



FOTO: JERNKONTORET

– Stålkretsloppet ska medverka till att förverkliga visionen om en sluten tillverkning och användning av stål i samhället.

Programchef Göran Andersson

Stålkretsloppet

VAD ÄR UTMANINGEN?

De svenska stålverken har utvecklat stålprodukter med hög kvalitet och energi-effektiva processer med liten miljöpåverkan. Miljöarbetet har framförallt varit inriktat mot att lösa specifika problem i samband med emissioner till luft, mark och vatten. Kraven på hållbar utveckling kommer i framtiden leda till en helhetsbedömning där man kräver att stålindustrin sparar på naturresurser i form av råvaror och energi och samtidigt tillverkar kretsloppsanpassade produkter. För tillverkare och användare av stål innebär detta att man måste förändra tillverkningsprocesserna så att ingående metaller i råvaran kan utnyttjas på ett bättre sätt än idag samt använda de nya stålsorterna optimalt genom mindre resursförbrukande och kretsloppsanpassade konstruktioner.

HUR KAN PROGRAMMET BIDRA TILL EN LÖSNING?

I ett slutet kretslopp för stål bör inte bara järn och några värdefulla metaller återvinnas utan stålskrotets eller järnråvarans alla beståndsdelar bör utnyttjas på ett resurssnålt och energieffektivt sätt. Analys och preparering av skrotet är viktigt för att kunna öka utbytet av järn och legeringar vid omsmältning till nytt stål. Ny teknik möjliggör sortering av skrot efter noggrannare analys av metallinnehållet än vad som kan göras idag.

Genom förvärmning av skrotet till hög temperatur i en särskild utrustning förbättras skrotets renhet ytterligare och ökar därigenom flexibiliteten vid skrotsmältningen. Samtidigt blir rökgasvolymen avsevärt mindre än idag

»Ökad förståelse för och kunskap om stålets kretslopp kan ge ytterligare möjligheter att förena kund- och miljönytta med nya affärsmöjligheter.«

Gert Nilson, forsknings- och utvecklingschef
vid Uddeholm Tooling AB

och därmed kan rening av rökgaserna från icke önskvärda föroreningar effektiviseras. Utveckling av ny metod för tillvaratagande av malmråvarans vanadinnehåll ingår i programmet liksom ökat utbyte av t ex krom vid smältning av skrot. På så fås ett ökat utbyte av naturresurser och den slagg som bildas vid tillverkning av stål kan lättare användas som konstruktionsmaterial i till exempel vägar och cement.

En viktig aspekt i stålets kretslopp är att beräkna och kommunicera miljönyttan av att använda de nya avancerade höghållfasta stålen i slutprodukter i kombination med en resurssnål användning och återvinning. Utvecklingen av de nya stålsorterna är snabb.

Vidareutveckling av miljövärderingsmetoder är en kärnuppgift i forskningsprogrammet.

VILKA KOMMER ATT HA NYTTA AV RESULTATEN?

Projektet omfattar stålets hela kretslopp och många inom industrin och i samhället kommer därför att få nytta av resultaten.

Stålverken kan utnyttja resultaten dels för förbättring av nuvarande praxis vid tillverkningsprocesserna, dels öka stålets miljövärde och dels som beslutsunderlag vid investeringar. Skrothandeln får på sikt in skrot som är mer anpassat för återvinning än idag samtidigt som deras hantering ger ytterligare förbättring av skrotets kvalitet.

Verkstadsindustrin får verktyg för design av produkter där de nya stålen miljövärde kan utnyttjas till fullo.

Forskningsinstanser och skolväsendet får tillgång till miljövärderingsmetoder för utveckling och undervisning.

Engelsk titel:
Steel Eco-Cycle

Programtid:
2004-2012

Finansiering:
**Mistra investerar 97 Mkr
Industrin 87 Mkr**

Programvärd:
Jernkontoret

Programchef:
Göran Andersson

Programstyrelsens ordförande:
Jarl Mårtensson, Ovako Steel AB

Programansvarig, Mistra:
Britt-Inger Andersson

Programmets webbplats:
www.mistra.org/stalkretsloppet