

Presentation Nollvib slutmöte, Stampen, Höganäs

201118

Mats Lerjefors

Improving everyone's tomorrow

Our vision:

“Inspire industry to
make more with less”



World's largest metal powder producer



- » Annual production capacity: over 500,000 tonnes
- » 18 strategically located production facilities in 11 countries
- » Same production processes in Americas, EMEA and APAC

Always close to the customer





Metal powders for every industry

- » **Iron powder** for automotive, consumer goods, chem/met, welding
- » **Customer specific mixes** for automotive, consumer goods
- » **High alloys** for aerospace, mining, agriculture, oil & gas, medical, dental
- » **Brazing filler metals and pastes** for automotive, thermal processing
- » **Advanced ceramic powders** for protective wear



Sweden: Halmstad

Water atomizing – Atomizing plant

- » **Established:** 1916, acquired by Höganäs in 1991
- » **Employees:** 110
- » **Processes:** Water atomizing
- » **Main product:** Raw iron powder

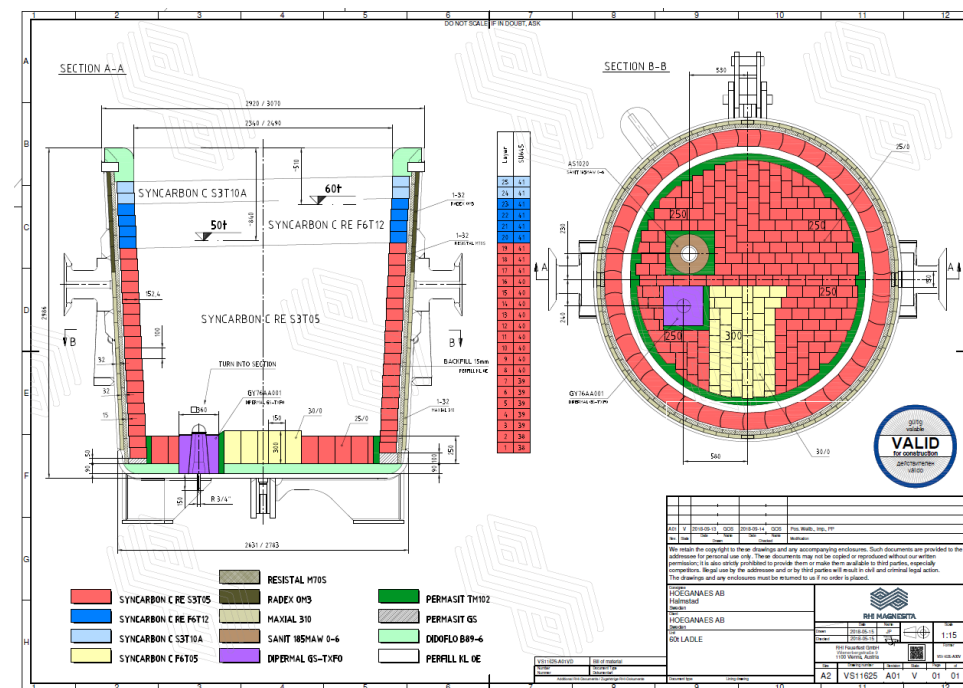
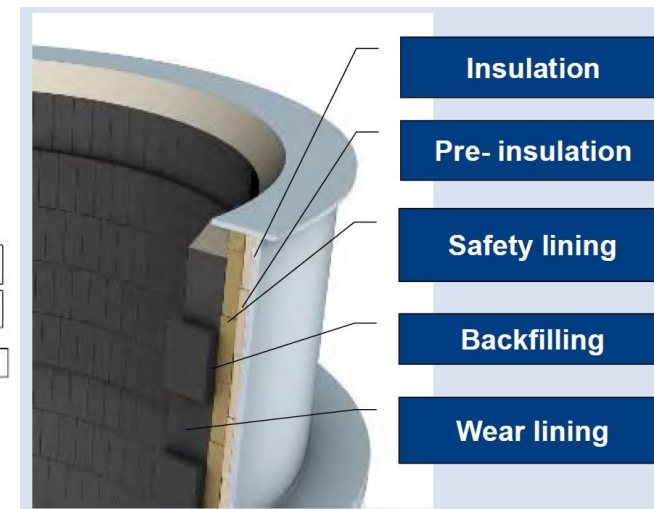
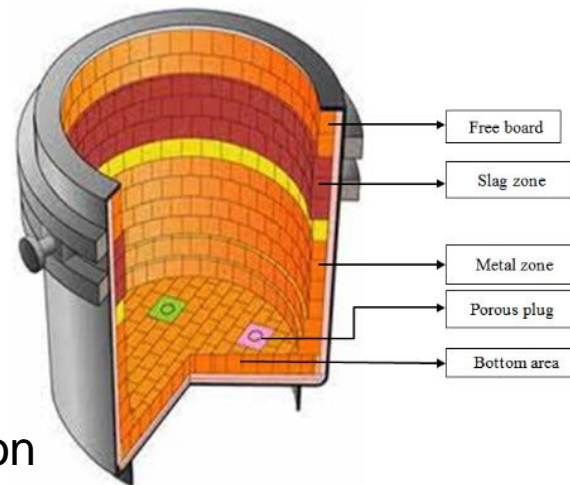
Halmstad – skrotsmältverk, lb-ugn, atomisering



