Almennar skýringar

Framkvæmd felur í sér að setja upp endurnýjaða loftræstingu eldri og nýrri húshluta. Loftræsting á almennt að sjá um ferskloft og útsog úr mismunandi rýmum. Á svaðburn stafsmannna og skrifstofu í enda húss sér loftræsting um ferskloft, útsog og grunnhitun rýma. Í vinnlusölum eru tvennskonar loftræstikerfi. Annarsvegar kerfi sem sér um nægjanlegt ferskloft fæði sem og reglun á rakastigi þess lofts. Samtengt eru útsogsblásara í og við öveggi. Einni eru í mokkum vinnslusölum hringrásunarkerfi að sjá um dreifingu og kælingu lofts í viðkomandi rými. Í tveim rýmum eru sérhæð kerfi sem bæði sýra hita- og rakastigi lofts viðkomandi rýmum.

Stokkar eru almennt úr galvanseruðum stokkar. Stokkar eru almennt upphangdir í steypt loftbita. Til dreifingar á kaldu lofti í vinnlusölum eru nýttir svokallaðir puka dreifarar.

Við hitafleti, hljóðdeyfa og eldvarnarlokur komi gaumlúgur (GL- á teikn.). Allar gaumlúgur og þjónustuop skulu vera opnanlega án notkunar verkfæra. Þá skal þess gætt að greið leið sé að þjónustubúnaði. Gaumlúgur og þjónustuop skulu ekki rýra brunaþol eða hljóðeinangrun viðkomandi kerfishluta.

Varðaki skal loftnagnstilla kerfi og skila verkkaupa stilliskýrslu með náðurstöðu stillinga og mælinga. Í lok loftmagnsstillinga skal merkja varanlega stöðu allra stilliloka og festa þar vandlega í þeirri stöðu.

Við brunaboð frá brunaviðvörunarkerfi skal allur loftræstibúnaður stöðvast og brunalokur lokast.

Forsendur hönnunar
Til grundvallar hönnunar liggja kröfur byggingarreglugerðar. Samhliða er stuðst við staðalinn DS428 og aðra góða reynslu sem tryggi gott og heilbrigt loft í mannvirkið. Að auki skal hönnun að miklu leiti mið af þeim rekstri sem er og verður í húsinu. Það innibar að taka tillit til á í um helmings hússins á innihitastig að vera við 12°C og tölvert er af sérstökum rafleikjum og öðrum hitagjöfum innandyra.

Eldvarnarlokar
Setja skal eldvarnarlokar (Brunalokar) á stokka sem rjúfa eldvarnarhólf. Eldvarnarlokar skulu vera mótorstýrðar EI60 og uppfylla skilmála í staðlinum DS428. Lokurnar skulu vera reykþéttar samkv. þéttleikaflokki 3. Lokar skulu vera með gormdefinum hitastöðustöum sem koma frá framleiðanda með loku frá gangagnni og stillir á samt loku. Gangs skal frá lokum við veggi samkv. framleiðanda ráðleggingum. Lokar skulu tengdar sérstakri prófunarstöð og skal hún sjá um sjálvirka prófun loka samkv. staðli. Prófunarstöð þessi tengist stjórnstöð loftræstikerfis og gefur boði til Brunaviðvörunarkerfis við frávik í rekstri. Við eldboð frá brunaviðvörunarkerfi eða boð frá stjórnstöð loftræstikerfis, eiga lokar kerfis að loka.

Hljóðtakmörkun
Enginn búnaður loftræstikerfa á almennum vinnusvæðum má gefa frá sér meiri hávaða (mælt 1m frá) en 52dB(A) vð kerfi í fullum rekstri. Á skrifstofusvæðum er hámarkið 45dB(A).

Frágangur búnaðar utandyra
Inntak ferskofts er annarsvegar um úvegg á 1 h. og um vegg á 3 h. Tryggja skal að hvorki vatn, skafrenningur né smáðýr komist inn með ferskloftstraumi.

Hluti af frákasti er um ristar á veggjum og skulu þær vera uppbyggðar úr böðum sem tryggja að rigning og skafrenningur komist ekki þar inn. Bakvið ristar komi smáðýrahelt net. Áreað frákast er um kastventla á eða við þak.
Ný búnaður utandyra skal vera úr ál (eða ryðfrítu stáli). Mesti raun-straumhraði í gegnum inntaksrist er 2,0m/s og um frákastrist 2,2m/sek.

