

Metallgjutarens formningsteknik

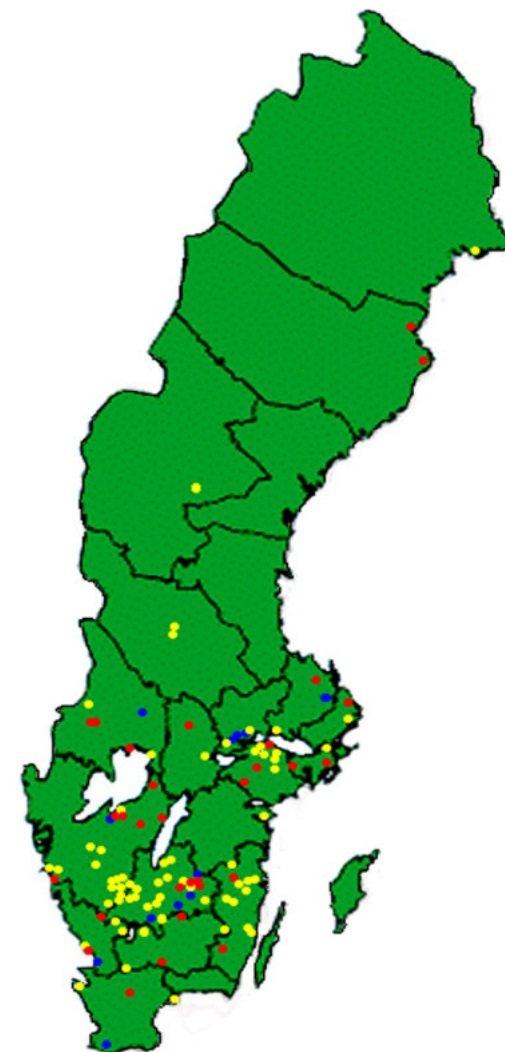
Ulf Gotthardsson, Swerea SWECAST

Gjutning

- järn
 - stål
 - aluminium
 - magnesium
 - mässing
 - kopparlegeringar
 - zink
-
- sandformar
 - stålformar



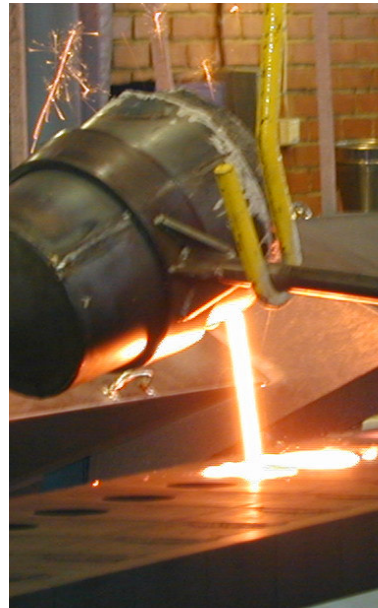
Svenska Gjuteriföreningen Swerea SWECAST



