

Datablad
Rev. 8-2013

Ventilationsaggregat

RT-3000/RT-5000/RT-7000 serien



Beskrivelse

Kompakt og særdeles energi-effektiv ventilationsaggregatserie med roterende varmeveksler, trinløs regulerbare EC kammerventilatorer og EcoCell Filtre.

Vacumex RT er et unikt opretstående aggregat som kan leveres som tagaggregat til montering direkte i tag eller med lyddæmpet gulvsokkel for placering i f.eks. teknikrum eller ved siden af bygningen.

Vacumex RT er et originalt dansk produceret og designet kvalitetsprodukt med markedsledende fleksibilitet og stort tilbehørsprogram.

Anvendelse

Vacumex Ventilationsaggregat RT anvendes til ventilation, opvarmning og evt. køling af lokaler, enten som decentralt system med opblandingsdiffuser eller som centralt system med påbygget ventilationskanaler.

Vacumex RT kan anvendes til luftbehandlingsopgaver i forbindelse med butikker, kontorer, skoler, værksteder, lagerhaller, sportshaller, fabriks-haller, institutioner m.v.

Ventilationsanlægget kan placeres udendørs på tag, på væg eller i terræn, eller kan placeres indendørs i teknikrum under loft mm.

Størrelser og luftmængder

Vacumex RT kommer i tre byggestørrelser (RT-3000, RT-5000 & RT-7000) med kapaciteter op til 9.000 m³/h og en temperaturvirkningsgrad (tør iht. EN308/BR10) op til 90%.

Konstruktion

Aggregathuset er standardmæssigt udført i dobbeltisoleret aluzink AZ185 med 50mm mineraluld, som effektivt beskytter mod temperatur- og lydpåvirkninger. Den silkematte aluzink bevarer sit flotte udseende uændret i årevis. Ønskes et andet udtryk, kan aggregatet leveres i lakeret RAL-farve (f.eks. matsort, teglrød etc.)

Aggregathuset er standardmæssigt udlagt til korrosionsklasse C4 iht. EN 12944-2 (udendørs og i kystnære områder). Ønskes en højere korrosionsklasse (C5-Marine) kan aggregathuset leveres i bejdset syrefast stål og/eller epoxylak.

Vacumex RT aggregaterne er alle fornyet med store hængslede isolerede inspektionsdøre med låsbare kompressionshåndtag og tætsluttende gummilister.

Varmegenvindings-funktion, RT

Vacumex RT aggregaterne er forsynet med ikke hygroskopisk/fugtoverførende roterende varmeveksler udført i korrugeret aluminium med kraftig aluminiumsramme som standard. Rotorveksleren er forsynet med børstetætninger for minimal lækage. Rotorvekslerne kan alternativt leveres i sorption eller entalpi udførelse.

Rotorens drivenhed er fabriksmonteret og kan leveres med konstant hastighed, KTR eller trinløs variabel hastighed, EMS. Uanset valg af drivenhed og automatik-pakke er drivenheden altid fortrådet internt til terminalboks.

Rotorvekslerne har en tør temperaturvirkningsgrad på op til 90% iht. BR10 (afhængig af type og luftmængde) og leveres seriemæssigt med reserverem monteret.

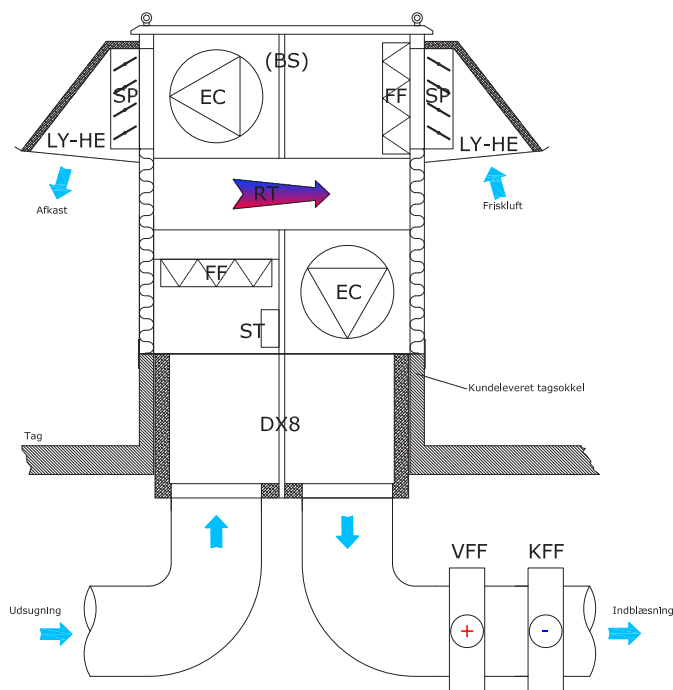
Ventilatorer, EC

Kammerventilatorer HVC i formstøbt kunststof eller aluminium med integralmotor af EC-typen med trinløs regulering og termokontakt. Ventilatorer overholder ErP2015. Ventilatorerne er altid internt fortrådet til terminalboks.

Filtre, FF

EcoCell HighFlow Kompaktfiltre i enten filterklasse F5 eller F7 iht. EN 779 udført i plisseret nonwoven filtermateriale med kraftig kunststoframme.





Spjældfunktioner, SP (Tilvalg)

Vacumex RT kan fabriksmonteres med kondens-isolerede motor-lukkespjæld SP på afkast og friskluftindtag. Spjældene er udført med aerodynamiske aluminiumsvinger med gummipakninger og med en varmgalvaniseret stålramme.

Ventilationsaggregatserien kan også leveres med blandespjæld BS (3 spjæld) til 100% recirkulation, hvilket er egnet til natdrift i lokaler uden behov for udeluft, eksempelvis sports- og lagerhaller.

Alle spjæld er i tætningsklasse 3 iht. EN 1751.

Varmefunktioner, VFF (Tilvalg)

Varmeflade VFF anvendes til opvarmning af indblæsningsluften til den ønskede temperatur.

Vacumex tilbyder 3 standard-varmeflader til varmt vand (central- eller fjernvarme) i størrelserne lille, stor & XL. Varmefladerne leveres med kanalstudse som passer til det valgte aggregat. Varmefladerne er fremstillet i kobber/aluminium med stålramme.

Specielle varmeflader til f.eks. damp eller køle-middel-kondensering tilbydes og dimensioneres efter opgave.

El-varmeflader med passende kanalstudse kan leveres op til 9 kW.

Kølefunktion, KFF (Tilvalg)

Køleflade KFF anvendes til nedkøling af indblæsningsluften til den ønskede temperatur.

