

## Bain de nickelage semi-brillant 218 HG

Instructions d'utilisation

Edition 01/2020

### Description du produit

Le bain de nickelage semi-brillant 218 HG est un électrolyte de sulfamate de nickel faiblement acide qui dépose des couches de nickel à faible tension, d'une épaisseur maximale de 100 µm, très ductiles et préservant le brillant. Cet électrolyte présente une sensibilité réduite à la pollution et convient aussi bien aux procédés de nickelage sur gabarit qu'aux procédés de nickelage en tonneau.

### Propriétés de la couche

Revêtement :	nickel
Couleur :	gris métallisé
Épaisseur maximale de la couche :	100 µm environ 300–350 HV
Dureté : Densité :	8,9 g/cm <sup>3</sup>

### Table des articles

Bain de nickelage semi-brillant 218 HG	Article n° 81012144
Concentré de préparation 218 HG A	Art. n° 81012145
Additif 218 HG K Additif	Art. n° 81012143
218 HG S Agent	Article n° 81012142
mouillant 218 HG N Acide	Article n° 81012134
borique min. 99,9 % en poudre Sel de régénération du nickel N1 Sel de régénération du nickel N2 Charbon actif	Article n° 86900150 Art. n° 86900020 Article n° 86900189 Art. n° 86944030

### Équipement

Matériau de l'anode :	électrolyte-nickel dans le sac anodique
Rapport anode/cathode :	2:1 (taille de la surface anode/cathode)
Chauffage:	élément chauffant en verre de quartz ou en PTFE
Matériau du réservoir :	PPH
Filtration du bain :	requis (pour les bains de plus grand volume)
Mouvement de la tige cathodique :	requis
Exhausteur :	recommandé

### maquillage de bain

#### Produits chimiques de maquillage

Produits chimiques pour bain de nickelage semi-brillant 218 HG (1 l) :

- Concentré de maquillage 460 ml 218 HG A
- 27 g de sel de nickel N2
- 45 g d'acide borique à 99,9 % minimum en poudre
- 2 ml d'additif 218 HG N
- 5 ml d'additif 218 HG K
- Eau déminéralisée restante (< 10 µS)

### Procédure

Deux cuves séparées et parfaitement propres sont remplies chacune à 25 % du volume d'eau déminéralisée nécessaire pour obtenir le volume de bain souhaité. L'eau est chauffée à 60 °C. Le sel de nickel N2 est dissous dans l'eau d'une cuve et l'acide borique (pureté minimale de 99,9 %) dans l'autre, avant que les deux solutions ne soient mélangées et que 1 ml/l de solution de peroxyde d'hydrogène à 10 % ne soit ajouté. Dix à quinze minutes plus tard, 3 g/l de charbon actif sont ajoutés. La solution est ensuite filtrée à travers un filtre à plis ou une pompe de filtration. Le concentré d'appoint 218 HG A est ajouté, puis les additifs 218 HG N et 218 HG K. Le bain est ensuite rempli d'eau déminéralisée jusqu'à obtention du volume souhaité. Il est recommandé de vérifier le pH et de l'ajuster entre 3,5 et 4,1 avec de l'acide chlorhydrique ou du carbonate d'hydroxyde de nickel si nécessaire avant la mise en service du bain.

## Aperçu du processus

L'obtention d'un nickelage à forte adhérence nécessite un prétraitement intensif de la surface. Celui-ci doit être réalisé par un bain de nettoyage aux ultrasons contenant le concentré de nettoyage aux ultrasons ULTRA 3000, suivi d'un dégraissage électrolytique de type A et enfin d'un traitement par immersion dans une solution d'acide amidosulfonique à 50 g/l.

Si une seconde couche galvanique est appliquée après le nickelage, la pièce doit être traitée immédiatement après le rinçage à l'eau, car les revêtements de nickel se passivent très rapidement. Nous recommandons donc un dégraissage électrolytique bref dans un bain de type A, suivi d'une activation dans une solution d'acide amidosulfonique à 50 g/l. Un rinçage abondant à l'eau est nécessaire après chaque bain de traitement.

