

Uitvoeringsgids



ARMONIA

Gekoeldwatercassette

ARMONIA EC

Gekoeldwatercassette - EC-motor

1,3 - 11 kW



ARMONIA™

UITVOERINGSGIDS

Ref. : ARMONIA-AGU-0910-D

ARMONIA™ CWC

Introductie	2
Hoofdcomponenten	3
Technische eigenschappen	4
Capaciteit van 2-pijps units	5
Capaciteit van 4-pijps units - met standaard koelblok	6
Capaciteit van 4-pijps units - met groter koelblok	7
waterzijdig drukverlies	8
Afmetingen en gewichten	9
Luchtworp	11
Verse-luchtaansluiting	12
MSC - Master-/slavekaart	13
Accessoires	15
Unit met infrarood-afstandsbediening (CWC 2IR - CWC 4IR)	17
Elektrische weerstand	20

ARMONIA™ CWC EC

Introductie	21
Hoofdcomponenten	21
CWC EC configuratie	23
CWC EC elektrisch schema	23
Versie EL	24
CWC EC-EL elektrisch schema	24
CWC EC-EL infrarood-afstandsbediening met ontvanger	25
EC-afstandsbediening	25
Bedradingsschema.	25
Accessoires	26

Ons bedrijf neemt deel aan het Eurovent certificeringsprogramma. De NEOSYS™ Lennox waterkoelmachines worden getest en gecertificeerd in overeenstemming met het Eurovent-certificatieprogramma.



Onze producten voldoen aan de Europese standaarden.



Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, inclusief alle schema's en technische beschrijvingen, blijven het eigendom van Lennox en mogen niet worden gebruikt (uitgezonderd voor de werking van dit product), gereproduceerd, uitgegeven of beschikbaar gesteld aan derden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Lennox.

Innoverend en fraai design, zeven verschillende maten, zeer flexibele regeling, gemakkelijk onderhoud: de nieuwe ARMONIA™ koudwatercassette is het resultaat van een intensieve technische ontwikkeling en ontwerp, gericht op het hoogste niveau wat betreft prestaties, stille werking en regelmogelijkheden.

Het uitblaasrooster is esthetisch aantrekkelijk vormgegeven en zeer innovatief. Het kan de beste luchtverdeling leveren dankzij uitgebreide computersimulaties en laboratoriumtests. De standaardkleur is RAL 9003, andere kleuren zijn op aanvraag leverbaar.

De vier kleinere maten zijn ontworpen om te passen in 600 x 600 mm standaardmodules voor verlaagde plafonds. De drie grotere maten zijn 800 x 800 mm. Deze modellen hebben een grotere capaciteit en scoren het best wat betreft prijs-prestatieverhouding en (stille) werking.

Elk apparaat is leverbaar met één blok (2-pijps systeem) en eventueel een elektrisch verwarmingselement, of met twee blokken (4-pijps systeem). Elk model kan uitgerust worden met een additionele inlaatdiffuser (verse lucht) en uitblaasdiffuser.

De in de unit ingebouwde condenspomp is zeer stil en heeft een maximale opvoerhoogte van 650 mm.

Naast de standaardregelaars voor temperatuur en toerental is ook een automatische toerentalselectie leverbaar. Eén regelpaneel kan meer dan één unit besturen. Het regelpaneel is zodanig te plaatsen, dat onderhoud gemakkelijk uitvoerbaar is. Elke unit is ook te besturen via een infrarood-afstandsbediening. De ARMONIA™ cassettes zijn ook aan te sluiten op diverse veelgebruikte BMS systemen (Gebouw Beheer Systemen).

De units zijn uitgerust met een zuinige elektromotor, gevoed door een inverter technologie, waarmee continue variaties van de luchtstroom mogelijk zijn.



INLAATROOSTER EN LUCHTVERDELING

Inlaatroosters, frame en instelbare luchtverdelings-schoepen aan elke kant, gemaakt van ABS (Acrylonitril butadiëen styreen) in de kleur RAL 9003. Op aanvraag en vanaf een bepaalde ordergrootte zijn ook andere RAL-kleuren leverbaar. Het metalen uitblaasrooster is eveneens leverbaar in RAL 9003 wit en met de maten 600 x 600 mm, zodat het perfect zonder overlap past bij de standaardmodules voor verlaagde plafonds.

OMKASTING

Deze is vervaardigd van gegalvaniseerd staal, met aan de binnenkant een thermische isolatie (10 mm polyethyleen met gesloten celstructuur), en aan de buitenkant een condenswerende voering.

BEDIENINGSPANEEL

Dit heeft een externe omhulling met daarin de regelelektronica, tevens een goed bereikbare werkstation (terminal board).

VENTILATORMODULE

De ventilator, gemonteerd op trillingsdempers, is zeer stil.

De radiale ventilator is ontworpen voor optimale prestaties en voorzien van vleugelprofiel bladen, waardoor de turbulentie vermindert, de efficiëntie bevordert en het geluid reduceert.

De radiale fan met enkele luchtinlaat is aangesloten op een elektromotor met 6 snelheden (230V/50Hz), met klasse B isolatie en een ingebouwde thermische klixon-beveiliging.

De units kennen standaard 3 toerentallen. Zo nodig zijn deze snelheden makkelijk ter plaatse te veranderen.

WARMTEWISSELAAR

Deze bestaat uit koperen buizen met gebonden aluminium lamellen, voor een maximale warmteoverdracht.

De blokken hebben 1, 2 of 3 rijen bij 2-pijps modellen, en 2+1 rijen bij 4-pijps modellen (de verwarmingsrij zit aan de binnenkant van het blok).

Bij de 4-pijps systemen zijn twee versies leverbaar:

- De modellen CWC 040, CWC 140, CWC 240, CWC 340, CWC 040, CWC 540 en CWC 640 hebben een grotere verwarmingscapaciteit;
- de modellen CWC 260, CWC 360, CWC 560 en CWC 660 hebben een grotere koelingscapaciteit.

De warmtewisselaar is niet geschikt voor gebruik in een corrosieve omgevingen of in omgeving waar aluminium blootstaat aan corrosie.

OPVANGBAK VOOR CONDENZAAT

De condensaat opvangbak is gemaakt van ABS polystyreeschuim met hoge dichtheid. De vorm is geoptimaliseerd voor een goede luchtstroom. Het materiaal is brandvertragend volgens klasse B2 van DIN 4102.

LUCHTFILTER

Synthetisch, wasbaar filter, eenvoudig te verwijderen.

CONDENSPOMP

Centrifugaalpomp met vlotterchakelaar en 650 mm opvoerhoogte. De pomp is ingebouwd in de unit en aangesloten op het regelpaneel aan de buitenkant van de behuizing.

REGELKLEP SET

Twee- of drieweg regelkleppen voor AAN/UIT, met een montagekit en een thermostatische stelaandrijving.

Technische eigenschappen

2-pijps units. De volgende condities zijn gehanteerd:

KOELING

lucht intrede temperatuur +27 °C DB, +19 °C WB
 Watertemperatuur: + 7/12°C

VERWARMING

lucht intrede temperatuur + 20°C
 Watertemperatuur: + 50°C
 waterdebiet als bij het koelen

MODEL	CWC	020			120			220			320			420			520			620		
Snelheid		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Luchthoeveelheid	m³/h	310	420	610	310	420	520	320	500	710	430	610	880	630	820	1140	710	970	1500	710	1280	1820
Totale koelcapaciteit	kW	1,27	1,63	1,98	1,84	2,34	2,68	2,25	3,34	4,33	2,94	3,88	5,02	4,21	4,91	6,16	5,31	6,78	9,51	5,31	8,45	11,10
Voelbare koelcapaciteit	kW	1,01	1,32	1,64	1,35	1,75	2,04	1,57	2,39	3,18	2,08	2,81	3,74	3,03	3,58	4,59	3,46	4,48	6,48	3,71	6,09	8,25
Verwarming	kW	1,62	2,12	2,64	2,22	2,90	3,35	2,56	3,93	5,23	3,43	4,63	6,17	5,12	6,03	7,77	5,61	7,34	10,71	6,13	10,30	14,00
Waterhoeveelheid	l/h	219	280	340	316	402	461	387	574	745	506	667	863	724	845	1060	913	1166	1636	913	1453	1909
ΔP koelen	kPa	4,5	7,0	10,0	4,9	7,6	9,7	4,6	9,4	15,1	7,5	12,4	19,7	10,9	14,3	21,6	9,4	14,7	26,9	9,4	21,8	35,6
ΔP verwarmen	kPa	4,0	6,0	9,0	4,1	6,3	8,2	3,5	7,3	11,4	6,7	11,2	17,7	6,7	9,9	15,1	7,9	12,4	23,0	7,9	18,6	30,6
Geluidsvermogen Lw	dB(A)	33	40	49	33	40	45	33	45	53	41	49	59	33	40	48	34	40	53	34	48	58
Geluidsdruk Lp	dB(A)	24	31	40	24	31	36	24	36	44	32	40	50	24	31	39	25	31	44	25	39	49
Ventilator	W	25	32	57	25	32	44	25	44	68	32	57	90	33	48	77	42	63	120	42	95	170
	A	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,20	0,11	0,20	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74
Waterhoeveelheid	l	0,8			1,4			2,1			2,1			3,0			4,0			4,0		
Afmetingen	mm	575x575x275															820x820x303					

4-pijps units. De volgende condities zijn gehanteerd:

KOELING

lucht intrede temperatuur +27 °C DB, +19 °C WB
 Watertemperatuur: + 7/12°C

VERWARMING

lucht intrede temperatuur + 20°C
 Watertemperatuur: + 70/60°C

MODEL	CWC	040			140			240			260			340			360		
Snelheid		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Luchthoeveelheid	m³/h	310	420	610	310	420	520	320	500	710	320	500	710	130	610	880	430	610	880
Totale koelcapaciteit	kW	1,51	1,96	2,33	1,85	2,36	2,70	1,85	2,65	3,34	2,09	3,06	3,93	2,36	3,02	3,81	2,72	3,53	4,53
Voelbare koelcapaciteit	kW	1,15	1,55	1,90	1,34	1,71	1,98	1,34	1,98	2,56	1,49	2,24	2,95	1,75	2,29	2,97	1,97	2,62	3,46
Waterhoeveelheid	l/h	260	337	401	318	406	464	318	456	574	359	526	676	406	519	655	468	607	779
ΔP koelen	kPa	6,0	10,0	13,5	4,6	6,9	8,8	4,6	8,8	13,4	4,0	7,0	10,5	7,2	11,2	17,0	6,0	9,0	14,0
Verwarming	kW	1,96	2,54	3,03	2,43	3,02	3,46	2,43	3,46	4,40	1,98	2,71	3,35	3,10	3,97	4,95	2,46	3,06	3,79
Waterhoeveelheid	l/h	169	219	261	209	260	298	209	298	378	170	233	288	267	341	426	212	263	326
ΔP verwarmen	kPa	6,5	10,5	14,5	5,7	8,5	10,8	5,7	10,8	16,6	3,6	6,0	9,0	8,8	13,8	20,5	5,0	7,8	11,0
Geluidsvermogen Lw	dB(A)	33	40	50	33	40	45	33	45	53	33	45	53	41	49	59	41	49	59
Geluidsdruk Lp	dB(A)	24	31	41	24	31	36	24	36	44	24	36	44	32	40	50	32	40	50
Ventilator	W	25	32	57	25	32	44	25	44	68	25	44	68	32	57	90	32	57	90
	A	0,11	0,15	0,27	0,11	0,15	0,20	0,11	0,20	0,32	0,11	0,20	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,27	0,45
Waterhoeveelheid voor koelen	l	1,0			1,4			1,4			1,7			1,4			1,7		
Waterhoeveelheid voor verwarmen	l	0,6			0,7			0,7			0,5			0,7			0,5		
Afmetingen	mm	575x575x275																	

MODEL	CWC	440			540			560			640			660		
Snelheid		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Luchthoeveelheid	m³/h	630	820	1140	710	970	1500	710	970	1500	710	1280	1820	710	1280	1820
Totale koelcapaciteit	kW	4,14	5,03	6,34	4,52	5,66	7,71	4,99	6,33	8,77	4,52	6,93	8,89	4,99	7,84	10,20
Voelbare koelcapaciteit	kW	2,96	3,65	4,69	3,25	4,15	5,83	3,53	4,55	6,49	3,25	5,18	6,84	3,53	5,73	7,68
Waterhoeveelheid	l/h	712	865	1090	777	974	1326	858	1059	1508	777	1192	1529	858	1348	1754
ΔP koelen	kPa	8,8	12,5	18,9	10,3	15,4	26,9	9,0	14,0	25,0	10,3	22,1	34,7	9,0	20,0	32,0
Verwarming	kW	5,91	7,19	9,10	6,45	8,10	11,00	5,23	6,42	8,56	6,45	9,98	12,70	5,23	7,74	9,80
Waterhoeveelheid	l/h	508	618	783	555	697	946	450	552	736	555	858	1092	450	666	843
ΔP verwarmen	kPa	9,8	14,0	21,4	11,5	17,4	29,9	6,5	9,2	15,3	11,5	25,3	38,8	6,5	13,0	19,5
Geluidsvermogen Lw	dB(A)	33	40	48	34	40	53	34	40	53	34	48	58	34	48	58
Geluidsdruk Lp	dB(A)	25	31	39	25	31	44	25	31	44	25	39	49	25	39	49
Ventilator	W	33	48	77	42	63	120	42	63	120	42	95	170	42	95	170
	A	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74	0,18	0,42	0,74
Waterhoeveelheid voor koelen	l	3,0			3,0			3,6			3,0			3,6		
Waterhoeveelheid voor verwarmen	l	1,4			1,4			1,1			1,4			1,1		
Afmetingen	mm	820x820x303														

De geluidsdruk is gebaseerd op een galm- kamer van 100 m³ met een na-galmtijd van 0,5 seconde.

