



Impregnering av trä/behandling av ändträ

Impregnation of wood / end grain treatment

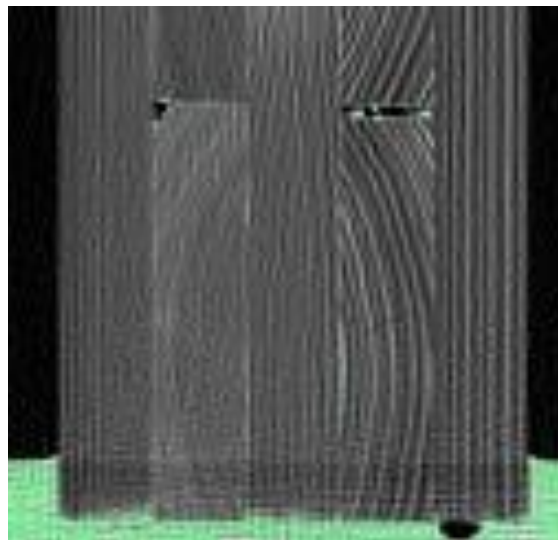
Fuktcentrums
Informationsdag
25-11-2021

Dietrich Buck

dietrich.buck@ltu.se

Petter Wallentén

petter.wallenten@byggtek.lth.se



TRÄCENTRUM NORR



CT WOOD

FUKT
CENTRUM

Mera fakta,
mindre fukt



Välkomna

Vilka är vi?

Dietrich Buck, LTU Träteknik

Petter Wallentén, LTH, Byggnadsfysik

Margot Sehlstedt-Persson, LTU Träteknik

Micael Öhman, LTU Träteknik

Martinsons

Lindbäcks Bygg

Derome Plusshus

RISE

Vad handlar projektet om?

Syfte

Förebygga att virkesytor inte möglar vid byggande utan väderskydd

Målsättning

Identifiera industriellt relevanta kantbehandlingar som minimerar vattenupptag

*Ersätta tillfällig kanttätning:
tejp och plastfolie*



I tomograf jämföra effekten av olika kantbehandlingar

WUFI - Skatta risk för mögelpåväxt

Syfte



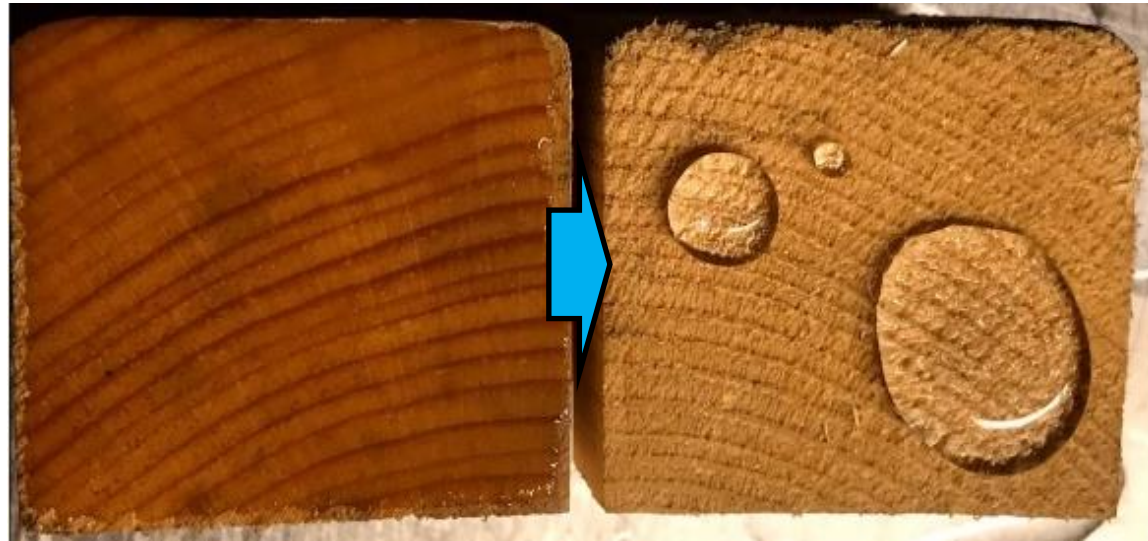
Underlätta prefab processen

I fabrik förbereda produkter med
vattenavvisande mögelhämnnare



*Gore tex
jacka*

Mål



CT Lab

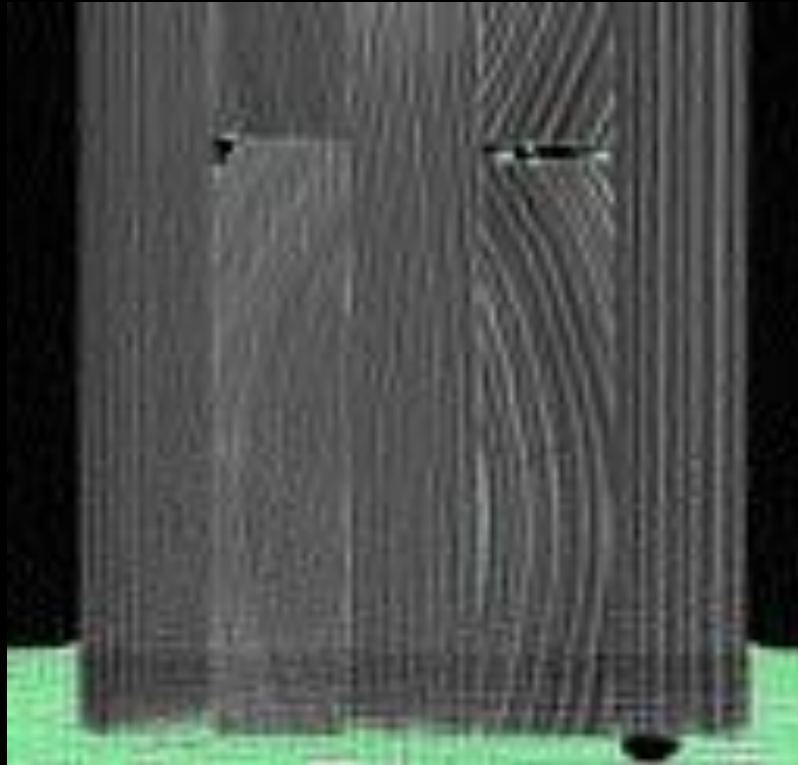


Lab – Olika försök gjordes i projektet

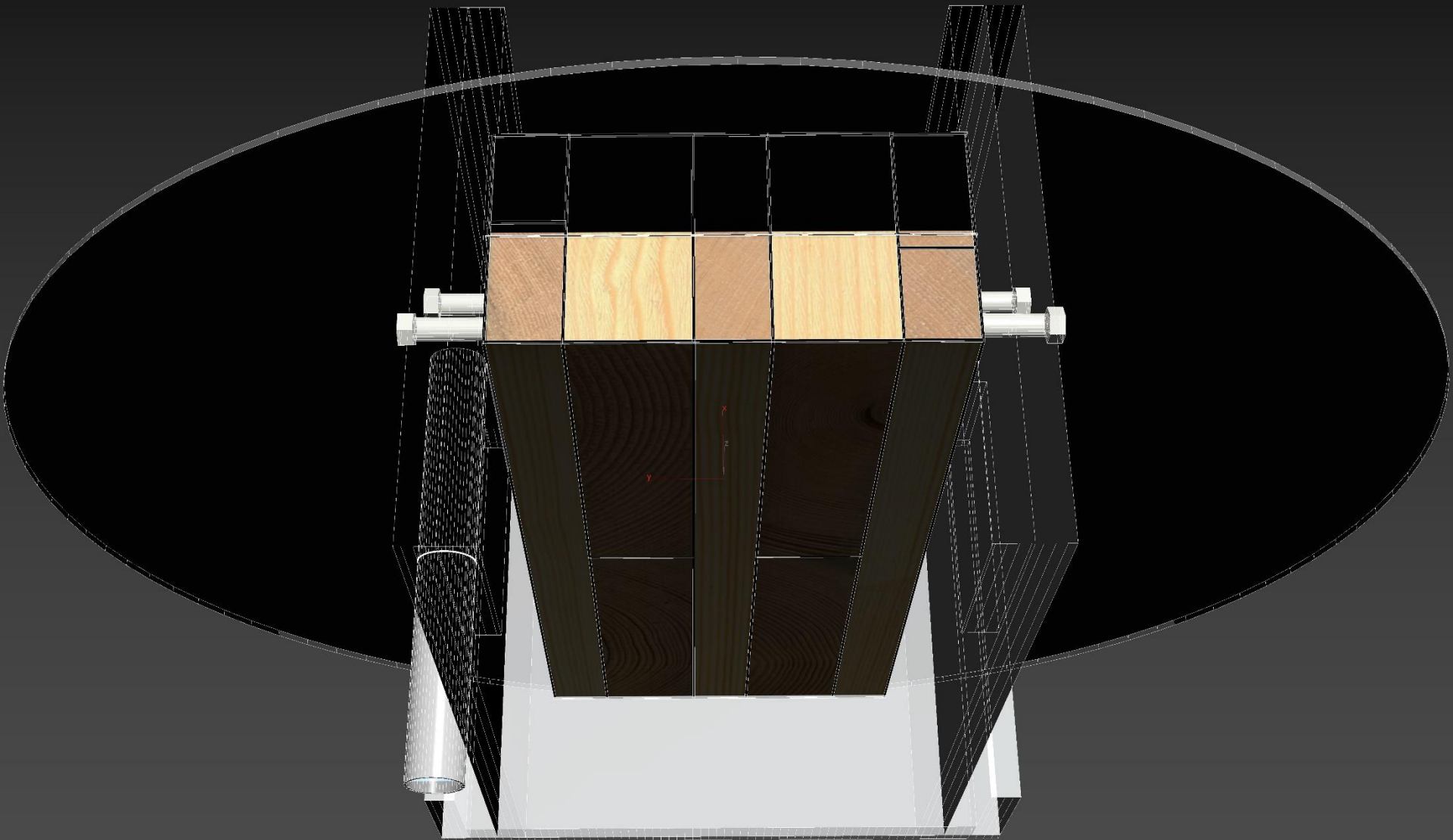
Slask > Pilot > Skarpt
Utvärdera labuppställning
Jämföra kantbehandlingar



