

# Rundt om aluminium

Af Tonny Kanz, STENA ALUMINIUM AB

Markedet for Recycling-aluminium er afhængig af produktion af aluminiumsgods, og generelt er den nuværende situation, at aluminiumstøberierne i Europa de seneste år har arbejdet stabilt på et højt niveau, og året 2018 ser ud til at holde niveauet fra 2017. Aluminium øger markedsandele i de forskellige brancher, som bil, bygge, elektronik samt maskinindustrien.

Men det er dog især bilindustrien, som skaber den største vækst i forbruget.

Vi ser dog en positiv udvikling

af nye innovative løsninger indenfor alle brancher.

Hvis man alene kigger på væksten i de tyske aluminiumstøberier er forbruget af Recycling-aluminium steget fra 853.756 ton i 2007 til 1.118.906 ton i 2017 (Kilde: GDA.de). Det giver en vækst på cirka 31 % i denne periode, der som nævnt primært stammer fra det øgede forbrug af aluminium i bilindustrien.

Det er netop også denne industri, som står overfor store udfordringer i den nærmeste fremtid. Det gælder især udviklingen af

strukturdele i aluminium til selve karosseriet til bilen, men også den store udvikling i hybridmotorer samt elbiler.

I en normal forbrændingsmotor har man cirka 177 dele af støbt-aluminium, og en elektromotor har kun 47 dele, så det betyder store ændringer hos støberierne som leverer til bilindustrien.

Prognoser ( Kilde: IHS ) forventer dog stadig, at frem til år 2025 vil 71 % af motorproduktion på globalt plan være de normale forbrændingsmotorer. Cirka 21 % vil være hybridmotorer, som også



Fig. 1:  
Stena  
Aluminium  
Fakta

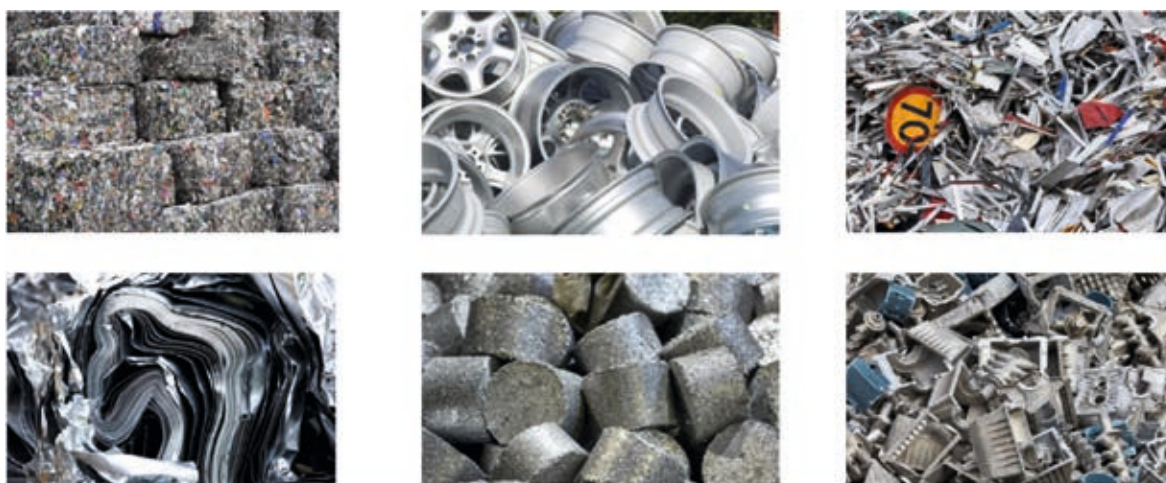


Fig. 2:  
Råvarer



Fig. 3: Prøvetagningsovnkvalitetskontrol



Fig. 4: Smeltning

har behov for el-motor, batterier osv. Disse motorer har en positiv effekt på forbruget af støbte aluminiumemner. Cirka 8% vil være motorproduktion til rene elbiler i år 2025. Det betyder totalt at produktionen af aluminium-emner vil stige med 23 % frem til år 2025. Det kræver store investeringer i industrien, og desværre er der allerede på nuværende tidspunkt mangel på faguddannet personale. En mangel der forsinker mange projekter i Europa.

