

SSAB

Kohti fossiilivapaata teräksen valmistusta

Erkki Krankkala
Technical Development Manager
SSAB Europe Tech Support
Finland & Baltic



SSAB lyhyesti

129 MILJARDIN
KRUUNUN
liikevaihto vuonna 2022

Teräksenvalmistusta
jo vuodesta

1878



14 500
työntekijää
yli 50 maassa

Vuosittainen
terästuotantokapasiteetti:
8,8 MILJOONAA
TONNIA

LIIKETOIMINTAMME

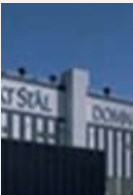
SSAB Special Steels,
SSAB Europe,
SSAB Americas, Tibnor,
Ruukki Construction

Laaja terästuotanto Pohjoismaissa



Luulaja, Ruotsi

- ▶ Perustettu: 1941
- ▶ **Terästuotanto**
- ▶ SSAB Europe
- ▶ Työntekijöitä: 1 200



Borlänge, Ruotsi

- ▶ Perustettu: 1878
- ▶ Nauhatuotteet
- ▶ SSAB Europe
- ▶ Työntekijöitä: 1 700



Oxelösund, Ruotsi

- ▶ Perustettu: 1913
- ▶ **Terästuotanto**, kvarttolevyt
- ▶ SSAB Special Steels
- ▶ Työntekijöitä: 2 300



Raahelä, Suomi

- ▶ Perustettu: 1960
- ▶ **Terästuotanto**, kvarttolevyt ja nauhatuotteet
- ▶ SSAB Europe
- ▶ Työntekijöitä: 2 700



Hämeenlinna, Suomi

- ▶ Perustettu: 1972
- ▶ Nauhatuotteet ja putket
- ▶ SSAB Europe
- ▶ Työntekijöitä: 1 000

An aerial night view of a city skyline, likely Dubai, with numerous skyscrapers and lights reflecting on the water. The image is used as a background for the text.

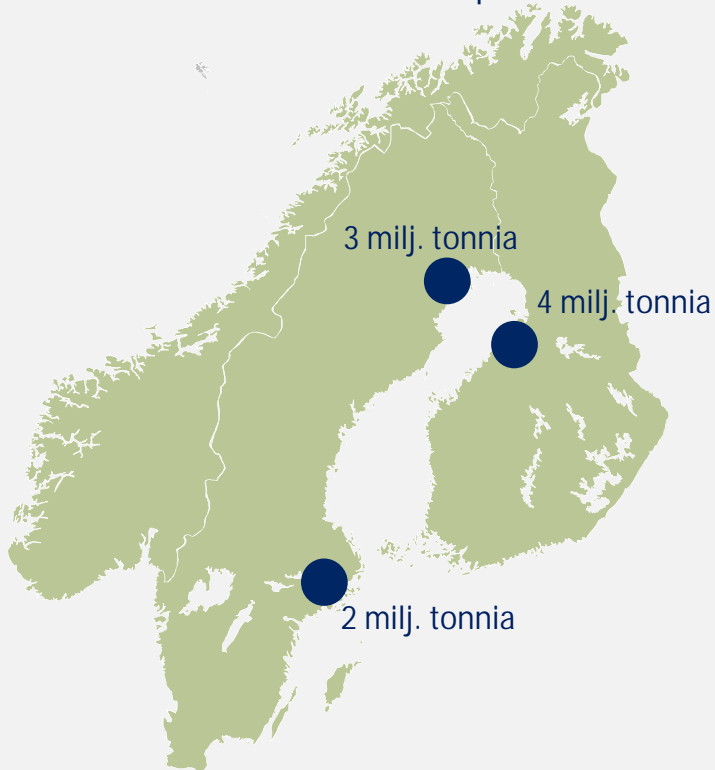
Miksi SSAB
on päättänyt siirtyä
fossiilivapaaseen teräksen
valmistukseen?

