

HC Barcol-Air Regeltechnik

Inhoudsopgave

Onderwerp	Pagina
Voorwoord	2
Introductie & Geschiedenis	3
Hoofdactiviteiten HC Barcol-Air Regeltechniek	4
Missie & Filosofie	5
Filosofie:	
1. De gebruiker staat centraal	6
2. Thermisch comfort	6
3. Efficiënt energiegebruik	7
4. Open communicatie protocollen	7
5. Internettechnologie	8
6. Visualiseren	8
7. HVAC-kennis & -ervaring	9
8. Totaaloplossingen	9
9. Projectaanpak	10
10. Ervaren projectmanagers	10
Projectenstructuur	11
11. Systeemopbouw	12
Veldniveau	13-14
Automatiserings- & managementniveau	15-16
Service & Onderhoud	17-18
Referentieprojecten	19
Pojectbeschrijvingen	20-21

HC Barcol-Air streeft er voortdurend naar de constructie en de kwaliteit van alle apparatuur verder te optimaliseren. HC Barcol-Air behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving en zonder verplichting, wijzigingen in productspecificaties door te voeren.
S.E. & O.

© Copyright Barcol-Air B.V. 2008

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van HC Barcol-Air.

HC Barcol-Air Regeltechniek

Voorwoord

Technische installaties maken een steeds groter en belangrijker deel uit van utiliteitsgebouwen. Om al deze installaties optimaal en energie-efficiënt te laten werken is een meet- en regelinstallatie nodig waarvan de toegepaste componenten zijn ontwikkeld met specifieke kennis van de applicatie. De samenhang van alle toegepaste componenten is belangrijker dan de prestatie van de individuele componenten.

HC Barcol-Air Regeltechniek is ontstaan uit Barber Colman, een pionier op het gebied van Regeltechniek en Luchtverdeeltechniek. Wij leveren en installeren al meer dan 25 jaar meet- en regelinstallaties en complete GebouwBeheerSystemen. De naregelingen in de ruimte zijn hierbij net zo belangrijk als de regeling van de primaire installaties. Het doel van een HVAC-installatie is immers het creëren en handhaven van een werkomgeving waarin mensen optimaal presteren.

25 jaar ervaring staat garant voor een bewezen projectaanpak door zeer ervaren projectmanagers. Zij zijn vanaf de aanbidding tot en met de oplevering en overdracht aan de serviceorganisatie technisch en financieel verantwoordelijk en uw centrale aanspreekpunt.

Sinds 1 april 2006 maakt HC Barcol-Air onderdeel uit van de HC Groep. Comfort, veiligheid, behaaglijkheid en een optimale woon- en werkomgeving; trefwoorden waar de HC Groep als totaalleverancier zich sterk voor maakt. Of het nu gaat om klimaatplafonds of ventilatie-, luchtbehandelings- of klimatiseringssystemen, de bedrijven van de HC Groep zijn uw partner. Veelzijdig, kwalitatief hoogwaardig, flexibel en klantgericht. Vandaar ook dat opdrachtgevers, adviseurs, architecten en installateurs een beroep doen op de bedrijven van de HC Groep.

HC Barcol-Air is partner van TAC building automation, onderdeel van Schneider Electric en levert en installeert in Nederland de productlijn I/A-Series (voorheen Inven-sys).

Samen met onze opdrachtgevers ontwikkelen wij op basis van open communicatieprotocollen en het internet innovatie-oplossingen voor het realiseren van een optimaal thermisch comfort met een zeer efficiënt energiegebruik tegen de laagste investerings-, gebruiks- en beheerkosten. Leest u eens de projectbeschrijving van kantoorgebouw Victoria in Rotterdam op bladzijde 20.

HC Barcol-Air Regeltechniek stelt 25 jaar ervaring aan u ter beschikking!



Jacob Jansen
Directeur Regeltechniek

Introductie & Geschiedenis

Introductie HC Barcol-Air Regeltechniek

HC Barcol-Air is in 1982 opgericht na het verzelfstandigen van het importeurschap door Barber Colman, de Amerikaanse pionier op het gebied van luchtverdeeltechniek en regeltechniek.

HC Barcol-Air Regeltechniek is een zelfstandige business unit binnen HC Barcol-Air. De andere business units zijn Luchtverdeeltechniek en Export. HC Barcol-Air Regeltechniek bestaat uit de afdelingen Projectenuitvoering, Service & Onderhoud en Verkoop.

Sinds 1 april 2006 maakt HC Barcol-Air onderdeel uit van de HC Groep waar ook Holland Conditioning (klimaatbeheersingssystemen), HC KP (klimaatplafonds), HC PS (parkeergarageventilatiesystemen), HC TN (luchtbehandelingssystemen) en HC GT (montage & metaalverwerking) deel van uit maken.

HC Barcol-Air Regeltechniek is partner van TAC:
- world leader in building automation -

TAC is onderdeel van Schneider Electric.



Bij het ontwerpen wordt de mens en zijn werkomgeving centraal gesteld en de techniek gebruikt om dit zo efficiënt mogelijk te realiseren.

Kennis van het hele HVAC-proces is hierbij essentieel. Meer dan 70 jaar ervaring met thermisch comfort en regeltechnische producten en systemen, ontworpen met kennis van thermisch comfort, garanderen dit.

Het succes van een project wordt voor een belangrijk deel bepaald tijdens de uitvoering en inbedrijfstelling. Zeer ervaren projectmanagers en engineers met veel kennis van regeltechniek en het hele HVAC-proces maken dit mogelijk.

HC Barcol-Air werkt dan ook volgens een bewezen methodiek waarbij de projectmanager de hoofdrol speelt.

Geschiedenis

De ontstaansgeschiedenis van HC Barcol-Air ligt meer dan 70 jaar terug in Amerika. Barber Colman was de pionier op het gebied van Luchtverdeeltechniek en beschikte in 1932 al over een klimaatlaboratorium.

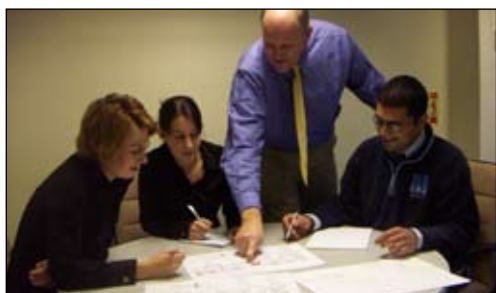


- 1900 Oprichting Barber Colman Company
- 1930 Barber Colman richt divisie Luchtverdeeltechniek op
- 1934 Louis Reynders vertegenwoordigt Barber Colman in Nederland
- 1950 Introductie pneumatische regelapparatuur
- 1963 Introductie analoge regelapparatuur
- 1982 Oprichting HC Barcol-Air
- 1988 Introductie Barber Colman DDC-regelapparatuur en GebouwBeheerSystemen
- 1999 Introductie LON-regelapparatuur
- 2002 Introductie geïntegreerde verlichtingsschakeling
- 2003 Introductie webbased onderstations
- 2004 Introductie BACnet-regelapparatuur
- 2006 Overname door de HC Groep
- 2008 Partnerschap met Schneider Electric NL

Hoofdactiviteiten HC Barcol-Air Regeltechniek

Advisering en technische ondersteuning

Meer dan 25 jaar ervaring, kennis en knowhow op het gebied van regel- en luchtverdeeltechniek staan u ter beschikking. Met de ervaring opgedaan met het realiseren van honderden regeltechnische projecten bieden wij de beste oplossing voor de complete HVAC-installatie. Hierbij staat de gebruiker en het realiseren van een werkomgeving waarbij hij optimaal kan presteren centraal. Het klimaatlaboratorium en de showroom zijn belangrijke hulpmiddelen om oplossingen vooraf te testen.



