



FRÉTTABRÉF

LAGNAFÉLAGS ÍSLANDS

„Lofsvert lagnaverk 2014“

Afhending viðurkenninga fyrir „Lofsvert lagnaverk 2014“
fer fram í slökkvistöðinni í Mosfellsbæ, Skarhólabraut 1,
föstudaginn 23. október 2015 kl. 16:00.

Verndari hátíðarinnar

Hr. Ólafur Ragnar Grímsson, forseti Íslands



Ávarp

Jón Viðar Matthíasson, slökkviliðsstjóri Slökkviliðs
höfuðborgarsvæðisins



Kynnir

Kristján Ottósson vélstjóri / blikksmiðameistari,
framkvæmdastjóri Lagnafélags Íslands



Ávarp

Sveinn Áki Sverrisson véltæknifræðingur / vélstjóri,
formaður Lagnafélags Íslands



Ávarp

Þórður Ólafur Búason verkfræðingur, formaður
Viðurkenningarnefndar Lagnafélags Íslands



Afhending viðurkenninga

Hr. Ólafur Ragnar Grímsson, forseti Íslands



Pakkarávarp

Björn Gíslason, fulltrúi handhafa viðurkenninga,
framkvæmdastjóri SHS fasteigna,



Leiðsögn með skoðun lagna- og loftræstikerfa

Stefán Hjalti Helgason byggingartækni- og loftræstikerfafræðingur



Veitingar í boði: Slökkviliðs höfuðborgarsvæðisins bs.



FRÉTTABRÉF NR. 125

3. TBL.

29. ÁRGANGUR
OKTÓBER 2015

Lagnafélagið minnir á heimasíðu félagsins

www.lafi.is

NÚ ERUM VIÐ KOMNIR Á FACEBOOK



Viðurkenningarnefnd Lagnafélags Íslands



**Kallar eftir tilnefningum um lagnaverk
til skoðunar sem lofsvert lagnaverk.
Allir geta tilnefnt verk til skoðunar,
gefið auga góðu verki og tilkynnið
í síma 892 4428 eða**

á netfang: lafi@simnet.is

Stöndum saman, eflum gott hugvit og handverk.

Útgefandi:
**LAGNAFÉLAG
ÍSLANDS**

The Icelandic Heating,
Ventilating and
Sanitary Association

Árskógar 8
109 Reykjavík

Sími: 892 4428
Netfang: lafi@simnet.is
Heimasíða: lafi.is
Erum á Facebook

Ritstjórn og ábyrgð:
Kristján Ottósson

Ritnefnd:
Guðmundur Hjálmarsson
tæknifræðingur,
Birgir Hólm Ólafsson
pípulagningameistari,
Ólafur Bjarnason
blíkksmiðameistari,
Þorlákur Jónsson
verkfræðingur
Rúnar Bachmann
rafvirki.

Umbrot og prentun:
Litróf ehf.

Efnisyfirlit

Hugleiðing um loftræingu og brunavarnir	3
Sprinkler í húsnæði lðunnar	6
Ritun greina um lagnaverk	8
Samantekt á Lagnafréttum 1-44	13
Stjórn Lagnafélags Íslands 2015 - 2016	15

Hugleiðing um loftræsingu og brunavarnir

Pórir Guðmundsson verkfræðingur hjá Ísmar.

Árið 2009 kom út útgáfa 3 af DS 428 sem leysti af hólmi eldri útgáfu frá 1986. Á þessum tíma stóð í byggingareglugerð að nota skyldi DS 428 við hönnun brunavarna í loftræsikerfum.

Danska lagnafélagið Danvak var með námskeið um þennan nýja staðal og sat ég það. Brian Schiött, aðalhöfundur þessa nýja staðals, var kennari á námskeiðinu. Það er skemmst frá því að segja að nýi staðalinn felur í sér miklar breytingar og að námskeiðið vakti hjá mér fleiri spurningar en svör.



