




PASSION FOR PARTS


**ITR PREMIUM**  
**UNDERCARRIAGE**  
**TRAIN DE ROULEMENT**





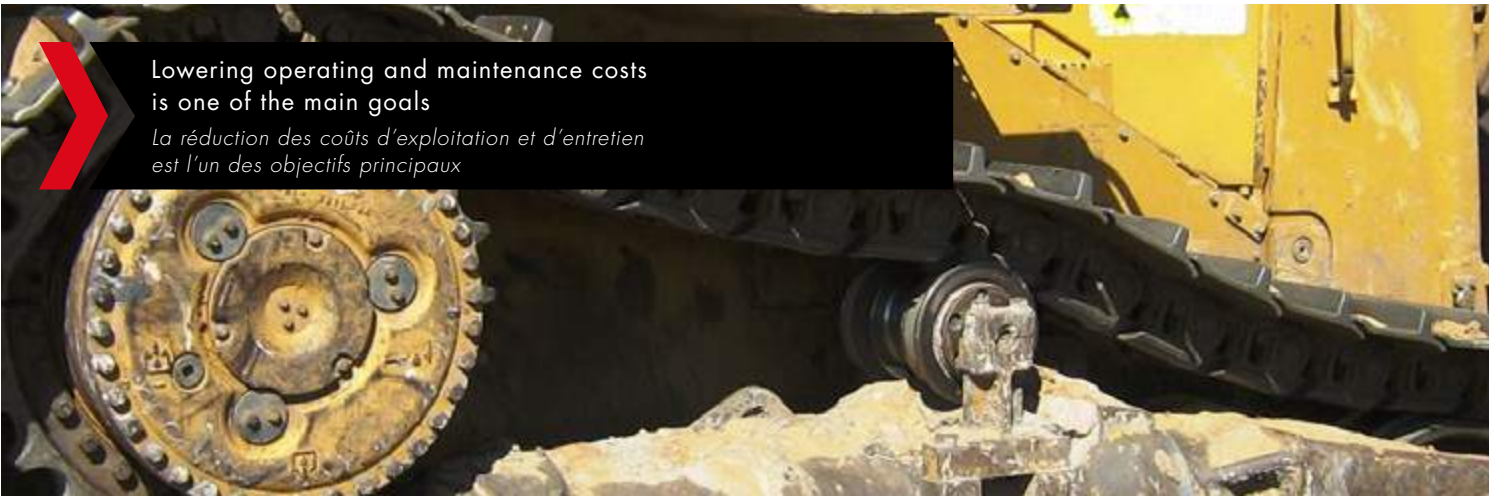
Undercarriage is an expensive investment which represents at least 20% of the value of the machine

*Le train de roulement est un investissement coûteux qui représente près de 20% de la valeur de la machine*



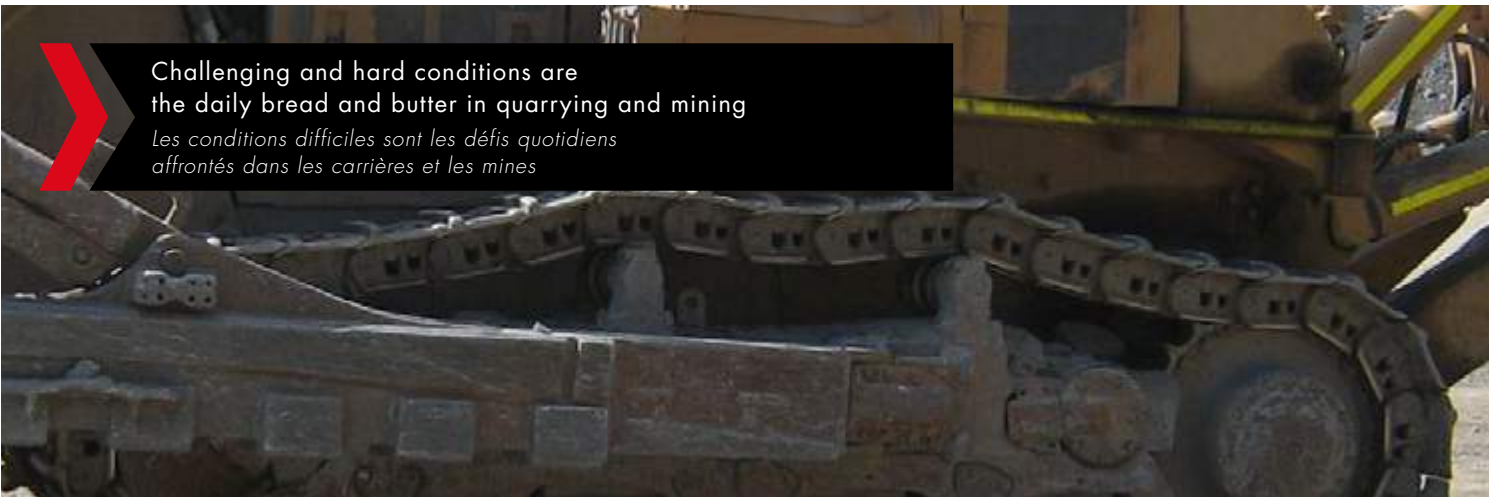
Operators constantly look for excellent performance from undercarriage components

