



SAFOP

TORNI IN FOSSA UNDERFLOOR WHEEL LATHES





SAFOP



PERCHÈ SCEGLIERE **SAFOP**

Storia e know-how di **oltre cent'anni**.

Service, Customer care e fornitura di ricambi in **tutto il mondo**.

Esperienza in diversi ambiti di applicazione.

Soluzioni **personalizzabili**.

Qualità dei componenti utilizzati nella costruzione.

Processo interno dalla progettazione alla produzione.

WHY CHOOSE **SAFOP**

History and know-how of over **hundred years**.

Service, Customer care and spare parts supply **all over the world**.

Experience in various fields of application.

Customizable **solutions**.

Quality of components used in construction.

Internal process from design to production.



**TORNI IN FOSSA PER MANUTENZIONE
SU VEICOLI FERROVIARI**

**UNDERFLOOR LATHES FOR THE
RAILWAY VEHICLES MAINTENANCE**

SAFOP

PORDENONE - ITALY

SAFOP

I torni in fossa nascono dall'esigenza di riprofilare le ruote delle sale ferroviarie senza che queste debbano essere smontate dai veicoli. Essi rappresentano attualmente la migliore risposta alle esigenze di manutenzione del moderno materiale rotabile. Grazie al disegno compatto che ne permette l'installazione in spazi ristretti ed all'alta automatizzazione e produttività, il loro impiego è in costante aumento all'interno dei depositi ferroviari.

La Safop ha sviluppato una linea completa di torni in fossa per soddisfare le diverse esigenze di riprofilatura su:

Le 2 ruote di una sala

Le 2 ruote di una sala ed i dischi freno

Le 4 ruote in contemporanea

The underfloor wheelset lathe has been designed to reprofile wheelsets without disassembly on all types of rolling stock. These lathes are the up to date answer to the maintenance needs of the modern rolling stock. Their compact design allows complete installation into limited areas.

Thanks to the high automation and productivity of these machines, their use inside railways depots is constantly increasing.

Safop has designed a complete line of underfloor wheelset lathes to reprofile:

The 2 wheels of a wheelset

The 2 wheels of a wheelset and the brake disc

The 4 wheels simultaneously on one bogie and the brake discs



RIPROFILATURA DELLE RUOTE

L'operazione di riprofilatura delle ruote viene eseguita tenendo conto della necessità di riduzione dei tempi di lavoro, facilità e ripetibilità nella sostituzione degli inserti. Grazie alla rigidità della macchina ed all'accuratezza dei sistemi di misura, si ottengono elevate precisioni di lavorazione.

WHEELS REPROFILING

Reprofiling of wheels is performed considering the need to reduce the machining cycles and to have a quick and easy change of inserts. Thanks to the heavy structure of the machine and to the precision of the control, it is possible to perform machining operations with high accuracy.



II TORNIO UGL



SAFOP

L'UGL è il tornio in fossa pensato per la manutenzione dei veicoli ferroviari dell'ultima generazione. I principali aspetti considerati nella sua realizzazione sono stati:

Estrema robustezza e stabilità della struttura

Affidabilità della componentistica, tutta di primarie case internazionali

Software di controllo di facile interfacciamento che permette all'utente sviluppi futuri

Ridotta manutenzione della macchina con interventi semplici e programmati

Il tornio in fossa esegue in ciclo automatico le seguenti fasi:

Sollevamento e centratura della sala

Misurazione della sala

Elaborazione dei dati di misura

Ottimizzazione del ciclo di lavoro

Misura intermedia

Lavorazione finale

Misurazione finale delle ruote

Sfacciatura dei dischi freno

Stampa di un protocollo dei dati richiesti

THE UGL LATHE



SAFOP

The UGL lathe is designed for the maintenance of modern day rolling stock wheelsets. The lathe has also been designed to take into consideration:

High rigidity and stability of the entire structure

High reliability of sub components, all sourced from reputable and reliable suppliers

Control software easy to use, which allows future developments

Reduced maintenance of the machine through easy and planned maintenance interventions

