






## Hur kan utförandet på arbetsplatsen minska riskerna för skador

- Tätskiktssystem för våtrum, utbildning och egenkontroll.

Sari Aarnio  
R&D Manager, Tiling Materials  
maxit Oy Ab






## Direktiv gällande vattenisolering i våtrum

**C2** FINLANDS BYGGBESTÄMMELSESAMLING  
MILJÖMINISTERIET, Bostads- och byggnadsavdelningen

### Vattenisolering

...avser materialskikt, som med sina fogar **utstår kontinuerlig fuktning med uppgift att hindra skadligt flytande vatten att tränga in i konstruktionen** av tyngdkraftens inverkan eller som kapillärströmning, då konstruktionens yta blir våt.



**weber** **maxit**

## Vattenisolering i Finland

- 1-komponent tätskikt
- 2-komponent tätskikt
- Plastmatta
- Epoxi



SAINT-GOBAIN  
CONSTRUCTION PRODUCTS



**weber** **maxit**

## Branchgemensamma regler i Finland? Certifiering hos VTT

- Laborrietestning
- Kvalitetskontrollavtal
- Årligt kvalitetskontrollbesök på fabriken

- Certifikatet sammanbinder materialen (produktfamilj)
- "Ingen" använder ocertifierade material i våtrum
- Men fortfarande finns de som blandar olika leverantörers material




SAINT-GOBAIN  
CONSTRUCTION PRODUCTS

## VTT's personcertifiering för entreprenörer och inspektörer

Läroanstalter godkända av VTT har rätt att utbilda

- Teori
- Prov
- Arbetsprov på en byggplats
- Fortsättningskurser + uppföljning  
(byggplatsprotokoll, stickprov)






## maxits våtrumutbildning för entreprenörer

- Teori
- Prov
- Arbetsprov på en byggplats
- Provbit för mätning av membranskiktets tjocklek

→maxit "våtrumskörkort" som är i kraft 3 kalenderår


- Utbildning även för övervakare, mästare, arkitekter,  
inköpare...
- Anvisningar, blanketter, teknisk rådgivning,  
samarbete med byggföretag,..



**weber** **maxit**

## Utmaningar på arbetsplatsen

- Pengar
- Tidtabellen
- Attityd



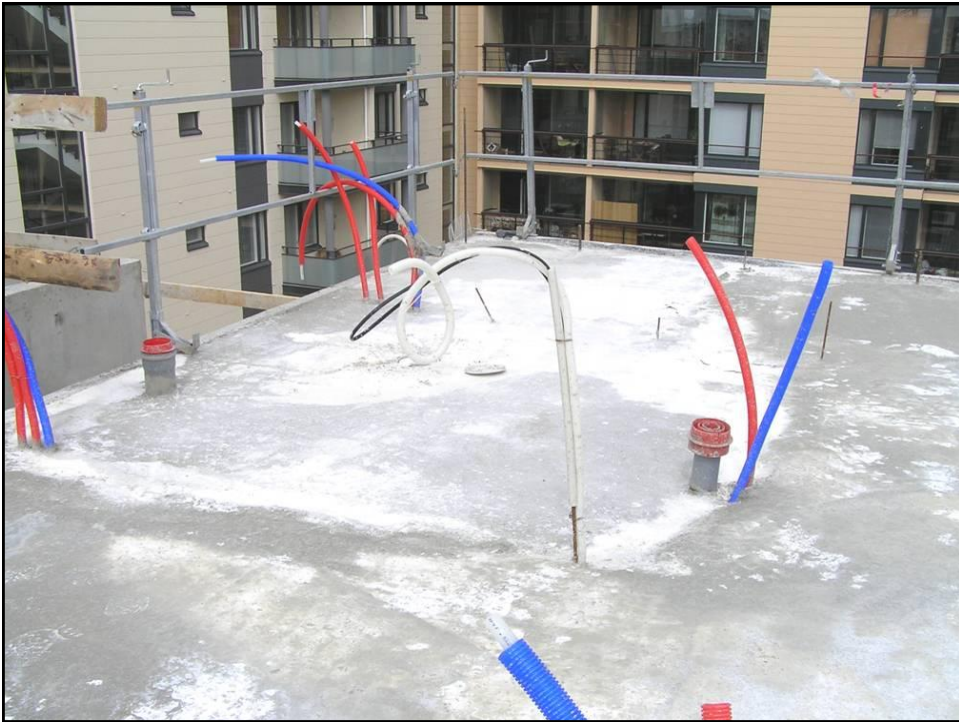
**SAINT-GOBAIN**  
CONSTRUCTION PRODUCTS



