

F.Hansen

Gluggaísetningar og slagregnsprófanir

Viðgerð á steypuskemmdum á gluggagötum.

Eftirfarandi verklýsingar eru byggðar á verklýsingum Emils Kárasonar múrameistara og birtast hér sem hluti af verklýsingabanka ÍÐUNNAR fræðslusetur um ísetningu glugga og hurða.

Forsenda góðrar þéttingar er að glugga- og hurðagöt séu vönduð, án skemmda, fitu og ryks þannig að það séu hámarks líkur á að þéttiefnin fái næga festu til að geta þjónað hlutverki sínu þannig að engin hætta verði á að loft né vatn komist fram hjá þéttingunni.

Tilvísun í tiltekin múnrefni eru aðeins dæmi sem eru notuð til að vísa í efni með tiltekna eiginleika en ekki sérstök meðmæli með efninu umfram önnur með sambærilega eiginleika.

Neðst á síðu 10 er sýnishorn af efnum til steypuviðgerða frá ýmsum birgjum.

Efnisyfirlit

Almennar viðgerðir	1
Steypuhreiður í gluggagati – almennt.....	3
Gallar undir gömlum gluggum.....	4
Galli eftir aðskotahlut í gluggagati	5
Göt eftir mótatengi	6
Skemmd á kanti þar sem glugganum er í fals.	7
Skemmd undir gólfsíðum gluggum og hurðum.....	8
Of mikið bil undir gluggum og hurðum	9
Sýnishorn af efnum til steypuviðgerða.....	10
Múrblöndur.....	10
Grunnar og steinlím	10
Ráðleggingar.....	10

Almennar viðgerðir

1. Undirbúningur – skemmd fjarlægð.

- Brjótið og fjarlægið alla lausa steypu og allt hraungl.
- Notið brotvél eða hamar og meitil, eftir umfangi skemmdarinnar.
- Slípið yfir flötinn með bollaskífu á slípirokk til að jafna og opna sárið.

2. Þrif og yfirborðsundirbúningur

- Skolið allt ryk og laust efni burt með fersku vatni.
- Leyfið vatninu að dampa út þannig að flöturinn sé rakur en ekki glansandi blautur áður en viðgerð hefst.

3. Grunnun og undirbúningur viðgerðar

- Steinka flötinn með Dekka Latex steypulími í hlutföllunum 1:3.

F.Hansen

Gluggaísetningar og slagregnsprófanir

- Einnig má grauta sárið með þunnri blöndu af Deká Fiber ef það hentar.
- Ef viðgerðin er 1 cm eða dýpri, er gott að negla réttsskeið á kanta til að móta horn og brúnir fallega.

4. Blöndun viðgerðarefnis

- Hrærið Deká Fiber með hreinu vatni í fötu.
- Notið múrskeið eða borhræru, eftir umfangi viðgerðarinnar.
- Blandan á að vera þykk og þjál, ekki of þunn — svipuð að seigju og þykkt skyr.
- Efnið má ekki leka út úr sárinu.

5. Ásetning og fylling viðgerðar

- Notið múrskeið, glattara og filt Brett til að fylla sárið.
- Þrýstið efninu vel inn í allar holur og kanta til að tryggja að engin holrúm myndist undir viðgerðinni.
- Þegar sárið er fullt skal móta yfirborðið með glattara eða réttsskeið til að fá sem réttast form.

6. Frágangur og þússun

- Deká Fiber er hraðharðnandi efni svo fylgjast þarf vel með hörðnun.
- Þegar efnið hefur tekið sig er þússað yfir með filt Brett.
- Gott er að hafa tvö Brett:
 - dýfa öðru í vatn.
 - nudda brettunum saman.
 - þannig næst rétt rakastig til að þússa yfirborðið niður án þess að skemma viðgerðina.

7. Lokaniðurstaða

Viðgerðin telst góð þegar:

- allt hraungl og laus steypa er fjarlægð.
 - sárið er fullkomlega fyllt án holrúma.
 - yfirborðið er slétt og rétt mótað.
 - hægt er að tryggja góða og varanlega þéttingu við gluggann.
-

F.Hansen

Gluggaísetningar og slagregnsprófanir

Steypuhreiður í gluggagati – almennt

Steypuhreiður myndast þegar ekki næst að víbra steypuna nægilega vel, t.d. þegar vibratör kemst ekki niður í botn mótsins eða niður með gluggum og hurðum.