Att gjuta metall



**blandning
formning**

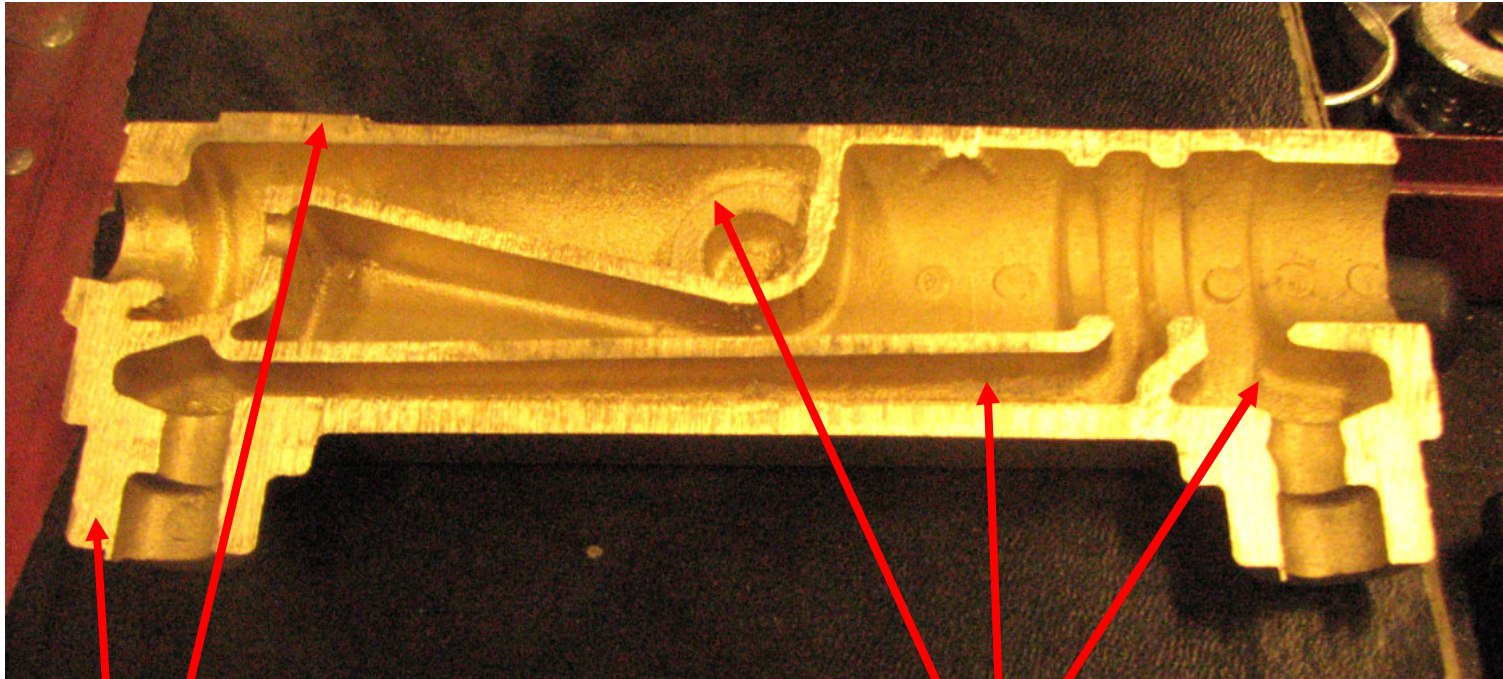


**preparering av smälta
gjutning**



efterbearbetning

Form? Kärna?