The following operations are executed within the automatic cycle:

Lifting and centering of the wheelset

Wheelset measuring

Data processing

Optimization of the machining cycle

Intermediate measuring

Last Machining

Final measuring of the wheels

Disc brakes facing

Protocol printing

TORNI IN FOSSA TANDEM UGLX 30 TANDEM UNDERFLOOR WHEELSET LATHES UGLX 30



L'esigenza di aumentare la produttività dei torni in fossa e ridurre i tempi di fermo dei veicoli ha portato allo sviluppo della soluzione "Tandem" che consiste nell'aver due torni in fossa montati su un bancale comune di supporto.

Uno dei due torni è in posizione fissa, mentre l'altro è dotato di un movimento che consente di variare l'interasse fra le due macchine a seconda del tipo di carrello da lavorare.

Grazie al layout della macchina ed a sistemi di misura sviluppati, la soluzione "Tandem" può permettere inoltre la riduzione degli operatori richiesti.

The tandem underfloor wheelset lathe consists of two lathes mounted on a common supporting bed. This solution increases the productivity of the underfloor wheelset lathe and reduces the down time of vehicle.

One of the two lathes is in a fixed position, while the other is equipped with a longitudinal movement that allows the distance to change between the two lathes according to the bogie design.



PULPITO DI CONTROLLO REMOTATO

Particolari accessori quali i pannelli di controllo aggiuntivi, possono essere forniti per l'operatività del tornio da una postazione remotata. Sistemi di telecamere e monitor possono essere previsti per il controllo centralizzato della macchina.

REMOTE OFFICE

Special options can be supplied in order to operate the machine from a separate remote office, as additional control panels or a video camera systems with additional monitors which can be used to operate the machine from a central location.





