

Skýringar frárennislagna

Mál og málsetningar

Stærðir lagna og brunna eru í millimetrum [mm] en hæðakötur í metrum [m]. Hæðakötur lagna og brunna eru miðaðir við hæð í rennislíbotni. Halli á lögnum er gefin upp í prómillum [o/oo].

Efni

Frárennislagnir undir botnplötu skulu vera PVC-plaströr eða steypujárnör, DN100 eða stærri og með lágmarkshalla 20 prómill. Frárennislagnir í jörðu utan sökkuls skulu vera stein-eða PVC plaströr, DN100 eða stærri. Frárennislagnir sem eru innsteyptar í botnplötu skul vera; PEH lagnir soðnar eða skráfaðar saman á samskeytum, eða PVC lagnir eða steypujárnör. Lóðrættar lagnir ofan botnplötu skulu vera steypujárnör eða PP-plaströr með hjóðsýfingu. Niðurföll í íð og bílgeymslu skulu vera með sandlås.

Frágangur lagna

Frágangur lagna skal vera skv. IST 68. Grafa skal fyrir lögnum og brunnum í fullþjappað fyllingarefni og fylla undir og yfir með a.m.k. 150 mm af finum sandi og þjappa vel en gátlega. Lagnirnar skulu liggja á belgnum en ekki á málum í sandi. Allar lagnir skulu vera beinar milli brotpunkta en beygjur og greinar gerðar með þar til gerðum beygju- og greinastykkjum. Lagnir ofan gölfplötu skal einangra og gæta þess að þær liggja ekki þétt að steypu. Upphengi lagna innanþyrja skulu vera í samræmi við staðal eða ráðleggingar framleiðanda og nota skal þá aðferð sem meiri kröfur gerir. Gæta skal þess að steypuafgangur, grjótt eða önnur óhreinindi berist ekki í fróveitilagnir.

Skýringar vatnslagna

Mál og málsetningar

Stærðir lagna eru í millimetrum [mm], og eru innanmál þ.e. DN mál.

Efni

Lagnir vatnslagna (neysluvatn) geta verið; innsteypt þex rör í hlífarkápu, plast-ál lagnir eða PP-R plast lagnir. Tengistykki skulu vera úr sömu vörulínu og rörin. Vatnslagnir geta einnig verið úr ryðfríu stáli sem ætlaðar eru sem neysluvatnslagnir. Lagnir utanhúss skulu vera úr PEH-plasti (heimeð) eða vattuðu þex plasti. Lagnaefni vatnslagna skal vera vottað efni. Lagnir vatnskera sem flytja heitara vatn en 70°C, skulu vera stállagnir.

Frágangur lagna

Frágangur lagna skal vera í samræmi við IST 67. Pípur í vegg skulu einangraðar með a.m.k. 20 mm gler- eða steinullarhökum og vaðar með plastáuk. Setja skal 10 mm einangrun bak við rör sem koma í útvegg. Við hvert taki skal setja tengikrana og einstreymisloka við þvottavélir. Lagnir skal leggja með halla þar sem því verður við komið svo tæma megi lögnina. Þex lagnir í hlífarkápum staðsetjast; í steyptum botnplötum í neðri brún steypu og festast við einangrun eða í sand undir einangrun plötu, en í berandi plötu skulu lagnir koma neðanvið efri jörngagrind og festast við hana með plastspennum. Í steyptum veggjum festast hlífarrörin við jörngagrind á sama máta og í berandi plötu. Beygjuráðfus plastlagna má ekki mera meiri en 5x ytra þvermál vatnslagnar. Tengidásir þex lagna með hlífarkáðu, festast tryggilega í vegg. Þar sem endar þex rör í hlífarkápum koma upp úr plötu eða út úr steyptum vegg, skal gera úrtak svo hágt verði að stilla lagnir af betur síðar. Ganga skal frá endum vatnsrör og hlífarröra, þannig að óhreinindi geti ekki komist niður í rörin. Endar þex lagna ættu að ná 1-2 m upp úr plötu, háð tengund/ staðsetningu endabúnaðar. Vardandi nákvæma staðsetningu endabúnaðar og hreinlætisakja vísað til teikningu arkitekta. Vatnshemjð skal vera í fíntáttarrör og utandyra vera minnst 1,1 m undir yfirborði frégengils jarðvegs. Hitastig upphitaðs neysluvatns skal ekki fara yfir 65°C.