Koelingscapaciteit van 1 blok units (2-pijps installatie)

lucht intrede temperatuur +27 °C DB, +19 °C WB

MODEL	Snelheid	Luchthoeveelheid	EWT 5 - LWT 10°C			EWT 7 - LWT 12°C			EWT 9 - LWT 14°C			EWT 12 - LWT 17°C		
			Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit	Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit	Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit	Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit
			m³/h	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW
CWC 020	Hoog	610	421	2,45	1,83	340	1,98	1,64	254	1,47	1,45	199	1,16	1,16
	Middel	420	346	2,01	1,48	280	1,63	1,32	210	1,22	1,16	160	0,93	0,93
	Laag	310	269	1,57	1,14	219	1,27	1,01	165	0,96	0,89	123	0,71	0,71
CWC 120	Hoog	520	554	3,22	2,22	462	2,68	2,04	362	2,10	1,75	252	1,47	1,47
	Middel	420	482	2,80	1,91	403	2,34	1,75	317	1,84	1,50	220	1,28	1,28
	Laag	310	417	2,42	1,64	317	1,84	1,35	276	1,61	1,29	188	1,09	1,09
CWC 220	Hoog	710	926	5,38	3,64	745	4,33	3,18	617	3,59	2,87	420	2,44	2,44
	Middel	500	715	4,15	2,77	575	3,34	2,39	483	2,81	2,18	319	1,86	1,86
	Laag	320	508	2,95	1,94	387	2,25	1,57	349	2,03	1,53	225	1,31	1,31
CWC 320	Hoog	880	1049	6,10	4,17	863	5,02	3,74	694	4,03	3,29	479	2,79	2,79
	Middel	610	835	4,85	3,26	667	3,88	2,81	559	3,25	2,57	376	2,19	2,19
	Laag	430	633	3,68	2,44	506	2,94	2,08	430	2,50	1,92	283	1,65	1,65
CWC 420	Hoog	1140	1264	7,35	5,00	1060	6,16	4,59	840	4,88	3,95	573	3,33	3,33
	Middel	820	1003	5,83	3,92	845	4,91	3,58	674	3,92	3,09	453	2,63	2,63
	Laag	630	858	4,99	3,32	722	4,21	3,03	580	3,37	2,62	384	2,23	2,23
CWC 520	Hoog	1500	1943	11,30	7,59	1635	9,51	6,48	1301	7,57	5,99	880	5,12	5,12
	Middel	970	1374	7,99	5,27	1166	6,78	4,48	939	5,46	4,15	612	3,56	3,56
	Laag	710	1070	6,22	4,06	913	5,31	3,46	740	4,30	3,20	434	2,52	2,52
CWC 620	Hoog	1820	2277	13,24	9,01	1909	11,10	8,25	1511	8,78	7,11	1044	6,07	6,07
	Middel	1280	1722	10,01	6,68	1454	8,5	6,09	1162	6,75	5,27	775	4,51	4,51
	Laag	710	1070	6,22	4,06	913	5,31	3,71	740	4,30	3,20	434	2,52	2,52

EWT = Water-intredetemperatuur

LWT= Water-uitredetemperatuur

Verwarmingscapaciteit van 1 blok units (2-pijps installatie)

lucht intrede temperatuur + 20°C

MODEL	Snelheid	Luchthoeveelheid	EWT 45 - LWT 40°C		EWT 50 - LWT 40°C		EWT 60 - LWT 50°C		EWT 70 - LWT 60°C		EWT 80 - LWT 70°C	
			Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit
			m³/h	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h
CWC 020	Hoog	610	386	2,24	203	2,37	298	3,46	393	4,56	488	5,67
	Middel	420	310	1,80	164	1,91	239	2,78	315	3,66	391	4,55
	Laag	310	237	1,38	126	1,46	183	2,13	240	2,80	298	3,47
CWC 120	Hoog	520	482	2,80	266	3,10	377	4,39	488	5,68	599	6,97
	Middel	420	417	2,42	232	2,39	327	3,80	422	4,91	513	5,96
	Laag	310	356	2,07	198	2,31	279	3,25	360	4,19	441	5,12
CWC 220	Hoog	710	787	4,57	440	5,12	619	7,19	795	9,25	970	11,30
	Middel	500	593	3,45	334	3,89	467	5,43	598	6,96	730	8,48
	Laag	320	412	2,39	235	2,73	326	3,79	412	4,83	505	5,87
CWC 320	Hoog	880	903	5,25	504	5,86	709	8,25	914	10,63	1118	13,00
	Middel	610	702	4,08	394	4,58	552	6,42	709	8,25	866	10,07
	Laag	430	520	3,02	294	3,42	410	4,77	524	6,10	639	7,43
CWC 420	Hoog	1140	1118	6,50	624	7,26	878	10,21	1130	13,15	1383	16,08
	Middel	820	865	5,03	486	5,65	681	7,92	874	10,16	1067	12,41
	Laag	630	734	4,27	415	4,82	578	6,72	741	8,61	903	10,50
CWC 520	Hoog	1500	1683	9,78	951	11,06	1327	15,43	1699	19,76	2071	24,08
	Middel	970	1146	6,67	655	7,62	906	10,54	1155	13,43	1403	16,32
	Laag	710	876	5,09	505	5,87	694	8,07	882	10,25	1068	12,42
CWC 620	Hoog	1820	2015	11,72	1132	13,17	1586	18,45	2037	23,68	2486	28,91
	Middel	1280	1471	8,55	834	9,70	1161	13,50	1484	17,26	1807	21,01
	Laag	710	876	5,09	505	5,87	694	8,07	882	10,25	1068	12,42

Correctiefactoren voor andere condities.

Vermenigvuldig bovenstaande cijfers voor 7-12 °C met deze correctiefactoren.

Totale capaciteit				
Water (°C)	Lucht (°C)	25-18	26-18,5	28-20
7/12°C	K	0,82	0,89	1,11
10/15°C	K	0,56	0,63	0,82
14/18°C	K	0,35	0,41	0,52

Voelbare capaciteit				
Water (°C)	Lucht (°C)	25-18	26-18,5	28-20
7/12°C	K	0,9	0,94	1,06
10/15°C	K	0,72	0,78	0,9
14/18°C	K	0,5	0,58	0,72

Opmerking: de correctiefactoren zijn slechts indicatief, omdat ze berusten op gemiddelden.

Koelingscapaciteit van 2 blok units (4-pijps installatie)

lucht intrede temperatuur

+27 °C DB, +19 °C WB

MODEL	Snelheid	Luchthoeveelheid m ³ /h	EWT 5 - LWT 10°C			EWT 7 - LWT 12°C			EWT 9 - LWT 14°C			EWT 12 - LWT 17°C		
			Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit	Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit	Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit	Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit
			l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW
CWC 040	Hoog	610	490	2,85	2,12	401	2,33	1,90	307	1,78	1,69	239	1,39	1,39
	Middel	420	410	2,38	1,73	337	1,96	1,55	260	1,51	1,37	196	1,14	1,14
	Laag	310	314	1,82	1,29	260	1,51	1,15	201	1,17	1,02	148	0,86	0,86
CWC 140	Hoog	520	569	3,31	2,26	465	2,70	1,98	374	2,18	1,79	260	1,51	1,51
	Middel	420	465	2,71	1,83	405	2,36	1,70	309	1,80	1,44	210	1,22	1,22
	Laag	310	398	2,31	1,55	318	1,85	1,34	267	1,55	1,22	177	1,03	1,03
CWC 240	Hoog	710	718	4,18	2,91	574	3,34	2,56	467	2,72	2,30	330	1,92	1,92
	Middel	500	569	3,31	2,26	455	2,65	1,98	374	2,18	1,79	260	1,51	1,51
	Laag	320	398	2,31	1,55	318	1,85	1,34	267	1,55	1,22	177	1,03	1,03
CWC 340	Hoog	880	791	4,60	3,23	656	3,81	2,97	512	2,98	2,56	366	2,13	2,13
	Middel	610	632	3,67	2,53	520	3,02	2,29	413	2,40	2,00	288	1,67	1,67
	Laag	430	510	2,97	2,01	405	2,36	1,75	337	1,96	1,59	231	1,35	1,35
CWC 440	Hoog	1140	1299	7,55	5,12	1090	6,34	4,69	864	5,02	4,04	586	3,41	3,41
	Middel	820	1027	5,97	4,00	866	5,03	3,65	691	4,02	3,15	462	2,68	2,68
	Laag	630	842	4,89	3,24	713	4,14	2,96	572	3,33	2,56	374	2,17	2,17
CWC 540	Hoog	1500	1588	9,23	6,35	1327	7,71	5,83	1046	6,08	5,02	726	4,22	4,22
	Middel	970	1158	6,73	4,53	974	5,66	4,15	775	4,50	3,57	524	3,05	3,05
	Laag	710	920	5,35	3,56	778	4,52	3,25	623	3,62	2,81	411	2,39	2,39
CWC 640	Hoog	1820	1836	10,67	7,43	1529	8,89	6,84	1199	6,97	5,98	849	4,94	4,94
	Middel	1280	1423	8,27	5,64	1191	6,93	5,18	942	5,48	4,46	646	3,75	3,75
	Laag	710	920	5,35	3,56	778	4,52	3,25	623	3,62	2,81	411	2,39	2,39

Verwarmingscapaciteit van 2 blok units (4-pijps installatie)

lucht intrede temperatuur

+ 20°C

MODEL	Snelheid	Luchthoeveelheid m ³ /h	EWT 45 - LWT 40°C		EWT 50 - LWT 40°C		EWT 60 - LWT 50°C		EWT 70 - LWT 60°C		EWT 80 - LWT 70°C	
			Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit
			l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW
CWC 040	Hoog	610	256	1,49	134	1,56	197	2,29	261	3,03	325	3,78
	Middel	420	215	1,25	113	1,31	166	1,93	219	2,54	272	3,17
	Laag	310	166	0,96	87	1,01	128	1,49	169	1,96	210	2,44
CWC 140	Hoog	520	283	1,65	149	1,73	218	2,54	298	3,46	358	4,17
	Middel	420	247	1,44	130	1,51	191	2,22	260	3,02	312	3,63
	Laag	310	196	1,14	103	1,20	151	1,76	209	2,43	247	2,87
CWC 240	Hoog	710	351	2,04	184	2,14	270	3,14	378	4,40	444	5,17
	Middel	500	277	1,61	146	1,69	214	2,48	298	3,46	350	4,07
	Laag	320	196	1,14	103	1,20	151	1,76	209	2,43	247	2,87
CWC 340	Hoog	880	402	2,34	211	2,45	310	3,60	426	4,95	510	5,93
	Middel	610	317	1,84	166	1,94	244	2,84	341	3,97	401	4,67
	Laag	430	247	1,44	130	1,51	191	2,22	267	3,10	312	3,63
CWC 440	Hoog	1140	771	4,48	410	4,76	596	6,93	783	9,10	970	11,28
	Middel	820	609	3,54	324	3,77	471	5,48	618	7,19	766	8,90
	Laag	630	501	2,91	267	3,11	388	4,51	508	5,91	629	7,31
CWC 540	Hoog	1500	929	5,40	493	5,73	718	8,34	946	11,00	1170	13,60
	Middel	970	686	3,99	365	4,25	531	6,17	697	8,10	864	10,04
	Laag	710	547	3,18	291	3,39	423	4,92	555	6,45	686	7,98
CWC 640	Hoog	1820	1074	6,24	569	6,61	829	9,64	1092	12,70	1353	15,74
	Middel	1280	845	4,91	449	5,22	653	7,60	858	9,98	1064	12,37
	Laag	710	547	3,18	291	3,39	423	4,92	555	6,45	686	7,98

Correctiefactoren voor andere condities.

Vermenigvuldig bovenstaande cijfers voor 7-12 °C met deze correctiefactoren.

Totale capaciteit				
Water (°C)	Lucht (°C)	25-18	26-18,5	28-20
7/12°C	K	0,82	0,89	1,11
10/15°C	K	0,56	0,63	0,82
14/18°C	K	0,35	0,41	0,52

Voelbare capaciteit				
Water (°C)	Lucht (°C)	25-18	26-18,5	28-20
7/12°C	K	0,9	0,94	1,06
10/15°C	K	0,72	0,78	0,9
14/18°C	K	0,5	0,58	0,72

Opmerking: de correctiefactoren zijn slechts indicatief, omdat ze berusten op gemiddelden.

Koelingscapaciteit van 2 blok units (4-pijps installatie)

lucht intrede temperatuur

+27 °C DB, +19 °C WB

MODEL	Snelheid	Luchthoeveelheid	EWT 5 - LWT 10°C			EWT 7 - LWT 12°C			EWT 9 - LWT 14°C			EWT 12 - LWT 17°C		
			Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit	Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit	Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit	Waterhoeveelheid	Totale capaciteit	Voelbare capaciteit
			m ³ /h	l/h	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW
CWC 260	Hoog	710	812	4,72	3,29	676	3,93	2,95	528	3,07	2,60	378	2,20	2,20
	Middel	500	629	3,66	2,51	526	3,06	2,24	415	2,41	1,97	288	1,67	1,67
	Laag	320	425	2,47	1,66	359	2,09	1,49	287	1,67	1,31	192	1,12	1,12
CWC 360	Hoog	880	940	5,46	3,86	779	4,53	3,46	606	3,52	3,05	442	2,57	2,57
	Middel	610	729	4,24	2,93	607	3,53	2,62	477	2,77	2,31	337	1,96	1,96
	Laag	430	557	3,24	2,21	468	2,72	1,97	370	2,15	1,73	256	1,49	1,49
CWC 560	Hoog	1500	1804	10,49	7,25	1508	8,77	6,49	1189	6,91	5,72	836	4,86	4,86
	Middel	970	1291	7,50	5,08	1089	6,33	4,55	867	5,04	4,00	587	3,41	3,41
	Laag	710	1012	5,89	3,94	858	4,99	3,53	689	4,00	3,10	459	2,67	2,67
CWC 660	Hoog	1820	2105	12,24	8,57	1754	10,20	7,68	1375	7,99	6,77	987	5,74	5,74
	Middel	1280	1607	9,34	6,41	1348	7,84	5,73	1066	6,20	5,05	739	4,30	4,30
	Laag	710	1012	5,89	3,94	858	4,99	3,53	689	4,00	3,10	459	2,67	2,67

Verwarmingscapaciteit van 2 blok units (4-pijps installatie)

lucht intrede temperatuur

+ 20°C

MODEL	Snelheid	Luchthoeveelheid	EWT 45 - LWT 40°C		EWT 50 - LWT 40°C		EWT 60 - LWT 50°C		EWT 70 - LWT 60°C		EWT 80 - LWT 70°C	
			Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit	Waterhoeveelheid	Capaciteit
			m ³ /h	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h
CWC 260	Hoog	710	279	1,62	139	1,61	213	2,48	288	3,35	363	4,22
	Middel	500	226	1,32	113	1,32	173	2,01	233	2,71	294	3,42
	Laag	320	165	0,96	83	0,97	127	1,47	170	1,98	214	2,49
CWC 360	Hoog	880	315	1,83	156	1,82	241	2,80	326	3,79	411	4,78
	Middel	610	255	1,48	127	1,48	195	2,27	263	3,06	332	3,86
	Laag	430	205	1,19	103	1,20	157	1,83	212	2,46	266	3,10
CWC 560	Hoog	1500	720	4,18	493	4,33	554	6,44	736	8,56	919	10,69
	Middel	970	541	3,14	365	3,27	416	4,84	552	6,42	689	8,01
	Laag	710	441	2,56	291	2,67	340	3,95	450	5,23	561	6,52
CWC 660	Hoog	1820	824	4,79	569	6,61	633	7,36	843	9,80	1053	12,24
	Middel	1280	651	3,79	449	5,22	501	5,83	666	7,74	831	9,66
	Laag	710	441	2,56	291	3,39	340	3,95	450	5,23	561	6,52

Correctiefactoren voor andere condities.

