

VERKLÝSING FYRIR LOFTRÆSLAGNIR

LOFTSTOKKAR OG TENGISTYKKI

Allir loftstokkar í loftræsikerfi eru lágþrýstir loftstokkar gerðir fyrir 1000Pa þrýsting úr heitsinkhúðuðu blíki samkvæmt EN 10346. Efnisþykktir, styrkingar og samsetningar eru samkvæmt töflu á teikningu LO 000. Öll samskeyti loftstokka skulu vera þétt samkvæmt EN 1507 flokkur C fyrir ferkantaða stokka og flokk B eftir ÍST EN 12237 fyrir sívala.

HLJÓÐGILDRUR

Hljóðgildrur eru sívalar eða ferkantaðar og innra birgði úr gataplötum með hljóðeinangrun sem klædd er með dúk til að fyrirbyggja að steinull berist inn í loftstreymi. Þykkt einangrunar er 50mm. Nauðsynleg dempun kemur fram í tækjalistum fyrir hljóðgildrur.

HLJÓÐEINANGRUB TENGIBOX

Sog- og þrýstibox eru hljóðeinangrub með 25-50 mm steinull og yfir hana er klætt með gataplötum. Hvergi má sjást í sár á einangrun og skal ganga snyrtilega frá öllum hornum.

LEKAPRÓFUNG LOFTSTOKKA

Loftstokkar sem prófa skal loka í báða enda. Heildarflatarmál skal vera meira 10 m² og skal vera blanda af tengistykkjum og beinum stokkum þar sem því verður við komið. Tengja skal blásara með breytilegum afköstum við annan endann. Afköst skulu vera nægjanleg til að halda uppi 1000 Pa þrýstingi. Við blásara er þrýstímælir og loftmagnsmælir. Mælinákvæmni þrýstímælis er 2% eða 10Pa eða það gildi sem hærra er, en mælinákvæmni loftmagnsmælis er 4% eða 0,1l/s eða það gildi sem hærra er. Þrýstingur skal standa í minnst 5 mínútur. Reikna skal út stokkafatarmál við prófun og mæla lekaftögn. Hámarkslekaftögn er fundinn sem 0,009 x pt 0,65 x 10⁻³ [m³ /s m²]. Prófunarþrýstingur skal ekki vera minni en 400Pa. Vertikali skal skila skýrslu yfir þrýstiprófun.

HITAEINANGRUN

Ferkantaðir loftstokkar fyrir innblásturloft skulu einangraðir með 25 mm stein - eða glerullarplötum með sterkum dúk. Þyngd einangrunar er 40 kg/m² og einangrunargildi er λ36. Á samskeyti og horn einangrunar skal setja blíkkvinkla sem loka sári og samskeytum. Sívalir loftstokkar fyrir innblásturloft skulu einangraðir með 25 mm stein - eða glerullarplötum með álföllu. Þyngd einangrunar er 40 kg/m² og einangrunargildi er λ36. Loka skal yfir samskeyti og sár með állimbandi. Utan um einangrun skal setja kapalbónd til styrkingar.

HLJÓÐEINANGRUN

Hljóðeinangrun ferkantaðra loftstokka að innan er með 50 mm stein - eða glerullarplötum með sterkum dúk sem þolir meira en 16 m/s loftraða á þess að agnir losni úr honum. Misleggja skal samskeyti á einangrun. Þyngd einangrunar er 70 kg/m² og einangrunargildi er λ36. Yfir einangrun skal klæða með gataplötum.

RAKAEINANGRUN

Ferkantaðir loftstokkar fyrir úti loft skulu einangraðir með 50 mm stein - eða glerullarplötum með sterkum dúk. Þyngd einangrunar er 40 kg/m² og einangrunargildi er λ36. Á samskeyti og horn einangrunar skal setja blíkkvinkla sem loka sári og samskeytum. Yfir einangrun skal setja rakavarnardúk og skulu öll samskeyti hans vera þétt með víðeigandi limbandi. Sívalir loftstokkar fyrir úti loft skulu einangraðir með 50 mm stein - eða glerullarplötum með áldúk. Þyngd einangrunar er 40 kg/m² og einangrunargildi er λ36. Loka skal yfir samskeyti og sár með állimbandi. Álfölla skal verka sem rakavarnarlag og skulu samskeyti hennar vera þétt.

