

Halton

– Ilmastointikattoratkaisut



Haltonin ilmastointikatot parantavat hygieniatasoa ja turvallisuutta

Sisäilmaratkaisuilla ja ilmanlaadulla on merkittävä vaikutus ruuanlaittotoilosten hygieniaan, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen. Ammattikeittiöiden työolosuhteet ovat erityiset vaativat ja sisäilman miellyttävyyteen vaikuttavat etenkin ilman lämpötila, lämpösäteily, ilmavirtojen nopeus ja ilmankosteus. Ruuanlaitossa ilmaan syntyy myös runsaasti epäpuhtauksia. Lainsäädäntö ja elintarvikkeiden turvallisuusmääräykset asettavat suuria hygieniavaatimuksia kohteissa, joissa ihmiset, laitteet ja rakenteet joutuvat kosketuksiin elintarvikkeiden kanssa. Kaikkiin näihin tekijöihin on mahdollista vaikuttaa hyvin suunnitellulla ilmanvaihdon ja ilmastointijärjestelmällä.



Ilmastointikattosovellukset:

- Laitoskeittiöille on ominaista melko vähäinen lämpökuorma ja hiukkasten kerääntyminen sekä ruuanlaiton aiheuttama suuri ilmankosteus. Keittölaitteet sijaitsevat laajalla alueella, jossa näkyvyyden tulee säilyä hyvänä.
- Avokeittiöissä, kauppakeskusten ja lentokenttien ravintolakeskityksissä sekä ravintolakoulujen opetustehtävissä esteettinen sijoittelu on tärkeää. Tehokkuuden, hygieenisyyden ja toimivuuden lisäksi ruuan valmistukseen käytettävien alueiden tulee olla selvästi näkyvissä ja viihtyisän näköisiä.

- Haltonin ilmastointikattoratkaisuihin sisältyvät Capture Jet -ilmastointikatot ja Cyclocell-katot on suunniteltu tuottamaan erinomaiset sisäilmaolosuhteet tuottavaan ammattikeittiöympäristöön, minkä lisäksi sovelluksissa on huomioitu keittiön elinkaarikustannukset.

Ilmastointikattojen miellyttävän ja joustavan muotoilun, hiljaisen toiminnan sekä integroitujen valaisimien avulla arvokkaiseen arkkitehtonisiin ympäristöihin, avokeittiöihin ja ravintolakouluihin voidaan luoda viihtyisiä ja hygieenisia ruuanlaittoympäristöjä.

Yksi ilmastointikattokonsepti, useita toimintoja

Capture Jet -ilmastointikatto on joustava ratkaisu keittiöön, jolta edellytetään parasta mahdollista hygieniatasoa, terveellisyyttä, turvallisuutta ja miellyttävää ulkonäköä. Integroitu suunnittelu yhdistää pieninopeuksisen ilmantuoton, Capture Jet™ -tekniikan erinomaisen sieppaus- ja sitomistehon sekä tehokkaan ilman epäpuhtauksien erottelun.

Capture Jet -kattokonseptin teho piilee tuloilmantuotossa, joka luo optimaaliset olosuhteet likaisen ilman sitomiselle ja siten vähentää ruuanlaittilojojen ilman epäpuhtauksien määrää. Capture Jet™ -tekniikan ja piennopeusilmanvaihdon yhdistelmä auttaa ylläpitämään halutun lämpötilan työskentelyalueella ja vähentää tilan jäähdystystarvetta. Näin ilmastointijärjestelmän alku- ja käyttökustannukset pysyvät ennallaan, mutta ilmanlaatu paranee.

Capture Jet -kattokonsepti on nauhamaisena seinästä seinään ulottuva järjestelmä, joka kattaa keittiölaitteiden yllä sijaitsevan aktiivisessa käytössä olevan ruuanlaittoalueen lisäksi tilan, jossa ruokaa ei laiteta. Järjestelmä sisältää ruostumattomasta



teräksestä valmistetut tehokkailla KSA-rasvasuodattimilla varustetut poistoilmamoduulit ja joko ruostumattomasta teräksestä tai alumiinista valmistetut piennopeusilmanvaihtoyksiköt sekä integroidut valaisimet. Poistoilmajärjestelmän tehokkuutta parantamassa on Capture Jet -tekniikka, joka on asennettu aktiiviselle ruuanlaittoalueelle. Pienet ilmasuihkut puhaltavat kuumuuden ja ilman epäpuhtaudet kohti poistoilmajärjestelmää ja siten parantavat laitteen sieppaus- ja sitomistehoa. Pieninopeuksiset ilmasuuttimet tuottavat raikasta ilmaa aiheuttamatta vetoa.



Monipuoliset ja toimivat muotoiluratkaisut

Moduuleista muodostuva kattokonsepti voidaan sovittaa kaikenlaisiin keittiöihin ja joustava järjestelmä on helppo asentaa ja huoltaa. Kunkin asiakkaan ratkaisut muotoillaan yksilöllisesti niin uusien kuin vanhojenkin rakennusten tilojen luomat vaatimukset huomioiden oli kyseessä ravintola, hotelli, keskuskeittiö tai henkilökunnan ruokala.

Seinästä seinään ulottuvat katot ovat pehmeäpintaisia ja niiden rakenne on muotoiltu optimaalisen ilmavirran ja helpon sekä kustannustehokkaan puhdistuksen mahdollistamiseksi. Capture Jet -kattojen patentoitu ergonominen holvimuotoilu luo miellyttävän, noin kahden metrin korkeuteen ulottuvan sisäilmaston, jossa

lämpötila, ilmankosteus ja ilmavirrat pysyvät viihtyvyyden kannalta ihanteellisella tasolla. Erikoisvalmisteiset syvät holvit sieppaavat suuretkin äkilliset, epäpuhtaat ilmakeuromat. Suljettu kattokonsepti ei ainoastaan tarjoa parasta mahdollista hygieniatasoa, vaan myös suojelee laitteiden tekniikkaa ja rakennuksen rakenteita rasvalta, kosteudelta ja epäpuhtauksilta sekä parantaa paloturvallisuutta. Tulenkestävät paloturvalliset rasvaerottimet parantavat kanaviston paloturvallisuutta. Ilmastointikattojärjestelmään voidaan integroida lisäpalontorjuntajärjestelmiä parantamaan henkilökunnan ja keittiölaitteiden turvallisuutta. Rasvanerottimet on helppo puhdistaa astianpesukoneessa tai lisävarusteena saatavan automaattisen pesujärjestelmän avulla.

Capture Jet -kattokonseptin ominaisuudet:

- Integroitu Capture Jet -tekniikka optimaalisen sieppaus- ja sitomistehon saavuttamiseksi.
- Ilman epäpuhtauksien määrän vähennys jopa 70 % (BGN-tutkimusraportti).
- Tehokas rasvanpoisto KSA-spiraalipyörresuodattimilla (95 % rasvahiukkasista, joiden koko on kahdeksan mikronia tai enemmän).
- Lisääntynyt energiansäästö Capture Jet -tekniikan pienemmän ilmavirtauksen tarpeen, pieninopeuksisen ilmanvaihdon ja säädettävän valaistuksen ansiosta.

- Rakenteiden suojaus rasvalta, kosteudelta, epäpuhtauksilta ja tulipalolta.
- Joustava suunnittelu erilaisten keittiömallien ja arkkitehtonisten muotojen mukaan (avoin näkyvyys, eriväriset viimeistelyt).
- Erittäin tehokas häikäisemätön valaistus.
- Integroitu ilmastointikattokonsepti, joka sisältää kaikkien teknisten ominaisuuksien, kuten rasvanerotuksen ja tuloilmaratkaisun lisäksi järjestelmän toimituksen, asennuksen ja ylläpidon samalta toimittajalta.

Suunnittelun perusteet

Ammattikeittiön suunnittelun lähtökohtana on kyseessä olevan keittiön ja sen ruuanlaittoprosessien ymmärtäminen. Ilmastointikattojen suunnittelu vaatii todellista ammattitaitoa, sillä kattoratkaisun avulla ammattikeittiön ilmanvaihtojärjestelmä integroidaan yhdeksi kaiken kattavaksi kokonaisuudeksi, johon sisältyy tehokas erottelu, miellyttävä tuloilmantuotto, viihtyisä valaistus ja kattopaneelien miellyttävä ulkonäkö.

Capture Jet -ilmastointikattokonseptin avulla keittiön ilmastointi suunnitellaan kokonaisvaltaisesti ja tilaan valitussa ilmanvaihtojärjestelmässä otetaan huomioon sekä sisäilmanlaatu että energiankulutus. Ilmastointijärjestelmä suunnitellaan sen mukaan, minkälainen ilmanlaatu kohteessa halutaan saavuttaa, mitkä ovat keittiölaitteiden tuottamat lämpökuormat ja mikä on ilmanvaihtojärjestelmän haluttu sieppausteho.

1. Suunnitteluprosessi aloitetaan selvittämällä ruuanlaittoalueet, joissa kuumuus ja ilman epäpuhtaudet syntyvät. Poistoilmavirrannopeudet lasketaan asennetun keittiölaitteiston, ruuanlaittoaktiivisuuden ja laitteiston korkeuden perusteella. Poistoilmamoduulit sijoitetaan näiden aktiivisten alueiden ylle sopivalle korkeudelle ja liitetään tiiviisti poistokanavistoon. Ainutlaatuiset kupolin muotoiset kattopaneelit on suunniteltu asennettavaksi poistoyksiköiden väliin parantamaan epäpuhtauksien ja ruuanlaitossa syntyvän kuumuuden sitomiskykyä.

2. Parhaan mahdollisen sieppaus- ja sitomistehon saavuttamiseksi Capture Jet -moduuli sijoitetaan poistoalueelle estämään ilmavirtojen ja epäpuhtauksien leviäminen ilmaan. Sijoittelun ansiosta ruuanlaittoalueen sisäilma pysyy aiempaa huomattavasti parempana.

3. Tuloilma jaetaan tuloilmakanavistosta erikoisvalmisteisten pieninopeuksisten suuttimien läpi. Suuttimet suunnitellaan ympäröivän tilan mukaan. Piennopeusilmanvaihto estää ristivedon syntymisen, sillä keittiölaitteiden synnyttämän ilmavirran luonnollinen kiertoliike ohjaa lämmön ja epäpuhtaudet ylös poistojärjestelmään ja työskentelyalueen lämpötila pysyy miellyttävänä.

4. Valaisinmoduulit on sijoitettu tasaisin välimatkoin koko keittiön valaisemiseksi ilman heijastuksia tai varjoja.

5. Alumiinista tai ruostumattomasta teräksestä valmistetut kattopaneelit viimeistelevät katon sulkemalla sen tiiviisti.





Capture Jet –tekniikka tarjoaa ensiluokkaista sieppaus- ja sitomistehoa

Capture Jet -tekniikan käyttö ilmastointikatossa parantaa ilmastointijärjestelmän kokonaistehokkuutta. Seurauksena on erinomainen ilmanlaatu ja miellyttävä sisäilmasto. Capture Jet -moduuli tuottaa pienen ilmasuihkun, joka suuntaa ilmavirran kohti poistojärjestelmää ja estää epäpuhtauksien leviämisen alueelle.

Lisäksi Capture Jet -katon energiankulutus on pienempi kuin perinteisten kattokonseptien. Capture Jet -tekniikan käyttö ilmastointikatossa voi parantaa ilmastointijärjestelmän kokonaistehoa vähentämällä jopa 40 % käytetyn tilan epäpuhtauksien keskiarvosta. Tämän lisäksi syntyvä energiansäästö voi olla arviolta jopa 23 %. (Mustakallio & Kosonen, 2003).





Erittäin tehokas rasvanerotus

Mekaanisen rasvasuodattimen tehtävä on poistaa suuret rasvahiukkaset poistoilmavirrasta ja edistää paloturvallisuutta estämällä tulen leviäminen poistoilmayksikköön ja kanavistoon.

Tehokkaan rasvanerotuksen varmistamiseksi Capture Jet -ilmastointikatot sisältävät Haltonin patentoiman UL- ja NSF-luokitellun KSA-spiraalipyörresuodattimen. Tämä ainutlaatuinen rasvanerotin muodostuu useista pyörresuodattimista. Ne poistavat 95 % rasvahiukkasista, joiden koko on kahdeksan mikronia tai enemmän. Erittäin tehokas rasvasuodatuskyky saavutetaan ainutlaatuisella kennojen muotoisella suodattimella, jonka sisällä ilmavirtaa pyöritetään. Ilmavirran suunta pysyy koko ajan samana, jolloin rasvahiukkaset eriytyvät ilmavirrasta keskipakoisvoiman vaikutuksesta.



KSA-suodattimen erotusteho ja painehäviö pysyvät käytännössä vakioina käytön aikana. Riippumattomat laboratoriokokeet todistavat, että KSA-suodatin on markkinoiden tehokkain mekaaninen rasvasuodatin. Capture Jet -katon poistoilmayksiköt on kokonaan hitsattu ja ne sisältävät mahdollisimman vähän aukkoja ja rakoja, mikä parantaa hygieniaa ja helpottaa puhdistusta.



Integroitu suunnittelu

Piennopeustuloilma

Tuloilmanjakelulla on suuri vaikutus keittiöiden likaantuneen ilman poistotehoon ja sisäilmastoon. Piennopeusilmanvaihto perustuu ilman luonnolliseen liikkeeseen. Tuloilmaa puhalletaan pienellä nopeudella poistoalueelle, suoraan keittiön työskentelyalueelle tai katon tasolle. Tätä tekniikkaa käytettäessä kuuma ja likaantunut ilma kerrostuvat luonnollisesti, jolloin ilman lämpötila keittiön yläosassa on korkeampi kuin työskentelyalueella ja viileämpi työskentelyalue pysyy suojassa ilmavirtauksilta.

Capture Jet -kattoratkaisua ympäröivät tuloilmasuuttimet puhaltavat työskentelyalueelle raitista ilmaa virkistämään työntekijöitä ja korvaamaan keittiölaitteista nousevaa ilmaa. Suuttimien kaksoiskennorakenne tuottaa raikasta ilmaa pienellä 0,5 m/s nopeudella, mikä estää pyörteisten ilmavirtausten synnyn. Tuloilman suositeltu lämpötila on 18-20 celsiusastetta. Tuloilma ei ainoastaan auta siirtämään kuumuutta ja epäpuhtauksia kohti poistoilmakanavia, vaan se myös merkittävästi parantaa keittiön termistä viihtyisyyttä ja sisäilman laatua.

Optimaalinen valaistus

Ilmastointikattojärjestelmään on sijoitettu höyryä ja kuumuutta kestävä valaisinlaitteisto, joka suunnitellaan projektin vaatimusten mukaan valaisemaan koko keittiö ilman heijastuksia tai varjoja. Laitteiston vähintään 500 luksin valaistusteho parantaa turvallisuutta ja hygieniää. Vahvistettu turvalasi on asennettu paikoilleen pidikkeillä, mikä helpottaa merkittävästi myös loisteputkien vaihtamista. IP54-turvaluokitellut valaisimet on varustettu elektronisilla liitäntälaitteilla (ECG), jotka varmistavat, että loisteputket kestävät pitkään.

Kattopaneelit

Kattopaneelit on tehty palonkestävästä materiaalista paloturvallisuuden parantamiseksi. Paneelin ja kattorakenteen välinen aukko on tiiviisti saumattu, jotta sinne ei pääsisi kerääntymään rasvaa. Kattopaneelit, poistoilmamoduulit ja tuloilmayksiköt on valmistettu joko ruostumattomasta teräksestä tai alumiinista. Osia on saatavilla kaikissa eri mattaväreissä sekä varustettuna äänieristetyllä pinnalla, joka vaimentaa keittiön melua ja parantaa työympäristön viihtyisyyttä entisestään.



Kokoaminen

Capture Jet -ilmastointikattorajärjestelmä koostuu moduuleista, joita voidaan helposti yhdistellä erilaisiin keittiöihin ja tiloihin sopiviksi. Huuvanmuotoinen ilmastointikattomoduuli on 300 mm korkea ja 2500 mm pitkä ja koostuu suunnikkaan muotoisesta kupolista, joka muodostaa laajan alueen tehokkaampaa epäpuhtauksien sitomista varten.

Järjestelmän kokoonpano on esteettinen ja yksinkertainen, ja se sisältää täysin yhteensopivat kanavaliitokset. Tarvittaessa Halton hoitaa järjestelmän asennuksen aina asiakkaan aikataulun ja projektin vaatimusten mukaan.

