



# Verktyg för användning av referensmätningar inom betongindustrin

Antonsson Ann-Beth, Sahlberg Bo, Duis Willem

© IVL Svenska Miljöinstitutet 2016  
Författare: Antonsson Ann-Beth, Sahlberg Bo, Duis Willem  
Medel från: SBUF, Svensk Betong och Stiftelsen IVL  
Fotograf: Bo Sahlberg och Willem Duis  
Upplaga: enbart via webben  
Rapportnummer: B 2265-P

IVL Svenska Miljöinstitutet AB  
Box 210 60,100 31 Stockholm  
Tel: 010-788 65 00, Fax: 010-78  
[www.ivl.se](http://www.ivl.se)

# Verktyg för användning av referensmätningar inom betongindustrin

Antonsson Ann-Beth, Sahlberg Bo, Duis Willem

*Enligt Arbetsmiljöverkets nya föreskrifter om kvarts (AFS 2015:2) kan mätningar av anställdas exponering för kvarts på en arbetsplats användas som underlag för riskbedömning på en annan arbetsplats. För att detta ska kunna göras, krävs att förhållandena är likvärdiga mellan den egna arbetsplatsen och den arbetsplats, där mätningar gjorts. Dessutom krävs dokumentation, som redovisar de likvärdiga förhållandena. De mätningar som används för riskbedömning kallas referensmätningar.*

*Referensmätningar har tagits fram för tre verksamheter inom betongindustrin; tillverkning av betongvaror, tillverkning av fabriksbetong (för användning på byggarbetsplatser) och arbeten på byggarbetsplatser där betong bearbetas.*

## Användning av referensmätningar

Vid användning av referensmätningar behöver man kontrollera att de arbetsplatser som referensmätningarna ska användas för är likvärdiga med de arbetsplatser där referensmätningarna gjordes. Nedan finns en checklista som kan användas för en sådan kontroll när det gäller referensmätningar för betongindustrin.

## Tillverkning av betongvaror

**Anställdas exponering för respirabelt kvarts vid tillverkning av betongvaror ligger under gränsvärdet under följande förutsättningar:**

### 1. Kontroll av bakgrundshalten

Kontrollera att bakgrundshalten av damm i arbetslokalen är låg (och inte ger ett alltför stort bidrag till dammexponeringen).

Det städas regelbundet (dagligen) så att golvet är fritt från damm som kan virvlas upp t.ex. av passerande fordon **och**

Städning görs med metoder som inte virvlar upp och sprider damm, t.ex. städmaskin. Kontroll har gjorts att städmaskinen inte yr upp damm när den används. Där städmaskinen inte kommer åt, används i första hand centraldammsugare eller dammsugare eller i andra hand kratta. Sopborste används inte **och**

Allmänventilationen är tillräcklig, vilket man kan se genom att när man ser ut över lokalen, ser man inget lätt dis, inte ens när man tittar upp emot lamporna.

Beroende på vilka arbetsuppgifter som utförs och vilka arbetsplatser man vistas vid, behöver följande kriterier uppfyllas för att referensmätningarna ska kunna användas:

## 2. Blandare

Dammhalterna vid blandaren kan vara mycket höga.

### Alternativ 1

Ingen vistas vid blandarstationen när råvaror till betong satsas eller blandas **eller**

### Alternativ 2

Om man vistas vid blandaren under satsning eller blandning,

Andningsskydd används även om man bara vistas där en mycket kort tid **och**

Blandaren är försedd med lock med integrerat utsug **och**

Det finns ett fungerande underhåll för att säkerställa att locket och utsuget fungerar väl.

## 3. Efterarbete på betongvaror

Vissa arbetsmoment vid efterarbete kan damma kraftigt.

Efterarbete görs i betong innan den härdat klart (dvs. betongen är fortfarande lite fuktig), dvs. så snabbt som möjligt efter det att betongen har så god hållfasthet att den kan lyftas (>30 MPa) **eller**

Efterarbete görs i härdad betong och vid borrar och slipning används maskiner med väl fungerande integrerat utsug. Vid håltagning och kapning används vattenbegjutning för att bekämpa dammet. Visuellt kontroll har gjorts av att utsug och vattenbegjutning fungerar väl, dvs. att det inte yr damm från arbetsmomenten.

## 4. Truckförare och förare av andra lastfordon

Trucken, lastfordonet men även vinden kan riva upp damm.

Trucken är försedd med ett effektivt filter som renar tilluften till trucken **och**

Trucken är försedd med luftkonditionering så att fönstret kan hållas stängt också varma dagar **och**

Fönstret till trucken hålls stängt.

## 5. Städning

Städning kan riva upp och sprida mycket damm

Städning görs med städmaskin (som fungerar väl och inte sprider damm) **eller** med centraldammsugare **eller** med dammsugare med effektivt filter (t.ex. Hepa-filter klass 13)

Som alternativ till städning med städmaskin kan spolning med vatten användas som städmetod. Om spolning används som städmetod ska spolning göras med lågt tryck, så att spolningen inte sprider damm och dimma.

Om kratta eller raka används, så är det enbart som komplement till ovanstående städmetoder och under mycket korta arbetsmoment (minuter).

Sopning förekommer inte.