BRUNAEINANGRUN

Brunaeinangraðir loftstokkar skulu vera með brunamótstöðu EI30/E60 (ve ho í ↔) A2-s1,d0 skulu einangrast sem hér segir: Ferkantaða loftstokka skal brunaeinangra með 60mm steinullarplötum með áldúk. Þyngd einangrunar er 266kg/m². Sívala loftstokka skal brunaeinangra með 50mm steinullarplötum með vírneti og áldúk. Þyngd einangrunar er 266kg/λ3. Einangrun skal fest á loftstokka samkvæmt fyrirmælum framleiðanda.

UPPHENGI LOFTSTOKKA

Loftstokka upphengjur skulu vera úr heitsinkhúðuðu stáli með minnst 50 mm² þversniðsflatarmáli [25x2,5 flatjárn/gjör, 48 mm teinn] eftir DS 447:2005. Ferkantaða stokka með stærri hlöðna > 400 mm, skal hengja upp með slám með snittteinni. Á efri brún slár skal setja gúmmibörða til að slíta í sundur stöki og upphengi. Stokkar með stærri hlöð < 400 mm geta verið með vinkljárnar upphengi. Upphengi sívala loftstokka skulu vera gjardir sem liggja utan á loftstökk úr 25x2 mm járn. Upphengi skulu vera með gúmmiplatta sem slútr frá stöki og festingur og kemur í veg fyrir að titringur berist út í burðarvirki. Mesta fjarlægð milli upphengja fyrir lárétta loftstokka má vera 2 metrar og 2,8 metrar fyrir lóðrétt. Hver múrbolti skal ekki taka upp meira stöðugtálag en 200N (20Kg) og 1000N (100Kg) breytilegt álag. Brunaeinangraðir loftstokkar skulu vera með traustum upphengjum sem eru brunaeinangraðar eða nota upphengjur úr 32,5 x 3,5 mm flatjárnnum.

BRUNA-OG REYKLOKUR

Bruna og reyklokur eru skv. staðlinum DS 428 4. útgáfa. Brunna- og reyklokur (BS+RS) eru EI60 mótdrífna spjaldlokur með 72°C bræðvari sem loka við straumleysi og viðurkenndar sem slíkar.

Tæknilegir eiginleika CE merkingar brunna- og reykloka skulu vera í samræmi við ÍST EN 1366-2 og ÍST EN 135 013 staðla.

Brunaloka skal vera í flokki EI 60 (ve, hó, í <> o) s vera með tvöfalda þéttingu sem tryggir þéttingu gagnvart reyk bæði við stofuhita og hátt hitastig. Mótur er á brunaloku og bræðivar sem lokar brunaloku við 72°C. Bræðivar er staðsett inni í brunaloku og skal vera hægt að endurnýja það utan frá. Brunalokuhús skal uppfylla þéttleika C skv. ÍST EN 1751. Brunaloka skal henta fyrir lóðréttu og lárétta uppsetningu í steypta og létta vegg. Blaðöxul skal vera hægt að setja upp í lóðrétt eða lárétt stöðu og mótur skal vera hægt að setja í hvaða stöðu sem er. Framleiðandi skal hafa ISO9001 vottun sem staðfest er af óháðum aðila. Reyklokur eru móturlokur E30 flokkur 3 skv. DS 447.

STILLING LOFTRÆSIKERFA

Vertikali skal stilla loftmagn á öllum innblásturs- og útsogsristum, þannig að þær gefi allar samtímis, í sama kerfinu, það loftmagn sem gefið er upp á teikningum. Leyfileg frávik frá uppgöfnum loftmagnstolum fyrir innblástursristar eru ± 15% fyrir einstakar ristar, meðan heildarkerfið skal afkasta ± 10% uppgæfið heildarloftmagn. Fyrir útsogsristar eru leyfileg frávik ± 20% fyrir einstakar ristar, meðan heildarkerfið skal afkasta ± 15% uppgæfið heildarloftmagn.

Allar mælingar skulu skráðar, með upplýsingum um gerð mælitækja, mælingaaðferð svo og tíma mælingar, úthitastig og vindfar sem þá ríkti.

MERKINGAR TÆKJA OG LOFTSTOKKA

Öll tæki skal merkja með númerum skv. kerfismynd. Á tæki skal setja á grafin hvít spjöld með 50x15 mm með 10 mm svörtum stöfum. Tækjaspjöld skulu fest á tæki með nálmpræði eða lima þar sem það á við. Merkja skal loftstokka með lituðum limborðum í samræmi við leiðbeiningablað frá Rb "LITAMERKINGAR LAGNA".

