

**PRODUITS POUR CHEMINS DE FER
ET SYSTÈMES FERROVIAIRES URBAINS**

**PRODUKTE FÜR EISENBAHNEN UND
NAHVERKEHRSSYSTEME**



**UGL 30 DB
UGL 15
RD 2000
HT 1250 WS
FTL 1300
DB 640**



MACCHINE UTENSILI

Unterflurradsatzdrehmaschine für die Radsatzinstandhaltung

Die Unterflurradsatzdrehmaschine ist konzipiert für das Reprofilieren von Radsätzen aller Bauarten im eingebauten Zustand. Diese Maschine stellt den derzeit höchsten Standard in der Radsatzbearbeitungstechnologie dar.

Die kompakte Ausführung ermöglicht eine Maschineninstallation auch unter beschränkten Platzverhältnissen. Dank der hohen Automatisierung und Produktivität dieser Maschinen steigt der Einsatz in den Bahndepots kontinuierlich.

Um den unterschiedlichsten Aufgaben gerecht zu werden, hat Safop eine komplette Linie von Radsatzdrehmaschinen entwickelt. Zum Beispiel:

- für die Bearbeitung von zwei Rädern eines Radsatzes;
- für die Bearbeitung von zwei Rädern eines Radsatzes und deren Bremscheiben;
- für die gleichzeitige Bearbeitung von vier Rädern eines Drehgestelles.



UGL 30 DB



tours en fosse

Tours en fosse pour maintenance des véhicules ferroviaires

Les tours en fosse permettent le reprofilage des roues des essieux sans devoir les démonter. Ils sont actuellement la meilleure réponse aux exigences de maintenance du matériel roulant. Ce sont des machines compactes qui peuvent être installées dans des volumes étroits.

Leur utilisation est en constante augmentation grâce à leur grande automatisation qui permet une production élevée.

La maison SAFOP a développé une ligne complète de tours en fosse pour satisfaire les exigences de reprofilage concernant:

- les 2 roues d'un essieu;
- les 2 roues d'un essieu et les disques frein;
- simultanément les 4 roues d'un bogie.



Radsatzprofilbearbeitung

Die Radsatzprofilbearbeitung wird so ausgeführt, dass die Bearbeitungszeit sehr kurz ist und der Schneidplattenwechsel schnell und bequem erfolgen kann. Die starre Maschinenausführung erlaubt zusammen mit der präzisen Steuerung eine sehr hohe Bearbeitungsgenauigkeit.

Reprofilage des roues

Le reprofilage des roues est effectué en tenant compte des nécessités suivantes: réduire les temps d'usinage et substituer facilement et rapidement les éléments. Grâce à la structure de la machine et aux systèmes de contrôle très précis on obtient un excellent reprofilage.

Hochgeschwindigkeit

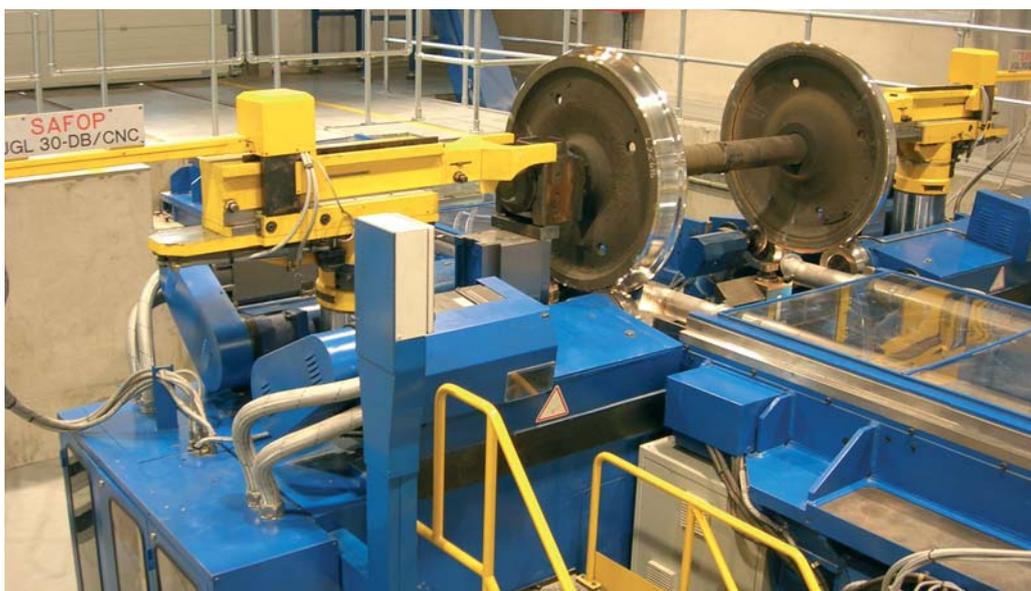
Die Unterflurradsatzdrehmaschine ist für Hochgeschwindigkeitszüge gedacht.

Haute vitesse

Les tours en fosse ont été conçus en considérant les exigences des véhicules à haute vitesse.



Unterflurradsatzdrehmaschine



Querbalken

Zwischen die zwei Ständer gibt es einen Querbalken, der zur Aufnahme der Werkzughalter für die Bremsscheibenbearbeitung dient. Bei innengelagerten Radsätze sind die dafür notwendigen Unterstützungen ebenfalls auf dem Querbalken montiert.

Traverse

Entre les deux montants il y a une traverse qui, outre à supporter les outils de tournage pour les disques freins, permet d'installer les supports pour les boîtes roulement si celles-ci sont montés à l'intérieur des roues.

Unterflurwadsatz- drehmaschine Typ UGL 30DB

Die UGL 30DB ist für die Instandsetzung von mo-dernen Eisenbahnfahrzeugen konzipiert. Die Maschine zeichnet sich aus durch:

- hohe Steifigkeit und Stabilität der gesamten Maschinenstruktur;
- hohe Zuverlässigkeit der einzelnen Zukaufteile, die alle von namhaften Lieferanten beigestellt werden;
- benutzerfreundliche Steuerungssoftware, die auch zukünftige Weiterentwicklungen zulässt;
- reduzierte Wartung durch sorgfältig geplante Wartungskonzepte.