Vacumex KFF tilbydes kun til isvand/chiller (ikke direkte ekspansion) og er udført i kobber/aluminium med stålramme med kondensafløb. Køleflader leveres med passende kanalstudse i henhold til valgt aggregat-størrelse. KFF dimensioneres efter opgave.

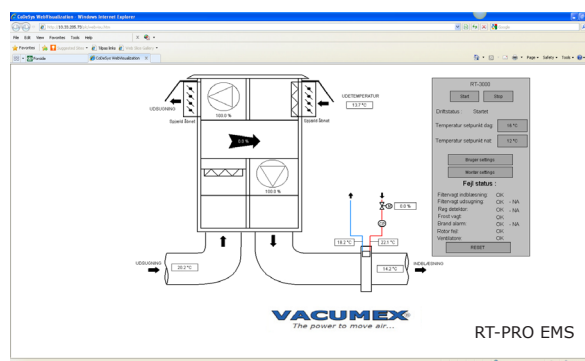
Automatik-pakker, ST (Tilvalg)

Vacumex RT kan leveres uden styring eller med fabriksmonteret RT-PRO EMS styring med web-server eller basisstyringen RT-2+.

RT-2+ indeholder tænd/sluk, KTR rotor-drivenhed, uafhængig trinløs regulering af udsugnings- og indblæsningsventilator samt filteralarm.

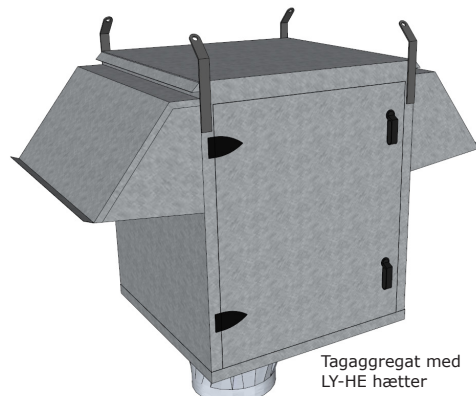


RT-PRO EMS indeholder alt, hvad et moderne automatsstyring skal kunne, såsom alarmer, tidsindstillinger, sætninger, driftværdier. Systemet kobles til LAN (evt. wifi) og styres via en vilkårlig web browser eller kan styres via Vacumex App til Tablet. RT-PRO EMS skræddersys efter det enkelte projekt og leveres nøglefærdig.



Hætter, LY-HE (type afhængig)

Alle udendørs modeller leveres med lyd-dæmpede ventilationshætter på afkast og friskluftindtag.



Beskrivelse

Kompakt opretstående aggregat med lyddæmpet gulvsokkel, som sparer meget gulvplads i forhold til konventionelle aggregater.

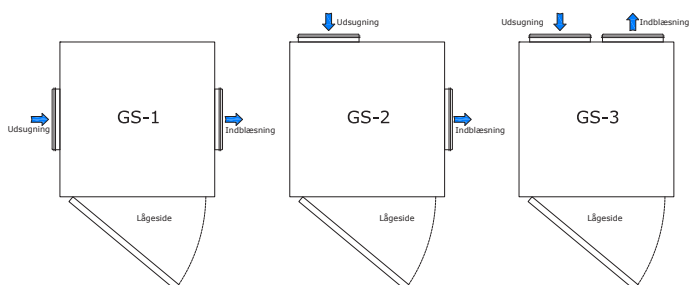
Den lyddæmpede gulvsokkel kan leveres med kanalstudsene til udsugning og indblæsningen i forskellige placeringer. Kanalstudsene er enten firkantede med LS-skinne eller runde med gummitætninger (projekt-afhængigt).

Friskluftindtag og afkast leveres seriemæssigt som firkantede studse. Andre placeringer og udformninger kan dog laves efter opgave. Aggregaterne har altid afkast og udsugning på venstre side, set fra låge side.

Alle gulvaggregater leveres færdigsamlede med højdejusterbare maskinsko og aftagelige løfteøjer (til evt. kranløft).

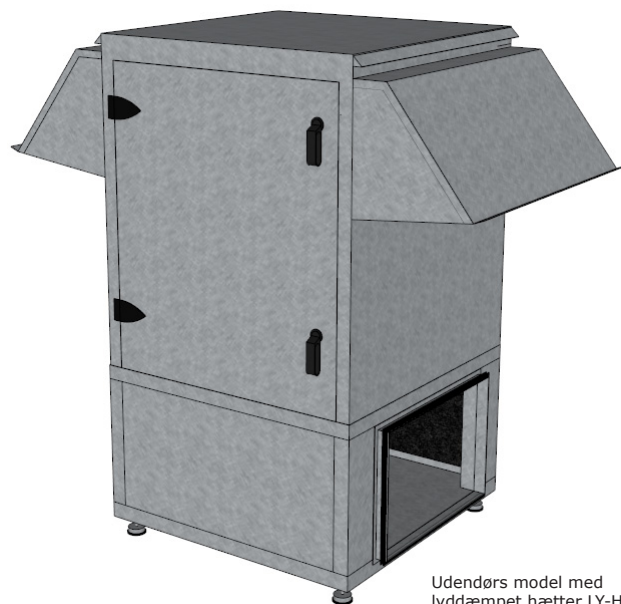
Gulvsokkel-aggregaterne sendes emballeret og på palle.

Mulige placering af kanalstuds på gulvsokkel.

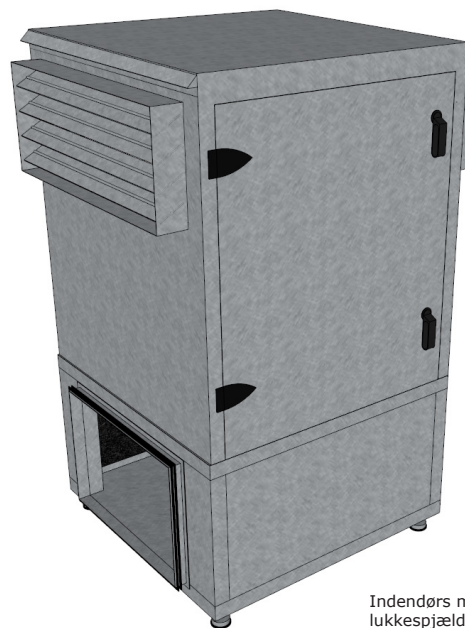


Lydreduktion i gulvsokkel GS & Hætte LY-HE

Hz	125	250	500	1K	2K	4K	8K
GS	4	8	10	8	10	10	8
LY-HE	2	4	5	6	6	8	6



Udendørs model med lyddæmpet hætter LY-HE



Indendørs model med lukkespjæld SP

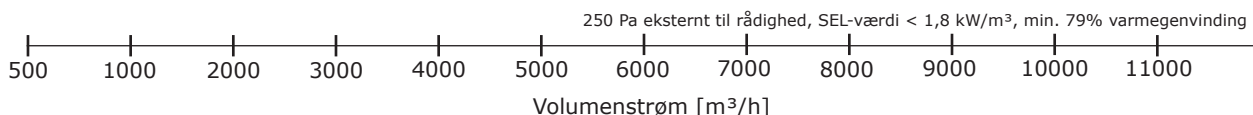
Vejledende luftmængder, gulvmodel til rørføring med varmeplade

