

Lucht- en Klimatechniek
QUALITY FOR LIFE

AL-KO



DE KOMPAKTE LBK-SERIE VAN AL-KO

EASYAIR®



EASYAIR® –

De eenvoudige weg naar een goed klimaat

- | Hoogste energie-efficiency warmteterugwinning met rendementen van 80 – 90 %
- | Stroombesparende ventilatormotoren met EC-techniek voor het geringste energieverbruik
- | Geluiddemping door hoogwaardige LBK-behuizing en de beste componenten
- | Eenvoudig in gebruik door de intelligente regeling en een heldere systeemopbouw
- | Hoogwaardige afwerking, eenvoudige montage en onderhoudsarm

De nieuwe EASYAIR® luchtbehandelingskasten kenmerken zich door een hoog efficiënte warmteterugwinning (WTW). Zowel de LBK's met warmtewiel, als ook de LBK's met een platenwisselaar bereiken rendementen van 80 – 90 % conform de DIN EN 308 (droog). Daarmee bespaart u ca. 90 – 95 % van de thermische energiekosten voor de te behandelen lucht.

Alle componenten zijn vanuit economisch oogpunt geoptimeerd: De stromingsgunstige configuratie van de componenten, in combinatie met de laagste luchtzijdige drukverliezen en de ventilatoren met moderne EC-aandrijftechniek* maken een uiterst energiebesparend gebruik mogelijk.

Door het gebruik van deze componenten en de hoogwaardige LBK-behuizing is de geluidsemissie sterk gereduceerd.

Met zijn intelligente regeling laat de EASYAIR® zich kinderlijk eenvoudig bedienen. De regeling zorgt voor het energetisch meest optimale samenspel van alle componenten. De gehele LBK is "plug & play" bedraad. U hoeft slechts stroom (en optioneel koud- en warm water) aan te sluiten en u kunt de EASYAIR® direct gebruiken.

Met luchthoeveelheden tussen 500 en 13.000 m³/h vindt u altijd de juiste LBK voor alle toepassingen.

* EC = electronically commutated = permanent synchroonmotor



SYSTEEMCOMPONENTEN EN TOEPASSINGSGEBIEDEN



Warmtewiel (rotor)

- | Hoogste warmteterugwinning
- | Bijzonder geschikt voor variabel volumesysteem
- | Compacte bouwwijze

Toepassingsgebied:

- | Scholen, kantoren
- | Verenigingsgebouwen, Evenementenruimtes
- | Showrooms
- | Sporthallen



Platenwisselaar

- | Volledige scheiding van toevoer- en retourlucht
- | Werking zonder geuroverdracht
- | Hoge warmteterugwinning
- | Zeer onderhoudsarm

Toepassingsgebied:

- | Toilet afzuiglucht
- | Was- en kleedruimtes
- | Artsenpraktijken, gezondheidscentra
- | Verzorgingstehuizen

Opmerking: Door de volledige scheiding van toevoer- en retourlucht is de toepassing van een platenwisselaar voor hygiënedoeleinden zonder meer mogelijk