Einnig geta þau myndast ef steypan er of stíf eða járnagrindur eru mjög þéttar. Slík hreiður geta náð langt niður og jafnvel út að útbrún veggjar, sem skapar mikla hættu á leka og gerir nánast ómögulegt að tryggja góða þéttingu með glugga- og hurðakörmum ef ekkert er að gert.



1. Mikilvægi viðgerðar áður en gluggi er settur í.

- Viðgerð skal alltaf framkvæma áður en glugginn er settur í gatið.
- Þannig verður auðveldara að standa vel að viðgerðinni og tryggir að glugginn verður ekki fyrir skemmdum.

2. Undirbúa verkið og fjarlægja skemmdir.

- Brjóta skal allt hraungl og aðrar misfellur úr skemmdinni með brotvél eða með hamri og meitli.
- Mikilvægt er að fjarlægja allar misfellur sem gæti myndað holrúm undir viðgerðinni þar sem slíkt getur valdið leka fram hjá þéttingum.
- Eftir að allt laust efni er fjarlægt skal skola ryk og smáagnir úr sárinu með fersku vatni og leyfa bleytunni að dampa út.

3. Grunnun og undirbúningur flatar

- Steinka flötinn með Deka Latex steypulími í hlutföllunum 1:3.
- Einnig má grauta sárið með þunnri blöndu af Deka Fiber ef það hentar.
- Ef viðgerðin liggur að brún og er 1 cm eða dýpri er gott að negla réttskeið á kanta til að móta horn og brúnir fallega.

4. Blöndun viðgerðarefnis

- Hrærið Deka Fiber út í hreinu vatni í fötu.
- Notið mýrskaið eða borhræru eftir umfangi viðgerðarinnar.
- Blandan á að vera þykk og þjál, ekki of þunn — svipuð að seigju og þykkt skyr.
- Efnið má ekki leka út úr sárinu.

5. Ásetning og fylling viðgerðar

- Notið mýrskaið, glattara og filtbretti til að fylla sárið.
- Þrýstið efninu vel inn í allar holur og kanta til að tryggja að engin holrúm myndist undir viðgerðinni.
- Dragið efnið í flötinn og mótið horn og brúnir eftir þörfum.

6. Frágangur og þússun

- Þegar flöturinn hefur verið fylltur er yfirborðið lagað með glattara eða réttskeið.
- Að lokum er þússað yfir með filtbretti eða gúmmí flotbretti þar til yfirborðið er slétt og jafnt.

F.Hansen

Gluggaísetningar og slagregnsprófanir

7. Lokaniðurstaða

- Viðgerðin telst góð þegar:
 - allt hraungl er fjarlægt
 - sárið er fullkomlega fyllt án holrúma
 - yfirborðið er slétt og fast
 - form og horn eru rétt mótuð
 - hægt er að tryggja góða þéttingu gluggans við frágang

Gallar undir gömlum gluggum

Þegar gamlir gluggar eru fjarlægðir koma oft í ljós eldri gallar eins og loftbólur og steypuhreiður. Eins getur brotnað upp úr steypunni þegar gamli glugginn er rifinn úr ef ekki er varlega farið. Mikilvægt er að lagfæra alla steypugalla áður en nýr gluggi er settur í.

1. Undirbúningur – hreinsun og mat á skemmdum

- Rennið yfir gömlu fölsin með bollaskífu og slípirokk til að jafna yfirborð og fjarlægja laust efni.
- Bankið yfir fletina með hamri og hlustið eftir tómahljóði.
- Ef eitthvað los finnst skal brjóta það í burtu með hamri og meitli eða brotvél.

2. Þrif og undirbúningur fyrir viðgerðarefni

- Skolið allt ryk og smáagnir burt með vatnsslöngu eða með því að steinka og burstað með blautum kalkkústi.
- Berið Dekalæx steypulím á viðgerðarflötinn í hlutföllunum 1:3 og leyfið yfirborðinu að dampa.

3. Val á viðgerðarefnum eftir umfangi skemmda

- Stórar og djúpar skemmdir:
 - Notið trefjastyrkta viðgerðarblöndu, t.d. Dekalæx Fiber.
- Smærri skemmdir – loftbólur og litlar sprungur:
 - Heildragið kantana með steiningarlími, t.d. Mapei Fasademörtel SI.
 - Pússið yfir með filtbretti eða svampbretti.

