

VERKLÝSINGAR FYRIR HITLAGNIR

EFNISVAL:

PUNNVEGGJA STÁLLAGNIR:

- Lagnir úr svörtu punnveggjuðu stáli eru eftir DIN 2394

SNITTADAR STÁLLAGNIR:

- Pipur eru svartar meðal evarar heildregnar stálpipur samkvæmt IST EN10255 MEDIUM

EINANGRUNÞYKKTIR

- Hitlagagnir skal einanga með glerullarhökum eins og hér segir:

Pipuvermál	Þykkt einangrunar
DN10 - DN20	20 mm
DN25 - DN32	30 mm
DN40 - DN100	=þvæmál pípu

- Einangrunarhókar skulu vera glerullarhókar af víðurkenndri gerð. Ysta lag einangrunar skal vera ályfborð sem er styrkt með glertréflum.

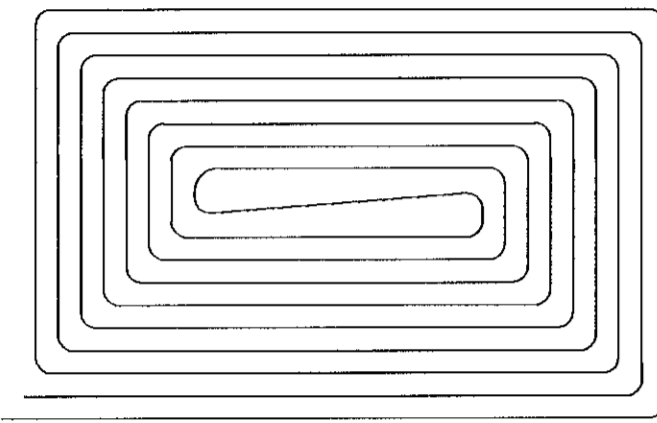
PLASTLAGNIR:

- Plastlagagnir eru PEX-lagnir í rör í rör með súrefniskápu og skulu þola 70°C við 6 bar í 50 ár.

GÓLFHITALAGNIR:

- Pipur skulu vera PEX, áþex eða PE-RT súrefniskápu og þola 60°C við 6 bar í 50 ár

Gólfhitastaurur skal einmitt leggja eins og mynd sýnir:



SKOLON HITLAGNA OG JAFNVÆGISSTILLING:

- Skola skal hitlagagnir samkvæmt staðlinum IST EN14336 áður en það er jafnvægisstillt
- Jafnvægisstillta skal hitakerfi samkvæmt staðlinum IST EN14336

ÞRÝSTIPRÓFUN - STÁLLAGNIR

- Þrýstiprófun fer fram eftir staðlinum IST EN14336
- Þrýstiprófa skal með vatni og 9 bara vatnsþrýsting og skal hann standa 12 klst. - ganga skal á öll amskeyti og kanna leka og tappa af lofti á kerfi
- ef eirstærast aðstaður liggja fyrir má þrýstiprófa með þrýstilofti (könnunarfni)
- gasþrýstingur skal ekki vera hærr en 0,5bar
- eftir að gasþrýstingur hefur verið settur á og lóðnar eru meira en 10 mínútur skal ganga á samskeyti með sápuvatni til að kanna leka.
- verkteki skal fylla út skýrslu um prófun eftir IST EN14336.

