

GRAFMETAL

grafmetal.com
grafmetal@grafmetal.com

Mode d'emploi de la pâte de gravure sur métal GRAFMETAL

Domaine d'application

La pâte de gravure sur métal est destinée à la gravure localisée de métaux tels que l'acier, l'acier inoxydable, l'aluminium et les alliages de cuivre. La pâte confère à la surface gravée un aspect brillant ou mat. Ce changement est permanent, car la pâte enlève une petite quantité de métal de la surface, ce qui produit un effet de gravure mate.

Le procédé de gravure peut être réalisé avec ou sans masque. Sans masque, il est possible d'obtenir des motifs permanents sur les métaux aux endroits où la pâte a été appliquée manuellement. L'utilisation de masques permet de réaliser des gravures précises. Les masques peuvent être découpés à la main ou à l'aide de machines spécialisées, par exemple des traceurs, des découpeuses ou des lasers de découpe ou de gravure.

La pâte convient à la plupart des métaux, à l'exception des métaux précieux, mais on n'obtient pas toujours le même effet. Il est donc recommandé d'effectuer des essais avec un matériau similaire et un masque similaire avant de travailler sur les pièces définitives.

Mode d'emploi

1. Lisez attentivement les instructions et les avertissements. Préparez votre poste de travail : assurez une bonne ventilation pour éviter d'inhaler les émanations et portez des protections pour les mains et les yeux. La pâte et ses émanations attaquent les métaux ; retirez donc tout objet susceptible d'être endommagé. La pâte est un produit dangereux et doit être tenue hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
2. Appliquez un masque sur l'objet métallique à graver, par exemple un morceau de film adhésif découpé. Si nécessaire, l'autocollant peut être essuyé avec un chiffon imbibé d'éther de pétrole, afin que la pâte de gravure ne s'infiltre pas en dessous. Vous pouvez également recouvrir l'objet de peinture en spray métallisée et y graver le motif au laser en effectuant 1 ou 2 passages selon les besoins. Les vapeurs de la pâte peuvent ternir l'objet juste à côté du point d'application ; le masque doit donc présenter des marges suffisantes.
3. Appliquez la pâte sur les parties à graver à l'aide d'une spatule en plastique ou en bois, ou d'un pinceau. Frottez-les légèrement pour vous assurer que l'ensemble du motif est bien recouvert de pâte. Veillez à ce qu'il n'y ait aucune zone non recouverte. Si vous n'utilisez pas de masque et que le pinceau ne donne pas de résultats satisfaisants, il est recommandé d'utiliser un outil en bois

GRAFMETAL
PÂTE DE GRAVURE SUR MÉTAL

pointu, tel qu'un cure-dent ou une spatule coupée, pour appliquer la pâte. Check the degree of coverage of the pattern after a few minutes and correct if necessary.

4. Au bout de 10 à 60 minutes, la pâte doit être rincée à l'eau, puis essuyée avec un mouchoir en papier ou un chiffon. Le masque est ensuite retiré, par exemple en décollant les autocollants ou en éliminant la peinture à l'aide d'un solvant, ce qui permet d'obtenir le motif final. Pour certains métaux, il peut être nécessaire de prolonger le temps de gravure ou de répéter l'opération plusieurs fois. L'effet de la gravure dépend du type de métal et de la finesse de sa surface ; il convient donc d'affiner la procédure de gravure par des essais.

Traitement des déchets : les petites quantités de pâte peuvent être évacuées à l'eau – le calcium qu'elles contiennent fixera les substances dangereuses. Éliminer les quantités plus importantes avec de la craie. Ne pas déverser dans les réservoirs d'eau.

Conseils supplémentaires pour la pose de masques découpés dans des films ou rubans adhésifs

Le film adhésif découpé doit être appliqué sur le support métallique de manière à ce qu'aucune bulle d'air ne reste coincée en dessous. Pour les grandes surfaces, vous pouvez d'abord les vaporiser de nettoyant pour vitres ou y appliquer de l'eau mélangée à du liquide vaisselle, puis poser l'autocollant. Utilisez ensuite une raclette ou une spatule pour éliminer les bulles d'air et l'excès de liquide. Si vous avez appliqué du liquide sous l'autocollant, attendez que le tout soit sec et que la feuille soit bien collée au support.

Conseils pour la fabrication de masques au laser

Si le masque n'a pas été réalisé par découpe à l'aide d'un traceur ou à la main à partir d'un film adhésif (comme du vinyle), il est possible de le fabriquer au laser. Il est alors recommandé d'opter pour l'une des méthodes suivantes :

- Si la tôle est recouverte d'une feuille de protection, il est possible d'y graver un motif soit par gravure, soit par découpe. En cas de découpe, il faudra retirer manuellement les morceaux de feuille situés à l'intérieur des lignes de contour. En cas de gravure, il est recommandé de nettoyer la surface métallique après le traitement au laser à l'aide d'un chiffon imbibé d'éther de pétrole.
- Appliquez de la peinture en spray pour métaux sur l'objet métallique. Attendez que la peinture sèche. Gravez le motif souhaité à l'aide d'un laser, par exemple un laser CO₂. Pour les lasers à diode, n'oubliez pas que la peinture doit être de couleur foncée, de préférence noire. La couche supérieure de la peinture est facilement éliminée par le laser, mais les couches plus profondes, situées juste à proximité de la surface métallique, sont plus difficiles à brûler, car le métal dissipe fortement la chaleur. Il est donc recommandé d'effectuer plusieurs passages du laser. Une puissance relativement élevée et des vitesses de passage faibles sont recommandées. Il est également possible d'éliminer les résidus de

peinture après la gravure au laser à l'aide d'un chiffon imbibé d'un solvant choisi en fonction du type de peinture.