Me palvelemme

Halton on kehittänyt, suunnitellut ja valmistanut tehokkaita ilmastointikattoratkaisuja jo yli 30 vuoden ajan. Uskomme, että laadukas sisäilma luo edellytykset aiempaa terveellisemmälle ja tuotteliaammalle elämälle. Olemme sitoutuneet noudattamaan standardeja ja ohjeistuksia, joiden avulla tuotamme mahdollisimman energiatehokkaita, hygieenisia ja turvallisia ruuanlaittoympäristöjä. Kansainvälisen kokemuksemme ansiosta voimme luoda alueellisten vaatimusten mukaan sovellettuja yksilöllisiä ratkaisuja. Haltonin kattavaan projektinhallintaan sisältyvät asiakkaan mukaan räätälöidyt palvelut aina suunnittelusta, mitoituksista ja toimituksesta laitteiston asennukseen, hallintaan ja ylläpitoon.





Parantuneet palvelujärjestelmät

UV-C-tekniikka

Alati lisääntyvät vaatimukset ympäristön huomioimisesta edellyttävät keittiön poistoilmajärjestelmältä usein ilman epäpuhtauksien hallintaa. UV-C -tekniikkamme nostaa päästöjen hallinnan ja suodatustehon aivan uudelle tasolle. Capture Jet -ilmastointikattoihin voidaan liittää UV-C-ominaisuuksia pitämään kanavat puhtaina ja parantamaan hygieniatasoa sekä paloturvallisuutta.

Keittölaitteista nouseva ilma sisältää ruuanlaitossa höyrystynyttä öljyä, vesihöyryä, savua ja rasvaa. Nämä ilman epäpuhtaudet voidaan sitoa jo niiden syntyapaikalla UV-C-tekniikalla käyttämällä KSA-suodattimien ja UV-C-hapetustekniikan yhdistelmää, jolloin epäpuhtauksia ei tarvitse päästää ilmakehään. Ensin vähintään kahdeksan mikronin suuruiset rasvahiukkaset poistetaan mekaanisessa suodattimessa, minkä jälkeen jäljelle jääneet pienemmät hiukkaset ja rasvahöyryt hajotetaan UV-C-järjestelmällä, jolloin rasvaa ei pääse kertymään kanaviin ja tuulettimen poistoilman hajut vähenevät.



Capture Jet Clean-puhdistusjärjestelmä

Automaattinen pesujärjestelmä auttaa ylläpitämään korkeaa hygieniatasoa ja helpottaa poistoilmakammioiden ja -suodattimien puhdistamista sekä parantaa tuottavuutta ja vähentää ylläpidon tarvetta. Tarjoamme ilmastointikattoihin automaattista vesipesujärjestelmää, joka yhdistää Capture Jet -järjestelmän tehon suodattimien ja poistoilmakammioiden puhdistukseen. Automaattinen puhdistus auttaa ylläpitämään rasvanerottimen suorituskykyä ja säilyttämään koko järjestelmän toimintakyvyn huipussaan.

Clean-ilmastointikatto sisältää kuumavesisuuttimet ja integroidun putkiston, jotka varmistavat poistoilmakammioiden sisustan ja erottimien automaattisen puhdistumisen vesipuhdistusaineseoksella. Jokaisen pesun jälkeen järjestelmä kerää veden ja poistaa sen automaattisesti keittiön jätevesijärjestelmään. Jotta järjestelmä olisi mahdollisimman joustava, voidaan automaattinen pesujärjestelmä jaotella useisiin itsenäisiin pesualueisiin keittiön sijoittelun ja erityisten puhdistustarpeiden mukaan. Puhdistus voidaan suorittaa myös poistoilmajärjestelmän ollessa käytössä, minkä ansiosta kallista aikaa ei kulu hukkaan monivaiheisessa operaatiossa.

Pesutiheys ohjelmoidaan hallintalaitteella, joka sisältää kaikki tarvittavat sähkö- ja hydraulikkaosat. Pesutiheyttä ja pesualueita voidaan vaihtaa ohjelmoitavalla PLC-järjestelmällä. Ohjelmia on helppo muokata paikan päällä keittiössä tapahtuvien muutosten mukaan.