*Les opérateurs recherchent constamment des performances d'excellence pour les composants du train de roulement*



Lowering operating and maintenance costs is one of the main goals

*La réduction des coûts d'exploitation et d'entretien est l'un des objectifs principaux*



Challenging and hard conditions are the daily bread and butter in quarrying and mining

*Les conditions difficiles sont les défis quotidiens affrontés dans les carrières et les mines*



**mining environments**  
*environnements miniers*



**heavy construction & demolition**  
*construction lourde et démolition*



**quarrying environments**  
*exploitation des carrières*



**road construction**  
*construction de route*

# TRACK CHAINS

## CHAINES D'ENTRAÎNEMENT

Improved design of the track joints for lubrication retention.  
 Robust components design to avoid breakage and cracking.  
 Components engineered for high impact applications.

*Amélioration de la conception des joints de chenilles pour le maintien de la lubrification.  
 Conception robuste des composants pour éviter les ruptures et les fissures.  
 Composants conçus pour les applications à fort impact.*

New **SEAL GROUPS** have been engineered in order to meet the highest quality standards and perform in Heavy-duty applications. The shape of the seals and the material composition guarantee the best oil retention and lubrication between pin and bushing.

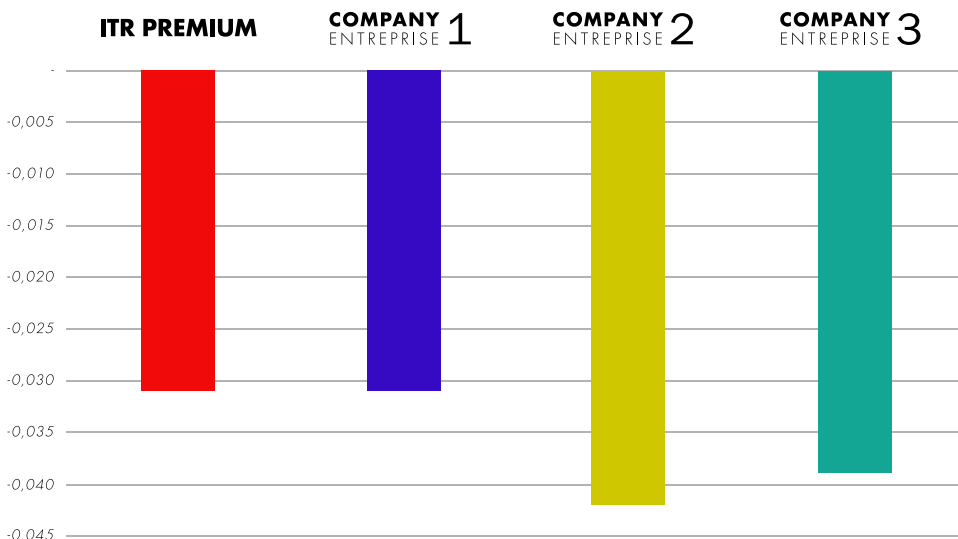
The new **SYNTHETIC OIL** used for new PREMIUM TLA's is in accordance with API Service Classification GL5. The high viscosity index and additional extreme pressure characteristics of the synthetic oil guarantee working conditions with temperatures ranging from -35° C to +50°C (or from -31°F to +131°F).

Les nouveaux **JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ** ont été conçus pour répondre aux normes de qualité les plus élevées et d'être performants dans les applications lourdes. La forme des joints et la composition du matériau garantissent la meilleure rétention d'huile et la meilleure lubrification entre l'axe et la bague.