Pilotförsök – Vattenupptag och uttorkning



Lab – Skarpt försök



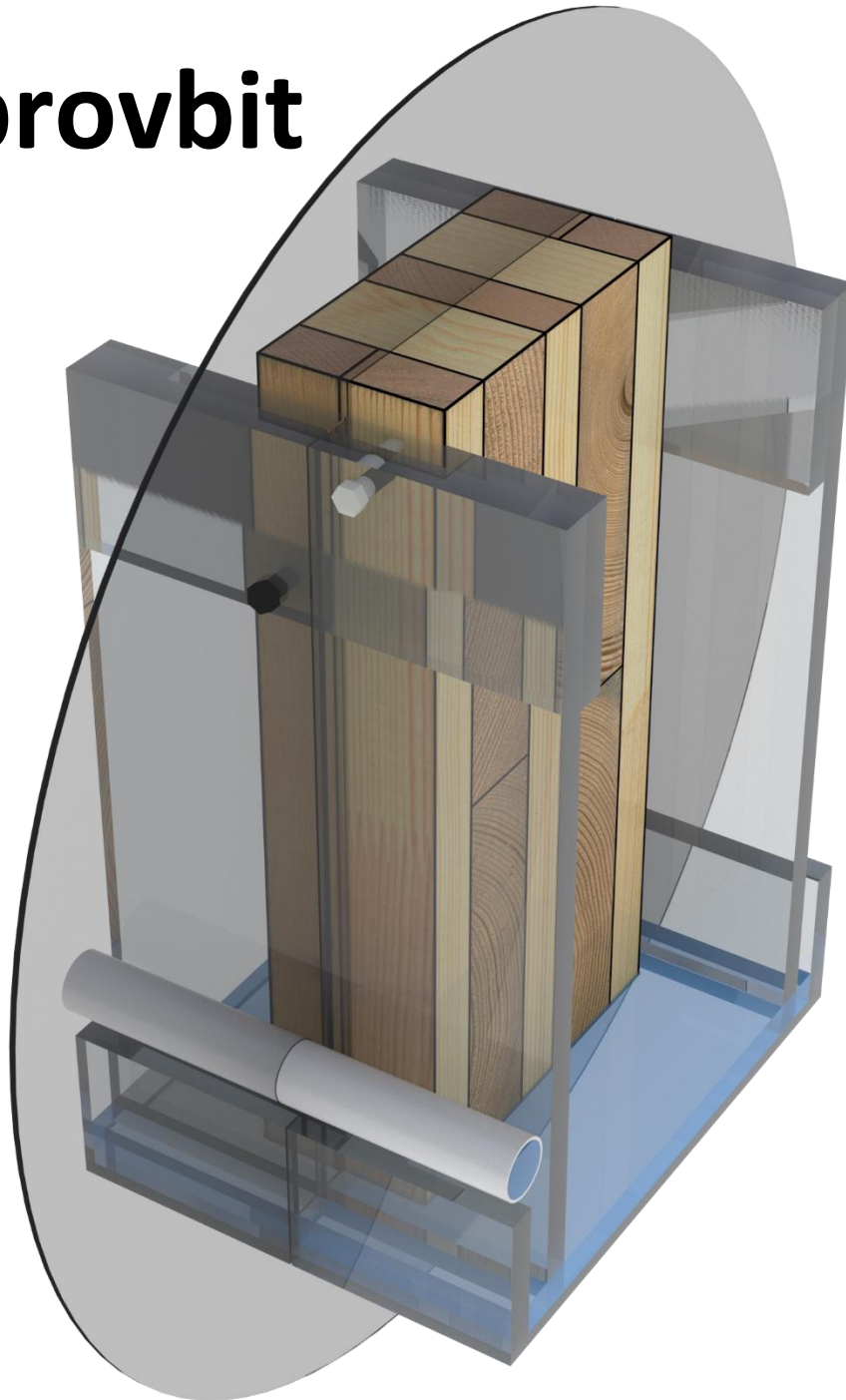
KL-trä från produktionslinje



Kulturhuset våning 18
materialserie



Sidor av en provbit



Kantbehandlad yta av en provbit

Varje provbit består av 9 bräder där 7 är i kontakt med kantbehandlingen

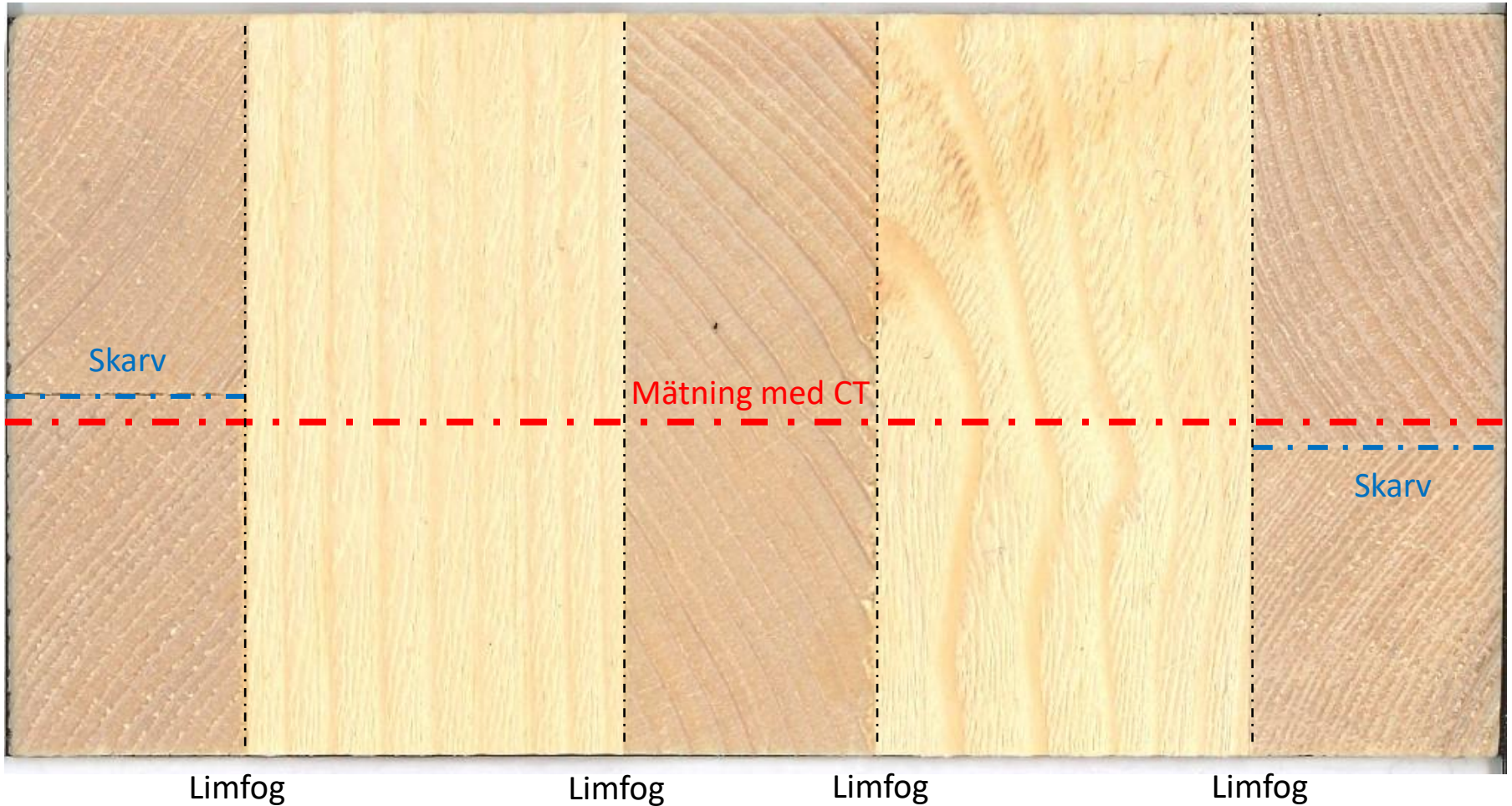
Totalt testades 16 prover bestående av 144 bräder



