



# TRAITEMENTS DES SURFACES POUR L'INDUSTRIE

Traitement et ennoblement de l'aluminium



OBERFLÄCHENTECHNIK



# LES AVANTAGES DE L'ANODISATION



*Le procédé d'anodisation (éloxage) de BWB réunit les avantages de l'alumine et les propriétés techniques des utilisations de l'aluminium dans le domaine de l'industrie.*



#### **Résistance à la corrosion**

L'anodisation de l'aluminium crée une couche protectrice résistante et inoxydable. Cette dernière assure la conservation de la valeur pour des décennies.

#### **Coloris**

Les procédés de coloration utilisés dans le domaine de l'industrie conviennent à des usages à l'intérieur. Certains coloris utilisés dans l'industrie résistent à la lumière malgré le design contemporain. Une clarification préalable avec nos spécialistes est recommandée.

#### **Propriétés de la couche**

Des procédés spéciaux ou des paramètres de procédé provoquent des propriétés de couche utilisables dans de nombreux domaines.

- Dureté
- Isolation électrique
- Isolation thermique
- Tenue des cotes
- Propriétés de glissement
- Résistance à l'usure
- Résistance à la corrosion
- Degré de brillance
- Degré de matage

#### **Investissement pour l'avenir**

La résistance mécanique de l'aluminium anodisé est très élevée. L'élément de construction en aluminium supporte même sans dommages un nettoyage légèrement abrasif.

Les propriétés fonctionnelles, la valeur décorative et le caractère métallique des éléments de construction en aluminium anodisé sont préservés pendant des décennies.

#### **Ecologie**

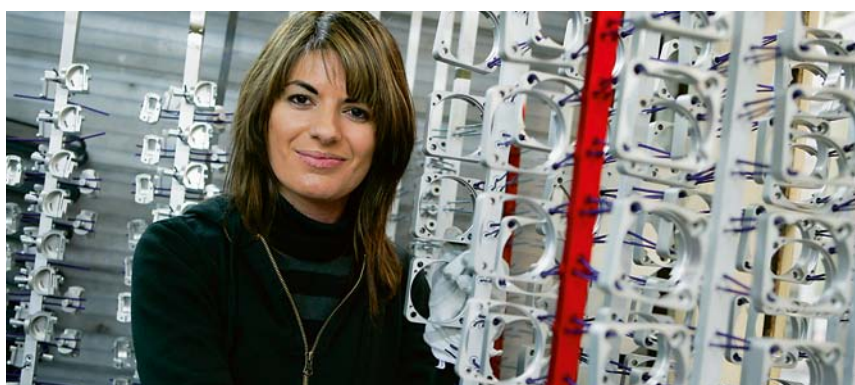
Une évaluation complète des aspects économiques et écologiques plaide en faveur de l'utilisation d'aluminium anodisé en tant que matériau dans l'industrie.

Les techniques de coloration pauvres en rejet, le recyclage facile à réaliser et la très longue durée de vie sont d'autres atouts de l'aluminium anodisé.

# TRANSFORMATIONS DE SURFACES POUR L'INDUSTRIE



*BWB traite les éléments de construction de l'industrie avec différents procédés de transformations de surfaces afin de remplir les exigences en matière de fonction, d'esthétisme et de protection contre la corrosion – dans les domaines de l'industrie automobile, de l'aviation, du génie médical et du secteur des biens de consommation.*



### **Anodiser**

L'anodisation (éloxage) est un processus électrochimique au cours duquel la surface de l'aluminium est transformée en oxyde d'aluminium depuis l'intérieur vers l'extérieur. Cette couche d'oxyde est ainsi intimement liée au matériau de base. Autrement dit, elle se propage «sous la peau». Elle est l'image topographique fidèle de la structure initiale de la surface, dont elle conserve l'aspect métallique.

La multitude des procédés d'anodisation proposés par BWB permet de créer des couches d'oxyde présentant des caractéristiques très différentes. Ainsi, selon le procédé choisi, il est possible de produire des couches anodisées affichant différentes épaisseurs, correspondant aux exigences souhaitées.

- Anodisation / éloxage (GS)
- Anodisation dure / éloxage dur (GSX)
- Anodisation chromique
- Anodisation Permalux
- Procédé Ematal
- Procédé Ematal dur
- Anodisation Bilatal
- Coloration / Sanodal

### **Chromatation**

Le traitement de l'aluminium dans des solutions aqueuses d'acide chromique ou dans des solutions sans acide chromique (conformes RoHS) forme des couches de conversion chimiques. Ces couches de conversion sont très fines et ne provoquent pas de modifications dimensionnelles. Selon le procédé choisi, elles sont transparentes jusqu'à jaunâtres. Elles offrent une surface adhérente excellente pour les revêtements sur des surfaces métalliques. Ce procédé garantit la conductibilité électrique. Différentes transformations de surfaces sont au choix.

