



### Introductie

De aanduiding van aluminiumlegeringen is vastgelegd in norm EN 573-1, de toestand in EN 515. Mechanische/chemische eigenschappen van aluminium gewalste plaatproducten zijn vastgelegd onder EN 485. Voor gewalst staafstaal en profielen gelden de bepalingen onder EN 755. Voor koudgewalste e/o extrusieprofielen zijn DIN norm 1769 / 1748 van toepassing.

### Betekenis codering: EN AW-1234X

| EN   | Euronorm   | Aluminium gelegeerd          | Aanduiding |
|------|--|------------------------------|------------|
| A    | Aluminium  | Aluminium-ongelegeerd        | 1XXXX      |
| W    | W (wrought) kneedlegering, C (casting) gietlegering                              | Aluminium-koper              | 2XXXX      |
| 1    | Hoofdlegeringselement  | Aluminium-mangaan            | 3XXXX      |
| 2    | Legering wijziging = verontreinigingen, cijfer '0' = binnen standaardnorm        | Aluminium-silicium           | 4XXXX      |
| 3, 4 | Laatste twee cijfers betreffen bijmengselen (in % maal honderd) in het aluminium | Aluminium-magnesium-silicium | 5XXXX      |
|      |  | Aluminium-magnesium          | 6XXXX      |
| X    | Code voor nationale varianten  | Aluminium-zink               | 7XXXX      |
|      |  | Andere elementen             | 8XXXX      |

### Voorbeeld EN AW-1050:

1 = ongelegeerd aluminium, 0 = normale fabriekskwaliteit, 50 = is aluminiumgehalte boven 99% ALU gedeeld door 100  
Dus omschrijving van EN AW-1050 = Ongelegeerd aluminium 99,50 ofwel Al99,5

### Toestandaanduiding

|      |   |    |  |
|------|---|----|--|
| F    | volgens standaard fabrieksproductieproces     |    |  |
| O    | zachtgegloeid                                 | O1 | hoge temperatuur gegloeid                  |
|      |   | O2 | warmtebehandeld tijdens bewerking          |
|      |   | O3 | homogeniserend gegloeid                    |
| H    | niet thermisch hardbaar                       | T  | wel thermisch hardbaar                     |
| H-1x | alleen versterkt                              | T1 | warmvormen - afschrikken - verouderen (n)  |
| H-2x | versterkt door gloeien tot gevraagde hardheid | T2 | warmvormen - afschrikken - versterken      |
| H-3x | versterkt en gestabiliseerd                   | T3 | oplosgloeien - versterken - verouderen (n) |
| H-4x | versterkt, gelakt en gemoffeld/exploderen     | T4 | oplosgloeien - verouderen (n = natuurlijk) |
| H-x2 | materiaal is 1/4 hard                         | T5 | warmvormen - afschrikken - verouderen (k)  |
| H-x4 | materiaal is 1/2 hard                         | T6 | oplosgloeien - verouderen (k = kunstmatig) |
| H-x6 | materiaal is 3/4 hard                         | T7 | oplosgloeien - oververouderen (k)          |
| H-x8 | materiaal is hard                             | T8 | oplosgloeien - versterken - verouderen (k) |
| H-19 | materiaal is extra hard                       | T9 | oplosgloeien - verouderen (k) - versterken |

### Vergelijkingstabel aanduidingen

| Legering | AA   | ASTM | BS    | werkstoff | DIN         | ISO          |
|----------|------|------|-------|-----------|-------------|--------------|
| EN AW    | ---- | USA  | GB    | DL        | EU          | ----         |
| 1050A    | 1050 | 1050 | 1050A | 3.0255    | Al99,5      | Al99,5       |
| 1200     | 1200 | ---- | 1200  | 3.0205    | Al99        | Al99         |
| 2011     | 2011 | 2011 | 2011  | 3.1655    | AlCuBiPb    | AlCu6BiPb    |
| 2014     | 2014 | 2014 | 2014A | 3.1255    | AlCuSiMn    | AlCu4SiMg    |
| 2017A    | 2017 | 2017 | 2017A | 3.1325    | AlCuMg1     | AlCu4MgSi(A) |
| 2024     | 2024 | 2024 | 2024  | 3.1355    | AlCuMg2     | AlCu4Mg1     |
| 3003     | 3003 | 3003 | ----  | 3.0517    | AlMnCu      | AlMn1Cu      |
| 3103     | 3103 | ---- | 3103  | 3.0515    | AlMn1       | AlMn1        |
| 5005     | 5005 | 5005 | 5005  | 3.3315    | (AlMg1)     | AlMg1(B)     |
| 5052     | 5052 | 5052 | ----  | 3.3523    | AlMg2,5     | AlMg2,5      |
| 5083     | 5083 | 5083 | 5083  | 3.3547    | AlMg4,5Mn   | AlMg4,5Mn0,7 |
| 5086     | 5086 | 5086 | ----  | 3.3545    | AlMg4Mn     | AlMg4        |
| 5154A    | 5154 | ---- | 5154  | ----      | ----        | AlMg3,5(A)   |
| 5251     | 5215 | ---- | 5251  | 3.3525    | AlMg2Mn0,3  | AlMg2        |
| 5454     | 5454 | 5454 | 5454  | 3.3537    | AlMg2,7Mn   | AlMg3Mn      |
| 6005A    | 6005 | ---- | ----  | 3.3210    | AlMgSi0,7   | AlSiMg(A)    |
| 6060     | 6060 | 6063 | 6063  | 3.3206    | AlMgSi0,5   | AlMgSi       |
| 6061     | 6061 | 6061 | 6061  | 3.3211    | AlMg1SiCu   | AlMg1SiCu    |
| 6063     | 6063 | 6063 | 6063  | 3.3206    | (AlMgSi0,5) | AlMg0,7Si    |
| 6082     | 6082 | ---- | 6082  | 3.2315    | AlMgSi1     | AlSi1MgMn    |
| 7020     | 7020 | ---- | 7020  | 3.4335    | AlZn4,5Mg1  | AlZn4,5Mg1   |
| 7025     | 7025 | ---- | 7025  | 3.4365    | AlZnMgCu1,5 | AlZn5,5MgCu  |



