

# Bostadsaggregat

RECOM 2

RECOM 4



- **Kompaktaggregat för bostadshus**
- **Finns i två versioner för bostäder upp till 250 m<sup>2</sup>**

*Experter på inneklimat i lågenergihus*

# Bostadsaggregat

RECOM

RECOM .....	sid. 3
Om aggregatet .....	sid. 4
Prestanda .....	sid. 5
Tekniska data .....	sid. 6
Mått .....	sid. 7
Ventilation & värmeåtervinning .....	sid. 7
Komponenter .....	sid. 8
Tillbehör .....	sid. 10



## RECOM

### *Kompaktaffregat för bostadsventilation*

- *Motströmsvärmeväxlare med 85-98% verkningsgrad (enligt EN13141-7)*
- *EC-fläktar med låg SFP*
- *F7-filter*
- *"Plug and play"*



## RECOM

RECOM bostadsaggregat finns i två olika utföranden. Recom 2 är avsedd för mindre bostäder upp till ca 100 m<sup>2</sup> och Recom 4 kan användas för bostäder upp till 250 m<sup>2</sup>. RECOM är utformat för att tillgodose ett ökat krav på energibesparing med hjälp av effektivare värmeåtervinning och lägre energiförbrukning. Aggregatet är utrustat med den senaste teknologin och ett smart och användarvänligt styrsystem. Som standard ingår vår fjärrpanel med en modern touchskärm.

## Energibesparing och miljötänkande

RECOM-aggregatet kan spara ca 2,2 kW värmeenergi per timme för en normalstor villa (150-180 m<sup>2</sup>) under vinterhalvåret vid nominella flöden. Beroende på klimatzon är det möjligt att återvinna ca 8 000 kWh/år (Stockholm).

Om man skulle använda naturgas för att generera denna mängd värmeenergi, skulle 1625 kg CO<sup>2</sup>-utsläpp tillföras atmosfären, och 8450 kg om man använder el. RECOM med högeffektiva EC-fläktar reducerar utsläppen av CO<sup>2</sup> med minst 4000 kg.

Det ingår i REC Indovent ABs miljöarbete att främja produkter som minimerar negativ miljöpåverkan.

## Fördelar

- 85-98% temperaturverkningsgrad med motströmsvärmeväxlare (enl. EN 13141-7)
- Låg elförbrukning med högeffektiva EC-fläktar
- Tystgående
- Fjärrpanel med touchskärm och intelligent styrning som standard (inkl. 10 m kabel)
- Enkel att underhålla och serva

RECOM har filterklass G4 på frånluften och F7 på tilluften som standard. Kanalanslutningarna för Recom 2 är Ø125 och för Recom 4 Ø160. Dessa är placerade på aggregatets ovsida.

# Bostadsaggregat

RECOM

## Bypass

RECOM-aggregatet har automatisk bypass-funktion som standard. Bypass-ventilation gör det möjligt att använda sval luft utifrån för att kyla bostaden sommartid.

## Bättre värmeåtervinning & lägre energiförbrukning

Den unika designen på värmeväxlare och fläktar gör RECOM till ett av de mest energieffektiva bostadsaggregaten på marknaden.

## Placering

RECOM kan med fördel placeras på tvättpelare/jämte skåp i badrum, tvättstuga eller förråd.

## Större flexibilitet

RECOM-aggregatet är utrustat med det senaste inom tekniska komponenter och styrsystem, bl.a. motströms värmeväxlare med upp till 98% verkningsgrad (enl. EN 13141-7:2010).

## Styrning

RECOM har intelligent styrning av EC-fläktar, bypass-spjäll, förvärmare och timer. Fläktarna kan ställas in steglöst. Fyra temperaturgivare som mäter uteluft, avluft, tilluft och rumsluft. Rekommenderat intervall för byte av filter är minst 1 gång/år. Filterkontroll styrs med timer och användaren påminns var 6:e månad för kontroll av filter.