La nouvelle **HUILE SYNTHÉTIQUE** utilisée pour les nouveaux Ensemble de Maillons de Chenille PREMIUM est conforme à la classification de service GL5 de l'API. L'indice de viscosité élevé et les caractéristiques supplémentaires de pression extrême de l'huile synthétique garantissent des conditions de travail avec des températures allant de -35°C à +50°C (ou de -31°F à +131°F).

### SEALS ABRASION TEST

ESSAI D'ABRASION DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ





New **ITR LOCK RING** (PPR) provides a mechanical lock between the pin and the link in order to reduce the end-play movements and to control seal compression which enhances working conditions and wear life of pins and bushings.

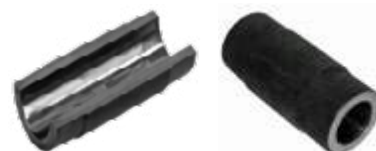
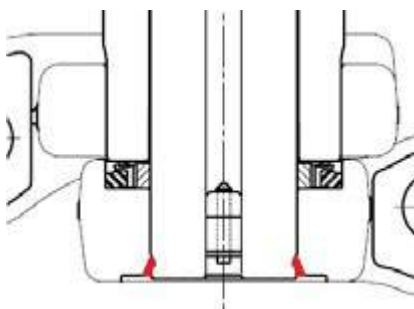
The new **ITR PLUG** is composed by a rubber stopper and a plastic plug.

**CARBURIZED BUSHING** case depth has been consistently increased in order to ensure maximum wear life.

Les nouvelles **BAGES DE RETENUE ITR** (PPR) fournit un verrouillage mécanique entre l'axe et le maillon afin de réduire les mouvements de jeu axial et de contrôler la compression des joints d'étanchéité, ce qui améliore les conditions de travail et la durée de vie des axes et des bagues.

La nouvelle **BROCHE ITR** est composée d'un tampon en caoutchouc et d'un tampon plastique.

La profondeur du boîtier de la **DOUILLE CÉMENTÉE** a été constamment augmentée pour garantir une durée de vie maximale.



# TRACK & CARRIER ROLLERS

## GALETS DE CHENILLES & PORTEURS

ITR Premium rollers provide excellent performance in demanding environments.

*Les galets ITR Premium offrent d'excellentes performances dans les environnements exigeants.*

ITR Premium rollers have been specifically conceived, designed and manufactured for mining, quarrying and heavy-duty applications.

Track rollers feature highly-strengthened steel and a reinforced structure to reduce wear and absorb shocks and impacts.

Single flanged, double flanged, as well as carrier rollers, forged from selected and certified boron steel, are through-hardened via differential quenching or through-hardening for extended wear life and extreme resistance to fatigue, stress and impact.

Les galets ITR Premium ont été spécialement conçus, dessinés et fabriqués pour les mines, les carrières et les applications lourdes.

Les galets de chenille sont faits en acier hautement allié et d'une structure renforcée pour réduire l'usure et absorber les chocs et les impacts.

Les galets à simple bride, à double bride, ainsi que les galets porteurs, forgés à partir d'acier au bore sélectionné et certifié, sont trempés à cœur par trempe différentielle ou trempe à cœur pour une durée de vie prolongée et une résistance extrême à la fatigue, aux contraintes et aux chocs.





ITR Premium rollers are Lifetime lubricated as a result of use of top-class seals, extensive oil capacity and re-engineered internal flow for uniform and constant lubrication. ITR Seals, expressly conceived to be used in severe applications, feature excellent performances up to  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Internal components such as bushings, collars and shafts are designed, produced and tested in the groups facilities to guarantee an accurate fit as well as thorough and consistent lubrication for the best internal lifespan.

Les galets ITR Premium sont lubrifiés à vie grâce à l'utilisation de joints d'étanchéité de première qualité, d'une grande capacité d'huile et d'un flux interne remanié pour une lubrification uniforme et constante. Les joints ITR, expressément conçus pour être utilisés dans des applications sévères, offrent d'excellentes performances jusqu'à  $-40^{\circ}\text{C}$ .

Les composants internes tels que les bagues, les colliers et les arbres sont conçus, produits et testés dans les installations du groupe afin de garantir un ajustement précis ainsi qu'une lubrification complète et constante pour une meilleure durée de vie interne.



