

Q6-612 Retentionsegenskaper hos aska- implikationer för dimensionering av konstruktioner

Statens Geotekniska Institut

Kristian Hemström, Samir Ezziyani och
David Bendz

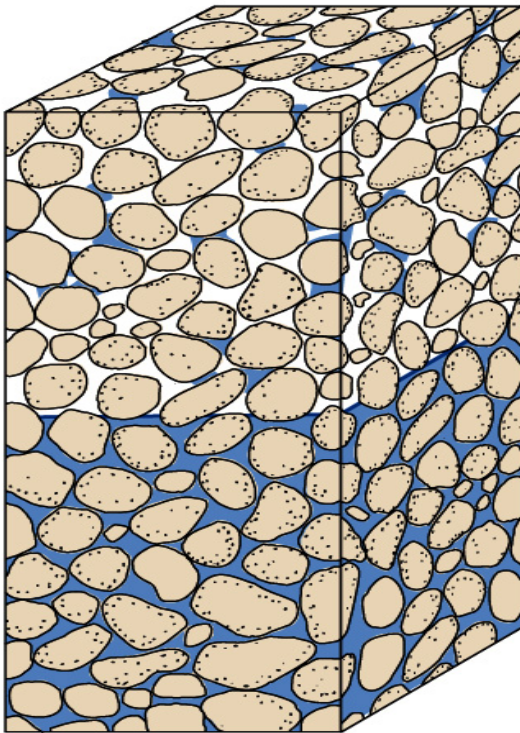
Syfte

- Bestämna retentionskurvor för ett urval av bottenaskor och flygaskor

Flygaskor: Ortviken, Jämtkraft

Bottenaskor: SYSAV, Vändöra (Gärstadverken)