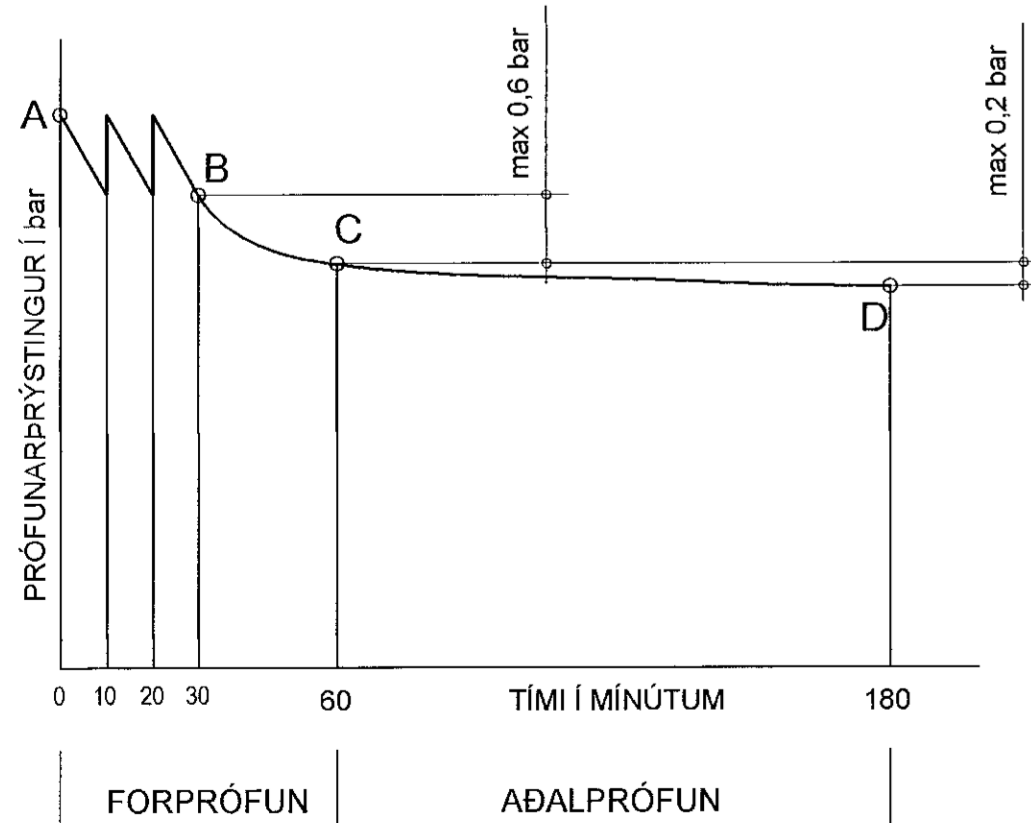
ÞRÝSTIPRÓFUN - PLASTLAGNIR

Forprófun:

- Ef kostur er skal mælubúnaður vera staðsettur á lægsta stað kerfisins. Fylla skal lagnir með vatni, passa vel að ekkert loft sé á kerfinu og að það sé ekki lengt veitu. Læta vatn ná umhverfisfita, auka þrýsting á kerfinu upp í 1,5 x nokkunarþrýsting [a] og bíða í 10 mín. Auka þrýsting í 1,5 x nokkunarþrýsting og eftir 20 mín.
- Sík á þrýsting eftir 30 mín [b] og aftur eftir 60 mín [c] og má þrýstingurinn ekki hafa fallið meira en 0,6 bar á þeim tíma. Forprófi teist vera lokið með fullþægandi árangri ef enginn leki kemur fram og þrýstingsfall síðustu 30 mínútna er ekki yfir 0,6 bar. [c]

Aðalprófun:

- Aðalprófun skal fara fram í boinu framhaldi af forprófun og tímatalengd þess er um 2 klst. prófþrýstingur eftir forprófi á tímispunkti [c] skal skrásettur.
Aðalprófi teist lokið með fullþægandi árangri ef prófunarþrýstingur fellur ekki meira en 0,2 bar [d] frá byrjunarþrýstingnum prófsins og ef engir lekar koma fram. Ef þrýstingur fellur meira en 0,2bar meðan á prófi stendur verður að endurtaka allt aðalprófið aftur.



VERKLÝSINGAR FYRIR NEYSLUVATNSLAGNIR

PEX LAGNIR:

- Pipur skulu vera PEX lagnir rör í rör kerfi
- Pipur þarf ekki að einanga
- Pipur fyrir kaldvatn skal staðsetja undir einangrun botnplötu til að tryggja kaldara vatn
- Tenglagagnir að þrífetækjum skulu vera $\varnothing 15$ nema annað sé tekið fram
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Pipur skulu þola a.m.k. 70°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár

RYÐFRÍAR LAGNIR

- Neysluvatnslagnir eru ryðfríar pipur BS316 S16 stálgerð, gerðar fyrir þrýsting
- Pipur skulu hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmáttöðvar Íslands

