

# Bruk og vedlikehold

## 490 E/SE VKL



# X-LINE 490 S/SE

## FUNKSJONSPRINSIPP

---

X-LINE fører forurenset luft ut av boligen og tilfører den ny filtrert og oppvarmet uteluft. I varmeveksleren overføres varmen fra den utgående avtrekksluften til den inngående uteluften. Om uteluften ikke oppvarmes tilstrekkelig i varmeveksleren, kan den varmes i ettervarmerbatteriet før den ledes inn i boligen.

Alle aggregater er testet av det tyske godkjenningsinstituttet TÜV og GS. Virkningsgradene kan dokumenteres om ønskelig.



# FUNKSJONSBSKRIVELSE 490SE

---

## STYRING

Etter oppstart går aggregatet først på minimumseffekt. Etter noen sekunder innstiller viftehastigheten seg til det nivået som sensorene registrerer, alternativt reguleres dette manuelt på kontrollpanelet.

## REGULERING AV VIFTEHASTIGHET VED HJELP AV CO<sub>2</sub> OG RH% SENSOR

Ventilasjonsaggregatets effekt styres trinnvis avhengig av belastningsforhold på grunnlag av forhåndsprogrammerte grenseverdier. Disse verdiene registreres av sensorene som normalt er plassert i oppholdsrom og våtrom. Grenseverdiene for CO<sub>2</sub> og RH% sensorene bør justeres lavere en nivået som justeres inn på styrepanelet H.

## REGULERING AV VIFTEHASTIGHET VIA UNDERTRYKKFØLERE

Aggregatets styring regulerer viftehastigheten basert på interntrykket i kanalsystemet (trykkdifferansemåler PDE og trykkdifferansegiver PDE2) og jobber mot å holde trykknivået i kanalsystemet.

Aggregatet kan benytte en eller flere sensorer for styring av luftmengde. Det er den sensoren som først får brudd med sin forhåndsprogrammerte grenseverdi som slår inn og påvirker viftehastigheten til grenseverdien igjen er tilfredstilt. Viftehastigheten kan maksimalt reguleres i 8 trinn. Minimum viftehastighet for sensorregulering kan justeres til ønsket hastighetstrinn. Ventilasjonsaggregatets effekt kan i tillegg styres manuelt fra styrepanelet H ved å deaktivere sensorene.

## TILLUFTSTEMPERATUR

Aggregatets styring regulerer elbatteriets LP2 funksjon på basis av de data temperaturgiveren TE2 gir, og jobber mot å holde tilluftens temperatur ved den aktuelle verdien (10...27°C) som stilles inn på styrepanelet H.

## FORBIKOBLING (BYPASS) AV VARMEGJENVINNER

Når Ettervarmebatteriet er tilkoblet (lampen lyser) er varmeveksleren alltid i bruk. Varmegjenvinnerens forbioblingsautomatikk aktiveres når ettervarmen kobles ut og uteluftens temperatur overskrider 10...12°C. På dette tidspunktet endrer aggregatets motorstyrte spjeld FG posisjon i samsvar med data fra uteluftstemperaturgiveren TE3 og avtrekksluftstemperaturgiveren TE4 med formål å gi så sval tilluft som mulig i ventilasjonssonen.

## FROSTBESKYTTELSE AV VARMEVEKSLEREN

Aggregatets styring stopper tilluftsviften TF på basis av de data temperaturgiveren TE1 gir, dette hindrer att varmevekslerelementet fryser. Viften starter automatisk etter at faren for frost er over. Grensetemperaturen (-2...+5°C) og differanseområdet (1...8°C) for frostbeskyttelsesfunksjonen kan stilles inn på styrepanelet H.

## ELBATTERIETS OVEROPPHETNINGSVERN

Termostaten TS1 overvåker elbatteriets overflatetemperatur. Når overflatetemperaturen overstiger grenseverdien utløser overopphetningsvernet og eltilførselen til batteriet avbrytes. Overopphetningsvernet nullstilles manuelt.

## LARM

Trykddifferensgivarna PDE1 och PDE2 (PDE2 i filtervaksanvändning) övervakar trykddifferensen på tillufts- och frånluftssidan. Om tryckskillnaden blir för stor på grund av smutsiga filter eller tilltäppningar i kanalsystemen ges med en indikationslampa som tänds på styrpanelen. Om aggregatet inte förses med trykddifferensgivare påminner indikationslamporna i styrpanelen – som tänds ungefär var fjärde månad – om ett eventuellt behov av underhåll.

En fullstendig fjernkontrollstyring kan fås med en VALLOX LON- konverter till LONworks FT10 feltbuss.

## Beskrivelse

Kode	Navn	Tekniske data (fabrikkinstillinger i klammer)	Merknad
CO2	CO <sub>2</sub> Sensor CO <sub>2</sub> Styling	Reguleringsområde 500...2000 ppm (900) Reguleringsintervall 1 min. eller 10 min (10)	Ekstra utstyr
EU3 EU7	Filter	Tilluft minst EU7 Avtrekk minst EU3	Standard
FG	Spjeldmotor	Varmegjenvinnerens forbioblingsautomatikk 24 V, 2 W, 4 Nm	Standard
H	Styrpanel	Innstiling, bruk, visning	Standard
LP2	Ettervarmebatteri	Elbatteri 1 kW	Standard
LTO	Varmevexlerelement	1-steg, verkningsgrad = 60 %	Standard
PDE	Differansetrykkmåler Konstantrykkstyling		
PDE1	Trykk giver Trykkvakt for tilluftsside	Reguleringsområde 220...500 Pa (260)	Ekstra utstyr
PDE2	Trykk giver Trykkvakt avtrekkside eller konstantrykkstyling	Reguleringsområde 220...500 Pa (260) eller 3...220 Pa	Ekstra utstyr
PF	Avtrekksvifte	qv = 125 dm <sup>3</sup> /s (80 Pa)	Standard
%RH	RH% Sensor Fuktighetsstyling	Reguleringsområde 20...55 % (50) Reguleringsintervall 1 min eller 10 min (10)	Ekstra utstyr
TE1	Temperaturgiver Frostbeskyttelse av varmeveksler	Avluftens temperatur Reguleringsområde – 2...5 (4, differanseområde 3)	Standard
TE2	Temperaturgiver	Tilluftens temperatur	Standard
TE3	Temperaturgiver	Uteluftens temperatur	Standard
TE4	Temperaturgiver	Avtrekksluftens temperatur	Standard
TF	Tilluftsvifte	qv = 115 dm <sup>3</sup> /s (80 Pa)	Standard
TS1	Elbatteriets overopphetningsvern	Resettes manuelt + 95 °C	Standard
TS2	Elbatteriets overopphetningsvern	Automatisk + 40 °C	Standard

# Betjening/styring av 490E

---

Modellen styres med separat viftekontroll. Med viftebryteren kan man velge 4 ulike hastigheter for viften. For å opprettholde god ventilasjon i boligen og unngå kondensskader skal aggregatet alltid stå på.

Ved service og vedlikehold skal anlegget slås av med servicebryteren for å unngå eventuelle uhell.

## **Ventilasjonsystemet for en bolig.**

Beboeren kan selv justere ventilasjonen etter behov.

Grunnventilasjon (bortreist stilling) stilling 2 (normalstilling), 3 eller 4. Ventilasjonen skal alltid være tilkoblet, og de anbefales 0,5 luftskiftninger pr. time som et minimum.

Om boligen ikke brukes over lengre tid kan man velge stilling 1. I mange tilfeller vil man øke ventilasjonsmengden, f.eks. ved matlagning, rengjøring, gjester i huset, osv. da brukes stilling 3 eller 4. Dessuten kan det også være fornuftig å øke ventilasjonen om sommeren når det er varmt.

