

Des composants d'automobile améliorés grâce à Balifor T

La solution ta-C pour les environnements à plus haute température



Automotive



BALIFOR T est la solution ta-C haute fiabilité pour l'industrie automobile

L'industrie automobile ne cesse de repousser les limites de la technologie pour livrer des voitures plus légères, plus rapides, moins polluantes et plus fiables, dotées de fonctionnalités nouvelles. Avec sa longue expérience dans le secteur automobile, Oerlikon Balzers connaît bien les exigences, les processus et les standards de l'industrie, d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur.

Les revêtements protecteurs à base de carbone pour les applications automobiles, avec leurs propriétés individuelles, font partie de la gamme de produits d'Oerlikon Balzers.

Mais, dans certaines applications, les revêtements DLC (Diamond-like-Carbon de type a-C:H) peuvent atteindre leurs limites en ce qui concerne leur température opérationnelle au-delà de 350° C, le frottement à sec intermittent et du fait de leur incompatibilité avec les additifs agressifs comme le MoDTC à haute concentration.

Lorsque le DLC de type a-C:H ne répond pas aux exigences, le revêtement ta-C d'Oerlikon Balzers, BALIFOR™ T, apporte la solution.

BALIFOR T fait partie d'une gamme de solutions complètes

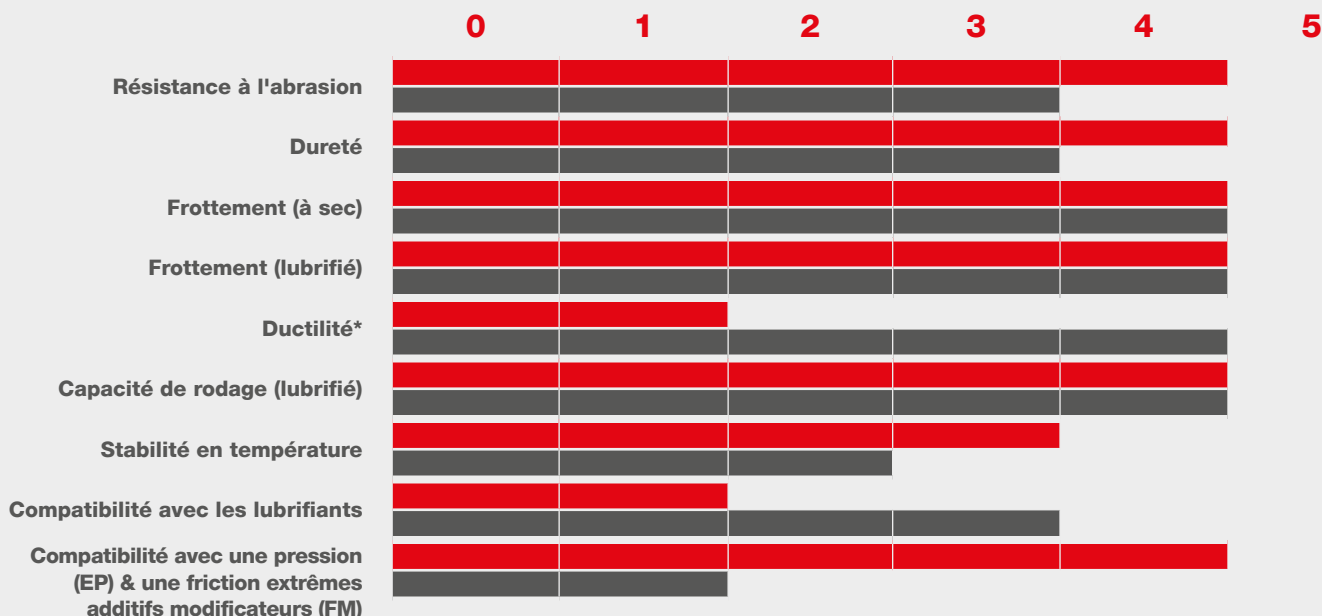
BALIFOR™ T constitue une technologie de solution de surface additionnelle qui peut être offerte globalement. Notre gamme de produits comporte des solutions allant de BALINIT® DLC à BALIFOR™ T en passant par BALIFOR™ M, et nos experts techniques seront à vos côtés pour choisir celle qui convient le mieux à votre application. Une transition de BALINIT® DLC à BALIFOR™ T fait partie du concept.

