



VENTILATIESYSTEMEN : HANDLEIDING

CLI 200 EF

CLI 400 EF

CLI 300 DF

CLI 380 DF

CLI 380 DF DC

CLI 380 DF EC

CLI 600 DF DC

CLI 600 DF EC

INHOUD

1. Voorschriften
2. Uitvoeringen
3. Montage
4. Bediening
5. Onderhoud
6. Garantie
7. Technische specificaties

1. Voorschriften

Om een gezond binnenklimaat te waarborgen, is het zeer belangrijk om bij de dimensionering, de plaatsing en het onderhoud van deze toestellen, kwaliteitsvol werk af te leveren. Gelieve dan ook volgende regels zorgvuldig door te nemen :

- Lees aandachtig deze handleiding vooraleer het toestel te installeren en/of te gebruiken.
- De installatie dient te gebeuren door een erkend installateur. Bij zelfplaatsing dient steeds een vrijgave te gebeuren door een erkende installateur. Zoniet vervallen de garantievoorwaarden.
- Bij de installatie dient nagegaan te worden, of er geen andere toestellen aanwezig in het gebouw, een overdruk of onderdruk creëren die de goede werking van dit toestel kunnen beïnvloeden. Omgekeerd dient ook gecontroleerd te worden of de ventilatie geen invloed kan hebben op de goede werking van andere toestellen zoals open haard, lokale afzuiging,...
- De elektrische installatie dient uitgevoerd te worden conform het AREI en de codex (wet op het welzijn).
- Het toestel dient aangesloten te worden op een stopcontact, voorzien van aarding.
- Om elk gevaar van elektrocutie uit te sluiten, dient men steeds de elektrische spanning uit te schakelen (verwijderen netsnoer), vooraleer het toestel te openen of te verplaatsen.
- De ventilatiegroep kan niet gebruikt worden om aan te sluiten op een dampkap of voor het afzuigen van agressieve of zeer vette dampen. De functie van de ventilatiegroep is balansventilatie, en staat dus volledig los van een kortstondige ventilatie zoals een dampkap, rookgasafzuiging,...
- De inlaat van het ventilatiesysteem dient steeds aangesloten te worden op propere lucht, en dus niet in de buurt van afvalcontainers, drukke weg, rioolontluchting, schouwen, uitlaat dampkap,...
- De aansluiting op de buitenlucht dient afgeschermd te worden met een rooster, ter bescherming tegen ongedierte, vogels,...
- Het kanalenstelsel waarop het toestel wordt aangesloten dient nauwgezet berekend te worden, zodoende de luchtsnelheden in de kanalen tot een aanvaardbaar minimum te beperken (max. 4 m/s).
- Bij de selectie van de ventilatiegroep dient (indien van toepassing) het maximaal debiet vergeleken te worden met de minimumeisen van de epb-wetgeving. Voor meer uitleg kunt u steeds contact opnemen met een epb-verslaggever.
- In de systemen met warmterecuperatie dienen de filters tijdig vervangen te worden om een goede werking van het toestel te blijven garanderen. Meer uitleg vindt u hierover in punt 5. Onderhoud

2. Werkingsprincipe

Het principe dat de overheid ons voorlegt bestaat erin dat men lucht onttrekt uit de plaatsen met slechte en vochtige lucht. Deze plaatsen zijn : toilet, badkamer, keuken, bijkeuken, enz... . De verse lucht dient toegevoerd in leef- en slaapruintes.

De norm (NBN D50-001) bepaald het min. hoeveelheid luchtvolume dat per uur en per lokaal dient afgevoerd te worden ; Uiteraard dient de installateur/architect ook rekening te houden met de volumes van deze ruimten, mogelijks moet er meer afgevoerd worden. Daarnaast moet een min. aantal keer per uur ververs worden.

De som van de producten van volume met het aantal luchtverversingen per uur bepaalt de totale afzuigcapaciteit van het ventilatiesysteem. Uiteraard moet dezelfde hoeveelheid lucht weer worden toegevoerd .