Loftdreifarar
Loftdreifarar skulu búnir magnstillingu og boxi. Sýnilegi hluti dreifara skal almennt vera hvítur að lit.

Hitafleti
Hitafleti til upphitunar lofts sem ekki eru aflanvið varmaendurvinnslu, skulu vera með glycolblöndu og varmaskipti. Hámarks lofthraði í gegnum hitafleti er 2,2m/sek. Aðrir hitafleti hitaðar beint með hitaveituvatni.

Kælifletir
Kælifletir til kælingar loft og eða til rakaútfellingar, skulu vera úr efni sem hæfir viðkomandi kælimiðli kælikerfa hússins. Hámarks lofthraði í gegnum kælifleti er 1,9m/sek.

Varmaendurvinnsla
Varmaendurvinnsla skal vera með minnst 78% nýtni og möguleiki á stýringu varmaendurvinnslu nýtni (sjálfstætt stillanlegur og breytilegur hraði á hjóli).

Kerfislýsingar
Í mannvirkinu verða tvö loftræstikerfi sem sjá um ferskloft þ.ár rýma ásamt að halda innihita innan marka, tvö loftræstikerfi kerfi sem stýra hita- og rakastigi í stökum rýmum sem og nokkur hringrásunarkerfi lofts sem líka eru búin kæligeta til að halda aftur af of miklum hita í vinnslurýmum. Hér aftanvið eru kerfisnúmer kerfanna, staðsetning grunnbúnaðar og svo meginhlutverk hvers þeirra.

Kerfis nr.:	Staðsetning:	Grunn-búnaður:	Hlutverk:
100	1. & 2. hæð, skrifstofuendi.	Klefi á 1. hæð.	Ferskofts/útfjun, fjarlæging mengaðs lofts, varmaendurvinnsla og hitun rýma.
200	1. & 2. hæð, vinnslusvæði.	Klefi á 3. hæð.	Ferskofts/útfjun, fjarlæging mengaðs lofts og grunnhita- og raka-reglun rýma.
300	Pepparone klefi 2.h.	Í loftsama rýmis.	Hringrása og endurnýja loft sem á að vera við 16°C og 72% raka.
400	Klíma-klefi 2.h.	Í loftsama rýmis.	Kæla og þurrka lýðvörru með lofti á samt halda loftinvið 17°C og 72% raka.

Kerfi sem verða sett upp síðar:

510	Vinnslusvæði 1.h.	Í loftsama rýmis.	Hringrásun lofts og kæling lofts þegar við á (innihit 12°C).
520	Vinnslusalur 2.h.	Í loftsama rýmis.	Hringrásun lofts og kæling lofts þegar við á (innihit 12°C).

Kerfislýsing kerfi 100

Loftræsting þjónar almennt innblæstri ferskofts inn að skrifstofu og starfsmannaluta í norður enda húss, báðum hæðum. Grunnbúnaður, samstæða með varmaendurvinnslu og hitafloturm er staðsett í loftræstiklefa á 1.hæð við norðurgafl. Loftræstast að minni rýmum um hurðarristar eða meðfram hurðum og síðu þar sem ekki er sérstakur innblástur.

Fæti lofts
Loft er tekið inn um inntakshúf við þakbrún (ITH101), um mótorstýrða sjaldlúku (SLM103) og inn á samstæðu þar sem loftið fer í gegnum loftsíu (LSI104), varmaendurvinnslujólf (VEH100), blásara (IBB106). Því næst greinist loftið og fer annarsvegar um; stillúku (SL-112), hitaflot (HFL113), hljóðdeyfi (HDE120), brunalúku (ELM117) og svo mót rýmum á 1. h. en tenevegar fer loðið um, stillúku (SL-118), hitaflot (HFL109), hljóðdeyfi (HDE111), brunalúku (ELM119) og svo mót rýmum á 2.h. Lofti er almennt dreift í rýmum um loftdreifara með mangstillboxum á hverjum notastað.

