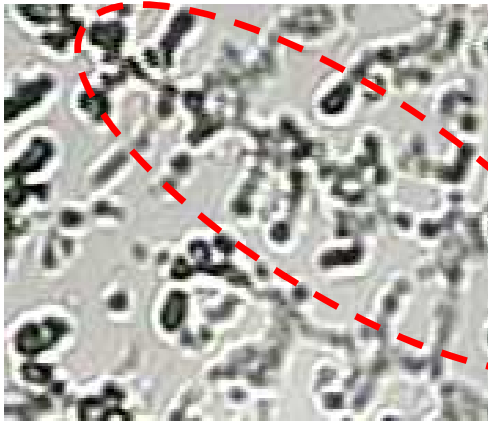



AlSi ötvözetek öntése

Összeállította: **Fekete Lajos**
Gyártástechnológus

Gravitációs kokilla öntés

- bonyolult alakú öntvényönthető (homok mag)
- közepes méretpontosság
- turbulens formatöltési karakterisztika
- alacsony porozitási hajlam
- kis DAS 
(a dendritkarok távolsága 20-50 μ m)
- kihozatal 50-60% (öntvény + tápfej + beömlő = 100%)

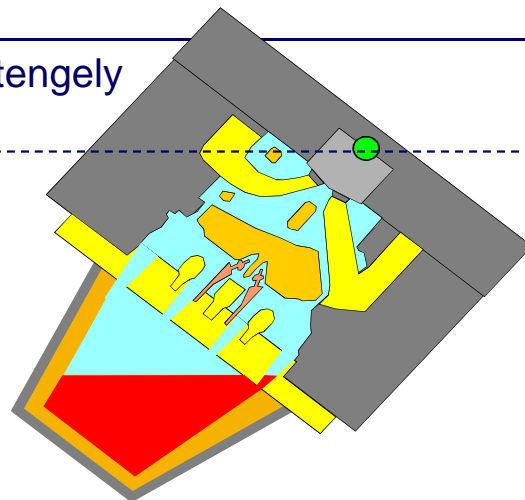
Rotacast öntés

- bonyolult alakú öntvény önthető (homok mag)
- közepes méretpontosság
- turbulencia mentes formatöltési karakterisztika
- alacsony porozitási hajlam
- kis DAS (a dendritkarok távolsága $17-40\mu\text{m}$)
- kihozatal 65-80% (öntvény + tápfej = 100%)