## **Trinn 1**

Brukes normalt bare når boligen står tom under lengere perioder (f.eks. ferie)

## **Trinn 2**

Normal drift av anlegget.

## **Trinn 3**

Økt ventilasjon/Normal drift. Ved høy personbelastning i boligen, eller høy luftfuktighet på våtrommene. F.eks. ved klestørk eller dusjing.

## **Trinn 4**

Forsert ventilasjon. Høyt luftskifte. Ved behov for hurtig utlufting av boligen.

## **ADVARSEL!**

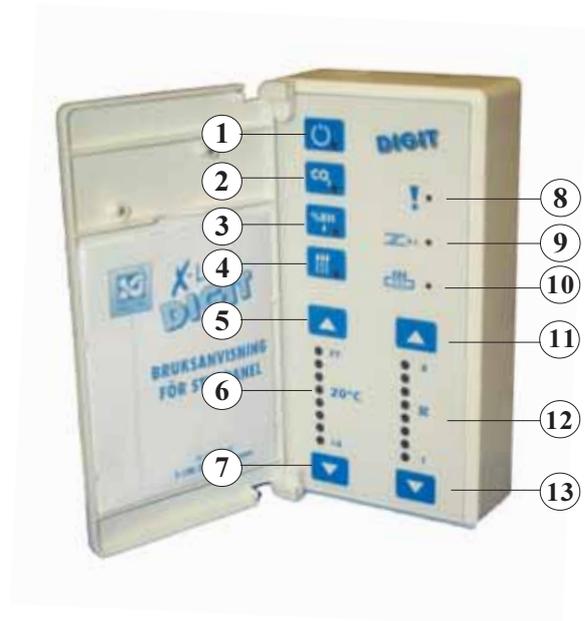
Om ventilasjonen i boligen stenges, forhindres inntak av ren frisk luft, samtidig som avtrekksluften ikke blir ført ut av boligen.

Forurensning fra mennesker, konstruksjoner og luften som f.eks. kuldiksyd, formaldehyd, radon og andre gasser samt støv forurenser hurtig inneluften og er helsefarlig. Alt for høy fuktighet kan skade konstruksjonen og kan føre til mugg- og soppdannelser.

Derfor forutsettes bygningsforskriftene og husets garantier, at ventilasjonen alltid er i bruk og at dens effekt reguleres etter behov.

# Betjening/styring av 490 SE

1. AV/PÅ bryter for aggregat
2. AV/PÅ bryter for karbondioksydregulatoren
3. AV/PÅ bryter for fuktighetsmåleren
4. AV/PÅ bryter for ettervarme
5. Økning av tilluftstemperatur
6. Temperaturindikasjon ( gitt temperatur)
7. Senkning av tilluftstemperaturen
8. Service timer LED / fault LED
9. AV/PÅ bryter for undertrykksmåler
10. Indikator for ettervarme
11. Høyere viftehastighet
12. Viftehastighetindikasjon
13. Lavere viftehastighet



## Tilleggsutstyr

Sensor for plassering i oppholdsrom, som registrer karbondioksid (CO2) innholdet i luften. På denne måten reguleres luftmengden automatisk i forhold til luftkvalitet og antall personer i rommet.



**CO2 Sensor**

Sensor for plassering i våtrom, som registrer relativ fuktighet (RH%) innholdet i luften. På denne måten reguleres luftmengden automatisk i forhold til fuktigheten i rommet.



