

FLÅKTEN

VÄRMEÅTERVINNINGSAGGREGAT MiniMASTER Micro RDKM

TEKNISK KATALOG



VÄRMEÅTERVINNINGSAGGREGAT RDKM



Värmeåtervinningsaggregat RDKM har en roterande värmeväxlare med steglös varvtalsreglering vilket medför en noggrann temperaturreglering. Utöver detta finns som tillval en funktion som automatiskt begränsar den roterande värmeväxlarens fuktåterföring vid hög fukthalt i inomhusluften.

RDKM-aggregatet är utrustat med Fläktens styrsystem ISYteq Mini som kompletteras med en grafisk kontrollpanel ISYteq Touch 3.5 eller en enklare membranpanel ISYteq Basic (båda tillbehör).

Aggregatet är främst avsett för bostäder och mindre lokaler med placering i varmt utrymme som kök eller tvättstuga. Installationsmåttan är speciellt anpassade för att kunna dölja aggregatet bakom en kökslucka. Vid köksplacering kombineras RDKM med spiskåpa CPDJ eller CPTJ.

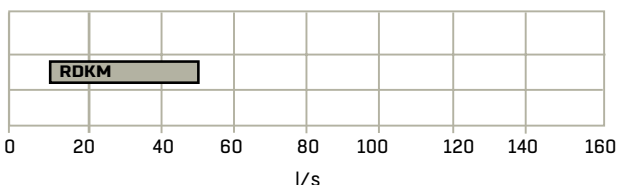
Kåpens forceringsspjäll öppnas vid matlagning och matoset leds via en by-pass förbi den roterande värmeväxlaren och direkt ut i avlufts-kanalen. Grundflödet i kök tillgodoses med en separat frånluftsventil (ingår ej).

Aggregatet är vägghängt med anslutningarna uppåt. Dränering behövs ej vilket är en fördel speciellt vid utbyte av äldre aggregat. RDKM levereras med 2 m anslutningskabel för kontrollpanel.

ENERGIBESPARING

RDKM är ett energieffektivt värmeåtervinningsaggregat vilket säkerställer en låg energiförbrukning. Besparingen uppnås genom den varvtalsstyrda roterande värmeväxlaren med temperaturverkningsgrad på upp till 80% (villkor enligt EN 308) samt av användandet av högeffektiva EC-motorer vars energiförbrukning enligt mätningar endast är 50 - 60% av motsvarande växelströmsmotorers.

FLÖDESDIAGRAM



ENERGIKLASS



Energiklass A+ uppfylls i kallt klimat (Norden). Aggregat konfigurerat för behovsstyrning uppfyller energiklass A i medelklimat (Mellaneuropa). ECO Design direktiv 1254/2014.

PRODUKTFAKTA

- Rekommenderas för bostadsytor upp till 105 m² (37 l/s)
- Anpassade mått för att dölja aggregatet bakom en kökslucka
- Låg ljudnivå till omgivningen
- Temperaturverkningsgrad upp till 82%
- Varvtalsstyrd roterande värmeväxlare
- Högeffektiva EC-motorer
- Individuellt justerbara fläktar
- Filter upp till klass (F7) ISO ePM1 50%
- Kräver ingen dränering
- Servicevänlig och lätt att installera
- Modbus RS485
- Automatisk begränsning av fuktåterföring (tillval)
- Grafisk kontrollpanel ISYteq Touch 2.5 (tillval)

