

VERKLÝSINGAR FYRIR HITLAGNIR

EFNISVAL:

PUNNVEGGJA STÁLLAGNIR:

- Lagnir úr svörtu punnveggjuðu stáli eru eftir DIN 2394

SNITTADAR STÁLLAGNIR:

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

EINANGRUNÞYKKTIR

- Hitlagagnir skal einangra með glerullarhökum eins og hér segir:

Pípuþvermál	Þykkt einangrunar
DN10 - DN20	20 mm
DN25 - DN32	30 mm
DN40 - DN100	=þvermál pípu

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

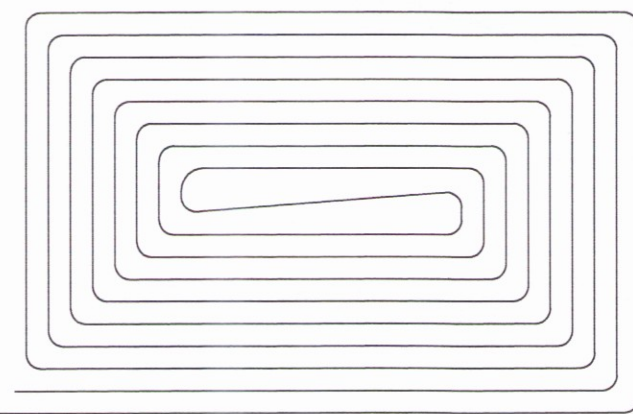
PLASTLAGNIR:

- Plastlagnir 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, álþex eða PE-RT súrefniskápu og þola 60°C við 6 bar í 50 ár

Gólfhitaslaufur skal almennt leggja eins og mynd sýnir:



SKOLUN 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 vatnþrýstingi og skal hann standa í 2 klst -ganga skal á öll amskeyti og kanna leka og tappa af lofti á kerfi
-ef sérstakar aðstæður liggja fyrir má þrýstiprófa með þrýstiklofti (köfnunarefni)
-gasþrýstingur skal ekki vera hærra en 0,5bar
-eftir að gasþrýstingur hefur settur á og liðnar eru meira en 10 mínútur skal ganga á samskeyti með sápuvatni til að kanna leka.
-verktaki skal fylla út skýrslu um prófun eftir IST EN14336.

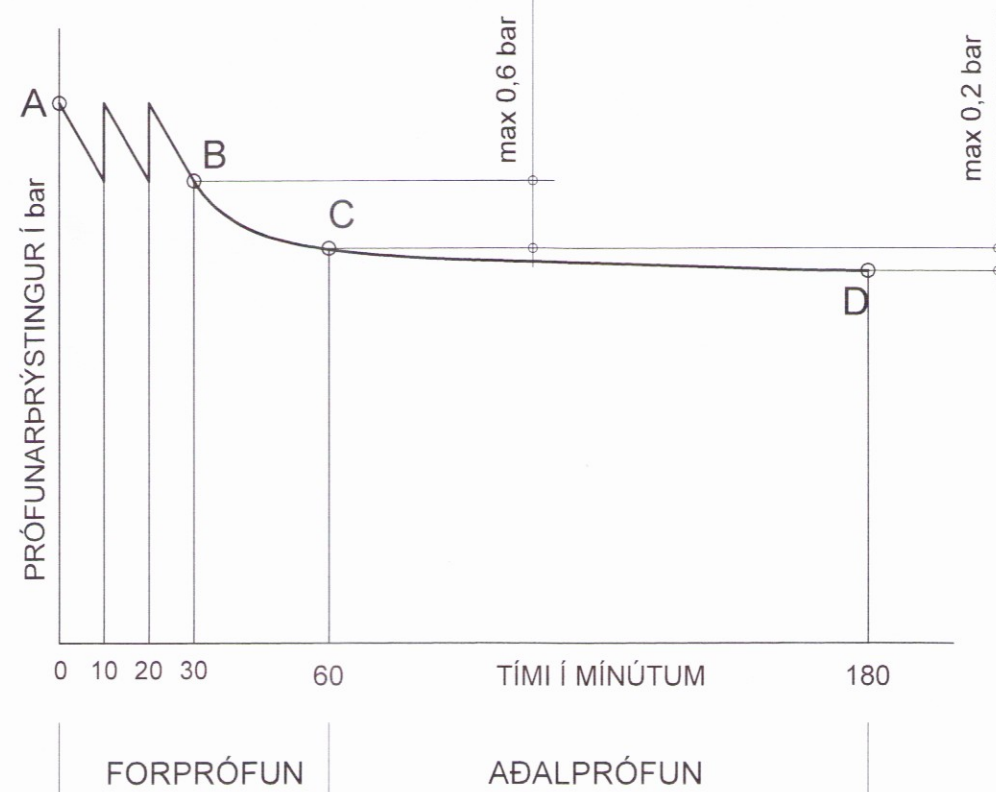
ÞRÝSTIPRÓFUN - PLASTLAGNIR

Forþrófun:

- Ef kostur er skal mælibúnaður vera staðsettur á lægsta stað kerfisins. Fylla skal lagnir með vatni, passa vel að ekkert loft sé á kerfinu og að það sé ekki tengt veitu. Lata vatn ná umhverfshita, auka þrýsting á kerfinu upp í 1,5 x notkunarþrýsting [a] og bíða í 10 mín. Auka þrýsting í 1,5 x notkunarþrýsting og aftur eftir 20 mín.
Skra 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. Forþrófi telst vera lokið með fullhægjandi árangri ef enginn leki kemur fram og þrýstingsfall síðustu 30 mínúta er ekki yfir 0,6 bar. [c]

Aðalprófun:

- Aðalprófun skal fara fram í beinu framhaldi af forþrófun og tímallengd þess er um 2 klst. prófþrýstingur eftir forþróf á tímamark [c] skal skrásettur.
Aðalprófi telst lokið með fullnægjandi árangri ef prófunarþrýstingur fellur ekki meira en 0,2 bar [d] frá byrjunarþrýstingi prófsins og ef engin 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 einangra
- Pipur fyrir kaldvatn skal staðsetja undir einangrun botnplötu til að tryggja kaldara vatn
- Tengilagnir að þrífatækjum skulu vera Ø15 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 ryðfrjár pipur BS316 S16 stálægð, gerðar fyrir þrýsting
- Pipur skulu hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands

ALPEX LAGNIR

- AL-plast "multi-layer" pípur sem hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands.
- Pipur skal einangra með 20mm hölkum úr óbrennanlegu efni.
- Mesta fjarlægð milli pípuupphengja má vera 1,2-1,5 m, eftir stærð pípu.
- Tengilagnir að þrífatækjum skulu vera Ø16 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 0 ár
- Tengistykki skulu vera víðurkennd af framleiðanda róra
- Verkfæri til samsetninga skulu vera víðurkennd af framleiðanda róra
- Allar lagnir skal þrýstiprófa skv. sérstakni verklýsingu

PP-R PLASTLAGNIR

- Pipur skulu vera PP-R plastlagnir með styrktarlagi (MF) sem minnkar þéttu
- Pipur skulu þola a.m.k. 60°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Tengilagnir að þrífatækjum skulu vera Ø20 nema annað sé tekið fram
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Allt lagnaefni skal hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands
- Setja skal brunahólka á pípur sem eru 32mm og stærri þegar þær rjúfa brunahól

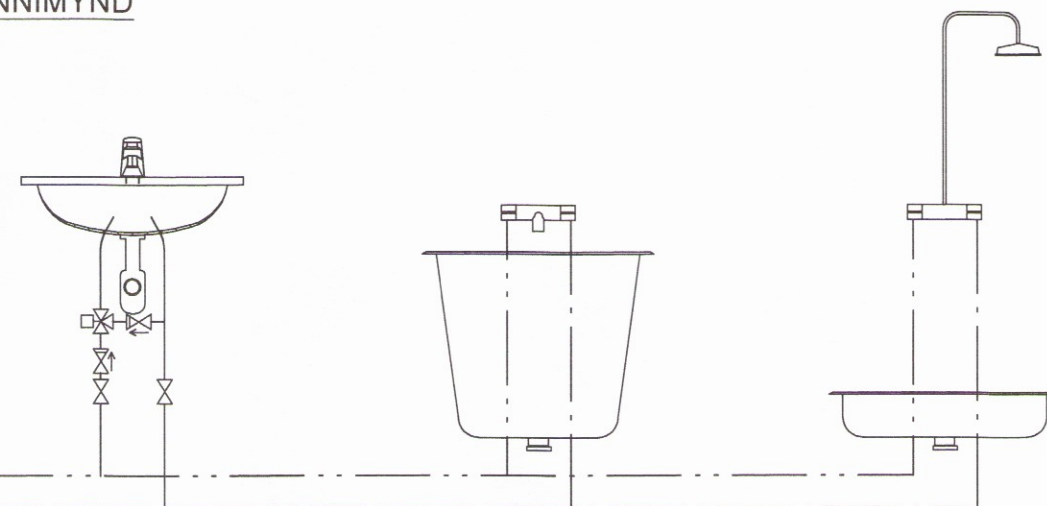
RÁÐLAGÐUR HÁMARKSHITI

Ráðlagður hámarkshiti á heitu neysluvatni að handlaugum, sturtum og böðum er 41°C nema gerð sé krafa um lægra hitastig.

KRÖFUR UM HÁMARKSHITASTIG NEYSLUVATNS Á TÖPPUNARSTAÐIR

Vatnshiti	Krafa - heimild	Tegund byggingar	Töppunarstaðir
65°C	Byggingarreglugerð IST'87, 2003, DS439:2000	Íbúðarhúsnæði	Allir töppunarstaðir
55°C	Reglugerð um hollustuhætti á sund og baðstöðum 457:1998	Sund og baðstaðir	Laugar og sturtur
43°C	Reglugerð um hollustuhætti 941:2002	Skólar og kennslustaðir Heilsuræktar- og íþróttastöðvar Íþróttahús Samkomustaðir Gististaðir Heilbrigðis og meðferðarstofnanir	Handlaugar og böð
38°C	Reglugerð um hollustuhætti 941:2002	Leikskólar Sérstök hjúkrunarrými	Allir töppunarstaðir

KENNIMYND



Við handlaug skal setja blandara á heitavatnið sem stillist á 41°C, nema gerð sé krafa um lægra hitastig.
Á baðkar og sturtu skal setja hitastýrð blöndunartæki með 38°C hitaþryggi.

VERKLÝSING FYRIR FRÁVEITULAGNIR

LAGNIR Í JÖRÐ:

- Skolplagnir í jörð eru PVC pípur SN4 nema annars sé getið á teikningu.
- Regnvatns- og jarðvatnslagnir í jörð eru PVC rör SN4 nema annars sé getið á teikningu.
- Tengistykki skulu vera af sömu gerð og pípur.
- Allar ónefndar lagnir eru Ø100 með minnst 20% halla.
- Þar sem lagnir eru gegnum sókkul skal setja styrktarhólk utan um lögnina af næstu rörstærð fyrir ofan.
- Uppgefnir kótar eru renniskótar.
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir.
- Lagnir og lengistykki skulu hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands.

LAGNIR INNAHÚSS:

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

Nafnmál	Lóðrétt (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 Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands.

Að einstökum tækjum skulu stærðir frárennslislagna vera:

HL = Ø40mm
EV = Ø50mm
ÞV = Ø50mm
SV = Ø50mm
RV = Ø50mm
BK = Ø50mm
VS = Ø110mm
GNG = Ø50mm

VERKLÝSING FYRIR SNJÖBRÆÐSLU Í JÖRÐU

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

VERKLÝSING FYRIR KÆLIVATNSLAGNIR

- Pipur skulu vera PP-R plastlagnir
- Pipur skulu þola a.m.k. 60°C við 10 bar miðað við stöðugt álag í 50 ár
- Frágangur lagna skal vera í samræmi við gildandi staðla og reglugerðir
- Allt lagnaefni skal hafa hlotið samþykki Nýsköpunarmiðstöðva Íslands

EINANGRUN Á PÍPUM OG TÆKJUM

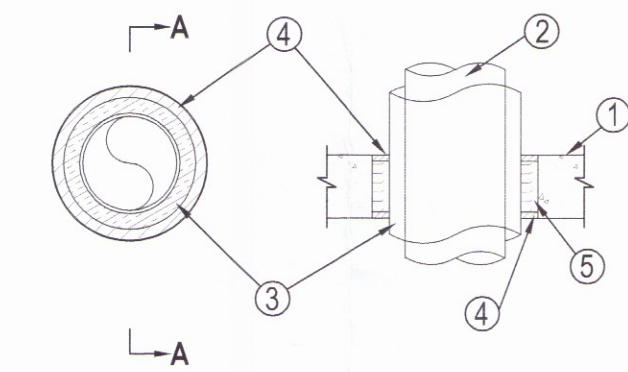
Einangra skal allar hita-kæli- og neysluvatnslagnir. Einnig skal einangra allar regnvatnslagnir innanhúss. Setja skal einangrun á pípur þegar þrýstiprófun er lokið. Einangrun skal vera með jöfnu yfirborði. Hana skal setja á pípur í heilum lengdum og enda einangrun með tilslöðnum bútum. Ekki skal nota einangrunarbúta sem skornir hafa verið á móti hvorum öðrum. Yfirborð einangrunar skal vera heilt og án gata eða skemmda. Á kaldavatnslögnum og kællilögnum skal loka einangrun fullkomlega með makefni sem þéttir gagnvart rakastreymi inn í einangrun. Lagnir skulu ganga full einangraðar í gegnum gót á veggjum og gólfum.

Einangrun skal vera glerullarhókar með sterku rakapéttu yfirborði, kraftpappa eða styrktu ályfirborði. Einangrun er lokað með því að yfirborðsefni fellur yfir samskeyti og lokast með áfastri limrönd sem opnuð er um leið og yfirborði er lokað. Lokar og búnaður skal einangraður eins og kostur er á sama hátt.

MERKING Á LÖGNUM OG LOKUM

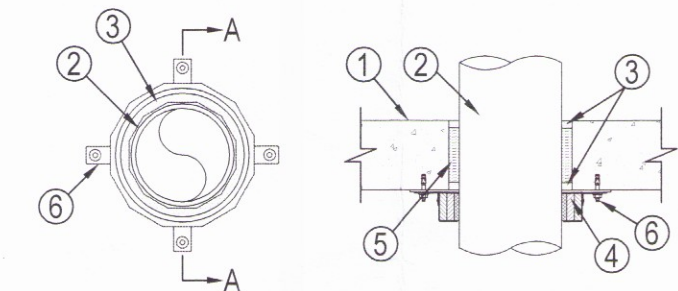
Merkinga skal lagnir með merkingu sem sýna hvað þær flytja og streymisátt. fara skal eftir leiðbeiningarblaði frá RB (Nýsköpunarmiðstöð) fyrir lagnamerkingar. Setja skal merkispjöld á loka sem gefur til kynna hlutver þeirra til að notendur kerfis geti með öruggum hætt lokað fyrir kerfishluta ef þess þarf vegna bilana, vatnslags eða þjónustu