Loft er dregið úr rýmum um ýmist stillanlega útsogsventla eða ristar með stillimöguleika. Loft sem kemur af efni bæði fer svo um brunalúku (ELM162), hljóðdeyfi (HDE159) og svo að samstæðu. Loft sem kemur frá neðri hæð fer um brunalúku (ELM153), hljóðdeyfi (HDE159) og svo að samstæðu. Í samstæðu fer loðið yfir loftsíu (LSI156), varmaendurvinnslujólf (VEH150), gegnum útsogsblásara (IUB154), mótorstýrða sjaldlúku (SLM153), hljóðdeyfi (HDE152) og svo útkastnist á vegg (ÚKR151).

Hitun og kæling
Kerfið sér um að skaffa upphitað loft í skrifstofu og starfsmannaluta í norður enda húss, báðar hæðir. Á heitustu dögum ársins (útihiti ~16-20°C, numið með HNL102) sér kerfið um að skaffa dupphitað loft til kælingar rýma, en þá er bæði búið að loka fyrir hitaaðkóst hitaflata sem og minnka niður varmaendurvinnslu. Innblástuhiti frá samstæðu, eftir varmaendurvinnslujólf (VEH150) er breytilegur háð útihita og nýtni hjóls (sem stíll að vera á bilinu 78-85%). Þann hita er hægt að lesa af mæli á samstæðu og með HNL157.

Innihiti í norðri hæðar skal vera stillanlegur á 18-24°C (kjörgildi skal vera hægt að velja á skápshurð loftræstingar) og er skynjaður hiti mældur með HNR131. Mældur hiti lofts er í stjórnstöð (SST195) borinn saman við óskskildi og stjórnar svo stöðin hitunarafköstum vatnshitaflatar (HFL113) með því að opna og loka fyrir stjórnloka vatns (MÖL114). Hinsvegar er yfirhitavörn í stokknum (HNL115) og nái loftþitinn í stokk 25°C, þá á stjórnstöð að loka að nýju fyrir hitaafköst (HFL113 með lokun á MÖL114).

Innihiti efri hæðar skal vera stillanlegur á 18-24°C (kjörgildi skal vera hægt að velja á skápshurð loftræstingar) og er skynjaður hiti mældur með HNR130. Mældur hiti lofts er í stjórnstöð (SST195) borinn saman við óskskildi og stjórnar svo stöðin hitunarafköstum vatnshitaflatar (HFL109) með því að opna og loka fyrir stjórnloka vatns (MÖL108). Hinsvegar er yfirhitavörn í stokknum (HNL110) og nái loftþitinn í stokk 25°C, þá á stjórnstöð að loka að nýju fyrir hitaafköst (HFL109 með lokun á MÖL108).

Gangstjórnun
Kerfið gengur virka daga frá því klukkan 06:30 og fram til klukkan 18:30, á innstilltum og upplýstum afköstum. Utan þessara tíma dags, gengur kerfi á 50% afköstum hvað heildar loftmagn varðar (fima þar út raun-afköst bæði samstæðu ábúsema og útsogsblásaranna, á staðnum eftir að kerfið er komið í gang). Gangstjórnun þessi sé sjálfvirk, en gaumljós á skáp gefi til kynna gang-afköst kerfis.
Á stjórnskáp loftræstingar sé valrofi sem sé með minnst fjórum valkostum. 0-Slökkt á kerfi. 1-Kerfi á 50% afköstum. 2-Kerfi á 100% afköstum. 3-Kerfi stillt á sjálfvirkni. Á skáp séu skýringar við hnapp um valrofann og stilligildi hans.

Það skal vera samkeyrð gang- og afkastastjórn á innblásturssamstæðu 200 sem og útsogsblásurunum UBB251 og UBB264 á neðri hæð sem og útsogsblásurunum UBB273 og UBB276 á efri hæð.

Komi boð frá brunaviðvörunarkerfi um virkjun þess kerfis (t.d. eldur eða handboði virkjaður), þá á loftræsikerfi að stöðvast þannig að allir mótorar samstæðu stöðvist sem og eiga allar bruna- og stjórnlokur að loka og segullokar í vatnsrásum loki. Á stjórnskáp komi fram gaumljós og viðvörunarboð *„Útslátturkerfis vegna boða frá BVK"*.