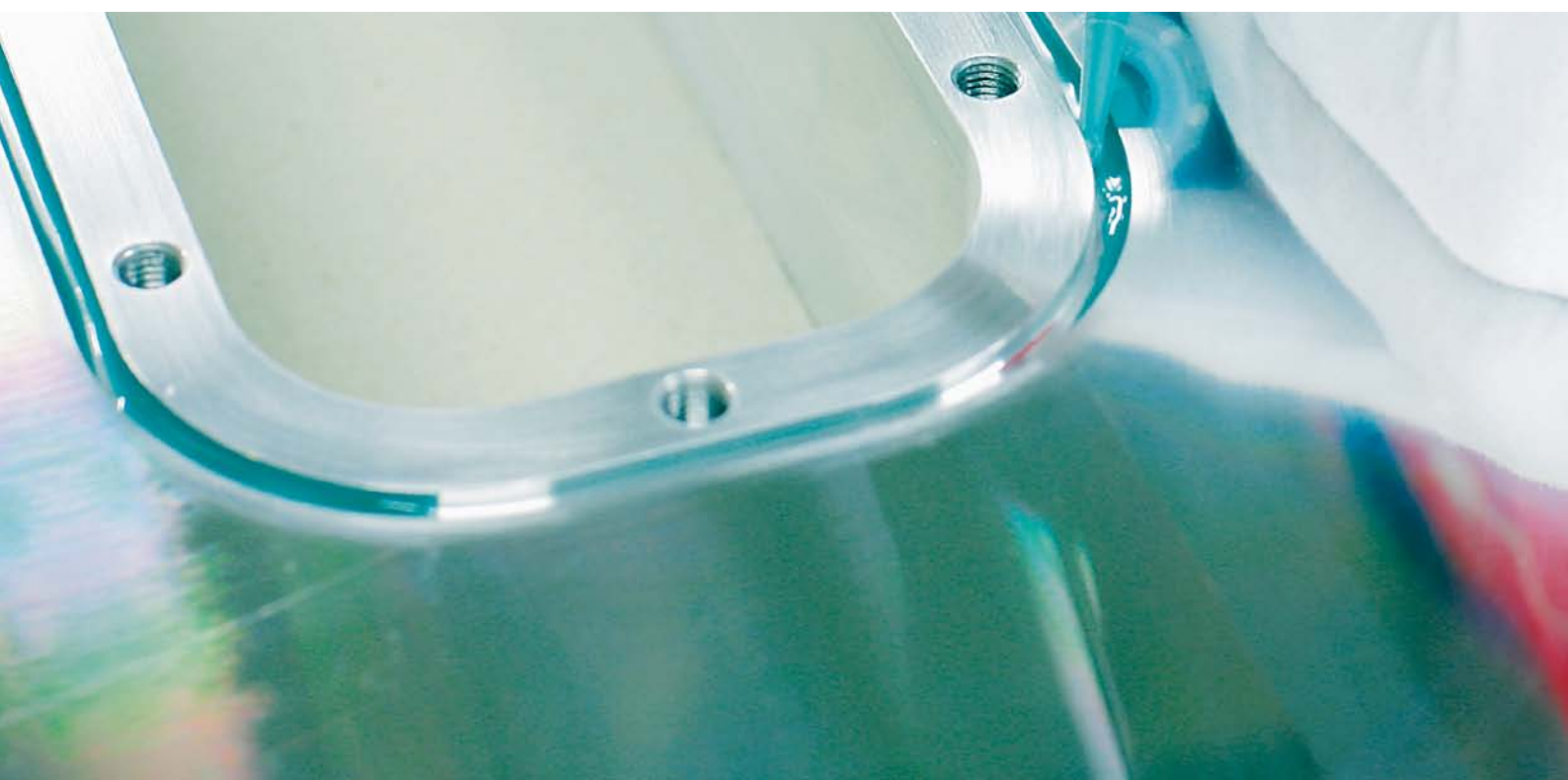
- Chromatation (Alodine)
- Chromatation (conforme RoHS)

**Vous trouverez des informations détaillées**  
sur [www.bwb-group.com](http://www.bwb-group.com).





TRAITEMENTS  
PRÉALABLES ET POSTÉRIEURS  
À L'ANODISATION - TOUT D'UNE SOURCE UNIQUE



*Une surface immaculée est la condition nécessaire pour l'obtention d'un ennoblement uniforme et stable de la pièce. BWB conseille ses clients de façon compétente afin que leurs désirs et leurs conceptions soient réalisés au mieux.*



### **Prétraitements mécaniques**

Pour l'obtention de finitions et d'effets spéciaux ainsi que pour l'élimination d'irrégularités sur la surface, nous conseillons de procéder à un prétraitement mécanique. Selon la technique choisie, l'aspect de la surface peut aller de mat à brillant.