**weber** **maxit**

## Utmaningar i planeringen av våtrum

- Våtrum planeras bristfälligt
- På arbetsplatsen måste man göra beslut som egentligen hör till konstruktören
- Med ordentlig planering underlättas arbetet avsevärt på arbetsplatsen


**SAINT-GOBAIN**  
CONSTRUCTION PRODUCTS

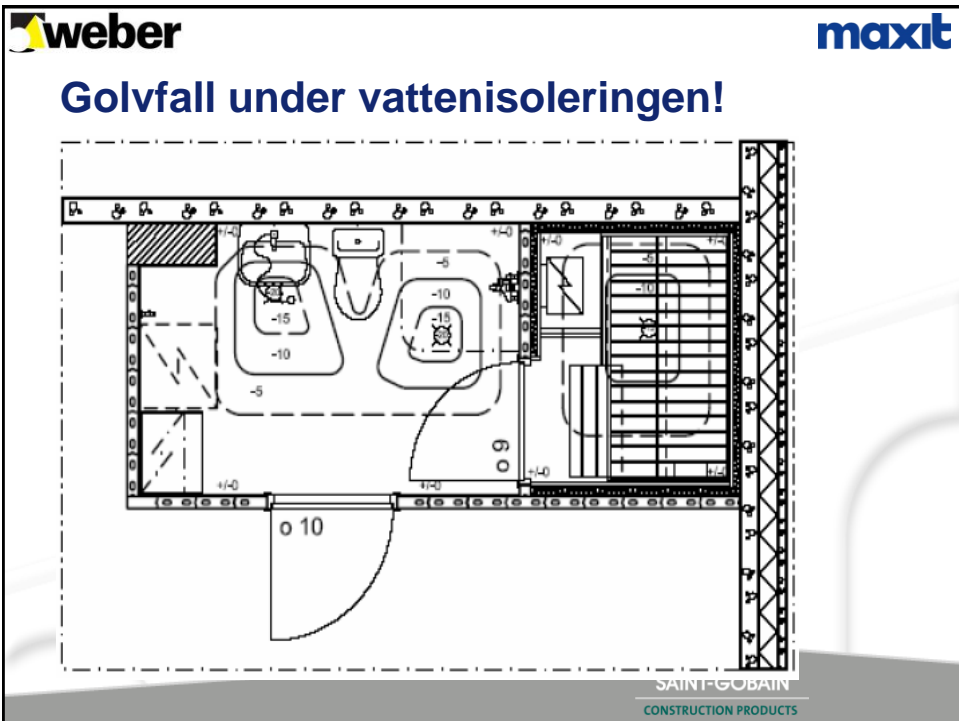
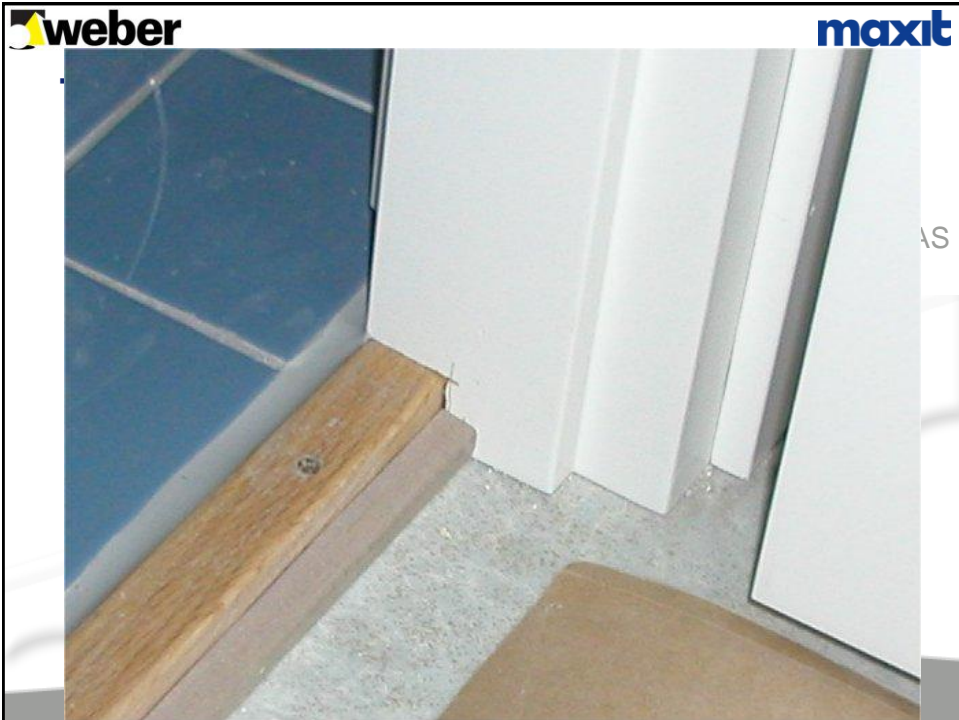


