



TECHNOLOGIE FERROVIAIRE

INNOVATION, TECHNOLOGIE ET EXCELLENTE
QUALITÉ DES PRODUITS



LINSINGER

WWW.LINSINGER.COM

DEPUIS 1959
NOUS FAISONS DÉJÀ
CE QUE D'AUTRES
N'ESSAIENT DE FAIRE QUE
MAINTENANT

FAITES CONFIANCE AUX
PIONNIERS

SOMMAIRE

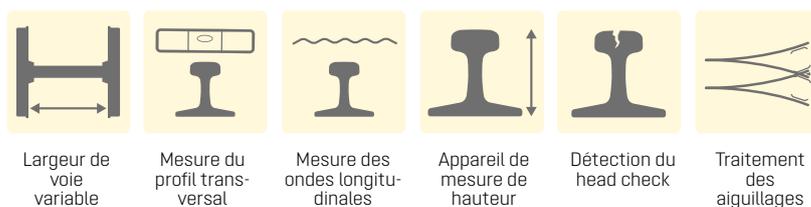
LANCEMENT	03
Pourquoi les fraiseuses de rails ?	
SOLUTION	04
Votre besoin devient notre solution	
NOTRE TECHNIQUE	06
La technologie ferroviaire en un coup d'œil	
<hr/>	
Solutions mobiles	10
MG 31	12
Le train de fraisage de rails le plus efficace au monde	
SF06-FFS PLUS	14
Le train de fraisage de rails le plus autonome au monde	
SF03-FFS	16
Le train de fraisage de rails le plus éprouvé au monde	
LA FLOTTE LINSINGER - LES TRAINS EN UN COUP D'ŒIL	18
Poster	
SF02T-FS	20
Le train de fraisage de rails le plus polyvalent au monde	
RAIL-ROAD-TRUCK SF02-FS	22
Le train de fraisage de rails le plus flexible au monde	
MG11	24
Le train de fraisage de rails le plus petit au monde	
SOLUTIONS STATIONNAIRES	26
FRAISEUSE DE CHAMPIGNONS DE RAILS SKF	27
Pour le reprofilage du champignon de rail	
SCIE SUR RAILS ET FOREUSE LSB	28
Pour le sciage et le forage des rails	
ATELIER DE SOUDURE ET DE RÉPARATION DE RAILS	30
La solution complète	
TECHNIQUE D'OUTILLAGE ET SERVICE	31



TECHNOLOGIE FERROVIAIRE TECHNOLOGIE DE FRAISAGE ET DE PONÇAGE DES RAILS

Tous les rails des chemins de fer, tramways et métros sont soumis à une usure permanente. Afin d'accroître la sécurité de conduite tout en prolongeant la durée de vie du rail et en réduisant les coûts du cycle de vie, les rails doivent être entretenus régulièrement. LINSINGER a développé des trains de fraisage de rails spéciaux pour traiter le champignon de rail sur place, c'est-à-dire sans démontage, afin de réduire au minimum les perturbations d'exploitation qui surviennent pendant ce processus. Tous les véhicules de fraisage de rails LINSINGER sont adaptés individuellement à une utilisation sur les voies ferrées principales, les chemins de fer de banlieue, les métros, les tramways et les chemins de fer privés ainsi que sur les voies de toutes vitesses, aiguillages, passages à niveau et tunnels.

L'augmentation de la fréquence des trains et l'augmentation des charges ont un effet négatif sur le système roue/rail en raison du développement accéléré des dommages aux rails. Pour cette raison, les propriétaires d'infrastructures sont contraints d'adopter de nouvelles stratégies et procédures d'entretien. Dans un tel cas, il faut une technologie qui peut être utilisée presque indépendamment de l'état des dommages, qui peut restaurer la surface du rail, mais peut aussi servir à des stratégies d'entretien communes utilisables dans les stratégies d'entretien. La technologie de fraisage haute performance de LINSINGER répond exactement à ces exigences et peut contribuer de manière flexible et économique à une prolongation considérable de la durée de vie des rails, même dans ces conditions de charge accrues.





DÉFI

L'augmentation du volume de fret, l'augmentation du nombre de voyageurs, la réduction de l'intervalle entre les trains et l'augmentation de la vitesse du trafic de voyageurs entraînent des déformations de la surface de contact roue/rail. Les défauts de rail qui en résultent s'accompagnent des aspects négatifs suivants :

- Risque pour la sécurité
- Vitesse réduite - Retards
- Temps d'arrêt - coûts d'arrêt élevés
- Pollution sonore
- Durée de vie réduite
- Usure des rails et des roues
- Formation d'ondulations, de déformations, de ruptures de rail et d'autres défauts de rail
- Confort de conduite réduit

LE DÉFI

Risque pour la sécurité



Ces aspects exigent une technologie de fraisage moderne, flexible et fiable pour une modification durable de la durée de vie du rail. La technologie de fraisage haute performance de LINSINGER répond précisément à ces exigences, même dans des conditions de charge croissantes.



TECHNOLOGIE DE FRAISAGE HAUTE PERFORMANCE LINSINGER

La technologie de fraisage LINSINGER permet de prolonger considérablement la durée de vie de la voie et de réduire les coûts en usinant régulièrement les rails. Grâce à notre longue expérience, nous sommes en mesure d'éliminer tous les types de défauts de rails. Le réglage en continu de l'unité permet d'enlever jusqu'à 5* mm d'épaisseur sur la surface d'entraînement et jusqu'à 10 mm* sur le bord d'entraînement en un seul passage.