Ventilator met EC-motor

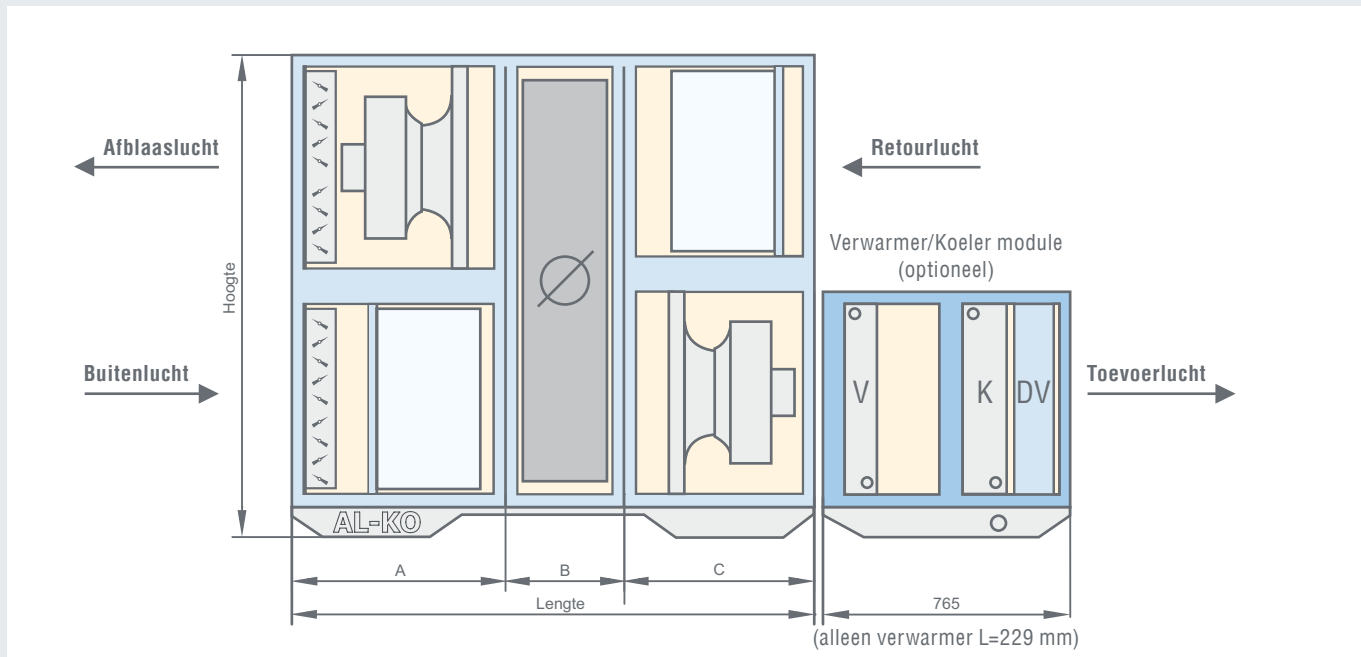
- | Allerhoogste motorrendement
- | Compacte bouwwijze
- | Geïntegreerde trillingsontkoppeling
- | Energie-efficiënte werking
- | Lange levensduur
- | Onderhoudsarm

De moderne motorentechnologie van **EASYAIR®** zorgt voor een stil en energie-efficiënt bedrijf onder alle omstandigheden.

EASYAIR®

TECHNISCHE INFORMATIE

Warmtewiel (rotor)



TECHNISCHE GEGEVENS

Warmtewiel (rotor)							
Type	Luchtdebiet ¹ (m ³ /h) / Rendement WTW ² (%) / Geluid ³ (dB(A))			SFP ⁴ Toevoer/Retour W/m ³ ·s	Lengte mm	Breedte ⁵ mm	Hoogte mm
	van	nominaal	tot				
RO-01	650 / 90 / 79	1.345 / 82 / 83	1.700 / 79 / 86	1.229 / 922	1.530	708	962
RO-02	1.000 / 90 / 80	2.020 / 83 / 81	2.600 / 79 / 87	991 / 760	1.530	861	1.268
RO-03	1.500 / 90 / 81	3.035 / 82 / 85	3.800 / 79 / 88	994 / 736	1.530	1.014	1.268
RO-04	2.000 / 90 / 79	4.045 / 83 / 86	5.100 / 79 / 89	812 / 713	1.683	1.167	1.574
RO-05	2.700 / 90 / 81	5.395 / 82 / 88	6.500 / 80 / 92	867 / 678	1.683	1.320	1.574
RO-06	3.300 / 88 / 83	6.300 / 80 / 90	7.500 / 78 / 89	841 / 783	1.683	1.320	2.186
RO-07	4.200 / 90 / 86	8.430 / 82 / 87	10.200 / 80 / 91	887 / 694	1.990	1.626	1.880
RO-08	5.000 / 88 / 84	10.115 / 80 / 90	12.000 / 77 / 90	926 / 806	2.143	1.626	2.186
RO-09	6.000 / 90 / 88	12.135 / 82 / 89	13.200 / 81 / 92	826 / 699	2.143	1.933	2.186
Platenwisselaar							
Type	Luchtdebiet ¹ (m ³ /h) / Rendement WTW ² (%) / Geluid ³ (dB(A))			SFP ⁴ Toevoer/Retour W/m ³ ·s	Lengte mm	Breedte ⁵ mm	Hoogte mm
	van	nominaal	tot				
PL-01	650 / 85 / 78	1.345 / 82 / 82	1.700 / 81 / 85	1.055 / 719	2.066	708	962
PL-02	1.000 / 85 / 78	2.020 / 82 / 81	2.500 / 81 / 83	1.040 / 742	2.066	1.014	962
PL-03	1.500 / 85 / 78	3.035 / 82 / 85	3.700 / 82 / 87	898 / 657	2.372	1.014	1.268
PL-04	2.000 / 85 / 78	4.040 / 82 / 86	5.000 / 82 / 87	853 / 609	2.525	1.320	1.268
PL-05	2.500 / 85 / 79	5.055 / 82 / 87	6.200 / 82 / 91	850 / 609	2.601	1.626	1.268

