

FLEXIT L14 R

L20 R

L30 R

L40 R

L60 R

N Driftsinstruks
Luftbehandlingsaggregat - Rotor



**På grunn av ulike automatikkalternativer inneholder
veiledningen ikke beskrivelse av automatikken.
Se egen automatikkdokumentasjon.**

Innhold

1	Sikkerhet	3
1.1	Symbolbruk	3
2	Inntransport av aggregat	4
2.1	Løfte/heisepunkter	4
2.2	Vekt	4
2.3	Demontering/Demontering L60 R	5
2.4	Størrelser/Fysiske mål	6
3	Montasje	11
3.1	Inspeksjon/vedlikehold	11
3.2	Plassbehov	11
3.3	Stengesjeld i luftinntak/avkast (tilleggsutstyr)	11
3.4	Krav til teknisk rom	11
3.5	Anbefalt lyddemping og lydoverføring	11
4	Elektriske arbeider	12
4.1	Hovedtilførsel (nettkabel)	12
4.2	Tilkobling av eksterne komponenter	12
4.3	Jordfeilbryter	12
4.4	Montering	12
5	Rørleggerarbeider	13
5.1	Tekniske data på vannbatterier	13
5.2	Eventuelle ventiltyper	13
5.4	Eventuell ventilmotor	13
5.5	Tilkoblinger	13
6	Oversikts- og systemskisser	14
7	Innregulering, kapasitet og lyddata	15
7.1	Renblåsing	16
7.2	Trykkbalanse	16
7.3	Kapasitetsdiagram, lyddata, spesifikasjoner - Flexit L14 R W/E	17
7.4	Kapasitetsdiagram, lyddata, spesifikasjoner - Flexit L20 R W/E	18
7.5	Kapasitetsdiagram, lyddata, spesifikasjoner - Flexit L30 R W/E	19
7.6	Kapasitetsdiagram, lyddata, spesifikasjoner - Flexit L40 R W/E	20
7.7	Kapasitetsdiagram, lyddata, spesifikasjoner - Flexit L60 R W/E	21
8	Vedlikehold	22
8.1	Feilsøking	22
9	Tekniske spesifikasjoner	23
9.1	Tekniske spesifikasjoner L14 R	23
9.2	Tekniske spesifikasjoner L20 R	23
9.3	Tekniske spesifikasjoner L30 R	24
9.4	Tekniske spesifikasjoner L40 R	24
9.5	Tekniske spesifikasjoner L60 R	25
10	Igangkjøring	25
11	Samsvarserklæring CE / EU Declaration of Conformity	26
12	Produkt / Miljødeklarasjon	27

1 Sikkerhet

ADVARSEL



Kontroller at aggregatet er spenningsløst før åpning for service eller vedlikehold.

- Kun personal med relevant teknisk kompetanse skal utføre vedlikeholdsarbeider.
- Bryter for all-polig brudd skal være avslått når inspeksjonsdørene åpnes og alle roterende deler må ha stoppet.
- Bruk aggregatets servicebryter for å stoppe aggregatet. Aggregater med elektrisk varmebatteri skal gå i 3 minutter før stopp slik at batteriet blir kjølt ned.
- Kontroller at dørene er forsvarlig lukket etter at service er utført.
- Ved bruk av åpne stusser eller korte kanal(er) må viftene sikres med beskyttelsesgitter.

1.1 Symbolbruk

Dette produktet har endel symboler som brukes til merking av selve produktet og i installasjons og brukerdokumentasjon. Her er en forklaring på noen av de vanligste symbolene.



Supply air

TILLUFT



Extract air

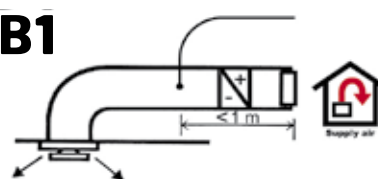
AVTREKK



SPENNINGSFARE

BERØRINGSFARE

B1



TEMPERATURFØLER TILLUFT



Exhaust air

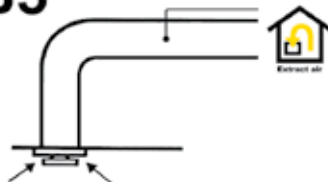
AVKAST



Outdoor air

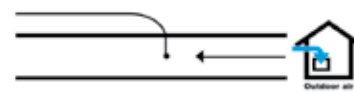
UTELUFT

B3



TEMPERATURFØLER AVTREKK

B4



TEMPERATURFØLER UTELUFT



ADVARSEL: Når en tekst har dette merket betyr det at personskade eller alvorlig skade på utstyret kan bli resultatet hvis ikke instruksene følges.



OBS: Når en tekst har dette merket kan skade på utstyr eller dårlig utnyttelsesgrad bli konsekvensen av at instruksene ikke følges.

2 Inntransport av aggregat

2.1 Løfte/heisepunkter

Løfting av aggregatet må skje ved bruk av løftestropper (Fig. 1) eller ved hjelp av truck/jekketralle (Fig. 2). Ved bruk av løftestropper må løftestroppene plasseres langt nok ut til at aggregatet ikke tipper. Bruk avstivere (planker) der stroppene ligger an mot aggregatet (som vist på Fig. 1), slik at dørene ikke blir skadet av stroppene. Ved bruk av jekketraller, husk å bruke 2 traller/trucker, en fra hver side for å unngå at aggregatet vipper ned i gulvet og bunnen blir ødelagt. Hvis du velger å bruke jekketralle eller truck for å løfte aggregatet på midten, bruk utstyr som har lange nok gafler. Gaflene på jekketralle/truck bør minst tilsvare aggregatets bredde.



Fig. 1



Fig. 2

L60 R består av tre deler som kan demonteres for å lette inntransport og installasjon (Fig. 3):

- A - Tilluftsmodul
- B - Rotormodul
- C - Avkastmodul

Se neste side (kap. 2.3) for demontering av de enkelte modulene. Pilene viser festepunktene (tilsvarende på baksiden).



Fig. 3

2.2 Vekt

	KOMPLETT AGGREGAT					HVER MODUL (L60 R)		
	L14 R	L20 R	L30 R	L40 R	L60 R	A	B	C
Bruttovekt aggregat	175 kg	252,5 kg	330 kg	363,5 kg	540 kg	160 kg	220 kg	160 kg
Vifter	14 kg	19,5 kg	24,5 kg (2 stk)	27 kg (2 stk)	42 kg (2 stk)	42 kg		42 kg
Varmegjenvinner	35 kg	48,5 kg	62 kg	68 kg	110 kg		110 kg	
Dører	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 inntransport vekt	103 kg	146,5 kg	158 kg	178,5 kg	262 kg	94 kg	74 kg	94 kg



Ved demontering av rotoren, må kontaktene til rotoren frigjøres (se kap. 2.3).

2.3 Demontering/Montering L60 R

De 3 ulike delene av aggregatet (A,B og C) er festet oppe og nede, både foran (4 bolter/M8) og bak (4 bolter/M8), med styrepinner og festebolter (fig 3 side 4).

Merk: Ved montering må Avkast (C side 4) og Rotor-modul (B side 4) monteres sammen først. Dette fordi det er vanskelig å komme til de 2 skruene som holder modulene sammen på baksiden. Først når disse 2 modulene er skrudd sammen flyttes disse modulene til sin endelige plassering.

1



2A



2B

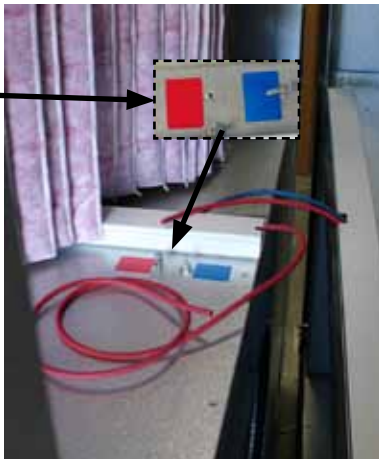


3A



3B

3C



4A



4B



4C



4D



Trinn 1: Ved demontering må kontaktene (1) og plastslangene (2B/3B) først kobles fra hverandre mellom hver aggregatmodul (fig. 3 side 4). Skru løs platen som kontaktene går gjennom og dra kontaktene gjennom hullet (2A/2B).

Trinn 2: Løsne den røde slangen som går til P2 (Filtervakt, avtrekk) og trekk den ut av modulen (3A). Løsne resten av slangene som går ut fra viftene (fig. 3B). Det er viktig at slangene ikke blir forvekslet ved montering! Sjekk fargekoding ved niplene (3C). For å komme til slangene på avkastsiden av aggregatet (fig. 3 side 4/del C) må avtrekksviften flyttes. Fjern blå slange mellom viftekon og delevegg (4A). Løsne de 4 skruene som holder viftechassiet fast og skyv hele viften inn (4B) slik at rotoren kommer til syne. Fjern slangene som går på nedsiden av rotoren (4C). Fjern blå slange som går inn på oversiden av rotoren (4D).

Trinn 3: De 3 modulene for tilluft, rotor og avtrekk (fig. 3 side 4) kan nå tas fra hverandre. Sammenstillingen skjer i omvendt rekkefølge.

2.4 Størrelser/Fysiske mål L14 RE/RW

L14 RE

Som standard har aggregatet 2 avkastnippler, en på enden og en på toppen, hvor den på toppen er blendet med et lokk. Dette lokket kan enkelt skrues av og flyttes til avkast på enden hvis det er ønskelig.

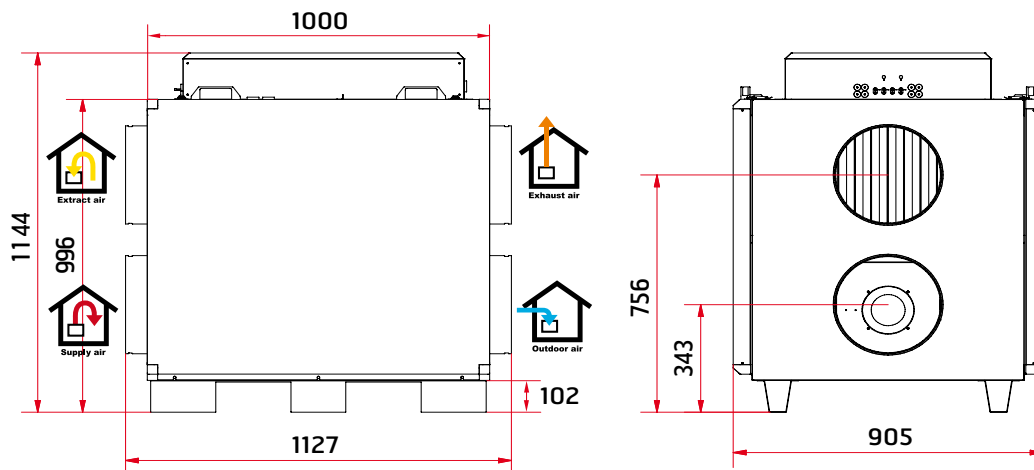


Fig. 4

Alle mål i mm

Målsetting er lik på begge gavlsider.

Tegningene viser en høyremodell.

L14 RW (Vannbatteri)

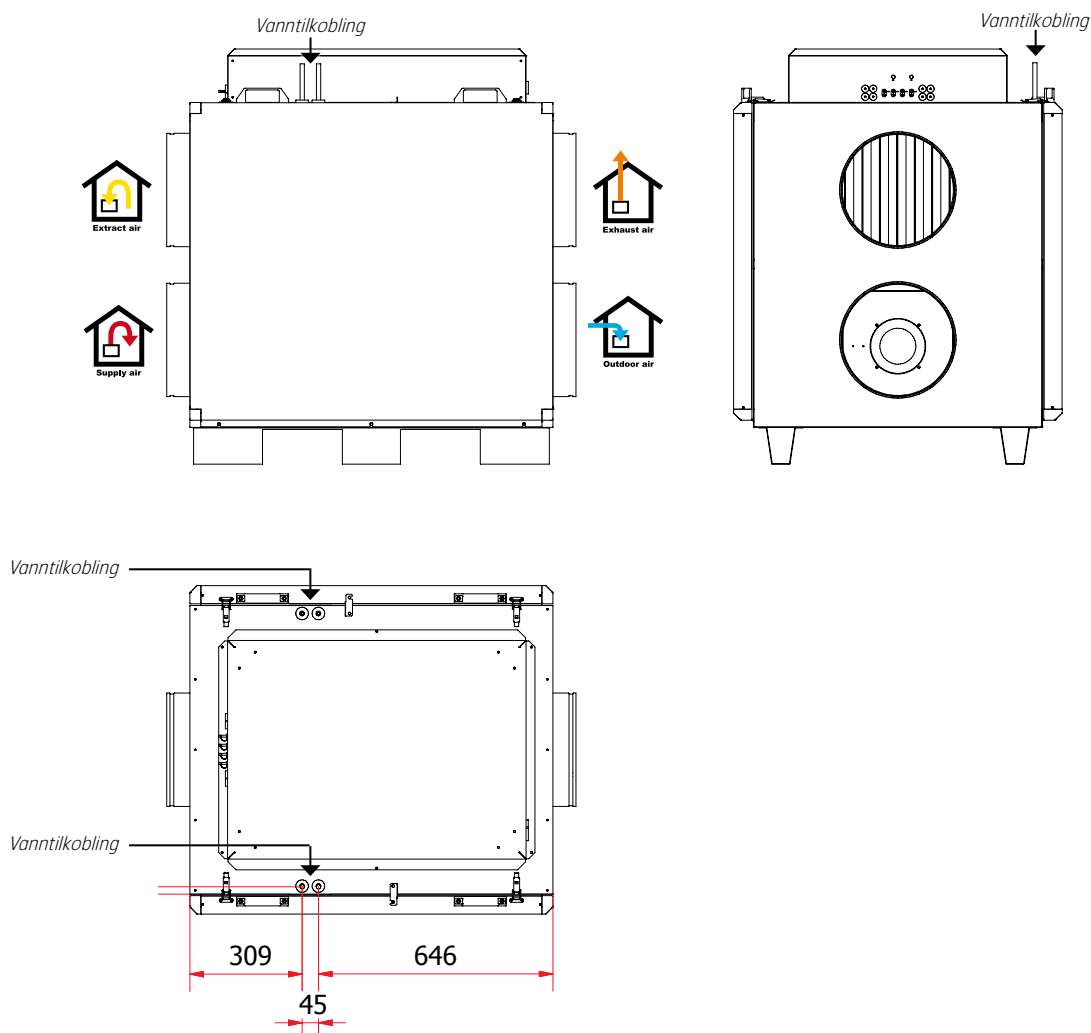


Fig. 5

Alle mål i mm

Ved vannbatteri: Det er viktig at ikke vannrørene stenger for dører eller demontering av varmegjenvinner, vannbatteri, filter og vifter. Tilkobling for vannbatteri må sitte på "service side".