Frost
Við frostútleysingu vegna of lágs hita við HNL107 (eða innri frostvörn samstæðu) eiga mótorar við blásara og endurvinnsluhjól í samstæðu að stöðvast. Mótorar við spjaldlúkur við samstæðu eiga að loka (SLM105 og SLM153). Á stjórnskáp komi fram gaumljós og viðvörunarboð *„Útslátturkerfis vegna frostútleysingar"*, sem gefi til kynna að kerfi hafi stöðva vegna frostútleysingar. Viðvörunarboð fari samhliða til brunaviðvörunarkerfis.

Kerfislýsing kerfi 200

Loftræsting þjónar almennt innblæstri ferskofts inn að vinnslusvæðum á báðum hæðum. Að auki sér kerfið um að skaffa loft til hitunar á köldum dögum, sem og að skaffa kælingarloft yfir heitan daga og halda rakastigi innbæðingarlofts innan viðunandi marka.
Grunnbúnaður, samstæða með hitunar og loftþrepunarbúnaði er staðsett í loftræstiklefa á 3. hæð.
Loft ferðast að minni rýmum um hurðarristar eða meðfram hurðum og síðu þar sem ekki er sérstakur innblástur.
Útsog og yfirstraumur úr rýmum út fyrir úveggi er dreift um báðar hæðir og húsið.

Fæti lofts
Loft er tekið inn um inntakshúf á vegg (ITR201), um mótorstýrða sjaldlúku (SLM203) og inn á samstæðu þar sem loftið fer í gegnum loftsíu (LSI204) og svo blásara (IBB206). Næst fer loðið um kæliflöt (KFL207, notast á heitum dögum), hitaflot (HFL209), rakateki (RTÆ213) og efir því greinist loft mót hæðunum.
Loft að 1.h. fer um stillúku (SL-212), hitaflot (HFL218), hljóðdeyfi (HDE220) og svo brunalúku (ELM230) sóur en loðið fer að viðkomandi hæð.
Loft að 2.h. fer um stillúku (SL-222), hitaflot (HFL223), hljóðdeyfi (HDE225) og svo brunalúku (ELM231) sóur en loðið fer að viðkomandi hæð.
Loft er dregið úr rýmum um ýmist stillanlega útsogsventla, ristar eða um útsogshúfa sem tengdir eru fjórum útsogsblásurum viðsvegar um mannvirkið, en allt innblásið loft fer út um yfirstraumsristar, yfir í önnur rými og kerfi eða er dregið staðbundið út þar sem staðbundin mengun er.

Hitafloturinn HFL209 tengist glycol kerfi. Afkastastýring hans er sellað með MÖL210 en er líka hægt að framkvæma með afkastastýringu dælu í glycolkerfi.

Hitun og kæling
Grunnhluti kerfis sér um loftþemprun inndæðingarlofts.
- Þegar útihiti er á bilinu -15°C til 0°C (skynjað með HNL202) sér grunnhlutinn um að hita loftið upp (HFL209 stjórnað með MÖL210) í 8°C (afleið með HNL214) og raka bætt með gufu (RTÆ213, stjórnað með MÖL212 eða viðkomandi rakaframleiðanda) þannig að 45% rh sé náð (afleið með RNL215).
- Þegar útihiti er á bilinu 0°C til 7°C (HNL202) sér grunnhlutinn um að hita loftið upp (HFL209 stjórnað með MÖL210) í 8°C (HNL214).
- Þegar útihiti er á bilinu 7°C til 9°C (HNL202) gerir grunnhluti loftþempurnarkerfisins ekkert í loftið, heldur bara dæla því í loftið beint áfram.
- Þegar útihiti er á bilinu 9°C til 22°C (HNL202) sér grunnhlutinn um að kæla loftið niður (KFL207 stjórnað með MÖL208) í 6°C (skynjað með HNL211) og þar með er líka felt út umtalsvert vatn úr loftinu, svo er loðið hitað að nýju upp (með HFL209) í 8°C (skynjað með HNL214).

Grunnbúnaðurinn (stjórnað með SST295) á að geta með þessu móti skaffað loft sem er 8-10°C með rakastigi lofts á bilinu 45-90%.