VVS AMA-KOD

QAB

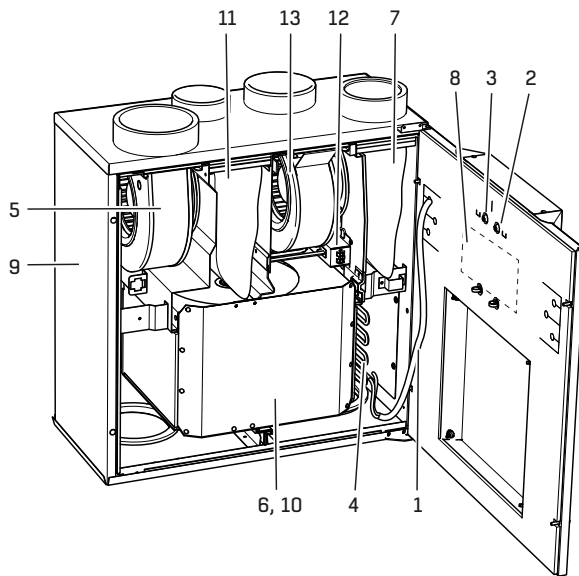
PRODUKTKOD EXEMPEL:

RDKM-1-1-1-2-6-5-1

Värmeåtervinningsaggregat RDKM med eftervärmare, fuktstyrning, standardfilter, CO₂-styrning och Ethernetanslutning.

BESKRIVNING, ELEKTRISKA DATA, STYRUTRUSNING

AGGREGATETS HUVUDDelar



- | | | |
|--------------------|-------------------|---------------------|
| 1. Uteflötsgivare | 6. Värmeväxlare | 10. Värmeväxlmotor |
| 2. Frånluftsgivare | 7. Tilluftsfilter | 11. Frånluftsfilter |
| 3. Tilluftsgivare | 8. Styrenhet | 12. Eftervärmare |
| 4. Förvärmare | 9. Hölje | 13. Tilluftsfläkt |
| 5. Frånluftsfläkt | | |

HÖLJE

Ytter- och innerhöljet är tillverkat av galvaniserad plåt med mellanliggande 15 mm isolering av frigolit. Aggregatdörren låses med skruvar.

FLÄKTAR

Fläktarna drivs av energisnåla EC-motorer. De är lätta att ta ut vid service och underhåll. Fläktarnas varvtal kan justeras steglöst oberoende av varandra.

VÄRMEVÄXLARE

Aggregatet är försett med roterande värmeväxlare i aluminium med en temperaturverkningsgrad på upp till 82%. Växlaren regleras steglöst och styrs automatiskt av den inbyggda styrenheten. Avfrosthönsfunktion ingår som standard. Värmeväxlaren är lätt uttagbar för rengöring. I system med köksplacerat aggregat går luften från spiskåpan förbi värmeväxlaren (by-pass) för att undvika luktörföring.

Luftflöde, l/s	20	30	40	50
Tempverkningsgrad, %	82	80	78	75

Tabellen ovan visar aggregatets temperaturverkningsgrad i % vid ett givet flöde med villkor enligt EN 308.

FÖR- OCH EFTERVÄRMARE

För tillskottsvärme vid låga utetemperaturer finns plats för eftervärmare (tillval). I områden där den dimensionerande utetemperatur (DUT5) är lägre än -25°C bör aggregatet även kompletteras med en förvärmare (tillval). Möjlighet finns att montera värmarna i efterhand.

FILTER

Aggregatet är försett med påsfilter av klass (M5) ISO Coarse 85% på både till- och frånluften som standard.

LEVERANS

Aggregatet levereras i kartong. Upphångningsjärn för väggmontage ingår. Instruktioner för drift- & skötsel och montering medföljer.

ELEKTRISKA DATA

Kod	Fläktmotorer Märkeffekt W	Förvärmare EI, W	Eftervärmare EI, W	Märkeffekt EI, W ¹⁾	Märkeffekt med spiskåpa, W
RDKM	2 x 100	500	500	1220	1230

¹⁾ Märkeffekt gäller då både för- och eftervärmare är installerade.

STYRUTRUSTNING

Aggregatet är försett med en elektronisk styrenhet ISYteq Mini. Enheten är inbyggd i aggregatet och sköter driften av fläktarna, den roterande värmeväxlaren och eventuell för- och eftervärmare.