RT-3000T

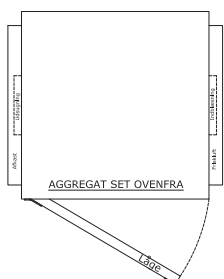
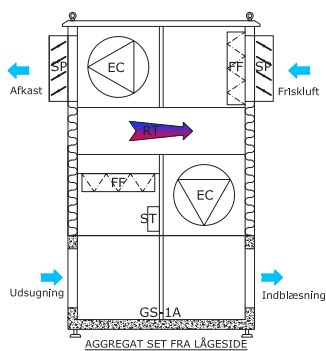
RT-3000Z

RT-5000

RT-7000

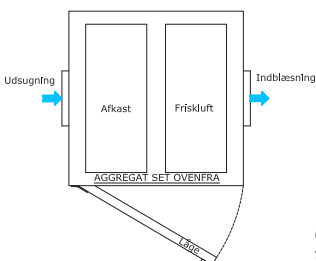
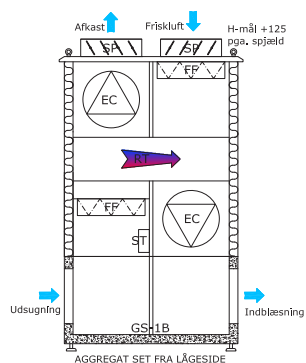


GS-1A-INDE el. GS-1A-UDE



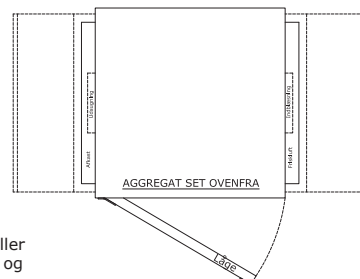
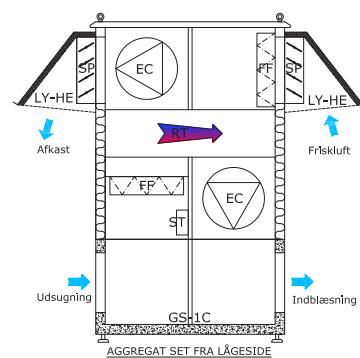
UDE = udendørsmodel,
INDE = indendørsmodel

GS-1B-INDE el. GS-1B-UDE

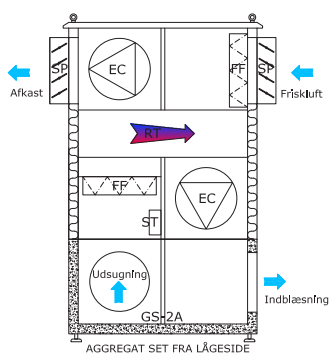


GS-1 = valgfri rund eller
firkantet indblæsning og
udsugning

GS-1C-UDE

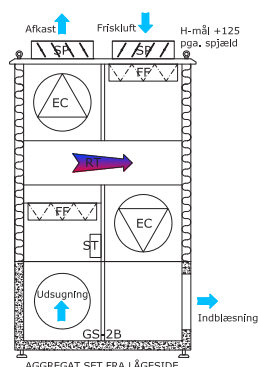


GS-2A-INDE el. GS-2A-UDE



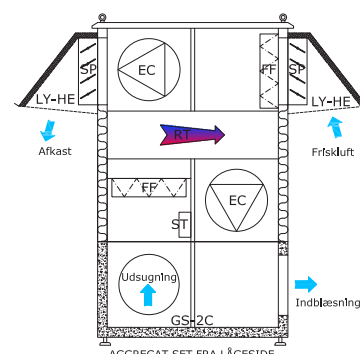
UDE = udendørsmodel,
INDE = indendørsmodel

GS-2B-INDE el. GS-2B-UDE

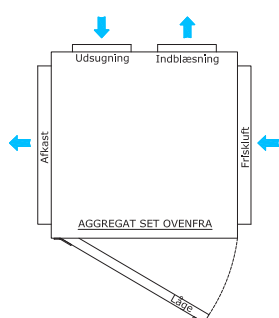
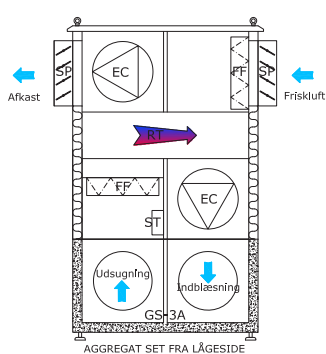


GS-2 = kun rund udsugning.
Indblæsning rund el.
firkantet

GS-2C-UDE

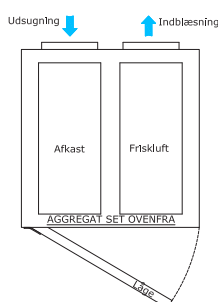
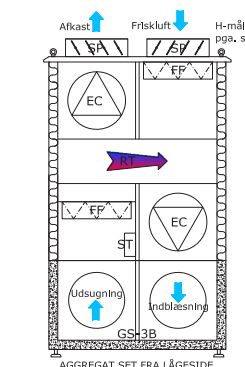


GS-3A-INDE el. GS-3A-UDE



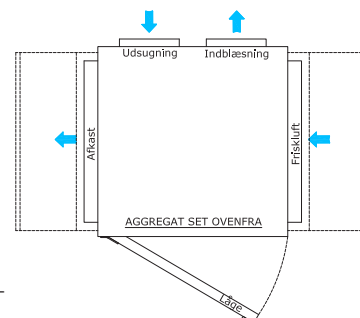
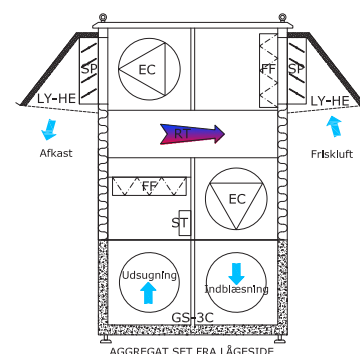
UDE = udendørsmodel,
INDE = indendørsmodel