Pórir Guðmundsson

Helstu breytingararar eru þær að **ekki má nota lengur fellilokur** sem við höfum notað.



Gerðar eru mun meiri kröfur til brunalokna en áður og skal framleiðandi nú fá samþykki fyrir loku með frágangi við uppsetningu þannig að hver framleiðandi verður að gefa út hvernig ganga skuli frá hans loku. Það þýðir að frágangur á loku eins framleiðanda þarf ekki að vera samþykkt hjá öðrum þó lokurnar virðist eins að sjá. Í Danmörku er þetta alvarlegt mál því hægt er að draga menn til ábyrgðar ævilangt hafi þeir fúskað við frágang á öryggisatriðum eins og brunalokum.

Kerfið skal tengjast stjórnkerfi sem meðal annars sér um að prófa kerfið sjálfvirk vikulega auk þess að að skoða þarf það árlega. Þetta er veruleg breyting frá því sem ég hafði áður séð.

Hér heima hafði staðan verið sú að sumir voru farnir að hanna sín kerfi með mótörstýrðum bruna- og reyklokum en aðrir enn að nota fellilokur. Það var því ljóst að það var þörf á fræðslu til að samræma leikreglur.

Í framhaldi af þessu hafði ég samband við Brian og fékk hann til að koma til landsins og halda sama námskeið og ég hafði sótt hjá Danvak. Hann hefur komið hingað þrisvar.



Í danska staðlinum eru gefnir tveir möguleikar á að tryggja loftræsikerfi frá því að breiða út eld og reyk. Annarsvegar að nota þar til gerðar spjaldlokur með mótorum sem tengjast tilheyr-andi stjórn- og prófunarkerfi og hinsvegar reykræst kerfi þar sem kerfin eru látin ganga. Kerfið er hannað þannig að ákveðinn þrýstimunur á að vera í stokkakerfi

milli rýma þannig að léttasta leiðin fyrir reyk sé út úr húsinu. Það fer svo eftir notkunarflokkum og notkun hvernig þessu er beitt.

Þessi leið sem DS 428 bíður upp á til að hanna kerfin sem reykræst kerfi er væntanlega gerð til að gefa mönnum kost á að nota einföldustu leiðina við hönnun kerfana án þessa að fara út í flókna brunatæknilega hönnun, meðan spjaldlokukerfið bíður upp á nokkuð örugga og einfalda leið en oft nokkuð kostnaðarsama.



Í bygginareglugerðinni 9.6.14. gr. Brunavarnir í loftræsikerfum, stendur:

1. Loftræsikerfi skal þannig hannað og frá því gengið að það rýri hvorki brunahólfum byggingar né stuðli að útbreiðslu elds og reyks við bruna.

7. Þegar loftræsikerfi er brunatæknilega hannað, t.d. með blásurum í gangi eða þrýstingsjöfnun, skal sýna fram á með útreikningum að markmið 1. tölul. séu uppfyllt.

Taka skal tillit til aukins hita og þrýstings vegna elds.

Viðmiðunarreglur. Eftirfarandi viðmiðunarreglur gilda um brunavarnir í loftræsikerfum:

1. Heimilt er að beita þeim ákvæðum staðalsins DS 428 eða annarra staðla sem Mannvirkjastofnun samþykkir og samrýmast meginreglum þessarar greinar.

Ég fæ ekki betur séð en að með lið 7 sé verið að loka á þessa einfölduðu leið sem DS 428 bíður upp á. Eftir stendur að brunatæknilega hönnun þarf til að fylgja þessu eftir. Það er ljóst að það er töluverður munur á útfærslum á þessu milli landa en miðað við það sem ég heyrir þá sýnist mér að við séum að ganga einna lengst í brunavörnum loftræsikerfa.

Fyrir mig sem söluaðila á búnaði er að sjálfsögðu ágætt að nota brunalokur um allt en ég tel að það sé okkur öllum sem starfa að þessu fyrir bestu að leikreglurnar séu skýrar. Hvað má



og hvernig á að hanna loftræsikerfi með tilliti til brunavarna. Því legg ég áherslu á að Mannvirkjastofnun gefi út leiðbeiningar á þessu sviði og kalla ég hér með eftir því.