7%



Pohjoismaisen teräksen valmistuksen päästöt

SSAB:n masuunien hiilidioksidipäästöt



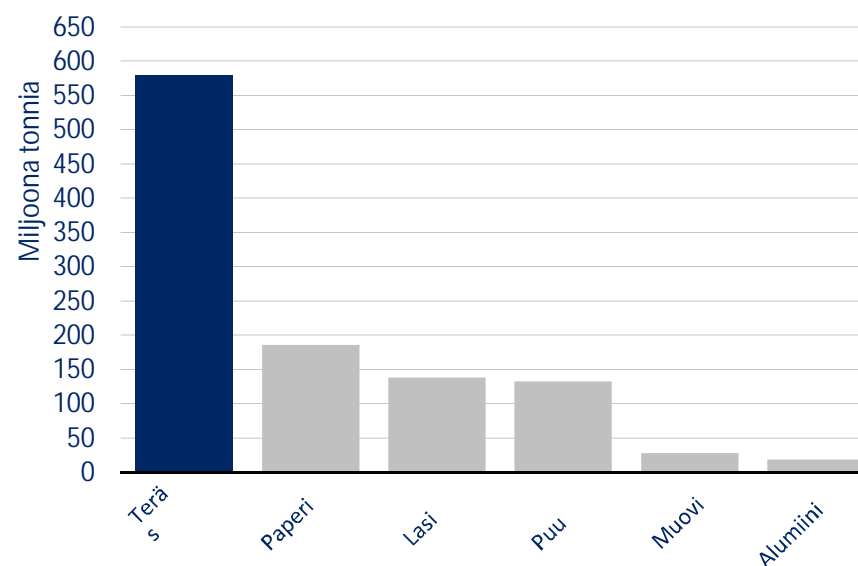
Tausta

- ▶ Vaikka SSAB onkin maailman hiilidioksiditehokkain teräsyhtiö, päästöt ovat silti 10 % Ruotsin ja 7 % Suomen kokonaishiilidioksidipäästöistä.

Teräs on maailman kierrätetyin materiaali

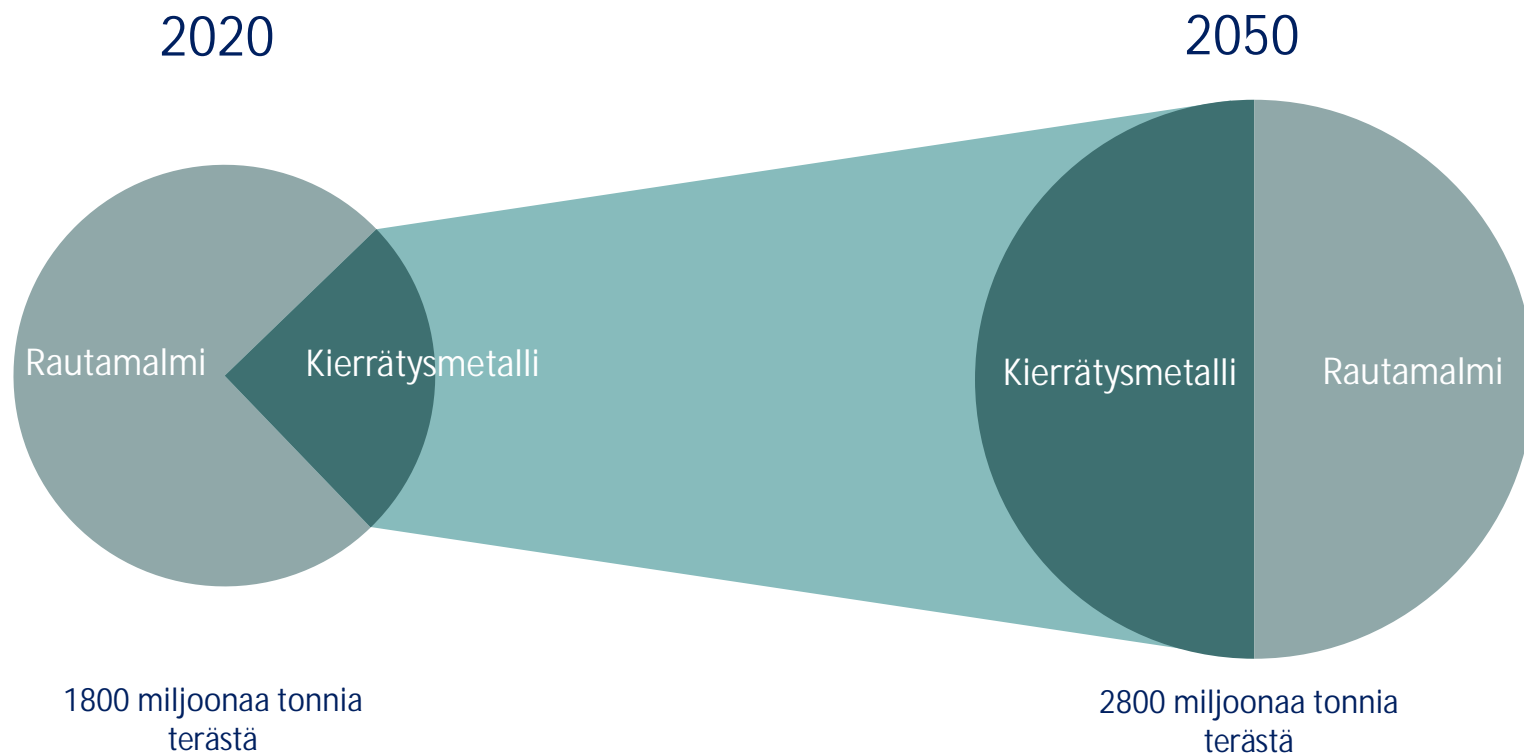
- ▶ Terästä kierrätetään enemmän kuin muita materiaaleja yhteensä
 - 100-prosenttisesti kierrätettävissä loputtomiin
 - Ei laadun heikkenemistä
 - Kierrätysaste yli 85 % maailmanlaajuisesti
- ▶ Terästä käytetään kaikkialla
 - Teräs on olennaisen tärkeä materiaali
 - yhteiskuntien ja infrastruktuurin rakentamisessa