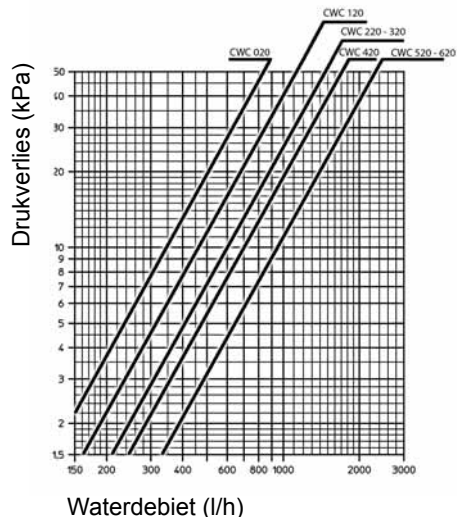
Vermenigvuldig bovenstaande cijfers voor 7-12 °C met deze correctiefactoren.

Totale capaciteit				
Water (°C)	Lucht (°C)	25-18	26-18,5	28-20
7/12°C	K	0,82	0,89	1,11
10/15°C	K	0,56	0,63	0,82
14/18°C	K	0,35	0,41	0,52

Voelbare capaciteit				
Water (°C)	Lucht (°C)	25-18	26-18,5	28-20
7/12°C	K	0,9	0,94	1,06
10/15°C	K	0,72	0,78	0,9
14/18°C	K	0,5	0,58	0,72

Opmerking: de correctiefactoren zijn slechts indicatief, omdat ze berusten op gemiddelden.

2-pijps installatie

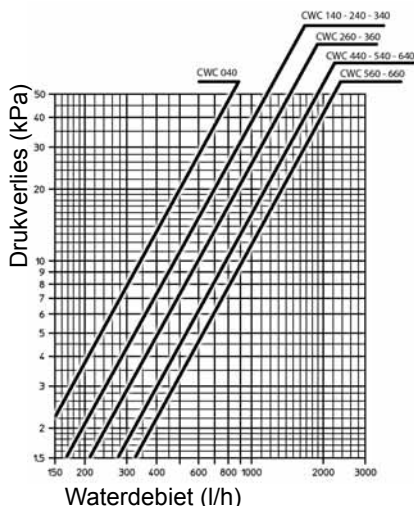


Drukverlies bij een gemiddelde watertemperatuur van 10 °C. Voor andere temperaturen vermenigvuldigt u het drukverlies met de correctiefactor K uit onderstaande tabel.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

4-pijps installatie

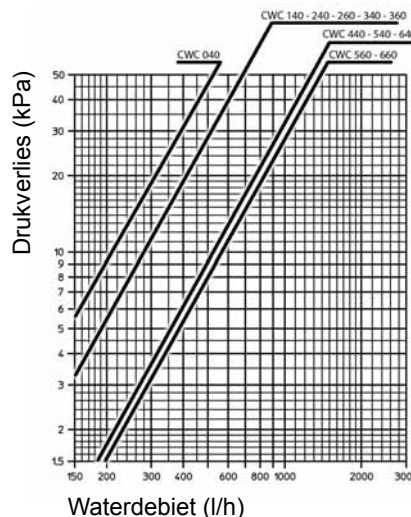
Drukverlies van koelblok



Drukverlies bij een gemiddelde watertemperatuur van 10 °C. Voor andere temperaturen vermenigvuldigt u het drukverlies met de correctiefactor K uit onderstaande tabel.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Drukverlies van verwarmingsblok



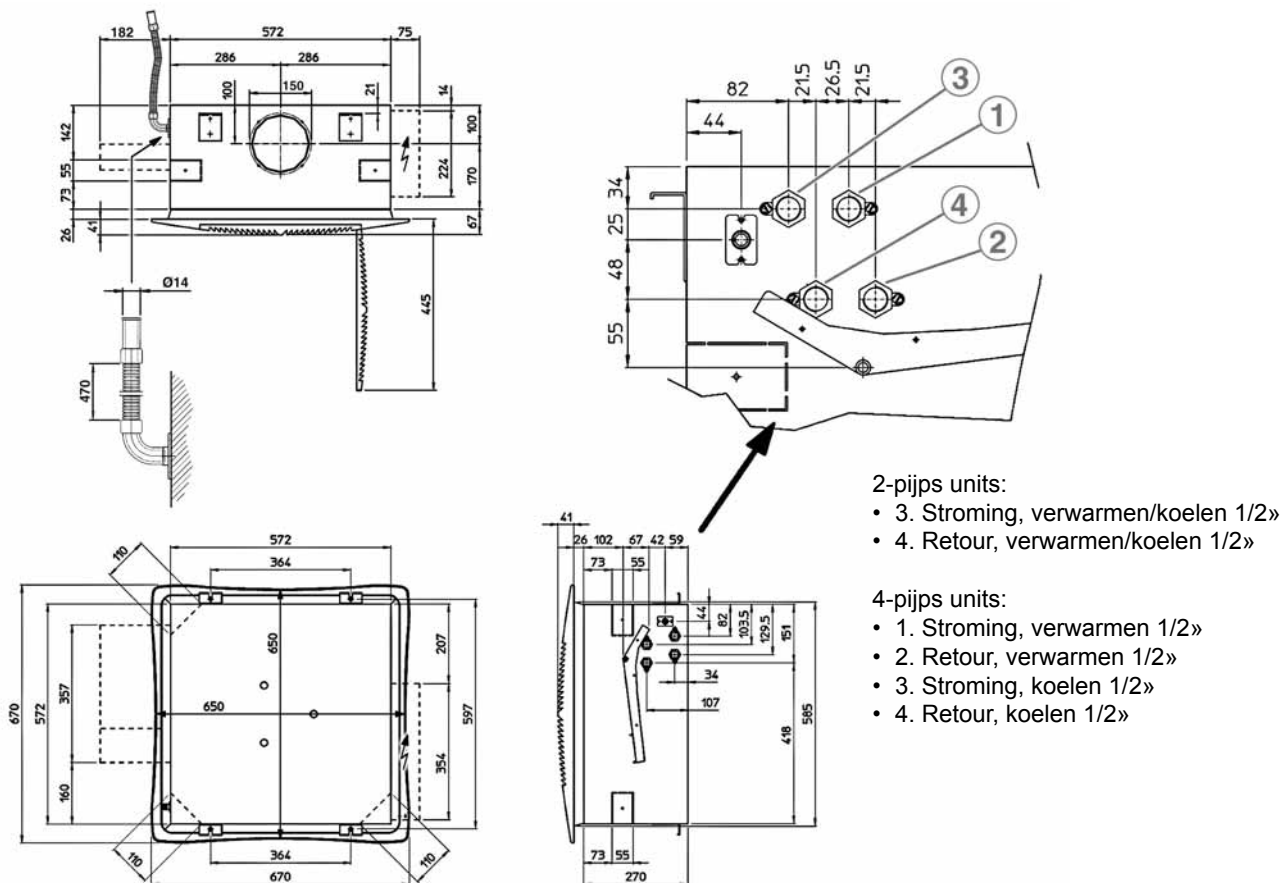
Drukverlies bij een gemiddelde watertemperatuur van 65 °C. Voor andere temperaturen vermenigvuldigt u het drukverlies met de correctiefactor K uit onderstaande tabel.

°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90

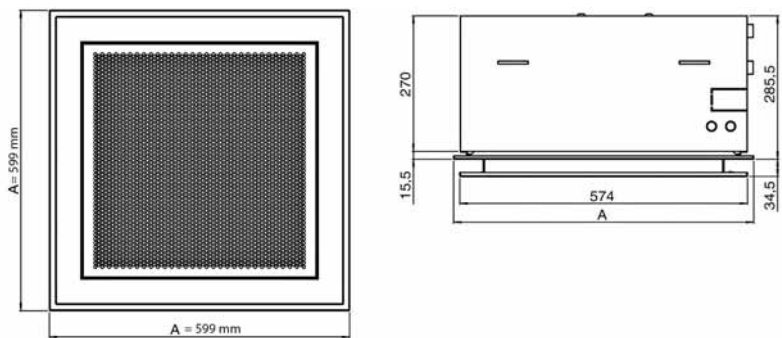
Werkingscondities

Waterhoeveelheid	Max. werkdruk 8 bar	Min. intredende watertemperatuur: +5 °C Max. intredende watertemperatuur: +80 °C
Luchthoeveelheid	Gewenste relatieve luchtvochtigheid 15 - 75%	Min. intredende luchttemperatuur: 6 °C Max. intredende luchttemperatuur: 40 °C
Toevoer	Enkelfase 230 V 50 Hz	
Installatie	Maximumhoogte: zie de tabel op bladzijde 11	

CWC 020 - 040 / CWC 120 - 140 / CWC 220 - 240 - 260 / CWC 320 - 340 - 360 (versie 600 x 600)

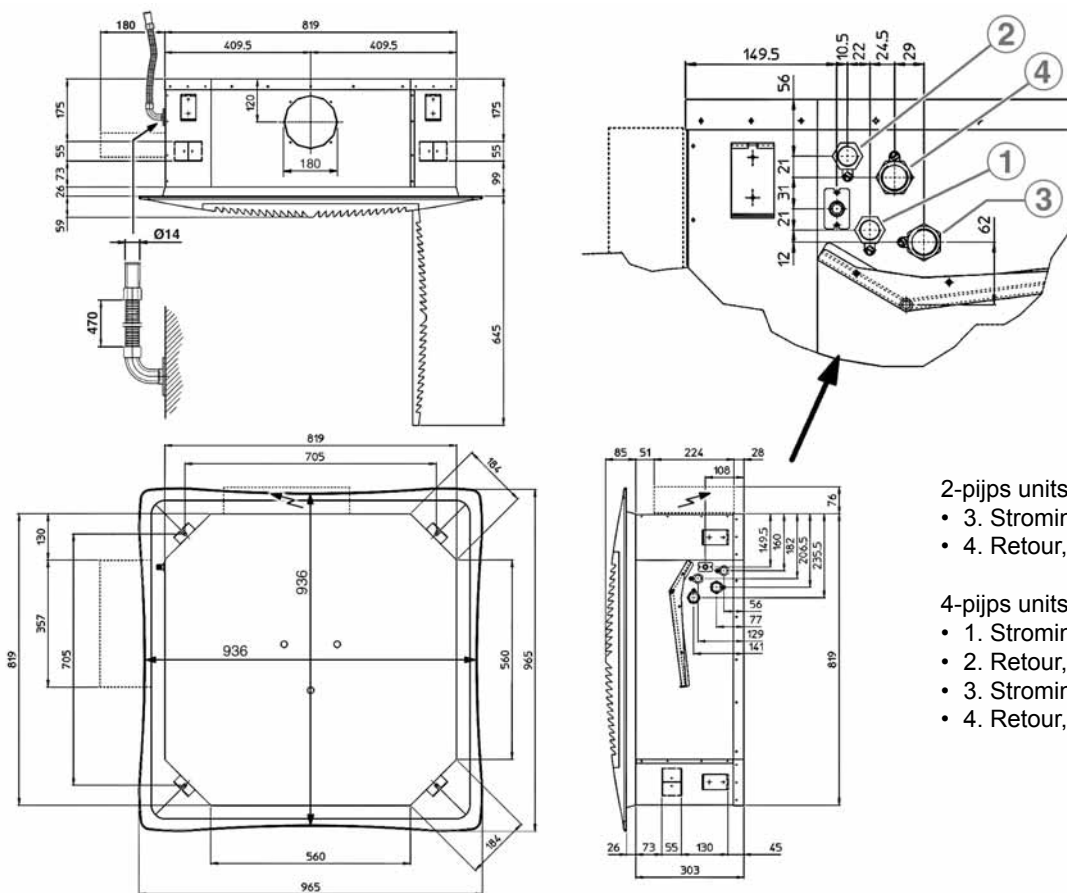


Metalen uitblaasrooster (code 9079420LN)



Model	UNIT		UITBLAASROOSTER		Afmetingen verpakte unit			
	Gewichten verpakte unit	Gewichten onverpakte unit	Gewichten verpakte unit	Gewichten onverpakte unit	A	B	C	D
	kg	kg	kg	kg	mm			
CWC 020 - 120	28	22	6	3	790	350	750	150
CWC 040 - 140	30	24						
CWC 220 - 240 - 260								
CWC 320 - 340 - 360								

CWC 420 - 440 / CWC 520 - 540 - 560 / CWC 620 - 640 - 660 (versie 800 x 800)

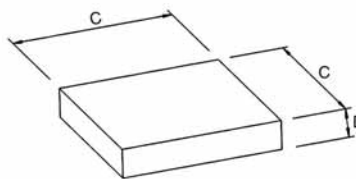
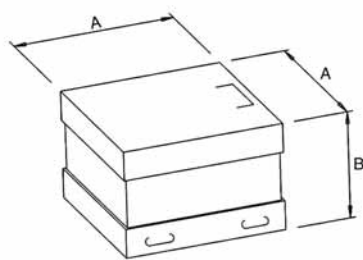


- 2-pijps units:
- 3. Strooming, verwarmen/koelen 3/4»
 - 4. Retour, verwarmen/koelen 3/4»
- 4-pijps units:
- 1. Strooming, verwarmen 1/2»
 - 2. Retour, verwarmen 1/2»
 - 3. Strooming, koelen 3/4»
 - 4. Retour, koelen 3/4»

Verpakte unit

UNIT

UITBLAASROOSTER

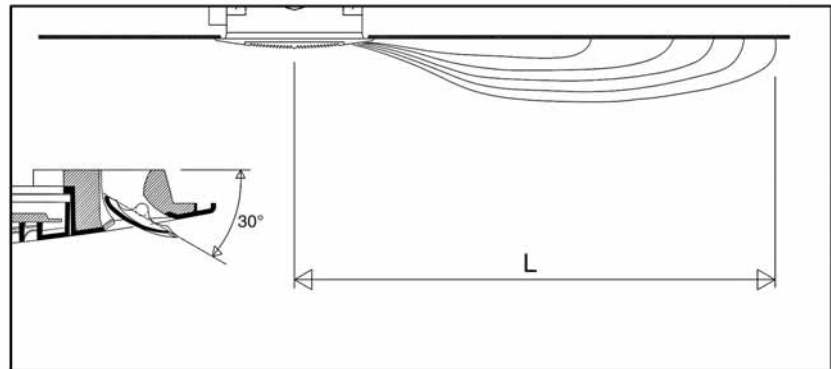


Model	UNIT		UITBLAASROOSTER		Afmetingen verpakte unit			
	Gewichten verpakte unit	Gewichten onverpakte unit	Gewichten verpakte unit	Gewichten onverpakte unit	A	B	C	D
CWC 420	44	36	10	6	1050	400	1000	200
CWC 440	47	39						
CWC 520 - 540 - 560								
CWC 620 - 640 - 660								
					mm			

De in de tabellen aangegeven luchtworp is op te vatten als een maximumwaarde. De luchtworp kan namelijk aanzienlijk variëren afhankelijk van de afmetingen van de ruimte en de plaatsing van meubelstukken.

