

L'optimisation du process de finition en tôlerie



Thierry Bon, expert technique en matière de solutions abrasives pour l'industrie chez 3M en France, nous explique comment optimiser le process de finition dans le domaine de la tôlerie et fait le point sur les solutions innovantes mises à la disposition des professionnels par 3M. Il nous détaille notamment les résultats des finitions que l'on peut obtenir grâce aux produits des gammes Trizact et Scotch-Brite™ pour tous les travaux d'émerisage et de finition.

La finition étant un terme général, comment définissez vous ce concept ?

Pour ma part, la finition est le processus pour aboutir à un aspect de surface souhaité par notre client sur son produit fini. Cela s'applique en grande majorité aux pièces métalliques et plus précisément à l'acier inoxydable, mais dans le domaine de la tôlerie, on peut également parler de finition sur des pièces rapportées comme le bois ou le verre.

Quels types de finis peut-on distinguer sur l'acier inoxydable ?

Les finis sur acier inoxydable sont déjà normalisés. Pour ce qui est de la finition satinée, on parle de fini n° 3 ou n° 4 qui sont produits sur les feuillets ou sur les tôles planes par les fabricants d'acier ou bien par les centres de service. Ces finis sont obtenus par des bandes abrasives en grains 180, 220 et 320 et le fini satiné se caractérise par des rayures courtes et par une densité élevée de rayures au cm².

Nous distinguons ensuite le fini brossé qui est obtenu avec des outils plus flexibles en non tissé générant des rayures plus longues et moins profondes, avec un aspect plus mat et plus facile à retravailler.

Enfin, il existe aussi le fini brillant ou le poli miroir. En utilisant des abrasifs spécifiquement adaptés, il est possible d'abaisser rapidement une rugosité de surface sans laisser de rayures parasites et ainsi faciliter le travail des produits de lustrage tels que le sisal, le coton ou la flanelle.

Quelles sont les solutions permettant le rattrapage d'un fini satiné ?

Les entreprises de tôlerie transforment en général des tôles pré-satinées en plaques. Ces dernières sont cisailées, formées et soudées. Toute la problématique est d'ôter les soudures et de masquer les retouches. Les techniques de soudage ont également progressé ces dernières années. Les cordons sont maintenant beaucoup plus fins et plus réguliers. Nous avons donc optimisé cette opération de rattrapage de fini en 2 ou 3 étapes.

- Etape 1 : émerisage des cordons de soudure en laissant une rugosité faible par des disques fibres ou des disques à lamelles en grain fins ou bien en utilisant des disques non tissés à fort pouvoir de coupe.
- Etape 2 : brouillage du fini et enlèvement des traces d'émerisage grâce à des disques et manchons.
- Etape 3 : rattrapage final du fini en respectant le satiné d'origine et son aspect mat ou brillant par l'usage de brosses, de manchons ou de bandes sans fin.



Dans bien des cas, il est possible de passer directement de l'étape 1 à l'étape 3.

Quelles sont les méthodes permettant de réduire le nombre d'étapes du process de finition ?

On peut réduire la séquence à deux étapes en respectant le sens du fini d'origine dès le départ. Pour cela, il faut attaquer la soudure avec des bandes limes, des manchons ou des bandes courtes en travaillant dans le même sens du fini d'origine. La finition se fait ensuite avec des bandes non tissées type "Scotch-Brite™" dans le même sens. Ce travail est plus long qu'une opération à la disqueuse. Si néanmoins une disqueuse est préférée en première étape, l'association abrasif - accessoire - machine est importante. Il faut privilégier un grain fin P120, prendre un plateau plat et si possible préférer un diamètre assez grand (127 mm ou 178 mm) pour respecter la planéité de la surface. Le travail de finition à la bande est alors très facile pour rattraper les finis mats ou brillants ainsi que les finis satinés ou brossés ■