Materiaalien kierrätys maailmanlaajuisesti



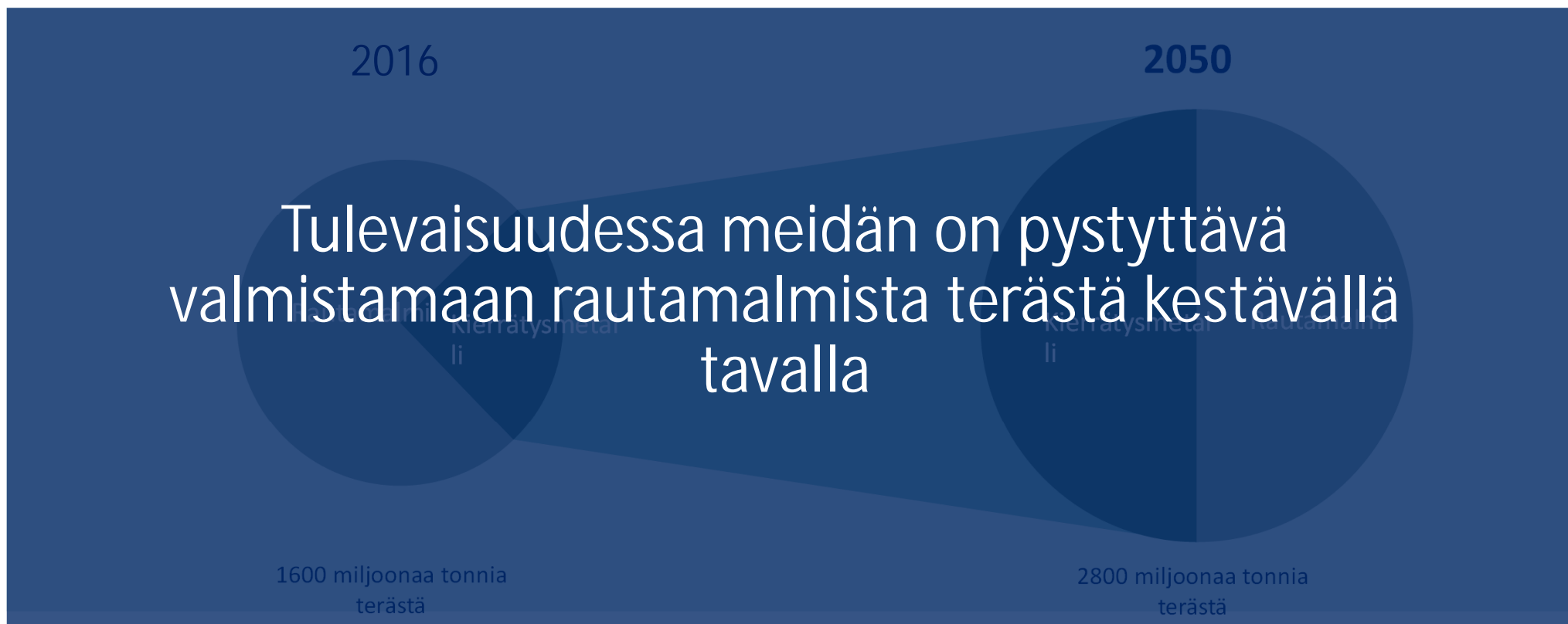
Kierrätys ei riitä

– 50 % rautamalmipohjaista terästä tarvitaan vielä vuonna 2050