Volgens de normen zijn 4 mogelijke systemen te verkiezen : A/B/C/D

De meest gebruikte systemen zijn systeem C (enkel mechanische afzuiging) en D (met warmteterugwinning).



Het ventilatiesysteem C zorgt voor het afzuigen (mechanische extractie) van vochtige en vervuilde lucht uit badkamer, keuken en toiletten. Verse lucht wordt toegevoerd in de leefruimtes door middel van roosters die voornamelijk ingewerkt worden in de ramen van living en slaapkamers. Hierbij wordt onverwarmde verse lucht rechtstreeks uw woning binnengebracht.

Figuur 1: “CLI 200 EF” ventilatiegroep voor extractie (systeem C)



Het ventilatiesysteem D zorgt ervoor dat u in de woning kunt genieten van de voorverwarmde buitenlucht . Het systeem voert evenveel slechte lucht af (geuren en vocht), als er verse lucht wordt binnengebracht . Vandaar ook de term “balansventilatie”.

Figuur 2: “CLI 380 DF” ventilatiegroep voor balansventilatie - extractie en pulsie (systeem D)

Een belangrijk bijkomend voordeel van systeem D is de warmterecuperatie van 90 % tot zelfs 95 %. Een filtersysteem zorgt ervoor dat alle stofdeeltjes uit de toegevoerde lucht verdwijnen (filter F7). Om het comfort te verhogen kan men de ventilatie snelheid in 3 stappen aanpassen. Verder is er standaard een bypass ingebouwd met zomer en winterstand. Dit is zeer nuttig om tijdens de zomer oververhitting te voorkomen (free-cooling). Het ventilatiesysteem zorgt ervoor dat zich geen schimmels vormen op de muren door vocht en warmte .

3. Uitvoeringen

Deze handleiding is van toepassing op volgende types :

CLI 200 EF :

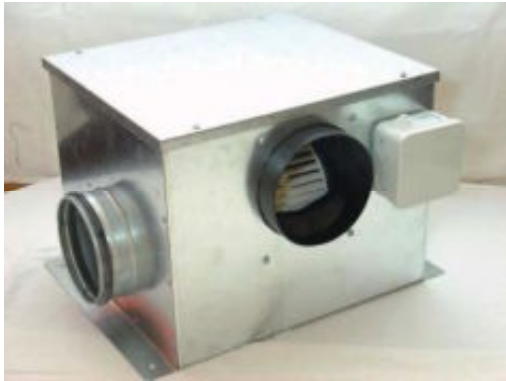
Ventilatiegroep enkele flux (systeem C) met een debiet tot 350 m³ bij een tegendruk van 200 Pa

De ventilatiegroep zorgt voor extractie van de vochtige ruimtes.

De toevoer van verse lucht gebeurt via roosters in de vensters van de leefruimtes.

De groep wordt bediend met een 3-standenschakelaar.

De ventilatiegroep is vervaardigd uit gegalvaniseerd staal en dus zeer corrosiebestendig.



CLI 400 EF

Ventilatiegroep enkele flux (systeem C) met een debiet van 440 m³ bij een tegendruk van 200 Pa

De ventilatiegroep zorgt voor extractie van de vochtige ruimtes.

De toevoer van verse lucht gebeurt via roosters in de vensters van de leefruimtes.

De groep wordt bediend met een 3-standenschakelaar.

De ventilatiegroep is vervaardigd uit gegalvaniseerd staal en dus zeer corrosiebestendig.

CLI 300 DF

Ventilatiegroep dubbele flux (met warmte-wisselaar) met een debiet van 300 m³ bij een tegendruk van 250 Pa.

De ventilatiegroep zorgt voor extractie van de vochtige ruimtes, en toevoer van verse lucht in de leefruimtes.

De ingebouwde warmte-wisselaar zorgt voor de warmte-recuperatie tot 95%.

De ingebouwde 100% bypass (free cooling) wordt manueel geschakeld op de groep zelf; in optie : bediening bypass op afstand.