PRÓFUN BÚNAÐAR, STILLINGAR OG SAMVIRKNI TÆKJA

Farið skal eftir ÍST EN 12599:2012 við prófanir á loftræsikerfi. Eftir að gengið hefur verið úr skugga um að lokið hafi verið við að tengja tæknibúnað og loftstokka og loftstokkar og loftræsismætæður eru hreinar skal loftmagnsstilla kerfið og stilla vatnsrennsli á hitakerfi lofthitara.

Eftirfarandi lágmarksmælingar skal gera:

- Mæla skal lofthita að og frá lofthitara og þrýstifall
- Mæla skal lofthita að og frá varmaendurvinnslu og þrýstifall
- Mæla skal þrýsting yfir hreinar síur og stíla síuvaka.
- Mæla skal þrýsting yfir blásara
- Vertikali skal fylla út afhendingarskýrslu sem fylgir loftræsismætæðu
- Samvirkni tækja og kerfissýsingar er á teikningum. Vertikali skal prófa öll tæki með því að hækka eða lækka óskgildi og stíla þau samkvæmt stíllögðum sem koma fram á teikningum.
- Setja skal upp sirtandi mælingu á öllum gildum og mæla í viku tíma

ÖRYGGI LOFTRÆSIBÚNAÐAR

Után á hurð að blásurum í loftræsismætæðu eru rofi sem stöðvar blásara til að tryggja að ekki sé hægt a setja búnaði í Gang á meðan viðhald stendur yfir.

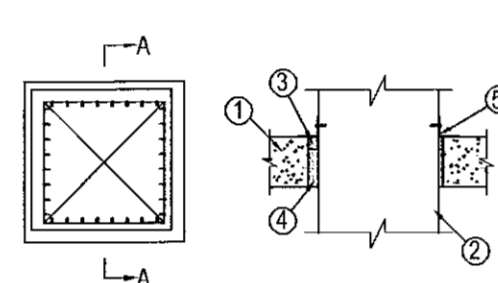
BRUNAPÉTTING LOFTSTOKKA

1. Brunaskil (Gólf/Veggur)
2. Loftstokkur staðsettur í gati og festur vel beggja vegna
3. Brunapólið kitti ofan frá á gólf beggja vegna á vegg
4. Brunapétting úr steinull 150g/m³ (A2-s1,d0)
5. Blíkkvinkill 50x50x1 festur við loftstökk

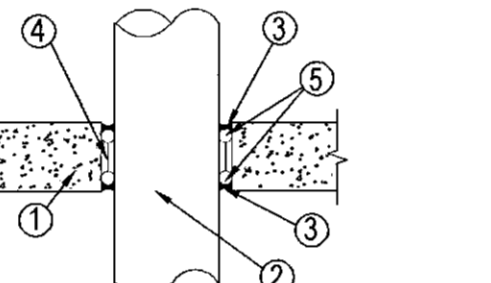
HLJÓÐPÉTTING LOFTSTOKKA

1. Veggur eða gólf
2. Loftstokkur staðsettur í gati
3. Þéttikitti (teygjanlegt)
4. Hljóðpétting úr steinull 80kg/m³
5. Þéttipulsa (botnfylling)

Skýringamynd



Skýringamynd



Efnisþykktir og styrkingar loftstokka			
Ferkantaðir		Spiral	
Stokkastærð lengsta hlöð (mm)	Efnisþykkt (mm) Lágþrýst <1000Pa	Þvermál stökk mm	Efnisþykkt mm
<750	25 - X - 1500-25 0,6	<250	0,5
751-1200	35 - X - 1500 - 35 0,8	251-500	0,6
1201-1400	35 - X - 1500 - 35 1,0	501-800	0,7
1401-1800	45 - X - 1500 - 45 1,0	801-1250	0,9
1801-2500	45 - X - 1500 - 45 1,25	>1250	1,25
>2500	45 - X - 750 - 45 1,25+teinn c7/c 1500		

Skýringar:

- 45 - X - 1500 - 45
 - Hatþrófíll (20-45-45-45-20)x1 mm eða 45 mm stökkvinkill
 - Hámarks lengd milli styrkinga eða stökkavinkla er 1500 mm
 - X= þverbot (Trapizu prófíll)
 - Stökkavinkill 45 mm (samsætningarvinkill)
- Teinar: 8 mm fyrir minni hæð en 801 mm annars 10 mm (uppgæfið c/c er max mm)

Innblástur

Nr.	Gerð	Afkost	Stærð/Dreifari/Box
U ₁	Innblástursventill með lausa keilu til loftmagnsstillingar, hvítur	5-15 L/s, 25 dB(A)	Ø100