**Formen skapar de
yttre konturerna**

**Kärnan skapar de
inre hålrummen**

Att göra en form / kärna



- Sand
- Bindemedel
- Additiver
- Lim
- Black



Att göra en form / kärna: handdrammning



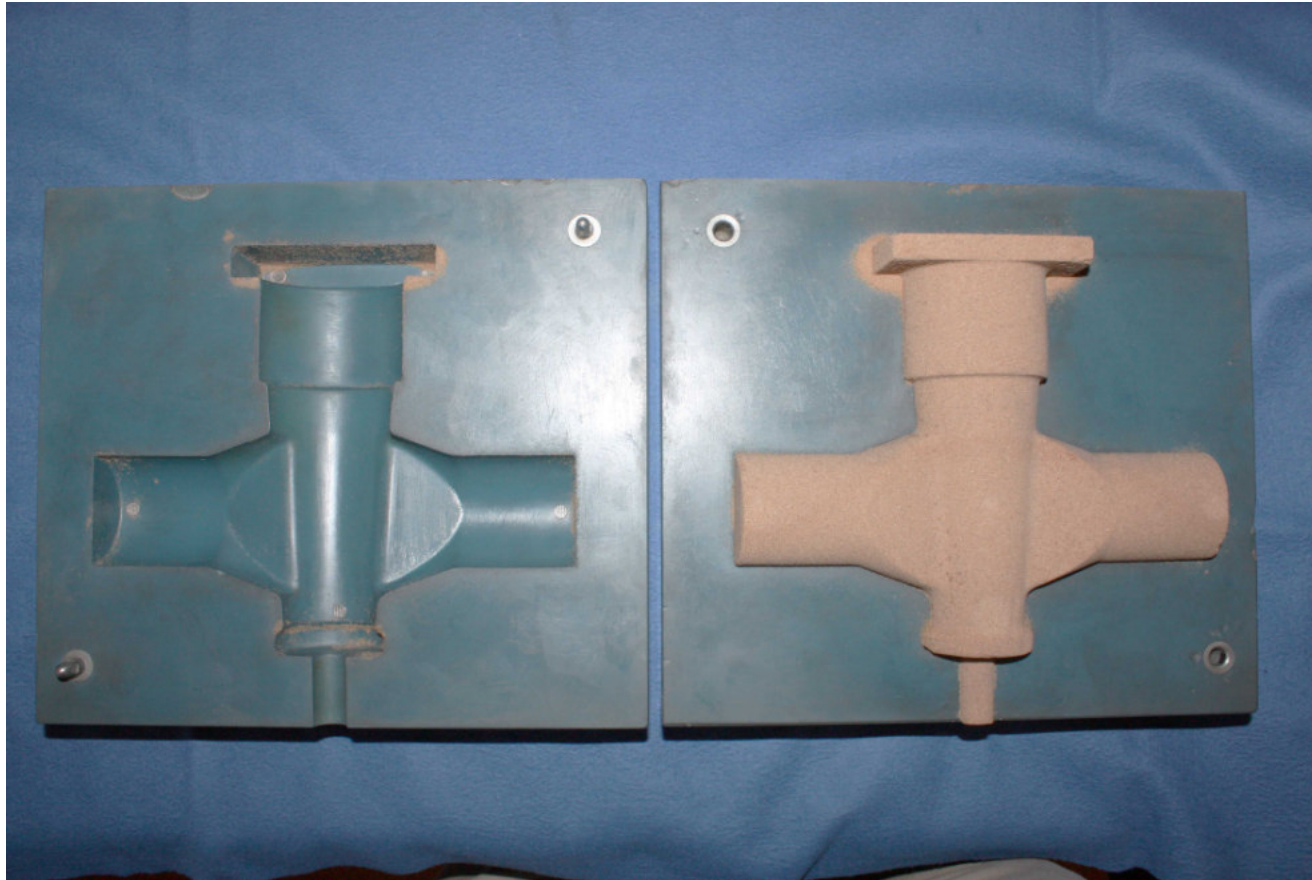
Att göra en form / kärna: skjutning



