



PVD Coatings  
for automotive

KOLZER SRL

# Sommaire

## KOLZER PVD:

- ▶ L'excellence des finitions métalliques
- ▶ Le processus
- ▶ Avantages de la technologie
- ▶ Applications automobiles
- ▶ Antécédents
- ▶ Tests réussis

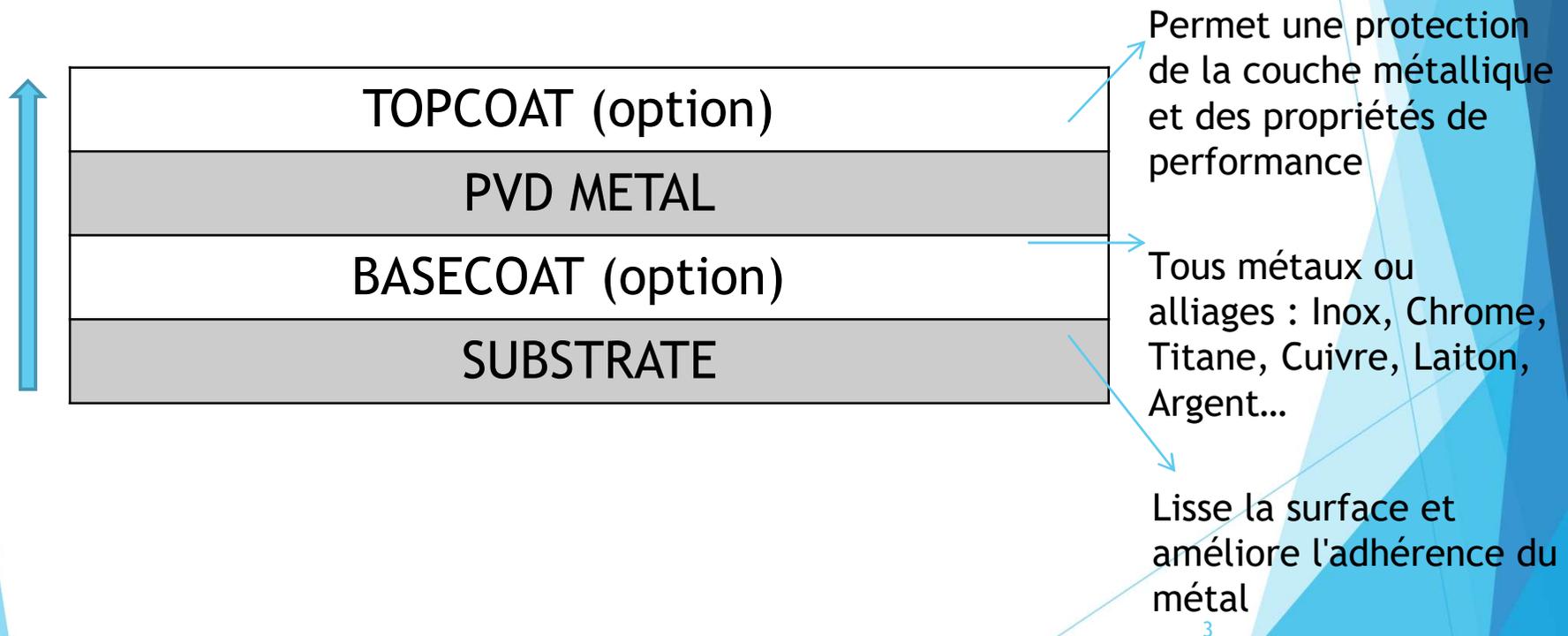


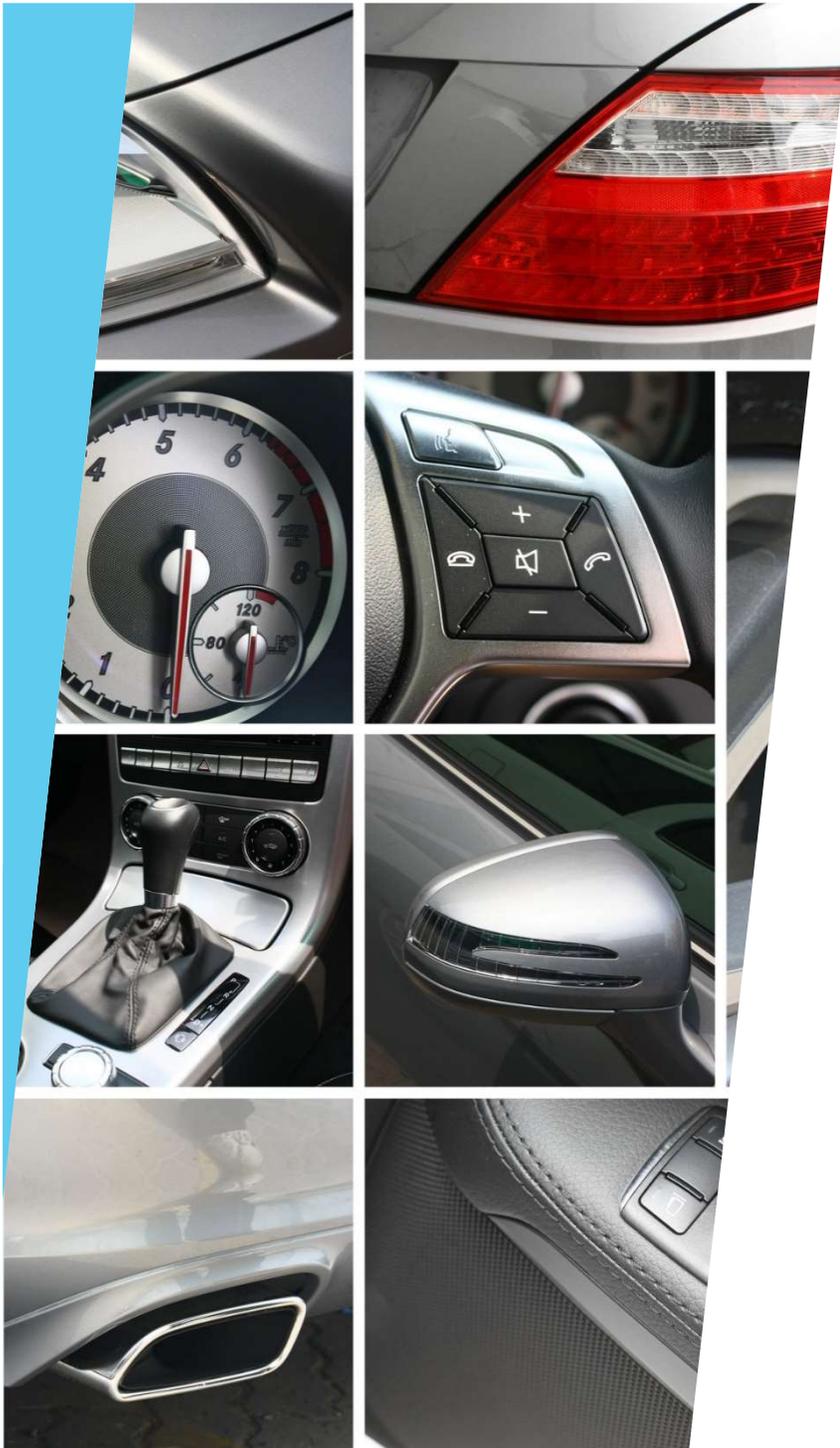


## KOLZER PVD: L'excellence de la finition

- ▶ **Avantages environnementaux:** processus propre dans la chambre, pas de température, sans eau, totalement exempt d'émissions chimiques
- ▶ **Esthétisme:** finition métallique brillante, vaste gamme de couleurs et de variations de polissage
- ▶ **Fonctionnalité:** durable, haute dureté, résistant à l'abrasion et à la corrosion
- ▶ **Productivité:** cycles machine extrêmement économiques et courts, répétabilité élevée, imperfections réduites

