

# MRV

## M.A.R.V.E.L. Energie-optimalisatietechnologie

• Voor commerciële keukens • Enorme energiebesparingen op HVAC • Geautomatiseerde besparingsrapporten • Optimale balans met binnenmilieukwaliteit • Geïntegreerde brandpreventiefunctie • Geoptimaliseerde ROI's



Verklaring(en) en certificering(en)



EPD-verklaringen



## Belangrijkste technologieën en opties



**Besparingsrapporten**  
Automatische maandelijkse rapporten over behaalde energiebesparingen



**HTI** Halton Thermal Imaging (HTI)  
Monitoring van kookactiviteit door middel van thermische beeldvorming



**ABD** Geautomatiseerde Balansklep (ABD)  
Past onafhankelijk de luchtstroom van elk afvoerpunt aan



**Realtime luchtstroomoptimalisatie**  
Massale reductie van ventilatievolumes



**Enorme energie- en CO2-besparingen**  
Tot 64%+ reductie op de koel- en verwarmingsrekening



**Ventilatorsnelheidsoptimalisatie**  
Geavanceerd algoritme voor aanpassing van ventilator druk en snelheid



**Extra besparingen**  
Aanzienlijke vermindering stroomverbruik ventilatoren



**Halton AirWatch (optie)**  
Besparingen die niet ten koste gaan van de arbeidsomstandigheden



**Snellere inbedrijfstelling**  
Zelfbalancerend systeem (handmatige inregeling van het kanaalwerk niet langer nodig)



**Halton FireWatch inbegrepen**  
Detecteert brandgevaar voordat het zich voordoet



**Halton Touch Screen**  
Intuitive LCD-gebruikersinterface



**Halton Connect™**  
Cloudgebaseerd besturingsplatform met mogelijkheden voor bewaking op afstand <sup>1)</sup>



**Halton Care Services (optie)**  
Verlaagde bedrijfskosten en gemoedsrust



**M.A.R.V.E.L. as a Service (optie)**  
Krijg M.A.R.V.E.L. zonder te investeren in de technologie



**M.A.R.V.E.L. ready (optie)**  
Pre-uitrustingsopties voor eenvoudigere toekomstige retrofit

(1) De toegang tot het Halton Connect™ webportaal is inbegrepen in de garantieperiode van 1 jaar. Na deze periode is dit onderworpen aan een van de Halton Care serviceaanbiedingen.



## Toepassingen

M.A.R.V.E.L. is een vraaggestuurd ventilatiesysteem (DCV) dat specifiek is ontworpen om de afvoerluchtstromen in commerciële keukens drastisch te verminderen – of deze nu zijn uitgerust met afzuigkappen, geventileerde plafonds, of een combinatie van beide.

Door de luchtstroom in realtime te optimaliseren op basis van de daadwerkelijke kookactiviteit, verlaagt M.A.R.V.E.L. het energieverbruik gerelateerd aan keukenventilatie aanzienlijk, terwijl optimale werkomstandigheden voor het personeel worden gewaarborgd en de brandveiligheid wordt verbeterd.

M.A.R.V.E.L. kan worden gebruikt in alle soorten keukens – gesloten, open of showkeukens – en in het algemeen in alle voedselproductieomgevingen. Het is een aanwinst voor projecten die onderworpen zijn aan LEED (1), BREEAM (2), DGNB (3), RE2020 (4), of andere vergelijkbare programma's of certificeringen.

## Beschrijving

Met een jaarlijks energieverbruik van 800 TWh/m<sup>2</sup> (7) is de foodservice-industrie de sector met het hoogste energieverbruik van alle commerciële en residentiële gebouwen in de Verenigde Staten.

HVAC-systemen zijn doorgaans verantwoordelijk voor 40 tot 60% van de energierekening van een restaurant. Dat is maar liefst 320 tot 480 TWh/m<sup>2</sup> aan energieverbruik.

Alleen keukenventilatie kan al evenveel energie verbruiken als de kookapparatuur zelf. Dit is een veelvoorkomende trend in de hele branche. Het benadrukt ook een grote kans voor energiebesparing — mits ventilatie intelligent wordt beheerd en geoptimaliseerd.

### Aanzienlijke energiebesparingen

- Tot 44%+ extra reductie in afvoerluchtstroom dankzij M.A.R.V.E.L.-optimalisatie. Dit komt bovenop de besparingen die al zijn behaald met de Capture Jet™-technologie geïntegreerd in Halton afzuigkappen en geventileerde plafonds.
- Wanneer rekening wordt gehouden met een reductie van 35% door Capture Jet™, kan de totale reductie van de afvoerluchtstroom oplopen tot 64%.
- Minder afgezogen lucht betekent dat er minder toevoerlucht nodig is – lucht die anders in de winter moet worden verwarmd of in de zomer moet worden gekoeld.

- Op dat punt is de regel eenvoudig: een reductie van 64% in luchtstroom staat gelijk aan een besparing van 64% op de energierekening voor het verwarmen of koelen van de toevoerlucht.
- M.A.R.V.E.L. beschikt ook over een geavanceerd algoritme voor het regelen van de afzuigventilatorsnelheid. Het past zowel de luchtstroom als de druk aan, in plaats van een constante druk te handhaven – of het nu een eenvoudige afzuigventilator is of een luchtzuiveringsunit zoals PolluStop.
- Dit zorgt ervoor dat de ventilator altijd op de laagst mogelijke snelheid werkt. Dit vermindert het geluidsniveau in de keukens aanzienlijk.
- Het levert met name aanzienlijke elektriciteitsbesparingen op voor de afzuigventilatoren, zowel bij het transporteren van lucht als bij het overwinnen van de filtratiestadia van luchtzuiveringsunits.
- Deze besparingen komen bovenop de energiebesparingen die zijn behaald op verwarming en koeling.
- Het eindresultaat is ongeëvenaarde energie- en kostenbesparingen in vergelijking met alle andere vraaggestuurde ventilatiesystemen (DCV).

### Hoe vermindert M.A.R.V.E.L. de afvoerluchtstroom zo effectief?

- M.A.R.V.E.L. beschikt over de Halton Thermal Imaging Sensor. Deze bewaakt continu de oppervlaktetemperatuur van kookapparatuur op variaties die verband houden met kookactiviteit – direct bij de bron en zonder vertraging.
- Het M.A.R.V.E.L.-algoritme kruist deze activiteitsgegevens vervolgens met een beoordeling van de warmtebelastingen die door de kookapparatuur worden gegenereerd.
- De afvoerluchtstroom kan vervolgens continu en nauwkeurig worden aangepast over drie niveaus – apparaten uit, warm/stand-by of koken. Dit zorgt te allen tijde voor optimale prestaties.
- M.A.R.V.E.L.-instellingen zijn volledig configureerbaar om nauwkeurig aan te passen aan de indeling van kookblokken, ongeacht het type kookapparatuur.
- Elk afzuigkapgedeelte is uitgerust met een ABD (Automatic Balancing Damper), waardoor afvoerniveaus voor elk gedeelte onafhankelijk kunnen worden aangepast.
- Als een keuken bijvoorbeeld 10 afzuigkapgedeelten heeft en er slechts één in gebruik is, zal alleen de luchtstroom voor die actieve afzuigkap toenemen. De andere blijven op hun minimale debiet.
- Dezelfde logica wordt toegepast op elk van de zones/onderverdelingen die een geventileerd plafond vormen.

### Halton Connect™ en geautomatiseerde energierapporten

- De werkelijke luchtstroomgegevens gemeten door M.A.R.V.E.L. worden automatisch verzonden naar het Halton Connect™ IoT (Internet of Things) platform.
- Deze gegevens worden verwerkt om maandelijkse rapporten te genereren met details over de energiebesparingen die door M.A.R.V.E.L. zijn behaald.
- De rapporten ondersteunen energie-efficiëntie- en duurzaamheidsdoelstellingen met concrete gegevens.

## Geoptimaliseerde ROI's

- M.A.R.V.E.L. is een volledig modulaair platform, met componenten die kunnen worden geselecteerd en gecombineerd op basis van vereisten. Het maakt vereenvoudigde configuraties voor kleine keukens en geavanceerde opstellingen voor grotere keukens mogelijk.
- Deze aanpak handhaaft prestatieniveaus terwijl het rendement op investering (ROI) wordt geoptimaliseerd.

## Optimale binnenmilieukwaliteit

- Door de luchtstroom continu naar beneden aan te passen en de ventilatorsnelheid tot een minimum te beperken, wordt het totale ventilatiegeluid – inclusief piekniveaus – aanzienlijk verminderd. Piekniveaus worden alleen bereikt tijdens korte piekperiodes.
- De optionele Halton AirWatch-sensor zorgt ervoor dat energiebesparingen niet ten koste gaan van de binnenmilieukwaliteit.
- Halton AirWatch helpt optimale werkomstandigheden, welzijn van het personeel en productiviteit te handhaven.
- Het omvat veiligheidslusen voor de meest kritieke verontreinigende stoffen die worden gegenereerd door keukenprocessen of ventilatiestoringen, waardoor ook de algehele veiligheid wordt verbeterd.

## Extra brandpreventiefunctie

- De keuze voor M.A.R.V.E.L. biedt toegang tot de Halton FireWatch-technologie.
- Halton FireWatch detecteert thermische afwijkingen die kunnen duiden op potentiële brandgevaars en waarschuwt het personeel om preventieve maatregelen te nemen.
- Deze proactieve functie vormt een aanvulling op verplichte brandblussystemen en verbetert de algehele brandveiligheid.
- Het helpt ook kostbare stilstanden en omzetverliezen te voorkomen die worden veroorzaakt door valse activering van het brandblussysteem.
- Bovendien kan Halton FireWatch bijdragen aan lagere verzekeringspremies.

## Overige voordelen en kenmerken

- Compatibel met alle Capture Jet™ afzuigkappen, geventileerde plafonds, Jet Extraction Systems en Halton luchtbehandelingskasten.
- Ondersteunt de meest complexe keukenconfiguraties door onafhankelijk tot 4 afzuigventilatoren en tot 12 zones met individuele temperatuur- en CO2-monitoring, of tot 4 zones met IEQ-monitoring te regelen.
- Coördineert toevoer VAV-boxen om een consistent juiste luchtbalans te handhaven.

- Uitgerust met het Halton Connect IoT-platform, dat geavanceerde 24/7 bewakingsmogelijkheden op afstand biedt.
- Maximaliseert de eigendoms waarde door middel van Halton Connect & Care slimme services, optioneel verkrijgbaar vanaf de inbedrijfstelling van de keuken.
- Biedt meerdere opties voor brandalarmbeheer en integratie met gebouwbeheersystemen (GBS).
- Complete oplossing – afvoer, toevoer en VAV-boxen – van één leverancier met uitgebreide controle.
- Volledig zelfbalancerend systeem dat tijdrovende handmatige inregeling elimineert.

## Over M.A.R.V.E.L. MaaS

M.A.R.V.E.L. as a Service (MaaS) is een all-inclusive "savings-as-a-service" aanbod. Het bestaat uit het leveren van Halton Capture Jet™ afzuigkappen of geventileerde plafonds uitgerust met het M.A.R.V.E.L.-systeem, tegen een investeringsniveau vergelijkbaar met standaard systemen zonder M.A.R.V.E.L..

De dienst is gebaseerd op een maandelijks bedrag, dat een eerlijk deel vertegenwoordigt van de daadwerkelijk behaalde energiebesparingen. Dit model maakt onmiddellijke operationele besparingen op keukenventilatie mogelijk, terwijl de kapitaaluitgaven behouden blijven.

- Gecontroleerde Capex.
- Onmiddellijke Opex-reductie.
- Transparante prestatiebewaking.
- All-inclusive voorspellend onderhoud.
- Voorspelbare en duurzaam verlaagde bedrijfskosten.

Meer informatie is verkrijgbaar via vertegenwoordigers van Halton.

## Over de M.A.R.V.E.L. ready optie

De M.A.R.V.E.L.-Ready configuratie omvat in de fabriek geïnstalleerde componenten die moeilijk toegankelijk worden na de installatie van afzuigkappen of geventileerde plafonds. Deze opstelling vergemakkelijkt toekomstige upgrades, vooral wanneer de initiële kapitaaluitgaven beperkt zijn.

Deze optie omvat doorgaans de levering van de afzuigkappen met vooraf geïnstalleerde Automatische Balanceringsdempers (ABD's) en de voorbereiding ervan voor toekomstige integratie met M.A.R.V.E.L.-regelingen.

(1) LEED - Leadership in Energy and Environmental Design (2) BREEAM - Building Research Establishment Environmental Assessment Method (3) DGNB - German Sustainable Building Council (4) RE2020 - Franse Milieuwetgeving 2020 (5) EN 16282-2 Apparatuur voor commerciële keukens - Componenten voor ventilatie in commerciële keukens - Deel 2: afzuigkappen voor keukens - Ontwerp- en veiligheidseisen (6) HACCP - Hazard Analysis Critical Control Point (7) Energie-efficiëntie in gebouwen, de markt transformeren (WBCSD World Business Council for Sustainable Development)



## Halton Thermal Imaging Sensor

◦ Realtime en nauwkeurige bewaking van kookactiviteit ◦ Basis voor Haltons On Demand-technologieën



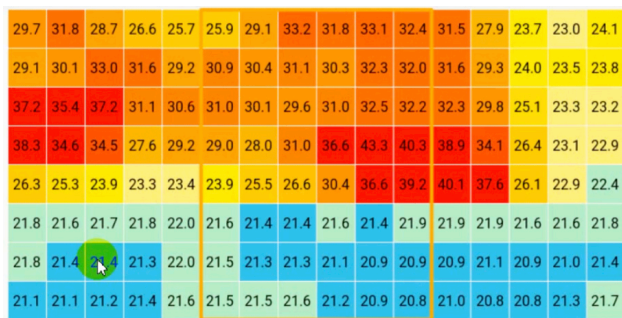
Het Halton Thermal Imaging-systeem bewaakt nauwkeurig de kookactiviteit in realtime voor alle soorten kooktoestellen.

Het is de kern van alle Halton "On Demand"-technologieën, waarvan M.A.R.V.E.L., de oplossing voor luchtstroom- en energieoptimalisatie, de meest prominente is.

### Hoe werkt het?

De Halton Thermal Imaging werkt op basis van het principe van infraroodthermografie. Het detecteert de infraroodstraling die van nature wordt uitgestraald door hete objecten (zoals kookplaten, pannen, branders enz.) — zonder fysiek contact.

Het creëert een thermisch beeld in de vorm van een matrix die nauwkeurig realtime informatie geeft over zowel de oppervlaktetemperatuur van de kooktoestellen als vooral hun variaties, positief of negatief, of deze nu verband houden met de



De Halton Thermal Imaging (HTI) Sensor scant continu het oppervlak van de kookblokken en voorziet het M.A.R.V.E.L.

opwarm- of afkoelfasen of tijdens kookprocessen die zeer verschillende "signaturen" kunnen hebben.

De precisie van de Halton Thermal Imaging-sensor in combinatie met Het M.A.R.V.E.L.-ecosysteem en -algoritme hebben het unieke vermogen om de ventilatievolumes in realtime en op basis van de kookactiviteit aan te passen. De juiste afvoerluchtstroom wanneer nodig, niet meer niet minder, om enorme besparingen te genereren zonder de luchtkwaliteit in de keukens aan te tasten.

### Voordelen

- De Halton Thermal Imaging-sensor maakt het M.A.R.V.E.L.-systeem geschikt voor elk type kooktoestel en -proces — of het nu gebaseerd is op warmte, stoom, of een combinatie van beide — ongeacht de energiebron: elektriciteit, gas of vaste brandstof.
- Het is een van de belangrijkste factoren die M.A.R.V.E.L. de meest betrouwbare luchtstroomoptimalisatietechnologie maken, die de hoogste niveaus van energie-efficiëntie en besparingen levert.
- Reactietijden vrijwel gereduceerd tot de tijd die de ABD-dempers nodig hebben om hun positie aan te passen en de gewenste luchtstroom te bereiken.
- Breed werkgebied, geschikt voor zowel afzuigkappen als geventileerde plafonds, waardoor het aantal benodigde sensoren wordt vermindert.
- Maakt de brandpreventietechnologie Halton FireWatch mogelijk.
- Geeft toegang tot de "On Demand"-functie wanneer M.A.R.V.E.L. wordt gecombineerd met andere Halton-technologieën (Cold Mist on Demand of UV on Demand).

algoritme van een matrix die de kookactiviteit nauwkeurig weergeeft. Elke "pixel" in deze matrix vertegenwoordigt de realtime gemiddelde oppervlaktetemperatuur gemeten in dat specifieke gebied.

De HTI-sensor, gecombineerd met het M.A.R.V.E.L.-algoritme en -ecosysteem, ondersteunt het beheer van alle soorten kookprocessen. Dit omvat bijvoorbeeld friteuses die stoom afgeven en een tijdelijke temperatuurdaling ervaren wanneer frietjes in het oliebad worden ondergedompeld, evenals combi-steamers die plotseling grote hoeveelheden warmte en vochtigheid tegelijk kunnen uitstoten. Het systeem zorgt voor stabiele en consistente prestaties onder deze variërende omstandigheden.



## Halton AirWatch (optie)

◦ Balans tussen enorme besparingen en welzijn ◦ Onderdeel van Halton SafeGuard



De Halton AirWatch-sensor bewaakt de binnenluchtkwaliteit (IEQ) en detecteert of deze verbetert of verslechtert.

In combinatie met M.A.R.V.E.L. luchtstroom- en energieoptimalisatietechnologie zorgt het voor de optimale balans tussen aanzienlijke energiebesparingen en ideale werkomstandigheden en productiviteit voor het personeel.

### Hoe werkt het?

Halton AirWatch bewaakt 8 belangrijke factoren (van de 11) met betrekking tot thermisch comfort en blootstelling aan verontreinigende stoffen in commerciële keukens. Het biedt duidelijke indexen voor thermisch comfort en luchtkwaliteit, twee betrouwbare indicatoren voor een goede binnenluchtkwaliteit en werkomstandigheden.

Beide indexen zijn betrouwbare indicatoren voor efficiënt ventilatieontwerp en luchtstroomoptimalisatietechnologieën. Halton AirWatch is ontworpen om naadloos te integreren met elk M.A.R.V.E.L.-systeem, zodat energiebesparingen nooit ten koste gaan van het comfort of de veiligheid van het personeel.

Onder abnormale omstandigheden die leiden tot een verslechterde binnenluchtkwaliteit (IEQ), zoals gedetecteerd door Halton AirWatch, verhoogt M.A.R.V.E.L. automatisch de afvoerluchtstroom totdat de omstandigheden normaliseren, en hervat dan de volledige energieoptimalisatie.

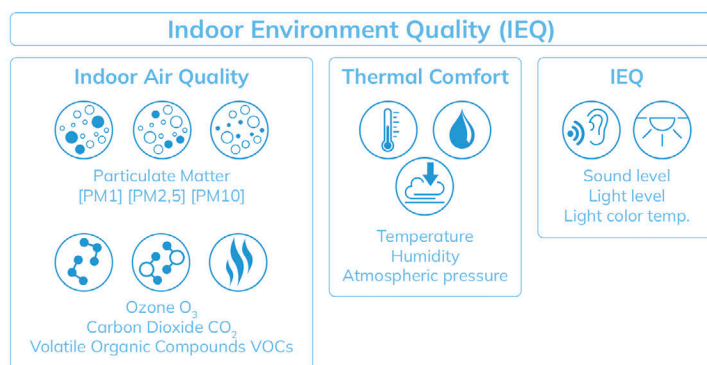
Frequente verslechtering van de luchtkwaliteit kan duiden op een probleem met de opvang van verontreinigende stoffen of een verandering in het keuken gebruik. Onze technici kunnen op afstand onderzoeken en diagnosticeren wat op afstand kan worden aangepast voordat een bezoek ter plaatse, indien nodig, plaatsvindt.

Elke AirWatch volgt ook de licht- en geluidsniveaus in de directe omgeving.

Goed om te weten: het systeem is gebaseerd op aanbevelingen van organisaties zoals de WHO, de EU-richtlijn inzake luchtkwaliteit en de WELL V2-normen.

### Voordelen

- Duidelijke, realtime indexen voor thermisch comfort en luchtkwaliteit, weergegeven via Halton Touch Screen of Halton Connect™ portal.
- Geautomatiseerde luchtstroomaanpassing om constant de beste balans te bereiken tussen enorme energiebesparingen en het welzijn en de productiviteit van het personeel.
- Configureerbare veiligheidslussen voor ozon (O<sub>3</sub>), koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) en PM<sub>2.5</sub> die een sleutelrol spelen bij het garanderen van een gezond binnenmilieu.
- Ondersteunt tot 4 sensoren per systeem voor zone-specifieke bewaking.
- Kan ook worden gebruikt als diagnoseapparaat.





## Halton FireWatch

• Verbeterde brandpreventie • Onderdeel van Halton SafeGuard



Halton FireWatch voegt een preventieniveau toe aan brandblussystemen door omstandigheden te detecteren die gunstig zijn voor een keukenbrand voordat het blussysteem wordt geactiveerd. Krijg gemoedsrust over uw brandveiligheid.

### Hoe werkt het?

Halton Fire Watch is gebaseerd op Haltons Thermal Imaging Sensor die continu de oppervlaktetemperatuur van kooktoestellen bewaakt om afwijkingen te detecteren die kunnen duiden op een potentieel brandgevaar.

Wanneer een risico wordt gedetecteerd, waarschuwt het touchscreen van Halton (in combinatie met een optioneel visueel of hoorbaar alarm) het keukenpersoneel voor omstandigheden die de kans op brand vergroten. Het beveelt acties aan voordat de brand uitbreekt en het brandblussysteem

activeert. Het systeem kan zelfs de stroomtoevoer van de kooktoestellen uitschakelen.

### Voordelen

- Vermindert valse brandalarmen.
- Maakt ingrijpen mogelijk om het risico op brand te verminderen.
- Voorkomt kostbare stilstand en omzetverlies door het afgaan van het brandblussysteem.
- Potentieel voor verlaging van de verzekeringspremie.
- Cloudgebaseerde gegevens voor verzekeringsmaatschappijen.
- Monitoring- en gegevensback-updiensten, gratis voor het 1<sup>e</sup> gebruiksjaar.
- Volledig op afstand aanpasbaar systeem om aan uw behoeften te voldoen wanneer gekoppeld aan Halton Connect.

Halton FireWatch maakt deel uit van M.A.R.V.E.L., UV On Demand en Cold Mist On Demand technologieën. Het is ook verkrijgbaar als een standalone oplossing en kan worden geïnstalleerd in bestaande keukens.

Halton FireWatch maakt deel uit van Halton SafeGuard, het enige holistische systeem dat energieoptimalisatie, binnenluchtqualiteit (IEQ) en veiligheid combineert, alles onder één controleplatform.



Alarm fase 1 - Een waarschuwing wordt weergegeven op het Halton Touch Screen. Deze wordt doorgegeven met een lichtsignaal en een zoemer die aan de voorkant van de afzuigkap is gemonteerd.

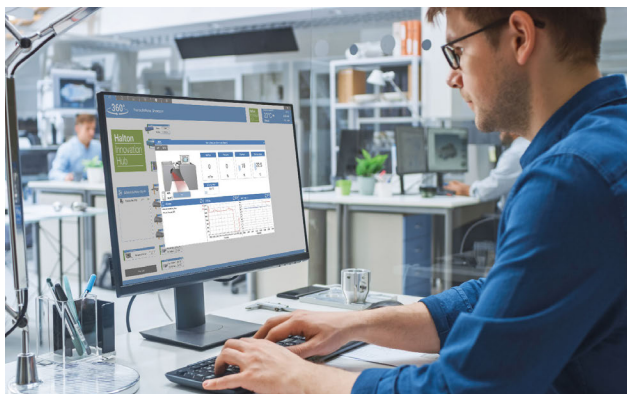


Alarm fase 2 - Als er geen actie wordt ondernomen naar aanleiding van de waarschuwing, wordt er een alarm weergegeven op het Touch Screen en wordt de zoemer geactiveerd, naast die op de afzuigkap. De brandstofbron kan automatisch worden afgesloten.



## Halton Connect™

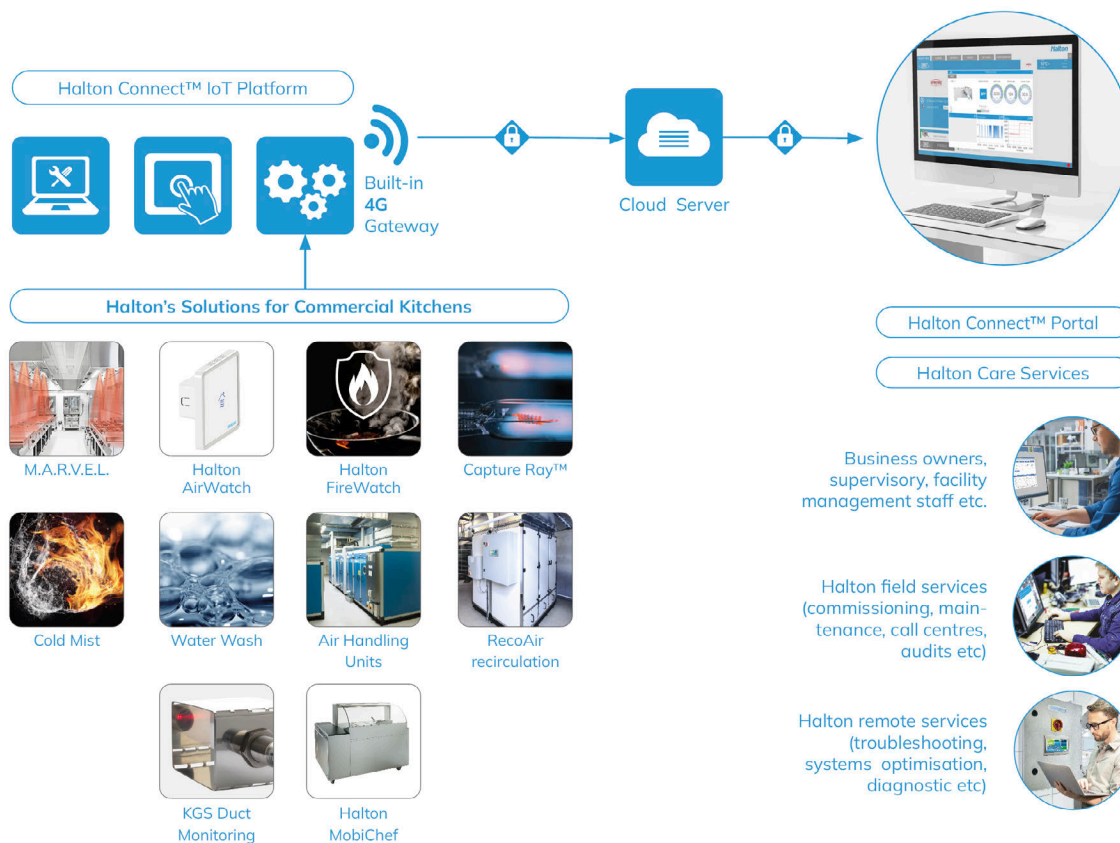
◦ Realtime monitoring ◦ Inzichtelijke gegevens & rapporten ◦ Maakt voorspellend onderhoud mogelijk



Halton Connect™ is een state-of-the-art IoT (Internet of Things) platform waarvan de kern een geavanceerd cloud-gebaseerd portaal is. Het maakt 24/7 bewaking op afstand mogelijk van de door Halton ontworpen oplossingen, waardoor toegang wordt verkregen tot nuttige informatie en krachtige data-analyse.

### Voordelen

- 24/7 bewaking van Halton-technologieën en -oplossingen.
- Toegang tot het cloud-gebaseerde portaal van Halton Connect™ inbegrepen tijdens de garantieperiode, met gedetailleerde gegevens over verbonden oplossingen.
- Automatische foutmeldingen en vereenvoudigde analyserapporten.
- Optionele geavanceerde rapporten (energie-/waterbesparing, gebruik van apparatuur, enz.).
- Maakt deskundige analyse mogelijk om instellingen te optimaliseren en prestaties op ontwerpniveau te handhaven of te verbeteren gedurende de levenscyclus.
- Veilige, volledig onafhankelijke werking binnen het gebouw.
- Ondersteunt Halton Care voorspellend onderhoud op basis van realtime analyses. Bezoeken en onderdelenverbruik worden geoptimaliseerd.
- Minimaliseert stilstand door verkeerd gebruik of defecte apparatuur.
- Optionele software-updates en onderhoud voor Halton Connect™.





## Halton Care (optie)

◦ Slimme diensten voor commerciële keukens



Halton Care is een premium serviceaanbod, ondersteund door de gekwalificeerde veldteams en vertrouwde partners van Halton, met Halton Connect™ als kern. Het is ontworpen om de systeemprestaties optimaal te houden, bedrijfskosten te verlagen en langdurige gemoedsrust te bieden.

### Waarom kiezen voor Halton Care Smart Services?

Diensten worden vaak als een kostenpost gezien. Maar wanneer ventilatie- en binnenmilieukwaliteit (IEQ)-technologieën slecht worden onderhouden, escaleren operationele problemen – vaak resulterend in hogere kosten en verstoringen, vooral in veeleisende omgevingen zoals commerciële keukens.

Met Halton Care Smart Services worden Halton-systemen correct onderhouden, wat zich vertaalt in tastbare besparingen en grotere betrouwbaarheid:

- Minder energieverbruik en behoefte aan reserveonderdelen.
- Lagere reinigings- en onderhoudskosten.
- Voorkomen van verborgen of onherstelbare schade aan apparatuur.
- Minder personeelsverzuim dankzij betere arbeidsomstandigheden.

- Geen omzetverlies door onverwachte stilstand.
- Eliminatie van hinderklachten uit de omgeving.
- Verbeterde hygiëne en brandveiligheid enz.

Het Halton Connect™ webportaal biedt waardevolle, real-time gegevens aan Halton-ingenieurs en serviceteams. Dit maakt voorspellend onderhoud en continue optimalisatie mogelijk:

- Diagnose op afstand en fijnafstelling van systeeminstellingen.
- Bezoeken gepland op basis van de werkelijke systeembehoeften.
- Geoptimaliseerd gebruik van reserveonderdelen en onderhoudsplanung.
- Aanbevelingen voor operationele efficiëntie en welzijn van het personeel.
- Inzichten voor betere keukenprestaties en kostenbeheersing.

### Wie is beter dan Halton voor Halton-producten?

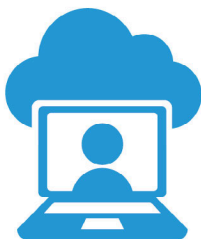
De serviceteams van Halton werken nauw samen met eindgebruikers, R&D, productie- en installatieteams. Deze unieke synergie stelt ons in staat om onze oplossingen continu te verbeteren – niet alleen op het gebied van prestaties, maar ook wat betreft bruikbaarheid en onderhoudsgemak.

### Remote-first, gestroomlijnd onderhoud

Dankzij Halton Connect™ kunnen de meeste systeemproblemen op afstand worden opgelost – hetzij via begeleide ondersteuning aan personeel ter plaatse, hetzij via directe software-/configuratie-updates. Bezoeken ter plaatse zijn beperkt tot essentiële taken zoals het vervangen van verbruiksartikelen en periodiek algemeen onderhoud.



Realtime systeemgegevens verzameld

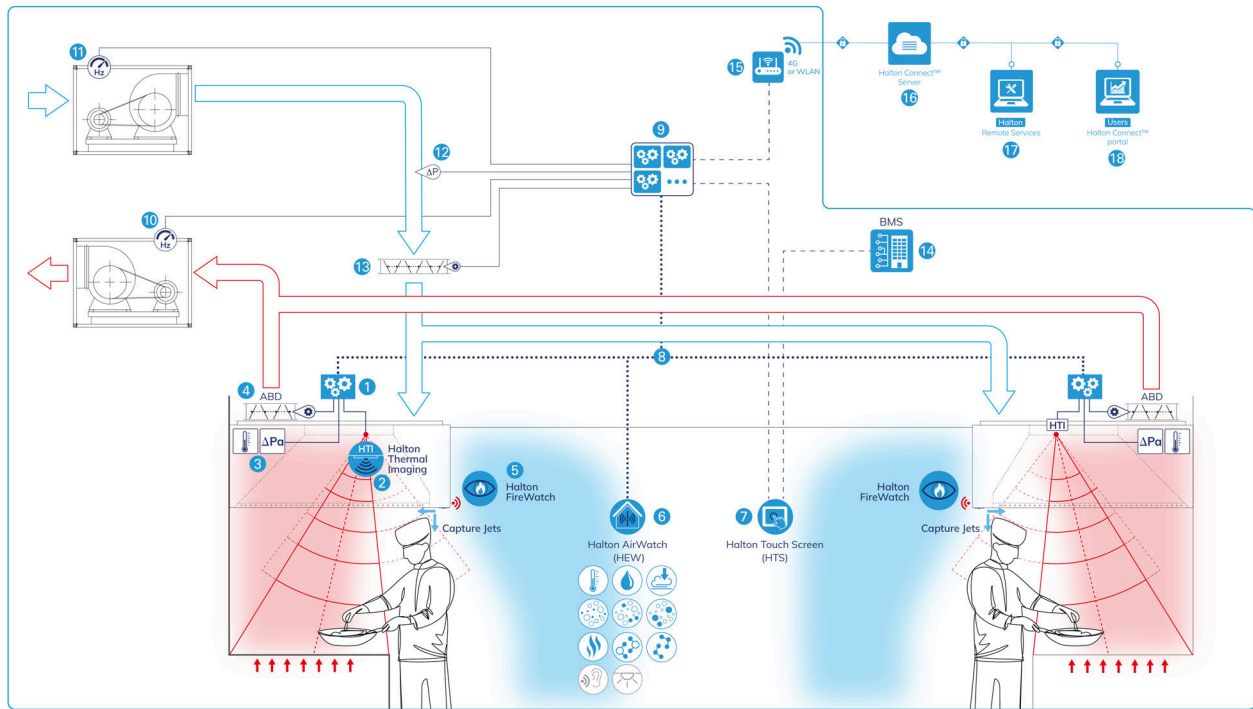


Diagnose en optimalisatie op afstand door Halton-experts



Gericht onderhoud ter plaatse alleen wanneer nodig

# MRV Weringsprincipes



## Afzuigplenum afzuigkap

- 1 - Geïntegreerde afzuigplenumcontroller.
- 2 - Halton Thermal Imaging (HTI) Sensor.
- 3 - Plenum temperatuur- en druksensoren.
- 4 - Geautomatiseerde balansklep (ABD).
- 5 - Halton FireWatch hoorbaar en visueel alarm.

## Bezet gebied

- 6 - Halton AirWatch (HEW) Binnenmilieusensor.
- 7 - Halton Touch Screen (HTS).

## HVAC-apparatuur en hoofdcontrollers

- 8 - M.A.R.V.E.L. privénetwerk.
- 9 - Hoofd M.A.R.V.E.L. controller. Deze bestaat uit modules die zijn geselecteerd op basis van de vereisten en de configuratie en grootte van de HVAC-apparatuur.
- 10 - Frequentieregelaar van de afzuigventilator. De snelheid wordt geregeld door

M.A.R.V.E.L., met behulp van een exclusief algoritme gebaseerd op variabele luchtstroom en druk. Als alternatief kan de ventilator direct worden beheerd door het GBS, hetzij via constante drukregeling, hetzij door het M.A.R.V.E.L. setpoint door te geven.

- 11 - Frequentieregelaar van de toevoerventilator. De snelheid wordt geregeld door M.A.R.V.E.L. of door het GBS, met behulp van een constante druklogica. Optioneel kan de M.A.R.V.E.L.-regeling ook werken op basis van een algoritme voor variabele luchtstroom en druk.

- 12 - Kanaal druksensor. Wordt gebruikt wanneer een constante druklogica wordt toegepast op de toevoerventilator, hetzij door M.A.R.V.E.L. of het GBS.

- 13 - VAV (Variable Air Volume) klep van het type UTK of UTT.

Halton Connect™ bewaking op afstand en communicatie met Gebouwbeheersysteem (GBS)

- 14 - Communicatie met het GBS via Halton Touch Screen (HTS).

- 15 - 4G- of WLAN-gateway naar Halton Connect™ server.

- 16 - Veilige overdracht van operationele gegevens naar de Halton Connect™

cloudserver. 17 - Verbinding op afstand van Halton Services.

- 18 - Verbinding op afstand met gebruikers.

# Milieu-impact van het product

## Milieuproductverklaring (EPD)



Een Milieuproductverklaring (EPD) is een evaluatie van de milieu-impact van een product of systeem gedurende de gehele levenscyclus, van de winning van grondstoffen, via de productie, het transport en de 'gebruiksfase' tot het einde van de levensduur. Het omvat de recycling of uiteindelijke verwijdering van de materialen waaruit het bestaat. EPD's zijn gebaseerd op wetenschappelijke gronden en gestandaardiseerde methoden, om onbevooroordeelde, betrouwbare en vergelijkbare beoordelingen te bieden.

De EPD's van Halton voldoen aan verschillende normen:

- ISO EN 14025, die de principes en procedures definieert voor Type III-verklaringen, d.w.z. verklaringen die door onafhankelijke derden worden gecontroleerd om de volledigheid en conformiteit met normen te garanderen. Het stelt ook het gebruik van de ISO 14040-serie vast bij de ontwikkeling van de verklaringen.
- ISO EN 14040, die de principes en het kader definieert voor Levenscyclusanalyse (LCA) die het mogelijk maakt de milieu-impact van een product, proces of dienst te beoordelen.
- EN 15804, die de Productcategorie Regels (PCR deel A) definieert die van toepassing zijn op bouwproducten als onderdeel van type III-verklaringen.