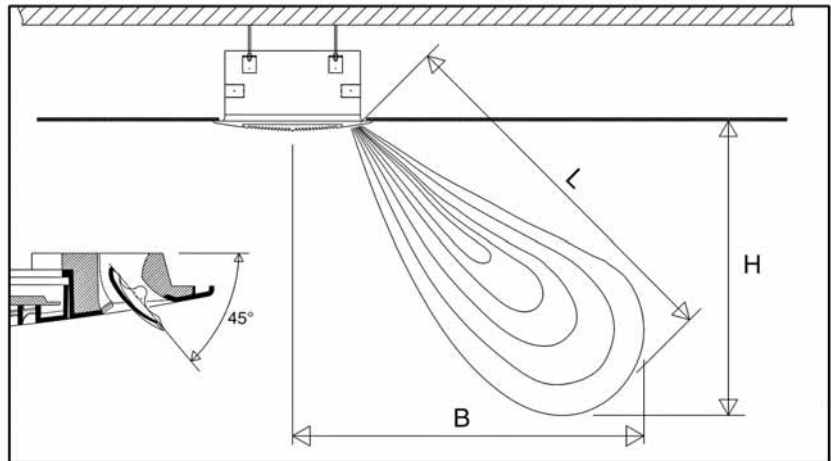
De nuttige luchtworp is gedefinieerd als de afstand tussen de unit en het punt waar de luchtsnelheid nog 0,2 m/s is. Als de schoep een gradiënt heeft van 30° (zoals aanbevolen bij het koelen) zal het zogeheten Coanda-effect optreden, zoals getoond in de eerste afbeelding. Is de gradiënt 45° (zoals aanbevolen bij het verwarmen), dan is er een neerwaartse luchtworp, zoals getekend in de tweede figuur.

Met de schoep van het uitblaasrooster op 30°



Model	CWC 020-040-120-140			CWC 220-240-260			CWC 320-340-360			CWC 420-440			CWC 520-540-560			CWC 620-640-660			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Snelheid																			
Luchtworp L	m	3,0	3,5	3,8	3,0	3,8	4,5	3,5	4,02	5,0	3,02	3,7	4,3	3,4	4,0	5,0	3,4	4,6	5,5

Met de schoep van het uitblaasrooster op 45°



Model	CWC 020-040-120-140			CWC 220-240-260			CWC 320-340-360			CWC 420-440			CWC 520-540-560			CWC 620-640-660			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Snelheid																			
Luchtworp L	m	3,3	3,9	4,2	3,3	4,2	4,8	3,9	4,5	5,2	3,5	4,1	4,8	3,8	4,6	5,4	3,8	5,1	5,8
Hoogte H	m	2,2	2,6	2,8	2,2	2,8	3,2	2,6	3,0	3,4	2,2	2,6	3,0	2,4	2,8	3,4	2,4	3,1	3,6
Afstand B	m	2,5	2,9	3,1	2,5	3,1	3,6	2,9	3,4	3,9	2,7	3,2	3,8	3,0	3,6	4,2	3,0	4,0	4,6

LET OP:

Bij het verwarmen moet u rekening houden met de mogelijkheid dat de vloer erg koud is (bijvoorbeeld minder dan 5 °C). In dat geval kan de vloer de onderste luchtlaag koelen, waardoor de gelijkmatige verdeling van de warme lucht uit de unit verstoord wordt, wat de luchtworp minder maakt dan in de tabellen is aangegeven.

De cassette is voorzien van verse lucht inlaten, om die in de unit te laten mengen met retourlucht (afbeelding 3).

De toevoer van verse lucht is beperkt tot 20% van de totale luchtstroom met de ventilator op het middelste toerental, en tot 100 m³/h per luchtinlaat.

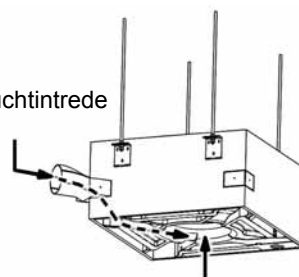
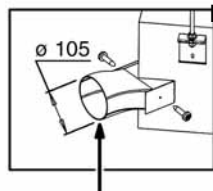
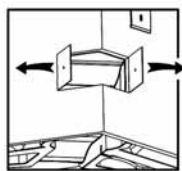
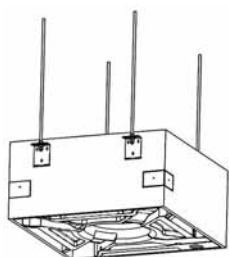
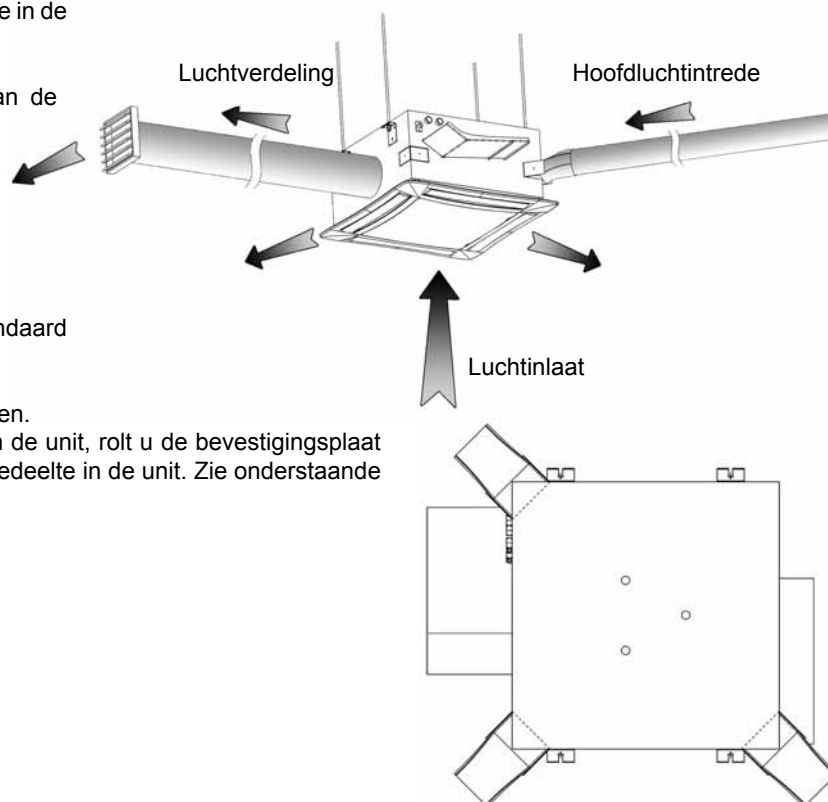
De units hebben aan drie hoeken luchtinlaten. Bij de vierde hoek zit geen luchtinlaat vanwege de condensaatpomp in de unit.

De inlaten voor verse lucht zijn ontworpen voor standaard rechthoekige kanalen van 110 x 55 mm.

De luchtkanalen zijn snel en gemakkelijk aan te sluiten. Na het weghalen van de afdekplaat en de isolatie in de unit, rolt u de bevestigingsplaat terug. Duw dan het luchtkanaal met het V-vormige gedeelte in de unit. Zie onderstaande afbeeldingen.

Zet het luchtkanaal vast aan de bevestigingsplaat.

Opmerking: De verse lucht moet gefilterd worden.



Accessoire: verseluchtkanaal (zie pagina 22)

Luchtinlaat

Luchtverdeling

Aan de zijkant van de unit zitten twee aparte aansluitstukken voor toevoerlucht op aan te sluiten.

Tevens zijn ze te gebruiken om de geconditioneerde lucht naar verder weg gelegen delen van de ruimte te leveren, of zelfs naar een andere ruimte.

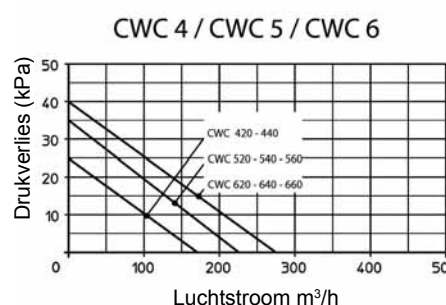
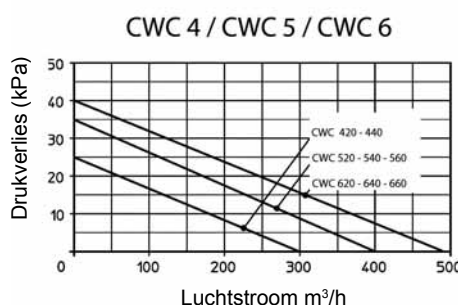
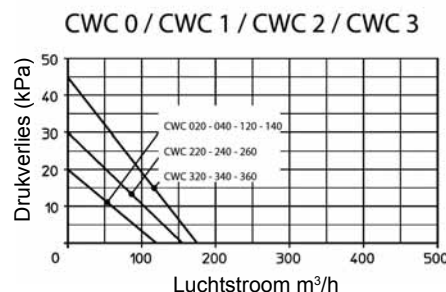
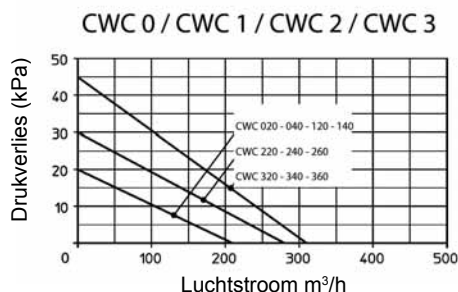
De totale luchtstroom verandert niet.

De grafieken hiernaast tonen de luchtstroom bij het hoge toerental, in relatie tot het drukverlies in het luchtkanaal.

Opmerking: luchtkanalen moeten steeds geïsoleerd zijn, om condensvorming te voorkomen.

Gebruikte aantal uitlaten = 1

Gebruikte aantal uitlaten = 2

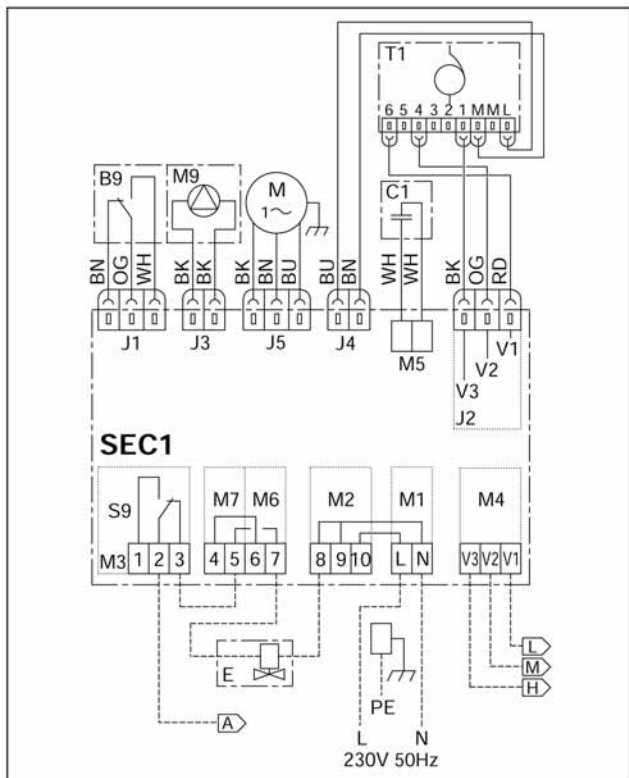


- Toerentalschakelaar (slave)
- Hiermee is het mogelijk met één centrale thermostaat tot 8 units synchroon te regelen.