Cyclocell-kasettikatot

Cyclocell-ilmastointikatto on moduuleista muodostuva kasettiristikkojärjestelmä, jonka koko voidaan räätälöidä keittiön mukaan. Järjestelmä on suunniteltu kevyitä ja keskiraskaita ammattikeittiölaitteita silmällä pitäen ja se sopii ihanteellisesti ravintolakouluihin ja avokeittiöihin, joissa asiakkaat saavat seurata kokin työskentelyä, sillä se muodostuu tasaisista ja litteistä ruostumattomasta teräksestä valmistetuista paneeleista, joiden ansiosta näkyvyys keittiöön on esteetön ja näkymä siisti.

Cyclocell-kattokonsepti on täydellinen ilmastointikattojärjestelmä, joka sisältää erityisesti ammattikeittiöiden vaatimuksien mukaan suunnitellun rasvanerotuksen, korvausilmantuoton ja valaistuksen.

Cyclocell-kasettikaton modulaarisuus mahdollistaa osien lisäämisen tai uudelleen järjestelyn keittiölaitteiden sijoittelussa tapahtuvien muutosten mukaan. Erotuskasettien ainutlaatuisen yksinkertaisen kiinnityksen ansiosta kasettien irrottaminen puhdistusta varten on helppoa. Kaikki kattotilan erotuskammiot sijaitsevat erillään rakennuksen rakenteista, jotta niihin ei pääse kertymään rasvaa ja bakteereja. Moduuleista muodostuvan järjestelmän erotusnopeus on kaksinkertainen useimpiin muihin järjestelmiin verrattuna, mikä tekee järjestelmästä sopivan raskaampaankin käyttöön. Valopaneelit valaisevat työskentelytasoa tehokkaasti.



Cyclocell-kasettikaton muunnelmiin ja lisävarusteisiin sisältyvät pystysuuntaiset huoltopylväät, palontorjuntajärjestelmä ja kehystetyt elementit. Järjestelmään voidaan myös liittää hätävalaistus ja paloturvallinen suojus.

Täydellisessä järjestelmässä ruostumattomasta teräksestä valmistetun katon taakse on piilotettu kaikki tarpeelliset osat, kuten kanavisto ja tuulettimet, joiden ansiosta järjestelmä vastaa käytännössä kaikkiin vaatimuksiin, mitä konsultit, suunnittelijat tai arkkitehdit voivat sille asettaa.

Halton Foodservice - Yhteystiedot

Tarkista lähimmän Halton-toimittajan tai -yhteyshenkilön tiedot sivustosta www.halton.fi.

France

Halton SAS
Technoparc Futura
BP 102
62402 Béthune Cedex
Tel. +33 (0)1 80 51 64 00
Fax +33 (0)3 21 64 55 10
foodservice@halton.fr
www.halton.fr

Germany

Halton Foodservice GmbH
Tiroler Str. 60
83242 Reit im Winkl
Tel. +49 8640 8080
Fax +49 8640 80888
info.de@halton.com
www.halton.de

USA

Halton Co.
101 Industrial Drive
Scottsville, KY 42164
Tel. +1 270 2375600
Fax + 1 270 2375700
info@haltoncompany.com
www.haltoncompany.com

Asia Pacific

Halton Group Asia Sdn Bhd
E-14, Jalan Multimedia 7/AG
City Park, i-City
40000 Shah Alam, Selangor
Malaysia
Tel. +60 3 3258 3600
Fax +60 3 3258 3699
sales@halton.com.my
www.halton.com

United Kingdom

Halton Foodservice Ltd
11 Laker Road
Airport Industrial Estate
Rochester, Kent ME1 3QX
Tel. +44 1634 666 111
Fax +44 1634 666 333
foodservice@halton.co.uk
www.halton.co.uk

Japan

Halton Co. Ltd.
Hatagaya ART-II 2F
1-20-11 Hatagaya
Shibuya-ku
Tokyo 151-0072
Tel. + 81 3 6804 7297
Fax + 81 3 6804 7298
salestech.jp@halton.com
www.halton.jp

Canada

Halton Indoor Climate
Systems, Ltd.
1021 Brevik Place
Mississauga, Ontario
L4W 3R7
Tel. + 905 624 0301
Fax + 905 624 5547
info@haltoncanada.com
www.haltoncanada.com

Middle-East

Halton Middle-East
P.O. Box 18116
Dubai
United Arab Emirates
Tel. + 971 (0)4 883 7215
Fax + 971 (0)4 883 7216
sales@halton.ae
www.halton.com