Inndæðingarhiti lofts að Neðri hæð, ræðst af skynjuðum hita í Vinnslusal (hitanemar HNR266 og HNR267). Ef meðal-innhitinn er undir 12°C, sér stjórnstöð (SST295) um að ræsa mótorloka (MÖL219) og þar með auka hitunarafköst efirhitaflatar (HFL218). Skynji yfirhitavarnar-nemi (HNL221) 17°C eða meira, þá á stjórnstöð að loka að nýju fyrir hitaafköst (HFL218 með MÖL219). Ef meðal-innhitinn (HNR266/267) fer yfir 12°C tryggir stjórnstöðin að engin hita-aukning eigi sér stað (MÖL219 sé lokaður).

Inndæðingarhiti lofts að Efri hæð, ræðst af skynjuðum hita í Vinnslu- og pökkunarsal (hitanemar HNR292 og HNR293). Ef meðal-innhitinn er undir 12°C, sér stjórnstöð (SST295) um að ræsa mótorloka (MÖL224) og þar með auka hitunarafköst efirhitaflatar (HFL223). Skynji yfirhitavarnar-nemi (HNL226) 17°C eða meira, þá á stjórnstöð að loka að nýju fyrir hitaafköst (HFL223 með MÖL224). Ef meðal-innhitinn (HNR292/293) fer yfir 12°C tryggir stjórnstöðin að engin hita-aukning eigi sér stað (MÖL224 sé lokaður).

Gangstjórnun
Kerfið gengur virka daga frá því klukkan 06:30 og fram til klukkan 18:30, á innstilltum og upplýstum afköstum. Utan þessara tíma dags, gengur kerfi á 50% afköstum hvað heildar loftmagn varðar (fima þar út raun-afköst bæði samstæðu ábúsema og útsogsblásaranna, á staðnum eftir að kerfið er komið í gang). Gangstjórnun þessi sé sjálfvirk, en gaumljós á skáp gefi til kynna gang-afköst kerfis.
Á stjórnskáp loftræstingar sé valrofi sem sé með minnst fjórum valkostum. 0-Slökkt á kerfi. 1-Kerfi á 50% afköstum. 2-Kerfi á 100% afköstum. 3-Kerfi stillt á sjálfvirkni. Á skáp séu skýringar við hnapp um valrofann og stilligildi hans.

Það skal vera samkeyrð gang- og afkastastjórn á innblásturssamstæðu 200 sem og útsogsblásurunum UBB251 og UBB264 á neðri hæð sem og útsogsblásurunum UBB273 og UBB276 á efri hæð.

Komi boð frá brunaviðvörunarkerfi um virkjun þess kerfis (t.d. eldur eða handboði virkjaður), þá á loftræsikerfi að stöðvast þannig að allir mótorar samstæðu stöðvist sem og eiga allar mótordrifnar lokur að loka og segullokar í vatnsrásum loki. Á stjórnskáp komi fram gaumljós og viðvörunarboð *„Útslátturkerfis vegna boða frá BVK"*.

Frost
Við frostútleysingu vegna of lágs hita við HNL214 (eða innri frostvörn samstæðu) eiga mótorar við blásara í samstæðu að stöðvast. Mótorar við spjaldloka við samstæðu á að loka (SLM203). Síðar eiga aðrir blásarar kerfis (útsogs á báðum hæðum) að stöðvast. Á stjórnskáp komi fram gaumljós og viðvörunarboð *„Útslátturkerfis vegna frostútleysingar"*, sem gefi til kynna að kerfi hafi stöðva vegna frostútleysingar. Viðvörunarboð fari samhliða til brunaviðvörunarkerfis.

Kerfislýsing kerfi 300

Loftræsting þjónar loftskiptum, hita- og rakastjórnun lofts í Pepperonklefa á 2.hæð. Grunnbúnaður kerfis er almennt í loftl Pepperonklefa en stjórntæfla er við Klíma-klefa vegg í stóra salnum á sömu hæð.

Fæti lofts
Loftskiptaloft er tekið inn um inntaksrist á vegg í sal (ITR302), fer svo um loftsíu (LSI303) knúð áfram af blásara (IBB300) og er svo leystað inn í rými um rist (IBR301). Mengaða loft þrýstist út um ventla (USV304) og fer svo upp að kastventli ofan þaks á þröju hæð (UKV306).
Hringrásunar loft er dregið inn um inntaksrist (ITR314) fer svo um loftsíu (LSI315) því næst knúð áfram af hringrásunarblásara (IHB310), næst fer loðið um eftirhitara (HFL312) svo í gegnum rakateki (RTÆ311) og því næst um innblásturspoka (IBP313) og að lokum dreiðist loðið um rýmið.

