM et maximale.
- Caractéristiques techniques:
 - Ecartement variable = 1000 mm / 1435 mm
 - Masse maximum du bogie = 20 t
 - Entre-axe bogie = 1500 mm ... 3500 mm
 - Charge maximum / vérin = 150 kN
 - Précision de charge par roue = 100 N

J) AIRE DE RÉCEPTION AVANT LE DÉPART DES BOGIES

- A nouveau entièrement assemblés et révisés après environ 250 à 500 heures de main d'œuvre, selon les consistances, les bogies sont réceptionnés par les clients et prêts à être livrés.
- Un dossier de récolement, comprenant toutes les informations nécessaires au suivi des composants, est remis au client, sous forme papier ou dématérialisé.
- Le service clé en main de TMR propose en sus l'acheminement de la marchandise, assuré par TMR Camionnage. Le chargement / déchargement peut être effectué par un camion grue, dispensant ainsi le client de toute contrainte logistique.

TMR - VOTRE CHOIX

- ⚙ Expertise certifiée
- ⚙ Pérennité des connaissances et capacités
- ⚙ Suivi technique et commercial personnalisé
- ⚙ Qualité sans compromis
- ⚙ Délais compétitifs et respectant les engagements pris
- ⚙ Prix transparents et attractifs
- ⚙ Service clé en main



RÉFÉRENCES ET CONTACT

FRANCE

- SNCF (Société nationale des chemins de fer français) : Cerdagne, Etablissements du Mont-Blanc, Compagnie du Blanc-Argent
- CMB (Compagnie du Mont-Blanc)
- CFP (Chemin de fer de Provence)
- CFBS (Chemin de fer touristique Baie de Somme)
- Semitan (Société d'économie mixte des transports en commun de l'agglomération nantaise)
- Transdev Rail Rhône Express
- TCL (Keolis Lyon métro C)
- CFC (Chemin de fer de la Corse)
- Imateq

SUISSE

- MGB (Matterhorn Gotthard Bahn) Gornergratbahn
- MOB (Montreux-Oberland-Bahn)
- BOB (Berner Oberland-Bahn)
- ASM (Aare-Seeland Mobil)
- TPC (Transports publics du Chablais)
- RA (RegionAlps)
- BLS (Berne-Lötschberg-Simplon)
- CFF (Chemins de fer fédéraux)
- CJ (Chemin de fer du Jura)
- TransN (Transports publics neuchâtelois)

TMR Octofer
Centre de révision de bogies

Rue des Vorziers 20
CH-1920 Martigny
+41 27 721 68 40
www.tmr.ch/competences-ferroviaires/

Interlocuteur francophone :
Pascal Raboud
pascal.raboud@tmrsa.ch
Responsable du Centre de révisions de bogies