## Lutningar och höjder i ett våtrum

- Stamrörskoppling
- Lutning på avloppsrör
- Golvbrunn, torrbrunn och anslutningsrörens lutning, tvättmaskinens avlopp
- Golvfall 1:100 och nära brunnen 1:50
- Horisontala vägglinjer
- Tröskel
  
- Avlånga badrum
- Kombinerade badrum och hjälpkök
  
- Vägglinjen i bastun kan höjas vid behov.







## Inledande möte

- Entreprenörer, ansvarig mästare, arbetsledare, inspektörer
- Dokument (planritningar, arbetsbeskrivningar, material, tidtabell)
- Arbetsfaser och rätt arbetsordning gås igenom gällande våtrummet och hela byggnaden
- Entreprenadsgränser
- Genomgång av tidtabell och kvalitet
- Önskvärt att 5-6 badrum vattenisolerats respektive plattläggs på en gång
- Entreprenörresurser
- Åtgärder för kvalitetssäkring, modellarbete, entreprenörernas kompetens, dokumentation

SAINT-GOBAIN  
CONSTRUCTION PRODUCTS



## Dokumentation om vattenisolerings

- Underlag
- Förhållandena
- Material
- Åtgång
- Hantverkare
- Datum..

MÄRKÄTILATYÖN TARKASTUSLOMAKE	HUONEISTO N:O
Märkättila-asentajan nimi:	Työnjohtajan/tarkastajan nimi:

Seuraavaksi kirjataan seinän ja lattian pinta-alat.

A. TYÖTÄ EDELTÄVÄ LAADUNVARMISTUS (Työnjohtaja)		Tarkastanut / pvm	Huom.
Suunnitelmat, ohjeet ja käyttöturvallisuustiedotteet asentajilla			
Läpiviennit ja kalustetuet paikoillaan			
Kallistukset: kaivon lähellä 1:50, muualla 1:80			
Alustan puhtaus ja tasaisuus			
Alustan lujuus naulestestillä			
Alustan kosteus < RH 85 %	Arvo: <input type="text"/>	%	
Alustan ja ilman lämpötila + 15 °C...+20 °C			
Materiaalien virheetönnyys			
Pinta-alat	Seinää: <input type="text"/>	m <sup>2</sup>	Lattiaa: <input type="text"/>
			m <sup>2</sup>

