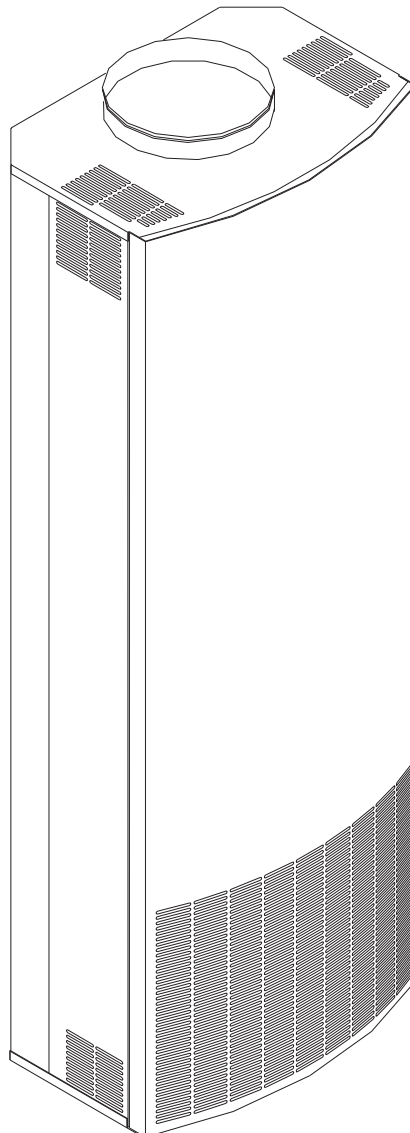


Montage, drift og vedligeholdelsesvejledning

TX 700



TurboVex A/S

Industrivej 45, DK - 9600 Aars
Telefon: +45 96 98 14 62 - Fax: +45 98 96 42 24
e-mail: info@turboVex.dk - www.turboVex.dk

1.0.0 Indhold

1.0.0 Indhold.....	2
2.0.0 Illustrationer	2
3.0.0 Anlægget	3
3.1.0 Funktionsprincip	4
4.0.0 Tekniske specifikationer	5
5.0.0 Montage	6
5.1.0 Montage af vægmodel	6
5.2.0 Montage af loftmodel.....	7
5.3.0 Montage af loftmodel med 1 gennemføring.....	8
5.4.0 Vand tilslutning.....	10
5.5.0 EI-tilslutning.....	10
6.0.0 Betjening	11
6.1.0 Regulering af luftmængde (digital controller).....	11
6.2.0 Regulering af varme (digital controller)	11
7.0.0 Service	11
7.1.0 Service sikkerhed.....	11
7.2.0 Filter	12
7.3.0 Varmeveksler	12
7.4.0 Motor og ventilator	12
8.0.0 Frostbeskyttelse af vandvarmefladen	12
EU - Overensstemmelseserklæring.....	14

2.0.0 Illustrationer

Fig. 1 Hovedkomponenter	3
Fig. 2 Funktionsprincip	4
Fig. 3 Diagram for lydniveau.....	5
Fig. 4 Diagram for luftskifte.....	5
Fig. 5 Indsugning/afkast gennem væg	6
Fig. 6 Afkast gennem loft.....	7
Fig. 7 Indsugning/afkast gennem loft, 1 gennemføring.....	8
Fig. 8 Combi taghætte.....	9
Fig. 9 EI-diagram "Standard Version"	10