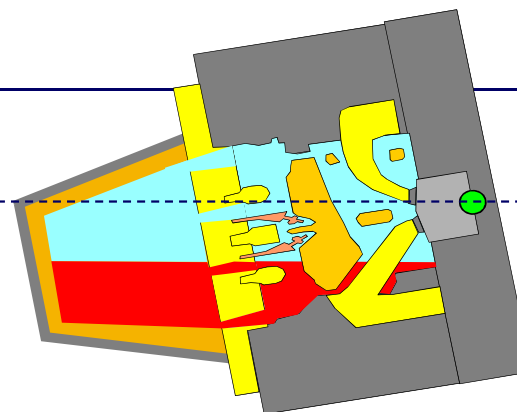
Rotacast öntés

Forgástengely

Öntőkád töltése

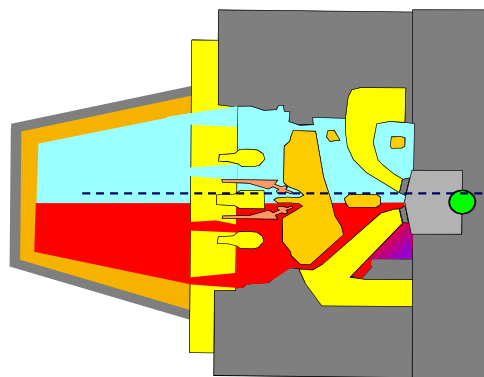


A formatöltés kezdete

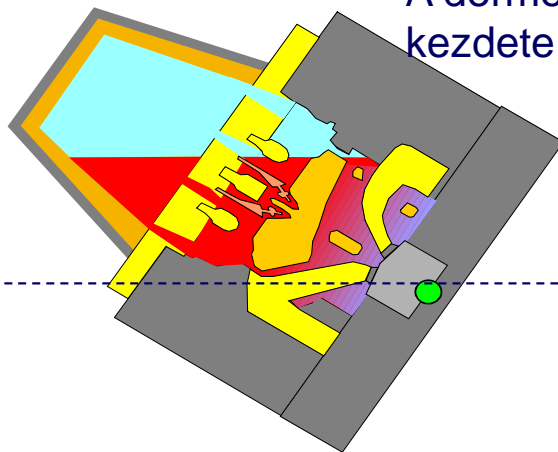


A rávágási keresztmetszet
bővülése

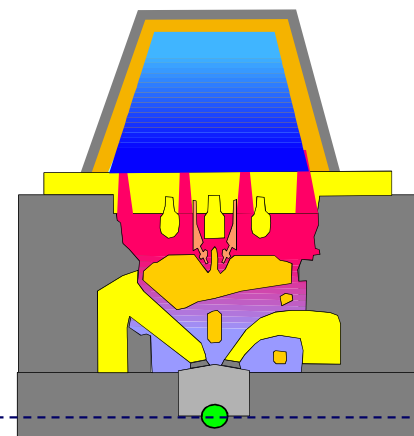
90 ° - öntési pozíció



A dermedés
kezdete



Dermedés szabályozott
gáznyomás alatt



A beömlő rendszer feladatai gravitációs kokilla öntésnél

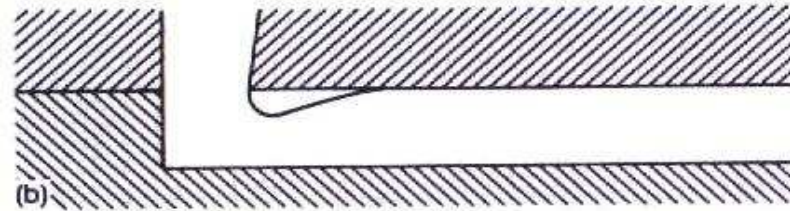
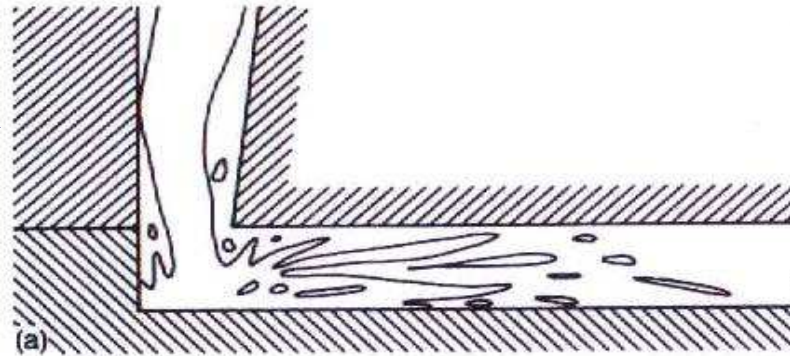
- Nyugodt, turbulencia mentes formatöltés biztosítása
- A forma minden üregét kitöltse a fém
- Optimális öntési teljesítmény biztosítása (hidegfolyás, kihozatal)
- Elősegíti az irányított dermedést (hőmérséklet eloszlás az öntvényben)
- Csökkenti a zárványok formába jutását
- Nagyobb kihozatal biztosítása

Formatöltési hibák:

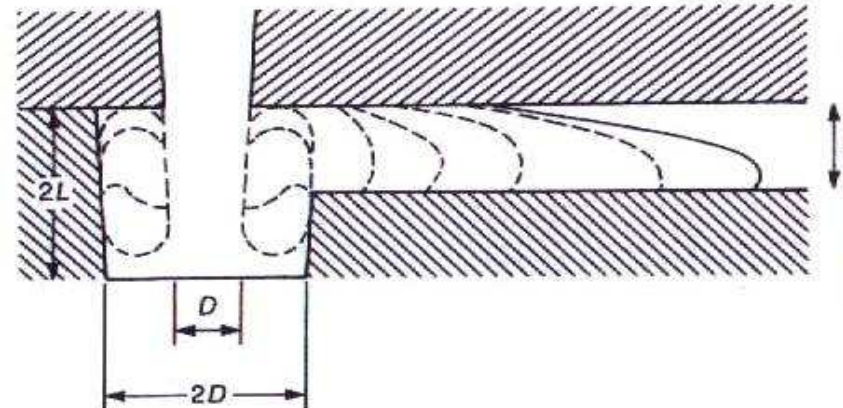
- gázhólyag
- oxidbezáródás
- hidegfolyás
- homokbezáródás

Formatöltési hibák:

Helytelen
öntés



Helyes
öntés



Fontosabb öntési beállítások



Merítés

- A folyékony fém csak a fürdő szintje alatti beömlőnyíláson át kerülhet a kanálba, így a felületen lévő oxidok nem jutnak be.



Öntés

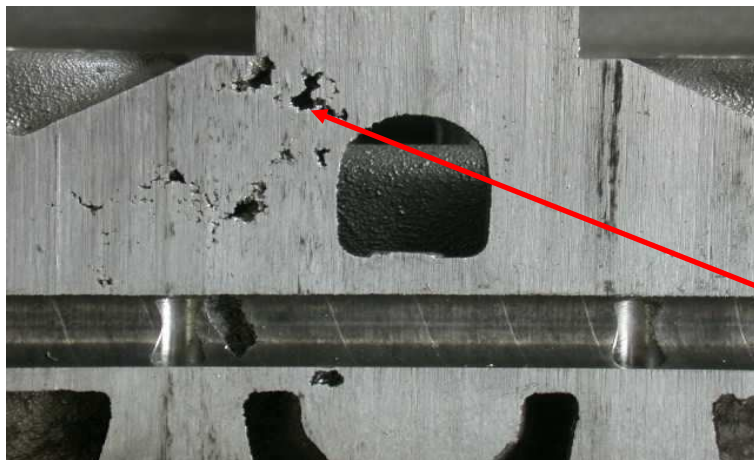
- A beömlő tölcseért azért kell tele tartani, hogy az oxidok és zárványok a felületén maradjanak, a formába így nem kerülhetnek

Fontosabb öntési beállítások



Tápfej magasság:

- Fontos, hogy elegendő folyékony fém legyen a zsugorodás befejezéséig.
- A kokillából való kivétel után még 5-8 percig a tápfej közepe folyékony.
- Általánosságban a beállítás jó, ha a takarómag tetejétől 10mm-re van a tápfej teteje.
- Alacsony tápfej esetén az öntvényben fogyási üregek, lunkerok keletkezhetnek



A beömlőrendszereknél alkalmazott szűrők feladata, típusai

Feladata:

Az öntés kezdetén a fürdő felületén előforduló oxidok, zárványok kiszűrése. A grafit alapú szűrők csökkentik a turbulens áramlást is.

Típusai:

- Fémszűrők
- Grafitszűrő

Grafitszűrő az Audinál



Táplálás:

A táplálás feladata: A térfogatváltozás kompenzálása

Feltételek:

- irányított dermedés a tápfej irányába
- elegendő folyékony fém a dermedés végéig
- megfelelő tápláló csatornák az olvadék ellátásra
- megfelelő táplálási nyomás

A táplálás javítása:

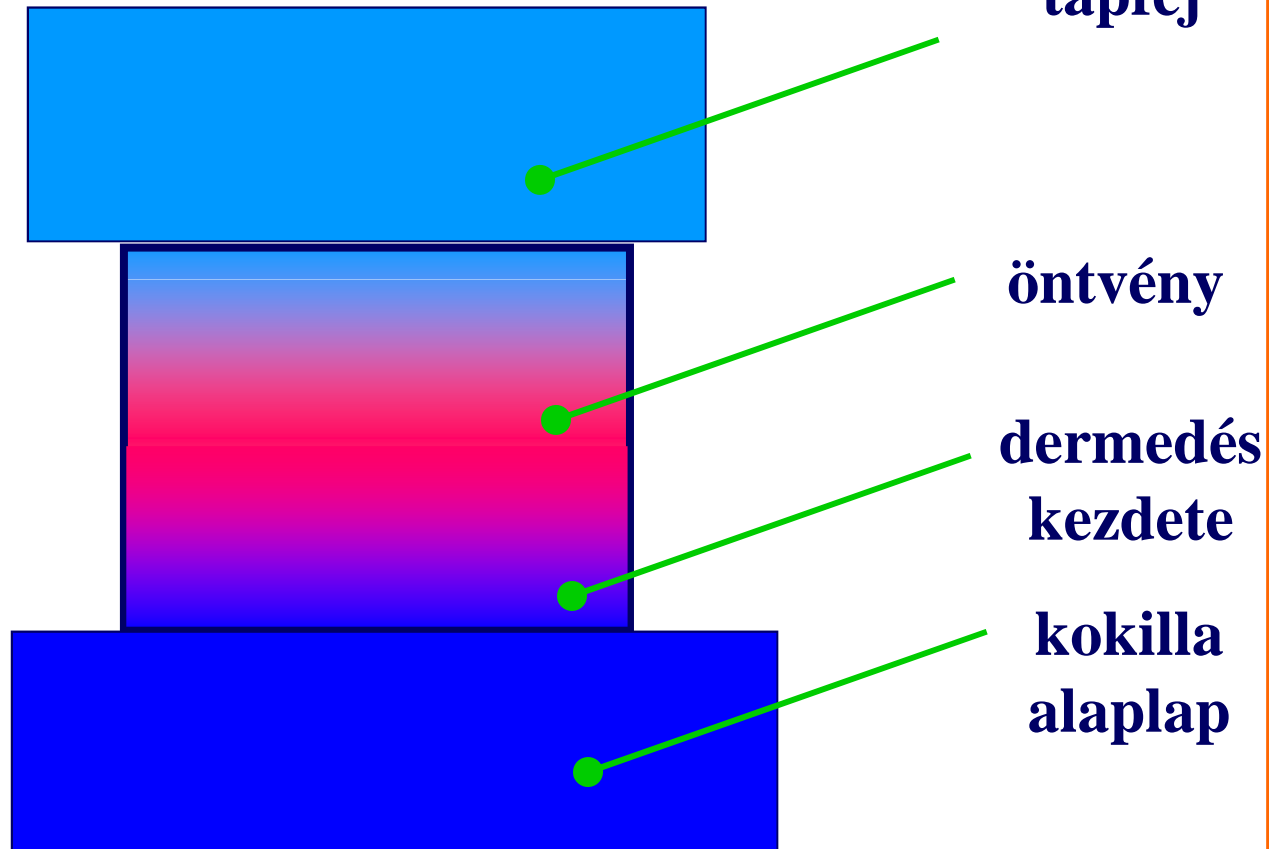
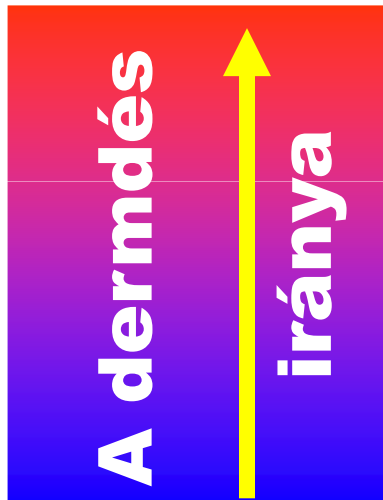
- hűtés:
 - áramló víz
 - hűtőbetét rézből