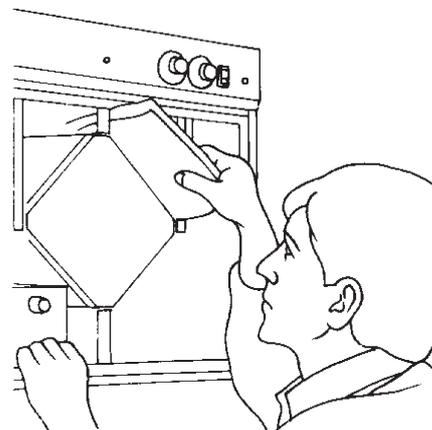
**RH% Sensor**

# Tilsyn og vedlikehold

**NB! Anlegget må alltid slås av med servicebryteren før noen inngrep gjøres i aggregatet.**

## Grovfilter for frisk- og avtrekksluft.

I aggregatet finnes filter for avtrekksluft og tilluft, som skal rengjøres ca. to ganger i året. Filtrene kan vaskes med mildt oppvaskmiddel i lunkent vann (under 40°C) og eller støvsuges. De skal ikke vaskes i maskin og ikke klemmes eller vrís.



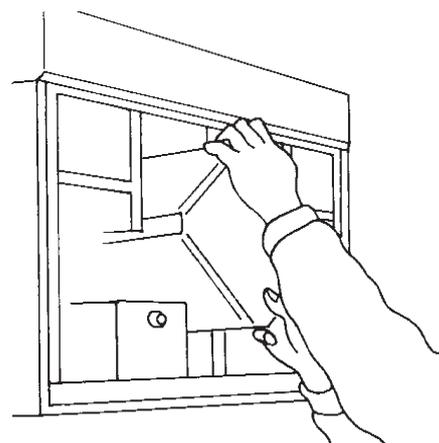
## Finfilter EU5/EU7 for uteluft.

Filteret er et engangsfilter som ikke kan vaskes, men kan støvsuges og byttes etter behov med ca. 1 års intervall, avhengig av uteluften. Kontroller filteret 1-2 ganger årlig, da tett filter vil minske friskluftstrømmen.

## Varmeveksleren.

Til tross for filteret blir varmeveksleren med tiden skitten. Overføringen av varme fra avtrekksluften til tilluften blir derfor dårligere. Varmeveksleren kan dras ut av aggregatet.

Sett veksleren i oppvaskmaskinen uten oppvaskmiddel. Skyll lamellene i varmeveksleren med høy trykk og sett tilbake varmeveksleren. Det er viktig å følge anvisningen på skiltet om retningen på veksleren.



## Annen rengjøring.

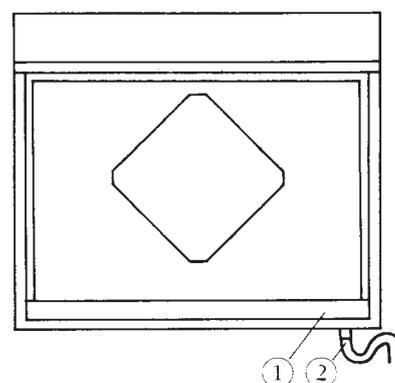
Kontrollér også de andre delene; viften, varmebatteriet, kondensvann og innsiden av dekselet. Rengjør forsiktig f.eks. med en fuktig klut eller støvsuger. El-utstyr og motor må ikke bli vått. Rengjøringen er viktig med tanke på en feilfri funksjon og hygiene. Takket være hurtiglåsen kan viften tas ut når service pågår.

## Kondensvann i avtrekksluften.

Bunnplaten på avtrekksiden (1) utgjør en samlingsboks for kondensvann. Vannet ledes via en plastslange (2) til gulvsluk eller lignende. Kontroller at utløpet i bunnplaten ikke er tilstoppet. Gjør dette to ganger pr. år. Hell litt Klorin eller Domestos Fresh i karet og slangen. La dette virke noen minutter og skyll med vann.

## Ytterveggsgnist, inntak av uteluft.

Risten eller nettet i enden av friskluftkanalen kan være tett. Risten må kontrolleres minimum 1 gang i året. Da byttes varmeveksleren ut med en sommerkassett som finnes som ekstra utstyr. Dette er en enhet som tillater aggregatet å ventilere huset uten varmeveksling mellom avtrekk- og tilluft.



**NB! Glem ikke å sette inn den rengjorte varmeveksleren når varmegjenvinning igjen ønskes.**

# Feilsøkning

---

## FROSTDANNELSE I VARMEVEKSLEREN

Det kan være flere årsaker til at det oppstår frostdannelse i varmeveksleren. For eksempel ventilasjonssystemets innjustering er ikke utført, avrimingstermostaten fungerer ikke, eller varmeveksleren gjenfrysas av andre grunner.

**Man kan påvirke avrimingstermostaten på bl.a. følgende måte:**

1. Om det skjer gjenising i varmeveksleren kan det være p.g.a. at føleren til avrimings termostaten har for lang avstand til varmeveksleren. Bøy da føleren nærmere varmeveksleren.  
**PS!** Varmeveksleren bør avrimes før man stenger frontluken.
2. Om tilluftsviften stopper altfor ofte (ingen frostdannelse i varmeveksleren) kan man bøye ovennevnte føler 1-3 cm lengre fra varmeveksleren.

## TILLUFTEN KJENNES KALD

**Det kan skyldes at:**

1. Tilluften avkjøles i tilluftkanalene. Forbedre kanaliseringen.
2. Varmeveksleren er igjenfrosset. Slå av hovedbryteren. Åpne luken og la den være oppetil avrimingen har skjedd (se punkt 1 ved kap. Feilsøkning/isdannelse). Om aggregatet fremdeles ikke fungerer tilfredsstillende, tilkall da en servicemann.
3. Avtrekksfilteret eller varmeveksleren er tilstoppet (se kap. Tilsyn og vedlikehold).
4. Overopphetningsvernet til ettervarmen er utløst. Trykk inn reset knappen.
5. Funksjonsforstyrrelse i ettervarmeren. Tilkall autorisert el. installatør.
6. Kontroller at varmeveksleren finnes i aggregatet og ikke sommerkassetten.
7. Er ventilasjonssystemets innjustering utført?

## VIFTEMOTORENE HAR STOPPET

**Kontroller:**

1. Er plugg til strømtilførsel ordentelig på plass. Denne finner du ved hver viftemotor.
2. Er sikringene i el-skapet utkoblet.

## ANLEGGET GIR FOR LITE LUFT

**Kan skyldes at:**

1. Filterene er tette. Rens eller skift filtere. Se avsnitt "Tilsyn og Vedlikehold"
2. Viftehjulene er tilsmusset. Se avsnitt "Tilsyn og Vedlikehold".  
Motorene kan også ha stoppet. Se ovennevnte.
3. Varmeveksleren er tilsmusset. Se avsnitt "Tilsyn og Vedlikehold".
4. Kontroller at eventuelle kanaler som ligger på loft ikke er sammenklemt.

# Ettervarmebatteriets funksjon

Batteriets funksjon reguleres fra X-Line aggregatet. Reguleringsområde er fra +10°C til 25°C

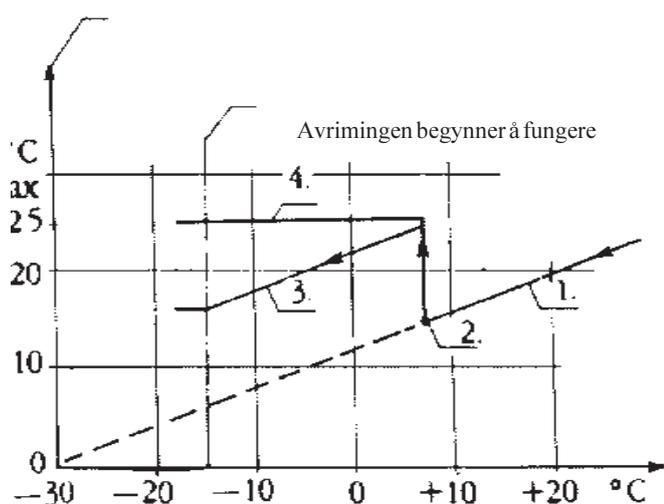
Servicebryter skal alltid slås av før aggregatets luke åpnes.

Termostat for innstilling av tilluftstemperatur finnes innebygget i X-LINE. Denne termostaten regulerer innblåsningstemperaturen. Under sommerperioden (fra vår til høst) skal ettervarmen ikke stilles inn på høyere temperatur verdi enn +15°C for å unngå høy temperatur innen dørs ved innstråling av sol eller høy intern varme.

Ettervarmebatteriet kan også slås av med av/på bryter på aggregatet. I aggregatet finnes en temperaturbegrenser som hindrer ettervarmen å fungere om lufttemperaturen etter veksleren er høyere enn +15°C. Ved lavere temperatur kan termostaten for ettervarmeren stilles inn på ønsket verdi mellom + 15°C og +25°C.

## Uteluftsstrømmen og- temperaturens påvirkning på tilluften

Temperatur på tilluften  
fra X-Line til boligen



1. Innblåsningstemperatur når ettervarme ikke er innkoblet.
2. Ettervarme innkobles automatisk når innblåsningstemperatur underskrider ca. +15-18°C.
3. Innblåsningstemperatur når tilluft mengden er 150 m<sup>3</sup>/t
4. Innblåsningstemperatur når tilluft mengden er 75 m<sup>3</sup>/t

Avtrekksluftens temperatur er 20°C

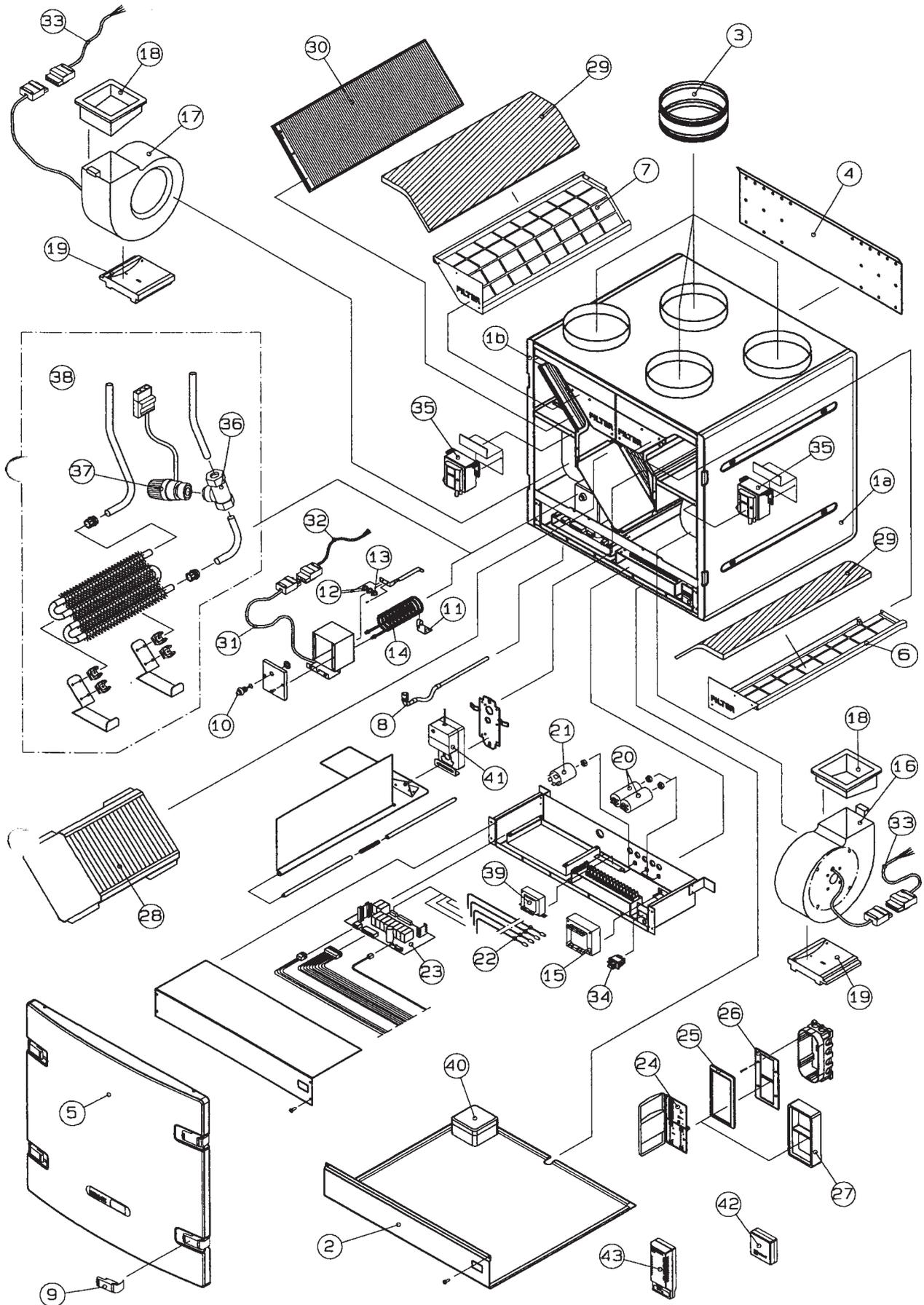
Temperatur på uteluften til X-Line.

