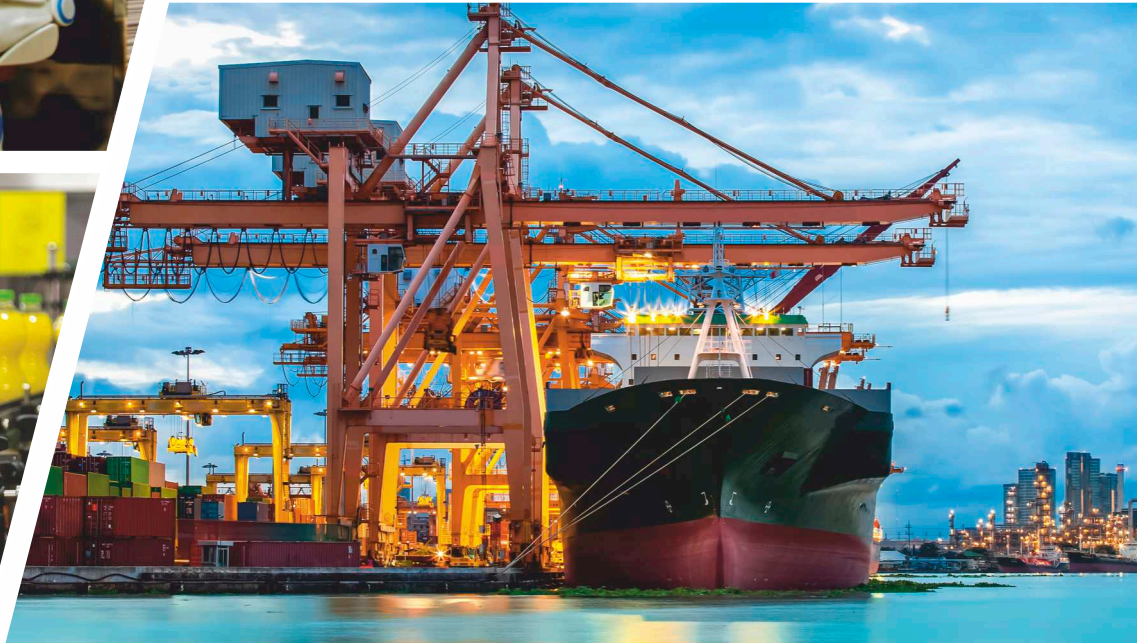
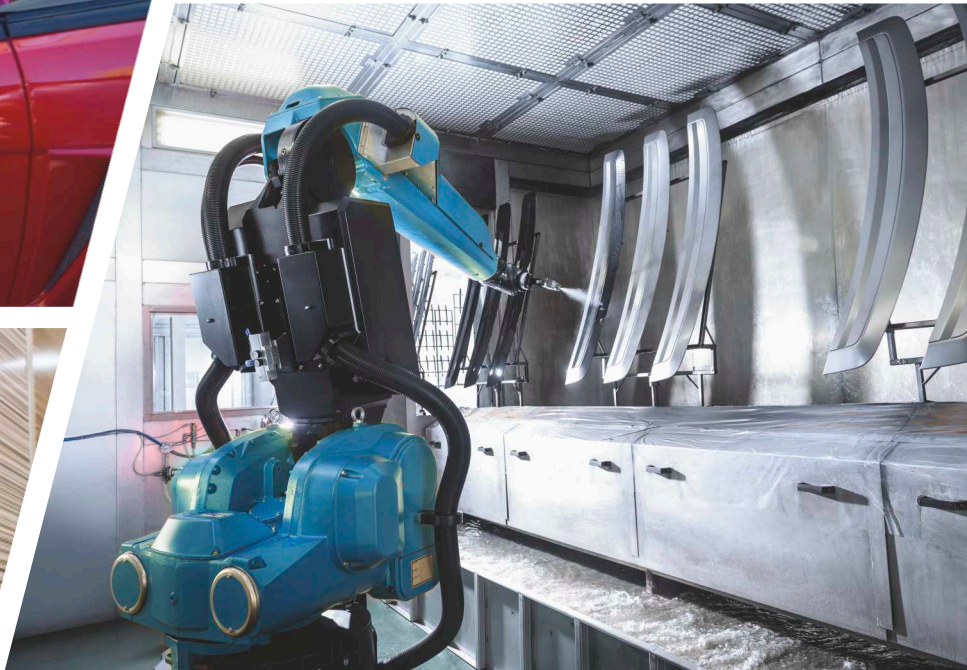