Þrýstiprófanir

Ef notaðar eru stállagnir skal þrýstiprófa kerfislutann með 8 bar þrýstingi í 24 klst. Fyrir plastlagnahluta skal nota þrepapröfun skv. leiðbeiningum framleiðanda.

Skýringar hitalagna

Mál og málsetningar

Stærðir lagna eru í millimetrum [mm] og eru innanmál þ.e. DN mál.

Efni

Allar pípur og fittings eru almennt stálpípur, plast-ál lagnir eða viðurkenndar hitapolnar plastlagnir ætlaðar til hitalagna með lagnaefnisvottorð frá R.B. Dreiflagnir vegna hitalagna eru þex rör í hlífarkápu nema annað sé tekið fram. Hitalagnir með heitara vatni en 70°C skulu vera stállagnir. Tengistykki skulu vera úr sömu vörulínu og rörin. Ofnar skulu vera vottaðir skv. IST/EN 442.

Frágangur lagna

Frágangur lagna og festinga skal vera í samræmi við IST67. Lagnir skulu lagðar með halla þar sem því verður við komið svo tæma megi lögnina. Þex lagnir í hlífarkápum staðsetjast; í steyptum botnplötum í neðri brún steypu og festast við einangrun eða í sand undir einangrun plötu, en í berandi plötu skulu lagnir koma neðanvið efri jörngagrind og festast við hana með plastspennum. Í steyptum veggjum festast hlífarrörin við jörngagrind á sama máta og í berandi plötu. Beygjuráðfus plastlagna má ekki mera meiri en 5x ytra þvermál vatnslagnar. Tengidásir þex lagna með hlífarkápu, festast tryggilega í vegg. Þar sem endar þex rör í hlífarkápum koma upp plötu eða út úr steyptum vegg, skal gera úrtak svo hágt verði að stilla lagnir af betur síðar. Ganga skal frá endum hitalagna og hlífarröra, þannig að óhreinindi geti ekki komist niður í rörin. Endar þex lagna ættu að ná 1-2 m upp úr plötu, háð tengund/ staðsetningu endabúnaðar.

Prófanir og stillingar

Ef notaðar eru stállagnir skal prófa kerfið/kerfislutann með 8 bar þrýstingi sem skal standa í 24 klst. Fyrir plastlagnir skal nota þrepapröfun skv. leiðbeiningum framleiðanda. Stillta skal hitakerfi með stillitum og stillilokum þannig að allir ofnar og allir hitaletir (gölf sem annað) hitni jafn vel þegar allir sjálfvirkir ofnlakar/stjórnlakar eru opnir.

Skammstafanir:

- BR Holrasabrunnur
- BSL Brunaslöng
- EY Eitnisvaskur
- GN Gólfniðurföll
- GNG Gólfniðurföll m. gegnumstreymi
- GV Garðvatn
- HL Handlaug
- LP Loftaðar
- LR Loftrás
- NF Niðurföll utandyra
- RV Ræstivaskur
- SV Stávaskur
- SB Steypuböð
- SL Slöngukrani
- SN Sveianiðurföll
- SV Skolvaskur
- UV Uppbottavél
- VV Vatnssalerni
- BN Bökniðurföll
- ÞV Þvottavél
- ÞVS Þvagskáli

- ÁV Lagn á vegg
- IG Lagn í gölf
- JV Lagn í vegg eða einangrun
- UL Lagn undir lofti
- YD Lagn yfir dyrum
- YL Lagn yfir lofti

- BK Hæð á brunnotni (rennislíbotni)
- GH Gólfhæð
- J Steypujárnör (Pottrör)
- PEH Plaströr (Polyetylen)
- PP Plaströr (Polypropylen)
- PVC Plaströr (Polyvinylklóríð)
- ST Steinrör
- YD Útloftun skoplagna

Skýringar gölfhitalagna

Efni

Dreifirör skulu vera þex rör í hlífarkápu nema annað sé tekið fram. Tengistykki skulu vera úr sömu vörulínu. Gölfhitalagnir skulu vera hitapolnar Þex-rör DN12 eða samberileg.

Frágangur gölfhitalagna

Rörin skulu vera bundin ofan á jörngagrind með plastspennum þar sem lagnir fara beint í plötu, en ella skal festa rörni við einangrun öður en lögn steypt yfir. Staðsetja þarf rörin nákvæmlega eins og teikning sýnir og endar slaufa þurfa að standa ca. 2 m upp úr plötu þar sem þær verða tengdir síðar. Þar sem gölfhitarörin koma upp úr gölfinu skal mynda úrtak í steypu/lögn vegna mögulegrar finstillangar síðar.

Merkingu skal lengd og númer hverrar gölfhitalauðu á enda slöngu við kistu með vatnsheldu tússi eða á annan varanlegan hátt.

Vinna við útlagningu röranna og meðhöndlun þeirra skal vera í samræmi við fyrirmáli viðkomandi framleiðanda.

Einangrun beint undir gölfhitalagnir skal vera úr frauðplasti (Expandable PolyStyrene) eða samsvarandi og með þykkt á bilinu 20-35 mm. Rúmþyngd einangrunar skal almennt ekki vera minni en 15 kg/m³, en ekki minni en 25 kg/m³ í bílagemymslum og slíkum álagssvæðum. Leiðnitla einangrunar ætti ekki að vera lægri en 0,025 W/m²K.

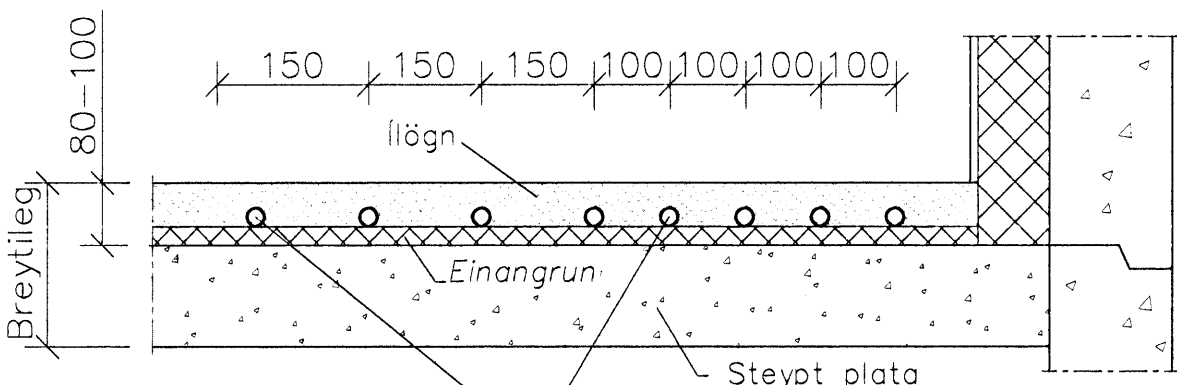
Eftir þrýstiprófun gölfhitalagna skal tæma þær og loka endum þannig að tryggð sé að aðskotahlutir s.s. steinar komist ekki inn í lagnirnar.