Folgende Operationen werden im Automatikzyklus durchgeführt:

- Anheben und Zentrieren des Radsatzes;
- Vorvermessung des Radsatzes;
- Datenverarbeitung;
- Optimierung des Bearbeitungszyklus;
- Nachvermessung des Radsatzes;
- Plandrehen der Bremsscheiben;
- Protokollausdruck.



UGL 30 DB

tours en fosse

Système UGL 30DB

Le tour en fosse UGL 30DB sert pour l'entretien des véhicules ferroviaires de dernière génération. Les principaux aspects pris en considération pour sa réalisation sont:

- structure extrêmement robuste et stable;
- éléments très fiables de grande qualité provenant de fournisseurs connus;
- logiciel de contrôle qui permet à l'utilisateur des développements futurs;
- maintenance réduite de la machine grâce à des interventions simples et programmées.

Le tour en fosse effectue en cycle automatique les opérations suivantes:

- soulèvement et centrage des essieux;
- mesure de l'essieu;
- élaboration des données de mesure;
- optimisation du cycle de travail;
- mesure finale des roues;
- surfacage des disques du frein;
- protocole imprimé des données requises.



Surfacage des disques frein

Le tour UGL 30DB comprend une traverse de support des groupes chariots qui permet d'effectuer l'usinage des disques du frein aussi bien internes qu'externes aux roues et surtout ceux positionnés au milieu de l'essieu.

Plandrehen der Bremsscheiben

Die Unterflurwadsatz-drehmaschine Typ UGL 30DB ist mit einem Querbalken ausgestattet, auf dem beide Supporte auch zwischen den Maschinenständen verfahren können. Diese Lösung erlaubt die Bearbeitung von außen und innen (auch in Achsmittle) angeordneten Bremsscheibentypen.



Anpassung der Maschine an die unterschiedlichen Fahrzeugtypen

Die Unterflurradsatzdrehmaschine ist konstruiert für die Bearbeitung von unterschiedlichen Radsatztypen. Diese können innen- oder außengelagert sein und einzeln oder im Fahrzeug oder Drehgestell eingebaut von der Maschine aufgenommen werden.

Die Axialführungsrollen, Lagergehäuseunterstützungen und Niederhalter werden jeweils den Erfordernissen der in die Maschine aufzunehmenden Fahrzeuge angepasst.

Adaptation de la machine au matériel roulant

Le tour en fosse est construit pour usiner différents types d'essieux avec boîtes roulements internes ou externes qu'il s'agisse d'essieux montés sur les véhicules ou démontés.

Les réactions axiales, vérins et contre-pointes sont équipés d'adaptateurs étudiés en base aux véhicules des clients.



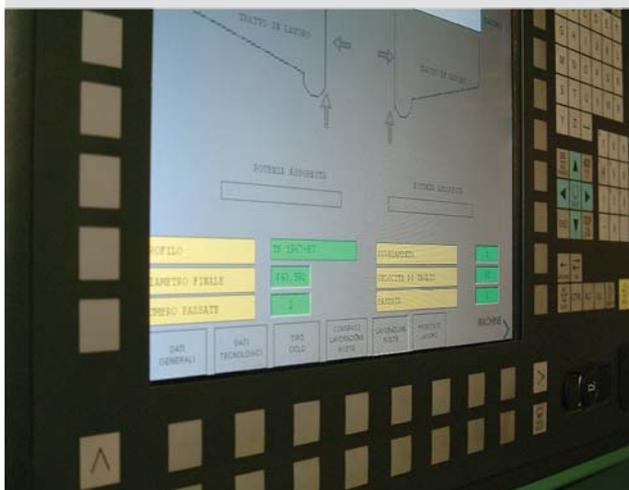
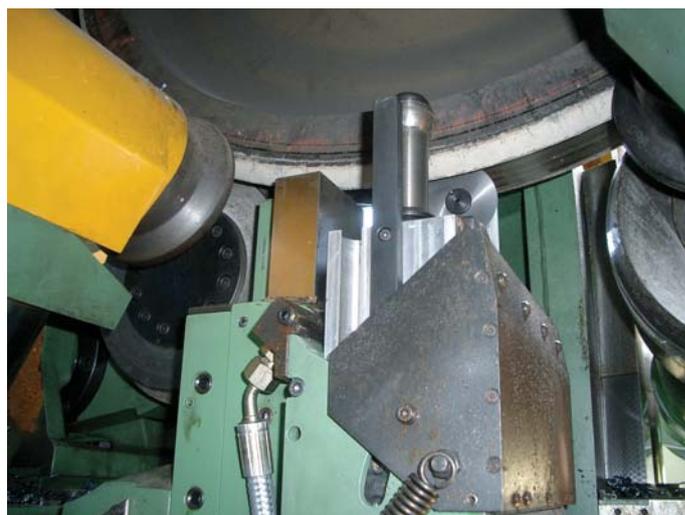
Unterflurradsatzdrehmaschine



Messeinrichtungen und Steuerung

Alle Bearbeitungsoperationen können automatisch ausgeführt werden. Die Software basiert auf den kontinuierlichen Dialog zwischen Bediener und Maschine (Bedienführung im Display).

Der Bediener kann zwischen verschiedenen Profilprogrammen wählen und damit die Bearbeitung und den Materialabtrag optimieren. Am Ende des Arbeitszyklus erstellt die Steuerung ein entsprechend den Kundenwünschen optimiertes Protokoll, das bei Bedarf auch auf das Depotnetzwerk übertragen werden kann.