# IDLERS

## ROUES FOLLES

ITR Premium Idlers are manufactured to provide excellent wear resistance.

*Les roues folles ITR Premium ITR sont fabriquées pour offrir une excellente résistance à l'usure.*

ITR Premium Idlers are manufactured through casting a complete range of solid and drum-types, following the application requirements.

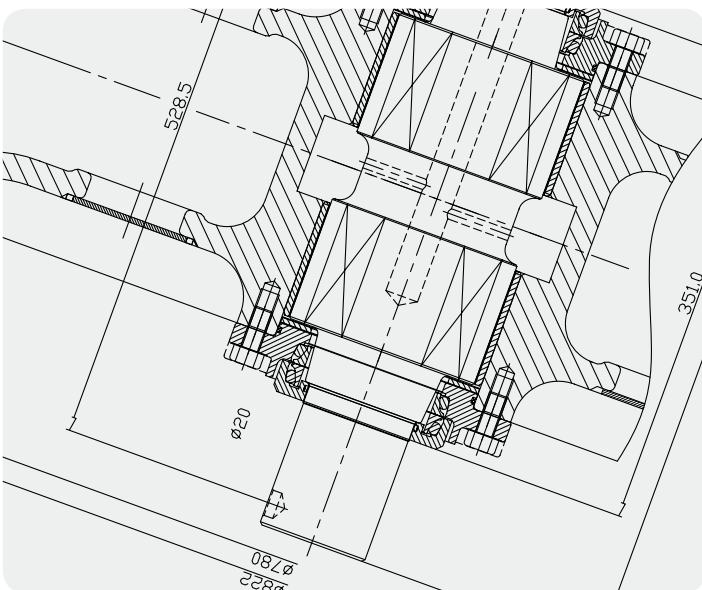
All internal components are designed, produced and tested in the groups facilities to guarantee an accurate fit, as well as, the highest reliability and the best lifespan.

Extended wear resistance is assured by specific heat-treatments in order to harden the contacting surfaces. ITR Seals are expressly engineered for heavy-duty applications featuring excellent performances in a temperature range between -40°C and +50°C.

Les roues folles ITR Premium sont fabriquées par coulée d'une gamme complète de types de corps pleins et de tambours, suivant les exigences de l'application.

Tous les composants internes sont conçus, produits et testés dans les installations du groupe afin de garantir un ajustement précis, la plus grande fiabilité et la meilleure durée de vie.

La résistance à l'usure prolongée est garantie par des traitements thermiques spécifiques de durcissement des surfaces de contact. Les joints ITR sont expressément conçus pour les applications à usage intensif et offrent d'excellentes performances dans une plage de température comprise entre -40°C et +50°C.





# SEGMENT GROUPS

## JEU DE SEGMENTS

ITR Premium segments are the result of the precise forging of excellent boron steel.

*Les segments ITR Premium sont le résultat du forgeage précis d'un excellent acier au bore.*

ITR Premium segment groups are purposely designed to service extreme and severe working conditions in highly abrasive and impact job-sites.

ITR segment groups are the perfect match for Premium Track chains in order to reduce the wear on bushings, maximizing the lifespan.

Surface and core hardness provides longer wear life and resistance to bending and breakage especially in tough applications.

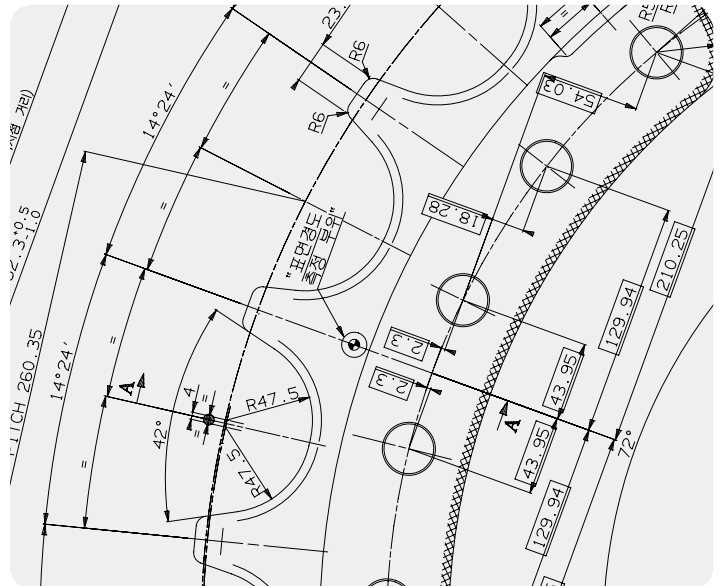
Accurate design and machining of the assembling areas guarantee the finest performance during machine operations.

