



Kvalitetstänkande

# Betongreparation med epoxi



## Generellt om epoxi som reparationsmaterial

En av epoxiplasternas mest utmärkande egenskaper är förmågan att häfta vid de flesta underlag. Den ringa krympningen innebär också att kontakten mellan epoxiplast och underlag inte störs av spänningar. Detta är en av förutsättningarna för att god vidhäftning skall komma till stånd.

Ingen annan härdplast kan uppvisa så hög mekanisk hållfasthet som korrekt formulerad epoxiplast. Återigen är det mycket tack vare den ringa krympningen som inbyggda spänningar undviks.

Generellt sett är epoxiplast mycket resistent mot alkali, vilket är betydelsefullt vid reparation av betong.

## Förstärkning av betongkonstruktioner

Tack vare epoxilimernas förmåga att ta upp stora drag och skjuvspänningar är det möjligt att förstärka en betongkonstruktion, t.ex. en brobana, så att den kan ta upp en större last.

Metoden går ut på att limma stålplåt eller kolfiber på betongen för att öka armeringsarean.

Det är möjligt att förstärka både för böjkrfter och tvärkrfter.

Epoxilimmet måste ha de rätta egenskaperna både vad gäller konsistens och hållfasthet för att limfogen skall kunna överföra krafterna till den påförda armeringen.

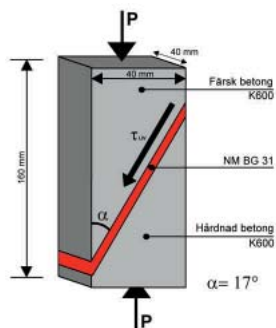
## Limning av ny betong mot gammal

Ett mycket intressant användningsområde är limning av färsk betong mot hårdnad gammal och ny betong. Det är ett känt faktum att vidhäftningen betong mot betong och betong mot berg är relativt dålig, bom uppstår ofta.

För att undvika detta kan specialkomponerade epoxilimmar anbringas på den hårda betongen som skall övergjutas, direkt efter appliceringen av limmet gjuts den färsk betongen.

Epoxilimmet är så konstruerat att härdtiden är längre än betongens varför en sammanlimning av betongytorna sker. Lim av sistnämnda typ skall innehålla fyllnadsmedel som förhindrar en alltför kraftig penetrering av limmet, vidare får lösningsmedel ej förekomma.

Betong som gjutes mot en limmad yta skall hållas torrare än normalt på grund av att inget vatten suggs upp i underliggande betong.



## Injektering

En annan specialvariant av limning med epoxiplast är injektering i sprickor och bom i betong och berg. Metoden går ut på att pumpa in lågviskös epoxiplast i sprickor. Plasten limmar därvid ihop de isärspruckna ytorna. Det finns mycket som talar för att en sprucken konstruktion skall repareras, nämligen:

1. En sprucken betong kan ej fördela belastningen den var avsedd för.
2. Sprucken betong fryser lätt sönder.
3. Korrosion uppstår i armering.
4. Rent läckage.

Injekteringsplast är också lämpligt vid t.ex. fastgjutning av bultar i sten och betonelement.

## Lagningsmaterial

Som lagningsmaterial används epoxiplasterna för i form av spackel, betonglagningsmassa och epoxibetong. Exempel på skador som kan lagas med epoxi är gjutsår, slagskador, saltskador, skador vid elementframställning, vid betongpålskador. Ett annat exempel är som tätningsmaterial omkring infästningar, exempelvis runt räcke stolpar.

Läs mer i **NM Epoxihandbok**.

## Produkter för betongreparationer



**NM Injektering INP 42** är en mycket lågviskös injekteringsplast, utan lösningsmedel, baserad på epoxi. Till systemet finns två typer av härdare, en snabb och en långsam.

NM Injektering INP 42 har, vid sprickinjektering, en mycket god vidhäftning, även till våt betong. Detta gör det möjligt att injektera i vattenfyllda sprickor. För broar och vägar finns specialvarianten NM Injektering INP 32 som är godkänd enligt Bro 2002 och 2004.



**NM Spackel 205** är ett lösningsmedelsfritt tvåkomponent epoxispackel utan tendenser att rinna eller ”säckas”, varför tjocka lagningar och spacklingar kan göras, t.o.m. i tak. Vidhäftningen är mycket hög till de flesta material undantaget mjukplaster. NM Spackel 205 är mycket lättspacklat.



**NM BG 31** är ett lösningsmedelsfritt epoxilim som används som lim för att få vidhäftning mellan ny och gammal betong. Vidhäftningen mellan betongskikten blir ungefär dubbla draghållfastheten hos betongen.

**NM BG 31 RS** är en lösningsmedelsfri rostskyddande epoxiprodukt, avsedd för att skydda frambilade armeringsjärn före pågjutning av ny betong. Ny betong kan gjutas direkt efter applicering av NM BG 31 RS. Det är också möjligt att gjuta betongen mot det härdade skiktet utan att vidhäftning blir försämrad.

## Kvalitetssäkring

För att säkra kvalitén på utförandet har vi en blankett där viktigare uppgifter dokumenteras.

Blanketten kan rekvireras från Nils Malmgren AB, telefon 0303-936 10.