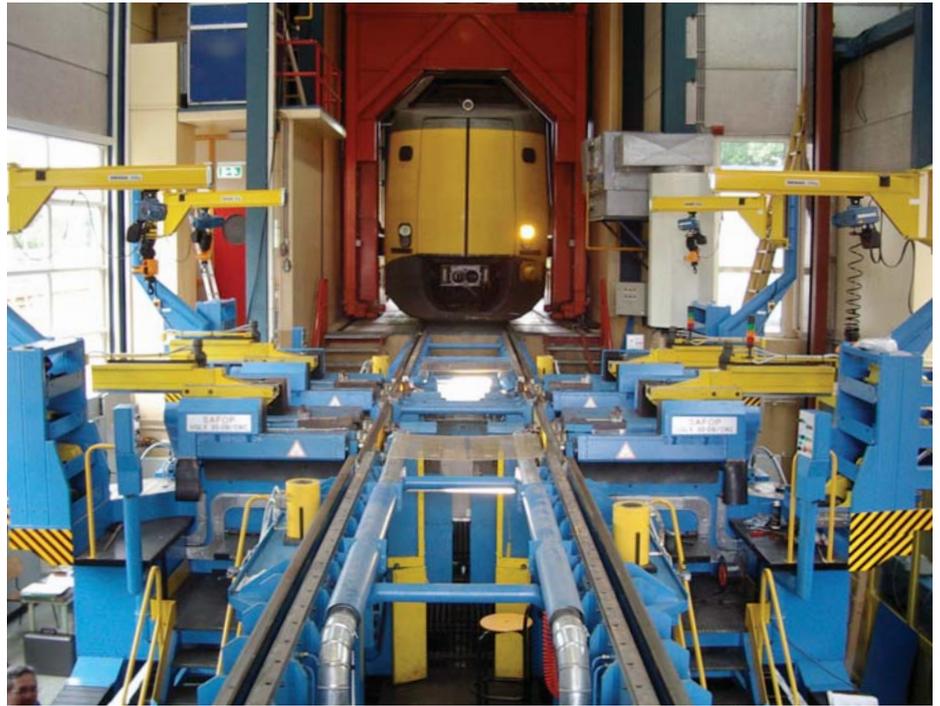
Système de mesure et de contrôle

La machine permet d'effectuer en séquence automatique toutes les opérations d'usinage.

Le logiciel est basé sur le dialogue opérateur-machine (technologie à menu) et permet à l'opérateur de choisir entre différents profils pour optimiser la quantité de matériel à enlever. Lorsque le cycle d'usinage est terminé le contrôle rédige un protocole personnalisé qui peut être imprimé et transféré en réseau.

**Tandem
Unterflurradsatz-
drehmaschine UGLX 30**

Die "Tandem" Lösung wurde entwickelt, um die Produktivität der Unterflurradsatzdrehmaschinen zu steigern und die Stillstandzeiten der Fahrzeuge zu verringern. Hierbei werden zwei Unterflurradsatzdrehmaschinen hintereinander angeordnet und auf einem gemeinsamen Maschinenbett montiert. Eine Maschine wird fest auf dem Maschinenbett angeordnet, während die andere Maschine auf dem Maschinenbett verfahren kann und so beide Maschinen dem aktuellen Achsabstand im Drehgestell anpasst. Bedingt durch das Maschinenlayout und die Steuerung kann durch die Tandem-Ausführung auch die Anzahl der Bediener verringert werden.



UGLX 30 DB

**Tours en fosse Tandem
UGLX 30**

Le tour en fosse « Tandem » comprend deux tours en fosse montés sur un bâti commun. Cette solution permet d'augmenter la production des tours en fosse et de réduire les temps d'arrêt des véhicules.
Un des deux tours est en position fixe tandis que l'autre est équipé d'un mouvement qui permet de modifier l'empattement entre les deux machines selon le type de bogie.
En outre, grâce au lay-out de la machine et aux systèmes de contrôle, la solution « Tandem » permet de diminuer le nombre des opérateurs nécessaires.



tours en fosse tandem



**Fernsteuerung der
Maschine aus einem
separaten
Kontrollraum**

Optional kann die Maschine auch zentral aus einem separaten Kontrollraum bedient werden. Hierfür werden Zusatzeinrichtungen, wie z.B. zusätzliche Bedientafeln, Kameras und Monitore mitgeliefert.

Tableau de contrôle à distance

Certains accessoires comme des panneaux de contrôle supplémentaires peuvent être fournis pour commander le tour à distance.
On peut également prévoir des systèmes avec caméra et moniteurs pour le contrôle centralisé de la machine.

Arbeitsplatz des Bediener

Der Arbeitsplatz des Bediener ist durch Schutzvorrichtungen gegen Späneflug geschützt bei gleichzeitig optimaler Sicht auf die Bearbeitung. Eine Staubabsauganlage schützt den Bediener vor Rauch und Staub. Ein automatischer Späneförderer gewährleistet die kontinuierliche Förderung der Drehspäne.

Position opérateur

La position de l'opérateur, bien que permettant une très bonne visibilité des opérations de tournage, est parfaitement protégée des éventuels copeaux; un système d'aspiration élimine les fumées pendant l'usinage. En outre un système automatique de transport garantit la continue élimination des copeaux produits par la machine.