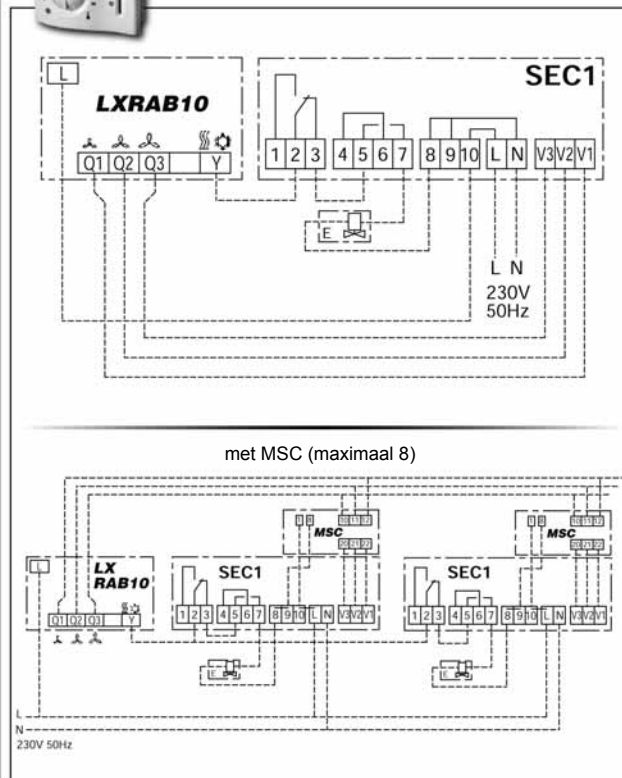
Belangrijk: controleer dat geen van de aangesloten elementen de maximale stroomsterkte overschrijden.

Bedradingsschema.

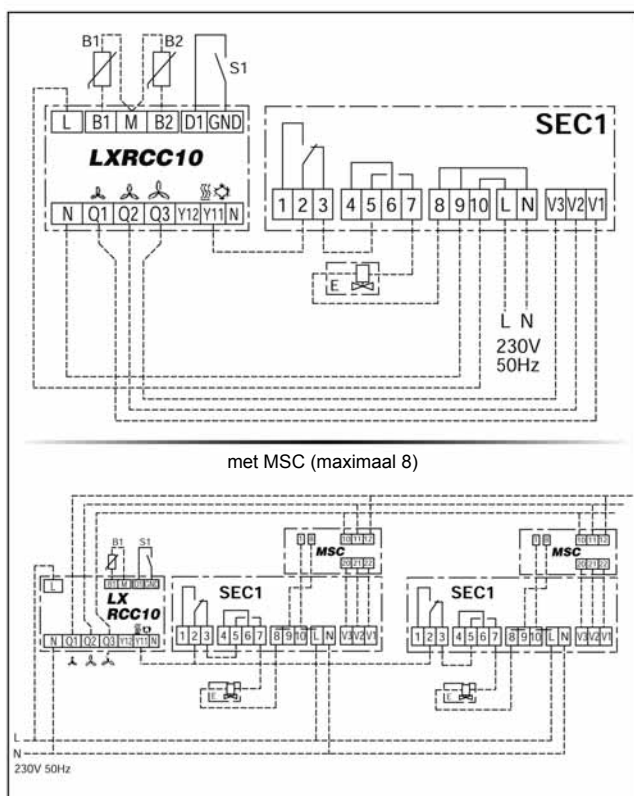
CWC2ST



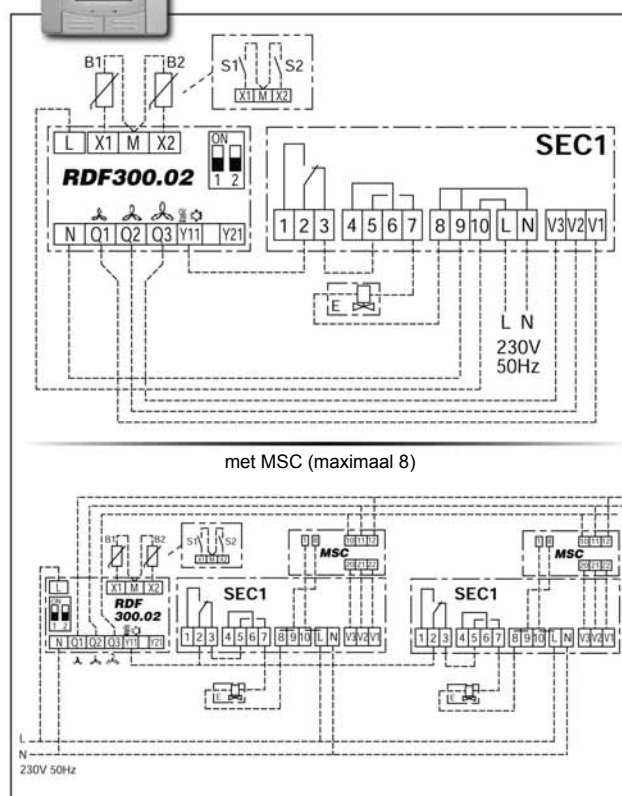
LXRAB10



LXRCC10

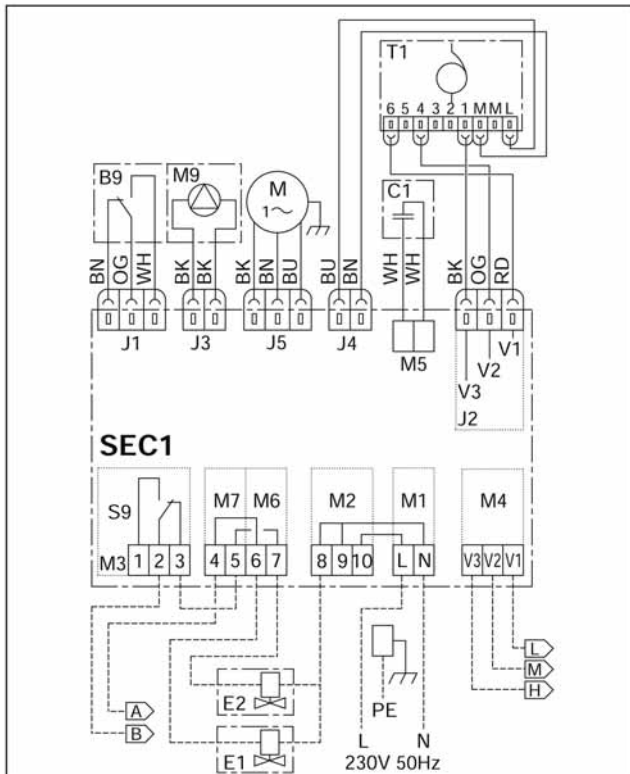


RDF300.02

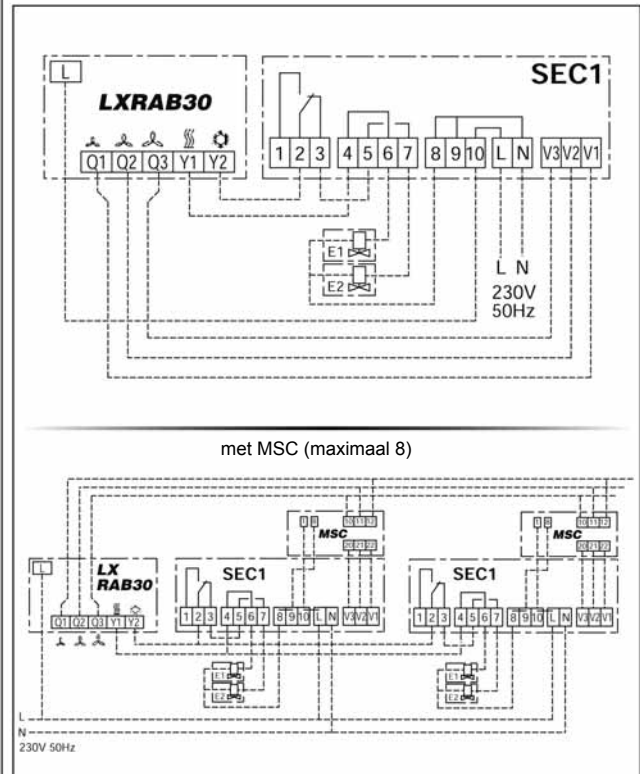


Bedradingschema.

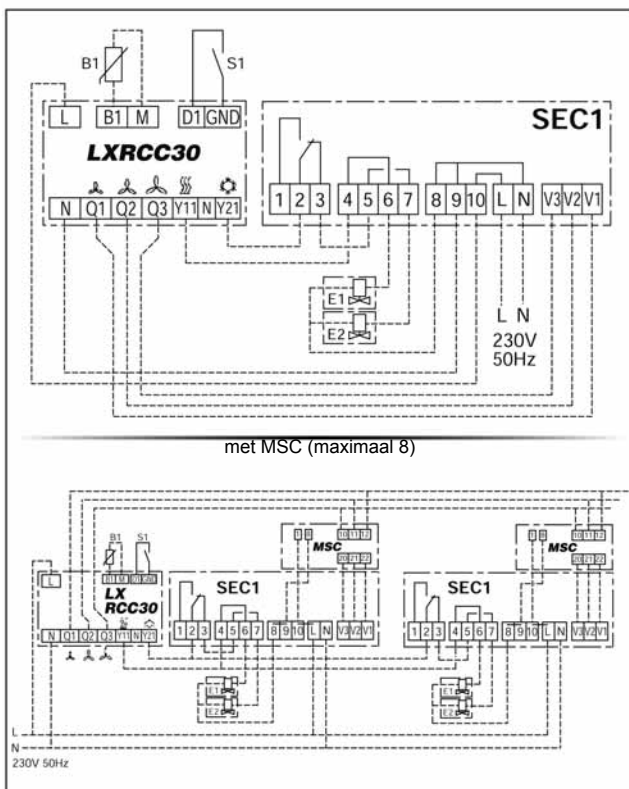
CWC4ST



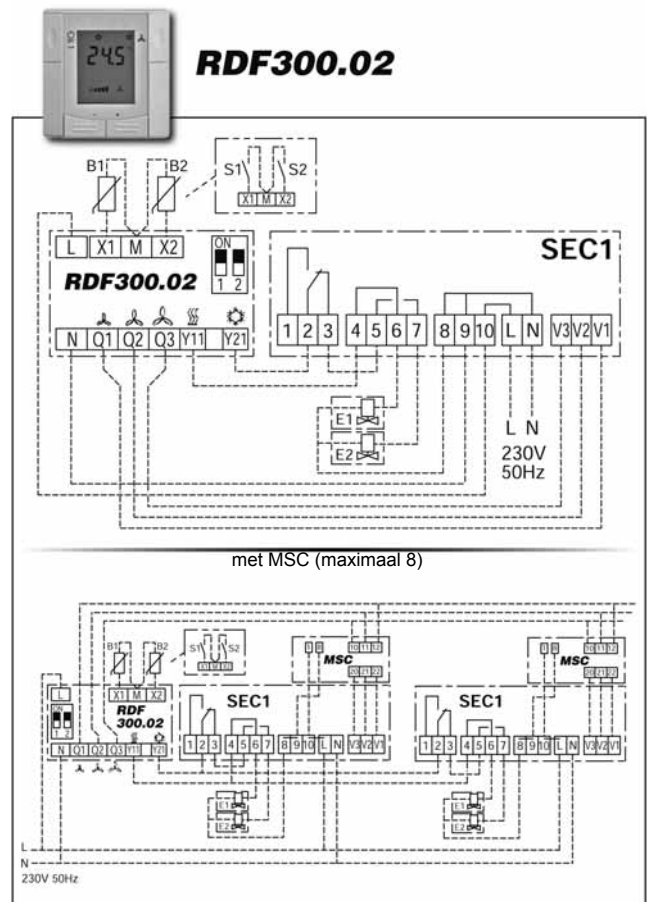
LXRAB30



LXRCC30



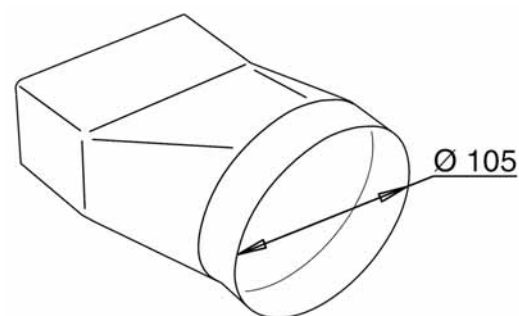
RDF300.02



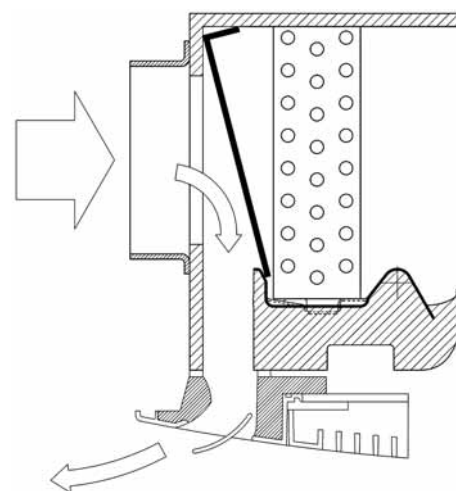
Verseluchtkanaal (Ø 105 mm kunststofaansluiting)

Zie pagina 12

Identificatie	
Code	6078005

**Verseluchtkanaal 1-weg (metalen kanaal en by-pass)**

Deze set dient om primaire lucht direct in de omgeving te brengen via het uitblaasrooster. De set bevat een luchtstroomscheider om in de cassette te monteren, en een ronde fitting voor aansluiting op de flexibele systeemkanalen. De lucht gaat rechtstreeks naar een van de uitlaatschoepen, zonder door het blok te gaan. De hoeveelheid lucht die zo in de omgeving wordt gebracht hangt af van de statische druk in het inlaatkanaal.



Samenhang tussen luchtstroom en statische druk

CWC 0 -1 -2 -3		CWC 4 -5 -6	
m ³ /h	Pa	m ³ /h	Pa
80	3	160	3
120	8	200	8
160	15	300	15
200	25	400	25
240	36	500	36

De diameter van de fitting is 150 mm voor CWC 0-1-2-3 en 180 mm voor CWC 4-5-6.