- Ponçage / ponçage-brossage
- Brossage / ponçage léger (scotch)
- Polissage
- Grenailage (corindon et perles de verre)
- Ponçage vibrant / trowalisation

### **Prétraitements chimiques**

Les surfaces en aluminium nécessitent un prétraitement adapté avant de procéder à l'ennoblement chimique ou par anodisation. Les salissures ou les traces d'huile doivent être éliminées pendant le prétraitement chimique. Ce prétraitement permet de plus une finition de surface uniforme, mate ou brillante. Pour cela, le groupe BWB offre les prétraitements suivants:

- Dégraissage
- Décapage / dépolissage
- Polissage chimique
- Polissage électrolytique

### **Post-traitements**

Outre les prétraitements et l'anodisation, BWB offre également divers post-traitements pour les éléments de construction:

- Imprégnation PTFE
- Impression

### **Compactage/sealing**

Les pores de l'alumine sont fermés dans la phase de fabrication finale. Grâce à ce procédé, les corps étrangers, tels que la poussière et la saleté, n'adhèrent que très mal à la surface qui par ailleurs devient sèche au toucher. Un compactage réussi de la couche d'oxyde est primordial pour atteindre une qualité excellente des pièces usinées (par exemple résistance aux intempéries). Pour cette raison, le compactage est soumis à une surveillance rigoureuse.

- Compactage à l'eau chaude
- Compactage dans un bain de bichromate

A photograph of industrial machinery, likely a conveyor system, with a semi-transparent text overlay. The machinery consists of a series of metal frames and rollers, arranged in a perspective that recedes into the distance. The lighting is bright, creating highlights on the metallic surfaces.

# VOTRE PARTENAIRE

COMPÉTENT, FIABLE, EXPÉRIMENTÉ





*En tant que constructeur, designer ou chef de produit vous posez différentes exigences à une surface. Qu'il s'agisse d'aspects fonctionnels, de critères esthétiques ou des deux: BWB vous offre des conseils détaillés concernant le choix du matériau, de la couleur, du traitement et de la construction.*

#### **Choix du matériau et construction**

BWB jouit d'une longue expérience en matière de choix et d'approvisionnement du matériau adapté à des projets complexes dans le domaine de l'industrie. L'intégration des spécialistes de BWB, déjà lors des phases initiales du projet, garantit une réalisation réussie de l'ennoblissement de la surface. Les propriétés types du traitement peuvent ainsi être considérées à temps dans la construction et intégrées au projet.

La taille des bains restreint les dimensions de la pièce à ennoblir. A cet égard, l'équipe de BWB vous conseille de façon compétente. Une attention particulière est aussi dédiée aux constructions soudées.

#### **Procédés de traitement**

BWB offre différents procédés d'ennoblissement de surfaces. Nous analysons les exigences que vous posez à l'élément de construction et vous proposons les procédés adaptés et des traitements préalables et postérieurs judicieux.

#### **Effets spéciaux**

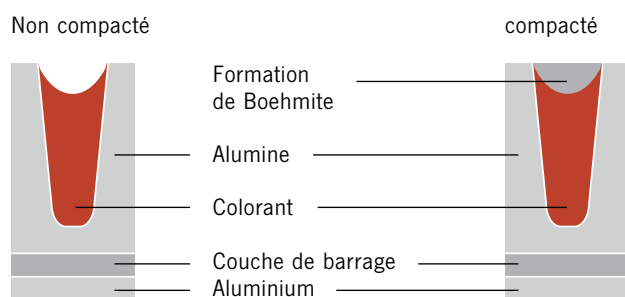
L'interaction des prétraitements mécaniques et chimiques et des différents procédés d'anodisation permet de créer de divers effets spéciaux. Les conseillers de BWB sont à votre entière disposition.

#### **Echantillonnage**

Pour une première détermination du coloris, le nuancier suivant suffit. Pour les échantillonnages d'objets, il est recommandé de définir non seulement le prétraitement mécanique et chimique mais aussi l'anodisation et la coloration sur le matériau original.

*Nous vous conseillons à propos de nos processus, du choix de coloris et des particularités de la technique de traitement de surface.*

### Le principe d'action (schématisé)



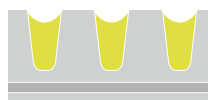
La coloration exige une anodisation transparente. Elle intervient lors d'étapes ultérieures du procédé.