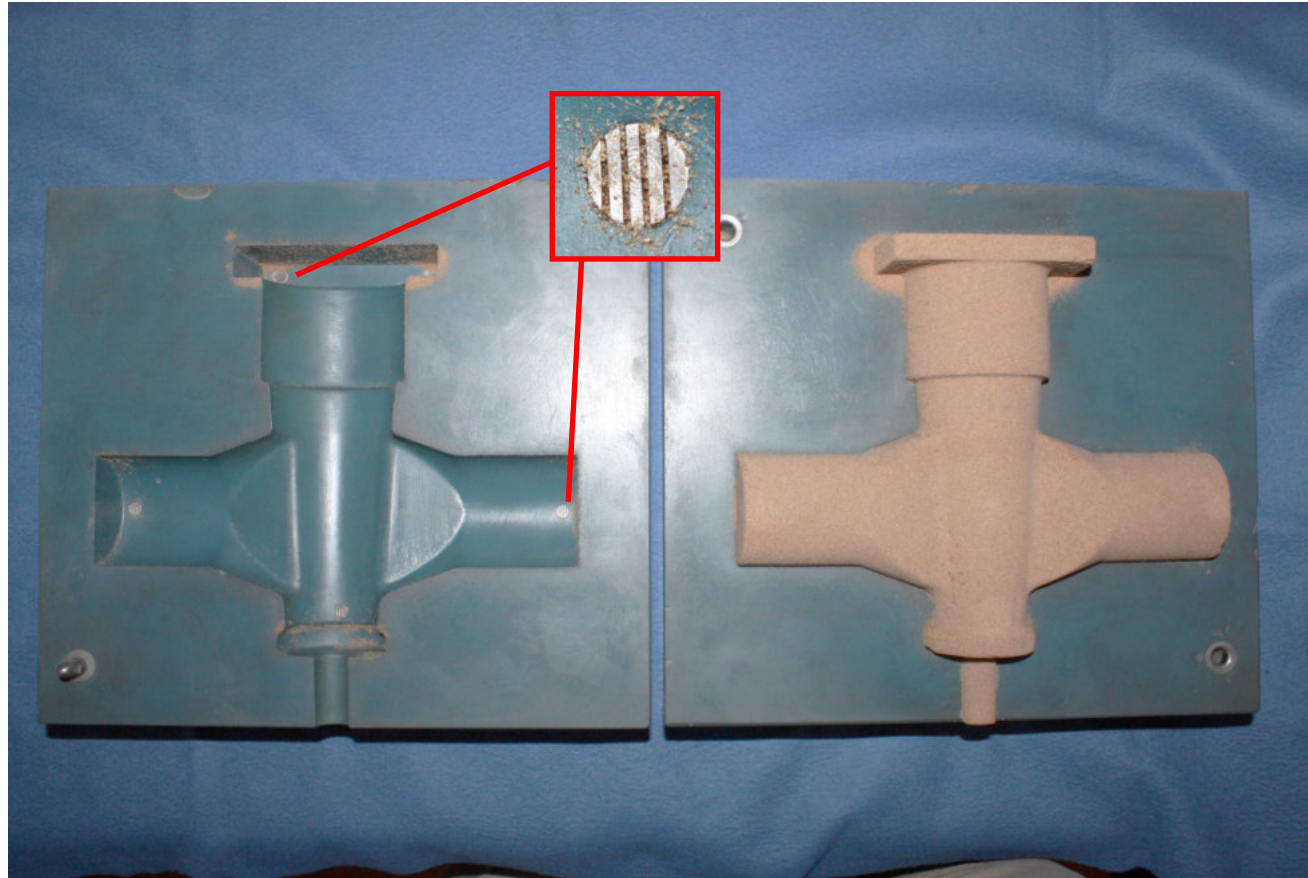
Att göra en form / kärna: skjutning



Att göra en form / kärna: skjutning

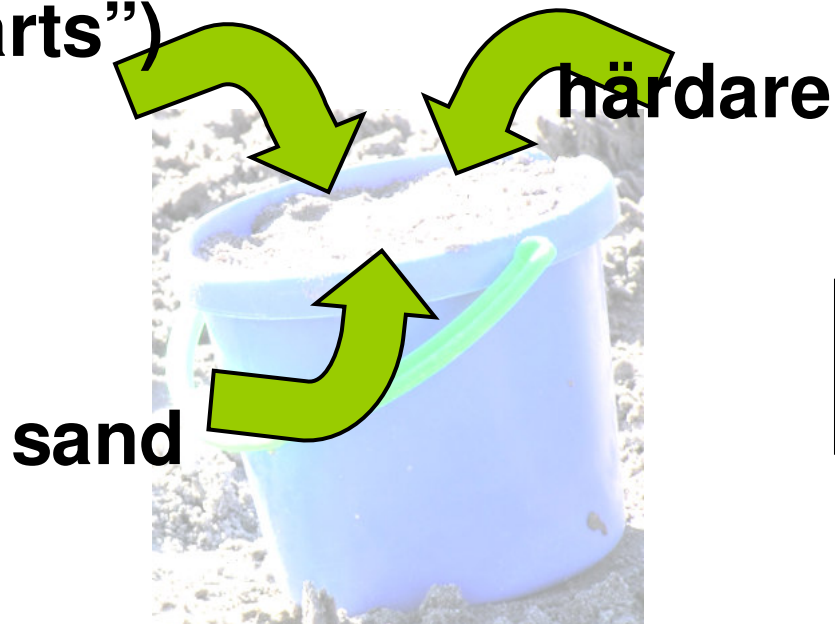


Att göra en form / kärna: skjutning



Kallhårdande bindemedel

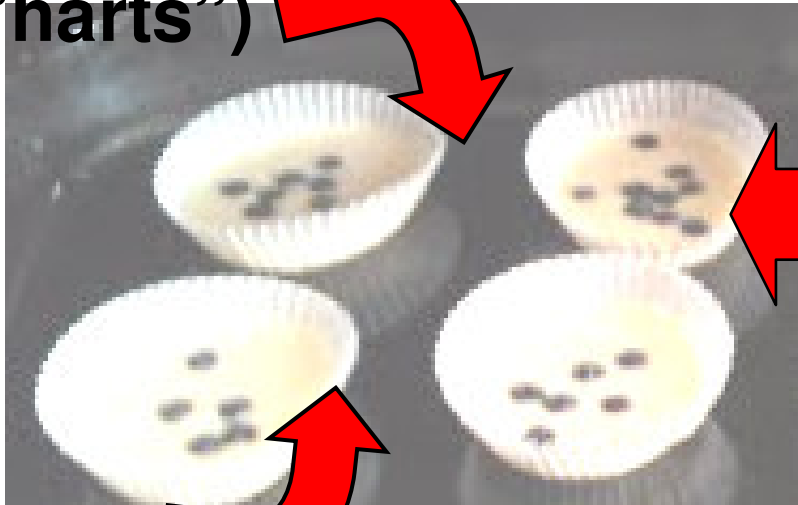
bindemedel