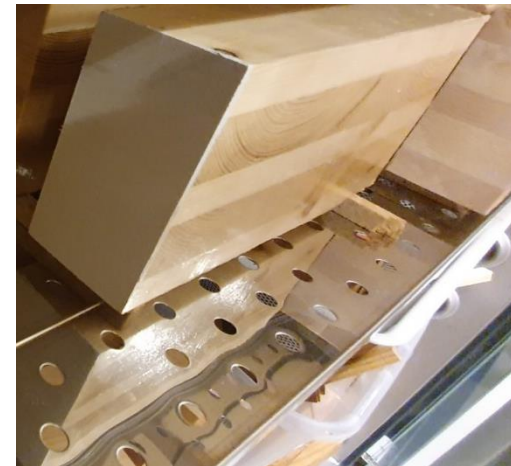
Kantbehandlad yta av en provbit

Varje provbit består av 9 bräder där 7 är i kontakt med kantbehandlingen

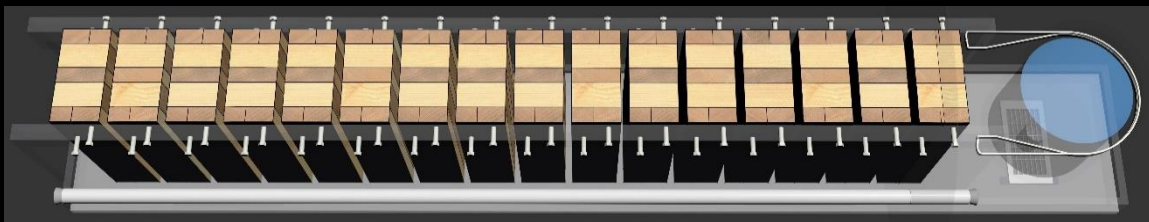
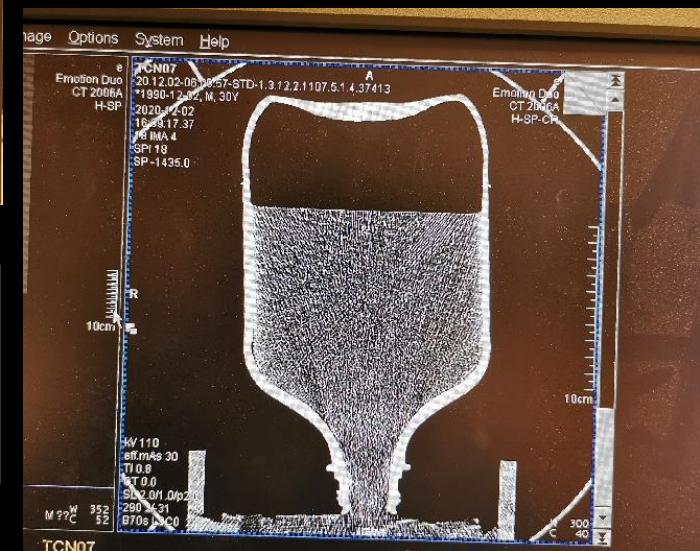
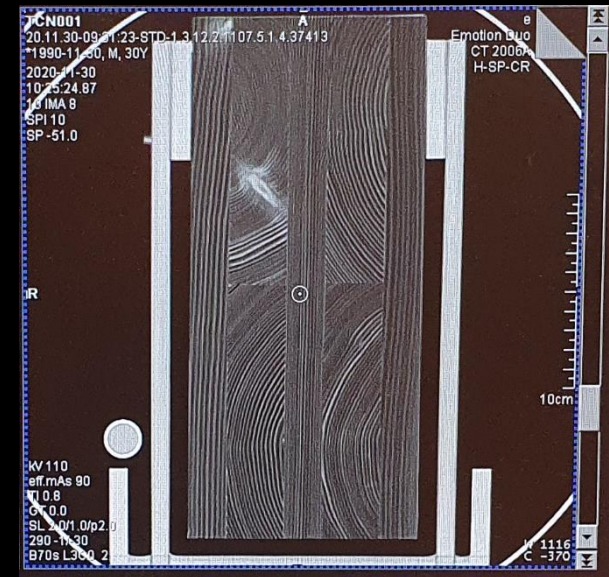
Totalt testades 16 prover bestående av 144 bräder



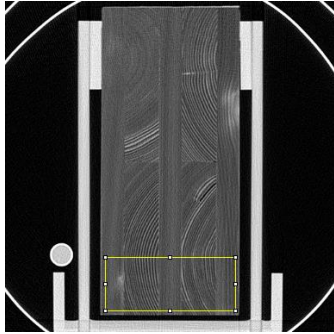
Kantbehandling enligt tillverkarens rekommendationer



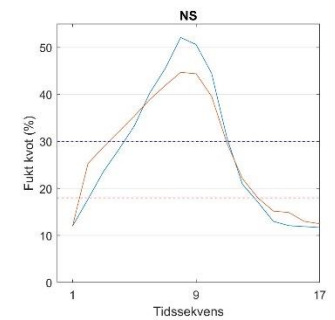
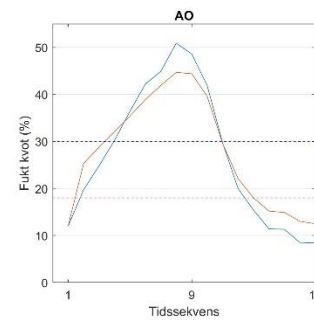
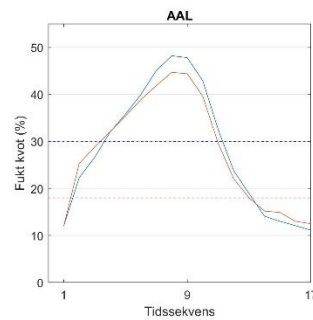
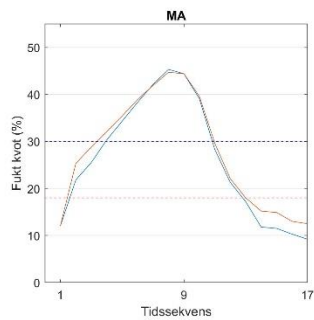
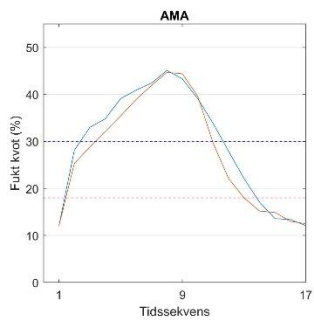
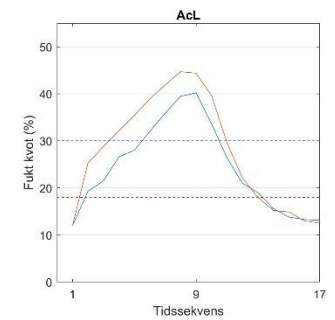
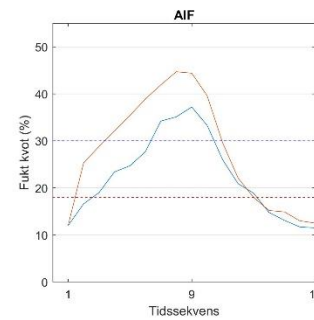
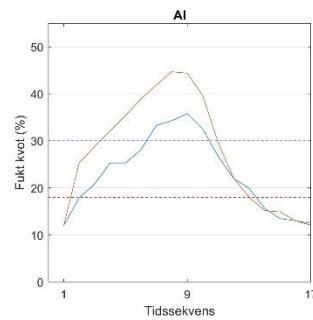
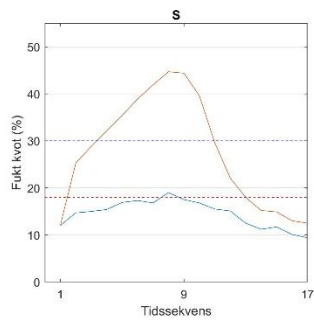
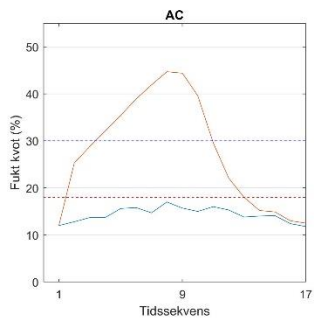
CT - Mätområde