## 6. Om det förekommer verksamhet i närheten som kan bidra till kvartsexponeringen för anställda

Åtgärder har vidtagits enligt ovan vid de arbetsplatser där dammande arbeten pågår exempelvis integrerade utsug i maskiner, vattenbegjutning av dammande processer och val av metoder som alstrar

## Tillverkning av fabriksbetong

*Anställdas exponering för respirabelt kvarts vid tillverkning av fabriksbetong ligger under gränsvärdet under följande förutsättningar:*

### 1. Kontroll av bakgrundshalten i arbetslokaler, utom rum med blandare

#### Alternativ 1

Kontrollera att bakgrundshalten av damm i arbetslokalen är låg (och inte ger ett alltför stort bidrag till dammexponeringen).

Det städas regelbundet (dagligen) så att golvet är fritt från damm som kan virvlas upp **och**

Städning görs med metoder som inte virvlar upp och sprider damm, t.ex. centraldammsugare. Sopborste används inte **och**

Allmänventilationen är tillräcklig, vilket man kan se genom att när man ser ut över lokalen, ser man inget lätt dis, inte ens när man tittar upp emot lamporna **och**

Damm sprids inte till arbetslokalen från angränsande lokaler (t.ex. rummet med blandaren) och det finns inga öppningar (t.ex. golv av gallerdurk) mellan arbetslokalerna och rummet med blandaren **och**

Materialuppfodring görs inkapslat och med utsug anslutet till inkapslingen så att det inte läcker ut damm vid uppfodring av material.

### Alternativ 2

Vid arbete i arbetslokalerna, exempelvis vid provtagning och underhåll används andningsskydd med P3-filtrer.

Beroende på vilka arbetsuppgifter som utförs och vilka arbetsplatser man vistas vid, behöver följande kriterier uppfyllas för att referensmätningarna ska kunna användas:

### 2. Arbete vid blandaren

Dammhalterna vid blandaren kan vara mycket höga. Arbetsmoment vid blandaren är t.ex. provtagning, rengöring och underhåll samt kontroller.

Vid allt arbete vid blandaren ska andningsskydd användas **och**

Ingen vistas vid blandaren när råvaror till betong satsas eller blandas **eller**

Om man vistas vid blandaren under satsning eller blandning,

Andningsskydd används, även om man bara vistas där en mycket kort tid **och**

Blandaren är försedd med lock med integrerat utsug **och**

Det finns ett fungerande underhåll för att säkerställa att locket och utsuget fungerar väl.

### 3. Förare av lastmaskin

Lastmaskinen men även vinden kan riva upp damm. Varma torra somrardagar kan dammhalterna bli mycket höga om fordon kör på grusplaner.

Lastmaskinen är försedd med ett effektivt filter (Filterklass F8 eller annan likvärdig filterkombination som anges i SS-EN 779) som renar tilluften **och**

Lastmaskinen är försedd med luftkonditionering så att fönstret kan hållas stängt också varma dagar **och**

Fönstret till lastmaskinen hålls stängt, speciellt när det är torrt ute så att lastmaskinen kan virvla upp damm **och**

Även vid tömning av skopan, ska fönstret hållas stängt.

### 4. Städning

Städning kan riva upp och sprida mycket damm

Städning görs genom att spola med vatten. Spolning görs med lågt tryck, så att spolningen inte sprider damm och dimma.

Om kratta eller raka används, så är det enbart som komplement till ovanstående städmetod och under mycket korta arbetsmoment (minuter).

Sopning förekommer inte.

### Betongarbete på byggarbetsplatser

*Om betongelement enbart monteras, utan att bearbetas, bestäms kvartsexponeringen främst av bakgrundshalten i lokalen. Om inga andra dammande arbeten pågår i närheten, förväntas kvartsexponeringen vara låg och ligga under gränsvärdet för respirabel kvarts.*

Referensmätningarna kan användas för de flesta arbetsmoment där betong bearbetas på byggarbetsplatser, exempelvis bilning, håltagning, slipning, spårfräsning och borrar i betong. Vid dessa arbetsmoment dammar det så mycket att det finns stor risk för överskridande av gränsvärdet för kvarts, även om arbetet enbart pågår under en del av arbetsdagen.

Mot bakgrund av de mätningar som gjorts, behöver åtgärder vidtas som minskar exponeringen för kvarts. De åtgärder som utvärderats (integrerade utsug och vattenbegjutning) räcker inte för att hålla

halterna under gränsvärdet. Därför behöver andningsskydd användas.

För att andningsskydd ska skydda, krävs att de fungerar väl och användas och underhålls på rätt sätt. Se webbplatsen [Andningsskydd.nu](http://Andningsskydd.nu) som kan användas för att informera och utbilda om användning av andningsskydd.

## Läs mer

För mer information om referensmätningarna som denna sammanfattning bygger på, se rapporten *Referensmätningar av kvarts för betongindustrin*, IVL-rapport B 2265. I rapporten finns en utförligare diskussion om användning av referensmätningar och faktorer som påverkar exponeringen för kvarts. Dessutom redovisas de mätningar som gjorts, dels inom detta projekt, dels företagens egna mätningar som gjorts under flera år.





Svensk Betong

**SBUF** ®



IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm  
Tel: 010-788 65 00 Fax: 010-788 65 90  
[www.ivl.se](http://www.ivl.se)