Hita- og rakastjórnun
Forsenda hita og rakastjórnunar rýmis með kerfi 300 er að inndæll loft frá vinnslusal á 2.h., sé við 12°C og rakastig á bilinu 30-70%.

Inndæll loft blandast við það loft sem fyrir er í rýminu.
Innihiti lofts í rýminu er skynjaður með hitanemum (meðaltal frá HNR355 og HNR356) sem senda boð til stjórnstöðvar (SST350 sem er að lágmarki PI-regli hvað varðar hitastjórnun). Kjörgildi er stillanlegt (val-skjár utaná stjórnskáp kerfis) og ber stjórnstöð saman mælt meðaltals-hitastig við kjörgildis-hitastig. Sé hitastig rýmis of lágt, virkjar stjórnstöðin stjórnloka (MÖL361) og þar með eykur efirhitarinn (HFL312) hitann á hringrásaðu lofti, þar til æskilegum hita er náð í rýminu. Nái loftþitinn í stokknum (HNL353) 30°C, þá á stjórnstöð að loka að nýju fyrir hitaafköst (HFL312). Grunn viðmiðunar hiti í rýminu skal vera 16°C.

Rakastig lofts í rými er skynjaður með rakanemum (meðaltal frá RNR351 og RNR352) sem senda boð til stjórnstöðvar (SST350 sem er að lágmarki PI-regli hvað varðar rakastjórnun). Kjörgildi rakastigs er stillanlegt (val-skjár utaná stjórnskáp kerfis) og ber stjórnstöð saman mælt meðaltals-rakastig við kjörgildis-rakastig. Sé rakastig lofts í rými of lágt, virkjar stjórnstöðin stjórnloka (MÖL360) og þar er hleypt eim að rakateki (RTÆ311) og þar með eykst rakastig loft í hringrásun sem og í rýminu, þar til æskilegum rakastig er náð í rýminu. Grunn viðmiðunar raki lofts í rýminu skal vera 72%.

Gangstjórnun
Kerfið gengur almennt alla daga, allan sólarhringinn.
Á stjórnskáp loftræstingar sé valrofi sem sé með minnst tvem valkostum. 0-Slökkt á kerfi. 1-Kerfi í gang. Á skáp séu skýringar við hnapp um valrofann og stilligildi hans. Á sama stað sé valskjár þar sem hægt sé að lesa hita- og rakastig þeirra nema sem eru í kerfinu sem og möguleika á að breyta kjörgildum hita- og rakastiga í pepperonklefa.

Komi boð frá brunaviðvörunarkerfi um virkjun þess kerfis (t.d. eldur eða handboði virkjaður), þá á loftræsikerfi að stöðvast þannig að allir mótorar stöðvist sem og eiga allar mótordrifnar lokur að loka og segullokar í vatnsrásum loki. Á stjórnskáp komi fram gaumljós og viðvörunarboð *„Útslátturkerfis vegna boða frá BVK"*. Einnig á að fara í gang rautt blikkljós (sírenuljós) í loftl vinnslusalar á 2.h.
Ef kerfi slær út af öðrum orsökum á að koma fram gaumljós á stjórnskáp með viðvörunarboðum *„Kerfi útskegið af öðrum ástæðum"*. Einnig á að fara í gang rautt blikkljós (sírenuljós) í loftl vinnslusalar á 2.h.

Kerfislýsing kerfi 400

Loftræsting þjónar loftskiptum, hita- og rakastjórnun lofts í Klíma-klefa á 2.hæð. Grunnbúnaður kerfis er almennt í loftl Klíma-klefa en stjórntæfla er við Klíma-klefa vegg í stóra salnum á sömu hæð.

Fæti lofts
Loftskiptaloft er tekið inn um inntaksrist á vegg í sal (ITR410), fer svo um loftsíu (LSI411) knúð áfram af blásara (IBB400). Loðið fer um eftirhitara (HFL401), um rakateki (RTÆ402) og því næst um innblásturspoka (IBP403) og dreiðist svo um rýmið. Útstreymisloft er dregið um útsogsventil (USV405) svo knúð áfram með útsogsblásara (IUB406) og svo að lokum að kastventli ofan þaks á þröju hæð (UKV407).