2.5 Størrelser/Fysiske mål L20 RE/RW

L20 RE

Som standard har aggregatet 2 avkastnippler, en på enden og en på toppen, hvor den på toppen er blendet med et lokk. Dette lokket kan enkelt skrues av og flyttes til avkast på enden hvis det er ønskelig.

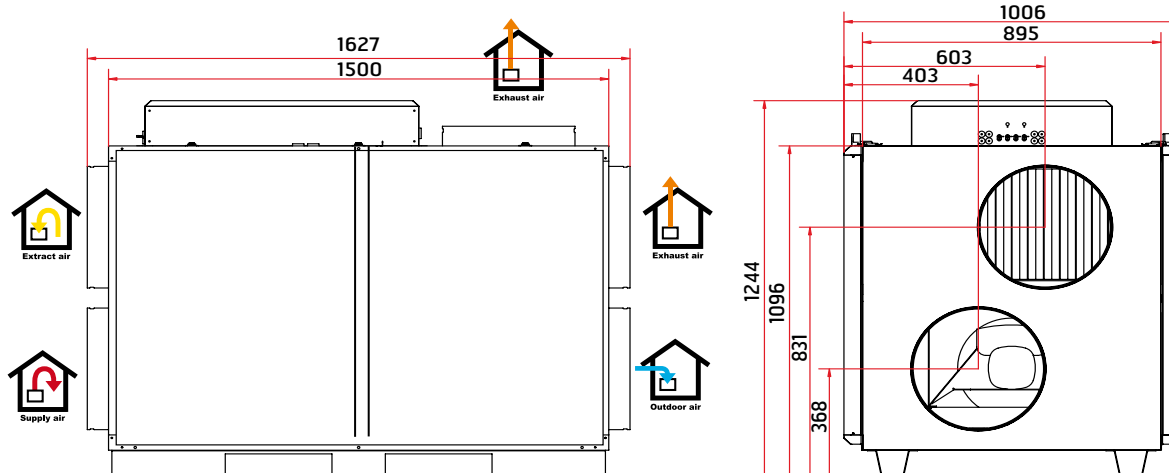


Fig. 6
Alle mål i mm

Målsetting er lik på begge gavlsider.

NB! Aggregatene har dører på hver side, så det kan betjenes fra valgfri side.

L20 RW (Vannbatteri)

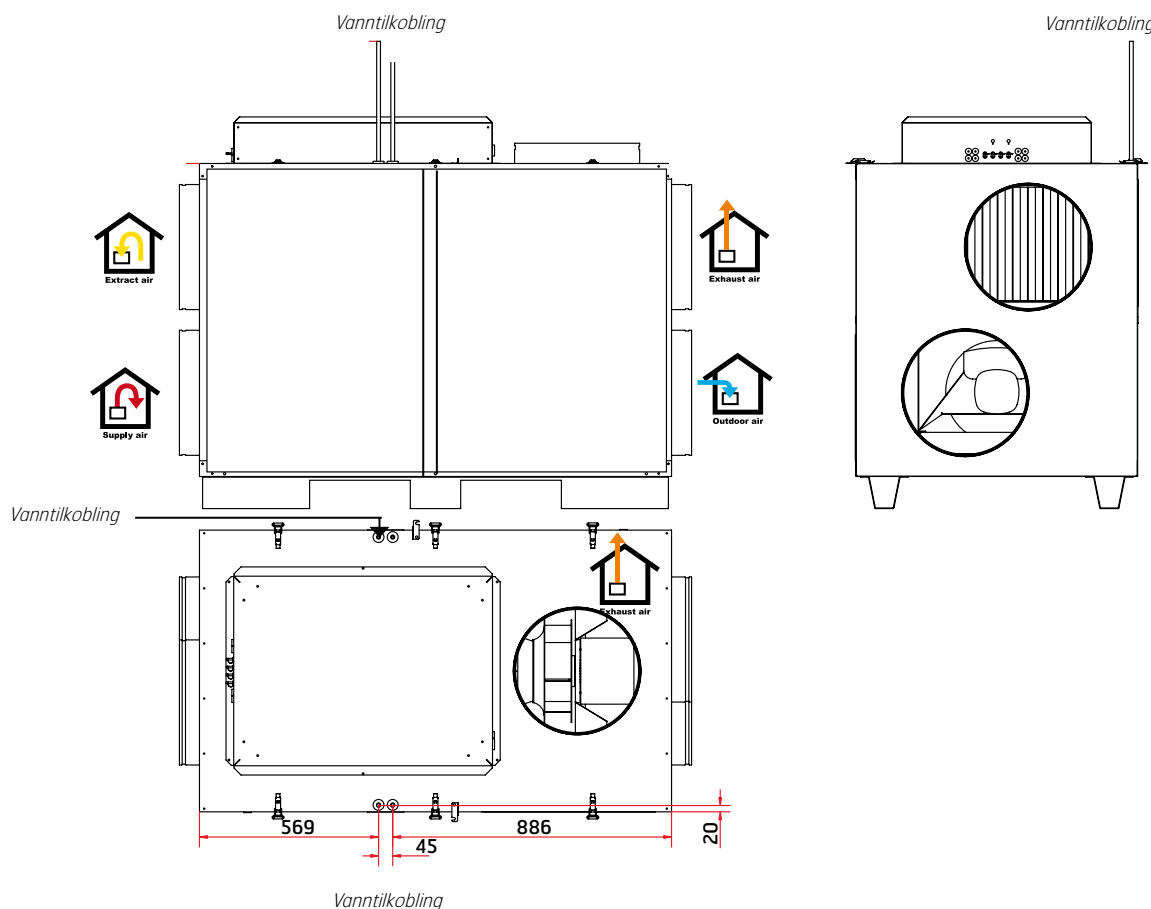


Fig. 7
Alle mål i mm

Ved vannbatteri: Det er viktig at ikke vannrørene stenger for dører eller demontering av varmegjenvinner, vannbatteri, filter og vifter. Tilkopling for vannbatteri må sitte på "service side".

2.6 Størrelser/Fysiske mål L30 RE/RW

L30 RE

Som standard har aggregatet 2 avkastnipplere, en på enden og en på toppen, hvor den på toppen er blendet med et lokk. Dette lokket kan enkelt skrues av og flyttes til avkast på enden hvis det er ønskelig.

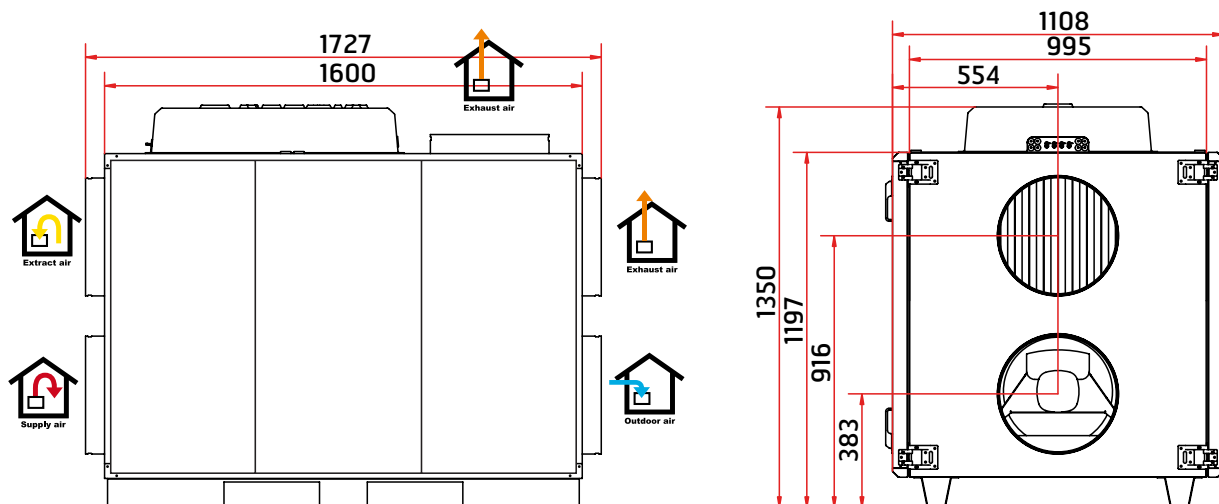


Fig. 8
Alle mål i mm

Målsetting er lik på begge gavlsider.

NB! Aggregatetene har dører på hver side, så det kan betjenes fra valgfri side.

L30 RW (Vannbatteri)