FLÄKTSTYRNING

Via kontrollpanelen (tillbehör) kan tre driftslägen väljas:

- "BORTA" (låg fart) används endast vid längre bortavaro, exempelvis semester
- "HEMMA" (normal fart) normalt ventilationsflöde
- "FORCERING" (hög fart) används då ventilationsbehovet är högre (återgång sker automatiskt efter 120 minuter)

Aggregatet kan även köras helt utan kontrollpanel, då i ett enda driftsläge. Fläkthastigheterna kan justeras oberoende av varandra. Kontrollpanel ISYteq Touch 3.5 (tillbehör) används för justering, den visar alla parametrar i klartext.

TEMPERATURSTYRNING

Styrenheten reglerar den roterande värmeväxlaren och eventuell eftervärmare till att hålla inställd temperatur. Tilluftstemperaturen justeras mot önskat börvärde i två steg. Först med energiåtervinning från den roterande värmeväxlaren och om detta inte räcker till i andra hand med eftervärmaren. Den elektriska eftervärmaren aktiveras endast om den roterande värmeväxlaren är i drift. Under kalla perioder då frost kan bildas i rotorn, tar styrenheten hand om avfrostningen. Detta sker när utetemperatur är under -10°C. Ev. förvärmare aktiveras då utetemperatur understiger -12°C.

KYLÅTERVINNING

På sommaren, om frånluften är kallare än uteluften, startar den roterande värmeväxlaren för att återvinna kylan i den kallare frånluften. Detta är framför allt aktuellt när man har någon form av kylmaskin i huset.

STYRUTRUSTNING, LJUD- OCH KAPACITETSDATA

FUKTSTYRNING (TILLBEHÖR)

Funktionen begränsar automatiskt den roterande värmeväxlarens fuktåterföring vid hög fukthalt i inomhusluften. Fuktstyrning kan även beställas i efterhand för komplettering, då med produktkod: RDKZ-51-1.

CO₂-STYRNING (TILLBEHÖR)

Funktionen används främst då aggregatet betjänar andra lokaler än bostäder. Fläkthastigheten regleras automatiskt för att uppnå önskad CO₂-halt.

CO₂-styrning kan även beställas i efterhand för komplettering, då med produktkod: RDKZ-52-6. Funktionen kräver kontrollpanel ISYteq Touch 3.5 (tillbehör).

ETHERNETANSLUTNING (TILLBEHÖR)

Funktionen kan användas för att koppla upp aggregatet i ett befintligt nätverk. Aggregatet har en inbyggd Webserver, vilket gör att det går att läsa av och ändra vissa parametrar via en webbläsare. Anslutningen kan även användas vid uppkoppling mot ett överordnat system via Modbus TCP/IP.

Funktionen kan även beställas i efterhand för komplettering, då med produktkod: RDKZ-53-5.

LARM

Aggregatet larmar för filterbyte, temperatur-, rotor- och givarfel. I ISYteq Touch 2.5 (tillbehör) kommer larmet visas som en alarmikon och alarmkod. För mer information, se kontrollpanelsmanualen för ISYteq 2.5 på vår hemsida.

Via den enklare kontrollpanelen ISYteq Basic (tillbehör) indikeras filter- och temperaturlarm. Dessa kan även kvitteras. Övriga larm indikeras ej. Återställning sker i dessa fall genom att bryta strömmen.

LJUDDATA

Ljudeffektsnivå L_w i oktavband till kanal beräknas genom att addera korrektionsfaktorn (med respektive tecken) till avläst ljudeffektsnivå L_{wA} i diagram 1.

Ljudväg - korrektion, dB	Oktavband, centerfrekvens Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Tilluft & avluft	14	10	1	-3	-6	-13	-21	-30
Från- & uteluft	19	12	4	-4	-13	-29	-34	-32
Omgivning	5	7	2	-3	-5	-16	-21	-21

Ljudnivå L_{p10A} är redovisad för ett rum med 10 m² ljudabsorptionsarea. För att erhålla verklig ljudnivå adderas följande dB(A)-värden (med tecken) till avläst värde i diagram.