4. Lokaskoðun

- Yfirborðið skal vera hreint, fast, jafnt og tilbúið fyrir ísetningu nýs glugga.
-

F.Hansen

Gluggaísetningar og slagregnsprófanir

Galli eftir aðskotahlut í gluggagati

Þegar aðskotahlutir koma í ljós í glugga- eða hurðagötum, t.d. naglar, skrúfur eða timburrusl, þarf að fjarlægja það strax. Ef slíkt er ekki gert áður en gluggi eða hurð er sett í er nær útilokað að tryggja góða og varanlega þéttingu í sárinu.

1. Hreinsun og undirbúningur

- Fjarlægjið alla aðskotahluti vandlega.
 - Ef rauf eða sár nær í gegnum falsið eftir að aðskotahluturinn hefur verið fjarlægður skal ryksuga og hreinsa vel úr sárinu.
 - Skolið sárið með Deka Latex steypulími í hlutföllunum 1:3 og leyfið blöndunni að dampa áður en viðgerð hefst.



2. Viðgerð á þröngum raufum

- Ef raufar eru þröngar, eins og oft sést í slíkum skemmdum:
 - Notið fína trefjastyrkta múrblöndu, t.d.:
 - Stocrete GM1 eða Stocrete SM S
 - Blandið efninu með hreinu vatni.
 - Hrærið með múrskeli þar til blandan er mjög blaut, rétt við það að renna út — þannig nær hún best inn í þröngar raufar.

3. Ef gallinn kemur í ljós eftir að gluggi hefur verið settur í

- Stundum kemur aðskotahlutur ekki í ljós fyrr en búið er að:
 - setja gluggann í
 - ganga frá þéttingum
- Í slíkum tilfellum:
 - Hreinsið sárið eins og áður.
 - Þrýstið og þjakið blöndunni inn í raufina innan við gluggann þar til efnið fer að sjást utan við gluggann.
 - Þá má þrýsta efninu utanfrá og pússa yfir viðgerðina með filt- eða svampbretti til að fá slétt og jafnt yfirborð.

4. Lokaniðurstaða

- Viðgerðin telst fullnægjandi þegar:
 - rauf er full af efni.
 - yfirborð er slétt og fast.
 - engin göt eða loftvasa eru eftir.
 - hægt er að tryggja góða þéttingu í kringum gluggann.

F.Hansen

Gluggaísetningar og slagregnsprófanir

Göt eftir mótatengi

Þegar mótatengi eða festingar hitta á glugga- eða hurðagöt myndast oft lítil en djúp göt sem þarf að gera við áður en hægt er að tryggja góða þéttingu. Slík göt skal laga með trefjastyrktum viðgerðarmúr sem rýrnar ekki við þornun, t.d. Deka Fiber.



1. Undirbúningur og yfirborðsmeðhöndlun

- Steinka eða kústa sárið með Deka latex steypulími í hlutföllunum 1:3.
- Leyfið blöndunni að dampa áður en viðgerð hefst.

2. Blöndun viðgerðarefnis

- Hrærið Deka Fiber með hreinu vatni með múrskeið.
- Blandan á ekki að vera of þunn — hún má ekki renna út úr sárinu.
- Rétt seigja næst þegar blandan heldur sér á skeiðinni en er samt mjúk og vinnanleg.

3. Ásetning viðgerðarmúrblöndu

- Þrýstið efninu vel inn í gatið með múrskeið eða glattara.
- Látið efnið fylla sárið alveg og skiljið eftir lítið umframlag (kúf) til að tryggja fulla fyllingu og rétt form eftir þússun.

4. Frágangur og þússun

- Deka Fiber er hraðharðnandi efni.
 - Bíðið stutta stund þar til efnið hefur tekið sig.
 - Þússið síðan yfir viðgerðina með filtbretti eða svampbretti þar til yfirborðið er slétt og jafnt.

5. Lokaniðurstaða

- Viðgerðin telst góð þegar:
 - gatið er fullkomlega fyllt
 - yfirborðið er slétt og fast
 - engin rýrnun eða sig hefur átt sér stað
 - hægt er að tryggja góða þéttingu við glugga eða hurð

F.Hansen

Gluggaísetningar og slagregnsprófanir

Skemmd á kanti þar sem glugganum er í fals.

Þegar steypumót eru rifin frá geta myndast skemmdir í gluggafalsi, t.d. þegar fleygur brotnar úr falsinu eða þegar steypuhreiður kemur í ljós vegna ófullnægjandi víbrunar við kantinn. Slíkar skemmdir þarf að laga áður en gluggi er settur í til að tryggja réttan stuðning fyrir góða þéttingu.



1. Hreinsun og undirbúningur

- Rennið yfir brotna kantinn með bollaskífu og slípirokk til að jafna flötinn.
- Fjarlægið allt laust efni úr brúnum og hornum.
- Skolið allt ryk burt með fersku vatni og leyfið bleytunni að dampa út.

2. Grunnun viðgerðarflatar

- Berið á flötinn múrgrunn (Deka Latex steypulím) í hlutföllunum 1:3.
- Leyfið grunninum að verða nánast snertþurru áður en viðgerð hefst.

3. Val á viðgerðarefni

Val á efni fer eftir umfangi skemmdarinnar.

- Í þessu tilviki hentar vel:
 - StoCrete GM1 – trefjastyrkt múrblanda fyrir viðgerðir á bilinu 3–30 mm.

4. Blöndun og ásetning

- Hrærið efnið með hreinu vatni.
- Notið múrskeið eða borhræru eftir umfangi viðgerðarinnar.
- Ef um er að ræða sambland af loftbólum, brotnum hornum og brúnum:
- Dragið efnið á flötinn og inn í hornaviðgerðirnar.
- Látið efnið standa örlítið áður en frágangur hefst.

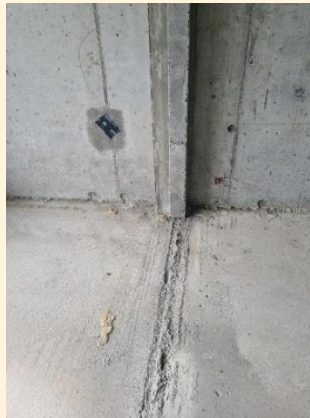
5. Frágangur og pússun

- Þegar efnið hefur tekið sig er pússað yfir viðgerðina með filtbretti eða svampbretti þar til yfirborðið er slétt og jafnt.

F.Hansen

Gluggaísetningar og slagregnsprófanir

Skemmd undir gólfsíðum gluggum og hurðum



Til að tryggja góða þéttingu undir gólfsíðum gluggum er mikilvægt að undirlagið sé slétt, hreint og vel undirbúið áður en glugginn er settur í. Ósléttir fletir, raufar eða göt geta valdið leka og ófullnægjandi þéttingu ef þau eru ekki lagfærð.

1. Slípun og undirbúningur flatar

- Rennið yfir flötinn undir glugganum með bollaskífu og slípirokk til að fá hann eins sléttan og jafnan og hægt er.
- Ef eftir standa raufar eða göt þarf að gera við þau áður en glugginn/hurðin er sett í.

2. Þrif og grunnun

- Eftir slípun skal ryksuga sárið vel.
- Skola með fersku vatni eða steinka og burstu yfir með blautum kalkkústi til að fjarlægja ryk og smáagnir.
- Rúllið eða burstið yfir flötinn með Dekal Latex steypulími í hlutföllunum 1:3 og leyfið mestu bleytunni að dampa út.

3. Val á viðgerðarefni eftir dýpt skemmda

- Viðgerðir undir 3–4 mm
 - Draga steiningarlím á flötinn til að jafna yfirborðið.
- Dýpri viðgerðir
 - Notið trefjastyrktan viðgerðarmúr, t.d. Dekal Fiber.
 - Sléttið yfirborðið með glattara eða múrskeið.
 - Leyfið efnið að taka sig örlítið áður en frágangur hefst.

4. Frágangur og þússun

- Þegar efnið hefur tekið sig er þússað yfir viðgerðina með filtbretti eða svampbretti þar til yfirborðið er slétt og jafnt.

5. Lokaniðurstaða

- Viðgerðin telst fullnægjandi þegar:
 - flöturinn er sléttur og jafn.
 - engar raufar eða göt eru eftir.

F.Hansen

Gluggaísetningar og slagregnsprófanir

- undirlagið er fast og vel bundið.

Of mikið bil undir gluggum og hurðum

Oft má sjá þegar búið er að setja hurðir og glugga sem ná langleiðina niður á gólf í gluggagötin að það er of mikið bil að neðanverðu til að það sé forsvaranlegt að ráðast í að þétta með kíttri eða þéttiborðum án frekari aðgerða.

Í slíkum tilfellum þarf að byrja á að móta gatið í rétta stærð áður en hægt er að halda lengra sem má gera samkvæmt eftirfarandi verklýsingu.

1. Undirbúningur – skemmd fjarlægð.

- Brjótið og fjarlægið alla lausa steypu og allt hraungl.
- Notið brotvél eða hamar og meitil, eftir umfangi skemmdarinnar.
- Slípið yfir flötinn með bollaskífu á slípirokk til að jafna og opna sárið.

