

Productcatalogus **2009/10**



- • • Providing indoor climate comfort

Inhoud

Airconditioning units	14
<hr/>	
Rooftop	40
<hr/>	
Condensingunits en droge koelers	60
<hr/>	
Koelmachines en warmtepompen	72
<hr/>	
Air-side producten	94
<hr/>	
Close-control units	124
<hr/>	
Regelingen & supervisie	134
<hr/>	
Algemene informatie	138
<hr/>	

Lennox International

Samen met haar dochterondernemingen is Lennox International (LII) een vooraanstaand leverancier van oplossingen voor klimaatbeheersing voor verwarming, airconditioning en koeling overal ter wereld. We hebben ons bedrijf opgebouwd vanuit een erfgoed van integriteit en innovatie, dat al sinds 1895 bestaat.

De 16.000 medewerkers waaruit ons bedrijf wereldwijd bestaat, streven ernaar om vertrouwde merken, innovatieve producten, ongeëvenaarde kwaliteit en snelle service te bieden.



We delen een **missie**

Zakendoen volgens de hoogste standaarden van integriteit in wat we zeggen en doen, de producten die we maken, de diensten die we leveren, de manier waarop we ons gedragen en de manier waarop we anderen behandelen. En vooral een bedrijf zijn waarin mensen een gevoel van trots en toewijding kunnen koesteren.

We hebben een **visie**

De voornaamste producent in Europa worden van verwarmings- en koelapparatuur voor commerciële toepassingen door:

- Een uitgebreid en superieur product te bieden aan **gerichte markten**
- Onze klanten superieure **service** en toepassingsadvies te bieden
- Producten te ontwikkelen die zijn gemaakt met **passie** om een constant veranderende markt te bedienen
- **Innoveren** in elke fase van onze ontwikkelingen



Loyaliteit is gebaseerd op werkelijk partnerschap

Uw juiste partner

Lennox levert toegevoegde waarde aan grote spelers in Europa. De meeste daarvan zijn al 10 jaar of langer klant bij ons.

- Begrijp **de perceptie van de klant** tot ver voorbij product of project
 - Organisatie key accounts
 - Gespecialiseerde salesforce voor toepassingen
- Bied de klant **tijd en expertise**
 - Bijzonder goed opgeleide sales engineers
 - Groot netwerk van technici in Europa
- Zorg dat de hele organisatie is opgebouwd rondom **klanttevredenheid**
 - Sterke klantenservice
 - Op kwaliteit gebaseerde organisatie (ISO 9001, STEP+ programma)
 - Tevreden relaties op de lange termijn in plaats van eenmalige orders
- Bied **oplossingen die het beste passen** bij de behoeften van klanten
 - "Luister naar de klant" bij de ontwikkeling van producten
 - Internationaal erkende "uitstekende prestaties in research en development" van Lennox
- Wees een **VERENIGDE organisatie**
 - Gericht op het milieu (ISO 14001-gecertificeerde fabriek in Dijon)
 - Lennox International is een werkgever die staat voor gelijke kansen



Anders dan alle anderen...

Kwaliteit en innovatie

Lennox wijst 3% van **haar omzet** toe aan research en development in Europa. Samen met de door de industrie erkende R&D-kracht van Lennox USA, wil Lennox worden gezien als de leidende speler in de HVAC-innovatie.

Elk jaar vraagt Lennox octrooien aan, en we werken ook nauw samen met onze partnerleveranciers aan gezamenlijke researchprogramma's.



Vanaf heden zijn de meeste van onze producten Eurovent-gecertificeerd. Met dit programma blijven we ons resoluut inzetten om de integriteit en de transparantie van onze zakelijke relaties met onze klanten te versterken.



De Europes fabrieken in de Lennox Group zijn gecertificeerd voor ISO 9001. Onze fabriek in Longvic is sinds maart 2007 ook gecertificeerd voor ISO 14001. De gefabriceerde units voldoen aan de EU-voorschriften, en jaarlijks voert een goedgekeurde instantie een inspectie uit om te controleren of voldaan wordt aan de PED-richtlijn voor apparatuur onder druk.

Al onze uitstekende productiecentra zijn voorzien van technisch hoogstaande laboratoria. Hierdoor kan Lennox producten onder alle omstandigheden testen en zo het hoogst haalbare niveau aan betrouwbaarheid bereiken.

De laboratoria worden gebruikt bij de ontwikkeling van nieuwe producten en geavanceerd onderzoek, waarbij nieuwe concepten meteen worden getest.

- Het laboratorium van **DIJON-LONGVIC** is uniek in Europa. Het is het enige laboratorium waar rooftops tot 250 kW kunnen worden getest. Met hun oppervlak van 250 m² zijn de twee klimaatruimtes uitgerust met een AMCA-luchtmeettunnel met 4 luchtbehandelingsunits (108.000 m³/h) en 5 vloeistofkoelmachines (610 kW).
- In het fabriekslaboratorium van **BURGOS** kan de ontwikkeling van producten voor airconditioning accuraat worden getest. Elk nieuw product dat op de markt wordt gezet, moet een reeks zware testen ondergaan.
- In het Lennox-laboratorium dat in **PRAAG** is ingericht op een platform van 250 m² kan een luchtstroom worden

gemeten tot wel 12 m³/s en kunnen ook extreme ventilatorsnelheden en destructieve ventilatortesten worden uitgevoerd.

- In de Lennox-fabriek in **LYON-MIONS** is een hightech testruimte actief. Deze nieuwe apparatuur wordt gebruikt voor het testen en instellen van luchtgekoelde koelmachines tot 500 kW. Deze testruimte is van doorslaggevend belang in de ontwikkeling van nieuwe koelmachines, bij de toevoeging van nieuwe componenten en nieuwe technologieën.
- Dit Europese laboratoriumnetwerk van Lennox wordt aangevuld door het hoge-standaardslaboratoriumcentrum Lennox **USA**. Een van de meest geavanceerde onderzoekscentra in onze branche, met 12.000m², 8 klimaatruimtes, corrosielab, geluidslaboratoria, windteststelsysteem, trillingsplatform en de beroemde "martelkamer" waar de units versnelde levensduurtesten ondergaan.

Deze laboratoria geven aan hoe belangrijk Lennox Europe innovatie, betrouwbaarheid, verbeteringen en de Eurovent-certificering van apparatuur vindt.



Nieuwe modellen ...

Koelmachines en warmtepompen



* De garantie van 3 jaar geldt alleen voor compressoren, ventilatoren en warmtewisselaars. Details zijn afhankelijk van de Lennox-garantietoets en het onderhoudscontract dat is afgesloten bij een geaccrediteerd Lennox-bedrijf.

NEOSYS™

200 → 1000 kW

- Hoog rendement met R410A
- Zeer laag geluid
- R410A scroll-compressoren
- Ventilatoren met inverters
- Geavanceerde CLIMATIC™-regeling
- Unit met pomp en warmteterugwinning (optie)
- 3 jaar garantie*

Rooftop – Watergekoeld

Rooftop Water Source warmte- pomp

47 → 196 kW

- Een van de meest energie-efficiënte oplossingen
- Kosteneffectief pakket voor snelle en gemakkelijke installatie
- Extra verwarming als optie verkrijgbaar
- Regeling van toevoer van verse lucht en vrije koeling
- Ruimte keuze aan communicatie-interfaces



Verticaal opgestelde airconditioners.

COMPACTAIR™

20 → 106 kW

- R410A
- Vrije koeling
- Zeer compact
- Dynamisch ontthooien
- Regelingen CLIMATIC™ 40 en CLIMATIC™ 50
- Geluidsarm door ventilatoren met AC-DC-omzetter (inverter)



Split units - centrifugaalventilator voor condensor

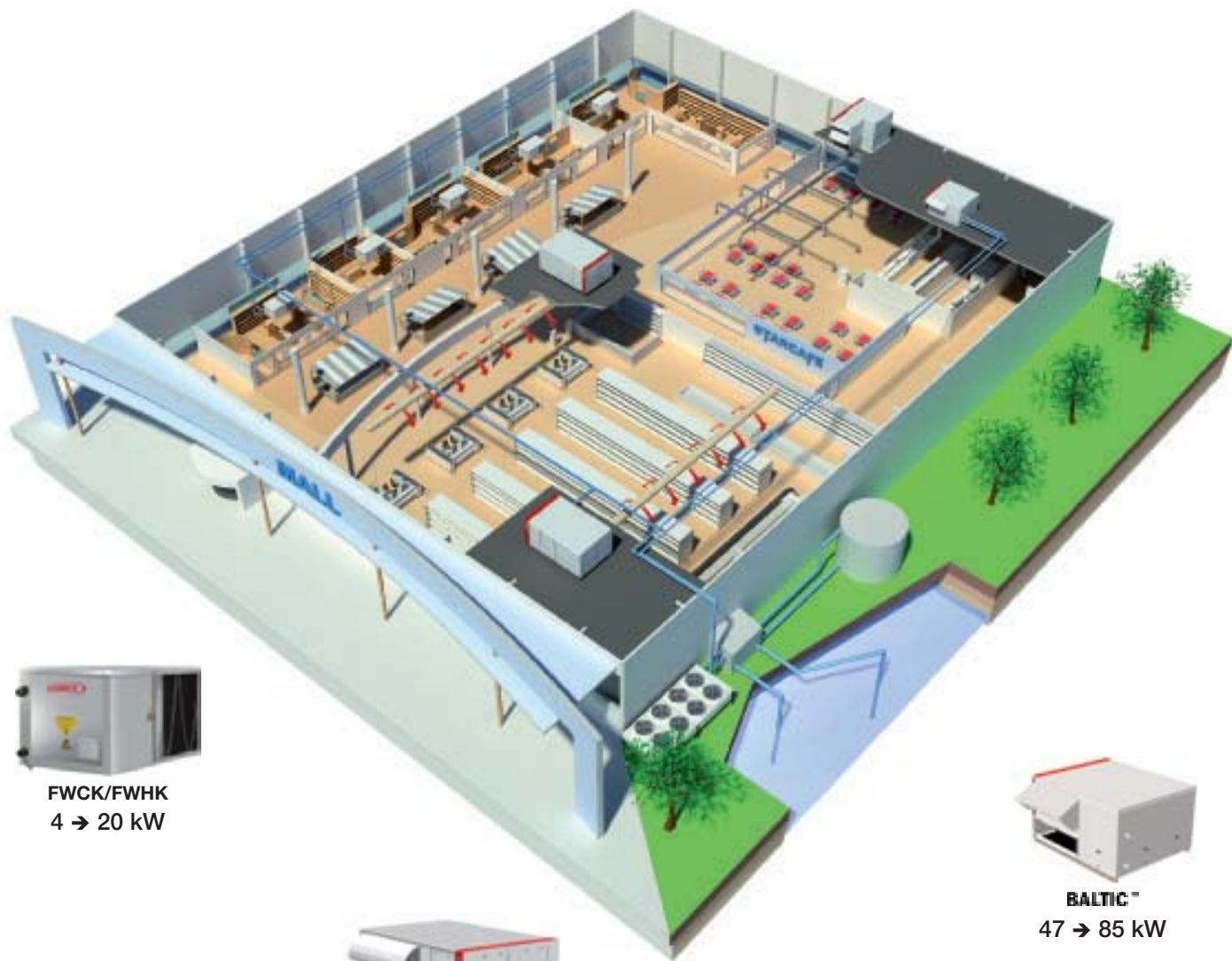


INNOV@™ Energie-inverter

3 → 63 kW

- Modulerende koelcapaciteit (30 – 110 Hz)
 - Energie-efficiency
 - R410A
- Nauwkeurige temperatuurregeling

Leiderschap in detailhandelsoplossingen



FWCK/FWHK
4 → 20 kW



FLFY™ I
95 → 196 kW



BALTIC™
47 → 85 kW



Ikea (Portugal)



Weldom (Frankrijk)



Asda (VK)



Géant Casino (Frankrijk)

Competent in licht- commerciële oplossingen



BALTIC™
22 → 76 kW



ECOLEAN™
9 → 174 kW



COMFAIR™
1 → 51 kW



FLATAIR™
10 → 28 kW



COMPACTAIR™
20 → 100 kW



AIRCÔOLAIR™
19 → 134 kW



Zara (Spanje)



Esso (Duitsland)



Quick (Frankrijk)



Maxi Dia (Spanje)

Innovaties in Systeem Oplossingen



QUANTUM™
2 → 7 kW



CWC
2 → 9 kW



COANDAIR™
2 → 4 kW



**KOELMACHINES EN WARMTE-
POMPEN**
100 → 1000 kW



MINIAIR™ - MINIAIR™#
2 → 42 kW



COMFAIR™
1 → 51 kW



Torre Mutua
(Spanje)



Holmes Place (Portugal)



Tour de Lille
(Frankrijk)



RBS (VK)

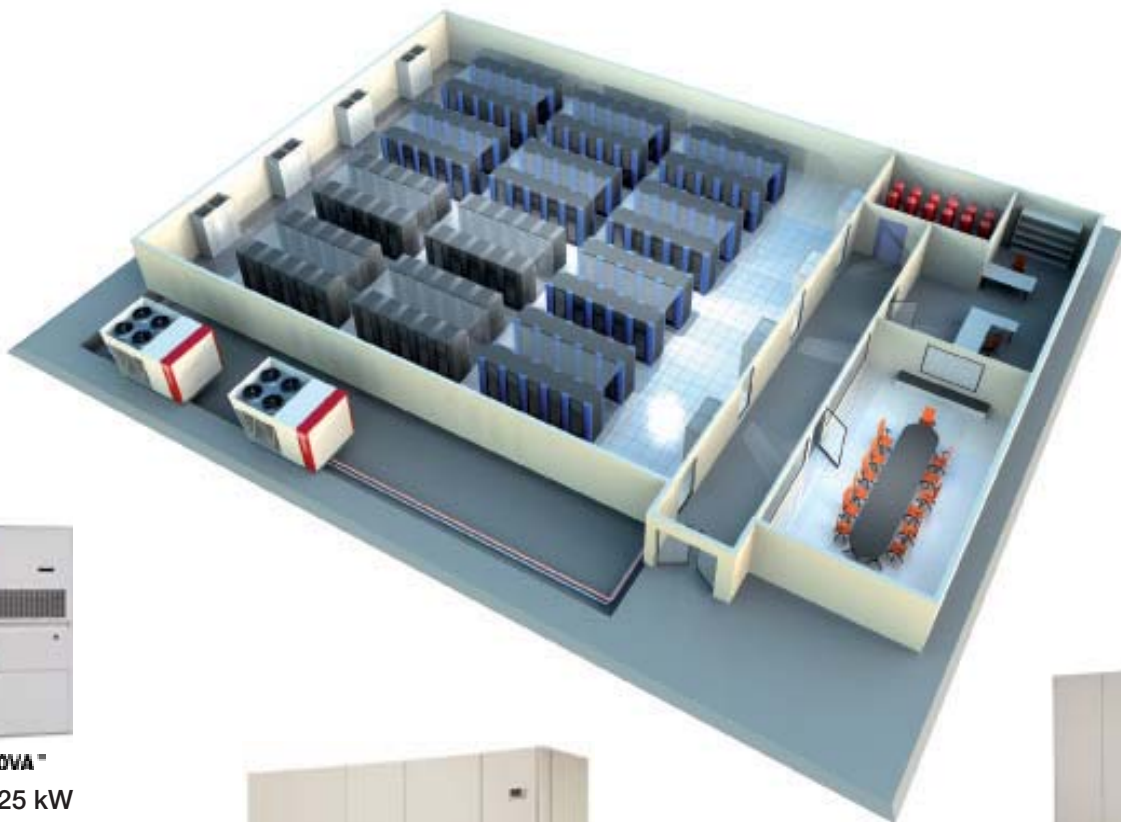


Technopark (Rus-
land)



Monsanto
(Portugal)

Knowhow in telecommunicatie en datacommunicatie



DNOVA™
2,5 → 25 kW



INNOV™
CHILLED WATER
8 → 249 kW



INNOV™
DIRECT EXPANSION
6 → 78 kW



Rabobank

Trainingscentrum

Voor het vergroten van uw kennis en vaardigheden op het gebied van koeling en airconditioning, omdat techniek en voorschriften regelmatig veranderen



Wat wij kunnen bieden

LENNOX biedt u een Europees trainingscentrum. Dit kan u helpen uw concurrentiepositie te verbeteren bij doorgaande technische ontwikkelingen en veranderende voorschriften op het gebied van koeling en airconditioning:

Om:

- uw praktische kennis te verbeteren,
- uw werkzaamheden te optimaliseren,
- en uw concurrentiepositie te vergroten.

Het trainingscomplex, gevestigd in het hart van een van onze Europese fabriekslocaties in Frankrijk, is modern en innovatief opgezet. Het maakt gebruik van al de ervaring en de technologische voorzieningen die u van een internationale fabrikant mag verwachten.

De cursussen

De **LENNOX-universiteit** past zich aan bij wat u nodig hebt en traint u in het gebruik van **onze koelings- en airconditioningsystemen, voor optimaal energiebeheer en meer respect voor het milieu:**

- Regelen en besturen van airconditioning apparatuur
- Inbedrijfstellen, beheren en onderhouden van de apparatuur
- Initiëren en verbeteren van koeltechnologie
- Initiëren en verbeteren van airconditioning
- Gebouwbeheersysteem
- Specificaties en berekeningen voor airconditioninginstallaties
- Werken met koudemiddelen



De **LENNOX-universiteit** biedt praktische ervaring op diverse soorten apparatuur voor airconditioning. Deze is permanent opgesteld, speciaal voor gebruik door cursisten.

De **LENNOX-universiteit** biedt ook speciale op maat **gesneden cursussen;**

Wij zoeken een oplossing die helemaal aansluit bij uw specifieke behoefte voor wat betreft inhoud, datum en locatie.

De cursussen bevatten afwisselend theoretische en praktische modules. Na afloop ontvangt de succesvolle cursist een LENNOX-certificaat, een kwaliteitswaarborg tegenover uw klant, waardoor u op de beste manier met onze apparatuur kunt werken.

De apparatuur

- **500 m² speciaal voor training**
- Een audiovisuele ruimte voor de theoretische lessen
- Teststations voor rooftops en koelmachines
- Realistische testopstellingen voor diverse producten (split, ducted, cabinet, etc.)
- Gecombineerde 'systeem'-workshops voor allerlei typen units.
- Simulator voor onze geprogrammeerde regelsystemen
- Een verkleedruimte
- Een ontspanningsruimte voor verfrissingen en maaltijden



De instructeurs

- **Ervaren**
- Permanent in contact met **de reële situaties op de werkvloer.**

E-studie

- E-studie is een ideale oplossing als u door een drukbezette levensstijl niet in staat bent de trainingen van de Lennox University bij te wonen.
- Onze studentgerichte en flexibele online cursussen stellen **dezelfde strenge leerdoelen als onze traditionele cursussen.**



Partnerbedrijven die aan de cursussen deelnemen:

- | | | |
|-------------|-------------------|-------------------|
| • Alcatel | • City Facilities | • Johnson Control |
| • Auchan | • Cofacthec | • Jtek |
| • Axima | • Dalkia | • Mc Donald's |
| • Carrefour | • Elyo Suez | • Veolia |
| • Cegelec | • Ikea | |



Airconditioning units



Providing indoor climate comfort

- Split units met centrifugaalventilatoren · **DUCTAIR™ + & COMFORT™ +**
5 - 18 kW16

- Ductable split voor installatie in verlaagd plafond · **DUCTAIR™ II**
5 - 17 kW20

- Horizontale watergekoelde compacte airconditioners · **FWCK/FWHK**
4 - 20 kW22

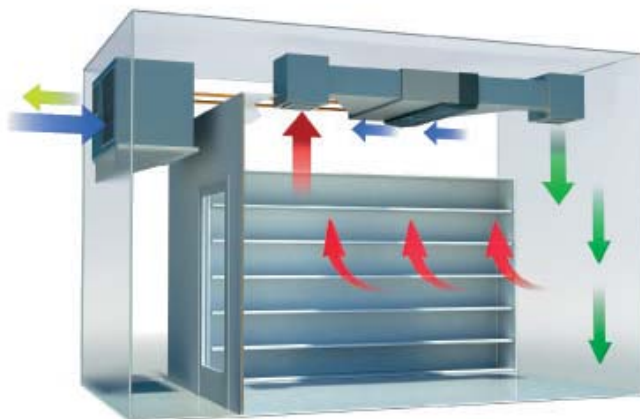
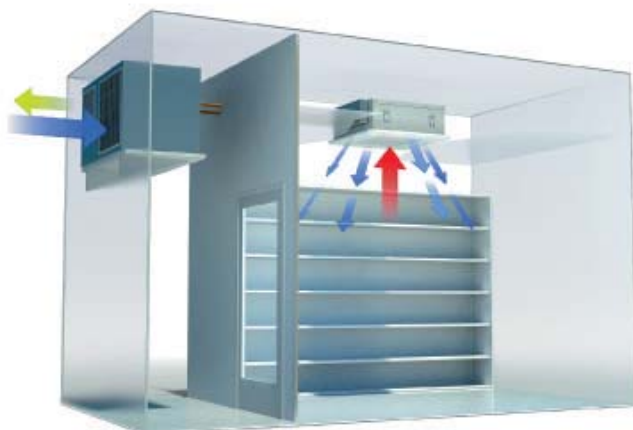
- Horizontale compacte airconditioners · **FLATAIR™**
10 - 28 kW 24

- Verticale compacte airconditioners · **COMPACTAIR™**
20 - 99 kW 28

- Grote ducted split / dual split units · **AIRCOOLAIR™**
19 - 134 kW 34

Comfort™ + & Ductair™ + . 5 → 18 kW

Split units met centrifugaalventilatoren



Belangrijke toepassingen

- Kleine winkels met een geringe koelbehoefte
- Waar geen bijzondere regeling nodig is
- Situering in een stad of buitenwijk
- Gebouw met verlaagd plafond

Waarom deze keuze?

- Kleine investering
- Luchtcirculatie met diverse snelheden
- Blijvende prestaties



Algemene beschrijving

COMFORT™ + en DUCTAIR™ + zijn lucht-lucht split units met een centrifugaalcondensor, **voor een uitstekende integratie in de bestaande architectuur.**

Een COMFORT™ + of DUCTAIR™ + bestaat uit:

- 1 cassette of een airconditioningssectie voor aansluiting van luchtkanalen
- 1 centrifugale condensorsectie
- Warmtepompversie voor COMFORT™ +
- Alleen koeling en warmtepomp voor DUCTAIR™ +

Hoofdcomponenten

DUCTAIR™

- Een bedrade display
- Luchtfilter
- Horizontale uitblaas
- Horizontale of verticale luchtaanzuig
- Hoge statische druk
- Ventilatoren met twee 2 of 3 snelheden
- Geringe inbouwhoogte: 235, 287, 315 en 415 mm
- Plafondbevestiging

COMFORT™

- Een bedrade display
- Compacte binneneenheid
- Kunststof verdeelrooster
- Luchtfilter
- Inlaat voor permanente toevoer van verse lucht

Capaciteitsrange

CAPACITEIT/MODEL		18	24	30	36	48	60	70	80
DUCTAIR™ +	NCCK/NCHK								
COMFORT™ +	CXHK								

Algemene gegevens - luchtbehandelingssecties

DUCTAIR™ +		NCCK/HK	18	24	30	36	36	48	60	70	80
Koelbedrijf											
Koelcapaciteit ⁽¹⁾		kW	5,10	6,6	7,7	9	11	13,5	16,1	18,3	
EER			2,52	2,54	2,33	2,33	2,34	2,33	2,40	2,33	
Verwarmingsmodus											
Verwarmingscapaciteit ⁽⁵⁾		kW	5,4	6,85	8,4	9,2	11,4	14,4	16,5	19	
COP			2,62	2,70	2,60	2,63	2,71	2,55	2,74	2,60	
BINNENUNIT		LNKO	18	24	30	36	36	48	60	70	80
Luchthoeveelheid	Max	m ³ /h	915	1200	1350	1725	2150	2450	3400	4450	
	Min	m ³ /h	600	740	920	1000	1630	2060	2250	3050	
Beschikbare statische druk			60	60	100	120	100	140	160		
Spanning		V/Ph/Hz	230/1/50								
Akoestische gegevens											
Geluidsvermogen van de binnenunit (Lw) ⁽¹⁾		dB(A)	64	66	68	66	72	74	77		

COMFORT™ +		CXHK	018	024	036	036	048
Koelbedrijf							
Koelcapaciteit		kW	5,50	6,50	9,60	11,30	
EER			2,75	2,6	2,53	2,57	
Werkingsgebied condensorunit		°C	+19 (0 ⁽¹⁾ , -10 ⁽²⁾) / +45				
Verwarmingsmodus							
Verwarmingscapaciteit		kW	5,30	6,80	9,00	11,10	
COP			2,83	2,66	2,84	2,71	
Werkingsgebied condensorunit			-10 / +18				
BINNENUNIT		LCXO	024	048			
Luchthoeveelheid	Max	m ³ /h	920	1650			
	Min	m ³ /h	650	1200			
Spanning		V/Ph/Hz	230/1/50				
Diameter condensaat opvangbak			16	16			
Akoestische gegevens							
Geluidsvermogen van de binnenunit ⁽²⁾		dB(A)	51	64			

Werkingslimieten

Koelbedrijf	Buitenluchttemperatuur	Binnenluchttemperatuur
	°C	°C
Maximum	45	32
Minimum	19	21
Minimum met CPC AAN/UIT ⁽¹⁾	0	-
Minimum met proportionele CPC ⁽¹⁾	-10	-

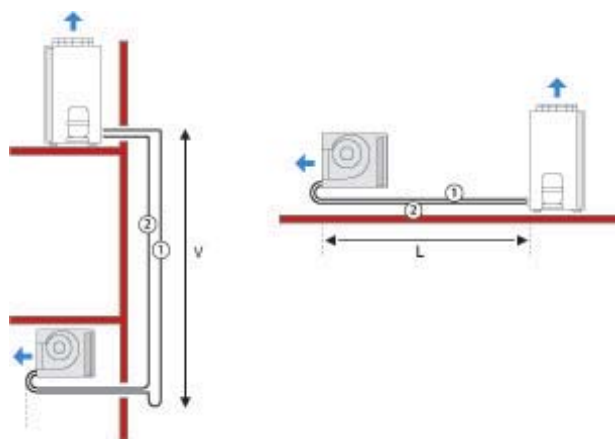
Verwarmingsmodus	Buitenluchttemperatuur	Binnenluchttemperatuur
	°C	°C
Maximum	18	27
Minimum	-10	15

(1) CPC: Kit voor lage omgevingstemperatuur (Aan/uit of proportioneel)

Algemene gegevens - condensingunits

CONDENSINGUNIT		KCCK/HK	18	24	30	36	36	48	60	70	80
Luchthoeveelheid	Max	m³/h	2 600	2 500	3 150	3 100		3 400	4 950	5 900	
	Min	m³/h	1 800	1 750	2 000		2 400	3 750	4 350		
Beschikbare statische druk		Pa	70	90	100		90	120	150		
Spanning		V/Ph/Hz	230/1/50				400/3/50				
Compressor		Type	Scroll								
Aansluiting		Type	Flare							Gesoldeerd	
Akoestische gegevens											
Geluidsvermogen (Lw) ⁽¹⁾		dB(A)	68	69				73	80		

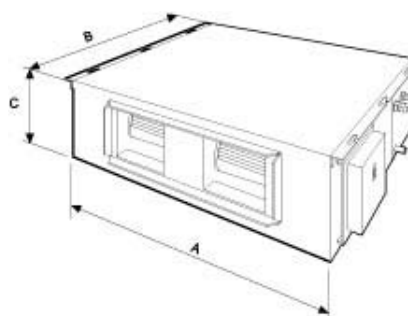
Koudemiddelaansluitingen



CONDENSINGUNIT		KCCK/HK	18	24	30	36	36	48	60	70	80
Aansluiting		Type	Flare							Gesoldeerd	
Inblokafsluiterdiameter	Vloeistof		1/4"		3/8"				1/2"		
	Gas		1/2"	5/8"	3/4"				7/8"		
Koudemiddelvulling		kg	1,37	2	2,64	2,95	3,72	4	5,6	5,6	
Koudemiddelleidingen	Max. verticaal	m	15								
	Totaal	m	25								

Fysieke gegevens

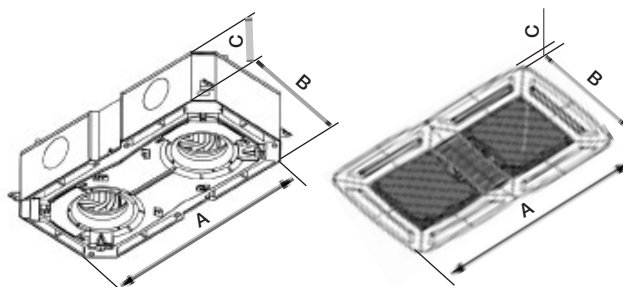
Luchtbehandelingssectie - DUCTAIR™



DUCTAIR™	LN XO	018	024	030	036	048	060	070	080
A	mm	1000				1195	1300		
B	mm	535		700		750	850		
C	mm	235	235	287		315		415	
Gewicht	kg	35		43	44	57	58	85	86

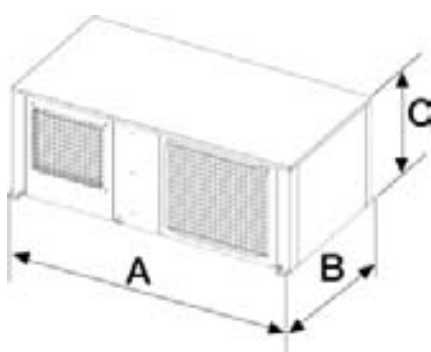
Fysieke gegevens

Luchtbehandelingssectie - COMFORT™



COMFORT™ +	CXHK	018	024	036	036	048
BINNENUNIT	LCXO		024			048
A	mm		575			1175
B	mm		575			575
C	mm		298			298
Gewicht	kg		24			45
UITBLAASROOSTER	LCXO		024			048
A	mm		720			1320
B	mm		720			720
C	mm		48			48
Gewicht	kg		3			5

Condensingunit



BUITENUNIT	KCHK	018	024	036	048	060	070	080
A	mm	975	1050	1250	830	900		
B	mm	625	750	820	1300	1450		
C	mm	485	505	495	595	595		
Gewicht	kg	78	81	92	140	185	190	200

DUCTAIR™ II • 5 → 17 kW

Ductable split voor installatie in verlaagd plafond



Belangrijke toepassingen

- Kleine winkels met een geringe koelbehoefte
- Waar geen bijzondere regeling nodig is
- Situering in een stad of buitenwijk
- Gebouw met verlaagd plafond

Waarom deze keuze?

- Lage investering
- 24-48h levertijd
- Winterregeling
- Luchtcirculatie met diverse snelheden



Algemene beschrijving

DUCTAIR™ II is een lucht-lucht split unit, aangesloten op een klassieke axiale condensingunit.

Een DUCTAIR™ II bestaat uit:

- 1 airconditioningssectie voor aansluiting van luchtkanalen
- 1 axiale condensingsectie
- Warmtepompversie

Hoofdcomponenten

- Infrarood display
- Een bedrade display
- Luchtfilter
- Horizontaal
- Koelen in de winter tot -7 °C
- Ventilatoren met 3 snelheden
- Geringe inbouwhoogte: 210, 298 en 320 mm
- Plafondbevestiging

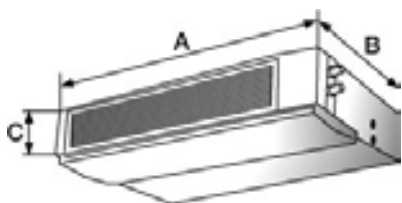
Algemene gegevens

DUCTAIR™ II		NHM	012	018	024	030	036	048	060
Koelbedrijf									
Koelcapaciteit		kW	3,5	5,4	7,1	9,2	10,5	14	17
EER			3	2,84	2,83	2,83	2,84	2,98	2,83
Verwarmingsmodus									
Verwarmingscapaciteit		kW	3,8	6	8	9,5	11,4	15,2	20
COP			3,17	3,16	3,2	2,92	3,4	3,10	3,33
Technische gegevens - binneneenheid									
Luchthoeveelheid		m ³ /h	580	1160	1460	2070	2070	2400	2800
Beschikbare statische druk		Pa	40	40	40	70	70	70	96
Spanning		V/Ph/Hz	220/1/50			220/1/50 380/3/50		380/3/50	
Technische gegevens – condenseneenheid									
Maximale luchthoeveelheid			2100	2400	3000	5000	5000	6000	6000
Spanning		V/Ph/Hz	220/1/50			220/1/50 380/3/50		380/3/50	
Leidingdiameter	Vloeistof		1/4"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
	Gas		1/2"	1/2"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Koudemiddelvulling		kg	1,12	2,05	2,6	3,10	3,10	40	42
Koudemiddelleidingen	Maximale lengte leiding	mm	25	25	30	30	30	50	50
	Maximaal verticaal verschil	mm	15	15	20	15	20	30	30
Akoestische gegevens									
Geluidsniveau buitenunit ⁽¹⁾		dB(A)	43	48	55	57	57	58	58
Geluidsniveau binnenunit ⁽¹⁾		dB(A)	41	45	49	49	49	51	52

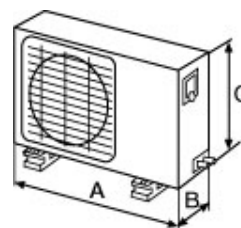
(1) Geluidsdruk niveau gemeten op een afstand van 1 m – binnenunit met kanalenwerk

Fysieke gegevens

Binnenunit



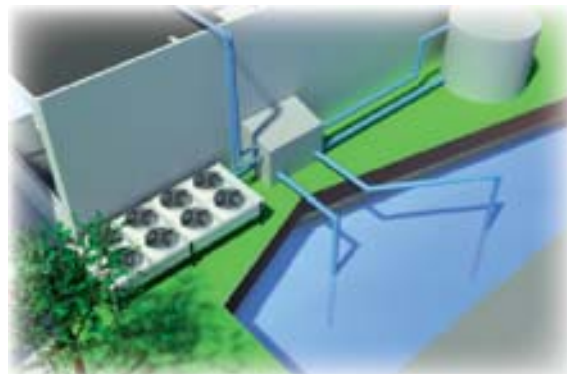
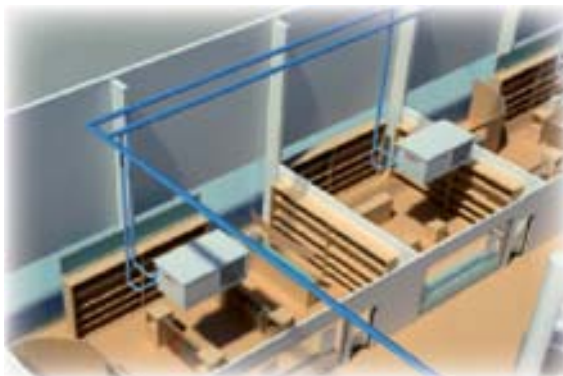
Buitenunit



DUCTAIR™ II		NHM	012	018	024	030	036	048	060
Binnenunit									
A		mm	955	1000	1000	1350	1350	1350	1350
B		mm	385	800	800	800	800	800	800
C		mm	210	298	298	298	298	298	320
Gewicht netto		kg	15	36	38	48	48	50	70
Buitenunit									
A		mm	760	845	895	990	990	940	940
B		mm	285	335	330	360	360	340	340
C		mm	590	695	860	960	960	1245	1245
Gewicht netto		kg	44	57	68	90	90	112	112

FWCK/FWHK · 4 → 20 kW

Horizontale watergekoelde compacte airconditioners



Belangrijke toepassingen

- Winkels in een winkelcentrum
- Kleine kantoren in een gebouw met koelwatervoorziening
- Middelgrote en grote gebouwen waar zonerings gewenst is.

Waarom deze keuze?

- Onafhankelijk verbruik en onderhoud in een gemeenschappelijk gebouw
- Optimaal gebruik van beschikbare vloerruimte: installatie aan het plafond
- Zeer efficiënte oplossing
- Luchtstroom met verschillende snelheden
- Compacte oplossing

Algemene beschrijving

Model **FWCK** is een compacte airconditioning die comfortabele koeling en verwarming kan leveren voor **kleine ruimten in een groot gebouw**.

Het apparaat wordt vaak aangesloten op een watercircuit dat wordt gekoeld door droge koelers of koeltorens, hoewel ook aansluiting op een geothermische installatie mogelijk is.

Verkrijgbaar in de volgende versies:

- Horizontaal ontwerp
- Alleen koelen
- Warmtepomp



Hoofdcomponenten

- Toevoer via kanalen, met centrifugaalventilator
- Gesoldeerde roestvrijstalen platenwarmtewisselaar van hoge kwaliteit
- Afstandsbediening met sensor voor de omgevingstemperatuur
- Weekprogramma
- Omkasting van gegalvaniseerde staalplaat, ongelakt.
- Plafondbevestiging
- De uitblaasventilator kan zowel aan de zijkant als aan de voorkant toegepast worden

Opties

- Aanvullende verwarming
- Elektrische verwamer
- Warmwater batterij
- Hydraulische opties
- Stromingsschakelaar
- Waterfilter
- Waterregelventielen
- Comfort
- Geluidsisolatiehoes voor de compressor
- Installatie, service en veiligheid
- Hoofdschakelaar (vanaf model 08)
- 3-fasendetector

Algemene gegevens

FWCK/FWHK		4	6	7	8	10	10	12	16	22
Koelbedrijf										
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	4	5,7	7,3	8,4	10,2	13	14,9	20,1	
EER		3,54	3,77	3,76	3,51	3,72	3,74	3,48	3,4	
Verwarmingsmodus										
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	5,7	7	8,6	10,4	12,3	15	18,5	24,5	
COP		4,01	4,04	3,86	3,78	3,9	3,83	3,83	3,68	
Elektrische gegevens										
Spanning	V/Ph/Hz	230/1/50					400/3/50			
Maximaal vermogen	kW	1,59	2,63	3,23	3,86	4,51	5,53	6,61	8,7	
Gegevens koelcircuit										
Compressoren	Type	Roterend	Scroll							
Aantal compressoren	Nr	1								
Gegevens watergekoelde condensor										
Nominale waterhoeveelheid	l/h	713	1019	1307	1505	1829	2340	2664	3618	
Weerstand koelcircuit	kPa	16	35	61	83	45	75	35	72	
Weerstand verwarmingscircuit	kPa	17	35	64,5	87,6	47,5	78,8	38,1	75,9	
Axiaal condensorventilator										
Minimale luchtstroom	m ³ /h	450	600	800	1000	1200	1500	1800	2250	
Maximale luchtstroom	m ³ /h	1050	1550	1400	2350	2250	3100	3100	4500	
Maximaal beschikbare statische druk ⁽³⁾	Pa	80	140	100	120	100	120		210	
Akoestische gegevens										
Geluidsdrukniveau - Koelen (langzaam/snel) ⁽⁴⁾	dB(A)	44/47	42/49	44/45	51/52	49/50	47/50	46/49	-/56,5	
Geluidsdrukniveau - Verwarmen (langzaam/snel) ⁽⁴⁾	dB(A)	44/47	47/49	44/45	51/52	50/50	47/50	46/49	-/56,5	

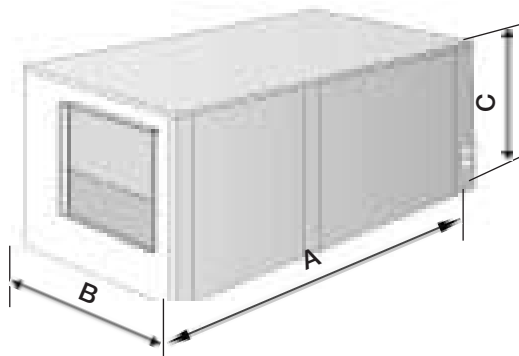
(1) Luchtinlaattemperatuur : 27 °C DB/19 °C WB - Waterinlaattemperatuur: 30 °C - Met nominale waterstroom.

(2) Luchtinlaattemperatuur: 20 °C DB - Waterinlaattemperatuur: 20 °C - Met nominale waterstroom.

(3) Minimale luchtstroom

(4) Gemeten op 2 meter van de unit

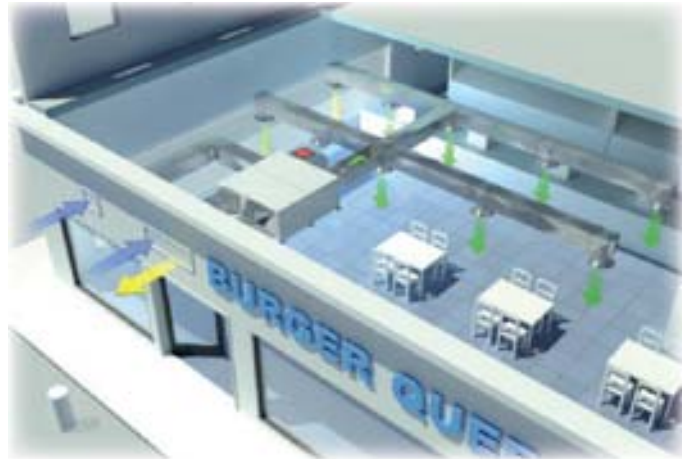
Fysieke gegevens



FWCK/FWHK		4	6	7	8	10	12	16	22
A	mm	792	792	792	1083	1083	1503	1503	1503
B	mm	492	492	492	623	623	703	703	703
C	mm	440	440	440	465	465	505	505	505
Gewicht	kg	56	77	80	103	106	150	158	171

Flatair™ . 10 → 28 kW

Horizontale compacte airconditioners



Belangrijke toepassingen

- Winkels in stedelijk gebied
- Kleine kantoren
- Bankkantoren
- Restaurants en bars

Waarom deze keuze?

- Geen bouwkundige verstoring: 100% binnenunit
- Compact en monobloc: alle componenten gecentraliseerd
- Vrije koeling in tussenseizoenen
- Regeling voor verse lucht



Algemene beschrijving

De **FLATAIR™** is een compacte airconditioner die kan zorgen voor koeling, verwarming en ventilatie van kleine tot middelgrote gebouwen. De unit is zo ontworpen dat de gehele installatie zich binnen bevindt, wat vooral een voordeel is in stadscentra, waar vaak niets aan de buitenkant mag worden veranderd. Ook is geen vloeroppervlak nodig, omdat de hele installatie aan het plafond hangt.

Verkrijgbaar in de volgende versies:

- Alleen koelen
- Warmtepomp
- Monobloc
- Split

Hoofdcomponenten

- Met luchtkanalen voor gekoelde- en voor condensorlucht
- Condensor met centrifugaalventilatoren tot 160 Pa
- Centrifugale ventilator voor gekoelde lucht
- Scroll-compressor
- Thermostaat op afstand met sensor voor de omgevingstemperatuur
- Omkasting van gegalvaniseerde staalplaat
- Beschermrooster voor condensingssectie

Algemene gegevens



FLATAIR™	FLCK / FLHK	10	10	12	16	22	24	28	30
Koelbedrijf									
Bruto koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	10,2	12,2	16,2	20,8	23,4	27,4	29,5	
Bruto EER		2,77	2,67	2,53	2,57	2,59	2,63	2,41	
Opgenomen vermogen	kW	3,68	4,57	6,4	8,1	9,0	10,4	12,2	
Verwarmingsmodus									
Netto verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	10	12	15,6	20	22,8	27	29,8	
Netto COP		3,16	2,92	3,16	3,03	2,92	3,20	3,16	
Opgenomen vermogen	kW	3,16	4,11	5,6	6,7	8,6	9,2	10,3	
Elektrische gegevens									
Spanning	V / Ph / Hz	230/1/50	400/3/50						
Gegevens koelcircuit									
Aantal circuits	Nr	1							
Aantal compressoren	Nr	1							
Koudemiddelvulling	kg	2,24	2,56	3,55	5	6,7	7		
Alleen koelen – Monobloc									
Koudemiddelvulling	kg	2,62	2,92	4	5,5	7,5	8	8,2	
Warmtepomp – Monobloc									
LUCHTBEHANDELINGSSECTIE	LFXO / LFCK / LFHK	10	10	12	16	22	24	28	30
Capaciteit									
Opgenomen vermogen	kW	0,38		0,9	1,3	1,35			
Elektrische gegevens									
Spanning	V / Ph / Hz	230/1/50			400/3/50				
Ventilatie									
Minimale luchtstroom	m ³ /h	1500	1650	2400	3200	4000	4250	4500	
Maximale luchtstroom	m ³ /h	2350	2300	3700	5350	6300	6000	6000	
Maximaal beschikbare statische druk	Pa	120	110	160	180	240	200	180	
Akoestische gegevens									
Globaal geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	65		69	80	83	84	81	
CONDENSINGUNIT	KFCK / KFHK	10	10	12	16	22	24	28	30
Opgenomen vermogen									
Opgenomen vermogen – koelbedrijf ⁽¹⁾	kW	3,30	4,19	5,50	6,79	7,67	9,05	10,9	
Opgenomen vermogen - verwarmingsbedrijf ⁽¹⁾	kW	2,78	3,73	4,7	5,44	7,25	7,85	8,97	
Elektrische gegevens									
Spanning	V / Ph / Hz	230/1/50	400/3/50						
Ventilatie									
Minimale luchtstroom	m ³ /h	2350	2400	3750	4350	4500	5000	5250	
Maximale luchtstroom	m ³ /h	3500	3400	4950	5900	6600	6400		
Beschikbare statische druk	Pa	100	90	120	150	160	120	100	
Akoestische gegevens									
Globaal geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	69		73	80	81	83	80	
Werkingslimieten (alleen koelen / warmtepomp)									
Maximale binnentemperatuur	°C	32 / 23							
Minimale binnentemperatuur	°C	21 / 15							
Maximale buitentemperatuur	°C	45 / 24							
Minimum buitentemperatuur ⁽⁴⁾	°C	19/-8				0/-8			

(1) Binnenlucht: 27 °C DB, 19 °C WB - Buitenlucht: 35 °C DB, 24 °C WB

(2) Binnenlucht: 20 °C DB, 12 °C WB - Buitenlucht: 7 °C DB, 6 °C WB

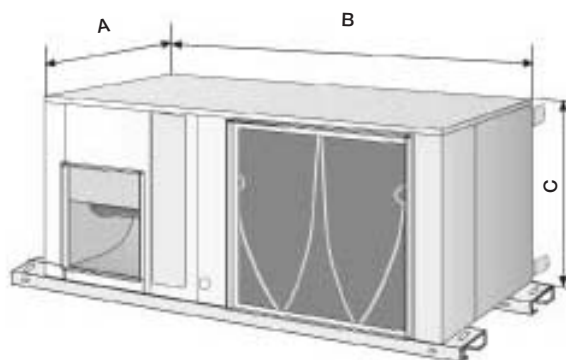
(3) Eurovent-voorwaarden

(4) Voor modellen 10, 12 en 16, temperatuur 0 °C met «winterregeling (AAN/UIT)»

FLATAIR™ voldoet aan de eisen voor het AC1/AC2 Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

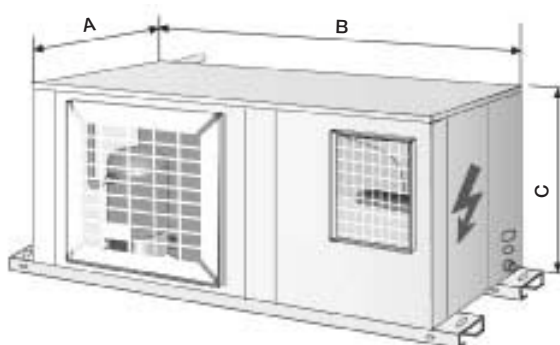
Fysieke gegevens

Luchtbehandelingssectie



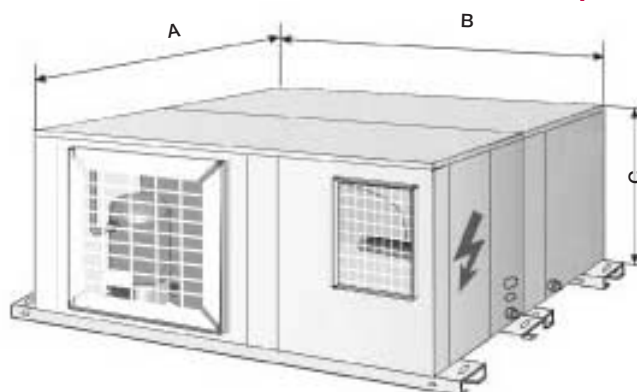
LUCHTBEHANDELINGSSECTIE	LFXO / LFCK / LFHK	10	12	16	22	24	28	30
A	mm	430	430	500	620	775	775	775
B	mm	1250	1250	1300	1450	1500	1500	1500
C	mm	495	495	595	595	645	645	645
Gewicht	kg	70	70	100	130	140	150	150

Condensingunit



CONDENSINGUNIT	KFCK / KFHK	10	12	16	22	24	28	30
A	mm	820	820	830	900	1025	1025	1025
B	mm	1250	1250	1300	1450	1500	1500	1500
C	mm	495	495	595	595	645	645	645
Gewicht	kg	130	135	180	195	265	275	285

Monobloc-unit



MONOBLOC-UNIT	FLCK/FLHK	10	12	16	22	24	28	30
A	mm	1250	1250	1330	1520	1800	1800	1800
B	mm	1250	1250	1300	1450	1500	1500	1500
C	mm	495	495	595	595	645	645	645
Gewicht	kg	200	205	280	325	405	425	430

Opties

Aanvullende verwarming

- Elektrische verwarming (1 trap): Aanvullende verwarming voor warmtepompen of koelunits. Voor elk model zijn 2 formaten verkrijgbaar.
- Heetwaterbatterij: Aanvullende verwarming voor warmtepompen of koelunits. Voor elk model zijn twee 2 rijen verkrijgbaar.

Architectonische integratie

- Externe lucht filter: Luchtfilter voor de condensorunit. Hiermee kunt u de condensor batterij schoon houden, met name wanneer de unit in een vuile of vervuilde omgeving wordt geplaatst, bijv. in een stadscentrum of in een industriegebied.
- Extra kit voor buitenopstelling: Met behulp van deze optie, extra panelen, regenkapten en luchtfilters kan de Flatair™ buiten worden opgesteld.
- Geluiddemper: Deze optie wordt op de afblaaslucht condensor geïnstalleerd en zorgt voor een verlaging van het geluidsniveau van de condensorunit. De geluiddemper wordt vooral aangeraden als de afblaaslucht niet op een kanalenwerk wordt aangesloten

Binnenluchtkwaliteit

- Vrije koeling kit: Energiebesparende oplossing waarbij buitenlucht wordt gebruikt voor koeling als de temperatuur van de buitenlucht laag is. Met de vrije koeling kit is het ook mogelijk om de hoeveelheid verse lucht handmatig in te stellen.

Veiligheid & langere levensduur

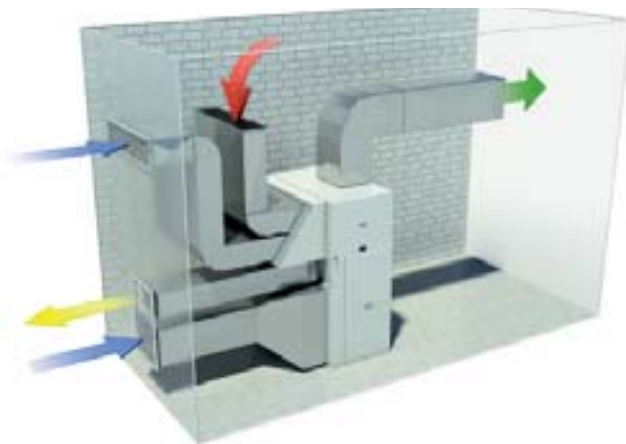
- Driefasenbeveiling: schakeling die voorkomt dat de 400 V voeding verkeerd wordt aangesloten. Dit beschermt de compressor bij de 1^e start.
- Carterverwarming (alleen koelen): De carterverwarming verwarmt de compressorolie als de buitentemperatuur laag is en de unit niet draait. Dit is een veiligheidsmaatregel die ervoor moet zorgen dat de compressor bij de start wordt gesmeerd.
- Hoofdschakelaar: De hoofdschakelaar is een veiligheids optie; hij voorkomt dat er service kan worden verricht aan het elektrisch paneel van de Flatair™ als deze in werking is.

Accessoires voor comfort en energiebesparing

- Ruimtesensoren / kanaalsensor: Deze optie kan worden gekozen als de bedieningsdisplay buiten de te behandelen zone geplaatst wordt.
- Winterregeling tot 0 °C: Met deze optie is het mogelijk ook te koelen bij buitentemperaturen tot 0 °C.
- By-pass voor heet gas: de Flatair kan hiermee in de koelmodus werken tot buitentemperaturen van -10 °C.
- Programmeerbare thermostaat: Bedieningsdisplay met weekprogramma voor meer comfort, waaronder de mogelijkheid tot vier verschillende dagzones (overwerk bv).
- AAN/UIT op afstand: Afstandsschakelaar voor extern vrijgeven van de unit.

Compactair™ . 20 → 100 kW

Verticale compacte airconditioner



Belangrijke toepassingen

- Detailhandel in stedelijk gebied
- Winkelcentrum
- Industriecomfort

Waarom deze keuze?

- Geen bouwkundige verstoring: 100% binnenunit
- Zeer compacte unit
- Regeling met vrije koeling en toevoer van verse lucht
- Laag geluidniveau
- Flexibiliteit
- Hoogste rendement in de markt



Algemene beschrijving

COMPACTAIR™ is te gebruiken voor middelgrote tot grote commerciële koel- en verwarmtoepassingen in stedelijke gebouwen, waar aan de gevels niets gewijzigd mag worden en waar het dak moeilijk toegankelijk is. Gemaakt voor binneninstallatie.

De volgende versies zijn verkrijgbaar:

- Monobloc
- Split
- Dubbele split units, met onafhankelijk werkende uitblaassectie voor het bedienen van aparte zones.
- Alleen koeling, warmtepomp
- Economiser met meerdere luchtstroom mogelijkheden.