IL TORNIO UGL THE UGL LATHE



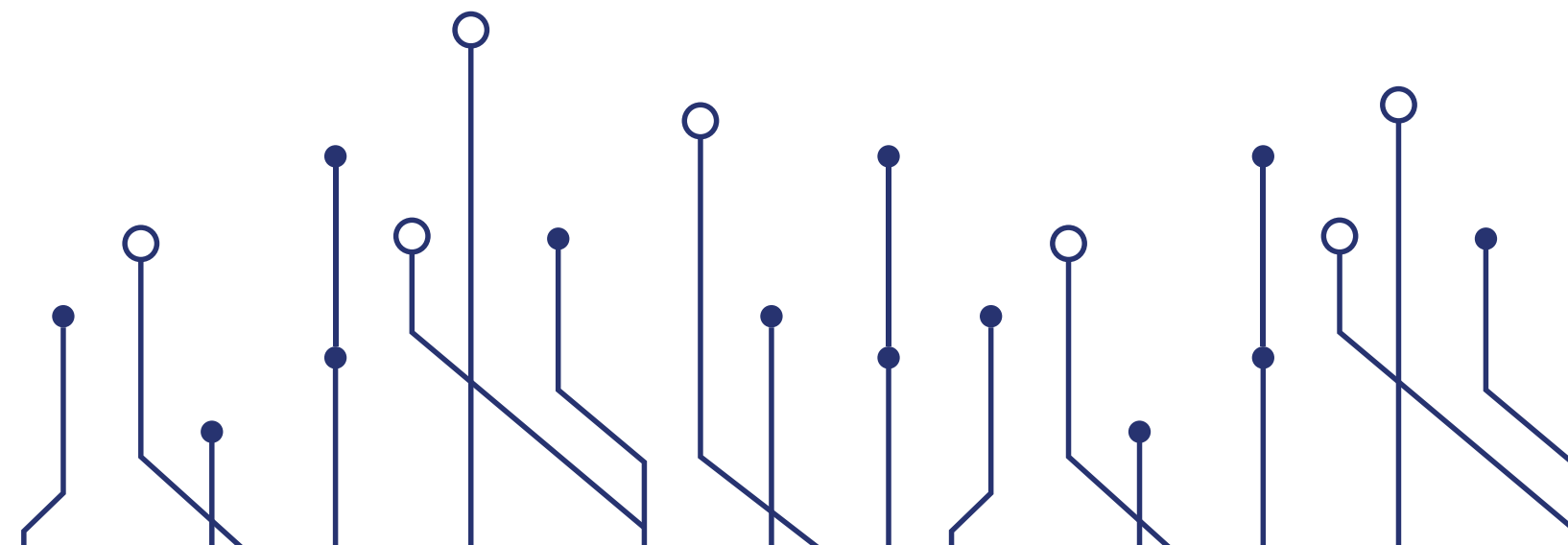
SAFOP

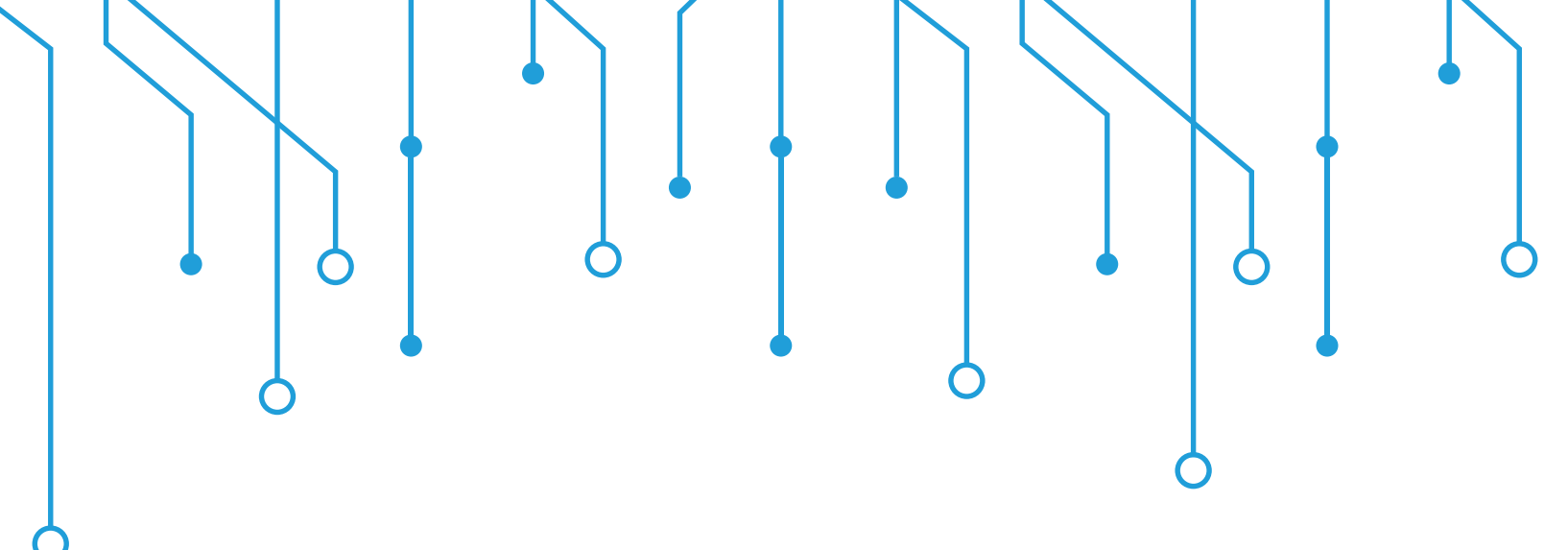
SFACCIATURA DEI DISCHI DEL FRENO

L'UGL prevede una traversa di supporto dei gruppi carri grazie alla quale è possibile effettuare la lavorazione dei dischi del freno sia interni che esterni alle ruote e, soprattutto, anche quelli posizionati sull'assile.

DISC BRAKES FACING

The UGL lathe is equipped with a cross beam to support the working carriages.
This solution allows the machining of all types of brakes disc: internal, external and on the axle.





Il tornio in fossa è disegnato per poter lavorare differenti tipi di sale con scatole cuscinetti interne o esterne, sia su sale montate sui veicoli che smontate.