AAN-UIT-regelkleppen

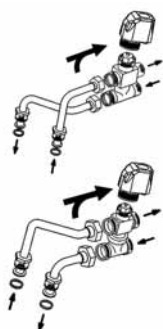
Regelklep

3-weg



CWC 020 - 040
CWC 120 - 140
CWC 220 - 240 - 260
CWC 320 - 340 - 360

CWC 420 - 440
CWC 520 - 540 - 560
CWC 620 - 640 - 660

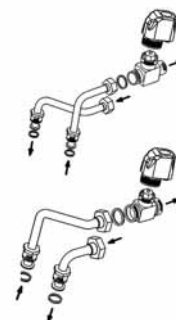


2-weg



CWC 020 - 040
CWC 120 - 140
CWC 220 - 240 - 260
CWC 320 - 340 - 360

CWC 420 - 440
CWC 520 - 540 - 560
CWC 620 - 640 - 660



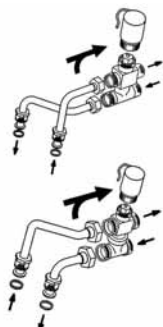
Regelklep met afsluiter

3-weg



CWC 020 - 040
CWC 120 - 140
CWC 220 - 240 - 260
CWC 320 - 340 - 360

CWC 420 - 440
CWC 520 - 540 - 560
CWC 620 - 640 - 660

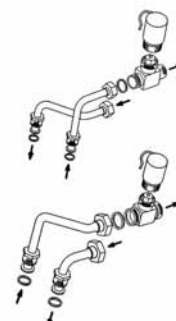


2-weg



CWC 020 - 040
CWC 120 - 140
CWC 220 - 240 - 260
CWC 320 - 340 - 360

CWC 420 - 440
CWC 520 - 540 - 560
CWC 620 - 640 - 660



Technische gegevens

Nominale druk	16 bar
Max. omgevingstemperatuur	50°C
Max. watertemperatuur	110°C
Vermogen	230V - 50/60Hz
Aansluitwaarde	3 VA
Bescherming	IP 43
Omschakeltijd	Ca. 3 min
Max. glycolgehalte van het water	50%

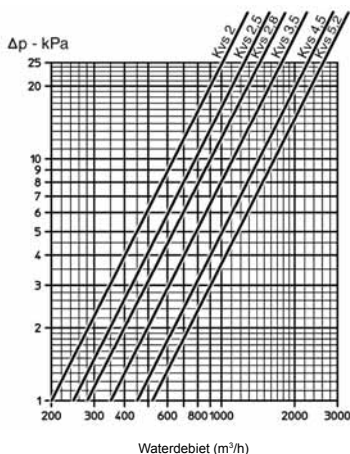
Regelklep eigenschappen

Soort blok	Model	2-weg regelkleppen			3-weg regelkleppen		
		Kvs m³/h	ΔPmax kPa*	Aansluiting regelklep**	Kvs m³/h	ΔPmax kPa*	Aansluiting regelklep**
Hoofd	020-120-220-320	2,8	50	3/4"	2,5	50	3/4"
	040-140-240-260-340-360						
	420-520-620	5,2	60	1"	4,5	50	1"
Hulp	440-540-560-640-660	2,8	50	3/4"	2,5	50	3/4"
	040-140-240-260-340-360						

* maximaal drukverschil waarbij het regelklep sluit

** externe draad, vlakke pakking

Drukverlies regekleppen



Regelklep, twee- of drieweg, AAN-UIT, met thermo-elektrische aandrijving. De set is inclusief aansluitingpijpen en houders.

Opmerking: De regelklepaansluiting van het hoofdblok is 1/2" (Kvs 2) bij de modellen CWC0 - CWC1 - CWC2 - CWC3, en 3/4" (Kvs 3,5) bij de modellen CWC4 - CWC5 - CWC6. De regelklepaansluiting voor het hulpblok is 1/2" (Kvs 2).

Opmerking: Het drukverlies over een geheel open regelklep mag niet meer bedragen dan 25 kPa bij koelen of 15 kPa bij verwarmen.

De ARMONIA™-cassettes zijn leverbaar met een microprocessorbesturing bediend met een afstandsbediening met lcd-scherm.

Bij de unit horen een ruimte temperatuur opnemer, een opnemer voor de watertemperatuur, de infrarood-afstandsbediening en de elektronische regeling met RS485-communicatie om maximaal 20 onderling verbonden units te besturen.

De elektronische besturing is geschikt voor onder meer master-slave en seriële communicatie. Worden meer units in master-slave verbonden, dan wordt aangeraden de ontvanger van de infrarood-afstandsbediening aan te brengen op de master-unit.



Instelmogelijkheden:

- Ingestelde temperatuur.
- Toerentschakelaar voor de ventilator, automatische instelling mogelijk.
- 24 uren aan/uit-programma
- Aan/uit regelklep voor koelen
- Aan/uit regelklep voor verwarmen
- Regeling van alleen de regelkleppen, of van regelkleppen en ventilator samen.
- Regelklepsturing van 2- of 4-pijps systemen met winter-/zomerschakelaar op de infrarood-afstandsbediening.
- Regelklepsturing van 4-pijps systemen met automatische keuze tussen verwarmen en koelen, met een dode zone van 2 °C.
- Contact T3 van de besturingskaart is standaard inactief. Het kan echter geactiveerd worden door een sensor, aangebracht tussen de lamellen van het blok. De ventilator stopt dan als het water kouder is dan 38°C en start bij 42 °C of meer.



De elektronische besturingskaart, die zich bevindt in het elektrische paneel, kent verschillende regelwijzen zodat steeds voldaan kan worden aan de aan de installatie gestelde eisen. De regelwijzen zijn als volgt te selecteren middels dipswitches:

- 2-pijps / 4-pijps systeem: dipswitch nr. 1 ON/OFF
- Gebruik zonder/met afstandsbediening: dipswitch nr. 3 ON/OFF
- Ventilator continue aan: dipswitch nr. 4 ON
- Regelklep sluiten en ventilator stoppen bij het koelen (autofan-functie): dipswitch nr. 4 OFF; nr. 5 ON; nr. 6 OFF
- Regelklep sluiten en ventilator stoppen bij het verwarmen (autofan-functie): dipswitch nr. 4 OFF; nr. 5 OFF; nr. 6 OFF
- Regelklep sluiten en ventilator stoppen bij zowel koelen als verwarmen (autofan-functie): dipswitch nr. 4 OFF; nr. 5 ON; nr. 6 ON

Met de autofan-functie zijn de watertoevoer en de ventilator tegelijk te bedienen, wat tevens de werking van de unit optimaliseert. Als het setpoint bereikt wordt, sluit de besturing de watertoevoer af, en slechts 3 minuten daarna stopt de ventilator, om te compenseren voor de sluittijd van de waterregelklep. Om te voorkomen dat de luchttemperatuur foutief gemeten wordt, laat de besturing de ventilator in de uitgeschakelde periode af en toe toch even draaien. Zo wordt laagvorming (stratificatie) in de lucht vermeden.

De autofan-functie is zowel in koel- alsmede verwarmingsmode te activeren.

In 2-pijps systemen kan in de toevoerpijp een watertemperatuur opnemer (T2-accessoire) worden geplaatst, stroomopwaarts van de water regelklep. Op basis van de gemeten temperatuur in dit pijpgedeelte zal de installatie dan het koelen dan wel verwarmen in- of uitschakelen.

De elektronische besturing heeft ook een contact voor het aansluiten van een raamschakelaar of een maak/ breek stuursignaal op afstand. Bij gesloten contact kan de unit werken, is het contact open, dan stopt de unit. Met dit contact is het ook mogelijk de unit te starten en stoppen vanuit een externe timer of andere schakelvoorziening.

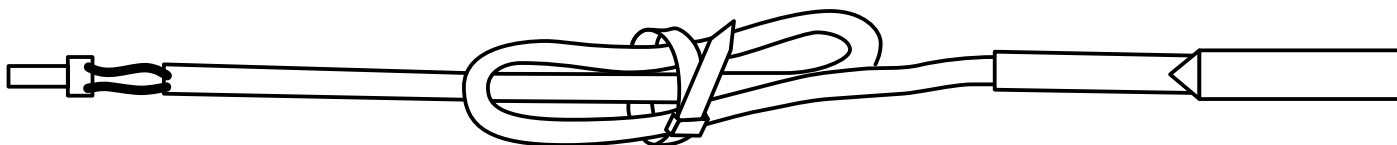
Ook kunnen meerdere units tegelijker tijd in- of uitgeschakeld worden, door een zogenaamde flipflop aansluiting op de besturingskaart te monteren.

Sensoren die een 12 volt voeding nodig hebben, bijvoorbeeld aanwezigheidssensoren, kunnen worden aangesloten op andere klemmen van de besturingskaart en dan op de aan/uit-contacten. De kaart kan externe sensoren voeden met een stroom van maximaal 60 mA.

Omschakeling voor infrarood-afstandsbediening (accessoire)

Alleen geschikt voor units met een infrarood-afstandsbediening.

De NTC-sensor, indien aangesloten op het T2-contact, werkt als omschakeling: doordat de sensor tegen de toevoerpijp is aangebracht regelt de sensor automatisch de winter-/zomerstand in overeenstemming met de watertemperatuur.

**Belangrijkste functies van de afstandsbediening**

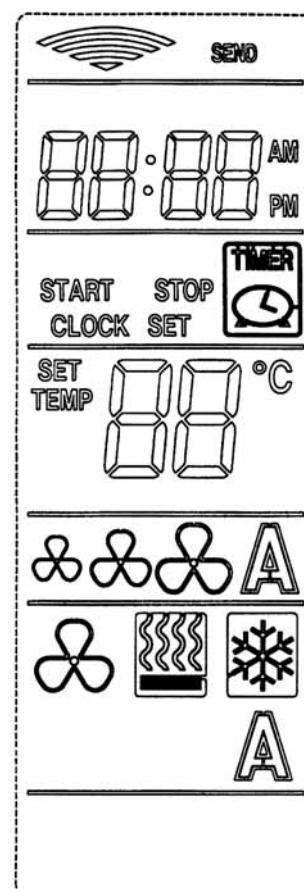
Klok: 24 uur

Timer:
het programma schakelt het apparaat aan en uit

Toont het setpoint voor de temperatuur

Instelling toerental van de fan
3 toerentallen
plus automatische selectie

Bedrijfsmodus
verwarmen
koelen
alleen ventilator, plus
automatische selectie

**Timer functie:**

dient om de unit te starten en stoppen over een periode van 12 uur.

Weergave setpoint (Set Temp):

geeft het ingestelde setpoint weer

Instelling toerental van de fan

Selecteer 1 van de drie mogelijke toerentallen van de ventilator, of de automatische regeling daarvan. In dat geval past het toerental zich automatisch aan op basis van de omgevingstemperatuur en het setpoint. Het temperatuurverschil, benodigd voor het schakelen van het ene toerental naar een ander, bedraagt 0,7 °C.

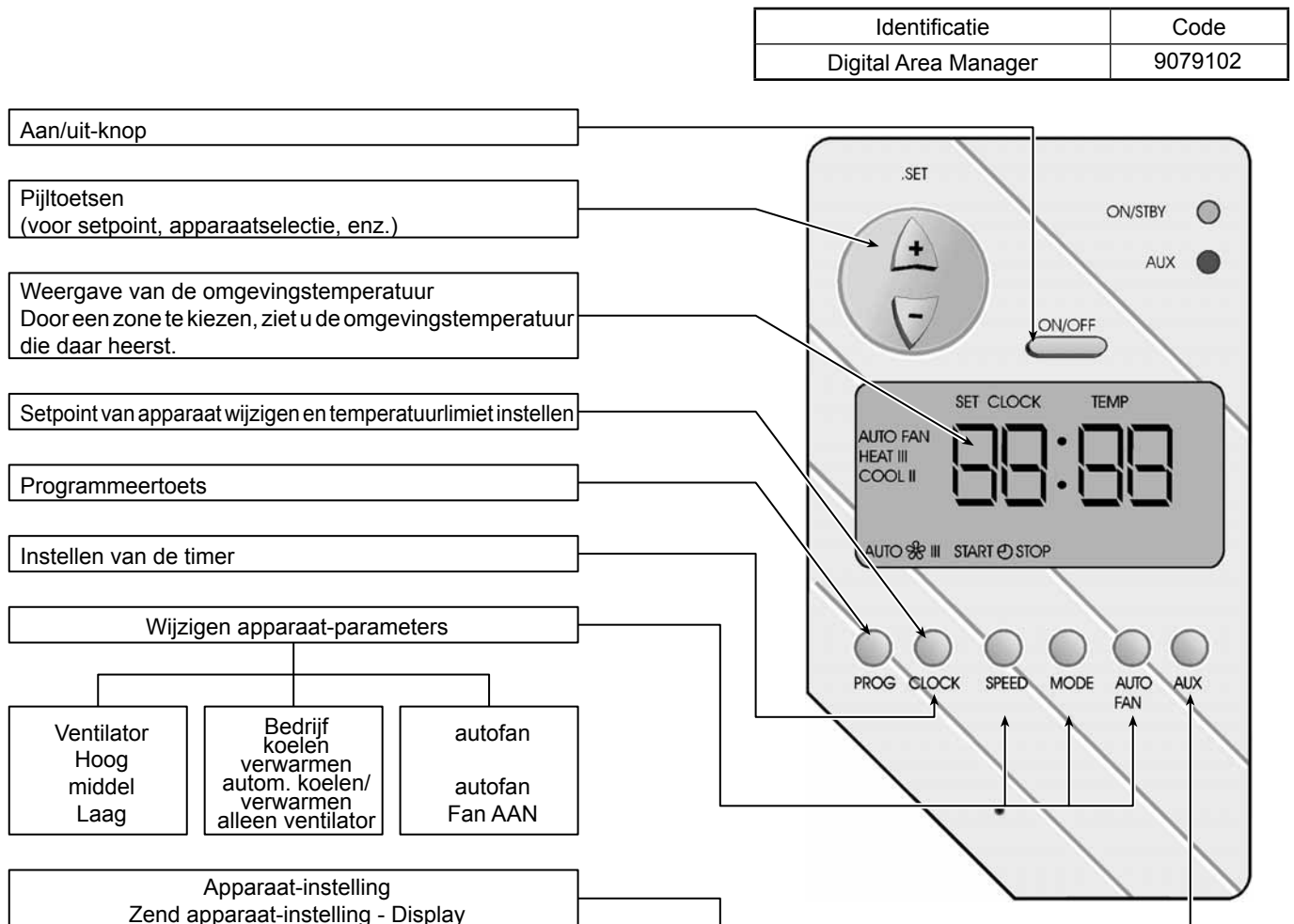
Bedrijfsmodus

voor het schakelen tussen de gewenste bedrijfsstanden, namelijk alleen ventileren, koelen, verwarmen of automatisch selecteren. Bij automatisch selecteren schakelt de installatie, bij 4-pijps systemen, automatisch verwarmen en koelen en andersom, op basis van de omgevingstemperatuur en het setpoint, met een dode zone van 2 °C waarin alleen de ventilator draait.