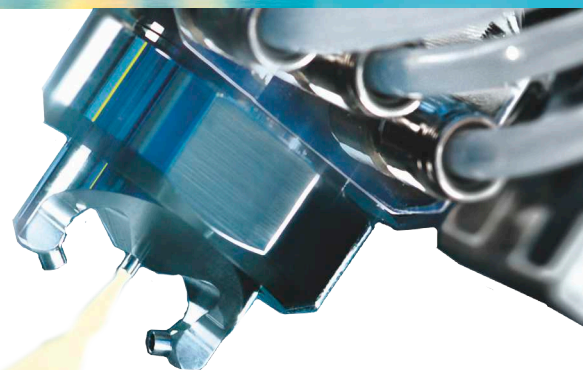


GGB
BY TIMKEN



REVÊTEMENTS 
POLYMÈRES TRIBOSHIELD®

**LE FUTUR DES SOLUTIONS DE REVÊTEMENTS POLYMÈRES
RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT COMMENCE ICI**



La liberté d'innover

Dans de nombreux secteurs, les fabricants doivent répondre à une demande croissante pour livrer, plus rapidement que jamais, des solutions optimisées, durables et conformes à des exigences élevées en matière de performances. Toutefois, les géométries et les surfaces complexes posent un défi majeur aux ingénieurs, qui cherchent à concilier performance et liberté de conception pour les surfaces de glissement.

De plus, l'augmentation du niveau d'automatisation impose une plus grande fiabilité des processus.

- Temps de montage court
- Temps de cycle plus court
- Stabilité dimensionnelle
- Performance tribologique élevée

Alors que les revêtements polymères ont été largement utilisés comme technologie anticorrosion pour les surfaces des composants et autres applications, les progrès récents qui apportent des propriétés tribologiques optimisées créent des opportunités pour réduire les frottements, prolonger la durée de vie et réduire le bruit du système.

LE MARCHÉ ACTUEL DES REVÊTEMENTS

Les fournisseurs actuels de revêtements sont généralement de grandes multinationales qui formulent et vendent des revêtements. Ils sont experts en science des polymères et conception de matériaux, mais n'ont pas la capacité de revêtir. D'autre part, les applicateurs de revêtements sont généralement de petites entreprises spécialisées dans le traitement, mais qui n'ont pas la capacité de créer des formulations.



En combinant notre expertise en matière de tribologie, d'ingénierie et de science des polymères et notre sens de l'innovation dans la technologie des paliers lisses, nous avons créé la gamme de revêtements polymères tribologiques standard TriboShield® pour un large éventail d'applications industrielles. La gamme de revêtements polymères TriboShield® est applicable sur quasiment toutes les surfaces, avec un potentiel presque illimité. Elle offre des propriétés tribologiques optimisées et ses formulations aident à relever ces enjeux et révolutionner la conception et la fabrication des composants - vous permettant de tirer pleinement parti de la forme des pièces afin de prolonger leur durée de vie.

Les revêtements TriboShield® offrent l'avantage d'une liberté géométrique pour les surfaces de glissement et peuvent revêtir pratiquement n'importe quelle forme ou surface, contribuant ainsi à améliorer les performances grâce à :

- La réduction des frottements
- La prolongation de la durée de vie
- La réduction du bruit du système
- L'amélioration de la résistance à la corrosion

Processus d'application des revêtements

3 ÉTAPES SIMPLES POUR OPTIMISER LES PERFORMANCES

PRÉPARATION DE LA SURFACE

La pyrolyse, la décomposition thermique avancée et le sablage sont utilisés pour une préparation optimale de la surface.

APPLICATION DU REVÊTEMENT

Avec des applications nombreuses, GGB peut appliquer une gamme de solutions de surface pour répondre à vos besoins en matière de revêtement.