## Filter

Som standard har RECOM följande filter:

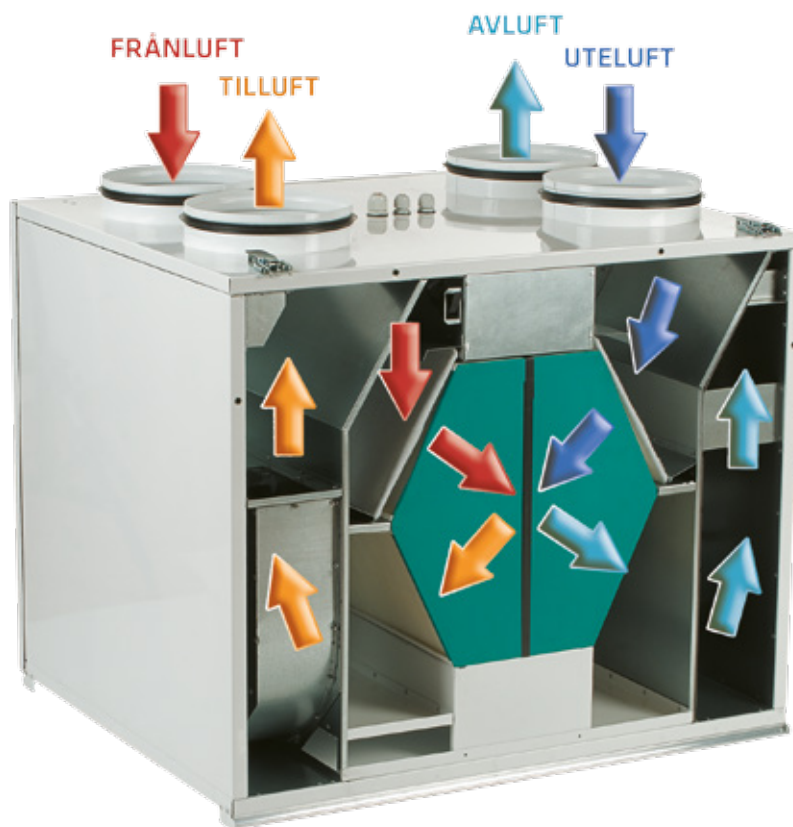
- G4 på frånluften
- F7 på tilluften

## Tystgående

EC-fläktarnas design och isoleringen gör RECOM till ett tystgående aggregat.

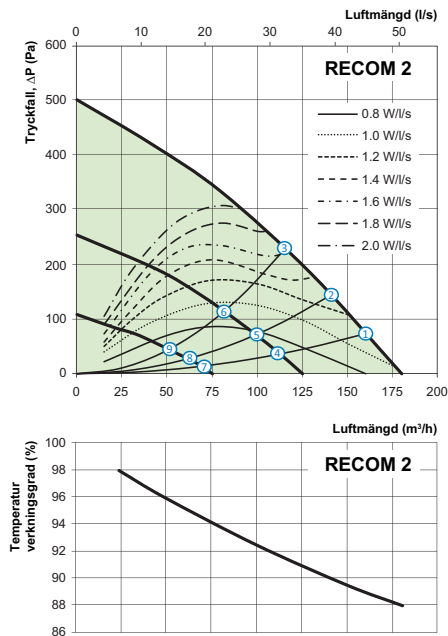
## Modern touchskärm

RECOM är som standard utrustad med en modern och användarvänlig touchskärm.