Digital Area Manager

Een groep ARMONIA™ cassette-units met microprocessor en afstandsbediening zijn via een seriële verbinding te koppelen. Ze kunnen dan samen bestuurd worden met een enkele afstandsbediening. Eén unit moet dan worden gekenmerkt als master (d.m.v. een jumper op de besturingskaart), alle andere units zijn slaves. Omdat de afstandsbediening op infrarood basis werkt, moet de afstandsbediening op de ontvanger gericht worden. Om problemen te voorkomen, wordt aangeraden, de ontvanger voor de afstandsbediening alleen op de master-unit aan te brengen.

Met seriële communicatie is het ook mogelijk tot 60 cassette-units in serie te schakelen (maximale kabellengte is 800 meter) en ze allemaal te bedienen met een (aan de wand gemonteerde) enkele Digital Area Manager. Met de Digital Area Manager kunt u de bedrijfsstand van elke unit apart instellen, de werkcondities van elke unit aflezen, en de aan/uit-tijd voor elke dag van de week instellen. Als meer dan 60 units in gebruik zijn, zijn twee of meer Digital Area Manager nodig. Elke aan de wand bevestigde Digital Area Manager bestuurt alleen de aantal units waarop hij is aangesloten.



Met de Digital Area Manager kunnen max. 60 cassette-units vanuit één punt worden geregeld. De Digital Area Manager communiceert via een seriële verbinding met alle aangesloten units, waarbij ze zowel apart of als groep kunnen worden aangestuurd. Dankzij het unieke adres van elke afzonderlijke cassette zijn de volgende functies mogelijk voor aparte units of voor alle units samen:

- weergave van de huidige bedrijfsstand, het ventilatortoerental, het setpoint
- weergave van de ruimtetemperatuur bij elke afzonderlijke unit
- alle units tegelijk in- of uitschakelen, of per afzonderlijke unit
- de bedrijfsstand wijzigen (alleen ventilator, verwarmen, koelen, automatische omschakelen)
- Setpoint wijzigen

Elke functie kan worden verzonden naar alle aangesloten units, of ook apart naar afzonderlijke units. Elke unit kan op een eigen setpoint of eigen bedrijfsstand worden ingesteld.

De Digital Area Manager is ook te gebruiken voor tijdsplanning van de units over de week. Voor elke dag van de week zijn twee inschakelmomenten en twee uitschakelmomenten instelbaar.

De weekprogrammering kan op elk moment worden gedeactiveerd, waarna de handmatige instelling weer geldt. De weekprogrammering kan later ook weer worden geheractiveerd.

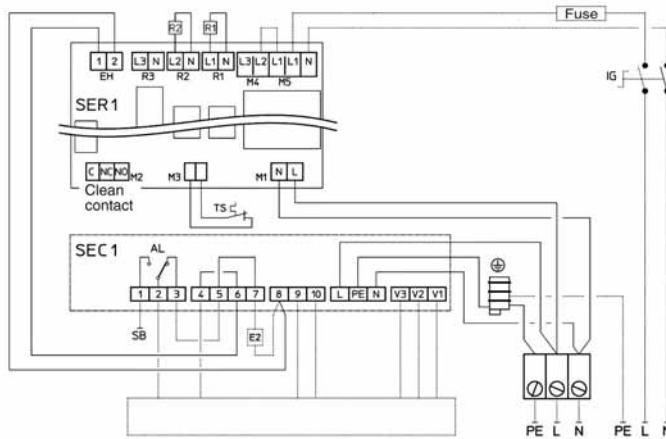
De ARMONIA™ 2-pijps modellen zijn leverbaar met een elektrisch verwarmingselement, die in de plaats komt van de warmwater-regelklep. Het (niet geïntegreerde) elektrische verwarmingselement dient als vervanging van de warmwater-regelklep. De weerstand is hermetisch afgesloten en bevindt zich in de pijpen. Daarom is montage alleen in de fabriek mogelijk. De elektrische weerstanden van de units CWC 120-220-320 zijn geschikt voor enkelfase 230 volt. De elektrische weerstanden van de units CWC 420-520-620 zijn geschikt voor driefasen 400 volt. Er zit een specifieke elektronische kaart in het regelpaneel van de unit, dat is aangesloten op de weerstand en op de veiligheidsthermostaat. Als de veiligheidsthermostaat aanspreekt, houdt die de voedingsrelais (op de elektronische kaart) van de weerstanden open. Het resetten van de beveiliging gebeurt door de voedingsspanning van de unit uit te schakelen.

Model	CWC 120	CWC 220/320	CWC 420/520/620
Capaciteit	1500 Watt	2500 Watt	3000 Watt
Toevoer	230V ~	230V ~	400V ~
Aantal draden en de diameters	3 x 1,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²

Opmerking: de koelcapaciteit van de unit slecht 95% van wat op pagina 5 staat vermeld.

Elektrische schema's

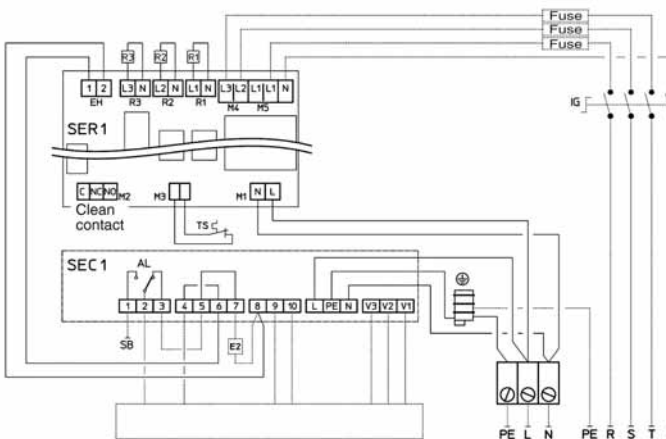
Modellen
CWC 120/220/320



VERKLARING

- IG Hoofdschakelaar
- TS Veiligheidsthermostaat
- R1 Weerstand 1
- R2 Weerstand 2
- R3 Weerstand 3

Modellen
CWC 420/520/620



Temperatuurlimiet bij gebruik van elektrische verwarmingselementen

De omgevingstemperatuur mag bij gebruik van de elektrische verwarming maximaal 25 °C bedragen.

Introductie

De ARMONIA™ EC serie gebruikt een innovatieve borstelloze synchrone elektromotor met permanente magneten, gevoed door een inverter die rechtstreeks op de unit is gemonteerd.

De luchtstroom is continu te variëren d.m.v. een signaal van 1-10 V, gegenereerd door een Lennox-besturing (bij model CWC EC-EL) of door een andere besturing (bij model CWC EC). In het eerste geval communiceert de elektronische besturing in de unit met specifiek ontworpen wandbedieningen of afstandsbedieningen. In het tweede geval is een niet bijgeleverde besturing nodig, die kan communiceren via een uitgang met 1-10 V.

De elektromotor heeft een zeer goed rendement, ook bij lage toerentallen, waardoor aanzienlijke besparingen in elektriciteitsverbruik mogelijk zijn (ruim 75% minder verbruik dan bij een traditionele motor). Het opgenomen vermogen, bij normale condities, over het gehele gebied maximaal 10 watt.

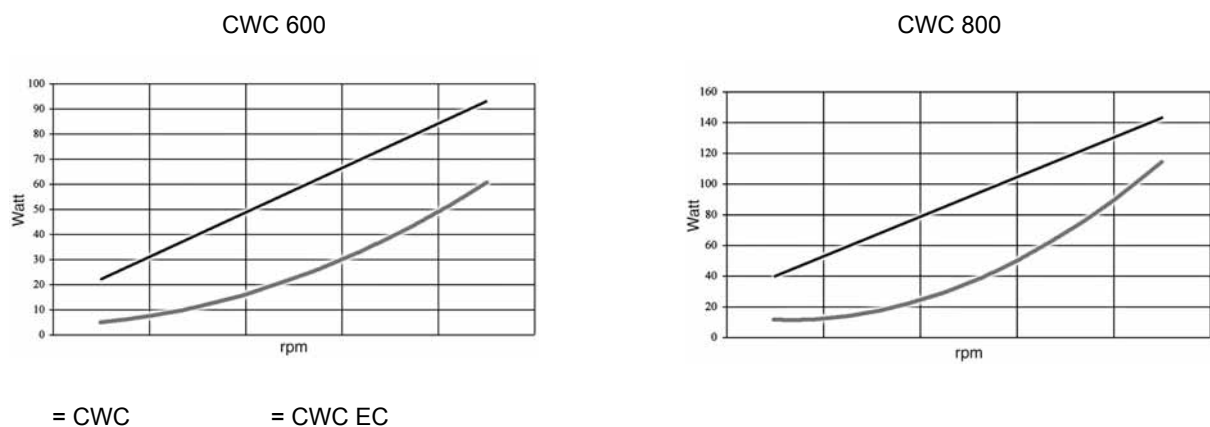
De borstelloze motor draait synchroon, met een constant toerental onafhankelijk van de belasting. Het toerental wordt bepaald door de frequentie van de voedingsspanning die de inverter levert. Het verbruik is lager om de volgende redenen:

- De motor werkt altijd op zijn maximale rendement.
- In de borstelloze motor zorgen permanente magneten voor het benodigde magnetisch veld.
- De motor draait altijd synchroon, waardoor er geen inductiestromen zijn die het rendement nadelig zouden beïnvloeden.

De belangrijkste voordelen zijn:

- Een sterke reductie van het energieverbruik, door een optimale respons op de thermische belasting van de omgeving, op elk moment van de dag.
- Stille werking bij elk toerental.
- De mogelijkheid om op elke toerental te werken.

Opgenomen vermogen van de motor



Hoofdcomponenten

INLAATROOSTER EN LUCHTVERDELING

Inlaatroosters, frame en instelbare luchtverdelings-schoepen aan elke kant, gemaakt van ABS (Acrylonitril butadiëen styreen) in de kleur RAL 9003. Op aanvraag en vanaf een bepaalde ordergrootte zijn ook andere RAL-kleuren leverbaar.

Het metalen uitblaasrooster is eveneens leverbaar in RAL 9003 wit en met de maten 600 x 600 mm, zodat het perfect zonder overlap past bij de standaardmodules voor verlaagde plafonds.

OMKASTING

Deze is vervaardigd van gegalvaniseerd staal, met aan de binnenkant een thermische isolatie (10 mm polyethyleen met gesloten celstructuur), en aan de buitenkant een condenswerende voering.

REGELAPPARATUUR

- Versie CWC EC: bestaat uit de pompregel-kaart en de inverter-kaart.
- Versie CWC EC-EL: bestaat uit de EL elektronische kaart (inclusief pompregeling) en de inverter-kaart.

VENTILATORMODULE

De ventilator, gemonteerd op trillingsdempers, is zeer stil.

De radiale ventilator is ontworpen voor optimale prestaties en voorzien van vleugelprofiel bladen, waardoor de turbulentie vermindert, de efficiëntie bevordert en het geluid reduceert.

De ventilatoren werken met een BLAC (BrushLess Alternating Current) motor. De inverter sturing, met de juiste frequentie, zorgt voor het gewenste toerental. De inverter zelf wordt gevoed vanuit een normale enkelfasige wisselspanning van 230 volt. De benodigde voeding voor de machine is daarom enkelfase 220 - 240 V met 50 - 60 Hz.

WARMTEWISSELAAR

Deze bestaat uit koperen buizen met gebonden aluminium lamellen, voor een maximale warmteoverdracht.

De blokken hebben 2 of 3 rijen bij 2-pijps modellen, en 2+1 rijen bij 4-pijps modellen (de verwarmingsrij zit aan de binnenkant van het blok).

Bij de 4-pijps systemen zijn twee versies leverbaar:

- de CWC 140 en CWC 440 hebben een grotere verwarmingscapaciteit;
- de CWC 260, CWC 360 en CWC 560 hebben een grotere koelingscapaciteit.

De warmtewisselaar is niet geschikt voor gebruik in een corrosieve omgevingen of in omgeving waar aluminium blootstaat aan corrosie.

OPVANGBAK VOOR CONDENZAAT

De condensaat opvangbak is gemaakt van ABS polystyreenschuim met hoge dichtheid. De vorm is geoptimaliseerd voor een goede luchtstroom. Het materiaal is brandvertragend volgens klasse B2 van DIN 4102.

LUCHTFILTER

Synthetisch, wasbaar filter, eenvoudig te verwijderen.

CONDENSPOMP

Centrifugaalpomp met vlotterschakelaar en 650 mm opvoerhoogte. De pomp is ingebouwd in de unit en aangesloten op het regelpaneel aan de buitenkant van de behuizing.

REGELKLEP SET

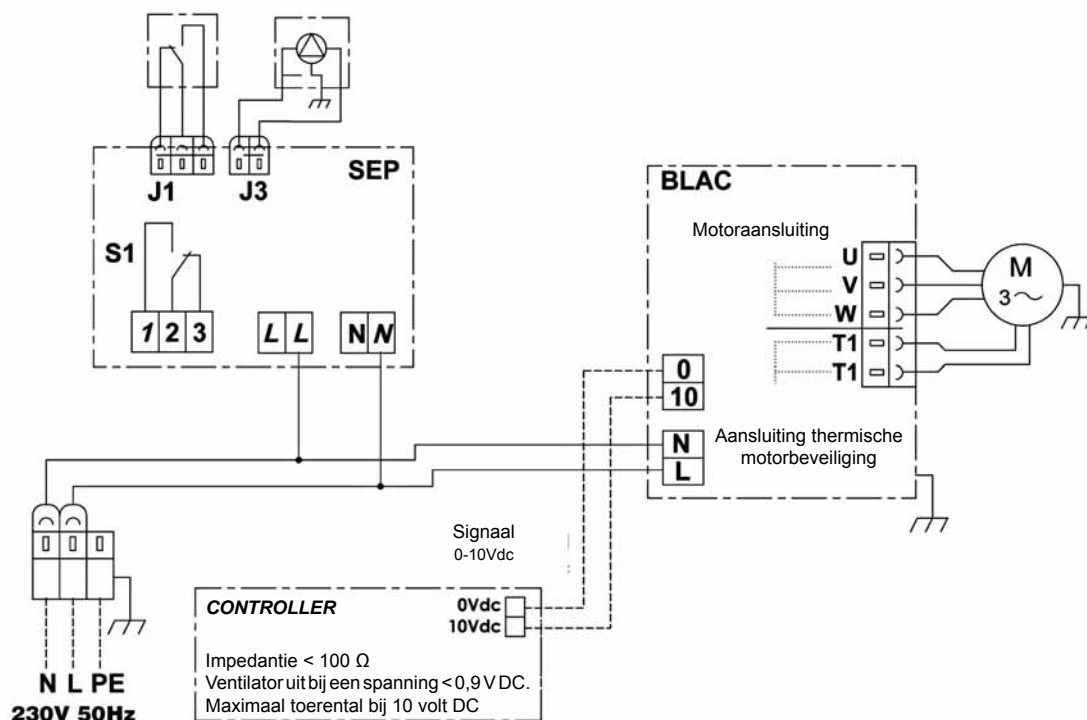
Twee- of drieweg regelkleppen voor AAN/UIT, met een montagekit en een thermostatische stelaandrijving.