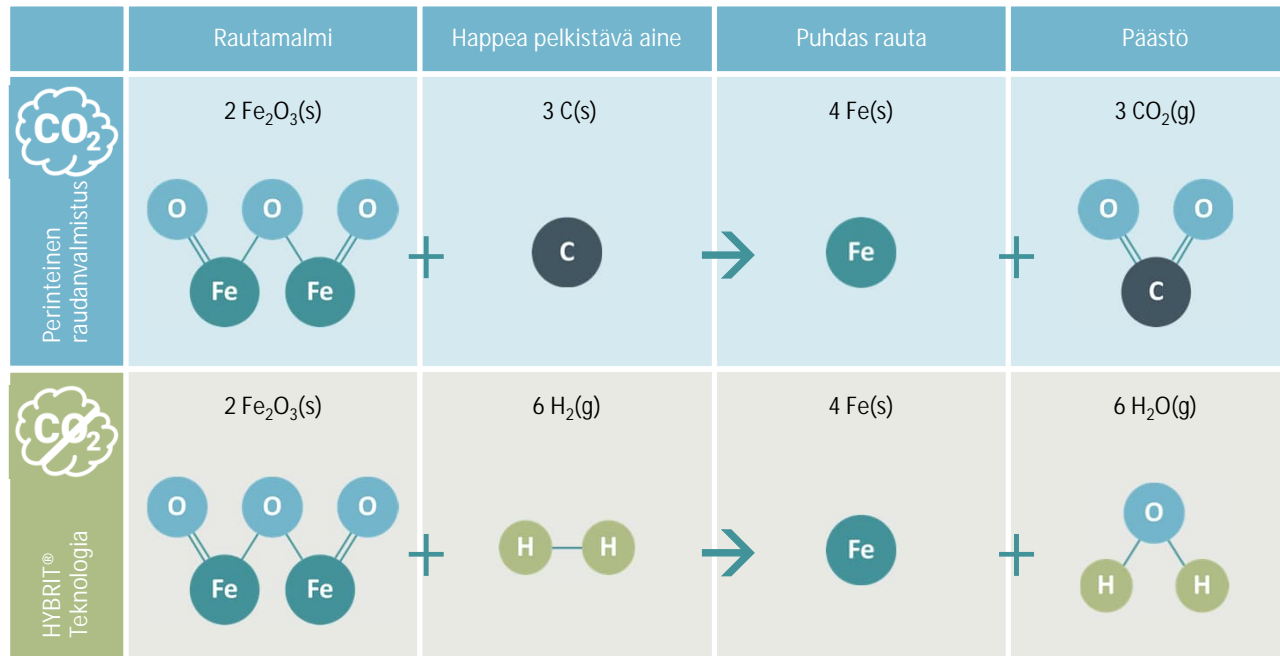


Kierrätys ei riitä

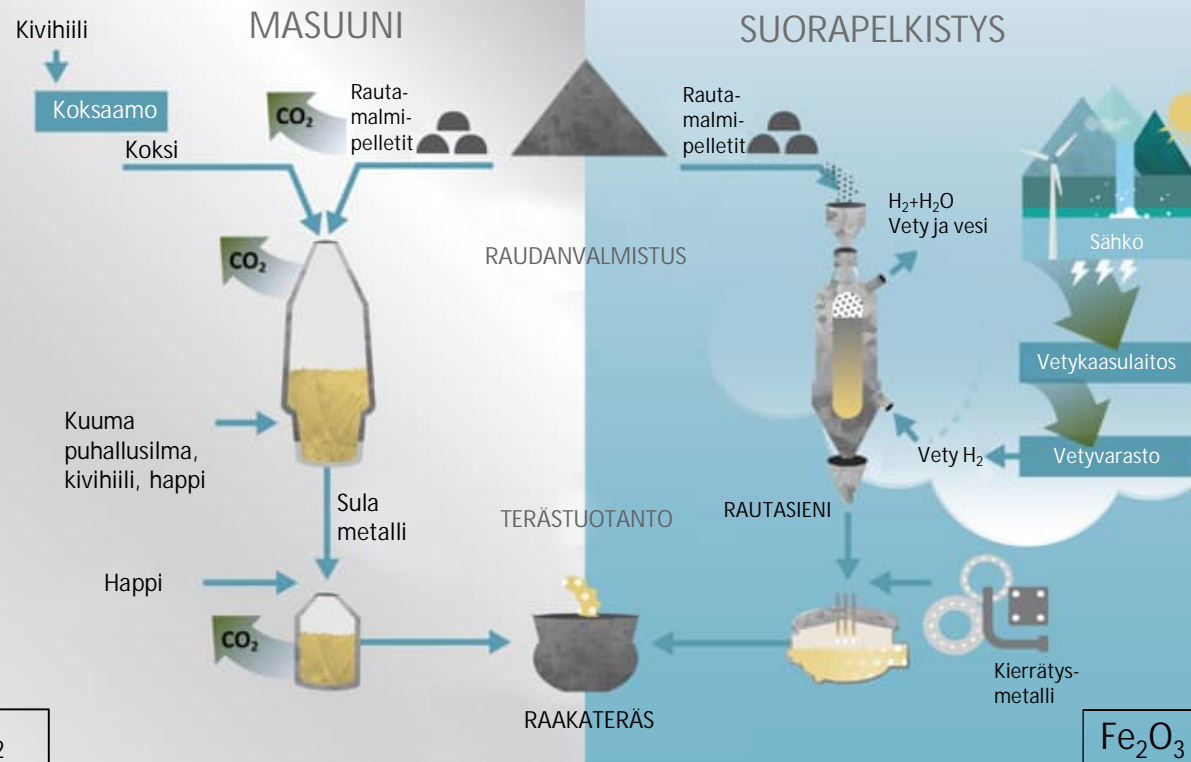
– 50 % rautamalmipohjaista terästä tarvitaan vielä vuonna 2050