ALPEX LAGNIR

- AL-plast "multi-layer" pipur sem hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmáttöðvar Íslands.
- Pipur skal einanga með 20mm hökum úr óbrennarlegu efni.
- Mesta fjarlægð milli pípuupphengja má vera 1,2-1,5 m, eftir stærð pípu.
- Tenglagagnir að þrífetækjum skulu vera $\varnothing 16$ nema annað sé tekið fram.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Pipur skulu þola a.m.k. 70°C við 10 bar í 50 ár
- Tenglagagnir skulu vera víðurkennd af framleiðanda róra
- Verktaki til samsetninga skulu vera víðurkennd af framleiðanda róra
- Allar lagnir skal þrýstiprófa skv. sérstakri verklýsingu

PPR PLASTLAGNIR

- Pipur skulu vera PPR-plastlagagnir með styrktarlagi (MF) sem minnkur þenslu
- Pipur skulu þola a.m.k. 60°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Tenglagagnir að þrífetækjum skulu vera $\varnothing 20$ nema annað sé tekið fram
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Allt lagnaefni skal hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmáttöðvar Íslands
- Setja skal brunahökka á pipur sem eru 32mm og stærri þegar þær rjúta brunahöft

EINANGRUN NEYSLUVATNSLAGNA:

- Neysluvatnslagnir skal einanga í með glerullarhökum eins og hér segir:

Utannmál pípu	Þykkt einangrunar	Heilt vatn	Kalt vatn
15 mm-20 mm		20 mm	20 mm
25 mm-50 mm		40 mm	20 mm

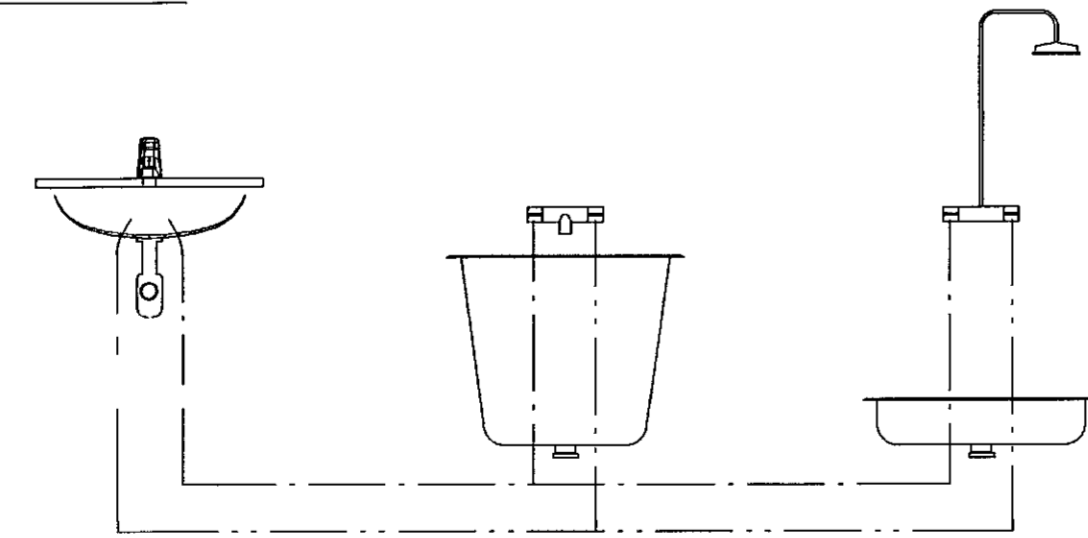
- Einangrunarhókar skulu vera glerullarhókar með yfirborði sem virkar sem rakavörn
- Einangrunin skal vera skv. DIN 4102 flokkur B1.
- Uppsetning skal vera í samræmi við leiðbeiningar framleiðanda.

RÁÐLAGÐUR HÁMARKSHITI

Ráðlagður hámarkshiti á heilu neysluvatni að handlaugum, sturtum og böðum er 43°C nema gerð sé krafa um lægra hitastig.