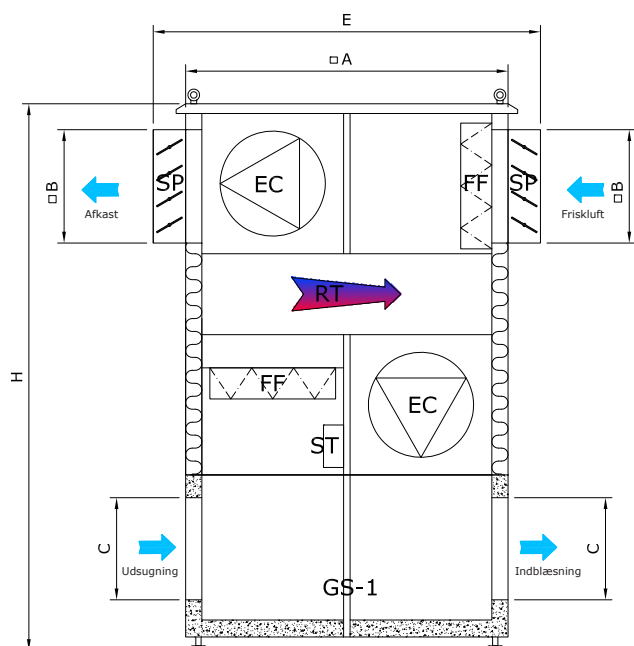
GS-3B-INDE el. GS-3B-UDE



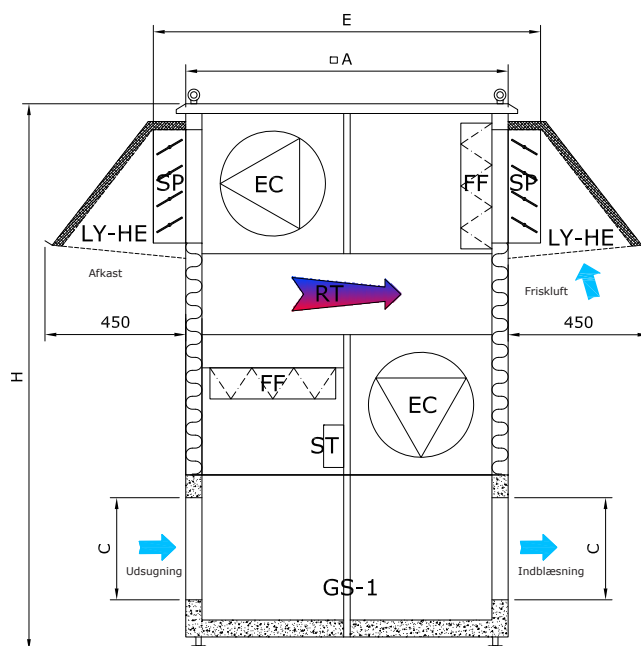
GS-3 = kun rund udsugning
og indblæsning

GS-3C-UDE





Indendørsmodel med spjæld
(Kan laves til udendørsmodel med vejr-skjold på sjældmotorer)



Udendørsmodel med hætter

Type	A [BxD] i mm	B [HxD] i mm*	C [HxD] i mm**	H i mm	Serviceafstand lågeside (dvs. foran)	Vægt i kg	Forsy- ning i Volt	Ampere- forbrug	Lyd Lp dBA	Hoved- varenr.
RT-3000T	1010x1010	400x850	ø400/400x600	1700	1000	230	3x400+N	7	<65	RT-3T-5
RT-3000Z	1010x1010	400x850	ø400/400x600	1700	1000	240	3x400+N	9	<72	RT-3Z-5
RT-5000	1230x1230	400x1070	ø500/400x800	1800	1250	290	3x400+N	11	<65	RT-5-5
RT-7000	1450x1450	400x1290	ø630/400x1000	2000	1500	360	3x400+N	14	<65	RT-7-5

*LS-skinne medfølger ved tilvalg af spjæld - Uden spjæld er firkanthullet glat . - **Rund kanalstuds eller glat firkantet hul - LS-skinne kan tilvælges - Firkantede huller kun som GS-1 - Der kan leveres en indendørs modelvariant, hvor friskluftindtag og afkast føres ud i toppen af aggregatet - Hmål +125 mm

Nødvendige valg/tilvalg, som skal oplyses ved bestilling af gulvaggregat:

Valg/Tilvalg	1	2	3	4	5	6
A Hætte LY-HE på afkast	JA	NEJ				
B Hætte LY-HE på friskluft	JA	NEJ				
C Lukkespjældsfunction, SP	NEJ	JA	JA, på top			
D Blandespjældsfunction, BS	NEJ	JA				
E Aggregathus ved lakeret udførelse - oplys RAL-Nr.	Aluzink	Lakeret aluzink	Syrefast stål	Lakeret syrefast stål		
F Firkantede eller runde kanalstuds (Mål C)	Runde	Firkantede				
G Placering af indblæsning/udsugning (GS-2 og GS-3 kun runde kanalstuds)	GS-1	GS-2	GS-3			
H Rotortype	Standard	High	Etalpi	Sorption		
I Rotorstyring (EMS kun ved valg af RT-PRO EMS styring)	KTR	EMS				
J Filtertype, udsugning	F5	F7				
K Filtertype, indblæsning	F5	F7				
L Varmeflædefunction, VFF ("special" dimensioneres efter opgave)	INGEN	EL	LILLE	STOR	XL	SPECIAL
M Køleflædefunction, KFF (dimensioneres efter opgave)	NEJ	JA				
N Automatik-pakke (RT-PRO EMS laves efter opgave - oplys ønskede driftsparametre)	INGEN	RT-2+	RT-PRO EMS			
O Ugeur til RT-2+	NEJ	JA				
P ATEX udførelse til zone 1 - oplys ønsket gasgruppe (IIA-C og temperaturklasse T3-T4) - Hmål + 600mm	NEJ	JA				

Beskrivelse

Kompakt opretstående tagaggregat-serie RT til montering direkte i tag på kundeleveret tagsokkel. Aggregattypen er kendetegnet ved, at det kræver et minimum af montage.

Tagaggregaterne leveres standardmæssigt med lyddæmpede hætter (LY-HE) på afkast og friskluftindtag.

RT-3000T kan dog også fås med ventilationsriste (VR) i stedet for LY-HE, ved luftmængder under 3000 m³/h.

Tagaggregat som decentral ventilation

Vacumex RT kan anvendes som decentral ventilation uden rørføring (med opblandingsdiffuser DX3 eller opvarmningsmanifold DX6), hvilket er det meste energieffektive, da man undgår hele tryktabet i ventilationskanalerne. Luften tages eller leveres, så at sige, direkte dér, hvor man skal bruge den uden tab.

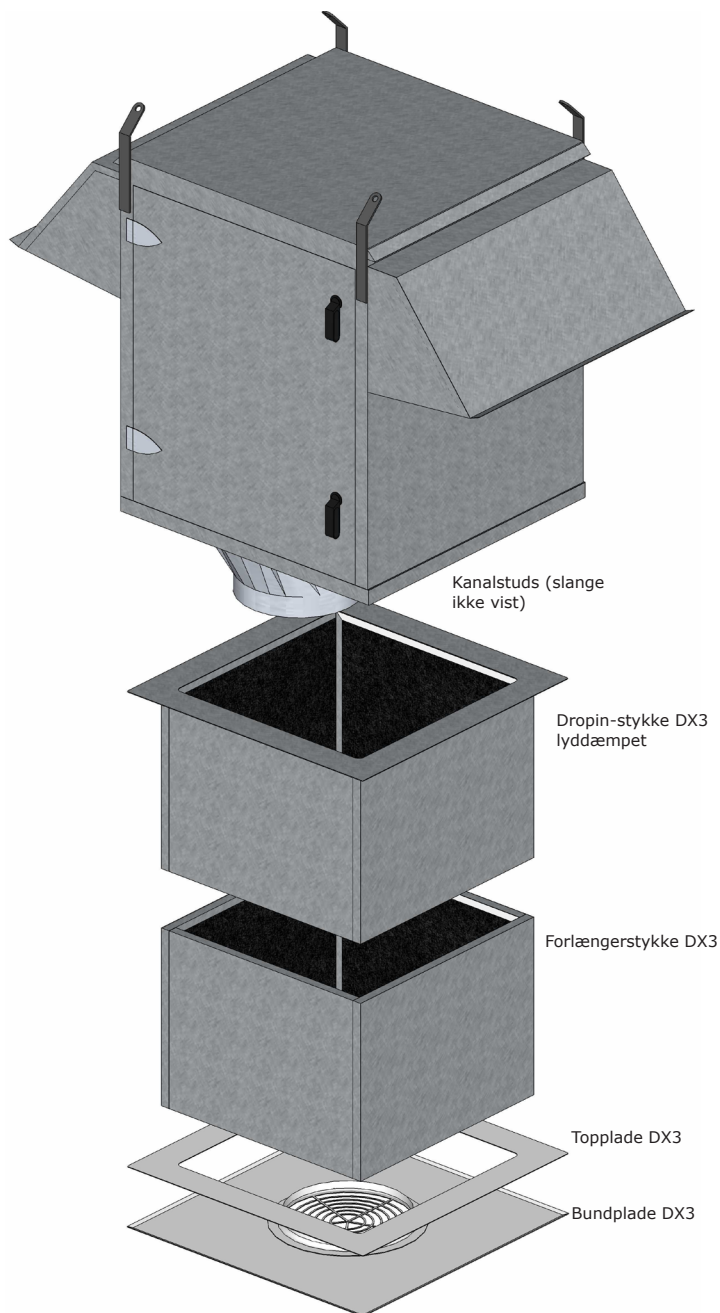
Tagaggregat som central ventilation

Vacumex RT kan også anvendes som centralt ventilationsaggregat med rørføring, hvor det ikke er muligt eller hensigtsmæssigt at anvende den decentrale løsning. Ved smart placering i tag med rørføring indenfor én brandzone, kan der ofte spares dyre brandspjæld og mange meter ventilationskanal.

Alle tagaggregater leveres færdigsamlede med aftagelige løfte-øjer (til evt. kranløft) og sendes emballeret på palle. Evt. opblandingsdiffuser, forlængerstykker mm. sendes emballeret på særskilt palle.

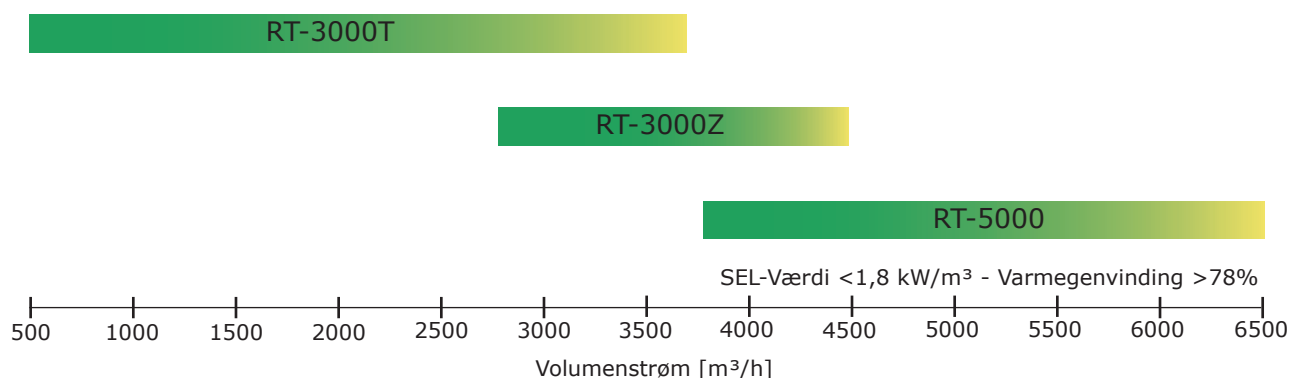
Lydreduktion i dropin-stykke DX3 & Hætte LY-HE

Hz	125	250	500	1K	2K	4K	8K
DX3	4	8	10	8	10	10	8
LY-HE	2	4	5	6	6	8	6



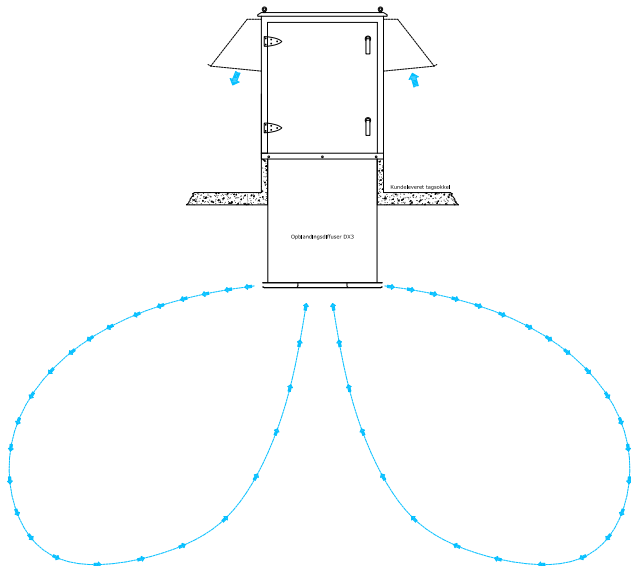
Exploded view af tagaggregat med opblandingsdiffuser DX3

Vejledende luftmængder - Tagaggregater med opblandingsdiffuser DX3 uden varmeblade