Aannemen en uitvoeren complete projecten

HC Barcol-Air Regeltechniek realiseert het complete project en neemt hiervoor de verantwoording.

Dit omvat:

- Advies en ontwerp
- Software
- Bekabeling
- Coördinatie
- Revisie
- Engineering
- Regelapparatuur
- Regelkasten
- Inbedrijfstellen
- Service & Onderhoud

Levering producten

Het leveren van een complete range regeltechnische producten:

- Veldapparatuur
- Automatisering
- Ruimteregelingen
- Management

Renovatie

Door de jaren heen zijn honderden projecten gerealiseerd. De gemiddelde levensduur van een regeltechnische installatie bedraagt 10 tot 15 jaar. Na deze periode wordt deze gerenoveerd, geoptimaliseerd en voorzien van de nieuwste technologie. Naast zelf gerealiseerde projecten worden ook projecten van derden met HC Barcol-Air apparatuur gerealiseerd. HC Barcol-Air Regeltechniek heeft veel ervaring met het renoveren en optimaliseren van installaties.

Service & Onderhoud

De regeltechnische Service & Onderhoud-afdeling levert specialistische service aan onze opdrachtgevers. Uitgangspunt hierbij is dat het servicebedrijf contractnemer is en HC Barcol-Air specialistische ondersteuning levert.



Missie & Filosofie

Missie HC Barcol-Air Regeltechniek

“Het leveren van complete regeltechnische oplossingen voor klimaatinstallaties, waarbij een optimaal thermisch comfort op de werkplek en beïnvloeding hiervan door de gebruiker, centraal staan. Klimaatinstallaties zo energie-efficiënt mogelijk laten werken door gebruik te maken van de nieuwste technieken met behoud van thermisch comfort. Onze medewerkers voeren hun werk gemotiveerd en met plezier uit. Hiertoe worden zij continu getraind en voorzien van moderne hulpmiddelen”.

Meer dan 25 jaar ervaring met het uitvoeren van regeltechnisch projecten staan garant voor een optimaal werkende HVAC-installatie met het gewenste thermisch comfort in de ruimte van de gebruiker. Een project, van aanvraag tot oplevering, wordt volgens een bewezen procedure uitgevoerd om tot het door de opdrachtgever gewenste eindresultaat te komen.

Filosofie

Deze manier van werken bestaat uit elf kernpunten, te weten:

1. De gebruiker staat centraal
2. Thermisch comfort
3. Efficiënt energiegebruik
4. Open communicatieprotocollen
5. Internettechnologie
6. Visualisatie
7. HVAC-kennis & -ervaring
8. Totaaloplossingen
9. Projectaanpak
10. Ervaren projectuitvoering
11. Systeemopbouw

Deze manier van werken is gebaseerd op de ervaring, opgedaan met het realiseren van meer dan 250 grote (> 10.000 m²) GebouwBeheerSystemen. Centraal hierbij staan ervaren projectmanagers die vanaf de aanbidding bij het project betrokken zijn en gedurende het gehele project hiervoor verantwoordelijk zijn.



Filosofie

1. De gebruiker staat centraal

Ook bij het engineeren, installeren, inbedrijfstellen en onderhouden van een regeltechnische installatie staat de gebruiker centraal.

De regelinstallatie zorgt ervoor dat de werktuigbouwkundige componenten van een HVAC-installatie zoals een luchtbehandelingskast, koelmachine, ketel, pomp, warmtepomp, bevochtiger, regelklep, VAV-unit, etc. optimaal werken om het door de gebruiker gewenste thermisch comfort in de ruimte te kunnen realiseren.

Belangrijke factoren bij de beleving van het thermisch binnenklimaat zijn comfort; thermisch (te warm, te koud en tocht) en luchtkwaliteit (bedompt, muf, te droog en geuren) en hinder; geluid (collega's, apparatuur, technische installaties en verkeer) en licht (te veel, te weinig, spiegelingen en verblinding). Wanneer één of meerdere aspecten niet in orde zijn leidt dit tot een verhoogd ziekteverzuim en een productiviteitsverlies van 3 tot 11 %.

Voor het bereiken van een optimaal thermisch comfort is de samenhang tussen alle individuele componenten, zowel van voorregeling als naregeling belangrijker dan de prestatie van individuele componenten.

HC Barcol-Air Regeltechniek heeft specifieke visualisatie van de ruimteregelingen ontwikkeld om de installatie ook op lokaal niveau eenvoudig en snel te kunnen beheren.

2. Thermisch comfort

Klimaatinstallaties worden in gebouwen aangebracht voor het realiseren van een optimaal thermisch comfort waardoor de gebruiker optimaal kan presteren.

HC Barcol-Air ontwerpt en installeert regelinstallaties met thermisch comfort als uitgangspunt.

Niet het goed laten werken van individuele installatiecomponenten zoals LBK, koelmachine, ketel, pomp, FCU of VAV-unit is het uitgangspunt, maar het goed functioneren van de totale installatie, voor- en naregelingen, is het doel.

Door de unieke jarenlange combinatie van luchtverdeeltechniek en regeltechniek onder één dak is HC Barcol-Air als geen ander in staat de beste totaaloplossing te bieden.

HC Barcol-Air heeft al meer dan 70 jaar ervaring met luchtverdeel- en regeltechniek.



Filosofie

3. Efficiënt energiegebruik

De beschikbaarheid van natuurlijke energiebronnen staat onder druk door toenemende consumptie. Daarnaast wordt zuinig omgaan met energie steeds meer van overheidswege opgelegd.

De regelinstallatie staat centraal in het zo efficiënt mogelijk omgaan met opgewekte energie en om maximaal gebruik te maken van gratis en zichzelf vernieuwende energiebronnen.

In Nederland is gedurende het grootste deel van het jaar ruim voldoende gratis koelenergie in de buitenlucht beschikbaar om de volledige warmtelast van een gebouw te dekken. In combinatie met specifieke luchtverdeelapparatuur van HC Barcol-Air Luchtverdeeltechniek kan optimaal gebruik worden gemaakt van gratis koelenergie.

De regeltechniek laat de HVAC-installatie zo energie-efficiënt mogelijk werken door gebruik te maken van:

- Aanwezigheidsdetectie
 - Verlichting aan bij aanwezigheid
 - Lokale klimaatinstallatie op comfortniveau bij aanwezigheid
- Optimaal gebruik vrije koeling (VAV-I)
- Nachtventilatie
- Optimalisatie werking installatie
- Regeling bodemopslag

4. Open communicatieprotocollen

De belangrijkste argumenten voor het toepassen van open communicatieprotocollen zijn:

- Niet veroordeeld tot leverancier na initiële keuze
- Wisseling van fabrikaat vergt geen grote investering
- Communicerende combinatie van beste producten
- Onderhoud door leverancier en marktpartijen
- Alle technische installatiecomponenten beheren met één systeem
- Centrale verzameling van data voor bediening, beheer, optimalisering, energiemanagement en facilitair management
- Communicatie en datatransport via standaard ICT-infrastructuur

Naast fabrikantspecifieke protocollen zijn de meest voorkomende open communicatieprotocollen:

LonMark® (Local Operating Network)

HC Barcol-Air Regeltechniek heeft een ruime ervaring met LON netwerken tot 2.500 regelaars.



BACnet® (Building Automation Controls network)

De BACnet®-regelaars van TAC I/A Series® zijn BTL gecertificeerd. HC Barcol-Air Regeltechniek heeft ervaring met BACnet® netwerken tot 2.200 regelaars.



HC Barcol-Air Regeltechniek gaat uit van een combinatie van het beste uit beide standards en niet per definitie van één protocol voor de hele installatie.

Filosofie

5. Internettechnologie

In relatief korte tijd heeft het internet de wereld veroverd. Iedereen is ermee bekend en bijna iedereen heeft thuis een internetverbinding. Het is dus een wijdverbreide en geaccepteerde technologie.

Voor het verzenden van informatie is een protocol ontwikkeld, Transmission Control Protocol/Internet Protocol of TCP/IP.

De I/A Series-producten zijn ontworpen als een Java-based Web-based productfamilie en dus standaardmatig geschikt om te communiceren via internet.

ICT-technieken zullen de komende tijd steeds meer invloed gaan krijgen binnen de regeltechniek, het gebruik van internettechnologie sluit hier naadloos op aan. Regeltechniekcommunicatie vindt in steeds meer gevallen plaats over het standaard ICT-kantoor netwerk. Bijkomend voordeel is dat via internet en een standaard internetbrowser een HVAC-installatie eenvoudig op afstand te visualiseren, bewaken en beheren is. Internet is tevens een snelle en gratis koppeling naar propriety systemen van andere fabrikanten.

6. Visualiseren

Visualiseren is een grafische weergave van de status van de technische installatie. Standaardmatig worden de setpoints en actuele waarden van de volgende primaire installatieonderdelen gevisualiseerd:

- Luchtbehandelingskast
- Koelmachine, koeltoren, bodemopslag
- Afzuigventilatoren
- Pompen
- Ketels
- Etc.

HC Barcol-Air Regeltechniek heeft een specifieke visualisatie van naregelingen ontwikkeld waarbij de beheerder in één oogopslag de status van alle naregelingen per verdieping of zone kan zien.

Het voordeel hiervan is:

- Direct totaaloverzicht
- Anticiperen op en snel afhandelen van klachten
- Kost weinig tijd



Filosofie

7. HVAC-kennis & ervaring

De functie van een regelinstallatie is het besturen en bewaken van HVAC-processen voor het realiseren van een optimaal thermisch comfort.

Om HVAC-componenten goed te kunnen “regelen” is uitgebreide kennis bij HC Barcol-Air Regeltechniek aanwezig van:

- Luchtbehandelingskasten (ook met geïntegreerde koeling)
- Koelmachines
- Koeltorens en bodemopslag
- Verwarmingsketels
- Pompen
- Stoombevochtiging
- Luchtverdeeltechniek
- Ruimteregelingen
- Verlichtingsregelingen
- Thermisch comfort

Deze kennis zorgt ervoor dat wij componenten selecteren met een optimale samenhang voor het bereiken van het gewenste eindresultaat.

Voor het beste thermisch comfort in de ruimte is uitgebreide kennis van luchtverdeelapparatuur zoals roosters, VAV-I units, ventilatorconvectoren, klimaatplafonds en plafond-inductie-units nodig, ook deze is ruim voor handen.

8. Totaaloplossingen

HC Barcol-Air levert een compleet pakket luchtverdeel- en regeltechniekproducten, systemen en service.

Naregelingen worden op de luchtverdeelapparatuur (VAV-units, plafond-inductie-units of ventilatorconvectoren) gebouwd, bedraad, voorzien van software en getest. Er wordt een stekkerklaar product op het project geleverd. Dit voorkomt afstemmingsverliezen en de verantwoordelijkheid is duidelijk.

Regelinstallaties worden geleverd en geïnstalleerd inclusief alle regelapparatuur, veldapparatuur en frequentieregelaars, bekabeling en regelkasten inclusief coördinatie, software, inbedrijfstellingen en onderhoudscontracten.

HC Barcol-Air regelt de complete HVAC-installatie en neemt de verantwoordelijkheid voor advies, ontwerp, levering, uitvoering, coördinatie, inbedrijfstellen, oplevering, service en onderhoud.

Samen met de andere HC Groep-bedrijven levert HC Barcol-Air totaaloplossingen op het gebied van klimaatplafonds, ventilatie-, luchtbehandelings- en klimatiseringssystemen.



Riekerpolder



Hoftoren



ATOS Origin

Filosofie

9. Projectaanpak

Het uiteindelijk succes van een project wordt bepaald tijdens de uitvoering. Een project begint bij de aanvraag en eindigt na de oplevering, eventueel gecontinueerd met een onderhoudscontract.

Vaak is dit proces opgedeeld in 5 deelprocessen waarvoor steeds andere mensen verantwoordelijk zijn. Deze processen zijn verkoop, uitvoering, coördinatie, inbedrijfstellen, opleveren en overdragen aan de service-afdeling. Door het steeds overdragen van een project ontstaan afstemmingsverliezen en vertragingen.

HC Barcol-Air Regeltechniek kiest voor een integrale aanpak waarbij de projectmanager is betrokken bij het hele proces, te weten:

- Verkoop
- Communicatie
- Engineering
- Coördinatie
- Uitvoering
- Inbedrijfstellen
- Opleveren
- Service

Service-engineers worden in een vroegtijdig stadium bij een project betrokken en assisteren de projectmanager bij het inbedrijfstellen.

De projectmanager is verantwoordelijk voor het hele project.



World Port Centre

10. Ervaren projectmanagers

Onze projectmanagers hebben gemiddeld 10 jaar ervaring bij HC Barcol-Air Regeltechniek. Zij worden ondersteund door een team van gespecialiseerde project- en service-engineers.

Naast specialistische regeltechnische-, projectuitvoerings- en managementkennis, hebben zij ook veel kennis van de gehele HVAC-installatie en luchtverdeeltechniek. Hierdoor bent u er zeker van dat niet alleen de centrale installaties goed werken maar dat de complete HVAC-installatie conform bestek wordt uitgevoerd en dat de gebruikers werken in het gewenste thermische binnenklimaat en daardoor optimaal presteren.

Zowel tijdens de uitvoering als bij het inbedrijfstellen worden de projectmanagers ondersteund door service-engineers. Deze krijgen hierdoor een uitgebreide kennis van het project en kunnen na oplevering goede service verlenen en onderhoud uitvoeren.

Een continu trainingsprogramma zorgt ervoor dat iedereen up-to-date blijft met de nieuwste stand van de techniek en maximaal gebruik maakt van de mogelijkheden welke deze biedt.