D'autres avantages importants de la technologie Linsinger sont :

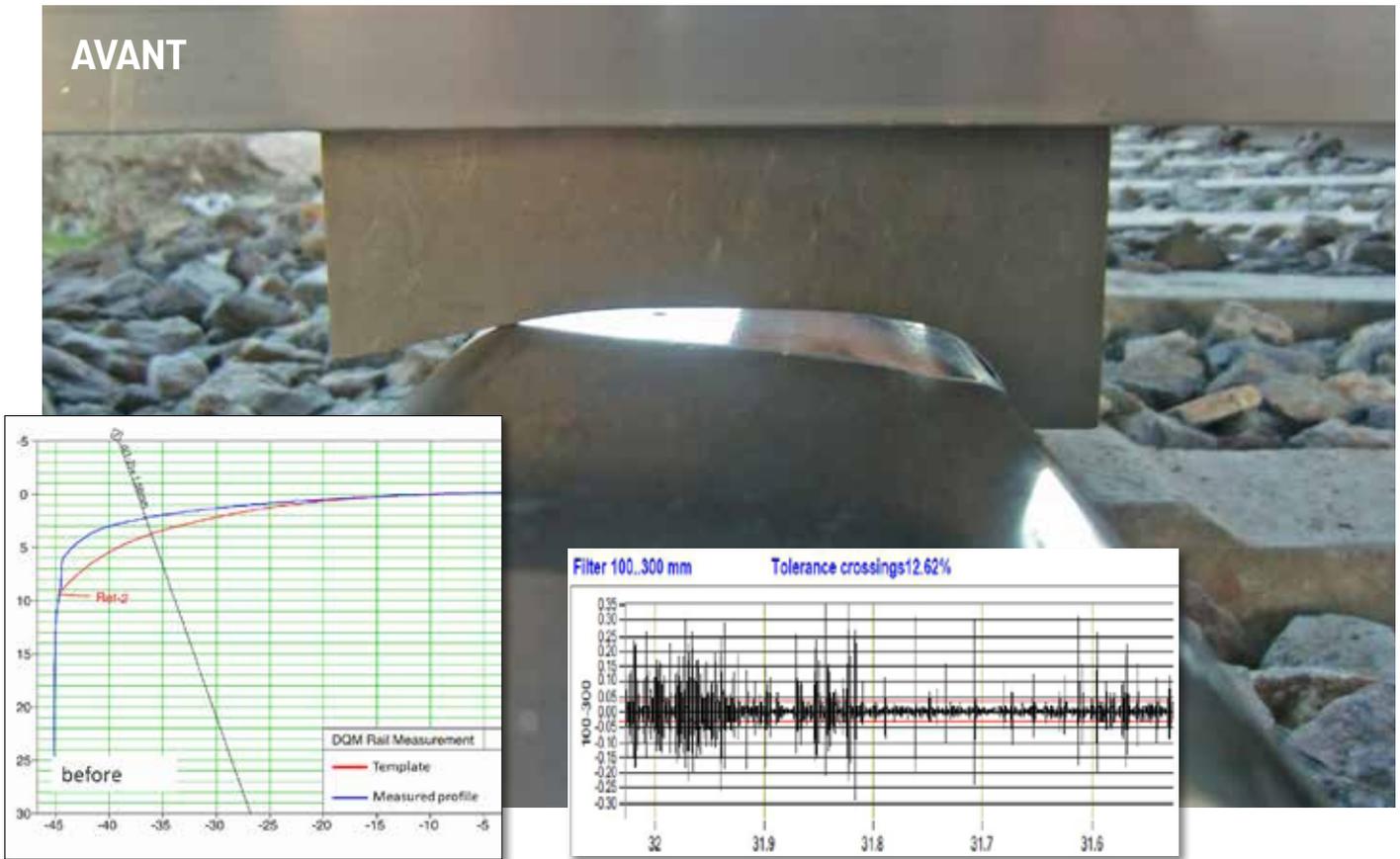
- Restauration du profilé cible du champignon de rail
- Respectueux de l'environnement - les copeaux et la poussière de ponçage sont aspirés séparément
- Pas d'eau, pas besoin d'agent extincteur
- Rugosité de surface la plus faible
- Enlèvement de matière de 0,1 à 5 mm en UN PASSAGE*
- Pas d'étincelles volantes - pas de risque d'incendie
- Pas de changement métallurgique (coloration bleue) du champignon du rail, la chaleur est dissipée par les copeaux.
- Précision maximale des profils longitudinaux et transversaux
- Correction de la voie
- Enregistrement de la qualité du rail après traitement*
- Contrôle* du Head Check
- Pas de « laminage » des défauts de rail
- faible besoin en carbure - coûts d'usinage réduits

*selon le type de machine

LA TECHNOLOGIE LINSINGER

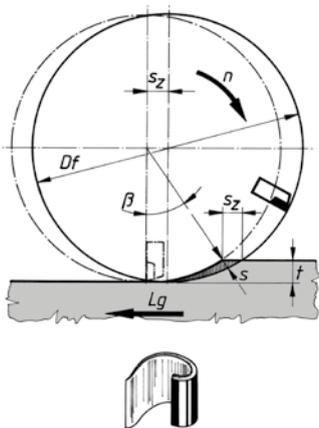
Enlèvement de matière de 0,1-5 mm en un seul passage