## Prestanda

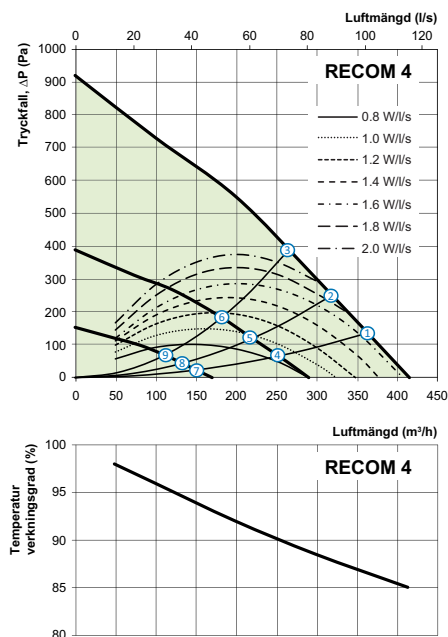
### RECOM 2



Ljudtrycksnivå A - viktad	Hz	Ljudeffekt i olika oktavband L <sub>w</sub>								L <sub>pA</sub> , 3 m dBA	L <sub>pA</sub> , 1 m dBA	
		Gen	63	125	250	500	1K	2K	4K			8K
L <sub>WA</sub> Uteluft	dBA	52	28	46	49	41	35	33	36	29	31	41
L <sub>WA</sub> Tilluft	dBA	60	32	52	58	47	37	36	41	35	39	49
L <sub>WA</sub> Frånluft	dBA	51	27	45	49	41	36	32	35	29	31	41
L <sub>WA</sub> Avluft	dBA	60	31	50	59	48	36	36	41	32	39	49
L <sub>WA</sub> till omgivning	dBA	45	25	41	42	34	31	28	27	22	24	34

Ljuddata redovisas enligt punkt 1 i diagrammet.

### RECOM 4



Ljudtrycksnivå A - viktad	Hz	Ljudeffekt i olika oktavband L <sub>w</sub>								L <sub>pA</sub> , 3 m dBA	L <sub>pA</sub> , 1 m dBA	
		Gen	63	125	250	500	1K	2K	4K			8K
L <sub>WA</sub> Uteluft	dBA	56	50	46	53	45	39	34	36	32	35	45
L <sub>WA</sub> Tilluft	dBA	64	56	52	63	52	39	38	43	35	44	54
L <sub>WA</sub> Frånluft	dBA	56	52	46	53	45	38	34	36	31	36	46
L <sub>WA</sub> Avluft	dBA	64	58	53	62	51	40	38	42	33	44	54
L <sub>WA</sub> till omgivning	dBA	49	45	40	44	38	33	29	27	22	28	38

Ljuddata redovisas enligt punkt 1 i diagrammet.

Drift- punkter	Effekt, W (TF+FF)		SPF W/l/s	
	RECOM 2	RECOM 4	RECOM 2	RECOM 4
1	50	166	1,11	1,65
2	51	166	1,34	1,88
3	50	166	1,56	2,20
4	22	63	0,71	0,90
5	22	62	0,81	1,03
6	21	60	0,91	1,20
7	9	21	0,45	0,52
8	9	20	0,50	0,54
9	9	20	0,60	0,65

Drift- punkter	Total ljudtrycksnivå 3 m (1 m), dB(A)	
	RECOM 2	RECOM 4
1	24 (34)	28 (38)
2	23 (33)	27 (37)
3	23 (33)	27 (37)
4	20 (30)	23 (33)
5	20 (30)	22 (32)
6	20 (30)	22 (32)
7	13 (23)	15 (25)
8	13 (23)	14 (24)
9	13 (23)	14 (24)

## Tekniska data

	RECOM 2	RECOM 4
Tillförd spänning, 50-60 Hz (V)	1~230 VAC	
Max. effektförbrukning (W)	51	166
Max. strömförbrukning (A)	0,4	1,3
Luftkapacitet (l/s) vid 0 Pa	50	110
RPM (min-1)	3770	3200
Ljudnivå, 3 m dB(A) (Sones)	24	28
Transporterad luft Temperatur (°C)	Från -25 till +60 °C	
Höljesmaterial	Lackerad plåt	
Isolering	Mineralull, 20 mm	Mineralull, 40 mm
Frånluftsfilter	G4	
Tilluftsfilter	F7	
Ansluten kanaldiameter (mm)	Ø 125	Ø 160
Vikt (kg)	34	56
Värmeåtervinning effektivitet (%)	Från 88 upp till 98	Från 85 upp till 98
Värmeväxlare, typ	Motströms	
Värmeväxlare, material	Polystyren	