Kaksi tapaa pelkittää rautamalmin hapesta



HYBRIT – fossiilivapaa terästuotanto



HYBRIT poistaisi n. 90 % SSAB:n kokonaishiilidioksidipäästöistä

2016–2017

Toteutettavuutta koskeva ennakkotutkimus

2018–2024

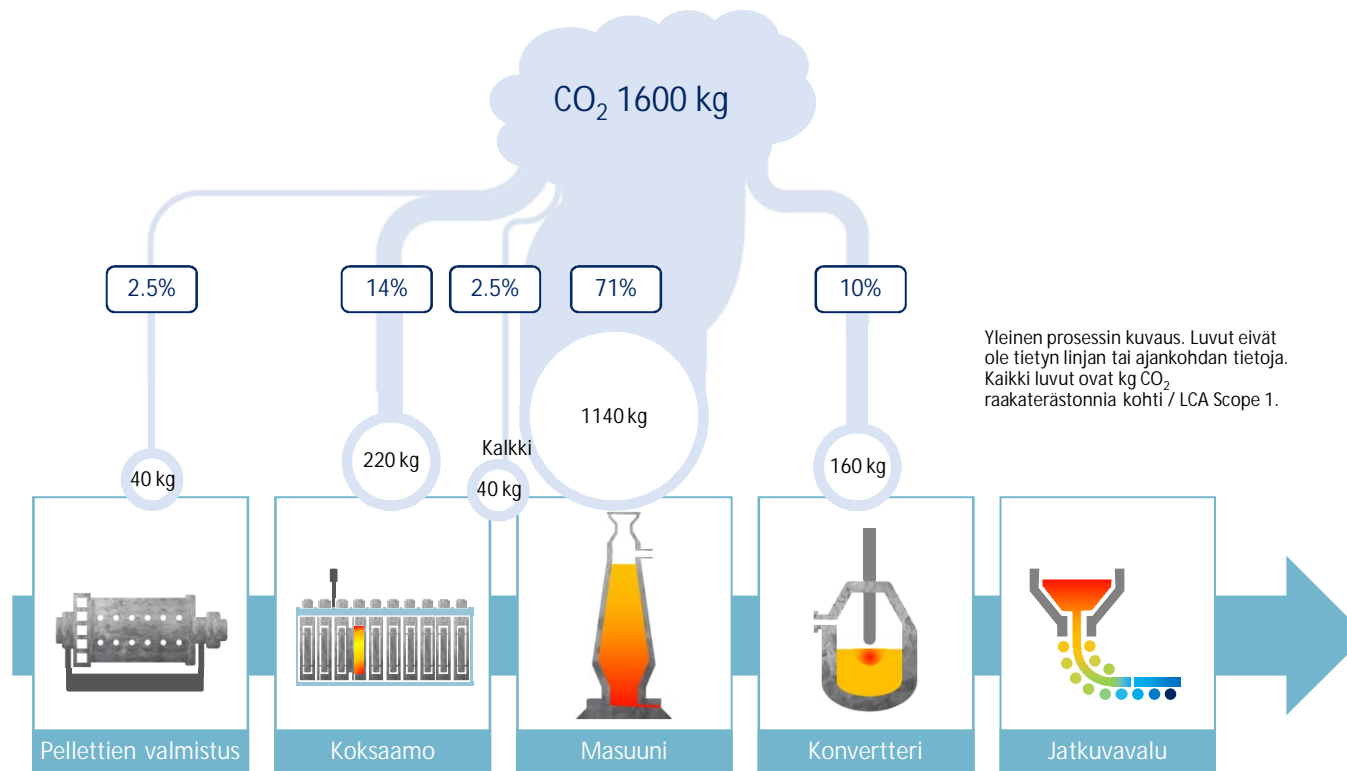
Toteutettavuustutkimus ja pilottilaitoskokeilut