2. Þrif og yfirborðsundirbúningur

- Skolið allt ryk og laust efni burt með fersku vatni.
- Leyfið vatninu að dampa út þannig að flöturinn sé rakur en ekki glansandi blautur áður en viðgerð hefst.

3. Mótasmiði

- Það þarf að útbúa mót til að forma viðgerðina í rétta hæð.
- Þar sem til viðgerðarinnar er notaður þéttimúr sem er mjög þunn fljótandi þurfa mótin að vera algjörlega þétt.
- Heppilegt gæti verið að nota þéttlista til að þétta mót og samskeiti við vegg og gólf.

4. Grunnun og undirbúningur viðgerðar

- Bera ts.d. Aso Unigrund í hlutföllunum 1:3 á alla steypa fleti og láta þorna í 2 tíma.

5. Blöndun viðgerðarefnis

- Velja skal viðgerðarefni sem hæfir þykkt viðgerðarinnar.
- T.d. þennslumúr Asocret VK30 (max 30 mm lagþykkt) eða Asocrete VK100 (max 100 mm lagþykkt)
- Blandið þennslumúrinn með hreinu vatni í fötu.
- Notið múrskíð eða borhræru eftir umfangi viðgerðarinnar.
- Blandan á að vera þunn fljótandi.
- Mótin þurfa að vera það þétt að efnið geti ekki lekið út.

6. Ásetning og fylling viðgerðar

- Fyllið mótið og þrýstið efninu vel inn í allar holur og kanta til að tryggja að engin holrúm myndist undir viðgerðinni.
- Þegar mótið er fullt skal slétta yfirborðið með glattara eða réttskeið til að fá sem réttast form.

7. Frágangur og pússun

- Þegar efnið hefur tekið sig er pússað yfir með filtbretti.
- Gott er að hafa tvö bretti:
 - dýfa öðru í vatn.

F.Hansen

Gluggaísetningar og slagregnsprófanir

- nudda brettunum saman.
- þannig næst rétt rakastig til að pússa yfirborðið niður án þess að skemma viðgerðina.

7. Lokaniðurstaða

Viðgerðin telst góð þegar:

- allt hraungl og laus steypa er fjarlægð.
- sárið er fullkomlega fyllt án holrúma.
- yfirborðið er slétt og rétt mótað.
- hægt er að tryggja góða og varanlega þéttingu við gluggann.

Sýnishorn af efnum til steypuviðgerða

Múrblöndur

Vöruheiti	Lýsing	Birgi	Linkar
Asocret M30	Viðgerðablanda með þykktarsvið 1-30mm.	BYKO	Linkur
Asocrete VK30	Þennslumúr með þykktarsvið 1-30mm.	BYKO	Linkur
Asocrete VK100	Þennslumúr með þykktarsvið 30- 100 mm.	BYKO	Linkur
DEKA FIBER	Viðgerðablanda með þykktarsvið 4- 40 mm.	Múrbúðin	Linkur
StoCrete GM1	Viðgerðablanda með þykktarsvið 3- 30 mm.	BM Vallá	Linkur
StoCrete SM S	Viðgerðablanda með þykktarsvið 3- 40 mm.	BYKO	Linkur

Grunnar og steinlím

Vöruheiti	Lýsing	Birgi	Linkar
Aso Unigrund	Blandist með vatni 1:3. Þurktími 2 tímar.	BYKO	Linkur
Aquafin Primer	Tilbúinn fljótþornandi grunnur. Þurktími 30 mín.	BYKO	Linkur
Deka Latex	Steypulím blandist með vatni í hlutföllunum 1:3	Múrbúðin	Linkur
Mapei Fasademörtel SI	Seiningarlím í loftbólur og sprungur	Steypustöðin	Linkur

Ráðleggingar

- Ef vafi er á að viðgerð hafi heppnast fullkomlega má líma þunnann þéttiborða yfir sárið.
- Ef það eru sprungur út frá gluggagati má líma sambærilegan borða yfir sprunguna að innanverðu. Æskilegt er að slípa 1 mm djúpan flöt út frá sprungunni fyrir borðann að fall inn í.
- Æskilegt er að fara yfir öll gluggagöt áður en hugað er að ísetningu glugga og hurða og:
 - meta hvaða gluggagöt þarf að gera við.
 - merkja þá staði sem þarf að lagfæra.
 - framkvæma viðgerðir með góðum fyrirvara þannig að viðgerðaeftni hafi náð að þorna áður en gluggar eru setti í.
 - merkja greinilega þau gluggagöt sem eru samþykkt sem tilbúin til ísetningar.