Hoofdcomponenten

- Verticale constructie met klein vloeroppervlak.
- Centrifugaalventilatoren in de uitblaassectie, met tot 400 Pa externe statische druk (ESP)
- Centrifugaalventilatoren in de buitensectie
- Scroll-compressoren
- Gegalvaniseerde plaatstaal omkasting
- Filtratie G4 en G4/F7
- Spanning 400 V / driefasen met nul / 50 Hz
- Uitgevoerd in wit (RAL 9002)

Regeling

Alle units zijn voorzien van:

- Dynamisch ontdooien
- Dynamisch setpoint
- Programmeerbare tijd klok

Voor alle modellen zijn twee soorten Lennox regelsoftware verkrijgbaar:

- **CLIMATIC™ 40:** met geïntegreerde onderhoudsdisplay en op afstand het comfortdisplay
- **CLIMATIC™ 50** voor geavanceerde comfort- en communicatievoorzieningen: master-slave, meer units op één display, GBS-communicatie of supervisie via Lennox ADALINK™
- Geavanceerde foutanalyse, enthalpie- en vochtigheidscontrole (optioneel), controle van het CO₂-gehalte (optioneel), in stappen of traploos regelbare extra verwarmingselementen.
- Low Noise-optie die het geluid terugbrengt met 9 dB(A)
- 'Top of the art' luchtstroomcontrole ter detectie van een vuil filter: blijvend comfort gedurende de gehele levensduur van het filter



Algemene gegevens

COMPACTAIR™		20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
Monobloc	CMC / CMH										
Split	CSC/CSH - CIC/CIH										
Dual split	CDC / CDH - 2x CIC/CIH							2x30S	2x35S	2x40S	

COMPACTAIR™		20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D
Koelen CMC/ CSC + CIC								
Bruto koelcapaciteit	kW	19,6	25	28	36	42	48	58
Bruto EER		2,7	2,7	2,5	2,6	2,6	2,6	2,7
Opgenomen vermogen	kW	7,3	9,2	11,0	13,7	15,9	18,8	21,5
Verwarmen CMH / CSH + CIH								
Netto verwarmingscapaciteit	kW	19,5	25	29,5	36	42	49,5	59
Netto COP		2,9	2,9	2,75	2,9	3	2,85	2,9
Netto opgenomen vermogen	kW	6,72	8,62	10,7	12,4	14	17,4	20,3
Elektrische verwarmingscapaciteit - Standaard ⁽¹⁾	kW	10	10	10	15	15	15	20
Elektrische verwarmingscapaciteit - Middelgroot ⁽²⁾	kW	15	15	15	20	20	20	30
Elektrische verwarmingscapaciteit - Hoog ⁽³⁾	kW	20	20	20	30	30	30	40
Capaciteit van warmwaterbatterij ⁽⁴⁾	kW	31	38	40	56	61	66	91
Koudemiddelcircuit								
Aantal compressoren - Aantal circuits		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 2	2 / 2
Koudemiddelvulling per circuit (benadering)	kg	5,8	6,12	6,89	8,93	9,20	5,76 + 5,76	7,14 + 7,14
Luchtbehandelingsventilatie								
Minimale luchtstroom	m ³ /h	3150	4250	4650	6200	6950	7950	9950
Maximale luchtstroom	m ³ /h	4100	5500	6000	8050	9050	9750	12850
Maximaal beschikbare statische druk	Pa	322	320	326	327	327	210	386
Ventilatie van condensingunit								
Nominaal luchtdebiet	m ³ /h	7600	8500	10000	12000	11700	14000	10000
Maximaal beschikbare statische druk	Pa	170	209	256	195	192	218	265
Akoestische gegevens								
Geluidsvermogen buitenventilator van standaardunit (Lw)	dB(A)	80	83	86	84	84	88	87
Geluidsvermogen buitenventilator bij Low noise-uitvoering (Lw)	dB(A)	73	74	77	75	75	78	78
In de ruimte afgegeven geluidsvermogen in standaard monobloc unit (Lw)	dB(A)	75	76	79	77	78	78	82
In de ruimte afgegeven geluidsvermogen in Low Noise-uitvoering (Lw)	dB(A)	71	72	75	73	73	74	76
Geluidsvermogen binnenventilator (Lw)	dB(A)	73	78	80	80	83	86	80

COMPACTAIR™		70D	85D	100D	55D	70D	85D
Koeling		CMC/ CSC + CIC			CDC + 2 x CIC		
Bruto koelcapaciteit	kW	72	87	105	58	72	87
Bruto EER		2,6	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7
Opgenomen vermogen	kW	27,8	32,5	40,4	21,5	27,8	32,5
Verwarming		CMH/ CSH + CIH			CDH + 2 x CIH		
Netto verwarmingscapaciteit	kW	69,5	81	101	59	69,5	81
Netto COP		2,8	2,85	2,85	2,9	2,8	2,85
Netto opgenomen vermogen	kW	24,8	28,4	35,4	20,3	24,8	28,4
Elektrische verwarmingscapaciteit - Standaard ⁽¹⁾	kW	20	20	30	20	20	20
Elektrische verwarmingscapaciteit - Middelgroot ⁽²⁾	kW	30	30	40	30	30	30
Elektrische verwarmingscapaciteit - Hoog ⁽³⁾	kW	40	40	50	40	40	40
Capaciteit warmwaterbatterij ⁽⁴⁾	kW	105	113	171	40	56	61
Koudemiddelcircuit							
Aantal compressoren - Aantal circuits		2 / 2	2 / 2	3 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Koudemiddelvulling per circuit (benadering)	kg	8,86 + 8,86	10,33 + 10,33	15,2 + 10,56	7,14 + 7,14	8,86 + 8,86	10,33 + 10,33
Luchtbehandelingsventilatie							
Minimale luchtstroom	m ³ /h	12450	14000	17350	2 x 4650	2 x 6200	2 x 6950
Maximale luchtstroom	m ³ /h	15090	16725	22450	2 x 6000	2 x 8050	2 x 9050
Maximaal beschikbare statische druk	Pa	354	346	358	2 x 326	2 x 327	2 x 327
Ventilatie van condensingunit							
Nominaal luchtdebiet	m ³ /h	10500	11000	15500 + 11700	10000	10500	11000
Maximaal beschikbare statische druk	Pa	255	333	301+194	265	255	333
Akoestische gegevens							
Geluidsvermogen buitenventilator van standaardunit (Lw)	dB(A)	88	89	92	87	88	89
Geluidsvermogen buitenventilator bij Low noise-uitvoering (Lw)	dB(A)	79	80	83	78	79	80
In de ruimte afgegeven geluidsvermogen in standaard monobloc unit (Lw)	dB(A)	80	81	83	-	-	-
In de ruimte afgegeven geluidsvermogen in Low Noise unit (Lw)	dB(A)	77	78	79	-	-	-
Geluidsvermogen binnenventilator (Lw)	dB(A)	85	87	85	2 x 80	2 x 80	2 x 83

(1) Standaardvermogen elektrische verwarming: 1 capaciteitsstap

(2) Middelgroot vermogen elektrische verwarming: 2 capaciteitsstappen

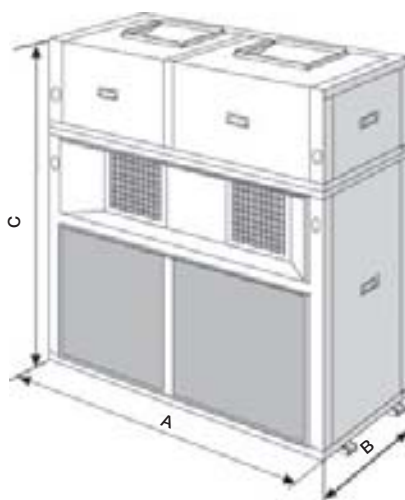
(3) Hoog vermogen elektrische verwarming: 2 capaciteitsstappen of traploos modulerend

(4) 20 °C luchtintrede, watertemperatuur 90-80 °C

COMPACTAIR™ voldoet aan de eisen voor het AC2/AC3 Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

Fysieke gegevens

Monobloc-unit



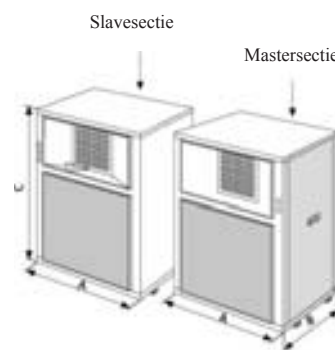
COMPACTAIR™	CMC/CMH	20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D
A	mm		1195			1450			2250	
B	mm		803			923			923	
C	mm		2050			2150			2150	
Bedrijfgewicht standaardunit	kg	376	412	424	516	539	630	785	831	883

Condensingunit

Maten 20S t/m 85D



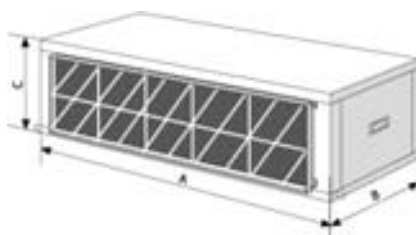
Maten 100D



CONDENSINGUNIT	CSC/CSH CDC/CDH	20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
A	mm		1195			1445			2250		2900
B	mm		750			870			870		895
C	mm		1410			1410			1410		1470
Bedrijfgewicht (ongeveer).	kg	262	295	302	357	370	448	529	554	586	870

Fysieke gegevens (vervolg)

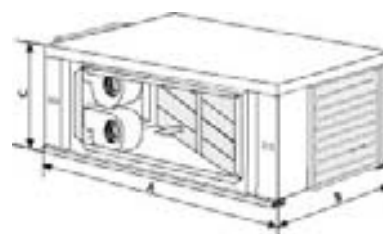
Luchtbehandelingssectie



LUCHTBEHANDELINGSSECTIE	CIC/CIH	20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
A	mm	1195			1445			2250			2900
B	mm	803			923			923			1103
C	mm	645			740			740			1140
Bedrijfsgewicht (ongeveer).	kg	108	111	115	150	160	170	242	259	276	470

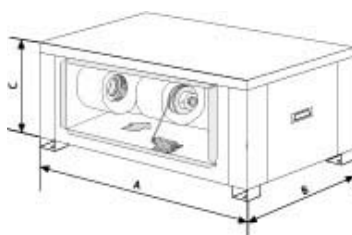


Maten 20S t/m 45D



Maten 55D t/m 100D

COMPACTAIR™	CMC/CMH	20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
MODULE VOOR VRIJE KOELING	CIC/CIH	20S	25S	30S	35S	40S	45D	55D	70D	85D	100D
A	mm	1195			1445			2250			2900
B	mm	674			697			1150			1150
C	mm	645			740			740			1140
Bedrijfsgewicht (ongeveer).	kg	50	50	50	75	75	75	165	165	165	190



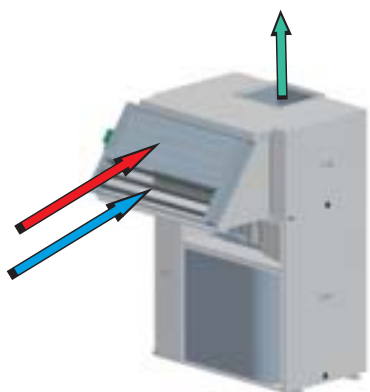
COMPACTAIR™	CMC/CMH	55D	70D	85D	100D
RETOURVENTILATOR	CIC/CIH	55D	70D	85D	100D
A	mm	2250			2900
B	mm	650			700
C	mm	735			1140
Bedrijfsgewicht (ongeveer).	kg	310	310	310	420

Werkingslimieten

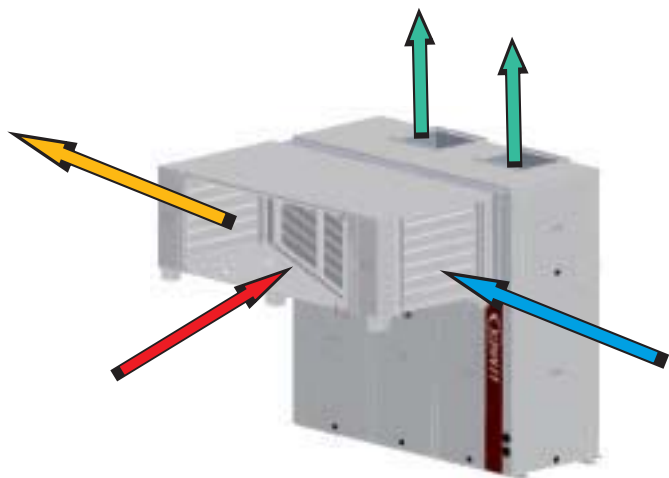
WERKINGSGBIED		
Maximum buitentemperatuur bij het koelen	°C	+46°C
Minimale buitentemperatuur bij het koelen	°C	+15 °C, met winteroptie tot -15 °C
Minimale buitentemperatuur bij het verwarmen	°C	-12 °C bij 20 °C binnentemperatuur

Basisdiagram

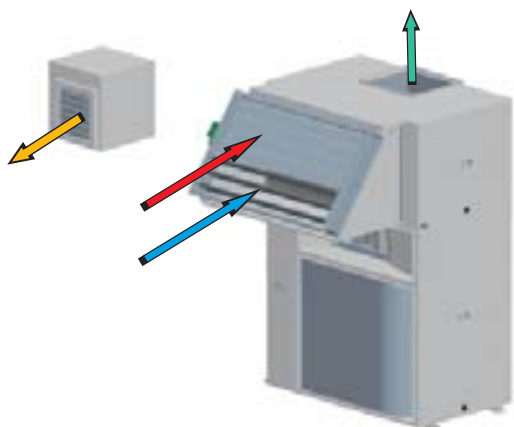
Met economiser maten 20S tot 45D



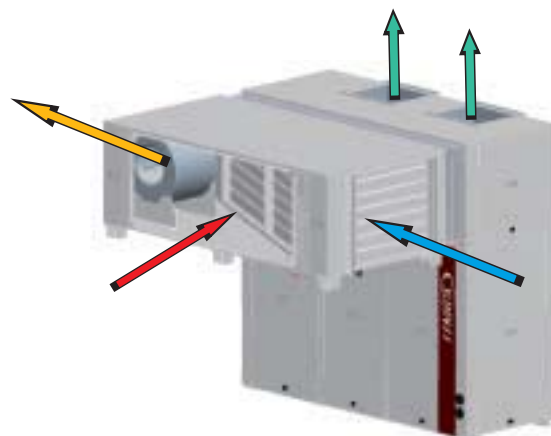
Met economiser maten 55S tot 100D



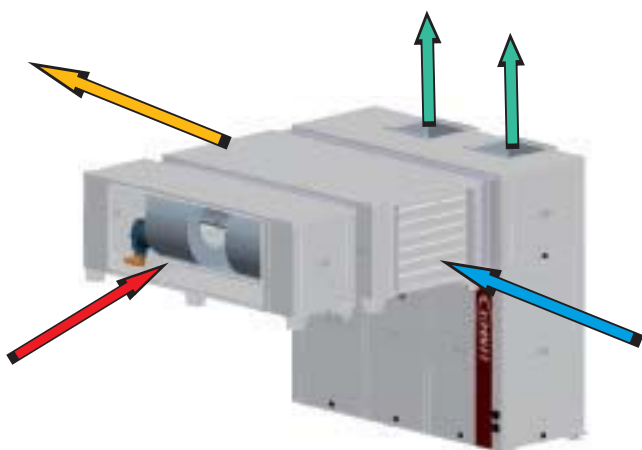
Met uitblaasventilator maten 20S tot 45D



Met uitblaasventilator maten 55S tot 100D



Met retourventilator maten 55S tot 100D



	Verse lucht
	Retourlucht
	Afzuiglucht
	Toevoerlucht

Opties

Accessoires voor comfort en energiebesparing

- **Vrije koeling:** Het gebruik van een economiser is de meest efficiënte manier om de exploitatiekosten te verminderen door, wanneer mogelijk, 'vrije koeling' toe te passen.
- **Low Noise en de winteroptie met inverter:** minder afgegeven geluid, het geluid in de kanalen bij de condensor wordt vermindert met 9 dBA. Koelen is ook mogelijk tot een temperatuur van -15°C.
- **Advanced control pack:** dankzij de speciale algoritmen en sensoren van de CLIMATIC™ 50 maakt deze optie twee geavanceerde regelingen mogelijk: Enthalieregeling op de economiser en vochtigheidsregeling.

Binnenluchtkwaliteit

- **EU4/F7 paneelfilters:** een set met een G4-prefilter en een F7-filter bij het retourkanaal. De filters werken op de retourlucht en de verse lucht. Door gebruik van een G4-prefilter hoeft het F7-filter minder vaak vervangen te worden.
- **Sensor voor vuil filter:** Deze drukverschilsensor meet de drukval over de filters en het blok. Daardoor wordt preventieve vervanging van filters mogelijk. Dat vermindert het energieverbruik en zorgt voor een betere luchtkwaliteit.
- **Verse lucht:** De economiser kan ervoor zorgen dat voldoende verse lucht in het gebouw wordt gebracht, zodat in de ruimten een goede luchtkwaliteit gehandhaafd blijft.
- **Uitblaasventilator:** Deze zorgt voor voldoende afvoer in het geval dat veel verse lucht wordt toegevoerd.
- **Retourmodule:** de retourventilator overwint het drukverlies in het retourkanaal, wat vooral van belang is bij vrije koeling
- **Sensor voor de kwaliteit van de binnenlucht:** Deze voorziening biedt de mogelijkheid om de minimale verse lucht vereisten aan te passen aan de bezettingsgraad. Het meet de CO₂-waarden en past de hoeveelheid verse buitenlucht hierop aan.

Aanvullende verwarming

- **Elektrische verwarming:** standaard, middelgroot en hoog vermogen. Verkrijgbaar met stapsgewijze of traploze regeling.
- **Heet water batterij** inclusief de regelkleppen en een proportionele regeling bij de CLIMATIC™ 50 geavanceerde bediening.

Architectonische integratie

- **Lange koudemiddelleiding:** maximaal 65 m leiding mogelijk tussen de binnen- en de buitenunits.
- **Airsockregeling:** Door de zgn. soft start regeling van de toevoerventilator worden de luchtzakken geleidelijk met lucht gevuld bij het opstarten.

Veiligheid & langere levensduur

- **Rookdetector:** De rookdetector kan elke soort rook detecteren. Is er sprake van rook, dan houdt de unit op met werken, sluit de klep voor de retourlucht volledig en gaat de klep voor de verse lucht volledig open
- **Hoofdschakelaar:** Bevindt zich op het elektrisch paneel van de condensingunit. De unit wordt uitgeschakeld als het paneel wordt geopend.
- **Voorgecoate blokken:** binnen- en buitenblokken zijn gecoat tegen corrosie. In het bijzonder aanbevolen voor omgevingen met veel zout of vervuiling in de lucht.
- **Fasebeveiliging:** Deze voorkomt dat de compressor start als de fasen verkeerd zijn aangesloten.

Service

- **Service-afsluiter:** Vereenvoudigt installatie- en servicewerk. Bevat een afsluiter ten behoeve van de gas- en vloeistofaansluiting van split units.
- **Voorgevuld met koudemiddel:** split condensor in de fabriek al afgevuld met koudemiddel. Onderhoudsafsluiters zijn aanwezig, aan gas- en vloeistofzijde van het circuit.

Communicatie en supervisie

- **Modbus-communicatie:** Deze kaart biedt een Modbus-interface, waardoor een GBS (gebouwbeheersysteem) met de unit kan communiceren via het Modbus-protocol. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **Lonworks-communicatie:** Deze kaart biedt een LonTalk®-interface, waardoor een GBS met de unit kan communiceren via het LON-protocol. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **BACnet-communicatie:** Deze kaart biedt een Bacnet®-interface, waardoor een GBS (BMS) met de unit kan communiceren via het Bacnet-protocol en RS485 of TCP/IP. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **TCB (Thermostat Control Board):** Deze kaart bevat diverse potentiaalvrije

contacten, waarmee het mogelijk is de besturing van de unit over te nemen. De CLIMATIC™ 50™ blijft dan echter wel alle veiligheidscontroles uitvoeren, evenals het ontdooien en de vrije koeling.

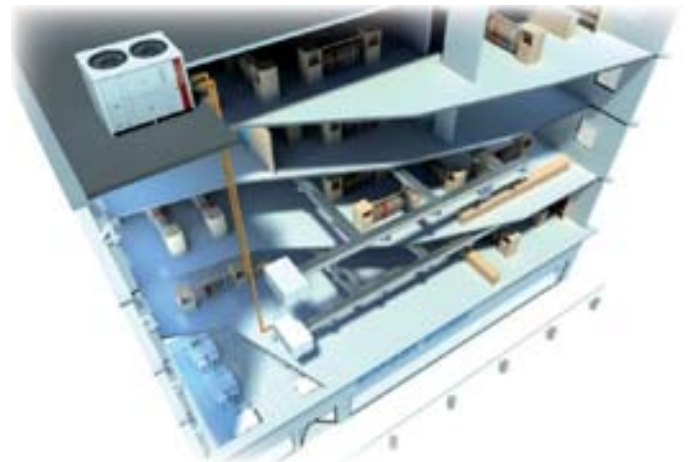
- **Bewaking op afstand met ADALINK™:** Dit is de monitoring-oplossing voor airconditioning van Lennox. Het systeem kan max. 32 units op één locatie bedienen. Het kan de hele installatie weergeven en ook de status van elke unit daarin. Door in te zoomen op een afzonderlijke unit kan de gebruiker grafisch setpoints aanpassen, de alarmenlijst bekijken, en trendkrommen en historische gegevens zien. ADALINK™ is lokaal te gebruiken, maar ook via een LAN of op afstand via een modem.

CLIMATIC™ 50 – opties

- **DC 50 Comfort-display:** Dit is een wandthermostaat voor de gebruiker. Het is zeer eenvoudig te gebruiken. Met de DC50 kan de klant de instelling van de verschillende tijdzones veranderen, de setpunten voor de temperatuur wijzigen alsmede het percentage verse lucht in elke tijdzone.
- **DS 50 Service-display:** Deze nieuwe servicedisplay-controller is een bedieningsdisplay van het type plug&play. Met de display kunnen servicemedewerkers tot maar liefst 207 instellingen ingeven, tot 188 variabelen en 45 foutmeldingen uitlezen alsmede de geschiedenis van de laatste 32 foutmeldingen.
- **DM 50 Display voor meerdere units:** Deze heeft precies dezelfde bedieningsfuncties als de DC50 en kan werken met maximaal 12 units op één bus.
- **BE 50-uitbreidingskaart:** Extra analoge en digitale ingang en uitgang voor de CLIMATIC™ 50.

Aircoolair™ . 19 → 134 kW

Grote ducted split / dual split units



Belangrijke toepassingen

- Detailhandel in stedelijk gebied
- Winkelcentrum
- Industriecomfort

Waarom deze keuze?

- Is geschikt voor gebouwen waarvan het dak moeilijk bereikbaar is.
- Regeling met vrije koeling en toevoer van verse lucht
- Compacte unit, waarin airconditioning en regeling geïntegreerd zijn
- Dual split vermindert het energieverbruik van de toevoerventilator (2 onafhankelijke binnensecties)
- Laag geluidniveau



Algemene beschrijving

AIRCOOLAIR™ is geschikt voor commerciële koeling en verwarming met middelgrote tot grote capaciteit, bij gebouwen waarvan het dak niet gemakkelijk bereikbaar is.

De volgende versies zijn verkrijgbaar:

- Monosplit
- Dual split met onafhankelijk werkende uitblaassecties
- Alleen koeling, warmtepomp
- Vrije koeling

Hoofdcomponenten

- Centrifugaalventilatoren in de uitblaassectie, met tot 400 Pa externe statische druk (ESP)
- Axiale ventilatoren in de buitensectie
- Scroll-compressoren
- Gegalvaniseerde plaatstaal omkasting
- Wasbaar filter G2 tot F8
- Spanning 400 V / driefasen met nul / 50 Hz
- Uitgevoerd in wit (RAL 9002)

Regeling

Alle units zijn voorzien van:

- Dynamisch ontdooien
- Dynamisch setpoint
- Programmeerbare tijd klok

Voor alle modellen zijn twee soorten Lennox regelsoftware verkrijgbaar:

- **CLIMATIC™ 40**: met geïntegreerde onderhoudsdisplay en op afstand het comfortdisplay
- **CLIMATIC™ 50** voor geavanceerde comfort- en communicatievoorzieningen: master-slave, meer units op één display, GBS-communicatie of supervisie via Lennox Adalink.
- Geavanceerde foutanalyse, enthalpie- en vochtigheidscontrole (optioneel), controle van het CO₂-gehalte (optioneel), in stappen of traploos regelbare extra verwarmingselementen.

Algemene gegevens

AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
Koelbedrijf						
Koelcapaciteit bruto ⁽¹⁾	kW	19,8	24,2	27,8	36,5	41,8
Bruto EER		2,95	2,86	2,83	2,95	2,84
Opgenomen vermogen	kW	6,72	8,45	9,82	12,4	14,7
Verwarmingsmodus						
Netto verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	19,5	25	28,5	36	40
Netto COP		3	3	2,95	3,03	3,03
Opgenomen vermogen	kW	6,5	8,33	9,66	11,9	13,3
Koudemiddel circuit						
Aantal circuits (koelingmodus)	Nr			1 / 1		
Capaciteitstrappen	Nr			1		
Akoestische gegevens						
Geluidsvermogen (Lw) ⁽⁴⁾ – Luchtbehandelingssectie	dB(A)	74	78	80	80	83
Geluidsvermogen (Lw) ⁽⁴⁾ – condensingunit	dB(A)	76	78	81	80	81
LUCHTBEHANDELINGSSECTIE	LECM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
Maximum opgenomen vermogen	kW	0,74	1,45	1,45	1,89	2,69
Elektrische gegevens						
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50				
Luchtbehandelingsventilatie						
Minimale luchtstroom	m ³ /h	3150	4250	4650	6200	6950
Maximale luchtstroom	m ³ /h	4100	5500	6000	8050	9050
Maximaal beschikbare statische druk ⁽³⁾	Pa	322	320	326	327	327
CONDENSINGUNIT	KNCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
Maximum opgenomen vermogen	kW	8,55	10,79	12,49	16,39	17,74
Elektrische gegevens						
Spanning	V/Ph/Hz	400-N/3/50				
Werkingslimieten						
Maximumbuitentemperatuur bij het koelen	°C	+ 46°C				
Minimumbuitentemperatuur bij het koelen	°C	+15 °C, met winteroptie tot -15 °C				
Minimumbuitentemperatuur bij het verwarmen	°C	-12 °C bij 20 °C binnentemperatuur				

AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Koelbedrijf								
Koelcapaciteit bruto ⁽¹⁾	kW	48,4	57,0	72,2	85,9	104	116	140
Bruto EER		2,85	2,88	2,91	2,88	2,90	2,96	2,91
Opgenomen vermogen	kW	17	19,8	24,8	29,8	35,7	39	48,2
Verwarmingsmodus								
Netto verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	49,5	56,5	72,5	80	108	118	137
Netto COP		2,9	3	3	3,01	3,13	3,05	2,82
Opgenomen vermogen	kW	17,1	18,8	24,2	26,7	34,5	38,7	48,6
Koudemiddel circuit								
Aantal circuits (koelingmodus)	Nr	2 / 2				2 / 3		
Capaciteitstrappen	Nr	2	2	2	2	2	2	2
Akoestische gegevens								
Geluidsvermogen (Lw) ⁽⁴⁾ – Luchtbehandelingssectie	dB(A)	86	80	85	87	85	87	89
Geluidsvermogen (Lw) ⁽⁴⁾ – condensingunit	dB(A)	81	84	83	84	87	87	90
LUCHTBEHANDELINGSSECTIE	LECM/HM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Maximum opgenomen vermogen	kW	2,69	2,69	3,63	5,06	5,06	6,38	6,38
Elektrische gegevens								
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50						
Luchtbehandelingsventilatie								
Minimale luchtstroom	m ³ /h	7950	9950	12450	14000	17350	19300	21000
Maximale luchtstroom	m ³ /h	9750	12850	15090	16725	22450	24950	24750
Maximaal beschikbare statische druk ⁽³⁾	Pa	320	386	354	346	358	356	346
CONDENSINGUNIT	KNCM/HM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Maximum opgenomen vermogen	kW	21,6	25	32,8	35,5	45,6	48,7	59,9
Elektrische gegevens								
Spanning	V/Ph/Hz	400-N/3/50						
Werkingslimieten								
Maximumbuitentemperatuur bij het koelen	°C	+ 46°C						
Minimumbuitentemperatuur bij het koelen	°C	+15 °C, met winteroptie tot -15 °C						
Minimumbuitentemperatuur bij het verwarmen	°C	-12 °C bij 20 °C binnentemperatuur						

(1) Binnentemperatuur: 27°C DB, 19°C WB - Buitentemperatuur: 35°C DB, 24°C WB

(2) Binnentemperatuur: 20°C DB, 12°C WB Buitentemperatuur: 7°C DB 6°C WB

(3) Voor de minimum luchtdebiet

(4) Eurovent-voorwaarden

AIRCOOLAIR™ voldoet aan de eisen voor het AC2/AC3 Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

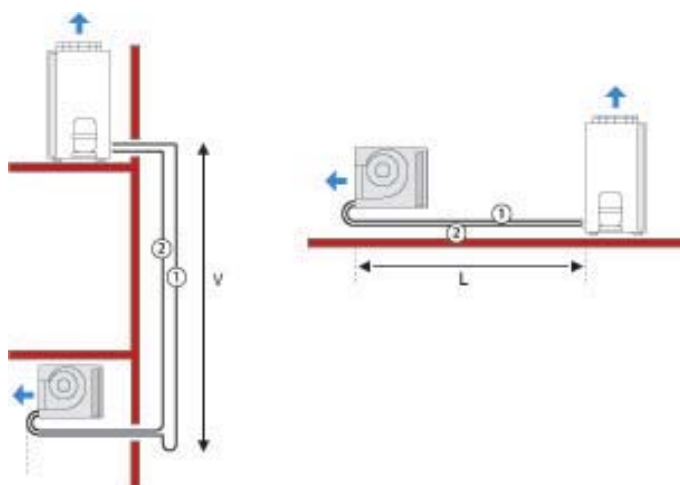
Algemene gegevens

AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
Koelbedrijf							
Koelcapaciteit bruto ⁽¹⁾	kW	48,4	55,5	73,1	83,5	101	113
Bruto EER		2,86	2,83	2,95	2,84	2,92	2,96
Opgenomen vermogen	kW	16,9	19,6	24,8	29,4	34,7	38,2
Verwarmingsmodus							
Netto verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	50	57	72	80	108	118
Netto COP		3	2,95	3,03	3,01	3,10	3,06
Opgenomen vermogen	kW	16,9	19,3	23,8	26,6	34,8	38,6
Koudemiddel circuit							
Aantal circuits (bij het koelen) /Compressor	Nr	2 / 2				2 / 3	
Capaciteitstrappen	Nr	1+1	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
LUCHTBEHANDELINGSSECTIE	LECM	26E-26E	32E-32E	38E-38E	43E-43E	68E-43E	76E-43E
	LEHM	26E-26E	32E-32E	38E-38E	43E-43E	68E-44E	76E-44E
Maximum opgenomen vermogen	kW	1,45-1,45	1,45-1,45	1,89-1,89	2,69-2,69	2,69-2,69	3,63-2,69
Elektrische gegevens							
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50					
Luchtbehandelingsventilatie							
Minimale luchtstroom	m³/h	4250+4250	4650+4650	6200+6200	6950+6950	9950+6950	12450+6950
Maximale luchtstroom	m³/h	5500+5500	6000+6000	8050+8050	9050+9050	12850+9050	15090+9050
Maximaal beschikbare statische druk ⁽³⁾	Pa	2 x 320	2 x 386	2 x 354	2 x 346	2 x 356	2 x 346
Akoestische gegevens							
Geluidsvermogen ⁽⁴⁾	dB(A)	78/78	80/80	80/80	83/83	80/83	85/83
CONDENSINGUNIT							
Maximum opgenomen vermogen	kW	21,6	25	32,8	35,5	45,6	48,7
Elektrische gegevens							
Spanning	V/Ph/Hz						
Akoestische gegevens							
Geluidsvermogen ⁽⁴⁾	dB(A)	81	84	83	84	87	87
Werkingslimieten							
Maximum buitentemperatuur bij het koelen	°C	+ 46 °C					
Minimale buitentemperatuur bij het koelen	°C	+15 °C, met winteroptie tot -15 °C					
Minimale buitentemperatuur bij het verwarmen	°C	-12 °C bij 20 °C binnentemperatuur					

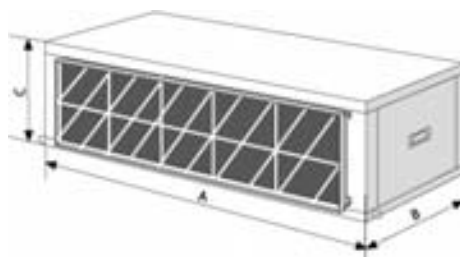
(1) Binnentemperatuur: 27°C DB, 19°C WB- Buitentemperatuur: 35°C DB, 24°C WB
 (3) Voor de minimum luchtdebiet

(2) Binnentemperatuur: 20°C DB, 12°C WB Buitentemperatuur: 7°C DB 6°C WB
 (4) Eurovent-voorwaarden

Koudemiddelaansluitingen



AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E	52D/D2	64D/D2	76D/D2	86D/D2	112D/D2	128D/D2	152D/D2
Totale lengte 0 tot 30 m													
Leidingdiameters circuit 1	Vloeistof	1/2"	5/8"						3/4"				
	Gas	7/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 5/8"						
Leidingdiameters circuit 2	Vloeistof	-						5/8"				3/4"	
	Gas	-						1 1/8"	1 3/8"			1 5/8"	
Maximale verticale lengte													
Verticale lengte	m	16											
Maximum totale lengte													
Totale lengte	m	65											
Maximum aantal bochten	Nr	12											



AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
LUCHTBEHANDELINGSSECTIE	LECM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
A	mm	1195			1445	
B	mm	803			923	
C	mm	645			740	
Bedrijfgewicht (ongeveer).	kg	108	111	115	150	160

AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	52D	52D2	64D	64D2	76D	76D2	86D	86D2
LUCHTBEHANDELINGSSECTIE	LECM/HM	52D	26E+26E	64D	32E+32E	76D	38E+38E	86D	43E+43E
A	mm	1445	1195+1195	2250	1195+1195	2250	1445+1445	2250	1445+1445
B	mm	923	803+803	923	803+803	923	923+923	923	923+923
C	mm	740	645+645	740	645+645	740	740+740	740	740+740
Bedrijfgewicht (ongeveer).	kg	170	111+111	242	115+115	259	150+150	276	160+160

AIRCOOLAIR™	ANCM/HM	112D	112D2	128D	128D2	152D
LUCHTBEHANDELINGSSECTIE	LECM	112D	68E+43E	128D	76E+43E	152D
	LEHM	112D	68E+44E	128D	76E+44E	152D
A	mm	2900	2250+1445	2900	2250+1445	2900
B	mm	1103	923+923	1103	923+923	1103
C	mm	1140	740+740	1140	740+740	1140
Bedrijfgewicht (ongeveer).	kg	470	242+160	480	259+160	490

Condensingunit

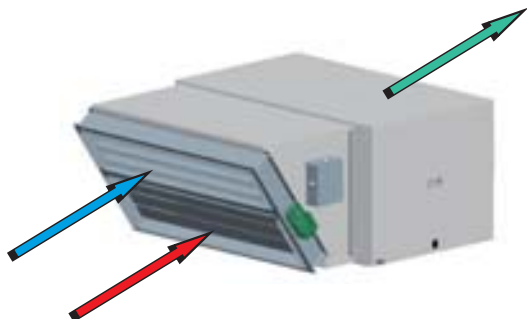


AIRCOOLAIR™ - CONDENSINGUNIT	KNCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
A	mm	1195				
B	mm	660	980			
C	mm	1375	1375			
Bedrijfgewicht (ongeveer) KNCM	kg	160	210	216	233	255
Bedrijfgewicht (ongeveer) KNHM	kg	168	219	221	239	258

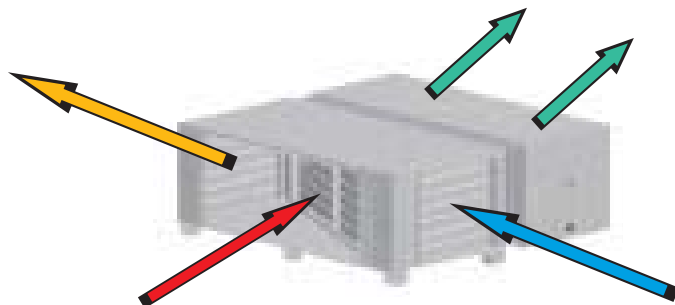
AIRCOOLAIR™ - CONDENSINGUNIT	KNCM/HM	52D/D2	64D/D2	76D/D2	86D/D2	112D/D2	128D/D2	152D
A	mm	1960				2250		
B	mm	1195				1420		
C	mm	1375				1875		
Bedrijfgewicht (ongeveer) KNCM	kg	443	452	481	520	632	797	906
Bedrijfgewicht (ongeveer) KNHM	kg	452	463	499	537	748	828	932

Basisdiagrammen

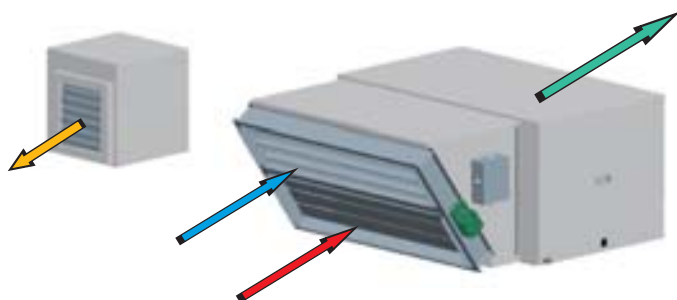
Met economiser maten 22S tot 52D



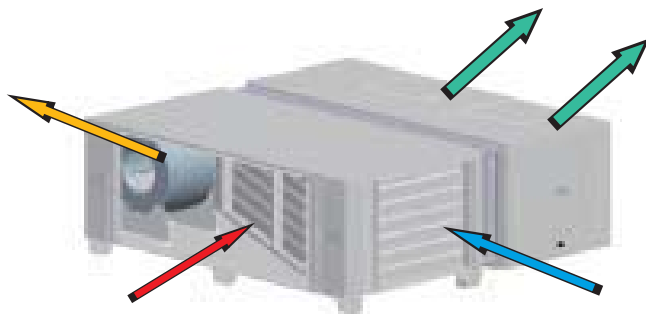
Met economiser maten 64S tot 152D



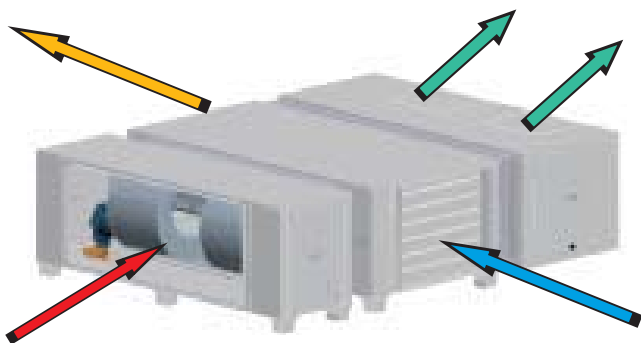
Met uitblaasventilator maten 22S tot 52D



Met uitblaasventilator maten 64S tot 152D



Met retourventilator maten 64S tot 152D



	Verse lucht
	Retourlucht
	Afzuiglucht
	Toevoerlucht

Opties

Accessoires voor comfort en energiebesparing

- **Vrije koeling:** Het gebruik van een economiser is de meest efficiënte manier om de exploitatiekosten te verminderen door, wanneer mogelijk, 'vrije koeling' toe te passen.
- **Low Noise en de winteroptie met inverter:** minder afgegeven geluid, het geluid in de kanalen bij de condensor wordt verminderd met 9 dBA. Koelen is ook mogelijk tot een temperatuur van -15°C.
- **Rubberen trillingdempers:** Deze beperken het overbrengen van de trillingen van de unit op de vloer met behulp van rubberen dempers onder de buitenunit.
- **Winterregeling voor omgevingstemperaturen tot -15°C en set voor lange leidingen tot 65 m:** proportionele regeling van het toerental van de condensorventilator. Hierdoor kan de unit koelen tot -15°C met optimalisatie van de onderhoudskosten. Ter beveiliging van de compressor zit bij deze optie een lange-afstandsset die voorkomt dat vloeistof weer terugstroomt in de compressor.
- **Advanced control pack:** dankzij de speciale algoritmen en sensoren van de Climatic™ 50 maakt deze optie twee geavanceerde regelingen mogelijk: Enthalieregeling op de economiser en vochtigheidsregeling.

Binnenluchtkwaliteit

- **Wasbaar G4-filter:** Het G4-filter kan meerdere keren gereinigd worden, zodat niet meteen het hele filter vervangen hoeft te worden als het vuil is.
- **EU4/F7 paneelfilters:** een set met een G4-prefilter en een F7-filter bij het retourkanaal. De filters werken op de retourlucht en de verse lucht. Door gebruik van een G4-prefilter hoeft het F7-filter minder vaak vervangen te worden.
- **Sensor voor vuil filter:** Deze drukverschilssensor meet de drukval over de filters en het blok. Daardoor wordt preventieve vervanging van filters mogelijk. Dat vermindert het energieverbruik en zorgt voor een betere luchtkwaliteit.
- **Verse lucht:** De economiser kan ervoor zorgen dat voldoende verse lucht in het gebouw wordt gebracht, zodat in de ruimten een goede luchtkwaliteit gehandhaafd blijft.
- **Uitblaasventilator:** Deze zorgt voor voldoende afvoer in het geval dat veel verse lucht wordt toegevoerd.
- **Retourmodule:** de retourventilator overwint het drukverlies in het retourkanaal, wat vooral van belang is bij vrije koeling
- **Sensor voor de kwaliteit van de binnenlucht:** Deze voorziening biedt de mogelijkheid om de minimale verse lucht vereisten aan te passen aan de bezettingsgraad. Het meet de CO₂-waarden en past de hoeveelheid verse buitenlucht hierop aan.

Aanvullende verwarming

- **Elektrische verwarming:** standaard, middelgroot en hoog vermogen. Verkrijgbaar met stapsgewijze of traploze regeling.
- **Heet water batterij:** Bevat regelventielen en een proportionele regeling bij de Climatic™ 50 geavanceerde bediening.

Architectonische integratie

- **Lange koudemiddelleiding:** maximaal 65 m leiding mogelijk tussen de binnen- en de buitenunits.
- **Airsockregeling:** Door de zgn. soft start regeling van de toevoerventilator worden de luchtzakken geleidelijk met lucht gevuld bij het opstarten.

Veiligheid & langere levensduur

- **Rookdetector:** De rookdetector kan elke soort rook detecteren. Is er sprake van rook, dan houdt de unit op met werken, sluit de klep voor de retourlucht volledig en gaat de klep voor de verse lucht volledig open
- **Condensorbescermerrooster:** Dient om de units tijdens vervoer en installatie te beschermen.
- **Hoofdschakelaar:** Bevindt zich op het elektrisch paneel van de condensingunit. De unit wordt uitgeschakeld als het paneel wordt geopend.
- **Voorgecoate blokken:** binnen- en buitenblokken zijn gecoat tegen corrosie. In het bijzonder aanbevolen voor omgevingen met veel zout of vervuiling in de lucht.
- **Fasebeveiliging:** Deze voorkomt dat de compressor start als de fasen verkeerd zijn aangesloten.

Service

- **Service-afsluiter:** Vereenvoudigt installatie- en servicewerk. Bevat een afsluiter ten behoeve van de gas- en vloeistofaansluiting van split units.
- **Voorgevuld met koudemiddel:** split condensor in de fabriek al afgevuld met koudemiddel. Onderhoudsafsluiters zijn aanwezig, aan gas- en vloeistofzijde van het circuit.

Communicatie en supervisie

- **Modbus-communicatie:** Deze kaart biedt een Modbus-interface, waardoor een GBS (gebouwbeheersysteem) met de unit kan communiceren via het Modbus-protocol. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **Lonworks -communicatie:** Deze kaart biedt een LonTalk®-interface, waardoor een GBS met de unit kan communiceren via het LON-protocol. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **BACnet-communicatie:** Deze kaart biedt een Bacnet®-interface, waardoor een GBS (BMS) met de unit kan communiceren via het Bacnet-protocol en RS485 of TCP/IP. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **Konnex-communicatie:** Deze kaart biedt een Konnex®-interface, waardoor een GBS (BMS) met de unit kan communiceren via het Konnex-protocol. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **TCB (Thermostat Control Board):** Deze kaart bevat diverse potentiaalvrije contacten, waarmee het mogelijk is de besturing van de unit over te nemen. De CLIMATIC™ 50™ blijft dan echter wel alle veiligheidscontroles uitvoeren, evenals het ontdooien en de vrije koeling.
- **Bewaking op afstand met Adalink:** Dit is de monitoring-oplossing voor airconditioning van Lennox. Het systeem kan max. 32 units op één locatie bedienen. Het kan de hele installatie weergeven en ook de status van elke unit daarin. Door in te zoomen op een afzonderlijke unit kan de gebruiker grafisch setpoints aanpassen, de alarmlijst bekijken, en trendkrommen en historische gegevens zien. Adalink is lokaal te gebruiken, maar ook via een LAN of op afstand via een modem.

Climatic™ 50-opties

- **DC 50 Comfort-display:** Dit is een wandthermostaat voor de gebruiker. Het is zeer eenvoudig te gebruiken. Met de DC50 kan de klant de instelling van de verschillende tijdzones veranderen, de setpunten voor de temperatuur wijzigen alsmede het percentage verse lucht in elke tijdzone.
- **DS 50 Service-display:** Deze nieuwe servicedisplay-controller is een bedieningsdisplay van het type plug&play. Met de display kunnen servicemedewerkers tot maar liefst 207 instellingen ingeven, tot 188 variabelen en 45 foutmeldingen uitlezen alsmede de geschiedenis van de laatste 32 foutmeldingen.
- **DM 50 Display voor meerdere units:** Deze heeft precies dezelfde bedieningsfuncties als de DC50 en kan werken met maximaal 12 units op één bus.
- **BE 50-uitbreidingskaart:** extra analoge en digitale ingangen en uitgangen voor de Climatic 50.

Vervangingsprogramma

Een slimme aanpak voor bedrijf en milieu



Hoe geplande moderniseringsprogramma's geld kunnen besparen.

- Onvoorziene vervanging kan invloed hebben op uw bedrijfsvoering.
- Door vooruit te plannen kunt u apparatuur selecteren die het beste aansluit bij uw behoeften.
- Voorkom besteding van geld aan reparaties van oude apparatuur.
- Door gelijktijdige vervanging van meerdere units kunnen vaste kosten in de tijd gespreid worden.



Stijgende energiekosten kunnen bestreden worden door moderne airconditioning te installeren.

Rooftop-units van nu zijn zo'n 40% zuiniger dan units van 15 jaar geleden. U kunt de operationele kosten meteen verlagen door minder efficiënte rooftops te vervangen door zeer zuinige nieuwe apparaten.

Modern en duurzaam koudemiddel

Bij airconditioning heeft een groene aanpak met R410A voordelen voor zowel het milieu als voor uw portemonnee en dat ook op langere termijn.

www.rooftop-replacement-program.com

Rooftop

- Rooftop-units Luchtgekoeld · **BALTIC™ & FLEXY™ II**
22 - 234 kW 42

- Rooftop-units watergekoeld · **BALTIC™ & FLEXY™ II**
47 - 196 kW 52

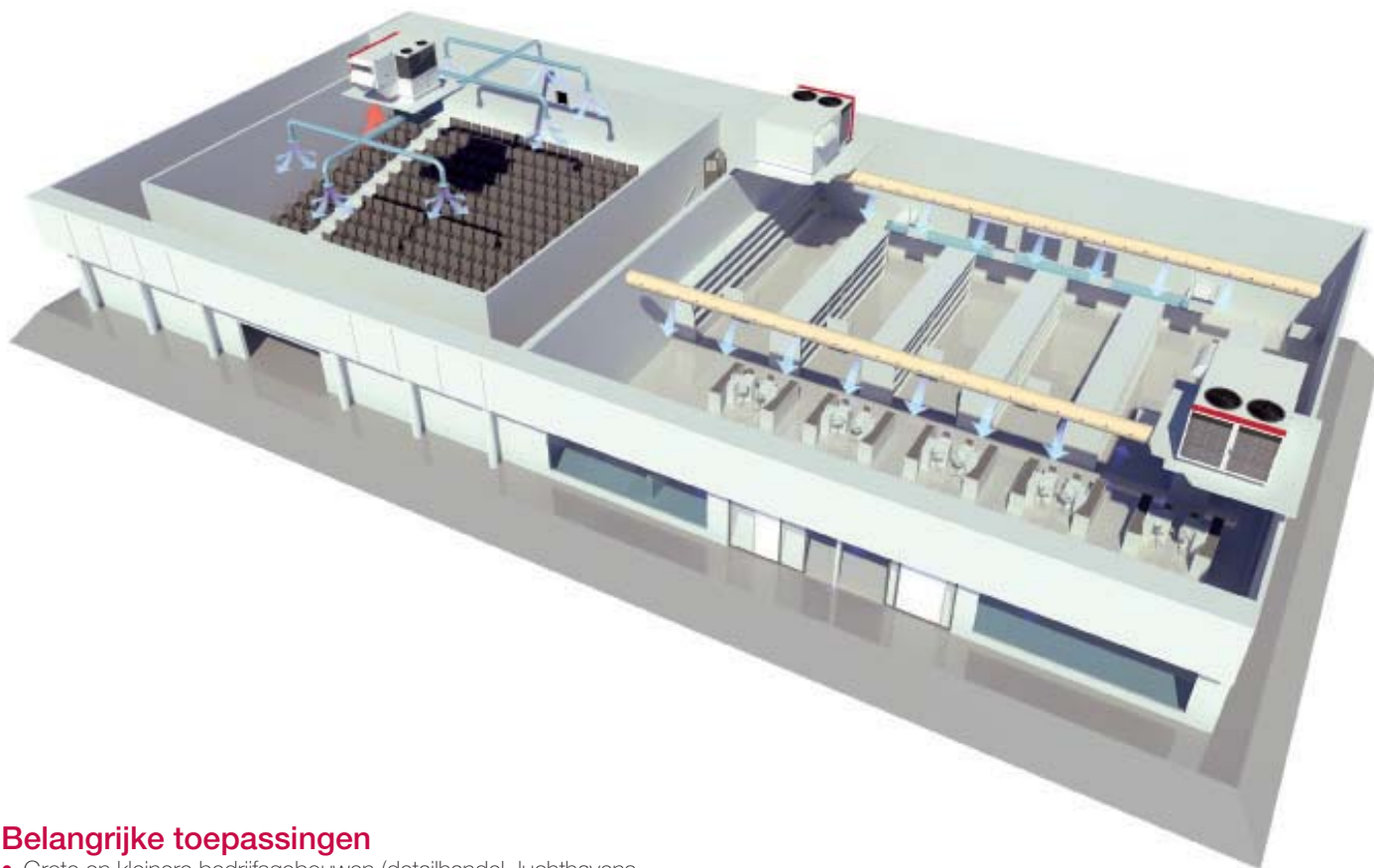
- Rooftop-units met warmteterugwinmodule · **FX**
25 - 165 kW 58

Providing indoor climate comfort

LUCHTGEKOELDE ROOFTOP-UNIT

Baltic™ • 22 → 75 kW

Flexy™ • 85 → 234 kW



Belangrijke toepassingen

- Grote en kleinere bedrijfsgebouwen (detailhandel, luchthavens, restaurants, winkels, benzinstations ...)
- Bioscopen, theaters
- Bedrijfsgebouwen en logistieke centra

Waarom deze keuze?

- Een energie-efficiënte oplossing
- Kosteneffectief pakket voor snelle en gemakkelijke installatie
- Diverse verwarmingsopties mogelijk
- Regeling van toevoer van verse lucht en vrije koeling
- Ruimte keuze aan communicatie-interfaces





Algemene beschrijving

Een rooftop is de voordeligste oplossing voor efficiënte en comfortabele airconditioning van gebouwen met grote ruimten.

- Eersteklas efficiënte systemen dankzij scroll-compressoren in combinatie met het chloorvrije koudemiddel R410A. Rooftops vormen de meest innovatieve apparaten van Lennox voor licht-commerciële toepassingen.
- De geavanceerde regelaar Climatic 50 is ontworpen om de energie-efficiëntie en betrouwbaarheid te vergroten. De regelaar combineert master-slave-mogelijkheden met een ruime keuze aan communicatie-interfaces.
- Een kosteneffectieve en compacte oplossing voor een snelle en gemakkelijke installatie.
- Een laag gewicht voor eenvoudige plaatsing op diverse locaties.
- Diverse configuraties van de luchtaansluitingen en verschillende soorten daksokkels zorgen er voor dat de unit past op vrijwel elk gebouw.
- Diverse verwarmingsopties mogelijk met een intelligente regeling om de meest efficiënte verwarmingsmethode te kiezen, rekening houdend met de buitentemperatuur.
- Regeling van de toevoer van verse lucht en vrije koeling voor een gezonde en comfortabele omgeving.
- De apparaten zijn in de volgende uitvoeringen verkrijgbaar:
 - Alleen koeling
 - Warmtepomp
 - Alleen koelen met gasbrander voor standaard of hoge capaciteit
 - Units geschikt voor meerdere energiebronnen, zoals warmtepomp met gasgestookte verwarming

Hoofdcomponenten

- R410A scroll-compressoren
- Elektrische kast die voldoet aan de norm EN 60204-1, met automatische zekeringen en genummerde draden en connectors.
- Brandveilig (M0) isolatiemateriaal
- Ruime keus in luchtfilters en prefilters tot klasse F7.
- Verstelbare poelie voor variabele aandrijving is standaard
- Uitneembare en wasbare aluminium condensaatbak en afvoersifon
- Corrosiebestendige omkasting (gegalvaniseerd staal of aluminium) met roestvaststalen bevestigingen

Climatic™ 50-controller

- 16-bits processor met 21 megabyte flash-geheugen
- Kan 50 verschillende storingen weergeven
- 100 instellingen en 100 aflezingen beschikbaar voor aanpassing en diagnose.
- Geavanceerde regelfuncties: geavanceerde compressorregeling; dynamisch ontdooien; intelligent geregelde toevoer van verse lucht; automatische omschakeling tussen zomer en winter.
- Uitgebreide communicatiemogelijkheden: master/slave, RS485 Modbus, Lon, Bacnet.
- Compatibel met Lennox-monitoring: ADALINK, Lennoxvision.

