



# LINDOFLAMM<sup>®</sup> liekkiratkaisut Hardox-teräksen esikuumennukseen

SMP Parts säästää aikaa ja rahaa uudella työtavalla

## LINDOFLAMM<sup>®</sup> liekkiratkaisut ja erikoispolttimet:

- Esikuumennusprosessi on jopa kolme kertaa nopeampi.
- Menetelmä ei lämmitä ympärillä olevaa tilaa.
- Yksitoikkoisen fyysisen työn määrä vähenee.
- Uusi työtapa säästää merkittävästi aikaa ja kustannuksia.

### Asiakas

Pohjois-Ruotsissa Hudiksvallissa toimiva SMP Parts AB on pohjoismainen kaivinkoneiden ja traktorikaivureiden laadukkaiden kaivuulaitteiden ja lisävarusteiden valmistaja. Yli 30 vuoden kokemuksella SMP tarjoaa laajan valikoiman mm. pikakiinnitysjärjestelmiä, kauhoja ja vastaavia työkaluja.

SMP:n tuotteita käytetään usein ääriolosuhteissa, joten materiaalien tulee olla vankkoja ja kestäviä. Tämän takia SMP käyttää johtavan ruotsalaisen teräksen tuottajan SSAB:n kulutusta kestävästä Hardox-terästä.

“Kun kuulin LINDOFLAMM-liekkiratkaisusta ensimmäistä kertaa, pidin sitä liian hyvänä ollakseen totta,” kertoo SMP:n hitsaustöiden päällikkö päällikkö Thomas Sandin. “Mutta se toimii – ja säästää meiltä aikaa ja rahaa.”

### Haaste

Sandin kertoo, kuinka esikuumennus on oleellisen tärkeä osa Hardox-teräksen kanssa työskentelyä: “Hardox on erikoislujaa terästä, joka tulee kuumentaa läpikotaisin tasaiseen lämpötilaan ennen hitsausta, jotta se ei halkea. Siitä lähtien kun otimme LINDOFLAMM-polttimet käyttöön, olemme

voineet tehdä tämän entistä nopeammin ja tarkemmin.”

Aikaisemmin SMP:n esikuumennusprosessiin kuului käsikäyttöinen propaanipoltin. Kuumennus saattoi viedä jopa 45 minuuttia, ja poltin ei pelkästään kuumentanut terästä vaan myös koko ympäröivän tilan. Prosessi ei siis ollut ihanteellinen.

Ennen ennen uuden tavan käyttöönottoa piti varmistaa, että se ei heikennä Hardox-terästä tai lopputuotteen laatua. SSAB:n Manufacturing Technology -ryhmästä mukaan tulivat Oskar Thorstensson ja Mikael Reinberth, jotka yhdessä Lindenin hitsausasiantuntijoiden kanssa auttoivat varmistamaan sujuvan siirtymisen uuteen prosessiin.

### Ratkaisu

“SSAB:llä me työskentelemme tiiviisti yhdessä asiakkaidemme kanssa antamalla heille teknistä tukea ja auttamalla heitä kehittämään tuotteitaan tai prosessejaan,” Reinberth sanoo.

“Esikuumennuksen tarpeeseen vaikuttaa sekä teräksen kovuus että valuseoksen tyyppi. SMP:n tapauksessa meidän tuli varmistaa, että leikattava tai hitsattava alue saavutti



Kaivurikauhan, huulilevyn ja kynnen esikuuminen. Esikuuminen levyn alapuolelta varmistaa sen, että huulilevy tulee kuumennetuksi koko paksuudeltaan.



Hitsaaja mittaa lämpötilan huulilevyn yläpuolelta.



Hitsaaja asettaa LINDOFLAMM-polttimen kauhan alle.

suositellun esikuunnuslämpötilan ja että tämä lämpötila pystyttiin säilyttämään läpi koko prosessin," hän lisää.

SSAB ja Linde suorittivat yhteisiä kokeita, joissa terästä kuumennettiin erilaisilta etäisyyksiltä ja erilaisiin lämpötiloihin. Tämän jälkeen SSAB testasi teräksen kovuutta. Näiden kokeiden avulla pystyttiin tunnistamaan ihanteelliset arvot etäisyyden ja kuumennusajan osalta. Tuloksena SMP:n käyttäjät tietävät nyt tarkasti, mitä prosessia heidän tulee seurata.