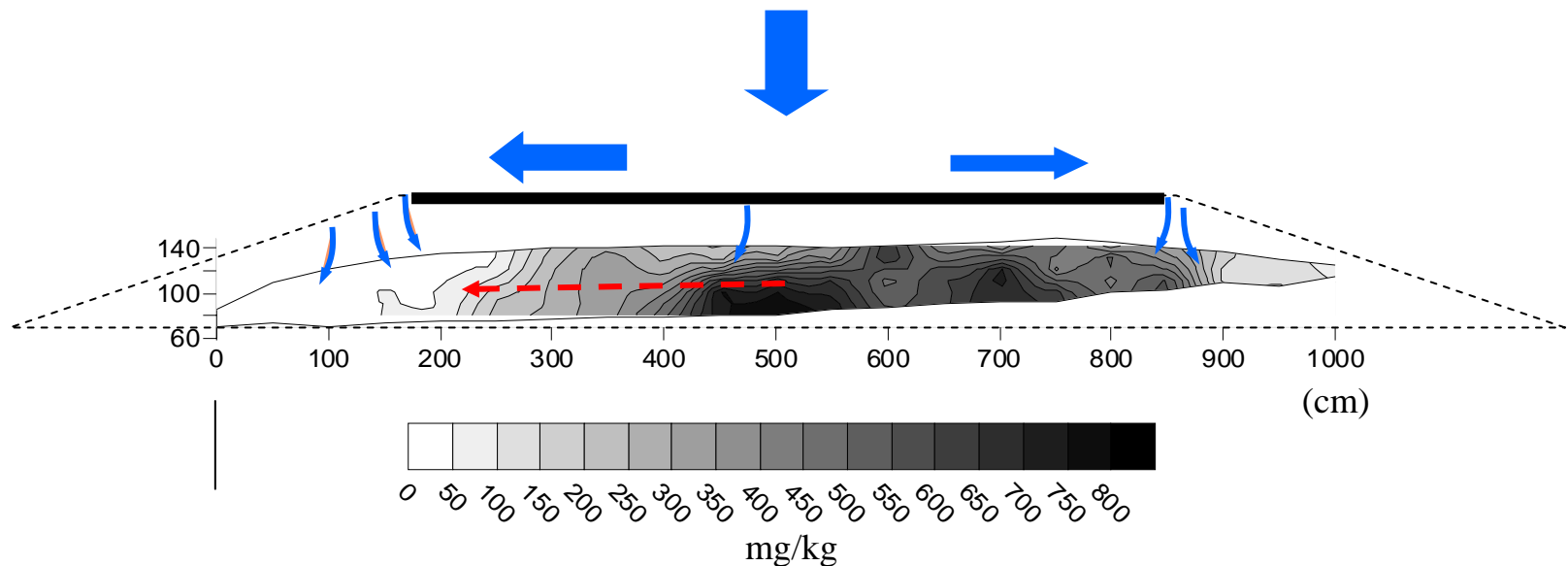
Retentionsegenskaper



Beskriver vattenhållande förmåga och har betydelse vid:

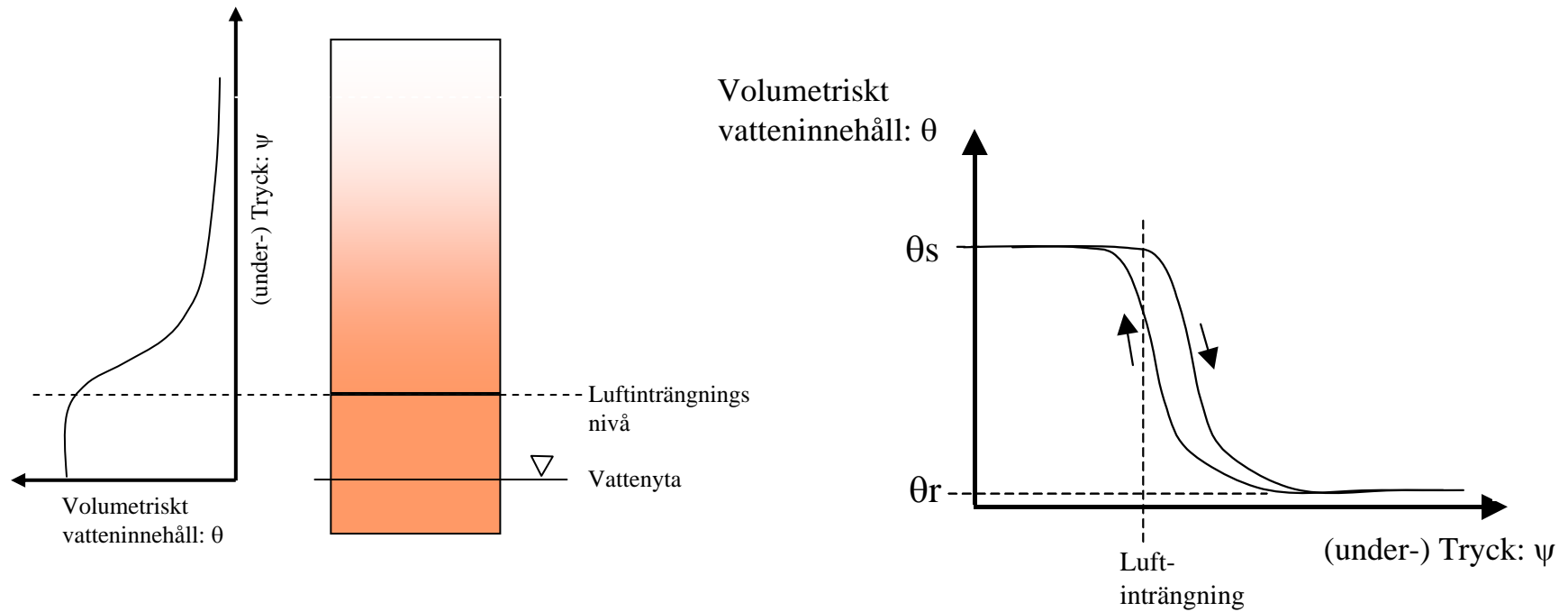
- Dimensionering av täckskikt på avfallsdeponier:
- Lakvattenbildning från deponerat avfall.
- Vid bygg- och anläggningskonstruktioner - kapillär transport kan vara det huvudsakliga sätt på vilket vatten kommer in i konstruktionen.
- Mängden vatten bundet i porerna påverkar andra materialegenskaper, som hållfasthet, packningsegenskaper och värmekonduktivitet.