Algemene gegevens

BALTIC™ - BAC/BAH/BAG/BAM		20S	30S	35S	45S
Koeling BAC/BAG					
Koelcapaciteit bruto ⁽¹⁾	kW	21,7	26,8	35,5	44,7
Bruto EER koeling ⁽³⁾		3,32	3,14	3,09	3,42
Netto opgenomen vermogen BAC	kW	7,2	9,6	12,9	14,8
Verwarming BAH/BAM					
Netto verwarmingscapaciteit ⁽¹⁾	kW	20,5	24,9	35,6	43,3
Bruto COP verwarming ⁽²⁾		3,83	3,72	3,83	4,08
Netto COP verwarming ⁽²⁾		3,02	2,95	3,12	3,21
Aanvullende verwarming					
Gasverwarmingscapaciteit	kW - S ⁽⁵⁾	19	19	19	31
Gasverwarmingscapaciteit	kW - H ⁽⁵⁾	31	31	43	56
Capaciteit elektrisch verwarmingselement	kW - S ⁽⁵⁾	12	12	24	27
Capaciteit elektrisch verwarmingselement	kW - M ⁽⁵⁾	24	24	36	45
Capaciteit elektrisch verwarmingselement	kW - H ⁽⁵⁾	36	36	48	54
Capaciteit warmwaterbatterij (20°C binnen / water 90-70 °C)	kW - H ⁽⁵⁾	33,7	38,4	53,5	71,2
Koudemiddel circuit					
Aantal compressoren / Aantal circuits	Nr	1/1	1/1	2/1	2/1
Type compressor	Type	ZP83	ZP103	ZP72	ZP83
Koudemiddel vulling per circuit	kg	6,3	6,3	8,2	12,5
Max. buitentemp. bij binnentemp. van 27°C DB/ 19°C WB ⁽⁴⁾	°C	46	45	45	46
Ventilatiegegevens					
Nominaal luchtdebiet	m ³ /h	3600	4500	6300	8100
Minimale luchtstroom	m ³ /h	2900	3600	5000	6500
Maximale luchtstroom	m ³ /h	4300	5400	7600	9700
Akoestiek bij 100 Pa					
Extern geluidsvermogen op standaardunit ⁽¹⁾	dB(A)	86	87	84	85
Extern geluidsvermogen op Low Noise-unit ⁽¹⁾	dB(A)	76	77	81	82
Geluidsvermogen binnenventilator op standaardunit ⁽¹⁾	dB(A)	78	83	82	83
Extern geluidsvermogen op unit op GAS - S & H ⁽¹⁾	dB(A)	86	87	85	85
Geluidsvermogen van ventilatoruitlaat binnen bij unit op GAS - S & H ⁽¹⁾	dB(A)	81	86	85	85
BALTIC™ - BAC/BAH/BAG/BAM		55S	65D	75D	
Koeling BAC/BAG					
Koelcapaciteit bruto ⁽¹⁾	kW	52,6	65,4	75,2	
Bruto EER koeling ⁽³⁾		3,21	3,35	3,13	
Opgenomen vermogen BAC	kW	18,5	21,8	27,4	
Verwarming BAH/BAM					
Netto verwarmingscapaciteit ⁽¹⁾	kW	51,8	65,8	76,9	
Bruto COP verwarming ⁽²⁾		3,82	4,04	3,94	
Netto COP verwarming ⁽²⁾		3,09	3,32	3,2	
Aanvullende verwarming					
Gasverwarmingscapaciteit	kW - S ⁽⁵⁾	31	56	56	
Gasverwarmingscapaciteit	kW - H ⁽⁶⁾	56	112	112	
Capaciteit elektrisch verwarmingselement	kW - S ⁽⁵⁾	27	27	27	
Capaciteit elektrisch verwarmingselement	kW - M ⁽⁵⁾	45	45	45	
Capaciteit elektrisch verwarmingselement	kW - H ⁽⁵⁾	54	54	54	
Capaciteit warmwaterbatterij (20°C binnen / water 90-70 °C)	kW - H ⁽⁵⁾	75,5	107,6	118,1	
Koudemiddel circuit					
Aantal compressoren / Aantal circuits	Nr	2/1	2/2	2/2	
Type compressor	Type	ZP103	ZP154 + ZP103	ZP154	
Koudemiddel vulling per circuit	kg	12,5	11	11	
Max. buitentemp. bij binnentemp. van 27°C DB/ 19°C WB ⁽⁴⁾	°C	45	46	45	
Ventilatiegegevens					
Nominaal luchtdebiet	m ³ /h	9000	11500	14200	
Minimale luchtstroom	m ³ /h	7200	8600	10000	
Maximale luchtstroom	m ³ /h	10800	13000	16000	
Akoestiek bij 100 Pa					
Extern geluidsvermogen op standaardunit ⁽¹⁾	dB(A)	86	85	86	
Extern geluidsvermogen op Low Noise-unit ⁽¹⁾	dB(A)	82	82	82	
Geluidsvermogen binnenventilator op standaardunit ⁽¹⁾	dB(A)	84	82	85	
Extern geluidsvermogen op unit op GAS - S & H ⁽¹⁾	dB(A)	86	86 / 86	86 / 86	
Geluidsvermogen van ventilatoruitlaat binnen bij unit op GAS - S & H ⁽¹⁾	dB(A)	87	84 / 85	88 / 89	

(1) Alle gegevens op basis van condities Eurovent-standaard bij 400 V / 3 fasen / 50 Hz bij nominale luchtstroom, nominale externe statische druk

(2) Inclusief compressor, buitenventilator (axiaal) en binnenventilator (centrifugaal)

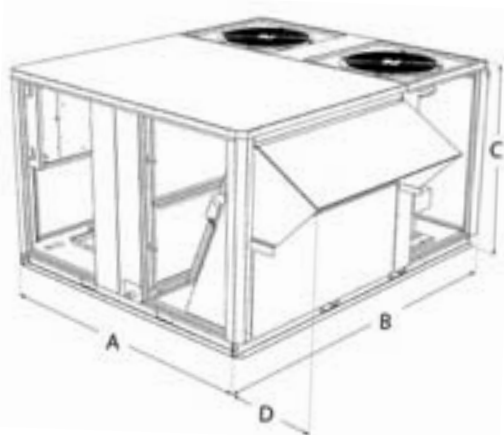
(4) De bedrijfsgrenzen voor koelen en verwarmen worden gegeven voor constante bedrijfsomstandigheden bij de genoemde temperaturen

(5): S = Standaardcapaciteit - M = Middencapaciteit - H = Hoge Capaciteit

BALTIC™ voldoet aan de eisen voor het RT Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

(3) COP net = Netto koelcap / Pabs totaal

Fysieke gegevens



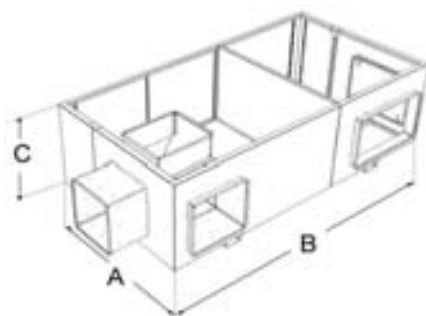
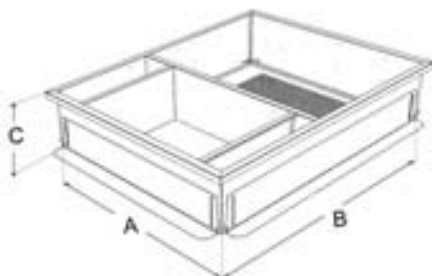
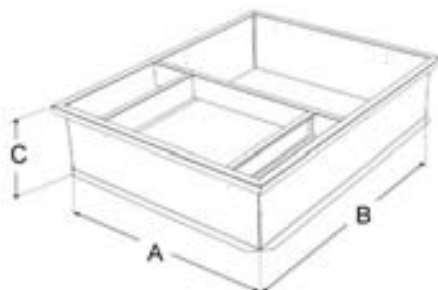
BALTIC™ BAC/BAH/BAG/BAM		20S	30S	35S	45S	55S	65D	75D
A	mm	2017	1890	1910	2260			
B	mm	1418	1915	2235	2873			
C	mm	1220	1221	1221	1225			
D	mm	484	414	418	418			
Gewicht van standaard units								
Basisunit BAC	kg	394	414	547	604	619	796	852
Gewicht gasunits								
Basisunit BAG standaard	kg	445	465	608	678	693	904	960
Basisunit BAG hoge capaciteit	kg	454	474	627	700	715	963	1019

Fysieke gegevens van de daksokkels

NIET-VERSTELBARE, NIET-GE-MONTEERDE DAKSOKKEL

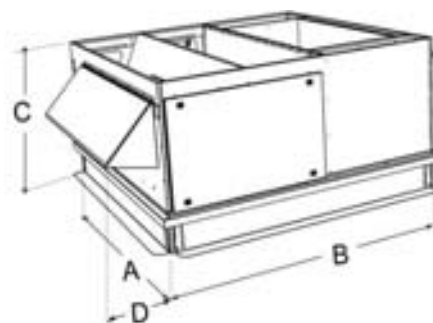
VERSTELBARE DAKSOKKEL

MULTIDIRECTIONELE DAKSOKKEL



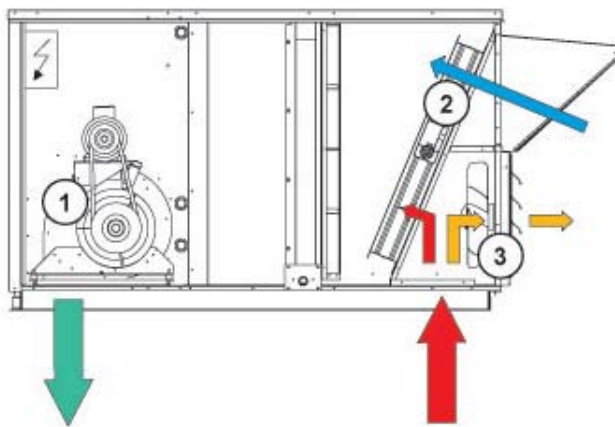
BALTIC™ BAC/BAH/BAG/BAM		20S	30S	35S	45S	55S	65D	75D
Niet verstelbare, niet gemonteerde daksokkel	A	mm	1183	1380	1630	2080		
	B	mm	1893	1740	1740	2090		
	C	mm	400	400	400	400		
Gemonteerde verstelbare daksokkel	A	mm	1186	1383	1633	2082		
	B	mm	1896	1743	1743	2092		
	C	mm	401	401	401	401		
Multidirectionele daksokkel (buitenafmetingen, geen dakopening vereist)	A	mm	1236	1433	1683	2080		
	B	mm	1893	1740	1740	2090		
	C	mm	650	650	650	750		
Verticale afzuigdaksokkel	A	mm	1390	1587	1837	2287		
	B	mm	2100	1947	1947	2297		
	C	mm	900	900	900	1050		
	D	mm	344	344	344	344		
Horizontale afzuigdaksokkel	A	mm	1227	1424	1674	2124		
	B	mm	1942	1789	1789	2138		
	C	mm	740	740	740	890		
	D	mm	344	344	344	344		

DAKSOKKEL MET CENTRIFUGALE RETOUR (met extra verwarming)

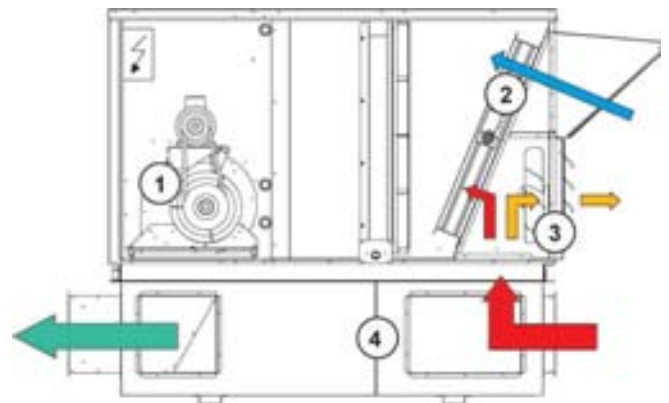


Basisdiagram

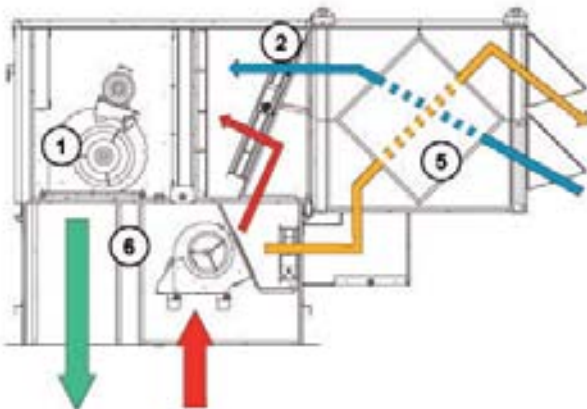
BALTIC™ (verticale stroming)



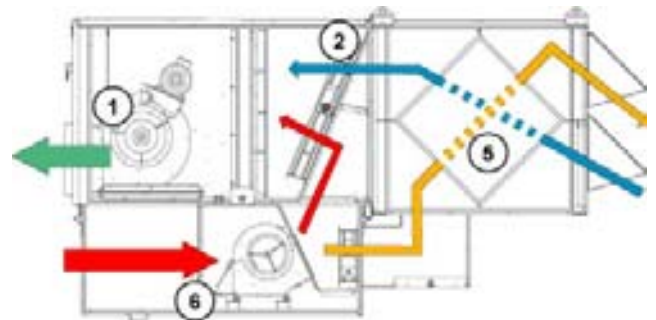
MULTIDIRECTIONELE DAKSOKKEL



ENERGIETERUGWINMODULE + AFVOER DAKSOKKEL (verticale stroming)



ENERGIETERUGWINMODULE + AFVOER DAKSOKKEL (horizontale stroming)



	Verse lucht	1	Toevoerventilator	4	Multidirectionele sokkel
	Retourlucht	2	Economiserklep	5	Warmteterugwinmodule
	Afzuiglucht	3	Overdrukafblaasklep of overdrukafblaasklep + afzuigventilator	6	Daksokkel met retourluchtventilator
	Toevoerlucht				

Algemene gegevens

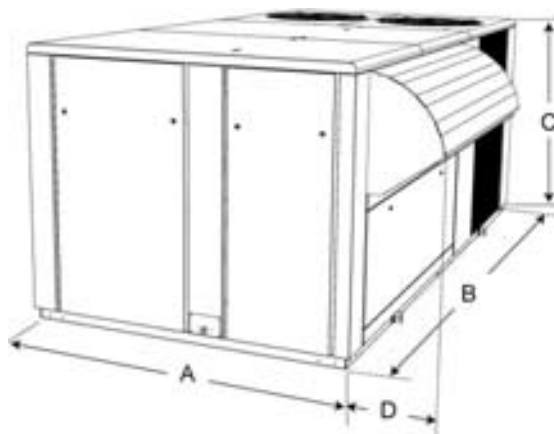
FLEXY™ FC/FH/FG/FD		85	100	120
Koeling FCM/FGM				
Bruto koelcapaciteit (35 °C buiten, 27 °C binnen, 47% rel.vochtigheid) Eurovent	kW	85,2	105	119
Bruto EER koeling (32 °C buiten, 26 °C binnen, 60% rel.vochtigheid)		3,3	3,15	3,09
Netto opgenomen vermogen FCM	kW	29,0	38,3	44,5
Verwarming FHM/FDM				
Netto verwarmingscapaciteit (7 °C buiten, 20 °C binnen)	kW	82,9	103	117
Bruto COP verwarming (7 °C buiten, 20 °C binnen) FHM		3,49	3,51	3,54
Netto COP verwarming (7 °C buiten, 20 °C binnen) FHM		3,16	3,10	3,10
Aanvullende verwarming				
Capaciteit gasverwarming S	kW	55,2	55,2	55,2
Capaciteit gasverwarming H	kW	110,4	110,4	110,4
Capaciteit elektrische verwarming S	kW	30	30	30
Capaciteit elektrische verwarming M	kW	54	54	54
Capaciteit elektrische verwarming H	kW	72	72	72
Capaciteit warmwaterbatterij S (20 °C binnen / water 90-70 °C)	kW	112	124	130
Capaciteit warmwaterbatterij H (20 °C binnen / water 90-70 °C)	kW	175	197	209
Koudemiddelcircuit				
Aantal circuits / Aantal compressoren per circuit		2 / 1		
Koudemiddel vulling per circuit	kg	10,5 + 10,5	10,5 + 10,6	10,6 + 10,6
Max. buitentemp. bij binnen 27°C DB / 19°C WB	°C	46	44	44
Ventilatie				
Nominaal luchtdebiet	m³/h	15000	18500	20500
Minimale luchtstroom	m³/h	12000	14000	15000
Maximale luchtstroom	m³/h	23000	23000	23000
Akoestische gegevens				
Geluidsvermogen buiten (Standaard unit)	dB(A)	87	88	87
Geluidsvermogen buiten (Low-Noise unit)	dB(A)	82	82	82
Geluidsvermogen binnenventilator op standaardunit ⁽¹⁾	dB(A)	85	90	89

FLEXY™ FC/FH/FG/FD		150	170	200	230
Koelen-modus FCM/FGM/FHM/FDM					
Bruto koelcapaciteit (35 °C buiten, 27 °C binnen, 47% rel.vochtigheid) Eurovent	kW	148	170	197	234
Bruto EER koeling (32 °C buiten, 26 °C binnen, 60% rel.vochtigheid)		3,22	2,99	3,46	3,05
Netto opgenomen vermogen FCM	kW	52,4	65,9	65,9	88,1
Verwarming FHM/FDM					
Netto verwarmingscapaciteit (7 °C buiten, 20 °C binnen)	kW	142	168	188	226
Bruto COP verwarming (7 °C buiten, 20 °C binnen) FHM		3,47	3,4	3,69	3,45
Netto COP verwarming (7 °C buiten, 20 °C binnen) FHM		3,10	2,98	3,24	3,04
Aanvullende verwarming					
Capaciteit gasverwarming S	kW	110,4	110,4	165,6	165,6
Capaciteit gasverwarming H	kW	165,6	165,6	220,8	220,8
Capaciteit elektrische verwarming S	kW	45	45	72	72
Capaciteit elektrische verwarming M	kW	72	72	108	108
Capaciteit elektrische verwarming H	kW	108	108	162	162
Capaciteit warmwaterbatterij S (20 °C binnen / water 90-70 °C)	kW	140	149	177	199
Capaciteit Warm water batterij H(20°C binnen / water 90-70 °C)	kW	251	272	296	313
Koudemiddelcircuit					
Aantal circuitsAantal compressoren per circuit		2 / 1 & 2		2 / 2	
Koudemiddel vulling per circuit	kg	15,8 + 16	16 + 16	22 + 22	23,5 + 23,5
Max. buitentemp. bij binnen 27°C DB / 19°C WB	°C	44	46	46	44
Ventilatie					
Nominale luchthoeveelheid	m³/h	26000	30000	35000	39000
Minimale luchtstroom	m³/h	18000	21000	24000	27000
Maximale luchtstroom	m³/h	35000	35000	43000	43000
Akoestische gegevens					
Geluidsvermogen buiten (Standaard unit)	dB(A)	92	92	88	89
Geluidsvermogen buiten (Low-Noise unit)	dB(A)	84	86	85	85
Geluidsvermogen binnenventilator op standaardunit ⁽¹⁾	dB(A)	91	94	86	88

(*) S (standaard), M (middel) en H (hoog)

De FLEXY™ II voldoet aan de eisen voor het RT Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com), voor vermogens tot 85 kW.

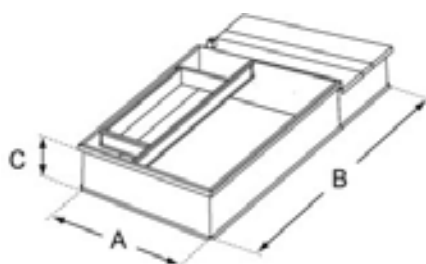
Fysieke gegevens



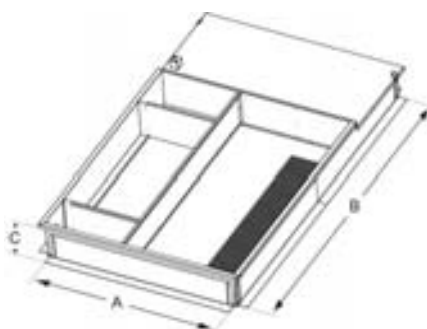
FLEXY™	FC/FH/FG/FD	85	100	120	150	170	200	230
A	mm	2200			2200		2200	
B	mm	3350			4380		5533	
C	mm	1510			1834		2134	
D	mm	360			450		615	
Gewicht van standaard units								
Basisunit FCM	kg	934	1009	1085	1367	1430	1650	1950
Gewicht gasunit								
Basisunit FGM (standaard verwarmingscapaciteit)	kg	1041	1116	1192	1608	1671	1914	2214
Basisunit FGM (hoge capaciteit)	kg	1111	1186	1262	1631	1694	1954	2254

Fysieke gegevens van de daksokkels

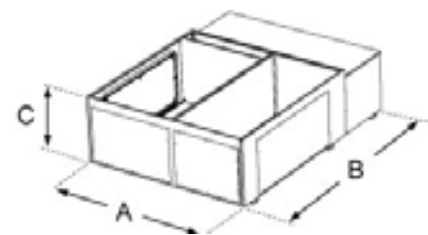
STANDAARD DAKSOKKEL



VERSTELBARE DAKSOKKEL



MULTIDIRECTIONELE DAKSOKKEL



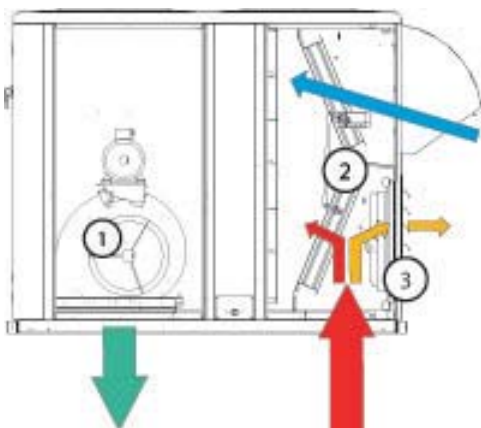
FLEXY™ II FC/FH/FG/FD		85	100	120	150	170	200	230
Niet verstelbare, niet gemonteerde daksokkel	A mm	2056			2056		2056	
	B mm	2770			3466		4066	
	C mm	400			400		425	
Gemonteerde verstelbare daksokkel	A mm	2056			2056		2056	
	B mm	2770			3466		4100	
	C mm	400			400		400	
Multidirectionele sokkel	A mm	2056			2056		2056	
	B mm	2745			3441		4070	
	C mm	800			1100		1300	
Verloop daksokkel	A mm	2056			2056		2056	
	B mm	2770			3466		4100	
	C mm	660			660		660	
Daksokkel voor verticale retour	A mm	2156			2156		2156	
	B mm	2005			2494		2494	
	C mm	1030			1030		1030	
Daksokkel voor horizontale retour	A mm	2056			2056		2056	
	B mm	2004			2493		2493	
	C mm	1220			1220		1305	

RETOUR DAKSOKKEL MET CENTRIFUGAAL VENTILATOR

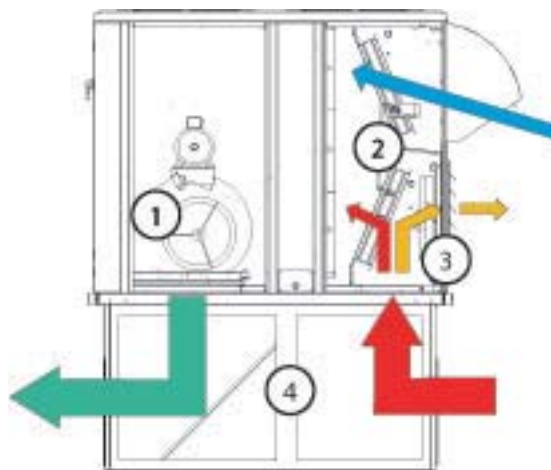


Basisdiagrammen

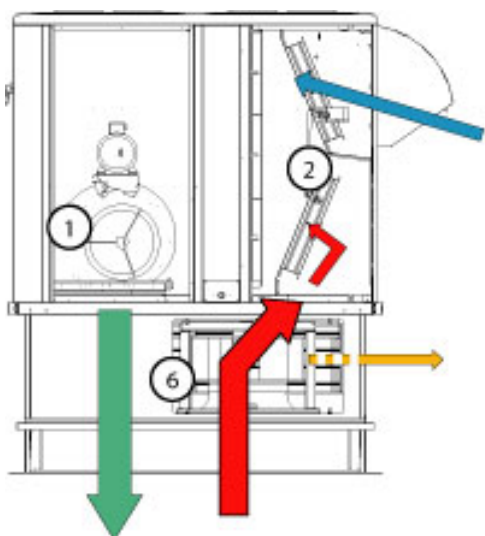
FLEXY™ II (verticale luchtstroom)



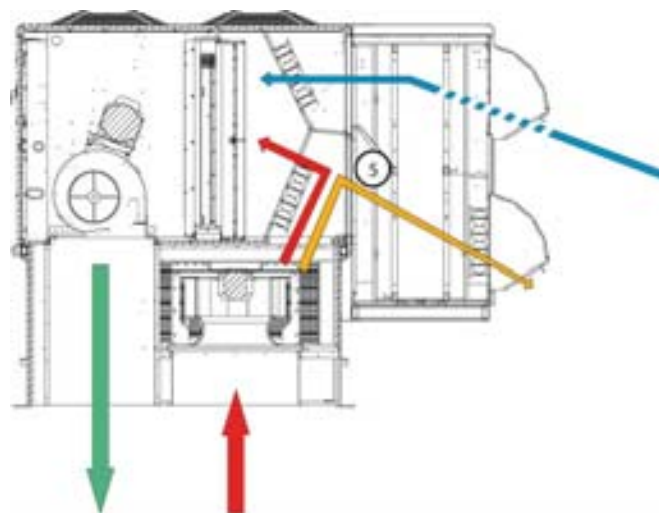
MULTIDIRECTIONELE DAKSOKKEL



RETOUR DAKSOKKEL MET CENTRIFUGAAL-VENTILATOR (verticale stroming)



ENERGIETERUGWINMODULE



	Verse lucht
	Retourlucht
	Afzuiglucht
	Toevoerlucht
1	Toevoerventilator
2	Retourluchtklep
3	Overdruk afblaasklep
4	Multidirectionele sokkel
5	Terugwinwarmtewisselaar
6	Retour- / Afzuigventilator

LUCHTGEKOELDE ROOFTOP-UNIT

Standaard voorzieningen en opties

Aanvullende verwarming

- **Elektrisch verwarmingselement:** standaard, middelhoge en hoge verwarmingscapaciteit als optie met volledig modulerende triacregeling voor middelhoge en hoge capaciteit.
- **Warmwaterbatterij:** de warmwaterbatterij met 1 of 2 rijen biedt een volledig modulerende regeling door het gebruik van een driewegventiel. Vorstbeveiliging via een ventiel gestuurd door een thermostaat.
- **Gasbrander met een rendement van 92%:** De nieuwe, zeer efficiënte gasbrander biedt een beter ruimtecomfort d.m.v. 2 tot 4 capaciteitsstappen of een traploos modulerende regeling tussen 20 en 100%.

Architectonische integratie

- **Niet verstelbare, niet gemonteerde daksokkel:** Deze wordt als bouw pakket verstuurd voor eenvoudig transport en samenbouw ter plaatse.
- **Verstelbare daksokkel:** Deze verstelbare daksokkel kan worden geïnstalleerd op daken met hellingen tot 4 à 5 % in elke richting.
- **Daksokkel met multidirectionele stroom:** Er zijn vele luchtstroomcombinaties mogelijk, waaronder horizontale toevoer en retour aan dezelfde kant.
- **Horizontale of verticale luchtstroom:** Horizontale en verticale toevoer en retour zijn standaard mogelijk met alle Lennox-rooftops. Opwaartse toevoer en retour zijn mogelijk met de Flexy II.
- **Adaptie-daksokkel:** Deze daksokkel wordt gebruikt als u een nieuwe Lennox Rooftop wilt aansluiten op het kanalenwerk van een oude unit.
- **Aangepaste kleur:** De units zijn leverbaar in diverse kleuren.

Binnenluchtkwaliteit

- **Verse lucht:** De economiser kan ervoor zorgen dat voldoende verse lucht in het gebouw wordt gebracht zodat in de ruimten een goede luchtkwaliteit (IAQ, Indoor Air Quality) gehandhaafd blijft.
- **Sensor voor de kwaliteit van de binnenlucht:** Deze voorziening biedt de mogelijkheid om de minimale verse lucht vereisten aan te passen aan de bezettingsgraad. Het meet de CO₂-waarden en past de hoeveelheid verse buitenlucht hierop aan.
- **Overdrukafblaasklep:** De overdrukafblaasklep ontlast de druk als er buitenlucht in het systeem wordt ingebracht.
- **Gemotoriseerde axiale afblaasventilator:** Voorkomt actief overdruk in het gebouw die kan ontstaan wanneer verse buitenlucht in het systeem worden gebracht.
- **Daksokkel met centrifugale retourventilator:** Op plaatsen waar de luchtbalans van het systeem cruciaal is, kan deze ventilator afzuigen tot het nominale luchtdebiet van de unit met een maximaal beschikbare statische druk van 300 Pa, waardoor op energiekosten en onderhoudskosten wordt bespaard.
- **IAQ-set met ultraviolet licht (Flexy II):** Het UV-licht houdt het blok schoon door micro-organismen te doden, zodat de drukval over het blok constant blijft en minder energie verbruikt wordt.
- **Vervangbare G4-filters:** In plaats van vervanging van het hele filter hoeft alleen het filtermedium te worden vervangen. Een kostenbesparende oplossing.
- **EU4 / F7 paneelfilters:** Set van twee 50 mm filters. Als u een G4-voorfilter voor het F7-filter zet, vermindert dat de noodzaak de F7-filters erg vaak te vervangen.
- **'Double-skin' (dubbelwandige panelen):** Hiermee wordt voorkomen dat zich bacteriën ontwikkelen op het poreuze oppervlak; ook is het paneel hierdoor eenvoudig te reinigen.
- **Analoge sensor voor filter:** Deze drukverschilsensor meet de drukval over de filters en het blok. Daardoor wordt preventieve vervanging van filters mogelijk. Dat vermindert het energieverbruik en zorgt voor een betere luchtkwaliteit.

Veiligheid

- **Transitiesokkel:** Voldoet aan de Franse CH40-regeling voor openbare gebouwen waarin staat dat een rooftopunit in Frankrijk niet rechtstreeks op een daksokkel mag worden geïnstalleerd.
- **Rookdetector:** De rookdetector kan elke soort rook detecteren. Is er sprake van rook, dan houdt de unit op met werken, sluit de klep voor de retourlucht volledig en gaat de klep voor de verse lucht volledig open
- **Brandthermostaat:** Deze veiligheidsthermostaat verhoogt de brandveiligheid door de unit uit te schakelen en de verseluchtklep te sluiten.

Energie-efficiëntie en comfort

- **Energieterugwinningsmodule:** Maakt het mogelijk de wamte-energie in de afgevoerde lucht terug te winnen door de aangevoerde verse lucht voor te verwarmen of voor te koelen, om zo energie te besparen.
- **Zeer efficiënte toevoerventilator met variabel luchtvolume:** Deze voorziening verlaagt het energieverbruik van de rooftop drastisch door de combinatie van een motor met hoog rendement en een intelligente direct aangedreven toevoerventilator. De regeling CLIMATIC™ 50 regelt de luchtstroom op basis van de benodigde koel- of verwarmingscapaciteit zodanig dat tevens precies de juiste hoeveelheid verse lucht in het gebouw wordt gebracht.
- **Luchtzakregeling:** Door de zgn. soft start regeling worden de luchtzakken geleidelijk met lucht gevuld bij het opstarten van de ventilator.
- **Modulerende gasbrander, optie:** De brander houdt een constant gas/lucht-mengsel aan en geeft zo een optimaal rendement, ongeacht de omstandigheden.
- **Vrije koeling:** Het gebruik van een economiser is de meest efficiënte manier om de exploitatiekosten te verminderen door, wanneer mogelijk, 'vrije koeling' toe te passen.
- **Een nauwkeurig geregeld percentage verse lucht:** De CLIMATIC™ 50 kalibreert periodiek de klepstand opnieuw zodat het juiste percentage verse lucht wordt toegevoerd aan het gebouw. Hierdoor wordt het CO₂-gehalte beter geregeld terwijl tevens energie wordt bespaard doordat de lucht minder hoeft te worden gekoeld dan wel verwarmd.
- **Dynamisch ontdooien:** Ook hiermee is een aanzienlijke energiebesparing mogelijk, doordat alleen wordt ontdooid wanneer dat strikt noodzakelijk is. De Climatic™50 detecteert het bevroren van blokken en voorkomt daarmee onnodige ontdooicycli.
- **Afwisselend ontdooien:** Deze standaardvoorziening, aanwezig op alle units met een dubbel circuit, zorgt voor energiebesparing door de noodzaak van extra verwarming bij het ontdooien te verminderen. Als het ene circuit wordt ontdooid, werkt het andere circuit als warmtepomp om de temperatuur van de toevoerlucht te handhaven.
- **Low noise-optie:** De rooftop kan worden voorzien van een stillere ventilator om het geluid buiten te beperken. Bij de FLEXY™ II kan de compressor worden ingekapseld en de hele koelsectie voorzien van akoestische isolatie.

Algemene beschrijving CLIMATIC™ 50

De Lennox-rooftoplijn is uitgerust met CLIMATIC™ 50, de nieuwste generatie in microprocessorbesturing.

De CLIMATIC™ 50 bevat een innovatieve PID-regeling die zorgt voor een nauwkeuriger temperatuurregeling, die tevens energie bespaart. Bovendien wordt de draaitijd van de compressor geoptimaliseerd.

Er kunnen 32 foutsignalen worden bijgehouden en beveiligingsalgoritmen reageren op deze alarmsignalen. Er zijn uitgebreide planningsschema's met de mogelijkheid voor 4 tijdzones diverse setpoints in te stellen.

De besturing is gebruikersvriendelijk doordat allerlei weergaven mogelijk zijn met flexibele communicatie-interfaces. Meerdere rooftops zijn te regelen vanaf een enkele locatie.

Standaard hoofdfuncties van CLIMATIC™ 50

- **Prioriteiten van verwarmingselementen:** De gebruiker kan bepalen welk verwarmingselement voorrang moet krijgen.
- **Automatische omschakeling tussen zomer- en wintertijd:** De CLIMATIC™ 50 bevat hiervoor een automatische schakelaar.
- **Geluidsbeperking:** De regeling vermindert de capaciteit van de rooftop op tijden dat het gebouw niet of minder intensief in gebruik is, zodat er buiten minder geluidsoverlast is, juist op tijden dat minder capaciteit nodig is maar tevens geluid sneller als storend wordt ervaren.
- **Getrapt opstarten:** Als de stroom uitgevallen was, zullen daarna de units niet allemaal tegelijkertijd opstarten.
- **Beschikbare potentiaalvrije contacten (2 ingangen):** De CLIMATIC™ 50 biedt standaard 2 potentiaalvrije contacten en tevens een algemene foutuitgang.



Opties van de CLIMATIC™ 50

- **Geavanceerde regelset:** Dankzij speciale sensoren en algoritmen biedt deze set twee geavanceerde regelvoorzieningen: een enthalpieregeling op de economiser en een vochtigheidsregeling.
- **DS 50: Service-display:** Deze servicedisplay-controller is een bedieningsdisplay van het type plug&play. Met de display kunnen servicemedewerkers tot maar liefst 207 instellingen ingeven, tot 188 variabelen en 45 foutmeldingen uitlezen alsmede de geschiedenis van de laatste 32 foutmeldingen.
- **DC50: Comfort-display:** Dit is een wandthermostaat voor gebruikers. Deze is zeer eenvoudig te gebruiken. Met de DC50 kan de klant de instelling van de verschillende tijdzones veranderen, de set punten voor de temperatuur wijzigen alsmede het percentage verse lucht in elke tijdzone.
- **DM 50: Display voor meerdere rooftops:** Deze heeft precies dezelfde bedieningsfuncties als de DC50, maar kan tegen lagere kosten als bij enkele displays, werken met maximaal 12 units op één lokaal netwerk.
- **TCB (Thermostat Control Board):** Deze kaart bevat diverse potentiaalvrije contacten, waarmee het mogelijk is de besturing van de unit over te nemen. De CLIMATIC™ 50™ blijft dan echter wel alle veiligheidscontroles uitvoeren, evenals het ontdooien en de vrije koeling.



Communicatie voor de CLIMATIC™ 50

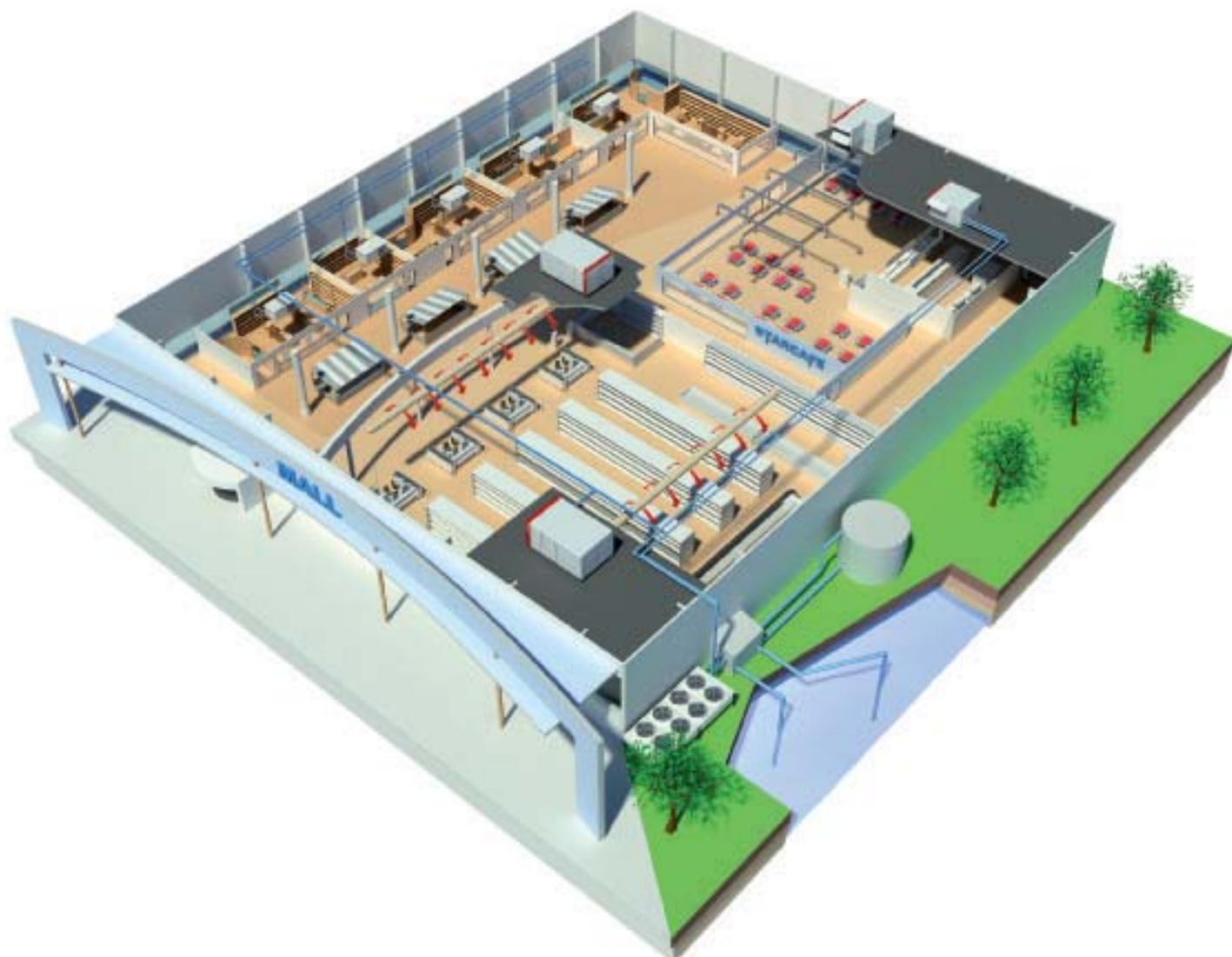
- **Communicatie-interface / Modbus-communicatie:** Deze kaart biedt een Modbus-interface, waardoor een GBS (gebouwbeheersysteem) met de unit kan communiceren via het Modbus-protocol. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **Lonworks -interface:** Deze kaart biedt een LonTalk®-interface, waardoor een GBS met de unit kan communiceren via het Lon-protocol. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **Bacnet-interface:** Deze kaart biedt een Bacnet®-interface, waardoor een GBS (BMS) met de unit kan communiceren via het Bacnet-protocol en RS485.
- **ADALINK™:** Dit is de monitoring-oplossing voor airconditioning van Lennox. Het systeem kan max. 32 units op één locatie bedienen. Het kan de hele installatie weergeven en ook de status van elke unit daarin. Door in te zoomen op een afzonderlijke unit kan de gebruiker grafisch setpoints aanpassen, de alarmerijst bekijken, en trendkrommen en historische gegevens zien. Adalink is lokaal te gebruiken, maar ook via een LAN of op afstand via een modem.



Rooftop WSHP (Water Source warmtepomp)

Baltic™ • 47 → 85 kW

Flexy™ • 95 → 196 kW



Belangrijke toepassingen

- Grote bedrijfsgebouwen (detailhandel, luchthavens, winkelcentra)
- Bioscopen, theaters

Waarom deze keuze?

- Een van de meest energie-efficiënte oplossingen
- Kosteneffectief pakket voor snelle en gemakkelijke installatie
- Extra verwarming als optie verkrijgbaar
- Regeling van toevoer van verse lucht en vrije koeling
- Ruimte keuze aan communicatie-interfaces





Algemene beschrijving

Waterbronwarmtepompsystemen bestaan uit afzonderlijke units die warmte overbrengen via een enkel watercircuit. Elke unit kan het gehele jaar door zowel koelen als verwarmen. De circuittemperatuur wordt gehandhaafd door een combinatie van boiler en toren of een aardwarmtecircuit. De waterbron-rooftops zijn de voordeligste oplossing voor efficiënte en comfortabele airconditioning voor gebouwen met grote ruimten.

- Eersteklas efficiënte systemen dankzij scroll-compressoren in combinatie met het milieuvriendelijke koudemiddel R410A en een goed presterende waterplatenwarmtewisselaar.
- De WSHP-rooftops vormen de meest innovatieve en flexibele apparaten van Lennox voor grote geïntegreerde commerciële toepassingen: Elke unit is onafhankelijk van de andere en is afzonderlijk regelbaar
- Zeer weinig geluid doordat deze units geen buitenventilator nodig hebben.
- Geavanceerde regelaar CLIMATIC™ 50, ontworpen voor nog meer energie-efficiëntie en betrouwbaarheid. De regelaar combineert master-slave-mogelijkheden met een ruime keuze aan communicatie-interfaces.
- Een alles-in-één oplossing voor een snelle en gemakkelijke installatie.
- Een laag gewicht voor eenvoudige plaatsing op diverse locaties.
- Diverse configuraties van de luchtaansluitingen en verschillende soorten daksokkels zorgen er voor dat de unit past op vrijwel elk gebouw.
- Extra verwarmingsopties mogelijk met een intelligente regeling om de meest efficiënte verwarmingsmethode te kiezen, rekening houdend met de buitentemperatuur.
- Regeling van de toevoer van verse lucht en vrije koeling voor een gezonde en comfortabele omgeving.
- De apparaten zijn in de volgende uitvoeringen verkrijgbaar:
 - Warmtepomp
 - Units geschikt voor meerdere energiebronnen, zoals warmtepomp met gasgestookte verwarming

Hoofdcomponenten

- R410A scroll-compressoren
- Standaard een compacte platenwarmtewisselaar van roestvast staal met een gering drukverlies voor energiebesparende pompen en een complete set hydraulische eigenschappen.
- Elektrische kast die voldoet aan de norm EN 60204-1, met automatische zekeringen en genummerde draden en connectors.
- Brandveilig (M0) isolatiemateriaal
- Ruime keus in luchtfilters en prefilters tot klasse F7.
- Verstelbare poelie voor variabele aandrijving is standaard
- Uitneembare en wasbare aluminium condensaatbak en afvoersifon
- Corrosiebestendige omkasting (gegalvaniseerd staal of aluminium) met roestvaststalen bevestigingen

Climatic™ 50-controller

- 16-bits processor met 21 megabyte flash-geheugen
- Kan 50 verschillende storingen weergeven
- 100 instellingen en 100 aflezingen beschikbaar voor aanpassing en diagnose.
- Geavanceerde regelfuncties: geavanceerde compressorregeling; dynamisch ontdooien; intelligent geregelde toevoer van verse lucht; automatische omschakeling tussen zomer en winter.
- Uitgebreide communicatiemogelijkheden: master/slave, RS485 Modbus, Lon, Bacnet.
- Compatibel met Lennox-monitoring: ADALINK™, Lennoxvision™



BWH / FWH = Watergekoelde warmtepomp-rooftop
BWM / FWM = Watergekoelde warmtepomp-rooftop met gasverwarming

Algemene gegevens

BALTIC™		45	55	65	75
Koelen - BWH					
Bruto koelcapaciteit 30-35°C ⁽¹⁾	kW	48	57,8	72,7	85,0
Opgenomen vermogen ⁽²⁾	kW	11,2	13,8	16,3	20,1
Bruto EER		5,1	5,0	5,2	5,2
Verwarmen - BWM					
Bruto verwarmingscapaciteit ⁽¹⁾	kW	53,4	65	85,6	102
Opgenomen vermogen ⁽²⁾	kW	12,1	15,3	18,8	23,2
Bruto COP		5,0	4,8	5,1	5,1
Verwarming - op gas					
Gasgestookte verwarmingscapaciteit (standaardcap./hoge capaciteit)	kW	30,7 / 55,8	30,7 / 55,8	55,8 / 111,6	55,8 / 111,6
Thermische efficiëntie	%	93	93	92	92
Koudemiddel circuit					
Aantal compressoren / Aantal circuits	Nr	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 2
Type compressor	Type	Scroll-tandem	Scroll-tandem	Scroll	Scroll
Hydraulisch circuit					
Drukverlies bij nominale luchtstroom	kPa	43	43	42	44
Inlaat/uitlaat-aansluitingen	DN	50	50	65	65
Ventilatiegegevens					
Nominaal luchtdebiet	m ³ /h	8100	9000	11500	14200
Minimale luchtstroom	m ³ /h	6500	6500	8600	8600
Maximale luchtstroom	m ³ /h	9700	9700	13000	13000
Akoestische gegevens					
Extern geluidsvermogen op standaardunit BWH	dB(A)	78	78	78	79
Geluidsvermogen binnenventilator van BWH	dB(A)	83	84	82	85
Geluidsvermogen binnenventilator van BWM	dB(A)	85	87	85	89

FLEXY™		85	100	120	150	170
Koelen - FWH						
Koelcapaciteit bruto ⁽¹⁾	kW	93,2	124	138	165	194
Opgenomen vermogen ⁽²⁾	kW	21,8	29,3	33,3	38,3	47,7
Bruto EER		5	5,1	5,1	5,2	5,0
Verwarmen - FWM						
Bruto verwarmingscapaciteit ⁽¹⁾	kW	111	140	157	186	225
Opgenomen vermogen ⁽²⁾	kW	24,4	32,5	37,7	40,5	52,4
Bruto COP		5,1	5,0	4,8	5,3	5,0
Verwarming - op gas						
Gasgestookte verwarmingscapaciteit (standaardcap./hoge capaciteit)	kW	55,2 / 110,4	55,2 / 110,4	55,2 / 110,4	110,4 / 165,6	110,4 / 165,6
Thermische efficiëntie	%	92	92	92	92	92
Koudemiddel circuit						
Aantal compressoren / Aantal circuits	Nr	2 / 2	2 / 2	2 / 2	3 / 2	4 / 2
Type compressor	Type	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll-	Scroll-
Hydraulisch circuit						
Drukverlies bij nominale luchtstroom	kPa	60	58	58	76	64
Inlaat/uitlaat-aansluitingen	DN	50	65	65	65	65
Ventilatiegegevens						
Nominaal luchtdebiet	m ³ /h	15000	18500	20500	26000	30000
Minimale luchtstroom	m ³ /h	12000	12000	15000	18000	21000
Maximale luchtstroom	m ³ /h	23000	23000	23000	35000	35000
Akoestische gegevens						
Extern geluidsvermogen op standaardunit FWH	dB(A)	77	77	77	82	82
Geluidsvermogen binnenventilator van FWH	dB(A)	85	90	89	91	94
Geluidsvermogen binnenventilator van FWM	dB(A)	84	87	89	88	90

NB:

(1) Alle gegevens gelden bij de volgende condities met 400 V, 3 fasen, 50 Hz en nominale luchtstroom en ESP.

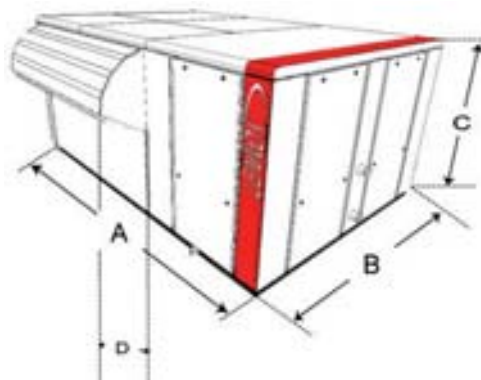
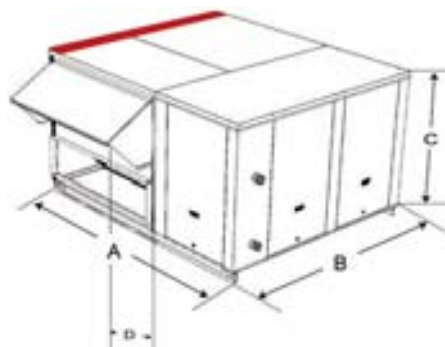
Zomer: intredewater 29 °C / ΔT 6 °C - Retourlucht 27 °C DB / 47%

Winter: intredewater 10 °C / ΔT 5 °C - Retourlucht 20 °C DB

(2) Inclusief compressor en binnenventilator (centrifugaal)

BALTIC™ en **FLEXY™** voldoen aan de eisen voor het RT Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

Fysieke gegevens



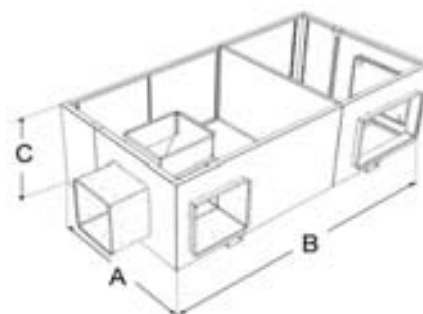
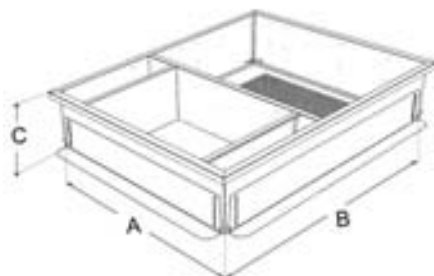
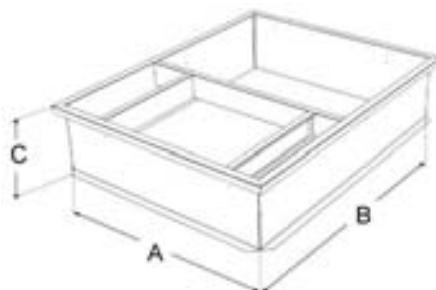
WSHP-ROOFTOP		45	55	65	75	85	100	120	150	170
Aanzicht										
A	mm	190		2260		2200		2200		2200
B	mm	2235		2873		3350		4380		4380
C	mm	1221		1225		1510		1384		1384
D	mm	418		418		360		450		450
Gewicht										
Standaardunit	kg	494	515	674	733	790	874	955	1217	1300
Gasunit met hoge capaciteit	kg	678	693	904	960	1111	1186	1262	1631	1694

Fysieke gegevens van de daksokkels

NIET-VERSTELBARE, NIET-GE-MONTEERDE DAKSOKKEL

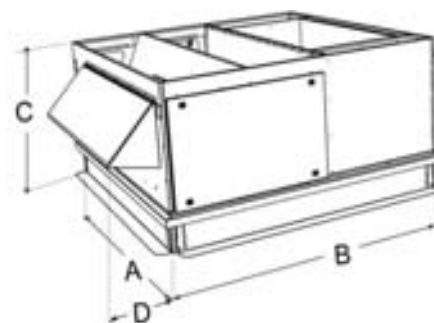
VERSTELBARE DAKSOKKEL

MULTIDIRECTIONELE DAKSOKKEL



WSHP-ROOFTOP		45	55	65	75	85	100	120	150	170
Niet verstelbare, niet gemonteerde daksokkel	A	mm	1630	2080		2056		2056		2056
	B	mm	1740	2090		2770		3466		3466
	C	mm	400	400		400		400		400
Gemonteerde verstelbare daksokkel	A	mm	1633	2082		2056		2056		2056
	B	mm	1743	2092		2770		3466		3466
	C	mm	401	401		400		400		400
Multidirectionele daksokkel (buitenafmetingen, geen dakopening vereist)	A	mm	1683	2080		2056		2056		2056
	B	mm	1740	2090		2745		3441		3441
	C	mm	650	750		800		1100		1100
Verticale afzuigdaksokkel	A	mm	1837	2287		2156		2156		2156
	B	mm	1947	2297		2740		3437		3437
	C	mm	900	1050		1030		1030		1030
Horizontale afzuigdaksokkel	A	mm	1674	2124		2056		2056		2056
	B	mm	1836	2186		2762		3460		3460
	C	mm	740	890		1220		1220		1220

RETOUR DAKSOKKEL MET CENTRIFUGAAL VENTILATOR (met aanvullende verwarming)



Standaard voorzieningen en opties

Energie-efficiëntie en comfort

- **Energieterugwinningsmodule:** Maakt het mogelijk de warmte-energie in de afgevoerde lucht terug te winnen door de aangevoerde verse lucht voor te verwarmen of voor te koelen, om zo energie te besparen.
- **Zeer efficiënte toevoerventilator met variabel luchtvolume:** Deze voorziening verlaagt het energieverbruik van de rooftop drastisch door de combinatie van een motor met hoog rendement en een intelligente direct aangedreven toevoerventilator. De regeling CLIMATIC™ 50 regelt de luchtstroom op basis van de benodigde koel- of verwarmingscapaciteit zodanig dat tevens precies de juiste hoeveelheid verse lucht in het gebouw wordt gebracht.
- **Luchtzakregeling:** Door de zgn. soft start regeling worden de luchtzakken geleidelijk met lucht gevuld bij het opstarten van de ventilator.
- **Modulerende gasbrander, optie:** De brander houdt een constant gas/lucht-mengsel aan en geeft zo een optimaal rendement, ongeacht de omstandigheden.
- **Vrije koeling:** Het gebruik van een economiser is de meest efficiënte manier om de exploitatiekosten te verminderen door, wanneer mogelijk, 'vrije koeling' toe te passen.
- **Een nauwkeurig geregeld percentage verse lucht:** De CLIMATIC™ 50 kalibreert periodiek de klepstand opnieuw zodat het juiste percentage verse lucht wordt toegevoerd aan het gebouw. Hierdoor wordt het CO₂-gehalte beter geregeld terwijl tevens energie wordt bespaard doordat de lucht minder hoeft te worden gekoeld dan wel verwarmd.
- **Low noise-optie:** De rooftop kan worden voorzien van een stillere ventilator om het geluid buiten te beperken. Bij de FLEXY™ II kan de compressor worden ingekapseld en de hele koelsectie voorzien van akoestische isolatie.
- **Kit voor lage watertemperatuur:** Om te werken met lage watertemperaturen bij het koelen (bijv. bij een watercircuit in de bodem) is het nodig de waterstroom in de warmtewisselaar te controleren om een minimale condensatiedruk te handhaven in het koelcircuit. Deze optie maakt een nauwkeurige regeling van de waterstroom mogelijk, om bij het koelen met een lage watertemperatuur de condensatiedruk af te stellen.

Aanvullende verwarming

- **Gasbrander met een rendement van 92%:** De nieuwe, zeer efficiënte gasbrander biedt een beter ruimtecomfort d.m.v. 2 tot 4 capaciteitsstappen of een traploos modulerende regeling tussen 20 en 100%.

Architectonische integratie

- **Niet verstelbare, niet gemonteerde daksokkel:** Deze wordt als bouw pakket verstuurd voor eenvoudig transport en samenbouw ter plaatse.
- **Verstelbare daksokkel:** Deze verstelbare daksokkel kan worden geïnstalleerd op daken met hellingen tot 4 à 5 % in elke richting.
- **Daksokkel met multidirectionele stroom:** Er zijn vele luchtstroomcombinaties mogelijk, waaronder horizontale toevoer en retour aan dezelfde kant.
- **Horizontale of verticale luchtstroom:** Horizontale en verticale toevoer en retour zijn standaard mogelijk met alle Lennox-rooftops. Opwaartse toevoer en retour zijn mogelijk met de Flexy II.
- **Adaptie-daksokkel:** Deze daksokkel wordt gebruikt als u een nieuwe Lennox Rooftop wilt aansluiten op het kanalenwerk van een oude unit.
- **Aangepaste kleur:** De units zijn leverbaar in diverse kleuren.

Binnenluchtkwaliteit

- **Verse lucht:** De economiser kan ervoor zorgen dat voldoende verse lucht in het gebouw wordt gebracht zodat in de ruimten een goede luchtkwaliteit (IAQ, Indoor Air Quality) gehandhaafd blijft.
- **Sensor voor de kwaliteit van de binnenlucht:** Deze voorziening biedt de mogelijkheid om de minimale verse lucht vereisten aan te passen aan de bezettingsgraad. Het meet de CO₂-waarden en past de hoeveelheid verse buitenlucht hierop aan.
- **Overdrukafblaasklep:** De overdrukafblaasklep ontlast de druk als er buitenlucht in het systeem wordt ingebracht.
- **Gemotoriseerde axiale afblaasventilator:** Voorkomt actief overdruk in het gebouw die kan ontstaan wanneer verse buitenlucht in het systeem worden gebracht.
- **Daksokkel met centrifugale retourventilator:** Op plaatsen waar de luchtbalans van het systeem cruciaal is, kan deze ventilator afzuigen tot het nominale luchtdebiet van de unit met een maximaal beschikbare statische druk van 300 Pa, waardoor op energiekosten en onderhoudskosten wordt bespaard.
- **IAQ-set met ultraviolet licht (Flexy II):** Het UV-licht houdt het blok schoon door micro-organismen te doden, zodat de drukval over het blok constant blijft en minder energie verbruikt wordt.
- **Vervangbare G4-filters:** In plaats van vervanging van het hele filter hoeft alleen het filtermedium te worden vervangen. Een kostenbesparende oplossing.
- **EU4 / F7 paneelfilters:** Set van twee 50 mm filters. Als u een G4-voorfilter voor het F7-filter zet, vermindert dat de noodzaak de F7-filters erg vaak te vervangen.
- **'Double-skin' (dubbelwandige panelen):** Hiermee wordt voorkomen dat zich bacteriën ontwikkelen op het poreuze oppervlak; ook is het paneel hierdoor eenvoudig te reinigen.
- **Analoge sensor voor filter:** Deze drukverschilsensor meet de drukval over de filters en het blok. Daardoor wordt preventieve vervanging van filters mogelijk. Dat vermindert het energieverbruik en zorgt voor een betere luchtkwaliteit.