Í samræðum mínum við Brian hefur komið fram að nánast öll kerfi sem flokkast undir notkunarflokka 1, 2 og 3 samkvæmt DS 428 eru hönnuð með brunalokum. Hér er um að ræða skrifstofur, verslanir iðnaðarhúsnæði og fl.

Önnur kerfi eru hönnuð sem reykútsogskerfi. Þetta eru kerfi í húsum þar sem fólk sefur, td. elliheimili, hótél, ofl. Í slíkum kerfum eru herbergi skilgreind sem brunahólf en hæðir sem brunasamstæða.

Brian segir að því þurfi í flestum tilfellum eingöngu að einangra lóðréttu stokka. Það heyrir til undantekninga að loftræsikerfi með brunalokum í Danmörku séu með meira en 40 lokum. Kerfi í flokki 1, 2 og 3 kalli yfirleitt á fáar lokur. Samkvæmt Brian hafa breytingar á DS 428 leitt til að kostnaður við loftræsikerfi í Danmörku hefur hækkað um 5 – 10% (sennilega nær 5%). Einstök kerfi hafi hækkað um allt að 15%.



Nor Con ehf.

Ráðgjöf og innleiðing gæða-, umhverfis og öryggisstjórnunarkerfa fyrir fyrirtæki í stóriðju, þjónustu og iðnaði. Vottanir og úttektir í samvinnu við faggild vottunarfyrirtæki. Fjöldi sérsniðinna námskeiða á sviði gæða, umhverfis og öryggismála. smh@norcon.is // sími: 6151913

Sprinkler í húsnæði IÐUNNAR

Ólafur Ástgeirsson sviðsstjóri bygginga- og mannvirkjasviðs

IÐAN fræðslusetur hefur um árabíl boðið upp á námskeið um sprinkler – vatnsúðakerfi fyrir pípulagningamenn. Námskeiðin hafa aðallega verið sótt af pípulagningameisturum sem hafa viljað öðlast réttindi til að setja upp slökkvikerfi og annast viðhald og eftirlit með þeim. Einnig hafa sótt námskeiðin starfsmenn fasteignafélaga, tryggingafélaga, umsjónamenn fasteigna og fleiri sem hafa viljað kynna sér hvernigi viðhaldi og eftirliti er háttað á vatnsúðakerfum en þeir fá engin réttindi fyrir að sækja námskeiðin.



Ólafur Ástgeirsson

Kröfur um réttindi til uppsetningar, viðhalds og þjónustu

Í 3. grein reglugerðar um þjónustuaðila brunavarna segir að þjónustuaðilar brunavarna sem annast uppsetningu, viðhald og þjónustu brunaviðvörðunarkerfa og slökkvikerfa, svo og þeir sem annast brunabéttingar mannvirkja skulu hafa starfsleyfi útgefið af Mannvirkjastofnun. Þá segir í 9 gr. um kröfur um menntun og starfsþæfni að þeir starfsmenn sem annast uppsetningu, viðhald og þjónustu slökkvikerfa, svo og þeir sem annast brunabéttingar mannvirkja skulu geta sýnt fram á fræðilega og verklega kunnáttu sína.



Þeir skulu hafa sótt grunnnámskeið um þjónustu á brunavarnabúnaði sem Mannvirkjastofnun samþykkir og viðeigandi sér námskeið, sbr. 10.-15. gr., staðist próf að þeim loknum og fengið vottorð þar að lútandi. Einnig er að finna ákvæði í 14. gr. þar sem segir að starfsmaður sem þjónustar slökkvikerfi skuli hafa lokið sér námskeiði sem Mannvirkjastofnun metur gilt. Ábyrgðarmaður skal vera pípulagningameistari eða með sambærilega menntun. Sú fræðilega og verklega kunnáttu sem menn eiga að sýna fram á er að menn séu a.m.k. með meistararéttindi í pípulögnum og hafi farið á námskeiðið sem hér um ræðir.