#### BWB transparent



- Epaisseur 10, 15, 20, 25  $\mu\text{m}$
- Résistance maximale, procédé écologique

#### BWB anodisation colorée



#### Procédé de coloration par adsorption

- Epaisseur 15, 20, 25  $\mu\text{m}$
- Couleurs vives, pas de farinage

### Coloration

La coloration effective du modèle original est influencée par différents facteurs:

- par le type de demi-produit, la composition de l'alliage et la structure du matériau,
- par le traitement mécanique et la rugosité de la surface,
- par le prétraitement mécanique et/ou chimique et
- par l'épaisseur de la couche.

Les couches d'oxydation forment un excellent matériau à colorer grâce à leur structure. Le procédé de coloration intervient entre l'anodisation et le compactage (sealing) final. Le colorant est ainsi stocké dans les pores, puis protégé de manière optimale par le processus de compactage.

### Choix de coloris

Le groupe BWB met une large palette de coloris à votre disposition. Cette palette peut être consultée sur le nuancier pour l'industrie. Pour une appréciation exacte des coloris, nous vous conseillons de procéder à un échantillonnage avec les pièces originales.

BWB 210 – Noir Schlierholz 16 Noir	BWB 321 Gris	BWB 320 – Gris Schlierholz 15a Gris foncé	Schlierholz 15 Gris clair	BWB 340 – Violet Schlierholz 13 Violet
				
BWB 220 – Bleu foncé Schlierholz 12 Bleu foncé	BWB 221 – Bleu	BWB 222 – Hellblau Schlierholz 11 Bleu clair	BWB 230 Turquoise	BWB 313 Vert foncé
				
Schlierholz 10 Vert	BWB 314 Vert clair	BWB bronze 21 Schlierholz 14b Bronze 21	BWB bronze 5 Schlierholz 14a Bronze foncé	BWB bronze 3 Schlierholz 14 Bronze clair
				
BWB 250 – Rouge foncé Schlierholz 8 Rouge feu	BWB 251 – Rouge clair Schlierholz 7 Rouge vif	BWB 240 Orange	BWB 241 Orange Schlierholz 6 Orange	Schlierholz 5 Or
				
BWB 260 – Laiton Schlierholz 4 Laiton	BWB 270 Jaune tournesol	Schlierholz 9 Jaune citron	BWB 280 Jaune	BWB 281 Jaune clair
				
BWB 261 – Argentan Schlierholz 3 Argentan foncé	Schlierholz 2 Argentan clair	BWB 200 – Transparent Schlierholz 1 Transparent		
				

Le présent nuancier n'est donné qu'à titre indicatif. Il est impossible de restituer fidèlement sur papier les teintes obtenues par anodisation et coloration de l'aluminium. Prière d'utiliser l'alliage d'aluminium original prévu au traitement pour une appréciation correcte du coloris. Si vous désirez un échantillonnage des éléments de constructions en aluminium coloré, veuillez vous adresser à nos conseillers commerciaux.

#### **Vous avez des questions?**

Vous trouverez toutes les réponses sur [www.bwb-group.com](http://www.bwb-group.com), site, gamme de prestations.



## VOS PERSONNES DE CONTACT

**BWB vous soutient volontiers dans le choix des matériaux et des procédés.**

**Le groupe BWB est votre partenaire pour le traitement et l'ennoblissement de l'aluminium.**

Notre longue expérience en matière de traitements de surfaces nous permet de proposer des solutions économiques complètes dans les domaines de l'architecture, de l'industrie et du design – depuis les conseils compétents jusqu'à la réalisation, y compris la livraison et le montage, en passant par l'approvisionnement en matériaux. Grâce à nos sites de production, nous sommes représentés dans les régions et toujours là où vous avez besoin de nous.



**Schlierholz EloxaL AG**  
Freiburgstrasse 576  
CH-3172 Niederwangen  
T +41 31 970 01 61  
F +41 31 970 01 69  
[niederwangen@bwb-group.com](mailto:niederwangen@bwb-group.com)

**Philipp Weibel**  
Directeur de vente

**BWB-Betschart AG**  
Dallenwilerstrasse 20  
CH-6370 Stans-Oberdorf  
T +41 41 618 61 64  
F +41 41 618 61 71  
[philipp.weibel@bwb-group.com](mailto:philipp.weibel@bwb-group.com)

**Beat Weber**  
Conseil et ventes

**BWB-Betschart AG**  
Wagistrasse 7  
CH-8952 Schlieren  
T +41 44 732 90 82  
F +41 44 732 90 81  
[beat.weber@bwb-group.com](mailto:beat.weber@bwb-group.com)

**Gregor Kern**  
Directeur de vente

**BWB-Altentrhein AG**  
I & G Park  
CH-9423 Altentrhein  
T +41 71 858 61 46  
F +41 71 858 61 71  
[gregor.kern@bwb-group.com](mailto:gregor.kern@bwb-group.com)