2026–

Koetuantolaitos

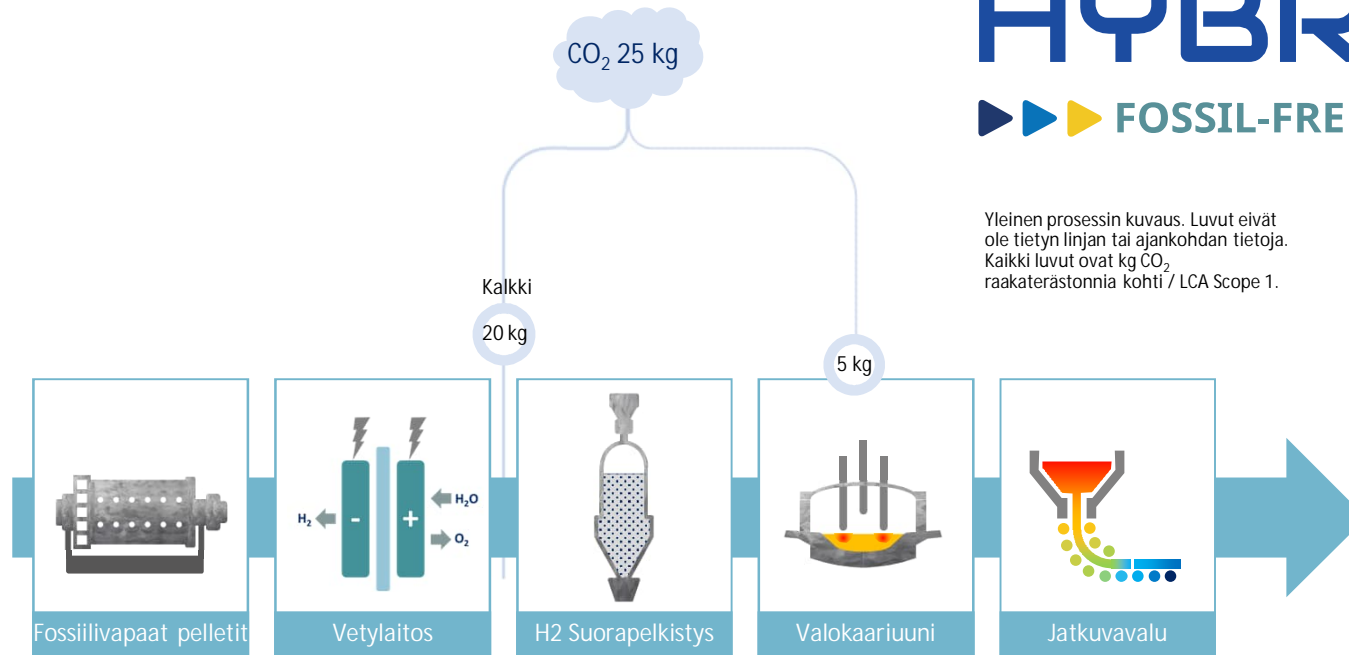
PUBLIC

Hiilidioksidipäästöt – SSAB:n nykyinen teräksen valmistusprosessi



Hiilidioksidipäästöt – SSAB:n fossiilivapaan teräksen valmistusprosessi

HYBRIT
▶▶▶ FOSSIL-FREE STEEL



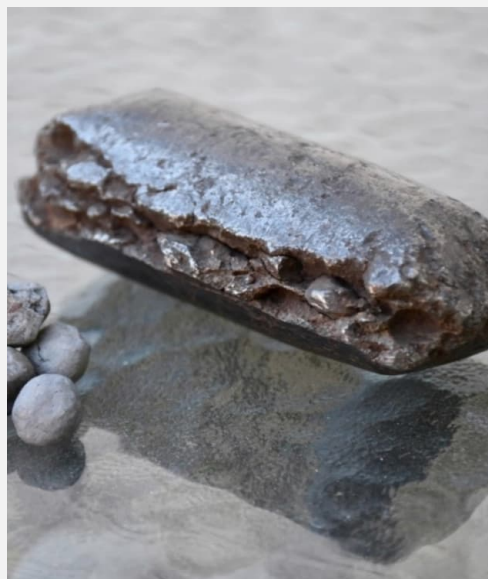
PUBLIC

SSAB

Edelläkävijä terästeollisuuden vihreässä siirtymässä



SSAB:n, LKAB:n ja Vattenfallin HYBRIT-yhteisyritys perustettiin 2017 – Ainutlaatuinen pilottitehdas vihittiin käyttöön 2020