Rumsyta	Normalt möblerat rum	Hårt möblerat rum
5 m ²	+2 dB(A)	+7 dB(A)
10 m ²	0 dB(A)	+4 dB(A)
15 m ²	-1 dB(A)	+1 dB(A)

TILLUFTSFLÄKT

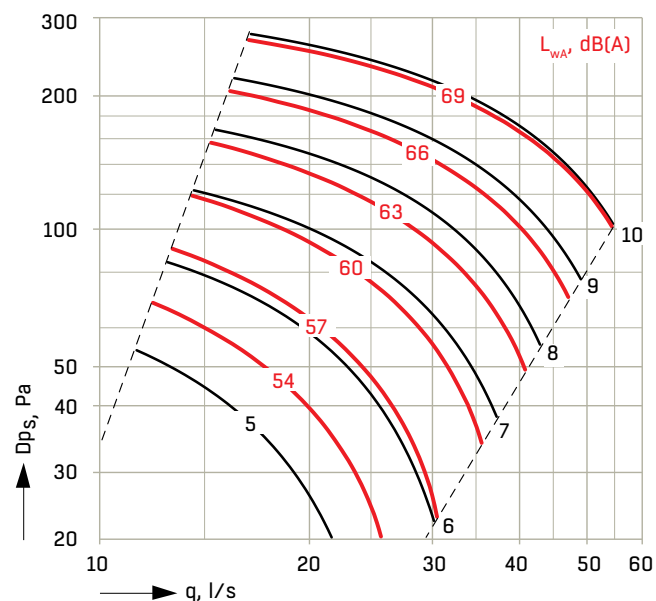


Diagram 1. a) Tilluftsfläkt, inställning potentiometer (V).
b) Ljud till kanal, L_{wA} , för tilluftsfläkt.
c) Filter (M5) ISO Coarse 85%.

FRÅNLUFTSFLÄKT

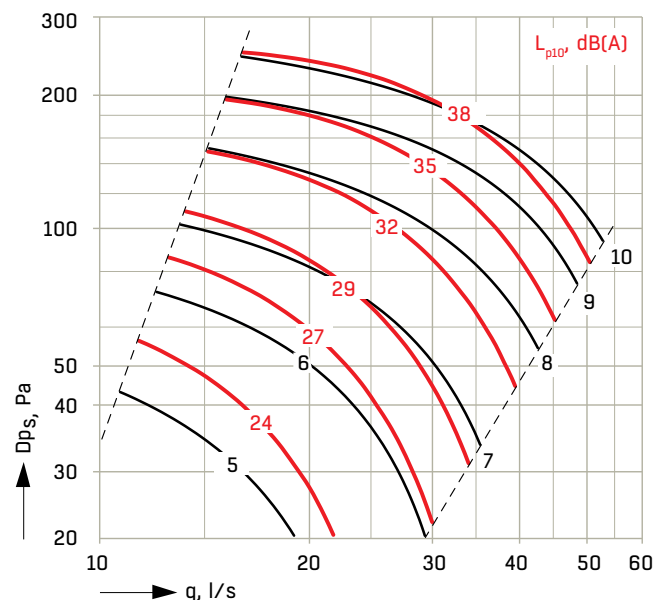
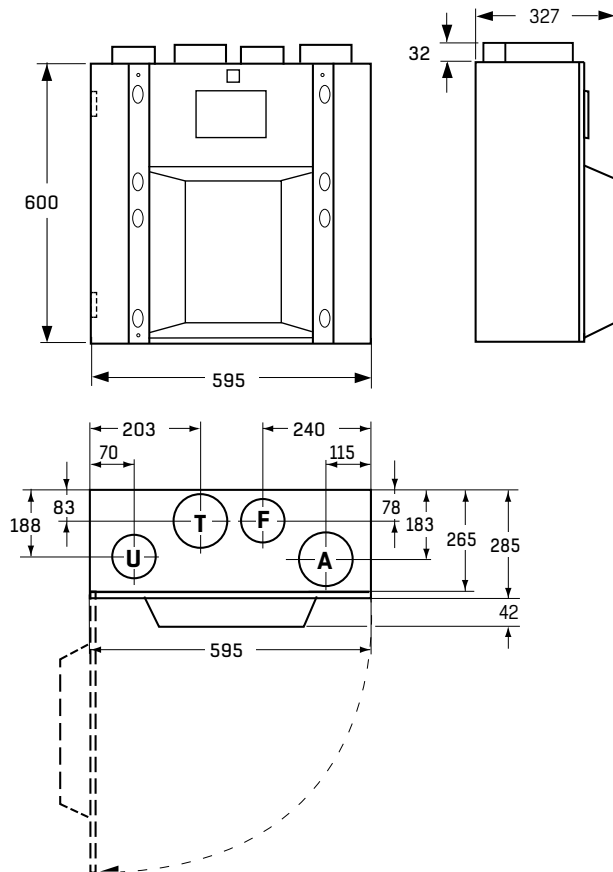


