

Efterlagning av platsgjutna betongstommar

Bakgrund

På 1970-talet konstaterade Kurt Wennmark, JM Bygg, i en utredning att 40% av kostnaden för att uppföra en betongstomme bestod av skrotnings-, bilnings- och efterlagningensarbeten. Till dessa nedslående siffror kommer idag de alltmer uppmärksammade arbetshygieniska aspekterna med bl a ergonomiska belastningar, buller, vibrationer och kvartsdamm.

Kvartshaltigt damm kan ge upphov till dammlungsjukdomen silikos. Mätningar visar att det är svårt att underskrida gränsvärdet vid bilning och takslipning. Kraftigt buller eller en lång vistelse i bullrig miljö ger en varaktig hörselnedsättning. Mätningar visar att man vid bilning i betong kraftigt överstiger 85 dB(A).

Vid arbete med vibrerande maskiner som skrotningsmaskiner och takslipar utsätts man för vibrationer som överförs bl a till armarna. De mest omtalade skadetyperna är cirkulationsrubbingar.

Målsättning

Projektets mål var att minimera ovanstående efterbehandlingsarbeten så att de arbetshygieniska gränsvärdena inte överskrids och att en betydligt förbättrad ekonomi erhålls vid dessa arbetsmoment.

Ett delmål kan anses vara uppnått i samband med att ERGO-HUMLAN utvecklats för skrotning av takvinklar (se SBUF informerar nr 87:08).

Genomförande

En nulägesanalys utfördes inom JM Bygg och hos andra byggföretag. Detta skedde både via enkäter och intervjuer.

Metoderna visade sig vara många, speciellt vad gäller takvinkeln: kalkbestrukna väggar, vattenspolning, tätmassor och tätningslistor av olika slag. När det gäller underkant valv har vi undersökt olika typer av valvmaterial, från lösplyfa till lucksystem och valvbord. Ingen av dessa metoder eller material tyckte vi dock uppfyllde vår målsättning.

Med hjälp av SWEAB i Rättvik experimenterade vi med en tätningslist för takvinkeln som vi hoppades skulle ge 100%-ig tätning (fig 1).

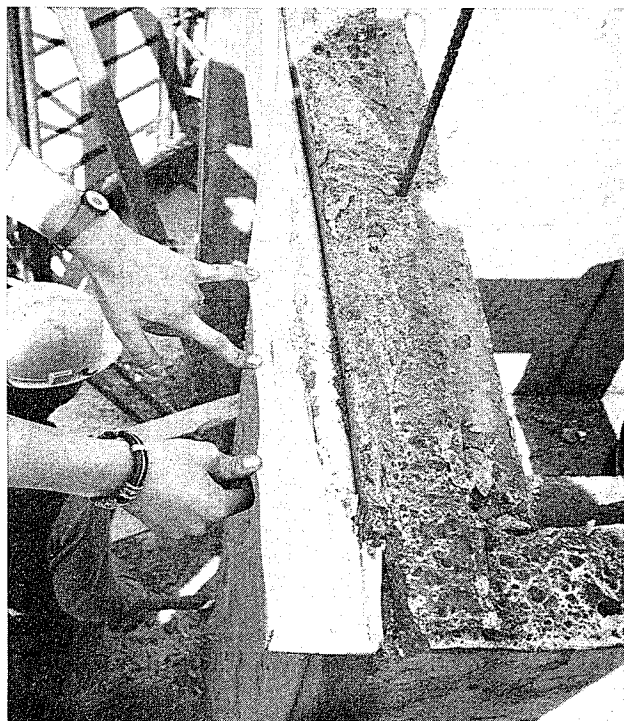


Fig 1. Tätningslist fastgjuten i betongväggen viks ned och stiftas fast i valvformen.

För valvformen och de fria ytorna på väggformarna undersökte vi olika typer av tätningslistor för skarvarna samt lagningsmetoder och material för de skador som uppstår i plyfan. Bl a inköptes en typ av lag-

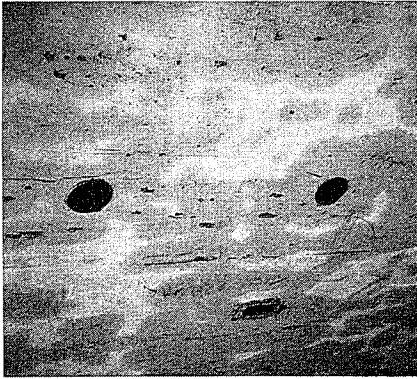


Fig 2. Lagningsbricka från BURKE, USA, kan användas för att täcka skador i plyfan.