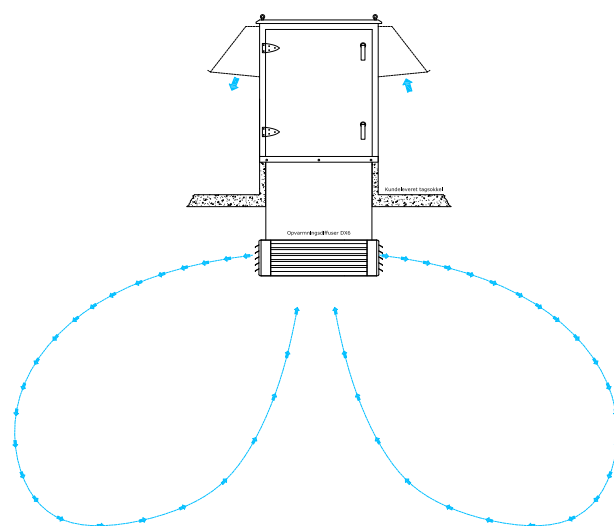
Tagaggregat med opblandingsdiffuser DX3

Decentral ventilationsløsning uden eftervarme-flade til værksteder, produktions- og lagerhaller mm. Luften kastes vandret ind i lokalet og udsuges fra midten af DX3 diffuseren.



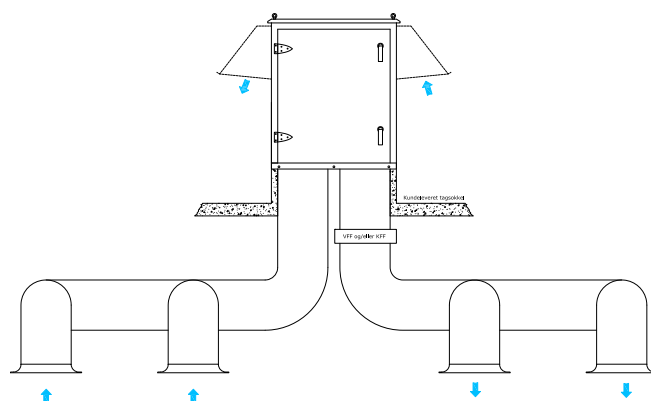
Tagaggregat med opvarmningsdiffuser DX6

Decentral ventilationsløsning med eftervarme-flade til værksteder, sporthaller, produktions- og lagerhaller mm. Luften kastes skråt ned i lokalet via justerbare lameller og udsuges fra midten af DX6 diffuseren. Indsatsområder som ved DX3.



Tagaggregat til central ventilation

Vacumex RT tagaggregater til rørføring leveres med runde kanalstuds med gummitætninger i bunden. Kan leveres med dropin-lyddæmper DX8 med kanalstuds, hvorved kanallyddæmpere overflødiggøres (se evt. side 2 øverst til venstre). H=500mm



Vejl. indsatsområder	RT-3000T	RT-3000Z	RT-5000
Effektivt ventilationsområde (lokale-afhængigt)	15 x 15 m	17 x 17 m	20 x 20 m
Min. monteringshøjde over gulv	2,5 m	3,0 m	3,0 m
Maks. monteringshøjde over gulv	4,5 m	4,5 m	4,5 m

Kanalstuds til rørføring	RT-3000T	RT-3000Z	RT-5000
I bunden af tagaggregat eller DX8 dropin lyddæmper	2 x ø400	2 x ø400	2 x ø500

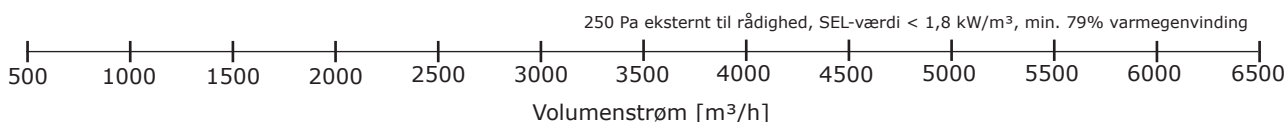
Dæmpning DX8 i oktavbånd	125	250	500	1K	2K	4K	8K
DX8 - dB	4	8	10	8	10	10	8

Vejledende luftmængder - Tagaggregater som centralventilation med varmefflade

RT-3000T

RT-3000Z

RT-5000



Tagsokkel - kundeleverance

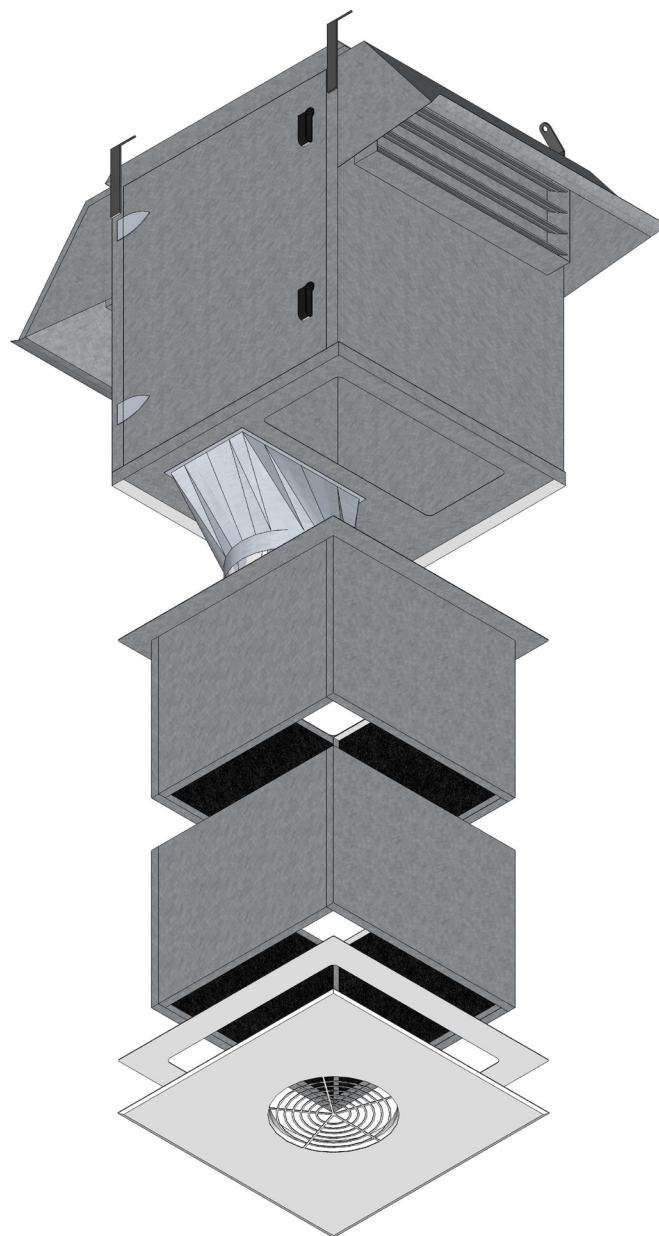
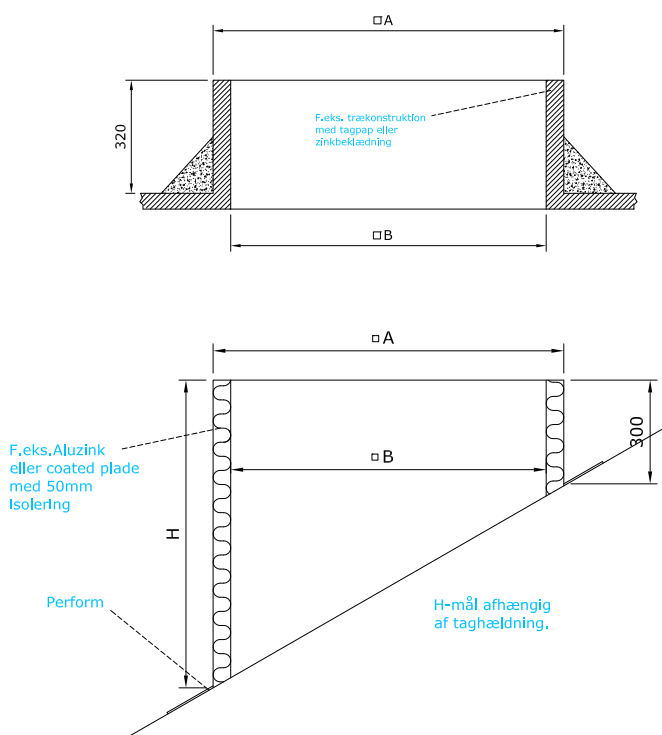
Til monteringen af Vacumex RT tagaggregater, skal der i taget laves en tagsokkel med en vandret og plan montageflade foroven.