Robeco

Projectenstructuur

ONTWERPFASE

1. Overleg met opdrachtgever/adviseur

- Advisering systeem- en productselectie luchtverdeelapparatuur
- Projects specifieke productaanpassing en/of -ontwikkeling en evt. uitvoeren van klimaatlaboratoriumtest
- Advisering systeemarchitectuur, communicatieprotocollen, visualisering en beheer regeltechnische installaties inclusief regelkasten en bekabeling
- Afstemming integratie luchtverdeelapparatuur, naregelingen en primaire regelinstallatie

2. Aanbieding maken op basis van bestek, voorontwerp of programma van eisen

- Luchtverdeelapparatuur: - Uittrekken tekeningen en bepalen types en modelgroottes
 - Opstellen gedetailleerde leveringsspecificatie
- Regelapparatuur: - Opstellen I/O lijst en materiaalstaat
 - Berekening van regelkasten en bekabeling
- Afstemming luchtverdeelapparatuur, naregelingen en regeltechnische installatie
- Overleg met installateur en samenstellen aanbiedingen

3. Order

UITVOERING

4. Aanstellen projectmanager

5. Voorbereiding

- Luchtverdeelapparatuur: - Opstellen gedetailleerde ruimtestaten met lucht- en regeltechnische gegevens
- Regeltechniek: - Opstellen definitieve I/O en materiaallijsten
 - Regelkastschema's maken en ter goedkeuring aanbieden

6. Productie en assemblage

7. Engineering projectspecifieke software

8. Levering en montage

- Levering luchtverdeelapparatuur met opgebouwde geparametreerde regelapparatuur en regelkasten
- Montage bekabeling en veldapparatuur

9. Regeltechnisch testen en in bedrijf stellen complete installatie

10. Opleveren

11. Service en onderhoud

Filosofie

11. Systemopbouw

Een regelinstallatie is opgebouwd uit drie hiërarchische lagen:

- Managementniveau
- Automatiseringsniveau
- Veldniveau

De kenmerken hiervan zijn:

- **Managementniveau:**
 - Man Machine Interface (Enterprise Server, Web-browser, etc.)
 - Storingen, visualisatie, trends, dataopslag, etc.
- **Automatiseringsniveau:**
 - Multi-communicatie protocol integratie platform
 - Centrale functionaliteit (tijdprogramma's, optimalisering, zomernachtventilatie, etc.)

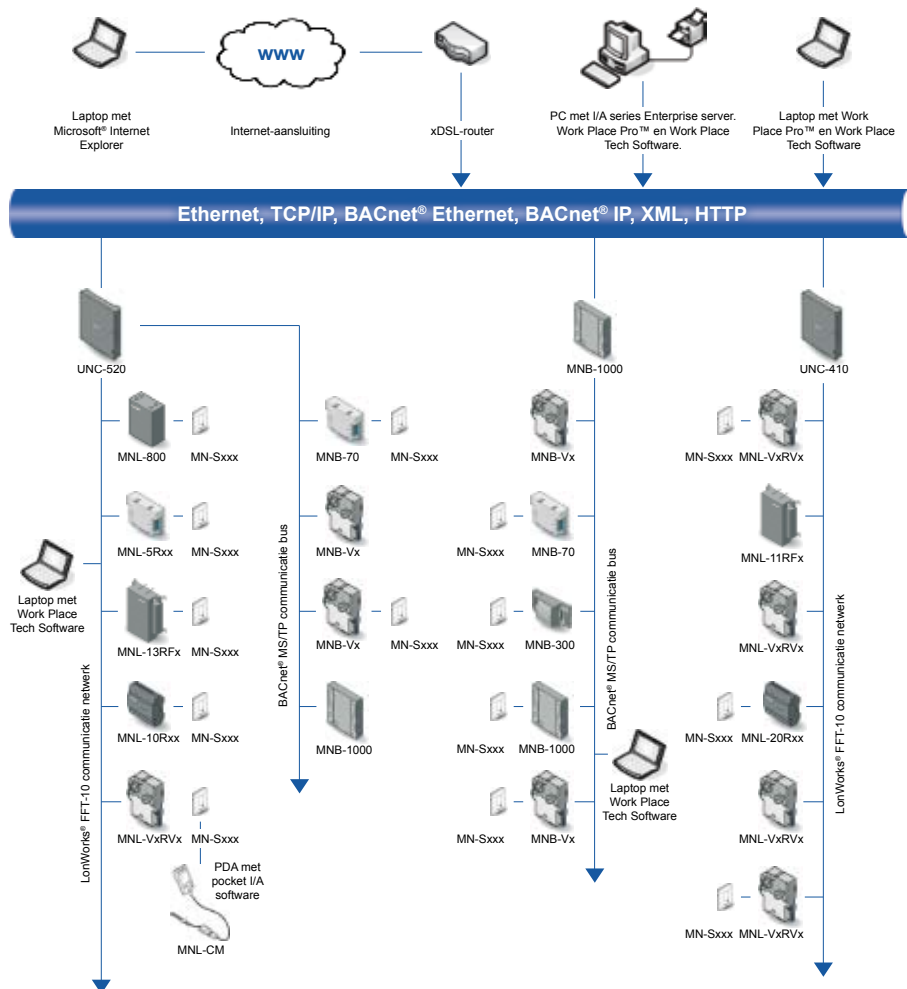
- **Veldniveau:**

- Intelligente regelaars met decentrale regelstrategie (temperatuur- & drukregelingen, storingen, logische schakelingen, etc.)

Decentrale intelligentie:

Voor een maximale betrouwbaarheid maken we gebruik van intelligente naregelingen die bij storingen op het netwerk of in onderstations standalone door blijven werken. De individuele regeling, bijvoorbeeld ruimtetemperatuur regeling blijft gewoon doorwerken en de gebruiker ondervindt geen hinder. Deze intelligente naregelingen kunnen ook andere componenten aansturen, bijvoorbeeld de verlichting.

Systemarchitectuur TAC I/A Series®



Veldniveau

Regeltechniek algemeen

De regeltechnische installatie is opgedeeld in twee eenvoudig herkenbare segmenten. Automatisering van de centrale HVAC-componenten (zoals luchtbehandelingskasten, koelmachines, pompen, ketels, bronnen, koeltorens, stadsverwarming, be- en ontvochtiging, etc. of primaire installatie) en automatisering van de temperatuurregeling in de ruimte (naregelingen).

Voor het automatiseren van primaire HVAC-processen worden over het algemeen vrij-programmeerbare universele LON- of BACnet-regelaars met een grote I/O-bezetting toegepast. Veel deelprocessen lenen zich ervoor om gestandaardiseerd te worden, bijvoorbeeld de ventilatorregeling van een luchtbehandelingskast, het aansturen van de compressortrappen van een koelmachine en de regeling van een ketel. Rondom deze standaardregelstrategieën worden de in het bestek of richtlijn geformuleerde projectspecifieke eisen geprogrammeerd. Dit zorgt er dan samen met de metingen met behulp van de benodigde veldapparatuur voor dat het centrale deel van de werktuigbouwkundige gebouwgebonden installaties conform wens werkt.

De belangrijkste werking van deze centrale installaties is het aan het gebouw leveren van voldoende koeling, verwarming en verse lucht. De energiedragers hierbij zijn lucht en/of water.

Deze energie wordt middels een kanalen- en leidingenstelsel door het gebouw naar die ruimtes getransporteerd waar behoefte is aan koeling, verwarming en verse lucht.

In de ruimte of zone is een naregelsysteem gemonteerd dat de temperatuur in de ruimte constant houdt, onafhankelijk van interne en externe invloeden. Om dit te kunnen realiseren wordt in de (grotere) utiliteitsbouw in elke te regelen ruimte of zone een systeem geïnstalleerd. Dit kan een variabel volume-, ventilatorconvect-, klimaatplafond- of plafond-inductie-unit zijn.

De HC Groep levert via HC Barcol-Air Luchtverdeeltechniek VAV-, ventilatorconvect- en plafond-inductie-systemen en via HC KP vijf verschillende typen klimaatplafondsysteem. HC Barcol-Air Regeltechniek levert voor al deze systemen specifieke ruimteregeelingen. Daarnaast levert en installeert HC Barcol-Air Regeltechniek complete GebouwBeheerSystemen inclusief engineering, regelkasten, bekabeling en inbedrijfstelling.

Ruimteregeelingen

De meeste leveranciers van naregelingen maken gebruik van een universeelregeling waarbij de benodigde verstelingen van het werktuigbouwkundige apparaat middels een stuursignaal worden uitgevoerd door een standaardmotor en/of module van een andere leverancier.

Dit is niet alleen duurder omdat er vaak twee in plaats van één apparaat benodigd is, ook de kosten voor het monteren van meer apparatuur en het aanbrengen van extra bekabeling werkt kostenverhogend. Een ander belangrijk nadeel is dat het "algemeen" werkende regelapparaat betreft die niet die unieke eigenschappen van de verschillende concepten optimaal benut.

HC Barcol-Air Regeltechniek levert en installeert naregelingen voor VAV/VAV-I units, ventilatorconvectoren, klimaatplafondsysteem en plafond-inductie-units. De huidige generatie is een doorontwikkeling van de door Barber Colman met meer dan 75 jaar ervaring op het gebied van luchtverdeeltechniek, specifiek ontwikkelde lijn naregelingen.

Met het leveren en installeren van de meest voorkomende ruimteregeelingen en benodigde specifieke naregelingen bekleeft HC Barcol-Air en de HC Groep een unieke positie. Geen ander bedrijf heeft zo'n complete productlijn en is in staat om direct uit de fabriek een compleet, stekkerklaar en getest product op de bouwplaats aan te leveren welke na montage direct inbedrijfgesteld kan worden en operationeel is.

Door deze integrale aanpak treden er geen verliezen meer op door gebrek aan afstemming, coördinatie en communicatie. De HC Groep levert een compleet samengebouwd product of systeem, waarbij de afstemming van de apparatuur onderling optimaal is en draagt daarvoor de volledige verantwoordelijkheid.



Productoverzicht

VAV-regelaars LonMark®

- Volledig geïntegreerde regelaar, 4^e generatie
- Drie modellen, afhankelijk van de toepassing
 - 1 DI, 1 UI // 1 DI, 1 UI, 3 DO, 1AO // 1 DI, 1 UI, 3 DO, 1 AO, 2 TO
- Inclusief geïntegreerde servomotor
- Peer to Peer communicatie
- S-Link sensor
- FTT-10 free-topology bekabeling, bus, ster, ring
- Gepatenteerde zelfkalibrerende drukomvormer
- Geteste applicaties en LonMark®-profielen
- Vrij-programmeerbaar
- Programma in EEPROM



VAV-regelaars BACnet®

- Volledig geïntegreerde regelaar, 5^e generatie
- Twee modellen, afhankelijk van de toepassing:
 - 3 UI // 3 UI, 3 DO, 1 AO
- Inclusief geïntegreerde servomotor
- Peer to Peer communicatie
- S-Link sensor
- MS/TP communicatie
- Gepatenteerde zelfkalibrerende drukomvormer
- Luchtklep positie terugmelding
- Geteste applicaties
- Vrij-programmeerbaar, programma in EEPROM
- BTL gecertificeerd



FCU-regelaars LonMark®

- Twee modellen, afhankelijk van de toepassing:
 - 3 UI, 4 DO (Triac), 1 DO (relais 240 VAC)
 - 3 UI, 4 DO (Triac), 3 DO (relais 240 VAC)
- 1- en 3-toerental variant
- Peer to Peer communicatie
- S-Link sensor
- FTT-10 free-topology bekabeling, bus, ster, ring
- Geteste applicaties en LonMark®-profielen
- Vrij-programmeerbaar
- Programma in EEPROM



FCU-regelaars BACnet®

- Twee modellen, afhankelijk van de toepassing:
 - 6 UI, 3 AO, 6 DO // 3 UI, 1 UO, 3 DO
- 1- en 3- toerental variant
- Peer to Peer communicatie
- S-Link sensor
- MS/TP communicatie
- Geteste applicaties
- Dip-switch adresseerbaar
- Vrij-programmeerbaar
- Programma in EEPROM
- BTL gecertificeerd



Klimaatplafonds & Koelconvectoren regelaars LonMark®

- Drie modellen, afhankelijk van de toepassing:
 - 1 UI, 1 DI, 3 DO // 3 UI, 2 DO, 2 AO // 3 UI, 2 DI, 6 DO, 2 AO
- Peer to Peer communicatie
- DIN-railmontage
- S-Link sensor
- FTT-10 free-topology bekabeling, bus, ster, ring
- Geteste applicaties en LonMark®-profielen
- Vrij-programmeerbaar
- Programma in EEPROM



Klimaatplafonds & Koelconvectoren regelaars BACnet®

- Twee modellen, afhankelijk van de toepassing:
 - 6 UI, 3 AO, 6 DO // 3 UI, 1 UO, 3 DO
- Peer to Peer communicatie
- S-Link sensor
- MS/TP communicatie
- Geteste applicaties
- Dip-switch adresseerbaar
- Vrij-programmeerbaar
- Programma in EEPROM
- BTL gecertificeerd



Thermostaten

- Twaalf modellen
- LCD-display
- Vrij programmeerbare knoppen
- Met en zonder RV-opnemer



Automatiserings- & managementniveau

Automatiseringsniveau

De centrale installaties hebben de taak om voor het hele gebouw voldoende geconditioneerde gekoelde en/of verwarmde lucht en gekoeld en/of verwarmd water te produceren. Lucht en water zijn de dragers van de energie benodigd om individuele ruimten op de door de gebruiker ingestelde temperatuur te houden, dit alles onafhankelijk van interne en externe invloeden. De hoeveelheid benodigde energie zal dus continu variëren.

De regelapparatuur op het automatiseringsniveau zorgt er dan ook voor dat er steeds precies voldoende energie beschikbaar is in de vorm van lucht en water. Door het toepassen van o.a. frequentieregelaars voor de ventilatoren en pompen, koelmachines met meerdere compressoren en/of trappen en modulerende ketels wordt de productie exact afgestemd op de behoefte. De regeltechniek bestuurt alle deelprocessen en garandeert een optimaal op de behoefte afgestemde productie. Hierdoor werkt de gehele HVAC-installatie zo energie-efficiënt mogelijk.

Voor het automatiseren van de centrale HVAC-processen heeft HC Barcol-Air Regeltechniek een complete lijn LON en BACnet® vrij-programmeerbare universele regelaars in het programma. Met deze apparatuur kan elk proces geregeld worden, van een enkele ketel voor de kantine van een sportvereniging tot complete luchtbehandelingskasten met geïntegreerde koeling en bodemopslaginstallaties voor een kantorencomplex.

Door meer dan 25 jaar ervaring met het engineeren van regelinstallaties en een zeer brede kennis van de hele HVAC-installatie in combinatie met standaardisering worden alle HVAC-processen optimaal geregeld. Hierbij is de onderlinge samenhang en afstemming van de diverse deelprocessen optimaal om het gewenste eindresultaat te behalen.