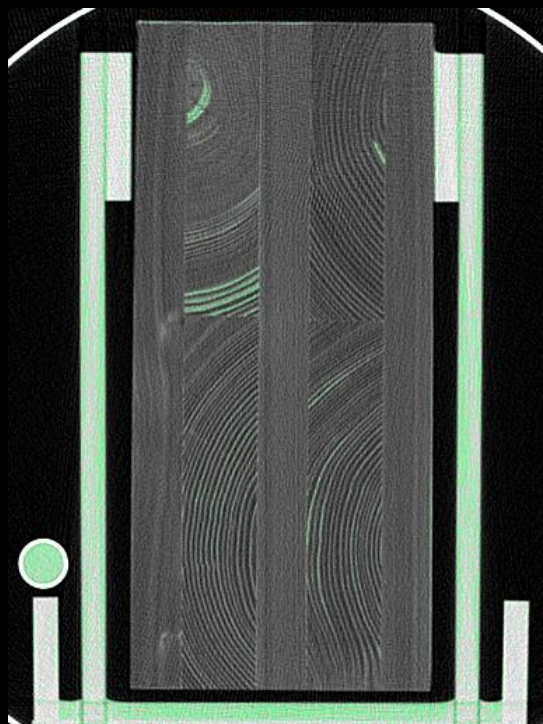


Medelvärde av Fuktkvot



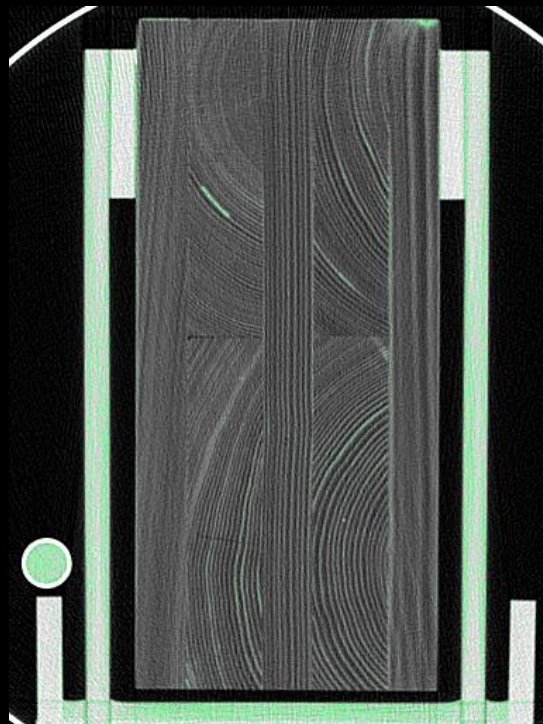
- Behandlad
- Obehandlad
- - - Fuktkvot 18%
- - - Fibernätnadspunkt





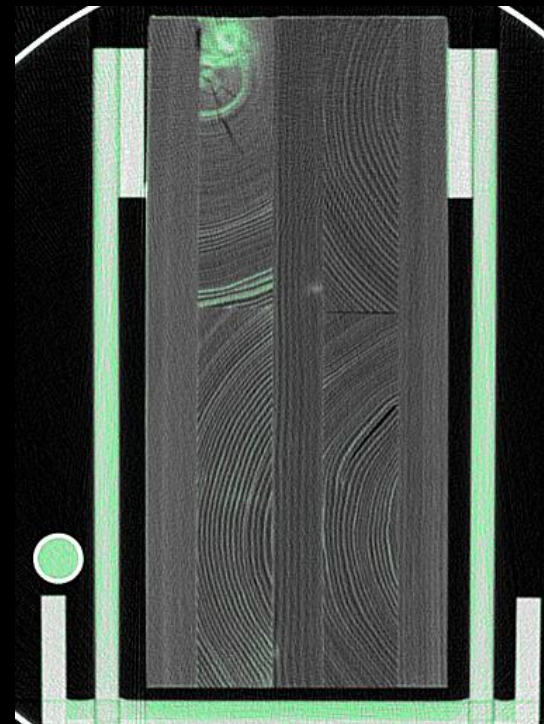
Högst vattenbeständighet

Ac



Liknande obehandlad

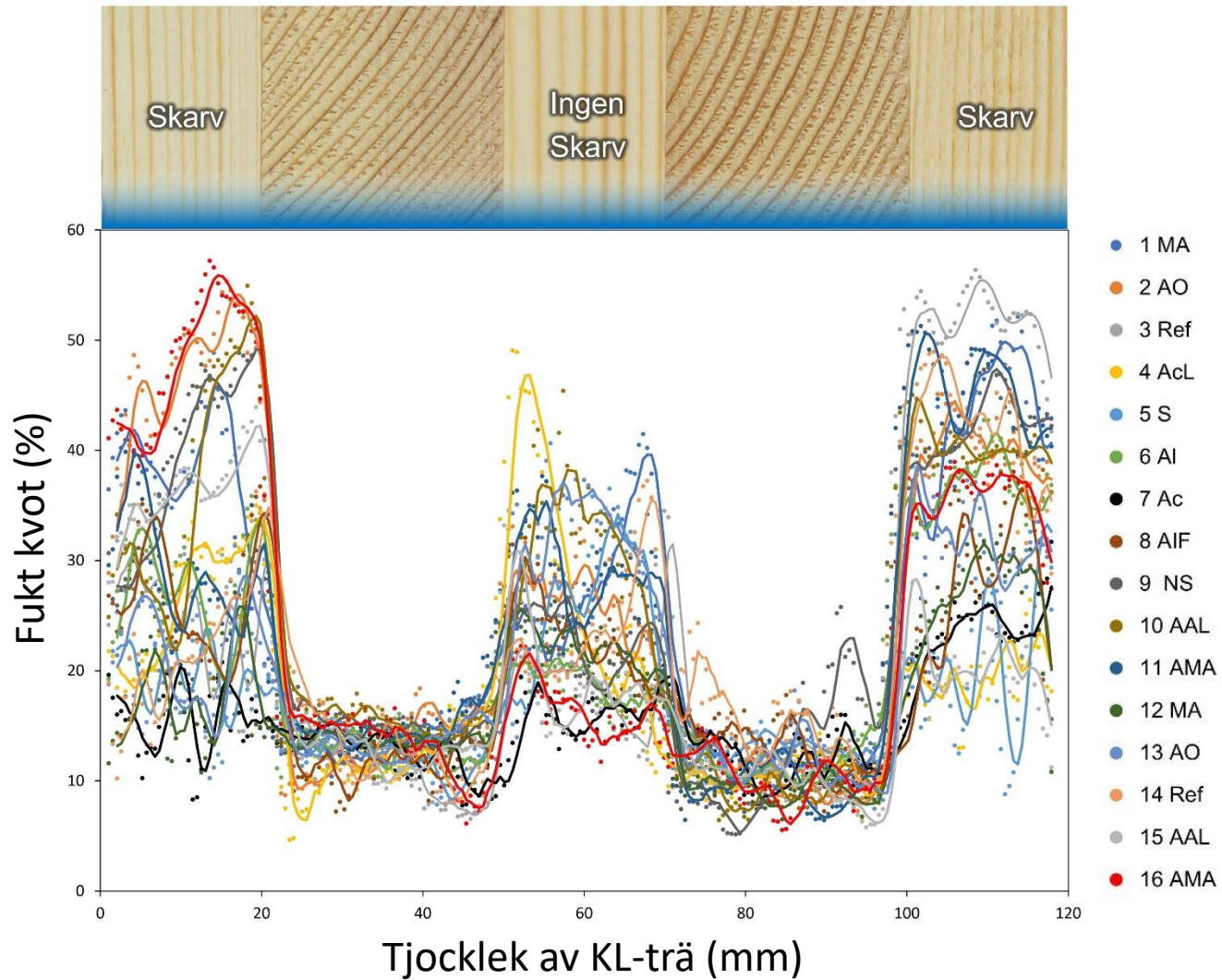
AIF



Hög ånggenomsläpplighet

AO

Prover vid 72 h vattenupptag



Vattenupptag -> Uttorkning -> WUFI Simulering -> Mögeltest

Mögelhämmare?