Tagsoklen kan bygges på stedet af f.eks. den lokale tømrer eller kan være leveret af ventilationsfirmaet, som skal installere aggregatet.

Tagsoklens konstruktion skal laves således, at den kan bære vægten af aggregatet med tilsluttet tilbehør (op til ca. 320 kg).

Tagsoklen skal være konstrueret, så kuldeneffald og kondensdannelser undgås. I øvrigt henvises til gældende bygningsreglement for yderligere retningslinjer.

Nedenfor ses et par mulige udformninger af tagsoklen:

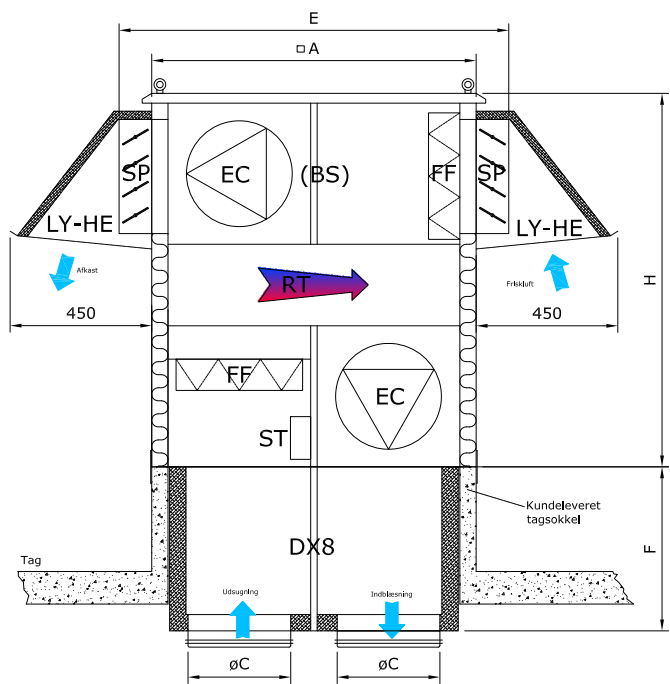


Exploded view af tagaggregat med opblandingsdiffuser DX3 set nedefra - uden tagsokkel vist

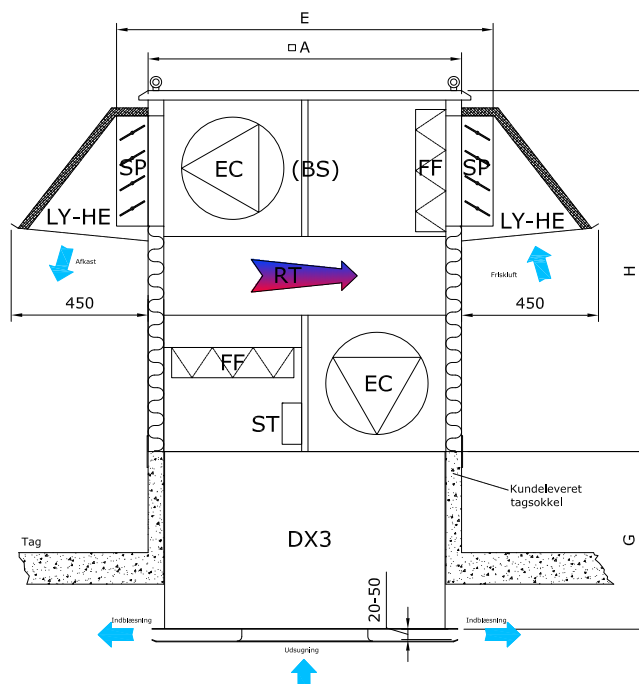
Mål i mm	A	Bmax	Bmin
RT-3000T med DX3	995x995	915x915	805x805
RT-3000Z med DX3	995x995	915x915	805x805
RT-5000 med DX3	1215x1215	1145x1145	1125x1125
RT-3000T rørført (også med DX8)	995x995	915x915	895x895
RT-3000Z rørført (også med DX8)	995x995	915x915	895x895
RT-5000 rørført (også med DX8)	1215x1215	1145x1145	1125x1125