**Kvalitetssäkring**

Projekt: \_\_\_\_\_ System: \_\_\_\_\_  
 Plats: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Kundbeställning: \_\_\_\_\_

Projektbeskrivning: \_\_\_\_\_

Yta: \_\_\_\_\_ Betongtyp: \_\_\_\_\_ Luftfuktighet: \_\_\_\_\_ °C Betongtemperatur: \_\_\_\_\_ °C  
 Relativ luftfuktighet: \_\_\_\_\_ %  
 Draghållfasthet (Betong): \_\_\_\_\_ MPa (Enligt EN 12518, EN 12519, EN 12520, EN 12521, EN 12522, EN 12523, EN 12524, EN 12525, EN 12526, EN 12527, EN 12528, EN 12529, EN 12530, EN 12531, EN 12532, EN 12533, EN 12534, EN 12535, EN 12536, EN 12537, EN 12538, EN 12539, EN 12540, EN 12541, EN 12542, EN 12543, EN 12544, EN 12545, EN 12546, EN 12547, EN 12548, EN 12549, EN 12550, EN 12551, EN 12552, EN 12553, EN 12554, EN 12555, EN 12556, EN 12557, EN 12558, EN 12559, EN 12560, EN 12561, EN 12562, EN 12563, EN 12564, EN 12565, EN 12566, EN 12567, EN 12568, EN 12569, EN 12570, EN 12571, EN 12572, EN 12573, EN 12574, EN 12575, EN 12576, EN 12577, EN 12578, EN 12579, EN 12580, EN 12581, EN 12582, EN 12583, EN 12584, EN 12585, EN 12586, EN 12587, EN 12588, EN 12589, EN 12590, EN 12591, EN 12592, EN 12593, EN 12594, EN 12595, EN 12596, EN 12597, EN 12598, EN 12599, EN 12600, EN 12601, EN 12602, EN 12603, EN 12604, EN 12605, EN 12606, EN 12607, EN 12608, EN 12609, EN 12610, EN 12611, EN 12612, EN 12613, EN 12614, EN 12615, EN 12616, EN 12617, EN 12618, EN 12619, EN 12620, EN 12621, EN 12622, EN 12623, EN 12624, EN 12625, EN 12626, EN 12627, EN 12628, EN 12629, EN 12630, EN 12631, EN 12632, EN 12633, EN 12634, EN 12635, EN 12636, EN 12637, EN 12638, EN 12639, EN 12640, EN 12641, EN 12642, EN 12643, EN 12644, EN 12645, EN 12646, EN 12647, EN 12648, EN 12649, EN 12650, EN 12651, EN 12652, EN 12653, EN 12654, EN 12655, EN 12656, EN 12657, EN 12658, EN 12659, EN 12660, EN 12661, EN 12662, EN 12663, EN 12664, EN 12665, EN 12666, EN 12667, EN 12668, EN 12669, EN 12670, EN 12671, EN 12672, EN 12673, EN 12674, EN 12675, EN 12676, EN 12677, EN 12678, EN 12679, EN 12680, EN 12681, EN 12682, EN 12683, EN 12684, EN 12685, EN 12686, EN 12687, EN 12688, EN 12689, EN 12690, EN 12691, EN 12692, EN 12693, EN 12694, EN 12695, EN 12696, EN 12697, EN 12698, EN 12699, EN 12700)

Förklarande av ytan: \_\_\_\_\_

Andelsmaterial: \_\_\_\_\_  
 Andelsmaterial: \_\_\_\_\_ Aggrat: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>3</sup>  
 Andelsmaterial: \_\_\_\_\_ Aggrat: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>3</sup>  
 Förväntad andelsmaterial: \_\_\_\_\_ Aggrat: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>3</sup>

Arbetet utfört av: \_\_\_\_\_

Arvordning arbetsledare: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Namn/beteckning: \_\_\_\_\_

**NILS MALMGREN AB**  
 Box 206  
 S-402 02 YTTREBO

Skiv. 0303-936 10  
 Fax 0303-936 10  
 E-post nilsmalmgren@nilsmalmgren.se  
 www.nilsmalmgren.se



Forskning, utveckling  
och produktion i Sverige.

Vi kan epoxi!

[www.nilsmalmgren.se](http://www.nilsmalmgren.se)

## Sverige

### Nils Malmgren AB

Valnäsgratan 6  
Box 2039  
442 02 YTTERBY  
Tel 0303-936 10  
Fax 0303-928 55

e-mail: [info@nilsmalmgren.se](mailto:info@nilsmalmgren.se)  
<http://www.nilsmalmgren.se>

### Epotex AB

Svarvarvägen 10  
142 50 SKOGÅS  
Tel 08-609 00 50  
Fax 08-609 09 20

e-mail: [info@epotex.se](mailto:info@epotex.se)  
<http://www.epotex.se>

## Danmark

### Rockidan AS

Lundsbjerg Industrivej 31  
6200 AABENRAA  
Tel 74 61 33 66  
Fax 74 61 36 29

e-mail: [rock@rockidan.dk](mailto:rock@rockidan.dk)  
<http://www.rockidan.dk>

## Norge

### Mehren Kjemi A/S

3400 LIER  
Tel 32 85 54 04  
Fax 32 85 54 09

## Finland

### Tremco Finland Ltd Oy

Tullikirjurinkuja 2  
00750 HELSINGFORS  
Tel 09 549 945 00  
Fax 09 549 945 55

e-mail: [webmaster@tremco.fi](mailto:webmaster@tremco.fi)  
<http://www.tremco.fi>