Diagram 2. a) Frånluftsfläkt, inställning potentiometer (V).
b) Ljud till kök, L_{p10A} , från aggregat med stängt forceringsspjäll i spiskåpan.
c) Filter (M5) ISO Coarse 85%.
d) Om RDKM byggs in mellan två köksskåp tillsammans med frontlucka, så sjunker ljudnivå till omgivningen med 1 - 2 dB.

MÅTT OCH VIKT

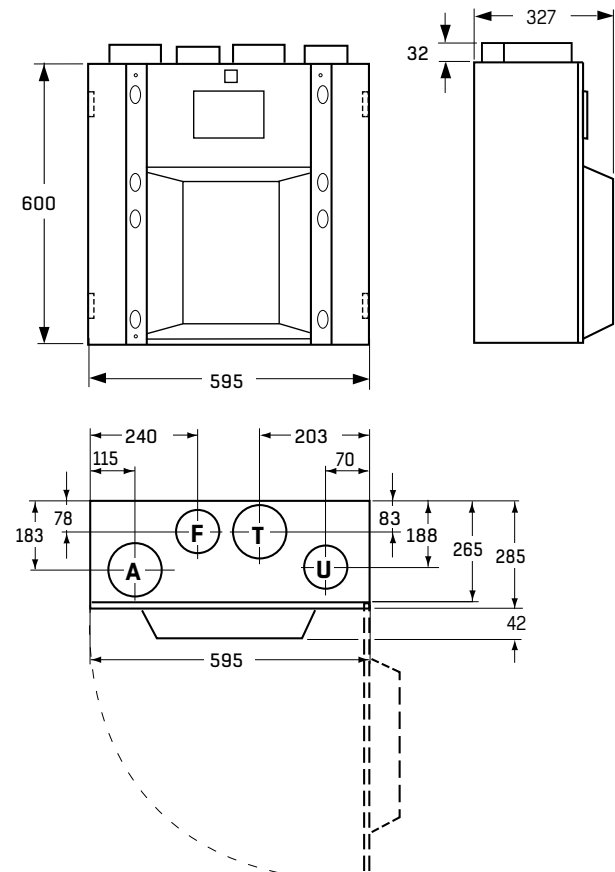
RDKM-2 VÄNSTER

Uteluft och tilluft till vänster. Vänsterhängd dörr.



RDKM-1 HÖGER

Uteluft och tilluft till höger. Högerhängd dörr.



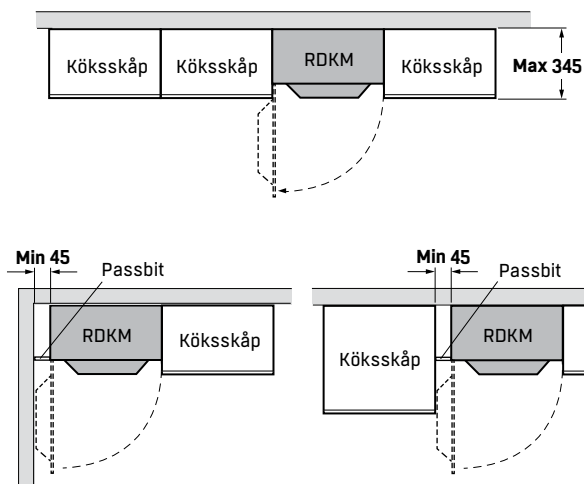
Vikt: 36 kg

Anslutning (hona)	T	F	U	A
Diameter	125	100	100	125
	Tilluft	Frånluft ¹⁾	Uteluft ¹⁾	Avluft

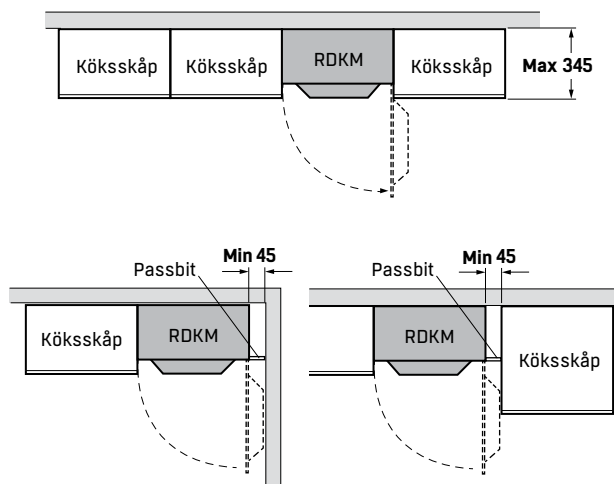
¹⁾ Dimensioneras upp till Ø125 så snart utrymmet tillåter.

MONTERINGSMÅTT

RDKM-2 Vänster



RDKM-1 Höger



PRODUKTKOD, TILLBEHÖR

PRODUKTKOD

Värmeåtervinningsaggregat

RDKM-a-b-c-d-e-f-g

Anslutning (a) _____

- 1 = Uteluft höger, tilluft höger
- 2 = Uteluft vänster, tilluft vänster
- 3 = Uteluft höger, tilluft höger, vit RAL 9003
- 4 = Uteluft vänster, tilluft vänster, vit RAL 9003

Elbatteri (b) _____

- 0 = Utan
- 1 = Enbart eftervärmare
- 2 = Eftervärmare och förvärmare
- 3 = Enbart eftervärmare, låg effekt

Fuktstyrning (c) _____

- 0 = Utan
- 1 = Med

Filter Tilluft/Frånluft (d) _____

- 2 = (M5) ISO Coarse 85% påsfilter/(M5) ISO Coarse 85% påsfilter

Luftkvalitetsstyrning (e) _____

- 0 = Utan
- 6 = CO₂

Ethernetanslutning (f) _____

- 0 = Utan
- 5 = Med

Generationssiffra (g) _____

- 1 = Generation 1

TILLBEHÖR

Frontlucka

(Monteras mellan överskåp)

RDKZ-15-b-0-ddd-1

Material (b) _____

- 3 = Vitlackerad
- 4 = Rostfri
- 5 = Svartlackerad

Höjd i mm (d) _____

- 060 = 600
- 070 = 700
- 080 = 800
- 090 = 900
- 100 = 1000

Monteringssats för kökslucka

(För montering av kökslucka framför aggregat)

RDKZ-18-1

Upphångningshakar till frontlucka

RDKZ-16-1

Övre täckplåt mot tak (sats)