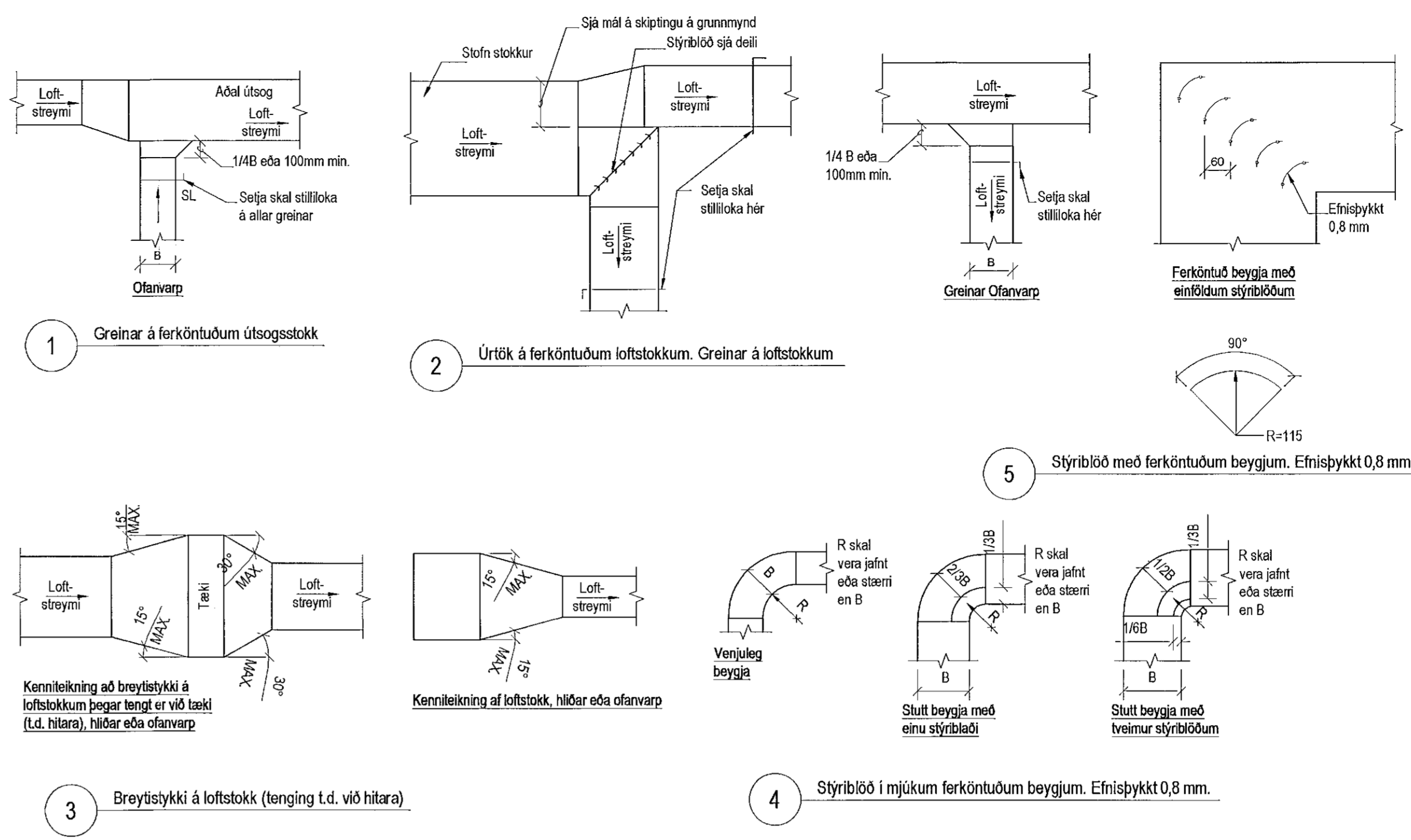
Útsog

Nr.	Gerð	Afkost	Stærð/Dreifari/Box
U ₁	Útsogsventill með lausa keilu til loftmagnsstillingar, hvítur	5-15 L/s, 30 dB(A)	Ø100
U ₂	Útsogsventill með lausa keilu til loftmagnsstillingar, hvítur	20-30 L/s 30 dB(A)	Ø125

undirskrift aðalhönnuðar:

[Signature]
Kjartan Rafnsson, kt. 220850-2189

TENGISTYKKI Á FERKANTAÐA STOKKA



SKÝRINGAR - LOFTRÆSIKERFI GRUNNMÝNDIR	
TÁKN	ÚTSKYRINGAR :
BRS, FRS, RS, RES	BRS (Sambyggð bruna og reykloka) FRS (Sambyggð loga og reykloka) RES (Reykútlufnarloka) RS (Reykloka) Lokur í samræmi við DS 428 4.útgáfu
SL	SL = Stílloka
ML	ML = Mótuloka
VAV	VAV = Flæðiloka breytilegt loftmagn
CAV	CAV =Fast innstíllt loftmagn
GL	GL = Gaumlúga
L1200	Hljóðgildar með 50mm ein. L = lengd í mm
→	Útsog undir hurð
→	Innblástur
→	Útsog
→	Inntak
→	Frákast
---	Brunaskil
⊙	Hraðabreytir á grunnmynd
⊙	Hitanemi
⊙ CO/CO2	CO eða CO2 nemi
⊙	Rakanemi

SKÝRINGAR - STJÓRNKERFI KERFISMÝNDIR	
TÁKN:	ÚTSKYRINGAR :
[Symbol]	Stjórstöð (Reglir)
[Symbol]	Hitarofi
[Symbol]	Þrýstnemi
[Symbol]	Segulloki
[Symbol]	Mótuloki
[Symbol]	Mótuloki - blöndun
[Symbol]	Sjálfvirkur loki
[Symbol]	Úthitanemi
[Symbol]	Flæðnemi
[Symbol]	Mismunarþrýstnemi
[Symbol]	Mismunarþrýstingsrofi
[Symbol]	Rofi
[Symbol]	Loftsia
[Symbol]	Kæliblåsari
[Symbol]	Hítablåsari
[Symbol]	Tíðnibreytir
[Symbol]	Innblástur/útsogstæki

SKÝRINGAR - LOFTRÆSING KERFISMÝNDIR	
TÁKN	ÚTSKYRINGAR :
BRS, FRS, RS, RES	BRS (Sambyggð bruna og reykloka) FRS (Sambyggð loga og reykloka) RES (Reykútlufnarloka) RS (Reykloka) Lokur í samræmi við DS 428 4.útgáfu
[Symbol]	Spjaldloka með mótur
[Symbol]	Handstíllt spjaldloka
[Symbol]	Hljóðgildra
[Symbol]	Mælir eða teljari
[Symbol]	Stríli
[Symbol]	Hítamælir
[Symbol]	Þrýstímælir
[Symbol]	Rakagjafi
[Symbol]	Blásari
[Symbol]	Varmaskiptir
[Symbol]	Inntak/útkast
[Symbol]	Lofthitari
[Symbol]	Loftkælir
[Symbol]	Flæðiloka VAV eða CAV

Samþykkt þann
27. jan. 2021
E.h. byggingarfulltrúans í Hafnarfirði
Sigurður Steinar Jónsson

SKÝRINGAR

Sníð númer 1
SNIÐ 1:20
Snið tekið af teikningu P2 0011

Deili númer 1
Deili tekið af teikningu P2 0011

Sníð númer 1
Snið sýnt á teikningu P2 0011

Breytingar eru táknaðar með bókstöfum A,B,C o.s.fv. Dreigið verður skv. utan um allar breytingar, sem gerðar eru á milli útgáfa á hverri teikningu.

Breyting númer A og svæði í bíðstöðu eru sýnd sem

2950 = Hæð yfir og undir lög
2825

Númer teikninga er skv. skýringarmynd hér að neðan.

Fagsvið
Tegund teikninga
5. Hæð
Roðun teikninga

L1 0051

Tegund teikninga:

- 0 - Skýringar, tákn, skammstafanir
- 1 - Grunnmynd
- 8 - Kerfismyndir
- 9 - Prividdarmynd

Skýringar á hæðum eru eftirfarandi:

- Undir botnplötu og í jörðu
- 0 - Kjallari
- 1 - 1. hæð
- 2 - 2. hæð

Útg. Dags. Skýring Hannað/Virkið

VSB. VERKFRÆDISTOFA

Þráttarbraut 20 / 220 Hafnarfjörður
Kermitala 710/96-2859
Sími 565 8600
vsb@vsb.is / www.vsb.is

Dagsetning aðaluppráttar
15.02.2020

Aritun hönnuðar
Kjartan Rafnsson
Kt. 220850-2189 - kjartan@euronotal.is

Aritun sérhönnuðar
Þorgeir J. Kjartansson
Kt. 100271 5169 - thorgeir@vsb.is

Verkefni
STÁLHELLELA 2
221 HAFNARFIRDI

Verkefni
Loftræsing

Almennar skýringar og verklysingar

Hannað JGR	Teknið JGR	Virkið PJK	Kvæði -	Síða - / A1	Síða -
17.12.2020		19145	LO 000		