Les jeux de segments ITR Premium sont spécialement conçus pour répondre à des conditions de travail extrêmes et sévères sur des chantiers très abrasifs et à fort impact.

Les jeux de segments ITR correspondent parfaitement aux chaînes d'entraînement Premium afin de réduire l'usure des bagues et de maximiser la durée de vie.

La dureté de la surface et du noyau offrent une durée de vie plus longue et une résistance à la flexion et à la rupture, en particulier dans les applications difficiles.

La précision de la conception et de l'usinage des zones d'assemblage garantit les meilleures performances lors de l'exploitation de la machine.



# PREMIUM UNDERCARRIAGE for MINING DOZERS

## TRAIN DE ROULEMENT PREMIUM pour BULLDOZERS MINIER

### UNDERCARRIAGE COMPONENTS FOR CATERPILLAR® DOZER MINING MACHINES

COMPOSANTS DU TRAIN DE ROULEMENT POUR BULLDOZERS MINIER CATERPILLAR®

MODEL	HP	OPERATIVE WEIGHT (TONS)	LINK PITCH	TRACK LINK ASSY	TRACK SHOE *	TRACK ROLLER	CARRIER ROLLER	SEGMENT GROUP	FRONT IDLER
MODÈLE	CH	POIDS (TONNES)	PAS DE CHAÎNE	CHAÎNE	TUILE *	GALETS INFÉRIEURS	GALETS SUPÉRIEURS	JEU DE SEGMENTS	ROUE FOLLE
D8T	310	40	215	UL215C7D44	UV215C9M560	UG232C0H UF232C0H	UF232C0H **	US215C625	UX100C1F UX100C0F
D9T	410	48	240	UL240C5D43	UV240C5M610	UG262C1H UF262C1H	UF262C1H	US240C525	UX111C0F
D10T	580	66	260	UL260C9D44	UV260C8M610	UG297C0H UF297C0H	UF297C0H	US260C825	UX133C0F
D11T	850	105	317	UL317C5L41 ***	UV317C5M710	UG344C0H UF344C0H	UF344C0H	US317C023	UX150C0F

### UNDERCARRIAGE COMPONENTS FOR KOMATSU® DOZER MINING MACHINES

COMPOSANTS DU TRAIN DE ROULEMENT POUR BULLDOZERS MINIER KOMATSU®

MODEL	HP	OPERATIVE WEIGHT (TONS)	LINK PITCH	TRACK LINK ASSY	TRACK SHOE *	TRACK ROLLER	CARRIER ROLLER	SEGMENT GROUP	FRONT IDLER
MODÈLE	CH	POIDS (TONNES)	PAS DE CHAÎNE	CHAÎNE	TUILE *	GALETS INFÉRIEURS	GALETS SUPÉRIEURS	JEU DE SEGMENTS	ROUE FOLLE
D275AX-5	410	38	260	UL260K3D39	UV260K1M610	UG272K2H UF272K2H	UH122K0B	US260K325	UX122K2F
D375A-6	525	70	280	UL280K1D41	UV280K1M610	UG300K0H UF300K0H	UH136K0B	US280K225	UX136K2F
D475A-5	860	108	317	UL317K2D41	UV317K1M710 UV317K1M710G	UG354K0H UF354K1H	UH155K1B	US317K025	UX160K0F

\* A wide range of track shoe widths are available.

Une vaste gamme de largeur de tuile est disponible.

\*\* Some versions may not include top rollers or have a different p/n.

Certaines versions peuvent ne pas inclure les galets supérieurs ou avoir une référence différente.

\*\*\* Available from January 2019.

Disponible en janvier 2019.

More machine combinations, serial numbers/versions and other parts such as rollers, idlers and various components are available at [ecommerce.usco.it](http://ecommerce.usco.it) D'autres combinaisons de machines, numéros de série/versions et autres pièces telles que galets, roues folles et divers composants sont disponibles sur [ecommerce.usco.it](http://ecommerce.usco.it).