Tagaggregat RT-3000T med ventilationsriste VR



Til central ventilation/rørføring DX8



Til decentral ventilation DX3

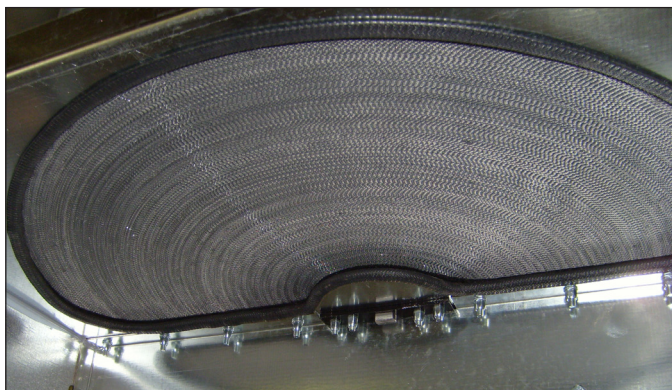
Type	A [BxD] i mm	C i mm	E i mm	F i mm	G i mm*	H i mm	Vægt i kg	Forsy- ning i Volt	Ampere- forbrug	Lyd Lp dBA	Hoved- varenr. DX8	Hoved- varenr. DX3
RT-3000T	1010x1010	2xØ400	1250	500	600-3600	1230	230	3x400+N	7	<65	RT-3T-2	RT-3T-1
RT-3000Z	1010x1010	2xØ400	1250	500	600-3600	1230	240	3x400+N	9	<72	RT-3Z-2	RT-3Z-1
RT-5000	1230x1230	2xØ500	1470	500	600-3600	1230	290	3x400+N	11	<65	RT-5-2	RT-5-1

*Standard er 600mm (1000mm variant fås) og er lyddæmpet - kan forlænges i stykker af 600mm f.eks. til 1200 eller 2400mm ved bestilling af forlængerstykker. Forlængerstykker er udæmpede som standard

Nødvendige valg/tilvalg, som skal oplyses ved bestilling af tagaggregat:

Valg/Tilvalg	1	2	3	4	5	6
A Hætte LY-HE på afkast	JA	NEJ				
B Hætte LY-HE på friskluft	JA	NEJ				
C Lukkespjældsfunction, SP	NEJ	JA				
D Blandespjældsfunction, BS	NEJ	JA				
E Aggregathus ved lakeret udførelse - oplys RAL-Nr.	Aluzink	Lakeret aluzink	Syrefast stål	Lakeret syrefast stål		
F DX8 Lyddæmper til rørførte aggregater	NEJ	JA				
G Ventilationsriste VR i stedet for LY-HE (kun ved luftmængder under 3000 m³/h)	NEJ	JA				
H Rotortype	Standard	High	Etalpi	Sorption		
I Rotorstyring (EMS kun ved valg af RT-PRO EMS styring)	KTR	EMS				
J Filtertype, udsugning	F5	F7				
K Filtertype, indblæsning	F5	F7				
L Varmeflædefunction, VFF - Kun DX6 eller DX8 ("special" dim. efter opgave)	INGEN	EL	LILLE	STOR	XL	SPECIAL
M Køleflædefunction, KFF - Kun DX8 (dimensioneres efter opgave)	NEJ	JA				
N Automatik-pakke (RT-PRO EMS laves efter opgave - oplys ønskede driftsparametre)	INGEN	RT-2+	RT-PRO EMS			
O Ugeur til RT-2+	NEJ	JA				
P DX6 Opvarmningsdiffuser i stedet for DX3	NEJ	JA				
Q Antal forlængerstykker L=600mm ved valg af DX3/DX6	0	1	2	3	4	5
R DX3 Lyddæmpet stykke - G-mål	600	1000				

Temperaturvirkningsgrader, tør



Temperaturvirkningsgrad Standard-rotorveksler, RT i %	RT-3000T	RT-3000Z	RT-5000	RT-7000
1000 m³/h	87,5	87,5		
2000 m³/h	84,8	84,8		
3000 m³/h	81,7	81,7	88,4	
4000 m³/h		78,6	85,6	88,6
5000 m³/h			81,3	85,7
6000 m³/h			79,2	83,1
7000 m³/h				82,1
8000 m³/h				80,6
9000 m³/h				78,4

Specifikt el-forbrug - decentral ventilation

Specifikt El-forbrug SEL/SFP i Joule/m³ - DX3	RT-3000T	RT-3000Z	RT-5000
1000 m³/h	620		
2000 m³/h	670	680	
3000 m³/h	930	940	910
4000 m³/h		1570	1040
5000 m³/h			1310
6000 m³/h			1640

Standarder

Vacumex anvender udelukkende Eurovent-certificerede komponenter til vores RT ventilationsaggregater. Vacuumex RT er altid udført i overensstemmelser med nyeste standarder og myndighedskrav. Vacuumex RT er udført i overensstemmelse med sikkerhedsreglerne i EU Maskindirektivet og CE mærket.



Lydeffektsniveau, LW

Lydeffektsniveau uden støjdæmpende foranstaltninger dvs. uden LY-HE lyddæmpet hætter, DX8 dropin lyddæmper eller GS gulvsokkel. Der er heller ikke medregnet aggregatets egendæmpning (~15 dB).

Lydeffekt, Lw - Oktavopdelt	125	250	500	1K	2K	4K	8K
RT-3000T - 80% ydelse - afkast/indblæsning	58	64	71	74	71	66	61
RT-3000T - 80% ydelse friskluft/udsugning	56	61	68	65	62	60	61
RT-3000T - 100% ydelse - afkast/indblæsning	60	70	77	81	78	73	63
RT-3000T - 100% ydelse friskluft/udsugning	58	67	74	71	68	67	58
RT-3000Z - 80% ydelse afkast/indblæsning	54	72	75	82	81	76	70
RT-3000Z - 80% ydelse friskluft/udsugning	52	68	72	71	72	68	63
RT-3000Z - 100% ydelse - afkast/indblæsning	55	70	78	76	77	73	68
RT-3000Z - 100% ydelse friskluft/udsugning	58	74	81	87	86	81	75
RT-5000 - 80% ydelse afkast/indblæsning	55	66	72	76	71	70	65
RT-5000 - 80% ydelse friskluft/udsugning	52	62	68	67	65	66	61
RT-5000 - 100% ydelse afkast/indblæsning	55	71	77	80	75	73	74
RT-5000 - 100% ydelse friskluft/udsugning	55	69	73	70	69	68	73
RT-7000 - 80% ydelse afkast/indblæsning	65	78	83	86	81	78	75
RT-7000 - 80% ydelse friskluft/udsugning	62	73	78	75	74	71	71
RT-7000 - 100% ydelse afkast/indblæsning	66	86	89	92	87	84	80
RT-7000 - 100% ydelse friskluft/udsugning	63	80	82	82	80	78	77

Yderligere data

Kontakt vores salgsafdeling for udarbejdelse af en detaljeret specifikation og uddybende data til dit projekt.

The power to move air...

VACUMEX®

Forhandler:



JENS LINDE A/S . BØDKERVEJ 2 . DK-7100 VEJLE . TEL. 7585 8255 . INFO@JENSLINDE.DK