

Recycling van aluminium



Inleiding

Recycling van aluminium bestaat al sinds de productie van aluminium. Aluminium wordt niet weggegooid omdat het niet meer gebruikt zou kunnen worden. Het metaal is eenvoudig om te smelten en daarbij is minder energie nodig dan voor het maken van aluminium uit ruwe grondstoffen. De recycling is dus niet alleen goedkoper maar heeft ook nog eens een positief milieueffect. Bij de recycling wordt namelijk 95% minder energie gebruikt en zijn minder grondstoffen nodig. Het is dus zaak om zoveel mogelijk aluminium te recyclen. Om deze recycling te bevorderen is in 1991 de koepelprojectgroep aluminium opgericht.

Koepelprojectgroep aluminium

De koepelprojectgroep aluminium is een samenwerkingsverband tussen de ministeries van VROM en EZ en de aluminium industrie. De aanleiding hiervan was een monitoring van de hoeveelheid aluminium recycling. Hieruit is een doelstelling voortgekomen om de recycling te verhogen. In de afgelopen 10 jaar is er door deze koepelprojectgroep veel onderzoek verricht in samenwerking met het Aluminium Centrum. Met name in het kader van 'Ketenbeheer Aluminium Duurzaam' is veel duidelijk geworden. Voor verschillende sectoren werden technieken ontwikkeld voor afscheiding van aluminium uit andere stromen en recyclingtechnieken. In latere stadia is er nog tweemaal gemonitord. Uiteindelijk is er in 2000 een recyclingpercentage van 72% vastgesteld voor de totale hoeveelheid aluminium in Nederland.

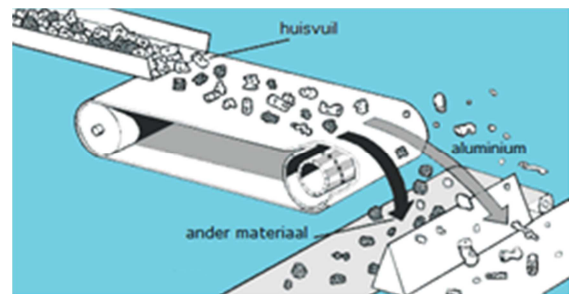
Uiteraard is dit per sector verschillend. In de bouw en transportsector ligt dit percentage namelijk op een niveau van 94%.

Techniek voor scheiding van aluminium

Een veel gebruikte techniek om aluminium te scheiden van andere materialen is de zogenaamde Eddy Current Installatie. Het

principe is gebaseerd op wervelstromen (Eddy Currents) die in geleidende, niet magnetische metalen worden opgewekt door een wisselend magneetveld. Hierdoor ontstaat een kracht die het aluminium in een bepaalde baan 'schiet'. In de onderstaande figuur is grafisch weergegeven hoe dit werkt.

De aluminium deeltjes komen aan de andere kant van het schot terecht door de extra impuls die wordt meegegeven door het wisselende magneetveld.



Figuur 1, Eddy Currents Scheider.

Technieken voor recycling van aluminium

Er zijn twee belangrijke inputstromen voor de recycling van aluminium. De ene is het zogenaamde processchroot, het andere is het zogenaamde postconsumerschroot. Het processchroot dat ontstaat tijdens verwerking, is relatief schoon en kan makkelijk worden gerecycled. Het post-consumerschroot komt van producten die afgedankt zijn, is relatief vervuild en heeft vaak een voorbehandeling nodig. Soms moet er ontijzerd worden of is het nodig een laklaag te verwijderen. In de recycling is het zaak zoveel mogelijk aluminium over te houden. In het smeltproces treden er zogenaamde smeltverliezen op.



Figuur 2, recycle logo van aluminium.

Bij bepaalde schrootstromen, bijvoorbeeld spanen, is het nodig om onder gesmolten zout te smelten. Hierdoor kan er geen zuurstof bij het aluminium komen waardoor er minder smeltverlies optreedt.

Andere schrootstromen worden in een gesloten kamer met twee compartimenten gesmolten. Hierbij wordt het schroot ondergedompeld in gesmolten aluminium waardoor de warmte goed wordt verdeeld.

In het kader van *Aluminium for Future Generations* is een commitment afgegeven om meer aluminium te gaan recyclen. Deze activiteit richt zich op het geven van een invulling aan duurzame ontwikkeling voor de aluminium industrie. Recycling wordt hierin als zeer belangrijk gezien.