Aluminium har altså store muligheder i fremtiden pga. de mange fortræffelige egenskaber i metallet. Men også selve kredsløbet fra produktion, bearbejdning, forbrug samt genanvendelse af aluminium er næsten i lukkede systemer i dag. Ud fra et resurcesynspunkt

giver det absolut aluminium en stor fordel. Ved recycling af aluminium bibeholder man kvaliteten, og ud fra skrot kan man reelt producere nye, værdifulde legeringer. Disse kan igen bruges i mange anvendelsesområder.

## Stena Aluminium AB

I det følgende beskrives de forskellige trin i produktionsprocessen hos Stena Aluminium AB.

Stena Aluminium er den førende skandinaviske producent af aluminiumlegeringer på basis af Recycling-aluminium (fig. 1). Vi fremstiller, med udgangspunkt i kundens specifikationer, op til 300 forskellige legeringer til vore kunder i Nordeuropa. Desuden hjælper vi vore kunder med tekniske

spørgsmål indenfor metallurgi, materialer og processer. Vi rådgiver og informere om markeds-spørgsmål samt tilbyder miljøfor-svarlige løsninger.

Som basis for de cirka 78.000 tons aluminiumlegeringer vi producerer pr år, henter vi størstedelen af vore råvarer (fig. 2) indenfor vor egen koncern – nemlig Stena Recycling. Vi har cirka 100 forskellige indkøbsartikler, som er grundlaget for vore produkter. Ud fra en produktionsplan henter vore medarbejdere råvarerne på lageret og klargør den til produktion. Det sker på basis af et stort kendskab til vore kunders specifikationer, samt analyserne på vore råvarer.

Vi har blandt andet lige færdiggjort en ny lagerhal til SEK 12,5



Fig. 5:  
Raffinering



Fig. 6:  
Udstøbning

Mio, som betyder at vi mere eller mindre har alle vore råvarer i en tør hal. Det giver også den fordel, at vi principielt kan arbejde med vort lager døgnet rundt, uden at forstyrre vore naboer.

Vi har også investeret i en ny prøveovn (fig. 3), som udelukkede arbejder med analyser samt udbytte på vort indkomne materiale. Vi foretager stikprøver på eksisterende leverandører og analysere altid, hvis vi tester nyt materiale. Det giver os en stor sikkerhed i produktionen, at vi kender til forudsætningerne i råvarerne.

Råvarerne går herefter til vore roterbare/vipbare smelteovne (fig. 4), som smelter ved hjælp af oxyfuelbrændere. Der forbruges cirka 34 ton aluminium-skrot per charge, som bliver til en charge

på cirka 30 ton aluminium. Der tilsættes salt for at rense og beskytte metallet mod oxidation. Efter cirka 3,5 time sendes det flydende aluminium over til legeringsovnen til yderlig behandling. Saltslaggen sendes til oparbejdning, så den kan genbruges.

I legeringsovnen bliver der foretaget en startanalyse, som fastlægger, hvad der skal tilsættes af legeringsemner som f.eks. Si og Cu, for at ramme kundens specifikation. Der bliver også tilsat klorgas for at rense metallet. Forureninger og slag bliver fjernet. Efter cirka 1,5 time, og når analysen er godkendt af kvalitetsafdelingen, bliver den sendt til udstøbning.

Når chargen er godkendt bliver den sendt til udstøbning, enten som blok eller flydende alu-

minium. Det flydende, der bliver hældt i beholdere, som rummer cirka 7,5 ton pr stk. Der går 3 beholdere på en lastbil. Blokkene bliver pakket og leveret efter kundens krav mht. farve-markering eller anden kendetegning.

Herefter fortsætter rejsen vore kunder, som producerer nye emner i aluminium. Dermed er kredsløbet sluttet. Afhængig af produkttype, ser vi aluminium-emnerne igen efter en årrække. De kan efter endt brug igen indgå i kredsløbet. En ny og spændende rejse kan starte.

**For yderligere informationer:  
Tonny Kanz, tel + 45 2672 5600**