



**Nous aurions encore une petite
amélioration à proposer :**

Les couches de finition DELTA-MKS® les revêtements électrolytiques.

Ce que l'électrodéposition peut offrir de mieux :

Les couches de finition DELTA-MKS®.

Les nouvelles technologies nous tiennent particulièrement à cœur : c'est la raison pour laquelle nous consacrons une large part de notre travail à la recherche et au développement, et nous tournons résolument vers l'avenir. C'est ainsi que, dès le début, nous avons produit des systèmes de protection anticorrosion par microcouche sans chrome (VI). Plus de 25 ans plus tard, nous continuons de poser régulièrement des jalons sur le marché avec nos produits commercialisés sous la marque DELTA-MKS®. Aucun produit de Dörken MKS-Systeme ne contient de métaux lourds toxiques tels que le chrome, le plomb, le molybdène, le nickel ou le cadmium – ce qui permet de les transformer ensuite sans aucun problème.

Pourtant, même pour les procédés conventionnels largement répandus tels que la galvanoplastie, les couches de finition DELTA-MKS® sont le premier choix qui s'impose : elles améliorent les couches électrolytiques de zinc et d'alliage de zinc, et leur permettent ainsi de répondre aux spécifications souhaitées.

Les couches de finition inorganiques multifonctionnelles de Dörken MKS-Systeme peuvent faire l'objet d'applications très diverses. Les séries DELTA-PROTEKT® VH 350, DELTA-PROTEKT® VH 360 et DELTACOLL® ainsi que les couches de finition organiques DELTA®-SEAL et la série DELTA-PROTEKT® EK 800 s'adaptent de manière ciblée à vos exigences et vous

proposent ainsi le colmatage adéquat pour différentes applications sur des dépôts électrolytiques.



Notre collaborateur en Corée parle aussi d'autres langues :

L'anglais par exemple.

Nous nous voulons proches de nos clients, et il ne s'agit pas d'une vaine promesse. En tant qu'entreprise opérant à l'échelle internationale, nous sommes présents sur tous les marchés internationaux – avec des chefs de produits et des collaborateurs qui parlent votre langue. Car offrir un bon service est l'un des plus importants critères qualité de Dörken MKS-Systeme.

Nous vous offrons nos conseils pour tout ce qui touche à la technologie des applications, vous aidons avec nos collaborateurs à mettre en route vos équipements, sommes à votre écoute pour tous vos problèmes et à votre disposition pour toutes vos questions. Parlez-nous – nous aurons pour vous aussi le produit adéquat à vous conseiller. Car quelle que soit votre idée, nous vous comprenons.



Les dimensions de nos testeurs les plus durs : 7,0 mm–7,66 mm–3,2 mm.

Plus la taille des objets à revêtir est petite, plus l'exigence à l'égard du revêtement est grande. Les couches de finition DELTA-MKS® proposent un ensemble de propriétés fonctionnelles qui, entre autres, améliorent la protection anticorrosion des dépôts électrolytiques.

Les couches de finition inorganiques aqueuses et transparentes des séries DELTA-PROTEKT® VH 350 et DELTA-PROTEKT® VH 360 se distinguent par leur extrême minceur et sont essentiellement utilisées pour les vis de taille M4 à

M18. Les couches de finition très minces, d'une épaisseur de 1 à 3 µm, satisfont aux exigences élevées en termes de vissage et de fonctionnalité de la vis en tant qu'élément de fixation.

C'est surtout pour les petites pièces comme les vis et les écrous (M4 à M6) qu'il est particulièrement important d'avoir une constitution homogène des couches et une épaisseur minime on peut seulement ainsi garantir le calibre exact des vis.

Les couches de finition DELTA-MKS® permettent d'éviter tout enfoncement et de garantir un assemblage sans problème. Vous obtenez ainsi les meilleurs résultats. Quant aux surfaces noires, il existe un produit spécifique pour celles-ci : la couche de finition inorganique DELTACOLL® 80 noire.



On juge souvent sur les apparences :

Cela vaut parfois aussi pour les vis.



Les couches de finition organiques DELTA-MKS® présentent, même sur les couches très minces à partir de 8 µm, un film scellé et pratiquement non poreux qui fait barrière. Il protège de manière optimale les matériaux sous le film et diminue le risque de corrosion galvanique. Les microcouches organiques hautement réticulées offrent une réponse optimale à l'important cahier des charges de l'industrie.

