

Maskinrengöring med vattenbilning

Bakgrund

Rengöring av maskiner och hjälpmedel för betongarbeten är ett bekymmer i dag. Rengöringsmetoderna är inte tillräckligt effektiva och sliter i vissa fall på maskinerna. Största problemet är dock att de som utför rengöringen utsätts för en mycket dålig arbetsmiljö - den är bullrig, det förekommer höga halter av kvartsdamm, risken för vibrationsskador med "vita fingrar" som följd är stor.

Syfte

Projektet har syftat till att prova och utvärdera maskinell utrustning för rengöring med högt vattentryck - vattenbilning - av byggmaskiner från betong, murbruk och möjligen asfalt.

Genomförande

Projektet har genomförts inom FoU-Väst med bidrag från SBUF. För projektledning har Sune Almqvist, Lambertssons Byggmaskiner, svarat. Skanska Maskinkonstruktion har tagit fram det slutliga förslaget till lösning inom en projektgrupp med BESAB, Lambertssons Byggmaskiner, NCC Maskin och Skanska Maskin. I en referensgrupp har Bygghälsan och FoU-Väst medverkat.

Testkörningar gjordes utomhus med vattentryck 900-1000 bar, 100 l/min och bilningsavstånd ca 0,2-1,0 meter. Fyra testobjekt fanns: automatisk betongficka WEELU, jordkasse, betongbaskar och vibrationsbalkar. Testresultaten lades till grund för förslag till en prototypanläggning för maskinrengöring.

Resultat

Testerna utföll olika. På släta ytor är metoden mycket effektiv, förutsatt att rätt avstånd mellan rengöringsobjekt och munstycke kan hållas. Vattendimma kan uppstå och skapa siktproblem. Sammanfattningsvis kan docksägas att testresultaten är övervägande positiva och kunde läggas till grund för förslag till en anläggning.

Förslaget till en prototypanläggning utgår från en ombyggd container. Anläggningen är

- semimobil
- snabb att etablera och avetablera
- självförsörjande med allt utom el och vatten.

Den fordrar endast en operatör vid drift, och det är enkelt att lära sig använda den. Operatörshytten är rörlig. Manipulatorarmen med vattenbilningsmunstycken klarar alla vanliga maskiner och utrustningar. Den har två styrsystem: ett manuellt och ett automatiskt. Olika verktyg för vattenbilning monteras med snabbfäste, liksom andra slag- och borstverktyg.

Förslaget innebär en klar förbättring av arbetsmiljön, en minimering av belastningen på operatören och en både skonsammare och effektivare rengöring av maskiner och utrustning. Anläggningen beräknas kosta ca 2,2 milj.kr.

Illustration av rengöringsanläggningen, se omstående sida

Ytterligare information lämnas av

Pär Åhman, Byggmästareföreningen Väst, tel 031-20 04 60.

Rapporten Maskinrengöring med vattenbilning (FoU-Väst rapport 9203 av Sune Almqvist, Karl-Axel Lund och Pär Åhman, 17 sid, pris exkl moms ca 150 kr) kan beställas från Byggmästareföreningen Väst, tel 031-20 04 60, fax 031-16 00 55.

Rengöringsanläggningen sedd från sidan. Containern med manipulatorarm och övrig utrustning ses till höger. Hyttarmen parkeras bakom vattentanken. I containern finns en dieseldriven högtryckspump, hydraulik, elektronik, verkstad och förråd. Manipulatorarmen har en räckvidd som klarar allsidig bearbetning av en hydraulisk betongficka.