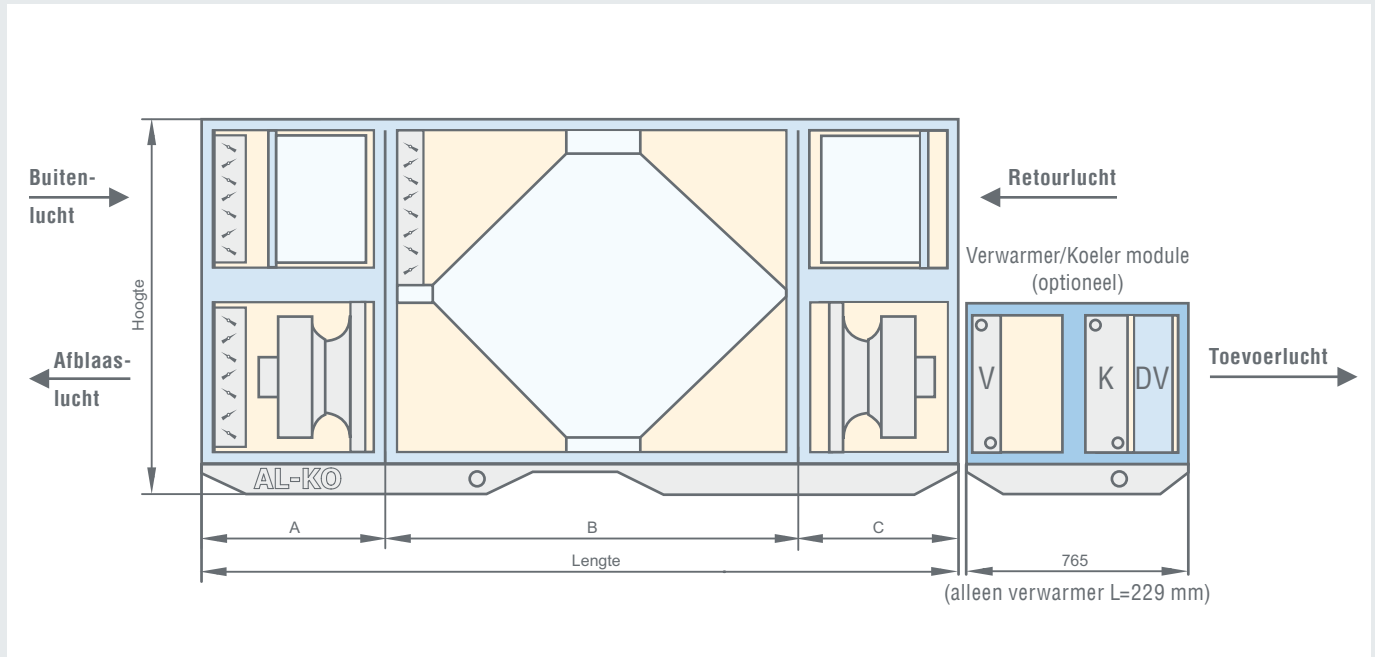
¹ Externe druk toevoerlucht = 300 Pa, retourlucht = 250 Pa

² Rendement WTW conform DIN EN 308 (droog)

³ Geluid vermogensniveau in toevoerkanal

⁴ Specific Fan Performance (SPF) conform EnEv 2009 bij een extern drukverlies van 300 Pa in de toevoerlucht en 250 Pa in de retourlucht, met kleppenregisters, filters, verwarmers en koelers met druppelvanger