Kennslukerfi í húsnæði IÐUNNAR

Þegar IÐAN fræðslusetur flutti í nýtt húsnæði í Vatnagörðum 20 var ákveðið að flytja kennslukerfi fyrir vatnsúðakerfi sem verið hafði í Lagnakerfamiðstöðinni á Keldnaholti í hið nýja húsnæði IÐUNNAR. Var kerfið tekið niður og sett upp aftur undir umsjón Guðmundar Gunnarssonar fagstjóra hjá Mannvirkjastofnun og Egils Ásmundssonar pípulagningameistara en báðir eru leiðbeinendur á námskeiðinu. Tókst sá flutningur mjög vel og var kerfið endurhannað um leið og bætt við tækjum. Einnig var settur upp gálgi með úðahausum sem hægt er að setja niður og hífa upp aftur að kennslu lokinni. Kerfið er því orðið mjög fullkomið og er hið eina sinnar tegundar hér á landi.

Fyrir utan hin hefðbundnu réttindanámskeið fyrir pípulagningameistara hafa verið haldin námskeið fyrir slökkviliðsmenn. Á þeim námskeiðum er farið yfir aðkomu að slökkvikerfum og viðbrögð við eldsvoða í húsnæði sem varið er með vatnsúðakerfi. Stendur einnig til að bjóða starfsmönnum öryggisþjónustufyrirtækja slík námskeið.

Námskeið IÐUNNAR fyrir lagnamenn á haustönn 2015

Á haustönn 2015 verður að vanda fjöldi námskeiða í boði. Námsvísir annarinnar er kominn út þar sem námskeiðin eru kynnt en auk þess má finna allt námsframboð á heimasíðu IÐUNNAR, idan.is. Meðal námskeiða sem verða í boði fyrir lagnamenn má m.a. nefna: Afhending lagnakerfa, Hefðbundinn stjórnabúnaður hitakerfa, Tilbúnar tengigrindur, Rafeindabúnaður í hitakerfum, Vatnsúðakerfi – sprinkler, Frágangur votryma, Varmadælur, Málmsuða, Ál og álsuða, Vökvatækni, Kælitækni og stillingar loftræsikerfa.

Ritun greina um lagnaverk

Egill Skúli Ingibergsson rafmagnsverkfræðingur.

Á aðalfundi LAFÍ 2015 var rætt um greinarskrif og var niðurstaðan að ekki væri um auðugan garð að grisja. Skýring á þessu er einföld lagnamenn skrifa ekki um sín verk.

Eru þeir svona hæverskir að þeir vilja hvergi láta á sér bera, eða finnst þeim verkin sín ekki vera til frásagnar?

Eða er þetta sama hugsun og frétt sem frétt næm þykir verður helst að vera mannfall allavega eignaskaðar og slys!

Þetta hefur verið rætt á fundi LAFÍ, þar var m.a. lögð mikil áhersla á að menn ljúki verki með skýrslu, og að verki sem lokið er með sæmd er frétt næmt.



Egill Skúli Ingibergsson

Í skýrslunni koma fram upplýsingar um verkið flokkað eftir nokkrum meginatriðum þar sem fram koma upplýsingar um umfang efni, tímasetningar og prófanir,

Sé svona skýrsla gerð í lok verks, þá er enginn vafi á því að hún er handrit að grein um verkið sjálft, auk þess sem hún er gott gagn í framtíðinni bæði vegna samanburðar og sem minnisatriði.

Svona efni á líka erindi til fólksins sem þið vinnið fyrir, fólks sem býr við ykkar verk alla ævi, en veit samt fæst nokkuð um það, nema ef eitthvað bilar, þá fer allt á annan endann.

Væri nú ekki skemmtilegra að fólk vissi hvernig kerfið verður til, hvernig það vinnur og hvernig á að umgangast það.