Tandem Unterflurradsatzdrehmaschine



TECHNISCHE DATEN

Fahrzeug- und Radsatzdaten

Spurweite	
Min./max. Messkreisdurchmesser	
Radreifenbreite	
Min./max. Achsabstand der Radsätze (*)	
Max. aufnehmbare Achslast	

Maschinendaten

Gesamtantriebsleistung der Reibrollen	
Max. Spanabnahme	
Maschinengewicht	
Maschinengewicht (*)	
Abmessungen der Fundamentgrube	
Abmessungen der Fundamentgrube (*)	

Bearbeitungsgenauigkeiten (**)

Max. Durchmesserdifférence der Räder eines Radsatzes	
Max. Durchmesserdifférence der Räder bei gekuppelten Radsätzen	
Max. Durchmesserdifférence der Räder bei gekuppelten Radsätzen (*)	
Max. Rundlaufabweichung	
Max. Planlaufabweichung	
Max. Oberflächenrauheit (Ra)	

Genauigkeiten bei der Bremsscheibenbearbeitung

Max. Planlaufabweichung	
Ebenheit auf 100 mm	
Max. Oberflächenrauheit (Ra)	

(*): Tandem-Ausführung UGLX 30DB

(**): Bei gummigefederten Radsätzen kann der Wert um bis zu 0.3 mm ansteigen

DONNEES TECHNIQUES

Données véhicules et essieux

Ecartement	mm	1,000-1,676
Diamètre min./max. table de roulement	mm	580-1,600
Largeur roue	mm	120-145
Empattement essieu min/max (*)	mm	1,900-3,200
Charge maximum admise	tons	30

Données machine

Puissance totale sur les galets	kW	4x22
Enlèvement maximum	mm ²	10
Poids machine	tons	35
Poids machine (*)	tons	80
Dimensions fosse (LxWxH)	m	7.9x7.5x2.0
Dimensions fosse (*) (LxWxH)	m	11.9x7.5x2.5

Valeurs roue (**)

Ecart maxi entre les diamètres roues de l'essieu	mm	0.10
Ecart maxi entre les diamètres roues essieux couplés	mm	0.25
Ecart maxi diamètre roues du bogie (*)	mm	0.25
Erreur maxi rotondité sur la table de roulement	mm	0.10
Oscillation axiale maxi	mm	0.25
Rugosité superficielle maxi (Ra)	µm	12

Valeurs disques frein

Oscillation axiale maxi	mm	0.25
Planéité sur 100 mm	mm	0.25
Rugosité superficielle maxi (Ra)	µm	3.5

(*): Version tandem UGLX 30DB

(**): En cas de roues élastiques les valeurs peuvent augmenter de 0.3 mm

**Unterflurradsatz-
drehmaschinen für die
Bearbeitung der
Radsätze von
Nahverkehrsfahrzeugen**

Diese Unterflurradsatz-
drehmaschinen wurden unter
Berücksichtigung der
besonderen Anforderungen
der Bearbeitung der Profile
und der Bremsscheiben der
Radsätze von Nahverkehrs-
fahrzeugen entwickelt.

Dank der besonderen
Gestaltung kann die Re-
profilierung der mit Innen-
bzw. Außenlagergehäusen
ausgestatteten Radsätze
auch bei sehr engen
Platzverhältnissen im
eingebauten Zustand
erfolgen.

Safop misst der
Zuverlässigkeit des Systems
höchste Bedeutung bei.
Deshalb werden die ein-
zelnen Bauteile der Maschine
ausschließlich bei namhaften
und zuverlässigen
Herstellern beschafft.
Die Maschine ist in ihrer
Struktur sehr stabil gebaut
und leicht zu warten.



UGL 15

**Tours en fosse pour
maintenance des véhicules
métropolitains**

Ce modèle de tour en fosse a été
construit en tenant compte des
exigences particulières du
reprofilage de la table de roulement
et des boudins des roues ainsi que
des disques frein des essieux des
véhicules. Grâce à leur forme
caractéristique on peut effectuer
des opérations de reprofilage sans
devoir démonter aucune pièce des
véhicules même si ceux-ci sont
équipés de boîtes roulements
internes ou externes.

La Maison Safop donne une grande
importance à la fiabilité du système
et pour cela elle s'adresse à des
fournisseurs très connus. En outre
la structure de la machine est
robuste et la maintenance facile.

tours en fosse





Mess- und Bearbeitungssystem

Alle erforderlichen Messungen bis hin zum Ausdrucken der Mess- und Bearbeitungsdaten in einem entsprechend den Kundenwünschen optimierten Protokoll erfolgen im Automatikmodus. Die auf den Längsschiebern angeordneten Planschieber bestehen jeweils aus einer großzügigdimensionierten Bohrstange. Diese Ausführung ermöglicht eine optimale Brems Scheibenbearbeitung, unabhängig von der Anordnung der Brems Scheiben auf der Achse oder im Rad.

Système de mesure et de tournage

Ce système de mesure permet d'effectuer de manière complètement automatique toutes les mesures nécessaires avec protocole final personnalisé. La barre d'alésage de grande dimensions, montée sur le chariot transversal, permet d'effectuer les usinages lourds et de travailler également les disques freins aussi bien internes qu'externes aux roues et même ceux positionnés au milieu de l'essieu.



Unterflurwagensatzdrehmaschine



TECHNISCHE DATEN

Fahrzeug- und Radsatzdaten

Spurweite	
Min./max. Messkreisdurchmesser	
Radreifenbreite	
Max. aufnehmbare Achslast	

Maschinendaten

Gesamtantriebsleistung der Reibrollen	
Max. Spanabnahme	
Maschinengewicht	
Abmessungen der Fundamentgrube	

Bearbeitungsgenauigkeiten (*)

Max. Durchmesserdifferenz der Räder eines Radsatzes	
Max. Durchmesserdifferenz der Räder bei gekuppelten Radsätzen	
Max. Rundlaufabweichung	
Max. Planlaufabweichung	
Max. Oberflächenrauheit (Ra)	

Genauigkeiten bei der Brems Scheibenbearbeitung

Max. Planlaufabweichung	
Ebenheit auf 100 mm	
Max. Oberflächenrauheit (Ra)	

DONNEES TECHNIQUES

Données véhicules et essieux

Ecartement	mm	900-1,676
Diamètre min./max. table de roulement	mm	380-1,100
Largeur roue	mm	80-135
Charge maximum admise	tons	18

Données machine

Puissance totale sur galets	kW	4x15
Enlèvement maximum	mm ²	7
Poids machine	tons	20
Dimensions fosse (LxWxH)	m	6.5x6.5x2.3

Valeurs roue (*)