- » Smälter “skrot” i ljusbågsugn.
- » Tappar det smälta stålet i skänk.
- » Finjusterar i skänkuagn.
- » Lyfter upp den fulla skänken till atomiseringen.
- » Atomiserar sedan det smälta stålet, som får rinna genom en gjutlåda ner i en dysa där vatten tillsätts under mycket stort tryck.
- » Pulvret separeras sedan från vattnet och torkas.
- » Fraktas sedan med bil ner till Höganäs.

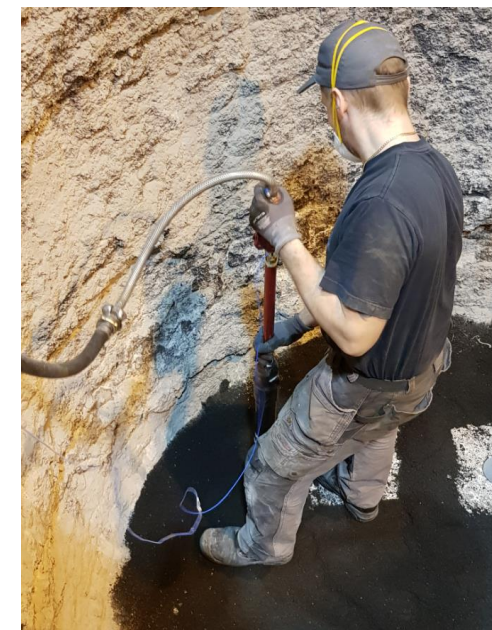
Skänken

- » För transport av flytande stål används skänkar.
- » De är infodrade med eldfast tegel.
- » Slitaget på det eldfasta materialet är en kombination av kemiska, mekaniska och termiska påfrestningar.
- » Det eldfasta konceptet baseras på processrelaterade parametrar som exempelvis slaggkemi, omrörning av stålmälta, nivå på stålbad i skänk etc.
- » Infodringen slits, man behöver därför mura om skänken efter ett antal resor. Det för att inte få genombrott, som sker snabbt och okontrollerat.
- » Murningen görs i en separat hall och sköts av RHI.
- » Man murar om en skänk i veckan och renoverar en annan (tapphål och spolsten).



Stampning vid ommurning, renovering av skänk

- » Bottnen behöver tätas i glipor och vid övergång mellan golv och vägg.
- » Man använder “stampmassa”, som lyfts ned, säckarna töms och massan stansas sedan så den blir tillräckligt komprimerad och tätningen bra.
- » Man murar om en skänk per vecka (bilderna till vänster) och renoverar tapphål och spolsten i en annan (högra bilden).
- » Vid varje arbete tar stampningen ca en halv timme.
- » På fotona används original Chicago Pneumatics 003.