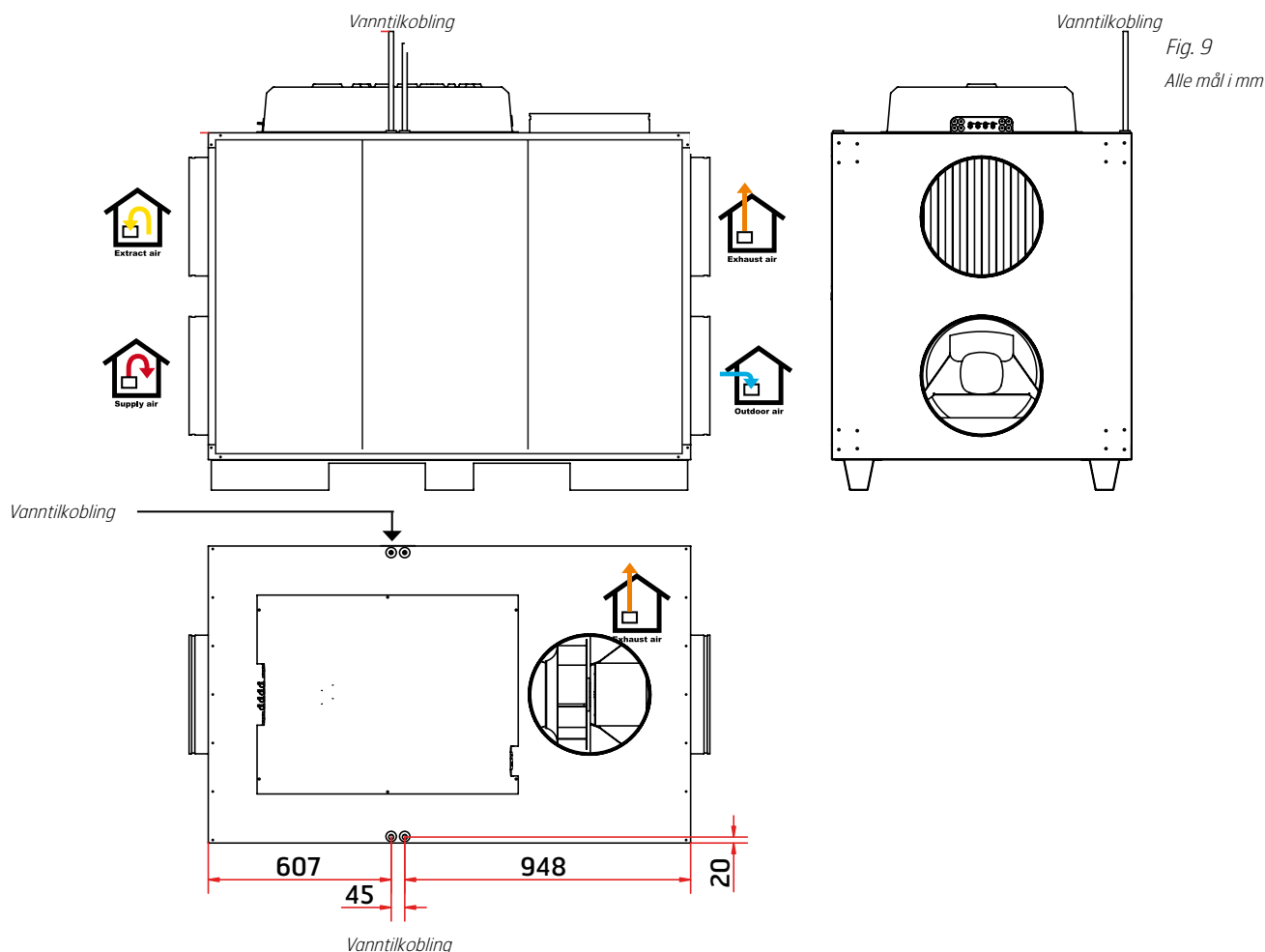


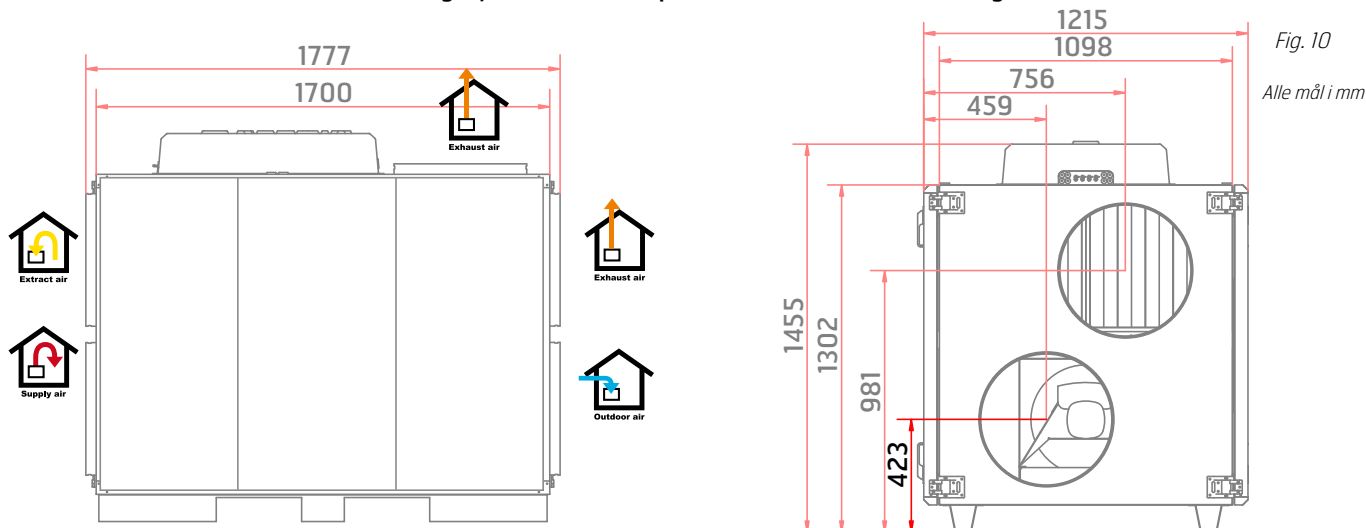
Fig. 9
Alle mål i mm

Ved vannbatteri: Det er viktig at ikke vannrørene stenger for dører eller demontering av varmegjenvinner, vannbatteri, filter og vifter. Tilkobling for vannbatteri må sitte på "service side".

2.7 Størrelser/Fysiske mål L40 RE/RW

L40 RE

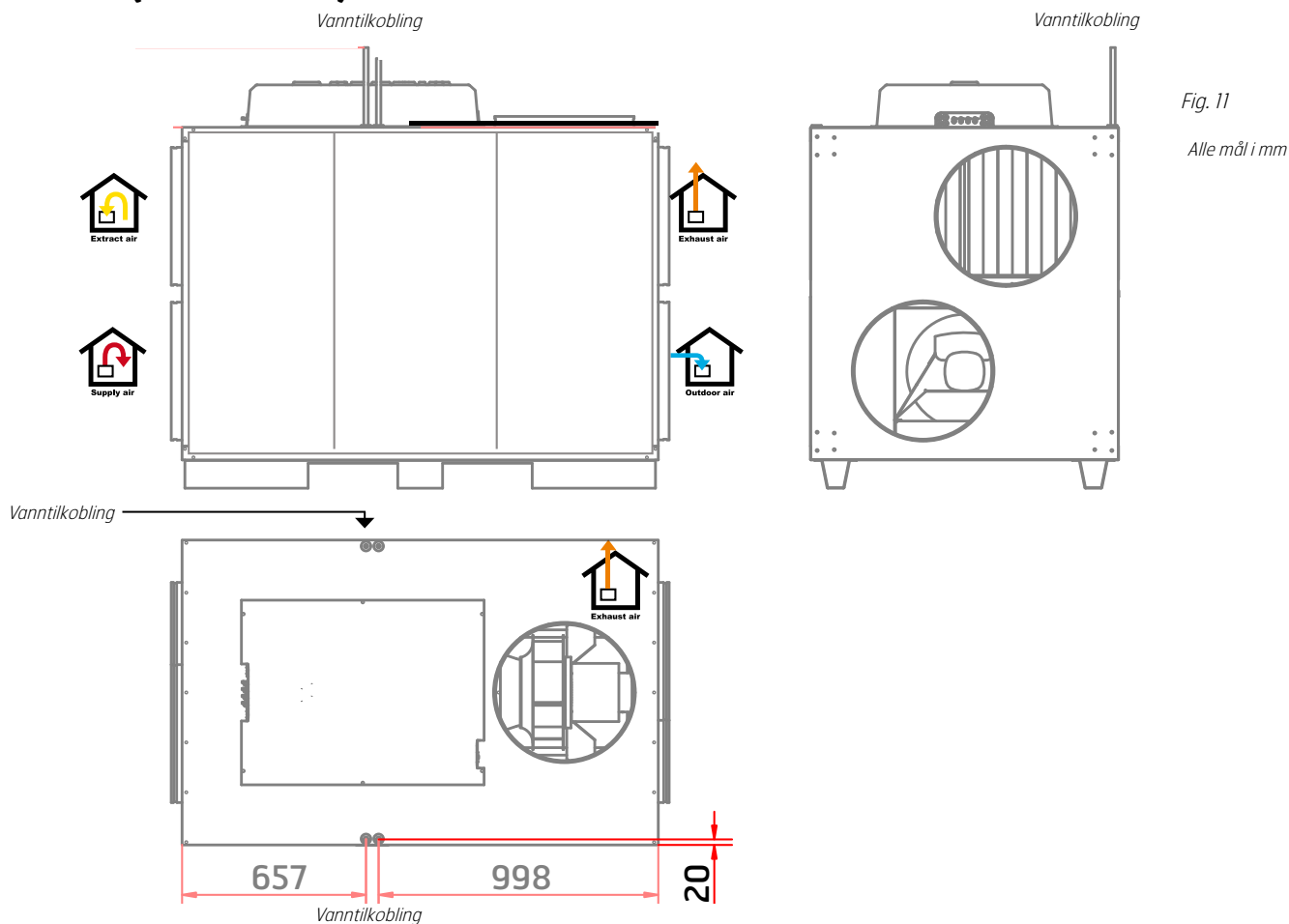
Som standard har aggregatet 2 avkastnippler, en på enden og en på toppen, hvor den på toppen er blendet med et lokk. Dette lokket kan enkelt skrues av og flyttes til avkast på enden hvis det er ønskelig.



Målsetting er lik på begge gavlsider.

NB! Aggregatetene har dører på hver side, så det kan betjenes fra valgfri side.

L40 RW (Vannbatteri)



Ved vannbatteri: Det er viktig at ikke vannrørene stenger for dører eller demontering av varmegjenvinner, vannbatteri, filter og vifter. Tilkobling for vannbatteri må sitte på "service side".

2.8 Størrelser/Fysiske mål L60 RE/RW

L60 RE

Som standard har aggregatet 2 avkastnippler, en på enden og en på toppen, hvor den på toppen er blendet med et lokk. Dette lokket kan enkelt skrues av og flyttes til avkast på enden hvis det er ønskelig.

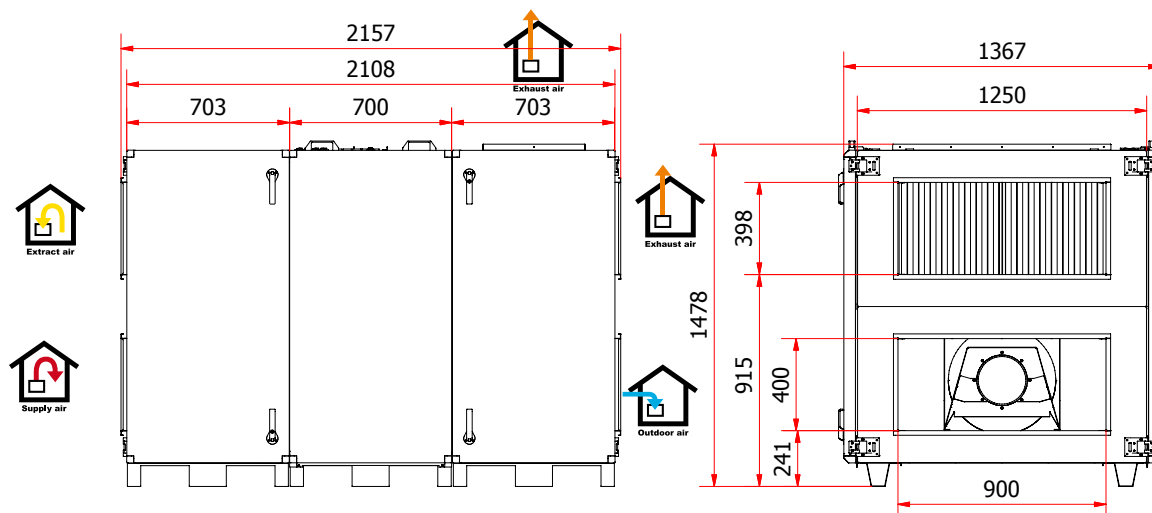


Fig. 12

Alle mål i mm

Målsetting er lik på begge gavlsider.

Tegning viser høyremodell

L60 RW (Vannbatteri)

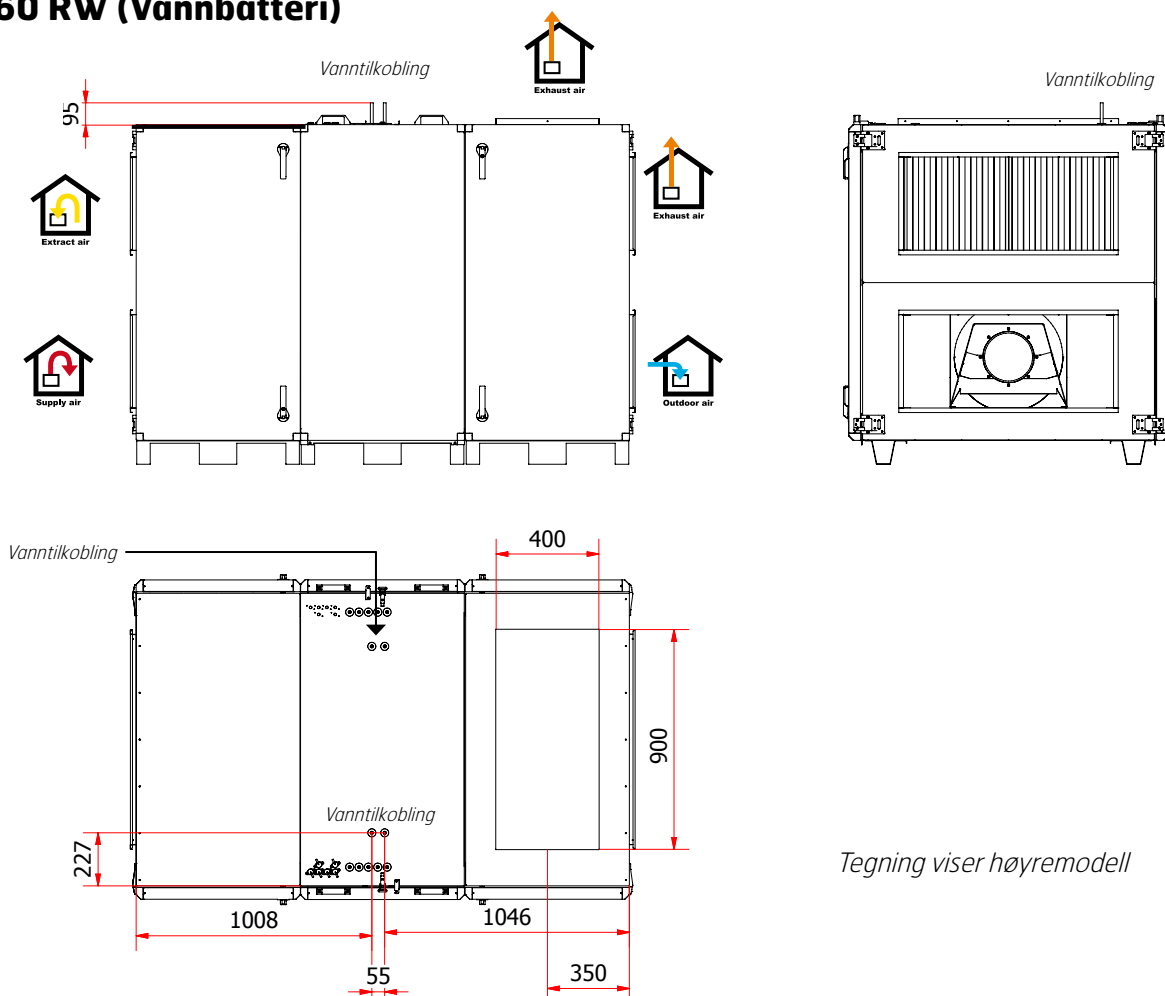


Fig. 13

Alle mål i mm

Tegning viser høyremodell

Ved vannbatteri: Det er viktig at ikke vannrørene stenger for dører eller demontering av varmegjenvinner, vannbatteri, filter og vifter. Tilkobling for vannbatteri må sitte på "service side".

