

Revendications

1. Procédé de fabrication d'une tôle en alliage d'aluminium dans lequel
 - a) on prépare un alliage d'aluminium de composition, en % en poids
 - Mg : 4,0 – 5,2,
 - Mn : 0,40 – 1,0,
 - Zn : 0,15 – 0,40,au moins un élément choisi parmi Ti, Cr, Cu et Zr, avec une teneur s'il est choisi de 0,01 – 0,15 pour Ti, 0,05 – 0,25 pour Cr, 0,02 – 0,25 pour Cu, 0,05 – 0,25 pour Zr,
 - Fe : < 0,40,
 - Si : < 0,40,autres éléments ou impuretés < 0,05 chacun et < 0,15 total, reste aluminium,
 - b) on coule une plaque de laminage par coulée semi-continue verticale,
 - c) optionnellement on homogénéise ladite plaque de laminage,
 - d) on lamine à chaud ladite plaque optionnellement homogénéisée, en deux étapes successives pour obtenir une tôle
 - d1) une étape de laminage à chaud sur laminoir réversible jusqu'à une épaisseur comprise entre 12 et 35 mm,
 - d2) une étape de laminage à chaud sur laminoir tandem jusqu'à une épaisseur comprise entre 3 et 12 mm, dans laquelle la température finale est au moins 240 °C et est inférieure à 300 °C,
 - e) optionnellement on lamine à froid ladite tôle, jusqu'à une épaisseur comprise entre 1 et 7 mm,
 - f) optionnellement on réalise un traitement thermique final de la dite tôle optionnellement laminée à froid à une température inférieure à 300 °C.
2. Procédé selon la revendication 1 dans lequel la teneur en Zn est comprise entre 0,15 et 0,35 % en poids et de préférence entre 0,18 et 0,30 % en poids.
3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2 dans lequel on ne réalise pas l'étape c d'homogénéisation mais on effectue un réchauffage simple avant laminage à chaud à une température comprise entre 490 et 535 °C.

4. Procédé selon une quelconque des revendications 1 à 3 dans lequel on ne réalise pas l'étape f de traitement thermique final et dans lequel la tôle est utilisée à l'état brut de fabrication.
5. Procédé selon une quelconque des revendications 1 à 4 dans lequel la température finale lors de l'étape d2 est comprise entre 240 °C et 280 °C.
6. Procédé selon une quelconque des revendications 1 à 5 dans lequel une réduction d'épaisseur d'au moins 30 % est effectuée à une température comprise entre 240 °C et 380 °C lors de l'étape d2.
7. Procédé selon une quelconque des revendications 1 à 6 dans lequel la teneur en Mg est comprise entre 4,0 et 4,6 % en poids et dans lequel une réduction d'épaisseur d'au moins 65% est effectuée à une température comprise entre 240 °C et 380 °C lors de l'étape d2.
8. Tôle en alliage d'aluminium d'épaisseur comprise entre 1 et 12 mm de composition, en % en poids,
Mg : 4,0 – 5,2,
Mn : 0,40 – 1,0,
Zn : 0,15 – 0,40,
au moins un élément choisi parmi Ti, Cr, Cu et Zr, avec une teneur s'il est choisi de 0,01 – 0,15 pour Ti, 0,05 – 0,25 pour Cr, 0,02 – 0,25 pour Cu, 0,05 – 0,25 pour Zr,
Fe : < 0,40,
Si : < 0,40,
autres éléments ou impuretés < 0,05 chacun et < 0,15 total, reste aluminium,
susceptible d'être obtenue par le procédé selon une quelconque des revendications 1 à 7 présentant après exposition de 7 jours à 100 °C une perte en poids inférieure à 15 mg/cm² lors d'un test de corrosion selon la norme ASTM G67.
9. Tôle selon la revendication 8 dans laquelle la teneur en Mg est comprise entre 4,0 et 4,6 % en poids, susceptible d'être obtenue par le procédé selon la revendication 7.

10. Tôle en alliage d'aluminium selon la revendication 9 caractérisée en ce que le degré de désorientation moyen KAM est au moins 0,75.
11. Utilisation d'une tôle selon l'une des revendications 8 à 10 dans la construction navale ou pour la construction de véhicules industriels.
- 5