Hita- og rakastjórnun
Forsenda hita og rakastjórnunar rýmis með kerfi 400 er að inndæll loft frá vinnslusal á 2.h., sé við 12°C og rakastig á bilinu 30-70%.

Inndæll loft blandast við það loft sem fyrir er í rýminu.
Innihiti lofts í rýminu er skynjaður með hitanemum (meðaltal frá HNR455 og HNR456) sem senda boð til stjórnstöðvar (SST450 sem er að lágmarki PI-regli hvað varðar hitastjórnun). Kjörgildi er stillanlegt (val-skjár utaná stjórnskáp kerfis) og ber stjórnstöð saman mælt meðaltals-hitastig við kjörgildis-hitastig. Sé hitastig rýmis of lágt, virkjar stjórnstöðin stjórnloka (MÖL461) og þar með eykur efirhitarinn (HFL401) hitann í innstreymdu lofti, þar til æskilegum lofthita er náð í rýminu. Nái loftþitinn í stokknum (HNL453) 22°C, þá á stjórnstöð að loka að nýju fyrir hitaafköst (HFL401). Grunn viðmiðunar hiti í rýminu skal vera 17°C.

Rakastig lofts í rými er skynjaður með rakanemum (meðaltal frá RNR451 og RNR452) sem senda boð til stjórnstöðvar (SST450 sem er að lágmarki PI-regli hvað varðar rakastjórnun). Kjörgildi rakastigs er stillanlegt (val-skjár utaná stjórnskáp kerfis) og ber stjórnstöð saman mælt meðaltals-rakastig við kjörgildis-rakastig. Sé rakastig lofts í rými of lágt, virkjar stjórnstöðin stjórnloka (MÖL460) og þar er hleypt eim að rakateki (RTÆ402) og þar með eykst rakastig loft í innbæðingarlofti sem og í rýminu, þar til æskilegum rakastig er náð í rýminu. Grunn viðmiðunar raki lofts í rýminu skal vera 72%.

Gangstjórnun
Kerfið gengur almennt alla daga, allan sólarhringinn.
Á stjórnskáp loftræstingar sé valrofi sem sé með minnst tvem valkostum. 0-Slökkt á kerfi. 1-Kerfi í gang. Á skáp séu skýringar við hnapp um valrofann og stilligildi hans. Á sama stað sé valskjár þar sem hægt sé að lesa hita- og rakastig þeirra nema sem eru í kerfinu sem og möguleika á að breyta kjörgildum hita- og rakastiga í Klíma-klefa. Valskjár eða klukkurofi skal vera á skáp þar sem hægt er að velja tímalengd fyrir 100% afkasta þegar valrofi er á stillingu 3. Tímalengd skal vera stillanleg frá 30min. upp í 12 klst.

Komi boð frá brunaviðvörunarkerfi um virkjun þess kerfis (t.d. eldur eða handboði virkjaður), þá á loftræsikerfi að stöðvast þannig að allir mótorar stöðvist sem og eiga allar mótordrifnar lokur að loka og segullokar í vatnsrásum loki. Á stjórnskáp komi fram gaumljós og viðvörunarboð *„Útslátturkerfis vegna boða frá BVK"*. Einnig á að fara í gang rautt blikkljós (sírenuljós) í loftl vinnslusalar á 2.h.
Ef kerfi slær út af öðrum orsökum á að koma fram gaumljós á stjórnskáp með viðvörunarboðum *„Kerfi útskegið af öðrum ástæðum"*. Einnig á að fara í gang rautt blikkljós (sírenuljós) í loftl vinnslusalar á 2.h.