# KOLZER PVD: Le Processus



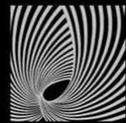


## KOLZER PVD: Applications Automotive

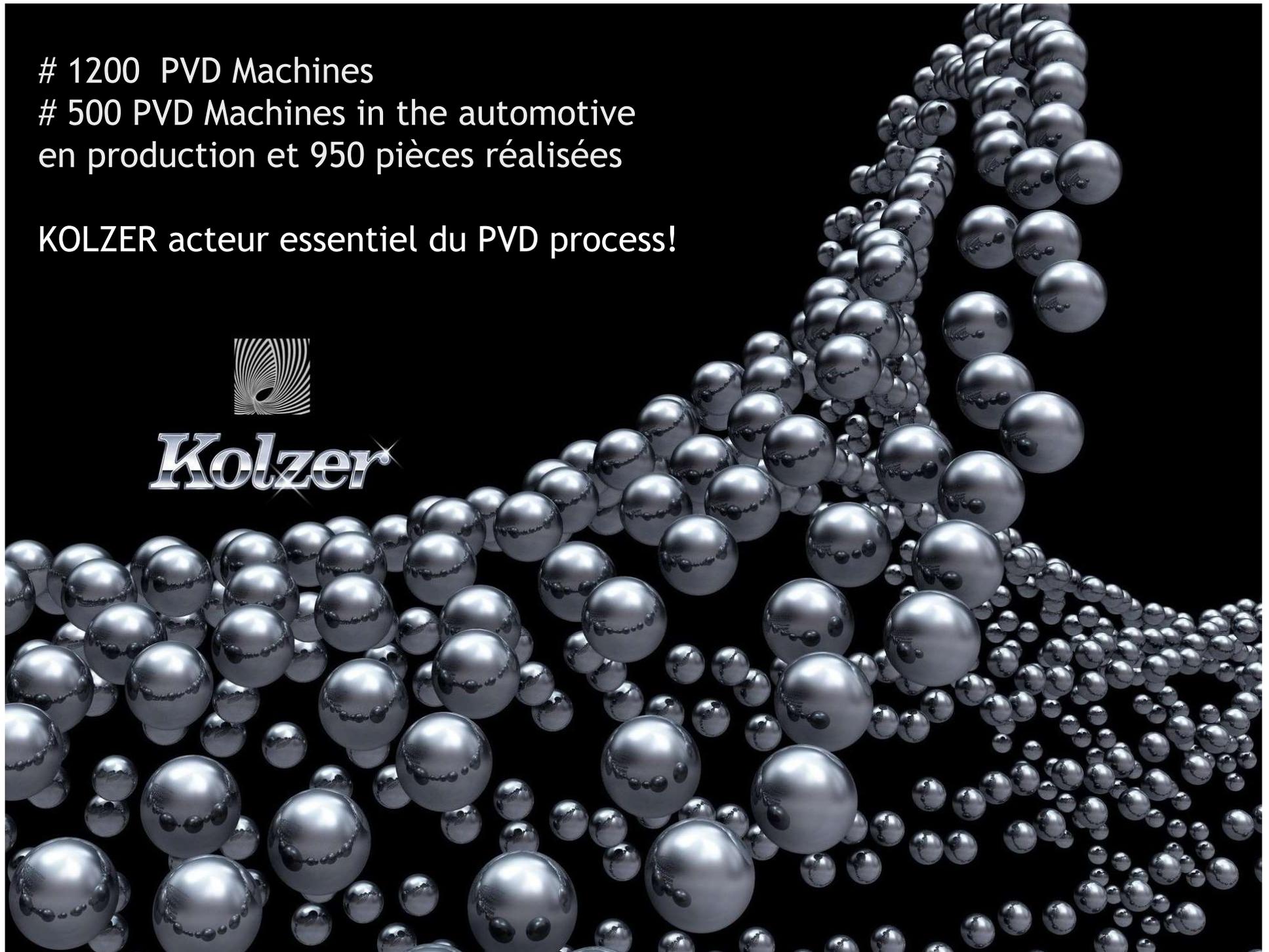
- ▶ Interieur et Exterieur
- ▶ Sur pièces plastiques (ABS, PC, ABS/PC, PP, Nylon, etc.)
- ▶ Sur Metaux (aluminium, iron, zamak, etc.)
- ▶ Pièces de carrosserie pour conduite autonome (pour transparence pour radar )

# 1200 PVD Machines  
# 500 PVD Machines in the automotive  
en production et 950 pièces réalisées

KOLZER acteur essentiel du PVD process!



*Kolzer*



# KOLZER PVD: Projets en cours



Audi



...et beaucoup d'autres!

## KOLZER PVD MACHINES VALIDE SUR LE MARCHÉ AUTOMOTIVE

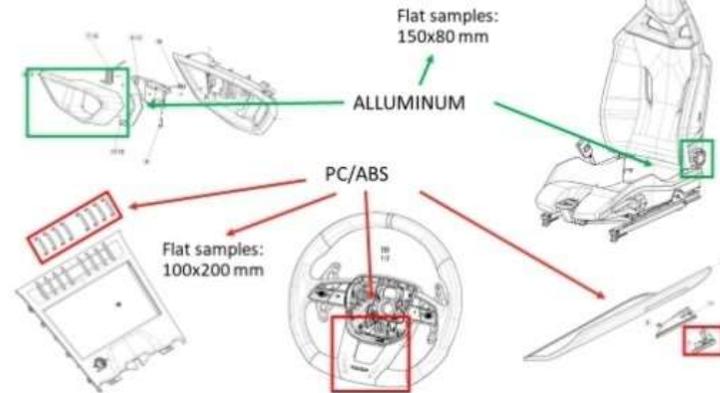
Le groupe FCA a publié fin janvier une édition de mise à jour de sa spécification MS.90159 sur “Performance Requirements for PVD Coatings on Exterior Parts” dans lequel la machine KOLZER PVD a été ajoutée en tant qu'équipement approuvé.