KRÖFUR UM HÁMARKSHITASTIG NEYSLUVATNS Á TÖPPUNARSTÖÐUM			
Vatnshiti	Krafa - heimild	Tegund byggingar	Töppunarstaðir
65°C	Byggingareglugerð IST67:2003, DS439:2000	Íbúðarhúsnæði	Allir töppunarstaðir
65°C	Reglugerð um hollustuheiti á sund og baðstöðum 457:1998	Sund og baðstaðir	Laugar og sturtur
65°C	Reglugerð um hollustuheiti 941:2002	Skólar og kennslustaðir Heilsuræktar- og lífrættarstöðvar Íþróttarhús Samkomustaðir Gæstastaðir Heilbrigðis og meðferðarstofnanir	Handlaugar og böð
65°C	Reglugerð um hollustuheiti 941:2002	Íbúðarhúsnæði	Allir töppunarstaðir

KENNIMYND



Við handlaug skal takmarka færslu sveifar þannig heilvatnið takmarkast við 41°C, nema gerð sé krafa um lægra hitastig.
Á baðkar og sturtu skal setja hitastyrð blöndunarteki með 38°C hitaöryggi.

VERKLÝSING FYRIR FRÁVEITULAGNIR

LAGNIR Í JÖRD:

- Skoplagagnir í jörð eru PVC pipur SN4 nema annars sé getið á teikningu.
- Regnvatna- og jarðveitnslagagnir í jörð eru PVC rör SN4 nema annars sé getið á teikningu.
- Tenglagagnir skulu vera af sömu gerð og pipur.
- Allar ónefndar lagnir eru $\varnothing 100$ með minnst 20% halla
- Þar sem lagnir gegnum sökkul skal setja styrktarhök utan um lögnina af næstu rörstærð fyrir ofan.
- Uppgefnir kótar eru rennislökur.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Lagnir og tenglagagnir skulu hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmáttöðvar Íslands.

LAGNIR INNAHÚSS ÚR PLASTI:

- Pipur og tenglagagnir eru úr PP-plasti.
- Lagnir skulu hafa a.m.k. 50% halla nema annað sé tekið fram.
- Festingar lagna skulu vera með hjóðdempandi gúmmi.
- Mesta fjarlægð milli upphengja er:

Nafnmál	Löðrétt (m)	Lárétt (m)
32-50	1,0	0,5
75	1,5	1,0
100	2,5	1,0

- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Allt lagnaefni skal hafa hlotið samþykki af Nýsköpunarmáttöðvar Íslands.

Að einstökum tækjum skulu stærðir frárennisslagna vera:

HL = $\varnothing 40$ mm
EV = $\varnothing 50$ mm
PV = $\varnothing 50$ mm
SV = $\varnothing 50$ mm
RV = $\varnothing 50$ mm
BK = $\varnothing 50$ mm
VS = $\varnothing 110$ mm
GNG = $\varnothing 50$ mm

VERKLÝSING FYRIR SNJÓBRÆÐSLU Í JÖRÐU

Pipur í snjóbræðslustaufum skulu vera plastpipur. Pipurnar þurfa að þola a.m.k. 4 bar innri þrýsting við 50°C miðað við 50 ára endingartíma miðað við 1,25 öryggisstuðul. Slaufurnar skal leggja án samskeyta. Til þess að halda réttu fjarlægð milli pípa, 250 mm miðu í miðu, skal verktaki nota fjarlægðarklemmur úr plasti með minnst eins metra millibili og á tveim stöðum á hverri u-beygingu.