("harts")



"Bänktid": Tiden från blandning till härdning
(dvs hur lång tid man har på sig innan massan stelnar)

Värmehärdande bindemedel

bindemedel
("harts")



sand



Värm!!

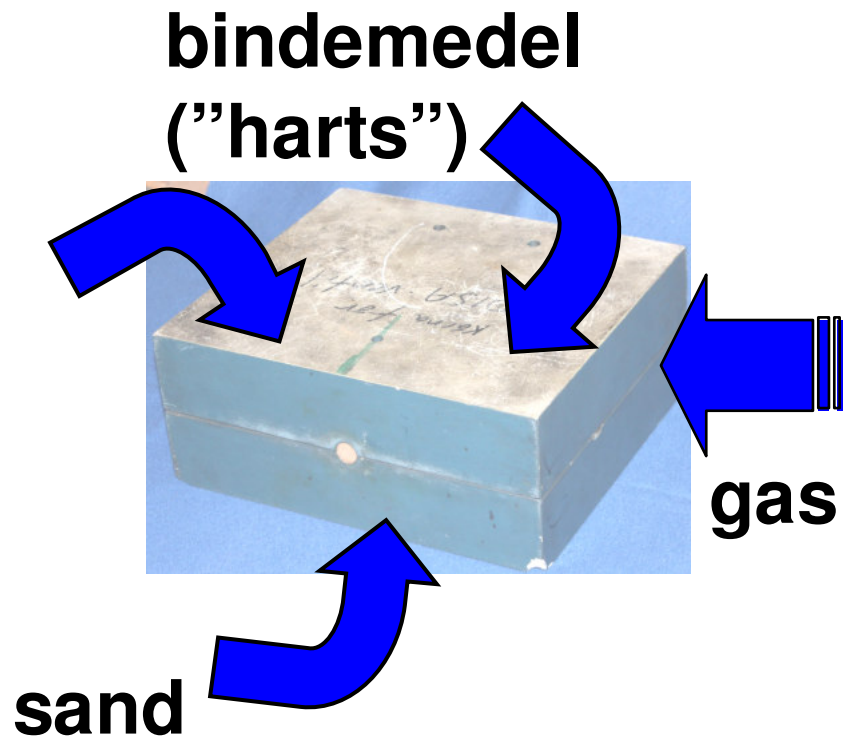


klart !

En fördel:

Sanden kan förblandas långt i förväg.