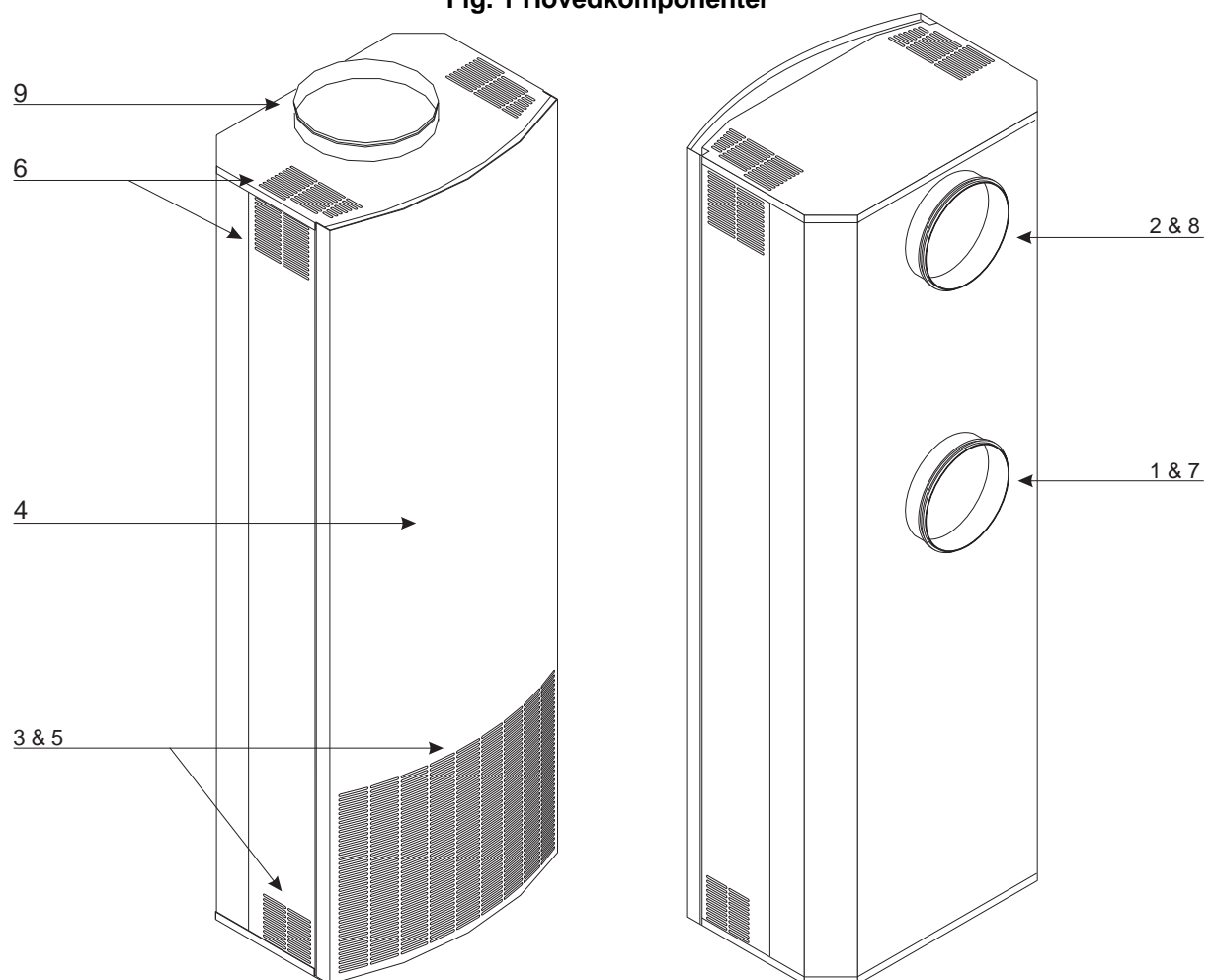
3.0.0 Anlægget

Turbovex TX 700 er et decentralt ventilationsanlæg baseret på fortrængningsprincippet med indbygget varmegenvinding for ventilation, primært i komfortlokaler

Turbovex TX 700 består af følgende hovedkomponenter (Fig. 1 Hovedkomponenter)

1. Ventilator Ind
2. Ventilator Ud
3. Filter
4. Frontplade
5. Indblæsning
6. Udsugning
7. Indsugning
8. Afkast (væg model)
9. Afkast (tag model)

Fig. 1 Hovedkomponenter



3.1.0 Funktionsprincip

Indsugningsventilatoren (2) suger frisk udeluft over filteret (1), og blæser luften ind over varmeveksleren (4), hvorfra luften kastes videre gennem tilskudsvarmepladen (5) (option), og ind i lokalet.

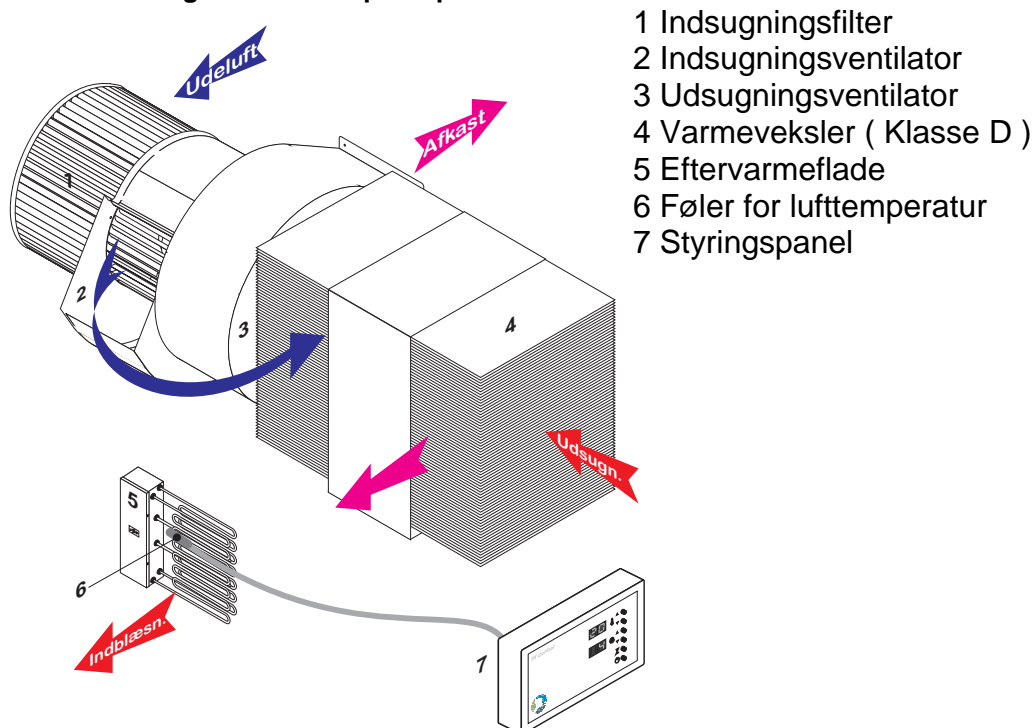
Samtidig suger udsugningsventilatoren (3) rumluft gennem varmeveksleren (4) og luften afkastes gennem den udvendige rist/taghætte.