### Bewerkbaarheid

| Legering | toestand     | vervormen  | verspanen | lassen     | solderen   | decoratief anodiseren |
|----------|--------------|------------|-----------|------------|------------|-----------------------|
| 1050     | F            | goed       | slecht    | goed       | goed       | uitstekend            |
| 1200     | ---          | goed       | slecht    | goed       | goed       | goed                  |
| 2014A    | T4 T6 T6511  | goed       | goed      | ongeschikt | ongeschikt | ongeschikt            |
| 2024     | T3           | goed       | goed      | ongeschikt | ongeschikt | ongeschikt            |
| 3003     | 0            | uitstekend | redelijk  | goed       | goed       | slecht                |
| 5083     | 0            | goed       | goed      | goed       | ongeschikt | goed                  |
| 6005     | T6           | goed       | goed      | goed       | goed       | redelijk              |
| 6060     | T4 T5 T6     | goed       | goed      | goed       | goed       | goed                  |
| 6061     | T4 T6        | goed       | goed      | goed       | goed       | redelijk              |
| 6063     | 0 F T4 T5 T6 | goed       | goed      | goed       | goed       | goed                  |
| 6063A    | T4 T5 T6     | goed       | goed      | goed       | goed       | goed                  |
| 6082     | 0 F T4 T5 T6 | goed       | goed      | goed       | goed       | redelijk              |
| 6463     | T4 T6        | goed       | goed      | goed       | goed       | uitstekend            |
| 7020     | T6           | slecht     | goed      | goed       | goed       | goed                  |
| 7050     | T5           | redelijk   | goed      | ongeschikt | ongeschikt | slecht                |
| 7075     | T6           | redelijk   | goed      | ongeschikt | ongeschikt | slecht                |

### Toepassingen

| Legering   | Toepassingen  |
|------------|---|
| 1050A,1200 | Electrotechniek, levensmiddelverpakking, vloeistoffenverpakking                 |
| 3103       | Dakbedekking, waterafvoer, goten, geveltechniek                                 |
| 5052,5251  | Zeewatertoepassingen, zeeluchttoepassingen, rioolzuiveringinstallaties          |
| 5083       | Scheepsbouwrichting, vloeibare gassen containers, lage temperatuur toepassingen |
| 5086,5454  | Scheepsbouw (afbouw), en carrosseriebouw  |
| 6005A      | Dakconstructie, leidingen, masten voor zeilschepen                              |
| 6060,6063  | Lichtmasten, ramen, deuren, gevelbekleding, irrigatiebuizen                     |
| 6061,6082  | Dynamische belaste constructies, wagons, bruggen, containers                    |
| 7020       | Algemene (klimaatneutrale) constructies landinwaarts                            |

### Algemeen

Aluminium is een hoogwaardig non-ferro metaal, licht in gewicht, heeft een hoge mate van stijfheid, een blanke schone glans en corrosiebestendigheid. Een van de belangrijkste eigenschappen is dat aluminium zeer licht is:

- 1dm<sup>3</sup> aluminium weegt 2,70 kilo
- 1dm<sup>3</sup> ijzer weegt 7,87 kilo.

Daarnaast is aluminium een redelijk sterk maar tevens ook zacht materiaal waardoor het gemakkelijk te bewerken en verwerken is zonder dat er scheuren of breuken ontstaan. Aluminium heeft een zilverwit uiterlijk, kan goed tegen lage temperatuur, geleidt warmte en elektriciteit goed, is niet magnetisch en niet giftig. Tevens roest aluminium niet door- dat het aan het oppervlak wordt beschermd door een hechte oxidehuid. Dit oxide laagje geeft aluminium een doffe indruk. Om het oppervlak langdurig te beschermen tegen oxidatie kan aluminium een anodiseerproces ondergaan. Anodiseren is het kunstmatige aanbrengen van een oxide laag. Deze laag biedt dan een verbeterde corrosieweerstand. Het anodiseerproces is een elektrochemisch proces (gelijktijdige inwerking van chemische stoffen en van elektrische stroom). Het anodiseren kan enerzijds worden toegepast als bescherming, het zogenaamde technisch anodiseren, en anderzijds, om naast deze bescherming ook decoratieve resultaten te verkrijgen, het zgn. decoratief anodiseren. In het laatste geval zal dit in combinatie gaan met een voorbewerking zoals, beitsen, slijpen, borstelen, satineren, polijsten.