CWC EC configuratie

Bij deze cassetteconfiguratie wordt de inverter bestuurd met een gelijkspanningssignaal van 1-10 volt. Hiervoor geldt het volgende:

- Impedantie < 100 Ω
- Maximaal toerental bij 10 volt DC
- Ventilator uit bij een spanning < 0,9 V DC.

CWC EC elektrisch schema



VERKLARING

SEP	Besturingskaart van pomp
BLAC	Inverterkaart
M	Elektromotor
CONTROLLER	Controller

Versie EL

Deze versie is voorzien van de besturing EC-EL die het 0-10 V signaal kan leveren aan de inverter, aangestuurd door de wandbediening (model ETN) of de infrarood-afstandsbediening (model RT03/EC).

De cassettes kunnen afzonderlijk (stand alone) worden bestuurd, als master-slave of met een seriële verbinding.

Met de dipswitches op de EC-EL-kaart zijn de volgende zaken in te stellen:

- 2-pijps / 4-pijps systeem: dipswitch nr. 1 ON/OFF
- Ventilator continue aan: dipswitch nr. 4 ON
- Regelklep sluiten en ventilator stoppen bij het koelen (autofan-functie): dipswitch nr. 4 OFF; nr. 5 ON; nr. 6 OFF
- Regelklep sluiten en ventilator stoppen bij het verwarmen (autofan-functie): dipswitch nr. 4 OFF; nr. 5 OFF; nr. 6 OFF
- Regelklep sluiten en ventilator stoppen bij zowel koelen als verwarmen (autofan-functie): dipswitch nr. 4 OFF; nr. 5 ON; nr. 6 ON

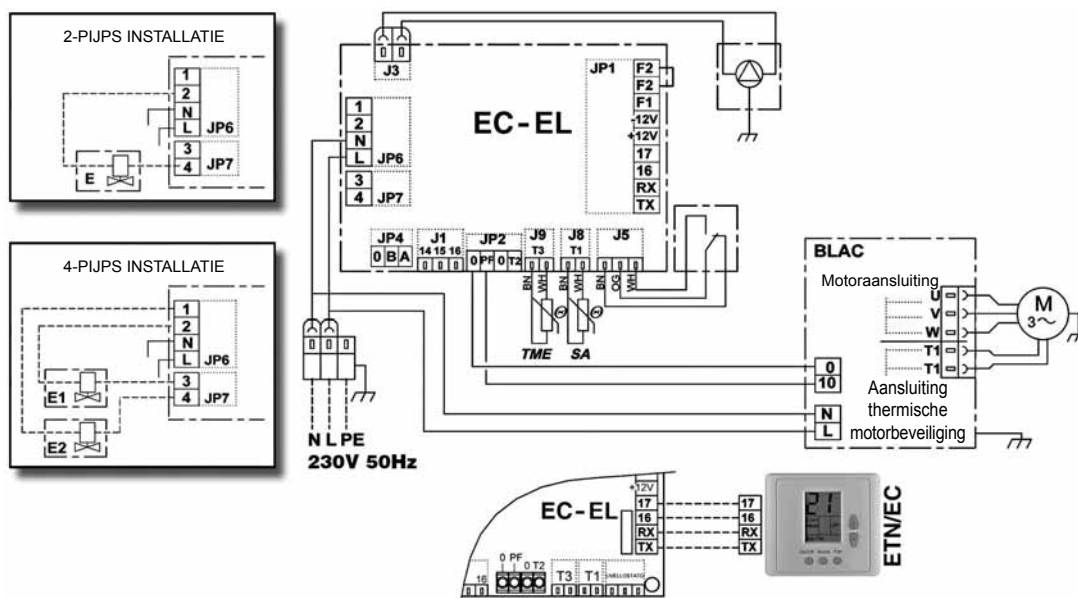
Met de autofan-functie zijn de watertoevoer en de ventilator tegelijk te bedienen, wat tevens de werking van de unit optimaliseert. Als het setpoint bereikt wordt, sluit de besturing de watertoevoer af, en slechts 3 minuten daarna stopt de ventilator, om te compenseren voor de sluittijd van de waterregelklep. De autofan-functie is te activeren alleen voor koelen, alleen voor verwarmen, of voor beide.

In 2-pijps systemen kan in de toevoerpijp een waterthermometer worden geplaatst, stroomopwaarts van de waterregelklep. Op basis van de gemeten temperatuur in dit pijpgedeelte zal de installatie dan het koelen dan wel verwarmen in- of uitschakelen.

De elektronische besturing heeft ook een contact voor het aansluiten van een raamschakelaar of een maak/ breek stuursignaal op afstand. Bij gesloten contact kan de unit werken, is het contact open, dan stopt de unit. Met dit contact is het ook mogelijk de unit te starten en stoppen vanuit een externe timer of andere schakelvoorziening.

Ook kunnen meerdere units samen worden in- of uitgeschakeld, door de aansluitingen op de besturingskaart via een zogenaamde flipflop aansturing (F1 – 12V).

Sensoren die een 12 volt voeding nodig hebben, bijvoorbeeld aanwezigheidssensoren, kunnen worden aangesloten op andere klemmen van de besturingskaart en dan op de aan/uit-contacten. De kaart kan externe sensoren voeden met een stroom van maximaal 60 mA.

CWC EC-EL elektrisch schema**VERKLARING**

EC-EL	Besturingskaart.	E1	Regelklep voor warmwater
BLAC	Inverterkaart	E2	Regelklep voor koudwater
M	Elektromotor	TME	Beveiligingsthermostaat tegen te lage temperatuur
E	Regelklepset (2-pijps installatie)	SA	Luchtthermometer

CWC EC-EL infrarood-afstandsbediening met ontvanger

Instelmogelijkheden:

- Ingestelde temperatuur.
- Toerentalschakelaar voor de ventilator, automatische instelling mogelijk.
- 24 uren aan/uit-programma
- Aan-uit-regelkleppen voor koelen
- Aan-uit-regelkleppen voor verwarmen
- Regeling van alleen de regelkleppen, of van regelkleppen en ventilator samen.
- Regelklepsturing van 2- of 4-pijps systemen met winter-/zomerschakelaar op de infrarood-afstandsbediening.
- Regelklepsturing van 4-pijps systemen met automatische keuze tussen verwarmen en koelen, met een dode zone van 2 °C.



EC-afstandsbediening

De ETN is een aan de wand gemonteerde bediening, geschikt voor units met de besturing EC-EL, aangesloten via RS 485.

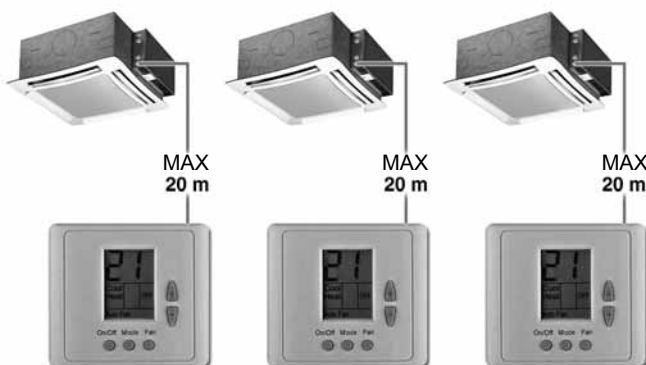
De ETN heeft de volgende functies:

- De unit aan- en uitschakelen
- Ingestelde temperatuur.
- Toerentalschakelaar voor de ventilator, automatische instelling mogelijk.
- Instellen van de bedrijfsmodus.



Bedradingsschema.

Een regelaar voor elke cassette
(De verbindingkabel mag maximaal 20 m lang zijn)



Eén regeling voor meer cassettes
(maximaal 20 units)
(De verbindingkabel mag in totaal maximaal 800 m lang zijn)



Omschakeling (EL-versie)

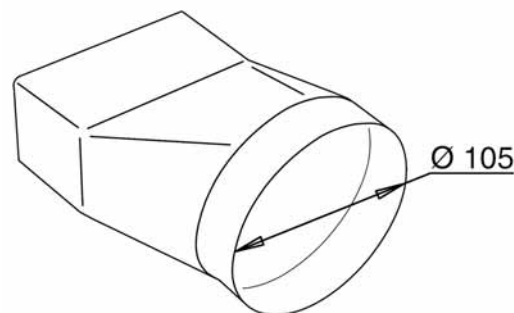
Alleen geschikt voor CWC EC-EL units.

De NTC-sensor, indien aangesloten op het T2-contact, werkt als omschakeling: doordat de sensor tegen de toevoerpijp is aangebracht regelt de sensor automatisch de winter-/zomerstand in overeenstemming met de watertemperatuur.

Verseluchtkanaal (Ø 105 mm kunststofaansluiting)

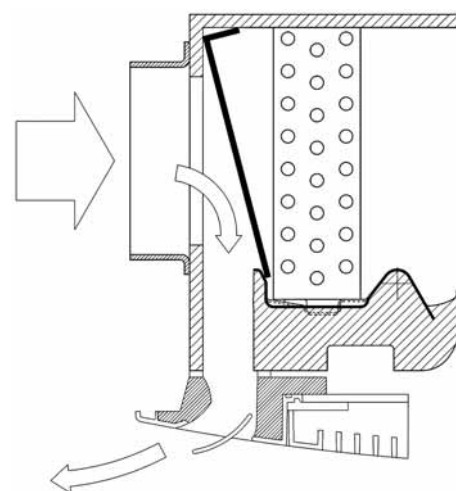
Zie pagina 12

Identificatie	
Code	6078005



Verseluchtkanaal 1-weg (metalen kanaal en by-pass)

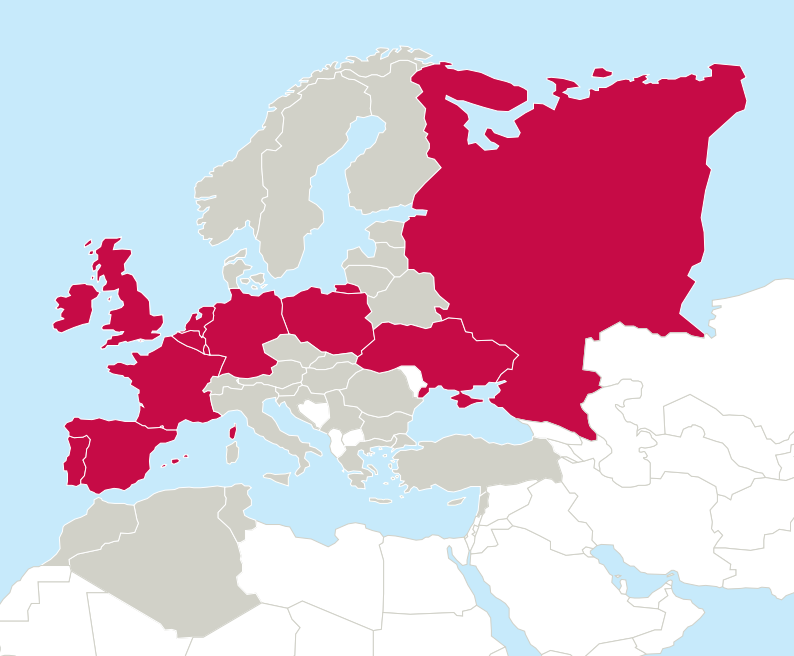
Deze set dient om primaire lucht direct in de omgeving te brengen via het uitblaasrooster. De set bevat een luchtstroomscheider om in de cassette te monteren, en een ronde fitting voor aansluiting op de flexibele systeemkanalen. De lucht gaat rechtstreeks naar een van de uitlaatschoepen, zonder door het blok te gaan. De hoeveelheid lucht die zo in de omgeving wordt gebracht hangt af van de statische druk in het inlaatkanaal.



Samenhang tussen luchtstroom en statische druk

CWC 0 -1 -2 -3		CWC 4 -5 -6	
m³/h	Pa	m³/h	Pa
80	3	160	3
120	8	200	8
160	15	300	15
200	25	400	25
240	36	500	36

De diameter van de fitting is 150 mm voor CWC 0 - 1 - 2 - 3 en 180 mm voor CWC 4 - 5.



● **Directe Verkoop kantoren:**

BELGIË EN LUXEMBURG

☎ + 32 3 633 3045

✉ info.be@lennox europe.com

FRANKRIJK

☎ +33 1 64 76 23 23

✉ info.fr@lennox europe.com

DUITSLAND

☎ +49 (0) 6071 3915919

✉ 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

SPANJE

☎ +34 902 533 920

✉ 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, Botswana, Bulgarije, Cyprus, Tsjechische Republiek, Denemarken, Estland, Finland, Georgië, Griekenland, Hongarije, Israël, Italië, Kazachstan, Letland, Libanon, Litouwen, Marokko, Nabije Oosten, Noorwegen, Roemenie, Servië, Slowakije, Slovenië, Zweden, Zwitserland, Tunesië, Turkije.

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33.4.72.23.20.00

✉ info.dist@lennox europe.com



ARMONIA-AGU-0910-D

Omdat Lennox steeds de kwaliteit voorop blijft stellen, kunnen specificaties, nominale waarden en afmetingen zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden, zonder dat hieraan rechten kunnen worden ontleend.

Onjuiste installatie, instelling, wijziging, reparatie of onderhoud kan leiden tot materiële schade en persoonlijk letsel.

Installatie en service moeten worden uitgevoerd door deskundige installateurs en servicepersoneel