- táplálócsatornák biztosítása
 - csomópontok redukálása
 - helyi túlmelegedések hatástalanítása a magoknál

- a tápfej hőszigetelése
- a formatöltés megváltoztatása

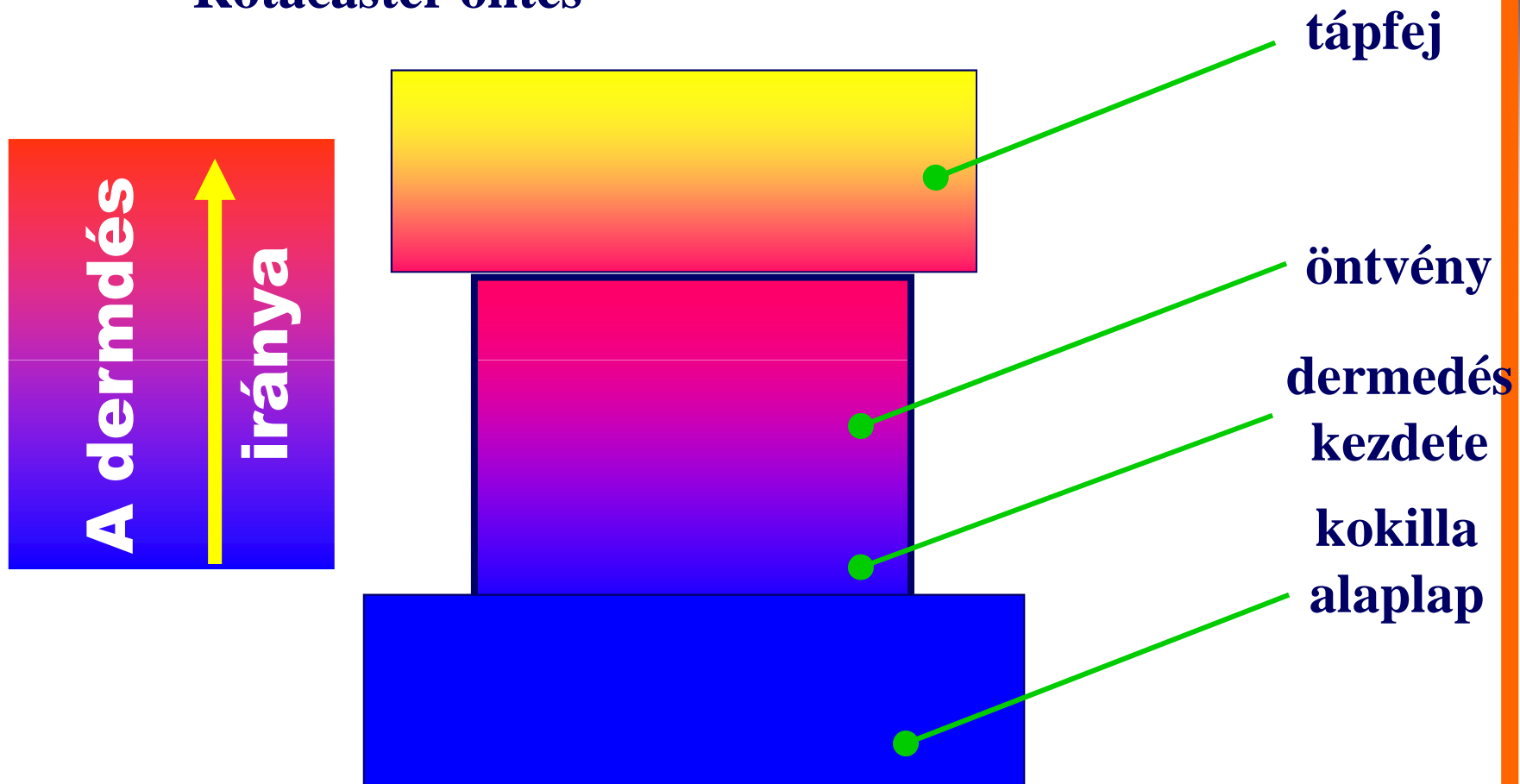
Hőmérséklet eloszlása formatöltés közben:

Gravitációs kokillaöntés

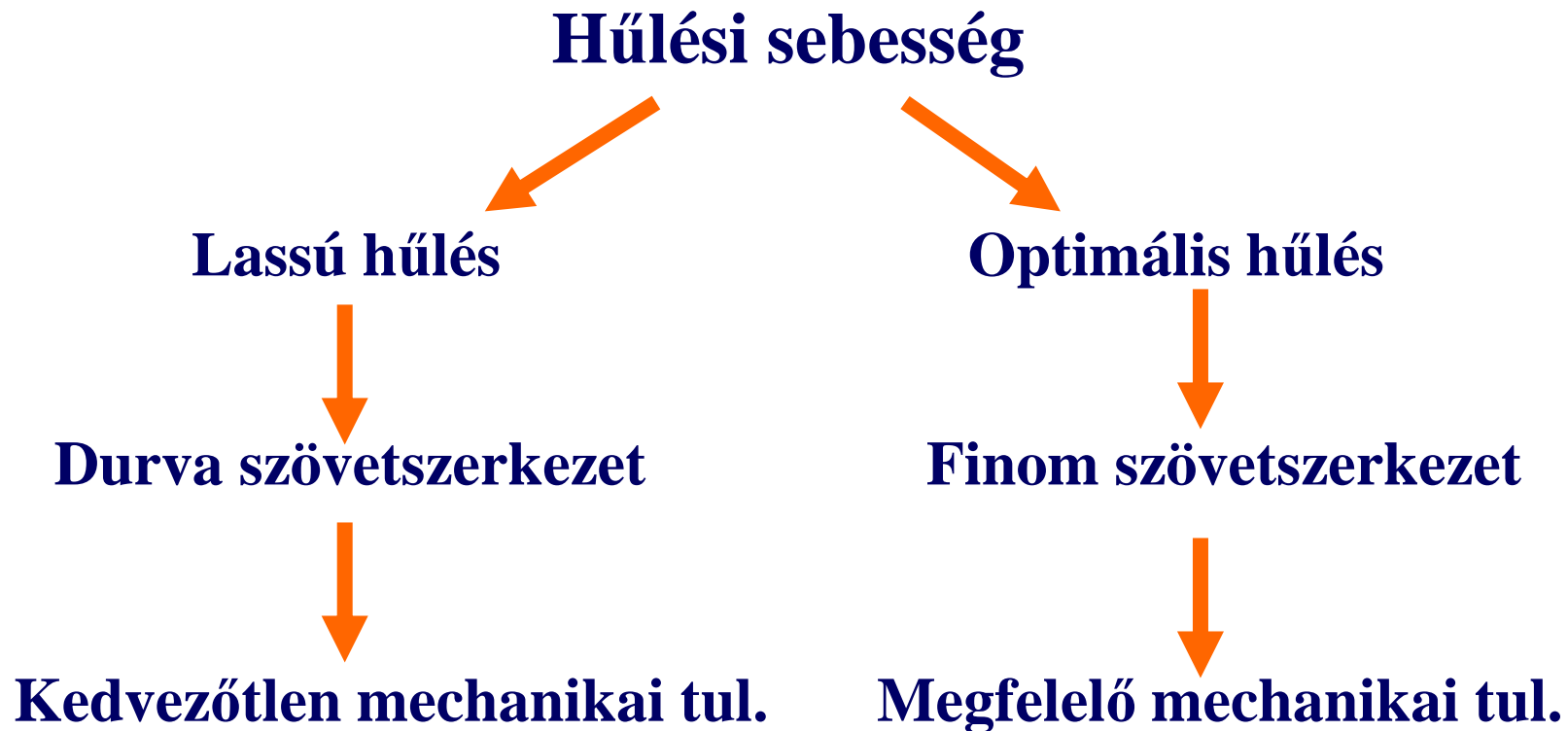


Hőmérséklet eloszlása formatöltés közben:

Rotacaster öntés



A hűlési sebesség következménye:



Kokilla vízűtés előnyei, hátrányai

Előnyei:

1. Irányított dermedés
2. Finom szövetszerkezet, jó mechanikai tulajdonságok

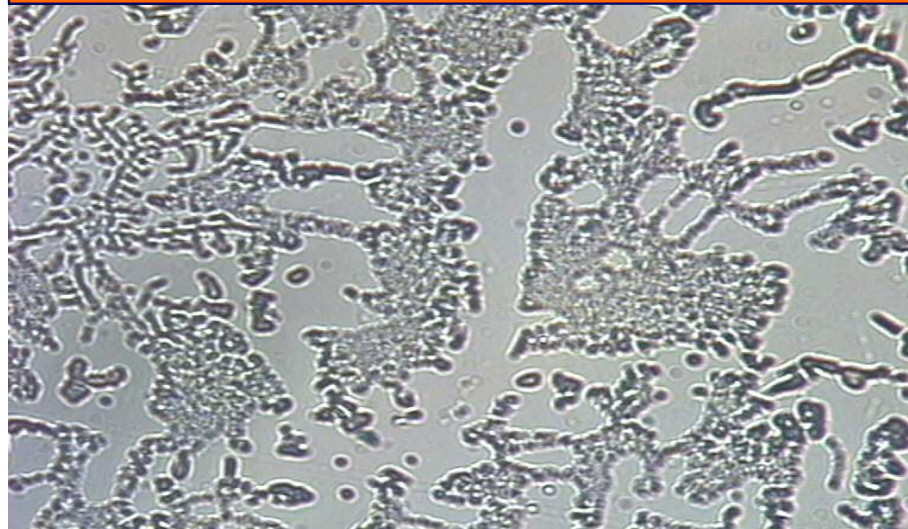
Hátrányai:

1. Méretingadozás, deformációk
2. Folytonossági hiányok
3. Fokozottabb gyantakiválás, gyakoribb kokillatisztítás

Hűtés megfelelő (alacsony DAS)



Hűtés nem megfelelő (magas DAS)