Samþykkt þann
16 OCT 2012
Byggingafulltrúinn í Hafnarfirði
F.h. Sigurður Steinar Jónsson

Viðmiðunar hljóðstyrkur endurvinnslusamstæðu

	Lw per octave band (dB)								LwA
Octave band (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Fresh air connection	62	65	65	68	63	54	60	58	70
Supply air connection	67	70	72	78	81	79	77	74	85
Extract connection	63	66	68	69	64	65	61	58	71
Exhaust connection	68	71	73	79	82	80	78	75	86
To surroundings	60	64	60	56	48	56	50	40	60

Viðmiðunar hljóðstyrkur innblásturssamstæðu

	Lw per octave band (dB)								LwA
Octave band (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Fresh air connection	60	62	72	63	60	58	61	60	67
Supply air connection	64	69	79	78	77	74	69	67	81
To surroundings	54	58	63	47	42	49	40	31	56

Kantaðir stokkar - Efnisþykktir (lágmarks í mm) og styrkingar

Stærri hlið loftstokks	Þrýstiflokkar (Pa)					
[mm]	<250	<500	<760	<1000	<1520	< 2540
< 250	↑	↑		↑	↑	
250 - 300		D-0,50	D-0,63			D-0,75
301 - 360		↑	↑	D-0,75	D-1,00	↑
361 - 400				↑	↑	
401 - 460		D-0,63	D-0,75			D-1,00
461 - 500	D-0,50	↑	↑	D-1,00		↑
501 - 560	↑		D-1,00	↑		
561 - 610			↑		D-1,25	
611 - 660		D-0,75		D-1,25	D-1,50	D-1,25
661 - 710		↑		↑	↑	G-1,00
711 - 760	D-0,63	D-1,00	D-1,25	G-0,63	G-0,75	↑
761 - 915	D-0,75	↑	G-0,63	G-0,75	G-1,00	G-1,25
916 - 1070	D-1,00	G-0,63	G-0,75	G-1,00	G-1,25	
1071 - 1220	G-0,50	G-0,75	G-1,00	G-1,25		
1221 - 1370	↑	↑				
1371 - 1520	G-0,63	G-1,00				
1521 - 1830	G-0,75					

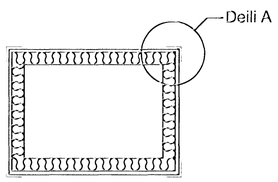
Hámarks fjarlægð á milli styrkinga er 2.500 mm
D styrking = er að lágmarki samsetningarvinkill 25x25x2 mm 2stk. (par) á 2.500 mm millibili.
G styrking = er U-prófill 60x40x2 mm. Hámarksfjarlægð á milli styrkinga 1.200 mm

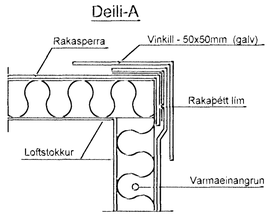
Sívalir stokkar - Efnisþykktir (lágmarks í mm)

Þver mál stokks [mm]	< 500 Pa		500 - 2500 Pa		< 500 Pa Undirþrýstingur	
	Spiró lás	Véla-lás	Spiró lás	Véla-lás	Spiró lás	Véla-lás
< ø125	0,50	0,50	0,50	0,63	0,50	0,50
ø126 - ø250	0,50	0,63	0,50	0,63	0,50	0,63
ø251 - ø500	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
ø501 - ø900	0,75	1,00	0,75	1,00	0,75	1,00
ø901 - ø1300	1,00	1,25	1,00	1,25	1,00	1,25

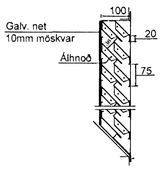
Lágmarks efnisþykktir sem nota má í loftstokka er 0,50 mm

Daemi um varmaeinangrun kantaðra stokka





Daemi um rist í útvegg



Almennar skýringar
Kerfismyndir, sjá teikn. 601 og 602.
Tækjalistar, sjá teikn. 603.
Grunnmyndir og rúmmyndir, sjá teikn. 605-614.

Útg.	Breytingar	Hönnuður	Dags
A	Verkteikningarútgáfa	SHG	05.10.2012

Verkteikning

Dalshraun 9b, Hafnarfjörður

Strendingur ehf.
Verkfræðiþjónusta
Fjarðargata 13-15 - 220 Hafnarfjörður
sími 585 5640, fax 585 5641 strendingur@strendingur.is

Hönnuður: Sigurður Guðmundsson kt. 191063-7599 — Dags: 31.08.2012 — Teikn.nr.: SHG/SHG

Loftræsting
Almennar skýringar - Kerfislýsingar

Samþykktarárituð: 2.10.2012 — Mælikvarði: % — Númer teikningar: 603 — Útgáfa: A1

\\Dalshraun_9b_Vöruvöggur\04-Loftræsting\Kerfismynd-Loftræsting-0012*0005.dwg