EINANGRUN Á PÍPUM OG TÆKJUM

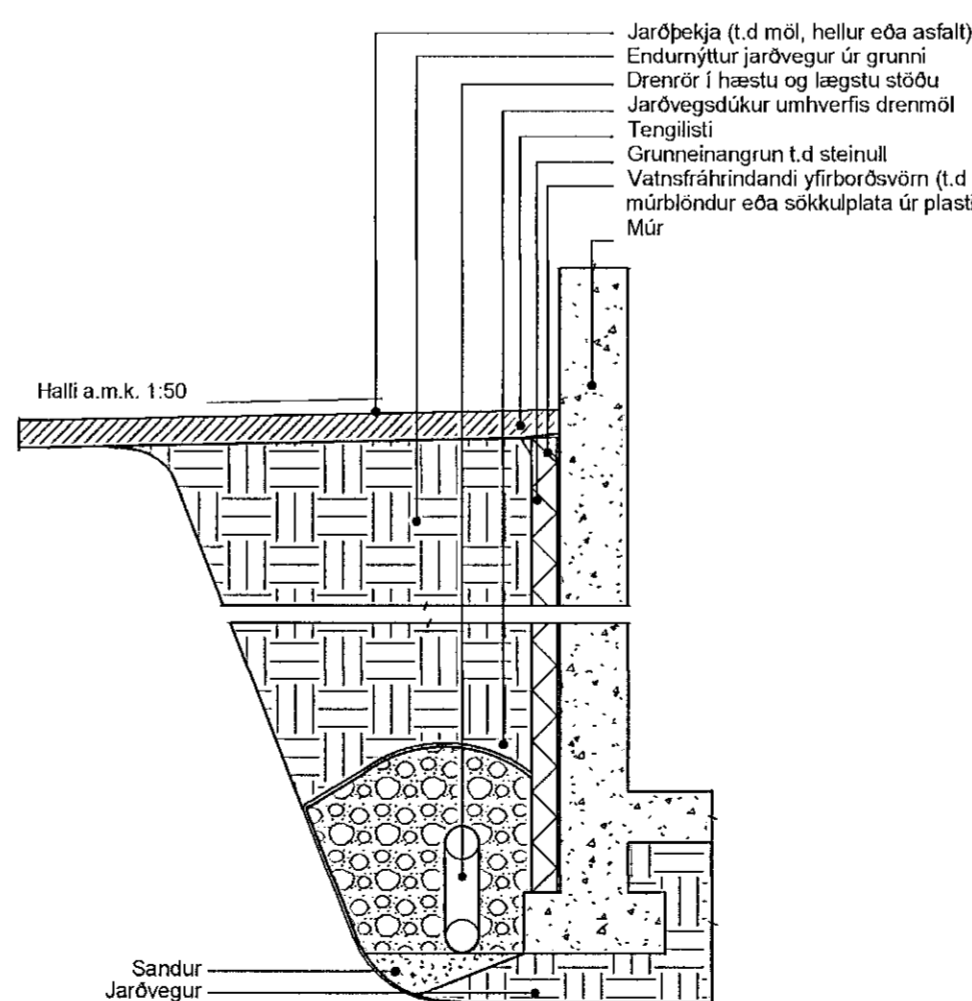
Einanga skal allar hita-kæli- og neysluvatnslagnir. Einnig skal einanga allar regnvatnslagnir innanhúss. Setja skal einangrun á pipur þegar þrýstiprófun er lokið. Einangrun skal vera með jöfnu yfirborði. Hana skal setja á pipur í heilum lengdum og enda einangrun með tilsíðum bötum. Ekki skal nota einangrunarbita sem skornir hafa verið á möt hvorum öðrum. Yfirborð einangrunar skal vera heilt og án gata eða skemmda. Á kaldvatnslögnum og kællilögnum skal loka einangrunar fullkomlega með mækefni sem þéttir gagnvart rakastreymi inn í einangrun. Lagnir skulu ganga full einangraðar í gegnum göt á veggjum og gólum.

Einangrun skal vera glerullarhókar með sterkri rakabólðu yfirborði, kraftpappa eða styrktu ályfborði. Einangrun er lokið með því að yfirborðsefni fellur yfir samskeyti og lokast með ástaci lífröndu sem opnuð er um leið og yfirborð er lokið. Lokar og búnaður skal einangraður eins og kostur er á samna hátt.

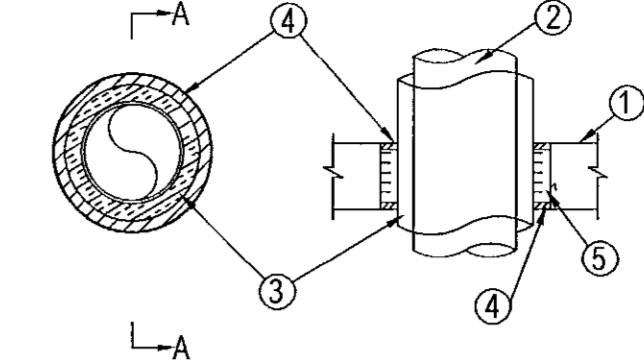
MERKING Á LÖGNUM OG LOKUM

Merking skal lagnir með merkingum sem sýna hvar þær flytja og streymisátt. fara skal eftir leiðbeiningarblaði frá RB (Nýsköpunarmáttöð) fyrir lagnumerkingar. Setja skal merkingapjöld á loka sem getur til kynna hlutverk þeirra til að notendur kerfis geti með öruggum hætt lokað yfir kerfishluta ef þess þarf vegna bitana, vatnsloka eða þjónustu.