Bakgrund: Vändöra Q4-241, klorid (t=16år)



Integrerad data: 382 mg/kg

Retentionskurva

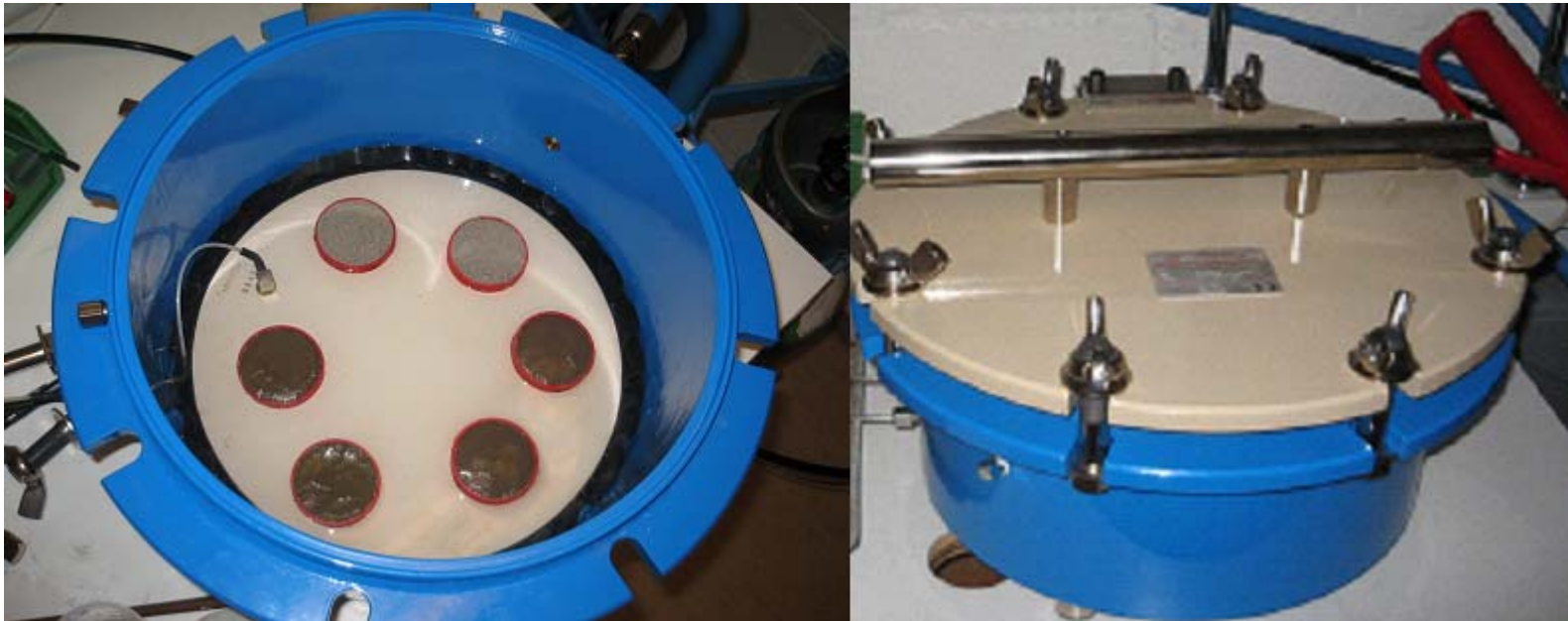




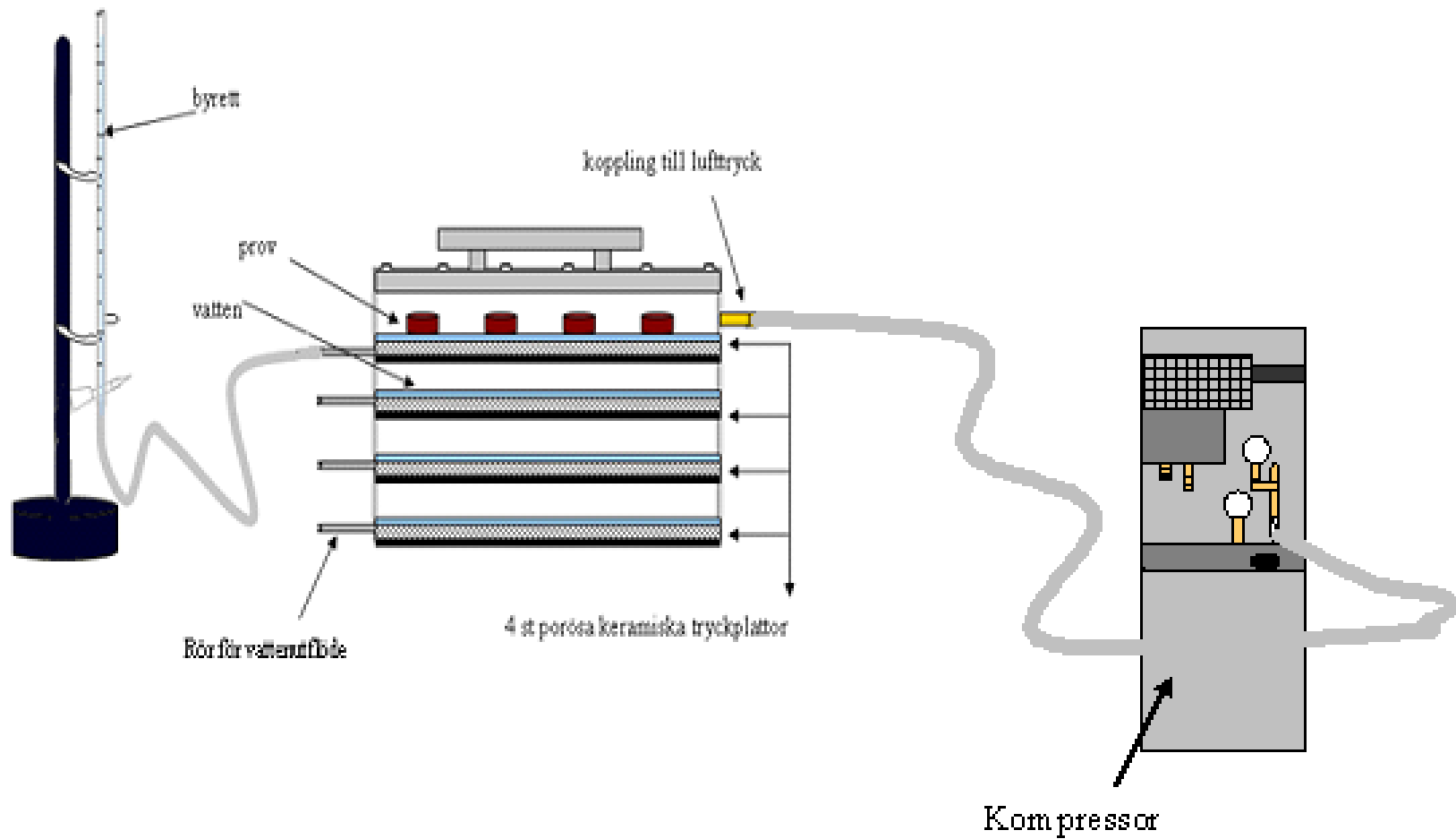
100 bar

15 bar

Extraktor 15 bar



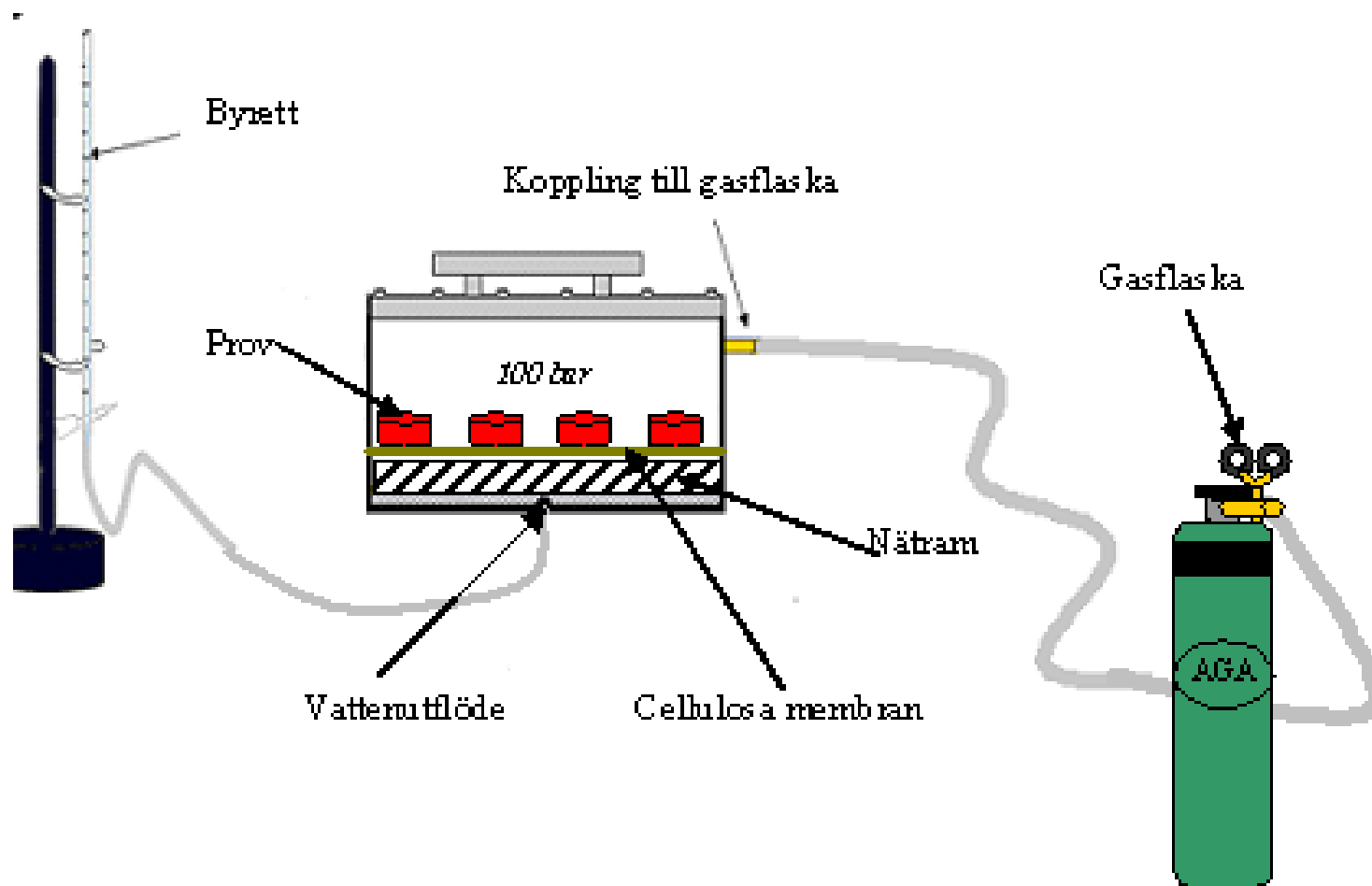