Om een HVAC-installatie optimaal te laten presteren en zo energie-efficiënt de benodigde hoeveelheid energie te produceren, wordt apparatuur toegepast met zowel het LON- als het BACnet®-communicatieprotocol.

Hiervoor maakt HC Barcol-Air Regeltechniek gebruik van een universele Multiprotocol-integratie-netwerkregelaar. Zonder tussenkomst van gateways of protocol omvormers verwerken en integreren deze regelaars LON, BACnet®, MODbus, ASD, etc. De regelaars zijn standaard Web-based en communiceren direct over Ethernet LAN of op afstand via het internet.

In deze multiprotocol-regelaars wordt niet alleen het centrale proces geregeld en gevisualiseerd maar zijn ook de centrale functies ondergebracht zoals tijdprogramma's, optimalisering, zomernachtventilatie, etc.

Ook de speciaal door HC Barcol-Air Regeltechniek ontwikkelde visualisering van de ruimteregelingen wordt in deze regelaars ondergebracht.

Door het toepassen van zowel LON als BACnet® universele regelaars in combinatie met universele multiprotocol-regelaars maakt HC Barcol-Air Regeltechniek installaties met een zeer eenvoudige netwerkstructuur welke communiceert over een standaard Ethernet LAN-backbone. Door deze opbouw is de installatie eenvoudig aan te passen en uit te breiden.

Managementniveau

Dit bestaat uit een Man Machine Interface in de vorm van onder andere een Enterprise Server en/of een standaard webbrowser voor lokale bediening en bediening op afstand, voor een ongelimiteerd aantal gebruikers. Op Managementniveau vindt de uitgebreide verwerking van alarmen plaats, inclusief e-mail e.d.

Uitwisseling van informatie, gebruikmakend van een relationele database, opslag van database wijzigingen, gebruikerstoegang, wereldwijde tijdfuncties, historische gegevensopslag en energimanagement functies vinden op dit niveau plaats. Tevens wordt hier de gehele installatie gevisualiseerd, inclusief grafieken, tabellen, documentatie en meldingsoverzichten.

Productoverzicht

Universele LON-regelaar

- LonWorks-regelaar
- 8 UI, 8 DO, 4 AO
- Peer to Peer communicatie
- S-Link sensor
- FTT-10 free-topology bekabeling, bus, ster, ring
- Klokprogramma en punthistorie
- 12-bit A/D conversie
- Geteste applicaties
- Vrij-programmeerbaar
- Programma in EEPROM



Universele BACnet®-regelaar, Plant Controller

- BACnet®-regelaar
- 12 UI, 4 DI, 8 UO, 8 DO
- Flexibele punt-configuratie
- S-Link sensor
- BACnet IP / BACnet Ethernet
- Plant Controller is ook BACnet® router
- MS/TP-communicatie
- Dipswitch adresseerbaar
- Vrij programmeerbaar
- Programma in EEPROM



Universele LON-regelaar

- LonMark®-regelaar
- 2 DI, 3 UI, 6 DO, 2 AO
- Peer to Peer communicatie
- S-Link sensor
- FTT-10 free-topology bekabeling, bus, ster, ring
- Geteste applicaties
- Vrij-programmeerbaar
- Programma in EEPROM



Universele BACnet®-regelaar

- BACnet®-regelaar
- 6 UI, 3 AO, 6 DO
- Peer to Peer communicatie
- S-Link sensor
- MS/TP communicatie
- Geteste applicaties
- Dip-switch adresseerbaar
- Vrij-programmeerbaar
- Programma in EEPROM
- BTL gecertificeerd



Universele Network regelaar

- Multi-protocol integratieplatform
- Ook NETWORK 8000
- Ongelimiteerd aantal gebruikers over Intranet of Internet, via standaard Web Browser Web-based
- Grafische interface

- Zowel BACnet® en LonWorks
- Direct over Ethernet LAN of op afstand over het Internet
- Object georiënteerd
- LON netwerk-management



Display

- Grafisch display (320x220)
- Ethernet IP-communicatie
- Weergave actieve alarmen
- Weergave logs
- Weergave actuele situatie
- Instellen setpoints en stooklijnen
- Instellen klokprogramma's
- Montage in deur RK



Lichtschakelmodule

- Raam- en gangzijde gescheiden
- Standaard GST-aansluitingen (Wieland)
- Geen lichtschakelaar en bekabeling meer nodig
- Ruimtebewaking d.m.v. aanwezigheidssensor
- Ingebouwde 230/24 Vac-transformator
- Daglichtregeling mogelijk
- Permanente voeding gangzijde voor noodverlichting mogelijk



Service & Onderhoud

Onderhoud en aanpassing

Iedereen kent het belang van service, toch beperkt de service van een klimaatinstallatie zich veelal tot het primaire deel van de werktuigbouwkundige installatie. Dit deel van de installatie wordt in het algemeen met regelmaat aan onderhoud onderworpen. Denk hierbij aan vervanging van filters, spannen van V-snaren, schoonmaken en schilderen.

Periodiek onderhoud

Om een klimaatinstallatie goed te laten werken dient er niet alleen regelmatig onderhoud aan het werktuigkundige deel te worden uitgevoerd, maar ook dient de meet- en regelinstallatie periodiek te worden gecontroleerd en eventueel te worden aangepast aan nieuwe situaties. HC Barcol-Air verliest dit belangrijke aspect niet uit het oog.

Thermisch comfort

Een klimaatinstallatie heeft als doel het realiseren en handhaven van een optimaal thermisch comfort voor de gebruikers. Dat een goed thermisch binnenklimaat belangrijk is en een positief effect heeft op het (mentaal) functioneren van personen wordt, zoals aangetoond door diverse wetenschappelijke studies, algemeen erkend. Regelmatig onderhoud aan de hele klimaatinstallatie, zowel het werktuigkundige deel als ook de meet- en regelinstallatie, inclusief naregelingen, waarborgt een bedrijfszekere installatie met een lange levensduur bij een geoptimaliseerd energiegebruik.



Na oplevering

Tijdens de nieuwbouw of renovatie van de klimaatinstallatie van een utiliteitsgebouw wordt ook de regelinstallatie geïnstalleerd, getest en inbedrijf gesteld. Omdat de doorlooptijd van een utiliteitsgebouw van ontwerp tot uiteindelijke oplevering 3 tot 5 jaar in beslag neemt, zijn de wensen en eisen van de uiteindelijke gebruikers vaak aan verandering onderhevig. Eventuele wijzingen zijn echter lang niet altijd meer in de uitvoeringsfase realiseerbaar. Verder verandert er in het eerste jaar na oplevering nog veel in de gebruikstoepassing ten opzichte van het originele ontwerp, hetgeen leidt tot interne verhuizingen en verbouwingen. In dit proces vinden er vaak aanpassingen plaats aan het werktuigkundige deel van de klimaatinstallatie, zoals het verplaatsen van roosters, het aansluiten op een andere VAV-unit etc. De ervaring leert dat deze wijzigingen niet of slechts beperkt aan de regelinstallatie worden doorgevoerd.

Gevolgen hiervan kunnen zijn:

- Positie van de roosters onjuist
- Onjuiste minimum- en/of maximumluchthoeveelheden
- Thermostaat op onjuiste plaats en/of ruimte gemonteerd
- Onjuiste master/slave koppelingen
- Onjuiste waterhoeveelheden voor koel- en naverwarmingsbatterijen

Al deze situaties leiden tot gebruikersklachten over het binnenklimaat, zoals een te hoge of te lage temperatuur, tochtklachten of bedomptheid door te weinig verse lucht. Een regelmatige controle van de regelinstallatie op basis van een servicecontract kan dit soort klachten voorkomen.

Service & Onderhoud

HC Barcol-Air biedt 4 soorten service aan:

1. Storingservice

Voor het verhelpen van storingen aan zowel de regelinstallatie als luchtverdeelapparatuur zoals VAV, regelkleppen en ventilatorconvectoren. Via de service coördinator schakelt u eenvoudig een service-engineer in voor het verhelpen van de storing.

2. Regeltechniek servicecontracten

Deze service is specifiek regeltechnisch en wordt aangeboden aan de installateur die het totale onderhoud van het gebouw in beheer heeft of direct aan de gebouweigenaar en/of beheerder. Doordat de service-engineers betrokken zijn bij de montage, het testen en in bedrijfstellen van nieuwe installaties zijn zij vakbekwaam om zodoende snel en efficiënt service te verrichten en storingen op te lossen aan de installatie. De bedrijfszekerheid van de installatie blijft hierdoor gegarandeerd.

3. Renovatie en upgrade service

De gemiddelde levensduur van een werktuigkundige gebouwinstallatie is 25 - 30 jaar. De levensduur van een regelinstallatie is 10 - 15 jaar (incl. naregelingen). Dit betekent dat tijdens de levensduur er minimaal 1 keer een upgrade of renovatie van de regelinstallatie moet plaatsvinden. HC Barcol-Air is gespecialiseerd in het upgraden van regelinstallaties en het vervangen van naregelingen.

4. Beoordeling thermisch binnenklimaat

- Evaluatie gebruikersklachten ten aanzien van het binnenklimaat
- Rookproeven
- Temperatuurmetingen
- Luchthoeveelheidsmetingen
- Controle werking naregelingen
- Korte interviews met gebruikers
- Controle positie en werking thermostaten

Aan de hand van deze gegevens wordt een rapport met aanbevelingen voor verbeteringen opgesteld. Hierdoor komt het thermisch comfort weer op het gewenste niveau, waardoor de gebruikers optimaal kunnen presteren.

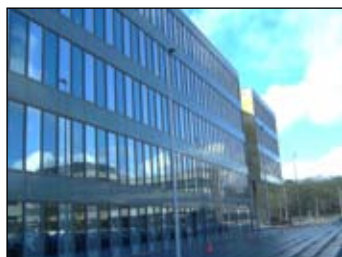
Conclusie:

Service van HC Barcol-Air is erop gericht om de klimaatinstallatie conform de wensen van de gebruikers te laten functioneren door regelmatige inspecties en onderhoud aan met name de regelinstallatie. Tevens wordt het thermisch binnenklimaat beoordeeld om zo een optimale werkomgeving voor de gebruikers te garanderen.

Referentieprojecten

HC Barcol-Air Regeltechniek levert en installeert al meer dan 25 jaar complete GebouwBeheerSystemen en ruimteregelingen. Hieronder vindt u een selectie uit honderden gerealiseerde projecten.

ABN-AMRO Paasheuvelweg	Amsterdam	ING Toren	Amsterdam
Adam Smith Building	Amsterdam	IPMMC	Utrecht
ANP	Rijswijk	ISS	Utrecht
Appelgaarde	Voorburg	Kabelstraat	Almere
Assurantiebeurs	Amsterdam	Kavel 26	Utrecht
ATOS Origin	Eindhoven	KPMG	Rotterdam
ATOS Origin I & II	Groningen	KPMG	Amstelveen
Atradius	Amsterdam	Kroon Vastgoed	Zeist
Ballast Nedam	Capelle a/d IJssel	Marktplein	Amsterdam
Beenen	Heerenveen	Menken Salades	Sassenheim
Blaak 333 Rabobank	Rotterdam	NCR / Teradata	Amsterdam
CMG	Amstelveen	Netwerkbouw	Lieren
CNV	Apeldoorn	OPG / Facet	Utrecht
Compass Group	Amsterdam	Orly Plaza	Amsterdam
Conquestor	Papendorp	Pakhuis de Zwijger	Amsterdam
Daimler Chrysler Services	Utrecht	Pathé	Den Haag
De Ruijter Heinz	Utrecht	Philips VS	Eindhoven
De Vouw Afvalzorg	Nauerna	Quinterium	Gouda
Dobo Logic	Tilburg	Rabobank	Rotterdam
Euretco	Breda	Reigersbos	Amsterdam
Euretco	Breda	Rietveld Academie	Amsterdam
Eurogate	Rotterdam	Rosj Pina school	Amsterdam
Europoint	Rotterdam	ROVA	Zwolle
FCS	Nieuw Vennep	Smit Internationale	Rotterdam
Flora Holland	Naaldwijk	Snowworld	Zoetermeer
FNV Bondgenoten	Deventer	Special Sports	Landgraaf
Fortis Bank	Rotterdam	Sportschool Weteringhoek	Houten
Forum	Den Haag	Telespy	Amsterdam
Gerechtsgebouw de Appelaar	Haarlem	TMOP	Amersfoort
Heerewegen	Zeist	Unicornus Staete	Amsterdam
Hoftoren	Den Haag	Unit 4 Agresso	Sliedrecht
ING Bank	Goes	Van Egeraat	Amsterdam
		VN Tribunaal	Den Haag
		VVAA	Papendorp
		Weesperarcade	Amsterdam
		Weesperstaete	Amsterdam
		WPC	Rotterdam



Philips VS

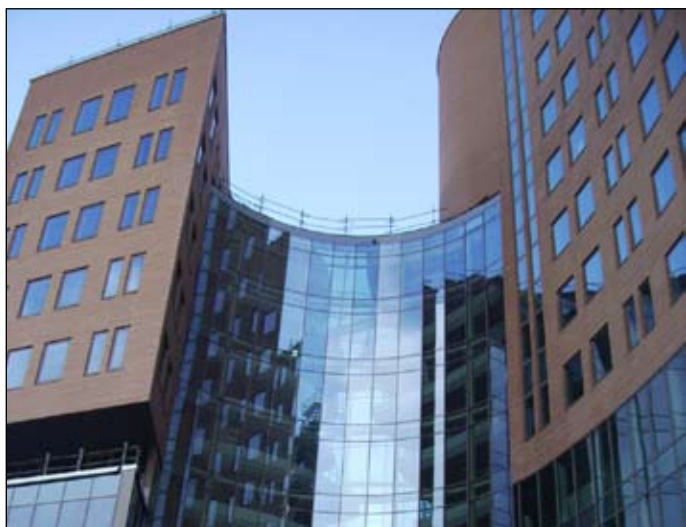


Quintet



De Vouw Afvalzorg

Projectbeschrijving: Kantoorgebouw Victoria - Rotterdam



Bij de ontwikkeling van kantoorpand Victoria in Rotterdam is het uitgangspunt van gebruiker KPMG een hoge innovatieve uitstraling als weerspiegeling van het eigen imago. Ontwikkelaar Kantorenfonds Nederland (KFN) heeft hierop ingespeeld door bij de ontwikkeling uit te gaan van de allernieuwste stand van de techniek. Het uitgangspunt hierbij is dat op het moment dat het kantoorpand in gebruik wordt genomen de techniek nog steeds up-to-date is.