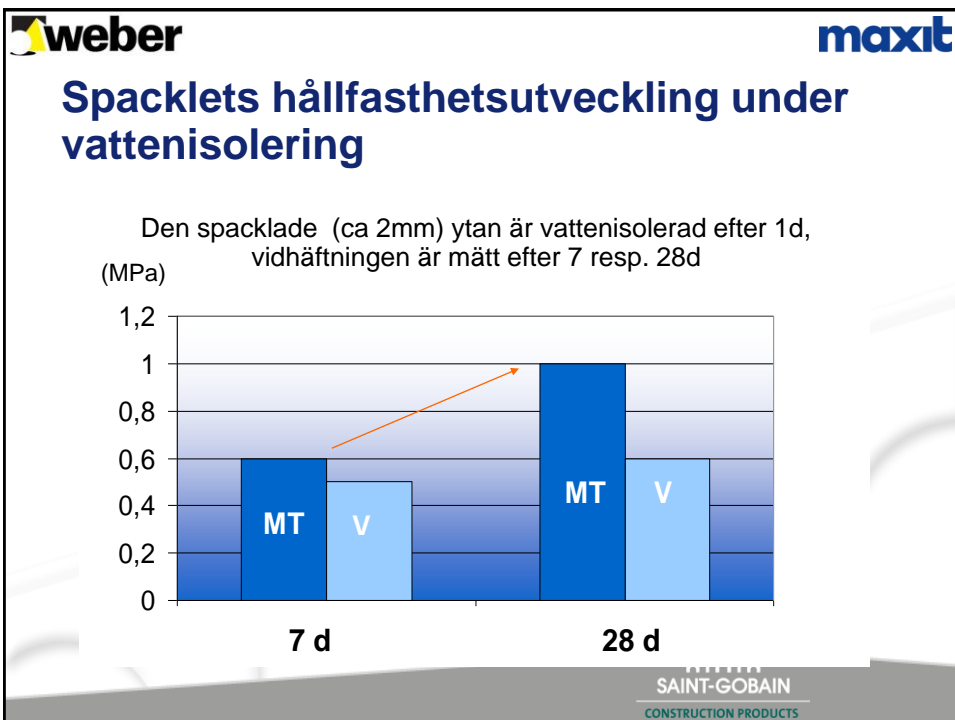
Ennen lomakkeen tulostamista kirjataan vielä mahdolliset muut huomautukset lomakkeen alaosaan.

**weber** **maxit**

## A. Kvalitetssäkringen före vattenisoleringen

- Genomföringar (placering, rakhet, höjd)
- Fall
- Underlagets hållfasthet och material
- Underlagets renhet och jämnhet
- Underlagets fukt
- Underlagets och luftens temperatur
- Materialets felfrihet
- Tätmembranens anslutning till golvbrunnen (höjd, certifikat, delar)

SAINT-GOBAIN  
CONSTRUCTION PRODUCTS





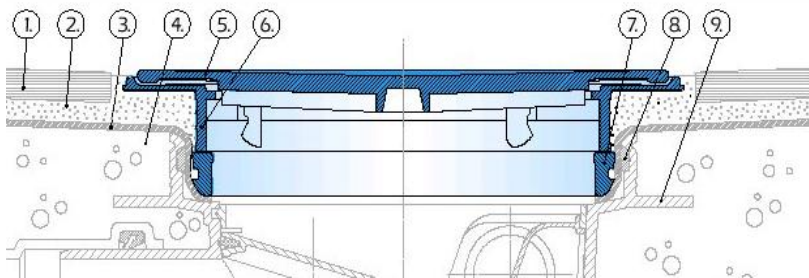


## A. Kvalitetssäkringen före vattenisoleringen

- Genomföringar (placering, rakhet, höjd)
- Fall
- Underlagets hållfasthet och material
- Underlagets renhet och jämnhet
- Underlagets fukt
- Underlagets och luftens temperatur
- Materialets felfrihet
- Tätmembranens anslutning till golvbrunnen (höjd, certifikat, delar)



## Golvbrunnen skall vara i jämn höjd med golvet och rak



OBS! OLIKA BRUNNSDELAR FÅR INTE BLANDAS!





## B. Kvalitetssäkringen under arbetet, egenkontroll

- Materialens felfrihet
- Övervakning av förhålladerna, > +15 °C
- Torkningstider
- Genomföringar
- Golvbrunn och brunnsdelar
- Skiktjocklek (åtgång, arbetsmetoder, mätning av tjocklek)
- Vattenisoleringsens täthet, kondition, skydd
- Vidhäftning