AVANT



LA PROCÉDURE

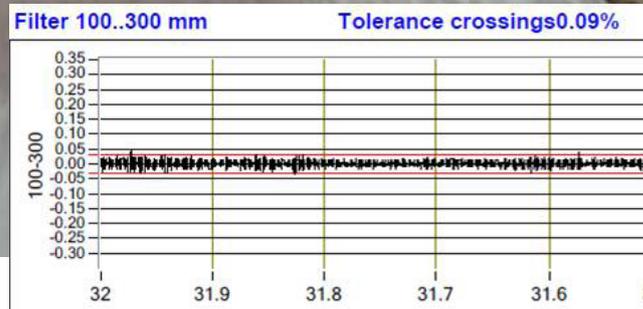
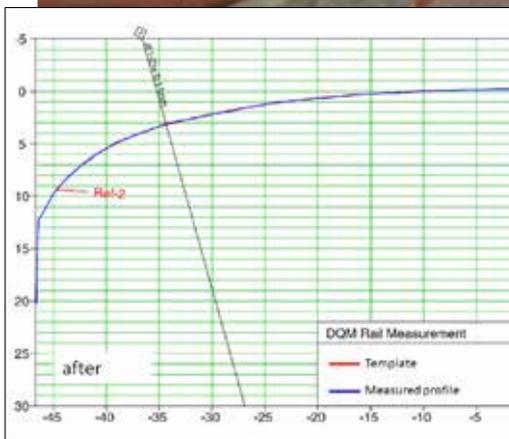
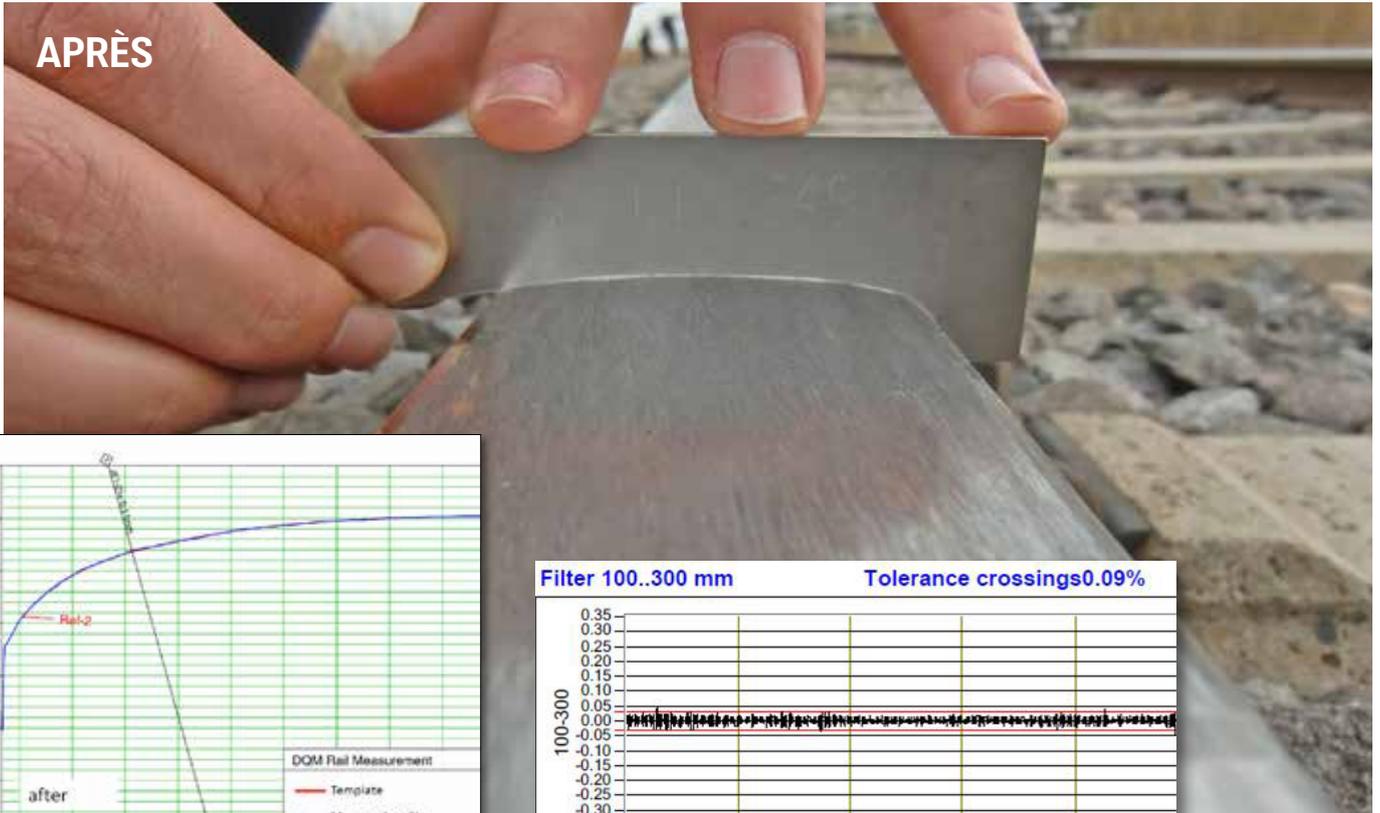
La technologie de fraisage haute performance de LINSINGER utilise le procédé de fraisage circconférentiel breveté pour rétablir le profil transversal et longitudinal dans les limites de tolérance les plus strictes et éliminer complètement tous les défauts de surface en un seul passage. Comme il s'agit d'un processus de coupe rotative, seuls des copeaux de fraisage (et non de la poussière) sont produits, lesquels sont temporairement stockés sur la machine dans une trémie à copeaux pour un recyclage ultérieur.



Des années de recherche et de développement des facteurs les plus importants, tels que le diamètre optimal de la tête de coupe et les performances de coupe parfaitement adaptées, qui influencent à leur tour le poids du véhicule et le comportement vibratoire de l'infrastructure, ont clairement placé **la technologie LINSINGER en pole position**. Les unités de fraisage à haut rendement et les outils en carbure spécialement conçus pour cette application, avec jusqu'à huit arêtes de coupe par plaquette, permettent d'obtenir des résultats plus durables et plus économiques.

Seule une surface de rail sans défaut avec un profil ajusté avec précision peut contribuer de manière significative à la réduction des coûts de la voie (cycle de vie) en optimisant la durée de vie du rail. La technologie de fraisage LINSINGER permet d'obtenir un état de rail défini, reproductible et étayé de la plus haute qualité (absence de défauts, tolérances de profil transversal les plus étroites, ondulation longitudinale la plus faible et rugosité de surface la plus faible), ce procédé convient parfaitement pour la maintenance régénérative ainsi que pour toute autre stratégie commune de maintenance.