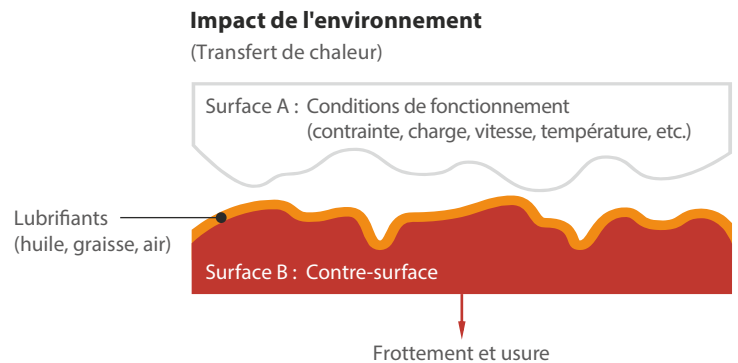
DURCISSEMENT

Les composants revêtus sont ensuite polymérisés grâce à une technologie avancée qui permet de dépasser les temps de polymérisation moyens.

OPTIMISER LES PERFORMANCES DE VOTRE SYSTÈME

Quand ils cherchent comment améliorer les performances d'un système, les ingénieurs doivent prendre en considération un certain nombre de facteurs, notamment

- La lubrification
- Le transfert de chaleur et l'impact de l'environnement de fonctionnement
- La surface et la contre-surface



DÉCOUVREZ LES AVANTAGES TRIBOSHIELD®



FABRICATION DE REVÊTEMENT TRIBOLOGIQUE EN INTERNE

La capacité de formuler et adapter les revêtements polymères pour contrôler le comportement de la surface.



SIMPLIFICATION DE CONCEPTION

Permet une conception plus simple avec moins de pièces et un assemblage plus facile sur des surfaces de forme complexe auxquelles les paliers traditionnels ne peuvent accéder.



LA PLUPART DES SUBSTRATS MÉTALLIQUES

Fonctionne avec l'acier, l'acier inoxydable, l'aluminium, le titane et le magnésium (également envisageable pour les substrats polymères et composites).



PROTECTION CONTRE LES PRODUITS CHIMIQUES ET LA CORROSION

Offre une protection exceptionnelle contre les produits chimiques et la corrosion, avec une barrière de matériau inerte entre les surfaces pour prolonger la longévité.



LIBERTÉ DE FORME

Notre gamme de revêtements polymères spécialement formulés est applicable sur presque toutes les surfaces, quels que soient la forme et le matériau.



FACILE À PERSONNALISER

Collaborez avec notre équipe d'experts pour adapter nos revêtements polymères aux besoins spécifiques de vos applications.



AUTOLUBRIFICATION

Incorporez des lubrifiants solides pour apporter des propriétés autolubrifiantes qui permettent de réduire et même éliminer le besoin de lubrification supplémentaire pour les pièces de l'équipement.



REMPLACEMENT DU CHROME HEXAVALENT

Avec un niveau de toxicité et un coût élevés et des interdictions à venir, le revêtement chromé chimique devient obsolète - faisant des revêtements polymères TriboMate® la solution du futur respectueuse de l'environnement.

Partenaire unique

GGB PROPOSE UN SUPPORT EXCLUSIF POUR AMÉLIORER L'EXPÉRIENCE CLIENT

GGB apporte une expertise spécifique pour aider les clients à optimiser la performance de leurs systèmes et dépasser les enjeux tribologiques. Notre capacité à formuler et adapter les revêtements polymères permet de contrôler le comportement des surfaces et de fournir des solutions exclusives. La conception de solutions, formulations, revêtements et la logistique faciliteront vraiment la vie des clients.