RDKZ-17-b-c-d

Variant (b) _____

- 3 = Vitlackerad
- 4 = Rostfri
- 5 = Svartlackerad

Höjd i mm (c) _____

- 3 = 300
- 4 = 400

Generation (d) _____

- 1

Förlängningskabel till kontrollpanel

RDKZ-43-b-cc-d

Variant (b) _____

- 1 = 6-pol flatkabel

Längd (c) _____

- 02 = 2 meter
- 10 = 10 meter
- 25 = 25 meter

Generation (d) _____

- 1

Kontrollpanel ISYteq Touch 2.5

RDKZ-41-5

Kontrollpanel ISYteq Basic

RDKZ-41-1

Filter (G3) ISO Coarse planfilter

RDKG-99-14

Filter (M5) ISO Coarse 85% påsfilter

RDKG-99-15

Filter (F7) ISO ePM1 50% påsfilter

RDKG-99-16

Elbatteri för komplettering i efterhand

RDKR-99-03

(passar både som för- och eftervärmare)

Spiskåpa för RDKM-1-b-c-d-e-f-1

CPDJ-b-cc-d-1-f

Spiskåpa för RDKM-2-b-c-d-e-f-1

CPDJ-b-cc-d-2-f

Spiskåpa för RDKM-1-b-c-d-e-f-1

CPTJ-a-bb-c-1-e

Spiskåpa för RDKM-2-b-c-d-e-f-1

CPTJ-a-bb-c-2-e

Kombihuv

RDKZ-26-000

Luftintag

BSDB-20-012

Ventilationshuv

CBAE-13-111

Kanalisering ø 100

RDKZ-45-010

Kanalisering ø 125

RDKZ-45-012

Ljuddämpare

BDER-70-012-100

Fuktstyrning (för eftermontering)

RDKZ-51-1

Ethernetanslutning (för eftermontering)

RDKZ-53-5

TILLBEHÖR BESKRIVNING

KONTROLLPANEL ISYTEQ TOUCH 2.5 - RDKZ-41-5

ISYTEq Touch 2.5 är en mångsidig kontrollpanel med låg profil som är avsedd för Fläktens luftbehandlingsaggregat för bostäder. Kontrollpanelen hjälper både användaren att justera flödet och temperaturbörvärdet för luftbehandlingsaggregatet, och ger installatören ett verktyg för smidig driftsättning.

KONTROLLPANEL ISYTEQ BASIC - RDKZ-41-1

En kontrollpanel för väggmontage med lysdioder och begränsade funktioner. Användaren kan välja driftsläge och avläsa/återställa vissa larm.

OBS! Kontrollpanel ISYTEq Touch 2.5 krävs för injustering av fläktar.

KOMBIHUV RDKZ-26

Kombihuven är avsedd för att ta in uteluft till och föra bort avluft från värmeåtervinningsaggregat som betjänar en bostad. Den monteras i yttervägg. Uteluften tas in på undersidan medan avluften blåses rakt ut. Båda öppningarna är försedda med nät. Nätet över avluftöppningen är lätt borttagbart vid inspektion och eventuell rensning.

LUFTINTAG BSDB-20

Är avsett för placering på yttervägg. Intaget består av en låda i vilken ett ytterväggsgaller är monterat som regnskydd. Det behöver därför ej ha regnskyddad placering.

VENTILATIONSHUV CBAE-13

Är avsedd för värmeåtervinningsaggregatets avluft. Den skall anslutas med plåtkanal eller flexibel stålslang.