De aanwezige filters (G4 en F7) filteren zowel de afgezogen binnenlucht (ter bescherming van de warmtewisselaar) als de verse buitenlucht

De groep wordt bediend met een 3-standenschakelaar.

De ventilatiegroep is vervaardigd uit verzinkt staal (zincor) en is dus corrosiebestendig.

De ventilatiegroep is afgewerkt met een laag epoxy polyester poederlak (100 micron) RAL9003 fijn structuur.



CLI 380 DF

Ventilatiegroep dubbele flux (met warmte-wisselaar) met een debiet van 440 m³ bij een tegendruk van 200 Pa.

De ventilatiegroep zorgt voor extractie van de vochtige ruimtes, en toevoer van verse lucht in de leefruimtes.

De ingebouwde warmte-wisselaar zorgt voor de warmte-recuperatie tot 95%.

De ingebouwde 100% bypass (free cooling) wordt manueel geschakeld op de groep zelf; in optie : bediening bypass op afstand.

De aanwezige filters (G4 en F7) filteren zowel de afgezogen binnenlucht (ter bescherming van de warmtewisselaar) als de verse buitenlucht

De groep wordt bediend met een 3-standenschakelaar.

De ventilatiegroep is vervaardigd uit aluminium en is dus zeer licht en corrosiebestendig.

De ventilatiegroep is afgewerkt met een laag epoxy polyester poederlak (100 micron) RAL9003 fijn structuur.



CLI 380 DF DC

Ventilatiegroep dubbele flux (met warmte-wisselaar) met een debiet van 380 m³ bij een tegendruk tot 300 Pa !

De ventilatiegroep zorgt voor extractie van de vochtige ruimtes, en toevoer van verse lucht in de leefruimtes.

De ingebouwde warmte-wisselaar zorgt voor de warmte-recuperatie tot 95%.

De ingebouwde 100% bypass (free cooling) wordt manueel geschakeld op de groep zelf; in optie : bediening bypass op afstand

De aanwezige filters (G4 en F7) filteren zowel de afgezogen binnenlucht (ter bescherming van de warmtewisselaar) als de verse buitenlucht.

Het debiet van de DC-motoren wordt aangepast in functie van de gemeten tegendruk en eventuele vervuiling van de filters.

De groep wordt bediend met een 3-standenschakelaar.

De ventilatiegroep is vervaardigd uit aluminium en dus zeer licht en corrosiebestendig.

De ventilatiegroep is afgewerkt met een laag epoxy polyester poederlak (100 micron) RAL9003 fijn structuur.



CLI 380 DF EC

Ventilatiegroep dubbele flux (met warmte-wisselaar) met een debiet van 380 m³ bij een tegendruk tot 300 Pa !

De ventilatiegroep zorgt voor extractie van de vochtige ruimtes, en toevoer van verse lucht in de leefruimtes.

De ingebouwde warmte-wisselaar zorgt voor de warmte-recuperatie tot 95%.

De ingebouwde 100% bypass (free cooling) wordt automatisch geschakeld, op basis van de gemeten binnen en buitentemperatuur.

De aanwezige filters (G4 en F7) filteren zowel de afgezogen binnenlucht (ter bescherming van de warmtewisselaar) als de verse buitenlucht.

Het debiet van de DC-motoren wordt aangepast in functie van de gemeten tegendruk en eventuele vervuiling van de filters.

De ventilatiegroep is vervaardigd uit aluminium en dus zeer licht en corrosiebestendig, bediening gebeurt via de bedieningsunit.

De ventilatiegroep is afgewerkt met een laag epoxy polyester poederlak (100 micron) RAL9003 fijn structuur.



CLI 600 DF DC

Ventilatiegroep dubbele flux (met warmte-wisselaar) met een debiet van 540 m³ bij een tegendruk van 200 Pa.

De ventilatiegroep zorgt voor extractie van de vochtige ruimtes, en toevoer van verse lucht in de leefruimtes.

De ingebouwde warmte-wisselaar zorgt voor de warmte-recuperatie tot 95%.

De ingebouwde 100% bypass (free cooling) wordt manueel geschakeld op de groep zelf; in optie : bediening bypass op afstand

De aanwezige filters (G4 en F7) filteren zowel de afgezogen binnenlucht (ter bescherming van de warmtewisselaar) als de verse buitenlucht.

Het debiet van de DC-motoren wordt aangepast in functie van de gemeten tegendruk en eventuele vervuiling van de filters.

De groep wordt bediend met een 3-standenschakelaar.

De ventilatiegroep is vervaardigd uit aluminium en dus zeer licht en corrosiebestendig.

De ventilatiegroep is afgewerkt met een laag epoxy polyester poederlak (100 micron) RAL9003 fijn structuur.



CLI 600 DF EC

Ventilatiegroep dubbele flux (met warmte-wisselaar) met een debiet van 540 m³ bij een tegendruk van 200 Pa.

De ventilatiegroep zorgt voor extractie van de vochtige ruimtes, en toevoer van verse lucht in de leefruimtes.

De ingebouwde warmte-wisselaar zorgt voor de warmte-recuperatie tot 95%.

De ingebouwde 100% bypass (free cooling) wordt automatisch geschakeld, op basis van de gemeten binnen en buitentemperatuur.

De aanwezige filters (G4 en F7) filteren zowel de afgezogen binnenlucht (ter bescherming van de warmtewisselaar) als de verse buitenlucht.

Het debiet van de DC-motoren wordt aangepast in functie van de gemeten tegendruk en eventuele vervuiling van de filters.

De ventilatiegroep is vervaardigd uit aluminium en dus zeer licht en corrosiebestendig, bediening gebeurt via de bedieningsunit.

De ventilatiegroep is afgewerkt met een laag epoxy polyester poederlak (100 micron) RAL9003 fijn structuur.



Op het toestel bevindt zich op de zijkant een kenplaatje waarop het type duidelijk vermeld wordt.

4. Montage

a) ophanging

De toestellen worden bij voorkeur trillingsvrij opgehangen aan stalen draden. De toestellen zijn hiervoor voorzien van hefogen.

Om nadien onderhoud toe te laten, is het aan te raden het toestel op een minimum afstand van 20 cm van de muur of wand te hangen. De voorkant (deur) dient steeds bereikbaar te zijn voor onderhoud. De deur moet vrij kunnen geopend worden.

b) afvoer condenswater

De toestellen met warmterecuperatie hebben een condensafvoer aan de achterkant rechts onderaan.

Condenswater ontstaat indien warme en koude lucht elkaar kruisen, waardoor de warme lucht zijn warmte afgeeft en dus condenseert. In de winterperiode kunnen de temperatuurverschillen tussen binnen en buiten hoog oplopen, waardoor een aanzienlijke hoeveelheid condenswater ontstaat. Het is dan ook zeer belangrijk dat de condensafvoer verbonden wordt met buiten of via een sifon met de riolering. Dit kan gebeuren met een flexibele leiding en een spanband.

c) verbinding met het kanalenstelsel

De ventilatiegroep dient luchtdicht verbonden te worden met het kanalenstelsel (gebruik hiervoor alu tape). De kanalen dienen voldoende groot gedimensioneerd te worden om de lichtsnelheid te beperken tot max. 4 m/s. Aan de uitblaasmonden van de toestellen dient een geluidsdemper (of soepele slang) geplaatst te worden.

Voor de plaatsing en de opmaak van een correct plaatsingsplan kunt u best beroep doen op een erkende installateur of een epb-verslaggever.

Daar waar de kanalen een niet geïsoleerde ruimte of lokaal passeren, is het aan te raden om geïsoleerde kanalen te gebruiken of tussen de kanalen en het niet geïsoleerde oppervlak de nodige isolatie aan te brengen, vb. tussen spiralair buis en schuine kant dak.