APRÈS



L'OBJECTIF : LA DURABILITÉ



Déchets - pas chez LINSINGER !
Nos copeaux de fraisage sont 100% recyclables.



Procédures de maintenance avec la technologie de fraisage haute performance LINSINGER - la solution adaptée à chaque stratégie :

- Une **stratégie d'entretien préventif** vise à prévenir les dommages peu de temps après l'accident. La surface du rail peut être maintenue pratiquement intacte en enlevant le matériau avec un faible enlèvement de matière.
- Une **stratégie de maintenance cyclique** est une modification de l'approche préventive. Dans ce cas, l'entretien n'est pas effectué sur la base de l'état d'endommagement, mais sur la base des valeurs d'expérience opérationnelle en matière d'endommagement et/ou d'usure dans un temps ou un intervalle de charge fixe.
- Une stratégie de maintenance corrective est adaptée **aux erreurs de profondeur moyenne à élevée**. Dès que le seuil d'entretien correctif est atteint, le rail doit être entretenu ou remplacé. La position de ce seuil de préhension dépend des possibilités d'entretien locales.

Grâce à ces concepts d'entretien, la durée de vie des voies peut être augmentée plusieurs fois, ce qui réduit considérablement les coûts du cycle de vie (LCC- Life Cycle Costs).

POURQUOI NOUS AVONS INVENTÉ LE FRAISAGE DE RAILS

POUR RÉDUIRE LES COÛTS DU CYCLE DE VIE
POUR PRÉSERVER L'ENVIRONNEMENT
POUR NE PAS MODIFIER LA STRUCTURE MÉTALLURGIQUE
POUR ÉVITER À L'AVENIR LES DÉFAUTS DE RAIL

**FAITES CONFIANCE
AUX
PIONNIERS**



SOLUTIONS MOBILES



LE TRAIN DE FRAISAGE DE RAILS MG31 POUR LES GRANDS CHANTIERS

DOMAINES D'APPLICATION

de lignes à grande vitesse, de grandes lignes ferroviaires

AVANTAGES

- L'usinage le plus rapide grâce aux nouvelles unités de fraisage spécialement développées
- Grande capacité d'enlèvement de matière possible avec des défauts grossiers du rail
- Changement automatique d'outil pour un usinage en continu de longue durée
- Vitesse de transfert jusqu'à 100 km/h
- Longue durée de vie de l'outil
- Accessible à pied en continu
- Construction robuste
- Système de mesure intégré



MG 31

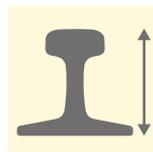
Le train de fraisage de rails
le plus efficace
au monde



Mesure du
profil transversal



Mesure des
ondes longitudi-
nales



Appareil de
mesure de
hauteur



Détection du
head check



Traitement des
aiguillages



DONNÉES TECHNIQUES

Type d'entraînement des unités	trois unités d'usinage par côté : électrique / une unité d'usinage : électrique
Entraînement	hydraulique
Moteur principal	830 kW; Tier 4 Final
Avance	6 m/min - 30 m/min
retrait max. par croisement	4,5 mm sur la surface de roulement / 10 mm sur le bord de roulement
Poids / charge max. par essieu	191 t / max. 20 t par essieu
Largeur de voie	1435 mm
Rayons minimum pour l'usinage	150 m
Dénivellation pour écartement de voie 1435 mm	180 mm
Volume du bac à copeaux	16 m ³
Vitesse maximum de conduite	100 km/h
Inclinaison max.	40‰

Cabine de conduite 1 Poste de travail Poste d'outillage Poste technique Systèmes d'extraction Conteneur à copeaux Salle polyvalente Poste technique Cabine de conduite 2



des rails

4 unités d'usinage

Unité d'affûtage des lamelles

Dispositif de mesure mobile

DIRECTION DE DÉPLACEMENT



TRAIN DE FRAISAGE DE RAILS SF06-FFS PLUS POUR LES GRANDS CHANTIERS

DOMAINES D'APPLICATION

de grandes lignes ferroviaires

AVANTAGES

- Utilisation à long terme grâce à l'autonomie du système
- Équipement en fonction des besoins et des exigences
- Bureaux et salons intégrés
- Vitesses de transfert élevées
- Conception modulaire
- Capacité d'expansion
- Accessible à pied en continu
- Système de mesure intégré



SF06-FFS

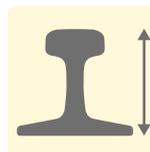
Le train de fraisage de rails
le plus autonome
au monde



Mesure du
profil transversal



Mesure des
ondes longitudi-
nales



Appareil de
mesure de
hauteur



Détection du
head check



Traitement des
aiguillages



DONNÉES TECHNIQUES

Type d'entraînement des unités	deux unités d'usinage par côté : électrique / une unité d'usinage : électrique
Entraînement	hydraulique
Moteur principal	750 KW
Avance	16 m/min - 25 m/min
retrait max. par croisement	3 mm sur la surface de roulement / 7 mm sur le bord de roulement
Poids / charge max. par essieu	160 t / max. 20 t par essieu
Largeur de voie	1435 mm
Rayons minimum pour l'usinage	150 m
Dénivellation pour écartement de voie 1435 mm	180 mm
Volume du bac à copeaux	16 m ³
Vitesse maximum de conduite	100 km/h
Inclinaison max.	40‰

Cabine de conduite 1 Poste d'agrégat Poste d'outillage Poste technique Systèmes d'extraction Conteneur à copeaux Salle polyvalente Poste technique
Cabine de conduite 2