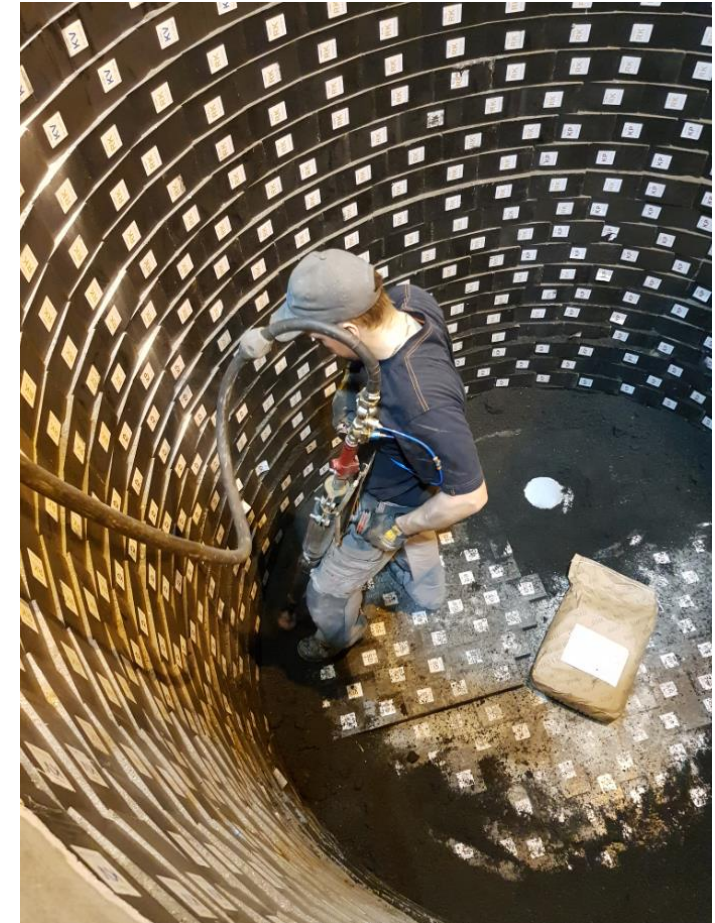
Atlas RAM 20 till CP003

- » RAM20 används för stampning. Vibrationsnivåer på ca 25 m/s² uppmäts slutet av 2010.
- » Vad gör vi? 5 min, så når vi insatsvärdet.
- » 2013 kontakt med projektet. Hans på besök 1309.
- » 2017/18 får vi låna en Chicago Pneumatics stamp (den röda) för att se om den klarar arbetet lika bra som RAM20.
- » Hans&Co har börjat bygga om en likadan med ATVA-dämpare. Preliminära resultat visar på en vibrationsnivå på 16 m/ s².
- » En bit in på 2018 får CP003 ok från murarna.



CP003 byggs om, och testas 2018/19

- » Vibrationsnivåerna nu ca 7 m/s².
- » Prototypen behöver revideras t.ex. med avseende på handtag, luftutblås etc.



CP003 Sista versionen testas och mäts, 200309

- » Vibrationsnivå lika som förut, ingen förändring i vibrationsisolering.
- » Handtagen känns fortfarande lite ovana.



201105 - Nuläge

- » Murarna använder den ombyggda stampen, men den upplevs fortfarande "otymplig" och tung.
 - Det är särskilt handtagen och manövreringen/"styrningen" man tycker är svår.
- » Och ... de använder också den röda ursprungliga CP003-stampen.
- » Vi har reviderat riskbedömningar i Halmstad, inklusive murarna. Kalkylatorn visar läget tydligt.
- » Kan vi hoppas att tillverkarna tar vid?



Vibrationskalkylatorn 2.0
för hand- och armvibrationer

	Maskin/Arbetsmoment	Vibrationsvärde (3 axlar)	Exponeringstid för insatsvärde (2,5 m/s ²)		Exponeringstid för gränsvärde (5,0 m/s ²)		Exponeringstid		Daglig vibrationsexponering A(8)	Vibrations-exponerings-poäng
		[m/s ²]	[Tim]	[Min]	[Tim]	[Min]	[Tim]	[Min]	[m/s ²]	
1	CP003	24,0	0	5	0	21			0,0	0
2	CP003 ombyggd	7,0	1	1	4	5			0,0	0
3									0,0	
4									0,0	
5									0,0	
6									0,0	
7									0,0	
8									0,0	
Total daglig vibrationsexponering A(8)									0,0	0

Thank you!



www.facebook.com/hoganas/



[@hoganasAB](https://twitter.com/hoganasAB)



www.linkedin.com/company/hoganas-ab/

Höganäs 