**CASE STUDIES** *ETUDES DE CAS*

The ITR undercarriage has been assembled on a D10T® machine in the last quarter of 2014. The machine was operating as a “production machine” in an open-pit coal mine. All undercarriage components were replaced with the ITR brand. Track Chains were not subject to wet-turn for testing purposes.

*Le train de roulement ITR a été assemblé sur une machine D10T® au cours du dernier trimestre 2014. La machine fonctionnait comme une “machine de production” dans une mine de charbon à ciel ouvert. Tous les composants du train de roulement ont été remplacés par la marque ITR. Les chaînes d’entraînement n’étaient pas soumises à un arrosage à des fins de test.*

		TRACK CHAIN CHAÎNE D’ENTRAÎNEMENT				TRACK ROLLERS GALETS INFÉRIEURS			
		Link Height Hauteur du maillon		Bushing Diameter Diamètre douille		Single Flange (2 <sup>ND</sup> ) Simple bride (2 <sup>ND</sup> )		Double Flange (5 <sup>TH</sup> ) Double bride (5 <sup>TH</sup> )	
		RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA
WORKING HOURS HEURES DE TRAVAIL	range between 1000 & 1200 % of WEAR plage entre 1000 & 1200 % d’USURE	08%	11%	16%	15%	10%	12%	10%	12%
	range between 2200 & 2400 % of WEAR plage entre 2200 & 2400 % d’USURE	17%	19%	38%	34%	32%	36%	30%	32%
	range between 3400 & 3800 % of WEAR plage entre 3400 & 3800 % d’USURE	46%	49%	82%	84%	60%	64%	55%	60%



The machine stopped during undercarriage measurement at 1200 working hours. La machine s’est arrêtée pendant la mesure du train de roulement à 1200 heures de travail.



Detail of track chains during inspection at 2200 working hours. Détail des chaînes d’entraînement pendant l’inspection à 2200 heures de travail.

**feature-by-feature comparison**  
comparaison caractéristique par caractéristique

The performance of the tested components followed the expectation of the customer, in this case the maintenance manager. ITR Premium components lifespan was in line with the undercarriage components previously assembled on the machine. In this specific application the wear detected on the railing surface of the links was lower than the one detected on the previous set of chains.

*Les performances des composants testés ont été conformes aux attentes du client, en l’occurrence le responsable de la maintenance. La durée de vie des composants ITR Premium était en ligne avec les composants du train de roulement précédemment assemblés sur la machine. Dans cette application spécifique, l’usure détectée sur la surface de roulement des maillons était inférieure à celle détectée sur le jeu des chaînes précédent.*

The case studies presented here below have been selected as examples to show the performance of the ITR Premium undercarriage components in real applications. Under no circumstances they should be regarded as a commitment of the manufacturer to guarantee components lifetime.

All original equipment, manufacturers’ names, part numbers, symbols, drawings, colours and description are for reference purposes only, and it is not implied that any part listed is the product of these manufacturers. All efforts have been made to ensure that the information contained herein is correct. USCO S.p.A. cannot be held responsible for its accuracy. Please contact your sales representative if you have any questions.



The ITR undercarriage components have been assembled on a D10T® and on a D9R® in the last quarter of 2015. These machines were operating respectively as a “production machine” and a “utility machine” in a copper mine. All undercarriage components were replaced with the ITR product. Track Chains were not subject to wet-turn for testing purposes.

*Le train de roulement ITR a été assemblé sur une machine D10T® et sur D9R® au cours du dernier trimestre 2015.*

*Ces machines fonctionnaient respectivement comme “machine de production” et “machine utilitaire” dans une mine de cuivre.*

*Tous les composants du train de roulement ont été remplacés par les produits ITR. Les chaînes d’entraînement n’étaient pas soumises à arrosage à des fins de test.*

		TRACK CHAIN CHAÎNE D'ENTRAÎNEMENT				TRACK ROLLERS GALETS INFÉRIEURS			
		Link Height Hauteur du maillon		Bushing Diameter Diamètre douille		Single Flange (2 <sup>ND</sup> ) Simple bride (2 <sup>ND</sup> )		Double Flange (5 <sup>TH</sup> ) Double bride (5 <sup>TH</sup> )	
		RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA
WORKING HOURS HEURES DE TRAVAIL	range between 1000 & 1200 % of WEAR <i>plage entre 1000 &amp; 1200 % d'USURE</i>	16%	18%	23%	24%	14%	16%	12%	14%
	range between 1900 & 2200 % of WEAR <i>plage entre 1900 &amp; 2200 % d'USURE</i>	38%	40%	51%	55%	37%	42%	35%	38%
	range between 3000 & 3400 % of WEAR <i>plage entre 3000 &amp; 3400 % d'USURE</i>	62%	65%	91%	91%	62%	68%	58%	63%