## Föreskrivningstext

### QAB LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT

#### REC Indovents typ RECOM

##### Luftbehandlingsaggregat

Aggregat bestående av motströmsvärmeväxlare utan "kalla hörn" som säkerställer att inget luftläckage sker mellan förbrukad luft och friskluft. Aggregatet är uppbyggt av dubbla plåtar med mellanliggande isolering med kanalanslutningar på toppen av aggregatet.

Aggregat försett med kondensavlopp. EC-fläktar som kan justeras steglöst individuellt. Automatiskt By-pass spjäll med kylåtervinning för att optimera värmeåtervinning på vinter & sommar med möjlighet till nattkylfunktion.

RECOM har intelligent styrning av EC-fläktar, bypass-spjäll, förvärmare, eftervärmare och timer.

Förvärmningsbatteri (för kanalmontage): 0,6 kW (RECOM 2)  
0,8 kW (RECOM 4)

##### Standard styrfunktioner:

- Larmindikering i display
- Automatisk bypass med kylåtervinning
- 3 olika hastigheter min, normal, max (Individuellt ställbara)
- Veckotimer
- Timer
- Fuktstyrning
- Forceringsfunktion

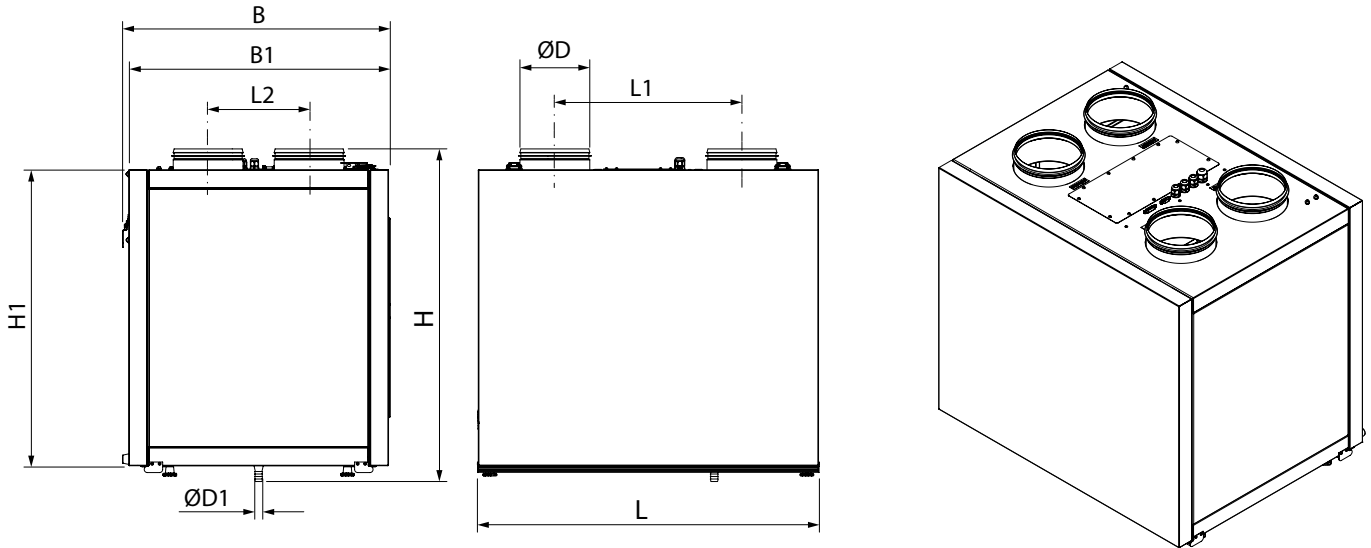
##### Möjliga tillval aggregat :