PLATENWISSELAAR



	A ⁶ mm	B ⁶ mm	C ⁶ mm	Kanaalmaat (mm)		Gewicht kg	Max. aansluitwaarde		Optioneel			
				Breedte	Hoogte		kW	A ⁷	Elektrische verwarmer		PWW	PKW
							kW		kW	A	kW ⁸	kW ⁹
	-	-	-	612	306	370	2,5	4,8	3,0	1,5	2,8	4,5
	-	-	-	765	459	400	3,9	6,2	4,5	2,5	4,0	6,8
	-	-	-	918	459	420	3,9	6,2	7,0	3,5	6,2	10,2
	689	382	612	1.071	612	440	6,4	10,2	9,0	4,5	8,2	13,8
	689	382	612	1.224	612	460	6,4	10,2	12,0	5,5	11,0	18,2
	689	382	612	1.224	918	480	5,9	9,2	15,0	6,5	14,5	21,5
	765	536	689	1.530	765	500	9,1	14,2	-	-	17,2	28,4
	842	536	765	1.530	918	520	10,5	16,4	-	-	23,6	34,6
	842	536	765	1.836	918	540	10,5	16,4	-	-	24,7	40,9
	A ⁶ mm	B ⁶ mm	C ⁶ mm	Kanaalmaat (mm)		Gewicht kg	Max. aansluitwaarde		Optioneel			
				Breedte	Hoogte		kW	A ⁷	Elektrische verwarmer		PWW	PKW
							kW		kW	A	kW ⁸	kW ⁹
	-	-	-	612	306	370	2,5	4,8	3,0	2,5	2,8	4,5
	-	-	-	918	306	400	2,5	4,8	4,6	3,0	4,1	6,8
	-	-	-	918	459	420	3,9	6,2	7,0	3,5	6,3	10,2
	612	1377	536	1.224	459	440	6,4	10,2	9,3	4,0	8,4	13,7
	688	1377	536	1.530	459	460	6,4	10,2	11,6	4,5	10,5	17,1

⁵ Plus opbouw werkschakelaar 80 mm (demonteerbaar)

⁶ Sectiematen bij gedeelde uitvoering

⁷ Waarde bij aansluitspanning 3x400V, 50 Hz

zonder het vermogen van de optionele elektrische verwarmer

⁸ Verwarmingsvermogen bij opwarming van 6K

⁹ Koelvermogen bij 10K luchtafkoeling (van 27 °C naar 17 °C)

EASYAIR®

Uitvoering en opties

EnEv 2009 (Energiebesparingnorm)

Alle EASYAIR® LBK's voldoen aan de EnEv 2009. Door de bijzonder hoge rendementen van de warmteterugwinning (80 – 90 %), door het gebruik van bijzonder energie-efficiënte motortecnologie bij de ventilatoren en door de intelligente regeling van alle componenten van de EASYAIR® zijn alle LBK's zelfs duidelijk beter dan de EnEv 2009 voorschrijft.

VDI 6022 (Hygiëne-eisen)

Alle EASYAIR® LBK's zijn conform de VDI 6022. De LBK-behuizing van de EASYAIR® is zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde gepoedercoat, evenals de meeste montage materialen. De overige montage materialen zijn van verzinkt staal. Hiermee voldoen alle EASYAIR® LBK's aan de eisen, b.v. reinigbaarheid, als gesteld in de VDI 6022.

Warmteterugwinning

Bij de warmteterugwinning kunt u kiezen tussen een uitvoering met warmtewiel en een platenwisselaar. Warmtewielen zijn altijd te prevaleren wanneer als alternatief ook recirculatielucht toegepast zou mogen worden. Ter vermijding van luchtlekkage (als systeemeis) tussen retour- en toevoerlucht verdient de platenwisselaar de voorkeur.

- I RO- = met warmtewiel (ROtor)
- I PL- = met PLatenwisselaar

Bouwgroottes

Beide typen warmteterugwinning zijn in brede range verkrijgbaar. De verschillende varianten en hun optimale luchthoeveelheden vindt u op de pagina's 4 en 5.

- I RO-04 = bouwgrootte 04 voor een luchthoeveelheid van 2.000 tot 4.500 m³/h.

In de volgende voorbeelden voor de bestelsleutel wordt exemplarisch een EASYAIR® met warmtewiel (RO-) met bouwgrootte 04 (RO-04) aangenomen.