Miljöriktig användning av askor 2009



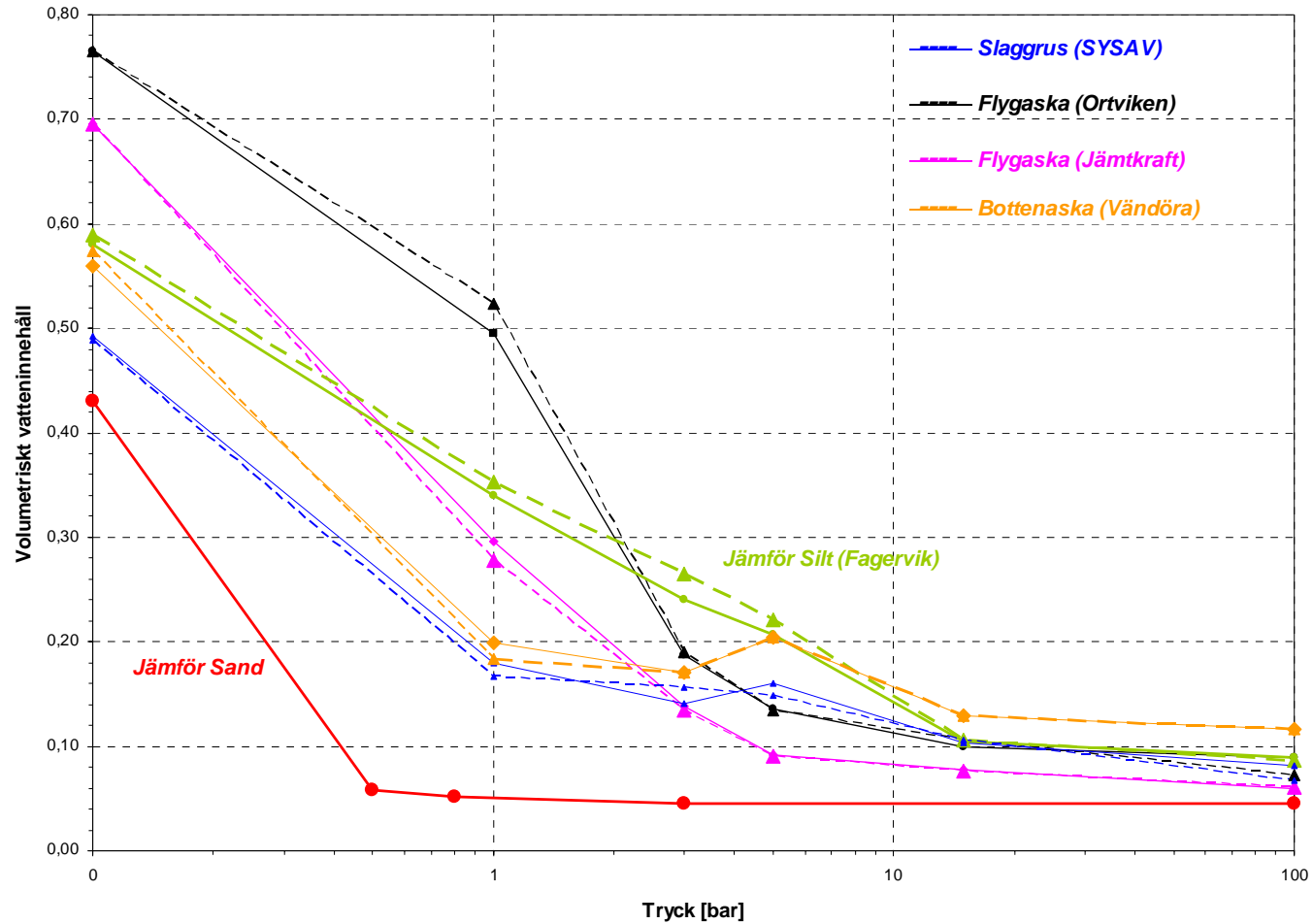
Extraktor 100 bar



Miljöriktig användning av askor 2009



Miljöriktig användning av askor 2009



Slutsats

- Askor har stor kapillär sugkraft och hänsyn till detta måste tas vid dimensionering
- Bottenaskans kapillära sugkraft är större än ett naturmaterial med samma kornstorleksfördelning. Detta förklarar "horisontell" utlakning av lösliga ämnen som observerats i Vändöra Q4-241.

Fortsatt utvecklingsbehov

- Retentionskurvor vid olika densiteter
- Större prov vid bestämning av retentionskurvor
- Modellsimuleringar av vattentransport i konstruktioner vid olika retentionskurvor
- Tjäle, frys/tö cykler