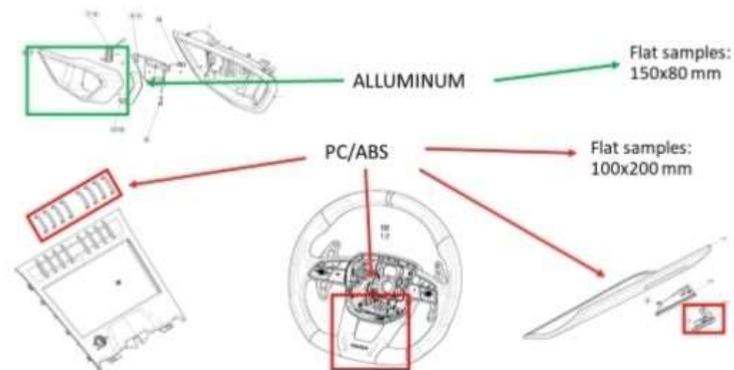
Le procédé PVD de KOLZER était le seul procédé de chromage alternatif approuvé par le marché automobile. KOLZER est fier d'être la première entreprise européenne récompensée par le secteur automobile pour sa technologie.

# Exemple de pièces

Components for new Aventador PVD



Components for Urus PVD





Exemple de  
pièces



**Ferrari**

## Exemple de pièces



# KOLZER PVD Historique







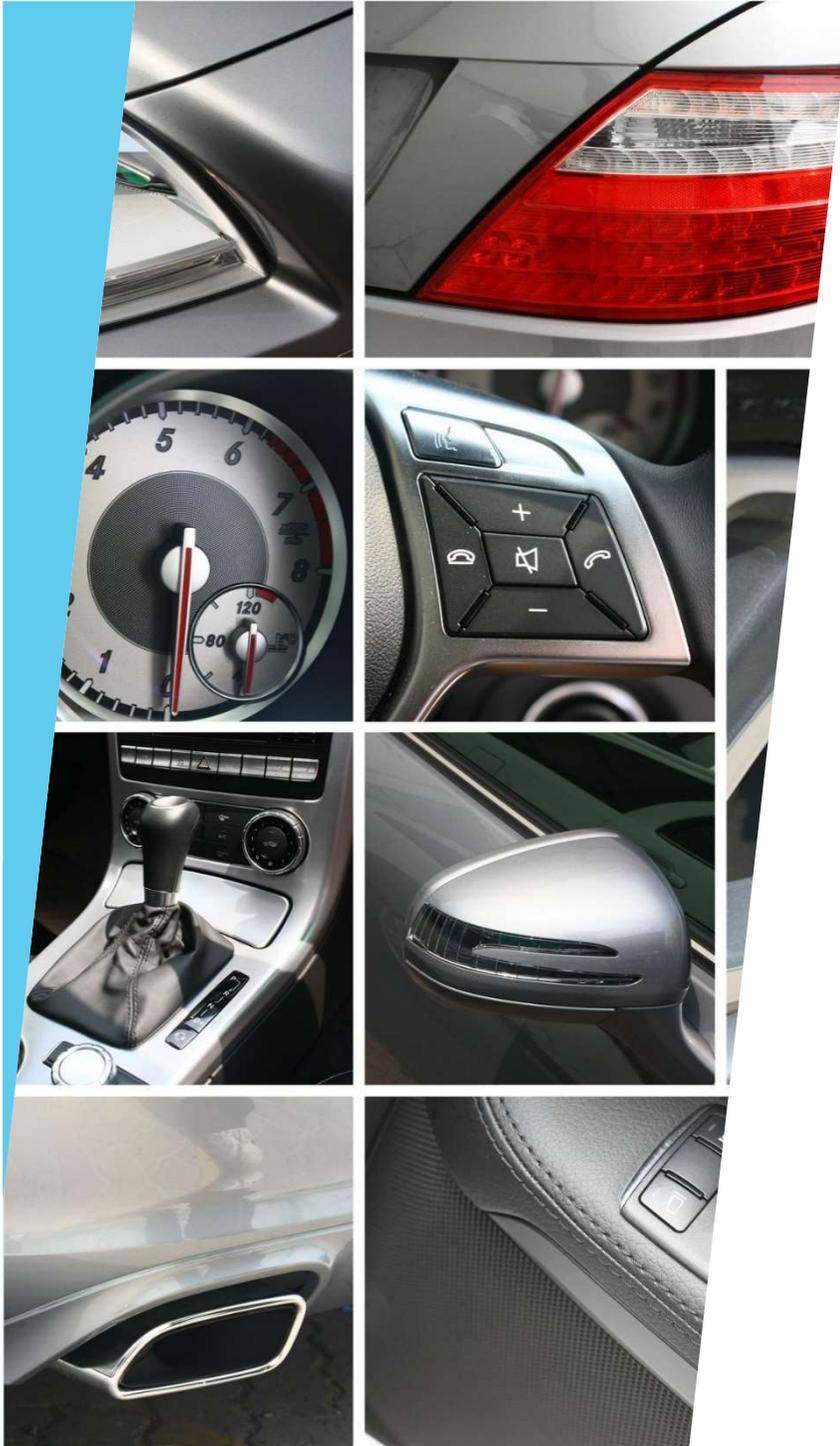


# KOLZER PVD: Avantages de la technologie

- Écologique
- Dépôt uniforme
- Basse température
- Répétable
- Épaisseur ajustable (pleine ou semi-transparente)
- Multicouches
- Pas de chrome hexavalent
- Pas de produits chimiques utilisés
- Réduction des étapes du processus
- Temps de cycle réduit
-

# Plusieurs tests passés avec succès par KOLZER PVD

Test according to the standard VW TL 226	n.	Requirement
Appearance	1	VW 50190
Cross-cut ISO 2409	2.1	G<= 1
Cross-cut St. Andrew	2.2	no detachment
Scratch Erichsen type 318	3	tear-off not permissible
Dimension stability 240 h at 90°	4.1	No visible change + table 2.1 / 2.2
Enviromental PV 1200 8 cycles	4.2	No visible change + table 2.1 / 2.2
ISO 6270-2 (Humidity)	5.1	No visible change + table 2.1 / 2.2
Lightfastness PV 1303 6 cycles	5.2	Gray scale >=4
Hydrolysis aging 72 h at 90°	5.3	No visible change + table 2.1 / 2.2
Sunlight simulation DIN 75220	5.4	No visible change + table 2.1 / 2.2
Corrosion properties	5.5	DIN EN ISO9227
100 strokes, dry	6.1.1	Gray scale >=4
100 strokes, wet	6.1.2	Gray scale >=4
2000 strokes, dry	6.1.3	Gray scale >=4
10 strokes aqueous with 0,5 volume percent tenside	6.1.4	Gray scale >=4