3 Montasje



Aggregatet er beregnet for innendørs montasje.

3.1 Inspeksjon/vedlikehold

Aggregatet må monteres med plass for service og vedlikehold som f.eks filterbytte, rengjøring av vifter og gjenvinner. Det er også viktig at aggregatet plasseres slik at elektroskapet er lett tilgjengelig med tanke på elektrisk tilkobling, feilsøking og fremtidig komponentbytte.

3.2 Plassbehov

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

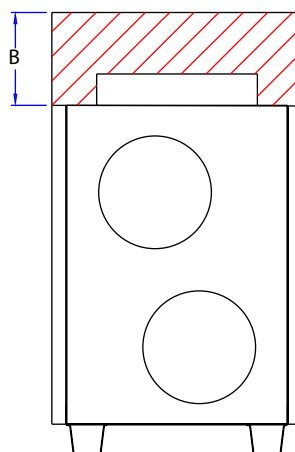
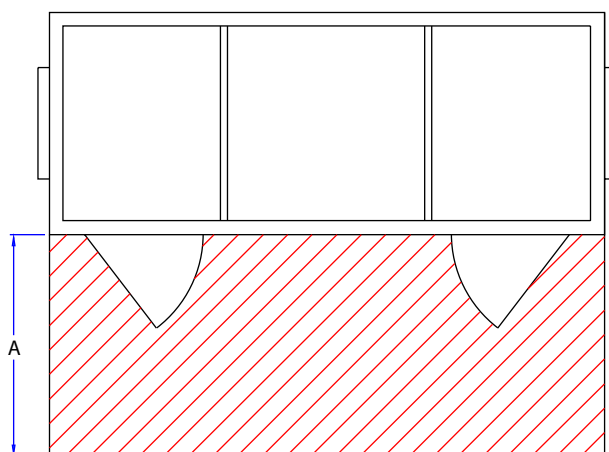


Fig. 14

Se egen målskisse for tilkobling av vannbatteri (rørplassering) Kap 2.3.

Dette er minimumskrav som bare tar hensyn til servicebehov. De enkelte lands lovkrav angående elektrisk sikkerhet kan avvike fra dette. Sjekk hvilke regler som gjelder for ditt land.

3.3 Stengespjeld i luftinntak/avkast (tilleggsutstyr)

Benyttes for å hindre egenventilasjon ved aggregatstopp. Må alltid benyttes i anlegg med vannbatteri som beskyttelse mot frostfare.

3.4 Krav til teknisk rom



Aggregatet plasseres i eget teknisk rom. Tak/gulv/vegger/dører må være i nødvendig brannklasse. Ved vannbatteri må rommet ha sluk i tilfelle batteriet fryser igjen.

3.5 Lyddemping og anbefalt lydoverføring

Hovedlydfeller plasseres i nærheten av aggregatet, fortrinnsvis i teknisk rom.

Aggregatet bør plasseres mot en vegg som ikke har rom på andre siden som er fintfølede for støy.

Aggregatet bør ikke stå nærmere enn 400 mm fra vegg. Om aggregatet plasseres inntil en vegg kan lavfrekvent lyd skape vibrasjoner i vegg.

Lydoverføring gjennom gulv kan også skje om ikke gulvets masse og stivhet er tilstrekkelig.

Teknisk rom bør være utstyrt med flytende betonggulv for å hindre lydoverføring pga. vibrasjon.

Ved montering av aggregat, monteres dukstusser mellom aggregat og kanalanlegg. Det er også viktig at ikke aggregatet bærer tyngden av kanalene.

Elektrikerskinne eller vannrør må ikke hindre aggregatet i å bevege seg fritt på vibrasjonsdempere.

4 Elektriske arbeider



Alle elektriske arbeider må utføres av en autorisert elektriker

- Se egen veiledning for automatikk og montering av denne
- Se egne koblingsskjema i aggregat for eksterne tilkoblinger
- Se også kapittel 9 Teknisk Data for mer informasjon om elektrisk opplegg
- Det må monteres servicebryter for allpolig brudd på tilførselspenning til aggregatet. Denne er ikke med i leveranse fra FLEXIT
- De elektriske komponentene må ikke utsettes for lavere temperaturer enn -23°C eller høyere enn $+55^{\circ}\text{C}$

4.1 Hovedtilførsel (nettkabel)

L14 R, L20 R, L30 R, L40 R og L60 R trenger kun 1 nettkabel. Se egen tabell i kapittel 9 Tekniske Data for eksakte dimensjoner.

4.2 Tilkobling av eksterne komponenter

Se egne koblingsskjema vedlagt hvert enkelt aggregat. Alle elektriske tilkoblinger må utføres av fagfolk.

4.3 Jordfeilbryter

Frekvensomformerer må jordes for å kunne tilfredsstille forskriftene vedrørende høye lekkstrømmer (over 3,5 mA). Blir det benyttet en forankoblet jordfeilsbryter som beskyttelse i henhold til installasjonsforskriftene, må det monteres en jordfeilbryter "type B", som fungerer selv om det forekommer DC-komponenter, se symbol Fig. 15.



Fig. 15 Jordfeilsymbol

4.4 Montering

Kontroller at ikke kabelkanaler er montert fast mellom aggregat og vegg. Dette kan føre til lydoverføring (vibrasjoner).



Etterstram alle rekkeklemmer før arbeidet avsluttes for å unngå varmegang i tilkoblingene, noe som i verste fall kan medføre brann.

5 Rørleggerarbeider



Alt rørleggerarbeide må utføres av en autorisert rørlegger.

5.1 Tekniske data på vannbatterier

Aggregat	Vannbatteri-tilkobling	Rørtilkobling
L14 R	R 1/2"	cu Ø12
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 opplysninger, se eget beregningsprogram for kalkulasjon av tekniske data for vannbatteri (www.flexit.com).

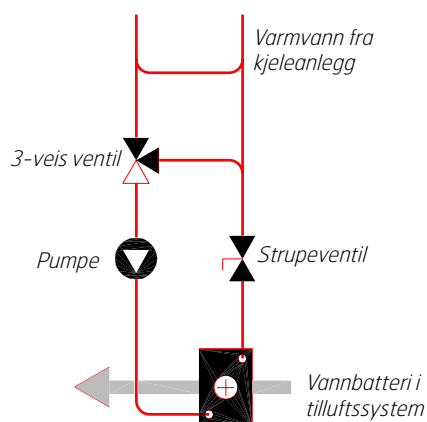


Fig. 16 Anbefalt kobling

5.2 Eventuelle ventiltyper

3-veis ventil, type Honeywell ved kapasitet:

1,6 kvs art.nr. 56232

2,5 kvs art.nr. 57228

4,0 kvs art.nr. 56233

2-veis ventil, type Honeywell ved kapasitet:

1,6 kvs art.nr. 56432

2,5 kvs art.nr. 56433

4,0 kvs art.nr. 56434

5.4 Eventuell ventilmotor

Det må brukes ventilmotor som styres av 0-10V hvor 10V=100% åpen.

Ventilmotor artikkelnummer: 56234.

5.5 Tilkoblinger



Før tilkobling av vannbatteri må det kontrolleres at inspeksjonsdørene er tilgjengelige, og at det er fri plass til bytte av vannbatteri.

Benytt anbefalt kobling (se Fig. 16) hvis ikke annet er angitt. Vanntilførselen skal være nederst på vannbatteriet - returen skal være på toppen.

Plasser reguleringsventilen nærmest mulig aggregatet. (Merk at mange ventilmotorer kan gå begge veier, og dette kan innstilles på motoren. Still den inn slik at ventilen åpner på stigende 0-10V signal.)



Vannbatteriene har ingen luftemulighet da dette ikke har noen funksjon. Om aggregatets vannbatteri er det høyeste punktet i kretsen må luftningsventil monteres etter aggregatet.

Bruker du vannbatteri som ikke er tilsatt glykol (eller annen frostvæske) bør aggregatet stå i oppvarmet rom pga. frostfare i batteriet. Monter spjeld med fjærbelastet tilbaketrekk på uteluft. Plasser aggregatet i nærheten av sluk for å unngå skader ved eventuelle vannlekkasjer.

Monter rørtraséer til vannbatteriet slik at det blir fri tilgang til motor og gjenvinner.

Husk å vibrasjonsdempe vannrørene.

Plasseringen av rør ut av aggregatet finner du på målskissene i Kap. 2.3.



Monter vannbatteri slik at det blir fri tilgang til motor og gjenvinner.

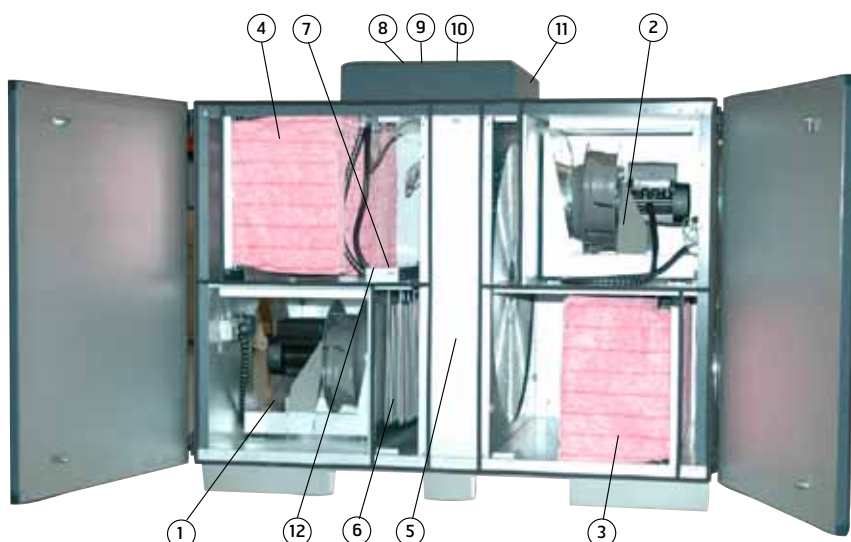
Rørtraséer for vannrør:

Husk vibrasjonsdemping av vannrørene.

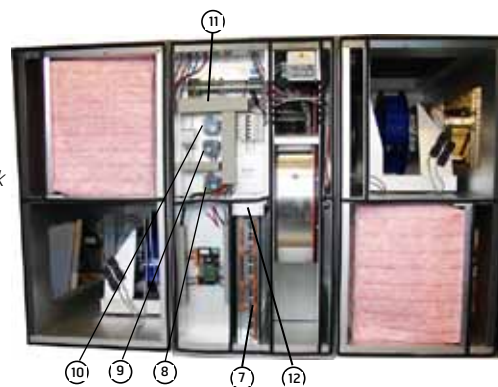
6 Oversikts- og systemskisser

Oversiktsbilde - rotorveksler

- 1 (M1) Tilluftvifte
- 2 (M2) Avtrekksvifte
- 3 (FI1) Tilluftfilter
- 4 (FI2) Avtrekksfilter
- 5 (HR-R) Rotorvarmeveksler
- 6 (EB1/WB1) Varmebatteri (el. eller vann)
- 7 (F10-19) Overhetningstermostat, manuell reset*
- 8 (P1) Filtrervakt tilluft
- 9 (P2) Filtrervakt avtrekk
- 10 (P3) Trykkvakt tilluftsvifte*
- 11 Koblingsboks m/automatikk
- 12 Overhetningstermostat



L60 R - med CS500 automatikk



Systemskisse - rotorveksler/elektrisk- og vannbatteri

- M1 Tilluftvifte
- M2 Avtrekksvifte
- M4 Rotormotor
- FI1 Tilluftfilter
- FI2 Avtrekksfilter
- HR-R Rotorvarmeveksler
- P1 Filtrervakt, tilluft
- P2 Filtrervakt, avtrekk
- P3 Trykkvakt, tilluftsvifte*
- B1 Temperaturføler tilluft
- B3 Temperaturføler avtrekksluft**
- B4 Temperaturføler uteluft**
- B5 Temperaturføler vannbatteri (frostvakt)
- F10/F11 Overhetningstermostat, manuell reset*
- F20 Overhetningstermostat*
- DA1 Spjeld, avkast (ikke standard)
- DA2 Spjeld, uteluft (ikke standard)
- WB1 Ettervarmebatteri, vann
- EB1 Ettervarmebatteri, elektrisk
- P11 Trykksensor tilluftsvifte**
- P12 Trykksensor avtrekksvifte**

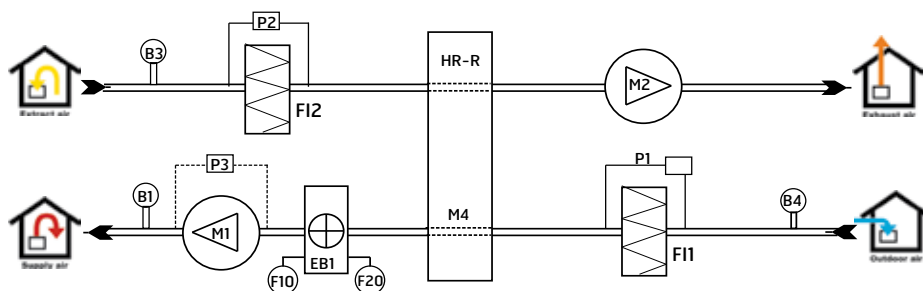


Fig. 14 Aggregat med elektrisk ettervarmebatteri

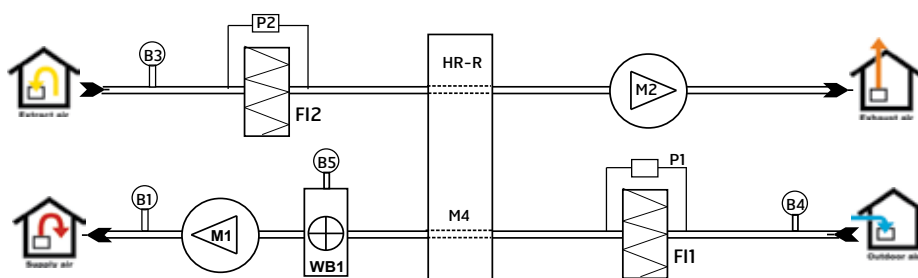


Fig. 15 Aggregat med vann ettervarmebatteri

* Bare ved el.batteri

** Bare standard ved CS1000 automatikk

7 Innregulering, kapasitet og lyddata

Ved bruk av CS 1000 automatikk er dette ikke nødvendig, da dette er ferdig integrert i automatikken.