KANALISOLERING RDKZ-45

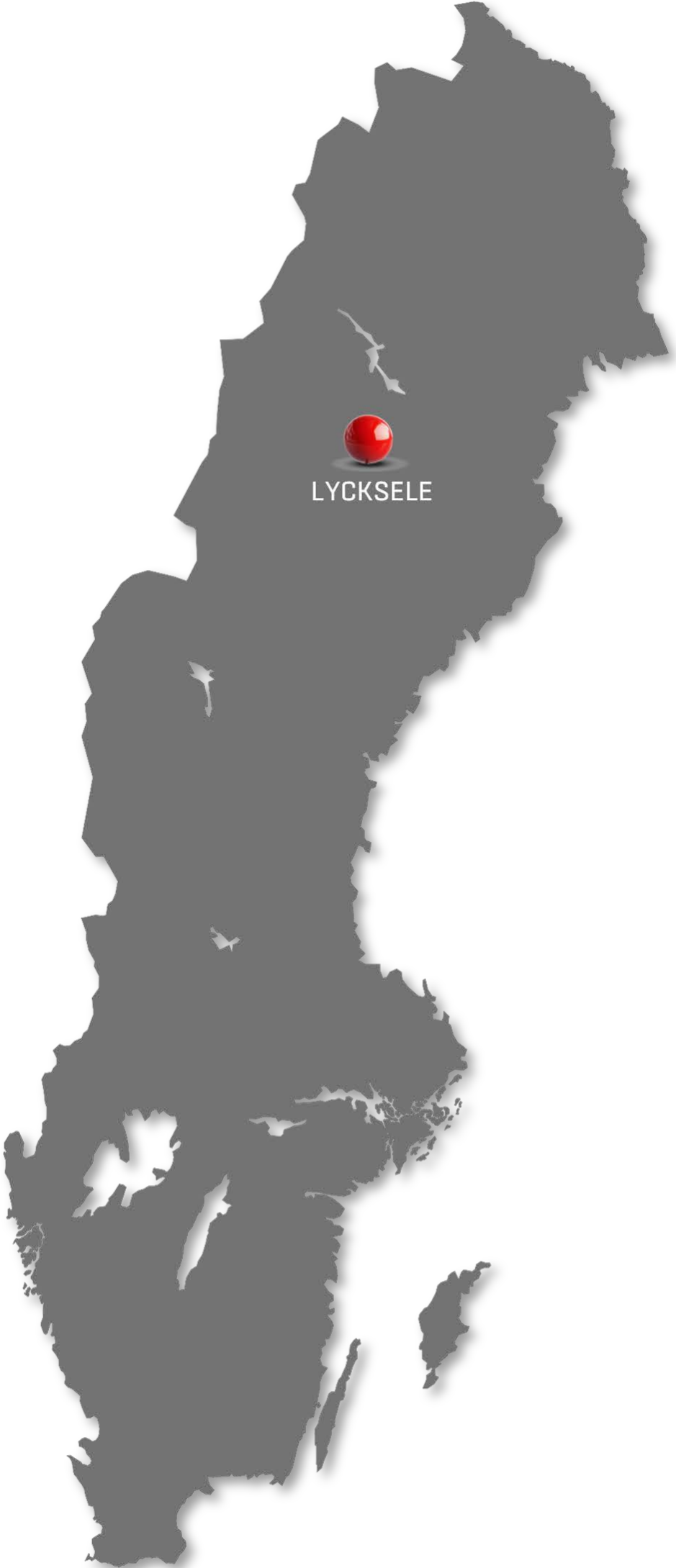
Är avsedd för kondens- och värmeisolering av kanaler som leder kall luft inom uppvärmt utrymme. Kanalisoleringen består av svårantändlig polyetencellplast. Isolertjocklek är 15 mm och längden 1 meter. Kanalisoleringen skjuts på från änden av kanalen.

LJUDDÄMPARE BDER-70

Rektangulär ljuddämpare för kanaldiameter 125 mm.

L x B x H = 1000 x 265 x 190.

	Centerfrekvens, Hz							
Ljuddämpning vid	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
BDER-70-012-100	19	18	26	43	51	47	48	43



LYCKSELE

FLÅKTEN



MADE IN SWEDEN

FLAKTEN SYSTEMS AB

www.flakten.se