Veiligheid

- **Transitiesokkel:** Voldoet aan de Franse CH40-regeling voor openbare gebouwen waarin staat dat een rooftopunit in Frankrijk niet rechtstreeks op een daksokkel mag worden geïnstalleerd.
- **Rookdetector:** De rookdetector kan elke soort rook detecteren. Is er sprake van rook, dan houdt de unit op met werken, sluit de klep voor de retourlucht volledig en gaat de klep voor de verse lucht volledig open.
- **Brandthermostaat:** Deze veiligheidsthermostaat verhoogt de brandveiligheid door de unit uit te schakelen en de verseluchtklep te sluiten.
- **Elektronische stromingsschakelaar:** De nieuwe watergekoelde rooftop is standaard voorzien van een state-of-the-art elektronische waterstromingsschakelaar. Deze geheel roestvaststalen component heeft geen bewegende delen en zorgt voor een nauwkeurige beveiliging tegen een te geringe waterstroom of andere vloeistofstroom, zonder enig onderhoud.

Algemene beschrijving CLIMATIC™ 50

De Lennox-rooftoplijn is uitgerust met CLIMATIC™ 50, de nieuwste generatie in microprocessorbesturing.

De CLIMATIC™ 50 bevat een innovatieve PID-regeling die zorgt voor een nauwkeuriger temperatuurregeling, die tevens energie bespaart. Bovendien wordt de draaitijd van de compressor geoptimaliseerd.

Er kunnen 32 foutsignalen worden bijgehouden en beveiligingsalgoritmen reageren op deze alarmsignalen. Er zijn uitgebreide planningsschema's met de mogelijkheid voor 4 tijdzones diverse setpoints in te stellen.

De besturing is gebruikersvriendelijk doordat allerlei weergaven mogelijk zijn met flexibele communicatie-interfaces. Meerdere rooftops zijn te regelen vanaf een enkele locatie.

Standaard hoofdfuncties van CLIMATIC™ 50

- **Prioriteiten van verwarmingselementen:** De gebruiker kan bepalen welk verwarmingselement voorrang moet krijgen.
- **Automatische omschakeling tussen zomer- en wintertijd:** De CLIMATIC™ 50 bevat hiervoor een automatische schakelaar.
- **Geluidsbeperking:** De regeling vermindert de capaciteit van de rooftop op tijden dat het gebouw niet of minder intensief in gebruik is, zodat er buiten minder geluidsoverlast is, juist op tijden dat minder capaciteit nodig is maar tevens geluid sneller als storend wordt ervaren.
- **Getrapt opstarten:** Als de stroom uitgevallen was, zullen daarna de units niet allemaal tegelijkertijd opstarten.
- **Beschikbare potentiaalvrije contacten (2 ingangen):** De CLIMATIC™ 50 biedt standaard 2 potentiaalvrije contacten en tevens een algemene foutuitgang.

Opties van de CLIMATIC™ 50

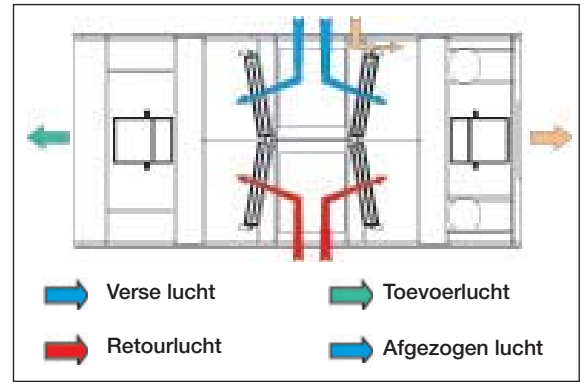
- **Geavanceerde regelset:** Dankzij speciale sensoren en algoritmen biedt deze set twee geavanceerde regelvoorzieningen: een enthalpieregeling op de economiser en een vochtigheidsregeling.
- **DS 50: Service-display:** Deze servicedisplay-controller is een bedieningsdisplay van het type plug&play. Met de display kunnen servicemedewerkers tot maar liefst 207 instellingen ingeven, tot 188 variabelen en 45 foutmeldingen uitlezen alsmede de geschiedenis van de laatste 32 foutmeldingen.
- **DC50: Comfort-display:** Dit is een wandthermostaat voor gebruikers. Deze is zeer eenvoudig te gebruiken. Met de DC50 kan de klant de instelling van de verschillende tijdzones veranderen, de set punten voor de temperatuur wijzigen alsmede het percentage verse lucht in elke tijdzone.
- **DM 50: Display voor meerdere rooftops:** Deze heeft precies dezelfde bedieningsfuncties als de DC50, maar kan tegen lagere kosten als bij enkele displays, werken met maximaal 12 units op één lokaal netwerk.
- **TCB (Thermostat Control Board):** Deze kaart bevat diverse potentiaalvrije contacten, waarmee het mogelijk is de besturing van de unit over te nemen. De CLIMATIC™ 50™ blijft dan echter wel alle veiligheidscontroles uitvoeren, evenals het ontdooien en de vrije koeling.

Communicatie voor de CLIMATIC™ 50

- **Communicatie-interface / Modbus-communicatie:** Deze kaart biedt een Modbus-interface, waardoor een GBS (gebouwbeheersysteem) met de unit kan communiceren via het Modbus-protocol. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **Lonworks -interface:** Deze kaart biedt een LonTalk®-interface, waardoor een GBS met de unit kan communiceren via het Lon-protocol. Er is geen andere hardware nodig dan deze kaart. Elke unit heeft een eigen kaart nodig.
- **Bacnet-interface:** Deze kaart biedt een Bacnet®-interface, waardoor een GBS (BMS) met de unit kan communiceren via het Bacnet-protocol en RS485.
- **ADALINK™:** Dit is de monitoring-oplossing voor airconditioning van Lennox. Het systeem kan max. 32 units op één locatie bedienen. Het kan de hele installatie weergeven en ook de status van elke unit daarin. Door in te zoomen op een afzonderlijke unit kan de gebruiker grafisch setpoints aanpassen, de alarmlijst bekijken, en trendkrommen en historische gegevens zien. Adalink is lokaal te gebruiken, maar ook via een LAN of op afstand via een modem.

FX · 25 → 165 kW

Dakunits met warmteterugwinning



Belangrijke toepassingen

- Bioscopen, theaters, conferentiecentra
- Grote en kleinere bedrijfsgebouwen (detailhandel, luchthavens, restaurants, ...)

Waarom deze keuze?

- Eén van de meest energie-efficiënt oplossingen met volledig thermodynamische lucht-lucht warmteterugwinning
- Ideaal voor alle toepassingen die veel verse lucht vereisen
- Ontworpen om nauwkeurig de ventilatie te balanceren
- Compacte oplossing voor snelle en gemakkelijke installatie
- Ruime keuze aan communicatie-interfaces met CLIMATIC™ 50

Inleiding tot de productlijn



FX rooftops zijn de voordeligste oplossing voor efficiënte en comfortabele airconditioning voor gebouwen met grote ruimten en veel behoefte aan verse lucht.

- Een eersteklas efficiënt systeem dankzij de volledig thermodynamische warmteterugwinning met vier kleppen
- Grote flexibiliteit met twee centrifugaal-ventilatoren (afzuig en toevoer) waardoor de lucht in het gebouw volledig te moduleren is en de afgezogen en toegevoerde verse lucht ook nauwkeurig te regelen is.
- Perfecte controle van de druk in het gebouw, zodat het risico dat deuren open gaan door drukverschillen minimaal is.
- De unit kan geheel met kanalen aangesloten worden (toevoer en afzuiging) zodat binneninstallatie desgewenst mogelijk is.
- Beschikbaar als alleen warmtepomp, is de unit ook geschikt voor 100% verseluchttoevoer tot een buitentemperatuur van -10 °C.
- De geavanceerde regelaar Climatic 50 is ontworpen om de energie-efficiëntie en betrouwbaarheid te vergroten. De regelaar combineert master-slave-mogelijkheden met een ruime keuze aan communicatie-interfaces.

Hoofdcomponenten

- Compressoren voor R407C
- Elektrische kast die voldoet aan de norm EN 60204-1, met automatische zekeringen en genummerde draden en connectors.
- Brandveilig (MO) isolatiemateriaal
- Poelie voor variabele aandrijving is standaard aanwezig op de toevoer- en afblaasventilatoren.
- Corrosiebestendige omkasting met roestvaststalen bevestigingen.

Climatic™ 50-controller

- 16-bits processor met 21 megabyte flash-geheugen
- Kan 50 verschillende storingen weergeven
- 100 instellingen en 100 aflezingen beschikbaar voor aanpassing en diagnose.
- Geavanceerde regelfuncties: geavanceerde compressorregeling; dynamisch ontdooien; intelligent geregelde toevoer van verse lucht; automatische omschakeling tussen zomer en winter.
- Uitgebreide communicatiemogelijkheden: master/slave, RS485 Modbus, Lon, Bacnet.
- Compatibel met Lennox-monitoring: ADALINK, Lennoxvision.

Algemene gegevens

FLEXY™	FX	25	30	35	40	55	70	85	100	110	140	170
Koelbedrijf												
Bruto koelcapaciteit - (35°C buiten, 27 °C binnen, 47% HR, 25% verse lucht)	kW	24,7	30,3	34,5	41,5	48,2	68,9	82,5	100	112	141	164
Bruto koelcapaciteit - (32°C buiten, 26°C binnen, 60% HR, 50% verse lucht)	kW	27,1	33,2	33,6	44,7	51,9	75,3	90	108	122	154	180
Bruto COP-koeling (35°C buiten, 27°C binnen, 47% HR, 25% verse lucht)		2,3	2,2	2,3	2,5	2,5	2,7	2,4	3,1	3,1	3,0	2,7
Bruto COP-koeling (32°C buiten, 26°C binnen, 60% HR, 50% verse lucht)		2,6	2,4	2,3	2,7	2,7	3,0	2,7	3,5	3,5	3,4	3,0
Opgenomen vermogen bij ontwerpcondities	kW	13	16	16	22	26	31	42	50	51	66	86
Verwarmingsmodus												
Netto verwarmingscapaciteit (7 °C buiten, 20 °C binnen)	kW	24,2	29,8	32,2	38,4	46	66,3	82,2	88,1	106,3	136,8	166,4
Netto COP-verwarming (7°C buiten, 20°C binnen)		2,9	2,8	2,8	2,6	2,4	3,1	2,9	3,3	3,4	3,5	3,1
Gegevens koelcircuit												
Aantal compressoren / Aantal circuits	Nr	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/4	4/4	4/4
Koudemiddel vulling per circuit	kg	4	4	5	6	6	10	11	12	7	7,5	8,5
Maximumbuitentemperatuur bij het koelen	°C	40	39	42	41	42	42	42	44	44	43	41
Ventilatie												
Nominaal luchtdebiet bij 150 Pa	m³/h	4000	5000	6000	7200	9000	10800	13500	17300	19000	24000	27000
Minimale luchtstroom	m³/h	3200	4000	4800	5800	7200	8600	10800	13800	15200	19200	24000
Maximaal luchtdebiet ⁽¹⁾	m³/h	4500	5500	6600	8100	9900	12200	15400	18200	21500	25500	30000
Akoestische gegevens												
Niveau geluidsvermogen buiten	dB(A)	85	87	83	85	90	90	94	95	92	96	98
Geluidsvermogen luchtuitlaat binnen	dB(A)	80	83	78	80	83	82	88	93	87	91	93

(1): Koelcapaciteiten bij nominaal luchtdebiet. Vermenigvuldigen met 1,02 om de koelcapaciteiten bij maximaal luchtdebiet te krijgen.

Fysieke gegevens

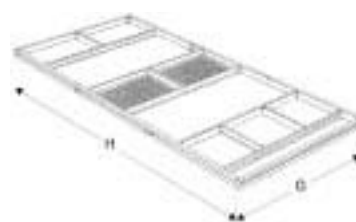
1 Unit



2 Daksokkel



3 Steunframe



FLEXY™	FX	25	30	35	40	55	70	85	100	110	140	170
Aanzicht 1 - FX afmetingen unit												
A	mm	3970	3970	4750	4750	4750	5050	5050	5050	5650	5650	5650
B	mm	1610	1610	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255	2255
C	mm	1055	1055	1340	1340	1340	1725	1725	1725	2150	2150	2150
Aanzicht 2 - FX afmetingen daksokkel												
E	mm	1540	1540	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175
F	mm	3960	3960	4730	4730	4730	5040	5040	5040	5630	5630	5630
Aanzicht 3 - FX afmetingen frame												
G	mm	1540	1540	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175
H	mm	3960	3960	4725	4725	4725	5040	5040	5040	5630	5630	5630
Gewicht												
Gewicht - standaardunit	kg	950	980	1400	1450	1600	1800	1900	2000	2300	2400	2600

Condensing units en droge koelers



Providing indoor climate comfort

- Luchtgekoelde condensing units · **AIRCUBE™**
19 - 193 kW62

- Droge koelers · **FC ECA/FC CHV**
26 - 850 kW66

- Condensors · **CHV / ECA / NEOSTAR**
21 - 1000 kW70

Aircube™ . 19 - 193 kW

Luchtgekoelde condensing units



Belangrijke toepassingen

- Airconditioning voor gebouwen in combinatie met luchtbehandelingsunits

Waarom deze keuze?

- Energiebesparing
- Betrouwbaarheid
- Hoge kwaliteit



Algemene beschrijving

De AIRCUBE™ is beschikbaar voor alleen koelen of als warmtepomp-buitenunit. De units zijn afgeleid van de ECOLEAN™ koelmachinereeks.

De AIRCUBE™-reeks voorziet in een laag geluidsniveau, hoog rendement, modern ontwerp en bijna op maat gemaakte units.

Lennox speelt in op de hedendaagse behoeftes met een complete reeks, die de eindgebruiker maximaal comfort geeft.

Hoofdcomponenten

- R410A
- Gegalvaniseerde plaatstalen omkasting
- Afgewerkt met coating (RAL 9002)
- Laag toeren axiaalventilator
- Componenten goed bereikbaar
- Hermetische scroll-compressor
- Regel- en beveiligingspaneel volgens EN 60204-1
- 1 of 2 volledig gescheiden koelcircuits (afhankelijk van grootte)
- Hoge- en lagedruk schakelaars
- Standaard koudemiddelaansluitingen: koperen soldeeraansluiting.
- Om service en onderhoud te vergemakkelijken zijn de instellingen aan de buitenzijde van de unit te maken en kan de schakelkast gesloten blijven. Bijvoorbeeld anti-pendeltijd, ontdoocyclus voor warmtepompunits.
- Compleet uitgevoerde, gebruiksvriendelijke schakelkast met thermische beveiligingen in plaats van zekeringen voor bescherming van elke motor



Algemene gegevens

AIRCUBE™	KSCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
Koelbedrijf						
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	19,7	24,7	28,4	36,1	42
EER		3,06	3,05	2,95	3,03	2,98
Verwarmingsmodus						
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	19,8	25	28,6	36	40,2
COP		3,20	3,21	3,12	3,24	2,98
Elektrische gegevens						
Spanning	V/Ph/Hz	400-N/3/50				
Maximum opgenomen vermogen	kW	8,55	10,8	12,5	16,4	17,7
Akoestische gegevens						
Globaal geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	76	78	81	80	81
Koudemiddel circuit						
Aantal circuits (koelingmodus)	Nr	1				
Compressor	Nr	1				
Capaciteitstrappen	Nr	1				

AIRCUBE™	KSCM/HM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D	214D
Koelbedrijf									
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	49,4	56,7	72,1	83,9	104	115	141	193
EER		3,05	2,94	3,04	2,96	3,03	3,1	3,05	3,11
Verwarmingsmodus									
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	50,1	57,1	71,9	80,3	105	114	137	191
COP		3,21	3,1	3,24	3,1	3,24	3,2	3,13	3,19
Elektrische gegevens									
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50							
Maximum opgenomen vermogen	kW	21,6	25	32,8	35,5	45,6	48,7	59,9	83,0
Akoestische gegevens									
Globaal geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	81	84	83	84	87	87	90	89
Koudemiddel circuit									
Aantal circuits (koelingmodus)	Nr	2							
Compressor	Nr	2		3			4		
Capaciteitstrappen	Nr	2							

Algemene gegevens - Hoge statische druk optie (FP1/FP2)

KSCM/HM+FP1 / FP2 OPTION (BUITENUNIT)	KSCM/HM	112D	128D	152D	214D
Hoge druk condensator ventilator					
Nummer	Nr	2			4
Spanning	V / Ph / Hz	400/3/50			
FP1 versie					
Maximaal beschikbare statische druk - FP1-versie ⁽⁵⁾	Pa	125			
Nominale luchtstroom - FP1-versie	m ³ /h	38000			56000
Totaal motorvermogen - FP1-versie	kW	5			10
Ventilatorsnelheid - FP1-versie	tpm	900			
FP2 versie					
Maximaal beschikbare statische druk - FP2-versie ⁽⁵⁾	Pa	250			
Nominale luchtstroom - FP2-versie	m ³ /h	44000			56000
Totaal motorvermogen - FP2-versie	kW	9,2			18,6
Ventilatorsnelheid - FP2-versie	tpm	1450			
Akoestische gegevens					
Geluidsdruk niveau - FP1-versie ⁽⁴⁾	dB(A)	59	59	59	62
Geluidsdruk niveau - FP2-versie ⁽⁴⁾	dB(A)	69		69	72

(1) Verdampingstemperatuur: 7 °C Omgevingstemperatuur: 35 °C

(2) Condensatietemperatuur: 50 °C Omgevingstemperatuur 7 °C DB/6 °C WB

(3) Eurovent-voorwaarden

(4) Gemeten op 10 m van de unit, in een onbelemmerde omgeving (met geluidsisolatie om de compressor)

(5) Minimale luchtstroom

Werkingslimieten

AIRCUBE™	KSCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D	214D
Werkingslimieten														
Max. buitenluchttemperatuur	°C	45		47		45		47		47				
Min. buitenluchttemperatuur ^{(1) (2) (3)}	°C	-15/0/+19												
Minimum verdampingstemperatuur (koeling)	°C	-1												
Minimum luchttemperatuur buiten (verwarming)	°C	-10												
Maximale condensatietemperatuur	°C	65												
Maximale verdampingstemperatuur	°C	12												
Minimale verdampingstemperatuur	°C	-22												

(1) Standaard / met set voor lage buitenluchttemperatuur 0 °C / -15 °C
 (3) Standaard bij KSCM

(2) Standaard bij KSHM

Koudemiddelaansluitingen

AIRCUBE™	KSCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D	214D
Totale lengte 0 tot 30 m														
Leidingdiameters circuit 1	Vloeistof	1/2"	5/8"						3/4"		7/8"			
	Gas	7/8"	1 1/8"	1 3/8"		1 1/8"		1 3/8"		1 5/8"				
Leidingdiameters circuit 2	Vloeistof	-	-	-	-	-	5/8"					3/4"	7/8"	
	Gas	-	-	-	-	-	1 1/8"	1 3/8"			1 5/8"			
Maximale verticale lengte														
Verticale lengte	m	16												
Maximum totale lengte														
Totale lengte	m	65												
Maximum aantal bochten	Nr	12												

Fysieke gegevens

Standaardunits



Units met hoge statische druk



BUITENUNIT	KSCM/HM	22E	26E	32E	38E	43E
A	mm	1195				
B	mm	660	980			
C	mm	1375				
Bedrijfgewicht, circa.	kg	168	219	221	239	258

BUITENUNIT	KSCM/HM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D	214D	
A	mm	1960				2250				
B	mm	1195			1420		2300			
C	mm	1375					1875		1975	
Bedrijfgewicht, circa.	kg	452	463	499	537	748	828	932	1684	

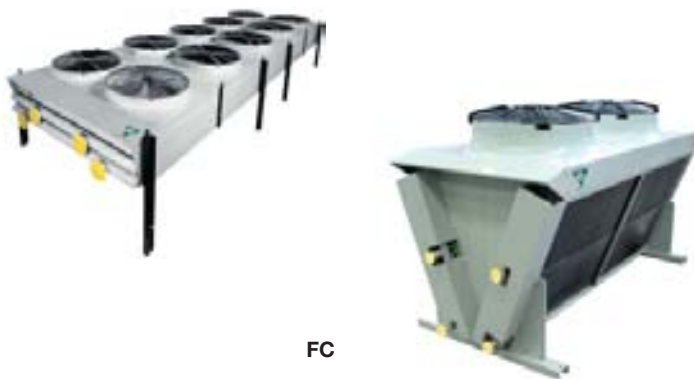
Buitenunit + FP1/FP2 OPTION	KSCM/HM	112D	128D	152D	214D	
A	mm	2250				
B	mm	1420		2300		
C - FP1-/FP2-versie	mm	1875			1975	
D - FP1-/FP2-versie	mm	280				
Bedrijfgewicht - KSHM FP1 / FP2	kg	788	868	972	1764	

Opties

- Hogedrukventilator FP1/FP2 (type 112D/128D/152D)
- Aanzuigplenum voor FP1/FP2-versie
- Aansluitflens voor rechthoekig kanaal voor FP1/FP2-versie
- Extra lekbak FP1/FP2
- Hoofdschakelaar met slot
- 3-fase beveiliging
- Carterverwarming (alleen koelen - standaard op warmtepompunits)
- Beschermrooster voor de condensorbatterij
- Corrosiebestendige batterijen
- Soft starter (400V/3)
- Aansturing van een externe ventilator door een vrij contact
- Hot-gas-bypass
- Unit met koudemiddel voorgevuld
- Handbediende pers- en zuigafsluiters
- Trillingsdempers
- Geluidsisolatie om de compressor
- ModBus

FC ECA/FC CHV • 26 - 850 kW

Droge koelers



FC

Belangrijke toepassingen

- Airconditioning, vrije koeling en het koelen van diverse vloeistoffen die zich verdragen met koper, met een maximale intredetemperatuur van 100 °C.

Waarom deze keuze?

- Geen besmetting van lucht en water met bacteriën
- * Geen waterverbruik
- Minder onderhoud
- Flexibel te gebruiken in de winter
- Eenvoudige en goedkope installatie
- Weinig vloeroppervlak nodig

Algemene beschrijving

De **FC**-modellen zijn ontworpen om water te koelen voor watergekoelde condensers, vrije koeling en voor het koelen van diverse vloeistoffen t.b.v industriële processen, etc...

- Keuze uit 4 ventilatorsnelheden
- Kan worden geïnstalleerd met verticale of horizontale luchtstroom

Luchtgekoelde **FC ECA**-units zijn buiten opgestelde warmtewisselaars met ventilatoren, voor het koelen van vloeistoffen in een gesloten circuit die geen koper aantasten (gewoonlijk een glycoloplossing) bij temperaturen tot 100 °C. Het vriespunt van de vloeistof moet minstens 5 °K onder de laagste in de winter te verwachten buitentemperatuur liggen.

De **FC CHV** modellen zijn ontworpen voor toepassingen op plaatsen met beperkte ruimte voor installatie.

Benaming

FC ECA 06P 7L03 A1		
FC ECA	Condensor	
06P	Ventilatoroerentallen	06P = Standaard 08P = Gemiddeld 12P = Geluidsarm 16P = Zeer stil
7	Ventilator diameter	7 = Ø 762 mm 9 = Ø 900 mm
L03	Aantal en positie van de ventilatoren	L = in serie P = parallel 03 = 3 ventilatoren

Voordelen:

Eenvoudige en goedkope installatie (stalen buizen); flexibele toepassing; bewezen betrouwbaar in zomer en winter; gemakkelijke winterregeling van vloeistofuitredetemperatuur; zeer lage onderhoudskosten; geen waterverbruik; geen stoomverbruik; geen kalkafzetting; geen bacteriële verontreiniging van water.

Hoofdcomponenten

Omkasting:

De omkasting is vervaardigd uit gegalvaniseerd plaatstaal en voorgelakte gegalvaniseerde plaat in de grijze kleur RAL7035. Door toepassing van 18/10 roestvast stalen bevestigingsmateriaal ontstaat een uitstekende corrosiebestendigheid en een duurzame oppervlakteafwerking.

De FC CHV zit bij levering vastgeschroefd op een houten onderstel met volledig verpakkingsmateriaal.

Warmtewisselaar:

- Verspringend gerangschikte koperen pijpen en geprofileerde aluminium lamellen voor optimale warmteoverdracht
- Verzamelaars met ontluchting en aftapplug.
- Aansluitingen: NPT stalen buis tot DN 50, flenzen voor de grotere maten

Ventilatoren:

FC ECA:

- De direct aangedreven ventilatoren zijn voorzien van de volgende motoren: 06P = 900 tpm, 08P = 700 tpm, 12P = 430 tpm, 16P = 380 tpm
- Deze motoren zijn bedoeld voor 400 volt, drie fasen en 50 hertz, geheel omsloten, IP55, klasse F, ze voldoen aan de norm CEI 34-1, en zijn permanent gesmeerd
- De motoren zijn in de fabriek al bedraad naar een aansluitkastje bij de L-modellen en twee stuks bij de P-modellen
- De ventilatorbescherming voldoet aan de norm NF E51-190.

FC CHV:

- De ventilatoren, met een externe rotor, zijn voorzien van een beschermrooster dat voldoet aan de norm NF E51.190.
- Door de externe montage is de ventilator goed toegankelijk voor eventueel onderhoud.
- Motoren voor drie fasen, 400 V, 50 Hz, voldoet aan IP 54, klasse F, met interne beveiliging

Opties

Warmtewisselaar:

- Multi-circuit (MCI)
- Coating van de lamellen (BAE)
- Koperen lamellen (BCC) (vraag ons advies)
- XT Blygold Polual coating van de lamellen (BXT) (alleen FC ECA)
- Speciaal vrij afvoercircuit wanneer niet in werking
- Flenzen, tegenflenzen, bouten en pakkingen, ...
- Ontluchting en aftapkranen van staal of messing

Ventilatoren:

- Ventilator voor 60 Hz (aangepaste bladen) (M60)
- Ventilatoren voor drie fasen, 230 V, 50 Hz (M25)
- Ventilatoren voor drie fasen, 230 V, 60 Hz (M26) (alleen FC ECA)
- Motoren met overbelastingsthermostaat. Aanbevolen wanneer het systeem erg vaak kan starten (meer dan 30 keer per uur) of

- bij gebruik van een toerenregelaar (MTH) (alleen FC ECA)
- Ø 900: ventilator met externe rotor (hoogte +120 mm) (MVZ) (alleen FC ECA)
- Werkschakelaar(s) voor de motor (IRP)
- Af fabriek bedraad voor twee toerentallen met een enkel aansluitblok (uitgezonderd modellen 06) (C2V)

Omkastings (alleen FC ECA):

- Verlengde opstelpoten 250 mm (REH) of 840 mm (RE2).
- Volledige krat (ECB)
- Speciale kleur (RAL)

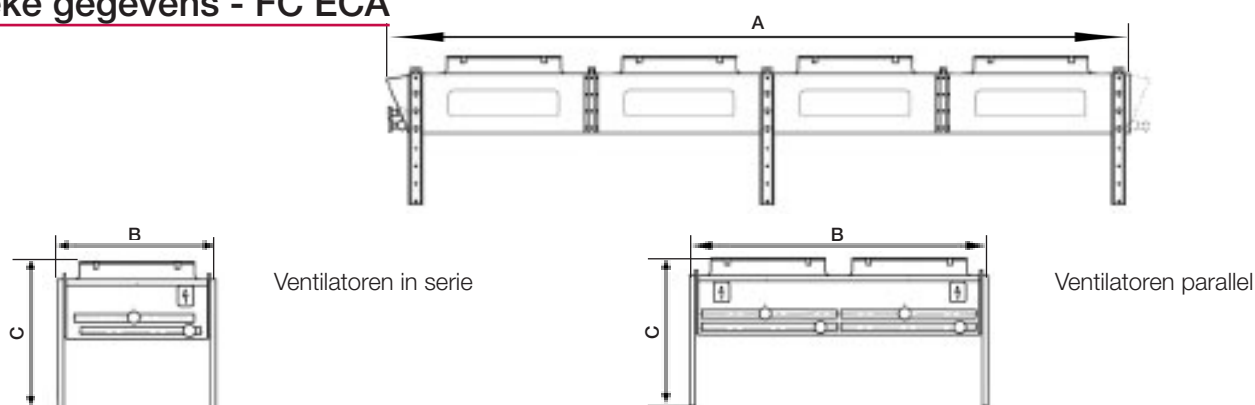
Diversen:

- Buffertank (VEX)

Beveiligingen en besturingen:

- Neem contact met ons op

Fysieke gegevens - FC ECA



MODEL	AFGEGEVEN CAPACITEIT (kW) ⁽¹⁾		GELUIDSNIVEAU (dB(A))		OPGENOMEN VERMOGEN (kW)	AFMETINGEN A/B/C (mm)	GEWICHT (kg)
	+32 °C	+35 °C	Lw	Lp @10m ⁽²⁾			
FC ECA 06P 7L01 A1	24,9	17,9	89	51	2,6	1280/1226/1218	174
FC ECA 06P 9L01 B1	34,9	22,0	94	56	2,6	1680/1226/1251	193
FC ECA 06P 9L01 B2	47,3	29,2	94	56	2,6	1680/1226/1251	206
FC ECA 06P 9L01 C2	51	35,3	94	56	2,6	2030/1226/1251	230
FC ECA 06P 9L01 C3	58,7	41,0	94	56	2,6	2030/1226/1251	246
FC ECA 06P 9L01 D3	65,6	45,4	94	56	2,6	2380/1226/1251	276
FC ECA 06P 9P02 B1	71,13	54,0	97	59	5,2	1680/2310/1251	364
FC ECA 06P 9L02 B2	93,8	63,1	97	59	5,2	3082/1226/1251	357
FC ECA 06P 9L02 B3	99,5	68,3	97	59	5,2	3082/1226/1251	382
FC ECA 06P 9L02 B4	110,1	76,0	97	59	5,2	3082/1226/1251	407
FC ECA 06P 9L02 C4	126,6	87,9	97	59	5,2	3782/1226/1251	480
FC ECA 06P 9L02 D4	141	98,5	97	59	5,2	4482/1226/1251	546
FC ECA 06P 9L03 B3	153,8	108,2	99	61	7,8	4484/1226/1251	556
FC ECA 06P 9L03 B4	166,3	117,8	99	61	7,8	4484/1226/1251	594
FC ECA 06P 9L03 C3	179,9	127,6	99	61	7,8	5534/1226/1251	651
FC ECA 06P 9L04 B3	204,8	146,0	100	62	10,4	5886/1226/1251	720
FC ECA 06P 9L04 B4	223	154,7	100	62	10,4	5886/1226/1251	770
FC ECA 06P 9L05 B2	227,3	164,2	101	63	13	7288/1226/1251	832
FC ECA 06P 9L05 B3	251	180,6	101	63	13	7288/1226/1251	895
FC ECA 06P 9L05 B4	276,9	191,7	101	63	13	7288/1226/1251	957
FC ECA 06P 9P06 B3	306,9	222,2	102	64	15,6	4484/2310/1251	1025
FC ECA 06P 9P06 C4	379,9	263,9	102	64	15,6	5534/2310/1251	1241
FC ECA 06P 9P08 B3	409,6	291,4	103	65	20,8	5886/2310/1251	1324
FC ECA 06P 9P08 C3	479,9	330,6	103	65	20,8	7286/2310/1251	1499
FC ECA 06P 9P10 B3	526,2	361,1	104	66	26	7288/2310/1251	1635
FC ECA 06P 9P10 B4	554,9	397,8	104	66	26	7288/2310/1251	1760
FC ECA 06P 9P12 B4	NA	472,4	105	67	31,2	8690/2310/1251	2085

(1) Watercondities: in/uit 45 °C/40 °C, 34% glycol.

(2) Geluidsniveau in dB(A) gemeten op 10 meter afstand op ventilatorblad hoogte, in het vrije veld, indicatief. Alleen geluidsvermogen (met Lw-waarde) is bindend en bruikbaar als basis voor geluidsdrukberoeeningen in klantsituaties.

Bij afwijkende condities, neem contact op met uw Lennox Account manager.

Fysieke gegevens - FC ECA

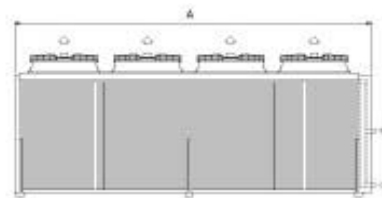
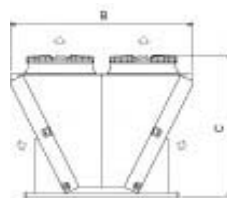
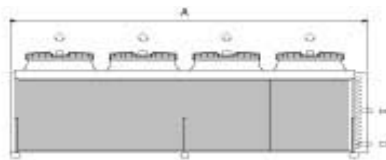
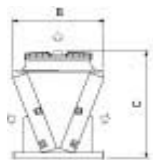
	MODEL	AFGEGEVEN CAPACITEIT (kW) ⁽¹⁾		GELUIDSNIVEAU (dB(A))		OPGENOMEN VERMOGEN (kW)	AFMETINGEN A/B/C (mm)	GEWICHT (kg)
		+32 °C	+35 °C	Lw	Lp @10m ⁽²⁾			
08P (700 tpm)	FC ECA 08P 7L01 A1	22,9	16,5	81	43	1,35	1280/1226/1218	174
	FC ECA 08P 9L01 C1	36,3	24,3	86	48	1,35	2030/1226/1251	215
	FC ECA 08P 9L01 C2	44,1	30,0	86	48	1,35	2030/1226/1251	230
	FC ECA 08P 9L01 D2	49,5	34,3	86	48	1,35	2380/1226/1251	257
	FC ECA 08P 9L01 D3	54,6	38,4	86	48	1,35	2380/1226/1251	276
	FC ECA 08P 9L02 B1	69,1	46,4	89	51	2,7	3082/1226/1251	332
	FC ECA 08P 9L02 B2	79,3	56,1	89	51	2,7	3082/1226/1251	357
	FC ECA 08P 9L02 B3	84,7	62,5	89	51	2,7	3082/1226/1251	382
	FC ECA 08P 9L02 C3	97,5	69,5	89	51	2,7	3782/1226/1251	448
	FC ECA 08P 9L02 D3	109,1	77,6	89	51	2,7	4482/1226/1251	509
	FC ECA 08P 9L03 B2	118,6	85,8	91	53	4,05	4484/1226/1251	519
	FC ECA 08P 9L04 B1	138,3	98,0	92	54	5,4	5886/1226/1251	620
	FC ECA 08P 9L03 C3	149,4	106,5	91	53	4,05	5534/1226/1251	651
	FC ECA 08P 9P04 B3	175,7	121,9	92	54	5,4	3082/2310/1251	714
	FC ECA 08P 9L04 C2	185,4	132,0	92	54	5,4	7286/1226/1251	791
	FC ECA 08P 9P04 C3	199	143,3	92	54	5,4	3782/2310/1251	796
	FC ECA 08P 9L05 B3	217,9	156,6	93	55	6,75	7288/1226/1251	895
	FC ECA 08P 9P06 B3	261,3	185,4	94	56	8,1	4484/2310/1251	1025
	FC ECA 08P 9P06 C4	309,2	226,6	94	56	8,1	5534/2310/1251	1241
	FC ECA 08P 9P08 C2	370,3	264,0	95	57	10,8	7286/2310/1251	1374
FC ECA 08P 9P10 B3	435,8	312,5	96	58	13,5	7288/2310/1251	1635	
FC ECA 08P 9P12 B4	549,9	385,7	97	59	16,2	8690/2310/1251	2085	
12P (430 tpm)	FC ECA 12P 7L01 A1	17,7	12,6	67	29	0,5	1280/1226/1218	165
	FC ECA 12P 9L01 C2	29,5	18,0	72	34	0,5	2030/1226/1251	215
	FC ECA 12P 9L01 D2	35,6	23,5	72	34	0,5	2380/1226/1251	257
	FC ECA 12P 9L02 B1	50,6	32,4	75	37	1	3082/1226/1251	332
	FC ECA 12P 7L03 A2	57,5	39,1	72	34	1,5	3284/1226/1218	424
	FC ECA 12P 9L02 C2	65,1	45,9	75	37	1	3782/1226/1251	417
	FC ECA 12P 9L03 B1	75,4	54,3	77	39	1,5	4484/1226/1251	481
	FC ECA 12P 9L03 C1	87,9	61,6	77	39	1,5	5534/1226/1251	557
	FC ECA 12P 9L03 C2	95,4	69,7	77	39	1,5	5534/1226/1251	604
	FC ECA 12P 9L04 B2	112,6	80,3	78	40	2	5886/1226/1251	670
	FC ECA 12P 9L05 B1	128,7	91,9	79	41	2,5	7288/1226/1251	770
	FC ECA 12P 9L05 B2	140,2	100,6	79	41	2,5	7288/1226/1251	832
	FC ECA 12P 9P06 B2	170,9	119,6	42	4,73	3	4484/2310/1251	950
	FC ECA 12P 9P06 C2	190,8	139,5	42	7,65	3	5534/2310/1251	1054
	FC ECA 12P 9P08 C1	234,1	167,1	81	43	4	7286/2310/1251	1250
	FC ECA 12P 9P10 B1	257,4	183,2	82	44	5	7288/2310/1251	1385
FC ECA 12P 9P10 C1	286,6	207,3	82	44	5	9038/2310/1251	1539	
FC ECA 12P 9P12 B2	341,3	238,7	83	45	6	8690/2310/1251	1785	
16P (320 tpm)	FC ECA 16P 7L01 A1	15,3	11,0	57	19	0,28	1280/1226/1218	165
	FC ECA 16P 9L01 C1	23,2	14,3	62	24	0,28	2030/1226/1251	215
	FC ECA 16P 7L02 A1	29	20,0	60	22	0,56	2282/1226/1218	275
	FC ECA 16P 9L02 B1	40,6	27,1	65	27	0,56	3082/1226/1251	332
	FC ECA 16P 9L02 C1	46,3	31,4	65	27	0,56	3782/1226/1251	386
	FC ECA 16P 9L02 D1	51,6	36,4	65	27	0,56	4482/1226/1251	434
	FC ECA 16P 9L03 B1	61,4	43,4	67	29	0,84	4484/1226/1251	481
	FC ECA 16P 9L03 C1	69,1	50,3	67	29	0,84	5534/1226/1251	557
	FC ECA 16P 9L04 B1	81,1	57,9	68	30	1,12	5886/1226/1251	620
	FC ECA 16P 9L04 C1	94,3	66,8	68	30	1,12	7286/1226/1251	729
	FC ECA 16P 9L05 B1	100,6	72,4	69	31	1,4	7288/1226/1251	770
	FC ECA 16P 9P06 B1	122,7	86,7	70	32	1,68	4484/2310/1251	875
	FC ECA 16P 9P06 C1	137,9	100,3	70	32	1,68	5534/2310/1251	960
	FC ECA 16P 9P08 B1	161,9	117,6	71	33	2,24	5886/2310/1251	1125
	FC ECA 16P 9P08 C1	188,3	133,6	71	33	2,24	7286/2310/1251	1250
	FC ECA 16P 9P08 D1	205,2	149,2	71	33	2,24	8686/2310/1251	1324
FC ECA 16P 9P12 B1	245,4	176,3	73	35	3,36	8690/2310/1251	1635	

(1) Watercondities: in/uit 45 °C/40 °C, 34% glycol.

(2) Geluidsniveau in dB(A) gemeten op 10 meter afstand op ventilatorblad hoogte, in het vrije veld, indicatief. Alleen geluidsvermogen (met Lw-waarde) is bindend en bruikbaar als basis voor geluidsdrukberekeningen in klantsituaties.

Bij afwijkende condities, neem contact op met uw Lennox Account manager.

Fysieke gegevens - FC CHV



	MODEL	AFGEGEVEN CAPACITEIT (kW) ⁽¹⁾		GELUIDSNIVEAU (dB(A))		OPGENOMEN VERMOGEN (kW)	AFMETINGEN A/B/C (mm)	GEWICHT (kg)
		+32 °C	+35 °C	Lw	Lp @10m ⁽²⁾			
06P (880 tpm)	FC CHV 06P 8L01 A1	47	32,0	83,0	45	2	1350/1150/1450	280
	FC CHV 06P 8L01 A2	51,1	38,6	83,0	45	2	1350/1150/1450	300
	FC CHV 06P 8L02 A1	93,9	67,3	86,0	48	4	2400/1150/1450	490
	FC CHV 06P 8L02 A2	107	77,1	86,0	48	4	2400/1150/1450	540
	FC CHV 06P 8L03 A1	140,8	95,9	88,0	50	6	3450/1150/1450	730
	FC CHV 06P 8L03 A2	160,5	112,7	88,0	50	6	3450/1150/1450	770
	FC CHV 06P 8P04 B1	168,8	114,6	89,0	51	8	2400/2300/1950	720
	FC CHV 06P 8L04 A1	178,3	134,5	89,0	51	8	4500/1150/1450	820
	FC CHV 06P 8P04 B2	183,2	138,5	89,0	51	8	2400/2300/1950	940
	FC CHV 06P 8L04 A2	202,7	154,4	89,0	51	8	4500/1150/1450	850
	FC CHV 06P 8P06 B1	253,1	171,8	91,0	53	12	3450/2300/1950	1230
	FC CHV 06P 8L05 A2	260,9	180,7	90,0	52	10	5550/1150/1450	1130
	FC CHV 06P 8P06 B2	288,9	198,7	91,0	53	12	3450/2300/1950	1340
	FC CHV 06P 8P08 B2	365,5	277,3	92,0	54	16	4500/2300/1950	1570
FC CHV 06P 8P10 B1	410,6	299,4	93,0	55	20	5550/2300/1950	1810	
FC CHV 06P 8P12 B1	507,6	345,2	94,0	56	24	6600/2300/1950	2160	
FC CHV 06P 8P12 B2	578,8	397,4	94,0	56	24	6600/2300/1950	2350	
08P (660 tpm)	FC CHV 08P 8L01 A1	38,9	27,4	78,0	40	1,25	1350/1150/1450	280
	FC CHV 08P 8L01 A2	43,3	31,4	78,0	40	1,25	1350/1150/1450	300
	FC CHV 08P 8L02 A1	77,9	55,9	81,0	43	2,5	2400/1150/1450	490
	FC CHV 08P 8L02 A2	86,7	62,7	81,0	43	2,5	2400/1150/1450	540
	FC CHV 08P 8L03 A1	116,8	85,3	83,0	45	3,75	3450/1150/1450	730
	FC CHV 08P 8L03 A2	130	95,5	83,0	45	3,75	3450/1150/1450	770
	FC CHV 08P 8P04 B1	140,36	100,6	84,0	46	5	2400/2300/1950	720
	FC CHV 08P 8L04 A1	147,2	112,0	84,0	46	5	4500/1150/1450	820
	FC CHV 08P 8P04 B2	147,68	112,2	84,0	46	5	2400/2300/1950	940
	FC CHV 08P 8L04 A2	178,8	125,4	84,0	46	5	4500/1150/1450	850
	FC CHV 08P 8L05 A2	214,2	145,7	85,0	47	6,25	5550/1150/1450	1130
	FC CHV 08P 8P06 B1	210,5	147,1	86,0	48	7,5	3450/2300/1950	1230
	FC CHV 08P 8P06 B2	232,7	163,6	86,0	48	7,5	3450/2300/1950	1340
	FC CHV 08P 8P08 B2	292,7	224,3	87,0	49	10	4500/2300/1950	1570
FC CHV 08P 8P10 B1	341,8	250,1	88,0	50	12,5	5550/2300/1950	1810	
FC CHV 08P 8P12 B2	466,4	327,6	89,0	51	15	6600/2300/1950	2350	
12P (440 tpm)	FC CHV 12P 8L01 A1	30,1	20,7	67,0	29	0,37	1350/1150/1450	270
	FC CHV 12P 8L02 A1	61	43,4	70,0	32	0,74	2400/1150/1450	470
	FC CHV 12P 8L03 A1	89,8	65,0	72,0	34	1,11	3450/1150/1450	710
	FC CHV 12P 8P04 B1	110,6	79,4	73,0	35	1,48	2400/2300/1950	690
	FC CHV 12P 8L04 A1	121,9	86,7	73,0	35	1,48	4500/1150/1450	790
	FC CHV 12P 8L05 A1	145,7	109,8	74,0	36	1,85	5550/1150/1450	990
	FC CHV 12P 8P06 B1	155,2	117,5	75,0	37	2,22	3450/2300/1950	1190
	FC CHV 12P 8P08 B1	221,1	154,5	76,0	38	2,96	4500/2300/1950	1390
	FC CHV 12P 8P10 B1	275,3	198,7	77,0	39	3,7	5550/2300/1950	1730
FC CHV 12P 8P12 B1	321,5	235,5	78,0	40	4,44	6600/2300/1950	2070	
16P (330 tpm)	FC CHV 16P 8L01 A1	25,1	17,3	61,0	23	0,2	1350/1150/1450	270
	FC CHV 16P 8L02 A1	51	36,3	63,0	25	0,4	2400/1150/1450	470
	FC CHV 16P 8L03 A1	77,2	55,3	65,0	27	0,6	3450/1150/1450	710
	FC CHV 16P 8P04 B1	91,8	66,1	66,0	28	0,8	2400/2300/1950	690
	FC CHV 16P 8L04 A1	101,9	72,6	66,0	28	0,8	4500/1150/1450	790
	FC CHV 16P 8L05 A1	121,3	92,2	67,0	29	1	5550/1150/1450	990
	FC CHV 16P 8P06 B1	139,2	99,5	68,0	30	1,2	3450/2300/1950	1190
	FC CHV 16P 8P08 B1	183,6	130,7	69,0	31	1,6	4500/2300/1950	1390
	FC CHV 16P 8P10 B1	228,4	165,8	70,0	32	2	5550/2300/1950	1730
FC CHV 16P 8P12 B1	270,3	196,6	71,0	33	2,4	6600/2300/1950	2070	

(1) Watercondities: in/uit 45 °C/40 °C, 34% glycol.

(2) Geluidsniveau in dB(A) gemeten op 10 meter afstand op ventilatorblad hoogte, in het vrije veld, indicatief. Alleen geluidsvermogen (met Lw-waarde) is bindend en bruikbaar als basis voor geluidsdrukberoeeningen in klantsituaties.

Bij afwijkende condities, neem contact op met uw Lennox Account manager.

CHV / ECA / NEOSTAR • 21 - 1000 kW

Condensor



NEOSTAR

Algemene beschrijving

CHV-condensoren:

- 72 modellen van 32 tot 745 kW
- Ø 800 mm ventilatoren verkrijgbaar met 4 toerentallen (06P, 08P, 12P en 16P)
- Klein vloeroppervlak en weinig geluid
- Eurovent-certificatie

ECA-condensoren:

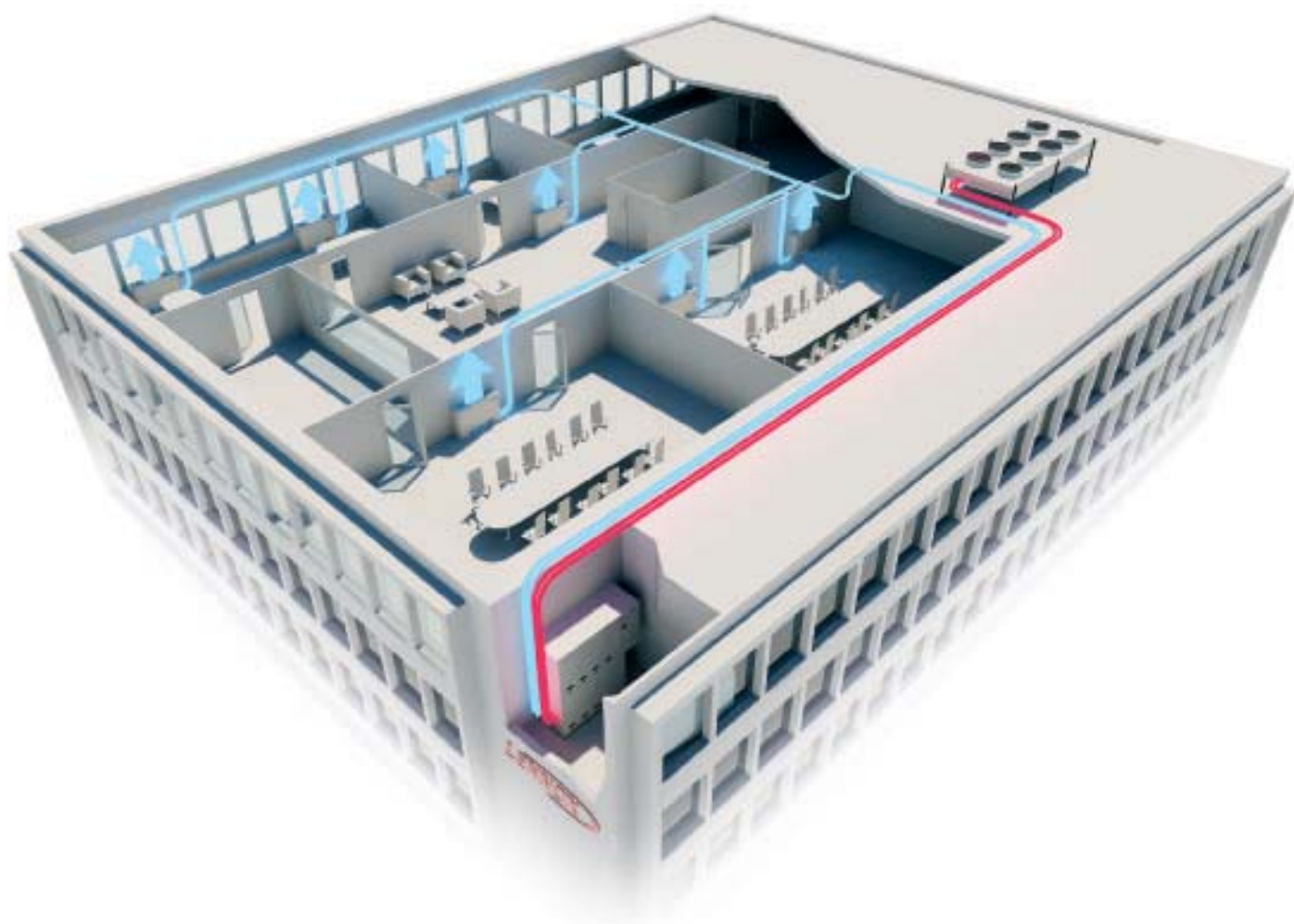
- 389 modellen van 21 tot 876 kW
- Ø 762 mm of Ø 900 mm ventilatoren verkrijgbaar met 4 toerentallen (06P, 08P, 12P and 16P)
- Diverse configuraties verkrijgbaar zodat een optimale selectie mogelijk is.
- Eurovent-certificatie

NEOSTAR-condensoren:

- Diverse modellen met 1 tot 16 ventilatoren
- Nog krachtiger (POWER-reeks): meer dan 1000 kW met één unit
- Nog stiller (SILENCE-reeks): 16P ventilatoren met zeer laag toerental

Voor alle modelreeksen zijn als optie regelpanelen verkrijgbaar, met verschillende keuzemogelijkheden:

- Ventilatorschakeling
- Spanningsvariatie
- Frequentievariatie
- EC-ventilatorvariatie



Voor u. De toekomst is nu.



NEOSYS™

- Duurzame prestaties • Stille werking • Opstart en onderhoud • Energiezuinige werking
- Architectonische integratie
- Langdurige kwalificatietesten – Aluminium microchannel warmtewisselaar - Compliant-scroll® compressorontwerp • Ventilatoren met variabel toerental - Active acoustic attenuation system™ • Compleet hydraulisch module - Butterfly electrical panel™ • EER tot 2,9 - ESEER > 4 - COP tot 3,2 - Koudemiddel R410A • State of the art design - Unit met geringe hoogte (< 2 m)

200-1000 kW
luchtgekoelde koelmachine



Kwaliteit maakt het verschil*

www.lennox-neosys.com

* De garantie van 3 jaar geldt alleen voor compressoren, ventilatoren en warmtewisselaars. Details zijn afhankelijk van de Lennox-garantietoets en het onderhoudscontract dat is afgesloten bij een geaccrediteerd Lennox-bedrijf.

Koelmachines en warmtepompen

- Luchtgekoelde koelmachines / warmtepompen • **ECOLEAN™**
9 - 175 kW 74
- Luchtgekoelde koelmachines / warmtepompen • **NEOSYS™**
200 - 1000 kW 84
- Watergekoelde koelmachines / warmtepompen • **HYDROLEAN™**
20 - 165 kW 90

Providing indoor climate comfort

Ecolean™ . 9 → 20 kW

Luchtgekoelde koelmachines / warmtepompen



Belangrijke toepassingen

- Kleine kantoren
- Winkels
- Hotels
- Industrie
- Administratie
- Kleine winkel-, kantoor- of woongebouwen

Waarom deze keuze?

- R407C scroll-compressoren
- Unit met pomp en optionele buffertank
- Elektronische regeling
- Uit voorraad leverbaar
- Zeer compact, voor binnen- of buiteninstallatie



Algemene beschrijving

ECOLEAN™ is geschikt voor een comfortabele **airconditioning in kleine winkels en kantoren.**

De ECOLEAN™-serie is voorzien van de laatste technische innovaties, zoals scroll-compressoren, geavanceerde microprocessorbesturing, plaatverdamers, enz. Elke unit is beschikbaar in alleen koelen of warmtepompuitvoering.

Het doordachte ontwerp van de unit biedt de volgende voordelen:

- Compacte afmetingen
- Optimale bereikbaarheid van alle componenten
- De hydraulische module in dezelfde behuizing ingebouwd
- Een condensorventilator met extern beschikbare druk (FP versie - tot 200 Pa)

Hoofdcomponenten

- Gegalvaniseerd stalen frame met uitsparingen t.b.v. het gebruik van een heftruck voor eenvoudige handelbaarheid
- Epoxy gecoat gegalvaniseerd plaatstalen omkasting.
- Kleur RAL 9002
- Hermetische scroll-compressor
- Koudemiddel R407C
- Geïsoleerde roestvrijstalen hardgesoldeerde platenverdamer (316)
- Axiaal condensorventilator, extern beschikbare druk modelafhankelijk
- Regel- en beveiligingspaneel volgens EN 60204-1
- 1 koelcircuit
- Filterdroger, magneetventiel, thermostatisch expansieventiel, HD en LD pressostaten, vloeistofafscheider en een 4-weg ventiel (warmtepompuitvoering)
- CLIMATIC™ elektronische controller met lcd-scherm
- Standaard winterregeling
- draad wateraansluitingen

Geavanceerde bediening

- CLIMATIC™ elektronische regeling met display
- Timer:
 - Compressoren met bedrijfsurenbalancering
 - Anti-pendel beveiliging
- Uitlezing water in- en uittredetemperatuur
- Detectie en uitlezing van storingen van elk component
- Algemene storingmelding met rapportage
- Externe vrijgave van de unit
- Antivries-bescherming
- Ontdooicyclus (warmtepomp uitvoering)
- Hydraulische componenten (pomp, veiligheidsventielen, ...)
- Digitaal beeldscherm met functietoetsen
- Bedrade afstandsbediening (tot 100 m)
 - Uitleesmogelijkheden: Koud/warm water setpunt
Waterin-/uittrede
Ontdooitemperatuur (PAC)
Foutcodes
Bedrijfsstatus
 - Selectie: Start/stop
Functie controle: Koelen/verwarmen

**ECOLEAN™
FLASH**

Uit voorraad leverbaar!