Aggregatene har egne trykkmålingsuttak, merket av med etiketter på aggregatet.

Følgende formel er brukt:

$$Q = k \cdot \sqrt{\Delta P}$$

Q = Luftmengde (m³/h)

k = Faktor

ΔP = Avlest trykk (Pa)

K-faktor

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

Eksempel:

Aggregat L40 R (Tilluft)

Ønsker 2500 m³/h

L40 R har k-faktor= 122

Bruker formel: $Q = k \cdot \sqrt{\Delta P}$

$$2500 = 122 \sqrt{\Delta P}$$

$$2500 = 122 \cdot \sqrt{\Delta P}$$

$$122 \quad 122$$

$$20,5 = \sqrt{\Delta P}$$

$$(20,5)^2 = \Delta P$$

$$\Delta P = 420$$

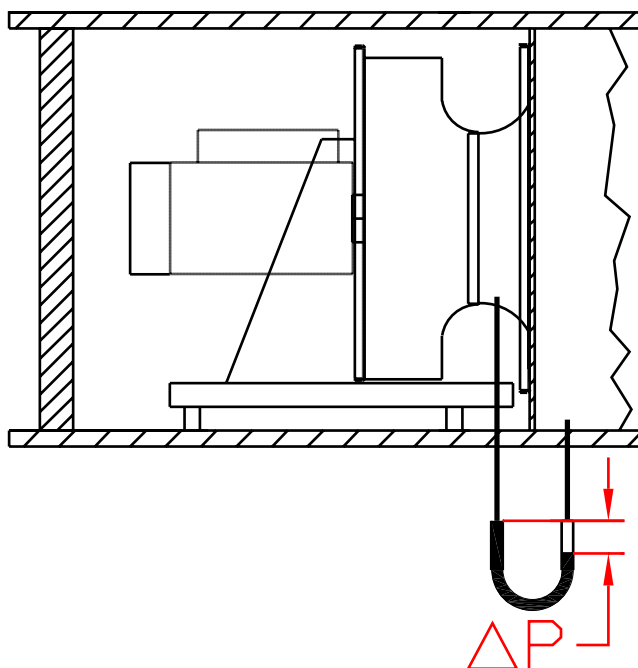


Fig. 17 Prinsippskisse

- Koble på trykkmåler
- Juster viften til 420Pa vises på instrumentet

Du har nå justert tilluften på L40 til en kapasitet på **2500 m³/h**.

7.1 Renblåsing

For at renblåsing over rotoren skal fungere må trykkforholdet mellom PR1-PR3 (se Fig. 18) være minst 100 Pa.

Bruk en trykkmåler, sett luftslangene på PR1 og PR3.

Om det ikke er stort nok trykkforskjell mellom PR1 og PR3 kan man bruke strupespjeld for å øke undertrykket i avtrekksiden i aggregatet.

Ved bruk av aggregater som ikke har luftmengde - eller trykkregulering:

Brukes strupespjeld for å få riktig trykkforhold må man manuelt øke hastigheten på avtrekksviften.

7.2 Trykktalanse

Det er viktig at det er mer undertrykk i avtrekkskammeret enn i tilluftskammeret for at lekkasjeretningen skal bli riktig, slik at ikke avtrekksluften kommer over i tilluften.

Dette måles etter at aggregatet er ferdig innjustert (normaldrift). Trykkforholdet justeres ved å dra strupeplatene gradvis over avtrekksinnløpet.

Strupeplatene er ferdig installert i aggregatet. Disse sitter mellom avtrekksfilteret og avtrekksinnløpet.

- 1 Koble på trykkløleren på trykkuttaket PR3 og PR2. Sett pluss på PR3 og minus på PR2. Instrumentet må vise mindre enn 0 Pa (for eks. -20). Om verdien er høyere enn 0 Pa må strupespjeld brukes.
- 2 Stopp aggregatet og skyv platene litt inn slik at de dekker litt av innløpet.
- 3 Start aggregatet og mål på nytt.
- 4 Om undertrykket i avtrekkskammeret fortsatt er mindre enn i tilluftskammeret, skyv strupeplatene enda litt lengre inn.

Ved bruk av aggregater som ikke har luftmengde - eller trykkregulering:

Brukes strupespjeld for å få riktig trykkforhold må hastigheten på avtrekksviften økes manuelt.

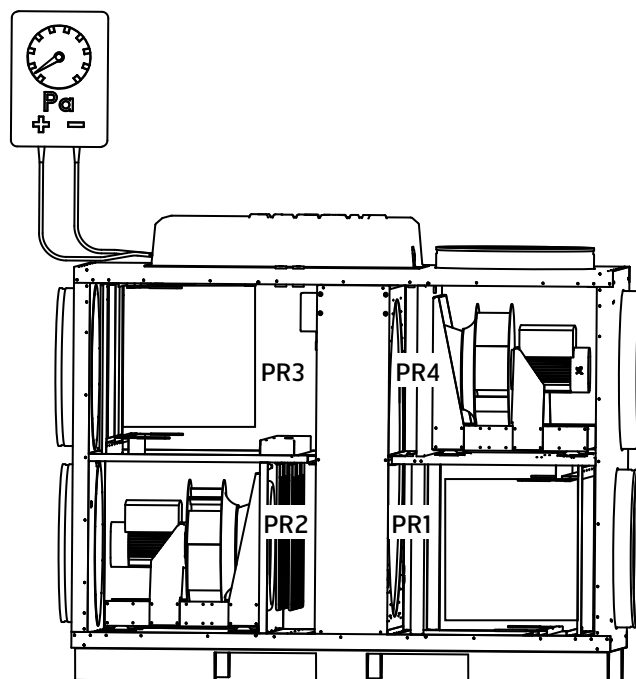
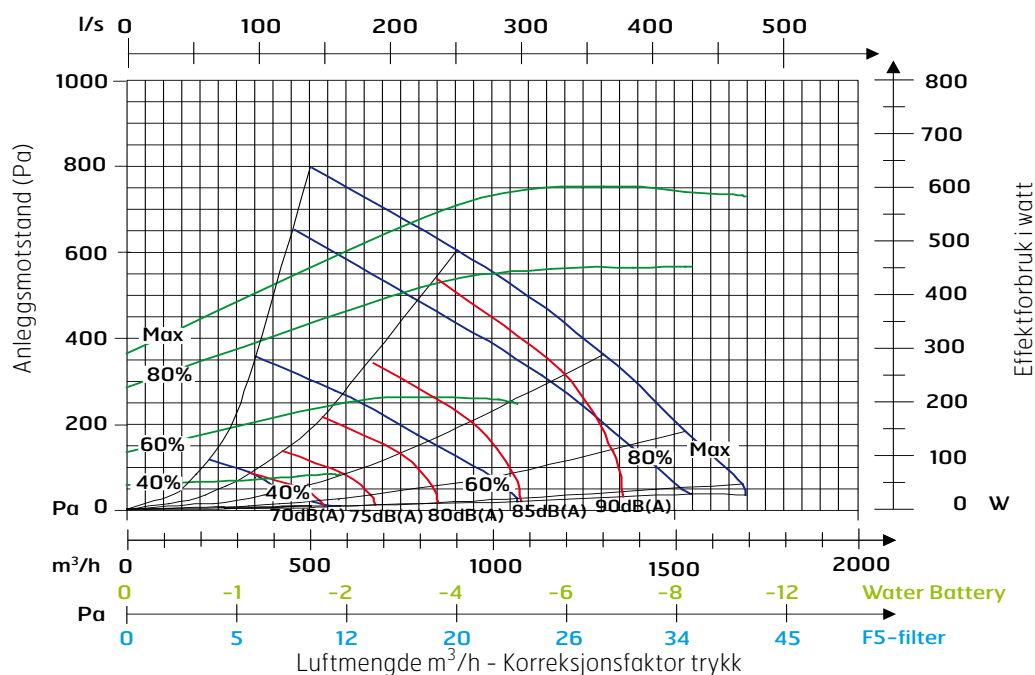


Fig. 18

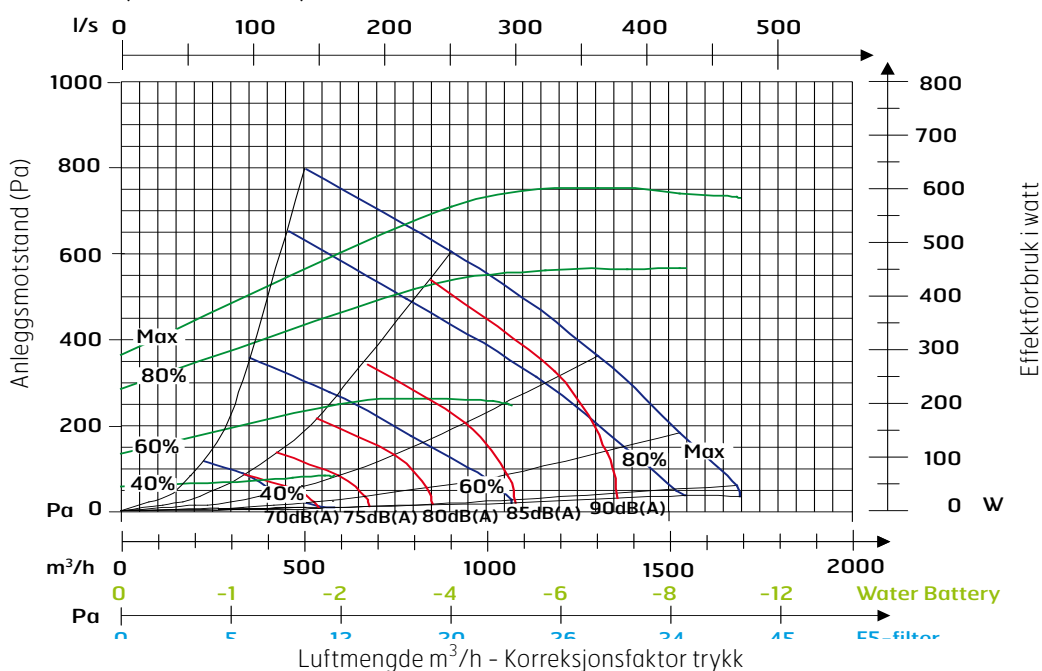
- PR1:** Trykk rotor inntaksside
- PR2:** Trykk rotor tilluftsside
- PR3:** Trykk rotor avtrekksside
- PR4:** Trykk rotor avkastside

7.3 Kapasitetsdiagram, lyddata, spesifikasjoner - Flexit L14 R W/E

Tilluftsside (med F7 filter)



Avtrekkside (med F7 filter)



Lyddata er angitt ved lydeffektnivå LwA i kapasitetsdiagrammene og korrigeres med tabellen nedenfor for de ulike oktavbånd. Avstrålt støy gir Lw i de ulike oktavbåndene og LwA tot. Avstrålt støy regnes ut ved å ta støyverdi fra tilluftstabell og trekke fra totalverdi fra korreksjonsfaktortabell.