Vous avez besoin d'une lubrification durable ? Un revêtement organique plus épais apportera par exemple un dépôt

de lubrifiant plus important. Mais les couches de finition organiques DELTA-MKS® cachent encore bien d'autres ressources : la protection contre la corrosion n'est pas seulement une question de sécurité, c'est souvent aussi une question d'esthétique – C'est la raison pour laquelle DELTA®-SEAL existe en différentes couleurs.

Vous souhaitez un revêtement pour des pièces à usiner complexes ou de toutes petites pièces, nous vous recommandons les couches de finition de la série DELTA-PROTEKT® EK 800 qui sont spécialement

conçues pour l'automate EC-Automat 2000+. Il s'agit d'une installation électrophorétique brevetée qui permet une répartition des épaisseurs de couche particulièrement serrée pour des pièces à usiner complexes et les toutes petites pièces. On obtient de belles couches très homogènes, de vraies petites merveilles esthétiques.

Récapitulatif du système DELTA-MKS®.

Sous-couche DELTA-MKS® + couche de finition inorganique DELTA-MKS®

Le système optimal pour les vis de taille M4 – M18. Selon la composition des couches, la géométrie et la forme d'application, on atteint des durées de résistance à la corrosion (SST) supérieures à 1000 heures.

Système	Propriétés		
sous-couche + couche de finition	coefficient de frottement* en μ_g	Systèmes spécifiés (extrait)	Remarques
DELTA-PROTEKT® KL 100 + DELTA-PROTEKT® VH 3xx	DELTA-PROTEKT® VH 300 (sans adaptation définie du coefficient de frottement)	Bosch Continental Teves DaimlerChrysler GM VW	Système ultraperformant Couches extrêmement minces possibles entre 1-3 μm pour la couche de finition
	0,09 – 0,14 DELTA-PROTEKT® VH 301 GZ	BMW Bosch Continental Teves DaimlerChrysler Deutz Fiat MAN Porsche VDA VW	
	0,10 – 0,18 DELTA-PROTEKT® VH 302 GZ	Ford GM Volvo	
	0,12 – 0,18 DELTA-PROTEKT® VH 315	PSA Renault RVI/Volvo Truck	
DELTA-PROTEKT® KL 105	0,10 – 0,18	Fiat	Sous-couche avec lubrifiant intégré, aucune nécessité d'une couche de finition supplémentaire, particulièrement efficace en terme de coûts, système récompensé par le Prix allemand de l'efficacité des matériaux 2006

* Selon les normes en vigueur chez le client

Sous-couche électrolytique + couche de finition DELTA-MKS®

Couches de finition multifonctionnelles pour de nombreuses applications sur des bases électrolytiques. Selon la composition des couches, la géométrie et la forme d'application, on atteint des durées de résistance à la corrosion (SST) supérieures à 720 heures.

Système	Propriétés			
sous-couche + couche de finition	coefficient de frottement* en μ_g	Systèmes spécifiés (extrait)	Remarques	
Dépôts électrolytiques de zinc et d'alliages de zinc	+ DELTA-PROTEKT® VH 35x-Série	adaptations spécifiques par marque automobile	BMW DaimlerChrysler Ford TRW Volvo VW	Colmatages aqueux, système de cuisson
	+ DELTA-PROTEKT® VH 36x-Série	adaptations spécifiques par marque automobile	TRW	Colmatages aqueux, produit en ligne, séchage forcé
	+ DELTACOLL®	DELTACOLL® 80 noir (sans adaptation du coefficient de frottement)	BMW GM VW	colmatages avec solvants, système de cuisson
		0,09 – 0,14 DELTACOLL® 80 GZ noir	BMW GM VDA VW	
		DELTACOLL® 80 incolore (sans adaptation du coefficient de frottement)	BMW GM TRW VW ZF	
		0,09 – 0,14 DELTACOLL® 80 GZ incolore	BMW Bosch DaimlerChrysler GM TRW VDA VW ZF	
+ DELTA-PROTEKT® EK-800-Série	0,09 – 0,14 DELTA-PROTEKT® EK 801/802	VW	Convient à l'automate EC-Automat 2000+, le procédé de revêtement novateur pour des pièces à usiner complexes et les toutes petites pièces	
+ DELTA®-SEAL Série	0,09 – 0,14 DELTA®-SEAL GZ		Différentes teintes possibles	

* Selon les normes en vigueur chez le client

Sous-couche DELTA-MKS® + couche de finition organique DELTA-MKS®

Un système varié pour ressorts, clips, brides de fixation et vis. Selon la composition des couches, la géométrie et la forme d'application, on atteint des durées de résistance à la corrosion (SST) supérieures à 1000 heures.

