



HYBRIT: SSAB, LKAB och Vattenfall först i världen med vätgasreducerad järnsvamp

SSAB, LKAB och Vattenfall har nu producerat världens första vätgasreducerade järnsvamp i pilotskala. Teknikgenombrottet inom HYBRIT-initiativet kapar cirka 90 procent av utsläppen i samband med stålproduktion och är ett avgörande steg på vägen mot fossilfritt stål.

Testproduktionen av järnsvamp har genomförts i HYBRITs pilotanläggning i Luleå och visar att det går att reducera järnmalm med fossilfri vätgas, istället för att ta bort syret med kol och koks. Produktionen har skett kontinuerligt och med god kvalitet. Hittills har omkring 100 ton producerats. Det är första gången någonsin som järnmalm direktreducerats med vätgas framställd med fossilfri el i pilotskala. Målet är att i princip eliminera koldioxidutsläppen från processen genom att fullt ut använda fossilfria insatsvaror och fossilfri energi i värdekedjans samtliga delar.

Vätgasreduktionen är en avgörande milstolpe som banar väg för framtidens fossilfria järn- och stålproduktion. Genom HYBRIT ska SSAB, LKAB och Vattenfall skapa den mest effektiva värdekedjan från gruva till stål, med målet att bli först i världen med fossilfritt stål till marknaden i industriell skala år 2026.

Förra året startade SSAB:s, LKAB:s och Vattenfalls samägda initiativ HYBRIT sin testverksamhet för att tillverka vätgasreducerad järnsvamp i pilotanläggningen som byggts med stöd från Energimyndigheten. Tekniken har utvecklats löpande och den järnsvamp som nu framgångsrikt producerats med vätgastekniken är råvaran till framtidens fossilfria stål.

– Det är ett stort genombrott, för oss och hela den globala järn- och stålindustrin. LKAB är framtidens leverantör av järnsvamp och det här är ett avgörande steg i rätt riktning. Framstegen med HYBRIT ger oss möjlighet att hålla takten i vår omställning och redan 2026 inleder vi övergången till produktion i industriell skala med en första demonstrationsanläggning i Gällivare. När LKAB har ställt om hela sin produktion till järnsvamp möjliggör vi stålindustrins omställning och minskar utsläppen globalt med 35 miljoner ton per år, vilket motsvarar två tredjedelar av hela Sveriges utsläpp. Det är det största vi tillsammans kan göra för klimatet, säger Jan Moström, vd och koncernchef LKAB.

– Detta teknikgenombrott är ett avgörande steg på vägen mot fossilfritt stål. Potentialen går inte att underskatta. Det innebär att vi kan klara klimatmålen i Sverige, Finland och bidra till att minska utsläpp i hela Europa. Det skapar samtidigt jobb och exportframgångar. Med SSABs omställning minskar vi koldioxidutsläppen med 10 procent i Sverige och 7 procent i Finland. Med höghållfast fossilfritt stål hjälper vi också våra kunder att stärka deras konkurrenskraft. Redan i år kommer vi att leverera mindre mängder stål tillverkat med vätgas till kund och 2026 kommer vi att leverera fossilfritt stål i stor skala, säger Martin Lindqvist, vd och koncernchef på SSAB.

Fossilfri el och vätgaslager

Den vätgas som används i direktreduktionsprocessen produceras genom elektrolys av vatten med fossilfri el, och kan användas direkt eller lagras för senare bruk. I maj påbörjade HYBRIT bygget av ett vätgaslager i pilotskala i anslutning till pilotanläggningen för direktreduktion i Luleå.

– Sveriges och Vattenfalls fossilfria el är en grundförutsättning för den vätgasreducerade järnsvampens låga koldioxidavtryck. Det genombrott vi kan presentera idag visar mycket konkret hur elektrifiering bidrar till att möjliggöra ett fossilfritt liv inom en generation, säger Anna Borg, vd och koncernchef Vattenfall.

FAKTA/HYBRIT-projektet

- HYBRIT-initiativet startades 2016 av de tre ägarna SSAB, LKAB och Vattenfall. Pilotanläggningen för testproduktion av järnsvamp i Luleå togs i drift 31 augusti 2020 och 24 mars 2021 valdes Gällivare som plats för den planerade demonstrationsanläggningen för produktion av fossilfri järnsvamp i industriell skala.
- Med HYBRIT-initiativet avser SSAB, LKAB och Vattenfall skapa en helt fossilfri värdekedja från gruva till färdigt stål, med fossilfria pellets, fossilfri el och vätgas.
- Inom HYBRIT-initiativet sker teknikutveckling som utmanar etablerad och kommersiellt tillgänglig teknik. Målet är att i princip eliminera koldioxidutsläppen från processen genom att fullt ut använda fossilfria insatsvaror och fossilfri energi i värdekedjans samtliga delar. I stället blir utsläppen vatten.
- Hybrit Development AB är ett forsknings- och teknikutvecklingsbolag som kommer leverera lösningar till anläggningarna. Teknikutvecklingen sker i nära samarbete med ägarbolagen.
- Investeringen på cirka 250 miljoner kronor i en pilotanläggning för vätgaslagring inkluderar även två års drift och testprogram.
- Initiativet har potential att minska koldioxidutsläppen med 10 procent i Sverige och 7 procent i Finland. Stålintustrin i världen står idag för 7 procent av de totala globala koldioxidutsläppen.
- Fossilfri järn- och stålproduktion med HYBRIT-teknik, motsvarande dagens produktionsnivå för SSAB, kommer att kräva cirka 15TWh per år. LKAB:s omställning (majoriteten av SSAB:s behov). Det förutsätter snabbare och mer förutsägbara tillståndprocesser för utbyggnad av Sveriges elnät och elproduktion.

För ytterligare information, vänligen kontakta:

Kristina Benson, Kommunikationschef LKAB, +46 70 342 1085

Mia Widell, Presschef SSAB, +46 76 527 25 01

Magnus Kryssare, Pressekreterare Vattenfall, +46 76 769 56 07

Kontaktperson: Tina Benson, kommunikationschef. Tel: 46 (0) 980 710 85. E-post: tina.benson@lkab.com

LKAB är en internationell gruv- och mineralkoncern som erbjuder hållbara järnmalms-, mineral- och specialprodukter. Vi leder omställningen av järn- och stålindustrin och vår plan är att utveckla koldioxidfria processer och produkter fram till år 2045. Sedan 1890 har vi utvecklats genom unika innovationer och tekniklösningar och drivs framåt av mer än 4 500 medarbetare i 12 länder. LKAB-koncernen omsatte cirka 34 miljarder kronor år 2020. www.lkab.com