Tavoitteena kaupalliset määrät (1,3 milj. tonnia/v) fossiilivapaata rautasientä (HBI) vuonna 2026 demonstraatiolaitoksesta



Maailman ensimmäiset erät fossiilivapaata terästä valssattiin ja toimitettiin Volvo Groupille vuonna 2021



Kumppanuuksia asiakkaiden kanssa

Volvo Group esittelee SSAB:n fossiilivapaasta teräksestä valmistetun ajoneuvon

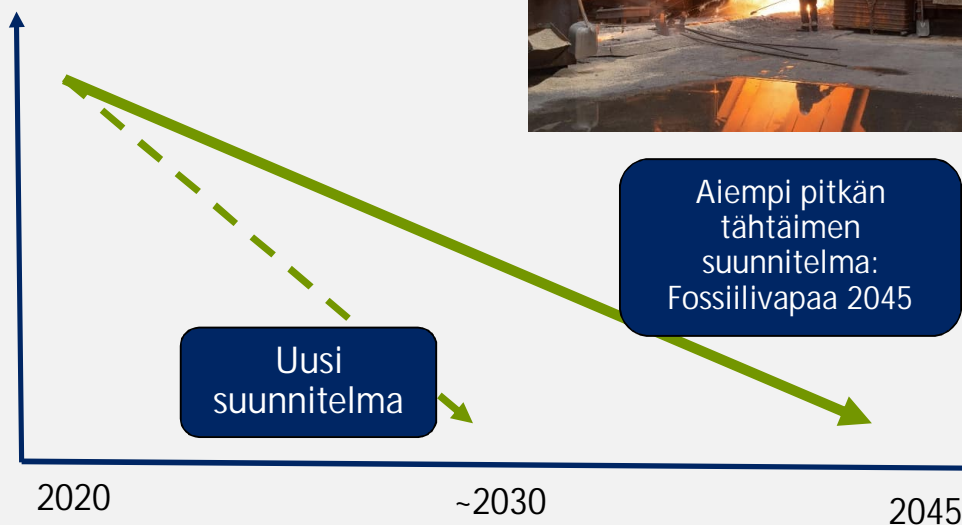


Uusi tuotantojärjestelmä ja nopeampi siirtymä Pohjoismaissa

CO₂-päästöistä eroon 15 vuotta aiemmin suunniteltua nopeammin

- ▶ Vastaaminen ilmastohaasteeseen
 - Merkittävä panos Ruotsin ja Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamiseen – noin 8 milj. tonnin vuotuiset CO₂-päästövähennykset
- ▶ Mahdollisten CO₂-päästöjen kustannusten välttäminen, ensi vuosikymmenen alussa noin 700 miljoonaa euroa/vuosi
 - Olettaen, että ilmaispäästöt poistuvat ja päästöoikeuksien hinta noin EUR 90/t
- ▶ Vahvistaa SSAB:n asemaa kestävän kehityksen periaatteiden noudattamisessa

CO₂ (milj. tonnia)



*Suuntaa-antava piirros

Asiakkaiden tuotteiden hiilijalanjäljen pienentäminen

1

SSAB tuo fossiilivapaan teräksen markkinoille vuonna 2026

- Ensiluokkaisen tuotteen lanseeraus ilman fossiilista hiilijalanjälkeä.
- Tämä tarkoittaa sitä, että tuotannossa ei synny fossiilisia hiilidioksidipäästöjä ja että tuotteen valmistuksessa käytetään fossiilivapaata rautasientä.

2

SSAB on kestävä kehityksen edelläkävijä; pitkälti fossiilivapaa noin 2030

- Tavoitteena päästä suurelta osin eroon oman toimintamme hiilidioksidipäästöistä noin vuonna 2030.
- Tämä tarkoittaa lähes nollapäästöjä omasta toiminnastamme ja hankitusta energiasta