Hvernig væri að fagmenn í sama verki skiptist á upplýsingum um verk hvers og eins og ræði um þá þætti, þar sem þekking á verkum hinna fagaðila er nauðsynleg.

Það er betri orðstír að fá eftir verk fyrir hvern og einn en ásakanir sem í raun byggja á samskip-taleysi.

Það að skrifa stutta grein um verk ykkar er ekki bara grein sem þið sendið frá ykkar og reiknið ekki með viðbrögðum við, heldur er greinin samskiptaleið ykkar við ykkar viðskiptavinum núverandi og verðandi og leið til þess að sína þeim að þið berið virðingu fyrir ykkar verkum og leggið ykkar fram til að geta skilað þeim í háum gæðaflokki.

Við hjá Oliner System Ísland erum ánægðir að geta boðið uppá þessa vöru í dag sem hluta af heildarlausn fyrir okkar viðskiptavini.



Oliner
SYSTEM

Stærðir DN:100-250

Steinlagnir

Plastlagnir

Fóðraðar lagnir

Vottað af vand og

afløb

Va godkendt

Allar uppls Oliner System
Ísland umboðsaðila á Íslandi

8410001 eða

arnar@olinersystem.is

Facebook

(Oliner System Ísland)

Olinersystem.is

Fóðrun læna endurnívium



Auðvelt og öruggt í uppsetningu



2 aðskildir ryðfrír lokar hindra innkomu



Sangjarnt verð, auðvelt í uppsetningu og gestirnir komast ekki aftur inn.





HNIT
VERKFRÆÐISTOFA
Háaleitisbraut 58-60 • 108 Reykjavík • S: 570 0500 • www.hnit.is



MANNVIT



PROMENS
sæplast brunnar og tankar



Pípulagna
VERKTAKAR ehf



B&T
BLIKK OG TÆKNIDJÓNUSTAN
...með áhæðum með viðskömum



FIT
FÉLAG IÐN- OG
TÆKNIGREINA
www.fit.is



BLIKKRÁS EHF



FAGBLIKK
Sími: 698 1440
fagblikk@fagblikk.is



BLIKKSMIÐURINN
PEKKING - FÆRNI - ÞJÓNUSTA
Makrabjörgu S - 110 Reykjavík • www.blikk.is • blikk@blikk.is



EFLA
VERKFRÆÐISTOFA



VERKÍS



GG LAGNIR^{ehf}
PÍPULAGNINGAÞJÓNUSTA
stofnað 1988



BYKO
GERUM ÞETTA SAMAN



IÐNSKÓLINN Í HAFNARFIRÐI
FAGMENNSKA • VIRÐING • ÞEKING



varmi



LAGNATÆKNI
Hönnun- og ráðgjafarstofa / FRV
Hamraborg 12, 200 Kópavogur, Ísland
sími+354 564 5252 fax+354 564 5251
lt@lagnataekni.is www.lagnataekni.is

Styrktarlínur

Reykjavík

Aðalblikk ehf, Bíldshöfða 18
Frystikerfi ehf, Viðarhöfða 6
Pípulagnir Elvars G Kristinssonar ehf, Jöklafold 2
Tæknivangur ehf, Kirkjustétt 26
TÓV ehf, Óðinsgötu 7
Varma & Vélaverk ehf, Knarrarvogi 4
Verkfræðistofa Jóhanns Indriðasonar ehf, Síðumúla 1
Verkfræðistofa Þráinn og Benedikt ehf, Laugavegi 178
Alur blikksmiðja ehf, Smiðjuvegi 58

Kópavogur

Conís ehf, verkfræðiráðgjöf, Hlíðasmára 11
JÓ lagnir sf, Fífuhjalla 17
Stíflupjónustan ehf, Nýbýlavegi 54
Vektor, hönnun og ráðgjöf ehf, Hamraborg 11