Ecart maxi entre les diamètres roues de l'essieu	mm	0.10
Ecart maxi entre les diamètres roues essieux couplés	mm	0.25
Erreur maxi rotondité sur la table de roulement	mm	0.10
Oscillation axiale maxi	mm	0.25
Rugosité superficielle maxi (Ra)	µm	12

Valeurs disques frein

Oscillation axiale maxi	mm	0.25
Planéité sur 100 mm	mm	0.25
Rugosité superficielle maxi (Ra)	µm	3.5

(*): Bei gummi-federten Radsätzen kann der Wert um bis zu 0.3 mm ansteigen

(*): En cas de roues élastiques les valeurs peuvent augmenter de 0.3 mm

Portalradsatzdrehmaschine für die Radsatzbearbeitung

Safop hat die Portalradsatzdrehmaschine, Typ RD-2000 für eine sehr hohe Produktionsleistung bei der Profilierung von Radsätzen im ausgebauten Zustand entwickelt. Der besondere Aufbau dieser Maschine als Durchrolltype ermöglicht das Be- und Entladen der Radsätze von beiden Seiten der Maschine und gewährleistet dadurch einen optimalen Radsatzfluss. Die Portalradsatzdrehmaschine hat folgende technische Eigenschaften:

- Antrieb der Radsätze mittels Reibrollen;
- automatische Be- und Entladung der Radsätze;
- automatische Vermessung des Radprofils;
- Software zur Optimierung der Spanabhebung;
- Vorrichtung zum Abstützen der eventuell an den Radsätzen angebauten Getriebe;
- Bedienerschutz durch Schall- und Späneschutzkabine.

Die Portalradsatzdrehmaschine ermöglicht folgende Bearbeitungsoperationen:

- automatische Vermessung des Radprofils;
- Profilierung von Radsätzen aller Arten (z.B. Laufradsätze, Treibradsätze, etc.);
- Profilierung von neuen und verschlissenen Radsätzen;
- Plandrehen von Brems scheiben;
- Protokollerstellung.



RD 2000



Tours à portique pour maintenance des essieux

tours à portique

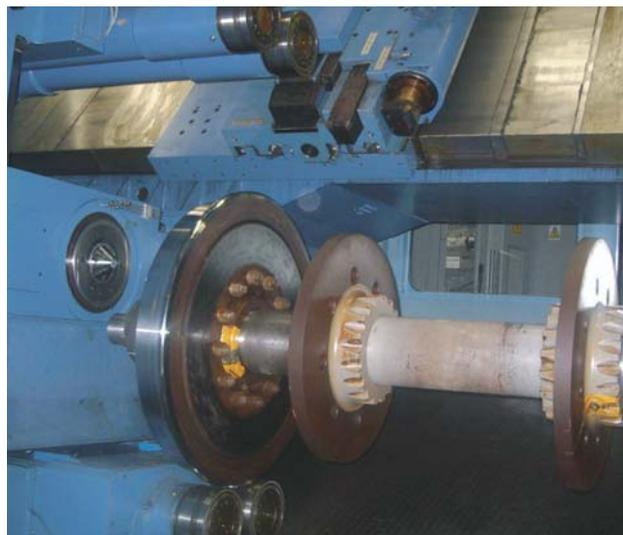
La Maison Safop a construit un tour à portique, modèle RD 2000, spécialement conçu pour le reprofilage des essieux démontés du bogie. La structure à portique du tour RD 2000 permet le chargement et déchargement des essieux sur les deux côtés de la machine afin d'optimiser le flux des essieux.

Les caractéristiques du tour RD 2000 sont:

- transmission du mouvement par des galets de friction;
- système de chargement et déchargement des essieux;
- système automatique de mesure profil roue;
- logiciel de contrôle pour optimiser l'enlèvement du matériel;
- dispositif de soulèvement pour réducteurs couplés aux essieux;
- protection complète avec cabine insonorisée.

Le tour RD 2000 permet les usinages suivants:

- mesure automatique profil roue;
- reprofilage des roues des essieux portants ou motrices;
- profilage de roues neuves;
- surfacage disques frein;
- préparation du protocole d'usinage.



Antriebsrollen (Reibrollen)

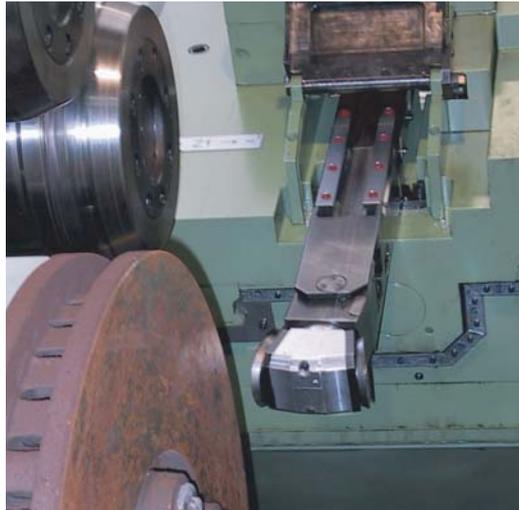
In der Portalradsatzdrehmaschine erfolgt die Übertragung der Drehbewegung durch Reibrollen, die auf den Spurkränzen antreiben. Hierdurch wird eine sehr schnelle Be- und Entladung der Radsätze ermöglicht, sowie eine hohe Qualität bei der Radsatzbearbeitung. Radsätze mit unterschiedlichen Durchmessern können einfach und schnell eingespannt und bearbeitet werden.

Galets d'entraînement

La transmission du mouvement de rotation aux roues a lieu par des galets d'entraînement qui agissent sur la bride en garantissant de cette façon le maximum de vitesse de chargement et déchargement essieu ainsi que la qualité de l'usinage tout en permettant le chargement d'essieux de différents diamètres.

Maschinenschutz

Die Portalradsatzdrehmaschine wird in einer schallgeschützten Kabine mit Staubabsauganlage installiert. Das Ein- und Ausrollen der Radsätze erfolgt durch automatische Türen an der Vorder- oder Rückseite der Maschine. Die Späne werden durch eine automatische Spänefördereinrichtung abtransportiert. Durch dieses Gesamtkonzept ist der Bediener an seinem Arbeitsplatz vollkommen geschützt.


Protection machine

Le tour RD 2000 est installé à l'intérieur d'une cabine insonorisée et équipée d'aspiration fumées. L'entrée et la sortie des essieux a lieu par des portes automatiques. Dans sa position de contrôle l'opérateur est complètement protégé; les copeaux sont éliminés par un système de transport automatique.

Portalradsatzdrehmaschine


TECHNISCHE DATEN
Radsatzdaten

Spurweite
Min./max. Messkreisdurchmesser
Radreifenbreite
Min./max. Achslänge
Anzahl der Bremscheiben
Min./max. Durchmesser der Bremscheiben
Max. Radsatzgewicht

Maschinendaten

Gesamtantriebsleistung der Reibrollen
Max. Spanabnahme
Durchmesser der Reibrollen
Maschinengewicht
Abmessungen der Schallschutzkabine

Bearbeitungsgenauigkeiten

Max. Durchmesserdiffferenz der Räder
Max. Rundlaufabweichung
Max. Planlaufabweichung
Max. Oberflächenrauheit (Ra)

Genauigkeiten bei der Bremscheibenbearbeitung

Max. Planlaufabweichung
Ebenheit auf 100 mm
Max. Oberflächenrauheit (Ra)

DONNEES TECHNIQUES
Données essieux

Ecartement	mm	900-1,676
Diamètre min./max. table de roulement	mm	700-1,250
Largeur roue	mm	80-135
Longueur essieu min/max	mm	1,700-2,400
Nombre disques frein	n°	2/3/4
Diamètre disque frein min/max	mm	330-650
Charge maximum admise	tons	4.5

Données machine

Puissance totale sur les galets	kW	4x30
Enlèvement maximum	mm ²	18
Diamètre galets d'entraînement	mm	220
Poids machine	tons	60
Dimensions de la cabine insonorisée (LxWxH)	m	7.5x3.8x3.7

Valeurs roue

Ecart maxi entre les diamètres des roues	mm	0.10
Erreur maxi de rotondité table de roulement	mm	0.10
Oscillation axiale maxi	mm	0.10
Rugosité superficielle maxi (Ra)	µm	12

Valeurs disques frein

Oscillation axiale maxi	mm	0.10
Planéité sur 100 mm	mm	0.10
Rugosité superficielle maxi (Ra)	µm	3.5

Universalradsatzdrehmaschinen

Die Universalradsatzdrehmaschinen wurden zur Durchführung der Bearbeitungen der Radsätze im ausgebauten Zustand konzipiert. Bedingt durch die Universalität dieser Maschinen können sie auch für allgemeine Drehbearbeitungen eingesetzt werden. Im Automatikbetrieb können folgende Bearbeitungen durchgeführt werden:

- Profilierung von neuen Laufkreisen;
- Profilierung von neuen oder verschlissenen Rädern;
- Bearbeitung der inneren und äußeren Planflächen der Radreifen;
- Bremsscheibenbearbeitung;
- Ausdrehen von Sprengringen;
- Eindrehen von Minimumrillen;
- Felgenbearbeitung;
- Komplette Bearbeitung der Radsatzwelle;
- Glattwalzen der Sitze von Rädern, Lagern und Bremsscheiben auf der Radsatzwelle.

Die Maschine kann je nach Leistungsanforderung mit einem oder zwei Supporten ausgestattet werden.



HT 1250 WS



tour universel

Tour universel pour essieux monté sur le sol

Le tour universel monté sur le sol a été construit pour effectuer les usinages sur les essieux démontés des chariots. Comme il s'agit de tour universel horizontal il peut également être utilisé pour les usinages typiques des tours. Avec le cycle automatique on peut effectuer les opérations suivantes:

- reprofilage des bandages neufs et usés;
- reprofilage des roues usées;
- surfacage interne et externe des bandages;
- surfacage des disques frein;
- coupure agrafe de bandage;
- usinage des couronnes;
- usinage logement agrafe du bandage;
- tournage complet de l'essieu;
- brunissage sur l'essieu des logements pour roues, roulements et disques frein.

En cas de production élevée la machine peut être équipée d'un double chariot.



Planscheibe mit Spannklauen zur Mitnahme der Radsätze

Das 4-Backenspannfutter spannt den Radsatz von innen nach außen ohne Kerben auf dem Rad zu hinterlassen. Die Spannklauen ermöglichen die Mitnahme der Radsätze ohne Demontage von etwaigen Radsatzbauteilen. Wenn sich in dem Rad bzw. in der Felge Bohrungen befinden, kann auch ein spezieller Mitnahmeadapter genutzt werden, der in die Bohrungen hineintaucht.

Plateau d'entraînement essieu

Le plateau avec quatre griffes flottantes est en mesure d'entraîner l'essieu en prenant la roue par l'intérieur sans y laisser aucune marque. Le type de griffe permet l'entraînement des essieux sans qu'il soit nécessaire de démonter les bagues.

Pour l'entraînement des essieux avec trous sur la couronne on peut utiliser un adaptateur à la place de l'élément

Hebesystem

Hebesystem um den Radsatz in der Drehbank automatisch zu laden.

Elévateur

Elévateur pour charger automatiquement l'essieu du tour.



MACCHINE UTENSILI



Messeinrichtung

Das Probe ist auf dem automatischen 4 Stellungen- Revolverkopf positioniert.

Système de mesure

Le palpeur est placé sur la tourelle automatique à 4 positions.

Universalradsatzdrehmaschinen



TECHNISCHE DATEN

Radsatzdaten

Spurweite
Min./max. Messkreisdurchmesser
Radreifenbreite
Anzahl der Bremscheiben
Min./max. Durchmesser der Bremscheiben
Max. Radsatzgewicht

Maschinendaten

Max. Spindeldrehzahl
Leistung des Hauptantriebes
Durchmesser der Hauptspindel
Geschwindigkeitsstufen
Anzahl der Führungsbahnen im Maschinenbett
Breite des Maschinenbettes
Max. Spanabnahme
Maschinengewicht

Bearbeitungsgenauigkeiten

Max. Durchmesserdifferenz der Räder
Max. Rundlaufabweichung
Max. Planlaufabweichung
Max. Oberflächenrauheit (Ra)

Genauigkeiten bei der Bremscheibenbearbeitung

Max. Planlaufabweichung
Ebenheit auf 100 mm
Max. Oberflächenrauheit (Ra)

DONNEES TECHNIQUES

Données essieux

Ecartement	mm	900-1,676
Diamètre min./max. table de roulement	mm	300-1,250
Largeur roue	mm	80-145
Nombre disques frein	n°	2/3/4
Diamètre disque frein min/max	mm	330-650
Charge maximum admise	tons	5,5

Données machine

Vitesse maxi de la broche	rpm	400
Puissance moteur mandrin	kW	100
Diamètre mandrin	mm	240
Nombre de marche	n°	2
Nombre de glissières	n°	3+1
Largeur bâti	mm	1,100
Enlèvement maximum	mm ²	10
Poids machine	tons	30

Valeurs roue

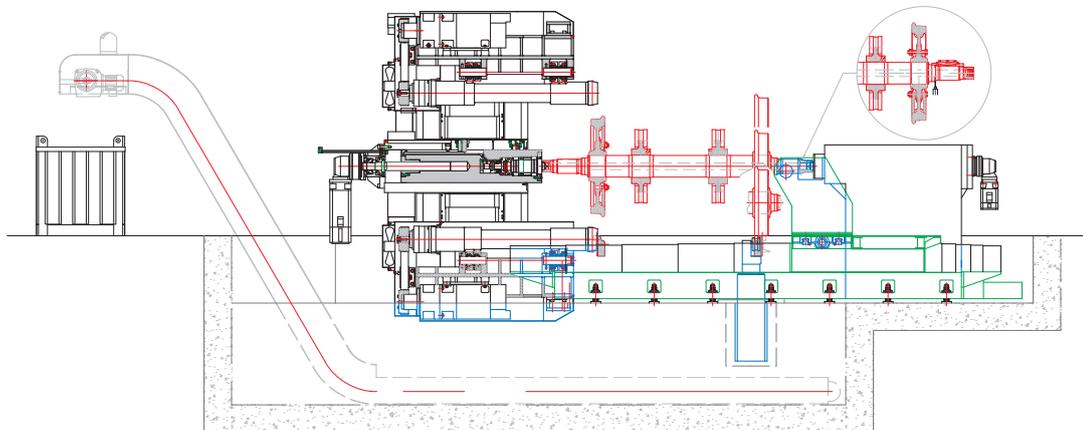
Ecart maxi entre les diamètres des roues	mm	0.10
Erreur maxi de rotondité table de roulement	mm	0.10
Oscillation axiale maxi	mm	0.10
Rugosité superficielle maxi (Ra)	µm	12

Valeurs disques frein

Oscillation axiale maxi	mm	0.10
Planéité sur 100 mm	mm	0.10
Rugosité superficielle maxi (Ra)	µm	3.5

Drehmaschine in durchgehende Ausführung

Diese CNC-gesteuerten Drehmaschinen sind für verschiedenen Bearbeitungen auf Radsätze im ausgebauten Zustand gedacht, wie: Radprofilierung, Plandrehen der Wellen- oder Radbremsscheiben, Bearbeitungen auf Wellenzentrierungsbohrungen und Wellen. Die „durchgehende“ Ausführung ermöglicht die Radsatzbeladung auf die Drehbank durch das einfache Rollen des Radsatzes, sodass den Durchfluß des Rollmaterials optimiert werden kann. Der Radsatz wird durch die Antriebsrollen oder durch die Planscheibe in Bewegung gebracht.

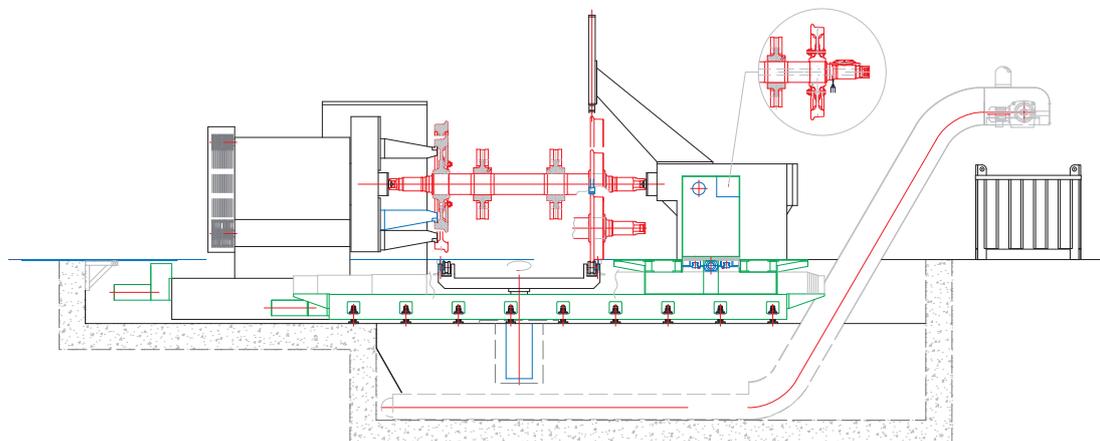


FTL 1300 tours passants

Drehmaschine in durchgehende Ausführung

Tours passants

Ces tours passants à contrôle numérique ont été conçus pour répondre aux exigences de plusieurs usinages sur les essieux démontés comme: tournage de la roue, surfaçage discs freins sur l'essieu et/ou sur les roues, usinages centres des roues et essieux. Grâce à la configuration passante il est possible de charger l'essieu sur le tour en roulant l'essieu même, optimisant de cette façon le flux du matériel roulant. L'entraînement de l'essieu est grâce aux rouleaux de friction ou avec plateau.