Le reazioni assiali, martinetti e contropunte, sono dotate di adattatori studiati in base al materiale rotabile del cliente, che permettono l'accoppiamento della sala con la macchina.

The underfloor wheelset lathe is designed to machine different types of wheelsets, with internal or external bearing boxes, on wheelsets mounted or disassembled from the vehicles.

The axial reactions, lifting jacks and radial reactions, are equipped with adaptors designed according to the customers rolling stock requirements.



INTERFACCIAMENTO DELLA MACCHINA CON IL MATERIALE ROTABILE

INTERFACING THE MACHINE WITH THE ROTABLE MATERIAL



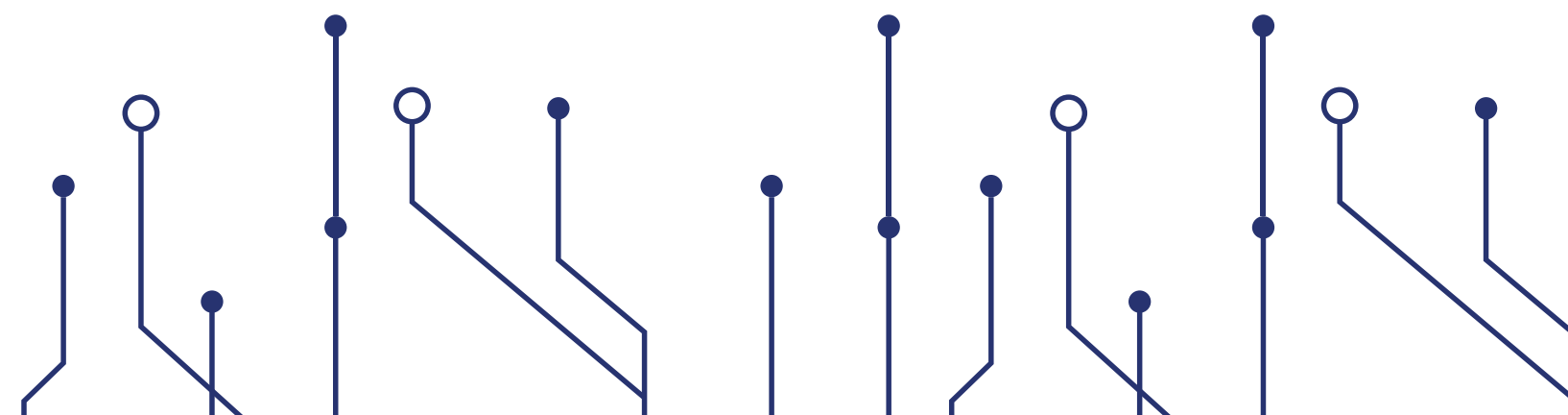
SAFOP

SISTEMA DI MISURA E CONTROLLO

La macchina consente di eseguire in sequenza automatica tutte le operazioni di lavoro. Il software è basato sul dialogo operatore - macchina (tecnologia a MENU) e consente all'operatore di scegliere tra diversi profili per ottimizzare l'asportazione di materiale. Alla fine del ciclo di lavorazione il controllo redige un protocollo personalizzato che può essere stampato e trasmesso in rete.

MEASURING SYSTEM AND CONTROL

All the machining operations can be carried out in automatic mode. The software is based on dialog between the operator and the machine (menu technology). The operator can decide between different profiles in order to reduce the stock removal. At the end of the machining cycle, the control edits a customized protocol which can be



POSTAZIONE OPERATORE OPERATOR STATION



La postazione dell'operatore pur essendo posizionata in modo da permettere un'ottima visibilità delle operazioni di tornitura, è completamente protetta dai trucioli e grazie ad un sistema di aspirazione, anche dai fumi che si generano durante la lavorazione. Inoltre un sistema automatico di tritramento e di trasporto garantisce la continua evacuazione dei trucioli prodotti dalla macchina.

The operator platform is designed in such a way to allow the operator to have full and clear visibility of the machining area and at the same time be completely protected from flying chips and from fume and smoke, thanks to a suction system. The continuous production of chips is conveyed through an automatic crusher and conveyor removal system.