DIRECTION DE
DÉPLACEMENT



3 unités d'usinage

Unité d'affûtage à ventilateur



TRAIN DE FRAISAGE DE RAILS SF03-FFS LA MACHINE STANDARD POUR TOUS LES CHEMINS DE FER

DOMAINES D'APPLICATION

conception de véhicules universellement applicable et spécifique au client

AVANTAGES

- Éprouvé et approuvé par DB
- Haute performance
- Fonctionnement continu grâce à l'autonomie du système
- Convient pour les lignes à grande vitesse
- Précision élevée de la planification de l'application
- Conception sur mesure
- Équipement en fonction des besoins et des exigences
- Configuration modulaire
- Capacité d'expansion



SF03-FFS

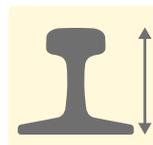
Le train de fraisage de rails
le plus éprouvé
au monde



Mesure du
profil transversal



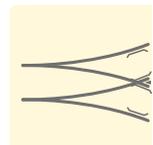
Mesure des
ondes longitudi-
nales



Appareil de
mesure de
hauteur



Détection du
head check



Traitement des
aiguillages



DONNÉES TECHNIQUES

Type d'entraînement des unités	deux unités d'usinage par côté : électrique / une unité d'usinage : électrique
Entraînement	hydraulique
Moteur principal	750 kW
Avance	6 m/min - 30 m/min
retrait max. par croisement	3 mm sur la surface de roulement / 7 mm sur le bord de roulement
Poids / charge max. par essieu	118 t / max. 20 t par essieu
Largeur de voie	1435 mm
Rayons minimum pour l'usinage	150 m
Dénivellation pour écartement de voie 1435 mm	180 mm
Volume du bac à copeaux	8 m ³
Vitesse maximum de conduite	100 km/h
Inclinaison max.	40‰

Cabine de conduite 1 Poste d'agrégat Poste d'outillage Poste technique Systèmes d'extraction Conteneur à copeaux Salle polyvalente Poste technique Cabine de conduite 2



3 unités d'usinage



MG31 le train de fraisage de rails le plus efficace au monde



Se déplace jusqu'à 2000 m/h
retrait max. par passage 0,1 - 5 mm
 Vitesse de pointe
 Déplacement 100 km/h
Longueur du véhicule 48 m
 Hauteur 4,26 m / largeur 3,10 m

Charge à l'essieu max. 20 t
Poids max. 173 t
 Rayon de courbure min. 150 m
largeur de voie flexible : non
 Unité d'usinage par côté
 3 fraisages, 1 affûtages

SF06-FFS Plus exigences de performance les plus élevées dans les applications à long terme



Se déplace jusqu'à 2000 m/h
retrait max. par passage 0,1 - 3 mm
 Vitesse de pointe
 Déplacement 100 km/h
Longueur du véhicule 44 m
 Hauteur 4,21 m / largeur 3,10 m

Charge à l'essieu max. 20 t
Poids max. 160 t
 Rayon de courbure min. 150 m
largeur de voie flexible : non
 Unité d'usinage par côté
 2 fraisages, 1 affûtage

SF03-FFS universellement utilisable, équipé pour tous les défis

Se déplace jusqu'à 2000 m/h
retrait max. par passage 0,1 - 3 mm
 Vitesse de pointe
 Déplacement 100 km/h
Longueur du véhicule 24 m
 Hauteur 4,21 m / largeur 3,10 m

Charge à l'essieu max. 20 t
Poids max. 120 t
 Rayon de courbure min. 150 m
largeur de voie flexible : non
 Unité d'usinage par côté 2x
 fraisage, 1x rectification

SF02T-FS caractérisé par des charges par essieu particulièrement faibles

Se déplace jusqu'à 1000 m/h
retrait max. par passage 0,1 - 1,5 mm
 Vitesse de pointe
 Déplacement jusqu'à 80 km/h
Longueur du véhicule 22 m
 Hauteur 3,4 m / largeur 2,50 m

Charge à l'essieu max. 14 t
Poids max. 72 t
 Rayon de courbure min. 50 m
largeur de voie flexible : non
 Unité d'usinage par côté 1x
 fraisage, 1x rectification

SF02-TRUCK flexibilité et mobilité maximales

Se déplace jusqu'à 600 m/h
retrait max. par passage 0,1 - 1 mm
 Vitesse de pointe
 Déplacement 45 km/h
Longueur du véhicule 18,25 m
 Hauteur 3,4 m / largeur 2,5 m

Charge à l'essieu max. 13,5 t
Poids max. 44 t
 Rayon de courbure min. 35 m
largeur de voie flexible : Oui
 Unité d'usinage par côté 1x
 fraisage, 1x rectification

MG11 conçu et développé spécialement pour les petits profils de dégagement

Se déplace jusqu'à 600 m/h
retrait max. par passage 0,1 - 0,8 mm
 Vitesse de pointe
 Déplacement 50 km/h
Longueur du véhicule 11,9 m
 Hauteur 2,52 m / largeur 2,15 m

Charge à l'essieu max. 8,5 t
Poids max. 31 t
 Rayon de courbure min. 35 m
largeur de voie flexible : Oui
 Unité d'usinage par côté 1x
 fraisage, 1x rectification



TRAIN DE FRAISAGE DE RAILS SF02T-FS POUR DES APPLICATIONS SPÉCIALES



DOMAINES D'APPLICATION

Métros, engagements dans les tunnels

AVANTAGES

- Pour les petits profils de dégagement
- Usinage de courbes serrées
- Largeur de voie réglable
- Faible charge à l'essieu
- Usinage à faible émission de poussières et d'étincelles
- Pas de travaux de nettoyage supplémentaires
- Conception sur mesure
- Configuration modulaire
- Système de mesure intégré
- Convient pour les jauges étroites

SF02T-FS

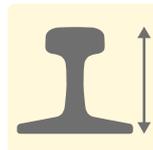
Le plus polyvalent
train de fraisage de rails
au monde