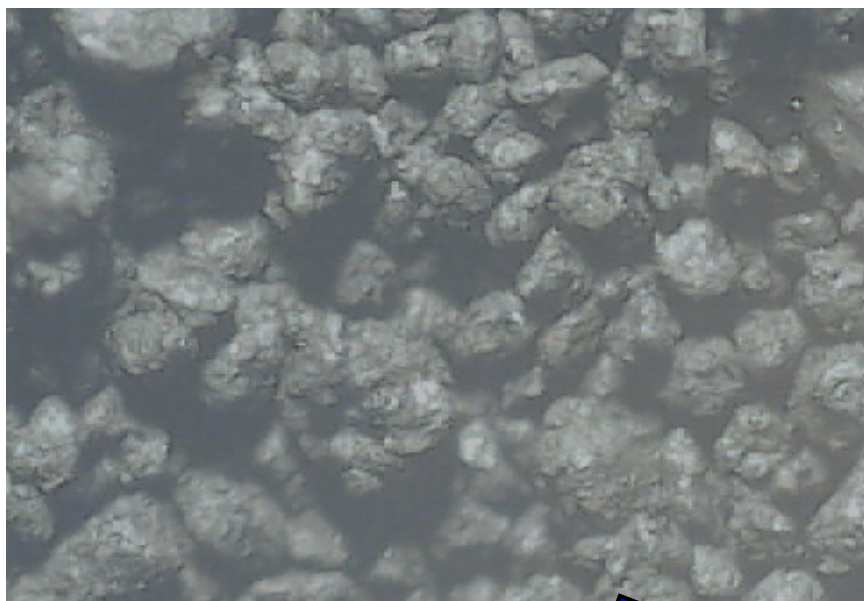
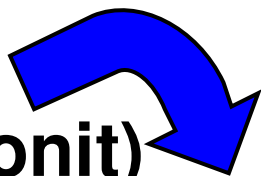
Gashärdande bindemedel



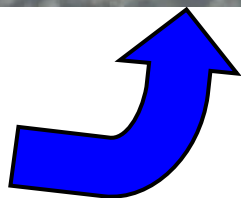
klart !

Sand med lera som bindemedel

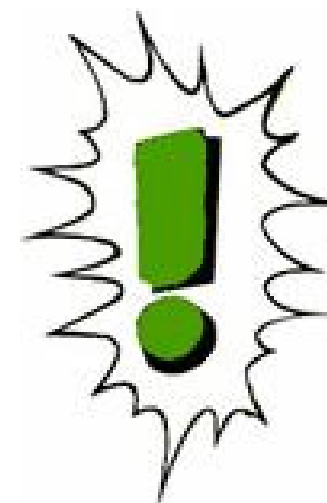
lera
(bentonit)



sand



vatten



fylls på och
kompakteras.
Klart !