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA	UNIT	UGL 30	UGLX 30
Dati veicoli e sale	Vehicle & wheelset data			
Scartamento	Track gauge	mm	1000 - 1676	1000 - 1676
Diametro min./max. pista di rotolamento	Min./max. wheel diameter	mm	580 - 1600	580 - 1600
Larghezza ruota	Wheel width	mm	145	145
Min./max. interasse sale	Min./max. wheelset distance	mm	NA	1700 - 3200
Carico massimo ammesso	Max. admissible wheelset load	tons	30	30*

Dati macchina	Machine data			
Potenza totale sui rulli	Total power on friction rollers	kW	4×13,5*	4×13,5*
Asportazione massima	Maximum stock removal	mm ₂	10	10
Peso macchina	Machine weight	tons	25	60
Dimensioni fossa	Pit dimensions (LxWxH)	m	5.6×7×2.3	12×7×2.3

* = value for each machines



ALTA VELOCITÀ HIGH SPEED

I torni in fossa sono stati disegnati tenendo presente le esigenze dei treni ad alta velocità.

The underfloor wheelset lathe has been designed taking consideration the needs of the high speed trains.



SAFOP

TRAVERSE

Tra i due montanti è presente la traversa che supporta i carri di tornitura e il sistema di misura.

CROSS BEAM

A cross beam is fixed between the two main columns for the carriages with turning bar and measurement system.





SAFOP

This type of lathe has been designed to take into account the peculiar requirements of reprofiling wheels, flanges, and disc brakes of wheelsets of urban vehicles and tramways. The unique design of the underfloor lathe allows the possibility of completing all the machining operations without disassembling any part from the vehicle, including those with internal or external bearing boxes.

SAFOP gives great importance to machine reliability, and therefore all components are sourced from reputable and reliable suppliers. The machine structure is very strong and easy to maintain.

Questo modello di torni in fossa a stato progettato tenendo conto delle particolari esigenze che nascono dalla riprofilatura del piano di rotolamento e del bordino delle ruote nonché dei dischi del freno delle sale dei veicoli metropolitani e tranviari. Grazie alla caratteristica configurazione è possibile ottenere le operazioni di riprofilatura senza che sia necessario smontare alcun pezzo dai veicoli sia che questi siano dotati di scatole dei cuscinetti interne che esterne.

La Safop attribuisce la massima importanza all'affidabilità del sistema e per questo vengono utilizzate le primarie case costruttrici per tutta la sub-fornitura. Inoltre il progetto stesso della macchina ha consentito di ottenere una struttura robusta e di facile manutenzione.



UGL

**TORNI IN FOSSA PER MANUTENZIONE
SUI VEICOLI METROPOLITANI E TRANVIARI**
**UGL FOR MAINTENANCE OF URBAN
VEICHLES**

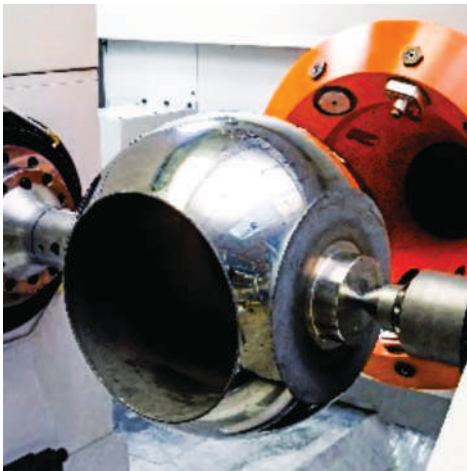
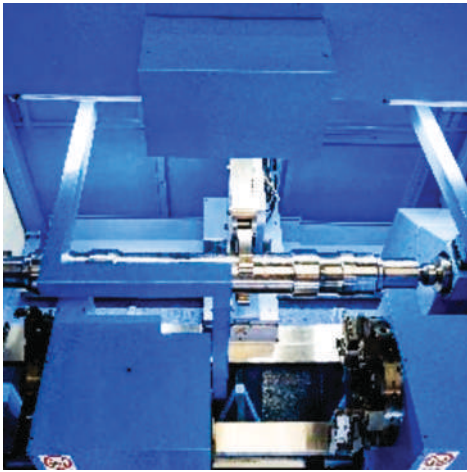
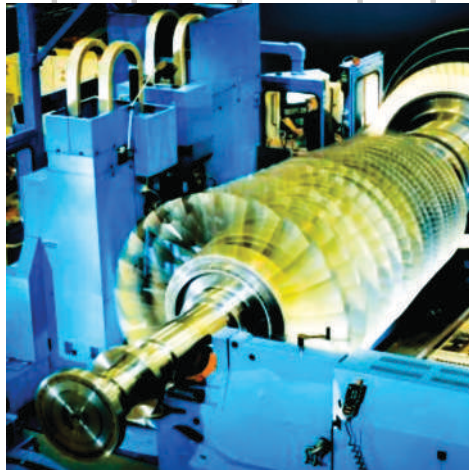
SAFOP