- Appliquez du ruban adhésif renforcé de tissu, également appelé « ruban adhésif toilé », sur l'objet métallique. Il est recommandé d'utiliser du ruban adhésif noir pour les lasers à diode. Gravez le motif dans le ruban à l'aide du laser. Une fois le motif gravé, retirez les résidus de ruban adhésif des zones gravées à l'aide d'un chiffon imbibé d'éther de pétrole. Le ruban doit être appliqué sur le substrat de manière à ce qu'il ne reste aucune bulle d'air en dessous. Pour ce faire, vous pouvez d'abord vaporiser le substrat avec du nettoyant pour vitres ou y appliquer de l'eau mélangée à du liquide vaisselle, puis poser le ruban, et enfin utiliser une raclette ou une spatule pour éliminer les bulles d'air et l'excès de liquide. Si vous avez utilisé un liquide sous le ruban, attendez que le tout soit sec et que le ruban soit bien adhérent au substrat.
- Appliquez un film adhésif en vinyle sur l'objet métallique ; dans le cas des lasers à diode, il doit s'agir d'un film noir. Gravez un motif dans le film à l'aide d'un laser, en effectuant 2 ou 3 passages relativement lents à haute puissance. Assurez-vous qu'il ne reste aucune bulle d'air sous le film avant le traitement au laser en suivant les conseils donnés dans la sous-section ci-dessus. ATTENTION : du chlorhydrique peut se former lors du traitement du film en vinyle, ce qui peut endommager les composants de la machine ! C'est pourquoi il est recommandé de ne traiter au laser le film vinyle qu'occasionnellement, et uniquement dans des conditions de ventilation adéquates.

Pour vérifier si la surface métallique est déjà prête à recevoir la pâte de gravure après la gravure au laser, il suffit de contrôler s'il reste encore d'importants résidus de peinture, de film, d'adhésif ou de ruban adhésif sur la surface métallique brûlée. Cette opération peut être effectuée à l'aide d'un multimètre universel réglé en mode mesure de résistance. Pour ce faire, il convient d'appliquer les deux électrodes du multimètre sur les zones brûlées par le laser et de mesurer la résistance. Si la résistance est élevée, voire si elle est si élevée qu'il est impossible de la mesurer, cela signifie qu'il reste encore d'importants résidus du masque à la surface de l'objet ; il est alors nécessaire soit de répéter la gravure, soit d'éliminer ces résidus à l'aide d'un chiffon imbibé d'un solvant adapté. La méthode utilisant un multimètre donne souvent de meilleurs résultats que l'observation à l'œil nu, car dans le cas de certains matériaux (par exemple, le film de vinyle), même après plusieurs passages du laser sur la surface, il reste des résidus de film qui, toutefois, n'empêchent pas la mesure de la résistance et n'interfèrent pas avec la gravure de la pâte. C'est l'inverse qui se produit avec le ruban de masquage ou le film de transfert : la surface semble propre après le traitement au laser, mais la résistance est élevée et les effets de gravure sont médiocres.

Attention ! Les vapeurs de pâte ont également des propriétés de gravure ; par conséquent, le masque doit recouvrir l'objet non seulement au niveau du motif à graver, mais aussi au-delà.

Obtenir des motifs plus mats

GRAFMETAL
PÂTE DE GRAVURE SUR MÉTAL

Si le motif obtenu n'est pas assez mat ou pas assez visible, il est possible d'augmenter la durée de gravure, d'élever la température de traitement ou d'appliquer la pâte à plusieurs reprises.

Les paramètres de traitement dépendent du type de métal et de l'état de surface de celui-ci ; ils doivent donc être adaptés par essais.

Nettoyage

Après le traitement, rincez soigneusement la pâte à l'eau. Si le résultat obtenu est satisfaisant, vous pouvez retirer le masque sous forme d'autocollant ou éliminer la peinture servant de masque à l'aide d'un solvant.

Consignes générales de sécurité

La pâte de gravure sur métal est un produit dangereux présentant des effets corrosifs et toxiques. Une protection des yeux et de la peau à l'aide de gants et de lunettes de sécurité est obligatoire. Assurez-vous d'une bonne ventilation et n'inhaliez pas les vapeurs de la pâte, qui sont corrosives et nocives pour la santé. Faites particulièrement attention lorsque vous utilisez la pâte sur des surfaces chauffées.

La pâte peut entraîner la corrosion des éléments métalliques situés à proximité immédiate ; elle doit donc être utilisée loin de tout objet susceptible d'être endommagé.

Sécurité

Mentions de danger : H290 Peut être corrosif pour les métaux. H302 Nocif en cas d'ingestion. H314 Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires. H335 Peut provoquer une irritation des voies respiratoires.

Conseils de prudence : P280 Porter des gants de protection, des vêtements de protection, une protection oculaire et une protection faciale. P301+P330+P331 EN CAS D'INGESTION : Se rincer la bouche. NE PAS faire vomir. P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer abondamment à l'eau pendant plusieurs minutes. Retirer les lentilles de contact si le sujet en porte et si cela peut se faire sans difficulté. Continuer à rincer.

Contient : acide sulfurique, chlorure de fer



GRAFMETAL
PÂTE DE GRAVURE SUR MÉTAL

CE PRODUIT EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT À UN USAGE PROFESSIONNEL. LE FABRICANT DÉCLINE
TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS D'UTILISATION INAPPROPRIÉE DE CE PRODUIT.

Producteur : KARWYS Piołunowa 43 81-589 Gdynia Pologne, Union européenne Numéro d'identification fiscale : PL9581590886	Coordonnées : grafmetal@grafmetal.com +48 575 737 991
--	---

GRAFMETAL
PÂTE DE GRAVURE SUR MÉTAL