UN PARTENARIAT GAGNANT

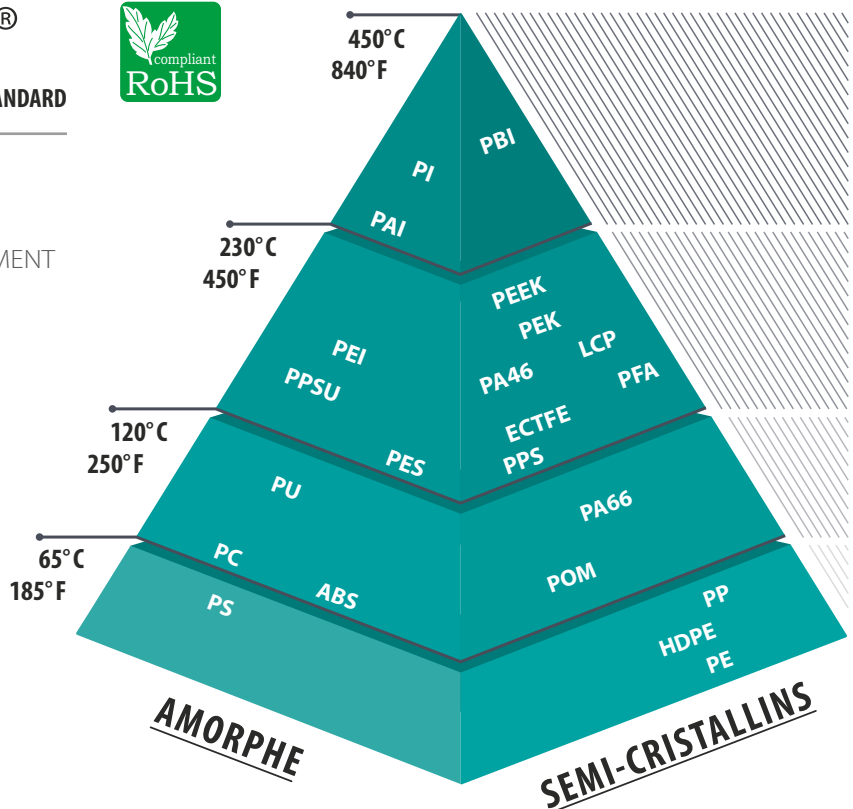
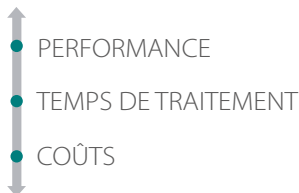
Nous sommes fiers de travailler en étroite collaboration avec nos clients dès les premières étapes de la conception afin de réfléchir de manière globale et audacieuse, en allant au-delà des solutions traditionnelles d'ingénierie de surface pour créer une solution exclusive et adaptée à vos besoins, vos demandes et vos exigences. Plus nous collaborons tôt, plus nous pouvons vous aider à optimiser la forme et la taille des pièces tout au long du processus de conception.



Gamme de produits

TriboShield®

GAMME DE POLYMÈRES STANDARD



GAMME DE PRODUITS

- TriboShield®TS801
- TriboShield®TS742

- TriboShield®TS652
- TriboShield®TS651
- TriboShield®TS650

- TriboShield®TS225

REVÊTEMENTS POLYMÈRES TRIBOSHIELD®

TriboShield®TS225

Développé pour apporter un faible coefficient de frottement et une résistance élevée à l'usure pour des charges modérées

TriboShield®TS652

Revêtement polymère haute performance à faible coefficient de frottement et résistance élevée à la corrosion

TriboShield®TS650

Revêtement polymère haute performance pour applications lubrifiées

TriboShield®TS742

Revêtement polymère antifriction pour les applications à très forte charge

TriboShield®TS651

Parfaitement adapté aux applications HFLA (haute fréquence/faible amplitude)

TriboShield®TS801

Revêtement polymère antifriction pour fonctionnement à haute température

UNE ALTERNATIVE INTELLIGENTE AU CHROME HEXAVALENT

Avec des niveaux de toxicité et des coûts élevés et d'autres interdictions à venir pendant la prochaine décennie, les revêtements de conversion chimique deviennent obsolètes. Les solutions de revêtements polymères GGB constituent l'alternative la plus efficace

- Durée de vie prolongée
- Respectueux de l'environnement
- Protection anticorrosion
- Soumis à moins de réglementation



PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

PROPRIÉTÉS DE LA COUCHE DE GLISSEMENT	TS225	TS650	TS651	TS652	TS742	TS801
Température maximale de service en continu	120 °C	260 °C	260 °C	260 °C	260 °C	400 °C
Température maximale de service de pointe	130 °C	280 °C	280 °C	280 °C	270 °C	450 °C
Frottement à sec	Excellent	Moyen	Excellent	Bon	Excellent	Bon
Frottement à l'huile/à la graisse	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Bon	Bon
Capacité de charge	Bon	Bon	Bon	Bon	Excellent	Bon
Résistance à l'usure	Bon	Excellent	Excellent	Bon	Excellent	Excellent
Temp. de durcissement	250 °C*	420 °C	380 °C	400 °C	360 °C**	420 °C
Résistance à la corrosion	Excellent	Excellent	Moyen	Bon	Bon	Excellent
Résistance aux produits chimiques	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
Applications recommandées	- Jambes d'amortisseur - Matériel de jardinage et outils de bricolage	- Pompes et moteurs hydrauliques - Vérins hydrauliques - Vannes - Surfaces de poussée pour boîtes de vitesses	- Électro-aimants - Mécanismes de siège et jambes d'amortisseur - Compresseurs et pompes à pistons radiaux	Mécanismes fonctionnant sous : - Environnements chimiques agressifs - Conditions de lubrification à l'huile - À vide	- Mécanismes à charge élevée - Accouplements mécaniques, guides linéaires, lames de coupe, etc...	- Outils de transformation des métaux - Vannes haute température

