



FLEXIT L14 R L20 R L30 R L40 R L60 R

DK Drifts- og monteringsvejledning
Luftbehandlingsaggregat - Loft/Rotor



På grund af forskellige automatikmuligheder indeholder vejledningen ikke nogen beskrivelse af automatikken.
Se separat automatikdokumentation.



Indhold

1	Sikkerhed	3
1.1	Symboler	3
2	Indtransport af aggregatet	4
2.1	Løfte-/hejsepunkter	4
2.2	Vægt	4
2.3	Demontering/montering L60 R	5
2.4	Størrelser/Fysiske mål L14 RE/RW	6
2.5	Størrelser/Fysiske mål L20 RE/RW	7
2.6	Størrelser/Fysiske mål L30 RE/RW	8
2.7	Størrelser/Fysiske mål L40 RE/RW	9
2.8	Størrelser/Fysiske mål L60 RE/RW	10
3	Montage	11
3.1	Inspektion/vedligeholdelse	11
3.2	Pladsbehov	11
3.3	Lukkespjæld i luftindtag/afkast	11
3.4	Krav til teknikrum	11
3.5	Anbefalet lyd dæmpning og lydoverførsel	11
4	El-arbejder	12
4.1	Hovedtilførsel (netkabel)	12
4.2	Tilkobling af eksterne komponenter	12
4.3	HFI-relæ	12
4.4	Montering	12
5	Rørlægningsarbejder	13
5.1	Tekniske data for vandvarmeplader	13
5.2	Ventiltype	13
5.4	Ventilmotor	13
5.5	Tilkoblinger	13
6	Øversigts- og systemskitser	14
7	Indregulering, kapacitet og lyddata	15
7.1	Renblæsning	16
7.2	Trykbalance	16
7.3	Kapacitetsdiagram, lyddata, specifikationer - Flexit L14 RE/RW	17
7.4	Kapacitetsdiagram, lyddata, specifikationer - Flexit L20 RE/RW	18
7.5	Kapacitetsdiagram, lyddata, specifikationer - Flexit L30 RE/RW	19
7.6	Kapacitetsdiagram, lyddata, specifikationer - Flexit L40 RE/RW	20
7.7	Kapacitetsdiagram, lyddata, specifikationer - Flexit L60 RE/RW	21
8	Vedligeholdelse	22
8.1	Fejlsøgning	22
9	Tekniske specifikationer	23
9.1	Tekniske specifikationer L14 R	23
9.2	Tekniske specifikationer L20 R	23
9.3	Tekniske specifikationer L30 R	24
9.4	Tekniske specifikationer L40 R	24
9.5	Tekniske specifikationer L60 R	25
10	Igang sættelse	25
11	EU-overensstemmelseserklæring / EU Declaration of Conformity	26
12	Produkt / Miljødeklaration	27

1 Sikkerhed

ADVARSEL



Kontrollér, at aggregatet er spændingsløst, før det åbnes for service eller vedligeholdelse.

- Det er kun personale med relevant teknisk kompetence, der må udføre vedligeholdelsesarbejde.
- Hovedafbryderen skal være slået fra, når inspektionslågerne åbnes, og alle roterende dele skal være standset.
- Brug aggregatets servicekontakt for at stoppe aggregatet. Aggregater med elektrisk varmeflade kører i 3 minutter, før de stopper, så varmefladen kan blive afkølet.
- Kontrollér, at lågerne er forsvarligt lukket efter udført service.
- Ved brug af åbne studse eller kort(e) kanal(er) skal ventilatorerne sikres med beskyttelsesgitter.

1.1 Symboler

Dette produkt har en række symboler, som bruges til mærkning af selve produktet samt i installations- og brugervejledningerne. Nedenfor er angivet en forklaring på nogle af de mest almindelige symboler.



Supply air

INDBLÆSNING



Extract air

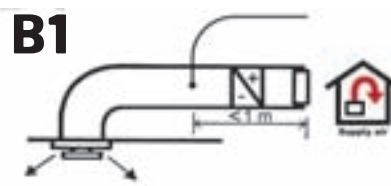
UDSUGNING



SPÆNDINGSFARE



BERØRINGSFARE



TEMPERATURFØLER INDBLÆSNING



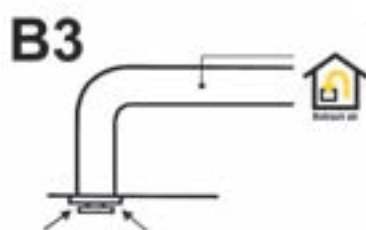
Exhaust air

AFKAST



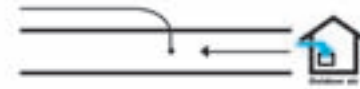
Outdoor air

UDELUFT



TEMPERATURFØLER UDSUGNING

B4



TEMPERATURFØLER UDELUFT



ADVARSEL: Når en tekst har dette mærke, betyder det, at personskade eller alvorlig skade på udstyret kan blive konsekvensen, hvis ikke instruktionerne følges.



OBS: Når en tekst har dette mærke, kan skade på udstyr eller ringe udnyttelsesgrad blive konsekvensen, hvis instruktionerne ikke følges.

2 Indtransport af aggregatet

2.1 Løfte-/hejsepunkter

Løft af aggregatet skal ske ved brug af løftestropper (fig. 1) eller ved hjælp af truck/løftevogn (fig. 2). Ved brug af løftestropper skal de placeres langt nok ud, til at aggregatet ikke tipper. Brug afstivere (planker), hvor stropperne ligger an mod aggregatet (som vist på fig. 1), så dørene ikke bliver beskadiget af stropperne. Ved brug af løftevogne, skal man huske at bruge 2 vogne/trucks, en fra hver side, så det kan undgås, at aggregatet falder ned og rammer gulvet og bunden bliver ødelagt. Hvis man vælger at bruge løftevogn eller truck til at løfte aggregatet på midten, skal man bruge udstyr med tilstrækkeligt lange gafler. Gaflerne på løftevognen/trucken skal mindst svare til aggregatets bredde.



Fig. 1



Fig. 2

L60 R består af tre dele, der kan demonteres for at lette indtransport og installation (fig. 3):

- A - Indblæsningsmodul
- B - Rotormodul
- C - Afkastsmodul

Se næste side (kap. 2.3) for demontering af de enkelte moduler. Pilene viser fæstepunkterne (tilsvarende på bagsiden).

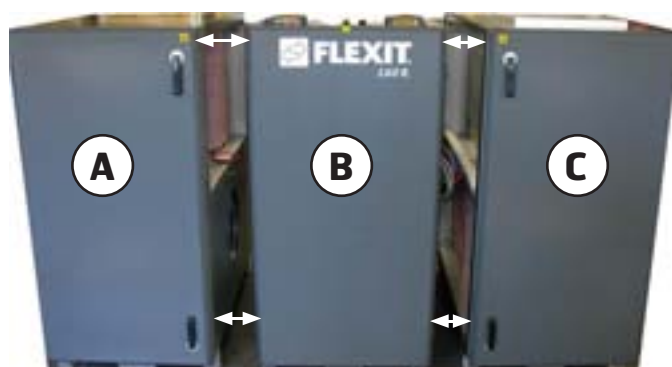


Fig. 3

2.2 Vægt

	KOMPLET AGGREGAT					HVERT MODUL (L60 R)		
	L14 R	L20 R	L30 R	L40 R	L60 R	A	B	C
Bruttovægt aggregat	175 kg	252,5 kg	330 kg	363,5 kg	540 kg	160 kg	220 kg	160 kg
Ventilatorer	14 kg	19,5 kg	24,5 kg (2 stk)	27 kg (2 stk)	42 kg (2 stk)	42 kg		42 kg
Varmegenvindingsenhed	35 kg	48,5 kg	62 kg	68 kg	110 kg		110 kg	
Låger	11,5 kg (2 stk)	19 kg (2 stk)	9 kg (4 stk) 12,5 kg (2 stk)	9,5 kg (4 stk) 12,5 kg (2 stk)	12 kg (4 stk) 18 kg (2 stk)	12 kg (2 stk)	18 kg (2 stk)	12 kg (2 stk)
Netto intransport vægt	103 kg	146,5 kg	158 kg	178,5 kg	262 kg	94 kg	74 kg	94 kg



Ved demontering af rotoren skal kontakterne til rotoren frakobles (se kap. 2.3).

2.3 Demontering/montering L60 R

De 3 forskellige dele af aggregatet (A, B og C) er fastgjort oppe og nede, både foran (4 skruer/M8) og bagtil (4 skruer/M8), med styrepinde og fastgørelsesskruer (fig. 3 side 4).

Bemærk: Ved montering skal Afkast (C side 4) og Rotormodul (B side 4) monteres sammen først. Dette fordi det er vanskeligt at komme til de 2 skruer, der holder modulerne sammen på bagsiden. Først når de 2 moduler er skruet sammen, flyttes modulerne til deres endelige placering.

1



2A



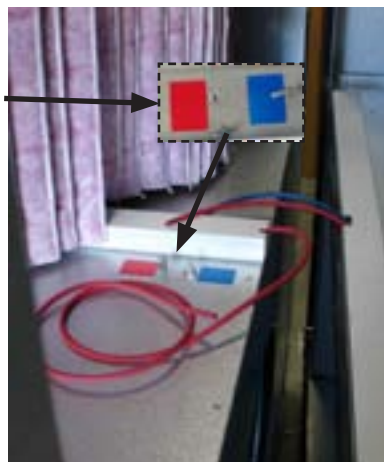
2B



3A



3B



3C



4A



4B



Trin 1: Ved demontering skal kontakterne (1) og plastslangerne (2B/3B) først kobles fra hinanden mellem hvert aggregatmodul (fig. 3 side 4). Skru den plade løs, som kontakterne går gennem, og træk kontakterne gennem hullet (2A/2B).

Trinn 2: Løsn den røde slange, der går til P2 (pressostat, udsugning), og træk den ud af modulet (3A). Løsn resten af de slanger, der går ud fra ventilatorerne (fig. 3B). Det er vigtigt, at slangerne ikke bliver forvekslet ved montering! Tjek farvekode ved studsene (3C). For at komme til slangerne på afkastssiden af aggregatet (fig. 3 side 4/del C) skal udsugningsventilatoren flyttes. Fjern den blå slange

4C



4D



mellem ventilatorkonus og delevæg (4A). Løsn de 4 skruer, der holder ventilatorchassiset fast, og skub hele ventilatoren ind (4B), så rotoren kommer til syne. Fjern de slanger, der går på undersiden af rotoren (4C). Fjern den blå slange, der går ind på oversiden af rotoren (4D).

Trinn 3: De 3 moduler til indblæsning, rotor og udsugning (fig. 3 side 4) kan nu tages fra hinanden. Samling sker i omvendt rækkefølge.

2.4 Størrelser/Fysiske mål L14 RE/RW

L14 RE

Som standard har aggregatet 2 afkaststuds, en for enden og en på toppen; studsene på toppen er forsynet med et dæksel. Dette dæksel kan nemt skrues af og flyttes til afkastet for enden, hvis det ønskes.

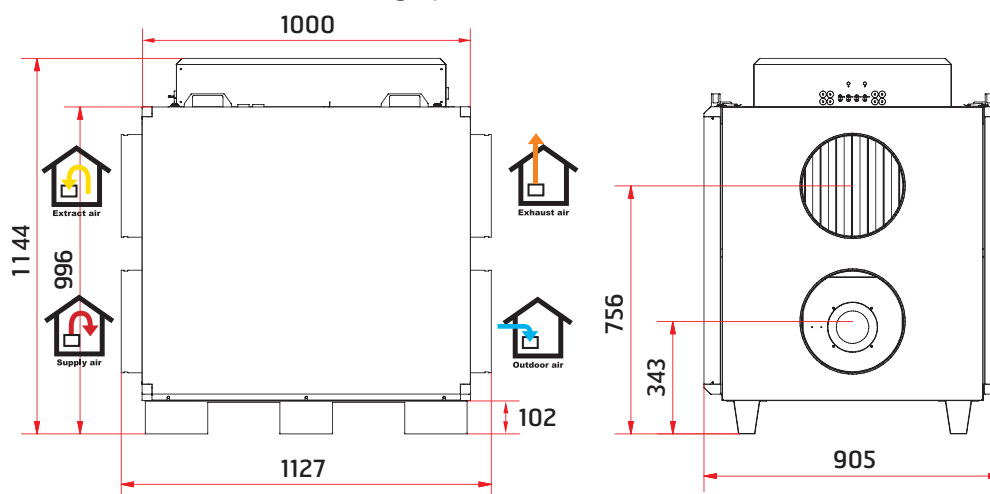


Fig. 4
Alle mål i mm

Målene er ens på begge gavlsider.

Tegning viser højremodel.

L14 RW (Vandvarmeblade)

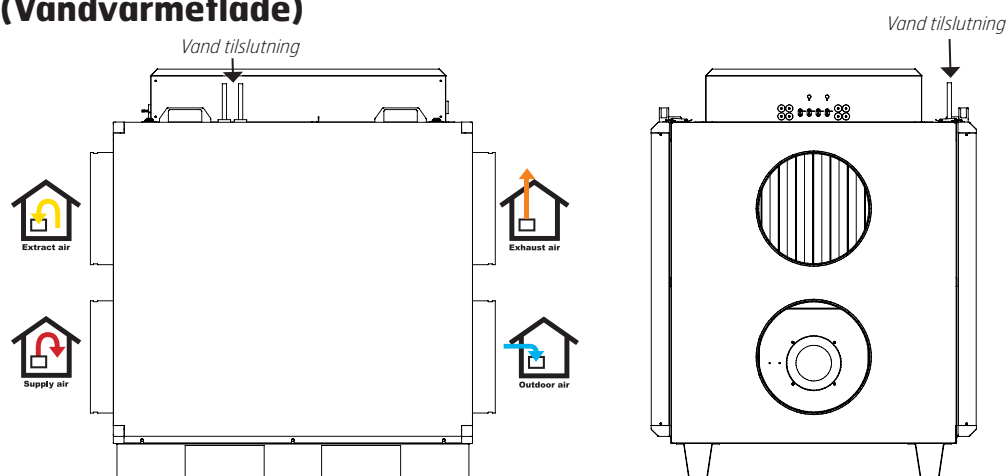
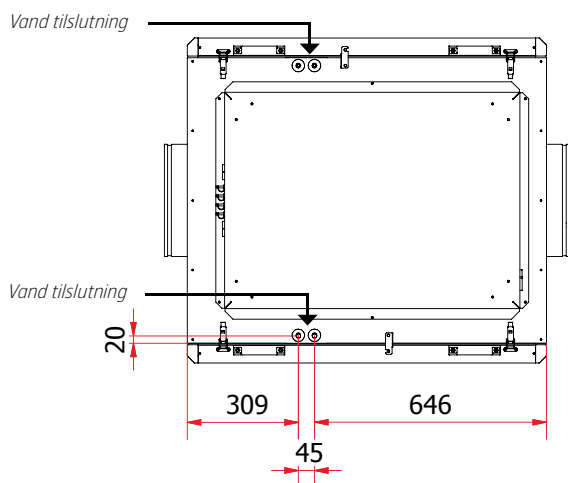


Fig. 5
Alle mål i mm



Ved vandvarmeblade:

Det er vigtigt, at vandrørene ikke sidder i vejen for lågerne eller demontering af varmegenvindingsenhed, VANDVARMEFLADE, filtre og ventilatorer. Tilslutning til vandvarmeblade må sidde på "service side".

2.5 Størrelser/Fysiske mål L20 RE/RW

L20 RE

Som standard har aggregatet 2 afkaststuds, en for enden og en på toppen; studsene på toppen er forsynet med et dæksel. Dette dæksel kan nemt skrues af og flyttes til afkastet for enden, hvis det ønskes.

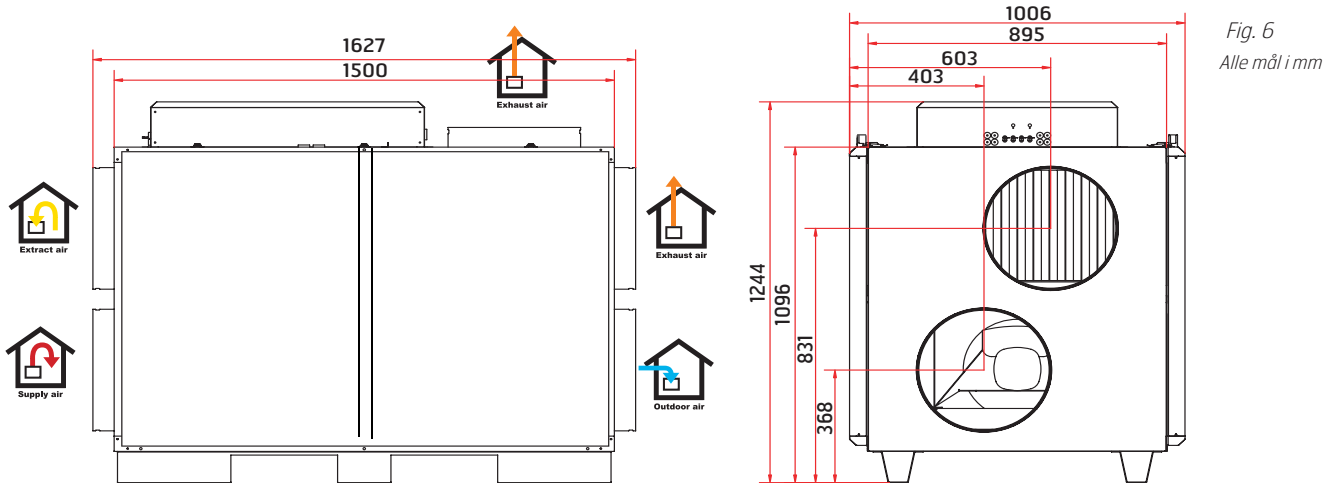


Fig. 6
Alle mål i mm

Målene er ens på begge gavlsider.

NB! Aggregaterne har 2 låger på hver side, så de kan betjenes fra valgfri side.

L20 RW (Vandvarmeblade)

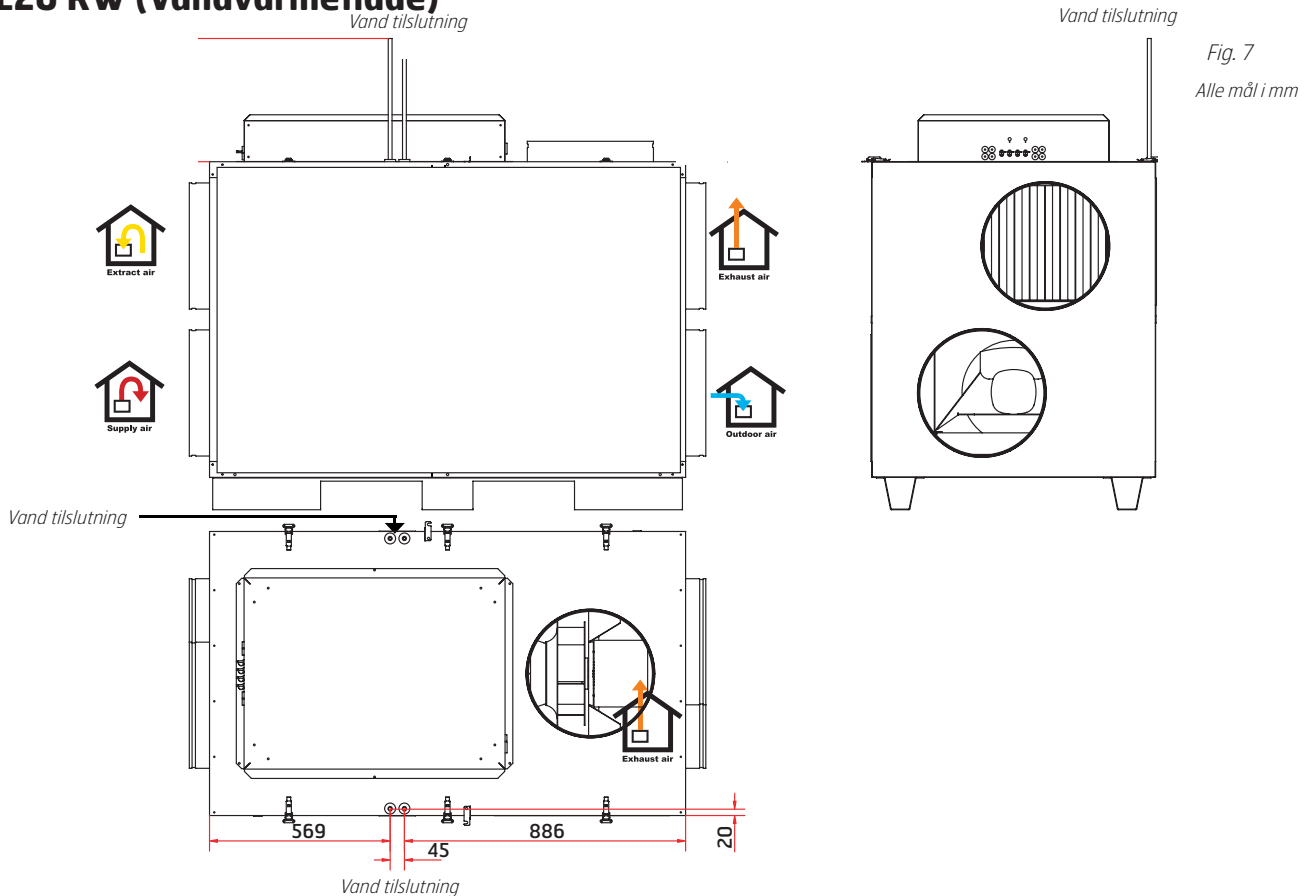


Fig. 7
Alle mål i mm

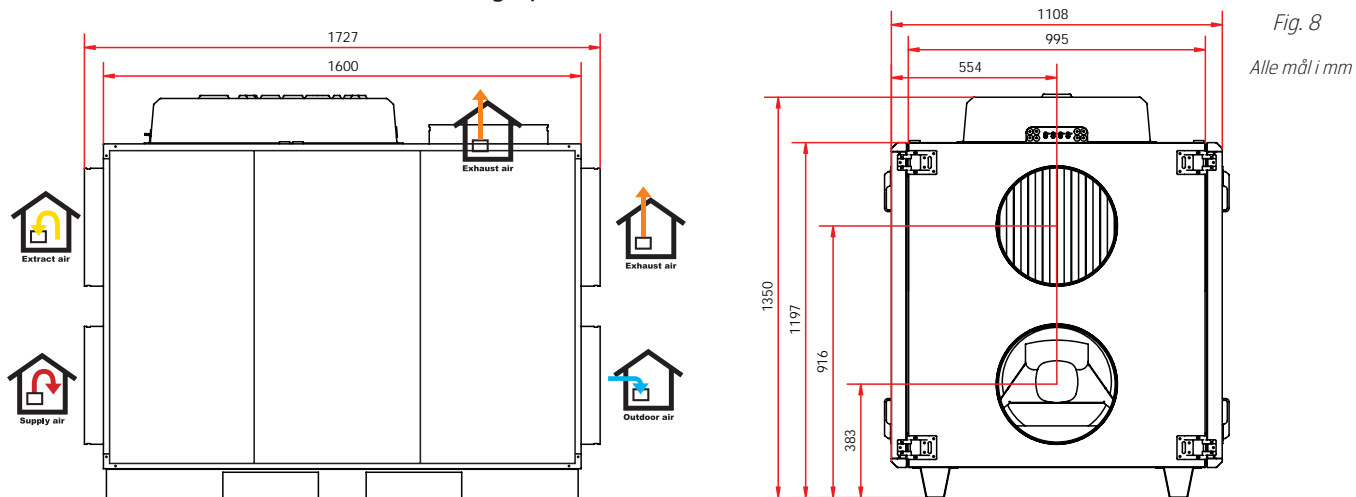
Ved vandvarmeblade:

Det er vigtigt, at vandrørene ikke sidder i vejen for lågerne eller demontering af varmegenvindingsenhed, VANDVARMEFLADE, filtre og ventilatorer. Tilslutning til vandvarmeblade må sidde på "service side".

2.6 Størrelser/Fysiske mål L30 RE/RW

L30 RE

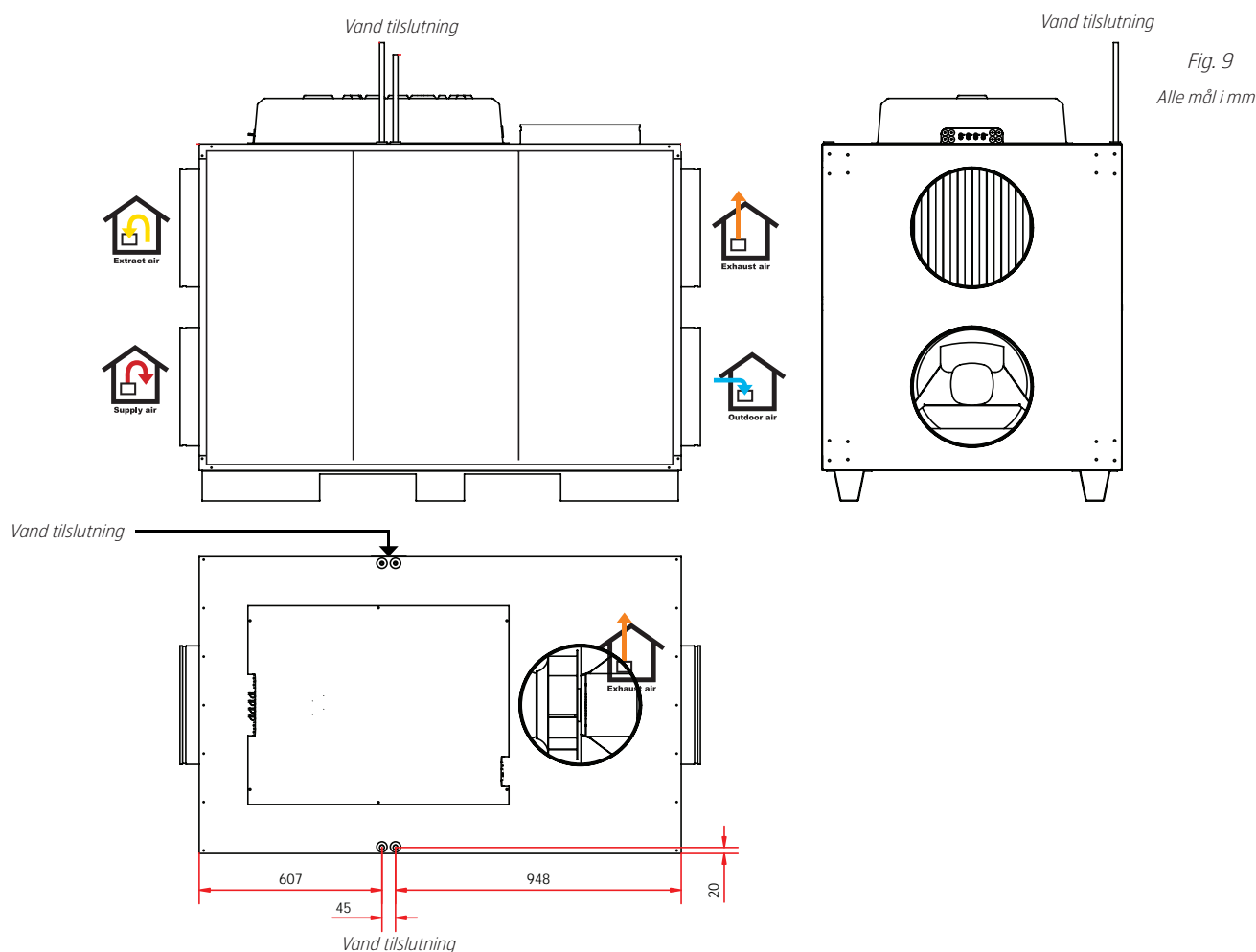
Som standard har aggregatet 2 afkaststuds, en for enden og en på toppen; studs på toppen er forsynet med et dæksel. Dette dæksel kan nemt skrues af og flyttes til afkastet for enden, hvis det ønskes.



Målene er ens på begge gavlsider.

NB! Aggregaterne har 2 låger på hver side, så de kan betjenes fra valgfri side.

L30 RW (Vandvarmeplade)



Ved vandvarmeplade:

Det er vigtigt, at vandrørene ikke sidder i vejen for lågerne eller demontering af varmegenvindingsenhed, VANDVARMEFLADE, filtre og ventilatorer. Tilslutning til vandvarmeplade må sidde på "service side".

2.7 Størrelser/Fysiske mål L40 RE/RW

L40 RE

Som standard har aggregatet 2 afkaststuds, en for enden og en på toppen; studsen på toppen er forsynet med et dæksel. Dette dæksel kan nemt skrues af og flyttes til afkastet for enden, hvis det ønskes.

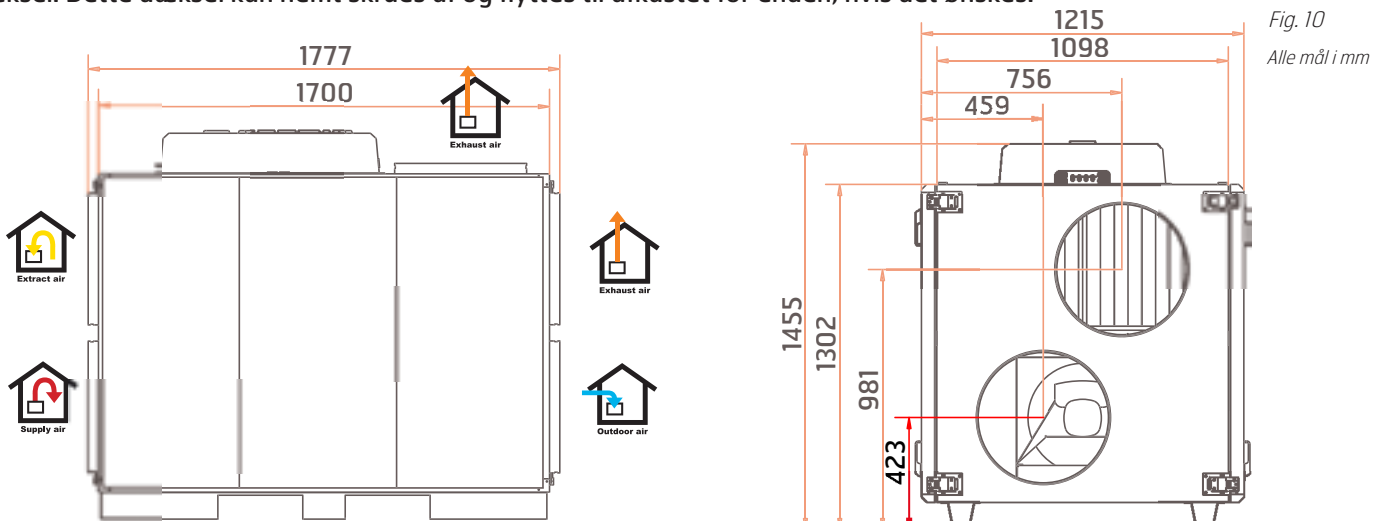


Fig. 10
Alle mål i mm

Målene er ens på begge gavlsider.

NB! Aggregaterne har 2 låger på hver side, så de kan betjenes fra valgfri side.

L40 RW (Vandvarmeplade)

Vand tilslutning

Vand tilslutning

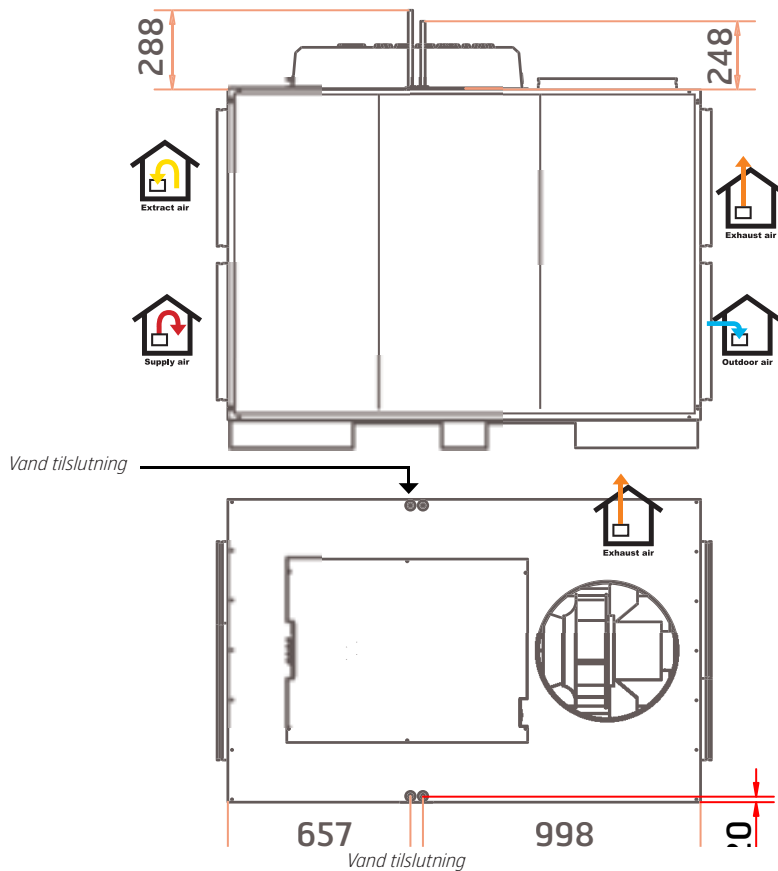


Fig. 11
Alle mål i mm

Ved vandvarmeplade:

Det er vigtigt, at vandrørene ikke sidder i vejen for lågerne eller demontering af varmegenvindingsenhed, VANDVARMEFLADE, filtre og ventilatorer. Tilslutning til vandvarmeplade må sidde på "service side".

2.8 Størrelser/Fysiske mål L60 RE/RW

L60 RE

Som standard har aggregatet 2 afkaststuds, en for enden og en på toppen; studsene på toppen er forsynet med et dæksel. Dette dæksel kan nemt skrues af og flyttes til afkastet for enden, hvis det ønskes.

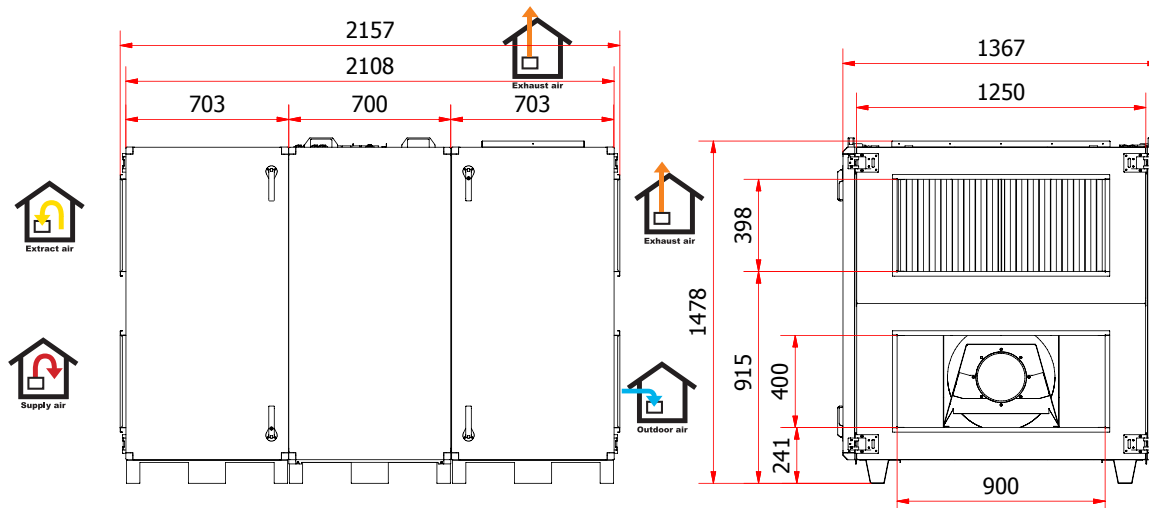


Fig. 12
Alle mål i mm

Målene er ens på begge gavlsider.

Skisse viser højremodell.

L60 RW (Vandvarmeplade)

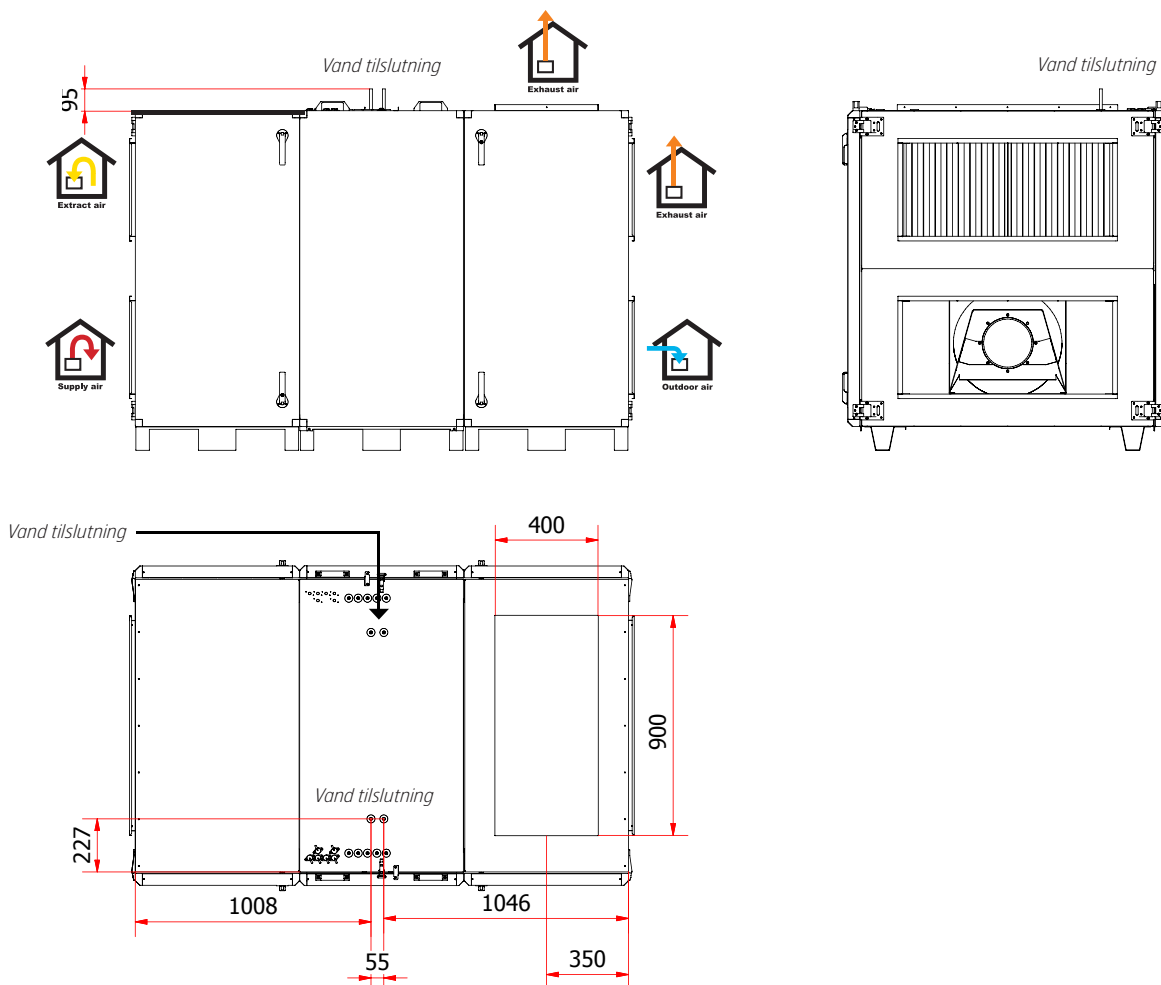


Fig. 13
Alle mål i mm

Ved vandvarmeplade:

Det er vigtigt, at vandrørene ikke sidder i vejen for lågerne eller demontering af varmegenvindingsenhed, VANDVARMEFLADE, filtre og ventilatorer. Tilslutning til vandvarmeplade må sidde på "service side".

3 Montage

Aggregatet er beregnet til indendørs montage. Ved udendørsmontage skal dette bestilles ved ordreafgivelse.