Formning

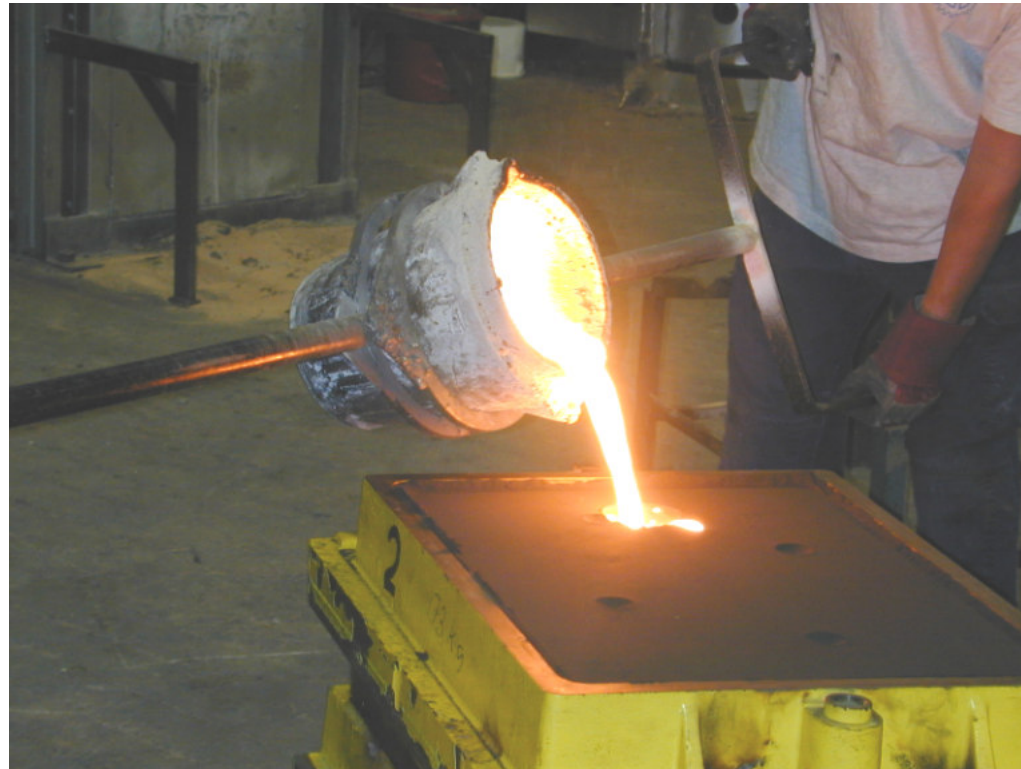


Modellen görs i trä, plast eller stål



Fylls på och kompakteras

Gjutning i formflaska



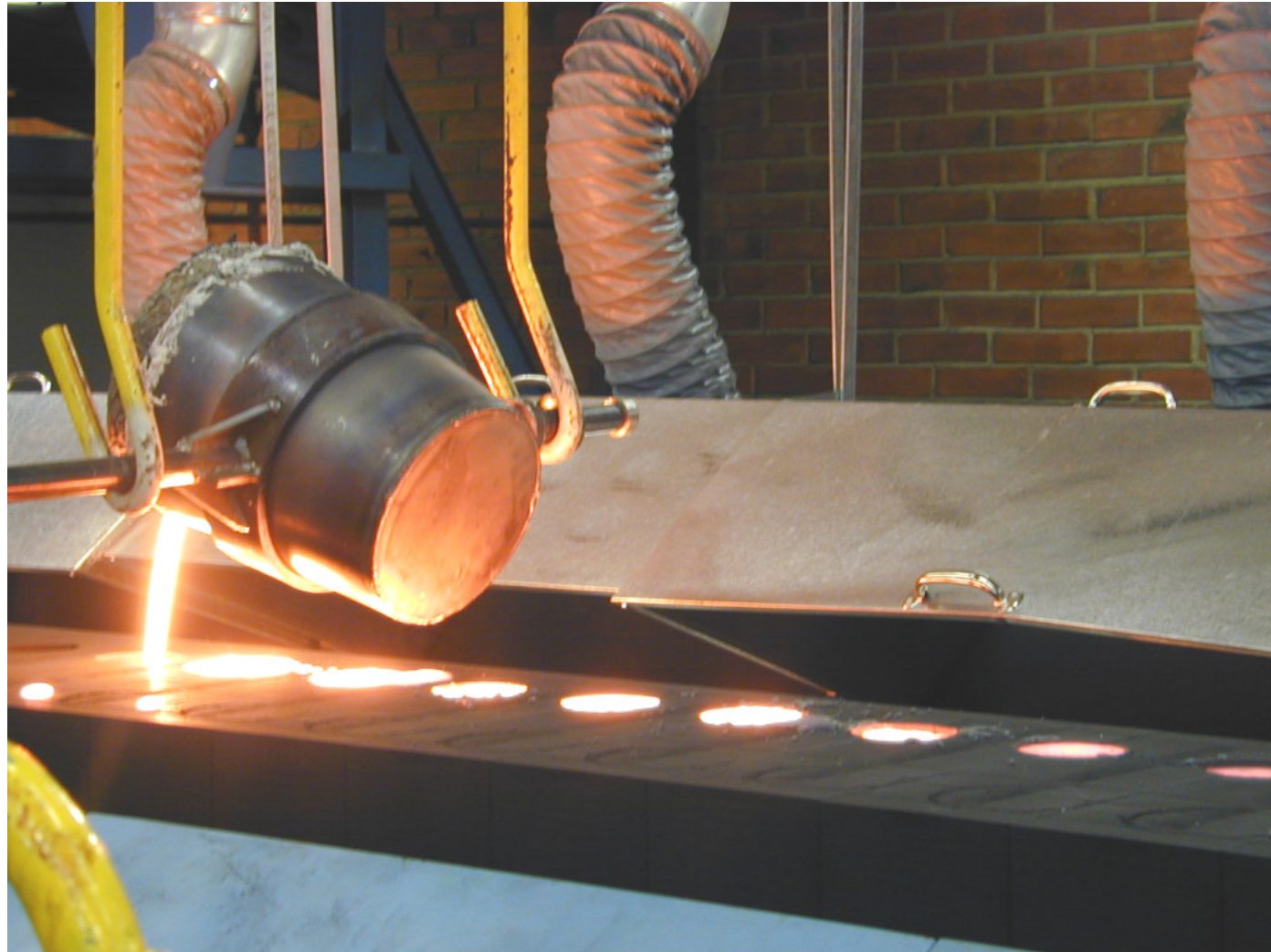
DISA-formar



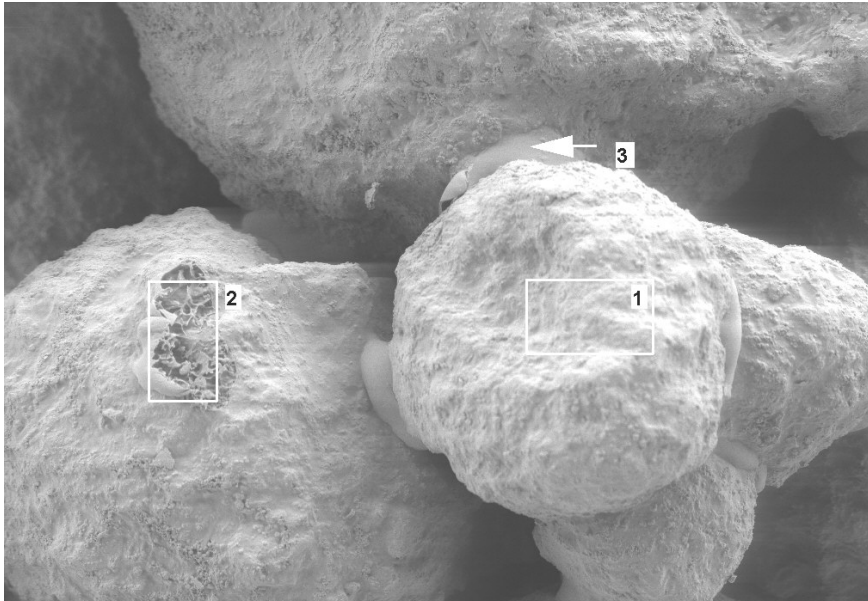
**Varje sandform har en framsida och en baksida.
Man gjuter i mellanrummet mellan formarna !**

Mycket snabb formningsteknik !

DISA-formar



Kemisk bindning vs. kompaktering



Kemisk bindning

Polymerer (hårdplaster)
binder sandkornen



Kompaktering (råsand)

Fluffig lera (bentonit) trycks ihop
och håller sandkornen på plats

Blackning



Ett lager eldfast material placeras på formens eller kärnans yta

- pensla
- flöda
- spruta
- doppa



Vad finns i black?

- täckmaterial 50 – 75 %
- bindemedel 2 – 5 %
- uppslammningsmedel 2 – 15 %
- vatten / lösningsmedel 15 – 30 %
- biocider 0,00001 %
- ytaktiva ämnen 0,1 %

Vanliga täckmaterial är

- grafit
- zirkon
- aluminiumsilikat
- aluminiumoxid