Bremsscheiben- drehmaschinen

Diese CNC-Drehmaschinen wurden zur Bearbeitung von Bremsscheiben konzipiert. Die Maschine, die mit 6 Bearbeitungsachsen ausgestattet ist, ermöglicht das gleichzeitige Plandrehen der vier Flächen von zwei Bremsscheiben. Befindet sich einer der Bremsscheiben genau auf der Mitte der Radsatzwelle, so erfolgt die Bearbeitung der beiden Flächen durch einen Support. Die Drehmaschine ist mit zwei Messtastern zur Prüfung der Lage der Bremsscheiben ausgestattet. Die Drehmaschine wird in einer schallgeschützten und mit Absauganlage ausgestatteten Kabine installiert.



Tours pour disques frein

Ces tours à commande numérique sont construits tout spécialement pour le surfacage des disques frein. La machine, équipée de 6 axes, permet d'usinier simultanément les 4 faces des deux disques frein. En cas de disques frein positionnés au milieu de l'essieu, l'usinage des 2 faces du disque a lieu avec un seul chariot. En outre le tour est équipé de deux palpeurs qui relèvent la position des disques frein. La machine est installée à l'intérieur d'une cabine insonorisée et elle comprend l'aspiration des fumées.

DB 640 tours pour disques frein

Bremsscheibendrehmaschinen

TECHNISCHE DATEN

Radsatzdaten

Spurweite	
Min./max. Messkreisdurchmesser	
Min./max. Achslänge	
Anzahl der Bremsscheiben	
Min./max. Durchmesser der Bremsscheiben	
Max. Radsatzgewicht	

Maschinendaten

Gesamtantriebsleistung der Reibrollen	
Durchmesser der Antriebsrollen	
Durchmesser der Reitstockpinolen	
Verfahrweg der Längsschieber (Z1 - Z2)	
Verfahrweg Z3 - Z4	
Verfahrweg der Planschieber (X1 - X2)	
Maschinengewicht	
Abmessungen der Schallschutzkabine	

Genauigkeiten bei der Bremsscheibenbearbeitung

Max. Planlaufabweichung	
Ebenheit auf 100 mm	
Max. Oberflächenrauheit (Ra)	

DONNEES TECHNIQUES

Données essieux

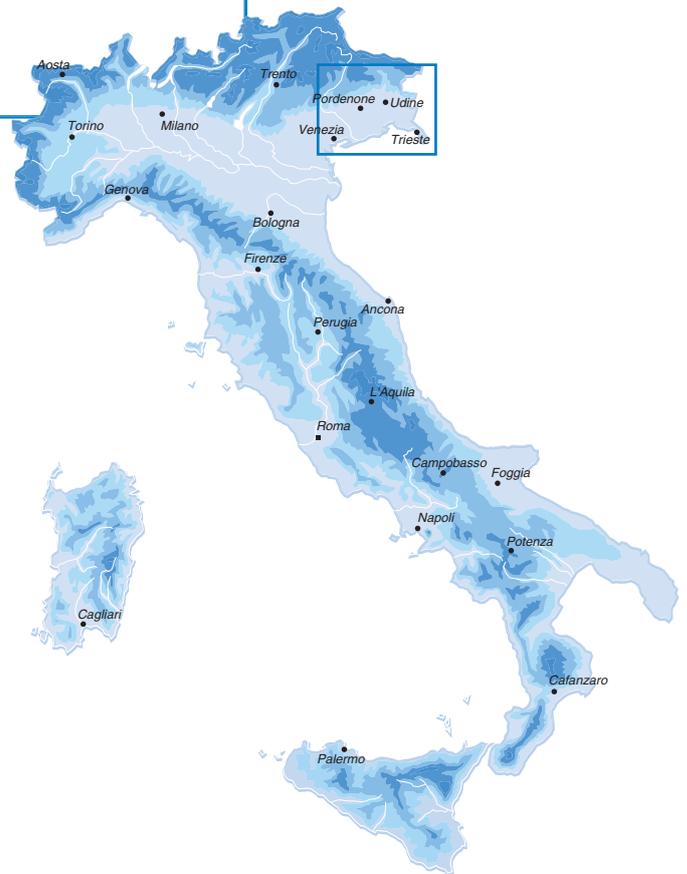
Ecartement	mm	1,435
Diamètre min./max. table de roulement	mm	700-1,100
Longueur essieu min/max	mm	1,900-2,400
Nombre disques frein	n°	2/3/4
Diamètre disque frein min/max	mm	330-650
Charge maximum admise	tons	3.5

Données machine

Puissance totale sur les galets	kW	2x22
Diamètre galets entraînement	mm	250
Diamètre fourreaux contre-pointe	mm	230
Course trainards (Z1-Z2)	mm	1,000
Course Z3 - Z4	mm	50
Course chariots transversaux (X1-X2)	mm	460
Poids machine	tons	30
Dimensions de la cabine insonorisée (LxWxH)	m	6.7x4x2.5

Valeurs disques frein

Oscillation axiale maxi	mm	0.10
Planéité sur 100 mm	mm	0.10
Rugosité superficielle maxi (Ra)	µm	3.2



MACCHINE UTENSILI

SAFOP S.p.A.
 Via Castelfranco Veneto, 65 - Z.I. Comina
 33170 Pordenone - ITALY
 Ph. +39.0434.378900 - Fax +39.0434.378980
 e-mail: safop@safop.com - Web site: www.safop.com

**COMPANY
 WITH QUALITY SYSTEM
 CERTIFIED BY DNV
 = ISO 9001/2000 =**