Het ontwikkelen en implementeren van nieuwe technieken vraagt grote betrokkenheid van alle partijen in een vroegtijdig stadium. Andere bij het project betrokken partijen zijn vastgoedadviseur Van Gool, aanemer Slavenburg's Bouwbedrijven, installatiebureau Andriessen en installatieadviseur Hiensch Engineering.

Uitgangspunt bij de ontwikkeling was dat er geen verticale buisleidingen, bekabeling of thermostaten in de wanden mochten worden opgenomen, terwijl wel individuele bediening van ruimtetemperatuur en verlichting mogelijk moest zijn.

Energiezuinig comfort

Met het schaarser worden van de natuurlijke hulpbronnen komt energiegebruik onder druk te staan. Tweede uitgangspunt bij het ontwerp was minimaal energiegebruik met behoud van optimaal thermisch comfort. Hiervoor heeft de installatieadviseur gekozen voor het Variabel Volume Inductie systeem (VAV-I).

Gecombineerde regeling

Om het gebruik van twee regelaars per ruimte (klimaat en verlichting) te voorkomen ontwikkelde HC Barcol-Air enige jaren geleden een lichtschakelmodule. De toegepaste standaard VAV-regelaar beschikt over voldoende intelligentie om naast het klimaat ook de verlichting te regelen. Aanwezigheid wordt gedetecteerd met een aanwezigheidssensor.

PC-bediening

Elke VAV regelaar is via een universele netwerkcontroller (UNC) ook met het internet verbonden. Hierdoor kan elke gebruiker via een standaard internetbrowser de gewenste ruimtetemperatuur instellen, de verlichting aan- en uitschakelen (indien gewenst) en dimmen (optioneel). De internetverbinding is beveiligd met een wachtwoord.



Maximaal flexibel

Met Victoria krijgt KPMG een kantoor waarbij maximaal gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheden van moderne regeltechniek en internet. Hierdoor wordt een werkomgeving gecreëerd met een maximale flexibiliteit om snel te kunnen reageren op veranderende omstandigheden.

Door gebruik te maken van aanwezigheidsdetectie voor het in- en uitschakelen van de VAV-I unit en de verlichting, wordt geen energie gebruikt wanneer een ruimte niet in gebruik is. Door optimaal gebruik te maken van vrije koeling gebruikt de centrale luchtbehandelingsinstallatie minder energie.

Het slim toepassen van deze technieken minimaliseert energiegebruik, waarbij het thermisch comfort van een hoog niveau is en door de individuele gebruiker kan worden beïnvloed. Bovendien zijn de technische installaties eenvoudig te beheren, te onderhouden en uit te breiden.

Projectbeschrijving: Egeraat Mahler 4 - Amsterdam



Momenteel vindt op het Mahler 4 complex de realisatie van het door Erick van Egeraat associated architects ontworpen kantoorgebouw Van Egeraat plaats. In oktober 2008 zal De Brauw Blackstone Westbroek N.V. dit kantoor in gebruik nemen. Het kantoorgebouw telt 24 bouwlagen, heeft een totale hoogte van circa 90 meter en een oppervlakte van ca. 28.000 m². Ten behoeve van het kantoorgebouw heeft de HC Groep van Albramij Klimaattechniek B.V. de volgende opdrachten ontvangen:

- Leveren en monteren van de klimaatplafonds (HC KP)
- Leveren, engineeren en installeren van het complete GebouwBeheerSysteem inclusief regelkasten en bekabeling en alle ruimteregeelingen (HC Barcol-Air)
- Leveren van luchtverdeelcomponenten (HC Barcol-Air)

Met deze integrale oplossing voor klimaatplafond-, luchtverdeel- en regeltechniek volgens het HC CLI-MATE[®] concept, levert de HC Groep een totaaloplossing.

HC KP: Klimaatplafonds

De klimaatplafonds worden geïnstalleerd op de 1^e tot en met de 22^e verdieping. Het totale plafondoppervlak bedraagt ca. 25.000 m². Het klimaatplafond wordt middels een change-over systeem gebruikt voor koeling en verwarming.

HC Barcol-Air Luchtverdeeltechniek

Het ontwerp en de selectie van de wervelroosters is volledig afgestemd op toepassing in het HC KP klimaatplafond. In de klimaatkamer van HC Barcol-Air is een uitgebreide proefopstelling gebouwd voor het toetsen van de comfortparameters zoals gesteld in de NEN-7730.

HC Barcol-Air Regeltechniek

De regeltechnische installatie is opgedeeld in twee hoofdsegmenten:

- Automatisering van de centrale HVAC-componenten (luchtbehandelingskasten, koelmachines, pompen, ketels, bronnen of primaire installatie).
- Automatisering van de temperatuur- en relatieve vochtigheidsregeling in de ruimte

Primaire regelininstallatie

Voor het automatiseren van de primaire HVAC-processen worden vrij programmeerbare universele BACnet[®]-regelaars met een grote I/O-bezetting toegepast. Deze TAC I/A Series[®] MNB 1000-regelaars ondersteunen standaard het BACnet[®] IP, BACnet[®] Ethernet en MS/TP communicatieprotocol en fungeren tevens als een netwerkrouter.

Ruimteregeelingen

Per ruimte of te regelen zone wordt een vrij programmeerbare universele LON-regelaar toegepast. Deze TAC I/A Series[®] MNL DDC-regelaars zijn voorzien van een LonMark[®]-profiel. Ter voorkoming van condensatie van de klimaatplafonds wordt de watertoevoertemperatuur op basis van een dauwpunt geregeld. Met een standaard TAC I/A Series[®] ruimtebedienapparaat voorzien van RV-opnemer (HT-uitvoering) wordt op 2 posities per verdieping de relatieve vochtigheid gemeten. Op basis van deze meting en in het GBS ingestelde parameters wordt de toevoerwatertemperatuur zo geregeld dat deze boven het dauwpunt blijft en er geen condensatie kan optreden.

De regelstrategie voor temperatuur en relatieve vochtigheid is in de lokale ruimteregeeling opgeslagen en blijft onafhankelijk van de status van het netwerk in bedrijf. Een ander belangrijk kenmerk van alle I/A Series na-regelingen is dat de software op een EEPROM staat (geen back-up batterij nodig), dit betekent dat na een stroomonderbreking deze regelaars automatisch weer in bedrijf komen.

Universele Netwerk Regelaars

Om de installatie als samengesteld geheel te laten werken worden er multiprotocol regelaars toegepast. Zonder tussenkomst van gateways of protocol-omvormers verwerken en integreren deze regelaars o.a. LonWorks[®], BACnet[®] MS/TP, BACnet[®] Ethernet, BACnet[®] IP, Modbus en NW8000. De regelaars zijn standaard web-based en communiceren direct over Ethernet LAN of op afstand via het Internet.

Visualisatie

In de beheerdersruimte is de centrale bediencomputer met Enterprise Server Man Machine Interface-software geplaatst. Enterprise server is een (Scada) pakket voor de grafische bediening, beheer, trending en alarmering. Tevens worden alle klimaatplafondzones gevisualiseerd zodat eenvoudig de status van de klimaatplafonds, de ruimtetemperatuur en het temperatuursetpoint te zien zijn.



HC Barcol-Air Regeltechniek

Postbus 283, 1440 AG Purmerend

T 0299 689 300 | F 0299 436 932

info@barcol-air.nl | www.barcol-air.nl

HC Barcol-Air Regeltechniek is onderdeel van