Mögeltest av kantbehandlingar

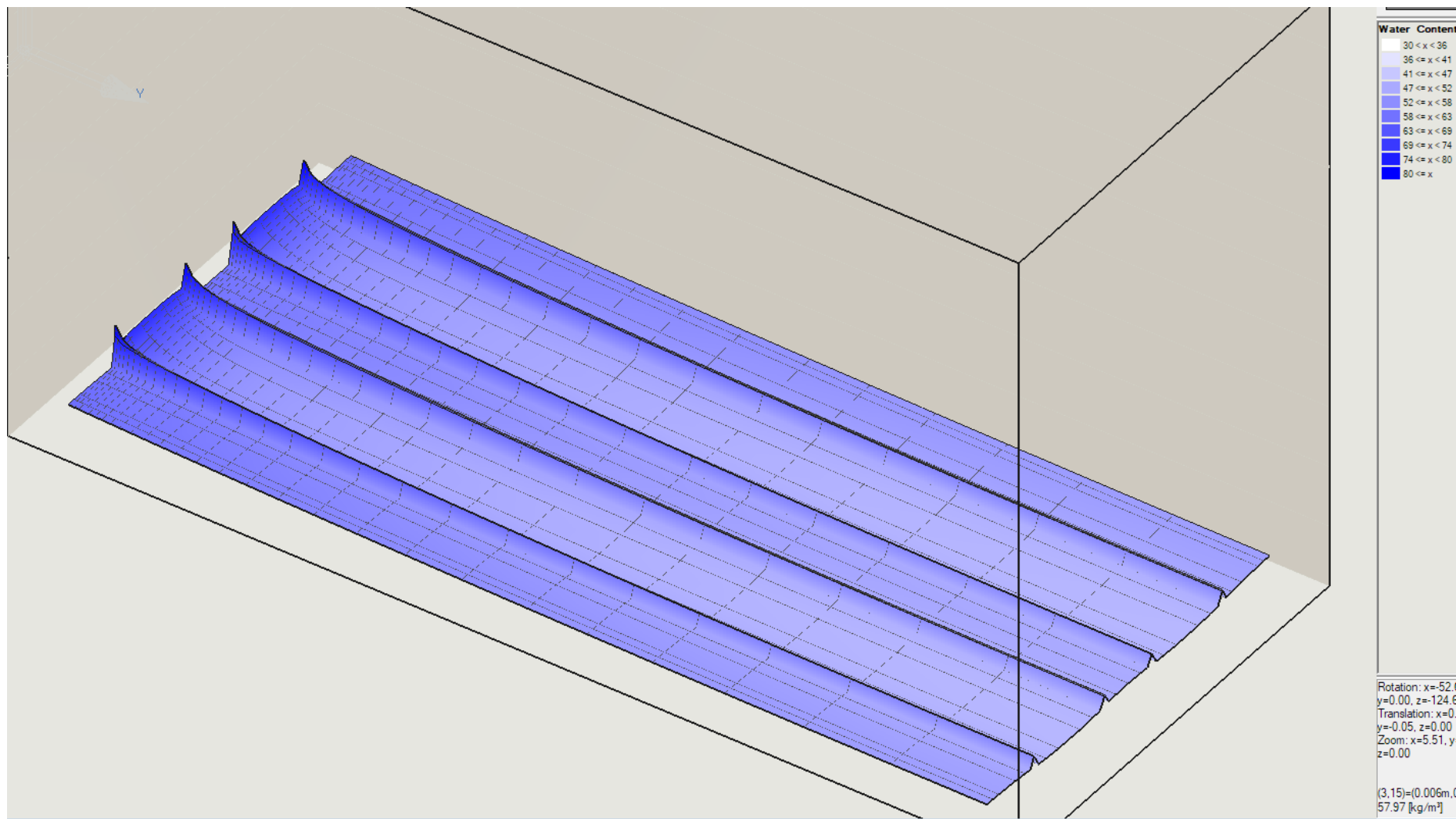


Mögeltillväxt på behandlingar

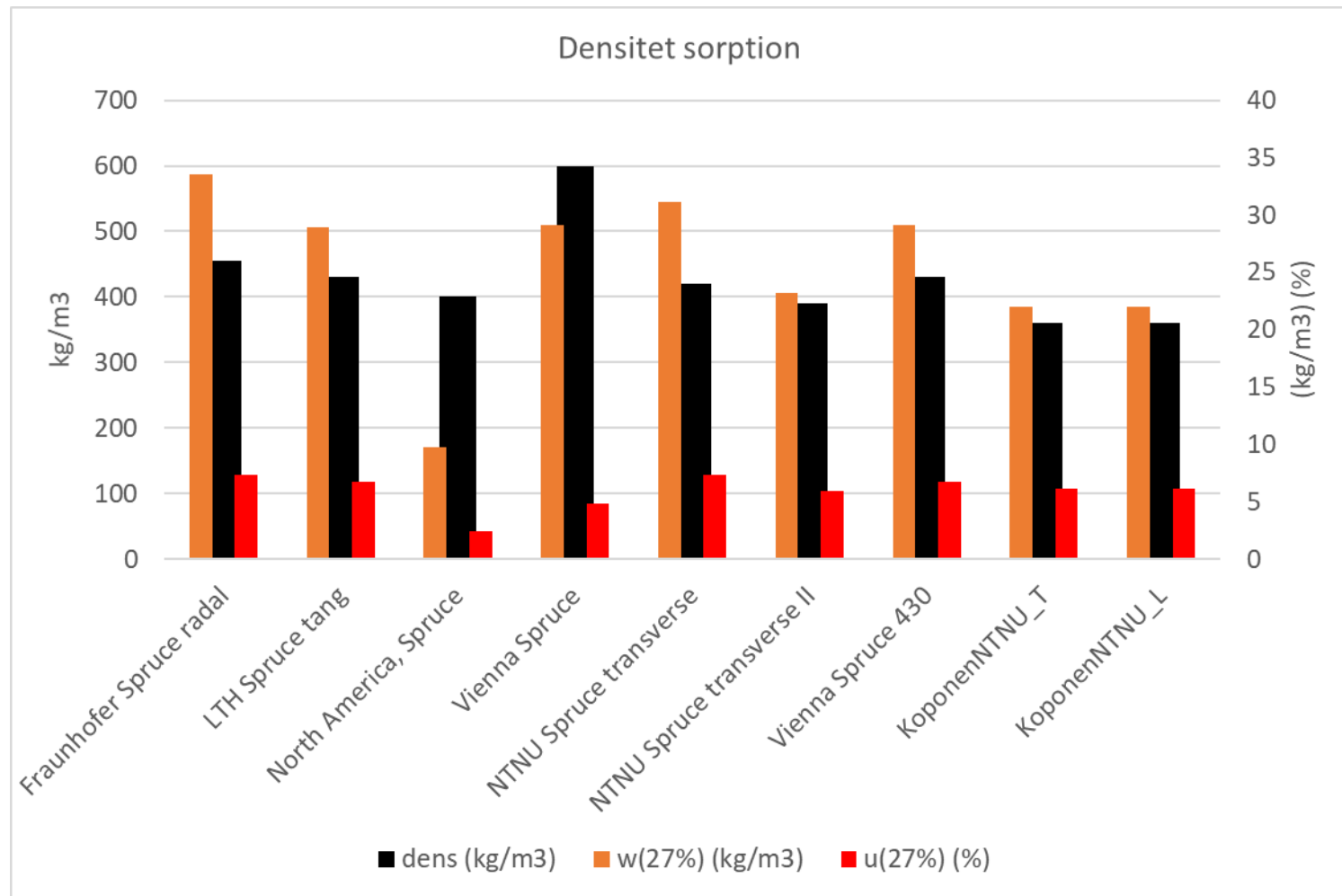
Skala 0-5, standard EN 16492

ID	Behandlingssystem	Färggradient	Spridningsgrad (g/m ²)	Torktid (min)	Miljömärkning	Mögel-hämmare	Mögel skala
Ref	-	-	-	-	-	-	3
AO	Alkydolja/vegetabilisk olja	Matt, halvtransparent, träton	150	30	Inomhusbruk, Folksam färgtest (Hjort 2018)	Ja	1
MA	Modifierad akryl, bets	Transparent	120	60	Möter kriterierna för Svanenmärkt	Ja ₁	3
AMA	Alkyd modified acrylic	Vit	150	30	Svanenmärkt	Ja	0
AAL	Alkyd/akrylat, lack	Transparent	100	120	-	Ja	1
NS	Silikon	Transparent	100	10	-	Nej	1
AIF	Alkyd/akrylat	Transparent	120	120	Möter kriterierna för Svanenmärkt	Ja	2
Ac	Akrylat	Transparent	100	120	-	Nej	3
AI	Alkyd	Vit-grå	150	30	Svanenmärkt	Ja	0
S	Polysiloxan och polymerblandning	Transparent	100	10	-	Nej	4
AcL	Akrylat, lack	Halvtransparent	140	30	Inomhusbruk, Registrerad i BASTA	Nej	4