## Paramètres du processus

Température du bain :	55–60 °C
Temps d'exposition pour 1 µm :	env. 1 min (à 5 A/dm <sup>2</sup> )
tension:	3–6 V (tension adaptée à la densité de courant nominale en fonction de la taille de la surface) (plaqué, tension plus basse pour les petites surfaces, tension plus élevée pour les grandes surfaces)
Densité de courant :	1–5 A/dm <sup>2</sup>

Le dernier rinçage après revêtement galvanique avec le bain de nickelage semi-brillant 218 HG doit être effectué dans de l'eau déminéralisée chaude à 60–80 °C pendant 10–20 s. Ceci intensifie la couleur du dépôt.

## Contrôle et régénération du bain

Le contrôle du bain comprend le maintien d'un pH, d'une densité et d'une concentration en additifs constants. L'électrolyte peut être régénéré sans problème, mais cette opération n'est généralement rentable qu'à partir d'un volume de bain de 20 litres.

## Ajustement de la valeur du pH

La mesure du pH à l'aide de papier indicateur est suffisante. Si le pH est trop élevé, on peut le diminuer en ajoutant avec précaution une solution d'acide chlorhydrique à 10 %. S'il est trop bas, on peut l'augmenter en ajoutant avec précaution du carbonate d'hydroxyde de nickel. En cas de volume de bain important, celui-ci doit être filtré après utilisation.

## Détermination de la densité

La densité du bain est mesurée à l'aide d'un aéromètre. Pour chaque degré Bé manquant, 20 g/l d'un mélange salin composé de (14,6 g/l) sel de régénération de nickel N1, (3,1 g/l) sel de régénération de nickel N2 et (2,3 g/l) acide borique en poudre à 99,9 % minimum sont ajoutés au bain.

## Ajout d'azurants

Les additifs 218 HG N et 218 HG K sont utilisés pour la régénération continue du bain.

Pour les bains de grande capacité, nous recommandons d'ajouter tous les 1000 Ah ce qui suit :

- 50 ml Additif 218 HG N
- 150 ml Additif 218 HG K

Nous recommandons également l'utilisation d'un compteur ampère-minute pour la surveillance du bain.

## Paramètres du bain

Teneur en nickel :	80 g/l
valeur du pH :	3,5–4,1
Densité du bain :	22–24° Bébé

Sur demande, nous effectuons des analyses régulières dans notre laboratoire de technologies d'application et fournissons des conseils de régénération personnalisés. Pour une analyse standard, nous avons besoin de 100 ml d'électrolyte. En cas de dysfonctionnement ou de problème, nous avons besoin de 1 l comme échantillon de référence.

## Information sur les dangers, stockage, élimination

Le bain de placage contient de l'acide et ne doit pas entrer en contact avec des cyanures ou des solutions à base de cyanure.

Les mesures et réglementations en matière de sécurité au travail spécifiées dans la fiche de données de sécurité du matériau doivent être respectées.

Les produits chimiques pour le bain doivent être conservés dans des contenants hermétiques et séparément des aliments, dans des récipients appropriés et étiquetés.

Les solutions de bain de galvanoplastie usagées et les eaux de rinçage ne doivent pas être rejetées dans les eaux usées sans avoir été préalablement traitées.

Veuillez respecter la réglementation des autorités compétentes en matière de gestion de l'eau.

Les informations relatives à notre produit et à notre méthode sont basées sur des recherches approfondies et une solide expérience technique de cette application.  
Nous fournissons ces résultats au mieux de nos connaissances et nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques au cours du développement du produit.

Toutefois, cela ne dispense pas l'utilisateur de sa responsabilité de vérifier nos spécifications pour son propre usage avant toute application.  
Si vous avez des questions ou souhaitez une consultation, veuillez contacter à tout moment notre service d'assistance technique en matière d'applications.  
Nous serions également ravis de discuter de notre gamme complète de produits de galvanoplastie.