Voorraad units - Maten 0091 tot 0211 (9 tot 19 kW)

- Kleine unit voor alleen koelen, en warmtepompunits
- Hydron-versie (pomp en buffertank)
- Hoofdschakelaar
- Fasevolgordebewaking
- Vorstbeveiliging rond de verdamer



Algemene gegevens

ECOLEAN™ STD	EAC/EAR	91	111	151	191	211
Koelbedrijf						
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	8,84	11,2	13,4	17,4	19,2
EER ⁽³⁾		2,86	2,96	2,72	2,74	2,72
ESEER ⁽³⁾		3,16	3,22	3,17	3,21	3,30
Verwarmingsmodus						
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	8,96	11	13,1	17,4	19,8
COP		2,66	2,47	2,48	2,55	2,56
Elektrische gegevens						
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50				
Koudemiddel circuit						
Aantalcircuits	Nr	1				
Compressor	Nr	1				
Verdamper	Type	Gesoldeerde platen				
Capaciteitstrappen	Nr	1				
Koudemiddelvulling per circuit (units voor alleen koelen / warmtepompunits)	kg	3/3,1	3/3,1	3,4/3,9	4/5	5,5/6,5
Drukverlies						
Nominale waterhoeveelheid	m ³ /h	1,51	1,91	2,3	2,99	3,29
Drukverlies zonder waterfilter	kPa	25	39	29	47	41
Drukverschil met optioneel waterfilter	kPa	49	66	58	81	78
Wateraansluitingen						
Type		Draad – Inwendig				
Diameter	inch	1"				
Akoestische gegevens						
Globaal geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	73	75	76	76	79

Algemene gegevens - Versie "High Static"

ECOLEAN™ FP	EAC/EAR	91	111	151	191	211
Koelbedrijf						
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	8,8	11,1	13,3	17,3	19,1
EER ⁽³⁾		2,3	2,1	2,0	2,2	2,2
Verwarmingsmodus						
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	9	11,1	13,1	17,5	19,8
COP		2,3	1,9	2	2,2	2,3
Elektrische gegevens						
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50				
Koudemiddel circuit						
Aantal circuits	Nr	1				
Compressor	Nr	1				
Verdamper	Type	Gesoldeerde platen				
Capaciteitstrappen	Nr	1				
Koudemiddelvulling per circuit (units voor alleen koelen / warmtepompunits)	kg	3/3,1	3/3,1	3,4/3,9	4/5	5,5/6,5
Drukverlies						
Nominale waterhoeveelheid	m ³ /h	1,51	1,91	2,3	2,98	3,29
Drukverlies zonder waterfilter	kPa	24,8	38,9	28,5	46,5	41
Drukverschil met optioneel waterfilter	kPa	49	66	58	81	78
Wateraansluitingen						
Type		Draad – Inwendig				
Diameter	inch	1»				
Akoestische gegevens						
Globaal geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	79	82	82	82	83

(1) Water: 12°C/7°C - Lucht: 35°C

(3) Eurovent-voorwaarden

(2) Water: 45°C - Lucht: 7°C

ECOLEAN™ voldoet aan de eisen voor het LCP Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

Werkingslimieten

ECOLEAN™	EAC/EAR	91	111	151	191	211
Werkingslimieten (alleen koeling/warmtepompunit)						
Max. buitenluchttemperatuur	°C	46/23				
Min. buitenluchttemperatuur	°C	0°C (-15°C optioneel)/-10°C (-15°C optioneel)				
Maximum temperatuur waterintrede	°C	17/43				
Minimale temperatuur wateruittrede	°C	+5°C en -10°C (optioneel)/+20°C				

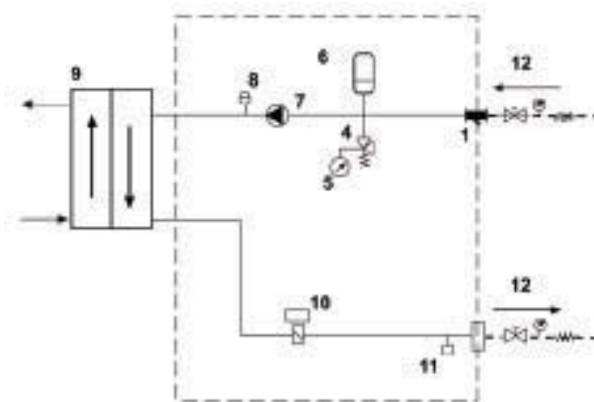
Algemene gegevens - geïntegreerde hydraulische module

ECOLEAN™ HY / HN	EAC/EAR	91	111	151	191	211
Pompmodule						
Nominale waterhoeveelheid	m³/h	1,51	1,91	2,3	2,98	3,29
Beschikbare statische druk	kPa	196	161	152	140	126
Spanning	V/Ph/Hz	230/1/50			400/3/50	
Opgenomen vermogen	kW	0,49			0,72	
Maximum stroom	A	2,3			1,4	
Volume expansievat	l	5				
Maximale druk - Expansievat	Bar	4				
Gewicht	kg	14				15
Buffertank ⁽¹⁾						
Volume	l	50				
Gewicht	kg	30				
Antivries verwarming (optie)	kW	2,25				
Elektrisch verwarmingselement in buffertank (als optie op warmtepompversie)	kW	6				

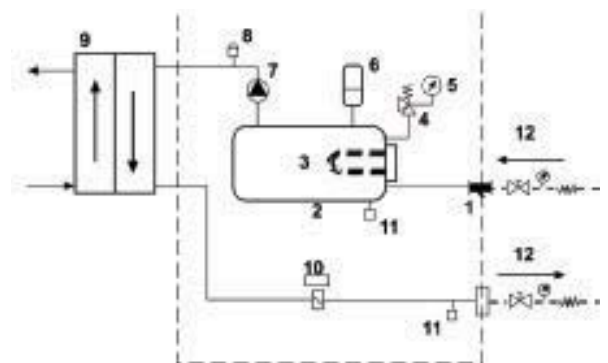
(1) Enkel op de 'Hydronic' modellen

Basisdiagram - Geïntegreerde hydraulische module

'Hydraulic' module (HY)



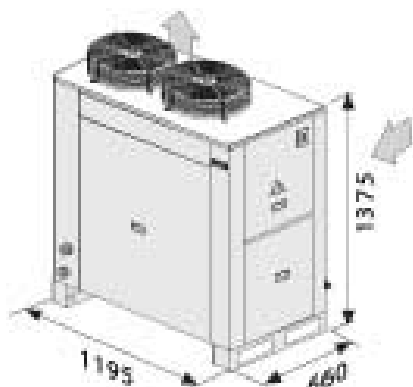
'Hydronic' module (HN)



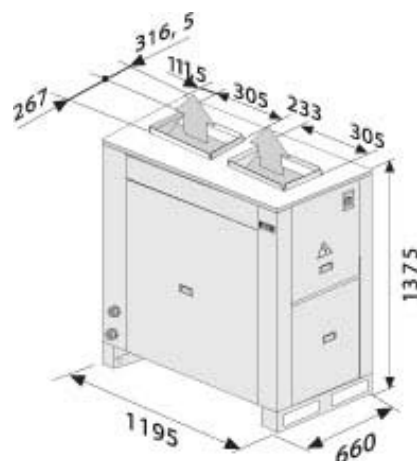
1	Waterfilter (verwijderbaar)	5	Druk manometer	9	Plaatverdamer
2	Buffervat	6	Expansievat	10	Stromingsschakelaar
3	Verwarming in het buffervat	7	Pomp	11	Aftapkraantje
4	Veiligheidsklep	8	Ontluchtingsventiel	12	Waterzijdige afsluiters (optioneel)

Fysieke gegevens

Standaardversie



Hoge Externe Statische druk versie



ECOLEAN™ STD	EAC/EAR	91	111	151	191	211
Standaardversie						
Bedrijfgewicht ⁽¹⁾	kg	150	158	172	185	250
Hoge Externe Statische druk versie						
Bedrijfgewicht ⁽¹⁾	kg	159	176	190	204	268
Bijkomend gewicht						
«Hydraulische» module zonder water ⁽²⁾	kg		14			15
«Hydronische» module zonder water ⁽²⁾	kg		44			45

(1) Zonder hydraulische of hydronische module

(2) Toegevoegd gewicht (opgepast: de waterinhoud van de componenten niet meegerekend)

Opties

- Elektrisch verwarmingselement in watertank (230 V - 400 V) ⁽²⁾
- Condensorbatterij met aluminium lamellen behandeld met epoxy coating
- Hoofdschakelaar met slot
- Softstarter ⁽¹⁾
- Fasebewaking
- Vorstbescherming verdamper
- Vorstbeschermingsverwarming buffertank (230V-400V)
- Stromingsschakelaar ⁽³⁾
- Waterfilter (los geleverd) ⁽³⁾
- Beschermrooster condensorbatterij:
- Winterregeling (-15°C) - Alleen EAC
- Winterregeling warmtepomp (-15°C) ⁽²⁾
- Thermostatische heetgasinjectie
- Kit voor lage watertemperatuur (water uit: 0°C / -5°C / -10°C)
- Geluidsisolerende compressorjacket
- Rubber trillingdempers (separaat geleverd)
- HD- & LD- manometers koudemiddel
- Handafsluiters t.b.v. water in- en uitrede (separaat geleverd)
- ModBus-interface KPO6 (max. 8 units en los geleverd)
- Dynamische instelling
- Alarmrelais
- Adapter voor Modbus-interface (1 per unit - los geleverd)
- Display op afstand (los geleverd)

(1) Alleen beschikbaar voor 400/3/50 Hz

(2) Alleen warmtepompunits

(3) Inclusief bij 'Hydraulische' en 'Hydronic' versies

Ecolean™ . 20 → 175 kW

Luchtgekoelde koelmachines / warmtepompen



Belangrijke toepassingen

- Kantoren
- Hotels
- Ziekenhuizen
- Industrie
- Administratie
- Winkel-, kantoor- of woongebouwen

Waarom deze keuze?

- Zeer hoog rendement met R410A
- Zeer laag geluid
- R410A scroll-compressoren
- Geavanceerde Climatic-regeling
- Unit met pomp en optionele buffertank
- Zeer compact, voor binnen- of buiteninstallatie



Algemene beschrijving

ECOLEAN™ is geschikt voor een comfortabele **airconditioning in kleine winkels en kantoren.**

De **ECOLEAN™**-serie is voorzien van de laatste technische innovaties, zoals scroll-compressoren, geavanceerde microprocessorbesturing, plaatverdamers, enz. Elke unit is beschikbaar in alleen koelen of warmtepompuitvoering.

Het doordachte ontwerp van de unit biedt de volgende voordelen:

- Compacte afmetingen
- Optimale toegang tot diverse componenten
- De hydraulische module in dezelfde behuizing ingebouwd
- Een condensorventilator met extern beschikbare druk (FP versie tot 250 Pa en meer, afhankelijk van model)

Hoofdcomponenten

- Gegalvaniseerd stalen frame met uitsparingen t.b.v. het gebruik van een heftruck voor eenvoudige handelbaarheid
- Epoxy gecoate gegalvaniseerd plaatstalen omkasting.
- Kleur RAL 9002
- Hermetische scroll-compressor
- Koudemiddel R410A
- Geïsoleerde roestvrijstalen hardgesoldeerde platenverdamer (316)
- Axiaal condensorventilator, extern beschikbare druk modelafhankelijk
- Regel- en beveiligingspaneel volgens EN 60204-1
- 1 of 2 volledig gescheiden koudemiddelcircuits (afhankelijk van grootte)
- Filterdroger, magneetventiel, thermostatisch expansieventiel, HD en LD pressostaten, vloeistofafscheider en een 4-weg ventiel (warmtepompuitvoering)
- CLIMATIC™ elektronische controller met lcd-scherm
- Standaard winterregeling
- draad wateraansluitingen
- Hoofdschakelaar met slot
- Stromingsschakelaar
- Waterfilter
- Dynamische instelling

Geavanceerde bediening

- Microprocessor sturing
- Timer:
 - Compressoren met bedrijfsurenbalancerings
 - Anti-pendel beveiliging
- Uitlezing water in- en uittredetemperatuur
- Detectie en uitlezing van storingen van elk component
- Algemene storingmelding met rapportage
- Externe vrijgave van de unit
- Antivries-bescherming
- Ontdooicyclus (warmtepomp uitvoering)
- Hydraulische componenten (pomp, veiligheidsventielen, ...)
- Digitaal beeldscherm met functietoetsen
- Bedrade afstandsbediening (tot 100 m)
 - Uitleesmogelijkheden: Koud/warm water setpunt
Waterin-/uittrede
Ontdooitemperatuur (PAC)
Foutcodes
Bedrijfsstatus
 - Selectie: Start/stop
Functie controle: Koelen/verwarmen

Algemene gegevens - Standaardversie - Maten 251 tot 812

ECOLEAN™ STD	EAC/EAR	251	291	351	431	472	552	672	812	
Koelbedrijf										
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	22,1	25,9	32	37,6	44,1	50,7	63,4	75,4	
EER ⁽³⁾		2,9	2;85	2;86	2;81	2,9	2,79	2,83	2,82	
ESEER		3,27	3,26	3,26	3,18	3,91	3,87	3,86	3,96	
Verwarmingsmodus										
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	23,6	27,6	33,6	37,8	47,8	54,7	68	75,7	
COP		3	3	3	2,91	3	2,94	3	2,92	
Elektrische gegevens										
Spanning	V / Ph / Hz	400/3/50								
Koudemiddel circuit										
Koudemiddel	Type	R410A								
Aantal circuits (koelings-/verwarmings-modus)	Nr	1				1/2				
Compressor	Nr	1				2				
Verdamper	Type	Gesoldeerde platen								
Capaciteitstrappen	Nr	1				2				
Koudemiddelvulling per circuit (units voor alleen koelen / warmtepompunits)	kg	5,5/ 5,8	6,11/ 6,5	8/ 8,7	09/ 10	11/ 11,4	12,2/ 12,7	16,1/ 16,8	18,5/ 19,3	
Drukverlies										
Nominale waterhoeveelheid	m ³ /h	3,8	4,45	5,5	6,47	7,59	8,72	10,9	12,98	
Drukverlies zonder waterfilter	kPa	51	54	30	34	32	34	40	47	
Drukval met optioneel waterfilter	kPa	69	78	60	73	50	57	71	87	
Watersaansluitingen										
Type		Draad – Inwendig								
Diameter	inch	1 1/2"				2"				
Akoestische gegevens										
Globaal geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	78	81	80	81	81	84	83	84	

Algemene gegevens - Standaardversie - Maten 1003 tot 1804

ECOLEAN™ STD	EAC/EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804	
Koelbedrijf									
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	88,2	102	112	126	139	149	174	
EER ⁽³⁾		2,83	2,9	2,79	2,86	2,87	2,76	2,9	
ESEER		4,19	3,97	3,83	3,87	3,98	4,02	4,06	
Verwarmingsmodus									
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	95	108	118	130	143	159	180	
COP		3,05	3	3	2,92	2,97	3	2,95	
Elektrische gegevens									
Spanning	V / Ph / Hz	400/3/50							
Koudemiddel circuit									
Koudemiddel	Type	R410A							
Aantal circuits	Nr	2							
Compressor	Nr	3				4			
Verdamper	Type	Gesoldeerde platen							
Capaciteitstrappen	Nr	3				4			
Koudemiddelvulling per circuit (units voor alleen koelen / warmtepompunits)	kg	21,8/ 22,7	25,3/ 26,3	26,7/ 27,9	29,7/ 31	33,7/ 35,1	36,2/ 37,7	42,1/ 43,9	
Drukverlies									
Nominale waterhoeveelheid	m ³ /h	15,17	17,61	19,23	21,62	23,87	25,66	29,86	
Drukverlies zonder waterfilter	kPa	32	38	43	48	53	44	52	
Drukval met optioneel waterfilter	kPa	41	50	61	70	80	62	76	
Watersaansluitingen									
Type		Draad – Inwendig							
Diameter	inch	2 1/2"				3"			
Akoestische gegevens									
Globaal geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	85	87	88	90	90	89	89	

(1) Water: 12°C/7°C - Lucht: 35°C

(2) Water: 45°C - Lucht: 7°C

(3) Eurovent-voorwaarden

ECOLEAN™ voldoet aan de eisen voor het LCP Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

Algemene gegevens - Versie "High Static" - Maten 251 tot 812

ECOLEAN™ FP1	EAC/EAR	251	291	351	431	472	552	672	812
Koelbedrijf									
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	22,1	25,9	32	37,6	44,1	50,7	63,4	75,4
EER		2,56	2,6	2,66	2,65	2,56	2,55	2,64	2,66
Verwarmingsmodus									
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	23,6	27,6	33,6	37,8	47,8	54,7	68	75,7
COP		2,66	2,74	2,80	2,74	2,66	2,7	2,8	2,75
Elektrische gegevens									
Spanning	V / Ph / Hz	400/3/50							
Koudemiddel circuit									
Koudemiddel	Type	R410A							
Aantal circuits (koeling/verwarming mode)	Nr	1				1/2			
Compressor	Nr	1				2			
Verdamper	Type	Gesoldeerde platen							
Capaciteitstrappen	Nr	1							
Koudemiddelvulling per circuit (units voor alleen koelen / warmtepompunits)	kg	5,5/ 5,8	6,11/ 6,5	8/ 8,7	9/ 10	11/ 11,4	12,2/ 12,7	16,1/ 16,8	18,5/ 19,3
Drukverlies									
Nominale waterhoeveelheid	m ³ /h	3,8	4,45	5,5	6,47	7,59	8,72	10,9	12,98
Drukverlies zonder waterfilter	kPa	51	54	30	34	32	34	40	47
Drukval met optioneel waterfilter	kPa	69	78	60	73	50	57	71	87
Wateraansluitingen									
Type		Draad – Inwendig							
Diameter	inch	1 1/2"				2"			
Akoestische gegevens									
Globaal geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	86	86	86	86	89	89	89	89

Algemene gegevens - Versie "High Static" - Maten 1003 tot 1804

ECOLEAN™ FP1 / FP2	EAC/EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804	
Koelbedrijf									
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	88,2	102	112	126	139	149	174	
EER		2,59	2,75	2,66	2,8	2,82	2,71	2,64	
Verwarmingsmodus									
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾	kW	95	107,8	118,2	130,4	142,5	158,7	179,6	
COP		2,79	2,85	2,86	2,86	2,91	2,94	2,34	
Elektrische gegevens									
Spanning	V / Ph / Hz	400/3/50							
Koudemiddel circuit									
Koudemiddel	Type	R410A							
Aantal circuits (koeling/verwarming mode)	Nr	2							
Compressor	Nr	3				4			
Verdamper	Type	Gesoldeerde platen							
Capaciteitstrappen	Nr	3				4			
Koudemiddelvulling per circuit (units voor alleen koelen / warmtepompunits)	kg	21,8/ 22,7	25,3/ 26,3	26,7/ 27,9	29,7/ 31	33,7/ 35,1	36,2/ 37,7	42,1/ 43,9	
Drukverlies									
Nominale waterhoeveelheid	m ³ /h	15,17	17,61	19,23	21,62	23,87	25,66	29,86	
Drukverlies zonder waterfilter	kPa	32	38	43	48	53	44	52	
Drukval met optioneel waterfilter	kPa	41	50	61	70	80	62	76	
Wateraansluitingen									
Type		Draad – Inwendig							
Diameter	inch	2 1/2"				3"			
Akoestische gegevens									
Globaal geluidsvermogen ⁽³⁾	dB(A)	88	88	89	90	90	88	91	

(1) Water: 12°C/7°C - Lucht: 35°C

(2) Water: 45°C - Lucht: 7°C

(3) Eurovent-voorwaarden

ECOLEAN™ voldoet aan de eisen voor het LCP Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

Werkingslimieten

ECOLEAN™ en ECOLEAN™ FP1	EAC/ EAR	ALLE AFMETINGEN
Werkingslimieten (alleen koeling/warmtepompunit)		
Maximale buitenluchttemperatuur – Standaard- & FP1 versie	°C	48/23
Min. buitenluchttemperatuur	°C	-15 °C bij het koelen / -12 °C bij het verwarmen
Maximum temperatuur inkomend water - Standaardversie	°C	22/43
Maximum temperatuur inkomend water - Hoogstatische versie	°C	19/43
Minimum temperatuur uitgaand water – Standaardversie	°C	5/20
Minimum temperatuur uitgaand water - Hoogstatische versie	°C	+5°C en -10°C (optioneel)/+20°C

Algemene gegevens - geïntegreerde hydraulische module

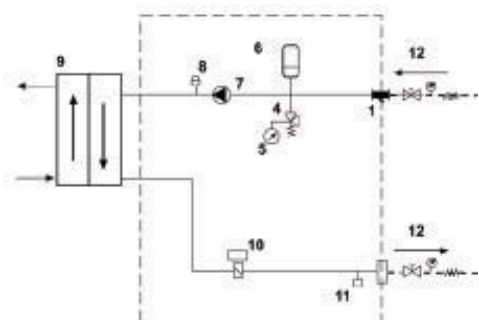
ECOLEAN™ HY / HN	EAC/EAR	251	291	351	431	472	552	672	812
Pompmodule									
Nominale waterhoeveelheid	m³/h	3,8	4,45	5,5	6,62	7,59	8,72	10,9	12,98
Beschikbare statische druk	kPa	131	106	150	96	128	115	165	107
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50							
Opgenomen vermogen	kW	0,72	1,1	1,1	1,17	1,55			
Volume expansievat	l	12				18			
Maximale druk - Expansievat	Bar	4							
Gewicht	kg	16	17	23	24				
Buffertank ⁽¹⁾									
Volume	l	75				100			
Gewicht	kg	31				32	33		
Antivries verwarming (optie)	kW	2,25							
Elektrisch verwarmingselement in buffertank (als optie op	kW	9				12			

ECOLEAN™ HY / HN	EAC/EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804	
Pompmodule									
Nominale waterhoeveelheid	m³/h	15,17	17,61	19,23	21,62	23,87	25,66	29,93	
Beschikbare statische druk	kPa	189	172	151	131	115	115	137	
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50							
Opgenomen vermogen	kW	1,55	1,6	1,7	1,8	2,93		3,7	
Volume expansievat	l	35					50		
Maximale druk - Expansievat	Bar	4							
Gewicht	kg	26				29	27	45	
Buffertank ⁽¹⁾									
Volume	l	240					350		
Gewicht	kg	55					70		
Antivries verwarming (optie)	kW	6					8,25		
Elektrisch verwarmingselement in buffertank (als optie op	kW	24					36		

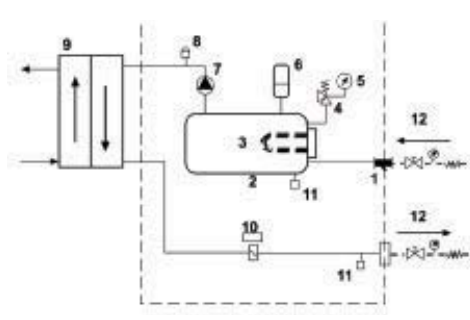
(1) Enkel op de 'Hydronic' modellen

Basisdiagram - Geïntegreerde hydraulische module

'Hydraulic' module (HY)



'Hydronic' module (HN)



1	Waterfilter (verwijderbaar)	5	Druk manometer	9	Plaatverdamer
2	Buffervat	6	Expansievat	10	Stromingsschakelaar
3	Verwarming in het buffervat	7	Pomp	11	Aftapkraantje
4	Veiligheidsklep	8	Ontluchtingsventiel	12	Waterzijdige afsluiters (optioneel)

Fysieke gegevens - Standaardversie



ECOLEAN™ STD	EAC/EAR	251	291	351	431	472	552	672	812
A	mm	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960
B	mm	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195
C	mm	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375
Bedrijfsgewicht ⁽¹⁾	kg	243	251	271	300	480	492	534	578
Bijkomend gewicht									
«Hydraulische» module zonder water ⁽²⁾	kg		16		17		23		24
«Hydronische» module zonder water ⁽²⁾	kg		47		48		55		57

ECOLEAN™ STD	EAC/EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804
A	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
B	mm	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300
C	mm	1875	1875	1875	1875	1875	1975	1975
Bedrijfsgewicht ⁽¹⁾	kg	663	831	964	1016	1045	1167	1503
Bijkomend gewicht								
«Hydraulische» module zonder water ⁽²⁾	kg			26		29	27	45
«Hydronische» module zonder water ⁽²⁾	kg			81		84	97	115

Fysieke gegevens – Versie “High Static”



ECOLEAN™ FP1	EAC/EAR	251	291	351	431	472	552	672	812
A	mm	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960
B	mm	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195
C	mm	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375
Bedrijfsgewicht ⁽¹⁾	kg	258	266	286	315	510	522	564	608

ECOLEAN™ FP1	EAC/EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804
A	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
B	mm	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300
C	mm	1875	1875	1875	1875	1875	1975	1975
Bedrijfsgewicht ⁽¹⁾	kg	703	871	1004	1056	1085	1207	1583

(1) Zonder hydraulische of hydronische module

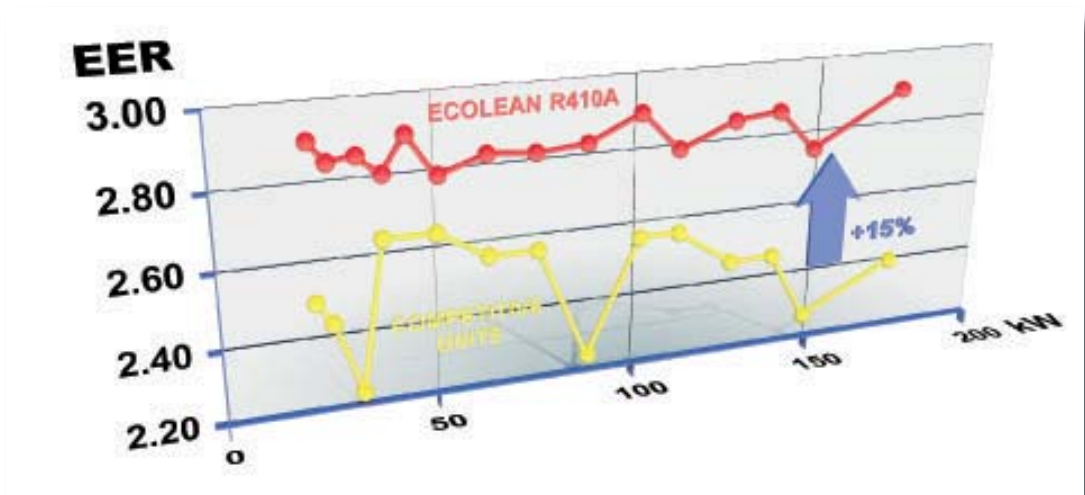
(2) Gewicht optellen bij dat van de bijbehorende machine – Let op! Houd ook rekening met het volume van de componenten bij de berekening van de gewichtsbelasting – Deze gegevens zijn ook beschikbaar voor de hoogstatische versie

Opties

- Elektrisch verwarmingselement in watertank (230 V - 400 V)
- Inlaatplenum (separaat geleverd)
- Condensorbatterij met aluminium lamellen behandeld met epoxy coating
- Softstarter
- Fasebewaking
- Vorstbescherming verdamper
- Vorstbeschermingsverwarming buffertank (230 V - 400 V)
- Beschermrooster condensorbatterij
- Dubbele gekoeldwaterpomp
- Kit lage watertemperatuur -10 °C
- Geluidsisolerende compressorjacket
- Rubber trillingdempers (separaat geleverd)
- HD- & LD- manometers koudemiddel
- Mod-Bus interface
- Alarmrelais
- Display op afstand (los geleverd)
- Adalink™ supervisie



ADALINK™-supervisie



NEOSYS™ . 200 → 1000 kW

Luchtgekoelde koelmachines / warmtepompen



Belangrijke toepassingen

- Kantoren
- Hotels
- Ziekenhuizen
- Industrie
- Administratie
- Middelgroot en groot commercieel vastgoed

Waarom deze keuze?

- Hoog rendement met R410A
- Zeer laag geluid
- R410A scroll-compressoren
- Ventilatoren met inverters
- Geavanceerde CLIMATIC™-regeling
- Unit met pomp en warmteterugwinning (optie)
- 3 jaar garantie*



Inleiding tot de productlijn

De **NEOSYS™**-unit is ontworpen met het oog op een perfecte integratie in stedelijke- of woonomgevingen. De belangrijkste kenmerken van de **NEOSYS™** zijn het state-of-the-art ontwerp dat voldoet aan architectonische eisen, en het instelbare geluidsniveau voor overdag en 's nachts op basis van de eisen die de omgeving stelt.

- **NEOSYS™ NAC:** Versie voor alleen koelen – Unit met hydraulische module, gedeeltelijke warmteterugwinning (optie)
Koelcapaciteit: 200 to 1000 kW
- **NEOSYS™ NAH:** Warmtepompversie – Unit met hydraulische module, gedeeltelijke warmteterugwinning (optie)
Verwarmingscapaciteit: 200 to 350 kW

Hoofdcomponenten

- Omkasting van gegalvaniseerde staalplaat, wit afgewerkt in RAL 9002 met polyester poedercoating.
- Vlakke bovenkant, esthetische beveiligingsroosters, geringe hoogte (< 2 m)
- Stille scroll-compressoren in een geluidsdichte kast om geluidsoverlast zo veel mogelijk te voorkomen.
- Platenwarmtewisselaar in omkasting, om de isolatie te beschermen tegen klimaatinvloeden.
- Aluminium microchannel warmtewisselaars met verbeterde corrosiebestendigheid (versie voor alleen koelen)
- Warmtewisselaar met koperen pijpen en aluminium lamellen (warmtepompversie).
- Inverter-ventilatoren met externe rotor en Shark-bladen van de nieuwste generatie voor prima prestaties.
- Elektrische kast van de unit, 400 V, 50 Hz, 3 fasen (zonder nul), met een enkel aansluitpunt.
- Hoofdschakelaar op het frontpaneel
- DC50™ gebruikersinterface op frontpaneel. Aflezing lage druk / hoge druk.
- Microprocessor regeling van het type Climatic™
- De unit is zo gebouwd dat deze voldoet aan Europese normen en aan de eisen voor Eurovent-certificatie.

Geavanceerde Climatic™-regeling

De Climatic™-regeling op basis van een microprocessor biedt de volgende functies:

- PI-regeling van de watertemperatuur met automatische draaiurenverdeling over de compressoren.
- Automatische omschakeling tussen koelen en verwarmen op basis van omgevingstemperatuur
- Instelling van de watertemperatuur gebaseerd op de buitenluchttemperatuur
- Active Acoustic Attenuation System™ voor het automatisch aanpassen van de luchtstroom voor dag en nacht, zodat het geluid beperkt blijft maar toch voldaan wordt aan de eisen die het gebouw stelt.
- Werking van machine zonder buffertank
- Dynamisch ontdooien om het aantal ontdooicycli in de winter te beperken.
- Vrije potentiaalvrije contacten: extern aan/uit, alarmreset om de unit te herstarten, alarmen en waarschuwingen, vrij door klant te gebruiken contact.
- Master-/slave- of cascaderregeling van twee parallel werkende koelmachines, met automatische lastverdeling en omschakeling ingeval van storing aan één unit.
- ModBUS®, LonWorks® of BacNET® als communicatieprotocol (opties).

* De garantie van 3 jaar geldt alleen voor compressoren, ventilatoren en warmtewisselaars. Details zijn afhankelijk van de Lennox-garantiepolis en het onderhoudscontract dat is afgesloten bij een geaccrediteerd Lennox-bedrijf.

Algemene gegevens



NEOSYS™	NAC	200	230	270	300	340	380	420	480
Koelbedrijf									
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	208	235	273	307	346	387	432	473
EER ⁽²⁾		2,94	2,76	2,60	2,90	2,80	2,61	2,87	2,75
Elektrische gegevens									
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50							
Koudemiddel circuit									
Aantal circuits	Nr	2							
Compressor	Nr	4		5			6		
Verdamper	Type	AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar							
Capaciteitstrappen		6		4		5		6	
CCondensator	Type	Microchannel Aluminium pijp en lamel – luchtgekoeld							
Drukverlies									
Drukverlies ⁽¹⁾	kPa	30,3	38,7	39,6	49,9	47,9	40,8	41,4	49,5
Hydraulische aansluitingen									
Type		Victaulic							
Diameter In/Uit	inch	4"				5"			
Akoestische gegevens									
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾	dB(A)	89	89	90	91	91	91	93	93
Geluidsdruk op 10 m	dB(A)	57	57	58	59	59	59	61	61
Werkingslimieten									
Min. temp. wateruitrede	°C	5							
Max. temp. waterintrede	°C	20							
Min. temp.verschil waterin-/uitrede	°C	3							
Max. temp.verschil waterin-/uitrede	°C	8							
Min. buitentemperatuur	°C	6							
Max. buitentemperatuur	°C	46	46	46	46	46	43	46	46

NEOSYS	NAC	540	600	640	680	760	840	960	1080
Koelbedrijf									
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	531	605	627	692	775	864	946	1062
EER ⁽²⁾		2,64	2,76	2,77	2,80	2,61	2,87	2,75	2,64
Elektrische gegevens									
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50				2 x 400/3/50			
Koudemiddel circuit									
Aantal circuits	Nr	2		4					
Compressor	Nr	6		10			12		
Verdamper	Type	AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar							
Capaciteitstrappen		6		10			12		
Condensator	Type	Microchannel Aluminium pijp en lamel – luchtgekoeld							
Drukverlies									
Drukverlies ⁽¹⁾	kPa	56,8	59	58,4	57	51,3	56	66	71
Hydraulische aansluitingen									
Type		Victaulic							
Diameter In/Uit	inch	6"				8"			
Akoestische gegevens									
Geluidsvermogen ⁽¹⁾	dB(A)	93	94	94	94	94	96	96	96
Geluidsdruk op 10 m	dB(A)	61	62	62	62	62	64	64	64
Werkingslimieten									
Min. temp. wateruitrede	°C	5							
Max. temp. waterintrede	°C	20							
Min. temp.verschil waterin-/uitrede	°C	3							
Max. temp.verschil waterin-/uitrede	°C	8							
Min. buitentemperatuur	°C	6							
Max. buitentemperatuur	°C	43	46	46	46	43	46	46	43

(1) Alle gegevens op basis van Eurovent-condities

(2) ESEER conform EN14511 Eurovent-bereken methode

NEOSYS™ voldoet aan de eisen voor het LCP Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com). Alle modellen zijn gecertificeerd tot 600 kW.

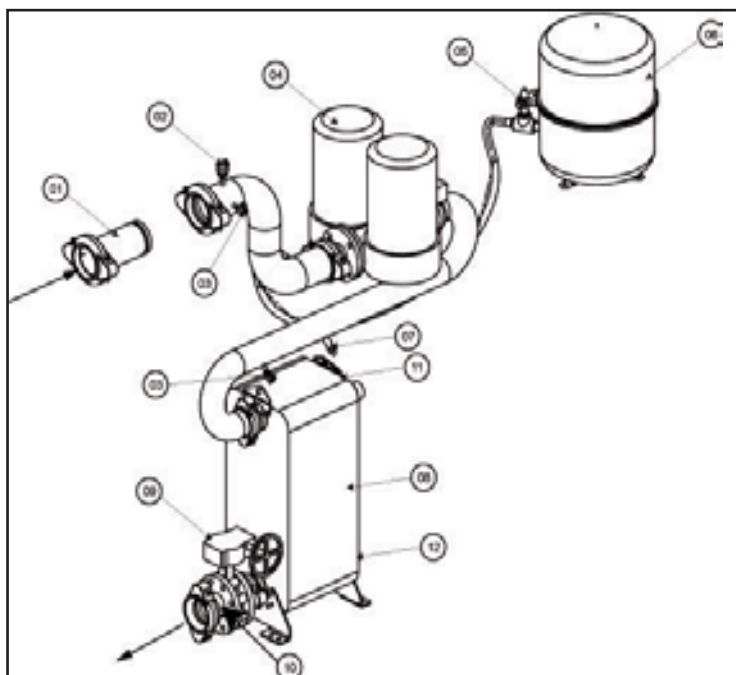
Algemene gegevens

NEOSYS	NAH	200	230	270	300	NEOSYS™ EXTENSIE	
Koelbedrijf							
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	191	215	271	295	EIND 2009 VERKRIJGBAAR	
EER ⁽²⁾		2,75	2,54	2,79	2,65		
ESEER ⁽²⁾		4,00	3,76	3,99	3,94		
Verwarmingsmodus							
Verwarmingscapaciteit ⁽¹⁾	kW	219	252	312	346		
COP		3,21	3,13	3,20	3,12		
Elektrische gegevens							
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50					
Koudemiddel circuit							
Aantal circuits	Nr	2					
Compressor	Nr	4					
Verdamper	Type	AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar					
Capaciteitstrappen		6			4		
Drukverlies							
Drukverlies ⁽¹⁾	kPa	25,7	32,5	38,8	46,2		
Hydraulische aansluitingen							
Type		Victaulic					
Diameter In/Uit	inch	4"					
Akoestische gegevens							
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾	dB(A)	89	89	91	91		
Geluidsdruk op 10 m	dB(A)	57	57	59	59		
Werkingslimieten							
Min. temp. wateruitrede bij koelen	°C	5					
Max. temp. waterintrede	°C	20					
Min. buitenluchttemperatuur bij koelen	°C	6					
Max. buitenluchttemperatuur bij koelen	°C	46					
Max. temp. wateruitrede bij verwarmen	°C	50					
Max. buitenluchttemperatuur bij verwarmen	°C	-12					

(1) Alle gegevens op basis van Eurovent-condities.

(2) ESEER conform EN14511 Eurovent-bereken methode.

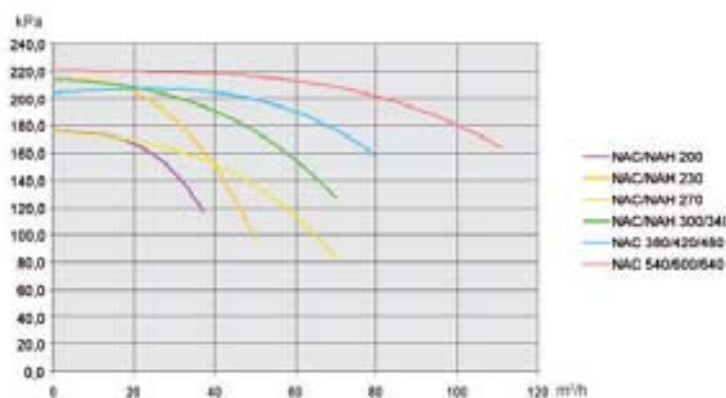
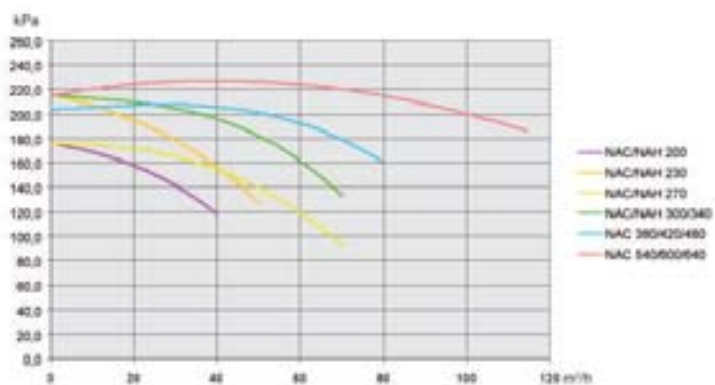
Geïntegreerde hydraulische module



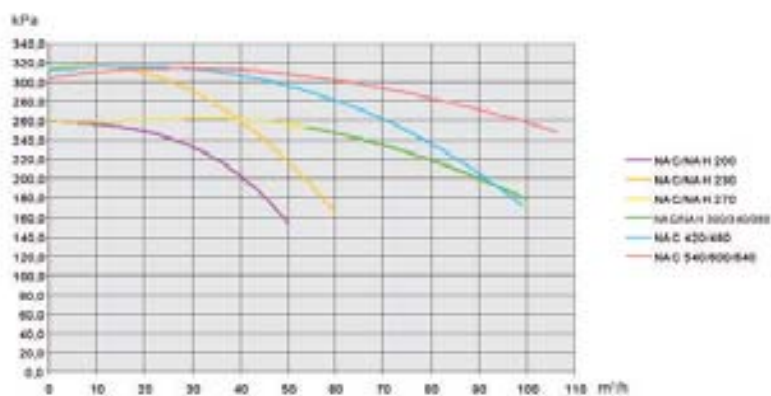
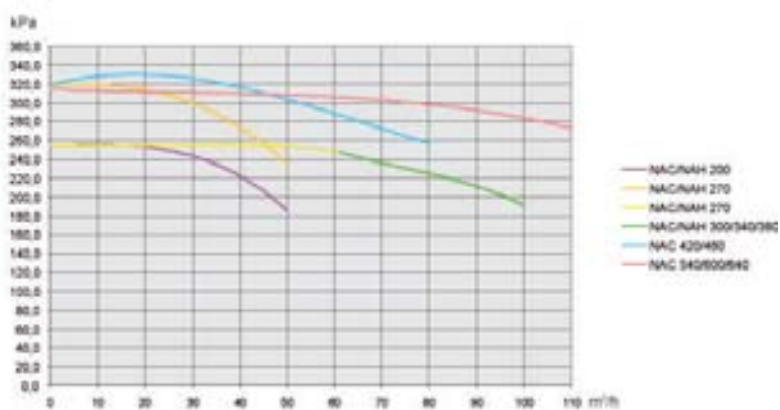
01	Waterfilter (separaat geleverd)
02	Ontluchter
03	Drukmeetpunt
04	Pomp
05	Veiligheidsventiel met manometer
06	Expansievat
07	Elektronische stromingsschakelaar
08	Platenwarmtewisselaars
09	Inregelventiel
10	Drukmeetnippel en aftap
11	Retourtemperatuursensor
12	Aanvoer temperatuurvoeler

Pomdrukcurven

Enkele / dubbele pomp – lagedruk



Enkele / dubbele pomp – hogedruk

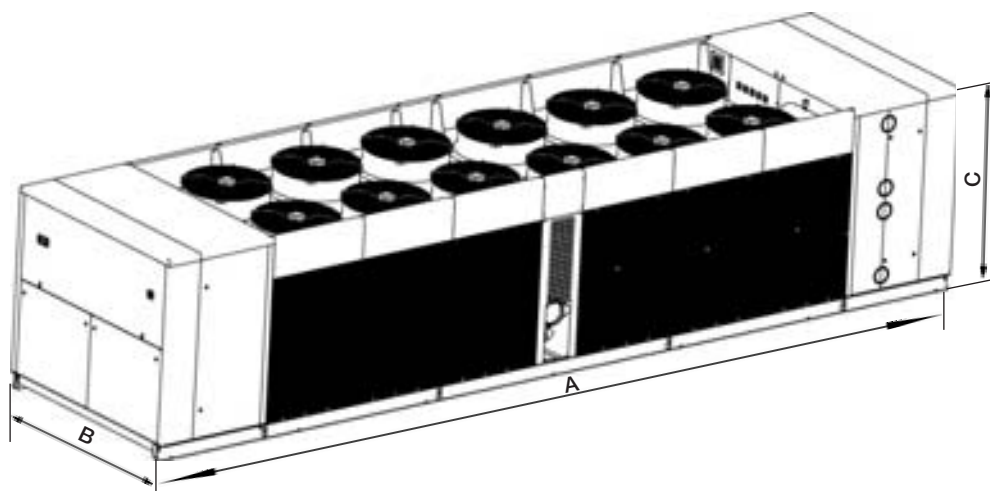


Fysieke gegevens

Maten 200 tot 640



Maten 680 tot 1080



NEOSYS™	NAC	200	230	270	300	340	380	420	480
A	mm	3590	3590	3590	4620	4620	4620	5650	5650
B	mm	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
C	mm	1965	1965	1965	1965	1965	1965	1965	1965
Verzendgewicht	kg	1962	1989	2234	2615	2889	2962	3429	3530

NEOSYS	NAC	540	600	640	680	760	840	960	1080
A	mm	5650	6680	6680	9240	9240	11300	11300	11300
B	mm	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
C	mm	1965	1965	1965	1965	1965	1965	1965	1965
Verzendgewicht	kg	3539	3885	3918	6445	6570	7700	7825	7815

NEOSYS™	NAH	200	230	270	300
A	mm	3590	3590	4620	4620
B	mm	2280	2280	2280	2280
C	mm	1965	1965	1965	1965
Verzendgewicht	kg	2088	2114	2769	2795

Opties

- Hydraulisch module met lage of hoge druk, enkele of dubbele pomp (inclusief Victaulic-aansluitingen)
- Gedeeltelijke warmteterugwinning
- In de winter bruikbaar tot een buitentemperatuur van $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Verwarmingssysteem met antivries.
- Antivriesmiddel effectief tot $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ bij wateruittrede
- Thermoguard™: zware anti-corrosiebehandeling van de warmtewisselaar
- Condensorrooster achterzijde
- Softstarter / correctie cos. phi (tot aan type NAC 640)
- Energiemeting
- Uitbreidingskaart BE 50 voor bediening op afstand
- DC50™ comfort-display / DS50™ onderhoudsdisplay
- Modbus, Lon, BACnet als communicatie-interfaces / Adalink™ supervisie
- Wateraansluiting met flensverbinding
- Trillingsdempers



ADALINK™-supervisie



Hydrolean™ . 20 - 165 kW

Watergekoelde koelmachines / warmtepompen



Belangrijke toepassingen

- Woongebouwen
- Kantoren
- Hotels
- Industrie
- Administratie
- Licht-commercieel vastgoed

Waarom deze keuze?

- R407C scroll-compressoren
- Gebruik voor alleen koelen
- Water/water-warmtepomp voor aardwarmte
- Split unit met aparte condensor
- Geavanceerde Climatic-regeling
- Zeer robuust en compact, voor binneninstallatie



Algemene beschrijving

HYDROLEAN™ kan worden gebruikt voor **comfortabele airconditioning in bijv. kantoorgebouwen, winkels en hotels, in het bijzonder waar de ruimte beperkt is en geluidsoverlast moet worden beperkt.**

The HYDROLEAN™ profiteert van de nieuwste technologische innovaties zoals scroll-compressoren, microprocessorbesturing en een hardgesoldeerde platenwarmtewisselaar. Door de compacte uitvoering past de HYDROLEAN™-waterkoelmachine gemakkelijk in een kleine ruimte. Vanwege de volledig omkaste uitvoering is geen speciale machineruimte nodig (alleen bij kasten A & B).

Het oorspronkelijke ontwerp van elk kast biedt de volgende voordelen: Onderhoud is gemakkelijk uit te voeren, omdat geen gereedschap nodig is om panelen te openen. Alle componenten zijn optimaal bereikbaar.

De HYDROLEAN-reeks is ook beschikbaar in drie versies: SWC voor alleen koelen, SWH is de warmtepomp en SWR de externe condensor. De machine is ook bruikbaar als warmtepomp in een aardwarmte-installatie.

De HYDROLEAN™ kan worden gekoppeld aan een losse droge koeler (LFC/LFC-V) of afstandscandensor (ECA)

Hoofdcomponenten

- Frame en omkasting van Aluzinc-plaat
- Beschermd door een epoxy coating (RAL 9002)
- Koudemiddel R407C
- Scroll-compressor
- Twee compressoren van 50 tot 100 kW, drie daarboven
- Geïsoleerde roestvrijstalen hardgesoldeerde platenverdamer (316)
- Roestvrijstalen hardgesoldeerde platencondensor (316)
- Gesoldeerde filter-droger, thermostatisch expansieventiel, hoge- en lagedrukschakelaars, vierwegklep en verwisselbare filter-droger alleen voor warmtepompunits, kijkglas, zuig- en persafsluiters per circuit alleen bij de versie met externe condensor
- Regel- en beveiligingspaneel volgens EN 60204-1
- Hoofdschakelaar ON/OFF
- Stromingsschakelaar (met vaan) voor verdamer, los geleverd
- Victaulic wateraansluitingen

Geavanceerde bediening

- Geregeld door microprocessor
- Display in frontpaneel
- Regeling koelproces en watertemperaturen
- Algemene storingmelding met rapportage
- Urenteller en regeling voor gelijke draaitijd
- Antivries-bescherming
- Externe AAN / UIT
- Aan te sluiten op een GBS (BMS)

Algemene gegevens



HYDROLEAN™	SWC - K	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165	
Koelbedrijf														
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	18,9	24,2	34,6	42,2	49,3	69,6	75,8	86	103	111	140	165	
EER ⁽²⁾		4,14	3,75	3,76	3,85	3,81	3,74	3,67	3,9	3,66	3,72	3,8	3,68	
ESEER ⁽²⁾		4,76	4,34	4,32	4,43	5,31	5,14	5,16	5,24	5,28	5,13	5,12	4,97	
Elektrische gegevens														
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50												
Koelcircuit														
Aantal circuits	Nr	1										2		
Aantal compressoren	Nr	1					2					3		
Capaciteitstrappen	Nr	1					2					3		4
Koudemiddel vulling per circuit	kg	1,3	1,5	2	2,5	3,3	4,5	4,5	5,9	5,9	5,3	7,4		
Hydraulische aansluitingen														
Hydraulische aansluitingen	Type	Victaulic												
Waterin-/uittrede	Inches/DN	1»1/4 / DN32					2» / DN50							
Condensator														
Condensator	Type	AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar												
Waterhoeveelheid	m³/h	4	5,3	7,5	9,2	10,7	15,2	16,6	18,6	22,5	24,2	30,4	36,1	
Watervolume	l	1,6	1,6	2,5	3,1	4,1	5,6	5,6	7,4	7,4	13,4	18,6	18,6	
Drukverlies	kPa	46	77	71	69	51	57	67	50	71	65	57	79	
Bedrijfsdruk water	kPa	600												
Verdamper														
Verdamper	Type	AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar												
Waterhoeveelheid	m³/h	3,3	4,2	6	7,3	8,5	12	13,1	14,8	17,7	19,1	24,1	28,4	
Watervolume	l	1,6	1,6	2,5	3,1	4,1	5,6	5,6	7,4	7,4	13,4	18,6	18,6	
Drukverlies	kPa	30	49	45	44	33	36	43	32	45	41	37	50	
Bedrijfsdruk water	kPa	600												
Akoestische gegevens														
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾	dB(A)	72	78	80	80	81	83	83	83	87	85	88	91	
HYDROLEAN™														
	SWH - K	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165	
Koelbedrijf														
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	17,5	22,6	32,2	39,3	45,9	64,9	70,7	80,1	95,7	103	130	154	
EER ⁽²⁾		3,83	3,48	3,48	3,56	3,53	3,47	3,4	3,61	3,4	3,45	3,53	3,41	
ESEER ⁽²⁾		4,05	4,05	4,02	4,11	4,94	4,79	4,81	4,88	4,91	4,76	4,76	4,61	
Verwarmingsmodus														
Verwarmingscapaciteit ⁽¹⁾	kW	19,4	26	37	45,2	52,4	74,4	81,9	91	110	119	147	177	
COP ⁽²⁾		3,29	3,21	3,19	3,23	3,21	3,18	3,14	3,24	3,13	3,16	3,18	3,12	
Elektrische gegevens														
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50												
Koelcircuit														
Aantal circuits	Nr	1										2		
Aantal compressoren	Nr	1					2					3		
Capaciteitstrappen	Nr	1					2					3		4
Koudemiddel vulling per circuit	kg	1,3	1,5	2	2,5	3,3	4,5	4,5	5,9	5,9	5,3	7,4		
Hydraulische aansluitingen														
Hydraulische aansluitingen	Type	Victaulic												
Waterin-/uittrede	Inches/DN	1»1/4 / DN32					2» / DN50							
Condensator														
Condensator	Type	AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar												
Waterhoeveelheid	m³/h	3,8	5	7,1	8,7	10,1	14,4	15,8	17,6	21,3	22,9	28,8	34,2	
Watervolume	l	1,6	1,6	2,5	3,1	4,1	5,6	5,6	7,4	7,4	13,4	18,6	18,6	
Drukverlies	kPa	41	69	64	62	46	51	61	45	64	59	52	71	
Bedrijfsdruk water	kPa	600												
Verdamper														
Verdamper	Type	AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar												
Waterhoeveelheid	m³/h	3	3,9	5,6	6,8	7,9	11,2	12,2	13,8	16,5	17,8	22,4	26,5	
Watervolume	l	1,6	1,6	2,5	3,1	4,1	5,6	5,6	7,4	7,4	13,4	18,6	18,6	
Drukverlies	kPa	26	42	40	38	29	32	37	28	39	36	32	44	
Bedrijfsdruk water	kPa	600												
Akoestische gegevens														
Globaal geluidsvermogen ⁽¹⁾	dB(A)	72	78	80	80	81	83	83	83	87	85	88	91	

(1) Alle gegevens op basis van Eurovent-condities

(2) EER en COP van alleen compressoren

HYDROLEAN™ voldoet aan de eisen voor het LCP Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

Algemene gegevens

HYDROLEAN™	SWR - K	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165		
Koelbedrijf															
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	17,6	23,1	32,8	40	46,9	66,4	72,8	81,8	98,5	106,1	132,7	158,3		
EER ⁽²⁾		3,33	3,22	3,2	3,26	3,28	3,23	3,23	3,33	3,24	3,26	3,26	3,26		
Elektrische gegevens															
Spanning	V/Ph/Hz	400/3/50													
Koelcircuit															
Aantal circuits	Nr	1										2			
Aantal compressoren	Nr	1					2					3			
Capaciteitstrappen	Nr	1					2					3		4	
Hydraulische aansluitingen															
Hydraulische aansluitingen	Type	Victaulic													
Persleiding	Inches/DN	7/8"					1" 1/8			1" 3/8		1" 3/8 & 1" 3/8			
Vloeistofleiding	Inches/DN	5/8"					7/8"								
Verdamper															
Verdamper	Type	AISI 316 roestvaststalen koper gesoldeerde platen warmtewisselaar													
Waterhoeveelheid	m ³ /h	3,0	4,0	5,7	6,9	8,1	11,4	12,5	14,1	17,0	18,3	22,9	27,3		
Watervolume	l	1,6	1,6	2,5	3,1	4,1	5,6	5,6	7,4	7,4	13,4	18,6	18,6		
Drukverlies	kPa	26,2	44,3	41,2	39,7	29,9	33,2	39,5	29,3	41,7	38,2	33,6	46,7		
Bedrijfsdruk water	kPa	600													
Akoestische gegevens															
Geluidsvermogen ⁽¹⁾	dB(A)	72	78	80	80	81	83	83	83	87	85	88	91		

(1) Alle gegevens op basis van Eurovent-condities

(2) EER en COP van alleen compressoren

Werkingslimieten

HYDROLEAN™	SWH/ SWC	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
Min. wateruitredetemperatuur verdamper	°C	5											
Max. waterintredetemperatuur verdamper	°C	20											
Min. temp.verschil waterin-/uitrede	°C	3											
Max. temp.verschil waterin-/uitrede	°C	8											
Max. wateruitredetemperatuur condensor ⁽³⁾	°C	53											
Min. waterintredetemperatuur condensor ⁽⁴⁾	°C	25											

HYDROLEAN™	SWR - K	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
Min. wateruitredetemperatuur verdamper	°C	5											
Max. waterintredetemperatuur verdamper	°C	20											
Min. temp.verschil waterin-/uitrede	°C	3											
Max. temp.verschil waterin-/uitrede	°C	8											
Min. perstemperatuur ⁽³⁾	°C	35											
Max. perstemperatuur ⁽⁴⁾	°C	60											

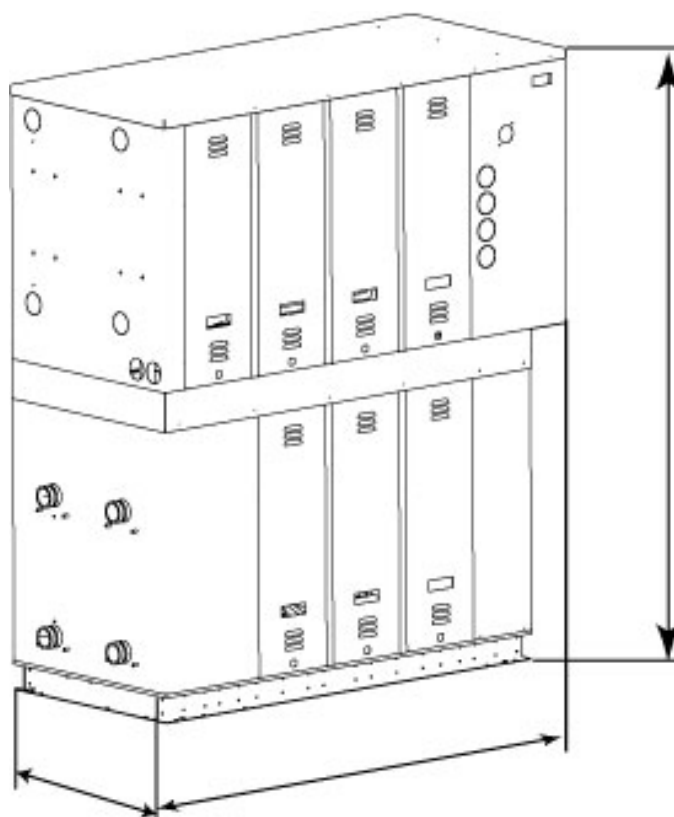
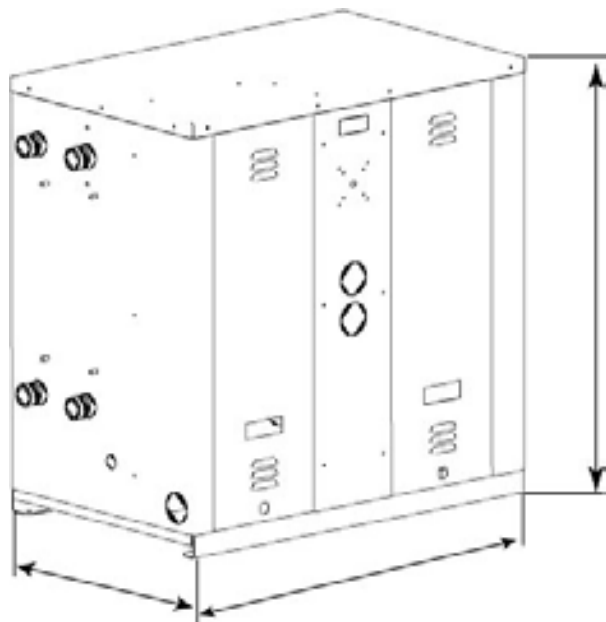
(3) Gegeven voor de «koelmodus» en een koudwatertemperatuur uitrede onder 12°C

(4) Kan verminderd worden door gebruik van het drukgestuurde waterregelventiel

Opties

- Elektrische componenten en regeling van externe ventilatoren
- Elektrische componenten en regeling van externe pompen
- Drukgestuurd waterregelventiel
- Waterfilter voor verdamper
- Waterfilter voor condensor
- Omloopventiel voor heet gas
- Externe wateraansluitingen met flens
- Low Noise met geluidsisolatie om de compressor
- Rubberen trillingdempers
- Kit voor lage gekoeldwatertemperaturen (- 8°C)
- Manometers voor hoge en lage druk
- J-BUS interface KP06
- Display op afstand
- Dynamisch setpoint
- Heet-waterregeling
- Communicatie-interface
- RS485 / 'Modbus INTERFACE'

Maten 020 tot 100



HYDROLEAN™	SWC	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
A	mm	502	502	502	502	645	645	645	645	645	645	645	645
B	mm	802	802	802	802	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470
C	mm	815	815	815	815	854	854	854	854	854	1705	1705	1705
Bedrijfsgegewicht	kg	124	192	213	239	393	426	444	485	531	690	760	803
Gewicht zonder water	kg	121	189	208	233	385	415	433	470	517	663	723	766

HYDROLEAN™	SWH	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
A	mm	502	502	502	502	645	645	645	645	645	645	645	645
B	mm	802	802	802	802	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470
C	mm	815	815	815	815	854	854	854	854	854	1705	1705	1705
Bedrijfsgegewicht	kg	125	194	215	241	398	432	450	490	539	698	768	813
Gewicht zonder water	kg	122	191	210	235	390	421	439	475	524	671	731	776

HYDROLEAN™	SWR	20	25	35	40	50	65	80	90	100	120	135	165
A	mm	502	502	502	502	645	645	645	645	645	645	645	645
B	mm	802	802	802	802	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470
C	mm	815	815	815	815	854	854	854	854	854	1705	1705	1705
Bedrijfsgegewicht	kg	118	188	202	230	380	403	409	438	486	640	693	736
Gewicht zonder water	kg	112	180	195	217	361	385	403	431	479	627	674	718

Droge koeler

LENNOX kan ook droge koelers leveren. Meer details hierover vindt u ook in deze algemene catalogus.