Vain vuosi uuden prosessin käyttöönoton jälkeen Sandin myöntää, että tulokset ovat ylittäneet kaikki hänen odotuksensa.

## Edut

"LINDOFLAMM-liekkiratkaisun käyttöönotosta lähtien aiemmin 45 minuuttia kestänyt prosessi hoituu nyt vain seitsemässä minuutissa, eikä kenenkään tarvitse seisoa pitämässä poltinta. Me vain asetamme sen paikoillemme ja sytytämme sen," hän kertoo. Nyt hitsaajat käyttävät vähemmän aikaa kuumennukseen ja enemmän hitsaukseen, mikä tarkoittaa SMP:n kannalta merkittäviä ajan ja kustannusten säästöjä.

"Me saamme haluamamme tuloksen kolme kertaa nopeammin ja työympäristö on paljon parempi, koska tila ei kuumene läheskään niin paljon kuin aikaisemmin eikä työntekijöiden tarvitse enää pysytellä pitkiä aikoja yhdessä asennossa esikuunnusta tehdessään," Sandin iloitsee.

## Haluatko tietää lisää?

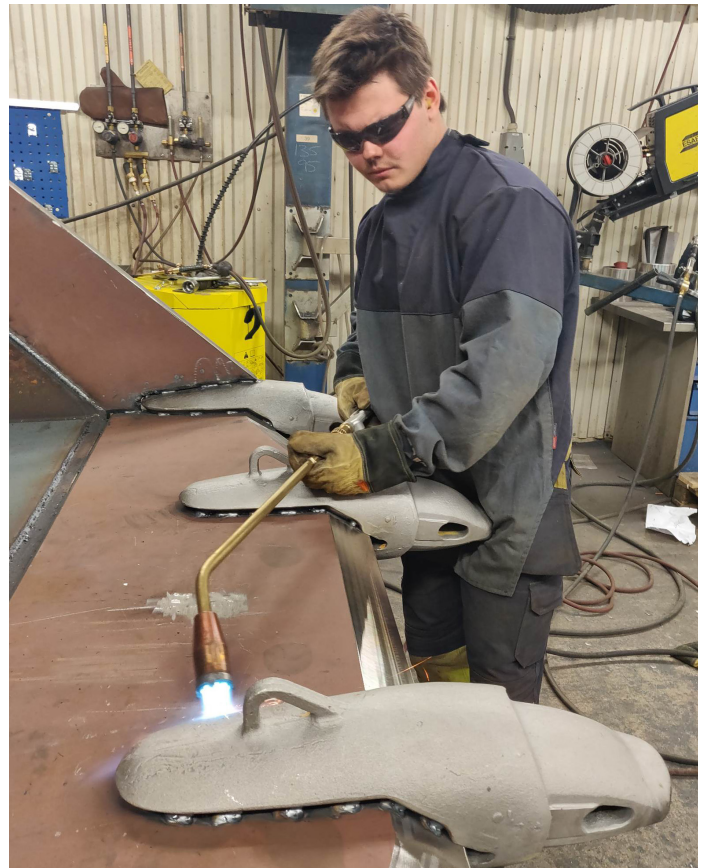
Ota yhteyttä asiantuntijaamme: [minna.herrala@linde.com](mailto:minna.herrala@linde.com)

Oy Linde Gas Ab

Itsehallintokuja 6, 02600 Espoo

Puh. 010 2421, [www.linde-gas.fi/lindoflamm](http://www.linde-gas.fi/lindoflamm)

Linde on yritys nimi, jota Linde plc ja sen tytäryhtiöt käyttävät. Linde-logo, Linde-sana ja LINDOFLAMM ovat Linde plc:n tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä. Copyright © 2023. Linde plc.



Kynnen yläkiinnike kuumennetaan käsikäyttöisellä LINDOFLAMM-polttimella, kun taas huulilevyn ja kynnen pohjakiinnikkeen esikuumentamiseen käytetään paikallaan pysyvää LINDOFLAMM-poltinta.