3.1 Inspektion/vedligeholdelse

Aggregatet skal monteres med plads til service og vedligeholdelse som f.eks. filterskift, rengøring af ventilatorer og genvindingsenhed. Det er også vigtigt, at aggregatet placeres på en sådan måde, at el-skabet er let tilgængeligt med henblik på el-tilslutning, fejlsøgning og fremtidig komponentudskiftning.

3.2 Pladsbehov

Type	A	B
L14 R	100 mm	1000 mm
L20 R	1100 mm	1000 mm
L30 R	1200 mm	1000 mm
L40 R	1300 mm	1000 mm
L60 R	1500 mm	500 mm

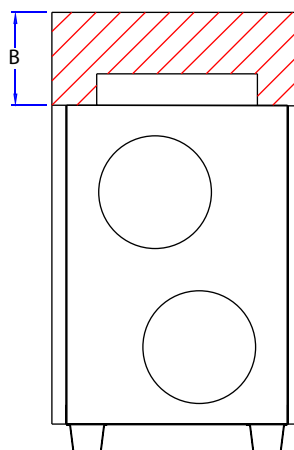
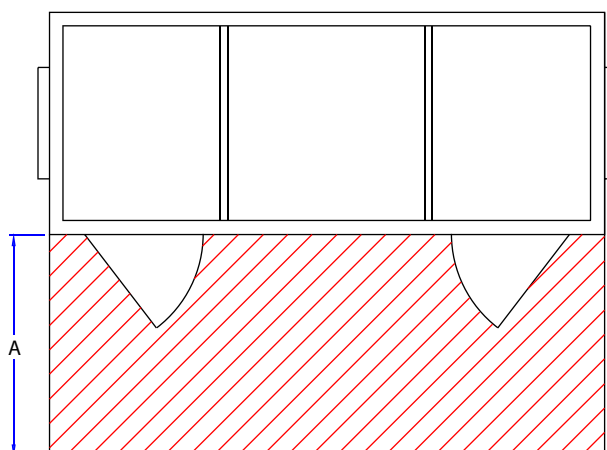


Fig. 14

Se separat målskitse for tilkobling af vandvarmeplade (rørplacering) Kap 2.3.

Dette er minimumskrav, hvor der udelukkende tages højde for servicebehovene. Det enkelte lands lovkraft mht. elektrisk sikkerhed kan afvige fra dette. Undersøg, hvilke regler der gælder for dit land.

3.3 Lukkespjæld i luftindtag/afkast

Anvendes for at forhindre egenventilation ved aggregatstop. Skal altid anvendes i anlæg med vandvarmeplade som beskyttelse mod frostfare. Ved vandvarmeplade medleveres udeluft indtagsspjæld med springreturn som standard.

3.4 Krav til teknikrum

Aggregatet placeres i separat teknikrum. Loft/gulv/vægge/døre skal være i den påkrævede brandklasse.

3.5 Anbefalet lyddæmpning og lydoverførsel

Hovedlydfælder placeres i nærheden af aggregatet, helst i teknikrum.

Aggregatet bør placeres mod en væg, hvor der ikke er et rum på den anden side, der er støjfølsomt. Aggregatet bør ikke stå mindre end 400 mm fra væggen. Hvis aggregatet placeres helt op ad en væg, kan lavfrekvente lyde skabe vibrationer i væggen.

Lydoverførsel gennem gulvet kan også forekomme, hvis ikke gulvets masse og stivhed er tilstrækkelig. Teknikrummet bør være udstyret med flydende betongulv for at forhindre lydoverførsel pga. vibrationer. Ved montering af aggregatet skal der monteres lærredsstykker mellem aggregat og kanalanlæg. Det er også vigtigt, at aggregatet ikke bærer tyngden af kanalerne.

Elektrikerskinne eller vandrør må ikke forhindre aggregatet i at bevæge sig frit på vibrationsdæmperne.

4 El-arbejder



Alt el-arbejde skal udføres af en autoriseret elektriker

- Se separat vejledning for automatik og montering heraf
- Se separat koblingsskema for aggregatet vedr. eksterne tilkoblinger
- Se også kapitel 9 Tekniske Data for yderligere information om det elektriske ledningssystem
- Der skal monteres en servicekontakt, der fungerer som hovedafbryder for tilførselsspændingen til aggregatet. Denne er ikke med i leverancen.
- De elektriske komponenter må ikke udsættes for lavere temperaturer end -23°C eller højere end $+55^{\circ}\text{C}$

4.1 Hovedtilførsel (netkabel)

L20 R, L30 R og L40 R skal kun bruge 1 netkabel. Se separat tabel i kapitel 9 Tekniske data for nøjagtige dimensioner.

4.2 Tilkobling af eksterne komponenter

Se separat koblingsskema vedlagt det enkelte aggregat. Alle elektriske tilkoblinger skal udføres af fagfolk.

4.3 HFI-relæ

Frekvensomformeren skal jordes for at opfylde forskrifterne vedrørende store lækstrømme (over 3,5 mA). Hvis der bruges et forkoblet HFI-relæ som beskyttelse i henhold til installationsforskrifterne, skal der monteres et HFI-relæ "type B", der fungerer, selvom der forekommer DC-komponenter, se symbolet i fig. 15.



Fig. 15 Jordfejlsymbol

4.4 Montering

Kontrollér, at kabelkanalerne ikke er fastmonteret mellem aggregat og væg, da der ellers kan ske lydoverførsel (vibrationer).



Efterspænd alle rækkeklammer, før arbejdet afsluttes, for at undgå varmeudvikling i tilkoblingerne, idet varmeudvikling i værste fald kan medføre brand.

5 Rørlægningsarbejder



Alt rørlægningsarbejde skal udføres af en autoriseret rørlægger.

5.1 Tekniske data for vandvarmeblader

Aggregat	Vandvarmeblade-tilkobling	Rørtilkobling
L20 R	R 1/2"	cu Ø12
L30 R	R 1/2"	cu Ø12
L40 R	R 1/2"	cu Ø12
L60 R	R 1/2"	cu Ø12

For flere oplysninger, se beregningsprogram for kalkulation af tekniske data for vandvarmeblade (www.flexit.com).

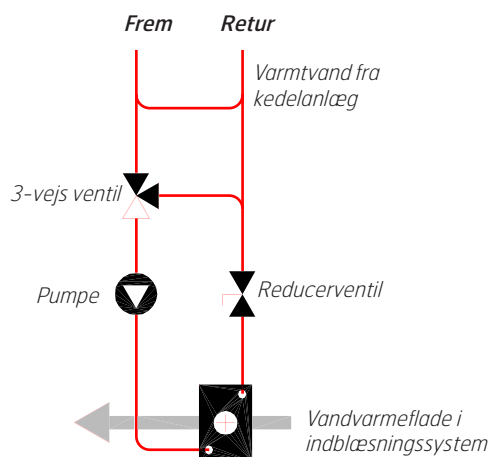


Fig. 16 Anbefalet kobling

5.2 Ventiltype

Ventil leveres standard med aggregat ved vandvarmeefterflade.

5.4 Ventilmotor

Der skal bruges ventilmotor, der styres af 0-10V, hvor 10V=100% åben.

Ventilmotor leveres standard med aggregat med vandeftervarmeblade.

5.5 Tilkoblinger



Før tilkobling af vandvarmeblade skal det kontrolleres, at inspektionslågerne er tilgængelige, og at der er fri plads til udskiftning af vandvarmebladen.

Brug anbefalet kobling (se fig. 13), hvis ikke andet er angivet. Vandtilførslen skal være nederst på vandvarmebladen - tilbageløbet skal være på toppen. Placér reguleringsventilen så tæt på aggregatet som muligt. (Bemærk, at mange ventilmotorer kan gå begge veje; dette kan indstilles på motoren. Indstil den, så ventilen åbner ved stigende 0-10Vsignal.)



Vandvarmebladerne har ingen udluftningsmulighed, da det ikke er relevant. Hvis aggregatets vandvarmeblade er det højeste punkt i kredsen, skal der monteres en udluftningsklokke efter aggregatet.

Ved brug af vandvarmeblade, som ikke er tilsat glykol (eller anden frostvæske), bør aggregatet stå i et opvarmet rum pga. frostfare i varmebladen. Montér spjæld med fjederbelastet tilbagetræk for udeluften. Placér aggregatet i nærheden af et afløb for at undgå skader ved evt. vandlækage. Montér rørføringerne til vandvarmebladen, så der er fri adgang til motor og genvindingsenhed. Husk at vibrationsdæmpe vandrørene.

Placeringen af rørene ud af aggregatet kan ses på målskitserne i kap. 2.3.

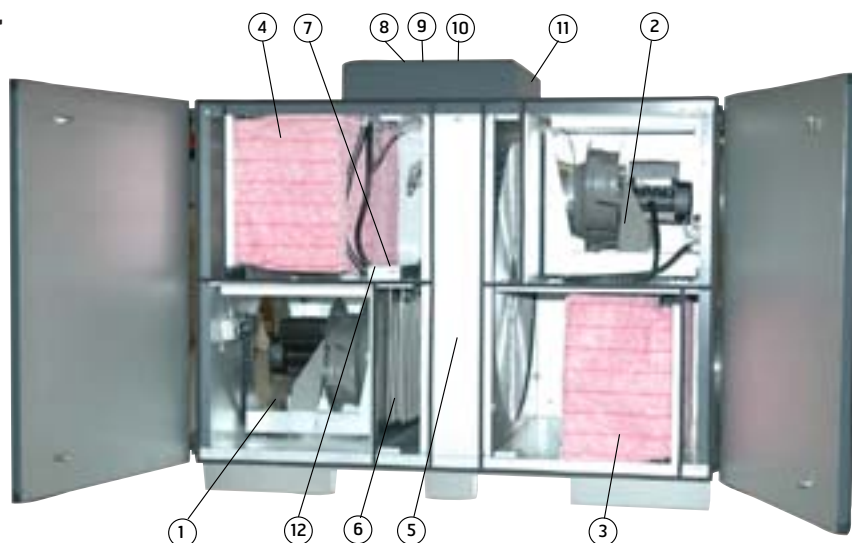


Montér vandvarmebladen, så der er fri adgang til motor og genvindingsenhed. Rørføring for vandrør: Husk vibrationsdæmpning af vandrørene.

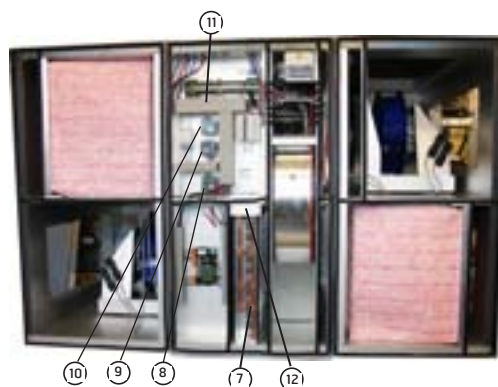
6 Oversigts- og systemskitser

Oversigtstegning - rotorveksler

- 1 (M1) Indblæsningsventilator
- 2 (M2) Udsugningsventilator
- 3 (F11) Indblæsningsluftfilter
- 4 (F12) Udsugningsluftfilter
- 5 (HR-R) Rotorvarmeveksler
- 6 (EB1/WB1) Varmeflade (el eller vand)
- 7 (F10-19) Overophedningstermostat, manuel reset*
- 8 (P1) Pressostat indblæsningsluft
- 9 (P2) Pressostat udsugning
- 10(P3) Trykvagt indblæsningsventilator*
- 11 Koblingsboks m/automatik
- 12 Overophedningstermostat*



L60 R - med CS500 automatik



Systemskitse - rotorveksler/el- og vandvarmevlade

- M1 Indblæsningsventilator
- M2 Udsugningsventilator
- M4 Rotormotor
- F11 Indblæsningsluftfilter
- F12 Udsugningsluftfilter
- HR-R Rotorvarmeveksler
- P1 Pressostat, indblæsningsluft
- P2 Pressostat, udsugning
- P3 Trykvagt, indblæsningsventilator*
- B1 Temperaturføler indblæsning
- B3 Temperaturføler udsugningsluft**
- B4 Temperaturføler udeluft**
- B5 Temperaturføler vandvarmevlade (frostvagt)
- F10/F11 Overophedningstermostat, manuel reset*
- F20 Overophedningstermostat*
- DA1 Spjæld, afkast (ikke standard)
- DA2 Spjæld, udeluft (ikke standard ved eftervarmevlade, standard ved vandeftervarmevlade)
- WB1 Eftervarmevlade, vand
- EB1 Eftervarmevlade, elektrisk
- P11 Tryksensor indblæsningsventilator**
- P12 Tryksensor udsugningsventilator**

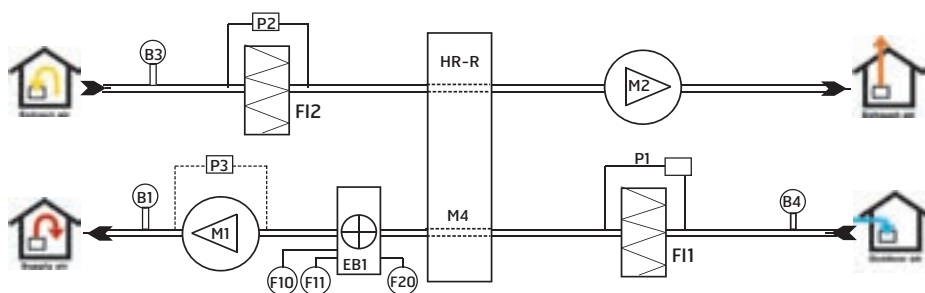


Fig. 14 Aggregat med elektrisk eftervarmevlade

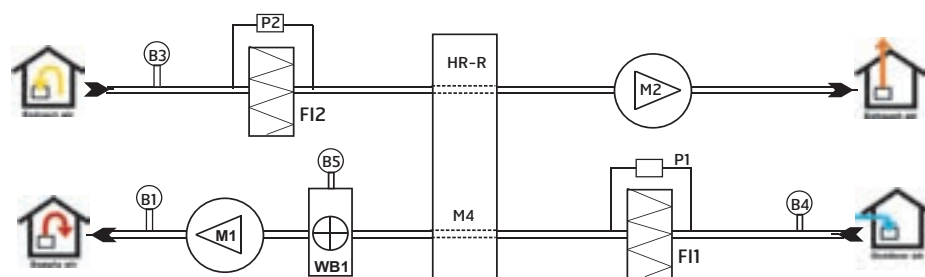


Fig. 15 Aggregat med vand-eftervarmevlade

* Kun ved el-varmevlade

** Kun standard ved CS1000 automatik

7 Indregulering, kapacitet og lyddata

Ved brug af CS1000 automatik er dette ikke nødvendigt, da det er færdigintegreret i automatikken.

▲ Aggregaterne har selvstændige trykmålingsudtag, mærket med etiketter på aggregatet.

Følgende formel er anvendt:

$Q = k \cdot \sqrt{\Delta P}$
 Q = Luftmængde (m³/h)
 k = Faktor
 ΔP = Aflæst tryk (Pa)

K-faktor

L14 R	60
L20 R	87
L30 R	97
L40 R	122
L60 R	151

Eksempel:
 Aggregat L40 R (Indblæsning)
 Ønsker 2500 m³/h
 L40 R har k-faktor= 122
 Bruger formel: $Q = k \cdot \sqrt{\Delta P}$
2500 = 122 $\sqrt{\Delta P}$

2500 = 122 · $\sqrt{\Delta P}$
122 **122**
20,5 = $\sqrt{\Delta P}$
(20,5)² = ΔP
ΔP = 420

- Tilslut trykmåleren
- Justér ventilatoren, indtil 420 Pa vises på instrumentet

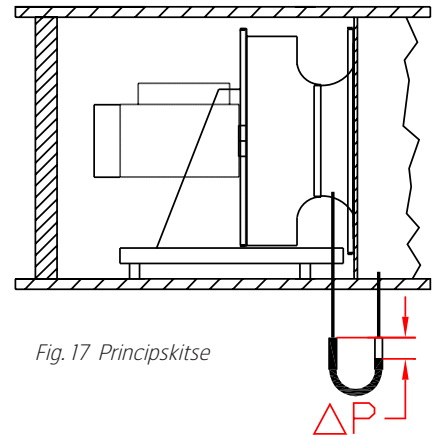


Fig. 17 Principskitse

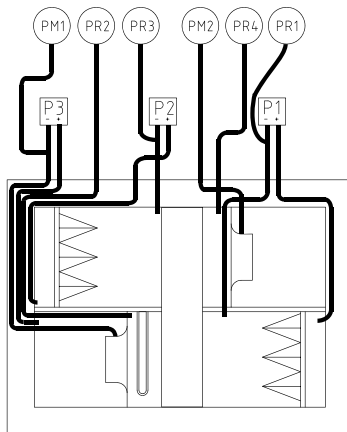
L40 aggregatet er nu justeret til en kapacitet på **2500 m³/h**.

Aflæsning luftmængde tilluft
 ΔP tilluftsventilator måles mellem PM1 og PR2.

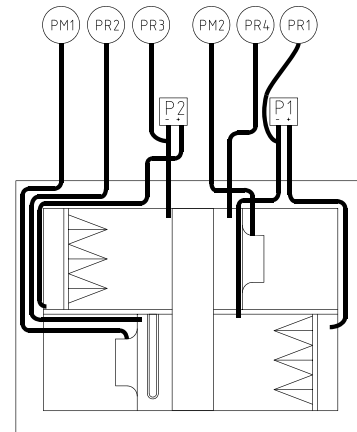
Aflæsning luftmængde udsugning
 ΔP avtrekksventilator måles mellem PM2 og PR4.

Koblingskema

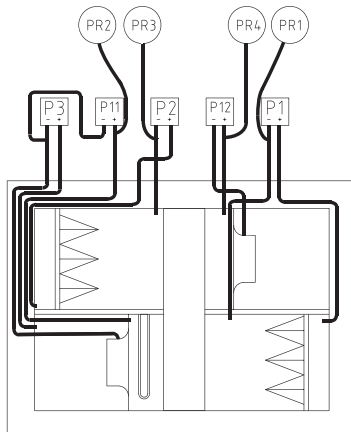
CS500
 L40RE
 L30RE
 L20RE
 L14RE



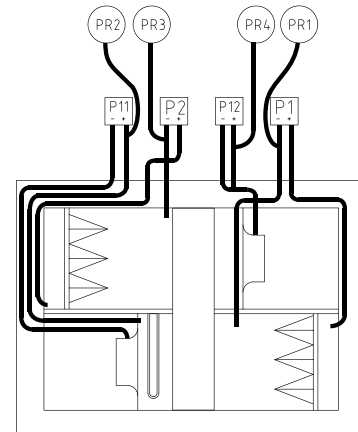
CS500
 L40RW
 L30RW
 L20RW
 L14RW



CS1000
 L40RE
 L30RE
 L20RE
 L14RE



CS1000
 L40RW
 L30RW
 L20RW
 L14RW



7.1 Renblæsning

For at renblæsningen over rotoren skal fungere, skal trykforholdet mellem PR1-PR3 (se fig. 18) være mindst 100 Pa.

Brug en trykmåler og sæt luftslangerne på PR1 og PR3. Hvis der ikke er tilstrækkelig stor trykforskel mellem PR1 og PR3, kan man bruge reguleringsspjæld for at øge undertrykket i udsugningssiden i aggregatet.

Ved brug af aggregater, der ikke har luftmængde- eller trykregulering:

Hvis der bruges reguleringsspjæld til at få det rigtige tryk-forhold, skal hastigheden på udsugningsventilatoren øges manuelt.

7.2 Trykbalance

Det er vigtigt, at der er mere undertryk i udsugningskammeret end i indblæsningskammeret, for at lækageretningen skal være rigtig, så udsugningsluften ikke kommer over i indblæsningsluften.

Dette måles, når indreguleringen af aggregatet er udført (normaldrift). Trykforholdet justeres ved at trække reguleringssladerne gradvist hen over udsugningsindløbet. Reguleringssladerne er færdiginstalleret i aggregatet. De sidder mellem udsugningsfilteret og udsugningsindløbet.

- 1 Tilslut trykføleren på trykudtaget PR3 og PR2. Sæt plus på PR3 og minus på PR2. Instrumentet skal vise mindre end 0 Pa (f.eks. -20). Hvis værdien er højere end 0 Pa, skal der bruges reguleringsspjæld.
- 2 Stop aggregatet og skub pladerne lidt ind, så de dækker lidt af indløbet.
- 3 Start aggregatet og mål igen.
- 4 Hvis undertrykket i udsugningskammeret stadig er mindre end i indblæsningskammeret, skal reguleringssladerne skubbes lidt længere ind.

Ved brug af aggregater, der ikke har luftmængde- eller trykregulering:

Hvis der bruges reguleringsspjæld til at få det rigtige tryk-forhold, skal hastigheden på udsugningsventilatoren øges manuelt.

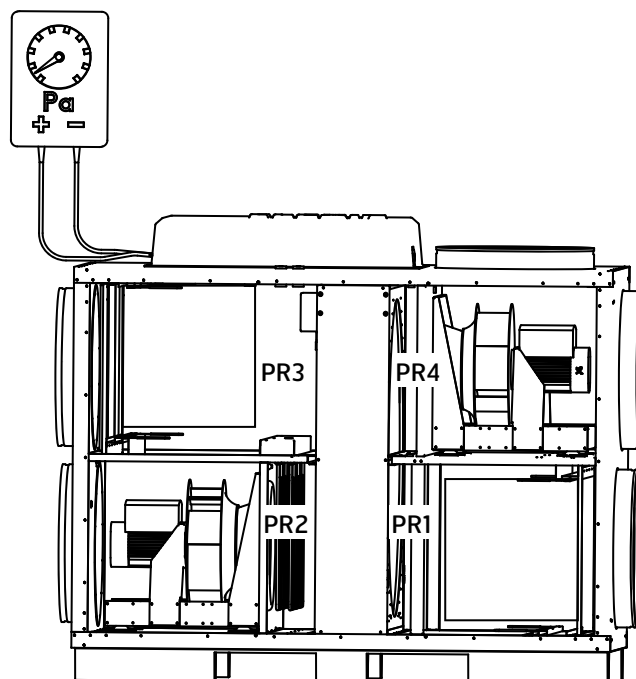
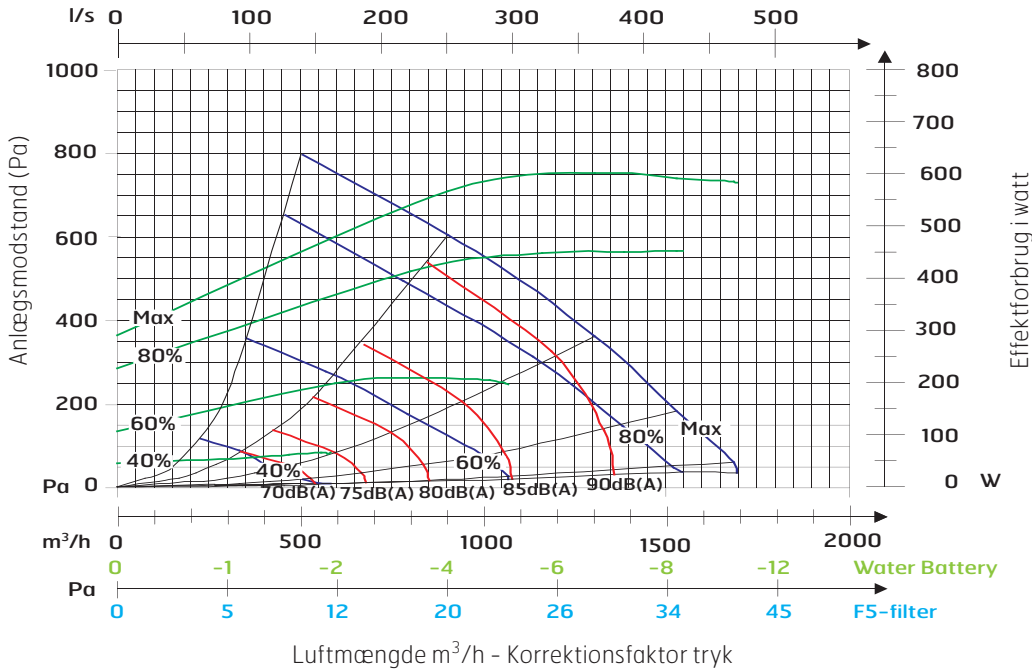


Fig. 18

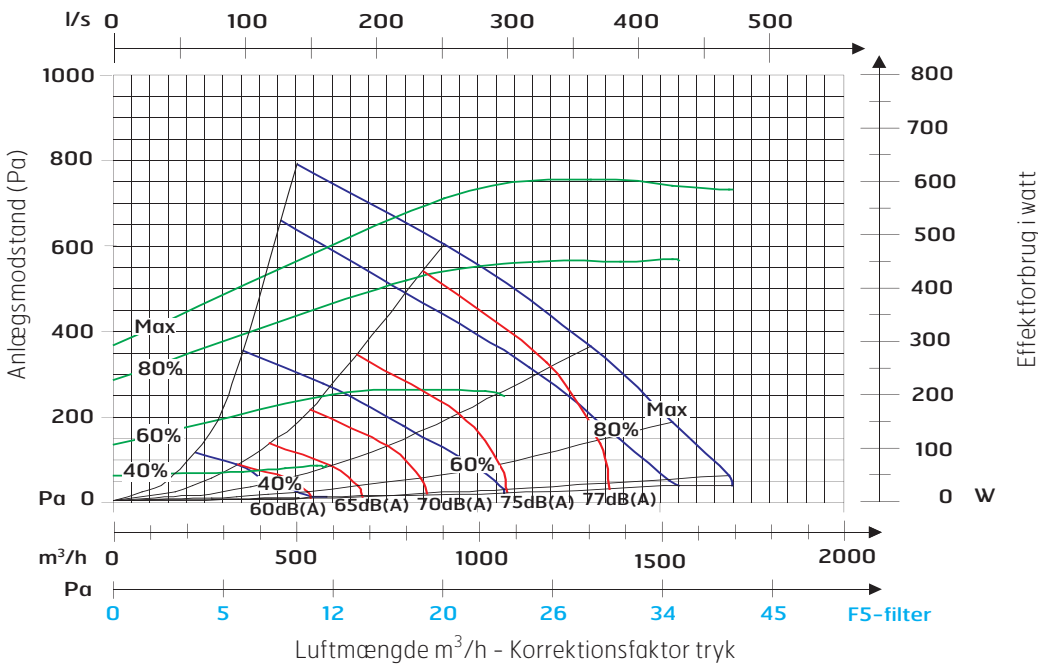
- PR1: Tryk rotor indtagsside**
- PR2: Tryk rotor indblæsningsside**
- PR3: Tryk rotor udsugningsside**
- PR4: Tryk rotor afkastside**

7.3 Kapacitetsdiagram, lyddata, specifikationer - Flexit L14 RE/RW

Indblæsningsside (med F7 filter)



Udsugningsside (med F7 filter)



Lyddata er angivet ved lydeffektniveau LwA i kapacitetsdiagrammerne og korrigeres med tabellen nedenfor for de forskellige oktavbånd. Afgivet støj giver Lw i de forskellige oktavbånd og LwA tot. Afgivet støj beregnes ved at tage støjverdien fra indblæsningstabellen og fratække totalværdien fra korrektionsfaktortabellen.

Korrektionsfaktor for Lw

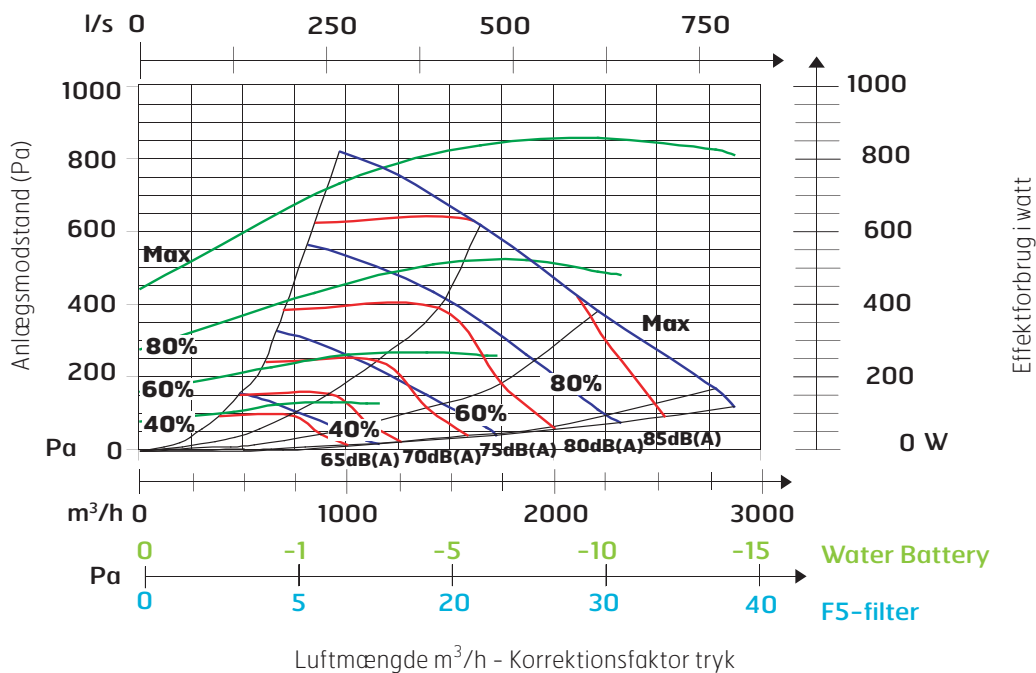
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Indblæsning	4	-1	-6	-2	-5	-8	-17	-27	
Udsugning	6	1	-4	1	-8	-14	-21	-29	
Afgivet	-58	-43	-43	-39	-45	-44	-45	-63	-37,1

Data for indblæsningsluft er målt i henhold til ISO 5136 «In duct method»
 Afgivet støj er målt i henhold til ISO 9614-2
 Måleudstyr Brüel & Kjær 2260

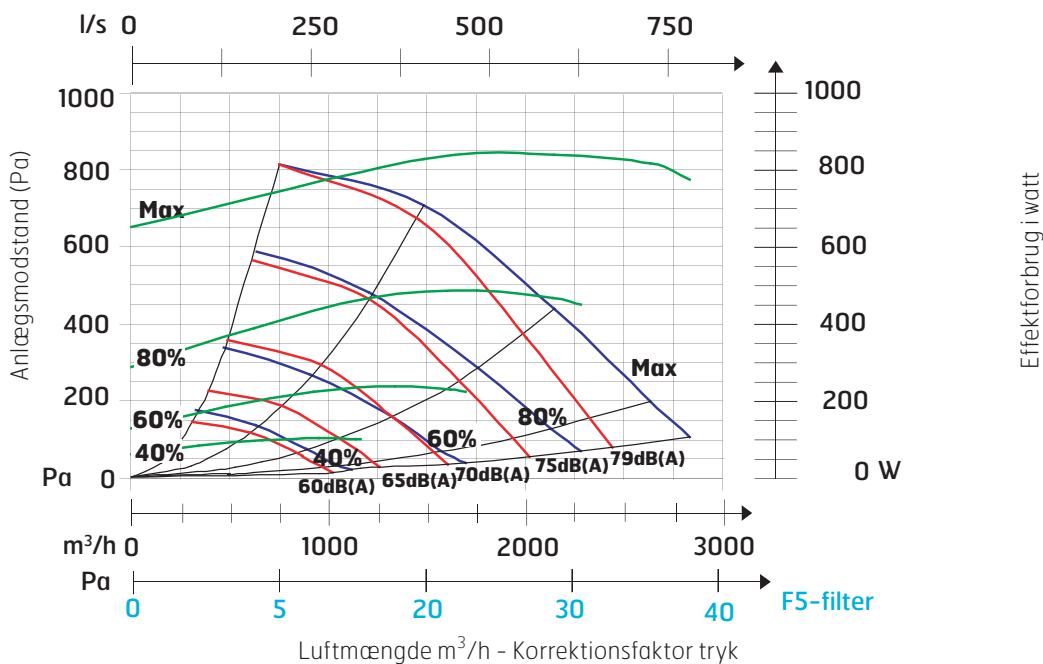
- Blå kurver: Luftkapacitet ved forskellig kapacitetsindstilling i volt.
- Grønne kurver: Effektforbrug indblæsningsventilator ved forskellig kapacitetsindstilling
- Røde kurver: Lydeffektniveau LwA, jf. korrektionstabel
- Lyseblå korrektionsakse: Trykstigning ved brug af EU-5 filter
- Lysegrøn korrektionsakse: Trykreduktion ved brug af vandvarmeflade

7.4 Kapacitetsdiagram, lyddata, specifikationer - Flexit L20 RE/RW

Indblæsningsside (med F7 filter)



Udsugningsside (med F7 filter)



Lyddata er angivet ved lydeffektniveau LwA i kapacitetsdiagrammerne og korrigeres med tabellen nedenfor for de forskellige oktavbånd. Afgivet støj giver Lw i de forskellige oktavbånd og LwA tot. Afgivet støj beregnes ved at tage støjverdien fra indblæsningstabellen og fratække totalværdien fra korrektionsfaktortabellen.

Korrektionsfaktor for Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Indblæsning	-5	-12	-4	-2	-4	-9	-18	-31	
Udsugning	3	-3	5	-3	-16	-24	-37	-55	
Afgivet	-45	-42	-44	-40	-44	-42	-47	-57	-37,1

Data for indblæsningsslut er målt i henhold til ISO 5136 «In duct method»

Afgivet støj er målt i henhold til ISO 9614-2

Måleudstyr Brüel & Kjær 2260

Blå kurver: Luftkapacitet ved forskellig kapacitetsindstilling i volt.

Grønne kurver: Effektforbrug indblæsningsventilator ved forskellig kapacitetsindstilling

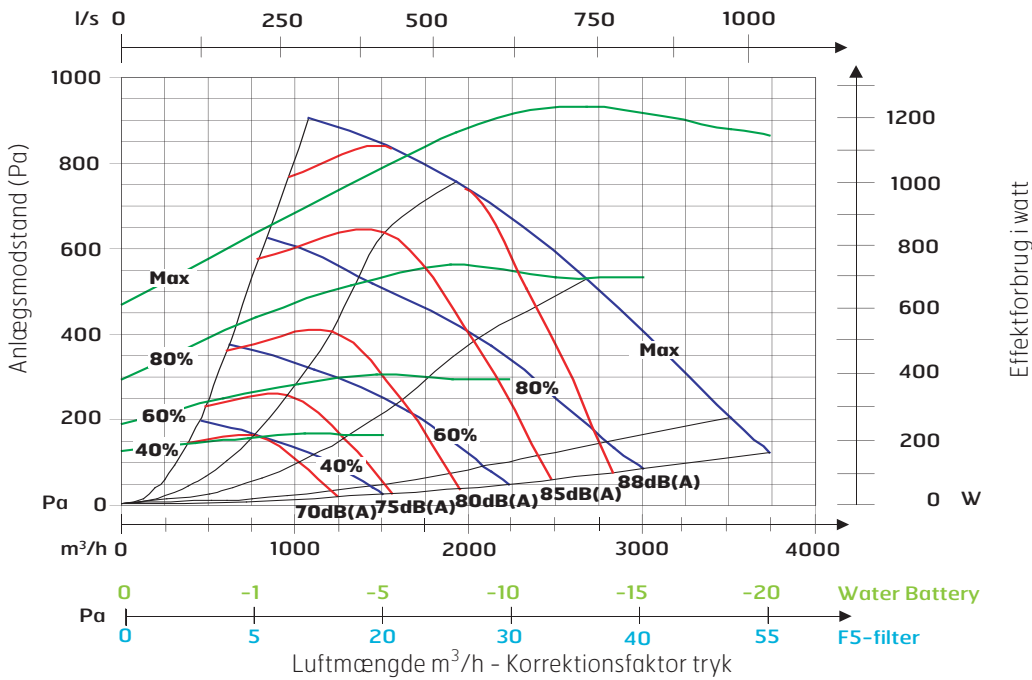
Røde kurver: Lydeffektniveau LwA, jf. korrektionstabel

Lyseblå korrektionsakse: Trykstigning ved brug af EU-5 filter

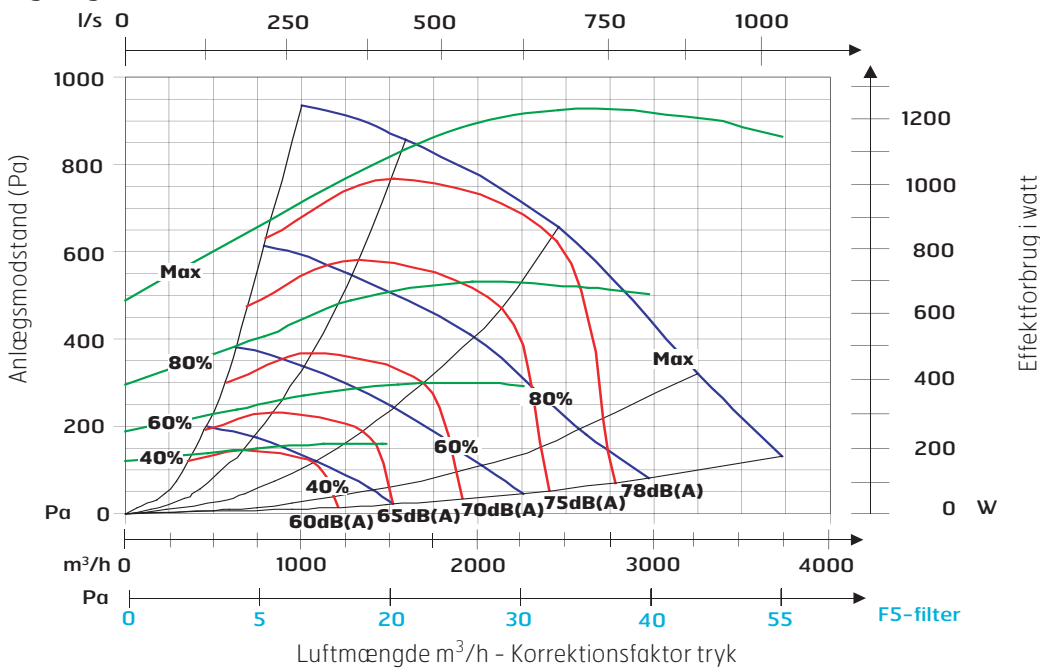
Lysegrøn korrektionsakse: Trykreduktion ved brug af vandvarmeplade

7.5 Kapacitetsdiagram, lyddata, specifikationer - Flexit L30 RE/RW

Indblæsningsside (med F7 filter)



Udsugningsside (med F7 filter)



Lyddata er angivet ved lydeffektniveau Lw i kapacitetsdiagrammerne og korrigeres med tabellen nedenfor for de forskellige oktavbånd. Afgivet støj giver Lw i de forskellige oktavbånd og LwA tot. Afgivet støj beregnes ved at tage støjverdien fra indblæsningstabellen og fratække totalværdien fra korrektionsfaktortabellen.

Korrektionsfaktor for Lw

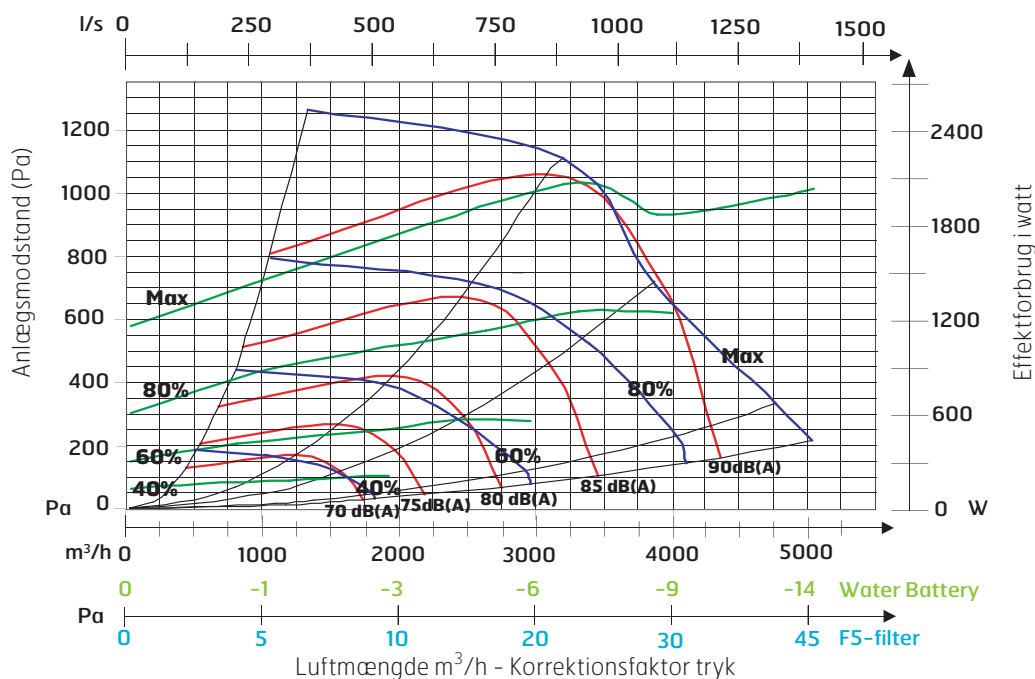
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Indblæsning	-2	-10	-2	-4	-3	-10	-18	-29	
Udsugning	3	0	5	-1	-17	-24	-35	-50	
Afgivet	-56	-43	-42	-39	-44	-44	-46	-64	-37,0

Data for indblæsningsslugt er målt i henhold til ISO 5136 «In duct method»
 Afgivet støj er målt i henhold til ISO 9614-2
 Måleudstyr Brüel & Kjær 2260

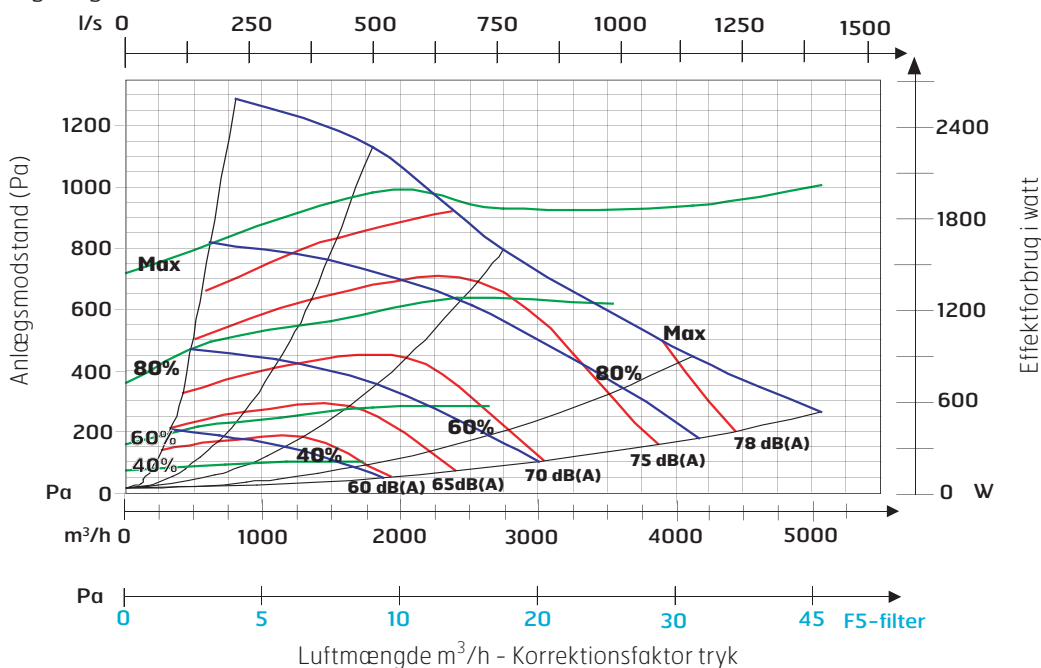
- Blå kurver: Luftkapacitet ved forskellig kapacitetsindstilling i volt.
- Grønne kurver: Effektforbrug indblæsningsventilator ved forskellig kapacitetsindstilling
- Røde kurver: Lydeffektniveau LwA, jf. korrektionstabel
- Lyseblå korrektionsakse: Trykstigning ved brug af EU-5 filter
- Lysegrøn korrektionsakse: Trykreduktion ved brug af vandvarmeplade

7.6 Kapacitetsdiagram, lyddata, specifikationer - Flexit L40 RE/RW

Indblæsningside (med F7 filter)



Udsugningsside (med F7 filter)



Lyddata er angivet ved lydeffektniveau L_{wA} i kapacitetsdiagrammerne og korrigeres med tabellen nedenfor for de forskellige oktavnåb. Afgivet støj giver L_w i de forskellige oktavnåb og L_{wA} tot. Afgivet støj beregnes ved at tage støjværdien fra indblæsningstabellen og fratække totalværdien fra korrektionsfaktortabellen.

Korrektionsfaktor for L_w

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
Indblæsning	-3	-4	-3	-3	-3	-11	-20	-31	
Udsugning	6	3	3	0	-13	-22	-37	-49	
Afgivet	-47	-43	-41	-38	-40	-40	-46	-58	-34,3

Data for indblæsningsluft er målt i henhold til ISO 5136 «In duct method»

Afgivet støj er målt i henhold til ISO 9614-2

Måleudstyr Brüel & Kjær 2260

Blå kurver: Luftkapacitet ved forskellig kapacitetsindstilling i volt.

Grønne kurver: Effektforbrug indblæsningsventilator ved forskellig kapacitetsindstilling

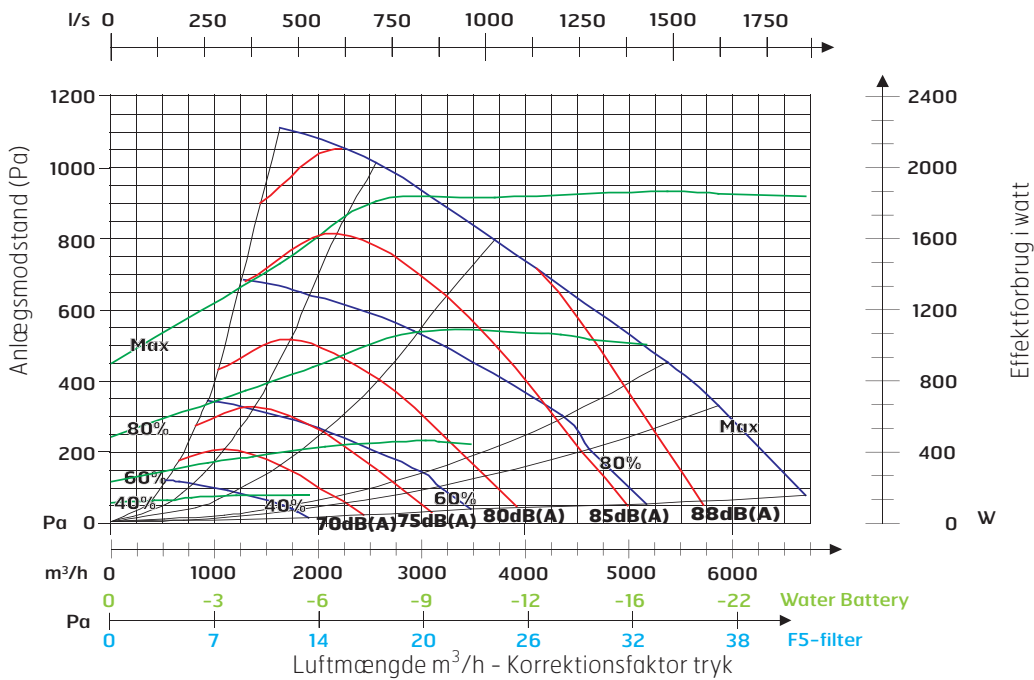
Røde kurver: Lydeffektniveau L_{wA} , jf. korrektionstabel

Lyseblå korrektionsakse: Trykstigning ved brug af EU-5 filter

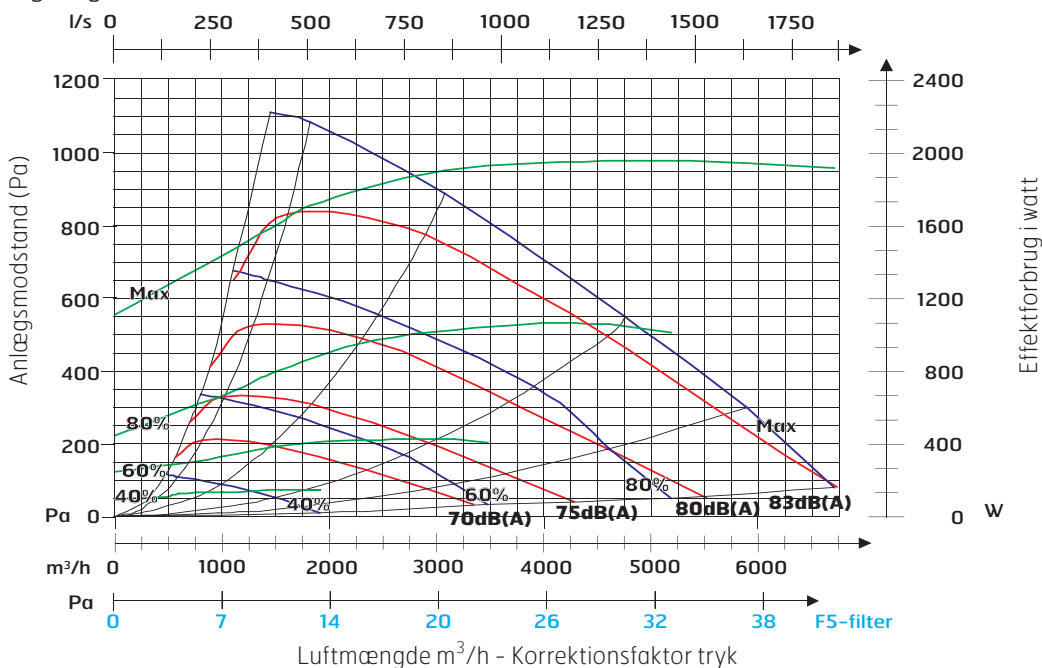
Lysegrøn korrektionsakse: Trykreduktion ved brug af vandvarmefflade

7.7 Kapacitetsdiagram, lyddata, specifikationer - Flexit L60 RE/RW

Indblæsningside (med F7 filter)



Udsugningside (med F7 filter)



Lyddata er angivet ved lydeffektniveau LwA i kapacitetsdiagrammerne og korrigeres med tabellen nedenfor for de forskellige oktavbånd. Afgivet støj giver Lw i de forskellige oktavbånd og LwA tot. Afgivet støj beregnes ved at tage støjverdien fra indblæsnings Tabellen og fratække totalværdien fra korrektionsfaktortabellen.

Korrektionsfaktor for Lw

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Indblæsning	-2	-4	-5	-3	-3	-10	-18	-33	
Udsugning	9	9	3	-3	-12	-23	-36	-49	
Afgivet	-47	-36	-33	-35	-35	-37	-42	-53	-30,7

Data for indblæsningsluft er målt i henhold til ISO 5136 «In duct method»
 Afgivet støj er målt i henhold til ISO 9614-2
 Måleudstyr Brüel & Kjær 2260

- Blå kurver: Luftkapacitet ved forskellig kapacitetsindstilling i volt.
- Grønne kurver: Effektforbrug indblæsningsventilator ved forskellig kapacitetsindstilling
- Røde kurver: Lydeffektniveau LwA, jf. korrektionstabel
- Lyseblå korrektionsakse: Trykstigning ved brug af EU-5 filter
- Lysegrøn korrektionsakse: Trykreduktion ved brug af vandvarmeflade

8 Vedligeholdelse

Der bør foretages regelmæssige eftersyn af anlægget, og dette skal udføres af kvalificeret driftspersonale. Eftersynene bør foretages to gange om året, helst forår og efterår. Ved brug af vandvarmeplade til opvarmning af luften skal anlægget kontrolleres for eventuel vandlækage. Lyt efter mislyde og kontrollér for unormale vibrationer; kontrollér med jævne mellemrum, at luftindtaget er frit for sne og løv. Eftersyn og vedligeholdelse af ventilatorer, genvindingsenhed, spjæld, filtre og varmeplade er kerneområder for at opnå bedst mulig ydelse.

Rotor: Da anlægget er forsynet med filtre af høj tæthedsklasse, er der normalt ikke behov for rengøring af rotoren. Hvis dette alligevel skulle blive nødvendigt, kan støv fjernes med en blød børste. Yderligere rengøring kan foretages ved at tage rotoren ud og sprøjte den med et fedtopløsende rengøringsmiddel og derefter renblæse den fra den modsatte side. Afstand ca. 60 mm og maks. tryk på 8,0 bar. Drivremmen kontrolleres og efterstrammes om nødvendigt. Kontrollér, at alle pakninger omkring rotoren er hele og tætte.



Brug ikke et rengøringsmiddel, der er skadeligt for aluminium eller for miljøet.

Spjæld: Spjældpladerne er ophængt i kunststoflejer og kræver ikke smøring. De enkelte spjældplader er forbundet via et armsystem, der heller ikke kræver smøring. Kontrollér en gang om året, at spjældet er tæt. Hvis spjældet ikke er ordentligt tæt, kan det korrigeres ved justering af spjældmotor eller evt. justering af armtrækket.

Filtre: Filterudskiftningen afhænger af støvkoncentrationen i den luft, der passerer gennem filtrene, og er af stor betydning for anlæggets funktion. Der skal foretages filterudskiftning, når lampen for filterskift på betjeningspanelet lyser, eller mindst en gang om året.

Varmeplade: Varmepladen (el eller vand) vil kun yderst sjældent blive udsat for snavs, da anlægget er forsynet med filtre af høj tæthedsklasse. Hvis det alligevel skulle blive nødvendigt, kan man bruge trykluft, som blæses den modsatte vej i forhold til luftretningen, eller en støvsuger med blødt mundstykke. Rengøringen skal udføres forsigtigt, så varmepladens lameller ikke bliver ødelagt. Efterse ledningerne til el-varmepladen mindst to gange om året. Kontrollér for beskadigede ledninger og komponenter. Efterspænd også alle rækkeklammer til strømforsyning af el-varmepladen (elementer, kontakter, SSR) samt de øvrige rækkeklammer.

Korrosionsskader: Hvis der er sket korrosionsskader på lameller eller rør, kan det tyde på fugt eller ætsende luft. Årsagen skal findes og problemet afhjælpes

8.1 Fejlsøgning

Fejl	Afhjælpning	Komponent
Aggregatet starter ikke	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér sikringerne og at der er strømforsyning til aggregatet 2. Kontrollér betjeningspanelerne for at finde ud af, om aggregatet er stoppet pga. en alarm, og kontrollér, at servicekontakten er slået fra 3. Kontrollér, at aggregatet ikke er i STOP-modus 	Sikringer, overophedningsværn, motorværn eller frostføler ved vandvarmeplade
Der kommer ikke varme på	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér, at trykvagten er i orden (kun ved el-varmeplade) 2. Kontrollér, at ventilen har styrestrøm (over 2V) og forsyningssspænding (ved vandvarmeplade) 3. Kontrollér temperaturfølere 	Trykvagt Følere Ventil
Ventilatorerne starter ikke	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér driftsindstilling 2. Kontrollér, at ventilatorerne har driftsspænding og styrestrøm (over 2V) 3. Kontrollér, at motorværn ikke er aktivt 	Motorværn
Rød lampe for motorværn lyser	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér styreboks rotor 2. Kontrollér, at rotoren går let 3. Kontrollér, at mellemrummet rotorvagt/magnetføler er 5-7 mm 4. Slå sikringerne og serviceafbryderen fra. Fjern el-dækslet på motorerne. Tilslut strømmen til aggregaterne og kontrollér driftsindikatoren på motoren (lysdiode på el-boks på motoren. Grønt blink OK. Rødt lys, kontakt service). 	Rotormotor

9 Tekniske specifikationer

9.1 Tekniske specifikationer L14 R

	L14 RW	L14 RE 3.6kW
Mærkespænding	230V	400V
Sikringsstørrelse	1 x 10 A	3 x 13 A
Mærkestrøm, total	9 A	13 A
Mærkeeffekt, total	1300 W	4900 W
Mærkeeffekt el-varmeplade	-	3600 W
Mærkeeffekt, ventilatorer	2 x 485 W	2 x 485 W
Ventilatorstype	B-hjul	B-hjul
Ventilatormotorstyring	EC-styring	EC-styring
Ventilatorhastighed - rpm maks.	3700 rpm	3700 rpm
Filertype (INDB./UDS.)	F 7	F 7
Filtermål (BxHxD, mm)	795x380x85	795x380x85
Poseantal	-	-
Vægt	175 kg	175 kg
Kanalkobling	Ø 315 mm	Ø 315 mm
Højde	1144 mm	1144 mm
Bredde	1127 mm	1127 mm
Dybde	905 mm	905 mm
Serviceåger	2 stk, 1 på hver side	2 stk, 1 på hver side
Varveksler	Rotor	Rotor

9.2 Tekniske specifikationer L20 R

	L20 RW	L20 RE 6kW
Mærkespænding	400V	400V
Sikringsstørrelse	3 x 10 A	3 x 16 A
Mærkestrøm, total	5,5 A	14 A
Mærkeeffekt, total	1810 W	7810 W
Mærkeeffekt el-varmeplade		6000 W
Mærkeeffekt, ventilatorer	2 x 750 W	2 x 750 W
Ventilatorstype	B-hjul	B-hjul
Ventilatormotorstyring	Transformer	Transformer
Ventilatorhastighed - rpm maks.	3200	3200
Filertype (INDB./UDS.)	F7	F7
Filtermål (BxHxD, mm)	895x400x300	895x400x300
Poseantal	18	18
Vægt	252,5 kg	252,5 kg
Kanalkobling	Ø400	Ø400
Højde	1244 mm	1244 mm
Bredde	1627 mm	1627 mm
Dybde	1006 mm	1006 mm
Serviceåger	2 stk, 1 på hver side	2 stk, 1 på hver side
Varveksler	Rotor	Rotor

9.3 Tekniske specifikationer L30 R

	L30 RW	L30 RE 12kW
Mærkespænding	400V	400V
Sikringsstørrelse	3 x 10 A	3 x 32 A
Mærkestrøm, total	7,9 A	25 A
Mærkeeffekt, total	2600 W	14600 W
Mærkeeffekt el-varmeplade		12000 W
Mærkeeffekt, ventilatorer	2 x 1100 W	2 x 1100 W
Ventilatorstype	B-hjul	B-hjul
Ventilatormotorstyring	Transformer	Transformer
Ventilatorhastighed - rpm maks.	3000	3000
Filtertype (INDB./UDS.)	F7	F7
Filtermål (BxHxD, mm)	995x450x350	995x450x350
Poseantal	20	20
Vægt	330 kg	330 kg
Kanaltilkobling	Ø 400 mm	Ø 400 mm
Højde	1350 mm	1350 mm
Bredde	1727 mm	1727 mm
Dybde	1108 mm	1108 mm
Serviceåger	4 stk, 2 på hver side	4 stk, 2 på hver side
Varmeveksler	Rotor	Rotor

9.4 Tekniske specifikationer L40 R

	L40 RW	L40 RE 12kW
Mærkespænding	400V	400V
Sikringsstørrelse	3 x 13 A	3 x 32 A
Mærkestrøm, total	8,8 A	26 A
Mærkeeffekt, total	4100 W	16100 W
Mærkeeffekt el-varmeplade		12000 W
Mærkeeffekt, ventilatorer	2 x 1400 W	2 x 1400 W
Ventilatorstype	B-hjul	B-hjul
Ventilatormotorstyring	Transformer	Transformer
Ventilatorhastighed - rpm maks.	3000	3000
Filtertype (INDB./UDS.)	F7	F7
Filtermål (BxHxD, mm)	2 x (550x500x400)	2 x (550x500x400)
Poseantal	10	10
Vægt	363,5 kg	363,5 kg
Kanaltilkobling	Ø 500 mm	Ø 500 mm
Højde	1455 mm	1455 mm
Bredde	1777 mm	1777 mm
Dybde	1215 mm	1215 mm
Serviceåger	4 stk, 2 på hver side	4 stk, 2 på hver side
Varmeveksler	Rotor	Rotor

9.5 Tekniske specifikationer L60 R

	L60 RW	L60 RE 15kW
Mærkespænding	400 V	400 V
Sikringsstørrelse	3 x 13 A	3 x 40 A
Mærkestrøm, total	11 A	33 A
Mærkeeffekt, total	4000 W	19000 W
Mærkeeffekt el-varmeplade	-	15000 W
Mærkeeffekt, ventilatorer	2 x 3 000 W	2 x 3 000 W
Ventilatorstype	B-hjul	B-hjul
Ventilatormotorstyring	EC-styring	EC-styring
Ventilatorhastighed - rpm maks.	3000 rpm	3000 rpm
Filtertype (INDB./UDS.)	F 7	F 7
Filtermål (BxHxD, mm)	4 x (625x600x500)	4 x (625x600x500)
Poseantal	12	12
Vægt	540 kg	540 kg
Kanaltilkobling	400x900 mm	400x900 mm
Højde	1478 mm	1478 mm
Bredde	2157 mm	2157 mm
Dybde	1367 mm	1367 mm
Servicelåger	6 stk, 3 på hver side	6 stk, 3 på hver side
Varmeveksler	Rotor	Rotor

10 Igangsættelse



Aggregatet må ikke startes, før alle vejledninger er læst og alt el- og rørarbejde er udført.

- 1 Man skal sætte sig grundigt ind i vejledningen vedr. automatiksystemet
- 2 Indprogrammér de forskellige driftstider og hastigheder (evt. stop)
- 3 Kontrollér, at der er valgt rigtig temperaturregulering og temperaturindstilling. Er følerne placeret rigtigt?
- 4 Kontrollér, at ventilatorerne går frit
- 5 Kontrollér, at alle spjæld virker. Aggregatet må ikke køres med lukkede spjæld!
- 6 Kontrollér, at alle låger er forsvarligt lukket
- 7 Start aggregatet som beskrevet i vejledningen vedr. automatikken
- 8 Kontrollér, at varmegenvindingsenheden fungerer korrekt
- 9 Kontrollér, at varmereguleringen fungerer korrekt
- 10 Hvis aggregatet har vandvarmeplade, skal man teste, at frostfunktionen virker. Afkøl frostføleren til under 5°C. Så skal aggregatet stoppe og spjældene lukke
- 11 Fejlsøgning se kap. 8.1 og følg instruktionerne
- 12 Efterspænd alle rækkeklammer efter igangsættelse

11 EU-overensstemmelseserklæring / EU Declaration of Conformity

Denne erklæring bekræfter, at produkterne opfylder kravene i Rådets direktiver:

This statement confirms that the products fulfil the requirements of the Council Directives:

89/336/EF Elektromagnetisk kompatibilitet / **Electromagnetic Compatibility**

73/23/EF Lavspændingsdirektivet / **Low Voltage Directive**

98/37/EF Maskindirektivet / **Machinery Directive**

Producent: FLEXIT AS, Televeien 15, N-1870 Ørje
Manufacturer: Tlf. +47 69 81 00 00 fax +47 69 81 00 80

Udstyrsgruppe: 86 42 000 Ventilationsenheder til montering i kanaler
Type of equipment: **Ventilation equipment for mounting in ducts**

Type/model: **L14 RE**
L14 RW
L20 RE
L20 RW
L30 RE
L30 RW
L40 RE
L40 RW
L60 RE
L60 RW

Serie-nr. / serial No:

Stemmer overens med følgende standarder:
The following harmonized European standards or technical specifications have been applied:

Sikkerhedsstd./ Safety std.:	EN 60335-2-80:2003 EN 60335-1:2002; A11
EMF standard:	EN 50366:2003
EMC standard:	EN 55014-1:2000; A1; A2 EN 61000-3-2:2000 EN 61000-3-3:1995; A1 EN 55014-2:2:1997; A1

FLEXIT AS Ørje 01.09.2006



Pål J. Martinsen
 Daglig leder / General Manager

Dette produkt er omfattet af reklamationsret i henhold til gældende salgsbetingelser - forudsat at produktet er korrekt anvendt og vedligeholdt. Filtre er forbrugsmaterialer.



Symbolet på dette produkt viser, at produktet ikke må behandles som husholdningsaffald. Det skal derimod bringes til en genbrugsstation mhp. genvinding af elektrisk og elektronisk udstyr.

Ved at sørge for korrekt bortskaffelse af apparatet bidrager du til at forebygge de negative konsekvenser for miljø og sundhed, som forkert håndtering kan medføre. For nærmere information om genvinding af dette produkt kan du kontakte kommunen, renovationselskabet eller den forhandler, hvor du købte produktet.

Reklamationer, som skyldes forkert eller mangelfuld montering, rettes til det ansvarlige monteringsfirma. Reklamationsretten kan bortfalde i tilfælde af forkert brug eller grov forsømmelse af vedligeholdelsen af anlægget.

12 Produkt / Miljødeklaration

Deklarationen gælder ventilationsaggregaterne Flexit S9, S12, S20, S30, L12, L14, L18, L20, L30, L40, L50 og L60

Materialer:

Materialer, som brugeren eller behandlet luft kommer i kontakt med:

- Aggregatets ydervægge er fremstillet af galvaniseret stål DX51D+Z275 (NS-EN 10142)
- Rotorvarmeveksler fremstillet af aluminium
- Diverse elkabler med PVC-isolering
- El-motorer bestående af galvaniseret stål, aluminium og kobber
- Varmeflade fremstillet af aluminium og kobber
- Luftfilter af glasfiber og stålplader
- EVA smeltelim

Materialer i aggregatet, som servicepersonale kan komme i kontakt med:

- Plastisolerede elledninger
- Diverse øvrige elkomponenter
- Isolering af typen Rockwool A-batt

Andre materialer, som kan forekomme i små mængder:

- Silikonetætningsmasse
- Skumplast i polyethylen
- Tætningspakninger i EPDM-gummi
- Diverse skruer, møtrikker og nitter i stål, samt små mængder kobber og messing.

Sikkerhed:

Materialer: Materialerne anses for at være helt ufarlige for brugeren

Brug: Aggregatet er et elektrisk apparat, og strømforsyningen skal afbrydes ved service og inspektion. Aggregatet indeholder desuden roterende motorer, der skal have tid til at stoppe, før inspektionslågen åbnes, samt en varmeklappe med høj driftstemperatur.

Ballerup

Hovedkontor/produktion/salg/lager
Energivej 3-7
2750 Ballerup
Fax: 4453 1051

Vejle

Salg/lager
Sadelmagervej 15
7100 Vejle
Fax: 7583 9525

Aabenraa

Produktion/salg/lager
Kathale 41
6200 Aabenraa
Fax: 7463 1096

ØLAND A/S
www.oeland.dk

Energivej 3-7, 2750 Ballerup, Tlf. 7020 1911, Fax: 4453 1051