## Avriming av varmeveksler

Kondensvannet i avtrekksluften kan fryse i varmeveksleren. Frosten forhindres på følgende måte:

Avrimingstermostaten reagerer på avtrekksluftens temperatur og stopper tilluftsviften når avtrekksluftens temperatur synker til ca. +5°C. Varmeveksleren varmes opp og tilluftsviften starter når avtrekksluften varmes opp til ca. +8°C.

# X-Line 490 S/SE deler



# Deleliste for X-Line 490 S/SE

Nr. Delenavn

---

## 490 E (Vallox 130 E)

MODELLER: 130 E R, 130 E L, 130 E VKL R OG 130 E VKL L

### TEKNISKE DATA

BREDDE x HØYDE x DYBDE [mm]	598 x 595 x 564 mm	
AGGREGATETS VEKT	50 kg	
TILKOBLINGSSTUSSER	4 x Ø160 mm	
MERKEDATA, nominell	230 V, 50 Hz, Slikkontakt	
MODELL MED ELBATTERI	1420 W, 6.3 A	
MODELL MED VANNBATTERI (VKL)	420 W, 1.9 A	
Vifter	Tilluft	210 W, 0.9 A, 115 l/s (80 Pa)
	Avtrekk	210 W, 0.9 A, 125 l/s (80 Pa)
Eftervarme	Elbatteri	1000 W, 4.4 A
	Vannbatteri	2000 W (70 / 60 °C)
VARMEGJENVINNING	Varmeveksler, virkningsgrad $\eta = 60\%$	
Bypass av varmeveksler	Sommer/vinterspjeld, manuelt	
FILTER	Tilluft	EU 3 + EU 7
	Avtrekk	EU 3
VENTILASJON- STYRING	Manuell styring	4 trinns transformator – klimakontroll
	Fjernkontrollstyring	YK/2A – styrepanel
ALARMER	Elbatteri	Overopphetningsbeskyttelse
	Varmeveksler	Frostbeskyttelsesautomatikk
	Vannbatteri	Frostbeskyttelsesautomatikk
TILBEHØR	Klimakontroll	Standard
	Kondensvannlås	Standard
	Vann-/glykol-veksler	I vannbatterimodellene
	Veggmonteringsbrakett	Standard
	Tilkoblingsluser	Overgang til Ø160 spiro medfølger
EKSTRA UTSTYR	Fillervakt	Differanselykkmåler



**BEAM ÖSTBERG**  
ENØK & INNEKLIMA 

**Östberg Norge AS**  
Baker Østbysvei 17, 1351 Rud  
Tlf.: 67 17 77 00 - Faks: 67 17 77 20  
[www.beam.no](http://www.beam.no) - [info@beam.no](mailto:info@beam.no)