Garðabær

Frostverk ehf, Skeiðarási 8

Hafnarfjörður

Blikkhella ehf, Rauðhelli 12
Ísrör ehf, Hringhelli 12
Strendingur ehf, Fjarðargötu 13 -15

Reykjanesbær

Rörlagningamaðurinn ehf, Faxabraut 7

Mosfellsbær

Pípulagningaþjónusta B Markan ehf, Kvíslartungu 42
Vélsmiðjan Sveinn ehf, Flugumýri 6

Ísafjörður

Tækniþjónusta Vestfjarða ehf, Aðalstræti 26

Akureyri

HSH verktakar ehf, Skarðshlíð 7
Vélsmiðjan Ásverk ehf, Grímseyjargötu 3

Húsavík

Vermir sf, Höfða 24a

Egilsstaðir

Agúst Bogason ehf, Dynskógum 15

Neskaupstaður

Fjarðalagnir ehf, Borgarnausti 8

Höfn í Hornafirði

Króm og hvítt ehf, Álaleiru 7

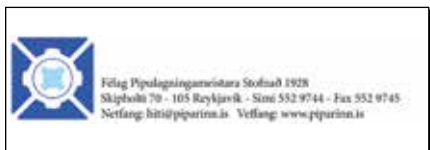
Selfoss

K.Þ Verktakar ehf, Hraunbraut 27

Vestmannaeyjar

Teiknistofa Páls Zóphóníassonar ehf, Kirkjuvegi 23

Vélaverkstæðið Þór ehf, Norðursundi 9



Samantekt á Lagnafréttum 1 til 44

Allar þessar bækur 44 sem gefnar hafa verið út af Lagnafélagi Íslands eru á heimasíðu félagsins lafi.is

Heiti.

Lagnafréttir 1.

Lagnafréttir 2.

Lagnafréttir 3.

Lagnafréttir 4.

Lagnafréttir 5.

Lagnafréttir 6.

Lagnafréttir 7.

Lagnafréttir 8.

Lagnafréttir 9.

Lagnafréttir 10.

Lagnafréttir 11.

Lagnafréttir 12.

Lagnafréttir 13.

Lagnafréttir 14.

Lagnafréttir 15.

Lagnafréttir 16.

Lagnafréttir 17.

Lagnafréttir 18.

Lagnafréttir 19.

Lagnafréttir 20.

Lagnafréttir 21.

Lagnafréttir 22.

Lagnafréttir 23.

Lagnafréttir 24.

Lagnafréttir 25.

Lagnafréttir 26.

Lagnafréttir 27.

Lagnafréttir 28.

Lagnafréttir 29.

Lagnafréttir 30.

Lagnafréttir 31.

Lagnafréttir 32.

Lagnafréttir 33.

Lagnafréttir 34.

Lagnafréttir 35.

Lagnafréttir 36.

Lagnafréttir 37.

Lagnafréttir 38.

Lagnafréttir 39.

Lagnafréttir 40.

Lagnafréttir 41.

Lagnafréttir 42.

Lagnafréttir 43.

Lagnafréttir 44.

Efnistöð.

Varmaskiptar, (fyrstu framsögumenn LAFÍ, *Sveinn Torfi Sveinsson, Guðni Jóhannesson, Hafsteinn Blandon og Sæbjörn Kristjánsson*).

Snjóbræðslulagnir.

Fræðslufundur um hönnun, útboð, smíði, eftirlit og úttekt hita- og Loftræstikerfa.

Stjórnþæki og stýribúnaður.

Um brunamál og brunavarnir.

Leiðbeiningar varðandi uppsetningu á reik- hitageisla- og brunalokum í Loftræstikerfi.

Lagnir í Fiskeldi.

Handbók fyrir lagnakerfi.

Fræðslufundur og Tæknisýning á Akureyri.

Fræðslufundur og Tæknisýning á Ísafirði.

Ráðstefna um fráveitur og sorp.

Ráðstefna og Tæknisýning á Egilstöðum.