BRUNAPÉTTING PÍPULAGNA



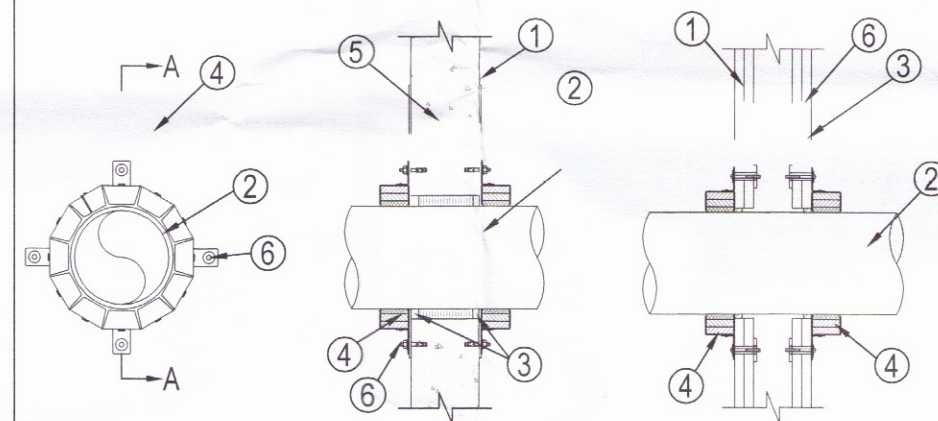
Brunapétting pípulagna úr málm

- 1 Brunaskil (gólf eða veggur)
- 2 Pípa staðsett í gati og fest vel beggja vegna með festingum sem hafa sömu brunamótstöðu og þéttingin
- 3 Einangrun á pípu úr óbrennanlegu efni með styrktu yfirborði úr kraftpappa eða áldúk (a2l-s1,d0)
Pípa getur verið óeinangruð
- 4 Brunapólíð þankitti ofan frá gólf og beggja vegna á vegg
- 5 Brunapétting úr steinull 150kg/m3 (a2l-s1,d0)



Brunapétting pípulagna úr plasti í gólf

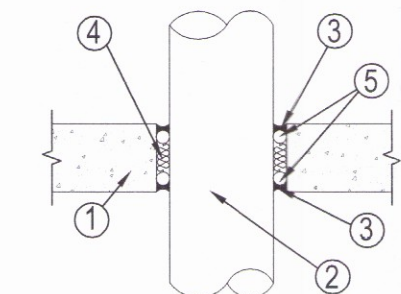
- 1 Brunaskil (gólf)
- 2 Pípa staðsett í gati og fest vel beggja vegna með festingum sem hafa sömu brunamótstöðu og þéttingin
- 3 Brunapólíð þankitti
- 4 Herpihólkur (brunakragi)
- 5 Brunapétting úr steinull 150kg/m3 (a2l-s1,d0)
- 6 Múrbolti með sömu brunamótstöðu og þéttingin



Brunapétting pípulagna í vegg

- 1 Brunaskil (veggja)
- 2 Pípa staðsett í gati og fest vel beggja vegna
- 3 Brunapólíð þankitti
- 4 Herpihólkur (brunakragi)
- 5 Brunapétting úr steinull 150kg/m3 (a2l-s1,d0)
- 6 Múrbolti/festing með sömu brunamótstöðu og þéttingin

HLJÓÐPÉTTING PÍPULAGNA



Hljóðpétting pípulagna

- 1 Veggur eða gólf
- 2 Pípa staðsett í gati
- 3 Þéttikitti (teygjanlegt)
- 4 Hljóðpétting úr steinull 80kg/m3
- 5 Þéttipulsa (botnþylling)



Helgi Kjartansson
Byggingatækni Fræðingur MTFÍ
kt. 030270-5419 s: 897-7623
fax: 566-8423 netf: helgikj@mmedia.is

Verkefni
Túnsberg 2 Hrun.
Lagnir
Verklýsingar

Dags. 06.11.2017
Tökn. Nr. F 01
Miv. -
Skv. -
Breyting dags eðli breytingur

Sammæmi af aðalhönnuð

3497

Sampykki
Davíð S. Byggingarfulltrúi