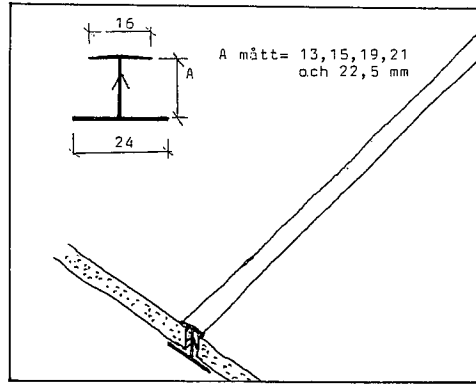


Fig 3. H-listen att nyttja för plyfaskarvar vid formbord och väggform.



Fig 4. Efter formrivning syns endast en grund insättning i betongen.

ningsbricka från BURKE i USA som med hjälp av ett dorn slås fast i plyfan över skador som uppstått (fig 2).

Resultat

En av våra idéer med tätningslist i skarvarna mellan plyfaskivor i vägg- och valvform resulterade i en H-list som SWEAB tillverkade åt oss (fig 3). Användning av denna H-list ger en liten insättning i den gjutna ytan och eliminerar därför behovet av skrotning eller slipning (fig 4).

Vår nya idé till tätningslist i takvinkeln fungerade inte. Det var svårt att hitta rätt styvhet på listen. Någon bra lösning på hur den skulle appliceras, i betongen eller på formen, fann vi heller inte.

Vi rekommenderar i stället att använda den tätningslist som funnits i marknaden under ett antal år och som rätt applicerad ger önskad effekt. Det är SWEAB-listen (fig 5). Det är viktigt vid användning av SWEAB-listen att springan mellan valvform och gjuten betongvägg är så liten som möjligt, helst inte mer än 15 mm, gärna mindre.

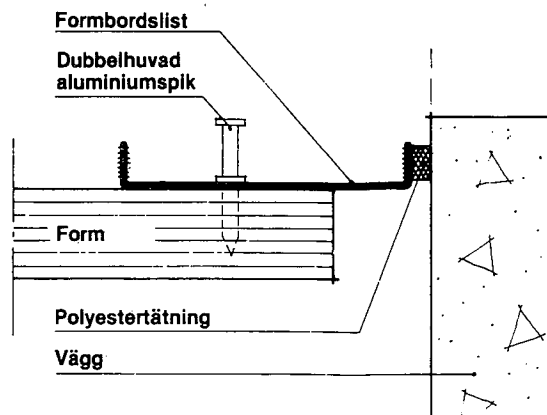


Fig 5. SWEAB-listen rätt applicerad tätar effektivt.

Vad gäller ytor i övrigt för vägg- och valvform har vi funnit två egentligen självklara saker

som är avgörande för hur mycket efterarbeten som uppstår.

1. Val av formmaterial. Var inte snål vid val av materialkvalitet.
2. Underhåll av formytan måste ske kontinuerligt.

För punkt 2, underhåll, har vi skrivit ner en enkel checklista som kan användas som ett hjälpmedel.

- a. Om möjligt se till att genomföringar hamnar på samma ställe för varje gjutning (minskar antalet hål).
- b. Se till att infästningar och håltagningar inte görs i onödan.
- c. Använd ett godkänt och effektivt släppmedel (formolja).
- d. Rengör formen noggrant efter varje gjutning.
- e. Okulärbesiktiga alltid formen efter rengöring.
- f. Åtgärda skador omedelbart när de upptäcks (ett medel kan vara ovan nämnda lagningsbricka).
- g. Ge akt på och åtgärda omedelbart större skador i formen, såsom materialsläpp från ramverk, förskjutningar och svällningar.
- h. Vid fastsättning av plyfa på formflak är det lämpligt att skruva den från undersidan för att slippa "noppor" i den färdiga ytan.

Med dessa hjälpmedel och framför allt kontinuerligt underhåll av formen kan vi minimera kostnader och besvärande arbetsmiljö.

Ytterligare information lämnas av Bengt Runholm, JM Byggnads och Fastighets AB, tfn 08-782 87 00.