Système	Propriétés		
sous-couche + couche de finition	coefficient de frottement* en μ_g	Systèmes spécifiés (extrait)	Remarques
DELTA®-TONE 9000 + DELTA®-SEAL	DELTA®-SEAL (sans adaptation définie du coefficient de frottement)	Bosch Continental Teves DaimlerChrysler Enron Fiat Ford GM Kamax Knorr-Bremse MAN Porsche Renault Truck Suzlon TRW VDA Vestas Volvo VW ZF	Couche de finition organique ultra réticulée : - différentes teintes possibles - excellente résistance chimique - convient particulièrement à des fixations à serrages multiples
	0,09 – 0,14 DELTA®-SEAL GZ	BMW Bosch Continental Teves DaimlerChrysler Fiat GM Knorr-Bremse Porsche TRW VDA VW	Couche de finition organique ultra réticulée : - différentes teintes possibles - excellente résistance chimique - convient particulièrement à des fixations à serrages multiples - coefficient de frottement spécifique par marque d'automobile
DELTA-PROTEKT® KL 100 / KL 100 B + DELTA®-SEAL	DELTA®-SEAL (sans adaptation du coefficient de frottement)	Bosch Continental Teves DaimlerChrysler GM Hyundai/Kia VW	Couche de finition organique ultra réticulée : - différentes teintes possibles - meilleure protection anticorrosion - excellente résistance chimique et thermique - convient particulièrement à des fixations à serrages multiples Alternative à la sous-couche DELTA-PROTEKT® KL 100 : - DELTA-PROTEKT® KL 100 B avec résistance optimisée à la rouille blanche, idéale p. e. pour les surfaces noires
	0,09 – 0,14 DELTA®-SEAL GZ	Bosch Continental Teves DaimlerChrysler Delphi Fiat Ford GM VDA VW Yale	Couche de finition organique ultra réticulée : - différentes teintes possibles - meilleure protection anticorrosion - excellente résistance chimique et thermique - convient particulièrement à des fixations à serrages multiples - coefficient de frottement spécifique par marque d'automobile Alternative à la sous-couche DELTA-PROTEKT® KL 100 : - DELTA-PROTEKT® KL 100 B avec résistance optimisée à la rouille blanche, idéale p. e. pour les surfaces noires
	> 0,20 DELTA®-SEAL RZ		Pour des applications avec résistances plus élevées au frottement
DELTA-PROTEKT® KL 100 HC + DELTA®-SEAL HC	–		Optimisé pour les ressorts, brides de fixation des lames de ressort et les clips
DELTA-PROTEKT® KL 100 + EK-800-Série	0,09 – 0,14 DELTA-PROEKT® EK 801/802		Convient à l'automate EC-Automat 2000+, le procédé de revêtement novateur pour des pièces à usiner complexes et les toutes petites pièces
DELTA-PROTEKT® KL 110 + DELTA®-SEAL	adaptations spécifiques par marque automobile		Sous-couche noire, idéale en association avec DELTA®-SEAL noir

* Selon les normes en vigueur chez le client

Applications possibles : p. e. trempé-centrifugé, trempé, trempé-égoutté, pulvérisé.

Pour de plus amples informations sur les différents systèmes DELTA-MKS® voir les brochures produits.

Les indications dans cette brochure technique sont basées sur l'état actuel de nos connaissances et de notre expérience. En raison de la multitude d'influences possibles, elles ne dispensent pas le transformateur de procéder à des examens et des essais lors de la transformation et de l'application de nos produits. Il ne peut être déduit de nos indications une garantie légale de certaines propriétés ou d'une aptitude à une utilisation concrète.

Dörken MKS-Systeme GmbH & Co. KG
Wetterstraße 58
58313 Herdecke
Germany
Tel.: +49 2330 63-243
Fax: +49 2330 63-354
www.doerken-mks.com
mks@doerken.com

Doerken SAS
BP 22107
4, Rue de Chemnitz
68059 Mulhouse Cédex 2
France
Tél. : +33 389 56 22 66
Fax : +33 389 56 40 25
mks@doerken.fr

Une entreprise du groupe Dörken.