Il sistema di misura consente di eseguire in modo completamente automatico tutte le misure necessarie con stampa finale del protocollo personalizzato con il cliente. Il carro trasversale consiste in un bareno di grosse dimensioni che da un lato consente di ottenere lavorazioni pesanti e dall'altro di poter lavorare anche i dischi freno sia interni che esterni alle ruote e soprattutto anche quelli posizionati sulla mezzeria dell'assile.

All necessary measurements, together with the final printing of a customised protocol, are carried out in automatic mode. Mounted on the cross carriage is a large boring bar type turning tool holder which is designed to give rigidity and stability necessary for turning disc brakes, internal, external or in the middle of the axle.

DATI TECNICI	TECHNICAL DATA	UNIT	UGL 15	UGLX 15
Dati veicoli e sale	Vehicle & wheelset data			
Scartamento	Track gauge	mm	1000 - 1676	1000 - 1676
Diametro min./max. pista di rotolamento	Min./max. wheel diameter	mm	375-1250	375-1250
Larghezza ruota	Wheel width	mm	135	135
Carico massimo ammesso	Max. admissible wheelset load	tons	18	18

Dati macchina	Machine data			
Potenza totale sui rulli	Total power on friction rollers	kW	4×9	4×9
Asportazione massima	Maximum stock removal	mm ₂	6	6
Peso macchina	Machine weight	tons	17	40
Dimensioni fossa	Pit dimensions (LxWxH)	m	5.6×7×2.3	12×7×2.3



LA NOSTRA PRODUZIONE INCLUDE OUR PRODUCTION INCLUDES

TORNI ORIZZONTALI DI GRANDI DIMENSIONI

TORNI PER SISTEMI FERROVIARI

TORNI PER TORNITURA E RETTIFICA DI SFERE PER VALVOLE

TORNI ORIZZONTALI DI MEDIE DIMENSIONI

HORIZONTAL LATHE OF LARGE DIMENSIONS

LATHE RAILWAYS SYSTEM (UGL & ATL)

TURNING AND GRINDING FOR SPHERES MACHINING (BALL MATIC)

HORIZONTAL LATHE OF MEDIUM DIMENSIONS



SAFOP S.P.A.

Via Castelfranco Veneto, 65
Z.I. Comina 33170 Pordenone ITALY
e-mail: safop@safop.com
Website: www.safop.com



COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2023



SAFOP

Le informazioni incluse in questo documento sono di proprietà della SAFOP - ITALY.
Non possono essere copiate, usate o inviate a terze parti senza il consenso del proprietario.

Safop si riserva il diritto di modificare senza preavviso i dati contenuti nel catalogo.

The informations included in this document are property of SAFOP - ITALY.
It may not be copied, used or disclosed to third parties without permission.

Safop reserves the right to modify the data in this catalogue without notice.



SAFOP

SAFOP S.P.A.

Via Castelfranco Veneto, 65
Z.I. Comina 33170 Pordenone ITALY
e-mail: safop@safop.com
Website: www.safop.com