Aanvullende Productcategorie Regels (PCR deel B) zijn ook van toepassing op de subcategorie ventilatiesystemen voor commerciële keukens. PCR deel B wordt gedefinieerd door de Europese verificatieorganisaties, met overeenkomsten voor wederzijdse erkenning.

Een EPD bestaat uit twee belangrijke documenten:

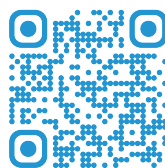
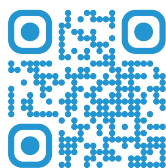
- Het onderliggende LCA-rapport, een systematische en uitgebreide samenvatting van het LCA-project ter ondersteuning van de externe verificateur bij het verifiëren van de EPD. Dit rapport maakt geen deel uit van de openbare communicatie.
- Een openbaar EPD-document dat de LCA-resultaten presenteert.

De EPD's van Halton worden geverifieerd en geregistreerd door en op het [IBU](#) (Institut Bauen und Umwelt) platform of [EPD Hub](#). Ze zijn ook beschikbaar op het [ECO Platform](#).

EPD's zijn beschikbaar voor de Capture Jet™ afzuigkappen KVF, KVI, UVF, UVI, CMW-FMOD en CMW-IMOD, evenals voor de stoomkappen KVV en KVD.

Een aanvullende EPD is ook beschikbaar voor de UVF- of UVI-afzuigkap uitgerust met het M.A.R.V.E.L. Demand-Controlled Ventilation (DCV) systeem. Dit maakt de beoordeling mogelijk van de aanvullende milieu-impact van M.A.R.V.E.L. op de modellen KVF, KVI, CMW-FMOD en CMW-IMOD.

halton.com



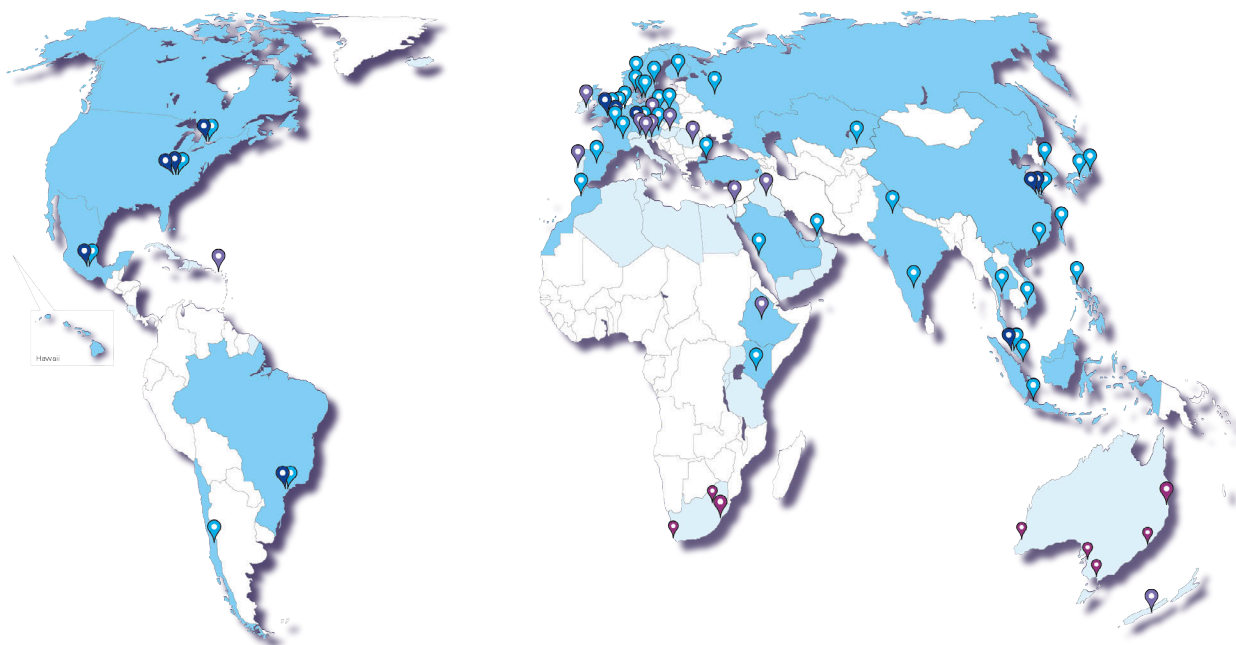
## Halton Productie- en Verkoopfaciliteiten wereldwijd

 Verkoop- en servicecentra

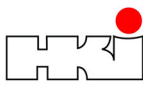
 Vertegenwoordigers

 Fabrieken

 Productielicenties



## Halton Foodservice partnerschappen



Halton heeft een beleid van continue productontwikkeling, daarom behouden wij ons het recht voor om ontwerp en specificaties zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw dichtstbijzijnde Halton-agentschap. Alle rechten voorbehouden. Geen enkel deel van deze publicatie mag worden gereproduceerd, verspreid of verzonden in welke vorm of op welke wijze dan ook, inclusief fotokopiëren, opnemen of andere elektronische of mechanische methoden, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever, behalve in het geval van korte citaten opgenomen in kritische recensies en bepaalde andere niet-commerciële toepassingen toegestaan door het auteursrecht.