Bedieningszijde

Vanzelfsprekend kunt u de bedieningszijde van uw EASYAIR® vrij kiezen. Royale toegangsdeuren garanderen een goede bereikbaarheid voor onderhoudswerkzaamheden. De aanduiding van de bedieningszijden betreft altijd de luchtrichting van de toevoerlucht. De bedieningszijden inde luchtrichting rechts komt overeen met de afbeelding van de LBK op de pagina's 4 en 5.

- I RO-04-R = bedieningszijde in de (toevoer) luchtrichting **rechts**
- I RO-04-L = bedieningszijde in de (toevoer) luchtrichting **links**

Gedeelde uitvoering

Bij de grotere LBK's heeft u de mogelijkheid de EASYAIR® in gedeelde secties te bestellen. Daarmee kan de LBK probleemloos, ook bij smalle deuren of kleinere inbrengopeningen, samengebouwd worden. De gedeelde uitvoering voorziet dat de LBK's op de bouwplaats in 3 secties opgedeeld kunnen worden. De levering geschiedt volledig samengebouwd als 1 deel. Welke LBK's gedeeld kunnen worden uitgevoerd en welke af-

metingen de secties dan hebben, staat vermeld in de tabel op de pagina's 4 en 5.

- I RO-04-R-X = LBK in **ongedeelde** uitvoering
- I RO-04-R-T = LBK in **gedeelde** uitvoering

Filterklasse

De EASYAIR® wordt standaard met zeer effectieve fijnstoffilters met filterklasse F7 in de toevoerlucht en filterklasse F5 in de retourlucht geleverd. Vanzelfsprekend kunt u ook de toevoerlucht en de afvoerlucht met filterklasse F7 krijgen. De kwaliteit van de filters voldoet aan de hoge hygiëne-eisen van de VDI 6022 norm.

- I RO-04-R-X-75 = toevoerlucht **F7**, retourlucht **F5**
- I RO-04-R-X-77 = toevoerlucht **F7**, retourlucht **F7**

Kleppen

De EASYAIR® LBK's worden standaarduitvoering met binnenliggende, soepel sluitende kleppen geleverd (dichtheidsklasse 2): een klep aan de luchtintrede van de buitenlucht en een klep aan de lucht afblaszijde van de retourlucht. Daardoor hoeft u in de meeste situaties geen extra kleppen meer in het toevoeren retourkanaal te installeren. De binnenliggende kleppen worden met servomotor geleverd. Bijkomend voordeel: u hoeft deze binnenliggende kleppen niet meer extra te isoleren.

Alternatief is de EASYAIR® ook zonder deze binnenliggende kleppen verkrijgbaar.

- I RO-04-R-X-75-MK = **Met** Kleppen
- I RO-04-R-X-75-OK = **ZOnder** Kleppen

Kanaalaansluitingen

Voor alle EASYAIR® LBK's kunt u akoestisch ontkoppelde (kanaal)aansluitingen krijgen, die exact passen op de luchtzijdige openingen van de LBK. Met deze aansluitingen is het kanaal optimaal ontkoppeld van geluid en vibraties. Het voordeel t.o.v. van een flexibele aansluiting is dat, naast geluid en vibraties, ook de geluidsoverdracht naar de technische ruimte duidelijk wordt gereduceerd.

I-RO-04-R-X-75-MK-Z = met akoestisch ontkoppelde aansluitingen

I-RO-04-R-X-75-MK-O = zonder akoestisch ontkoppelde aansluitingen

Regeling

De EASYAIR® LBK's zijn standaard uitgevoerd met een compleet geïntegreerde regeling. Alle interne LBK-componenten zijn reeds volledig bedraad. Een retourlucht temperatuurregeling maakt, afhankelijk van het vermogen van de warmteterugwinning en de optioneel verkrijgbare verwarmers en/of koelers, een constante ruimtetemperatuur mogelijk. Veel energiebesparende regelfuncties zijn in de software geïntegreerd en eenvoudig met andere opties uitbreidbaar.