Air-side producten



Providing indoor climate comfort

• Ventilatorconvector met centrifugaal ventilator • COMFAIR™ HC 0,8 - 13 kW / 227 - 2010 m ³ /h	96
• Hogedruk modulaire ventilatorconvector • COMFAIR™ HH 3,6 - 61 kW / 837 - 9250 m ³ /h	98
• Hoog aan de wand geplaatste ventilator-convector • COMFAIR™ HD 2 - 4 kW	100
• Hogedruk monobloc ventilatorconvector • QUANTUM™ M 1,4 - 9 kW / 200 - 1060 m ³ /h	102
• Koudwatercassette • CWC 2 - 9 kW	106
• Inductie-unit • INDUCTAIR™ 0,4 - 2,7 kW	110
• Coanda comfort koudwatercassette • COANDAIR™ 1,3 - 5,6 kW	112
• Luchtverwarmer • AXIL™ - Recirculatieluchtmengers • EQUITHERM™ 12 - 105 kW	116
• Compacte luchtbehandelingsunit • MINIAIR™ 2 - 44 kW / 500 - 7400 m ³ /h	120
• Lucht-lucht warmteterugwinningunit • MINIAIR™ + 3 - 28 kW	122

COMFAIR™ HC • 0,8 → 13 kW

• 227 → 2010 m³/h

HC - Ventilatorconvector met centrifugaalventilator



Belangrijke toepassingen

- Commerciële gebouwen
- Kantoren
- Hotels

Waarom deze keuze?

- Gemakkelijk en snel te installeren
- Veel leverbare configuraties en accessoires
- Units gebouwd volgens klantspecificatie

Algemene beschrijving

Centrifugaal ventilatorconvectoren leverbaar in 12 capaciteiten, 7 verschillende installatieconfiguraties, 2- en 4-pijpssystemen of als 2-pijpssysteem met extra elektrische verwarming.

Standaardconfiguratie: 3 rij warmtewisselaar voor het 2-pijpssysteem en 3+1 rij voor het 4-pijpssysteem.

Omkasting: witte gegalvaniseerde staalplaat en lichtgrijze kastdiffusors van ABS.

Hoofdcomponenten

- Constructie van gegalvaniseerde staalplaat, dikte 0,8 mm. Warmtewisselaar standaard met opvangbak en afvoeraansluiting voor condens.
- Standaard bijgeleverd een EU1 wasbaar honingraat polypropyleen filter.
- De ventilatorgroep is in de fabriek getest, enkelfasig met centrifugaalventilatoren met aluminium bladen. 6 snelheden mogelijk, waarvan 3 in de fabriek bedraad.
- Warmtewisselaar met aluminium lamellen op koperen pijpen. ¾ inch inwendige gasdraad aansluiting, standaard wateraansluiting aan de linkerkant, op aanvraag ook rechts, wateraansluiting kan op locatie gewijzigd worden.

Leverbare accessoires – configuraties

- Interne of externe thermische en/of akoestische isolatie
- Filters van filterklasse EU2 of EU3
- Hoge-druk centrifugale ventilatoren
- Contacten ter signalering dat de ventilatoren werken en/of dat er een storing is
- Batterijen met verschillende aantallen rijen (4Rij-blok, 1Rij-hulpblok, 2Rij-blokken).
- Units met directe expansie
- Elektrische verwarmers
- Verschillende RAL-kleuren voor de omkasting
- Verschillende RAL-kleuren voor de diffusors van ABS
- Twee- en drieweg regelventielen, 230 V aan/uit, 24 V aan/uit, 24 V 3 punts, 24 V 0-10 V
- Kleppen voor toevoer van verse lucht
- Condensafvoerpompen
- Plenums/kanalen met of zonder aansluitingen
- Toevoer- of retourdiffusors van ABS of aluminium
- Decoratieve houten of witte metalen panelen voor inbouwunits
- Ruime keus aan ingebouwde regelaars of op afstand
- Niet-standaard units gebouwd op klantspecificaties

Algemene gegevens

COMFAIR™		HC	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
2-pijpssysteem (blok met 3 rijen)														
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	Voelbaar	kW	0,74	1,02	1,76	2,17	2,18	3,08	3,15	3,96	4,82	6,06	7,91	8,47
	Totaal	kW	0,86	1,28	2,17	2,53	3,11	3,85	4,33	5,59	6,9	7,97	10,00	11,01
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾		kW	1,25	1,87	2,59	3,28	3,66	4,48	5,14	6,69	8,13	10,10	13,10	14,15
Waterhoeveelheid		l/h	148	220	373	435	535	662	745	961	1187	1376	1727	1898
Waterdrukverlies	Koeling	kPa	0,9	2	6,3	8,8	16,1	25,9	37,6	27,9	19,1	26,6	21,5	26,8
	Verwarming	kPa	0,7	1,4	4,9	7,5	13,7	22	34,7	23,7	17,6	23,3	18,8	24,2
Elektrische verwarmer	kW	0,6	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4	4
	A	2,61	4,35	4,35	4,35	8,7	8,7	8,7	13,04	13,04	17,39	17,39	17,39	17,39
Luchthoeveelheid		m ³ /h	227	289	404	453	575	685	708	1058	1242	1356	2012	2003
Geluidsvermogen ⁽⁴⁾		dB(A)	46	45	44	47	47	52	52	58	64	63	67	66
4-pijpssysteem (blok met 3 + 1 rijen)														
Koelingcapaciteit ⁽¹⁾	Voelbaar	kW	0,71	1,12	1,69	1,93	2,49	2,91	3,34	4,11	5,26	5,86	7,66	8,20
	Totaal	kW	0,84	1,23	2,08	2,38	2,96	3,69	4,47	5,35	6,57	7,71	9,7	10,70
verwarmingscapaciteit ⁽³⁾		kW	1,26	1,89	2,73	2,89	3,49	4,14	5,04	5,41	6,72	8,38	10,10	11,40
Waterhoeveelheid	⁽¹⁾ Koeling	l/h	144	212	358	409	509	635	769	920	1130	1330	1673	1837
	⁽³⁾ Verwarming	l/h	108	163	235	249	300	356	433	465	578	739	891	1008
waterdrukverlies	Koeling	kPa	0,61	2	5,7	8,2	10,7	20	49,8	11,6	37,8	24,9	21,7	25,1
	Verwarming	kPa	2,1	5,7	13,9	16,4	27,9	35,1	61,5	14,0	20,9	48,4	41,3	47,3
Luchthoeveelheid		m ³ /h	216	275	384	430	546	651	673	1005	1180	1291	1916	1908
Geluidsvermogen ⁽⁴⁾		dB(A)	45	47	44	47	46	53	53	59	65	63	67	67
Maximum externe statische druk (50% prestatievermindering)														
2-pijpssysteem		Pa	25	25	19	27	32	36	44	55	53	75	84	84
4-pijpssysteem		Pa	19	19	15	22	25	28	36	42	44	74	83	83

Gegevens bij maximale snelheid - 0 Pa externe statische druk

(1) Koeling: Water intredetemperatuur: 7°C; water uit: 12°C; Lucht intredetemperatuur: 27°C D.B - 19°C W.B

(2) Verwarming: water in 50°C, water debiet gelijk aan koeling, aanzuig 20°C

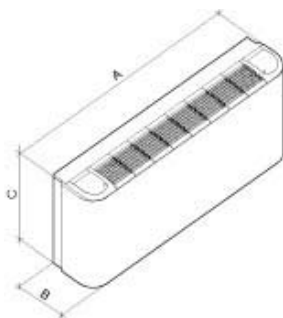
(3) Verwarming: Waterintredetemperatuur: 70°C; water uit: 60°C; Luchtintredetemperatuur: 20°C

(4) Geluidsvermogen: volgens ISO 23741

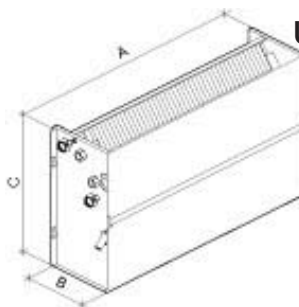
COMFAIR™ HC voldoet aan de eisen voor het FC Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

Fysieke gegevens

Met omkasting



Units zonder omkasting



COMFAIR™		HC	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Standaard Batterij	Rijen	Nr	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Aansluitingen	Ø mm	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Verwarmings-batterij	Rijen	Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Aansluitingen	Ø mm	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Condenswater aansluiting (uitwendig)		Ø mm	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Met omkasting														
A		mm	660	860	1060	1060	1260	1260	1260	1460	1460	1660	1960	1960
B		mm	220	220	220	220	220	220	220	220	220	256	256	256
C		mm	480	480	480	480	480	480	585	585	585	602	602	602
Gewicht netto		kg	14	17	22	23	27	28	30	35	36	46	55	57
Units zonder omkasting														
A		mm	420	620	820	820	1020	1020	1020	1220	1220	1380	1680	1680
B		mm	220	220	220	220	220	220	220	220	220	252	252	252
C		mm	460	460	460	460	460	460	565	565	565	585	585	585
Gewicht netto		kg	11	14	19	20	23	24	26	31	32	41	50	52

COMFAIR HH • 3,6 → 61,3 kW

• 837 → 9250 m³/h

Hogedruk modulaire ventilatorconvector



Belangrijke toepassingen

- Licht-commercieel vastgoed
- Kantoren en winkels
- Hotels

Waarom deze keuze?

- Zeer goede prestaties
- Gemakkelijk en snel te installeren, zoals een ventilator-convector
- Veel configuraties mogelijk



Algemene beschrijving

Hogedruk centrifugaalventilatorconvectoren leverbaar in 7 capaciteiten, verticale of horizontale uitblaas, 2- en 4-pijpssystemen of als 2-pijpssysteem met extra elektrische verwarming.

Standaardconfiguratie: blokken met 3 of 4 rijen voor het 2-pijpssysteem en blokken met 3 of 4 rijen + 1 of 2 rijen voor het 4-pijpssysteem.

Hoofdcomponenten

- Constructie van gegalvaniseerde staalplaat, dikte 1 mm, met isolatie. Warmtewisselaar standaard met opvangbak en afvoeraansluiting voor condens.
- De ventilatorgroep is in de fabriek getest. Eén of twee centrifugaalventilatoren met dubbele inlaat; statisch en dynamisch gebalanceerd. Enkelefasige asynchrone elektromotoren met overbelastingsbeveiliging.
- Warmtewisselaar met koperen pijpen en opgeperste aluminium lamellen, wateraansluitingen en standaard ontluchting. Standaard wateraansluiting aan de linkerkant, op verzoek aan de rechterkant.

Leverbare accessoires – configuraties

- Interne of externe thermische en/of akoestische isolatie
- G3-filters of G2 met actieve kool
- Batterijen met verschillende aantallen rijen (4, 5 of 6 rijen, 1 of 2 extra hulpblokken).
- Units met directe expansie
- Elektrische verwarmers (van 3 tot 24 kW)
- Twee- en drieweg regelventielen, 230 V aan/uit, 24 V aan/uit, 24 V punts, 24 V 0-10 V
- Handmatige of motoraangedreven luchtkleppen
- Condensafvoerpompen
- Rechte of 90° toevoer- of retourplenums met of zonder aansluitingen, trillingsdempers, aansluitflenzen
- Toevoer- of retoureddiffusors van aluminium (met of zonder filters)
- Ruime keus aan afstandsbedieningen
- Niet-standaard units gebouwd op klantspecificaties

Algemene gegevens



COMFAIR™		HH	10	20	30	40	50	60	70
2-pijpsysteem (blok met 3 rijen voor HH 10-50 - blok met 4 rijen voor HH 60-70)									
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	Voelbaar	kW	2,87	5,64	7,36	8,63	11	21,10	39,5
	Totaal	kW	3,64	7,05	9,2	10,6	13,1	27,80	50,60
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾		kW	4,98	8,51	11,2	12,8	16,9	32,40	60,10
Waterhoeveelheid		l/h	626	1213	1582	1823	2253	4782	8703
waterdrukverlies	Koeling	kPa	24	35,9	33,8	31,9	35,9	34	40
	Verwarming	kPa	22,2	31,7	28,9	27,9	33,2	29	34
Elektrische verwarmers	Standaard	kW	3	6	6	9	9	12	18
	Hoog	kW	4,5	9	9	12	12	18	24
Luchthoeveelheid		m ³ /h	837	1423	1951	2131	3002	4678	9250
Geluidsvermogen ⁽⁴⁾		dB(A)	68	66	70	69	75	78	81
4-pijpsysteem (blok met 3+1 rijen voor HH 10-50 - blok met 4+2 rijen voor HH 60-70)									
Koelingcapaciteit ⁽¹⁾	Voelbaar	kW	3,1	5,63	7,07	8,04	10,6	20,15	37,75
	Totaal	kW	3,6	7	8,3	9,57	12,3	24,95	45,55
verwarmingscapaciteit ⁽³⁾		kW	4,18	7	9,17	10,6	14	38,80	70,15
water	Koeling	l/h ⁽¹⁾	619	1205	1428	1646	2116	4291	7835
	Verwarming	l/h ⁽³⁾	360	602	789	912	1204	3337	6033
Waterdrukverlies	Koeling	kPa	15,9	26,8	28	29,2	30,8	27	32
	Verwarming	kPa	26,8	22,9	37	21,7	33,8	33	36
Luchthoeveelheid		m ³ /h	795	1352	1853	2024	2852	4444	8788
Geluidsvermogen ⁽⁴⁾		dB(A)	69	66	70	70	73	78	81
Beschikbare statische druk/ Maximum externe statische druk (50% prestatievermindering)									
2-pijpsysteem	Min. toerental	Pa	90	80	115	105	135	220	220
	Med. toerental	Pa	95	95	130	130	180	240	240
	Max. toerental	Pa	105	105	135	135	205	260	260
4-pijpsysteem	Min. toerental	Pa	95	90	120	120	180	220	220
	Med. toerental	Pa	85	80	115	115	155	210	210
	Max. toerental	Pa	75	70	95	90	110	180	180

Gegevens bij maximale snelheid - 0 Pa externe statische druk

(1) Koeling: Water intredetemperatuur: 7°C; water uit: 12°C; Lucht intredetemperatuur: 27°C D.B - 19°C W.B

(2) Verwarming: water in 50°C, water debiet gelijk aan koeling, aanzuig 20°C

(3) Verwarming: water in 70°C, water uit 50°C, aanzuig 20°C

(4) Geluidsvermogen: volgens ISO 23741

COMFAIR™ HH voldoet aan de eisen voor het FC Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

Fysieke gegevens



COMFAIR™		HH	10	20	30	40	50	60	70
Standaard Batterij	Rijen	Nr	3	3	3	3	3	4	4
	Aansluitingen	Ø mm	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2
Verwarmings-batterij	Rijen	Nr	1	1	1	1	1	2	2
	Aansluitingen	Ø mm	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4
Condenswater aansluiting (uitwendig)		Ø mm	20	20	20	20	20	20	20
A		mm	650	1000	1100	1339	1339	1341	2028
B		mm	533	533	533	533	533	853	853
C		mm	299	299	324	324	374	674	674
Gewicht netto		kg	28	36	41	46	57	117	192

COMFAIR HD • 2 → 4,4 kW

• 440 → 860 m³/h

Hoog aan de wand geplaatste ventilatorconvector



Belangrijke toepassingen

- Winkels, kantoren of woongebouwen
- Kantoren en winkels
- Hotels

Waarom deze keuze?

- Gemakkelijk en snel te installeren
- Ideale oplossing om ruimte te winnen
- Ionisatiesysteem voor luchtkwaliteit

Algemene beschrijving

Tangentiële ventilator-convector voor wandmontage, verkrijgbaar in 3 capaciteiten voor 2-pijpsinstallatie, met infrarood-afstandsbediening (IR) of voorbereid voor een afstandsbediening aan de wand (TH).

Hoofdcomponenten

- Tangentiële ventilatoren zorgen voor een betere luchtverdeling in de ruimte.
- Standaard een stalen bevestigingsplaat om de unit aan de wand te bevestigen.
- Warmtewisselaar met koperen pijpen en aluminium lamellen. Inwendige wateraansluitingen en standaard ontluftung. Wateraansluiting alleen aan de linkerkant met standaard buigzame aansluitleidingen voor een gemakkelijke installatie.
- Witte omkasting met airswing deflectors (koelen 35° omhoog gericht en bij verwarmen 10° omlaag).
- Standaard luchtfilter en ionisatiesysteem voor het reinigen van de lucht en het neutraliseren van microben.

Leverbare accessoires – configuraties

- Twee- en drieweg regelkleppen (aan te brengen buiten de unit)
- Afvoerpomp voor condens (aan te brengen buiten de unit).
- Muurbouwkast met condensafvoerbak voor het installeren van tweeweg- of driewegventielen (en evt. de condenspomp)
- Opbouwkast in witte uitvoering met condensafvoerbak, voor het installeren van tweeweg- of driewegventielen (en condenspomp). Wordt geplaatst tussen de unit en de muur
- Infrarood afstandsbediening met display:
 - * AAN/UIT, nachtfunctie, timer, functies: automatisch, koelen, drogen, ventileren, verwarmen, verschillende luchtstroomrichtingen, klokinstelling, ventilatortoerental: automatisch, laag, middel, hoog, ionisatiefunctie AAN/UIT, 24 uur programmeerbare timer, reset.
- Ruime keus aan afstandsbedieningen

Algemene gegevens

COMFAIR™		HD	1	2	3
Koelcapaciteit ⁽¹⁾	Voelbaar	kW	1,70	1,99	3,44
	Totaal	kW	2,04	2,46	4,42
verwarmingscapaciteit ⁽²⁾		kW	2,59	3,32	5,64
Waterhoeveelheid		l/h	351	423	760
Waterdrukverlies	Koeling	kPa	18	20	68,1
	Verwarming	kPa	16,7	17	59,8
verwarmingscapaciteit ⁽³⁾		kW	4,50	5,61	9,42
Luchthoeveelheid		m ³ /h	440	433	860
Geluidsvermogen ⁽⁴⁾		dB(A)	56	54	61

Gegevens bij maximale snelheid - 0 Pa externe statische druk

(1) Koeling: Water intredetemperatuur: 7°C; water uit: 12°C; Lucht intredetemperatuur: 27°C D.B - 19°C W.B

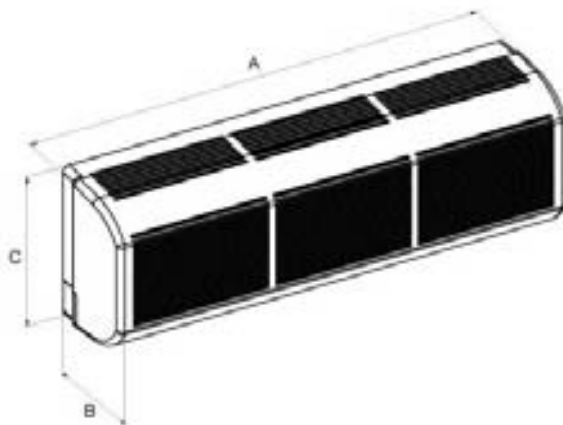
(2) Verwarming: water in 50°C, water debiet gelijk aan koeling, aanzuig 20°C

(3) Verwarming: water in 70°C, water uit 50°C, aanzuig 20°C

(4) Geluidsvermogen: volgens ISO 23741

COMFAIR™ HD voldoet aan de eisen voor het FC Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

Fysieke gegevens



COMFAIR™	HD	1	2	3
A	mm	795	795	1 200
B	mm	178	178	210
C	mm	270	270	320
Gewicht netto	kg	9	9	21

Quantum™ M • 1,4 - 9 kW

• 200 → 1060 m³/h

Hogedruk monobloc ventilatorconvector-units



Belangrijke toepassingen

- Licht-commercieel vastgoed
- Grote en middelgrote kantoren
- Winkels

Waarom deze keuze?

- Hoge statische druk
- Flexibiliteit
- Modulaire installatie
- Luchtdiffusor op aanvraag

Algemene beschrijving

- Centrifugale monobloc hogedruk ventilator-convector voor airconditioning, filtratie en luchtverversing
- Verkrijgbaar in 9 capaciteiten, blokken met 3, 4 of 5 rijen, 2 verschillende installatieconfiguraties (U en L)
- 2-pijps- en 4-pijpssystemen of 2-pijps met extra elektrisch verwarmingselement

Hoofdcomponenten

- Constructie van gegalvaniseerd staal, dikte 1 mm, met inwendige isolatie (10 mm melamineschuim; brandtest M1)
- Bevestigingsbeugels met rubberen trillingsdempers
- Warmtewisselaars met 3, 4 of 5 rijen van koper/aluminium, 1/2inch-aansluiting, getest op 13 bar en voorzien van ontluchtingen. Linkse- of rechtse aansluitingen
- Condensopvangbak van verzinkt staal met een dikke bitumineuze coating
- Ventilatorgroep (1, 2 of 3 ventilatoren) met centrifugaal-ventilatoren met dubbele inlaat en aluminium bladen. 5 snelheden mogelijk. Alle elektrische verbindingen zitten in een aansluitblok dat aan dezelfde kant zit als de hydraulische aansluitingen, beschermd met een kunststof kap
- Standaard voorzien van een wasbaar filter van klasse G2.

Leverbare accessoires – configuraties

- Interne of externe thermische en/of akoestische isolatie
- Thermische en akoestische isolatie van klasse MO.
- Filters van klasse G4.
- Extra blok voor 4-pijpsbedrijf
- Elektrische verwarmers
- Twee- en drieweg regelventielen, 230 V aan/uit, 24 V aan/uit, 24 V 3 punts, 24 V 0-10 V
- Buitenluchtaansluitingen (2 diameters, met of zonder klep)
- Condensafvoerpompen
- Afstandsbedieningen
- Montage extern aangeleverde regelkleppen
- Ruime keus aan GBS-kits.

Algemene gegevens

Quantum™ M	Snelheid	QLMC	103	104	105	203	204
Koelcapaciteit (1)							
Luchtstroom - 50 Pa - max. snelheid	5		640	640	640	950	950
Voelbare koelcapaciteit	5	kW	2,33	2,77	3,20	3,56	4,14
	4		2,09	2,47	2,83	3,29	3,81
	3		1,78	2,08	2,35	2,74	3,14
	2		1,44	1,66	1,84	2,22	2,52
	1		0,97	1,09	1,18	1,53	1,69
Totale koelcapaciteit	5	kW	3,12	2,77	4,61	4,84	5,83
	4		2,85	2,47	4,13	4,52	5,42
	3		2,48	2,08	3,49	3,85	4,65
	2		2,05	1,66	2,78	3,19	3,72
	1		1,43	1,09	1,82	2,25	2,56
Waterdebiet – Koelen	5	l/h	537	670	792	831	1002
	4		490	607	710	777	932
	3		426	520	600	661	783
	2		352	421	478	548	640
	1		245	285	313	387	441
waterdrukval – Koelen	5	kPa	22,5	44,3	23,7	24,1	41,4
	4		19,1	37	19,4	21,3	36
	3		14,8	28	14,3	15,8	26,2
	2		10,5	19,1	9,43	11,2	18,2
	1		5,45	9,4	4,37	5,95	9,21
Verwarmingscapaciteit (2)							
Verwarmingscapaciteit 2 pijps	5	kW	3,66	4,37	5,16	5,60	6,56
	4		3,29	3,90	4,56	5,17	6,04
	3		2,81	3,28	3,78	4,31	4,96
	2		2,27	2,61	2,95	3,50	3,98
	1		1,53	1,72	1,88	2,42	2,68
Waterdrukval - Verwarmen 2 pijps	5	kPa	7,4	13,4	7,2	7,76	12,6
	4		6,12	10,9	5,74	6,72	10,8
	3		4,57	7,99	4,08	4,8	7,57
	2		3,1	5,27	2,59	3,28	5,05
	1		1,41	2,47	1,14	1,67	2,46
Verwarmingscapaciteit 4 pijps	5	kW	2,12	N.v.t.	3,37		
	4		1,95	N.v.t.	3,16		
	3		1,75	N.v.t.	2,78		
	2		1,47	N.v.t.	2,34		
	1		1,07	N.v.t.	1,72		
Waterdebiet - Verwarmen 4 pijps	5	l/h	185	N.v.t.	294		
	4		170	N.v.t.	276		
	3		153	N.v.t.	243		
	2		128	N.v.t.	204		
	1		93	N.v.t.	150		
Waterdrukval - Verwarmen 4 pijps	5	kPa	4,4	N.v.t.	13,9		
	4		3,77	N.v.t.	12,4		
	3		3,1	N.v.t.	9,83		
	2		2,25	N.v.t.	7,18		
	1		1,26	N.v.t.	4,12		
Elektrische gegevens							
Spanning		V / Ph / Hz	230/1/50				
Opgenomen vermogen ventilator	1	kW	0,10				,020
	2		0,102				0,204
	3		0,103				0,206
	4		0,104				0,208
	5		0,105				0,210
Akoestische gegevens							
Geluidsvermogen	1	dB(A)	65				72
	2		61				68
	3		58				65
	4		53				58
	5		50				55

Gegevens bij maximale snelheid - 50 Pa externe statische druk

(1) Luchtintrede 27 °C 50% - Water 7/12 °C

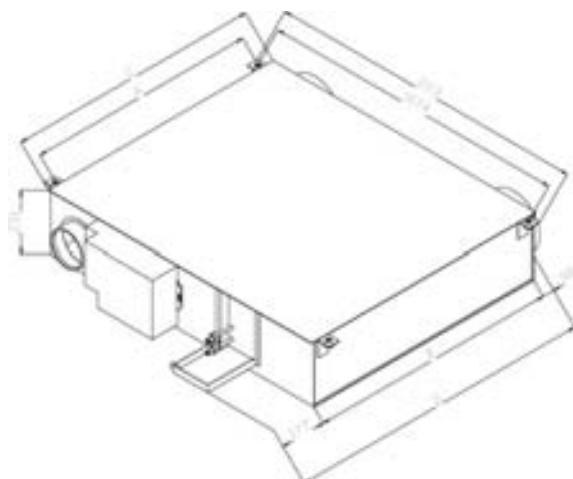
(2) 2-pijpsverwarming, luchtintrede 20 °C, waterdebiet bij 50 °C gelijk aan koelen hierboven; 4-pijpsverwarming luchtintrede 20 °C water 70/60 °C

Algemene gegevens

Quantum™ M	Snelheid	QLMC	205	303	304	305
Koelcapaciteit (1)						
Luchtstroom - 50 Pa - max. snelheid	5		950	1060	1060	1060
Voelbare koelcapaciteit	5	kW	5,00	4,32	4,97	5,91
	4		4,56	3,96	4,53	5,33
	3		3,69	3,28	3,71	4,27
	2		2,90	2,67	2,98	3,37
	1		1,89	1,82	2,00	2,18
Totale koelcapaciteit	5	kW	7,41	6,10	7,21	8,96
	4		6,81	5,64	6,63	8,13
	3		5,59	4,75	5,51	6,58
	2		4,45	3,93	4,50	5,23
	1		2,94	2,74	3,07	3,43
Waterdebiet - Koelen	5	l/h	1273	1049	1240	1540
	4		1171	969	1140	1397
	3		961	816	948	1131
	2		765	675	773	899
	1		505	472	527	589
Weerstand koelcircuit	5	kPa	74,8	45,4	75,2	71,8
	4		64,2	39,4	64,5	60,1
	3		44,8	28,8	46,1	40,8
	2		29,6	20,3	31,8	26,8
	1		13,9	10,6	15,9	12,4
Verwarmingscapaciteit (2)						
Verwarmingscapaciteit 2 pijps	5	kW	7,97	6,77	7,83	8,32
	4		7,27	6,20	7,13	8,40
	3		5,85	5,13	5,82	6,71
	2		4,58	4,17	4,67	5,27
	1		2,97	2,86	3,13	3,40
Waterdrukval - Verwarmen 2 pijps	5	kPa	21,1	13,5	21,5	19,1
	4		17,8	11,5	18,1	15,7
	3		12	8,16	12,5	10,4
	2		7,68	5,6	8,42	6,71
	1		3,49	2,82	4,07	3,02
Verwarmingscapaciteit 4 pijps	5	kW	N.v.t.	4,26		N.v.t.
	4		N.v.t.	3,96		N.v.t.
	3		N.v.t.	3,39		N.v.t.
	2		N.v.t.	2,86		N.v.t.
	1		N.v.t.	2,11		N.v.t.
Waterdebiet - Verwarmen 4 pijps	5	l/h	N.v.t.	372		N.v.t.
	4		N.v.t.	347		N.v.t.
	3		N.v.t.	296		N.v.t.
	2		N.v.t.	250		N.v.t.
	1		N.v.t.	184		N.v.t.
Waterdrukval - Verwarmen 4 pijps	5	kPa	N.v.t.	27		N.v.t.
	4		N.v.t.	23,7		N.v.t.
	3		N.v.t.	17,8		N.v.t.
	2		N.v.t.	13,1		N.v.t.
	1		N.v.t.	7,55		N.v.t.
Elektrische gegevens						
Spanning		V / Ph / Hz				
Opgenomen vermogen ventilator	1	kW			0,20	
	2				0,204	
	3				0,206	
	4				0,208	
	5				0,210	
Akoestische gegevens						
Geluidsvermogen	1	dB(A)			67	
	2				63	
	3				61	
	4				55	
	5				52	

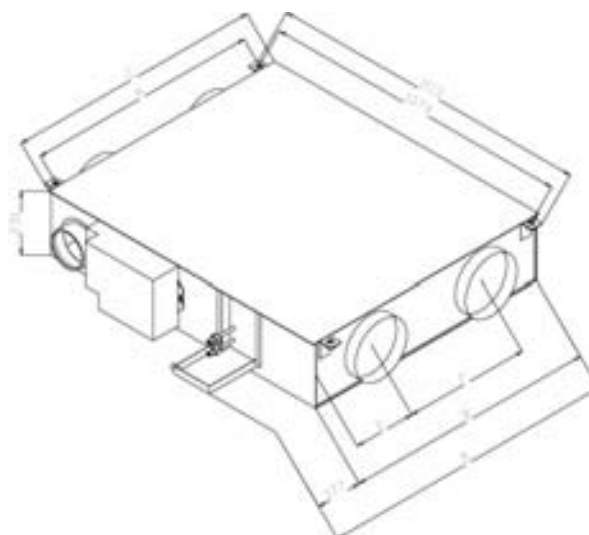
Fysieke gegevens

QUANTUM™ M 'U' type, rechtse aansluiting



QUANTUM™ M	QMLC	10	20	30
A	mm	498	798	1098
B	mm	566	866	1166
C	mm	584	884	1184
D	mm	781	1081	1381
Gewicht	kg	24	37	45

QUANTUM™ M 'L' type, rechtse aansluiting



QUANTUM™ M	QMLC	10	20	30
A	mm	498	798	1098
B	mm	566	866	1166
C	mm	584	884	1184
D	mm	781	1081	1381
E	mm	283	214	294,5
F	mm	-	432	582
Gewicht	kg	24	37	45

CWC · 2 → 9 kW

Koudwatercassettes



Belangrijke toepassingen

- Licht-commercieel vastgoed
- Kantoren
- Winkels

Waarom deze keuze?

- Gemakkelijk en snel te installeren
- Een prima esthetisch vormgegeven metalen diffusor
- Elektrische verwarming mogelijk
- Verschillende RAL-kleuren voor de metalen diffusor

Algemene beschrijving

Centrifugale cassettes met gekoeld water in 6 capaciteiten en maten, 2- en 4-pijpssystemen of als 2-pijpssysteem met extra elektrische verwarming, met kunststof of metalen diffusor.

Hoofdcomponenten

- Kast en structuur van verzinkt staal, aan de binnenzijde volledig geïsoleerd.
- Wasbaar en makkelijk bereikbaar luchtfilter.
- De units zijn voorzien van één of twee direct aangedreven ventilatoren met drie snelheden. De motor is uitgerust met een interne thermische beveiliging.
- Warmtewisselaars met koperen pijpen en aluminium lamellen zorgen voor een maximaal rendement:
 - 2-pijps koelen of verwarmen: 1R CWC 20, 2R CWC 30/40, 3R CWC 50, 2R CWC 70, 3R CWC 90
 - 4-pijps koelen: 1R CWC 20, 1 of 3R CWC 30, 2R CWC40, 2R CWC 50/70, 2R CWC 90
 - 4-pijps verwarmen: 1R CWC 20, 2R CWC 30, 1R CWC 40, 2R CWC 50/70/90
- Standaard een condensafvoer pomp

Leverbare accessoires – configuraties

- Elektrisch verwarmingselement
- Extra lekbak
- Twee- en drieweg regelventielen
- Vlotterschakelaar voor het activeren van de condenspomp (met alarm)
- Kit voor verse lucht (kanaalaansluiting, ventilator, kanaalsteunen)
- Beveiligingskit te hoog waterniveau
- Kit voor luchttoevoer naar een naastliggende ruimte (kanaalaansluiting, kanaalsteunen)
- Verschillende RAL-kleuren voor de metalen diffusor
- Thermostaten en besturingen

Algemene gegevens

COMFAIR™ 2-pijpsysteem	CWC	20	30	40	50	70	90
Koelcapaciteit (1)							
Koelcapaciteit	kW	1,87	3,41	4,09	5,33	7,40	8,71
Voelbare koelcapaciteit	kW	1,48	2,73	3,19	3,96	5,76	6,49
Gekoeld water debiet	l/h	329	577	712	930	1343	1513
Drukverlies	kPa	14,2	22	37,9	37,2	26,2	28,7
Verwarmingscapaciteit (2)							
Verwarmingscapaciteit	kW	2,60	4,05	4,61	6,09	8,31	9,79
Warm water debiet	l/h	329	595	712	930	1343	1513
Drukverlies	kPa	17	21,8	37,7	44,4	24,9	24,8
Elektrische verwarmers							
Capaciteit	kW	1,5	2	2	-	4	4
Elektrische gegevens							
Spanning	V / Ph / Hz	230/1/50					
Opgenomen ventilatorvermogen	kW	0,046	0,046	0,069	0,094	0,180	0,220
Nominale stroom	A	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8	0,9
Luchthoeveelheid							
Minimale luchtstroom	m³/h	445	400	553	650	987	1126
Maximale luchtstroom	m³/h	650	598	779	920	1342	1569
Geluidsniveau							
Geluidsvermogen bij minimaal luchtdebiet ⁽⁴⁾	dB(A)	44	40	47	53	51	56
Geluidsvermogen bij maximaal luchtdebiet ⁽⁴⁾	dB(A)	52	50	55	62	60	65

COMFAIR™ 4-pijpsysteem	CWC	20	30	40	50	70	90
Koelcapaciteit (1)							
Koelcapaciteit	kW	2,03	2,73	3,27	4,25	6,06	7,89
Voelbare koelcapaciteit	kW	1,77	2,25	2,88	3,45	5,01	6,24
Gekoeld water debiet	l/h	358	489	647	809	1124	1369
Drukverlies	kPa	13,5	33	27	36,5	18,4	25
Verwarmingscapaciteit (3)							
Verwarmingscapaciteit	kW	1,51	2,26	3,25	4,41	6,75	7,65
Warm water debiet	l/h	126	213	295	373	575	653
Drukverlies	kPa	2,6	9,4	34,9	38	27	25,6
Elektrische gegevens							
Spanning	V / Ph / Hz	230/1/50					
Opgenomen ventilatorvermogen	kW	0,046	0,046	0,069	0,094	0,180	0,220
Nominale stroom	A	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8	0,9
Luchthoeveelheid							
Minimale luchtstroom	m³/h	445	400	553	650	987	1126
Maximale luchtstroom	m³/h	650	598	779	920	1342	1569
Geluidsniveau							
Geluidsvermogen bij minimaal luchtdebiet ⁽⁴⁾	dB(A)	41	40	47	53	52	56
Geluidsvermogen bij maximaal luchtdebiet ⁽⁴⁾	dB(A)	51	50	55	62	60	64

Gegevens bij maximale snelheid - 0 Pa externe statische druk

(1) Max. snelheid: koelen: water intrede: 7 °C; wateruitrede: 12 °C; luchtintrede 27 °C DB - 19 °C WB

(2) Max. snelheid: verwarming: waterintrede 50 °C; waterdebiet gelijk aan koeling; luchtintrede 20 °C

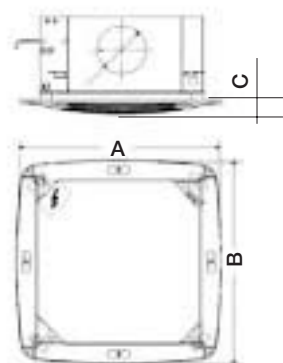
(3) Max. snelheid: verwarming: waterintrede 70 °C; water uitrede 60 °C, luchtintrede 20 °C

(4) Geluidsvermogeniveau dB(A) ref 10 (-12) W

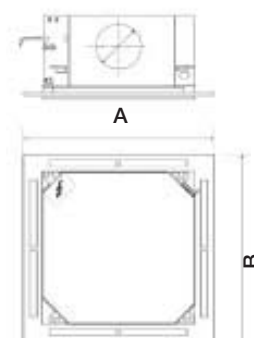
CWC voldoet aan de eisen voor het FC Eurovent certificatieprogramma (www.eurovent-certification.com)

Fysieke gegevens

Maten 20, 30, 40 en 50

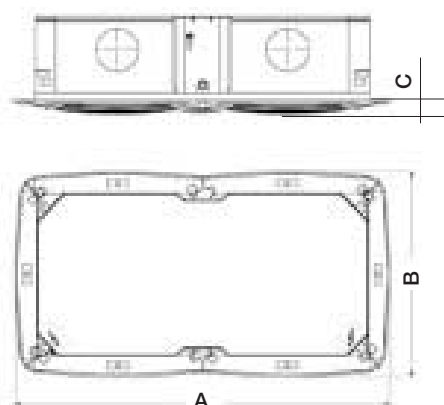


Kunststof uitblaasrooster

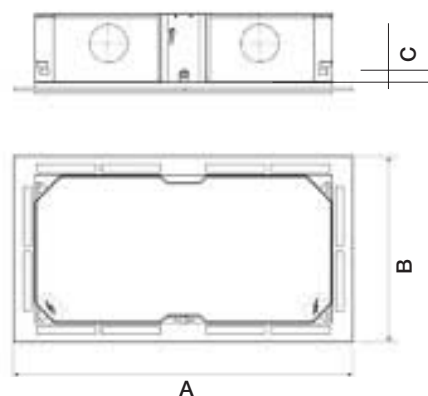


Metalen uitblaasrooster

Maten 70 en 90



Kunststof uitblaasrooster



Metalen uitblaasrooster

COMFAIR™	CWC	20	30	40	50	70	90
Omkastings							
A	mm	575	575	575	575	1175	1178
B	mm	575	575	575	575	575	575
C	mm	298	298	298	298	298	298
Gewicht	kg	21	22	23	24	43	45
Kunststof uitblaasrooster							
A	mm	720	720	720	720	1320	1320
B	mm	720	720	720	720	720	720
C	mm	48	48	48	48	48	48
Gewicht	kg	3	3	3	3	5	5
Metalen uitblaasrooster							
A	mm	619	619	619	619	1219	1219
B	mm	619	619	619	619	619	619
C	mm	27	27	27	27	27	27
Gewicht	kg	5	5	5	5	11	11

Belangrijke accessoires en componenten



Regelventielen



Lekbak

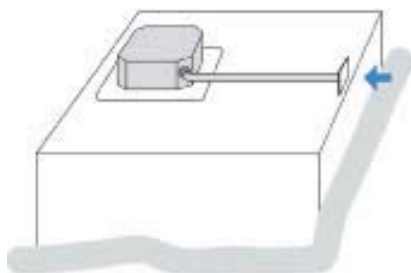


Condenspomp

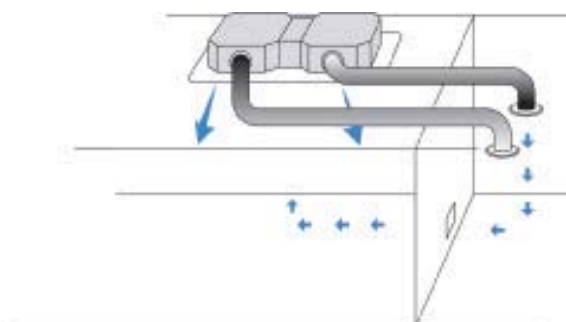
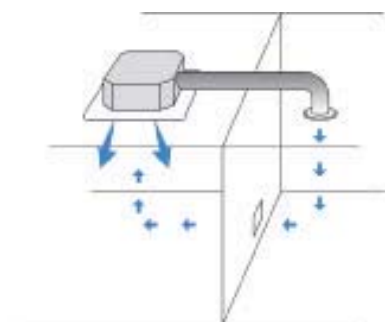


Elektrisch verwarmingselement

Kit voor toevoer van verse lucht (koppelflens + antitrillingsflens)



Kit voor luchtuitblaas naar een naastliggende ruimte (koppolverloop 125/75 mm + koppelflens Ø 75 mm + antitrillingsflens)



Inductair™ • 0,4 → 2,7 kW

Inductie-unit voor 2-pijps- of 4-pijpssystemen

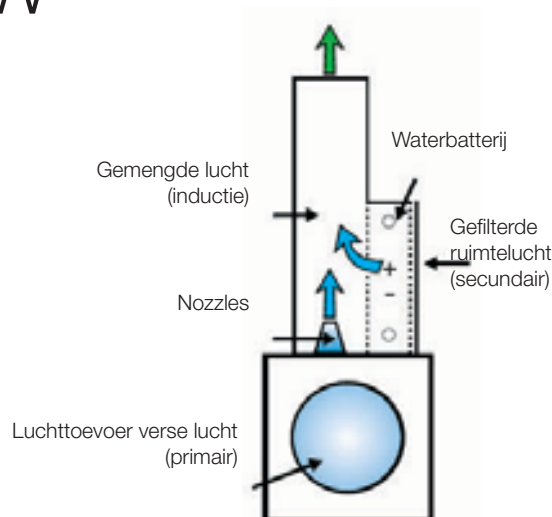


Belangrijke toepassingen

- Kantoorgebouwen
- Ziekenhuizen
- Woningen

Waarom deze keuze?

- Laag geluidsniveau
- Modulariteit en flexibiliteit
- Laag energieverbruik



Algemene beschrijving

Inductie-units zijn geschikt voor 2- of 4-pijpstoepassingen met waterzijdige capaciteitsregeling.

Ruimtelucht wordt door inductiewerking door de warmtewisselaar geleid en samen met de door de nozzle's ingebazen verse lucht in de te koelen ruimten gebracht. Inductie-units bevatten geen bewegende delen en kunnen op een zeer energiezuinige wijze verse lucht toevoeren.

Benaming

ML 64-2-L-6-580	
ML	TYPE: ML: Laag model inductie-unit voor verticale opstelling geschikt voor een 2-pijps systeem MLD: Laag model inductie-unit voor verticale opstelling geschikt voor een 4-pijpssysteem MG: Inductie-unit voor verticale opstelling geschikt voor een 2-pijpssysteem MGD: Inductie-unit voor verticale opstelling geschikt voor een 4-pijpssysteem MH: Inductie-unit voor horizontale opstelling geschikt voor een 2-pijpssysteem MHD: Inductie-unit voor horizontale opstelling geschikt voor een 4-pijpssysteem
64	Maat: 48/64/88/120
2	Nozzleplaat: 1/2/3/4/5/6
L	Opties: F: Scott-filter L: Lintscreen-filter S: Luchtzijdige serieschakeling W: Condenswateraansluiting (14 mm)
6	Lucht-/wateraansluitingen: 1/3/4/6
580	Hoogte: 580/440

Opties

Opties F en L: Luchtfilters

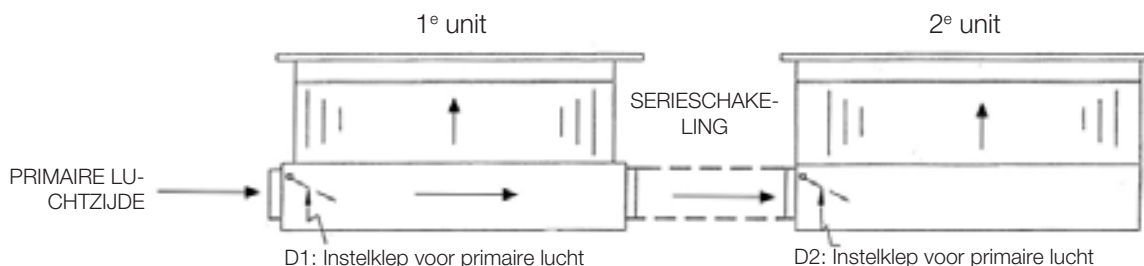
- Luchtfilters F: Scott-filter van reinigbaar polyurethaan 6 mm dik.
- Luchtfilters L: Lintscreen-filter reinigbaar geweven aluminium.

Optie W: Condenswater aansluiting (14 mm)

- De standaard aanwezige lekbak kan voorzien worden van een optionele afvoer met een diameter 14 mm.

Optie S: Luchtzijdige serieschakeling

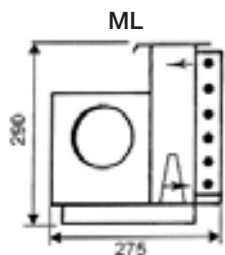
- U kunt twee units luchtzijdig in serie schakelen volgens onderstaande tekening.



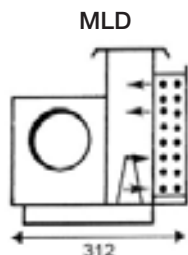
Algemene gegevens

MODELLEN	KOELCAPACITEIT (W)				VERWARMINGSCAPACITEIT (W)			
MG, MH, ML								
Maat	Minimum		Maximum		Minimum		Maximum	
	2-pijpssysteem	4-pijpssysteem	2-pijpssysteem	4-pijpssysteem	2-pijpssysteem	4-pijpssysteem	2-pijpssysteem	4-pijpssysteem
48	425	493	1200	1450	725	1000	2100	2000
64	527	578	1500	1800	890	1200	2600	2400
88	612	646	2000	2125	1000	1500	3450	3100
120	714	731	2400	2700	1100	1900	4200	4250

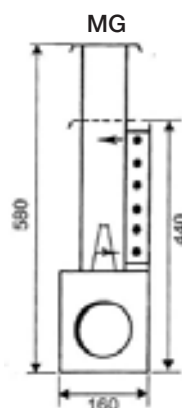
Fysieke gegevens



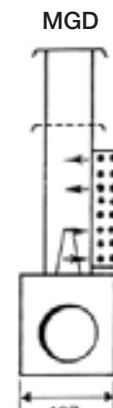
Laag verticaal 2-pijps



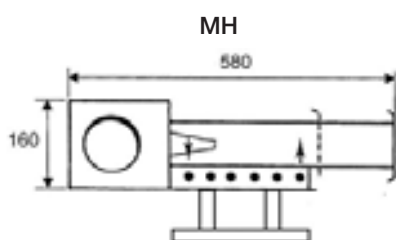
Laag verticaal 4-pijps



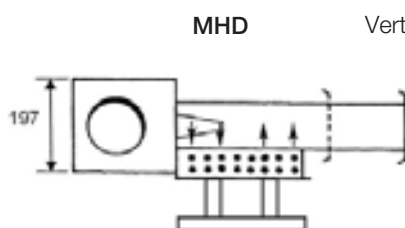
Verticaal 2-pijps



Verticaal 4-pijps



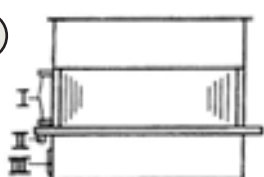
Horizontaal 2-pijps



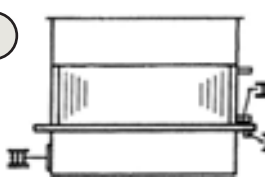
Horizontaal 4-pijps

Mogelijkheden van water- en luchtaansluitingen

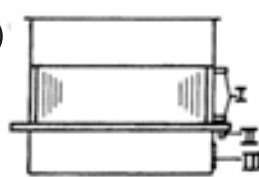
1



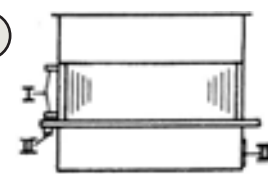
3



4

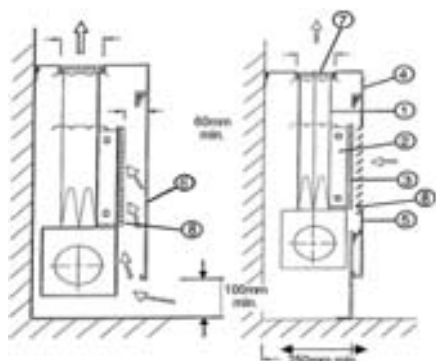


6

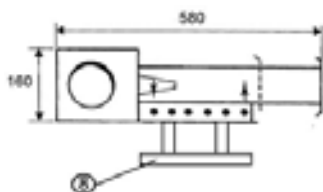


I Wateraansluiting / II Condenswater aansluiting / III Luchtaansluiting

Installatiemogelijkheden



VLOERMONTAGE



MH inductie-unit HORIZONTAAL GEMONTEERD

BESCHRIJVING	
1	Uitgeblazen lucht
2	Batterij
3	Filter
4	Inbouwruimte
5	Afneembaar voorpaneel met roosters
6	Afneembaar voorpaneel
7	Luchtuitblaasroosters
8	Lekbak

Coandair™ • 1,3 → 5,6 kW

• 182 → 750 m³/h

Coanda comfort koudwatercassettes



Belangrijke toepassingen

- Licht-commercieel vastgoed
- Kantoren, hotels, scholen
- Ziekenhuizen

Waarom deze keuze?

- Optimaal gebruikerscomfort
- Laag geluidsniveau
- Uitstekende architectonische integratie

- **EC ventilator** voor **laag energieverbruik:**
Tot 80% jaarlijkse besparing

EC FAN

Algemene beschrijving

- Centrifugale tweeweg watercassettes ontworpen voor het meest comfortabele resultaat, geleverd met een Coanda-diffusor.
- **SE**-versie (lage versie, 301 mm) voor plaatsing aan het plafond, als er weinig ruimte is (een condenspomp is dan nodig).
- **HE**-versie (hoge versie, 366 mm) geschikt als het plafond genoeg ruimte biedt voor vrije afvoer van condenswater.
- Verkrijgbaar in 2-pijpsuitvoering (3 maten met 3 of 4 blokken) en in 4-pijpsuitvoering (3 maten met 3 rijen voor koelen en 1 rij voor verwarmen), met aansluitingen aan de rechter- of linkerzijde.
- De standaarduitvoering is met 3 rijen voor het 2-pijpssysteem en 3+1 rij voor het 4-pijpssysteem met luchtdiffusor.
- **Voorbeeld van de codering:** CD 06 2P 3 HE SX (Coandair™ maat 06 - 2-pijpssysteem - blok met 3 rijen - hoge versie - wateraansluiting aan de linkerzijde).

Hoofdcomponenten

- Ventilatorgroep, in de fabriek getest, enkel of dubbel schoepenwiel, afhankelijk van de maat unit. 5 snelheden mogelijk, waarvan 3 bedraad op het aansluitblok.
- G3-filter: dikte 15 mm, brandklasse M.
- Warmtewisselaar met aluminium lamellen mechanisch bevestigd aan koperen pijpen met een diameter van 3/8 inch.
- Blokken kunnen bestaan uit 3 of 4 rijen bij 2-pijpssystemen en uit 3+1 rijen bij 4-pijpssystemen.
- Standaard condensopvangbak uit een stuk (blok en ventielen).
- Luchtdiffusor: tweeweg, witte kleur, elektrolytisch verzinkt staal.