*Detail of track chains during inspection at 1200 working hours.  
Détail des chaînes d’entraînement pendant l’inspection à 1200 heures de travail.*



*Machine stopped during inspection at 2200 working hours.  
Machine arrêtée pendant l’inspection à 2200 heures de travail.*

### feature-by-feature comparison comparaison caractéristique par caractéristique

The customer in our case represented by the service manager was mainly concentrated on the performance of the production machine. ITR Premium undercarriage achieved over 15% more than the undercarriage previously used. Typically at this specific job site the track chains are not subject to maintenance for pins and bushings turn, they are used up to the 100% wear measurement. Track shoes were serviced at 1500 hours.

*Dans notre cas, le client représenté par le responsable du service après-vente s’est principalement concentré sur les performances de la machine de production. Le train de roulement ITR Premium a réalisé 15% en plus que le train de roulement utilisé précédemment. En règle générale, sur ce chantier spécifique, les chaînes de chenilles ne sont pas soumises à l’entretien pour les axes et les bagues, elles sont utilisées jusqu’à une mesure d’usure de 100%. Les tuiles ont été soumises à l’entretien après 1500 heures.*

The case studies presented here below have been selected as examples to show the performance of the ITR Premium undercarriage components in real applications. Under no circumstances they should be regarded as a commitment of the manufacturer to guarantee components lifetime.

All original equipment, manufacturers’ names, part numbers, symbols, drawings, colours and description are for reference purposes only, and it is not implied that any part listed is the product of these manufacturers. All efforts have been made to ensure that the information contained herein is correct. USCO S.p.A. cannot be held responsible for its accuracy. Please contact your sales representative if you have any questions.

The ITR undercarriage components have been assembled on a D375-6® and D475-5® in the last quarter of 2015. Both machines were operating as “production machines” in an open-pit coal mine moving, regrouping, dozing and pushing large quantities of material after the blasting of explosive charges. All undercarriage components were replaced with ITR ones. Track Chains were not subject to wet-turn for testing purposes.

Le train de roulement ITR a été assemblé sur une machine D375-6® et sur une D475-5® au cours du dernier trimestre 2015. Les deux machines fonctionnaient comme des “machines de production” dans une mine de charbon à ciel ouvert, déplaçant, regroupant, refoulant et poussant de grandes quantités de matériaux après l’utilisation de charges explosives. Tous les composants du train de roulement ont été remplacés par des produits ITR. Les chaînes d’entraînement n’étaient pas soumises à un arrosage à des fins de test.

		TRACK CHAIN CHAÎNE D’ENTRAÎNEMENT				IDLERS ROUES FOLLES	
		Link Height Hauteur du maillon		Bushing Diameter Diamètre douille		Flange Height Hauteur de la bride	
		RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA
WORKING HOURS HEURES DE TRAVAIL	range between 1300 & 1500 % of WEAR plage entre 1300 & 1500 % d’USURE	11%	14%	18%	21%	16%	15%
	range between 2200 & 2500 % of WEAR plage entre 2200 & 2500 % d’USURE	30%	32%	47%	49%	32%	30%
	range between 3400 & 3800 % of WEAR Intervalo entre 3400 y 3800 % de DESGASTE	65%	58%	88%	85%	55%	50%



Detail of track chain during inspection at 1500 working hours.  
Détail des chaînes d’entraînement pendant l’inspection à 1500 heures de travail.



The machine stopped during undercarriage measurement at 2200 working hours.  
La machine s’est arrêtée pendant la mesure du train de roulement à 2200 heures de travail.

**feature-by-feature comparison**  
comparaison caractéristique par caractéristique

At around 2200 hours most of the ITR components showed wear rate in line with the expectation of the chief maintenance manager. Bushings presented a medium wear while segment teeth were in better condition compared to those fitted previously. The railing surfaces of both the links and the rollers indicated an expected lifespan 10% greater than the estimations.