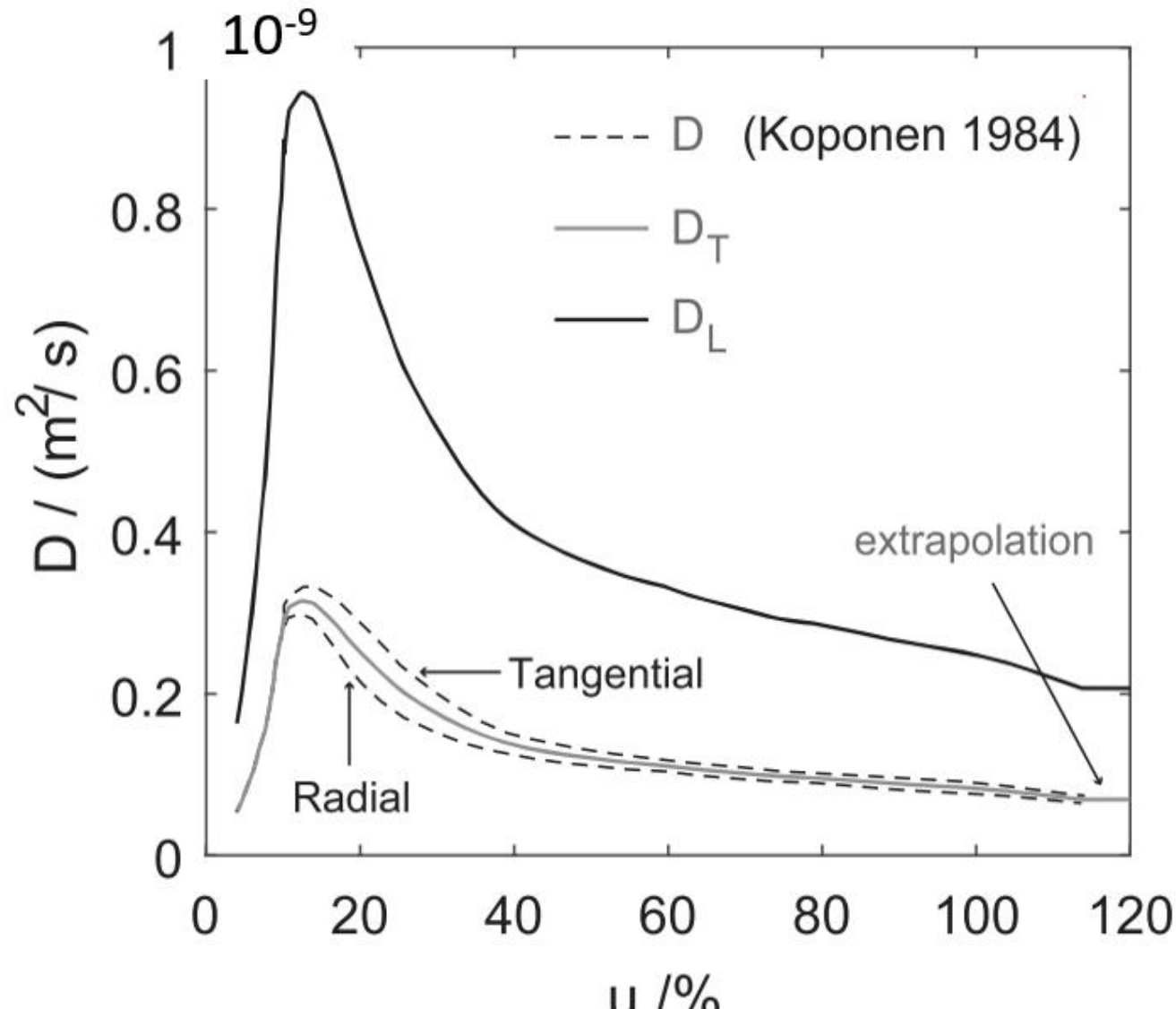
Simulering med 5 lager



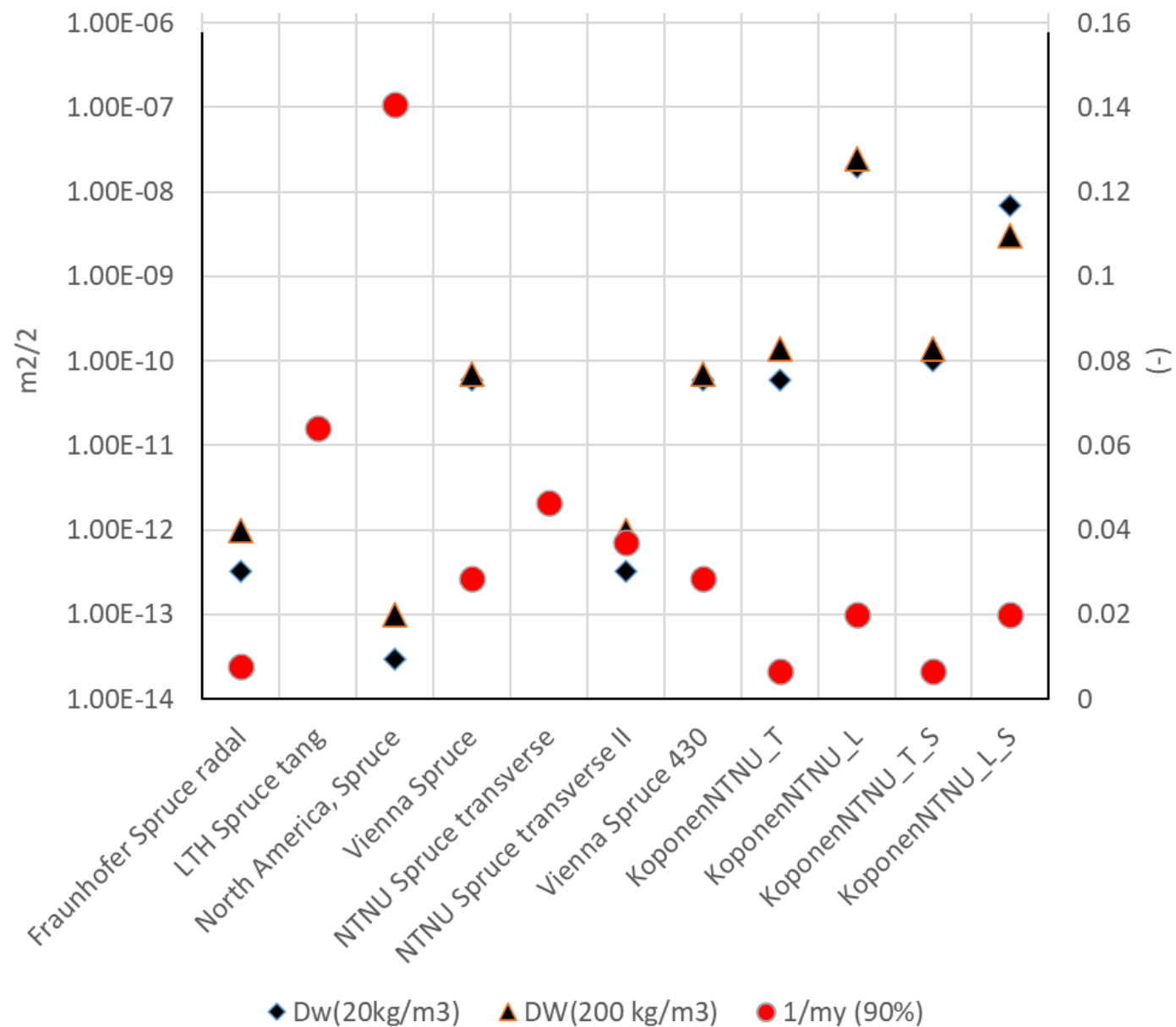
Materialgenskaper



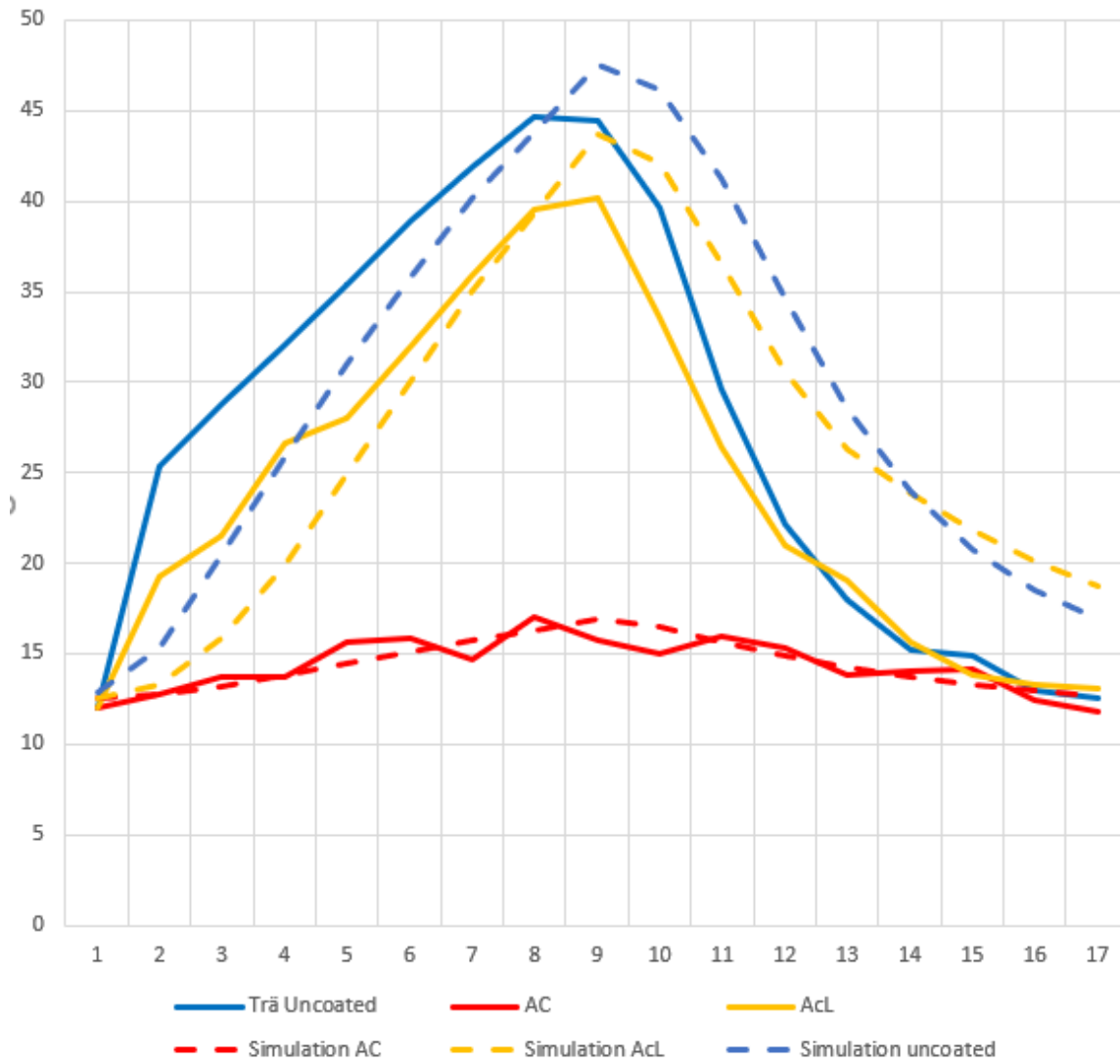