KENNIMYND DRENSNIÐ

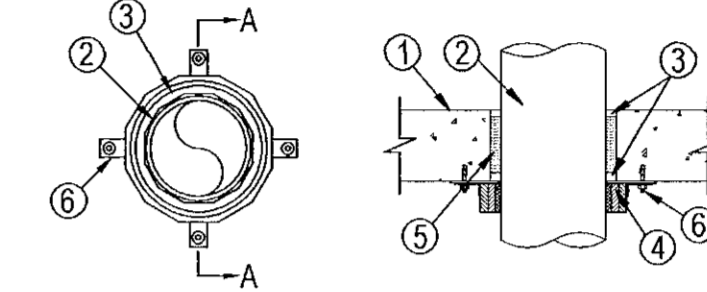


BRUNAPÉTTING PÍPULAGNA



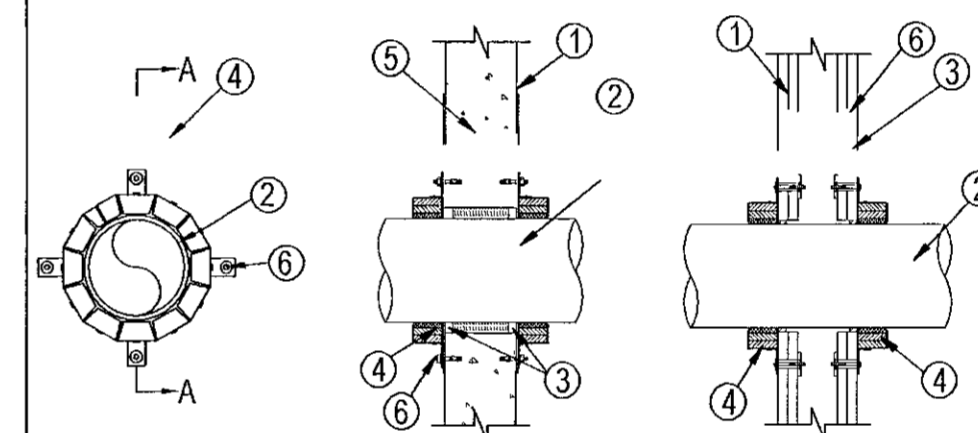
Brunapétting pípulagna úr málni / plastagna $\varnothing 32$ mm og minni.

- Brunaskili (göf eða veggur)
- Pipa staðsett í gati og fest vel beggia vegna með festingum sem hafa sömu brunamótstöðu og þéttingin
- Einangrun á pípu úr óbrennanlegu efni með styrktu yfirborði úr kraftpappa eða ástaci (a2l-s1,d0)
Pipa getur verið einangruð
- Brunapólíð þankittí ofan frá göfni og beggia vegna á vegg
- Brunapétting úr steinull 150kg/m³ (a2l-s1,d0)



Brunapétting pípulagna úr plasti í gölfu stærri en $\varnothing 32$ mm.

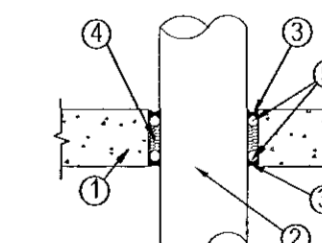
- Brunaskili (göf)
- Pipa staðsett í gati og fest vel beggia vegna með festingum sem hafa sömu brunamótstöðu og þéttingin
- Brunapólíð þankittí
- Herphókur (brunakragi)
- Brunapétting úr steinull 150kg/m³ (a2l-s1,d0)
- Múrbotli með sömu brunamótstöðu og þéttingin



Brunapétting pípulagna í vegg, stærri en $\varnothing 32$ mm.

- Brunaskili (veggja)
- Pipa staðsett í gati og fest vel beggia vegna
- Brunapólíð þankittí
- Herphókur (brunakragi)
- Brunapétting úr steinull 150kg/m³ (a2l-s1,d0)
- Múrbotli/festing með sömu brunamótstöðu og þéttingin

HLJÓÐPÉTTING PÍPULAGNA



Hljóðpétting pípulagna

- Veggur eða göf
- Pipa staðsett í gati
- Þéttikittí (teygjanlegt)
- Hljóðpétting úr steinull 80kg/m³
- Þéttipulsa (bolnifylling)