Varmeveksleren (4) genvinder kalorierne i rumluften med op til 80%, (indkastluftens temperatur i fht. rumtemperaturen), hvorfor varmepladen kun skal supplere med temperaturdifferencen op til den ønskede rumtemperatur.

På styringspanelet (7) indstilles den ønskede temperatur for indblæsningsluften. Føleren (6) registrerer den aktuelle temperatur i indblæsningsluften, og er denne lavere end indstillingsværdien, vil styringen tænde for strømmen til varmepladen, og slukke igen når den ønskede indblæsningstemperatur er opnået.

Ved ekstremt kolde udetemperaturer, under $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$, bør der justeres ned for lufttilførslen, hvorved energitilskuddet fra varmepladen formindskes, og dermed giver en væsentlig bedre driftsøkonomi.

Fig. 2 Funktionsprincip

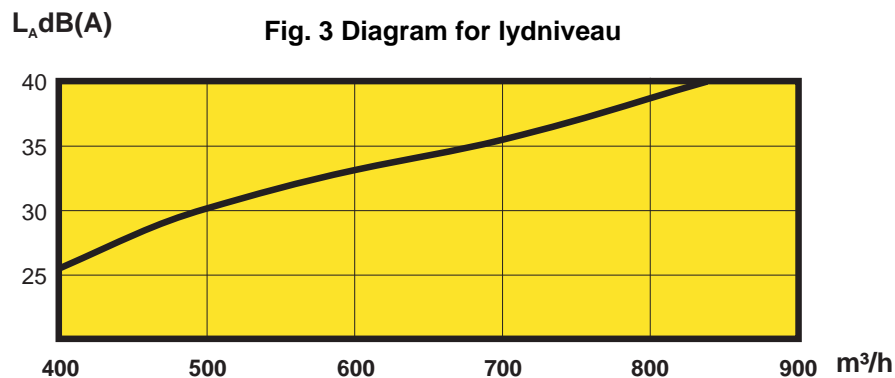


- 1 Indsugningsfilter
- 2 Indsugningsventilator
- 3 Udsugningsventilator
- 4 Varmeveksler (Klasse D)
- 5 Eftervarmeplade
- 6 Føler for lufttemperatur
- 7 Styringspanel

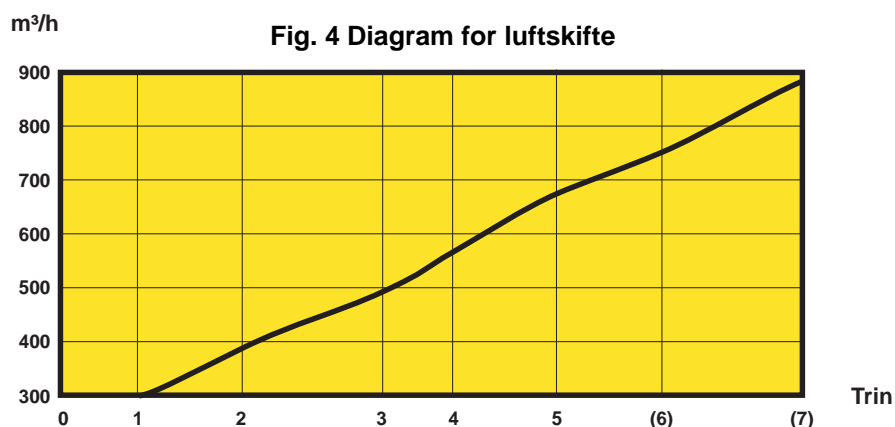
4.0.0 Tekniske specifikationer

Anlægstype:	Turbovex TX 700
Kapacitet:	300- 680 m ³ /h
Strøm:	1 x 230V/50Hz
Effekt (Motor):	200 Watt
Energiforbrug (Motor):	1,05 kJ/m ³
Varmeeffekt el / vand:	2,67 kW / 5,6 kW
Filter:	F5 filter
Genvindingsgrad:	75%

Note! Genvindingsgrad er i henhold til dansk referenceår



Overstående målinger er foretaget i prøverum med efterklangstid $T_s=0,6$ i oktavbåndet 125Hz, målt midt for aggregatet, i en afstand af 1,5 m over gulv, og 1 m fra indkaståbning.