Mesure du
profil transversal



Mesure des
ondes longitudi-
nales



Appareil de
mesure de
hauteur



Détection du
head check



Traitement des
aiguillages



DONNÉES TECHNIQUES

Type d'entraînement des unités	deux unités d'usinage par côté : hydraulique / une unité d'usinage : électrique
Entraînement	hydraulique
Moteur principal	420 KW; Tier 4
Avance	6-16 m/min
Entraînement max. pour chaque passage	1,2 mm
Poids / charge max. par essieu	72 t / max. 14 t par essieu
Écartement de voie	1000 - 1668 mm
Rayons minimum pour l'usinage	50 m
Dénivellation pour écartement de voie 1435 mm	150
Volume du bac à copeaux	5 m ³
Vitesse maximum de conduite	80 km/h
Inclinaison max.	45‰

Cabine de conduite 1

Conteneur à copeaux

Unités d'aspiration

Espace d'agrégat

Cabine de conduite 2



2 unités d'usinage

Dispositif de mesure mobile des rails



RAIL-ROAD-TRUCK SF02-FS TRUCK POUR UNE UTILISATION FLEXIBLE



SF02-FS TRUCK

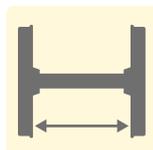
Le train de fraisage de rails
le plus flexible
au monde

DOMAINES D'APPLICATION

Transport routier et ferroviaire, facile à déplacer et à transférer

AVANTAGES

- Grande flexibilité, mobilité maximale
- Pas de perturbation du trafic ferroviaire
- Voyages de transfert par la route et le rail
- Facilité d'entrée et de sortie des voies ferrées
- Pas d'enlèvement de l'équipement d'aiguillage de voie
- Temps de préparation courts
- Convient à l'usinage de rails rainurés
- Aucun dommage causé par des étincelles volantes sur les voitures stationnées
- Transfert rapide pour le traitement des hot spots
- Pour l'usinage des rails sur les ponts en bois



Largeur de voie
variable

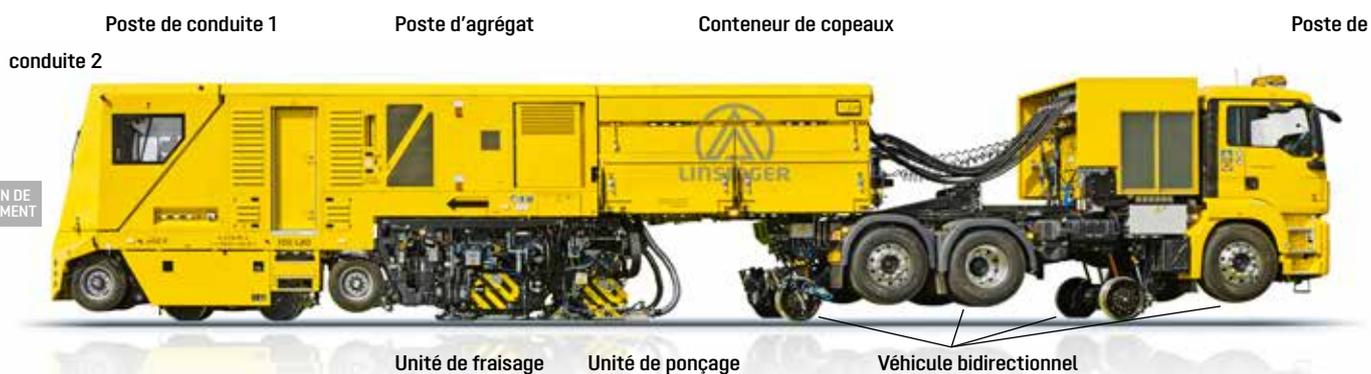


Traitement des
aiguillages



DONNÉES TECHNIQUES

Type d'entraînement des unités	deux unités d'usinage par côté : hydraulique / une unité d'usinage : hydraulique
Entraînement	hydraulique
Moteur principal	353 KW; EURO 6
Avance	600 m/h par entraînement 1 mm
Entraînement max. pour chaque passage	1,2 mm
Poids / charge max. par essieu	env. 44 t / max. 14 t par essieu
Largeur de voie	Personnalisable de 1000 à 1668 mm possible
Rayons minimum pour l'usinage	50 m
Dénivellation pour écartement de voie 1435 mm	160 mm
Volume du bac à copeaux	4,5 m ³
Vitesse maximale de déplacement	80 km/h sur route, 45 km/h en train
Inclinaison max.	40‰





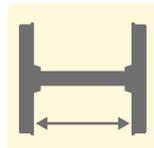
LE TRAIN DE FRAISAGE DE RAILS MG11 POUR LES PLUS PETITS PROFILS DE DÉGAGEMENT

DOMAINES D'APPLICATION

Métros, trains de banlieue, tramways

AVANTAGES

- Système de propulsion diesel-électrique
- Système d'aspiration efficace des copeaux et de la poussière de ponçage (> 99,5%)
- Usinage du champignon du rail par fraisage circonférentiel avec rectification circonférentielle combinée
- Norme d'émission : EPA TIER 4 Final. UE Phase IV
- Largeur de voie réglable de 1000 à 1668 mm
- Transport outre-mer en conteneurs de 40 pieds ou transport routier sur remorque spéciale surbaissée
- Faible niveau de pollution sonore pendant le processus de travail
- Pas de liquide de refroidissement nécessaire
- Cabine de conduite pour 2 personnes, poste de travail pour 1 personne
- Convient pour les aiguillages et les passages à niveau
- Entraînement (0,1) 0,3 - 0,8 mm possible dans un croisement