Leverbare accessoires – configuraties

- G2-filter
- Aansluitingen voor verse lucht (buitenmaat van 99 tot 124 mm)
- Regelaar voor verseluchttoevoer met constant volume (variatie tussen 50 en 200 Pa)
- Condenswaterpomp
- Elektrische verwarmers (van 800 tot 1500 W)
- Twee- en drieweg regelventielen, 230 V aan/uit, 24 V aan/uit, 24 V 3 punts, 24 V 0-10 V
- Regelaar in de unit of op afstand
- EC ventilator voor laag energieverbruik

Algemene gegevens

COANDAIR™		Snelheid	CD	06-3	06-4	09-3	09-4	12-3	12-4
Luchthoeveelheid	1	m³/h		182	182	210	210	220	220
	2		225	225	240	240	280	280	
	3		293	293	350	350	400	400	
	4		447	447	480	480	600	600	
	5		511	511	550	550	750	750	
Koelcapaciteit (1)									
Voelbare koelcapaciteit	1	kW		0,90	1,01	1,11	1,21	1,23	1,32
	2		1,07	1,21	1,24	1,36	1,51	1,64	
	3		1,31	1,5	1,68	1,88	2,04	2,24	
	4		1,80	2,11	2,16	2,44	2,82	3,16	
	5		1,99	2,34	2,39	2,72	3,35	3,79	
Totale koelcapaciteit	1	kW		1,33	1,53	1,66	1,86	1,88	2,05
	2		1,56	1,82	1,85	2,08	2,13	2,54	
	3		1,88	2,24	2,47	2,83	3,05	3,43	
	4		2,50	3,06	3,10	3,61	4,13	4,75	
	5		2,72	3,36	3,40	4,00	4,84	5,63	
Waterdebiet – Koelen	1	l/h		229	264	286	319	323	353
	2		268	313	318	357	395	436	
	3		324	385	424	486	524	590	
	4		430	526	533	621	710	816	
	5		468	577	585	687	882	968	
Weerstand koelcircuit	1	kPa		4,79	8,18	3,43	5,12	5,34	7,68
	2		6,38	11,2	4,16	6,28	7,67	11,3	
	3		9,01	16,2	7,04	11	12,8	19,5	
	4		15,1	28,5	10,7	17,2	22,4	35,2	
	5		17,6	33,8	12,7	20,7	29,8	48	
Verwarmingscapaciteit									
Verwarmingscapaciteit - 2 pijpen ⁽²⁾	1	kW		1,53	1,68	1,85	1,99	2,02	2,13
	2		1,81	2,01	2,08	2,25	2,5	2,67	
	3		2,24	2,53	2,85	3,13	3,41	3,7	
	4		3,09	3,57	3,67	4,1	4,74	5,25	
	5		3,41	3,97	4,08	4,6	5,67	6,33	
Waterzijdige drukverliezen - 2 pijpen	1	kPa		4,08	6,9	2,94	4,36	4,5	6,5
	2		5,42	9,4	3,57	5,35	6,5	9,5	
	3		7,65	13,7	6,03	9,4	11	16,6	
	4		12,8	24,2	9,17	14,7	19	30	
	5		14,9	28,6	10,9	17,7	28,3	40,9	
Verwarmingscapaciteit 4 pijps ⁽³⁾	1	kW		1	N.v.t.	1,33	N.v.t.	1,54	N.v.t.
	2		1,15	N.v.t.	1,45	N.v.t.	1,81	N.v.t.	
	3		1,36	N.v.t.	1,86	N.v.t.	2,3	N.v.t.	
	4		1,77	N.v.t.	2,28	N.v.t.	2,99	N.v.t.	
	5		1,87	N.v.t.	2,48	N.v.t.	3,45	N.v.t.	
Waterhoeveelheid - 4 pijpen	1	l/h		87,6	N.v.t.	116	N.v.t.	134	N.v.t.
	2		100	N.v.t.	127	N.v.t.	159	N.v.t.	
	3		119	N.v.t.	163	N.v.t.	201	N.v.t.	
	4		154	N.v.t.	199	N.v.t.	261	N.v.t.	
	5		163	N.v.t.	217	N.v.t.	301	N.v.t.	
Waterzijdige drukverliezen - 4 pijpen	1	kPa		1,13	N.v.t.	2,59	N.v.t.	4,29	N.v.t.
	2		1,45	N.v.t.	3,04	N.v.t.	5,78	N.v.t.	
	3		1,96	N.v.t.	4,75	N.v.t.	8,87	N.v.t.	
	4		3,15	N.v.t.	6,86	N.v.t.	14,3	N.v.t.	
	5		3,5	N.v.t.	8,02	N.v.t.	18,5	N.v.t.	
Elektrische gegevens									
Spanning		V / Ph / Hz		230/1/50					
Opgenomen vermogen ventilator	1	kW		41,7	36,8	37			
	2		42,7	39,8	39,6				
	3		43,3	44,4	45,7				
	4		45,2	54,3	58,3				
	5		45,7	67,6	74,5				
Akoestische gegevens									
Geluidsvermogen	1	dB(A)		35	34	27			
	2		40	39	34				
	3		46	45	38				
	4		54	50	48				
	5		56	54	53				

Gegevens bij maximale snelheid - 0 Pa externe statische druk

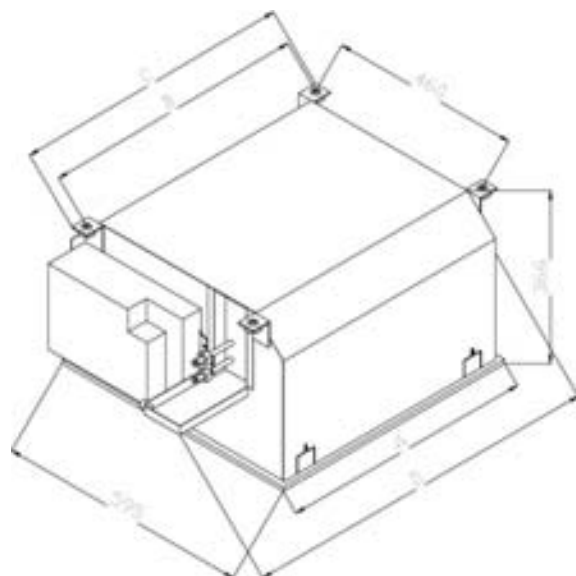
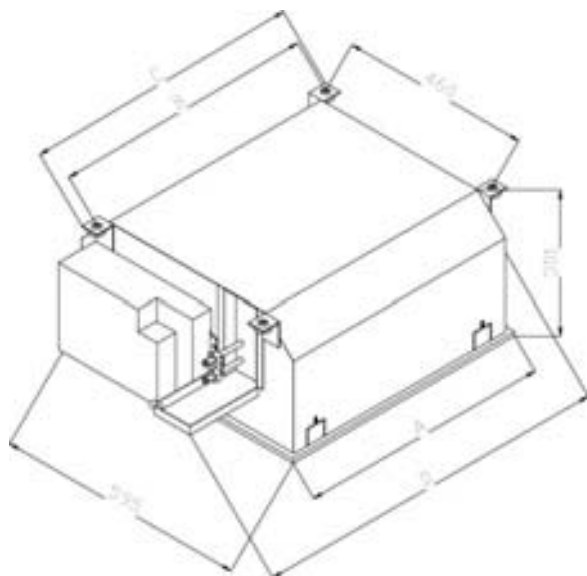
(1) Koeling: Water intredetemperatuur: 7°C; water uit: 12°C; Lucht intredetemperatuur: 27°C D.B - 19°C W.B

(2) Verwarming: water in 50°C, water debiet gelijk aan koeling, aanzuig 20°C

(3) Verwarming: water in 70°C, water uit 50°C, aanzuig 20°C

Fysieke gegevens

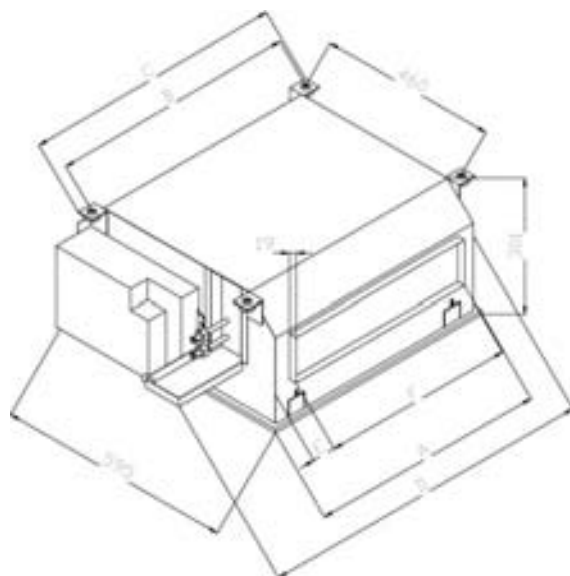
Standaard (SE) en verhoogde (HE) versie



COANDAIR™	CD	06	09	12
Standaard (SE)				
A	mm	595	895	1195
B	mm	616	916	1216
C	mm	655	955	1255
D	mm	779	1079	1379
Gewicht	kg	25	36	47
Verhoogd (HE)				
A	mm	595	895	1195
B	mm	616	916	1216
C	mm	655	955	1255
D	mm	779	1079	1379
Gewicht	kg	25	36	47

Fysieke gegevens

Ductable versie



COANDAIR™	CD	06	09	12
Met luchtkanalen				
A	mm	595	895	1195
B	mm	616	916	1216
C	mm	655	955	1255
D	mm	779	1079	1379
E	mm	40	95	125
F	mm	485	675	915
Gewicht	kg	25	36	47

AXIL™ / EQUITHERM™ • 13 → 105 kW

Luchtverwarmers / Recirculatieluchtmengers



Belangrijke toepassingen

- Commerciële gebouwen
- Grote oppervlakken

Waarom deze keuze?

- Hoge verwarmingscapaciteit
- Robuuste blokken met een lange levensduur
- Gemakkelijk en snel te installeren

Algemene beschrijving

AXIL™ unitverwarmers en EQUITHERM™ recirculatieluchtmengers zijn geschikt voor industriële gebouwen of grote oppervlakken en kunnen door hun geavanceerde technologie hoge prestaties leveren.

Leverbare configuraties:

- AXIL: Model voor warm water
- AXIL F: Model voor gekoeld water
- AXIL Z: Model voor elektrische verwarming
- AXIL V: Model voor stoomverwarming en oververhit water
- EQUITHERM: destratificatie-ventilatoren zonder verwarming

Werkingsgebied:

- 120 °C – 16 bar warm water voor AXIL en AXIL F
- 210 °C – 20 bar stoom en oververhit water

Hoofdcomponenten

- Omkasting van gegalvaniseerd voorgelakt staal, afgewerkt in duifgrijze kleur.
- Hermetisch gesloten motor (driefasen 230/400 V 50 Hz), ventilator en vingerveilig rooster.
- Warmtewisselaar met stalen of koperen pijpen. Lamellen geperst van aluminiumplaat, gehecht aan de pijpen (dikte: 1 mm stalen buis, 0,7 koperbuis; diameter 22 mm).

Leverbare accessoires – configuraties

- | | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Motor met 1 toerental, 230/1/50 Hz • Motor met 3 snelheden 4/6/8 400 V / III / 50 Hz • Motor met 5 toerentallen, 230/1/50 Hz • 4- of 6-polige motor 230-400 V / III / 50 Hz • Ster-driehoekschakelaar • Schakelaar 3 toerentallen • Schakelaar 5 toerentallen • Schakelaar 5 toerentallen, met thermostaat • Automatische regeling • Automatische regeling met een dagelijks schema • Automatische regeling met een digitale klok • Handmatige regeling met twee standen • Handmatige regeling met twee standen | <ul style="list-style-type: none"> en thermostaat • Muursteen • Multidirectionele diffusor • Tapse diffusor • Diffusor met hoge luchtstroom • Luchtgordijn diffusor • Retourluchtkanaal • Retourluchtkanaal met mengklep • Retourluchtplenum • Retourluchtplenum met klep • Mengkast met flappen (handmatige bediening) • Mengsectie met kleppen • Rooster voor luchtinlaatkanaal buiten • Recht kanaal • Recht kanaal met volledige verseluchttoevoer • Regenkap | <ul style="list-style-type: none"> • Retourluchtkanaal met filter • Retourluchtkanaal met mixklep en filter • Retourluchtplenum met filter • Retourluchtkanaal met klep en filter • Mengkast met flappen en filter (handmatige bediening) • Mengsectie met kleppen en filter • 90° diffusor • Extra beschermrooster |
|---|---|---|

Algemene gegevens

AXIL™		402 -4	403 -4	502 -4	503 -4	602 -4	603-6	902 -6	903 -6
Technische informatie									
Aantal polen van de motor		4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	6/8	6/8	6/8
Ventilatoroerental	tpm	1350/950	1350/950	1350/950	1350/950	1350/950	950/700	950/700	950/700
Wateraansluiting		1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2
Verwarmingscapaciteit									
Verwarmingscapaciteit ⁽¹⁾	kW	15,0/12,1	20,4/16,2	25,2/20,9	34,8/27,2	42,3/34,1	47,3/41,3	73,1/63,1	96,0/82,0
Luchthoeveelheid	m³/h	2300/1600	2200/1500	3950/2550	3800/2500	6500/4500	4350/3600	9500/7200	9100/6900
Geluidsdruk op 5 m	dB(A)	59/51	59/51	64/54	64/54	69/60	60/52	68/62	68/62
Luchtworp - horizontale uitblaas									
Hoogte (hoog toerental)	m	3 - 4	3 - 4	3,5 - 4,5	3,5 - 4,5	4,5 - 6	4 - 5,5	4 - 6	4 - 6
Hoogte (laag toerental)	m	2,5 - 3,5	2,5 - 3,5	3 - 4	3 - 4	4 - 5,5	3,5 - 5	3,5 - 5,5	3,5 - 5,5
Luchtworp (hoog toerental)	m	11	10	16	15	25	16	28	25
Luchtworp (laag toerental)	m	7,5		12	10	18	13	21	18
Luchtworp - verticale uitblaas									
Maximum hoogte (hoog toerental)	m	4,5	4,5	5,5	5,5	7	6	11	11
Maximum hoogte (laag toerental)	m	3,5	3,5	4,5	4,5	6	5,5	9	9
Oppervlakte (hoog toerental)	m²	60	58	80	75	145	100	200	180
Oppervlak (laag toerental)	m²	45	43	60	55	125	80	160	140

(1) Temperatuur retourlucht: 12 °C, warmwatertemperatuur: 90/70 °C

AXIL™ F		403-6	503-6	603-6	903-6
Technische informatie					
Aantal polen van de motor		6	6	8	8
Ventilatoroerental	tpm	950	950	700	700
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	4,1	7,2	11,1	19,8
Luchthoeveelheid	m³/h	1600	2500	3600	6900
Geluidsdruk op 5 m	dB(A)	51	54	52	62
Luchtworp - horizontale uitblaas					
Hoogte	m	2,5 - 3,5	3 - 4	4 - 5,5	3,5 - 5,5
Luchtstroom	m	7,5	10	13	18

(1) Temperatuur retourlucht: 26 °C, temperatuur gekoeld water: 7/12 °C

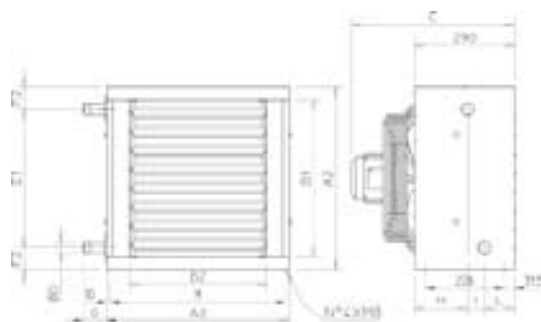
AXIL™ Z		414	524	639
Technische informatie				
Aantal polen van de motor		6	6	6
Ventilatoroerental	tpm	900	900	900
Verwarmingscapaciteit	kW	14	24	39
Luchthoeveelheid	m³/h	1600	2550	4500
Motorvermogen	W	50	120	120
Geluidsdruk op 5 m	dB(A)	51	54	60

AXIL™ V		402-4	502-4	602-4	902-6
Technische informatie					
Aantal polen van de motor		4/6	4/6	4/6	6/8
Ventilatoroerental	tpm	1350/950	1350/950	1350/950	950/700
Verwarmingscapaciteit blok met 2-rijen ⁽¹⁾	kW	21,4/18,2	34,8/30	62,3/47,8	101,7/91,8
Luchthoeveelheid blok met 2-rijen	m³/h	2100/1400	3600/2400	6300/4100	9200/7000
Geluidsdruk op 5 m	dB(A)	59/51	64/54	69/60	68/62
Luchtworp - horizontale uitblaas					
Hoogte (hoog toerental)	m	3 - 4	3,5 - 4,5	4,5 - 6	4 - 6
Hoogte (laag toerental)	m	2,5 - 3,5	3 - 4	4 - 5,5	3,5 - 5
Luchtworp (hoog toerental)	m	11	16	25	28
Luchtworp (laag toerental)	m	7,5	12	18	21

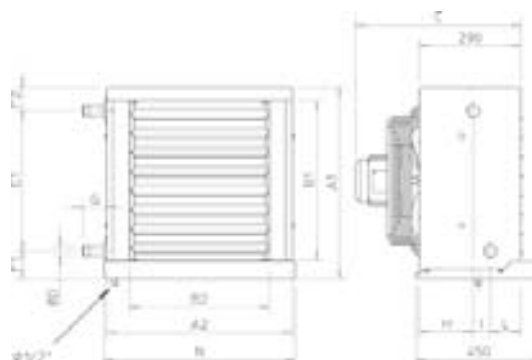
(1) Stoom: druk 8 bar

Fysieke gegevens

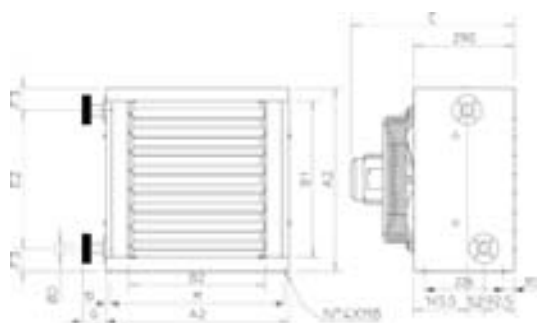
AXIL™



AXIL™ F



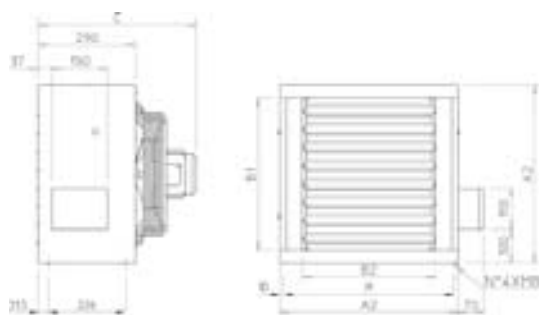
AXIL™ V



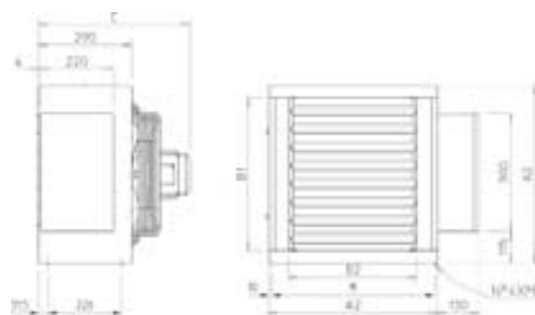
			402 / 403	502 / 503	602 / 603	902 / 903
A1		mm	537	647	754	1022
A2		mm	526	636	743	1011
B1		mm	450	550	641	885
B2		mm	394	500	640	875
C		mm	468	468	468	576
D		mm	1»	1»	1» 1/4	1» 1/2
E1		mm	397	467	588	832
E2		mm	330	467	588	832
F1		mm	75,5	80,5	88,5	100,5
F2		mm	64,5	69,5	77,5	89,5
F3		mm	98	69,5	77,5	89,5
G		mm	69	69	60	91,5
H		mm	154	154	154	150
I		mm	48	48	48	50
L		mm	88	88	88	90
M		mm	506	616	723	991
N		mm	542	650	758	1026
Water						
Inhoud	2R	l	1,4	2,1	3,1	6,1
	3R	l	1,9	2,9	4,3	8,4
Gewicht	2R	kg	22	25	34	81
	3R	kg	23	28	39	90
Stoom						
Inhoud		l	2,5	4,5	5,9	12
Gewicht		kg	30	38	51	92

Fysieke gegevens (vervolg)

AXIL™ Z



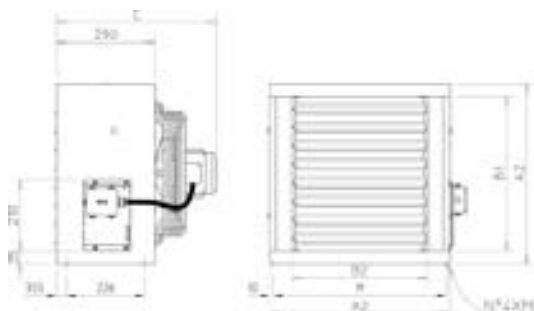
Zonder regeling



Met regeling

		414	524	639
A2	mm	526	636	743
B1	mm	450	550	641
B2	mm	394	500	610
C	mm	468	468	468
M	mm	506	616	723
Gewicht zonder regeling	kg	22	30	38
Gewicht inclusief regeling	kg	24	32	40

EQUITHERM™



		400	500	600	900
A2	mm	526	636	743	1011
B1	mm	450	550	641	885
B2	mm	394	500	610	875
C	mm	468	468	468	576
M	mm	506	616	723	991
Gewicht	kg	14	20	25	42

Miniair™ • 2 → 44 kW

• 500 → 7400 m³/h

Compacte luchtbehandelingsunits



Belangrijke toepassingen

- Commerciële gebouwen
- Licht-industriële gebouwen
- Kantoren
- Hotels

Waarom deze keuze?

- Gemakkelijk te installeren en onderhouden
- Filteren, verwarmen, koelen en ont-/bevochtiging, functies zoals van een AHU (luchtbehandelingsunit)
- Veel leverbare configuraties en accessoires

Algemene beschrijving

Compacte luchtbehandelingsunit in 7 capaciteiten/maten, 2- en 4-pijpssystemen of als 2-pijpssysteem met extra elektrische verwarming.

Hoofdcomponenten

- Voorgecoat stalen frame RAL 9002
- Sandwichpanelen, met gegalvaniseerde staalplaat aan de binnenkant en RAL 9002 voorgecoate staalplaat aan de buitenkant. Thermische en akoestische isolatie met minerale wol met een dikte van 10 mm (bij de maten 10 t/m 40) of 20 mm (maten 50 en 60).
- Inspectie van de unit door panelen die kunnen worden verwijderd van de zijkant van ventilatoren en blokken; sluihtaken voor de filters.
- Verzinkt stalen lekbak met een speciale bevestiging voor gemakkelijke reiniging, condensaatafvoer aan zijkant
- Multi-speed direct aangedreven ventilatoren met dubbele inlaat en voorwaarts gebogen ventilatorbladen. Als accessoire zijn motoren leverbaar met ingebouwde frequentie-omvormers. De ventilatorgroepen zijn gemonteerd op trillingsdempers.
- Externe aansluitkast met relaiskaart
- G4-filter van synthetisch celmateriaal in de luchtinlaat en bij de verseluchtklep, gemakkelijk van onderen of van de zijkant te verwijderen

Leverbare basisconfiguraties van de unit:

- 2-pijpssysteem, blok met 2, 4 of 6 rijen
- 2-pijpssysteem, blok met 4 of 6 rijen, elektrische verwarming (max. 2 trappen)
- 2-pijpssysteem, blok met 4 of 6 rijen, druppel eliminator
- 4-pijpssysteem, blok met 4+2 of 6+2 rijen

Leverbare accessoires – configuraties

- F6 klasse 'softbag' filtersectie
- Mengkast met twee kleppen
- Verdamer/bevochtiger met druppel eliminator
- Verwarmingsblok met 2 rijen
- 1, 2, 3 of 4 trappen
- Retour- en uitblaasroosters
- Regelkleppen
- Retour- en uitblaasplenums
- Uitblaasplenums met aansluitingen
- Geluidsdemper voor toevoer- of retourkanaal
- Toerenregeling van de ventilator
- Bedieningspaneel
- Filterpressostaat
- Antivriesthermostaat.
- Klepmotor 230 V
- Complete elektronische modulerende regelingen
- Driewegventielen



Algemene gegevens

MINIAIR™		10	20	25	30	40	50	60		
Luchthoeveelheid		m³/h	1040	2150	2740	3360	3950	5070	6450	
Uitwendige statische druk		Pa	150	150	150	150	150	150	150	
Geluidsniveau op 1 m ⁽¹⁾		dB(A)	51	55	55	57	58	57	59	
Aandrijvermogen		W	147	350	2 x 350	2 x 350	2 x 350	2 x 420	3 x 420	
Polen			4	4	4	4	4	4	4	
Ventilatorsnelheid			3	3	3	3	3	3	3	
Maximale stroom		A	1,9	3	2 x 3,0	2 x 3,0	2 x 3,0	2 x 3,8	3 x 3,8	
Beschermingsklasse			min. IP20							
Isolatieklasse			B	F	F	F	F	B	B	
Elektrische voeding		V/Ph/Hz	230/1/50							
Verwarming ⁽³⁾	2R	Totale capaciteit	kW	9,5	18,5	24,2	27,7	33,3	34,9	41,2
		Waterhoeveelheid	m³/h	0,84	1,63	2,13	2,44	2,93	3,07	3,63
		Waterdrukverlies	kPa	22	23	21	27	26	26	17
	4R	Totale capaciteit	kW	13,8	27,7	35,8	42,5	50,3	58,1	71,3
		Waterhoeveelheid	m³/h	1,21	2,44	3,15	3,74	4,43	5,12	6,28
		Waterdrukverlies	kPa	21	29	23	32	26	19	23
	6R	Totale capaciteit	kW	14,9	30,5	39,1	47,1	55,7	67	83,3
		Waterhoeveelheid	m³/h	1,31	2,68	3,44	4,14	4,9	5,89	7,33
		Waterdrukverlies	kPa	22	26	21	30	23	18	19
Koeling ⁽²⁾	4R	Totale capaciteit	kW	6	12,1	15,7	18,2	21,6	24,1	32,5
		Voelbare koelcapaciteit	kW	4,5	8,9	11,6	13,6	16,1	19,7	25,6
		Waterhoeveelheid	m³/h	1,04	2,07	2,69	3,12	3,69	4,13	5,57
		Waterdrukverlies	kPa	21	29	23	32	26	19	23
	6R	Totale capaciteit	kW	7,1	14,3	18,5	21,9	26,2	34,3	42,1
		Voelbare koelcapaciteit	kW	5	10,2	13,2	15,7	18,7	24,6	30,6
		Waterhoeveelheid	m³/h	1,21	2,46	3,17	3,76	4,49	5,88	7,21
		Waterdrukverlies	kPa	26	29	24	33	25	23	24

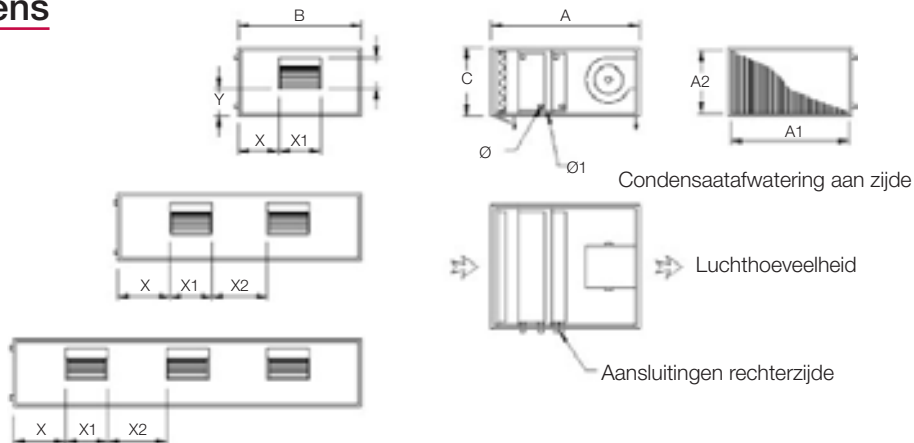
Gegevens bij maximale snelheid - 150 Pa externe statische druk.

(1) Geluiddruk, gemeten in het vrije veld van de ventilator op 1 m van de unit.

(2) Luchtintrede 27 °C DB - 19 °C WB, Waterintrede/uittrede 7/12 °C. Gegevens gelden bij max. toerental.

(3) Luchtintrede 20 °C, rel. vochtigheid 50 %, Waterintrede/uittrede intrede/uittrede 70/60 °C. Gegevens gelden bij max. toerental.

Fysieke gegevens



MINIAIR™		10	20	25	30	40	50	60
A	mm	850	850	850	850	850	960	960
B	mm	710	1070	1400	1400	1680	1780	2000
C	mm	390	390	390	390	390	480	480
Ø 2R		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
Ø 4R		3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4
Ø 6R		3/4"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Ø1	mm	20	20	20	20	20	20	20
X1	mm	240	306	240	240	306	306	306
Y1	mm	216	270	216	270	270	270	270
X2	mm	-	-	318	318	418	435	-
X3	mm	-	-	-	-	-	-	285
A1	mm	670	1030	1360	1360	1640	1720	1940
A2	mm	350	350	350	350	350	420	420
X	mm	235	382	301	301	325	366	256
Y	mm	136	82	136	82	82	160	160
Gewicht	kg	52 ÷ 60	60 ÷ 70	75 ÷ 88	78 ÷ 90	96 ÷ 110	101 ÷ 120	120 ÷ 140

Miniair™ + • 3 → 28 kW

• 300 → 4000 m³/h

Lucht-lucht warmteterugwinningsunits

Belangrijke toepassingen

- Winkels, kantoren of woongebouwen



Waarom deze keuze?

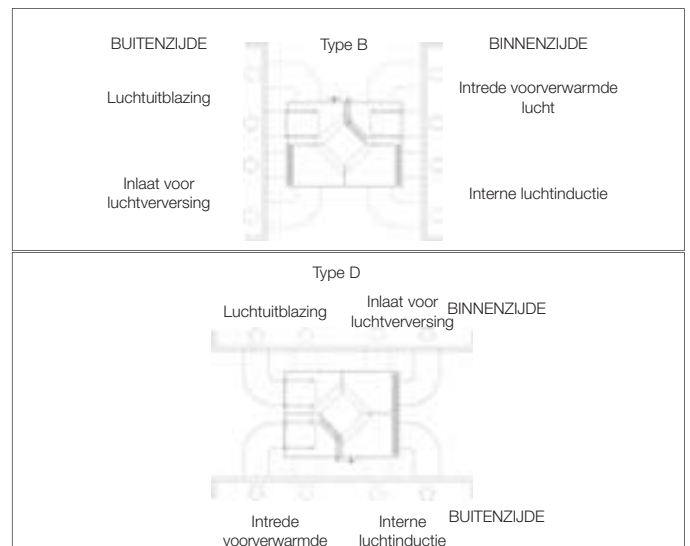
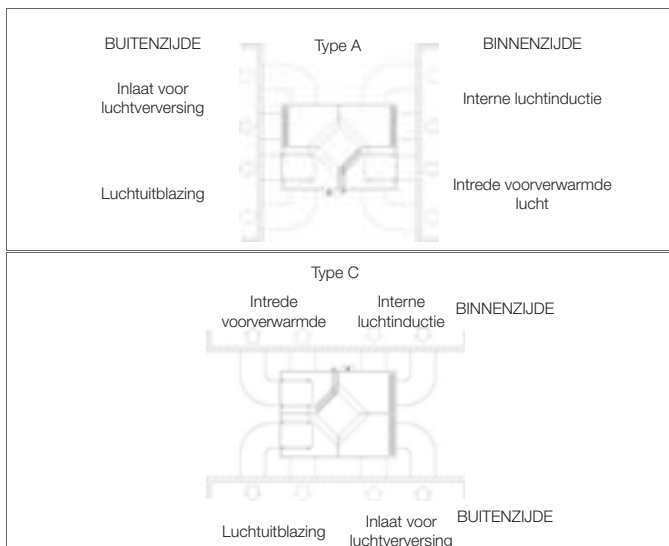
- Energiebesparing en luchtverversing
- Gemakkelijk te installeren en onderhouden
- Geïntegreerd met traditionele verwarming
- Of koelsystemen of onafhankelijk
- Veel leverbare configuraties en accessoires
- **Zeer efficiënte filters, by-pass voor vrije koeling en ingebouwde regelconfiguratie**



Algemene beschrijving

Compacte lucht-lucht warmteterugwinningsunits, verticaal of horizontaal, in 8 verschillende capaciteiten (van 200 tot 4600 m³/h) of 5 verschillende capaciteiten met geïntegreerde by-pass (van 500 tot 3700 m³/h).

Verkrijgbare oriëntaties:



Hoofdc componenten

- Voorgecoat stalen frame
- Volledig afneembare voorgecoate panelen
- Thermische en akoestische isolatie met minerale wol met een dikte van 10 mm (tot maat 10) of 20 mm (grotere maten)
- Roestvast stalen lekbak die doorloopt onder alle koelings- en verwarmingscomponenten
- Multi-speed direct aangedreven ventilatoren met dubbele inlaat en voorwaarts gebogen ventilatorbladen, eventueel hebben de motoren ingebouwde frequentie-omvormers. De ventilatorgroepen zijn gemonteerd op trillingsdempers.
- G4-filter van synthetisch celmateriaal
- Zeer efficiënte warmteterugwinning door warmtewisselaar met aluminium platen en dwarsstroom, met extra afdichting

Leverbare accessoires – configuraties

• NIEUWE configuraties:

- * Warmteterugwinningsunit met by-pass voor vrije koeling, zeer efficiënte filters (G4, F6, F7 of F8) en ingebouwde regeling
- * Warmteterugwinningsunit met zeer efficiënte filters (G4, F6, F7 of F8) en ingebouwde regeling

- Intern blok voor waterverwarming
- Eéntraps elektrische verwarming
- Waterkoelingssectie
- Inlaat-/uitblaaskleppen
- Mengkast met drie kleppen

- Aansluiting voor circulatiekanaal en voor flexibel kanaal
- Dakoverkapping voor buiteninstallatie
- F6 klasse 'softbag' filtersectie
- Drukschakelaar luchtfilter
- Antivriesthermostaat
- Klepmotor 230 V
- Motoren met ingebouwde inverters
- Bedieningspanelen
- Complete elektronische modulerende regelingen
- Driewegventielen

Algemene gegevens

MINIAIR™ +		03	06	10	14	19	25	30	40		
Luchthoeveelheid	m³/h	300	500	1000	1400	1900	2500	3200	4000		
Uitwendige statische druk	Pa	100	100	90	140	120	110	170	170		
Geluidsniveau op 1 m ⁽¹⁾	dB(A)	51	51	53	60	59	56	59	62		
Aandrijfvermogen	W	2 x 60	2 x 60	2 x 147	2 x 350	2 x 350	2 x 350	2 x 550	2 x 750		
Polen		1,2	1,4	3	5,8	6,2	6	11,4	6,2		
Ventilatorsnelheid		3	3	3	3	3	3	3	2		
Beschermingsklasse		Min 20									
Isolatieklasse		Min. B									
Elektrische voeding	V/Ph/Hz	230/1/50							400/3/50		
Warmteterugwin-rendement	%	52,0	56,1	53,4	52,1	51,8	57,6	56	55,6		
Warmteterugwin-capaciteit	kW	1,4	2,6	4,6	6,2	8,4	12,3	15,3	19,4		
Elektrisch batterij	Capaciteit	kW	2	4	4,5	6	9	12	12	12	
	Elektrische voeding	V/Ph/Hz	230/1/50			400/3/50					
	Opgenomen stroom	A	8,7	17,4	6,5	8,7	13	17,3	17,3	17,3	
	Luchtweerstand	Pa	5	5	6	6	8	6	9	13	
Verwarmingselement ⁽²⁾	Max capaciteit	kW	Niet beschikbaar		11,3	16,3	20,4	29,7	35,1	44,3	
	Luchtuitlaattemperatuur	°C	Niet beschikbaar		40,5	41,5	39	42,2	39,6	39,9	
	Waterhoeveelheid	Pa	Niet beschikbaar		65	64	85	62	85	92	
	Waterdrukverlies	kPa	Niet beschikbaar		13	31	18	20	27	49	
Koelblok ⁽³⁾	Max capaciteit	kW	2,5	3,8	6,8	9,6	13,1	19	22	28,1	
	Waterhoeveelheid	Pa	23	67	74	82	90	66	100	98	
	Waterdrukverlies	kPa	8	13	13	13	16	21	29	33	

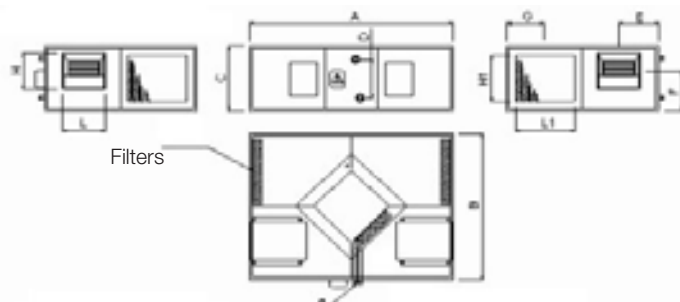
(1) Geluiddruk, gemeten in het vrije veld van de ventilator op 1 m van de unit.

(2) Luchtintrede 8 °C, watertemperatuur 70/60 °C

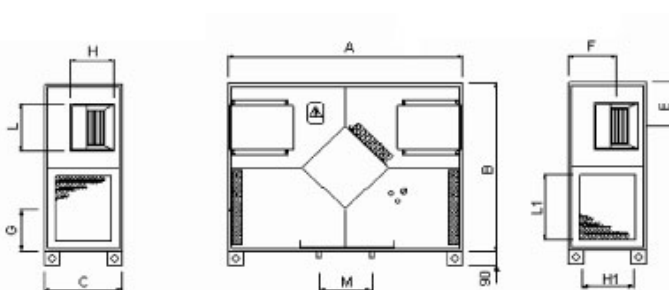
(3) Luchtintrede 29 °C, rel. vochtigheid 60%, watertemperatuur bij in-/uittrede 7/12 °C.

Fysieke gegevens

Horizontale configuratie

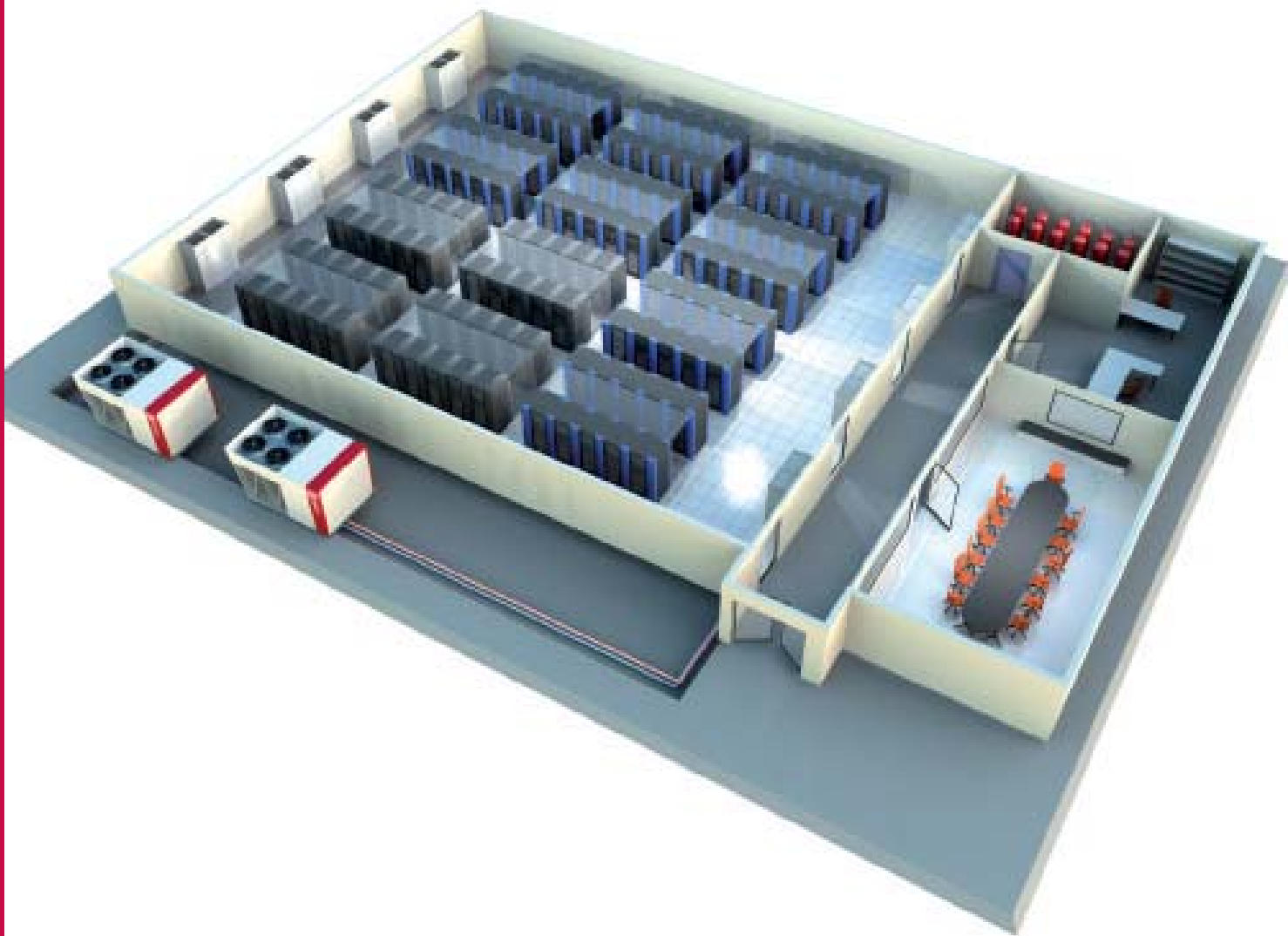


Verticale configuratie



MINIAIR™ +		03	06	10	14	19	25	30	40
A	mm	990	990	1150	1300	1450	1700	1700	1700
B	mm	750	750	860	900	900	1230	1230	1230
C	mm	270	270	385	410	470	490	530	630
D	mm	-		230	230	280	305	305	405
L	mm	162	162	240	240	240	306	339	339
H	mm	100	100	218	270	270	270	297	297
L1	mm	275	275	330	337	337	502	502	502
H1	mm	153	153	267	267	327	347	387	487
E	mm	120	197	225	241	230	323	308	308
F	mm	135	171	238	224	284	304	331	431
G	mm	197	197	225	241	241	323	323	323
M	mm	100	100	100	100	145	100	100	100
Ø		-	-	G 3/4"					
Gewicht	kg	39	41	68	91	99	140	155	179

Close-control units



Providing IT climate technology

- **@DNOVA™** · voor telecom-units
2,5 -25 kW..... 126

- **INNOV@™** · voor Close-control units
6 - 249 kW..... 128

- **INNOV@™ ENERGIE-INVERTER** · Voor close-control units
3 - 63 kW..... 132

@DNOVA™ • 2,5 → 25 kW

Telecom-units



Belangrijke toepassingen

- Telecom-huisjes

Waarom deze keuze?

- Energiebesparing
- Betrouwbaarheid
- Hoge kwaliteit



Algemene beschrijving

De @DNOVA™ units zijn ontwikkeld voor **installatie in of aan telecom-huisjes**. Ze worden gebruikt voor efficiënte en betrouwbare beheersing van de temperatuur in technische omgevingen met zware thermische belasting.

De installatie is eenvoudig en snel. De uitvoeringen THN en THX zijn plug & play, schroefverbindingen en elektrische aansluitingen volstaan.

Voor onderhoud en service zijn alle componenten bereikbaar aan voor- onderzijde van de units.

Leverbare configuraties

- THX: Monobloc voor buitenopstelling, wandmontage
- THN: Monobloc voor binnenopstelling, wandmontage
- THS: Split unit voor plafond onderbouw

Hoofdcomponenten

Het frame van de unit is van dikke gegalvaniseerde plaat, de buitenkant van aluminium legering 5005 (THX) of van gegalvaniseerde staalplaat gecoat in RAL 9002 (THN, THS).

Het koelcircuit wordt geheel in eigen fabriek geproduceerd door lassers die zijn gecertificeerd volgens Richtlijn PED 97/23 voor druktoestellen, en alle toepasselijke componenten zijn gecertificeerd volgens dezelfde richtlijn. De roterende of scroll-type compressoren zijn leverbaar in een versie voor vloeistof-type HFC (R407C, R134a)

De @DNOVA™ (THX, THN) zijn uitgerust met centrifugaalventilatoren, met achterwaarts gebogen schoepen en een enkele inlaat.

De verdampers bestaan uit koperen pijpen met aluminium lamellen, de lekbak is standaard van gegalvaniseerd staal.

De lekbak is standaard van gegalvaniseerd staal (roestvast staal als optie)

De axiale condensor ventilatoren (THX, THS) gebruiken allemaal 6-polige motoren om de geluidsemissie te beperken.

Regeling

De @DNOVA™ units zijn standaard voorzien van de Basic Microprocessor met gebruikersinterface 4x20 lcd.

Beschikbare opties

- Nood Vrije Koeling
- Dubbele voedingsaansluiting
- Potentiaalvrije contacten voor alarmsignalen
- Epoxy condensorcoating
- Zeer hoge voelbare warmte factor
- Elektronisch expansieventiel
- EU4-filtratie + verstopt filter
- Regelthermostaat vrije koeling
- Side Vrije Koeling technologie
- Microprocessor
- Elektronische toerenregeling van de condensor ventilatoren
- Interconnectiviteit (ModBus, TCP/IP, Bacnet ...)

Algemene gegevens

@DNOVA™ LUCHTGEKOELD (MONOBLOC BINNE- NOPSTELLING) UPFLOW/DOWNFLOW/DISPLACE- MENT-VERSIES	THN	0045	0056	0073	0090	0105	0120	0150	0170	0180	0200	0220	0250
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	4,4	5,6	7,1	9,0	10,9	11,9	15,0	17,2	17,1	20,0	22,0	24,5
Voelbare koelcapaciteit	kW	4,4	5,5	7,1	9,0	10,9	11,9	15,0	16,9	17,1	20,0	22,0	24,5
SHR		1	0,99	1	1	1	1	1	0,98	1	1	1	1
Aantal compressoren ⁽²⁾	scroll	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Luchthoeveelheid	m ³ /h	1450	2100	2100	3020	3020	3020	3800	3800	6500	6500	6500	6500
Geluidsvermogen	dB(A)	69	69	69	72	72	72	72	72	80	80	81	82
Geluidsdruk (op 10 m in het vrije veld)	dB(A)	41	41	41	44	44	44	44	44	-	-	-	-
Hoogte	mm	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850	2050	2050	2050	2050
Lengte	mm	800	800	800	1000	1000	1000	1160	1160	1500	1500	1500	1500
Breedte	mm	550	550	550	550	550	550	550	550	800	800	800	800

(1) Ruimtecondities 27°C/ Relatieve vochtigheid 40% buitencondities : 35 °C

(2) Rotary Compressor op Model THN0045

@DNOVA™ LUCHTGEKOELD (MONOBLOC BUIE- NOPSTELLING) UPFLOW ⁽¹⁾	THX	0045	0056	0073	0090	0105	0120	0145	0902	1102	1302
Totale koelcapaciteit (2)	kW	4,5	5,6	7,1	8,9	10,2	11,8	14,1	9,1	10,8	13,2
Voelbare koelcapaciteit	kW	4,5	5,5	6,8	8,9	10,2	11,8	14,1	8,7	9,7	11,7
SHR		1	0,99	0,96	1	1	1	1	0,96	0,9	0,89
Aantal compressoren (3)	scroll	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Lucht stroom	m ³ /h	1450	1450	2150	3020	3020	3020	3020	2800	2800	2800
Geluidsvermogen	dB(A)	69	70	70	71	71	71	74	72	72	72
Geluidsdruk (op 10 m in het vrije veld)	dB(A)	42	43	43	44	44	44	46	45	45	45
Hoogte	mm	1580	1580	1580	1630	1630	1790	1790	1790	1790	1790
Lengte	mm	804	804	804	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Breedte	mm	498	498	498	596	596	596	596	596	596	596

(1) Downflow op aanvraag voor diverse modellen

(2) Ruimtecondities 27°C/ Relatieve vochtigheid 40% Buitencondities : 35 °C

(3) Rotary Compressor op Model THX0045

@DNOVA™ LUCHTGEKOELD (SPLIT SYSTEEM) WAND-/PLAFONDMONTAGE	THS	0025	0035	0045	0056	0073	0090	0105	0120	0145
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	2,6	3,6	4,5	5,6	7,2	9,0	10,4	12,0	14,3
Voelbare koelcapaciteit	kW	2,6	3,6	4,5	5,5	7,2	8,9	10,1	12,0	13,3
SHR		1	1	1	0,99	1	0,99	0,97	1	0,93
Aantal compressoren ⁽²⁾	scroll	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verdamper luchtdebiet	m ³ /h	950	930	1400	1400	2200	2200	2200	3200	3200
Condensor luchtdebiet	m ³ /h	2250	2050	3450	3350	3350	5100	5100	5580	5450
Geluidsvermogen	dB(A)	68	68	69	69	70	70	73	71	71
Geluidsdruk (op 10 m in het vrije veld)	dB(A)	41	41	41	41	42	42	45	43	43
Binnenunit										
Hoogte	mm	350	350	350	350	350	350	350	400	400
Lengte	mm	590	590	990	990	990	990	990	1090	1090
Breedte	mm	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040
Buitenunit										
Hoogte	mm	580	580	630	630	630	630	630	1268	1268
Lengte	mm	600	600	990	990	990	990	990	1120	1120
Breedte	mm	350	350	360	360	360	360	360	578	578

(1) Ruimtecondities 27°C/ Relatieve vochtigheid 40% Buitencondities : 35 °C

(2) Rotary Compressor op Model THS0025, 0035, 0045

INNOV@™ . 6 → 249 kW

Close-control units



Belangrijke toepassingen

- Computerruimten
- Datacenters

Waarom deze keuze?

- Energiebesparing
- Betrouwbaarheid
- Hoge kwaliteit
- Volledige toegang aan voorzijde



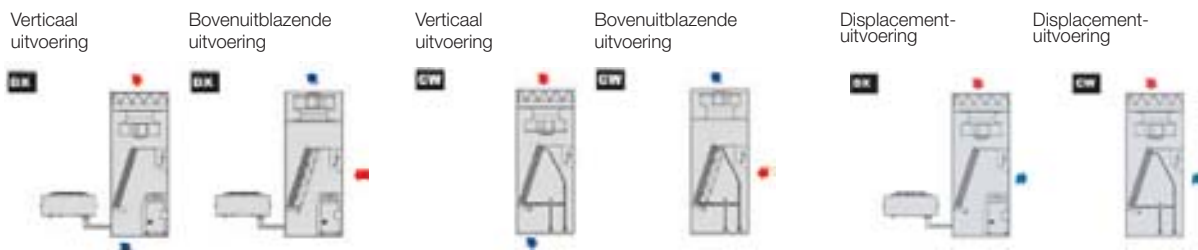
Algemene beschrijving

De serie **INNOV@™** close-control airconditioningunits zijn ontwikkeld om de gewenste situatie te garanderen bij wisselende omgevingsfactoren; ze bieden **het perfecte antwoord op alle technische vereisten voor verschillende toepassingen (computerruimtes, datacentra, control rooms, EDP-ruimtes, de textielindustrie, meteorologische ruimtes, enz...)**. Het exclusieve ontwerp met ronde hoekstijlen, de stijlvolle kleuren en de uitstekende prestaties van de **INNOV@™**-serie is de nieuwe, hoge kwaliteitsstandaard geworden voor airconditioning in de close-controlsector. R410A is een nieuwe optie.

Het hoogste rendement, de kleinste afmetingen en het laagste geluidsniveau: dat waren de doelstellingen van LENNOX bij het ontwerp van de nieuwe **INNOV@™** serie - units die gemaakt zijn voor gebruik 24 uur per dag en 365 dagen per jaar.

De vermindering van het energieverbruik vergeleken met traditionele technologie kan oplopen tot wel 45%.

Leverbare configuraties



Hoofdc componenten

Alle hoofdc componenten zijn vanaf de voorzijde bereikbaar om tijdverlies bij installatie en onderhoud te beperken: e-paneel, compressor, ventilatoren, bevochtiger, elektrische verwarmers, (elektronisch) expansieventiel en vloeistoffilter zijn eenvoudig bereikbaar door het voorpaneel te openen. Dit garandeert snel en veilig onderhoudswerk.

Alleen internationaal bekende kwaliteitscomponenten en de nieuwste technologische voorzieningen zijn toegepast in de **INNOV@™**-serie voor het beste op het gebied van rendement en betrouwbaarheid. Technische voorzieningen zoals elektronische expansieventielen, radiaalventilatoren en borstelloze gelijkstroommotoren met elektronische aansturing bieden allerlei mogelijkheden om energie te besparen.

Regeling

De microprocessorbesturing, verkrijgbaar in de versies Basic of Advanced Graphics, regelt alle functies van de units uit de **INNOV@™**-serie. Met deze regeling is het mogelijk maximaal 8 units te verbinden in een lokaal netwerk (LAN), waarbij de units automatisch de taken kunnen verdelen door omschakeling tussen stand-by en functioneren. De microprocessorbesturing is verkrijgbaar met een lcd (de versie Basic) of met een grafische display (de versie Advanced), en kan omgaan met de gangbare communicatieprotocollen. Het Software Development Team (LSDT) van LENNOX kan bovendien besturingsstrategieën ontwikkelen om te voldoen aan speciale eisen van de klant.