Med TX controller kan der skiftes mellem trin 1-5 (85-145V), trin 6-7(160-230V) er option til forceret drift

5.0.0 Montage

5.1.0 Montage af vægmodel.

1. Lav huller efter hultegning Fig. 5

2. Frontpladen demonteres ved at løsne de to "låseskruer" i toppen af frontpladen, hvorefter denne løftes fri af aggregatet. (Se Fig. 1).

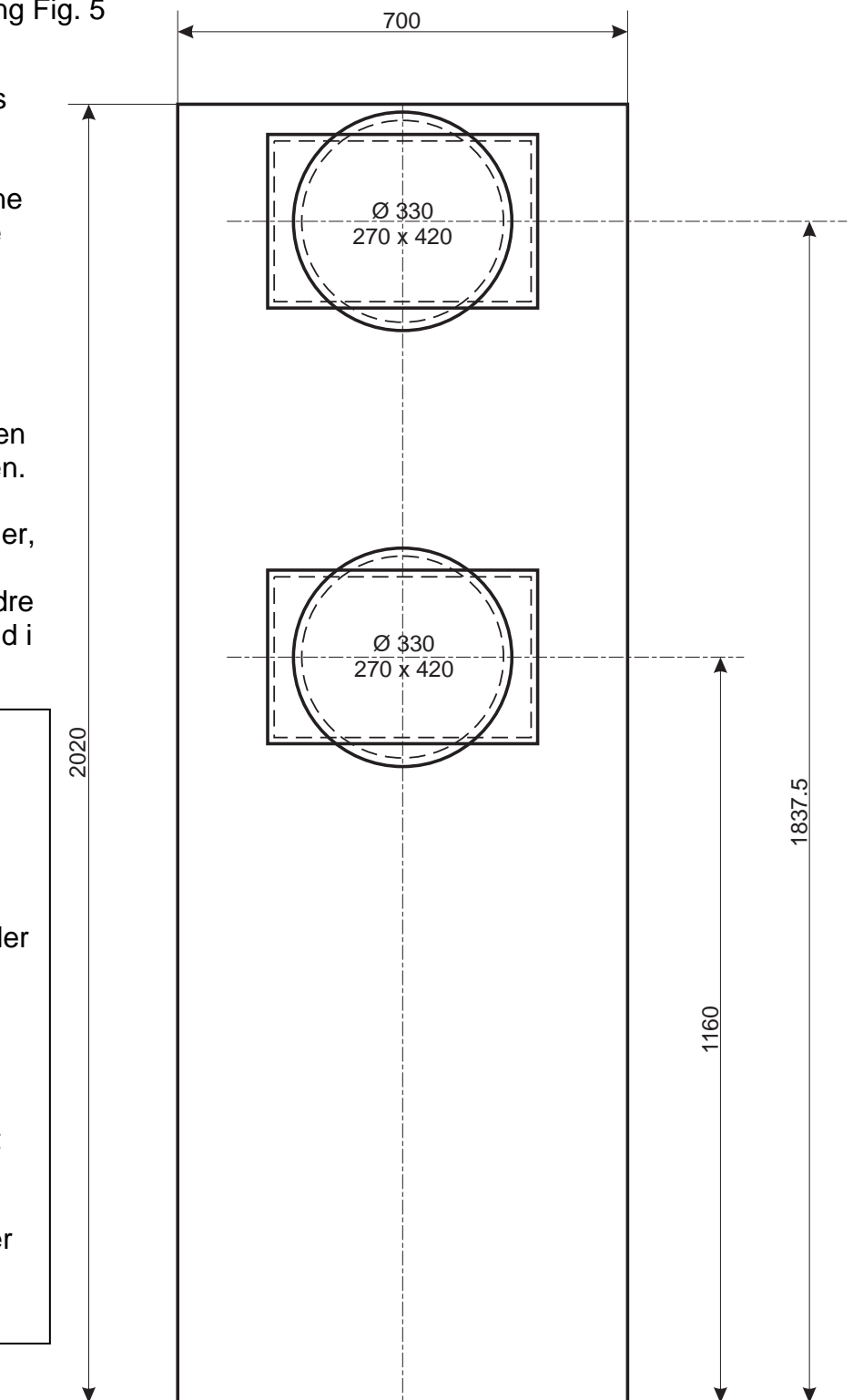
3. Anlægget stilles op af væggen og fastgøres til denne med vinkler, som fæstnes med skruer i toppen af anlægget, og ind i væggen.

4. Herefter monteres kanaler, med et fald på 1-2 % mod udvendig side for at forhindre evt. slagregn i at trænge ind i anlægget.

Note!

Det er vigtigt, at kanalerne tættes 100 % mod anlæggets studs, idet der ellers kan forekomme falsk luft i anlægget. Gennemføringerne må under ingen omstændigheder vrides eller presses på montageflangerne i anlægget, da det vil medføre øget støjniveau, helt op til +6dB. Sørg for at gennemføringshullerne er så store at der er plads til isolering med rockwool eller foamlister.

Fig. 5 Indsugning/afkast gennem væg



5. Herefter monteres udvendige facaderiste. På øverste studs (afkastet) anvendes risten med sidevendte lameller. Lamellerne vendes bort fra den fremherskende vindretning. På nederste studs (indtag) anvendes risten med nedadrettede lameller. Vær opmærksom på, at spjæld på afkast har frigang og ikke er fastklemmt.