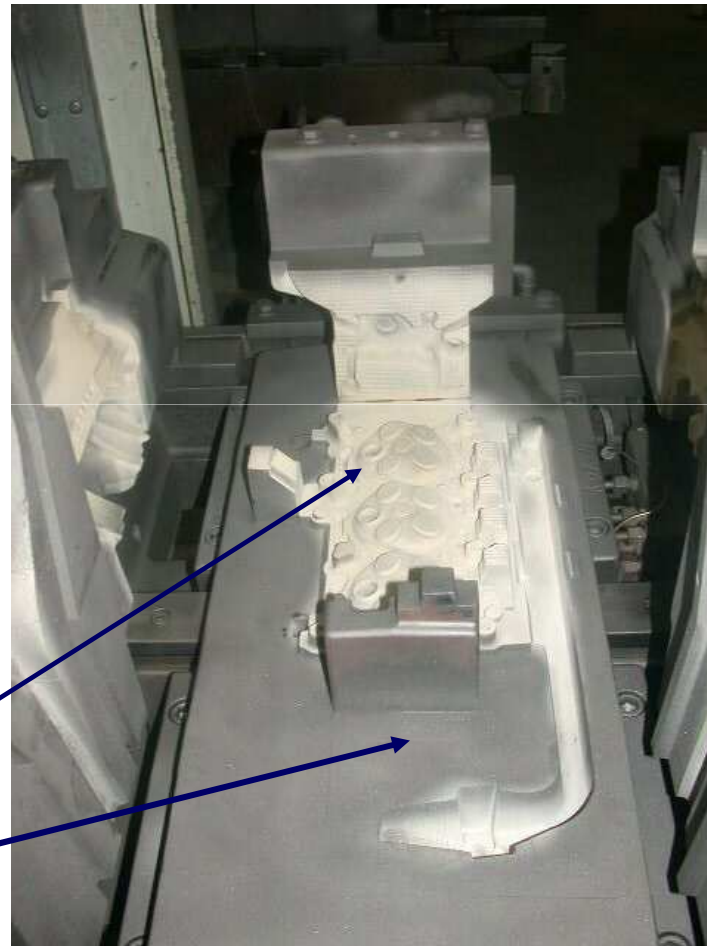
Fekecselés

Miért fekecselünk?

- védi a kokillát
- szabályozott hőviszonyok
- könnyű öntvény eltávolítás
- megfelelő felületi érdesség
- hosszabb kok. élettartam
- csúszó alkatrészek kenése

Fajtái:

1. Hőszigetelő (pl. Deltacast)
2. Hővezető (Hydrokollag)

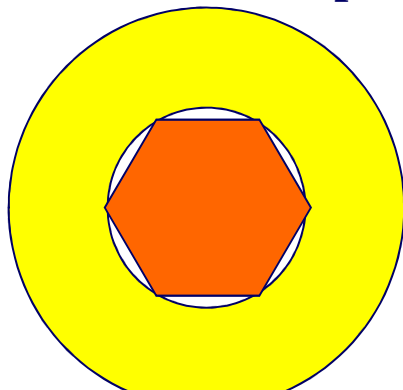


Gázvezetés a kokillákban

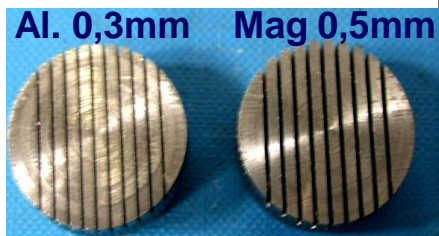
A forma (kokilla) telésekor a sarkokba, üregekbe bezáródó gázokat, illetve a homokmagoknál a kötőanyagokból az öntés során felszabaduló gázokat el kell vezetni.

Elvezetési lehetőségek:

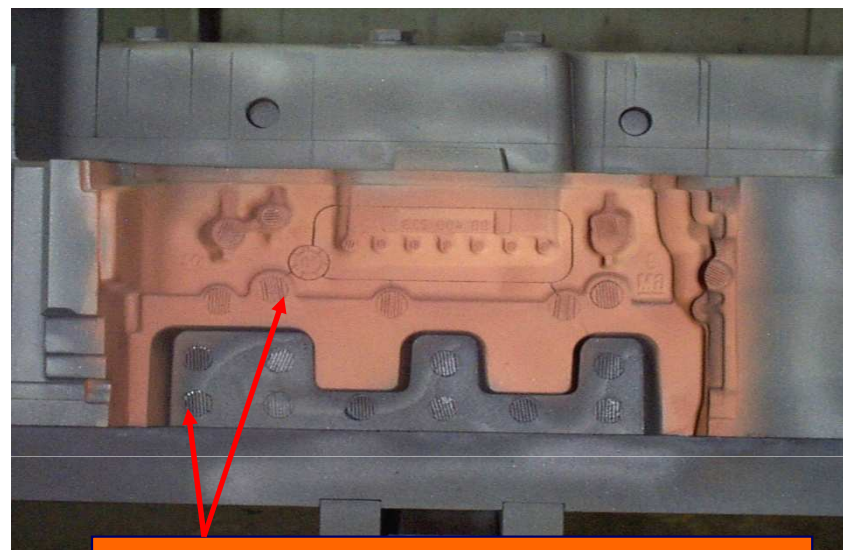
1. Dűznivel
2. Résseléssel (pl. kitolók)



Kilőkők



Dűznik



Dűznik és elvezető csatornák