Algemene gegevens

INNOV@™ DX LUCHTGEKOELD UPFLOW/DOWNFLOW/ DISPLACEMENT		0060	0080	0100	0110	0130	0160	0190	0205	0201	0251	0281	0311
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	5,9	7,7	9,3	10,6	12,7	15,8	18,4	20,5	21,2	23,2	27,7	31,6
Voelbare koelcapaciteit	kW	5,9	7,4	9,3	10,6	12,5	15,6	17,3	18,9	21,2	23,2	25,5	27,2
SHR		1,00	0,96	1,00	1,00	0,98	0,99	0,94	0,92	1	1	0,92	0,86
Aantal compressoren	scroll	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Luchthoeveelheid	m ³ /h	1785	2150	3530	3530	3700	5100	5100	5100	7280	7280	7280	7280
Ventilatortype ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Aantal ventilatoren		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Hoogte	mm	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1998	1998	1998	1998
Lengte	mm	600	600	900	900	900	900	900	900	1000	1000	1270	1270
Breedte	mm	600	600	600	600	600	600	600	600	795	795	795	795

INNOV@™ DX LUCHTGEKOELD UPFLOW/DOWNFLOW/ DISPLACEMENT		0401	0272	0302	0362	0422	0452	0532	0592	0602	0692	0762
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	41,2	26,9	31,9	35,9	41,9	44,3	53,9	59,1	61,4	68,7	76,2
Voelbare koelcapaciteit	kW	40,0	26,9	31,6	35,9	40,6	43,9	46,9	49,1	58,9	65,3	70,9
SHR		0,97	1	0,99	1	0,97	0,99	0,87	0,83	0,96	0,95	0,93
Aantal compressoren	scroll	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Luchthoeveelheid	m ³ /h	12950	12950	12950	12950	12950	12950	14150	14150	19415	19415	19415
Ventilatortype ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Aantal ventilatoren		2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Hoogte	mm	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998
Lengte	mm	1750	1750	1750	1750	1750	1750	2000	2000	2500	2500	2500
Breedte	mm	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795

INNOV@™ DX WATERGEKOELD UPFLOW/DOWNFLOW/ DISPLACEMENT		0060	0080	0100	0110	0130	00160	0190	0205	0201	0251	0281	0311
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	5,3	7,0	8,9	10,0	11,7	15,5	17,8	19,7	20,0	21,1	27,1	30,2
Voelbare koelcapaciteit	kW	5,2	6,7	8,9	10,0	10,8	15,5	16,6	17,5	20,0	21,1	25,2	26,6
SHR		0,98	0,95	1	1	0,92	1	0,93	0,89	1	1	0,93	0,88
Aantal compressoren	scroll	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Luchthoeveelheid	m ³ /h	1785	2150	3530	3530	3700	5100	5100	5100	7280	7280	7280	7280
Ventilatortype ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Aantal ventilatoren		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Hoogte	mm	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1998	1998	1998	1998
Lengte	mm	600	600	900	900	900	900	900	900	1000	1000	1270	1270
Breedte	mm	600	600	600	600	600	600	600	600	795	795	795	795

(1) Ruimtecondities 24°C/ Relatieve vochtigheid 50% /Buitencondities : 35 °C
Bijbehorende droge koelers beschikbaar
FREECOOLING optie (direct/indirect)

(2) EC Plug Ventilator
Centrifugaal ventilatoren zijn een optie voor de modellen 0060 – 0205
Dualfluid optie



Algemene gegevens

INNOV@™ DX WATERGEKOELD UPFLOW/DOWNFLOW/ DISPLACEMENT		0401	0272	0302	0362	0422	0452	0532	0592	0602	0692	0762
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	39,2	23,5	28,9	34,0	39,9	42,1	52,3	598,1	58,9	68,6	78,3
Voelbare koelcapaciteit	kW	38,8	23,5	28,6	34,0	39,1	42,1	46	48,8	58,9	66,9	73,7
SHR		0,99	1	0,99	1	0,98	1	0,88	0,84	1	0,97	0,94
Aantal compressoren	scroll	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Luchthoeveelheid	m ³ /h	12950	12950	12950	12950	12950	12950	14150	14150	19415	19415	19415
Ventilatortype ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Aantal ventilatoren		2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Hoogte	mm	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998
Lengte	mm	1750	1750	1750	1750	1750	1750	2000	2000	2500	2500	2500
Breedte	mm	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795	795

(1) Ruimtecondities 24°C/ Relatieve vochtigheid 50% /Buitencondities : 35 °C

Bijbehorende droge koelers beschikbaar
FREECOOLING optie (direct/indirect)

(2) EC Plug Ventilator

Centrifugaal ventilatoren zijn een optie voor de modellen 0060 – 0205
Dualfluid-optie

INNOV@™ GEKOELD WATER UPFLOW/DOWNFLOW/ DISPLACEMENT		0080	0110	0140	0160	0200	0230	0300	0380
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	7,7	10,6	13,3	15,8	19,7	23,4	26,8	40,5
Voelbare koelcapaciteit	kW	6,8	8,9	13,0	13,2	18,5	19,3	23,3	32,7
SHR		0,88	0,84	0,98	0,83	0,94	0,83	0,87	0,81
Luchthoeveelheid	m ³ /h	2300	2400	3800	3800	5100	5100	7450	7450
Ventilatortype ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Aantal ventilatoren		1	1	1	1	1	1	1	1
Hoogte	mm	1875	1875	1875	1875	1875	1875	1998	1998
Lengte	mm	600	600	900	900	900	900	1000	1000
Breedte	mm	600	600	600	600	600	600	795	795

INNOV@™ GEKOELD WATER UPFLOW/DOWNFLOW/ DISPLACEMENT		0400	0500	0650	0750	0900	1000	1200
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	43,5	57,3	69,1	83,1	88,7	107,6	133,4
Voelbare koelcapaciteit	kW	36,6	47,7	56,8	66,2	74,1	88,0	102,8
SHR		0,84	0,83	0,82	0,80	0,84	0,82	0,77
Luchthoeveelheid	m ³ /h	14550	14550	14550	14550	21400	21400	21400
Ventilatortype ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Aantal ventilatoren		1	2	2	2	3	3	3
Hoogte	mm	1998	1998	1998	1998	1998	1998	1998
Lengte	mm	1750	1750	1750	1750	2500	2500	2500
Breedte	mm	795	795	795	795	795	795	795

(1) Ruimtecondities 24°C/ Relatieve vochtigheid 50%
Waterin-/uittrede: 7 - 12 °C
FREECOOLING optie (direct/indirect)

(2) EC Plug Ventilator

Centrifugaal ventilatoren zijn een optie voor de modellen 0080 – 0230



Algemene gegevens

INNOV@™ GEKOELD WATER UPFLOW/DOWNFLOW/ DISPLACEMENT		1500 ⁽³⁾	1500 ⁽⁴⁾	1800 ⁽³⁾	1800 ⁽⁴⁾	2100 ⁽³⁾	2100 ⁽⁴⁾
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	144,2	73	177,7	90	248,5	131,6
Voelbare koelcapaciteit	kW	109,6	73	127,9	90	176,4	127,7
SHR		0,76	1	0,72	1	0,71	0,98
Luchthoeveelheid	m ³ /h	24800	24800	26200	26200	36120	36120
Ventilator type ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC	EC	EC
Aantal ventilatoren		2		2		3	
Hoogte	mm	1998		1998		1998	
Lengte	mm	2510		2510		3160	
Breedte	mm	945		945		945	

(1) Ruimtecondities 24°C/ Relatieve vochtigheid 50%

(3) Water in-/uittrede: 7 - 12 °C

FREECOOLING optie (direct)

(2) EC Plug Ventilator

(4): Water in-/uittrede: 10 - 18 °C

Leverbare accessoires – configuraties

- IDual fluid
- Potentiaalvrije alarm contacten
- Waterdetectieset
- Flash-geheugen
- Microprocessor
- Elektronische toerenregeling van de condensor ventilatoren
- Interconnectiviteit (ModBus, TCP/IP, Bacnet ...)
- Grafische display met touch screen



INNOV@™ ENERGY INVERTER • 3 → 63 kW

Close-control units



Belangrijke toepassingen

- Computerruimten
- Datacenters

Waarom deze keuze?

- Energiebesparing
- Betrouwbaarheid
- Hoge kwaliteit



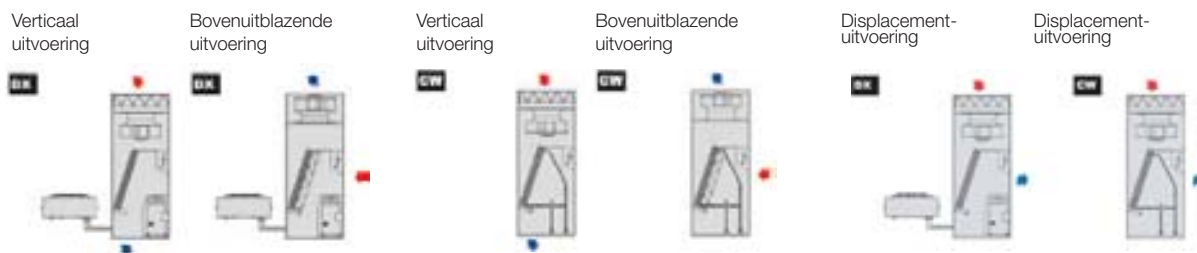
Algemene beschrijving

De nieuwe reeks **INNOV@™ ENERGIE**-inverter close-control airconditioningunits introduceren **modulerende koelcapaciteit voor computerruimten en datacenters**. De invertertechnologie die in de close-control airconditioning is ingebouwd, zorgt voor de optimale koelcapaciteit die nodig is. De koelcapaciteit kan worden gemoduleerd tussen 25 en 100%, door de frequentie te variëren in stappen van 1 hertz, met een maximum van 6 hertz per seconde. Daarmee introduceert **INNOV@™** een nieuwe flexibiliteit in close-control airconditioning. De variabele temperatuurregeling in combinatie met een beter energieverbruik leidt tot de gewenste efficiëntie en besparingen.

Het hoogste rendement, de kleinste afmetingen en het laagste geluidsniveau: dat waren de doelstellingen van LENNOX bij het ontwerp van de nieuwe **INNOV@™ ENERGY** serie - units die gemaakt zijn voor gebruik 24 uur per dag en 365 dagen per jaar, waarbij ze alleen de koeling leveren die nodig is.

De vermindering van het energieverbruik vergeleken met traditionele technologie kan oplopen tot wel 45%.

Leverbare configuraties



Hoofdc componenten

Alle hoofdc componenten zijn vanaf de voorzijde bereikbaar om tijdverlies bij installatie en onderhoud te beperken: e-paneel, compressor, ventilatoren, bevochtiger, elektrische verwarmers, (elektronisch) expansieventiel en vloeistoffilter zijn eenvoudig bereikbaar door het voorpaneel te openen. Dit garandeert snel en veilig onderhoudswerk.

Alleen internationaal bekende kwaliteitscomponenten en de nieuwste technologische voorzieningen zijn toegepast in de **INNOV@™ ENERGY**-serie voor het beste op het gebied van rendement en betrouwbaarheid. Standaard technische voorzieningen zoals elektronische expansieventielen, radiaalventilatoren en borstelloze gelijkstroommotoren met elektronische aansturing bieden allerlei mogelijkheden om energie te besparen.

Regeling

De geavanceerde microprocessorbesturing, verkrijgbaar in de versies Standaard of Touch Screen Graphics, regelt alle functies van de units uit de **INNOV@™ ENERGY**-serie. Met deze geavanceerde regeling is het mogelijk maximaal 8 units te verbinden in een lokaal netwerk (LAN), waarbij de units automatisch de taken kunnen verdelen door omschakeling tussen stand-by en functioneren. De microprocessorbesturing is verkrijgbaar met een lcd (de versie Basic) of met een grafische display (de versie Advanced), en kan omgaan met de gangbare communicatieprotocollen. Het Software Development Team (LSDT) van LENNOX kan bovendien besturingsstrategieën ontwikkelen om te voldoen aan speciale eisen van de klant.

Algemene gegevens

INNOV@™ ENERGY INVERTER DX LUCHTGEKOELD UPFLOW/DOWN-FLOW/DISPLACEMENT		0060	0130	0281	0592
Compressor op een frequentie van 30 Hz					
Totale koelcapaciteit ⁽¹⁾	kW	3,2	6,3	12,3	24,4
Voelbare koelcapaciteit	kW	3,2	6,3	12,3	24,4
SHR		1	1	1	1
Compressor op een frequentie van 70 Hz					
Totale koelcapaciteit	kW	6,3	11	21,9	43,9
Voelbare koelcapaciteit	kW	5,9	11	21,9	42,1
SHR		0,94	1	1	0,96
Compressor op een frequentie van 110 Hz					
Totale koelcapaciteit	kW	9,5	15,8	31,6	62,9
Voelbare koelcapaciteit	kW	7,6	13,4	27,2	54,7
SHR		0,8	0,85	0,86	0,87
Aantal compressoren ⁽³⁾	scroll	1	1	1	2
Luchthoeveelheid	m ³ /h	1785	3700	7280	14150
Ventilator type ⁽²⁾		EC	EC	EC	EC
Aantal ventilatoren		1	1	1	1
Lengte	mm	1875	1875	1998	1998
Hoogte	mm	600	900	1270	2020
Breedte	mm	600	600	795	795

(1) Ruimtecondities 24°C/ Relatieve vochtigheid 50% /Buitencondities : 35 °C

(3) Standaard een elektronisch expansieventiel
Freecooling optie (direct/indirect)

(2) EC Plug Ventilator
Bijpassende condensors leverbaar

Leverbare accessoires – configuraties

- Potentiaalvrije alarm contacten
- Waterdetectieset
- Volledige toegang aan voorzijde
- Flash-geheugen
- Microprocessor
- Elektronische toerenregeling van de condensor ventilatoren
- Interconnectiviteit (ModBus, TCP/IP, Bacnet ...)
- Dataweb
- Grafische display met touch screen



Regelingen & supervisie



Providing indoor climate comfort

- **ADALINK™** 136
- **LENNOXVISION™** 137



Belangrijke toepassingen

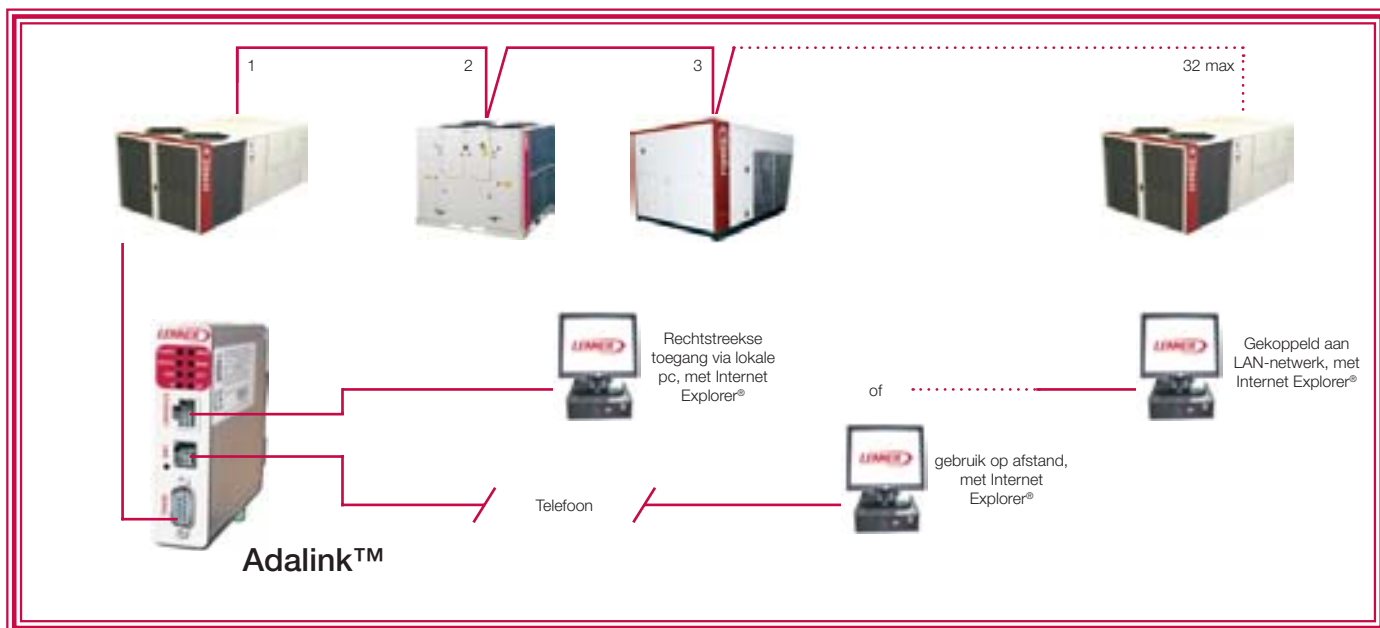
- GBS "light" system
- Kleine installaties: tot 32 units

Waarom deze keuze?

- Speciaal voor Lennox-units
- Plug & play-systeem
- Geen computer probleem
- Gebruikt alleen Internet Explorer
- Zeer gemakkelijk in het gebruik
- Jaarlijkse planning
- Op afstand te besturen via telefoonmodem, Ethernet of GPRS
- Taalvriendelijk
- Zeer goede prijs

ADALINK™ is de LENNOX-oplossing voor het besturen en bewaken van een airconditioningsinstallatie. Het systeem kan max. 32 units op één locatie bedienen. Het kan worden aangesloten op verschillende soorten units van Lennox, zowel rooftops als koelmachines.

Heel gemakkelijk te installeren. Het is te gebruiken op elke computer via Internet Explorer®, zowel lokaal als op afstand via een telefoonmodem of GPRS.



Adalink™ kan de hele locatie op een kaart tonen en hierin de status van de verschillende units, met de mogelijkheid om in te zoomen op elke unit. De gebruiker kan het setpoint grafisch wijzigen, bij de alarmlijst komen en de trendgrafieken bekijken.

Het is het ideale gereedschap voor onderhoudsspecialisten, doordat er een expert-modus is die toegang geeft tot alle parameters en instellingen van de unit.

Bovendien kan er een jaarschema worden ingesteld via een slim en gebruikersvriendelijk drag and drop-systeem.





Belangrijke toepassingen

- Een echt en volledig GBS (gebouwbeheersysteem)
- Grote installaties: onbeperkt aantal units

Waarom deze keuze?

- Communicatie met alle Lennox-regelingen (ook CLII) en andere apparatuur.
- Speciale apparatuur met voorgeïnstalleerde programmatuur
- Waarschuwingen via sms of e-mail
- Beheer van verlichting
- Communicatie met ander GBS mogelijk
- Toegang op afstand via ADSL

LENNOX presenteert **LennoxVision™**, een nieuwe oplossing voor supervisie en monitoring.

LennoxVision™ is het supervisiesysteem van LENNOX. Het is onbeperkt aan te sluiten op Lennox-units en externe componenten. Het is een echt GBS dat u toegang biedt tot de variabelen van alle units en zorgt voor monitoring, planning en energiemangement.

De **LennoxVision™**-software geeft u toegang tot verschillende pagina's voor een volledig beheer van de verschillende units: er zijn aparte pagina's voor units, onderhoud, alarmen, grafieken en schema's. Met het systeem is toegang op afstand via een modem mogelijk (optioneel), communicatie met andere GBS'en, het versturen van waarschuwingen via sms of e-mail en beheer van verlichting.

LennoxVision™ kan worden gebruikt als een lokaal systeem met een muis, een toetsenbord en een monitor, of als bewakingssysteem met toegang vanaf een werkstation op afstand via een modem of netwerk. **LennoxVision™** heeft een complete voorgeconfigureerde versie van de software die op speciaal ingerichte hardware draait en heeft alle communicatiepoorten die nodig zijn om de webserver en de supervisiefuncties van de installatie optimaal in te zetten.

Algemene informatie



Providing indoor climate comfort

- Akoestische gegevens 140

- Luchtfiltering..... 146

- Psychometrisch diagram 148

Akoestische gegevens

Geluidsvermogen en geluidsdruk

Geluid wordt voortgebracht door bewegende deeltjes: daardoor is een voorstelling bruikbaar van mechanische geluidsdruk, uitgedrukt in watt. Het geluid wordt vergeleken met een referentiewaarde van 10-12 watt, volgens de volgende formule:

$$L_w = 10 \times \log (W \text{ uitgezonden} / W \text{ referentie})$$

We kunnen daarom spreken van een **geluidsdrukniveau**.

Het geluid dat aankomt bij het oor of ee/ meetinstrument is een trilling van de lucht, met andere woorden een drukvariatie, uitgedrukt in Pa. Dit is ook te beschrijven door vergelijking met een referentiewaarde van $2 \cdot 10^{-5}$ Pa, m.b.v. de volgende formule:

$$L_p = 20 \times \log (P \text{ uitgezonden} / P \text{ referentie})$$

OPMERKING: In deze twee vergelijkingen zien we quotiënten van twee getallen die uitgedrukt zijn in dezelfde eenheid, wat een dimensieloos getal oplevert. De logaritmische formule levert dan een getal op, uitgedrukt in decibels (dB).

Het spectrum

31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
	1ère	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	
LAAG				MIDDEN			HOOG		

In de praktijk bestaat geluid altijd uit een heleboel componenten met verschillende frequenties. Gemiddeld kan het menselijk oor frequenties waarnemen tussen 20 en 16000 Hz, met frequentieafhankelijke gevoeligheid. Het is nuttig geluid te beschrijven aan de hand van frequentiebanden. Het frequentiegebied van het

menselijk oor wordt daarom verdeeld in 10 octaafbanden (een octaaf loopt van een frequentie f tot het dubbele daarvan). Voorbeeld: van 320 tot 640 Hz. Deze octaafbanden worden benoemd naar hun middelste frequentie.



Wegingen

Om de feitelijke geluidshinder zwaarder te laten wegen dan de fysieke intensiteit zijn op experimentele wijze wegingsfactoren vastgesteld. Voor deze frequentiewegingen bestaan drie verschillende filters:

Frequenties	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Filter A: Waarden onder 55 dB»	26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	-1,1
Filter B: Waarden van 55 dB tot 85 dB»	-9,3	-4,2	-1,3	-0,3	0	-0,1	-0,7	-2,9
Filter C: Waarden boven 85 dB»	-0,8	-0,2	0	0	0	-0,2	-0,8	-3

OPMERKING: Filter A is het meest gebruikte filter. De aanduidingen dB en dBlin wijzen op metingen zonder weging, terwijl dBA, dBB en dBC niveaus zijn met toegepaste frequentiecorrectie.

Ook wordt gebruik gemaakt van de zgn. ISO disturbance index (geluidshinder-indicator), of de noise rating (NR). Het geluidsniveau volgens ISO of NR is gedefinieerd als de nominale waarde van de kromme bij 1000 Hz (er is ook de soortgelijke NC-indicator, waarbij de nominale waarde bij 1500 Hz geldt).

BELANGRIJK: Alle in dit document genoemde logaritmen hebben 10 als grondgetal.

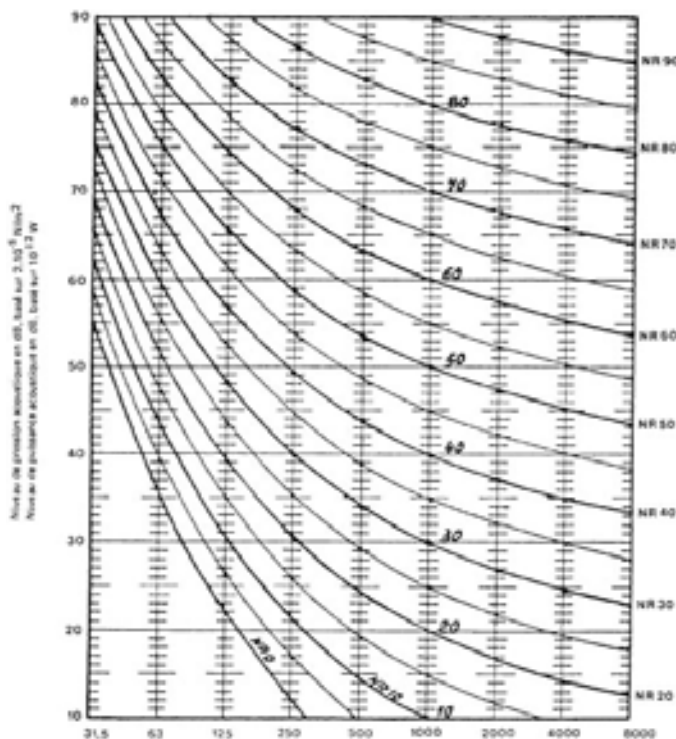


Fig. 3 Indice d'évaluation ISO du niveau de gène

Geluidsverstrooiing in het vrije veld

In het theoretische geval dat een bron in alle richtingen zonder obstakels geluid uitzendt zullen de drukgolven zich voortplanten als concentrische bollen, zoals de cirkelvormige rimpelingen van een steentje dat in het water valt. Als een golf u bereikt is de energie ervan verdeeld over het oppervlak van de bol, die een straal heeft gelijk aan de afstand tussen u en de geluidsbron. Daaruit kunnen we de volgende vergelijking afleiden:

$$L_p = L_w + 10 \times \text{Log } Q / (4 \times \pi \times r^2)$$

Daarin is **Q** de richtingsfactor.

De waarde ervan is:

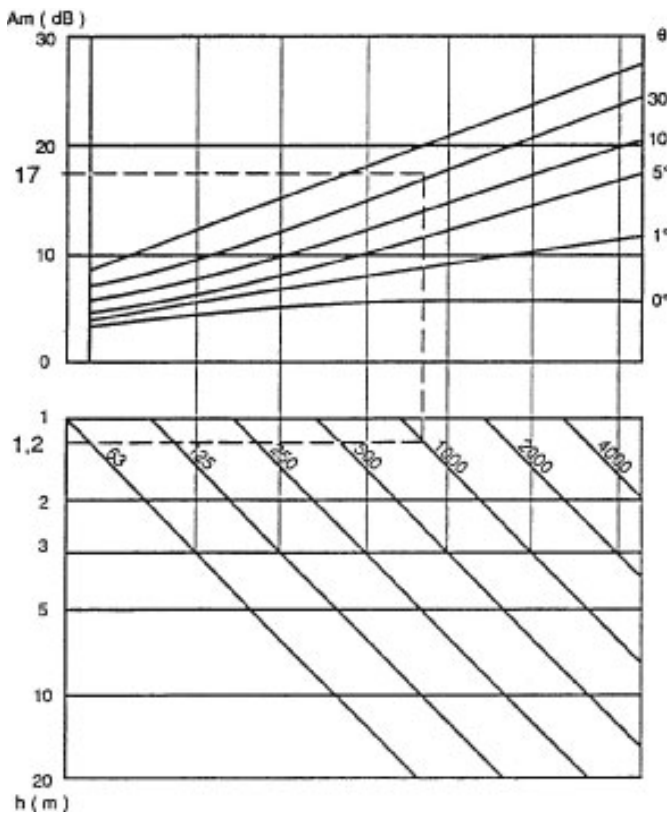
- 1 wanneer de bron zich in de ruimte bevindt en bolvormig uitstraalt
- 2 voor een bron op de grond, die dus in een halve bol uitzendt
- 4 bij een bron aan een muur, die geluid uitstraalt in een kwart bol
- 8 bij bron in een hoek van twee muren, met uitstraling in een achtste van een bol

Vrije veld of geluidsverstrooiing met een obstakel

We kunnen bovenstaande algemene verstrooiingsvergelijking gebruiken:

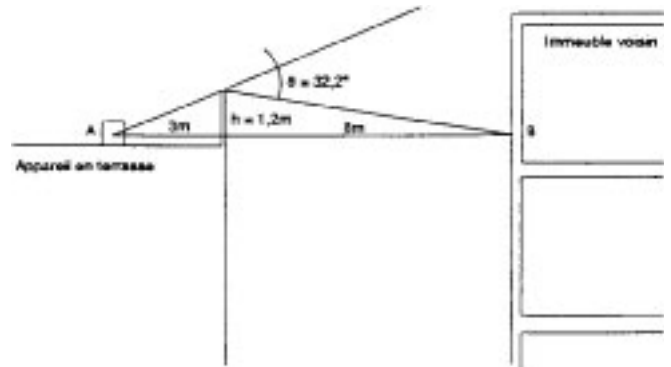
$$L_p = L_w + 10 \times \text{Log } Q / (4 \times \pi \times r^2) - A_m$$

met toevoeging van de term A_m , dit is de verzwakking veroorzaakt door het obstakel.



Voorbeelden:

Een verhoogd opgestelde unit met een geluidsvermogen van 77 dB bij 1000 Hz:



1. Waargenomen geluidsdruk in B als er in geen obstakels waren:

$$L_p = 77 - 8 - 20 \text{ Log } (3 + 8) = 48 \text{ dB}$$

2. Waargenomen geluidsdruk in B, rekening houdend met het obstakel: A_m heeft volgens de figuur de waarde 17

$$L_p = 77 - 8 - 20 \text{ Log } (3 + 8) - 17 = 31 \text{ dB}$$

Verstrooiing van geluid in een besloten ruimte

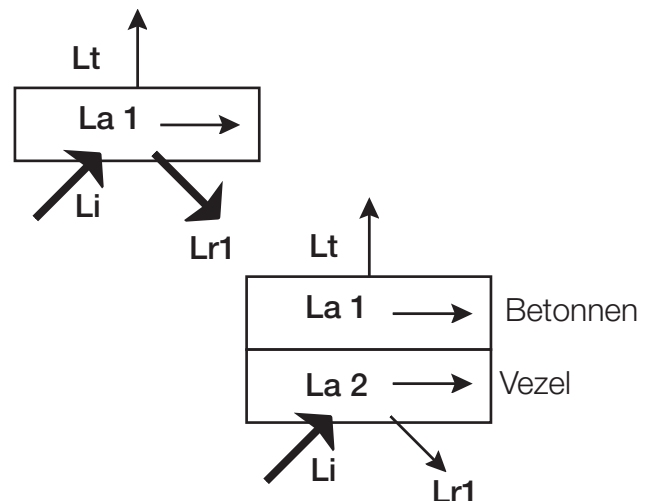
Bij een geluidsbron in een ruimte nemen we een directe geluidsgolf waar net als in het vrije veld, maar bovendien golven die teruggekaatst zijn tegen de wanden.

Terugkaatsing van golven

Als een golf een muur raakt (Li) gaat een deel van de energie door de muur heen (Lt), een ander deel wordt in de muur geabsorbeerd, en de rest wordt teruggekaatst.

In het voorbeeld hiernaast zien we dat het voor Lt (geluidsenergie door de muur heen) erg weinig uitmaakt of de muur bekleed is of niet. De doorgevoerde energie hangt af van de massa van de muur; omdat absorberend materiaal zoals glaswol veel lichter is dan beton maakt de aanwezigheid ervan voor Lt nauwelijks verschil.

Wel wordt in de vezelstof veel meer energie geabsorbeerd. De energie brengt de luchtmoleculen die zitten opgesloten in het materiaal in beweging, en wordt zo geabsorbeerd.



Absorptievermogen van een oppervlak

Voorbeelden van absorptie-coëfficiënten:

Frequentie	125	250	500	1000	2000	4000
Betonnen muur	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Minerale wol, 25 mm	0,09	0,23	0,56	0,72	0,75	0,77

Als inkomende golf een sterkte 1 heeft en het materiaal absorbeert α , dan is de teruggekaatste golf α van de inkomende golf.

α is de absorptiecoëfficiënt van het materiaal. Het is een dimensieloos getal tussen 0 en 1, dat mede afhangt van de frequentie.

Het absorptievermogen van een oppervlak is:

$$A = S \cdot \alpha$$

S in m²
A in m² Sabine

Voor een ruimte:

$$A = \sum S_i \cdot \alpha_i$$

Constante r van een ruimte

$$\alpha_m = \sum S_i \cdot \alpha_i / \sum S_i = A / S$$

$$R = S \cdot \alpha_m / (1 - \alpha_m)$$

Nagalmtijd van een ruimte

Wanneer de geluidsafgifte van de bron in een ruimte plotseling stopt, duurt het nog enige tijd voordat het geluid geheel weggestorven is. De tijd die verloopt tot het geluid met 60 dB is afgenomen heet de nagalmtijd van de ruimte.

Enkele voorbeelden van de nagalmtijd in seconden:

- Concertzaal: 1 tot 2
- Vergaderruimte: 0,5 tot 1,5
- Hotelkamer: 1
- Kerk: 2 tot 7
- Zwembad: 1,5 tot 4

De volgende formule, die alleen dient om een indruk te geven, geeft de nagalmtijd afhankelijk van het type ruimte:

$$T = 0,16 \cdot V / A$$

Uit bestudering van de verstrooiing van geluid in het vrije veld en van de nagalm in een ruimte ontstaat de volgende algemene formule:

$$L_p = L_w + 10 \text{ Log } (Q / (4 \times \pi \times r^2) + 4 / R)$$

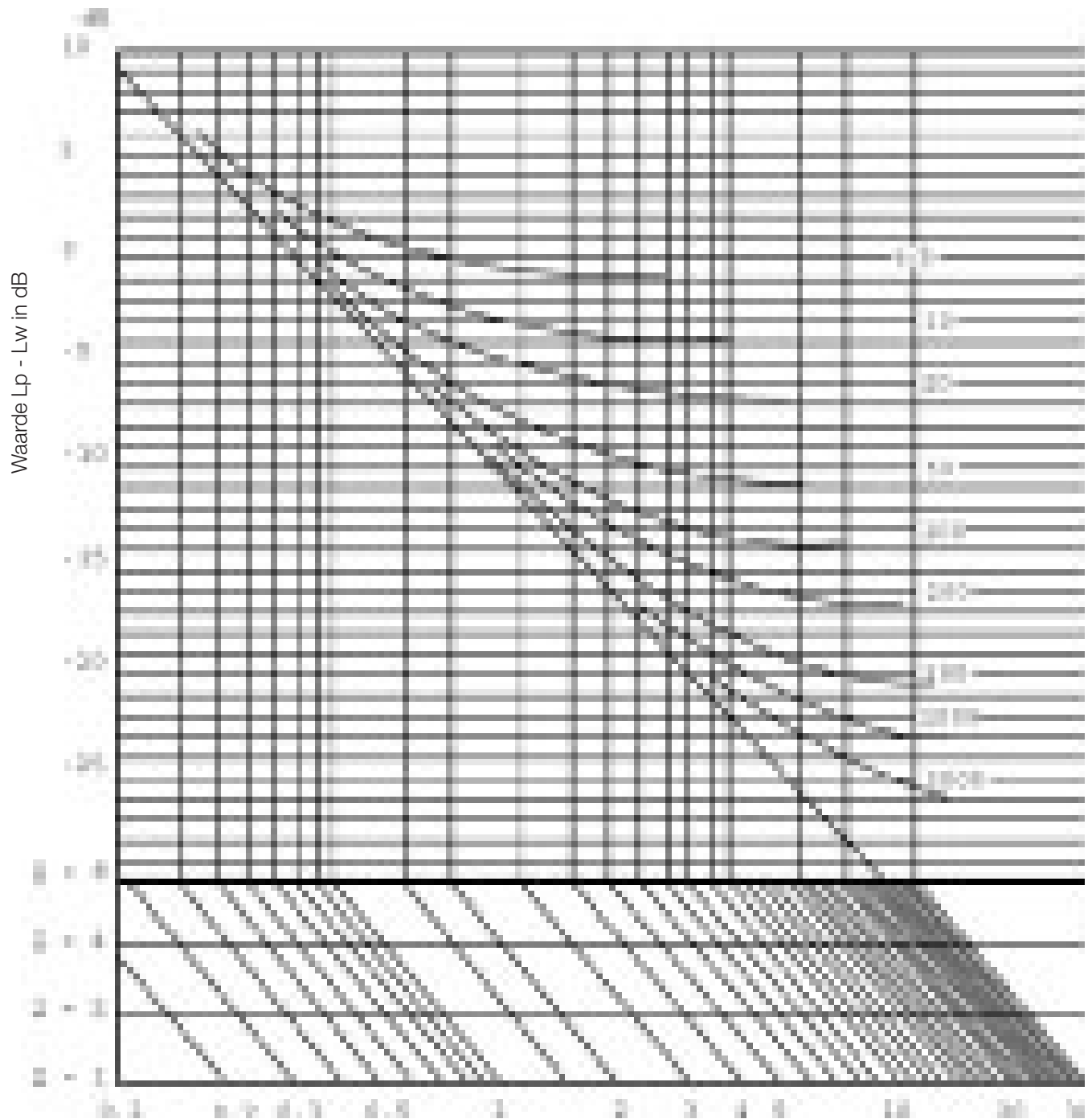
NB:

- Q / 4 π r² stelt het directe veld voor
- 4 / R stelt het teruggekaatste veld voor

Akoestische gegevens

Grafische weergave van de vergelijking

$$L_p = L_w + 10 \text{ Log } (Q / (4 \times \pi \times r^2) + 4 / R)$$



r = afstand tot de bron in m

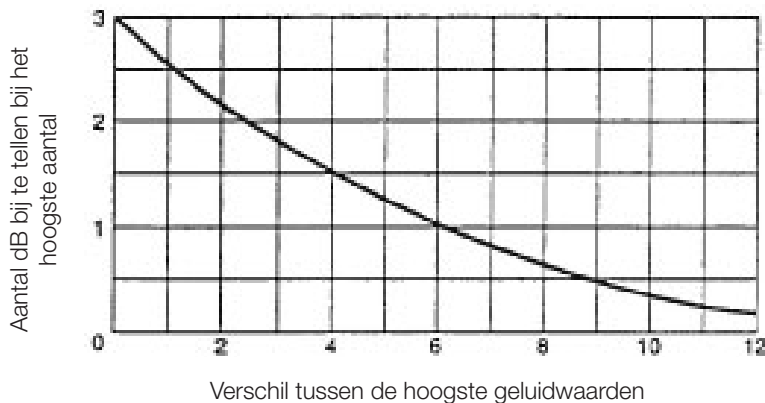
De verzwakking neemt bij het directe veld toe met de afstand, maar is constant in het teruggekaatste veld.

Totaal niveau - combinatie van verschillende geluiden

Omdat decibels niet rekenkundig kunnen worden opgeteld, dient de volgende formule om het totale volume van tegelijk klinkende geluiden te bepalen:

$$L_p = 10 \times \text{Log} \sum 10^{(L_{pi} / 10)}$$

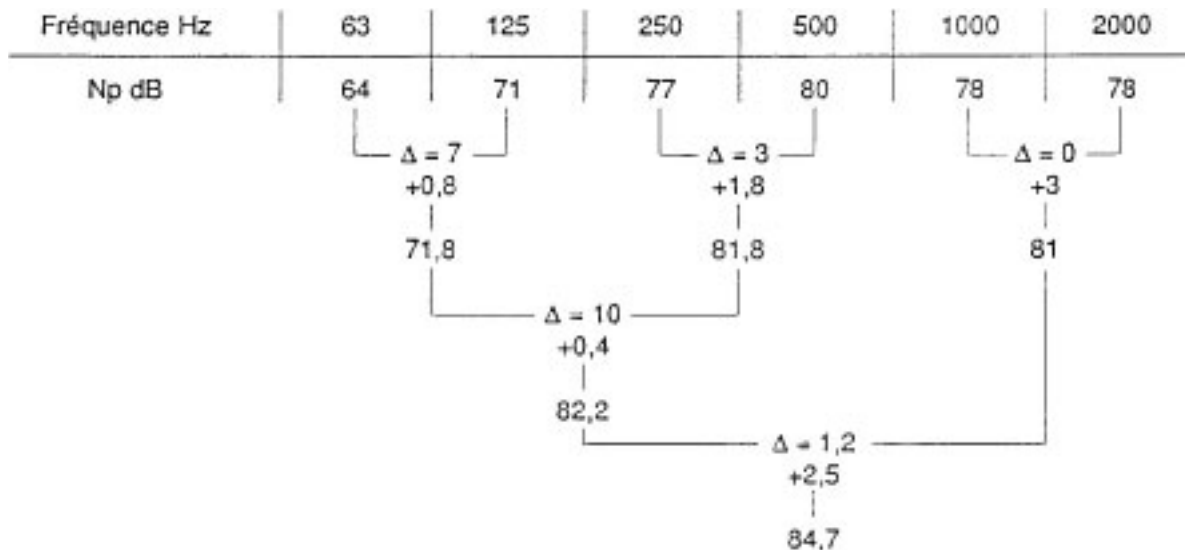
In de praktijk wordt de volgende kromme gebruikt:



In het geval van een aantal geluidsbronnen van dezelfde sterkte:

$$L_p = L_{pi} + 10 \times \text{Log} (\text{aantal bronnen})$$

Voorbeeld:



Dit geeft een totaal geluidsvermogen van 85 dB.

Luchtfiltering

Efficiëntie van luchtfilters: standaards

Het rendement van filters wordt tegenwoordig bepaald op grond van zeer verschillende principes. De ASHRAE-gewichtstest (gravimetrische test) gaat uit van het volume van synthetische deeltjes die het filter vasthoudt, terwijl de ASHRAE-verkleuringstest (opacimetric test) kijkt naar het geprojecteerde oppervlak van vastgehouden natuurlijke deeltjes. De methode van ASHRAE 52/76 zit grotendeels ook in de norm NEN-EN 779 (X 44-012), waarin ook de essentie van de Eurovent-aanbeveling 4/5 is opgenomen. Deze norm classificeert filters op basis van deeltjes van 0,3 µm. De Franse normen NF X 44-013 (NaCl-vlamtest) en NF X 44-011 (fluorescentie) dienen ook genoemd te worden. NEN-EN 1822 (X 44-014) is gebaseerd op een meting van de 'most penetrating particle size' (MPPS), de deeltjes die het moeilijkst zijn te vangen.

Europese normen van het CEN

In de Europese Unie worden luchtfilters «voor administratieve doeleinden» als volgt verdeeld in 17 rendementen-klassen:

Luchtfilters voor ventilatiedoeleinden NEN-EN 779 (X 44-012): Tabel 1

De testprocedure voor luchtfilters voor ventilatiedoeleinden is gebaseerd op de procedure die 20 jaar geleden werd vastgesteld door ASHRAE (ASHRAE 52/76), later door Eurovent overgenomen als aanbeveling (Eurovent 4/5), en op NEN-EN 779 (X 44-012), waarbij alleen enkele details verschillen.

De filters worden onderwerpen aan twee soorten tests:

Gewichtstest (gravimetrische test): Gestandaardiseerd stof wordt voor het filter ingespoten; de hoeveelheid stof die het filter vasthoudt wordt vastgesteld door weging. De test wordt uitgevoerd met een nieuw filter, en vervolgens bij diverse stadia van vervuiling, met een versnelde vervuilingprocedure. Het aanvaarde filterrendement (Am) is het gewogen gemiddelde rendement van de gemeten waarden in diverse vervuilingstadia, tot aan een totaal drukverlies van 250 Pa.

Opmerkingen:

1. Het filter werkt bij de testen niet onder normale omstandigheden (gewichtconcentraties zijn 700 keer hoger dan in de atmosfeer, de stofsamenstelling bij de test komt niet overeen met die van aerosolen in de atmosfeer).
2. Het is niet mogelijk dit op gewicht gebaseerde (gravimetrische) rendement, gemeten met synthetisch stof, te vertalen naar een spectraal rendement (Eurovent 4/9).
3. De weergegeven rendementswaarde (Am) is groter dan het initieel gevonden rendement met een nieuw filter.

De meest gebruikte normen in Europa zijn ontwikkeld door:

- AFNOR (Association Française de Normalisation - De Franse normalisatie-organisatie - Frankrijk)
- ASHRAE (USA) (American Society of Heating Refrigerating and Air conditioning Engineers)
- EUROVENT (European Committee of Air Handling and Refrigerating Equipment Manufacturers)
- CEN (Europese normalisatie-organisatie)
- Mil. Standard (Amerikaanse militaire normen)



Verkleuringstest (opacimetric test): Atmosferische lucht wordt gebruikt als aerosol. De hoeveelheid stof voor en na het filter wordt bepaald met de 'dust spot'-methode, door lucht door een zeer efficiënt wit filterpapier heen te trekken. De mate waarin het papier donkerder is geworden voor en na het filter wordt vergeleken in een verkleuringstest (opacimetric method) en daaruit wordt de 'atmospheric dust spot efficiency' (opacimetric efficiency) van het filter bepaald.

De test wordt uitgevoerd met een nieuw filter, en vervolgens bij diverse stadia van vervuiling, met een versnelde vervuilingprocedure.

Het aanvaarde filterrendement (Em) is het gewogen gemiddelde rendement van de gemeten waarden in diverse vervuilingstadia, tot aan een totaal drukverlies van 450 Pa.

Opmerkingen:

1. Het filter werkt niet in normale omstandigheden (versnelde vervuiling).
2. Dit opacimetric rendement kan niet worden vertaald in een spectraal rendement volgens Eurovent 4/9.
3. De weergegeven rendementswaarde (Em) is een gewogen gemiddelde dat rekening houdt met filtervervuiling, en is daarom groter dan het initiële rendement bepaald met een nieuw filter.

Tabel 1: Rendements-classificatie van luchtfilters voor ventilatiedoeleinden volgens de meetmethode uit Eurovent-aanbeveling 4/5. Om een zuivere vergelijking en keuze mogelijk te maken moeten de testomstandigheden (luchthoeveelheid in m³/h, uiteindelijk drukverlies in Pa) altijd bij de klassering vermeld worden.

GRENSWAARDEN FILTERKLASSEN			
Filterklasse	Gravimetrisch gemiddeldrendement Am (%)	Opacimetrisch gemiddeld rendement Em (%)	Volgens NEN EN779 (X 44-012)
EU1	Am < 65	/	(G1)
EU2	65 <= Am < 80	/	(G2)
EU3	80 <= Am < 90	/	(G3)
EU4	90 <= Am	/	(G4)
EU5	/	40 <= Em < 60	(F5)
EU6	/	60 <= Em < 80	(F6)
EU7	/	80 <= Em < 90	(F7)
EU8	/	90 <= Em < 95	(F8)
EU9	/	95 <= Em	(F9)

Luchtfilters met zeer hoog rendement NEN-EN 1822 (X 44-014): Tabel 2

Deze norm heeft in essentie twee functies:

- De nadruk is gelegd op het bepalen van het rendement onder de meest ongunstige omstandigheden: in een nieuw filter en voor de meest indringende deeltjesgrootte (tussen 0,1 en 0,2 µm), de zgn. MPPS.
- De maximale lokale «lekkage» (maximale plaatselijke penetratie) wordt gekwantificeerd voor filterklassen H13 en hoger. Voor klassen H13 en H14 is de integriteit van het filter te controleren door een lekttest van het type «rooktest».

Let op dat de hier gebruikte aanduidingen HEPA en ULPA niet overeenkomen met de eerder gebruikte Amerikaanse definities. Deze classificaties zijn gekoppeld aan gestandaardiseerde testmethoden en -procedures, ontworpen om in zekere mate het reinigingsvermogen van de filters te kwantificeren. Al deze testmethoden zijn gebaseerd op een zeer eenvoudige procedure: De te testen filters worden geplaatst in een luchtstroom die is ingesteld op de nominale luchthoeveelheid; een bepaalde aërosol wordt voor het filter ingespoten; er worden tellingen gedaan zowel voor als na het filter; de door het filter tegengehouden hoeveelheid wordt afgeleid van de resultaten.

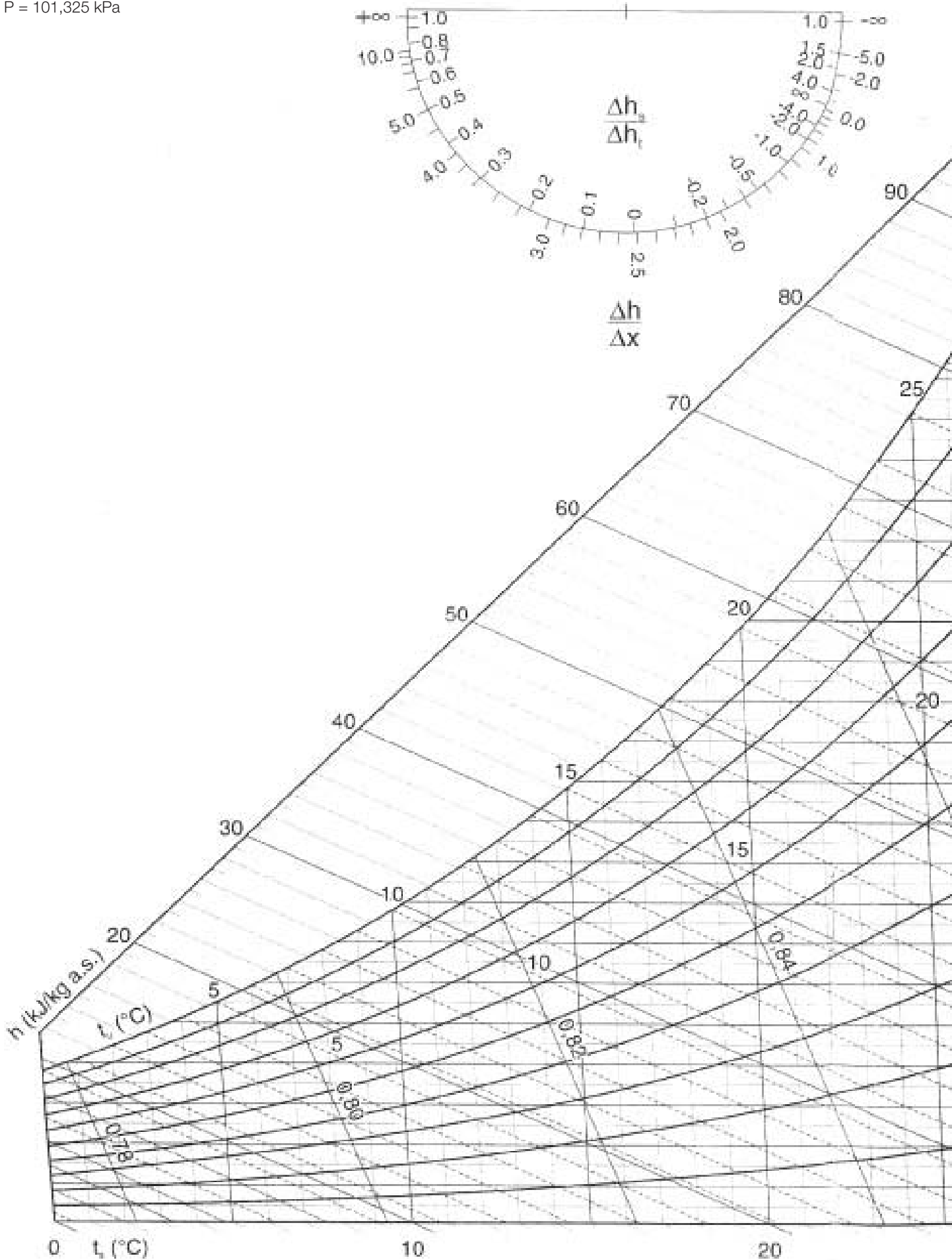
Tabel 2: Classificatie van filters met zeer hoog rendement volgens Eurovent-aanbevelingen 4/4.

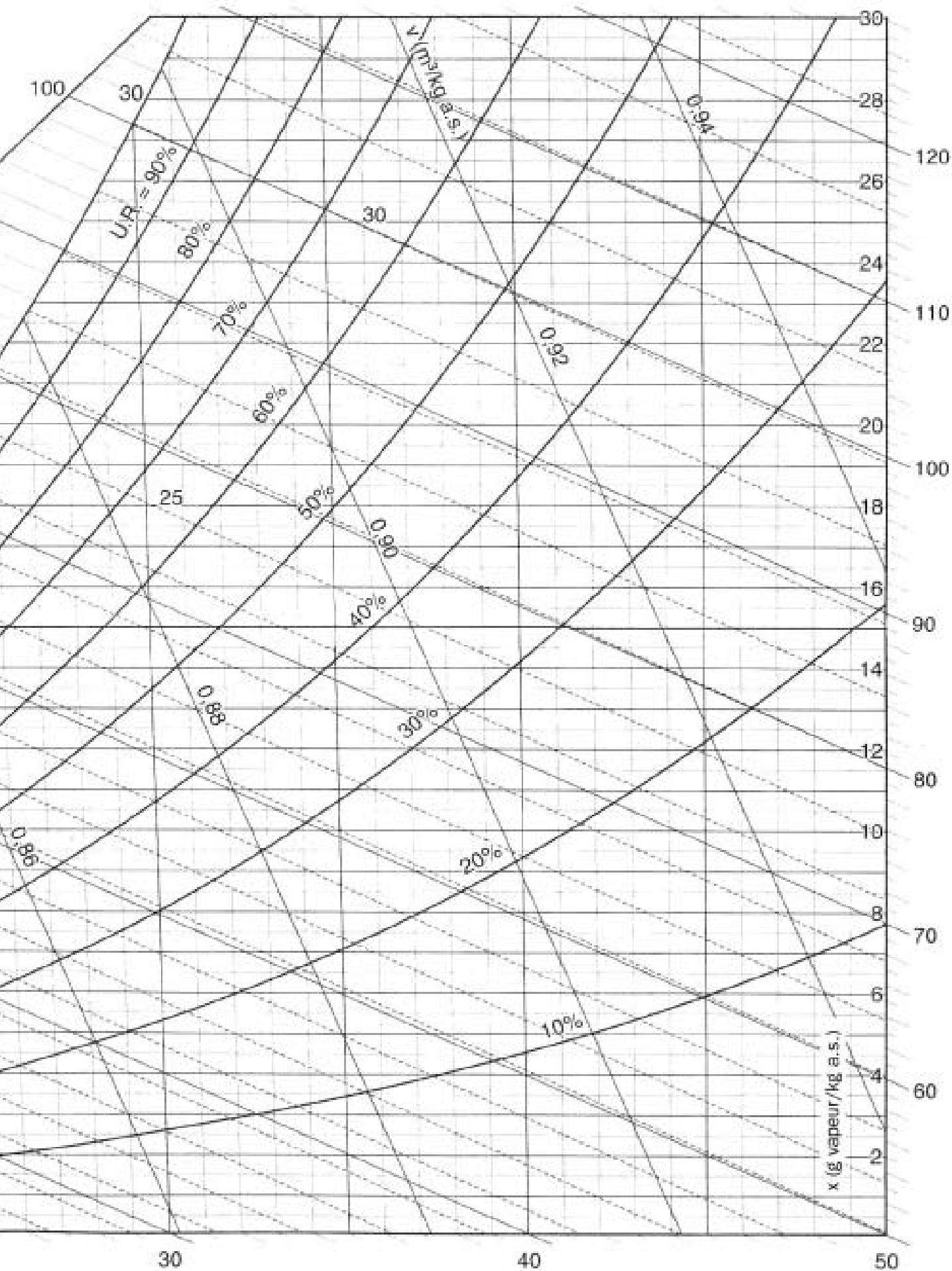
INITIEEL RENDEMENT		
Filterklasse	Grenswaarden filterklassen	
EU 10	95 <= Ei < 99,9	5 >= Pi > 0,1
EU 11	99,9 <= Ei < 99,97	0,1 >= Pi > 0,03
EU 12	99,97 <= Ei < 99,99	0,03 >= Pi > 0,01
EU 13	99,99 <= Ei < 99,999	0,01 >= Pi > 0,001
EU 14	99,999 <= Ei	0,001 >= Pi

Deze twee pagina's over filtering zijn een samenvatting van de informatie in "Climatisation et santé" ("Air Conditioning and Health - Airconditioning en gezondheid") van Uniclimate, die zo vriendelijk was ons toestemming voor gebruik te geven. Voor nadere informatie is deze publicatie verkrijgbaar bij Editions Separ, 92 038 Paris la Défense cedex.

Psychometrisch diagram

P = 101,325 kPa







Het product is getest en gecertificeerd in overeenstemming met het Eurovent-certificeringsprogramma.



Producten voldoen aan de Europese standaard wetgeving



Unit voor alleen koelen unit (Cooling Only)



Warmtepompunit



Unit voor alleen verwarmen



Unit alleen met gasbrander



Warmteterugwinning



Watergekoelde condensor



Elektrische verwarmer



Koudemiddel
R407C



Koudemiddel
R410A



Hermetische scroll-compressor (met R407C of R410A)



Axiale condensorventilator



Axiaal condensorventilator



● **Kantoren Direct Sales:**

BELGIË EN LUXEMBURG

☎ + 32 3 633 3045

✉ info.be@lennox europe.com

TSJECHIË

☎ + 420 2 510 88 711

✉ info.cz@lennox europe.com

FRANKRIJK

☎ +33 1 64 76 23 23

✉ info.fr@lennox europe.com

DUITSLAND

☎ + 49 69 42 09 79 0

✉ info.de@lennox europe.com

NEDERLAND

☎ + 31 332 471 800

✉ info.nl@lennox europe.com

POLEN

☎ +48 22 58 48 610

✉ info.pl@lennox europe.com

PORTUGAL

☎ +351 229 066 050

✉ info.pt@lennox europe.com

RUSLAND

☎ +7 495 626 56 53

✉ info.ru@lennox europe.com

SLOWAKIJE

☎ +421 2 58 31 83 12

✉ info.sk@lennox europe.com

SPANJE

☎ +34 91 540 18 10

✉ info.sp@lennox europe.com

OEKRAÏNE

☎ +380 44 461 87 79

✉ info.ua@lennox europe.com

VERENIGD KONINKRIJK EN IERLAND

☎ +44 1604 669 100

✉ info.uk@lennox europe.com

● **Distributeurs en agenten**

Algerije, Oostenrijk, Wit-Rusland, Bulgarije, Cyprus, Denemarken, Estland, Finland, Georgië, Griekenland, Hongarije, Israël, Italië, Kazachstan, Letland, Libanon, Litouwen, Marokko, Nabije Oosten, Noorwegen, Roemenie, Servië, Slovenië, Zweden, Zwitserland, Tunesië, Turkije

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33.4.72.23.20.00

✉ info.dist@lennox europe.com