Er dient bij voorkeur steeds gewerkt te worden met ronde buizen met een glad binnenoppervlak, om de luchtweerstand tot een minimum te beperken. Op plaatsen waar dit niet mogelijk is, kan als alternatief een plat kanaal gebruikt worden met een evenwaardige oppervlakte, maar wordt daarna best zo snel mogelijk terug overgegaan naar een ronde buis. Ook flexibele leidingen hebben een hogere luchtweerstand en dienen zo veel als mogelijk vermeden te worden. Onnodig lange kanalen en vele en korte bochten dienen tevens vermeden te worden.

De buitenroosters of dakdoorvoeren moeten een vrije luchtdoorlaat hebben van min. 50% en moeten zodanig uitgevoerd zijn, dat noch regenwater, noch ongedierte in de kanalen kan terecht komen. De afstand tussen de aanvoer en de afvoerrooster (bij warmte-recuperatie) dient min. 2 meter te zijn.

De toevoerrooster (of dakdoorvoer) dient geplaatst te worden vrij van pollutie of vervuiling, en dus bij voorkeur aan de kant van de achtertuin.

Bochten dienen tot een min. beperkt te worden. Reducties dienen bij voorkeur voorbij een bocht geplaatst te worden. Extra bochten dienen minimum een buigstraal gelijk aan 5 keer de diameter van het luchtkanaal te hebben.

d) debieten

Bij de studie dient met volgende min. debieten rekening gehouden te worden :

- open keuken : 75m³/u
- leefruimte : 150 m³/u
- WC : 25 m³/u
- Badkamer : 50 m³/u
- ...

wat overeenstemt met een debiet van 3.6 m³/u/m²

In de gehele woning zal men trachten tot een ventilatie-evenwicht te komen (balansventilatie), d.w.z. dat de toevoer van verse lucht ongeveer moet gelijk zijn aan de afvoer van verontreinigde lucht (lichte overdruk).

Enkel als deze debieten op elkaar zijn afgestemd, zal het rendement van de warmte-wisselaar voldoende hoog zijn.

e) filters

Filters zijn van groot belang in een ventilatiesysteem. Zij bepalen voor het grootste deel de kwaliteit van de toegevoerde lucht. Gezien de filters door het stof vervuild worden remmen ze op den duur ook het luchtdebiet af, zodat de ventilatiecapaciteit vermindert.

Aldus moeten filters regelmatig schoongemaakt worden en/of vervangen worden (jaarlijks).

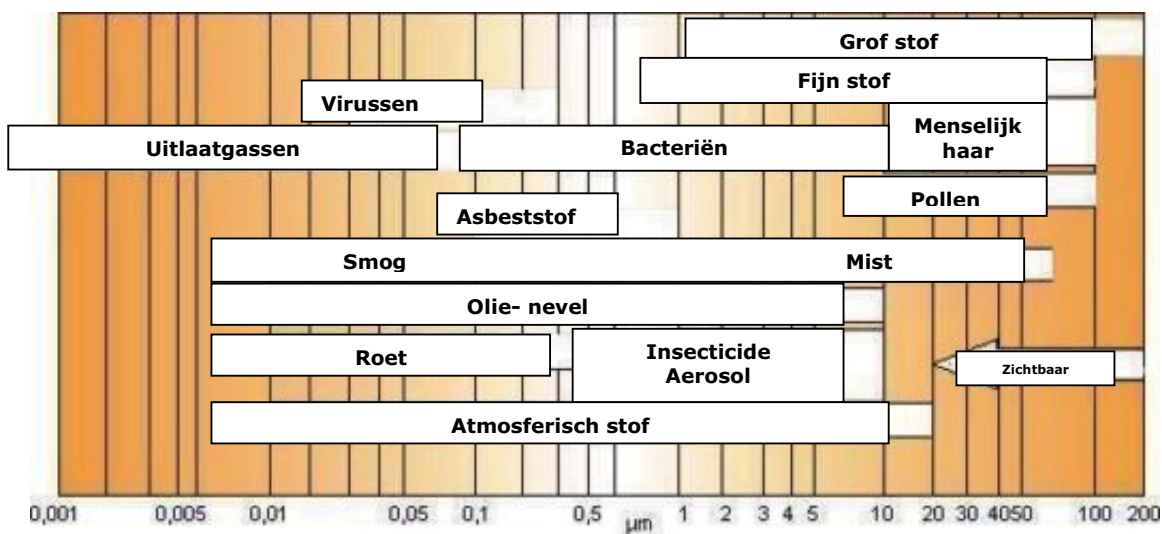
De filters worden volgens hun fijnheid in klassen ingedeeld en genormaliseerd (zie tabel).