Korreksjonsfaktor for Lw

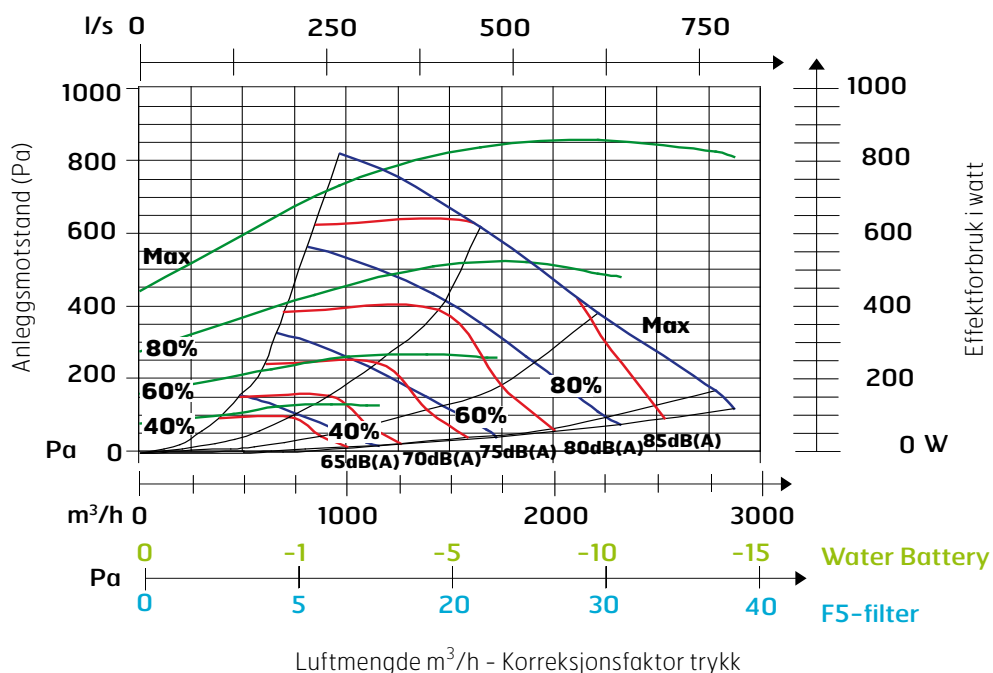
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Tilluft	4	-1	-6	-2	-5	-8	-17	-27	
Avtrekk	6	1	-4	1	-8	-14	-21	-29	
Avstrålt	-58	-43	-43	-39	-45	-44	-45	-63	-37,1

Data for tilluft er målt i henhold til ISO 5136 «In duct method»
 Avstrålt støy er målt i henhold til ISO 9614-2
 Måleutstyr Bruel & Kjaer 2260

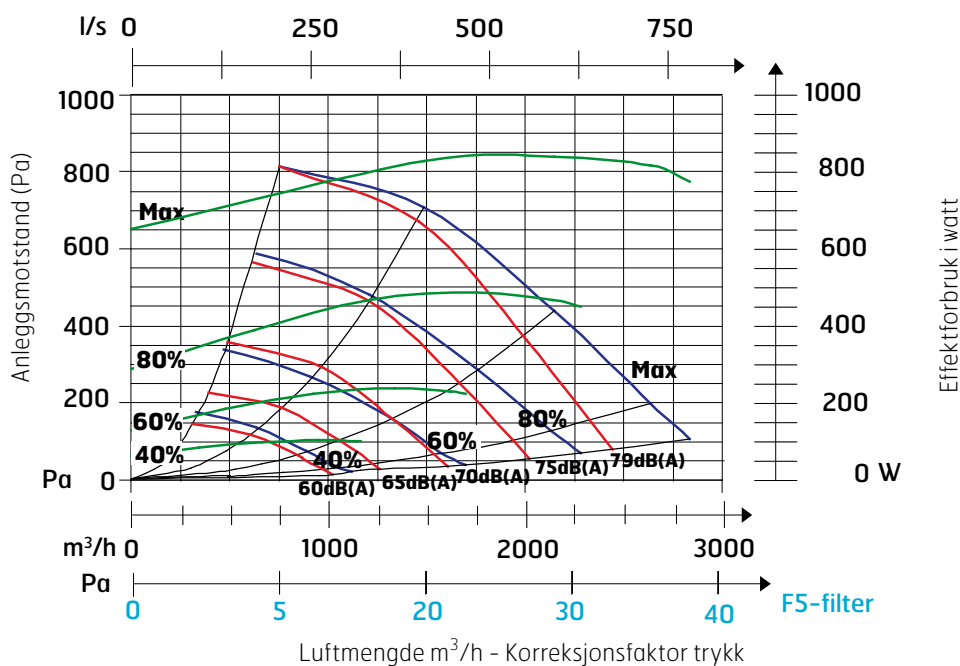
Blå kurver: Luftkapasitet ved forskjellig kapasitetsinnstilling i Volt.
 Grønne kurver: Effektforbruk tilluftsvifte ved forskjellig kapasitetsinnstilling
 Røde kurver: Lydeffektnivå LwA, jfr. korreksjonstabell
 Lyseblå korreksjonsakse: Trykkøkning ved bruk av EU-5 filter
 Lysegrønn korreksjonsakse: Trykkredusjon ved bruk av vannbatteri

7.4 Kapasitetsdiagram, lyddata, spesifikasjoner - Flexit L20 R W/E

Tilluftsside (med F7 filter)



Avtrekkside (med F7 filter)



Lyddata er angitt ved lydeffektnivå L_{wA} i kapasitetsdiagrammene og korrigeres med tabellen nedenfor for de ulike oktavbånd. Avstrålt støy gir L_w i de ulike oktavbåndene og L_{wA} tot. Avstrålt støy regnes ut ved å ta støyverdi fra tilluftstabell og trekke fra totalverdi fra korreksjonsfaktortabell.

Korreksjonsfaktor for L_w

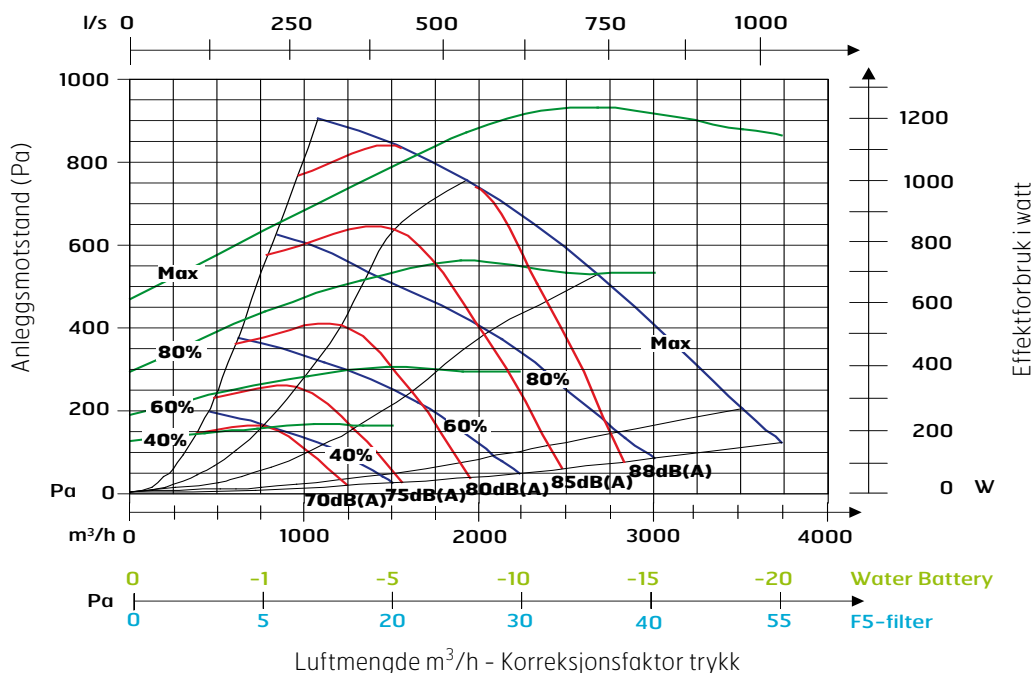
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
Tilluft	-5	-12	-4	-2	-4	-9	-18	-31	
Avtrekk	3	-3	5	-3	-16	-24	-37	-55	
Avstrålt	-45	-42	-44	-40	-44	-42	-47	-57	-37,1

Data for tilluft er målt i henhold til ISO 5136 «In duct method»
Avstrålt støy er målt i henhold til ISO 9614-2
Måleutstyr Brüel & Kjær 2260

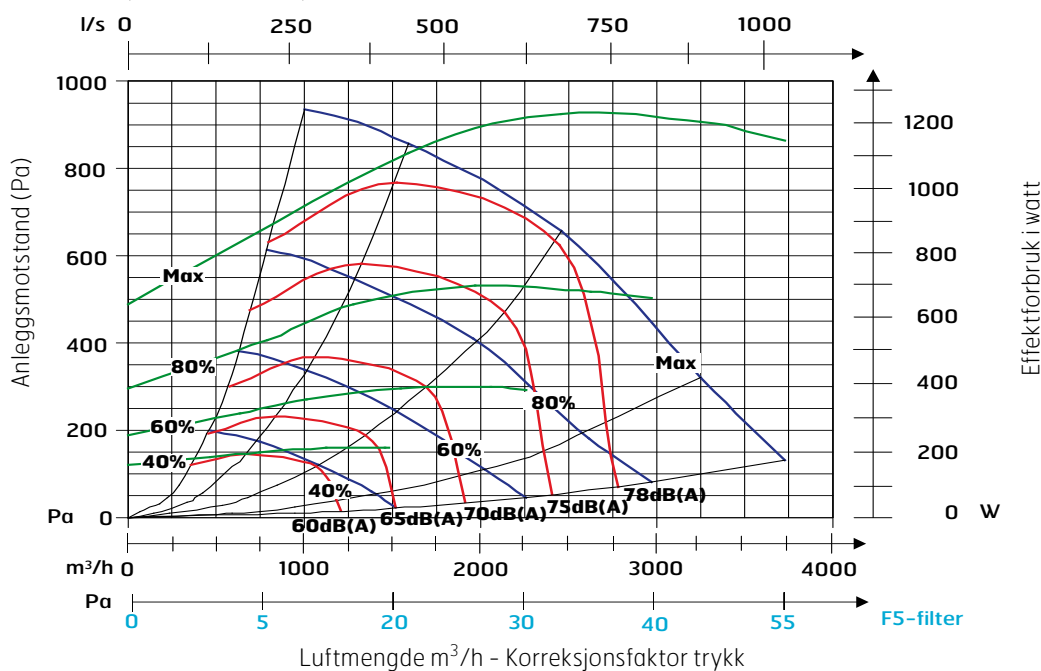
Blå kurver: Luftkapasitet ved forskjellig kapasitetsinnstilling i Volt.
Grønne kurver: Effektforbruk tilluftsvifte ved forskjellig kapasitetsinnstilling
Røde kurver: Lydeffektnivå L_{wA} , jfr. korreksjonstabell
Lyseblå korreksjonsakse: Trykkøkning ved bruk av EU-5 filter
Lysegrønn korreksjonsakse: Trykkreduksjon ved bruk av vannbatteri

7.5 Kapasitetsdiagram, lyddata, spesifikasjoner - Flexit L30 R W/E

Tilluftsside (med F7 filter)



Avtrekkside (med F7 filter)



Lyddata er angitt ved lydeffektnivå LwA i kapasitetsdiagrammene og korrigeres med tabellen nedenfor for de ulike oktavbånd. Avstrålt støy gir Lw i de ulike oktavbåndene og LwA tot. Avstrålt støy regnes ut ved å ta støyverdi fra tilluftstabell og trekke fra totalverdi fra korreksjonsfaktortabell.

Korreksjonsfaktor for Lw

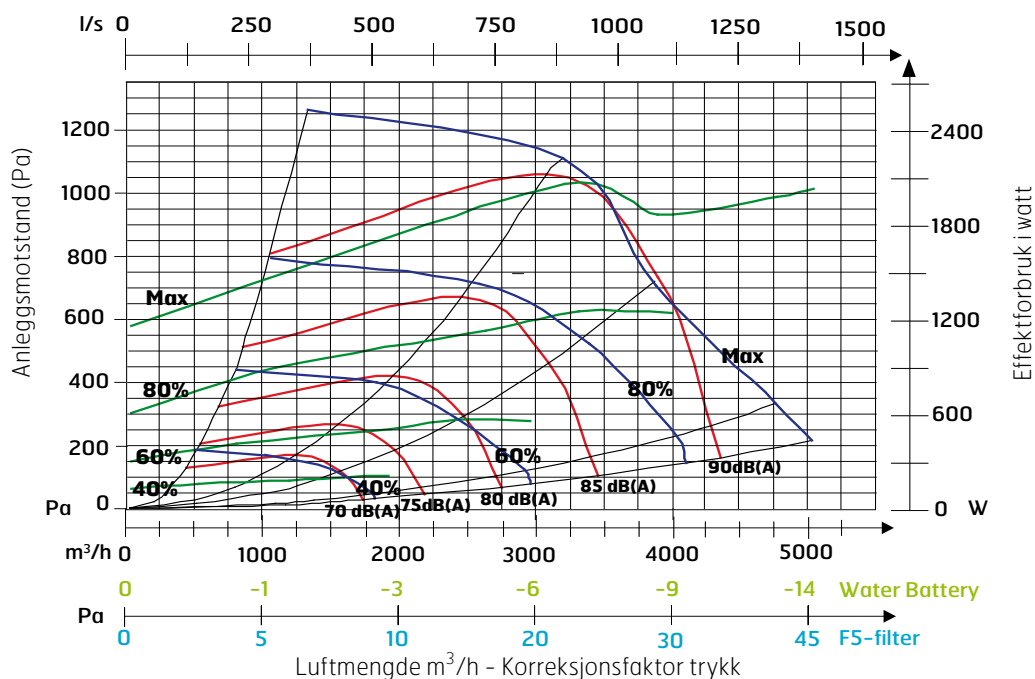
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Tilluft	-2	-10	-2	-4	-3	-10	-18	-29	
Avtrekk	3	0	5	-1	-17	-24	-35	-50	
Avstrålt	-56	-43	-42	-39	-44	-44	-46	-64	-37,0

Data for tilluft er målt i henhold til ISO 5136 «In duct method»
Avstrålt støy er målt i henhold til ISO 9614-2
Måleutstyr Bruel & Kjaer 2260

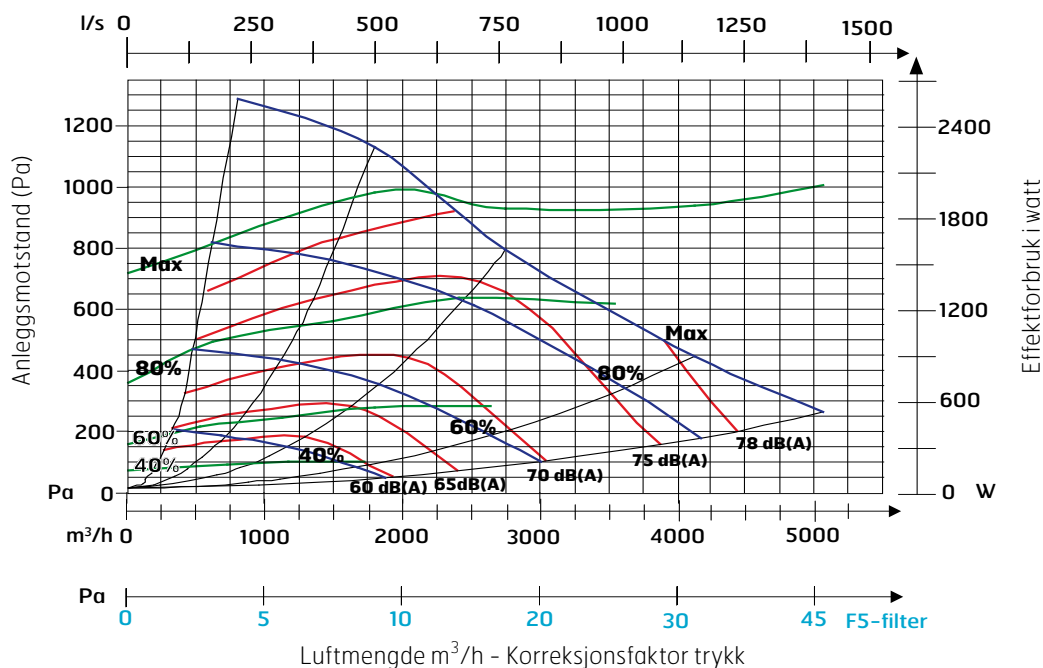
Blå kurver: Luftkapasitet ved forskjellig kapasitetsinnstilling i Volt.
Grønne kurver: Effektförbruk tilluftsvifte ved forskjellig kapasitetsinnstilling
Røde kurver: Lydeffektnivå LwA, jfr. korreksjonstabell
Lyseblå korreksjonsakse: Trykkøkning ved bruk av EU-5 filter
Lysegrønn korreksjonsakse: Trykkredusjon ved bruk av vannbatteri

7.6 Kapasitetsdiagram, lyddata, spesifikasjoner - Flexit L40 R W/E

Tilluftsside (med F7 filter)



Avtrekkside (med F7 filter)



Lyddata er angitt ved lydeffektnivå LwA i kapasitetsdiagrammene og korrigeres med tabellen nedenfor for de ulike oktavbånd. Avstrålt støy gir Lw i de ulike oktavbåndene og LwA tot. Avstrålt støy regnes ut ved å ta støyverdi fra tilluftstabell og trekke fra totalverdi fra korreksjonsfaktortabell.

Korreksjonsfaktor for Lw

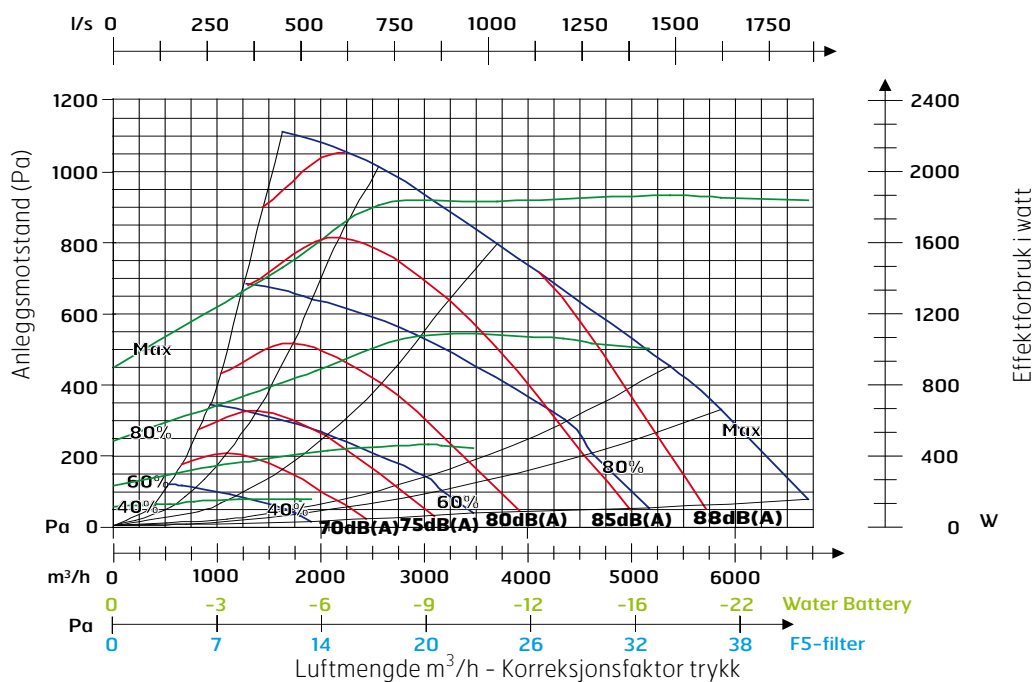
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LwA
Tilluft	-3	-4	-3	-3	-3	-11	-20	-31	
Avtrekk	6	3	3	0	-13	-22	-37	-49	
Avstrålt	-47	-43	-41	-38	-40	-40	-46	-58	-34,3

Data for tilluft er målt i henhold til ISO 5136 «In duct method»
 Avstrålt støy er målt i henhold til ISO 9614-2
 Måleutstyr Brüel & Kjær 2260

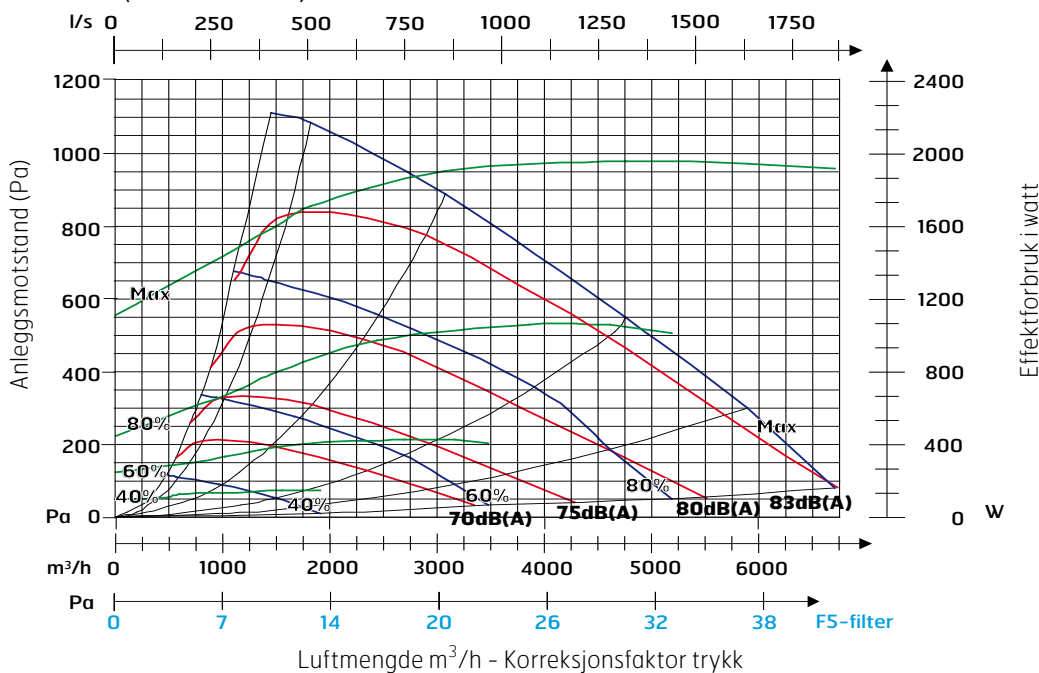
Blå kurver: Luftkapasitet ved forskjellig kapasitetsinnstilling i Volt.
 Grønne kurver: Effektforbruk tilluftsvifte ved forskjellig kapasitetsinnstilling
 Røde kurver: Lydeffektnivå LwA, jfr. korreksjonstabell
 Lyseblå korreksjonsakse: Trykkøkning ved bruk av EU-5 filter
 Lysegrønn korreksjonsakse: Trykkredusjon ved bruk av vannbatteri

7.7 Kapasitetsdiagram, lyddata, spesifikasjoner – Flexit L60 R W/E

Tilluftsside (med F7 filter)



Avtrekkside (med F7 filter)



Lyddata er angitt ved lydeffektnivå L_{wA} i kapasitetsdiagrammene og korrigeres med tabellen nedenfor for de ulike oktavbånd. Avstrålt støy gir L_w i de ulike oktavbåndene og L_{wA} tot. Avstrålt støy regnes ut ved å ta støyverdi fra tilluftstabell og trekke fra totalverdi fra korreksjonsfaktortabell.

Korreksjonsfaktor for L_w

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
Tilluft	-2	-4	-5	-3	-3	-10	-18	-33	
Avtrekk	9	9	3	-3	-12	-23	-36	-49	
Avstrålt	-47	-36	-33	-35	-35	-37	-42	-53	-30,7

Data for tilluft er målt i henhold til ISO 5136 «In duct method»
Avstrålt støy er målt i henhold til ISO 9614-2
Måleutstyr Brüel & Kjær 2260

Blå kurver: Luftkapasitet ved forskjellig kapasitetsinnstilling i Volt.
Grønne kurver: Effektforbruk tilluftsvifte ved forskjellig kapasitetsinnstilling
Røde kurver: Lydeffektnivå L_{wA} , jfr. korreksjonstabell
Lyseblå korreksjonsakse: Trykkøkning ved bruk av EU-5 filter
Lysegrønn korreksjonsakse: Trykkredusjon ved bruk av vannbatteri

8 Vedlikehold

Det bør foretas regelmessig tilsyn av anlegget, og dette må utføres av kvalifiserte driftspersonell. Tilsynet bør gjennomføres to ganger pr år fortrinnsvis vår og høst. Ved bruk av vannbatteri for varming av luften, sjekk anlegget for eventuelle vannlekkasjer. Lytt etter ulyder og se etter unormale vibrasjoner, kontroller med jevne mellomrom at luftinntaket er fritt for snø og løv. Tilsyn og vedlikehold av vifter, gjenvinner, spjeld, filter og varmebatteri er kjerneområder for å oppnå best mulig ytelse.

Rotor:

Siden anlegget har montert filtre av høy tetthetsklasse, skal det normalt ikke være behov for rengjøring av rotoren. Dersom dette allikevel skulle bli nødvendig, kan støv fjernes med en bløt børste. Ytterligere rengjøring kan du foreta ved å ta ut rotoren og sprøyte den med fettoppløselig rengjøringsmiddel og deretter renblåse den fra motsatt side. Avstand ca 60 mm og maks trykk på 8,0 bar. Driveim kontrolleres og etterstrammes om nødvendig. Sjekk at alle pakninger rundt rotoren er hele og tette.



Bruk ikke rengjøringsmiddel som er skadelig for aluminium eller for miljøet.

Spjeld:

Spjeldplatene er opphengt i kunststofflager og trenger ikke smøring. De enkelte spjeldplatene er forbundet gjennom et armsystem som heller ikke trenger smøring. Sjekk årlig at spjeldet er tett. Dersom spjeldet ikke tetter skikkelig, kan det ordnes ved justering av spjeldmotor eller eventuelt justering av armtrekke.

Filter:

Filterskifte er avhengig av støvkonsentrasjonen i luften som passerer gjennom filterne, og er av stor betydning for anleggets funksjon. Filterskifte skal utføres når lampe for filterskifte på styrepanelt lyser, eller minimum en gang pr. år.

Varmebatteri:

Varmebatteriet, elektrisk eller vann, vil svært sjelden bli utsatt for skitt siden anlegget har montert filtre av høy tetthetsklasse. Dersom det likevel skulle bli nødvendig, kan du bruke trykkluft som blåses motsatt vei av luftretningen eller en støvsuger med mykt munnstykke. Rengjøringen må gjøres forsiktig slik at batteriets lameller ikke ødelegges. Gå over ledningene til el-batteri minst to ganger i året. Se etter skadde ledninger og komponenter. Etterskru også alle rekkeklemmer for strømforsyning til el-batteriet (elementer, kontakter, SSR) og øvrige rekkeklemmer.