BALIFOR™ T offre les caractéristiques qui font la différence pour

- les applications haute température (en fonction de la pression)
- les applications à faible lubrification longue durée
- les environnements avec additifs agressifs

Comparaison entre ta-C et a-C:H (DLC)

Évaluation subjective sur 6 niveaux allant de 0 (inadapté) à 5 (excellent)



*(du fait de la dureté élevée du ta-C)

	Épaisseur du revêtement (typique (µm))	Dureté (typique (GPa))	Coefficient de frottement (à sec)	Résistance à l'usure (note --/0/+/++)	Compatibilité avec les lubrifiants (note --/0/+/++)	Stabilité en température (°C)	Ductilité (note --/0/+/++)
ta-C Carbone amorphe tétraédrique sans hydrogène	1 - 2	> 40	0,1 - 0,2	++	--	450 - 500	-
a-C:H Carbone amorphe avec hydrogène	1 - 5	15 - 25	0,1 - 0,2	+	0	200 - 350 (fonction de la pression)	0

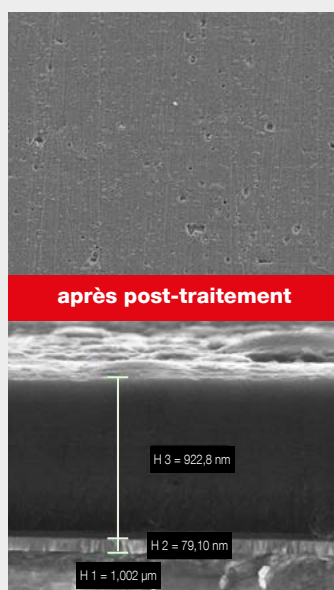
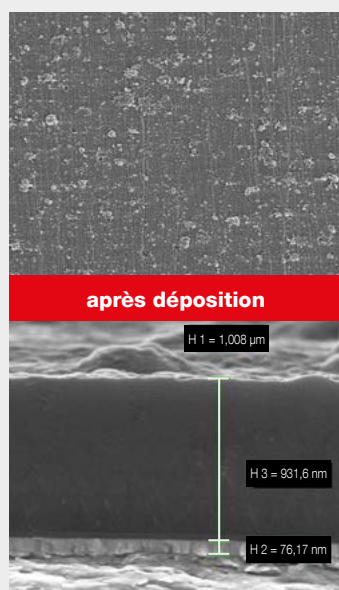
Toutes les valeurs spécifiées sont approximatives et dépendent de l'application, de l'environnement et des conditions d'essai.

La solution de revêtement high-tech pour les besoins high-spec

Voilà des décennies qu'Oerlikon Balzers a établi les standards dans la technologie du revêtement, tout en livrant depuis des années des revêtements ta-C avec un processus haute énergie d'évaporation à l'arc. C'est maintenant au tour du marché automobile d'en bénéficier avec une solution complète incluant le pré-traitement et le post-traitement. Ce 'package' inclut un procédé de finition de surface à pression de contact contrôlée, unique en son genre et spécifiquement adapté par Oerlikon Balzers pour des résultats fiables et reproductibles.



Microscopie électronique à balayage (SEM) pour BALIFOR T sur les axes de pistons



Caractéristiques cible pour BALIFOR T sur les axes de pistons

Épaisseur du dépôt (total) (µm)	1,2 ± 0,3
Adhérence couche / support (µm)	< 0,25
Dureté du dépôt H_{IT} [GPa]	42 ± 5
HV = 92.62 H_{IT}	3,900 ± 450
Rugosité	
Rz (µm)	< 0,5
Rpk (µm)	< 0,05
Rpkx (µm)	< 0,20
Rugosité pièce brute avant revêtement	
Rz (µm)	< 0,4
Rpk (µm)	< 0,04

Votre partenaire de confiance pour les revêtements ta-C sur mesure : BALIFOR T

Voilà plus de 70 ans qu'Oerlikon Balzers est passionné par l'innovation. Nos clients profitent de notre présence globale avec plus de 100 centres de revêtement autour du globe. Nous sommes le partenaire de l'industrie automobile depuis plus de 20 ans et nous avons une profonde connaissance des pré-traitements comme des post-traitements. Oerlikon Balzers offre une solution ta-C qui répond à toutes les attentes. Nos procédés contrôlés et standardisés de manière

globale sont une garantie de reproductibilité : ils peuvent ainsi produire des résultats identiques dans le monde entier, que ce soit pour une même production sur des sites différents ou pour le transfert d'un site à un autre. Oerlikon Balzers est conforme aux standards de l'automobile, tant en ce qui concerne les requisitions, les processus que l'industrie, et couvre l'intégralité de la chaîne de valeur ajoutée, du Tier2 à l'OEM.

Faites confiance à notre expertise

Profitez de l'expérience globale d'Oerlikon Balzers et contactez votre centre clientèle le plus proche. Testez vos pièces dans votre application spécifique. Recevez vos échantillons au bout de quelques semaines seulement ! Ou bien contactez votre représentant local en vue d'un développement commun.



Explorez avec nous les possibilités de BALIFOR T
Contactez-nous dès aujourd'hui !

Siège de Balzers

Oerlikon Balzers Coating AG
Balzers Technology &
Service Centre
Iramali 18
LI-9496 Balzers
Liechtenstein
T +423 388 7500
automotive.balzers@oerlikon.com

www.oerlikon.com/balzers

HQ243FR (1801)

oerlikon
balzers