6. Tilslut el i henhold til medleveret el-diagram (se Fig. 9).

Note!

El-tilslutningen skal foretages af en aut. El-installatør.

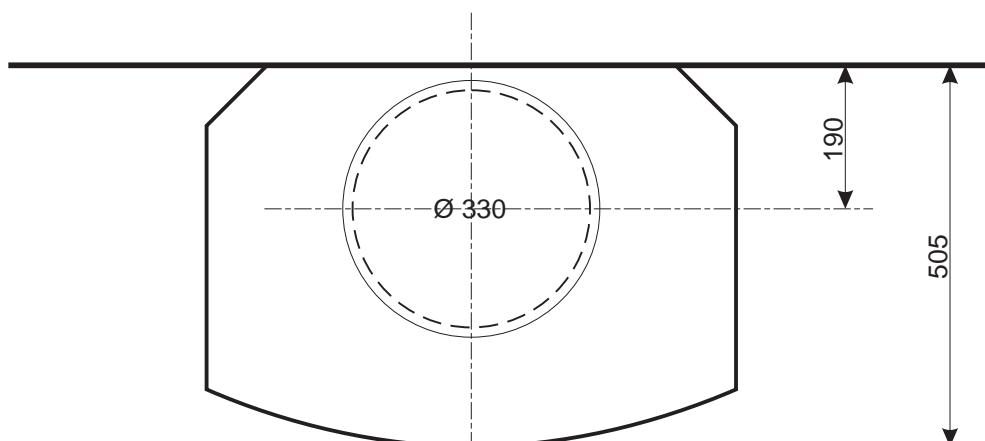
7. Monter frontpladen.

5.2.0 Montage af loftmodel.

1. Lav huller efter hultegning Fig. 6

Mål på indtag gennem væg se vægmodel fig.5

Fig. 6 Afkast gennem loft.



2. Frontpladen demonteres ved at løsne de to "låseskruer" i toppen af frontpladen, hvorefter denne løftes fri af aggregatet. (Se Fig. 1).

3. Anlægget stilles op af væggen og fastgøres til denne med vinkler, som fæstnes med skruer i toppen af anlægget, og ind i væggen.

4. Herefter monteres kanal for luftindtag gennem væg, med et fald på 1-2 % mod udvendig side for at forhindre evt. slagregn i at trænge ind i anlægget. Afkastet i toppen af anlægget, føres gennem taget med Ø 315 rør

5. Herefter monteres og isoleres kanalføring over tag inkl. taginddækning, taghætter m.v.

Note!

Det er vigtigt, at kanalerne tættes 100% mod anlæggets studs, idet der ellers kan forekomme falsk luft i anlægget.

Gennemføringerne må under ingen omstændigheder vrides eller presses på montageflangerne i anlægget, da det vil medføre øget støjniveau, helt op til +6dB. Sørg for at gennemføringshullerne er så store at der er plads til isolering med rockwool eller foamlister.

6. Tilslut el i henhold til medleveret el-diagram (se Fig. 9).

Note!

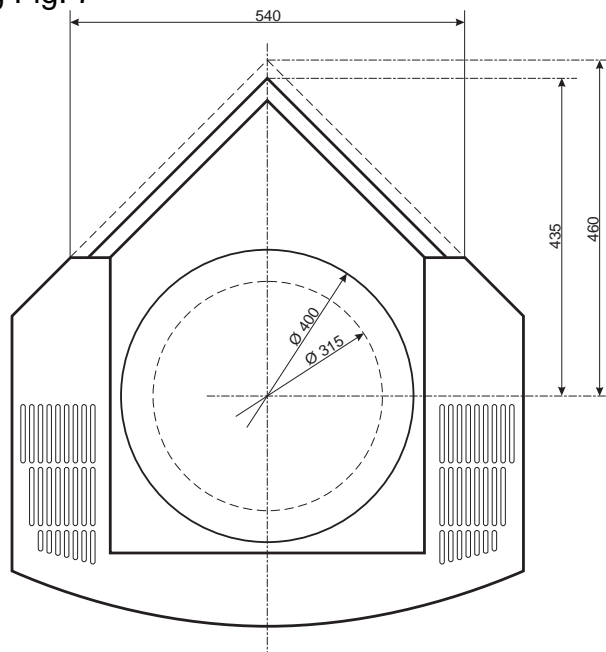
El-tilslutningen skal foretages af en aut. El-installatør.

7. Monter frontpladen.

5.3.0 Montage af loftmodel med 1 gennemføring.

Fig. 7 Indsugning/afkast gennem loft
1 gennemføringer.

1. Lav huller efter hultegning Fig. 7



2. Frontpladen demonteres ved at løsne de to "låseskruer" i toppen af frontpladen, hvorefter denne løftes fri af aggregatet. (Se Fig. 1).

3. Monter indsugningskappen og topadapteren

4. Herefter monteres kanaler over taget.

Note!

Det er vigtigt, at kanalerne tættes 100% mod anlæggets studs, idet der ellers kan forekomme falsk luft i anlægget. Gennemføringerne må under ingen omstændigheder vrides eller presses på montageflangerne i anlægget, da det vil medfører øget støjniveau, helt op til +6dB. Sørg for at gennemføringshullerne er så store at der er plads til isolering med rockwool eller foamlister.

Fig. 8 Combi taghætte

5. Afkort gennemføringsrørene 1 og 2, på samme længde, således at overkanten af rørene er min. 300 mm over det højeste punkt ved udsæringen i taget.

6. Begge gennemføringsrør monteres på anlægget. Når rørene er monteret, vil overkanten af inderrøret være ca. 100 mm under overkanten af yderrøret.

7. Saml reduktionen 4, med skillerøret 5, hvorefter dette trykkes i bund, ned over inderrøret og tætningslisten 3.

8. Monter kantbåndet 7 i tophullet af indsugningshætten 6, hvorefter denne monteres på yderrøret 1, og fastgøres med skruer eller popnitter i underkanten Skillerøret 5, skal nu stikke ca. 25 mm gennem hullet med kantbåndet.

9. Afkashætten 8, påføres lidt silikone rundt om kanten af studsene, hvorefter denne trykkes ned i skillerøret 5, til anlæg mod toppen af indsugningshætten 6.

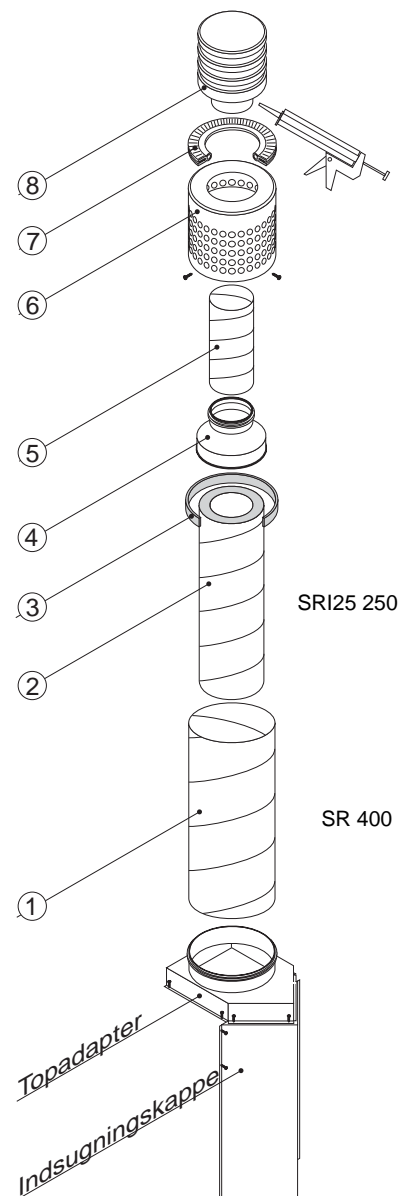
10. Monter inddækning og isoler rørene mellem tag og loft.

11. Tilslut el i henhold til medleveret el-diagram (se Fig. 9).

Note!

El-tilslutningen skal foretages af en aut. El-installatør.

12. Monter frontpladen.



5.4.0 Vand tilslutning

Der henvises til afsnit 8.0.0 før tilslutning af vand.

Det anbefales at montere et Danfoss FV filter på tilgangen til anlægget for at undgå tilstopninger af vandvarmefflade.

NB! Tilslutningerne **skal** foretages til de i anlægget fastmonterede slanger, da der ellers kan forekomme vandslag i systemet, som vil medføre bankelyde når reguleringsautomatikken lukker for gennemstrømning.