Þrýstiprófanir

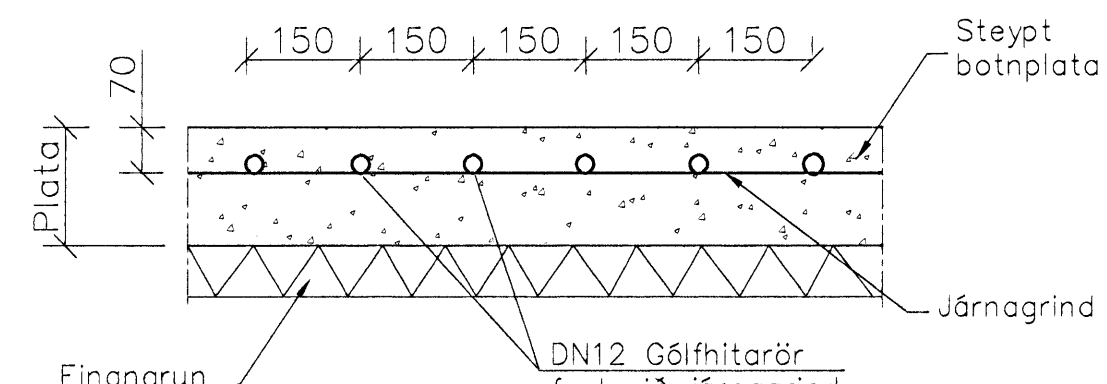
Þrýstiprófa skal gölfhitalagnir fyrir innsteypingu. Þrýstiprófun plastlagna skal gerð samkv. þrepapröfun ráðlagðri af framleiðanda. Stállagnir gölfhitalakerfis skal þrýstiprófa með 8 bar þrýsting sem skal standa í 24 klst.

Stýring gölfhitalakerfis

Viðað er í kerfislýgingu á kerfismyndarteikningu



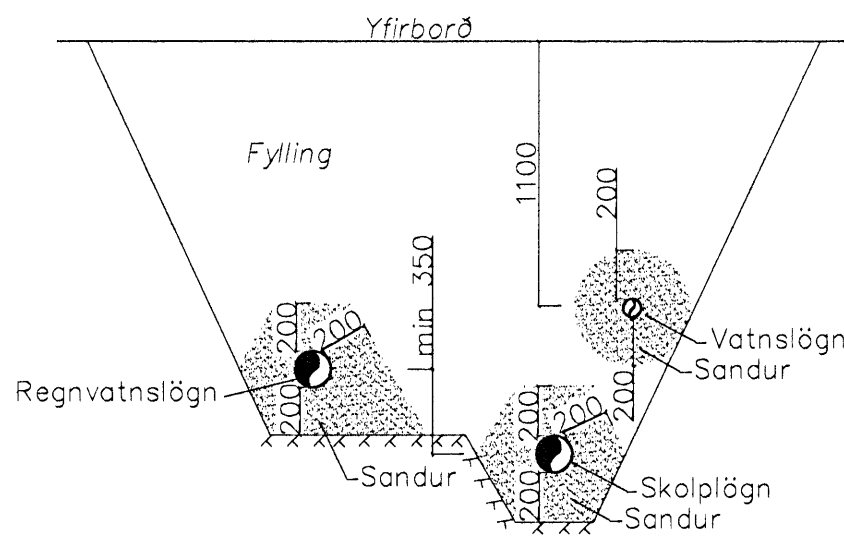
Gölfhiti almennt í liögn og næst útvegg Kennisnið



Gölfhiti innsteyptur í plötu Kennisnið

Skýringar línugerða:

- Frárennislögn
- Regnvatnslögn
- Jarðvatnslögn (Dren)
- Jarð og regnvatnslögn
- Afall hitaveitu
- Kalt neysluvatn
- Heitt neysluvatn
- Brunaslöng
- Framrás ofna/hitaveitu
- Bakrás ofna/hitaveitu
- Framrás gölfhita
- Bakrás gölfhita
- Framrás snjóbræðslustofna
- Bakrás snjóbræðslustofna



Lagnir í skurði Tver eða fleiri lagnir í skurði

Skýringar snjóbræðslulagna

Efni

Snjóbræðslulagnir skulu vera úr 25mm PP-plaströrum (veggþykkt 2,3mm) snjóbræðslurörum. Endingartími skal vera 50 ár miðað við hitastig 60°C og þrýstinginn 6 bar. Stofnlagnir snjóbræðslukerfis geta verið úr vattuðum plastiögnum eða stálögnum, háð hitastigi í kerfisluta.