Pohjoismaisen ohutlevytuotannon siirtymän nopeuttamisen suunnittelu

Laajempi valikoima
fossiilivapaita
tuotteita

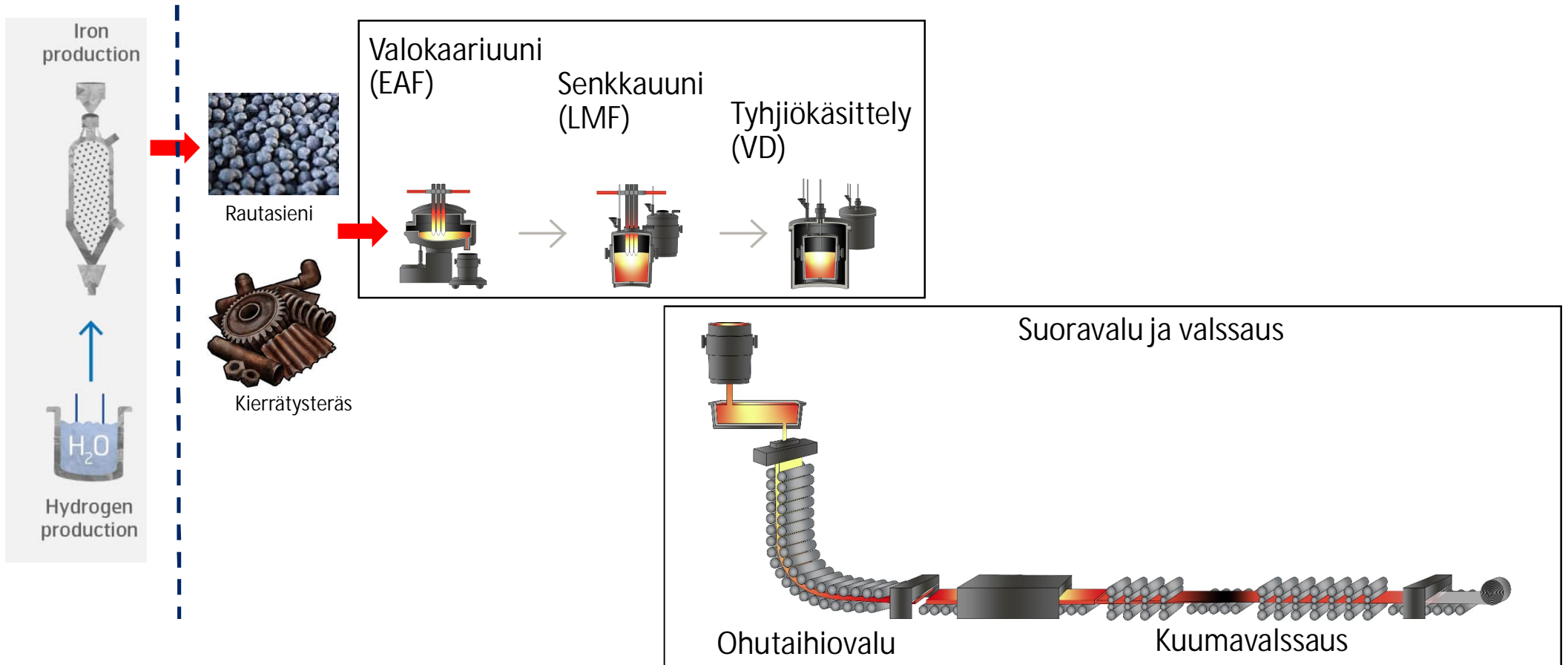
Vaiheittainen
muutos
tehokkuudessa ja
joustavuudessa

- ▶ Yksi minimill Luulajaan ja yksi Raaheen, masuunien sulkeminen
- ▶ Kummankin kapasiteetti 2.5+ milj. tonnia, nykykapasiteetin mukaisesti
- ▶ Täydellinen muutos seuraavien ~10 vuoden aikana, ennen seuraavaa suunniteltua masuunin vuorausta
- ▶ Tuotevalikoiman laajentaminen laatuja, mittojen ja laadun suhteen nykyisen erikois- ja premium-strategian mukaisesti
- ▶ Mahdollisuus hyödyntää joustavasti rautasientä ja kierrätysterästä
- ▶ Hyödynnetään olemassa olevia jatkojalostuslaitoksia (ml. Borlänge, Hämeenlinna, putkitehtaat, Tibnor ja Ruukki Construction)
- ▶ Molemmat tehtaot rakennetaan alusta lähtien fossiilivapaiksi, ml. käytettävä energia

Havainnekuva minimill tuotantolaitoksesta Raahessa



Minimill teknologiaan perustuva tuotantojärjestelmä



Hyppy fossiilisesta hiilestä vihreään energiaan

SSAB Raahe	Nyt	Jatkossa
Fossiiliset CO2 päästöt	4 Mt	0 Mt
Sähkö	1 TWh	3-10 TWh
Koksi ja kivihiili	11 TWh	0 TWh
"Energian" kulutus	12 TWh	3-10 TWh

Koksi ja kivihiili ovat raaka-aineita, mutta laskettu taulukkoon energiasisältönä

Tie eteenpäin...

Muutoksen mahdollistamiseksi meidän tulee työskennellä usealla osa-alueella

Esiselvitykset Raahen ja Luulajan osalta meneillään

Lupaprosessit käynnissä

Sähkönsiirto – Raaha ja Luulaja

Keskustelut avaintoimittajien ja infrastruktuurikumppanien kanssa

Kysymyksiä ?