De volgende uitbreidingsopties zijn leverbaar:

I-RA = ruimte temperatuurvoeler

I-DK = constante drukregeling

I-VK = constant volumeregeling

I-AQ = AL-KO luchtkwaliteitsensor in retourlucht

I-RC = afstandsbediening zonder kabel

I-PM = aanwezigheidsmelder

I-BL = LON-busmodule

I-BM = Mod-busmodule

I-BB = Bacnet/Ethernet-busmodule

Attentie: de uitleesbare meetwaarden (datapunten) en communicatiebevelen zijn onafhankelijk van de busmodule vast geconfigureerd en kunnen niet veranderd worden.

AIRQUALITIZER the energy saving system

Met de AL-KO luchtkwaliteitsensor **AIRQUALITIZER®** wordt de luchtkwaliteit van de retourlucht gecontroleerd. Detecteert deze sensor geur of ander emissie in de retourlucht (VOC = vluchtige organische verbindingen), wordt direct de luchthoeveelheid verhoogd en heeft u in korte tijd weer een goede luchtkwaliteit in de ruimte. Bevinden zich weinig of geen personen in de ruimte, dan zal de **AIRQUALITIZER®** de luchthoeveelheid terugbrengen (deellast) en bespaart u op uw energiekosten. Met deze intelligente luchthoeveelheid aansturing wordt altijd slechts de werkelijk benodigde luchthoeveelheid getransporteerd.

Elektrische verwarmers (optie)

Aan iedere EASYAIR® kunt u een elektrische verwarmers aansluiten. Deze elektrische verwarmers worden gelijk aan de luchtuitblaas gemonteerd en is qua vermogen van 3,0 tot 15 kW voor iedere bouwgrootte individueel aangepast. Daarmee kunt u b.v. in de weinige dagen per jaar met zeer ongunstige buitentemperaturen de ruimtetemperatuur's morgens licht opvoeren, temeer de bijzonder efficiënte warmteterugwinning in de loop

van de dag voor een aangenaam binnenklimaat zal zorgen. De exacte technische uitvoering van de elektrische verwarmers vindt u op pagina 5.

I-ELE = elektrische verwarmers

Verwarmers (warm water, optie)

Iedere EASYAIR® is verkrijgbaar met een verwarmers. Deze verwarmers wordt, evenals de elektrische verwarmers, gelijk aan de luchtuitblaas gemonteerd. Ook hier heeft u de eenvoudige mogelijkheid de ruimtetemperatuur bij ongunstige weersomstandigheden licht op te voeren en zo een behaaglijke ruimtetemperatuur te zorgen. Vanzelfsprekend is deze verwarmers met een vorstbeveiliging uitgevoerd. De exacte technische uitvoering van deze sectie staat op pagina 5.

I-WWE = verwarmers
(warm waterbatterij)

Koelers/Verwarmers sectie (optie)

Voor hogere systeemaanspraken kunt u op uw EASYAIR® ook een extra sectie aansluiten (zie paginas 4 en 5). In deze sectie zit alles wat u voor de toepassing van verwarmen en koelen nodig heeft. De koeler is met een uitneembare druppelvanger uitgevoerd. De exacte technische uitvoering van de verwarmers/koelerssectie vindt u bij de technische informatie op pagina 4 en 5.

I-WKE = met verwarmers/koelerssectie

EASYAIR®

Bestelsleutel

AL-KO

| WTW-type en bouwmaat (zie pagina 4 en 5)

RO-04-R-X-75-MK-0-hhh

 R bedienzijde in de (toevoer)luchtrichting rechts	 X LBK in ongedeelde uitvoering	 75 toevoerlucht F7, retourlucht F5	 MK uitvoering met kleppenregisters	 O zonder kanaal- aansluitingen	 ELE (optie) met elektrische verwarmer
 L bedienzijde in de (toevoer)luchtrichting links	 T LBK in gedeelde uitvoering	 77 toevoerlucht F7, retourlucht F7	 OK uitvoering zonder kleppenregisters	 Z met kanaal- aansluitingen	 WWE (optie) met verwarmer (warm waterbatterij)
					 WKE (optie) met verwarmer/ koelersectie & DV

| **Attentie:** de bestelsleutel voor de opties van de regeling vindt u op pagina 7.

AL-KO Luchttechniek B.V.
Dwaziewegen 24
9301 ZR Roden
T +31 (0)50 317 13 17
F +31 (0)50 317 13 10
E mail@alkonl.com
I www.alkonl.com