Kerfið skal vera með frostlagablöndu sem þolir -18°C (~32% frostlögur, 68% vatn). Setja skal Ronita í blönduna til að hindra sveppagröður.

Frágangur snjóbræðslulagna

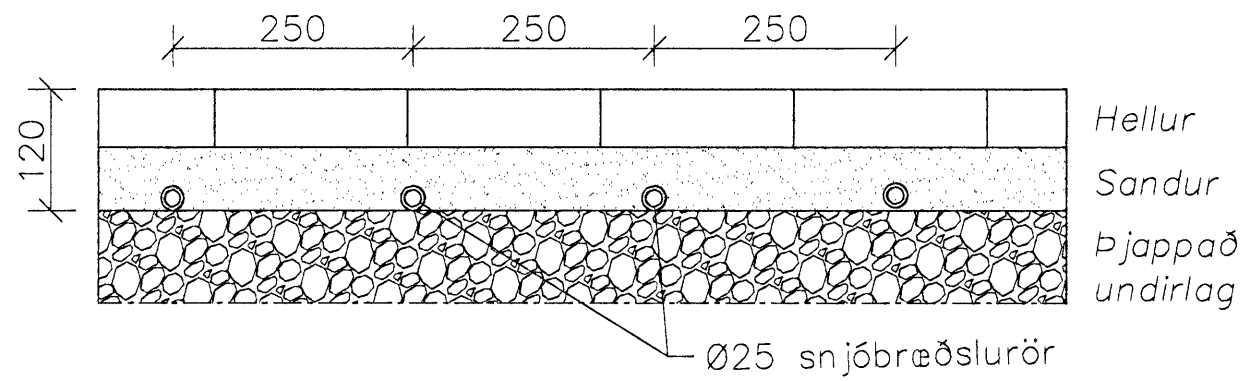
Utan um snjóbræðslulagnir sem liggja út úr steypu skal setja 32mm vatnsrör L=100mm og skal standa 30 mm út úr steypu. Staðsetja þarf rörin nákvæmlega eins og teikningar sýna, tryggja jafnt bil á milli með aðstoð fjarlægðarklemma og ganga skal vandlega frá öllum beygjum á rörum með minnst þrem festingum/fjarlægðarklemmum. Endar slanga skulu ná a.m.k. 2m inn fyrir húsvegg. Merkingu skal lengd hverrar slöngu á enda slöngu við kistu með vatnsheldu tússi eða á annan varanlegan hátt. Eftir þrýstiprófun má hylja rörin með sandi. Halda skal þrýstingi á rörnum eftir þrýstiprófun þar til eftir söndun og hellulögn/yfirborðsfrágang, til að forða þeim frá skemmdum vegna vinnu á svæðinu

Þrýstiprófanir

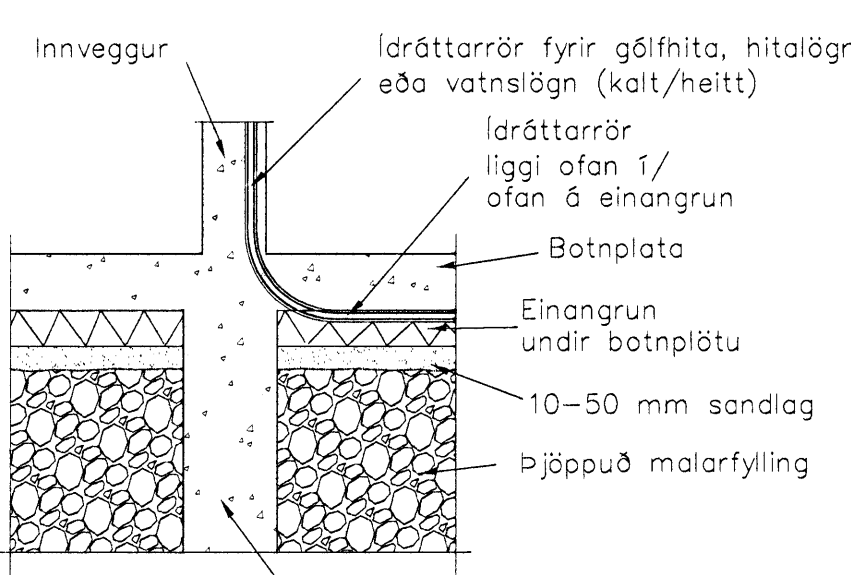
Eftir að snjóbræðslurör hafa verið lögð og áður en þau eru hulin skal þrýstiprófa hverja slöngu með 4 bar þrýstingi og skal þrýstingurinn standa óbreyttur í 24 klst. Stofna snjóbræðslukerfis úr stáli skal þrýstiprófa með 8 bar þrýsting sem skal standa í 24 klst, en stofnlagnir úr plasti skal þrýstiprófa með þrepaprófi samkvæmt ráðleggingum framleiðanda.