Largeur de voie variable



Traitement des aiguillages

MG 11

Le train de fraisage de rails
le plus petit
au monde



DONNÉES TECHNIQUES

Type d'entraînement des unités	une unité d'usinage par côté : électrique / une unité d'usinage : électrique
Entraînement par traction	électrique
Moteur principal	242 KW; Tier 4 Final
Avance	600 m/h par entraînement 0,8 mm
Entraînement max. pour chaque passage	1,2 mm
Poids / charge max. par essieu	Total net 31 t / max. 8,5 t par essieu
Largeur de voie	Personnalisable de 1000 à 1668 mm possible
Rayons minimum pour l'usinage	35 m
Dénivellation pour écartement de voie 1435 mm	150 mm
Volume du bac à copeaux	1,5 m ³
Vitesse maximum de conduite	50 km/h
Pente max.	40‰ standard, 50‰ possible, 60‰ réglage de la boîte de vitesses nécessaire

Cabine de conduite 1

Conteneur de copeaux 1,5 m³

Unité d'aspiration

Bloc machine

Cabine de conduite 2



Bogie 1

Magasin d'outils

Unité de fraisage

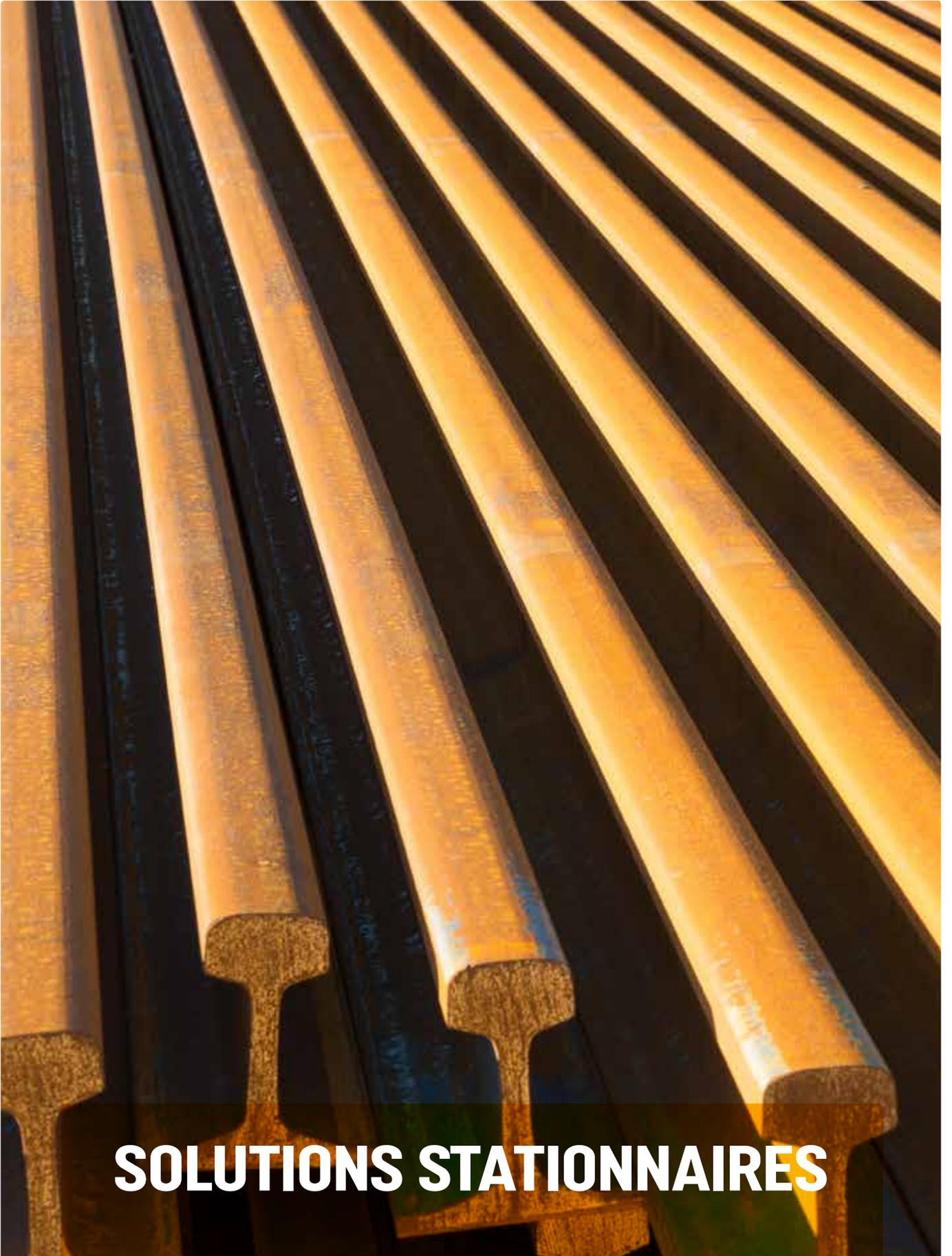
Unité de ponçage

Brosse à copeaux

Bogie 2

**PLUS DE 50
MACHINES
DANS LE
MONDE
ENTIER
EN SERVICE**

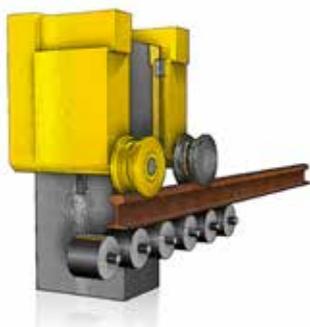
**FAITES CONFIANCE
AUX
PIONNIERS**



SOLUTIONS STATIONNAIRES



FRAISEUSE DE CHAMPIGNONS DE RAIL SKF STATIONNAIRE POUR LE REPROFILAGE STATIONNAIRE DES CHAMPIGNONS DE RAILS



Nous avons développé la fraiseuse stationnaire de champignons de rails pour l'usinage centralisé des champignons de rails.