Korrosjonsskader: Om det har kommet korrosjonsskader på lameller eller rør kan det tyde på fuktighet eller etsende luft. Årsaken må finnes og utbedres

8.1 Feilsøking

Feil	Tiltak	Komponent
Aggregatet starter ikke	1. Kontroller sikringene og at det er strøm fram til aggregatet 2. Kontroller styrepaneler slik at ikke aggregatet har stoppet pga. en alarm eller at servicebryter er av 3. Kontroller at aggregatet ikke er i STOPP -modus	Sikringer, overhettingsvern, motorvern eller frostføler ved vannbatteri
Varmen kommer ikke på	1. Kontroller at trykkvakt er i orden (kun ved el-batteri) 2. Kontroller at ventilen har styrestrøm (over 2V) og forsyningsspenning (ved vannbatteri) 3. Kontroller temperaturfølere	Trykkvakt Følere Ventil
Viftene starter ikke	1. Kontroller driftsinnstilling 2. Kontroller at viftene har driftsspenning og styrestrøm (over 2V) 3. Kontroller at ikke motorvern er aktivt	Motorvern
Rød lampe for motorvern lyser	1. Sjekk styringsboks rotor 2. Sjekk at rotor går lett 3. Påse at mellomrom rotorvakt/følermagnet er 5-7 mm 4. Slå av sikringene og servicebryteren. Ta av el-lokket på motorene. Sett på strømmen til aggregatene og kontroller driftsindikeringen på motoren (lysdioder på el. boks på motoren. Grønn blink OK. Rødt lys, ta kontakt med service).	Rotormotor

9 Tekniske spesifikasjoner

9.1 Tekniske spesifikasjoner L14 R

	L14 RW	L14 RE 3.6kW	
Merkespenning	230V	230V	400V
Sikringsstørrelse	1 x 10 A	3 x 20 A	3 x 13 A
Merkestrøm, totalt	9 A	18 A	13 A
Merkeeffekt, total	1300 W	4900 W	4900 W
Merkeeffekt. el-batteri		3600 W	3600 W
Merkeeffekt, vifter	2 x 485 W	2 x 485 W	2 x 485 W
Viftetype	B-hjul	B-hjul	B-hjul
Viftemotorstyring	EC-styring	EC-styring	EC-styring
Viftehastighet-turtall, maks	3700 rpm	3700 rpm	3700 rpm
Filtertype (TIL/AVTR)	F 7	F 7	F 7
Filtermål (BxHxD. mm)	795x380x85	795x380x85	795x380x85
Poseantall	-	-	-
Vekt	175 kg	175 kg	175 kg
Kanaltilkobling	Ø 315 mm	Ø 315 mm	Ø 315 mm
Høyde	1144 mm	1144 mm	1144 mm
Bredde	1127 mm	1127 mm	1127 mm
Dybde	905 mm	905 mm	905 mm

9.2 Tekniske spesifikasjoner L20 R

	L20 RW		L20 RE 6kW	
Merkespenning	230V	400V	230V	400V
Sikringsstørrelse	3 x 13 A	3 x 10 A	3 x 32 A	3 x 16 A
Merkestrøm, totalt	9,5 A	5,5 A	25 A	14 A
Merkeeffekt, total	1810 W	1810 W	7810 W	7810 W
Merkeeffekt. el-batteri			6000 W	6000 W
Merkeeffekt, vifter	2 x 750 W	2 x 750 W	2 x 750 W	2 x 750 W
Viftetype	B-hjul	B-hjul	B-hjul	B-hjul
Viftemotorstyring	Frekvensomformer	Frekvensomformer	Frekvensomformer	Frekvensomformer
Viftehastighet-turtall, maks	3200	3200	3200	3200
Filtertype (TIL/AVTR)	F7	F7	F7	F7
Filtermål (BxHxD. mm)	895x400x300	895x400x300	895x400x300	895x400x300
Poseantall	18	18	18	18
Vekt	252,5 kg	252,5 kg	252,5 kg	252,5 kg
Kanaltilkobling	Ø400	Ø400	Ø400	Ø400
Høyde	1244 mm	1244 mm	1244 mm	1244 mm
Bredde	1627 mm	1627 mm	1627 mm	1627 mm
Dybde	1006 mm	1006 mm	1006 mm	1006 mm

9.3 Tekniske spesifikasjoner L30 R

	L30 RW		L30 RE 12kW	
Merkespenning	230V	400V	230V	400V
Sikringsstørrelse	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 50 A	3 x 32 A
Merkestrøm, totalt	13,5 A	7,9 A	44,2 A	25 A
Merkeeffekt, total	2600 W	2600 W	14600 W	14600 W
Merkeeffekt, el-batteri			12000 W	12000 W
Merkeeffekt, vifter	2 x 1100 W	2 x 1100 W	2 x 1100 W	2 x 1100 W
Viftetype	B-hjul	B-hjul	B-hjul	B-hjul
Viftemotorstyring	Frekvensomformer	Frekvensomformer	Frekvensomformer	Frekvensomformer
Viftehastighet-turtall, maks	3000 rpm	3000 rpm	3000 rpm	3000 rpm
Filtertype (TIL/AVTR)	F 7	F 7	F 7	F 7
Filtermål (BxHxD. mm)	995x450x350	995x450x350	995x450x350	995x450x350
Poseantall	20	20	20	20
Vekt	330 kg	330 kg	330 kg	330 kg
Kanaltilkobling	Ø 400 mm	Ø 400 mm	Ø 400 mm	Ø 400 mm
Høyde	1350 mm	1350 mm	1350 mm	1350 mm
Bredde	1727 mm	1727 mm	1727 mm	1727 mm
Dybde	1108 mm	1108 mm	1108 mm	1108 mm

9.4 Tekniske spesifikasjoner L40 R

	L40 RW		L40 RE 12kW	
Merkespenning	230V	400V	230V	400V
Sikringsstørrelse	3 x 20 A	3 x 13 A	3 x 50 A	3 x 32 A
Merkestrøm, totalt	17,6 A	8,8 A	48,2 A	26 A
Merkeeffekt, total	4100 W	4100 W	16100 W	16100 W
Merkeeffekt, el-batteri			12000 W	12000 W
Merkeeffekt, vifter	2 x 1400 W	2 x 1400 W	2 x 1400 W	2 x 1400 W
Viftetype	B-hjul	B-hjul	B-hjul	B-hjul
Viftemotorstyring	Frekvensomformer	Frekvensomformer	Frekvensomformer	Frekvensomformer
Viftehastighet-turtall, maks	3000 rpm	3000 rpm	3000 rpm	3000 rpm
Filtertype (TIL/AVTR)	F 7	F 7	F 7	F 7
Filtermål (BxHxD. mm)	2 x (550x500x400)	2 x (550x500x400)	2 x (550x500x400)	2 x (550x500x400)
Poseantall	10	10	10	10
Vekt	363,5 kg	363,5 kg	363,5 kg	363,5 kg
Kanaltilkobling	Ø 500 mm	Ø 500 mm	Ø 500 mm	Ø 500 mm
Høyde	1455 mm	1455 mm	1455 mm	1455 mm
Bredde	1777 mm	1777 mm	1777 mm	1777 mm
Dybde	1215 mm	1215 mm	1215 mm	1215 mm

9.5 Tekniske spesifikasjoner L60 R

	L60 RW		L60 RE 15kW	
Merkespenning	230 V	400 V	230 V	400 V
Sikringsstørrelse	3 x 13 A	3 x 13 A	3 x 50 A	3 x 40 A
Merkestrøm, total	11 A	11 A	49 A	33 A
Merkeeffekt, total	4000 W	4000 W	19000 W	19000 W
Merkeeffekt, el-batteri	-	-	15000 W	15000 W
Merkeeffekt, vifter	2 x 3000 W	2 x 3000 W	2 x 3000 W	2 x 3000 W
Viftetype	B-hjul	B-hjul	B-hjul	B-hjul
Viftemotorstyring	EC-styring	EC-styring	EC-styring	EC-styring
Viftehastighet-turtall, maks	3000 rpm	3000 rpm	3000 rpm	3000 rpm
Filtertype (TIL/AVTR)	F 7	F 7	F 7	F 7
Filtermål (B x H x D)	4 x (625x600x500)	4 x (625x600x500)	4 x (625x600x500)	4 x (625x600x500)
Poseantall	12	12	12	12
Vekt	540 kg	540 kg	540 kg	540 kg
Kanaltilkobling	400x900 mm	400x900 mm	400x900 mm	400x900 mm
Høyde	1478 mm	1478 mm	1478 mm	1478 mm
Bredde	2157 mm	2157 mm	2157 mm	2157 mm
Dybde	1367 mm	1367 mm	1367 mm	1367 mm

10 Igangkjøring



Aggregatet må ikke startes før alle dokumentasjon er gjennomgått og all elektrisk montering og rørleggerarbeide er utført.

- 1 Sett seg godt inn i dokumentasjonen for automatikksystemet
- 2 Programmér inn de forskjellige driftstidene og hastighetene (eventuell stopp)
- 3 Kontroller at det er valgt riktig temperaturregulering og temperaturinnstilling. Er følere riktig plassert?
- 4 Kontroller at viftene går fritt rundt
- 5 Sjekk at alle spjeld virker. Aggregatet skal ikke kjøres med lukkede spjeld!
- 6 Kontroller at alle dører er forsvarlig lukket
- 7 Start aggregatet som beskrevet i dokumentasjonen for automatikken
- 8 Kontroller at varmegjenvinner fungerer korrekt
- 9 Kontroller at varmereguleringen fungerer korrekt
- 10 Hvis aggregatet har vannbatteri skal du teste at frostfunksjonen virker. Kjøøl ned frostføler under 5°C. Da skal aggregatet stoppe og spjeld stenge
- 11 Se Kap. 8.1 Feilsøking og følg instruksjonene
- 12 Etterstram samtlige rekkeklemmer etter igangkjøring

11 Samsvarserklæring CE / EU Declaration of Conformity

Denne erklæring bekrefter at produktene tilfredstiller kravene i Rådsdirektivene og standardene i:

This statement confirm that the products fulfils the requirements of the Council Directives and standards in:

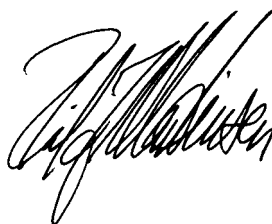
89/336/EEC	Elektromagnetisk kompatibilitet / Electromagnetic Compatibility
73/23/EEC	Lavspenningsdirektivet / Low Voltage Directive
98/37/EEC	Maskindirektivet (Risikovurdering) / Machinery Directive (Risk assessment)
EN 55014-1:2000; A1; A2	EMC-standard/ EMC Standard
EN 55014-2:2:1997; A1	EMC-standard/ EMC Standard
EN 61000-3-2:2000	EMC-standard/ EMC Standard
EN 61000-3-3:1995; A1	EMC-standard/ EMC Standard
EN 60335-1:2002; A1; A11	Sikkerhetsstandard/ Safety standard
EN 50366:2003	EMF-standard/ EMF Standard
EN 1050:1996	EMF-standard/ EMF Standard

Produsent: FLEXIT AS, Televeien 15, N-1870 Ørje
 Manufacturer: Tel: +47 69 81 00 00 fax +47 69 81 00 80

Type/model:	L14 RE	Ventilasjonsenhet/ Ventilation equipment
	L14 RW	Ventilasjonsenhet/ Ventilation equipment
	L20 RE	Ventilasjonsenhet/ Ventilation equipment
	L20 RW	Ventilasjonsenhet/ Ventilation equipment
	L30 RE	Ventilasjonsenhet/ Ventilation equipment
	L30 RW	Ventilasjonsenhet/ Ventilation equipment
	L40 RE	Ventilasjonsenhet/ Ventilation equipment
	L40 RW	Ventilasjonsenhet/ Ventilation equipment
	L60 RE	Ventilasjonsenhet/ Ventilation equipment
	L60 RW	Ventilasjonsenhet/ Ventilation equipment

Serie nr / Serial No:

FLEXIT AS Ørje 01.09.2006



Pål J. Martinsen
 Daglig leder / General Manager

På dette produkt gjelder reklamasjonsrett i henhold til gjeldende salgsbetingelser - **forutsatt at produktet er riktig brukt og vedlikeholdt**. Filter er forbruksmateriell.



Symbolet på produktet viser at dette produktet ikke må behandles som husholdningsavfall. Det skal derimot bringes til et mottak for resirkulering av elektrisk og elektronisk utstyr.
 Ved å sørge for korrekt avhending av apparatet, vil du bidra til å forebygge de negative konsekvensene for miljø og helse som gal håndtering kan medføre. For nærmere informasjon om resirkulering av dette produktet, vennligst kontakt kommunen, renovasjonsselskapet eller forretningen der du anskaffet det.

Reklamasjon som skyldes feilaktig eller mangelfull montering rettes til det ansvarlige monteringsfirmaet. Reklamasjonsretten kan bortfalle ved feilaktig bruk eller grov forsømmelse av vedlikeholdet av anlegget.

12 Produkt / Miljødeklarasjon

Deklarasjonen gjelder for ventilasjonsaggregatene Flexit S9, S12, S20, S30, L12, L18, L14, L20, L30, L40, L50 og L60.

Materialer:

Materialer som brukeren eller behandlet luft kommer i kontakt med:

- Aggregatets yttervegger er laget av galvanisert stål DX51D+Z275 (NS-EN 10142)
- Rotorveksler laget av aluminium
- Diverse elektriske kabler med PVC isolering
- El-motorer bestående av galvanisert stål, aluminium og kobber
- Varmeelement laget i stål
- Luftfilter i glassfiber og stålplater
- EVA smeltelim

Materialer i aggregatet som servicepersonell kan komme i kontakt med:

- Plastisolerte elektriske ledninger
- Diverse øvrige elektriske komponenter
- Isolering av type Rockwool A-skive (isolasjonsmatte)

Andre materialer som kan forekomme i små mengder:

- Acryl tetningsmasse
- Skumplast i polyetylen
- Tettningspakninger i EPDM-gummi
- Diverse skruer, mutterer og popnagler i stål, samt små mengder kobber og messing.

Sikkerhet:

Materialer:

Materialene ansees å være helt ufarlige for brukeren

Bruk:

Aggregatet er et elektrisk apparat som skal gjøres stømløst ved service og inspeksjon. Aggregatet inneholder dessuten roterende motorer som må få tid til å stoppe før inspeksjonsluken åpnes, samt varmeelement med høy driftstemperatur.