Stýring snjóbræðslukerfis

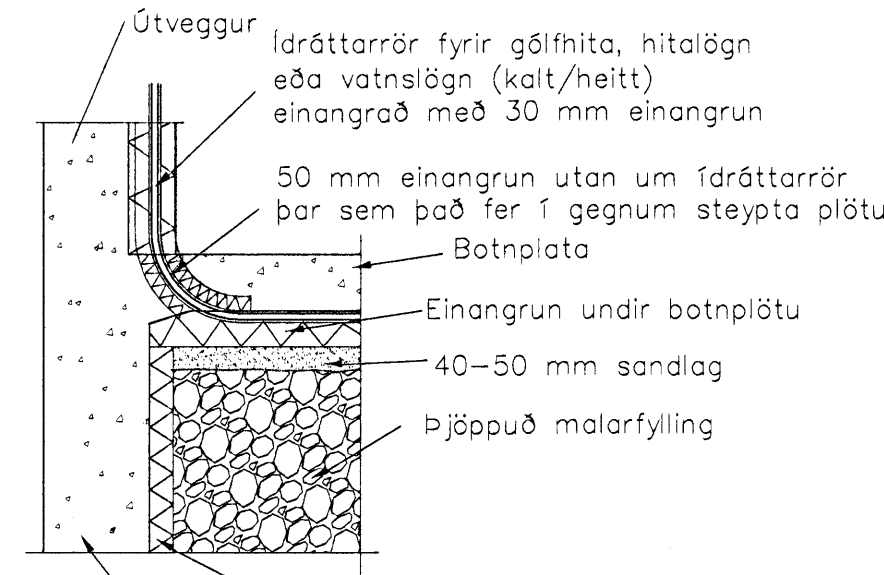
Viðað er í kerfislýgingu á kerfismyndarteikningu