  
SAINT-GOBAIN  
CONSTRUCTION PRODUCTS



**weber** **maxit**

## B. Kvalitetssäkringen under arbetet, egenkontroll

- Materialens felfrihet
- Övervakning av förhålladerna, > +15 °C
- Torkningstider
- Genomföringar
- Golvbrunn och brunnsdelar
- Skiktjocklek (åtgång, arbetsmetoder, mätning av tjocklek)
- Vattenisoleringsens täthet, kondition, skydd
- Vidhäftning


  
 SAINT-GOBAIN  
 CONSTRUCTION PRODUCTS

**weber** **maxit**

## Tätmembranens tjocklek



- Väggar: min. 0,5 mm
- Golv: min. 0,6 mm
- Rätta arbetsmetoder
- Åtgång
- Tjockleken mäts på en provbit
  - skjutmått, lupp
- Reparation av hål

Skydda den färdiga vattenisoleringen!


  
 SAINT-GOBAIN  
 CONSTRUCTION PRODUCTS

**weber** **maxit**

## B. Kvalitetssäkringen under arbetet, egenkontroll

- Materialens felfrihet
- Övervakning av förhålladerna
- Torkningstider
- Genomföringar
- Golvbrunn och brunnsdelar
- Skiktjocklek (åtgång, arbetsmetoder, mätning av tjocklek)
- Vattenisoleringsens täthet, kondition, skydd
- Vidhäftning

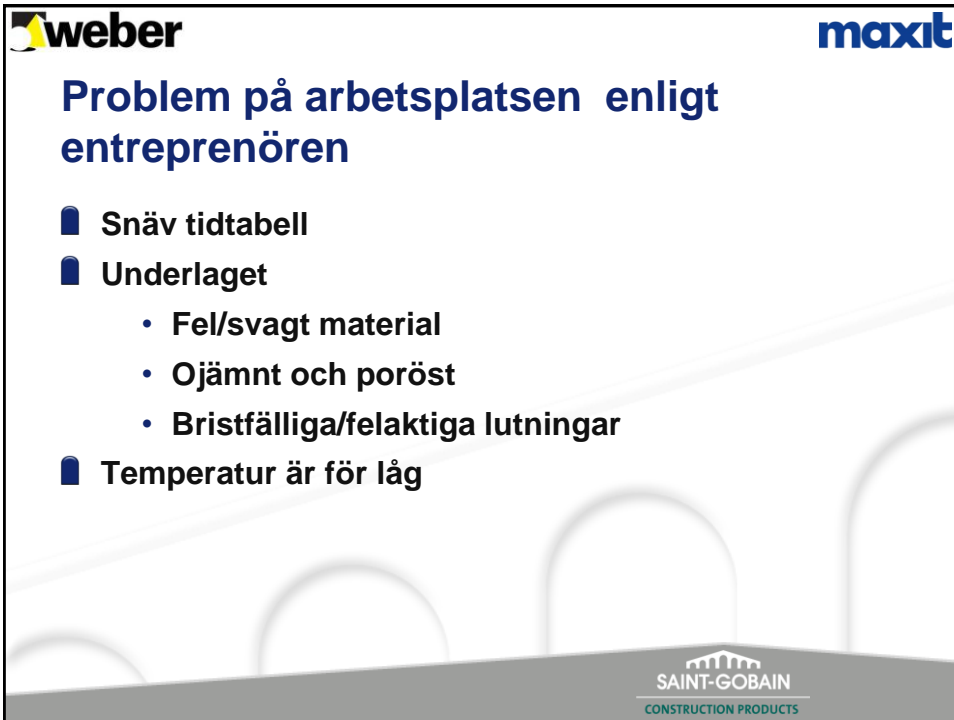
SAINT-GOBAIN  
CONSTRUCTION PRODUCTS

**weber** **maxit**

## C. Kvalitetssäkringen efter utfört arbete

- Ytans kvalitet
- Fall
- Förhålladerna
- Användnings- underhållsinstruktioner till bostadsaktiebolaget

SAINT-GOBAIN  
CONSTRUCTION PRODUCTS



**weber** **maxit**

## Problem på arbetsplatsen enligt entreprenören

- Snäv tidtabell
- Underlaget
  - Fel/svagt material
  - Ojämnt och poröst
  - Bristfälliga/felaktiga lutningar
- Temperatur är för låg

SAINT-GOBAIN  
CONSTRUCTION PRODUCTS