- Eftervärmningsbatteri el 0,6 kW eller 0,8 kW (för kanalmontage) EVB 0,6/0,8
- Uteluftsspjäll SPM 160

##### Tekniska data:

Luftflöde TL/FL: X/X l/s  
 Externt tryck TL/FL: X/X Pa  
 SFP kW/m<sup>3</sup>/s  
 Mått (BxDxH): 600 x 330 x 580 mm (RECOM 2)  
 775 x 592 x 675 mm (RECOM 4)

## Mått, mm



Modell	Dimensioner (mm)								
	Ø D	Ø D1	B	B1	H	H1	L	L1	L2
RECOM 2	125	18	348	330	690	580	600	388	143
RECOM 4	160	18	610	592	758	675	775	426	230

## Ventilation & värmeåtervinning

De ökade kraven på energieffektivitet gör att dagens bostadshus byggs med bättre isolering och lufttätethet. God ventilation är därför nödvändigt för både välbefinnande och hälsa. För mycket fukt, damm, kvalster, bakterier, koldioxid, cigarettök, radon etc. gör luftkvaliteten sämre och leder till ohälsa. Dålig inomhusluft måste ventileras ut och frisk luft föras in utifrån.

Med ett FTX aggregatet får du ren, filtrerad och fräsch luft samt en balanserad och kontrollerbar inblåsningstemperatur utan kallras. Med tillvalet eftervärmare (steglös) kan du styra inblåsningstemperaturen helt efter eget önskemål. Den inkommande tilluften värms upp av den utgående frånluften innan den blåser in luften i rummet.

I en motströms värmeväxlare finns ingen fukt eller lukt överföring. Här är från- och tilluftskanalerna helt separerade. Jämför detta med t ex en roterande värmeväxlare som alltid har ett visst internt läckage mellan från- och tilluften. Ett läckage mellan från- och tilluft kan innebära att den förbrukade luften från t ex badrum eller kök till viss del förs in med den nya tilluften vilket kan skapa en viss luktöverföring.

En annan stor fördel med att välja en motströmsvärmeväxlare är att den har få rörliga delar. Jämför detta med en roterande växlare.

Själva principen med roterande värmeväxlare bygger på att en sk rotor snurrar för att föra över värmen. Skulle motorn eller kondensatorn till motorn gå sönder alternativt remmen hoppa av så sker ingen värmeöverföring alls. Detta är en riskfaktor och kan skapa stora problem med inneklimatet i bostaden om det händer på vintertid, särskilt om inte reservdelar och servicetekniker kan komma ut och laga omgående.

Energikostnaderna ökar avsevärt om man vädrar genom att öppna fönster eller använder en fläkt för att tillföra frisk luft. Ventilationssystem med värmeåtervinning bidrar till energieffektivitet.