Après environ 2200 heures, la plupart des composants de l’ITR présentaient un taux d’usure conforme aux attentes du responsable de la maintenance. Les bagues présentaient une usure moyenne alors que les dents des segments étaient en meilleur état par rapport à celles montées précédemment. Les surfaces de roulement des maillons et des galets indiquaient une durée de vie prévue supérieure de 10 % par rapport aux estimations.

The case studies presented here below have been selected as examples to show the performance of the ITR Premium undercarriage components in real applications. Under no circumstances they should be regarded as a commitment of the manufacturer to guarantee components lifetime.

All original equipment, manufacturers’ names, part numbers, symbols, drawings, colours and description are for reference purposes only, and it is not implied that any part listed is the product of these manufacturers. All efforts have been made to ensure that the information contained herein is correct. USCO S.p.A. cannot be held responsible for its accuracy. Please contact your sales representative if you have any questions.



The ITR undercarriage has been assembled on a D375-6® in the first quarter of 2016. The machine was operating as a “production machine” in an iron ore open-pit mine dozing and pushing rocks and stones after blasting of explosive charges twice a week. With the exceptions of idlers and carrier rollers all undercarriage components were replaced with ITR brand. Track Chains were not subject to wet-turn for testing purposes.

*Le train de roulement ITR a été assemblé sur une machine D375-6® au cours du dernier trimestre 2016. La machine fonctionnait comme une “machine de production” dans une mine à ciel ouvert de minerai de fer en refoulant et en poussant des roches et des pierres après le dynamitage de charges explosives deux fois par semaine. À l’exception des roues folles et des galets supérieurs, tous les composants du train de roulement ont été remplacés par la marque ITR. Les chaînes d’entraînement n’étaient pas soumises à un arrosage à des fins de test.*

		TRACK CHAIN CHAÎNE D'ENTRAÎNEMENT				TRACK ROLLERS GALETS INFÉRIEURS			
		Link Height Hauteur du maillon		Bushing Diameter Diamètre douille		Single Flange (2 <sup>ND</sup> ) Simple bride (2 <sup>ND</sup> )		Double Flange (5 <sup>TH</sup> ) Double bride (5 <sup>TH</sup> )	
		RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA	RH RH TLA	LH LH TLA
WORKING HOURS HEURES DE TRAVAIL	range between 1100 & 1300 % of WEAR <i>plage entre</i> 1100 & 1300 % d'USURE	16%	19%	23%	21%	14%	16%	16%	15%
	range between 2400 & 2600 % of WEAR <i>plage entre</i> 2400 & 2600 % d'USURE	38%	42%	51%	53%	30%	33%	32%	28%
	range between 3800 & 4000 % of WEAR <i>plage entre</i> 3800 & 4000 % d'USURE	63%	66%	88%	92%	58%	62%	60%	62%



Detail of the track chains during inspection at 1300 working hours.  
 Détail des chaînes d’entraînement pendant l’inspection à 1300 heures de travail.



Detail of the track chains during inspection at 2400 working hours.  
 Détail des chaînes d’entraînement pendant l’inspection à 2400 heures de travail.

**feature-by-feature comparison**  
**comparaison caractéristique par caractéristique**

ITR Premium undercarriage components were assembled on several production machines (two different brands) in combination with products of other known brands in order to determine their behavior, performance and lifespan. All components, especially track chains, achieved targeted performances meeting customer’s (subcontractor’s owner) expectations in total.

*Les composants du train de roulement ITR Premium ont été assemblés sur plusieurs machines de production (deux marques différentes) en combinaison avec des produits d’autres marques connues afin de déterminer leur comportement, leurs performances et leur durée de vie. Tous les composants, en particulier les chaînes d’entraînement, ont atteint des performances ciblées répondant totalement aux attentes du client (propriétaire du sous-traitant).*

The case studies presented here below have been selected as examples to show the performance of the ITR Premium undercarriage components in real applications. Under no circumstances they should be regarded as a commitment of the manufacturer to guarantee components lifetime.

All original equipment, manufacturers’ names, part numbers, symbols, drawings, colours and description are for reference purposes only, and it is not implied that any part listed is the product of these manufacturers. All efforts have been made to ensure that the information contained herein is correct. USCO S.p.A. cannot be held responsible for its accuracy. Please contact your sales representative if you have any questions.



PASSION FOR PARTS