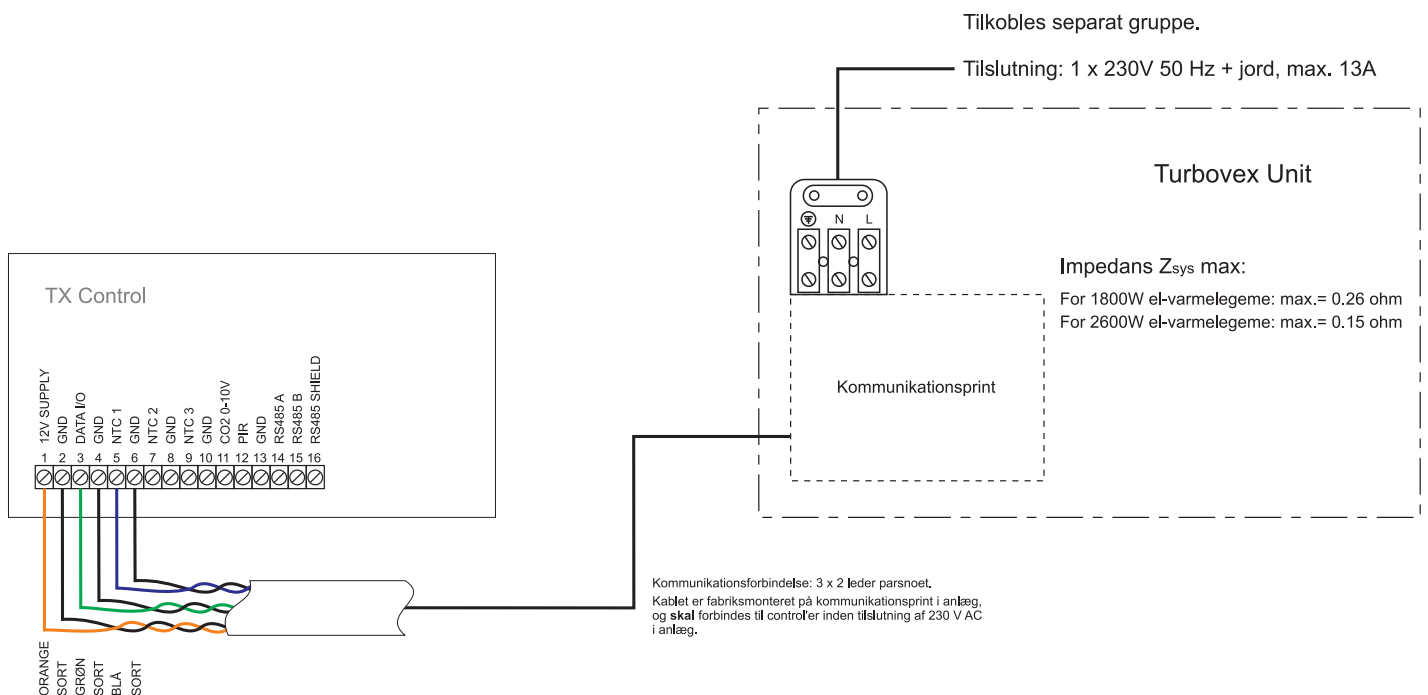
5.5.0 El-tilslutning

El-tilslutning udføres til i henhold til el-diagram se Fig. 9

Note!

Foran anlægget skal der monteres en arbejdsafbryder

Fig. 9 El-diagram "Standard Version"



6.0.0 Betjening

6.1.0 Regulering af luftmængde (Digital Controller)

Se også vedlagt brugsanvisning for digital CPU-styring

Fra fabrikken er trintransformatoren, som er indbygget i indsugningskammeret for udeluften på anlægget, forbundet til kontrolpanelet på 5 faste blæsertrin. På anlæg med internt spjæld anvendes trin 5 til styring af dette.

Når anlægget stoppes gemmes den sidste indstilling af luftmængde automatisk, og anlægget vil starte med denne indstilling.

NB! Ved regulering af luftmængde med CO₂ sensor, skal den manuelle indstilling stå på trin 1 for at få den korrekte styring af luftmængden.

NB! Anlæg med el-varmeplade har en efterløbstid på ca. 2 minutter.

6.2.0 Regulering af varme. (Digital Controller)

Se også vedlagt brugsanvisning for digital CPU-styring

Den ønskede temperatur indstilles på kontrolpanelet. Det tilrådes at temperaturen ikke stilles højere end rumtemperaturen. Temperaturen på friskluften bør ligge 2-3 grader under rumtemperaturen.

Når anlægget stoppes gemmes den sidste indstilling af temperaturen automatisk, og anlægget vil starte med denne indstilling.

Om sommeren - især hvor det kan være rart at få kølig luft ind i rummet - kan brugeren selv stille temperaturen ned på automatikpanelet.

Anlægget har et automatisk by-pass spjæld, som ved afkast temperatur over 20°C, leder luften uden om varmeveksleren, så luften kommer ind i lokalet med så lav temperatur - og dermed med så kølende virkning - som muligt.

7.0.0 Service.

7.1.0 Service sikkerhed.

NB!

Før nogen form for service påbegyndes skal der afbrydes for forsyningsspændingen.

Eftersyn og rengøring af anlæggets komponenter foretages efter behov, men bør dog udføres mindst en gang pr. år

7.2.0 Filter:

Anlægget er udstyret med indblæsningsfiltre, som skiftes efter behov 2-4 gange pr. år. Filtrene er placeret bag indblæsningsristene på frontpladen og i siderne.

7.3.0 Varmeveksler:

Varmeveksleren bør rengøres mindst 1 gang pr år, for at undgå en forringet effektivitet.

Først demonteres frontpladen. Derefter demonteres forpladen, hvorefter veksleren kan trækkes ud af anlægget.

Varmeveksleren rengøres herefter med trykluft

7.4.0 Motor og ventilator:

Når varmeveksleren er ude af anlægget se afsnit 7.3.0 kan udsugningsventilatoren rengøres

For at undgå ubalance på ventilatorhjulet bør rengøringen foretages ved støvsugning og med børste. Vær forsigtig så hjulene ikke beskadiges.

Motoren har engangssmurte, lukkede specialkuglelejer, som er vedligeholdelsesfrie.