De toestellen met warmte-recuperatie bevatten 2 filters.

- 1 fijnfilter F7 voor de filtering van de verse lucht.
- 1 stoffilter G4 voor de filtering van de afgezogen lucht en ter bescherming van de warmte-wisselaar.



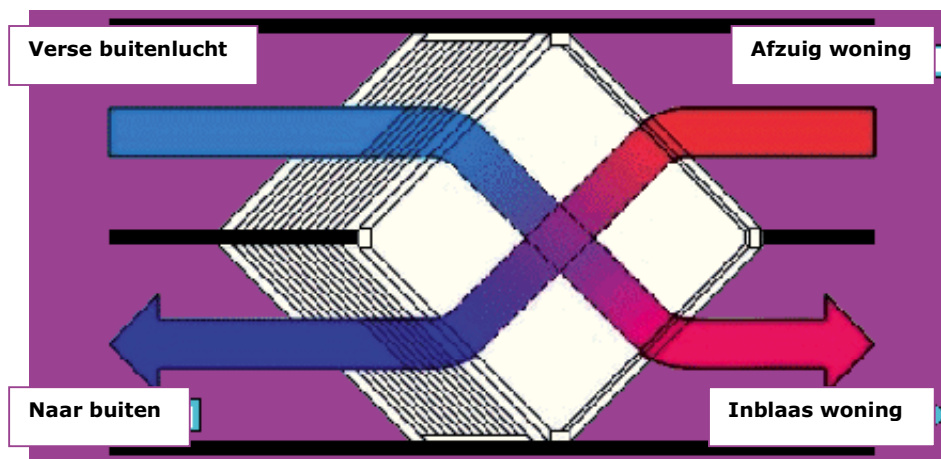
Graad van afscheiding %							
Filter- klassen	Partikelgrootte μm						
	0,1	0,3	0,5	1	3	5	10
G 1	–	–	–	–	0 – 5	5 – 15	40 – 50
G 2	–	–	–	0 – 5	5 – 15	15 – 35	50 – 70
G 3	–	–	0 – 5	5 – 15	15 – 35	35 – 70	70 – 85
G 4	–	0 – 5	5 – 15	15 – 35	30 – 55	60 – 90	85 – 98
F 5	0 – 10	5 – 15	15 – 30	30 – 50	70 – 90	90 – 99	> 98
F 6	5 – 15	10 – 25	20 – 40	50 – 65	85 – 95	95 – 99	> 99
F 7	25 – 35	45 – 60	60 – 75	85 – 95	> 98	> 99	> 99
F 8	35 – 45	65 – 75	80 – 90	95 – 98	> 99	> 99	> 99
F 9	45 – 60	75 – 85	90 – 95	> 98	> 99	> 99	> 99



f) thermisch rendement

In feite zou het resultaat van de warmteterugwinning kunnen gemeten worden aan het afzuigrooster en het inblaasrooster. Maar daartussen zitten heel wat componenten die deze warmteterugwinning beïnvloeden. (warmtewisselaar, ventilatorenkast, buizenet, ...). De fabrikanten kunnen zich alleen maar beperken tot het opgeven van het rendement van hun ventilatiegroep /warmtewisselaar. Het is belangrijk te weten dat alle warmteverliezen onderweg het algemeen rendement van de installatie doen dalen. Daarom is goede isolatie van het buizenet heel belangrijk (in het niet- geïsoleerd gedeelte van de woning).

⌘ PRINCIPE warmtewisselaar



Alle toestellen met warmte-recuperatie zijn standaard voorzien met een tegenstroom warmtewisselaar met een terugwinning tot 95%.