Longitudinell vs Tangentiell transport

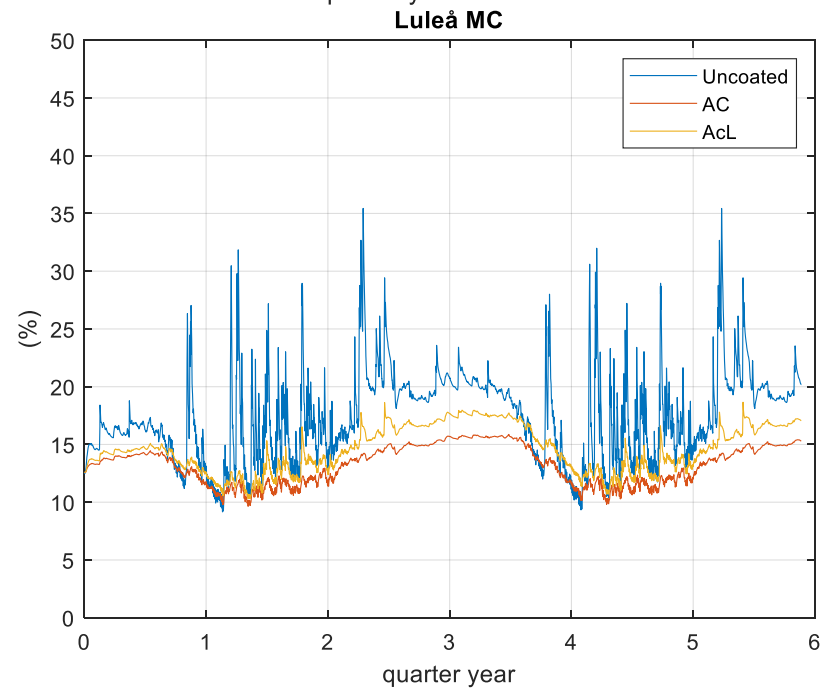
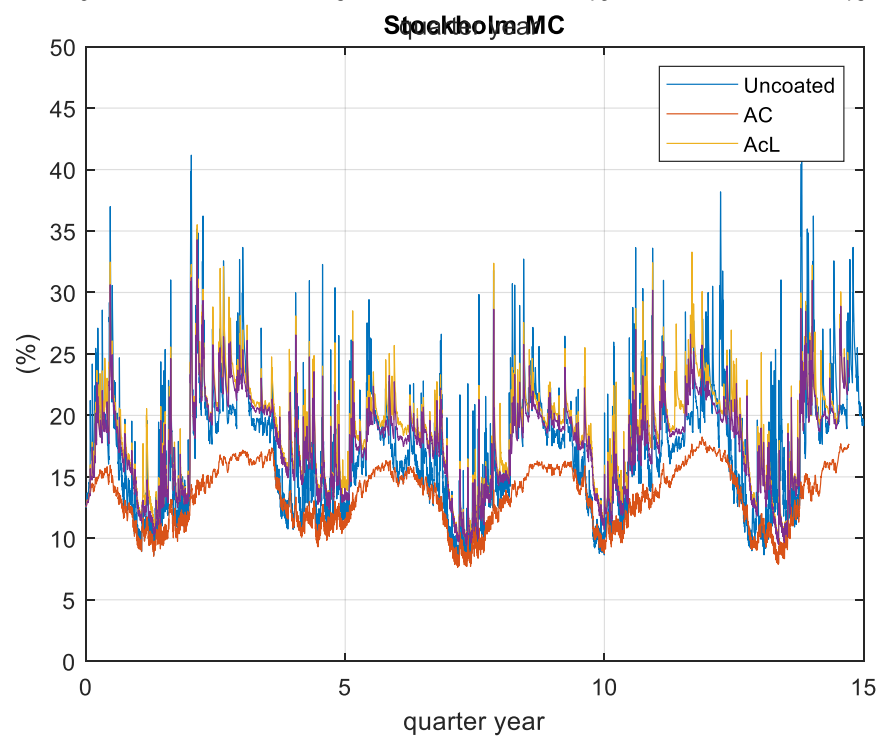
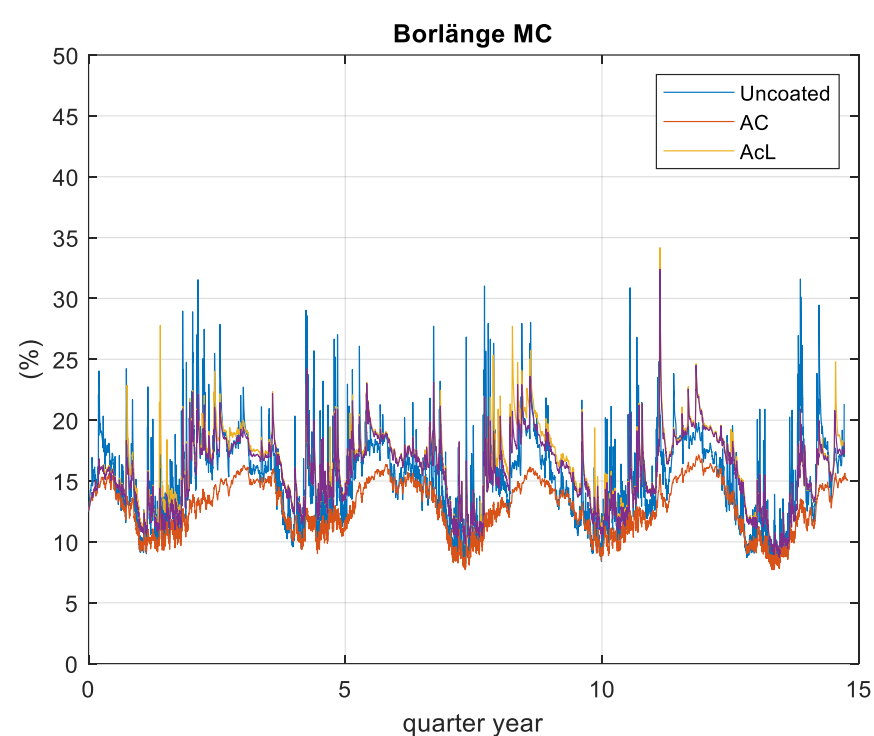
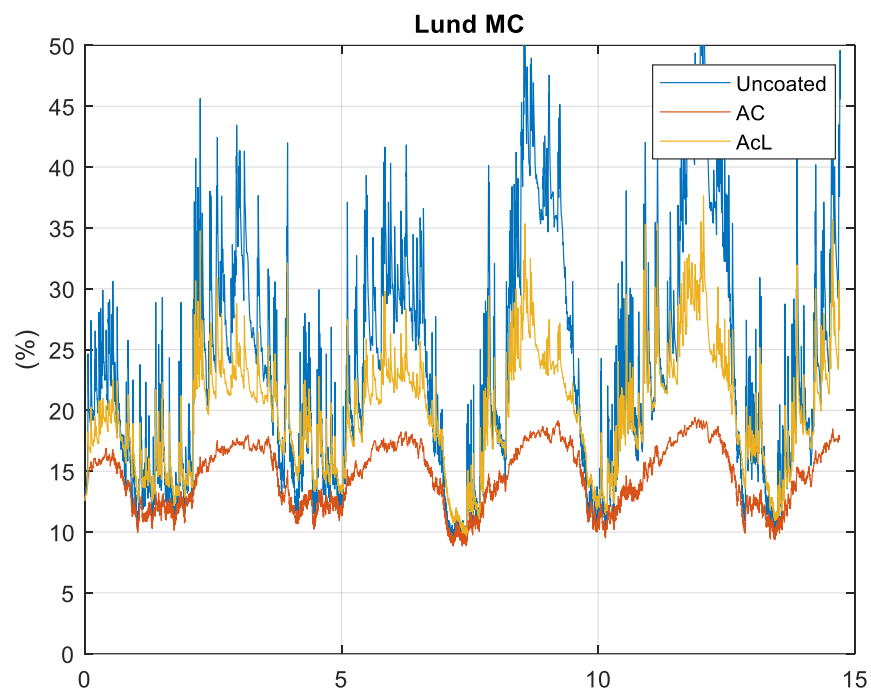


