

SBUF

informerar

Plastballong för förenklad formsättning

Allmänt

I flera situationer kan det vara intressant att använda en plastblåsa för formsättning vid betonggjutning. Avsikten med att använda plast är att förenkla formen eller att göra formsättning möjlig där man inte kan komma åt på traditionellt sätt, t.ex. i trånga utrymmen.

En plastblåsa som betongform — betongballong — ger möjligheter till förenklad och förbilligad formsättning även där sådan kan utföras på traditionellt sätt. Dessutom erbjuder betongballongen nya möjligheter att använda betong och medför oftast bättre arbetsmiljö jämfört med konventionell formsättning.

Betongballongen kan användas vid

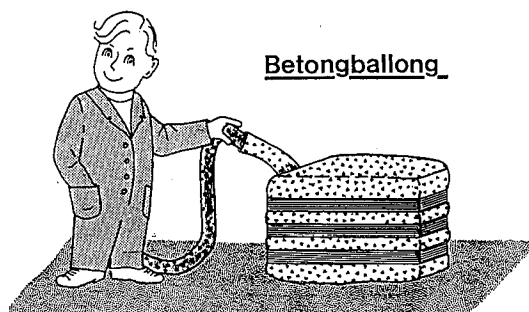
- undergjutning under grundbalkar
- gjutning under vatten
- gjutning i porös jord
- pålning med svällkropp.

Teno AB har tillverkat betongballonger i sampolymer och fått fram en produkt med stor hållfasthet och elasticitet där man kan pumpa in betong och åstadkomma ett bestående tryck mot angränsande ytor. I riktningar där man inte önskar full elasticitet kan utvidgningen begränsas genom förstärkning med exempelvis väv i polyeten.

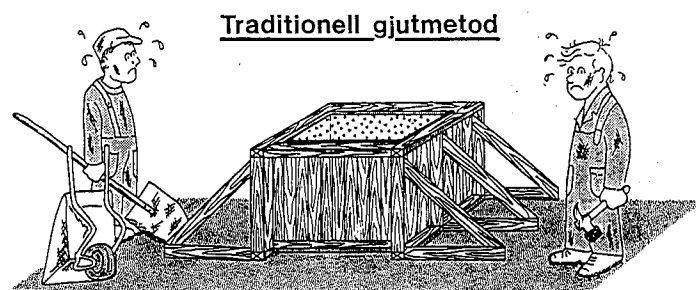
Genomförande och resultat

I syfte att prova betongballongen under verkliga förhållanden har Diös Bygg AB i samarbete med K-Konsult m.fl. genomfört fältförsök med ballongen i Hallstavik, Stockholm och Norrköping. Resultaten från dessa försök redovisas i rapporten Plast-

ballong för förenklad formsättning vid betonggjutning. Här presenteras vissa allmänna synpunkter på metoden med betongballong.



Betongballong



Traditionell gjutmetod

Plastballongen

Där man skall gjuta med ett bestående tryck mellan två ytor bör avståndet mellan dessa ytor vara högst 50 cm och ballongen bör i sin ursprungliga form ha samma höjd. Om avståndet är större än 50 cm från början måste man först fylla en ballong med betong till en nivå så att det återstående avståndet blir det önskade för den ballong som man sedan fyller med tryck.

För att begränsa elasticiteten i någon led, vanligen då horisontellt, lindas ballongen

med band vävda i sträckt polyetenråd eller placerar i en säck av detta material. Banden kan svetsas på ballongen vid tillverkningen eller på arbetsplatsen varvid man använder en varmluftspistol för att plasterna skall smälta samman. Utan tillgång till varmluftspistol kan man fästa banden med tape. Ballongen får då full elasticitet i den riktning där effektiv anliggning erfordras mot angränsande ytor.

En möjlighet är att förse konstruktionen med traditionell armering genom att utföra ballongerna med någon typ av blixtlås på ovensidan. Man lägger då in en armeringskorg i ballongen innan blixtlåset stängs och placerar ballong med armering på plats varefter formen fylls med betong. Lämpligen bör man då förstärka med band av polyetenråd för att minska påkänningen på blixtlåsfästena. Man kan sannolikt ej fylla betongen med lika stort övertryck mot formen när blixtlås används. Med blixtlås kommer ballongkostnaderna att öka med ca 10 %.

Ballongen måste utföras med:

- hål som medger luft och överskottsvatten men ej betong att komma ut under inpumpning av betong
- tryckdosa för mätning av trycket vid betonginpumpningen
- tilloppsslang i olika längder.

Kostnaden för en ballong blir ca 400:— kronor.

Betongen

Betongen måste vara lättflytande och pumpbar. Draghållfastheten kan ökas vä-

sentligt genom att använda fiberbetong istället för vanlig betong. Genom att betongåtgången är liten behöver detta inte medföra särskilt stor kostnadsökning. Skall betongballongen användas som sulor för grundmurar eller pelare kan fiberbetong vara lämplig för att öka draghållfastheten. Vid exempelvis gjutning av pelare i vatten för bryggor och kajer skulle fiberbetong kunna öka hållfastheten för horisontalkrafter från istryck, påsegling o.dyl.

Betongpumpning

För att användas vid pumpning av betong till ballonger måste kraven på pumpstrupningen vara:

- minimikapacitet ca 30—50 l/m
- minimitryck ca 50 kPa i pumpslangen
- möjlighet att mäta trycket på utgående betong från pumpen
- fjärrmanövrering
- pumpavstånd ca 50 m från inpumpningsplatsen.

Pumpslangen kan ha yttre diametern ca 50—70 mm och betongen bör då ha en största stenstorlek av 8—12 mm.

— — — — —

Ytterligare information kan erhållas genom Per Ekström, Diös Bygg AB, Uppsala, tel 018-18 42 00 och Bengt Halldén, K-Konsult, Stockholm, tel 08-744 00 00.

Rapporten Plastballong för förenklad formsättning vid betonggjutning (stencil 17 sid) kan kostnadsfritt beställas genom SBUF, tel 08-24 79 79.