Naargelang de lucht traag door de warmtewisselaar stroomt krijgt men meer terugwinning, tegenover een groot debiet met minder terugwinning. Daarom is het belangrijk het systeem met trage snelheid te gebruiken maar wel 24/24 uur.

g) Bypass

In alle ventilatiegroepen met warmte-recuperatie wordt er standaard een “bypass klep” voorzien met zomer- en winterstand. In de winterstand kan de lucht alleen maar door de warmtewisselaar passeren.

In de zomerstand kan de buitenlucht, via een afzonderlijk kanaal dat geopend wordt, rechtstreeks in de leefruimte worden geblazen. Daardoor kan men bij koele zomeravonden op de grootste snelheid verse en koelere buitenlucht naar binnen brengen.

Dit wordt “free-cooling” genoemd.

Er zijn 3 systemen beschikbaar :

Manuele bypass op het toestel

Bij het manuele systeem wordt in de zomerperiode de schakelaar (zwarte knop) van de ventilatiegroep omgeschakeld zodat de warmtewisseling uitgeschakeld is.



Door de knop naar links te draaien wordt de bypass geactiveerd.

Manuele bypass te bedienen op afstand

In plaats van op het toestel gebeurt het schakelen nu van op afstand m.b.v. een schakelaar.

Automatische bypass

Bij de automatische bypass wordt de bypass elektronisch gestuurd door temperatuursensoren binnen en buiten. Indien bepaalde temperatuursverschillen gemeten worden gaat de bypass open of toe.

5. Bediening

De EC toestellen worden bediend met een elektronische bedieningsunit.



Werking :

Bij oplichting van LED :

HUM : de groep schakelt naar een hoger debiet om de relatieve vochtigheid te verbeteren

CO2 : de groep schakelt naar een hoger debiet om CO2-gehalte te verbeteren

MAX : de groep draait op het maximum debiet

NORM : de groep draait op de tussenstand

MIN : de groep draait op de laagste stand

FILTER : de filter moet gereinigd en/of vervangen worden

BYPASS : de bypass klep is geschakeld

BUTTONS :

SPEED : door op deze knop te drukken schakelt de groep naar een hoger debiet

Door 5 sec. op deze knop te drukken schakelt de groep naar "turbo" mode; dit betekent dat het toestel draait op het maximum debiet gedurende 60 min. Daarna schakelt hij terug naar de vroegere stand.

BYPASS : standaard wordt de bypass klep automatisch geschakeld op basis van de gemeten binnen en buitentemperatuur. Door op "bypass" te drukken wordt de bypass manueel geschakeld, los van gemeten temperaturen. Door nogmaals te drukken wordt de automatische mode terug geactiveerd.

Alle andere toestellen (EF,AC,DC) worden bediend met een 3-standenschakelaar :



Door de draaischakelaar te verplaatsen wordt het gewenste debiet ingesteld :

- 1 : laagste stand
- 2 : middenstand
- 3 : hoogste stand

6. Onderhoud

Het is aan te raden met uw installateur een onderhoudskontraakt af te sluiten, zodoende jaarlijks volgende punten te laten nazien :

- status van de filters (ev. te reinigen of te vervangen)
- status van de warmte-wisselaar en de motoren
- nazicht van de binnen en buitenroosters (afregeling debiet)

7. Garantie

Er wordt door Clima Industries een garantieperiode van 2 jaar voorzien tegen het optreden van fabricatiefouten of verborgen verbreken.

De garantie houdt in dat de defecte onderdelen gratis worden aangeboden aan de installateur.

De ventilatiegroep wordt slechts door een nieuw exemplaar vervangen indien herstelling onmogelijk of te duur blijkt te zijn.

Voor elke aanspraak op garantie dient aan volgende voorwaarden voldaan te zijn :

- eventuele transportschade wordt binnen de 48 uur na levering gemeld
- een gedateerd aankoopbewijs kan voorgelegd worden
- de fout is niet het gevolg van overspanning, slecht onderhoud of slechte installatie

8. Technische specificaties

Zie bijlage