Transport

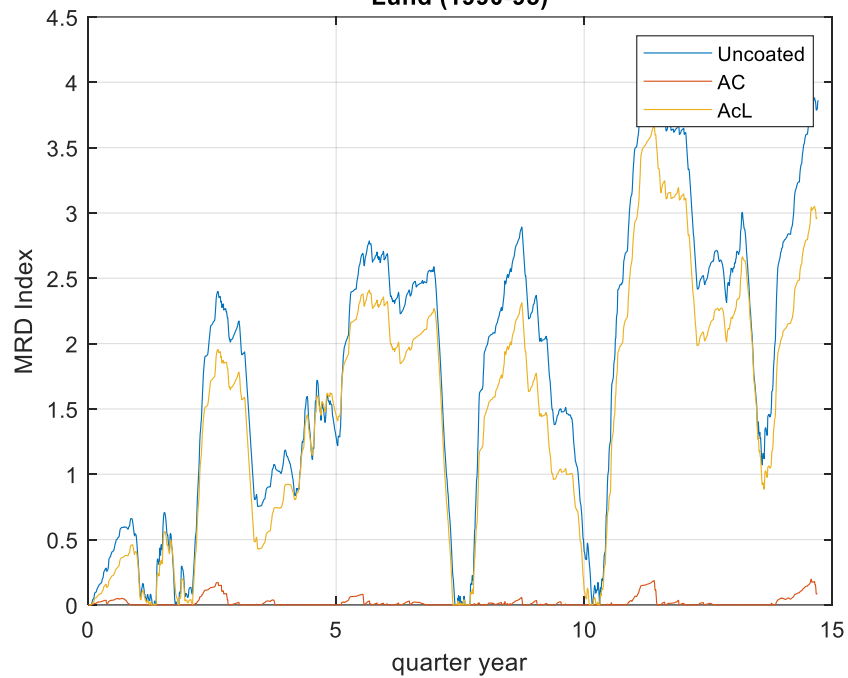


Moisture Content (%)

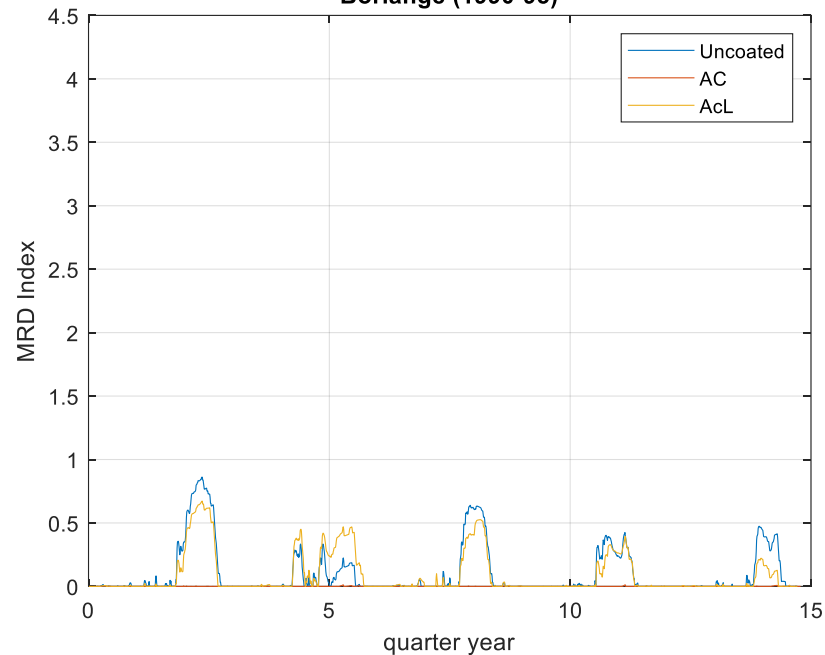




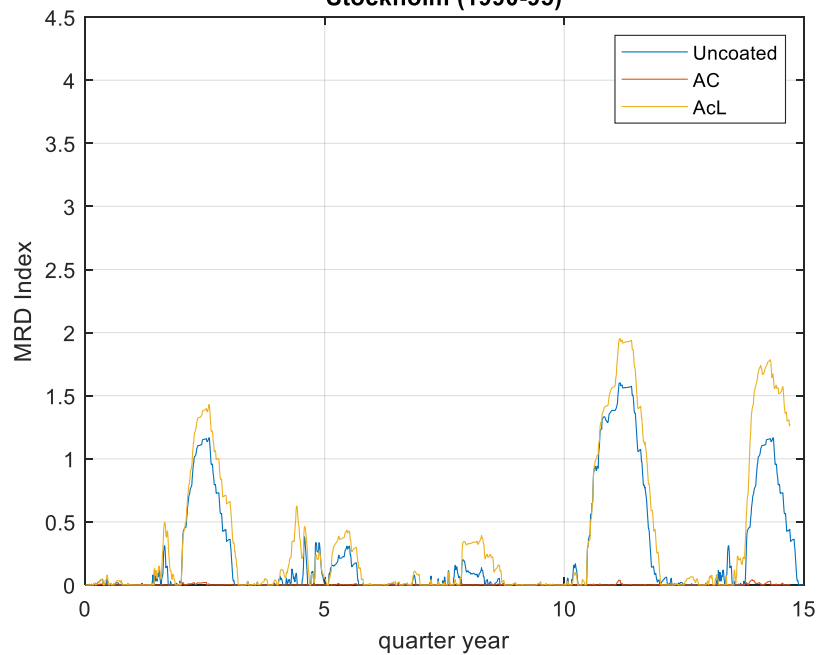
Lund (1990-95)



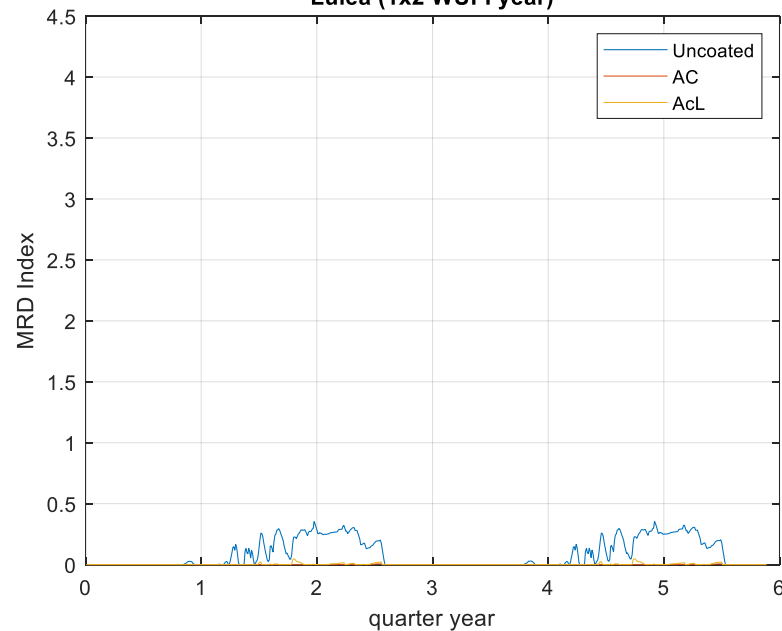
Borlänge (1990-95)



Stockholm (1990-95)



Luleå (1x2 WUFI year)



Slutsatser 1

Tomografimätningarna gav mycket detaljerad data om vätskeupptaget och uttorkningen

De olika kantbehandlingarna påverkade fuktkvoten kraftigt

Vissa behandlingar kunde även reducera upptagning i skarvar

Mögelhämmare och opacitet påverkade tydligt mätningen av mögel

Slutsatser 2

- WUFI's databas innehåller mycket olika materialdata för gran
- Passning av materialdata gav liknanden men inte identiskt beteende som mätningen.
- Longitudinell transport passades till 20-300 gånger större än den tangentiella transporten
- Mögelsimuleringen visade en stor påverkan av den mer effektiva kantbehandlingen där risken för mögel kraftigt reducerades



Impregnering av trä/behandling av ändträ

Impregnation of wood / end grain treatment

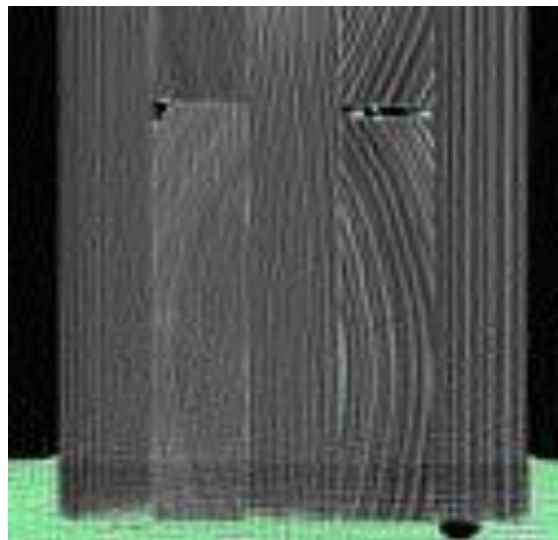
Fuktcentrums
Informationsdag
25-11-2021

Dietrich Buck

dietrich.buck@ltu.se

Petter Wallentén

petter.wallenten@byggtek.lth.se



TRÄCENTRUM NORR



CT WOOD

FUKT
CENTRUM

Mera fakta,
mindre fukt