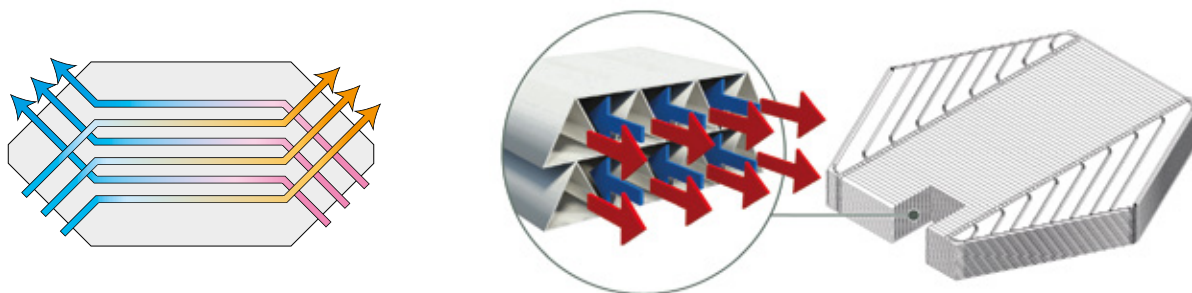
## Komponenter

### Värmeväxlaren

Motströmsvärmeväxlare används för att öka värmeöverföringen i en värmeväxlare. De trekantiga kanalerna i RECOMs värmeväxlare är placerade så att varje kanal med sval inkommande uteluft omges av tre parallella, separata kanaler, där luftströmmen går i motsatt riktning och består av uppvärmd frånluft. Detta maximerar ytan för värmeöverföring och ökar på så sätt verkningsgraden. Dimensionerna är optimerade för att minska tryckfallet över värmeväxlaren.

Det är möjligt att öka verkningsgraden till 98% på grund av den unika, patenterade designen på luftkanalerna inuti värmeväxlaren.

RECOMs värmeväxlare är tillverkad av polystyren.



### Fläktar

I RECOM sitter innovativa fläktar med högeffektiva EC-motorer från EBM Papst. Detta minskar energiförbrukningen med ca 50% jämfört med traditionella system med AC-fläktar vid normalflöde. RECOM uppfyller därmed nya krav som t.ex. EcoDesign-ERP 2015.



**ErP2015**  
**EXCEEDS THE NORM**



## Skåphölje

RECOM är ett kompakt skåp med låg vikt. Ytterhöljet är tillverkat av polymerbelagd plåt. Som värme- och ljudisolering i höljet används sandwichelement bestående av perforerad aluminiumplåt med mellanliggande mineralull vilket ger mycket god värme- och isolerande förmåga. RECOM 2 har en 20 mm tjockt lager av mineralull och RECOM 4 har 40 mm mineralullsisolering.

## Bypass

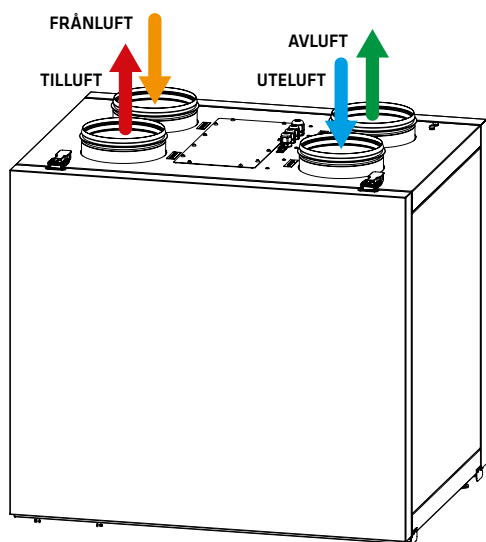
Bypass-ventilation används på sommaren för att inte återvinna värmen i frånluften, utan låter den svalare uteluften kyla bostaden.

## Styrning / Manöverpanel

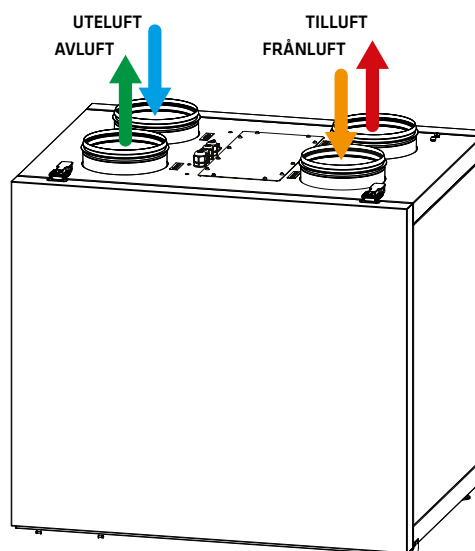
RECOM har intelligent styrning av EC-fläktar, bypass-spjäll, förvärmare och timer. Fläktarna kan styras steglöst. Fyra temperaturgivare som mäter uteluft, avluft, tilluft och rumsluft. Filterkontroll styrs med timer och användaren påminns när det är dags att kontrollera filter.