Udskiftning af motor bør kun ske efter vejledning fra forhandleren.

8.0.0 Frostbeskyttelse af vandvarmefladen

For at opnå **sikker** frostbeskyttelse af vandvarmefladen med den indbyggede og fabriksafprøvede automatik **skal varmefladen altid** sluttes til centralvarmesystemer hvor der er:

- Fremløbstemperatur som **aldrig er under + 40°C** når der er frostvejr.
- Vandgennemstrømning i varmefladen som **aldrig er under 20 liter pr. time ved fremløbstemperatur på +40°C** når der er frostvejr.

Radiatortermostaten inde i anlægget er, som frostsikring, låst til en lufttemperatur på ca. 14°C. Dette bevirker at radiatortermostaten åbner hvis lufttemperaturen kommer under 14°C, og derved sikrer vandflow gennem varmefladen når anlægget står stille. Hvis man ændrer denne indstilling er der risiko for at varmefladen kan frostsprænge.

Som en ekstra frostsikring, når anlægget er i drift, er der monteret en frosttermostat, som afbryder for motorspændingen, hvis temperaturen i anlægget kommer under 10°C

Advarsel vedrørende frostbeskyttelsen af vandvarmeflader

Vandvarmefladen må **aldrig** slttes til centralvarmesystemer, hvor der **lukkes** for varmetilførslen - f.eks. i weekend og ferieperioder, så fremløbstemperaturen falder til under + 40°C ved frostvejr.

Hvis fremløbstemperaturen er under + 40°C er der risiko for frostsprængninger af varmefladen, fordi varmefladen er placeret i indsugningsluften fra det fri, hvor varmefladen (sammen med luft til luft varmeveksleren) under normal drift skal opvarme den indsugede rene udeluft til komforttemperatur.

Vandvarmefladen må aldrig slttes til centralvarmesystemer, hvor vandgennemstrømningen i varmefladen afbrydes - d.v.s. centralvarmesystemer hvor **cirkulationspumpe stoppes** eller kobles på for lavt pumpetryk ved natsænkning.

I øvrigt henvises til label som er påsat anlægget:

VIGTIGT!

Ved montage af anlæg med vandvarmeflade.

Tilkoblingen til fjernvarmeanlægget **skal** foretages efter nedennævnte anvisninger, og i øvrigt tilpasses lokale forhold, som kan have indflydelse på justeringerne.

Anlægget er sikret mod frostsprængning ned til - 12° C udetemperatur, ved fabriksindstillingen "1.5" på thermostatens skala.

Differenstrykket bør være min. 0.3 bar og max. 0.9 bar, som sikres ved differenstrykregulator monteret i systemkredsen. Differenstryk < 0.3 bar, kan påvirke servoventilens reguleringshastighed med langsommere åbning.

Rørtilslutningerne skal udføres i min. 15 mm rør, ved tilslutningerne i anlægget, og hovedstræk dimensioneres efter nødvendig k_v værdi for anlægskredsen.

Fabrikant:

Navn: Turbovex A/S
Adresse: Industrivej 45
DK-9600 Aars
Land: Danmark
Telefon: + 45 96 98 14 62

Forhandler:

Navn: Turbovex A/S
Adresse: Industrivej 45
DK-9600 Aars
Land: Danmark
Telefon: + 45 96 98 14 62

erklærer hermed, at

Produkt:

Navn: Turbovex TX 700
Type: Comfort ventilation
Serie nr.: 701-000-000

er i overensstemmelse med

Rådets Direktiv af 17. Maj 2006 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om elektriske materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (2006/42/EF)

er fremstillet i overensstemmelse med følgende nationale standarder, der gennemfører en harmoniseret standard:

DS/EN ISO 12100-1/A1:2009

Maskinsikkerhed - Grundlæggende begreber og generelle principper for projektering, konstruktion og udformning - Del 1: Grundlæggende terminologi og metodik (ISO 12100-1:2003)

DS/EN ISO 12100-2/A1:2009

Maskinsikkerhed - Grundlæggende begreber og generelle principper for projektering, konstruktion og udformning - Del 2: Tekniske principper (ISO 12100-2:2003)

DS/EN 60269-1/A1:2009

Lavspændingssikkerhed – Del 1: Generelle krav (IEC 60269-1-1998) tillæg A1:2005 til

DS/EN ISO 13857:2008

Maskinsikkerhed - Sikkerhedsafstande til forhindring af, at hænder, arme, ben og fødder kan nå ind i fareområder

DS/EN 61000-6-1:2007

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Del 6-1: Generiske standarder, Immunitet for bolig, erhverv og letindustrimiljøer

DS/EN 61000-6-3:2007

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Del 6-3: Generiske standarder, Emissionsstandard for bolig, erhverv og letindustrimiljøer

DS/EN 61000-6-4:2007

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Del 6-1: Generiske standarder, Emissionsstandard industrielle miljøer

Aars

07/11-2009

Anders Vestergaard

Dato:

Produktionsteknolog: Anders Vestergaard