* Cycles de durcissement à des températures inférieures à 180 °C possibles pour des applications spécifiques

**Cycles de durcissement à des températures inférieures à 200 °C possibles pour des applications spécifiques

Les applications TriboShield® sont compatibles avec de nombreux matériaux, notamment :



Acier



Acier inoxydable



Aluminium



Titane



Plastiques

LE SUCCÈS PAR L'EXPERTISE

Nous savons qu'il n'existe pas d'approche unique en matière d'efficacité. C'est pourquoi nous recherchons constamment comment adapter nos produits à des applications très variées - et ces efforts nous permettent d'obtenir d'excellents résultats dans de nombreux secteurs, de l'aéronautique à l'automobile, en passant par l'industrie et bien plus encore.

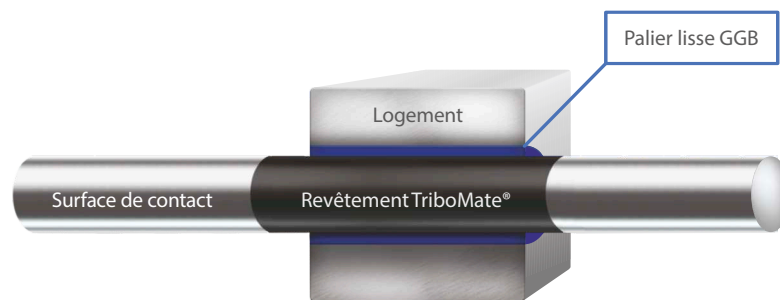


REVÊTEMENTS APPAIRÉS TRIBOMATE®

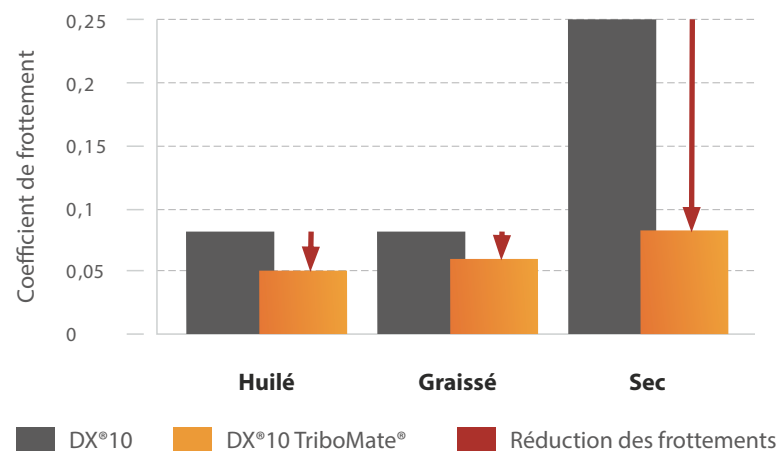
Pour des performances optimisées en termes de

- Réduction significative du frottement en conditions à sec
- Durée de vie prolongée
- Performance stable

nous proposons les revêtements appairés TriboMate® spécialement conçus pour fonctionner avec nos revêtements polymères et en améliorer les performances. L'association d'un revêtement TriboShield® avec un autre revêtement TriboShield® ou avec un palier GGB permet de réduire considérablement les frottements et d'augmenter la durée de vie du système.



PALIER DX®10 : COMPARAISON EN MATIÈRE DE FROTTEMENT



APPLICATIONS

Les revêtements polymères TriboShield® sont suffisamment polyvalents pour apporter des solutions tribologiques à de nombreuses applications, des exosquelettes, des grues, des chaînes de transport et des solénoïdes aux poussettes pour bébés et au matériel médical (prothèses, pompes de dialyse, supports d'affichage et autres).



Stronger. Together.



GGB FRANCE EURL

65, chemin de la Prairie | BP 2074

F-74009 Annecy Cedex

Tel: +33 4 50 33 66 88

www.ggbearings.com/fr

IN904FRZ01-25FR