RECOM är utrustad med en användarvänlig modern touchskärm i färg.

RECOM levereras som standard i högerutförande men man kan enkelt byta mellan vänster- och högerutförande i efterhand.



Vänsterutförande



Högerutförande

# Bostadsaggregat

RECOM

## Filter

På frånluften används filterklass G4.

För tilluften används filterklass F7.

Rekommenderat intervall för byte av filter är minst 1 gång/år. Filterkontroll styrs med timer och användaren påminns var 6:e månad för kontroll av filter.

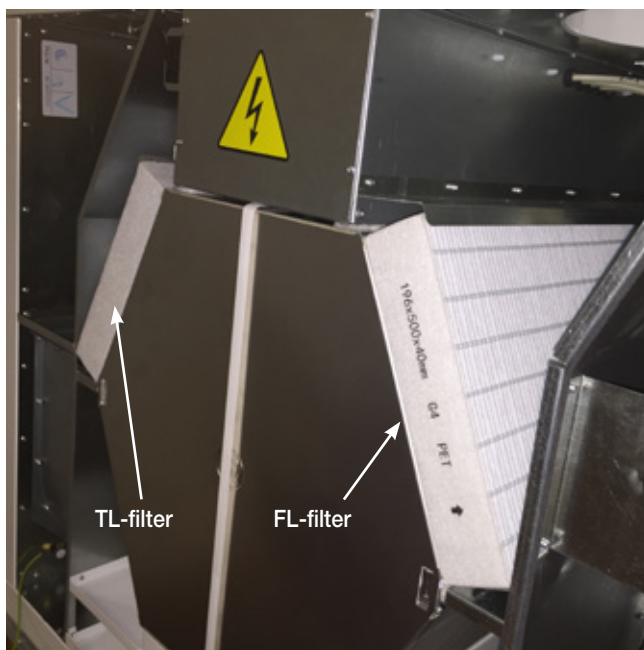
Nya filter kan enkelt beställas via: [www.rec-indovent.se](http://www.rec-indovent.se)

## Fövärmare

RECOM 2 har som standard en kanalmonterad fövärmare på 600 W medan RECOM 4 har 800 W som standard. Detta för att förhindra isbildning. Fövärmaren består av ett elektriskt värmeelement och överhettningsskydd.

## Stoppavfrostning

RECOM har fövärmare som standard. Möjlighet finns dock att koppla bort fövärmaren och istället aktivera stoppavfrostning.



## Standardutförande:

- Högeffektiv motströmsvärmväxlare
- Fjärrpanel med touchskärm inkl 10 m kabel (går att ansluta kabel upp till 60 m)
- Fövärmare 0,6/0,8 kW (för kanalmontage)
- Automatisk bypass med kylåtervinning
- 3 olika hastigheter min, normal, max (Individuellt ställbara)
- EC-fläktar
- Tilluftsreglering/rumsreglering
- Filter G4 (frånluft), F7 (tilluft)
- El-matning för uteluftsspjäll 230 V
- 2 utgångar för styrning av spjäll
- Fuktstyrning
- IP 44
- Forceringsingång NO
- Brandingång NO

## Tillval (utöver standardutförande):

- Eftervärmningsbatteri el 0,6/0,8 kW (för kanalmontage)
- Uteluftsspjäll med fjäderåtergång 230 V





[www.rec-indovent.se](http://www.rec-indovent.se)

*Experter på inneklimat i lågenergihus*

*Medlem i*



*REC Indovent förbehåller sig rätten till ändringar i specifikation och konstruktion utan föregående meddelande.*

**REC Indovent AB**

Box 37, SE-431 21 Mölndal, Sweden

Besöksadress: Kärragatan 2

Tel: +46 31 67 55 00

Fax: +46 31 87 58 45

Certifierade enligt ISO 9001/14001