10 strokes with glass cleaner	6.1.5	Gray scale >=4
10 strokes with cleaner's naphtha	6.1.6	Gray scale >=4
10 strokes with methylated spirit	6.1.7	Gray scale >=4
10 strokes with synthetic sweat A	6.1.8	Gray scale >=4
10 strokes with synthetic sweat B	6.1.9	Gray scale >=4
Droplet test 0,5 percent tenside	6.2.1	No visible change
Droplet test cleaning solution	6.2.2	No visible change
Droplet test cleaner's naphta	6.2.3	No visible change
Droplet test methylated spirit	6.2.4	No visible change
Droplet synthetic sweat A	6.2.5	No visible change
Droplet synthetic sweat B	6.2.6	No visible change
PV 3964	6.3	No visible change
Scrub resistance high-gloss	7	No visible change



## Facteur du succès

- Résistance à l'humidité
- Résistance aux chocs thermiques
- Résistance chimique
- Résistance à la corrosion
- Résistance aux chocs
- Résistance aux rayures et à l'abrasion
- Résistance aux intempéries

# Conclusions

KOLZER PVD c'est:

- ▶ Plus sûr et plus écologique que le chromage hexavalent.
- ▶ Un processus plus convivial, nécessitant moins d'étapes que le chromage hexavalent.
- ▶ Capable de répondre aux exigences les plus strictes des équipementiers.
- ▶ Adapté aux concepteurs pour avoir plus de flexibilité et plus de choix lors de la conception de produits.

## Nos PVD Machine: Vertical MK®



- ▶ MK63” diamètre 1600 mm

2 portes dans une configuration verticale pour un cycle plus rapide

## Nos PVD Machines: Horizontal DGK®



- ▶ DGK36" diamètre 1000 mm
- ▶ DGK48" diamètre 1200 mm
- ▶ DGK63" diamètre 1600 mm

KOLZER SRL

via Francia, 4

20093 Cologno Monzese,  
Milan, Italy

[info@kolzer.com](mailto:info@kolzer.com)

ph: +39 02 25 43 193

[www.kolzer.com](http://www.kolzer.com)