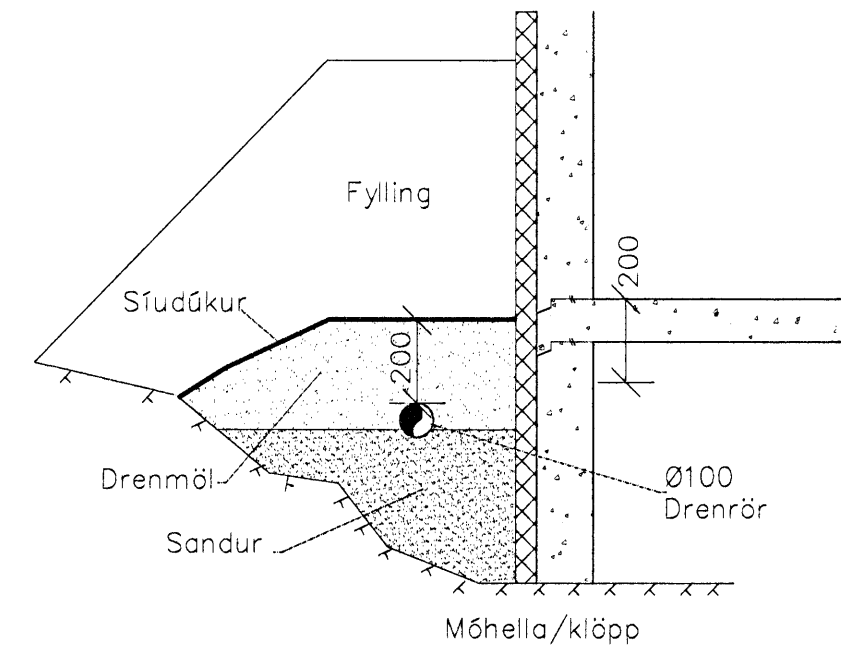
Snjóbræðslurör undir stétt Kennisnið



Kennisnið við innvegg v. rör-í-rör



Kennisnið við útvegg v. rör-í-rör



Frágangur á drenni (þerrilögn) við sökkulveg



Þrýstiprófun plastlagna, dæmi:

Heildar próftími er 3 klst. Skipting próftíma er eftirfarandi:

- Forpróf
- Tími liðinn:
- 0 mín setja upp þrýsting A-punktur
- 10 mín setja þrýsting aftur í upphafsþrýsting *
- 20 mín setja þrýsting aftur í upphafsþrýsting *
- 30 mín skrá stöðu á þrýstimáli B-punktur
- 60 mín skrá stöðu á þrýstimáli C-punktur
- *Ath að tímabilin hér að ofan þar sem þrýstingur er settur aftur í upphafsþrýsting er aðeins til viðmiðunar en þó skal auka þrýsting tvisvar sinnum innan 30 mín með sem jöfnustu millibili.

Hér er forprófi lokið og má þrýstingur mest hafa fallið um 0,6 bór frá B til C

- Aðalpróf

Ath. þetta próf hefst strax í framhaldi frá punkti C Tími liðinn:

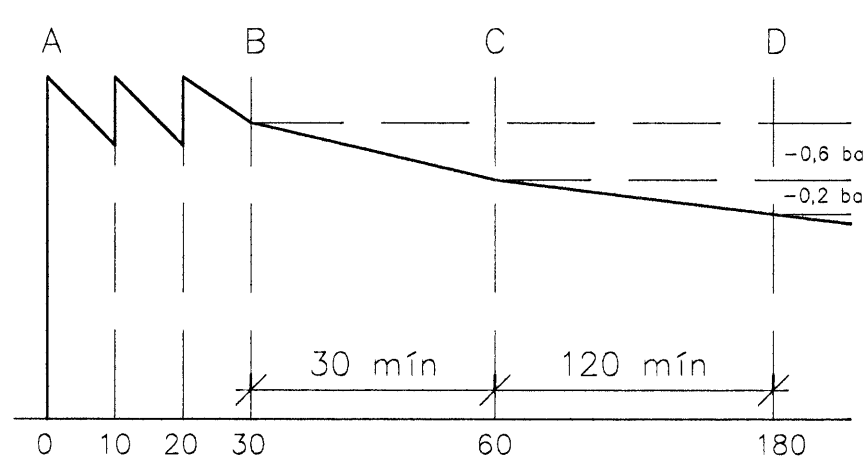
- 180 mín skrá stöðu á þrýstimáli D-punktur

Hér er aðalprófi lokið og má þrýstingur mest hafa fallið um 0,2 bór frá C til D

Þrýstingur þrýstingur er 1,5 x hámarksþrýstingur frá veitu. Þpróf = 1,5 x Þveitu

Ath málarnir sem notaðir eru við prófun skulu vera viðurkenndir og skal vera hágt að greina mjög auðveldlega breytingu um 0,1 bar á þeim.

Þrepapröfun plastlagna



A	Texta breytt	SHG	15.01.2008
Ög	Nr.	Breytingar	Höfundur

Verkeikning

Fjólúás 8-10, Hafnarfirði

Strendingur ehf. Verkfæðisþjónusta Fjarðargata 13-15 - 220 Hafnarfjörður Sími 565 5249, Fax 565 5241 strendingur@strendingur.is	Lagnir Skýringar	Daga	18.09.2007	Teknað / Hornað af	JW/SG
Sigurður Guðmundsson Sími 1191063-7599	Skýringar	Wskvörð	300	Ögla	A