DOMAINES D'APPLICATION

- Pour une utilisation dans les ateliers de soudage, les ateliers de réparation et les ateliers de rails usagés en 3 équipes de travail
- Pour les fabricants de rails afin d'enlever la calamine

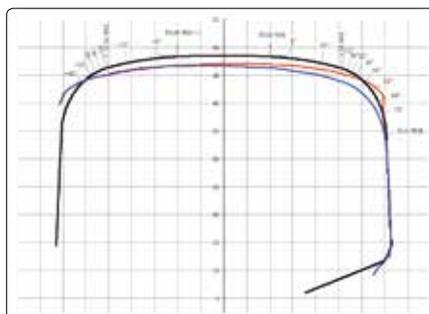
AVANTAGES

- La forme du profil peut être modifiée à volonté
- Côté du bord de roulement librement sélectionnable
- Reprofilage par fraisage et ponçage en une seule opération
- Précision d'usinage constante grâce aux axes CNC
- aucune étape de travail ultérieure n'est nécessaire

TRAITEMENT ÉCONOMIQUE

Doublement de la durée de vie des rails en changeant les bords de roulement

Faible coût d'outillage



Représentation de la mesure du profil transversal avant et après le traitement



LINCUT®

APPROVED



SCIE SUR RAILS ET FOREUSE LSB POUR LE SCIAGE ET LE FORAGE DES RAILS

DOMAINES D'APPLICATION

Structures de laminage, de soudage, de superstructure et d'aiguillage

AVANTAGES

- Sciage et perçage en une seule opération
- Réalisation d'un banc oblique
- Complète automatisation
- Solutions intégrales individuelles

OPTIONNEL

- Unité d'expansion à froid du trou de forage
- Unité d'ébavurage
- Manipulateur d'échantillons
- Système de mesure de longueur avec Compensation thermique

DURÉE DE CYCLE 30 SECONDES

Une coupe de scie
et six
plaques

RÉFÉRENCE	NUMÉRO DE TYPE PROFILÉ	DE LA BROCHE DE PERÇAGE PROFILÉ DE RAIL HXB JUSQU'À	
KSA 500 S	0	190 x 160 mm	
LSB 800	0	200 x 220 mm	
LSB 800/S1	1	200 x 220 mm	
LSB 800/S2S	1*	200 x 220 mm	
LSB 800/S3	3	200 x 220 mm	
LSB 800/S6	6	200 x 220 mm	

*Conception spéciale pour les structures d'aiguillage



SOUWAGE DES RAILS ET ATELIER DE RÉPARATION

LA SOLUTION COMPLÈTE POUR RAILS NOUVEAUX ET USAGÉS

La solution complète et flexible de LINSINGER pour les rails neufs et anciens est l'atelier de soudage et de réparation de rails. LINSINGER se présente ici comme un partenaire pour des solutions clés en main, du concept de base à la réalisation de l'installation.

AVANTAGES

- Un partenaire pour toutes les solutions
- Rentabilité élevée grâce à la flexibilité de la fabrication en usine
- Montage modulaire selon Exigences du client
- Conçu pour un fonctionnement en 3 équipes

PAQUET COMPLET CLÉ EN MAIN

Économie
des ressources en matières
premières
et protection de
l'environnement



DÉROULEMENT POSSIBLE DES OPÉRATIONS POUR LES RAILS USAGÉS

- Pré-nettoyage des rails, pré-tri par le client
- Alignement semi-automatique des rails
- Reprofilage par fraisage et ponçage
- Détection d'erreurs par contrôle ultrasonique et marquage manuel par l'opérateur
- Élimination des défauts marqués au préalable par sciage d'échantillons
- Brossage de joints de rails pour la préparation et la réalisation des soudures
- Contrôle par ultrasons du cordon de soudure
- Enlèvement entièrement automatique de la bavure du cordon de soudure
- Coupe en longueur et forage

DÉROULEMENT POSSIBLE DES OPÉRATIONS POUR LES RAILS NOUVEAUX

- Brossage de joints de rails pour la préparation et la réalisation des soudures
- Enlèvement entièrement automatique de la bavure du cordon de soudure
- Contrôle par ultrasons du cordon de soudure et sciage d'échantillons
- Coupe en longueur et forage



**TECHNOLOGIE DES OUTILS
ET SERVICE**



TECHNOLOGIE DES OUTILS TÊTE DE FRAISAGE

LINSINGER a investi un travail de développement considérable dans l'optimisation des porte-outils afin d'augmenter la précision, la vitesse d'usinage, la durée de vie des outils et l'efficacité du processus de fraisage du rail.

Le service interne de recherche et développement, la conception interne et la fabrication mécanique garantissent que l'entreprise répond aux exigences des clients du monde entier et génère des solutions spéciales.

Des techniciens d'outillage actifs dans le monde entier assistent nos clients sur place et sont les garants de la qualité et de la précision constantes de LINSINGER.

PIÈCES DE RECHANGE

Notre équipe de service hautement qualifiée assure un approvisionnement rapide et fiable en pièces de rechange d'origine, parfaitement adaptées aux machines LINSINGER.

service@linsinger.com



SERVICE ET MAINTENANCE

L'équipe de service LINSINGER propose dans le monde entier la maintenance, l'entretien et la réparation (à distance) des machines LINSINGER. Notre équipe de service hautement motivée s'efforce de traiter toutes les demandes de dysfonctionnement et de maintenance le plus rapidement possible, même lorsque la demande est élevée.

Nous sommes à votre disposition 24 heures sur 24 en cas d'urgence. Grâce à notre service d'assistance téléphonique 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, le personnel de service expérimenté et hautement qualifié de LINSINGER est disponible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

Les informations, les données et les schémas contenus dans toutes les brochures Linsinger sont sujettes à modification sans préavis.

Ils sont fournis à titre d'information uniquement et ne peuvent être utilisés pour faire valoir quelque droit que ce soit à l'encontre de Linsinger. Ces données etc. n'engagent Linsinger que si elles font expressément partie d'un contrat conclu entre Linsinger et l'acheteur ou si elles sont confirmées par écrit par Linsinger dans le cadre d'une confirmation de commande.

FRANÇAIS 09.2018