Ráðstefna um jarðvegshitun og snjóbræðslu.

Ráðstefna og Tæknisýning um orkunýtingu á Selfossi.

Skemdar lagnir í húsum.

Fræðslufundur um einangrun.

Fræðslufundur um votrymi í húsum.

Ráðstefna, samræmt byggingareftirlit allra hagur.

Ráðstefna um rör í rör lagnakerfi.

Ráðstefna um loftræstingu í skólum.

Fundur um nýjungar í lögnum, haldinn á Egilstöðum.

Nýjungar í hugbúnaði og vélbúnaði til stýringa á lagnakerfum.

Fundur um málmþæringu og kröfur til lagnakerfa í grófu umhverfi.

Fundur um framtíðarsýn í lagnamálum.

Ráðstefna um Kælirafta.

Fundur um lagnir í gömlum húsum.

Ráðstefna um loftræstingu í íbúðarhúsum.

Handbók fyrir loftræsti- og hitakerfa.

Handbók fyrir loftræsti- og hitakerfa,

Ráðstefna um úttekt á lokafrágangi lagnakerfa.

Ráðstefna um aðferð við samanburð tilboða.

Frárennislagnir innan lóðarmarka.

Loftræsting í íbúðar- og atvinnuhúsum.

20 ára afmælisrit Lagnafélags Íslands.

Ráðstefna um gæðamál í pípulögnum.

Ráðstefna um lagnakerfi í landbúnaði.

Skýrsla um „skoðun á hita- og loftræstikerfum í 35 byggingum á landsvísi“.

Ráðstefna um skýrslu á „skoðun á hita- og loftræstikerfum á landsvísi“.

Úttektir á lagnakerfum, virkni og lokafrágangur.

Ráðstefna um Varmadælur.

Ráðstefna um hönnun og gerð neysluvatnskerfa m.t.t. öryggis gagnvart notendum.

„Framtíðarsýn“, við afhendingu lagnakerfa.

Námskeið um notkun stjórnþækja á hitakerfum.

Cold Climate, HVAC '97

Karlmenn

Karlmenn eru eins og bílar.
Ef maður passar sig ekki á þeim
lendir maður undir þeim.

Karlmenn eru eins og strætó.
Ef maður missir af einum,
tekur maður bara næsta.

Karlmenn eru eins og loft.
Það er ómögulegt að lifa án þeirra.

Karlmenn eru eins og mýs,
skipta oft um holur.

Að kyssa karlmann er eins og
borða súpu með gaffli,
Maður fær aldrei nóg.



Stjórn Lagnafélags Íslands starfsárið 2015 – 2016



Standandi fv., Jón Guðmundsson bygg. verkfr. Mannvirkjastofnun vara formaður, Kristján Oddur Sæbjörnsson verkfr. Lagnatækni ritari, Helgi Pétursson véltf. Ísloft, Gunnar Sigurðsson rafv. Blikksmiðnum, Birgir Hólm Ólafsson lðan Fræðslusetur gjaldkeri.

Sitjandi fv., Sveinn Áki Sverrisson véltf. VSB formaður, Kristján Ottósson framkvæmdastjóri LAFÍ, Böðvar Ingi Guðbjartsson.

Ný kynslóð varmaskipta fyrir upphitun og kælingu frá Danfoss

Við erum

eini framleiðandinn í heiminum sem framleiðir tengigrindur og varmaskipta ásamt sjálfvirkum stjórnbúnaði fyrir hitakerfi.

Veldu hagkvæmstu lausnina, varmaskipta með nýju MICRO PLATE™ plötum sem gefa 10% betri hitaleiðni en aðrar plötur. Við bjóðum upp á fjölda lausna, til upphitunar, fyrir heitt neysluvatn og til kælinga. Varmaskiptarnir eru fáanlegir í tveimur grunngerðum. Soðnir og boltaðir og í mismunandi stærðum fyrir hagkvæmstu lausnina fyrir þínar þarfir.

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss