Luftbehandlingsaggregat

Envistar®

Luftmengde 0,1-9,0 m³/s

Produktkatalog

IV PRODUKT

Air handling with the focus on LCC

IV Produkt

IV Produkt utvikler, produserer og selger miljø- og energieffektive luftbehandlingsprodukter.
Det har vi gjort siden 1969.

IV Produkt, som har hovedkontor og produksjonen i Växjö, eies av IV Produkt Holding AB.

Produktutvikling

Kravet til standarden er meget høy når vi utvikler nye produkter og produksjonsmåter. Alt dette for at du skal kunne spare på de ressursene som behøves for installering, drift og vedlikehold.

Vi arbeider kontinuerlig for at våre produkter skal være energi effektive. Livssykluskostnaden (LCC), den sammenlagte kostnaden for innkjøp, drift, vedlikehold og miljø, finnes alltid med som en naturlig del i utviklingen av nye produkter og produktvalgsprogrammer. Vårt mål er at du alltid skal ha en så lav LCC-kostnad som mulig.

IV PRODUKT DESIGNER

IV Produkt Designer

For å gjøre det litt lettere, kan du bruke vårt produktvalgs-program for å velge luftbehandlingsaggregat, eller så kan du kontakte vår salgsorganisasjon. Finnes for nedlasting på www.ivprodukt.com.

Kvalitet og miljø

Gjennom vårt kvalitetsikrings-system, sertifisert i henhold til ISO 9001:2000, garanteres god kvalitet og trygghet for deg som kunde og sluttbruker under hele produktets levetid.

Utvikling og produksjon av våre produkter skjer med hjelp av vårt miljøsikrings-system, sertifisert i henhold til ISO 14001:2004. Produktene miljøgodkjennes med hensyn til materialer og gjenvinningsgrad.

Eurovent

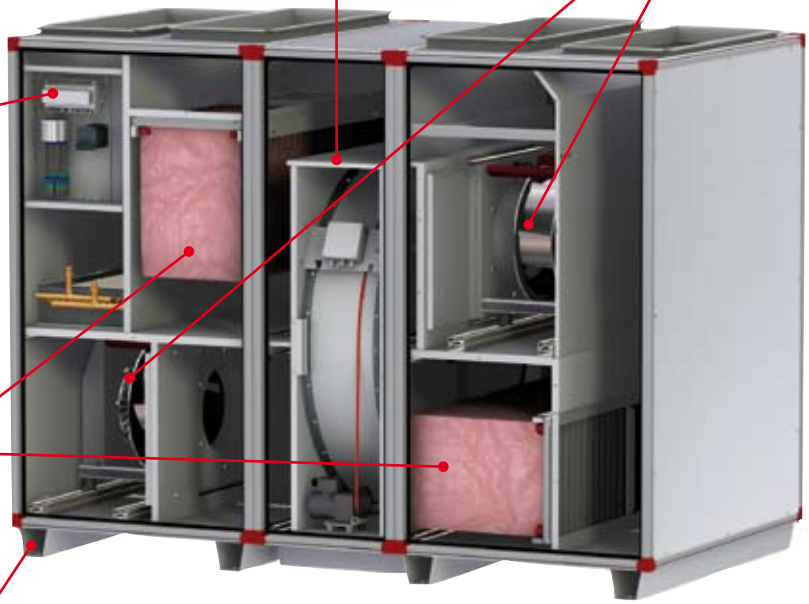
Alle våre aggregat er Eurovent-sertifiserte og kan alltid oppfylle energiklasse A i henhold til 2009-klassifiseringen. Våre produktserier er testet av Eurovent i henhold til EN 1886 og EN 13053. All informasjon som finnes i vår dokumentasjon er verifisert av uavhengige laboratorium.
www.eurovent-certification.com

Envistar *Top Compact Flex*

Med fokus på energibesparelse har vi gjennomført revolusjonerende forbedringer, og utvidet med nye innovative modeller.

FEM SMARTE FORBEDRINGER

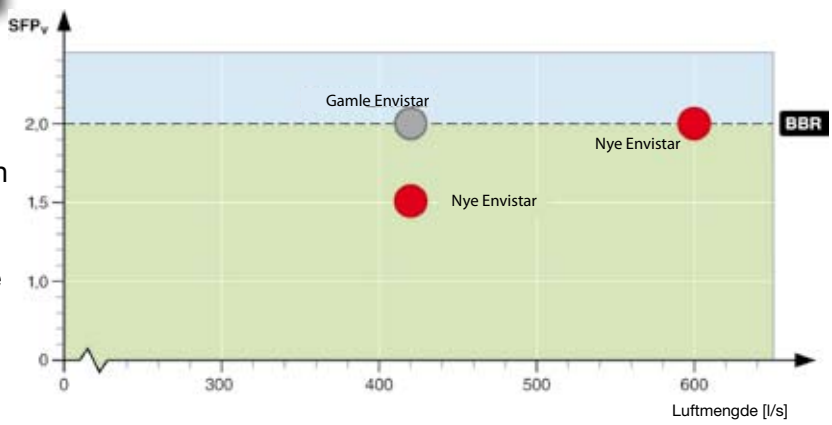
Envistar kan brukes i alle bygningstyper som skoler, sykehus, kontor, industrilokaler, boliger etc.



1. **Nye og mer effektive vifter og motorer.**
2. **Effektivere rotorer.**
3. **Ny automatikk: Siemens Climatix med ECO-styring.**
4. **Posefilter med lavere trykkfall.**
5. **Lavere SFPv-verdi gir lavere energiforbruk.**

SFPv-verdi. Utvikling og forskning har ført til at Envistarproduktene kan holde en lav SFPv-verdi, med opp til 20 prosent lavere energiforbruk. Se eksempelet til høyre på størrelse 06 for Envistar Top og Compact.

Sammenligning, SFPv-verdi



Den totale løsningen...

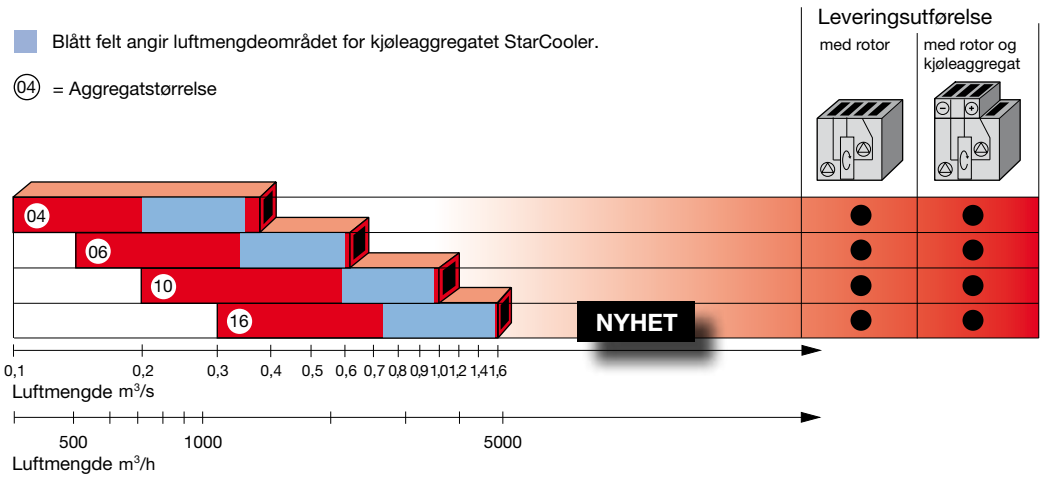
Envistar med modellene Top, Compact og Flex er ulike løsninger som gir deg høy fleksibilitet til rett pris.

Installering av Envistar Top.

Envistar Top. I ca. 70 prosent av anlegg med luftmengde opp til 5 760 m³/h passer det best med tilkobling i toppen. Envistar Top sparer opp til 75 prosent av gulvarealet sammenlignet med en tradisjonell installasjon.

- 4 størrelser
- Luftmengde 360-5 760 m³/h
- Automatikk – Siemens Climatix
- Energioptimaliseringsfunksjon ECO
- Kjøleaggregat StarCooler med kjølegjenvinning
- Kanalmontering opp
- Roterende gjenvinner
- EC-motor med veldig høy virkningsgrad
- Posefilter med nytt filtermedia

Ny størrelse. Envistar Top 16 leveres som standard i tre deler, og går da igjennom en 90 cm lysåpning. Kjøleaggregatet StarCooler finnes i 3 effektvarianter opp til 31 kW.



...som møter ditt behov.

Envistar er en totalløsning som oppfyller ditt behov av lave installerings- og driftskostnader.

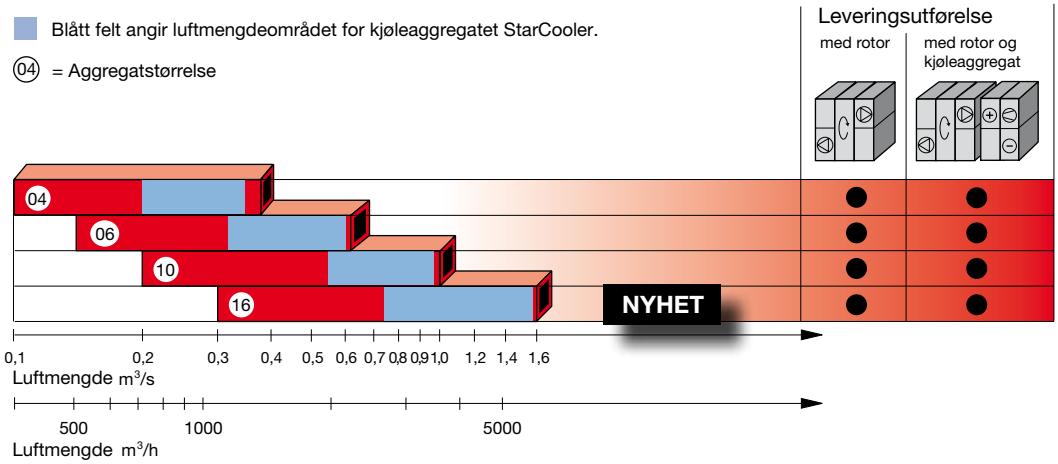
Foto: Kosta Boda Art Hotel

Envistar Compact kan monteres på gavlene, eller via to tilkoblinger opp. Compact passer utmerket i trange områder, eller for utendørsplassering. Den nye modellserien har veldig kompakt størrelse.

- 4 størrelser
- Luftmengde 360-5 760 m³/h
- Automatikk – Siemens Climatix
- Energioptimaliseringsfunksjon ECO
- Kjøleaggregatet StarCooler.
- 8 ulike tilkoblingsalternativer
- Roterende gjenvinner
- Utendørsutførelse
- EC-motor med høy virkningsgrad
- Posefilter med nytt filtermedia

Compact

Compact finnes i størrelsene 04, 06 og 10 samt i en **ny størrelse 16.**



Den totale løsningen...

Den totale løsningen gjør arbeidet enklere for deg som er konsulent, installatør, bruker eller drifts- og vedlikeholdsansvarlig.

Envistar Flex er et modulaggregat som finnes i 10 ulike kombinasjoner. Det passer til de fleste bruksområder som installasjoner på sykehus, skoler og kontor samt i butikker, boliger og industrilokaler. Aggregatet kan kompletteres med en omluftsdel for oppvarming av lokaler på nattestid.

- 10 størrelser
- Luftmengde 720-32 400 m³/h
- Automatikk – Siemens Climatix
- Energioptimaliseringsfunksjon ECO
- Kjøleaggregat StarCooler med kjølegjenvinning
- Roterende gjenvinner eller kryssveksler
- Utendørsutføring
- Størrelse 100-150 med EC-motorer
- Størrelse 190-850 med EFF1-motorer

Flex

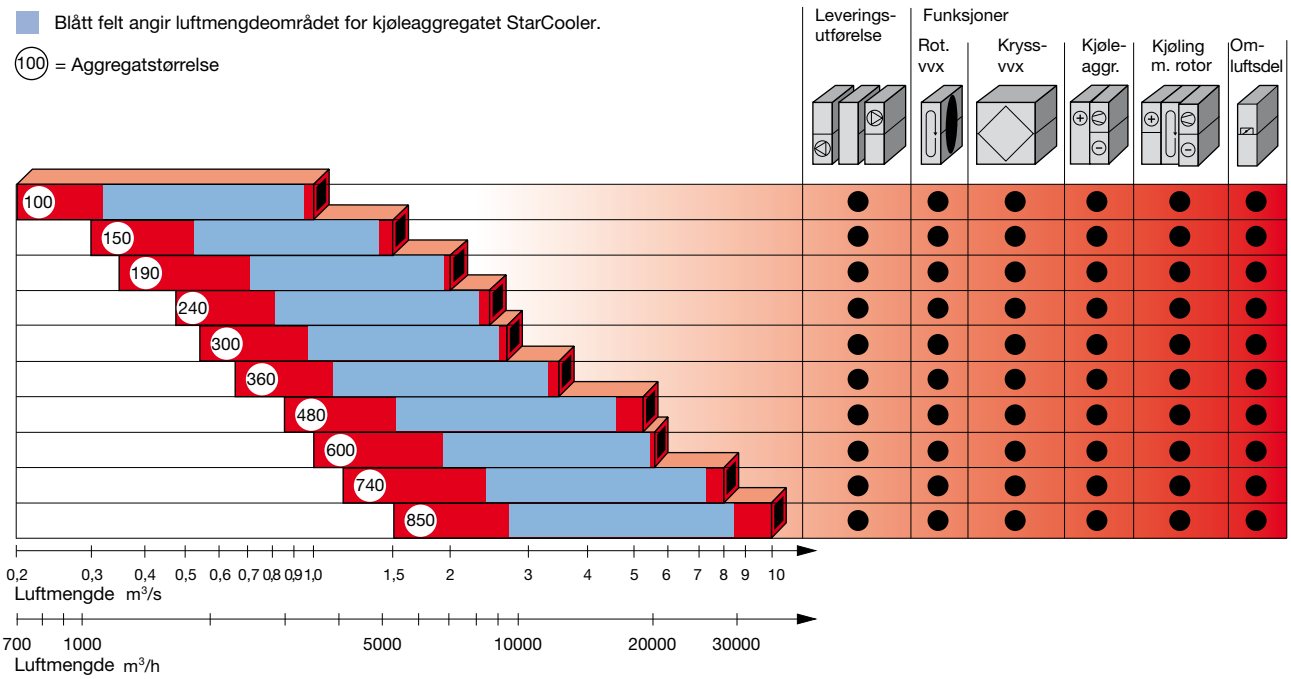
Envistar Flex i delt utførelse. De fleste modulene går igjennom en 90 cm bred dør.

...som møter ditt behov.

Envistar Flex kan leveres fabrikksmontert i stor utendørsutførelse. Rask og enkel installasjon – klar til å tas i bruk.

Blått felt angir luftmengdeområdet for kjøleaggregatet StarCooler.

(100) = Aggregatstørrelse



Kjøleaggregat StarCooler

StarCooler er en innovativ kjøleløsning som oppfyller behovet for lave installasjons- og driftskostnader.

StarCooler Top størrelse 04, 06 og 10.

Kjennetegn StarCoolerkonseptet:

- Luftmengde 684-30 600 m³/h
- Ingen utendørsinstallering
- Komplett CE-merket kjøleaggregat
- Økonomisk og driftssikker
- Korte byggelengder for enkel transport og mindre installasjonsareal

StarCooler Top størrelse 16.

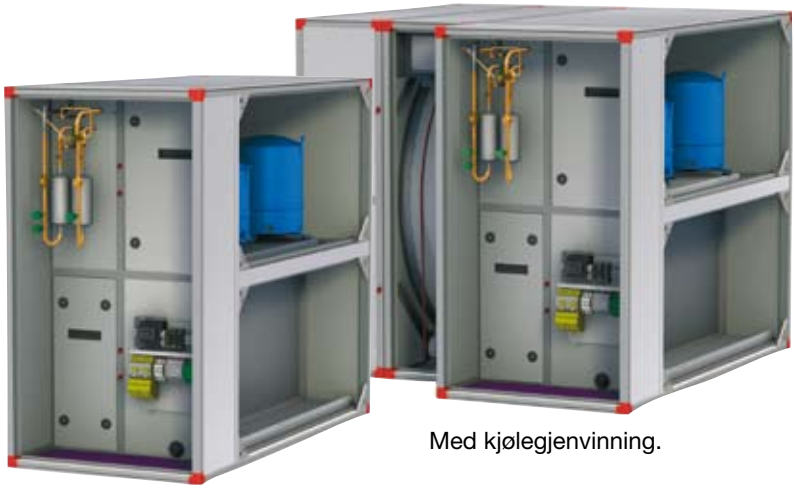
StarCooler til Envistar Top/Compact

- Luftmengde 684-5 688 m³/h
- Kjøleeffekt 4,5-31 kW
- Kapasitetsjustering
- Kondensator i fraluften for økt driftssikkerhet
- Kjøleveske R134a
- Envistar Top alltid med kjølegjenvinning

StarCooler Compact størrelse 04, 06, 10 og 16.

StarCooler til Envistar Flex

- Luftmengde 1 152-30 600 m³/h
- Kjøleeffekt 13,2-210 kW
- Finnes også med kjølegjenvinning
- Trinnvis effektjustering
- ACA-funksjon for variable luftmengder og sikker kjøledrift ved høye fralufttemperaturer
- WCC-funksjon for drift i varmt/fuktig uteklima
- Kjøleveske R407C



Med kjølegjenvinning.

DIN TOTALE KJØLELØSNING

en leverandør • ett ansvar • til rett pris

Mer effektive gjenvinnere og vifter

Gjenvinner med høy virkningsgrad.
Envistar har et stort utvalg av rotorer og kryssveksler for varme-, kjøle- og fuktgjenvinning med lave trykkfall og høy virkningsgrad.

Gjenvinneren finnes i standard- eller pluss-utførelse for å optimalisere din LCC-kostnad. Envistar Top og Compact leveres med rotor, mens Envistar Flex også kan velges med kryssveksler.

- Standardgjenvinner
- Plusgjenvinner for økt virkningsgrad
- Rotorer med hygroskopisk overflate for økt kjølegjenvinning
- Testet av TÜV-laboratorier i Tyskland

Nyhet. Kryssveksler i plusutførelse for økt virkningsgrad.

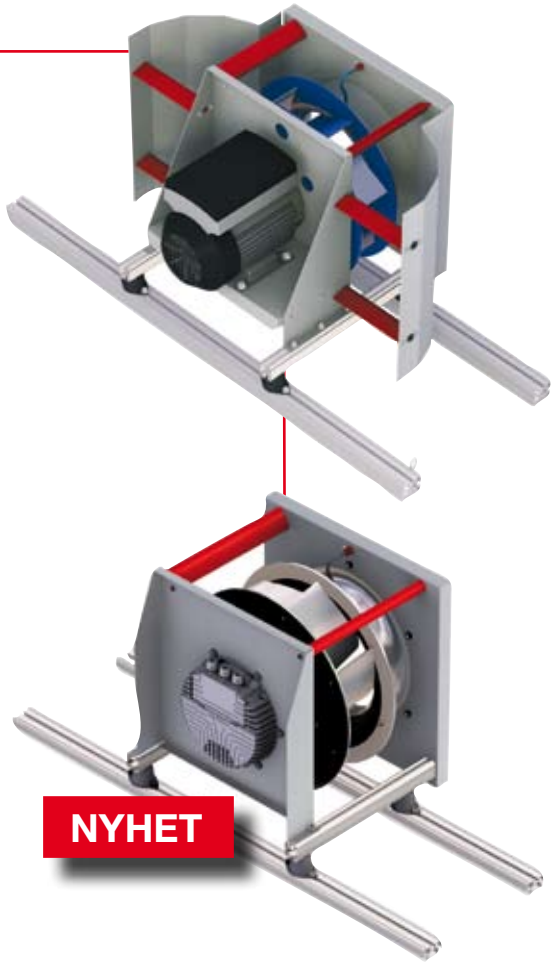
Viftene av typen Windstrong i Envistar, er direktedrevne, frekvenssstyrte og har innebygd frekvensomformer. Dette gir et lavt lydnivå og høy virkningsgrad. Du kan velge mellom ulike vifte- og motorstørrelser.

Envistar Flex 190-850 har også patentert spoiler og motorer i effektivitetsklasse 1 (EFF1), som gir ekstra høy virkningsgrad. Alle vifter kan enkelt trekkes ut for vedlikehold.

Envistar Flex 740-850 kan leveres med fire-hjulsdrift (doble vifter på til- og fraluft) for økt kapasitet.

EC-vifte er standard til Envistar Top, Compact og Flex størrelse 100 og 150.

- EC-motor med veldig høy virkningsgrad
- Nyutviklet viftehjul i aluminium
- Vifte og motor balansert i en pakke gir lavt lydnivå
- Ca 15 % lavere energiforbruk og SFPv
- Vinner av den store inneklimaprisen



Integrert automatikk...

Siemens Climatix
– en ny generasjons automatikk som forenkler håndteringen.

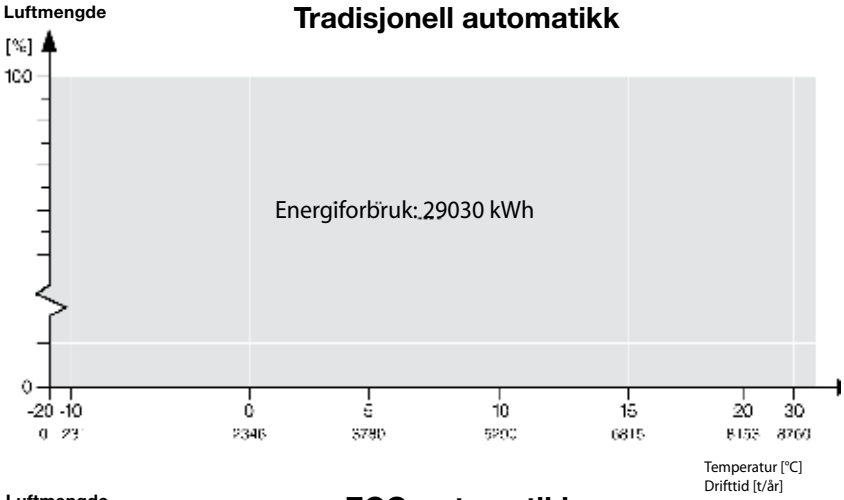
Envistar luftbehandlingsaggregat styres med automatikk Siemens Climatix. Med automatikken tilbys et komplett, programmert og funksjonstestet aggregat med prosjekttilpassede skjema og som er klar til å driftsettes.

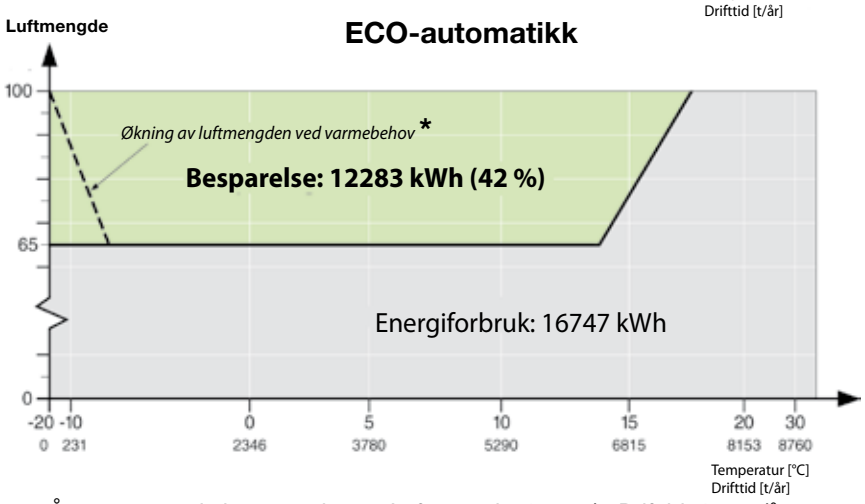
Automatikken gjør at du enkelt kan sette optimal luftmengde og temperatur. All informasjon gis i klartekst via en håndterminal som forenkler overvåkingen.

Med Siemens Climatix får du:

- Høyere grunnstandard
- Modbus TCP/IP-standard
- Webbserver i tekstformat TCP/IP-standard
- Kommunikasjon med aktive dyser, f.eks. Lindinvent
- Flere oppkoblingsmuligheter
- Overvåking av opp til 16 brannspjeld
- Brannvifteovervåking
- Energioptimaliseringsfunksjon ECO

Energioptimaliseringsfunksjon – ECO
Via håndterminalen kan du enkelt slå inn vinter- og sommerstyring. Automatikken optimaliserer luftmengden som medfører en energibesparelse på opp til 50 prosent, og halvert effektbehov for varme.





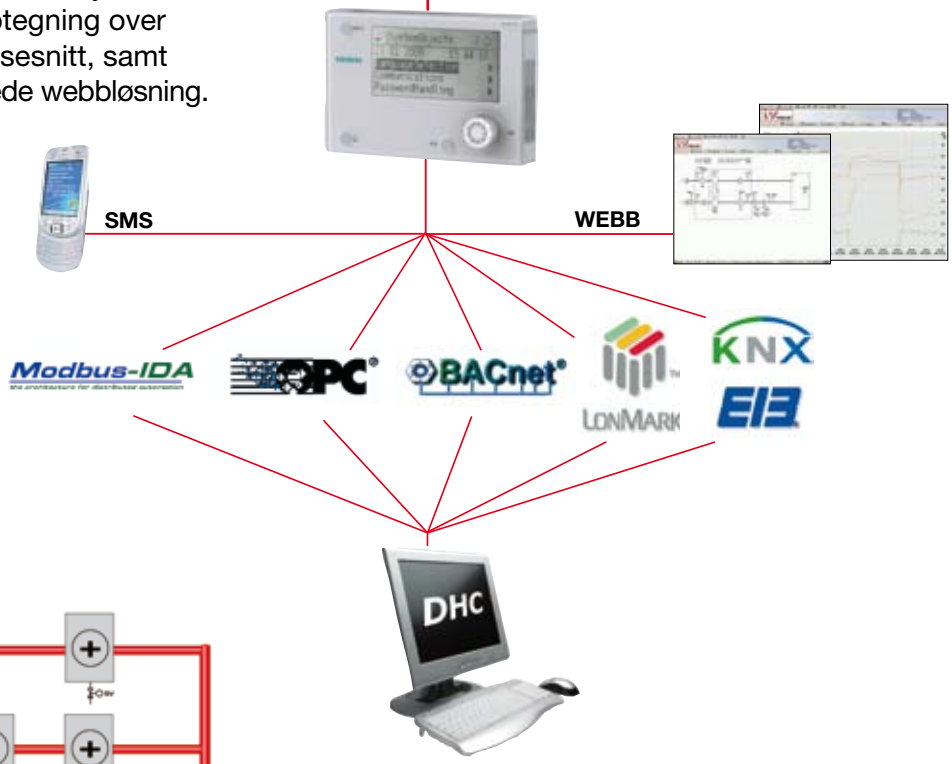
Årstemperatur i gjennomsnitt: +7, Luftmengde: 1,2 m³/s, Drifttid: 4380 t/år

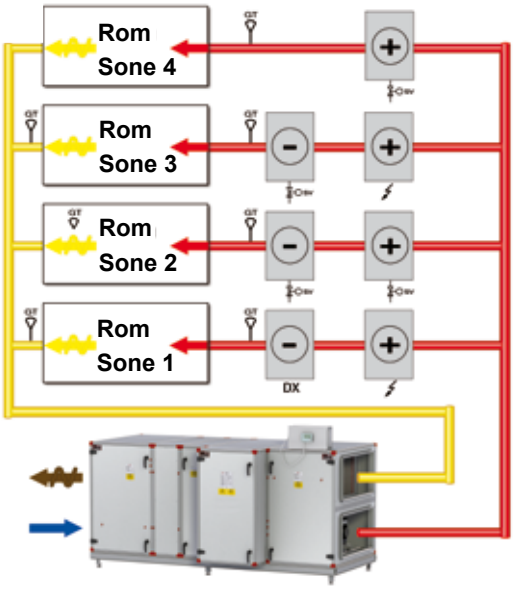
* Eventuell økning av luftmengden når aggregatet brukes til oppvarming av lokalene.

...med mange muligheter.

Forbedret automatikk
– nå med flere funksjoner og kommunikasjonsmuligheter.

Med Siemens Climatix er det enkelt å kommunisere med overordnede systemer. Nedenfor vises en prinsipptegning over ulike kommunikasjonsgrensesnitt, samt IV Produkts prosjekttilpassede webbløsning.





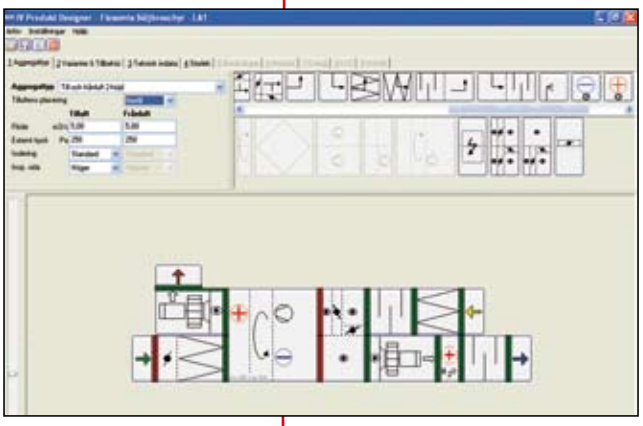
Klimasoner
Siemens Climatix kan styre opp til 4 ulike klimasoner, noe som gir økt komfort og optimalisert energiforbruk.

IV Produkt Designer

Enkelt, tydelig og raskt å velge riktige funksjonsdeler og variasjoner ved dimensjonering og innkjøp av aggregat.

IV Produkt Designer er et produktvalg-program hvor du kan dimensjonere alle våre produkter. Du velger enkelt og raskt riktig aggregat.

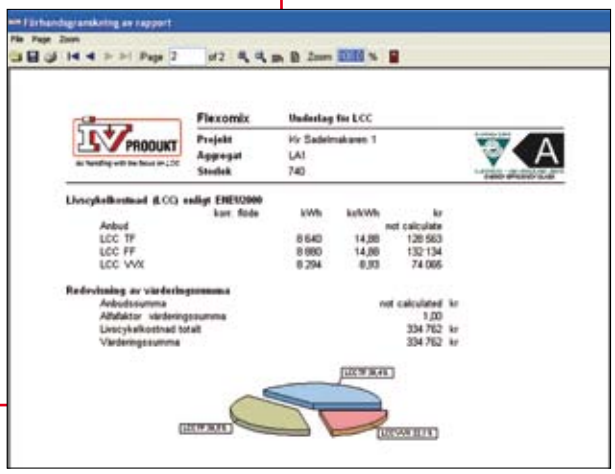
- Brukervennlig
- Raskere beregninger
- CAD-eksport med plug-in av teknisk data.
- **Nyhet.** Automatisk valg av størrelse etter ønsket SFPv-verdi



Bildet ovenfor viser hvordan du kan velge funksjonsdeler IV Produkt Designer.

Bygg ditt aggregat i IV Produkt Designer og du får en målsatt ferdig tegning med teknisk data som inne-holder for eksempel SFPv-verdien, temperaturvirkningsgrad og lyddata, m.m.

Programmet skaper en tredimensjo-nell modell av luftbehandlingsaggre-gatet som kan importeres i AutoCAD, CADvent (XML) eller MagicCad (DFX).



Beregn energi- og livssykluskostnader for et nytt og til-gjengelig aggregat. Sammenlikn resultatet og spar opptil 75 % av energikostnaden med et nytt luftbehandlingsag-gregat.

IV PRODUKT DESIGNER

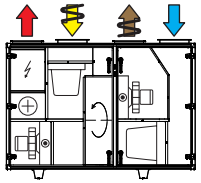
IV Produkt Designer laster du ned gratis på www.ivprodukt.com eller så ber du om programmet via et av våre salgskontor.

Envistar Top – Hurtigguide størrelse 04, 06, 10 og 16

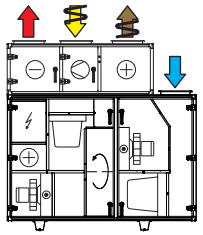
IV PRODUKT
Luftbehandling med LCC i fokus

Utførelse

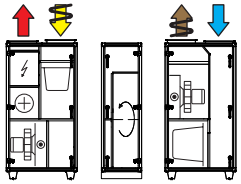
Høyre- eller venstreutførelse velges ved prosjektering i henhold til eksempel nedenfor.



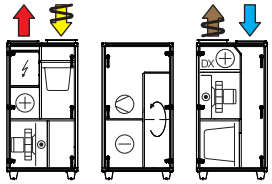
Venstreutførelse 04, 06 og 10.



Venstreutførelse 04–10 med kjøleaggregat.



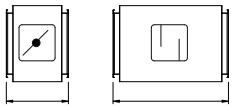
Venstreutførelse 16.



Venstreutførelse 16 med kjøleaggregat.

Uteluft | Tiluft | Fraluft | Avkast

Kanaltilbehør



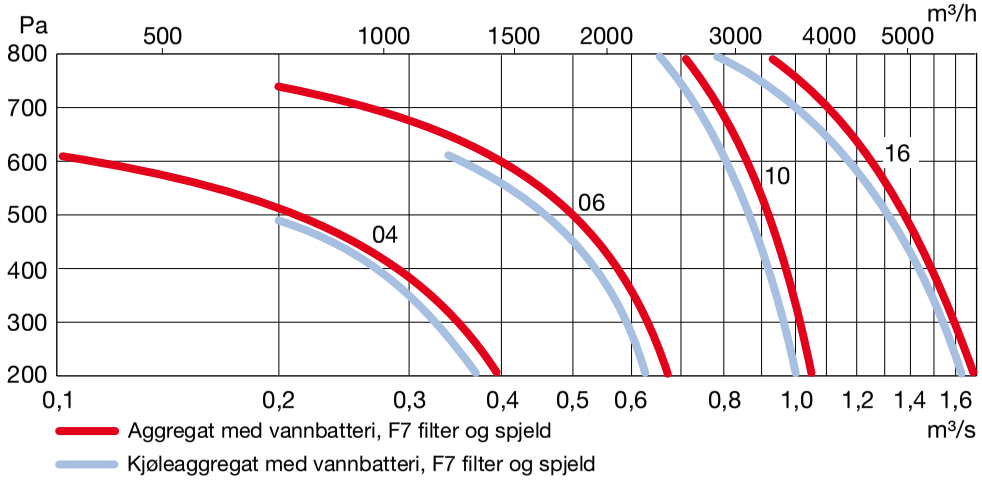
115 900-1200

Envistar Top 16 leveres i 3 deler, delene har en maks. lengde på 890 mm.

Teknikk

- 4 størrelser
- Luftmengde 360-5 760 m³/h
- Automatikk - Siemens Climatix
- Energioptimaliseringsfunksjon ECO
- Kjøleaggregat StarCooler med kjølegjenvinning
- Roterende gjenvinner
- EC-motor med veldig høy virkningsgrad
- Kanalmontering opp
- Sparer opp til 75 % av gulvarealet

Disponibelt eksternt trykk



Kapasitet og teknisk informasjon

Stør-relse	Dimensjoner (mm)				Luftmengde (m³/s)			Ekstern sikring	Vekt (kg)	Luftmengde med kjøling (m³/s)			Kjøleeffekt (kW) [c]			Ekstern sikring, kjøling inkl. vent.agg [d]			Vekt (kg)
	Bredde	Høyde	Lengde	Kanaltilkob.	SFP 2,0 [a]	Min	Maks			SFP 2,0 [b]	Min	Maks	Effv. 1	Effv. 2	Effv. 3	Effv. 1	Effv. 2	Effv. 3	
04	710	1325 [f]	1530	Ø 250 [e]	0,35	0,10	0,37	230V 10AT	225	0,32	0,19	0,35	4,7	5,9	–	10AT	10AT	–	340
06	850	1325 [f]	1680	500×250	0,60	0,15	0,62	3×400V 10AT	270	0,52	0,34	0,60	9,3	10,3	–	16AT	16AT	–	400
10	980	1395 [f]	1950	700×300	0,89	0,20	1,00	3×400V 16AT	350	0,76	0,59	0,96	15,0	16,9	–	20AT	20AT	–	510
16	1255	1700	2285 [g]	900×350	1,56	0,30	1,60	3×400V 10AT	590	1,42	0,74	1,58	19,0	22,9	27,4	25AT	25AT	32AT	760

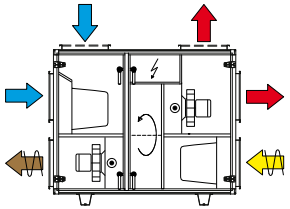
a - SFP_V 2,0 ved aggregat med vannbatteri, F7 filter, spjeld samt et kanaltrykk på 200 Pa
b - SFP_V 2,0 ved kjøleaggregat med vannbatteri, F7 filter, spjeld samt et kanaltrykk på 200 Pa
c - Gjelder ved en utetemperatur på 26°C, 50 % RH samt en fralufttemperatur på 22°C
d - Ved 3×400V+N 50 Hz
e - Top 04 med kjøleaggregatet StarCooler har kanaltilkobling 500×200 mm
f - Kjøleaggregatet StarCooler øker høyden med 505 mm
g - Top 16 med kjøleaggregatet StarCooler øker lengden med 385 mm

Envistar Compact – Hurtigguide størrelse 04, 06, 10 og 16

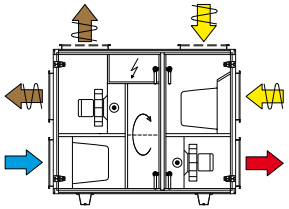
IV PRODUKT
Luftbehandling med LCC i fokus

Utførelse

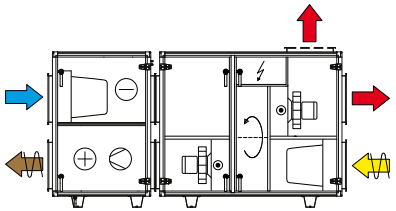
Plassering av tilkoblinger for uteluft og tilluft, samt høyre- eller venstreutførelse kan velges ved prosjektering i henhold til eksempel nedenfor.



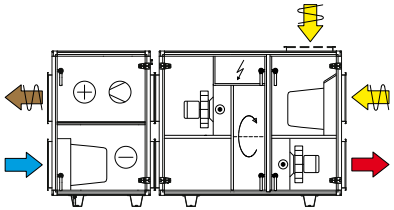
Høyreutførelse tilluft opp.



Høyreutførelse tilluft ned.



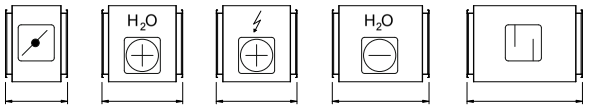
Høyreutførelse med kjøleaggregat, tilluft opp.



Høyreutførelse med kjøleaggregat, tilluft ned.

Uteluft | Tiluft | Fraluft | Avkast

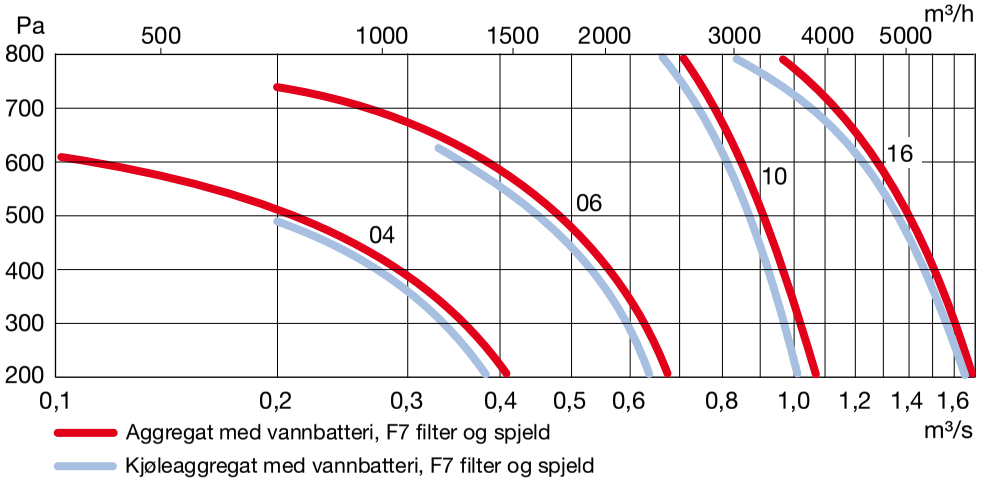
Kanaltilbehør



Teknikk

- 4 størrelser
- Luftmengde 360-5 760 m³/h
- Automatikk - Siemens Climatix
- Energioptimaliseringsfunksjon ECO
- Tillegg kjøleaggregat StarCooler
- Roterende gjenvinner
- EC-motor med veldig høy virkningsgrad
- Utendørsutførsel

Disponibelt eksternt trykk



Kapasitet og teknisk informasjon

Stør-relse	Dimensjoner (mm)				Luftmengde (m³/s)			Ekstern sikring	Vekt (kg)	Luftmengde med kjøling (m³/s)			Kjøleeffekt (kW) [c]			Ekstern sikring kjøleagg. [d]			Vekt (kg)
	Bredde	Høyde	Lengde [e]	Kanaltilkob.	SFP 2,0 [a]	Min	Maks			SFP 2,0 [b]	Min	Maks	Effv 1	Effv 2	Effv 3	Effv. 1	Effv. 2	Effv. 3	
04	710	1180	1395	Ø 315	0,38	0,10	0,38	230V 10AT	195	0,32	0,20	0,35	4,6	5,8	–	10AT	10AT	–	335
06	850	1243	1515	500×300	0,59	0,15	0,62	3×400V 10AT	240	0,50	0,33	0,60	6,7	8,3	–	10AT	10AT	–	430
10	980	1343	1576	700×400	0,86	0,20	1,00	3×400V 16AT	305	0,76	0,55	0,96	11,9	14,2	–	10AT	16AT	–	550
16	1255	1619	1820	1000×500	1,60	0,30	1,60	3×400V 10AT	455	1,46	0,74	1,56	16,4	18,2	22,0	16AT	16AT	20AT	725

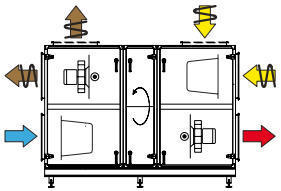
a - SFP_V 2,0 ved aggregat med vannbatteri, F7 filter, spjeld samt et kanaltrykk på 200 Pa
b - SFP_V 2,0 ved kjøleaggregat med vannbatteri, F7 filter, spjeld samt et kanaltrykk på 200 Pa
c - Gjelder ved en utetemperatur på 26°C, 50 % RH samt en fralufttemperatur på 22°C
d - Ved 3×400V+N 50 Hz
e - Kjøleaggregatet StarCooler øker lengden med 1000 mm for størrelse 04, og med 930 mm for 06, 10 og 16

Envistar Flex – Hurtigguide 100-850

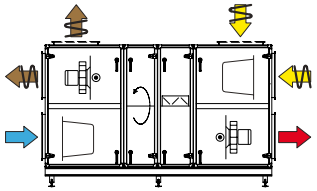
IV PRODUKT
Luftbehandling med LCC i fokus

Utførelse

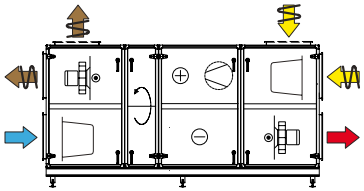
Plassering av tilkoblinger for uteluft og tilluft, samt høyre- eller venstreutførelse kan velges ved prosjektering i henhold til eksempel nedenfor.



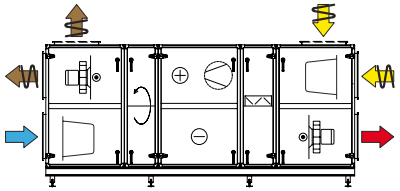
Kombinasjon 1



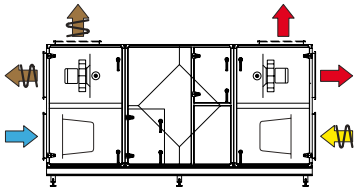
Kombinasjon 4



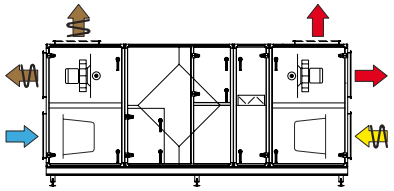
Kombinasjon 2



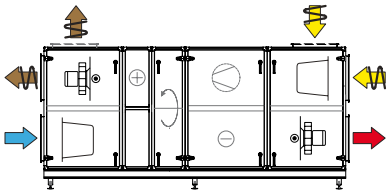
Kombinasjon 5



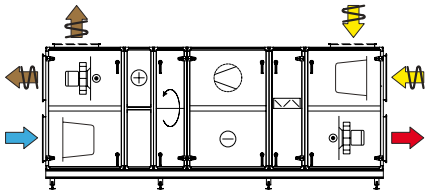
Kombinasjon 7



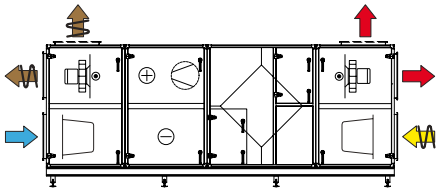
Kombinasjon 9



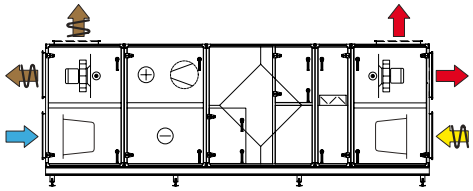
Kombinasjon 3



Kombinasjon 6



Kombinasjon 8



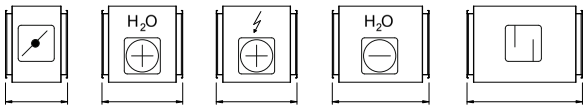
Kombinasjon 10

Uteluft | Tiluft | Fraluft | Avkast

Teknikk

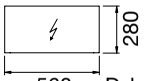
- 10 størrelser
- Luftmengde 720-32 400 m³/h
- Automatikk - Siemens Climatix
- Energioptimaliseringsfunksjon ECO
- Kjøleaggregatet StarCooler også med kjølegjenvinning
- Roterende gjenvinner eller kryssveksler
- Størrelse 100-150 med EC-motorer
- Størrelse 190-850 med EFF 1 motorer
- Innendørs- eller utendørsutførelse

Kanaltilbehør



115 | 150-380 | 370-500 | 580 | 1080

Styringsskap



560 Dybde 170 mm

Plassering, se tabell nedenfor

StarCooler

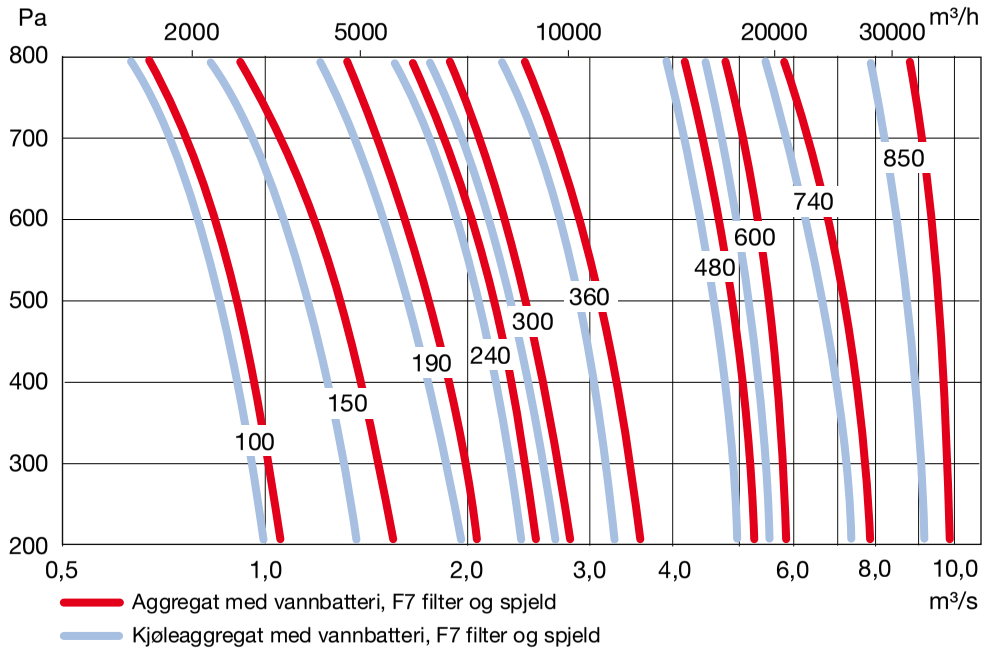
StarCooler vises i kombinasjon 2, 5, 8 og 10. StarCooler med kjølegjenvinning vises i kombinasjon 3 og 6.

Lengde (mm)

Stør-relse	Kombinasjon (gjelder innendørsutførelse)									
	1	2 [a] -	3 [a] -	4	5 [a] -	6 [a] -	7	8 [a] -	9	10 [a] -
100	1640	2420	2800	2040	2820	3200	2340	3120	2740	3520
150	1940	2720	3100	2340	3120	3500	2790	3570	3190	3970
190	2160	2940	3320	2560	3340	3720	3010	3790	3410	4190
240	2160	2940	3320	2560	3340	3720	3310	4090	3710	4490
300	2160	2940	3320	2560	3340	3720	3310	4090	3710	4490
360	2540	3320	3700	3140	3920	4300	4140	4920	4740	5520
480	2840	3730	4110	3440	4330	4710	4440	5330	5040	5930
600	2840	3730	4410	3440	4330	4710	4440	5330	5040	5930
740	3220	4190	4650	3860	4870	5290	4860	5830	5500	6470
850	3220	4190	4650	3860	4870	5290	5280	6250	5920	6890

a - Legg til 110 mm for StarCooler effv. 2 i størrelse 300 og 360

Disponibelt eksternt trykk



Kapasitet og teknisk informasjon

Stør-relse	Dimensjoner (mm)			Luftmengde (m³/s)			Ekstern sikring [d]	Vekt (kg) komb 1	Luftmengde med kjøling (m³/s)			Kjøleeffekt (kW) [c]			Ekstern sikring kjøleagg. [d]			Vekt (kg) komb 2	Plassering av styringsskap
	Bredde	Høyde [h]	Kanaltilkob.	SFP 2,0 [a]	Min	Maks			SFP 2,0 [b]	Min	Maks	Effv 1	Effv 2	Effv 3	Effv. 1	Effv. 2	Effv. 3		
100	980	1010	700×300	0,81	0,20	1,00	16AT	415	0,72	0,32	0,95	17,7	–	–	16AT	–	–	680	På tak av aggr [f]
150	1080	1390	800×500	1,43	0,30	1,50	16AT	580	1,23	0,54	1,40	27,9	–	–	20AT	–	–	910	På tak av aggr [f]
190	1360	1390	1000×500	1,80	0,35	2,00	16AT	710	1,62	0,71	1,90	37,4	–	–	25AT	–	–	1065	På tak av aggr [f]
240	1360	1610	1000×600	2,25	0,47	2,50	16AT	815	1,99	0,82	2,40	45,1	–	–	25AT	–	–	1230	På tilluftgavel [g]
300	1575	1610	1200×600	2,68	0,54	2,70	16AT	850	2,38	0,97	2,60	50,9	63,5	–	32AT	50AT	–	1430	På tilluftgavel [g]
360	1575	1980	1200×800	3,26	0,66	3,50	16/25AT [e]	1095	2,92	1,22	3,30	63,2	79,9	–	40AT	50AT	–	1705	På tilluftgavel [g]
480	1950	1980	1400×800	4,35	0,85	5,20	25/32/40AT [e]	1310	3,70	1,54	4,60	89,4	108	–	50AT	63AT	–	2035	På tilluftgavel [g]
600	2160	2190	1600×800	5,28	1,00	5,80	32/40AT [e]	1540	4,56	1,93	5,50	107	131	–	63AT	80AT	–	2440	På tilluftgavel [g]
740	2480	2480	2000×900	6,72	1,20	8,00	40/63AT [e]	2195	5,86	2,45	7,30	121	132	158	63AT	80AT	100AT	3350	I agg. ved TF-vifte
850	2560	2740	2200×1000	8,36	1,50	10,0	40/63/80AT [e]	2500	7,17	2,82	8,47	146	159	181	80AT	80AT	125AT	3825	I agg. ved TF-vifte

a - SFP_V 2,0 ved aggregat med vannbatteri, F7 filter, spjeld samt et kanaltrykk på 200 Pa
b - SFP_V 2,0 ved kjøleaggregat med vannbatteri, F7 filter, spjeld samt et kanaltrykk på 200 Pa
c - Gjelder ved en utetemperatur på 26°C, 50 % RH samt en fralufttemperatur på 22°C
d - Ved 3×400V+N 50 Hz
e - Avsikring av avhengig valg av viftemotor
f - Styringsskap øker høyden med 290 mm på størrelse 100 til 190
g - Styringsskap øker lengden med 290 mm på størrelse 240 til 600
h - For benstativ tilkommer 200 mm

Innholdsfortegnelse

Oversikt 2

Envistar Top 5

Envistar Compact 25

Envistar Flex 45

Automatikk 89

Filteroversikt 105

Kodenøkler 109

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Generell teknisk beskrivelse

Konstruksjon

Envistar er konstruert med hensyn til krav om stillegående aggregat med høyeffektivt gjenvinningssystem for varme og kjøling. Samtlige aggregat kan leveres med ferdigkoblet og funksjonstestet styringsutstyr.

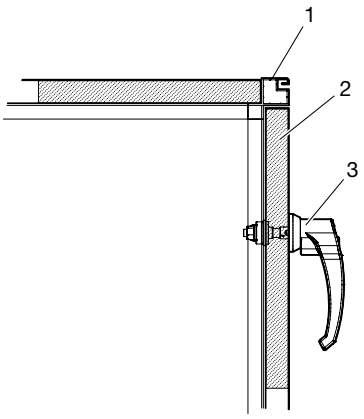
Chassis

Aggregatdelene er bygd opp av bunnramme i strengsprøytet og anodiserte aluminiumsprofiler. Dører og paneler er produsert i dobbelplatekonstruksjon av aluminium/sinkbehandlede stålplater med beskyttelsesbelegg (ALC) som oppfyller kravene for korrosjonsklasse C4 i henhold SS-EN ISO 12944-2.

Som standard er mellomliggende isolering gjort av brannsikker mineralull (kode 00) med en tykkelse på 25 mm for Envistar Top og Compact samt Flex størrelse 100–600. Envistar Flex størrelse 740–850 har 45 mm isolering. Som et alternativ kan isoleringen fås i brannklasse EI30 (kode E3).

Chassis oppfyller kravene for tetthetsklasse B (L2) ved undertrykk og A (L3) ved overtrykk, samt varmegjennomgangstall T4 i samsvar med EN 1886:2007.

Dører og lås



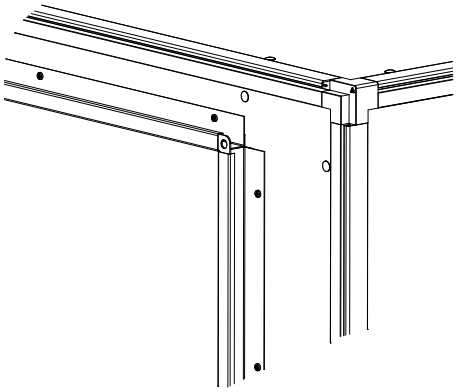
1. Profil i anodisert aluminium

2. Dør i dobbelplatekonstruksjon

3. Lås med rullebøyle

Samtlige inspeksjonsdører er montert på justerbare gangjern. Dørlåsen har rullebøyle som standard. Foran bevegelige deler kan dørlåsen låses med nøkkel.

Kanalmontering



Aggregat med sirkulær tilkobling har koblingspunkter med gummiringstetning. Rektangulære tilkoblinger er ment for geidtilkobling, alternativt med skrufester i hjørnene (METU-kobling).

Installasjon

Envistar skal plasseres i rom som holder en temperatur mellom ±0 og +30 °C, og på vinterstid ha en fuktighet < 3,5 g/kg i vifterommet.

Oppstilling

Som standard har Envistar Top og Compact monterte bjelker som også kan forses med justerbare føtter (kode ETET-01, ECET-01).

Envistar Compact kan leveres for utendørsutførelse med kompletteringssats (kode ACET-05).

Envistar Flex kan leveres med bunnramme, alternativt kan aggregatet leveres for utendørsdrift (kode EMMT-04) eller montert på bunnramme (kode EMMT-05).

Dimensjonering

Denne produktkatalogens hensikt er å gi informasjon om produkter i Envistar-serien og skal anses som et komplement til produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

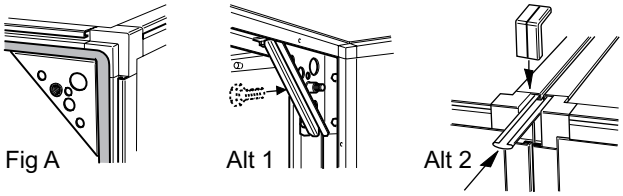
Før bestilling av produkter skal alltid dimensjoneringen utføres i sen nyeste versjonen av produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Sammenkobling og løfting

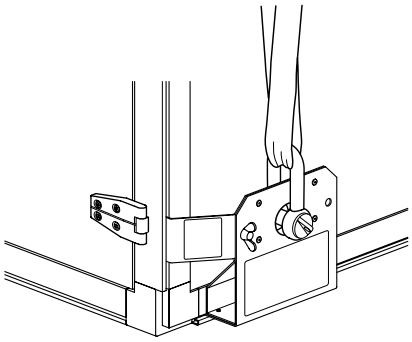
Sammenkobling

(gjelder kun Envistar Flex i blokkutførelse)

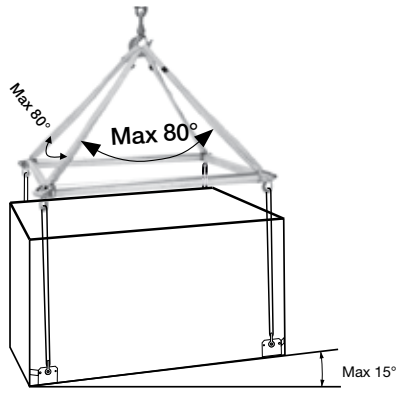


For Envistar Flex i blokkutførelse monteres pakningen mellom aggregatdelene (Fig A) og sammenkoblingen gjøres med skruer (Alt 1) eller gejdsprint (Alt 2).

Løfting av aggregat uten bunnramme



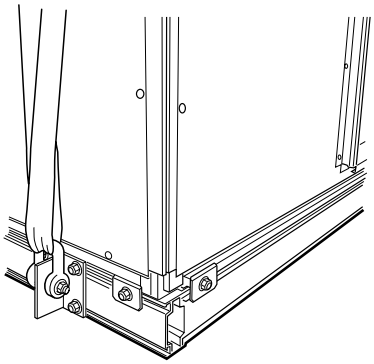
Ved løfting av aggregat/modul uten bunnramme skal løftekonsoller (kode EMMT-08) brukes.



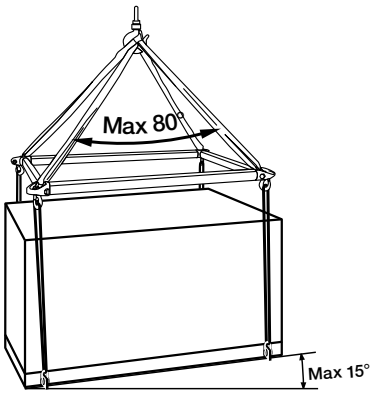
Løftejern brukes ved løfting.

For instruksjon om løfting, se separate monterings-instruksjoner.

Løfting av aggregat montert på bunnramme

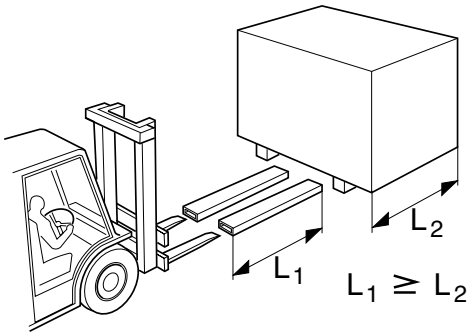


Når aggregatet er montert på bunnramme gjøres løftet med hjelp av løftebraketter. På aluminiums-bunnramme skrues løftebrakettene fast i sporene på bjelkerammen.



På sveiset bunnramme er løftebrakettene fastsveiset i bjelkerammen. Løftejern må brukes ved løfting.

Løftejernets størrelse = aggregatets dimensjoner + 100–400 mm.



Løfting av aggregatet med hjelp av truck. Sørg for at løftegaflene er tilstrekkelig lange.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Normer og standarder

Aggregat i Envistar-serien som leveres med montert styringsutstyr og er driftsklare, er CE-merket. Øvrige leveres med produsentdeklarering.

Det innebærer at aggregatene, ved levering, oppfyller de relevante kravene definert i EUs maskindirektiv 2006/42/EG.

Aggregatene er også i samsvar med bl.a. følgende normer og standarder:

EN 1886:2007
SS-EN ISO 12100-1
SS-EN ISO 12100-2
SS-EN 13053:2006

PED 97/23/EC

SS-EN1751 (VVS AMA-98)

Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG
EMC-direktiv 2004/108/EG
ELSÄK 2008:1
SS-EN 60204-1
SS-EN 61000-6-2
SS-EN 61000-6-3
SS-EN 60529
SS 436 4000

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Envistar Top

Aggregatbeskrivelse **6**
Utførelse 6
Kapasitet og teknisk informasjon 7
Kapasitet og teknisk informasjon 8
Mål og vekt, Envistar Top med rotor (kode ATER) 8
Mål og vekt, Envistar Top med rotor og integrert kjøleaggregat (kode ATCR) 10

Aggregatkomponenter **12**
Vifter 12
Filter (kode ATEF) 12
Roterende gjenvinner 13
Luftvarmer vann (kode ATEV) 15
Luftvarmer vann Thermoguard (kode ATTV) 15
Luftvarmer El (kode ATEE) 15
Kjøleaggregat StarCooler med kjølegjenvinning 16

Komponenter for kanalmontering **18**
Spjeld uten motor (kode ETET-UM) 18
Spjeld med håndregulator (kode ETET-TR) 18
Luftkjøler vann (kode ETET-VK) 19
Lyddemper (kode ETET-LD) 19

Tilbehør **20**

Innkoblingsanvisninger og sikringer **21**

Automatikk **89**

Filteroversikt **105**

Kodenøkler **109**

! Denne produktkatalogens hensikt er å gi informasjon om produkter i Envistar-serien og skal anses som et komplement til produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.
- **Før bestilling av produkter skal dimensjonering alltid utføres i IV Produkt Designer.**

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Aggregatbeskrivelse

Envistar Top er et enhetsaggregat som produseres i fire ulike størrelser (04, 06,10 og 16) for sirkulasjonsområde 0,10-1,60 m³/s.

Aggregatet har direktedrevet EC-vifter av typen frittblåsende kammervifter med bakover-bøyde skovler.

Måleuttak for sirkulasjonsmåling er standard. For å forenkle vedlikeholdet kan vifte/motorenhet enkelt dras ut av chassiset.

Envistar Top er utstyrt med roterende regenerativ varmeveksel for resirkulering av både varme, kjøling og fukt. Aggregatene har innebygde varmebatterier og kan leveres i både venstre- og høyreutførelse.

Envistar Top fins i to versjoner; med rotor og med rotor og det integrerte kjøleaggregatet StarCooler.

Størrelse 16 er en tredelt aggregat for å minimere de tre aggregatdelenes utvendige størrelser. Ved montering skyves kondensatoren over til den motstående aggregatdelen for sluttmontering.

Filteret er et posefilter med plastramme, og kan velges i to ulike klasser.

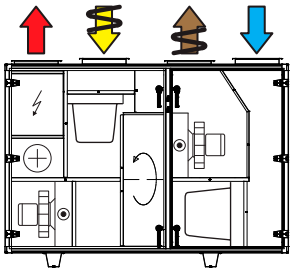
Aggregatet har som standard innebygd styringsutstyr med omfattende funksjoner og kommunikasjonsmuligheter. Styringsutstyret er plassert i et kapslet område. For alternative leveringsversjoner se side 90. For mer informasjon, se fliken Automatikk.

Kompletterende funksjoner som spjeld, kjølebatterier og lyddemper leveres for kanalmontering.

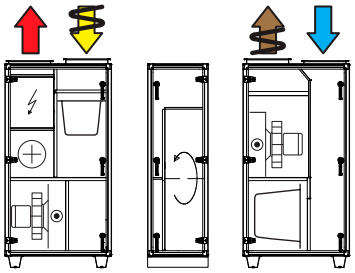
Utførelse

Aggregatene nedenfor er tegnet i venstreutførelse.

Envistar Top med rotor (kode ATER)

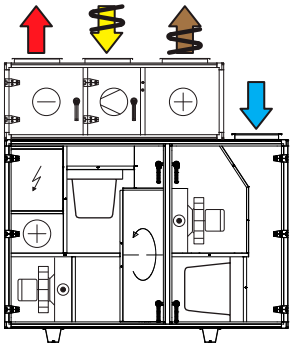


Størrelse 04–10

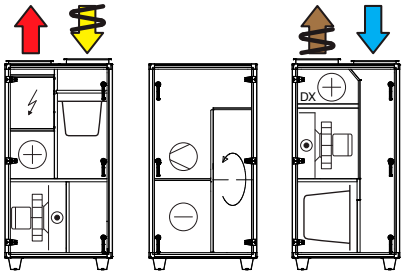


Størrelse 16

Envistar Top med rotor og kjøleaggregatet StarCooler (kode ATCR)



Størrelse 04–10



Størrelse 16

Uteluft Tilluft Fraluft Avkast

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kapasitet og teknisk informasjon

Størrelse 04 og 06

Størrelse	04	StarCooler 04 Eff-var. 1	StarCooler 04 Eff-var. 2	06	StarCooler 06 Eff-var. 1	StarCooler 06 Eff-var. 2
Sirkulasjonsområde (m³/s) *	0,10–0,37	0,19-0,35	0,25-0,35	0,15–0,62	0,34–0,60	0,40–0,60
Lengde (mm)	1530	1530	1530	1680	1680	1680
Bredde (mm) **	708	708	708	850	850	850
Høyde inkl. bunnbjelke (mm)	1325	1830	1830	1325	1830	1830
Vekt standardisolering (kg)	230	350	350	275	405	405
Vekt isol. brannkl. EI 30 (kg)	265	390	390	320	460	160
Kanalmontering (mm)	Ø 250	500×200	500×200	500×250	500×250	500×250
Maks effekt vannvarme (kW) ***	13,5	–	–	18,9	–	–
Effekt el-batt. eff.var. 1 (kW)	4	4	4	6	6	6
Effekt el-batt. eff.var. 2 (kW)	6	6	6	9	9	9
Kjøleeffekt (kW) ****	–	4,7	5,9	–	9,3	10,3
Kjølemiddel R134a (kg)	–	1,7	1,7	–	2,5	2,5

Størrelse 10 og 16

Størrelse	10	StarCooler 10 Eff-var. 1	StarCooler 10 Eff-var. 2	16	StarCooler 16 Eff-var. 1	StarCooler 16 Eff-var. 2	StarCooler 16 Eff-var. 3
Sirkulasjonsområde (m³/s) *	0,20–1,00	0,59–0,96	0,70–0,96	0,30–1,60	0,74–1,58	0,90–1,58	1,08–1,58
Lengde (mm)	1950	1950	1950	2285	2670	2670	2670
Bredde (mm) **	980	980	980	1255	1255	1255	1255
Høyde inkl. bunnbjelke (mm)	1395	1900	1900	1700	1700	1700	1700
Vekt standardisolering (kg)	355	515	515	621	839	839	938
Vekt isol. brannkl. EI 30 (kg)	410	580	580	711	944	944	944
Kanalmontering (mm)	700×300	700×300	700×300	900×350	900×350	900×350	900×350
Maks effekt vannvarme (kW) ***	24	–	–	53,4	–	–	–
Effekt el-batt. eff.var. 1 (kW)	9	9	9	9	9	9	9
Effekt el-batt. eff.var. 2 (kW)	15	15	15	15	15	15	15
Effekt el-batt. eff.var. 3 (kW)	–	–	–	21,2	21,2	21,2	21,2
Kjøleeffekt (kW) ****	–	15	16,9	–	19	22,9	27,4
Kjølemiddel R134a (kg)	–	3	3	–	5	5	5

* Sirkulasjonsområde gjelder for aggregat med vannbatteri, F7-filter, spjeld samt kanaltrykk 200Pa.

** Målene er eks. håndtak (65 mm) og gangjern (15 mm).

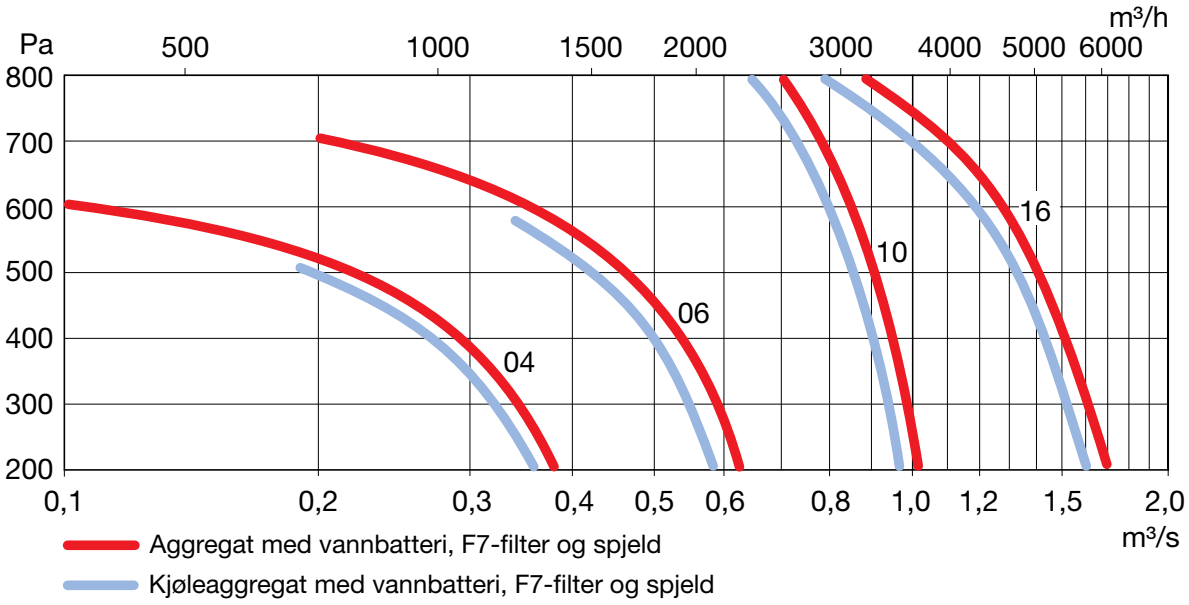
*** Gjelder ved $t_{tilluft}$ = +20 °C, vanntemp. 55-35 °C.

**** Gjelder ved utetemperatur +26 °C, 50% RH samt fralufttemperatur +22 °C.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kapasitet og teknisk informasjon

Disponibelt eksternt trykk



Mål og vekt, Envistar Top med rotor (kode ATER)

Aggregatene er tegnet med inspeksjonsside til venstre. Dybdemålene er eks. håndtak (65 mm) og gangjern (15 mm).

Posisjoner i bildet:

1. El-tilkobling

2. Tilkoblinger vannbatteri

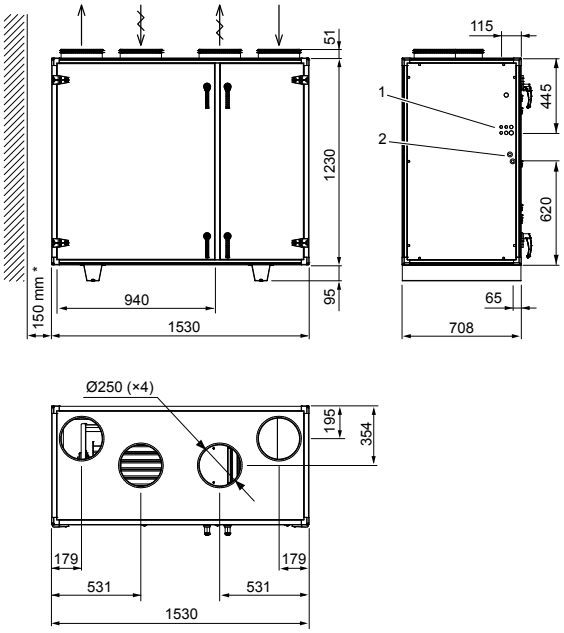
* El- og rørkoblinger finnes på aggregatets gavldør. Et venstreaggregat har koblingspunktene i venstre gavl – et høyreaggregat har koblingspunktene i høyre gavl.

Ved tilkobling av aggregat anbefales avstand på minst 150 mm på siden av aggregatet.

Vekt (kg)

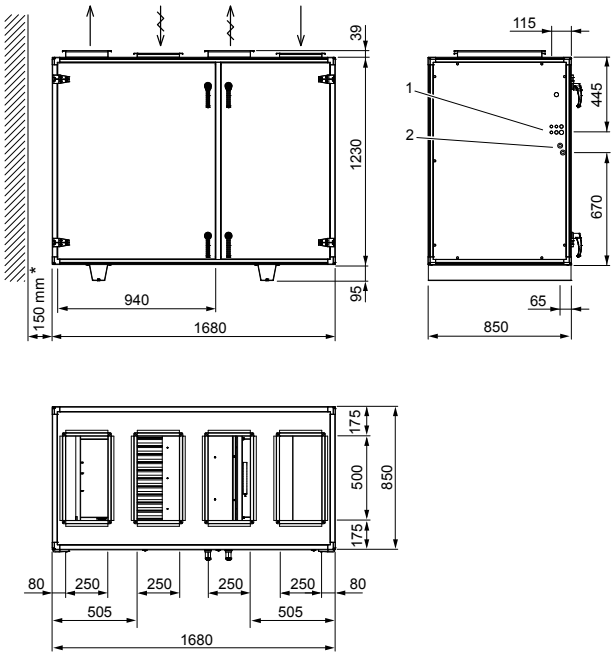
Størrelse	Standardisolering	Isolering brannklasse EI 30
04	230	265
06	275	320
10	355	410
16	621	711

ATER 04 mål (mm)

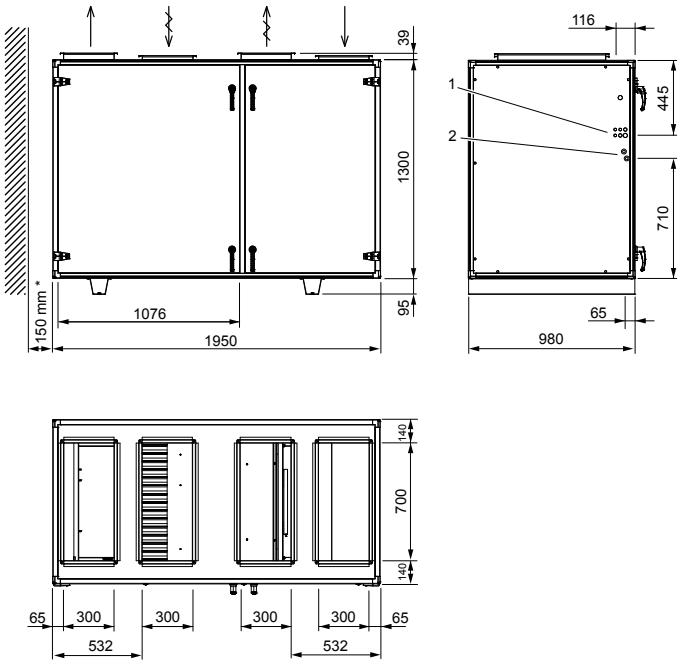


Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

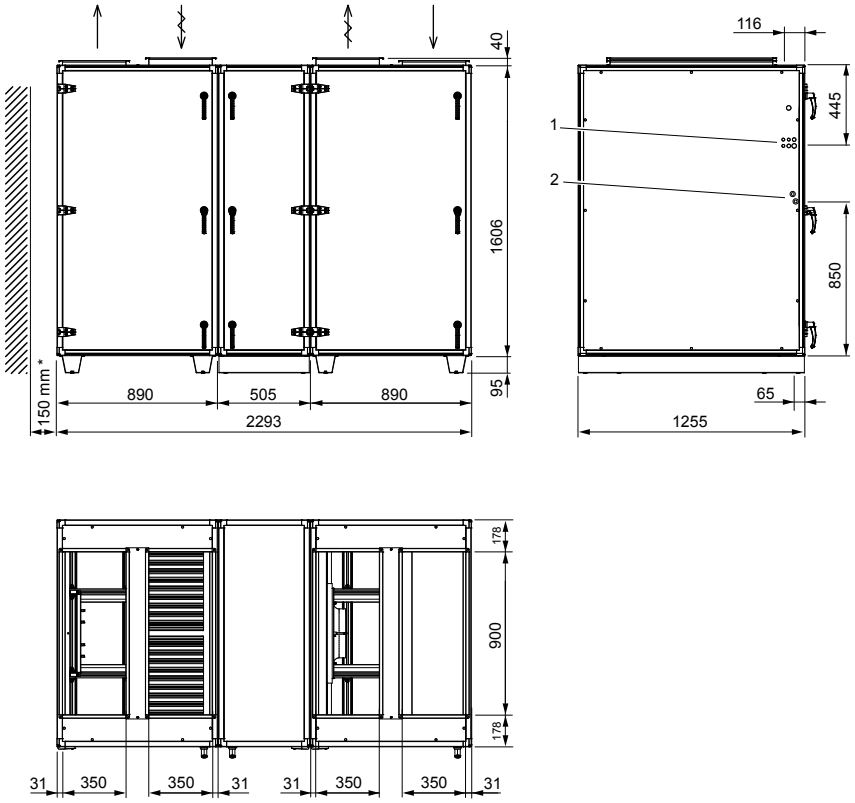
ATER 06 mål (mm)



ATER 10 mål (mm)



ATER 16 mål (mm)



Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Mål og vekt, Envistar Top med rotor og integrert kjøleaggregat (kode ATCR)

Aggregatene er tegnet med inspeksjonsside til venstre. Dybdemålene er eks. håndtak (65 mm) og gangjern (15 mm). Rørkobling (pos 1) stikker ut ca. 20 mm.

Posisjoner i bildet:

1. Tilkobling av kondensvannavløp (Ø 15 mm)

2. El-tilkobling

3. Tilkoblinger vannbatteri

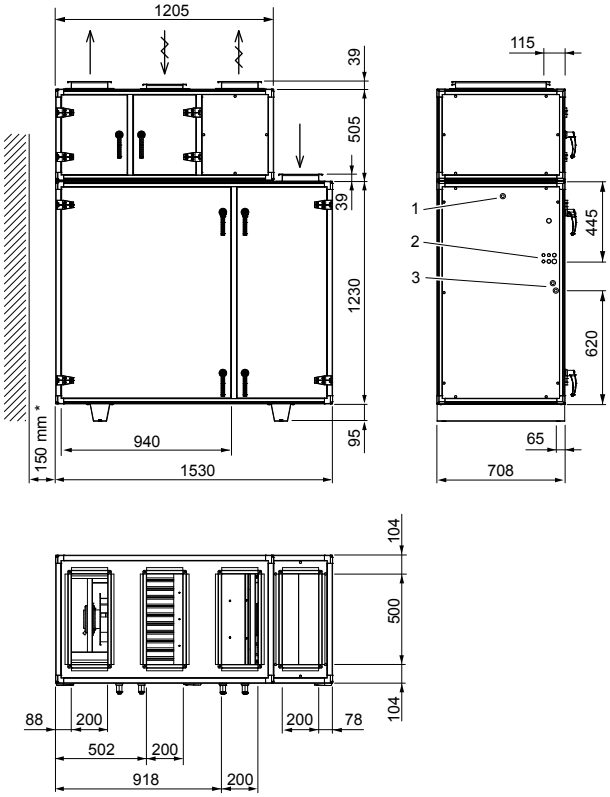
* El- og rørkoblinger finnes på aggregatets gavldør. Et venstreaggregat har koblingspunktene i venstre gavl – et høyreaggregat har koblingspunktene i høyre gavl.

Ved tilkobling av aggregat anbefales avstand på minst 150 mm på siden av aggregatet.

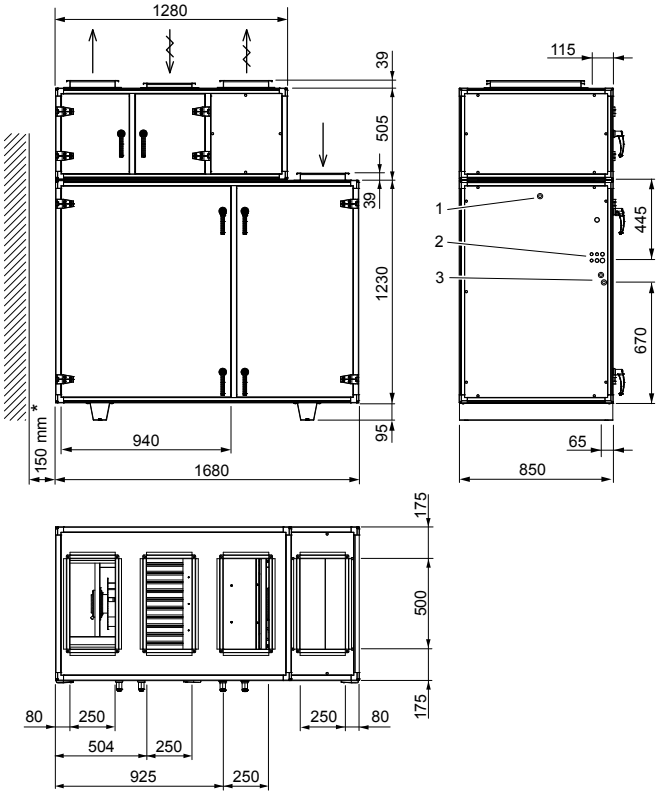
Vekt (kg)

Størrelse	Standardisolering	Isolering brannklasse EI 30
04	350	390
06	405	460
10	515	580
16	840	945

ATCR 04 mål (mm)

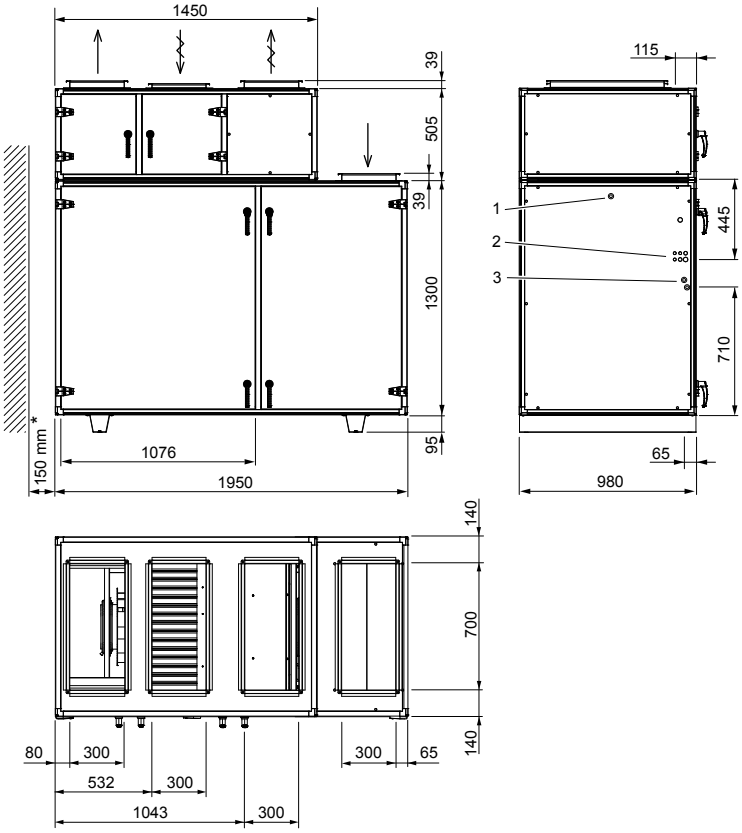


ATCR 06 mål (mm)

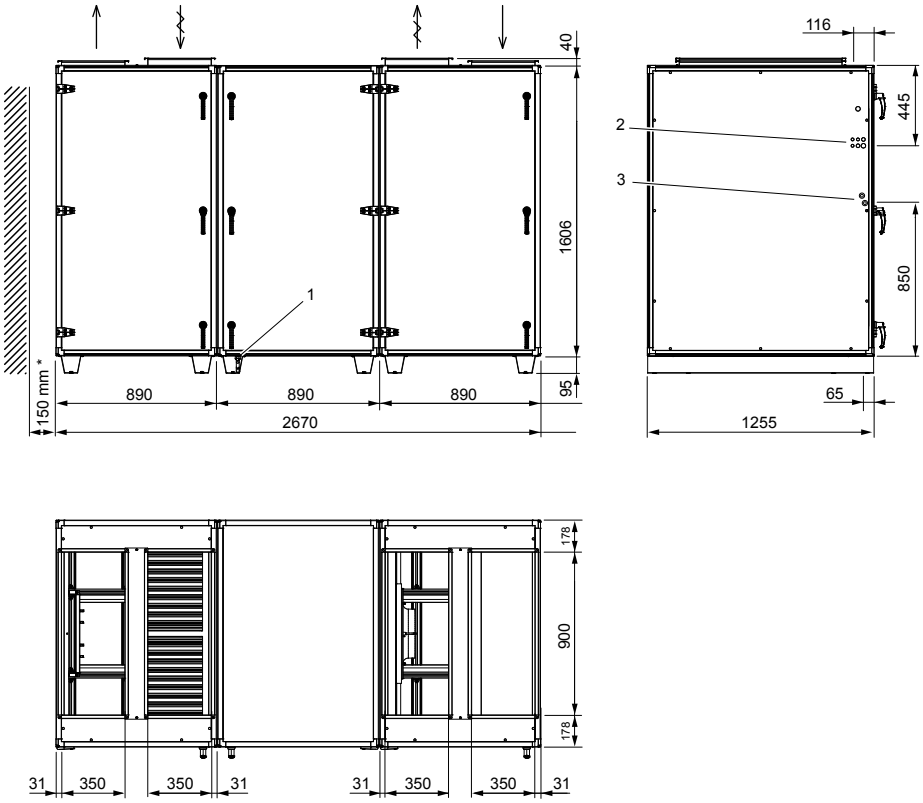


Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

ATCR 10 mål (mm)



ATCR 16 mål (mm)



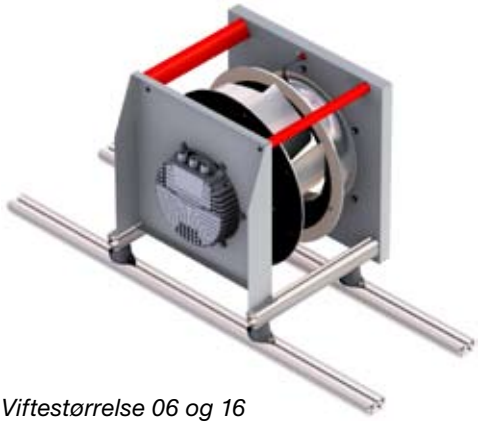
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Aggregatkomponenter

Vifter

Envistar Top har direktedrevet vibrasjonsisolert kammervifte med B-hjul (bakoverbøyde skovler). EC-motorer med elektronisk turtallsregulering. Trinnløs innjustering av luftmengde skjer fra overordnet styringssystem med et 0–10 V signal.

Viftestørrelse 04 og 06



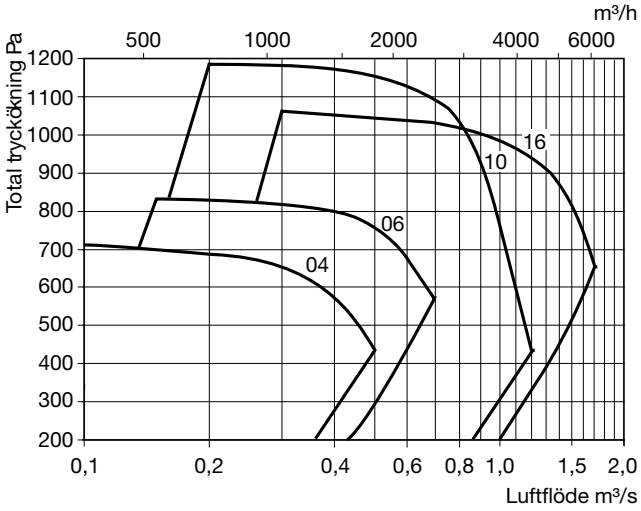
Viftestørrelse 06 og 16

El-informasjon

Stør-relse	Motoreffekt (kW)	Spenning (V)	Merke-strøm (A)	Anb. sikring (AT)
04	0,42	230	2,5	10
06	0,75	230	3,5	10
10	1,5	230	7,0	10
16	1,95	3×400	3,0	10

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Viftekapasitet



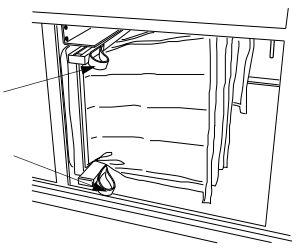
Tilbehør

- Luftmengdemåler manometertype (kode ATET-04).

Se også kapittelet Tilbehør.

Filter (kode ATEF)

Tettvevede posefilter i klasse F5 eller F7.



- Filteret er montert på skinner og kan enkelt trekkes ut og byttes. Filteret er fullstendig brennbart.
- For å minimere lekkasjerisken, utnyttes filtertrykkfallet til å få en effektiv tetting.
- Utstyrte med målenipler for måling av trykkforskjell.

Stør-relse	Antall filter	Mål (mm)		Filter-klasse	Filteroverflate total (m²)
		Ramme	Lengde		
04	1	650×287	320	F5 F7	1,7 2,2
06	1	790×287	370	F5 F7	2,5 3,1
10	1	892×380	520	F5 F7	5,3 6,4
16	2	592×400	520	F5 F7	2 × 3,3 2 × 4,5

Tilbehør *(Se også kapittelet Tilbehør)*

- Rustfri bunnplate uteluftinntak (kode ATET-06)
- Filtervakt manometer U-rør (kode MIET-FB 01)
- Filtervakt manometer Kytölä (kode MIET-FB 02)
- Filtervakt manometer Magnehelic (kode MIET-FB 03)

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Roterende gjenvinner

Roterende gjenvinner er en roterende varmeveksler som arbeider med varmeoverføring i henhold til prinsippet luft-luft.

Utførelse

Rotoren i varmegjenvinneren er sammensatt av vekslende rette og bøyde aluminiumsbånd. Slette kanaler dannes som luften laminært strømmer igjennom, dermed dannes et lavt trykkfall og liten risiko for påslag av støv og partikler.

Rotoren er lagret i engangssmurte sfæriske kulelager.

Som tetting langs rotorens periferi og mellom til- og fraluft brukes en effektiv børstetetning.

Rotoren finnes i fire ulike utførelser:

- NO, normal rotor
- HY, hygroskopisk rotor for økt kjølegjenvinning og fuktoverføring
- NP, normal Pluss-rotor for økt virkningsgrad
- HP, hygroskopisk rotor i Pluss-utførelse.

En justerbar renblåsingssektor sørger for en kontinuerlig renblåsing av rotoren.

Rotoren drives av en motor med tannhjulsgir med elektronisk turtallsregulering.

Turtallsregulering

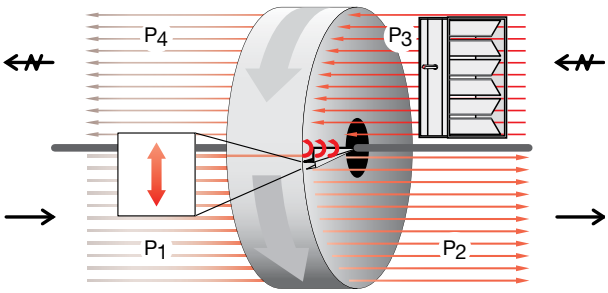
Overført effekt styres via en innebygd turtallsregulering. I styreenheter finnes ferdige funksjoner for renblåsing, rotasjonsvakt og alarm.

Motordata

Størrelse	Motoreffekt	Spenning	Merkestrøm	Anb. sikring
04–16	40 W	230 V	0,7 A	10 AT

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Renblåsing og lekkasjesirkulasjon



Roterende varmeveksel overfører alltid et visst volum fraluft til tilluft respektive tilluft til fraluft gjennom medrotasjon.

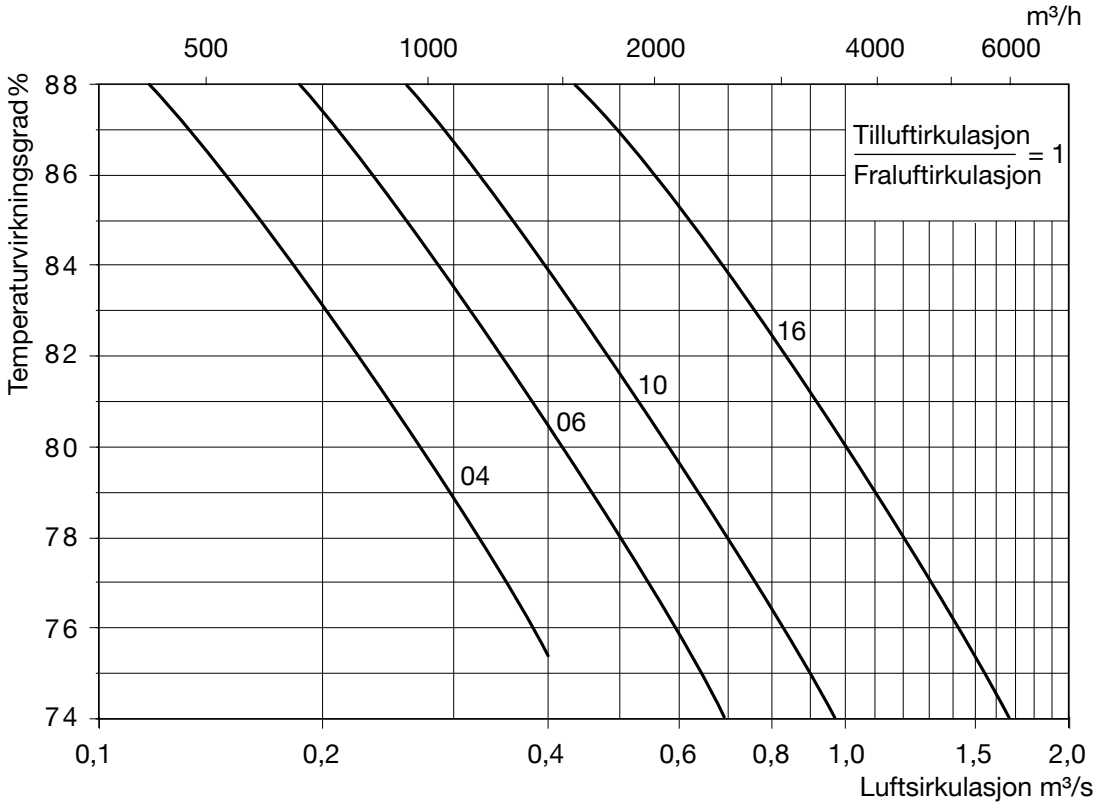
Da renblåsingssektoren brukes, blåses rotoren ren slik at overføring av fraluft til tilluft fjernes. Eventuelt kan trimspjeld brukes for å skape det nødvendige trykkforholdet P2>P3.

Sirkulasjonen tilpasses med den justerbare renblåsingssektoren.

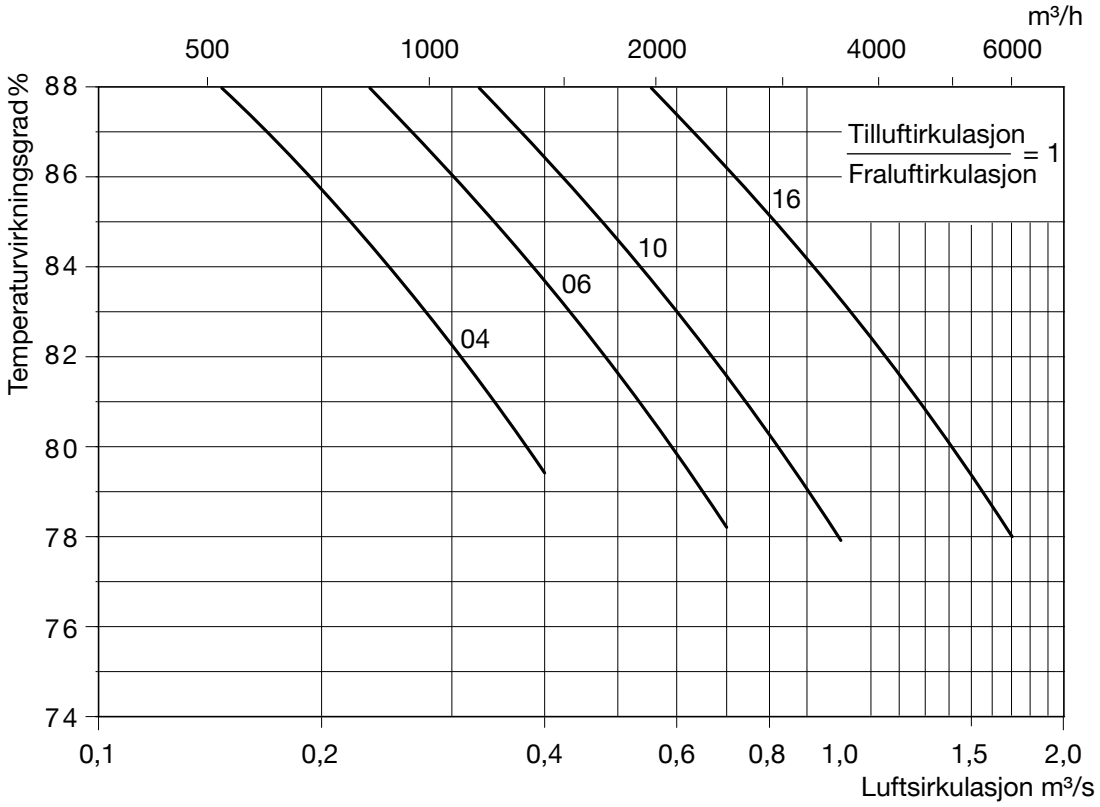
IV Produkt Designer beregner lekkasjesirkulasjonen og eventuelt behov for trimspjeld.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Temperaturvirkningsgrad rotortype NO (Normal)

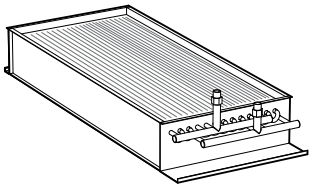


Temperaturvirkningsgrad rotortype NP (Normal Pluss)



Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftvarmer vann (kode ATEV)



Luftvarmeren er en innebygd lamellvarmeveksel for varmt vann.

- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller.
- Vanntilkobling med klemringskobling.
- Maks. driftstrykk 15 bar.

Rørkobling

Stør-relse	Effektvariant/rørkoblinger	
	1	2
04	15	15
06	15	15
10	15	20
16	15	25

Luftvarmer vann Thermoguard (kode ATTV)

Luftvarmeren er en innebygd lamellvarmeveksler for varmt vann med innebygd frostbeskyttelse.

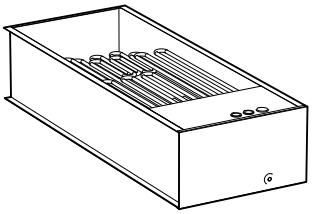
- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller.
- Vanntilkobling med klemringskobling.
- Maks. driftstrykk 6 bar.
- Beskyttelse mot frostskader type Thermoguard.

Luftvarmeren skal alltid få muligheten til å avlaste trykket til varmesystemets retur. Ved bruk av toveisventil for sirkulasjonsjustering, skal ventilen alltid monteres på tilløpsledningen.

Rørkobling

Stør-relse	Effektvariant/rørkoblinger	
	1	2
04	15	15
06	15	15
10	15	15
16	15	20

Luftvarmer El (kode ATEE)



ATEE er en innebygd elektrisk luftvarmer i høytemperaturutførelse.

- Inneholder kompl. utstyr for effektstyring.
- Krever separat kraftforsyning, alternativt tilbehør ST65 for styringsutstyr.
- Varmestavene består av rustfrie rørelement.
- Varmeren har dobbelt overtemperaturbeskyttelse som bryter effekten ved fare for overoppheting. En av overtemperaturbeskytterne nullstilles manuelt.
- Beskyttelsesform IP 43 i henhold til SS-EN 605

El-informasjon

Stør-relse	Effektvariant / anb. sikring		
	1	2	3
04	4 kW 2×400V 16A	6 kW 2×400V 16A	–
06	6 kW 2×400V 16A	9 kW 3×400V 16A	–
10	9 kW 3×400V 16A	15 kW 3×400V 25A	–
16	9 kW 3×400V 16A	15 kW 3×400V 25A	21 kW 3×400V 32A

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kjøleaggregatet StarCooler med kjølegjenvinning

ATCR 16, kjøleaggregat vises uten dør

StarCooler er et komplett kjøleaggregat for å kjøle tilluften. Kjøleaggregatet inneholder en kjølekrets med fordamper og kondensator, kompressor samt el-utstyr for kraft og sikkerhet.

- Sirkulasjonsområdet 0,19–1,58 m³/s med kjøleeffekt fra 4,5 til 27,4 kW ved maks. luftsirkulering.
- 2 effektvarianter i størrelse 04–10.
- 3 effektvarianter i størrelse 16.
- Kjølegjenvinning med rotor.
- Effektjustering med kapasitetsregulator og kjølegjenvinning.
- Miljøtilpasset kjølemiddel R134a.
- Leveres CE-merket, testet og dokumentert som ferdig kjøleinstallasjon.

Utførelse

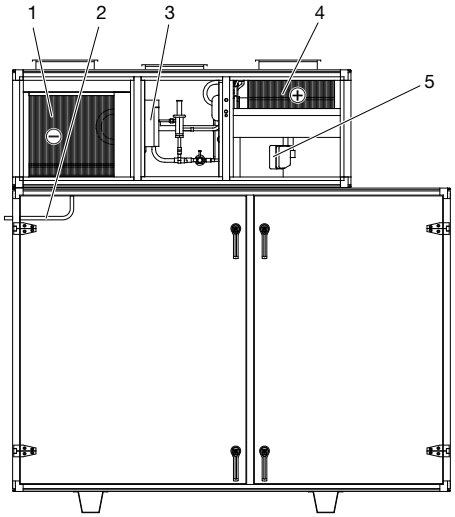
StarCooler med kjølegjenvinning er oppbygd som et direkte ekspansjonssystem med minimert mengde kjølemiddel og en høy "kjølefaktor". Kompressorkretsen kjøler tilluften via et fordamperbatteri hvor varmen overføres til en kondensator plassert i avkastet.

Aggregatet har en kompakt design med chassis i korrosjonsklasse C4 oppbygd som øvrige deler i aggregatserien. Tilgang til innjustering og vedlikehold skjer via en låsbar dør i aggregatets front.

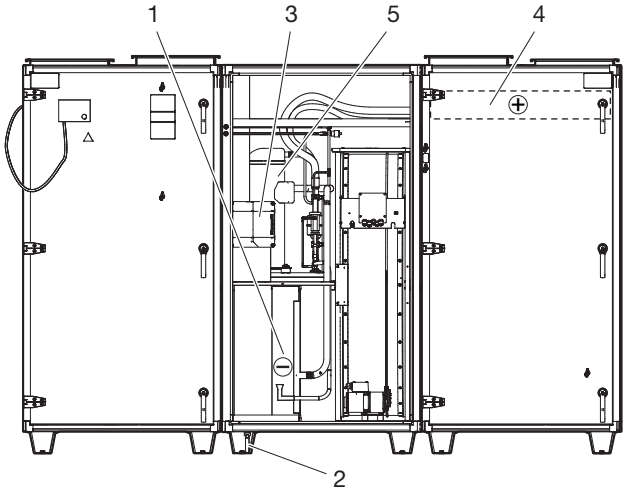
For inspeksjon av batterier, kompressor etc. er aggregatet utstyrt med fjernbare dører.

Kondensvannavløpet av plast er plassert på tilluftviftens trykkside, størrelse 04–10, og krever ingen vannlås. Størrelse 16 har kondensvannavløpet plassert på tilluftviftens sugeside og er utstyrt med innebygd vannlås.

Kondensvannavløpet er av plast på størrelse 04–16 og kobber på størrelse 16.



Størrelse 04–10



Størrelse 16

1. Fordamper
2. Kondensvannavløp Ø 15 mm
3. El-utstyr
4. Kondensator
5. Kompressor

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kjølemiddelkretsen

Kjølemiddelkretsen inneholder:

- Helhermetisk scroll-kompressor med temperatur- og strømfølsomme fasebrytere.
- Dampbatteri med dryppskål, kondensatorbatteri, tørkefilter, strupeorgan for ekspansjon, kondensatortrykk, lav og høytrykkspressostater.
- Kjølemiddelrør av kobber, kobles sammen via lodding.
- Serviceuttak samt kjølemiddel.

Prosjektering

Aggregatet prosjekteres for valgfri til- og fraluftsirkulasjon innom angitte min.- og maks.-sirkulering.

Eksakt dimensjonering gjøres i produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

El-utstyr

El-utstyret inneholder motorbeskyttelse, kontakter og startutstyr for kompressoren.

Start av kompressor skjer ved tilkobling av ekstern, potensialfri kontakt (230V). Får kun skje mens begge viftene er i drift. Ved utløst pressostat eller motorbeskyttelse, stopper kompressoren og alarmen varsler via potensialfri kontakt.

Teknisk informasjon ATCR

		Størrelse	04		06		10		16		
		Effektvariant	1	2	1	2	1	2	1	2	3
Luftmengde	**min.**	(m³/s)	0,19	0,25	0,34	0,4	0,59	0,7	0,74	0,9	1,08
	maks.	(m³/s)	0,35	0,35	0,60	0,60	0,96	0,96	1,58	1,58	1,58
Maks. kjøleeffekt *		(kW)	4,7	5,9	9,3	10,3	15	16,9	19	22,9	27,4
Effektbehov kompressor		(kW)	1,34	1,42	2,11	2,40	3,23	3,93	4,13	4,98	5,96
Kjølefaktor		(C.O.P.)	3,5	4,2	4,4	4,3	4,7	4,3	4,6	4,6	4,6
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		(A)	2,8	3,7	4,3	5,7	6,4	7,8	8,3	9,7	11,3
Anb. sikring, kun kjøledel 3×400V+N 50Hz		(A)	10	10	10	10	10	16	16	20	20
Kjølemiddel R134a		(kg)	1,7	1,7	2,5	2,5	3	3	5	5	5

* Gjelder ved utetemperatur +26 °C, 50 % RH samt fralufttemperatur +22 °C og hygroskopisk rotor.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

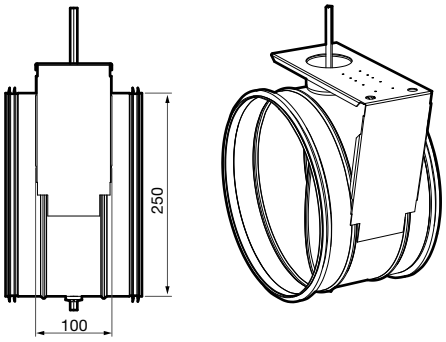
Komponenter for kanalmontering

Spjeld uten motor (kode ETET-UM)

ECET-UM er kanalspjeld som brukes som avstengings- eller justeringsspjeld. Spjeldene kan monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

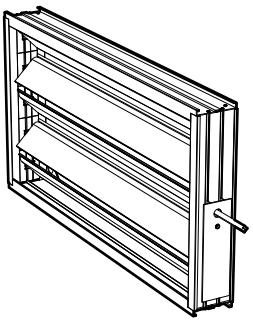
- Tillatt temperatur: -40 til +80 °C
  Tillatt trykkforskjell: maks. 1400 Pa
- Tetthetsklasse 3 for rektangulært spjeld, tetthetsklasse 4 for sirkulært spjeld i samsvar med SS-EN1751 (VVS AMA-98).

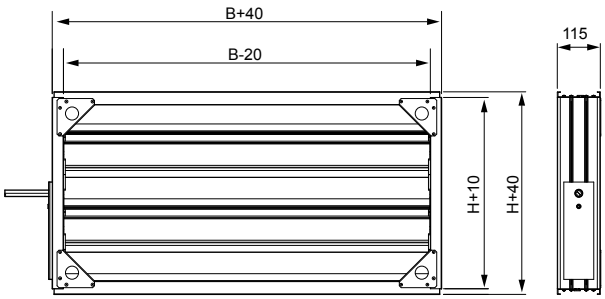
Størrelse 04



Størrelse 04 har sirkulær montering som er utstyrt med gummiringstetning.

Størrelse 04C*, 06, 10 og 16





Størrelse 04C*, 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling og har spjeldblad som drives med tannhjul i ABS-plast og tettes med en slangepakning av bundet silikongummi. Spjeldene er produsert av aluminiumsprofiler og oppfyller korrosjonsklasse C4.

Mål, vekt og dreiemoment

Størrelse	Ø d1 (mm)	B (mm)	H (mm)	Vekt (kg)	Erf. dreiem. (Nm)
04	250	–	–	4	3
04C*	–	500	200	5	3
06	–	500	250	5	3
10	–	700	300	7	4
16	–	900	350	10	4

Spjeld med håndregulator (kode ETET-TR)

ESET-TR er et trimspjeld som ved behov monteres i fraluftkanalen for å sikre rotorens renblåsingsfunksjon. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Størrelse 04 har sirkulær montering som er utstyrt med gummiringstetning.
- Størrelse 04C*, 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling og har spjeldblad som drives med tannhjul i ABS-plast og tettes med en slangepakning av bundet silikongummi. Spjeldene er produsert av aluminiumsprofiler og oppfyller korrosjonsklasse C4.
- Tillatt temperatur: -40 til +80 °C
  Tillatt differenstrykk: maks. 1400 Pa
- Tetthetsklasse 3 for rektangulært spjeld, tetthetsklasse 0 for sirkulært spjeld i samsvar med SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Håndregulator

Mål og vekt

Størrelse	Mål (mm)			Vekt (kg)
	Ø d1	B	H	
04	250	–	–	4
04C*	–	500	200	5
06	–	500	250	5
10	–	700	300	7
16	–	900	350	10

** Gjelder ATCR-04 med rektangulær kanalmontering*

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftkjøler vann (kode ETET-VK)

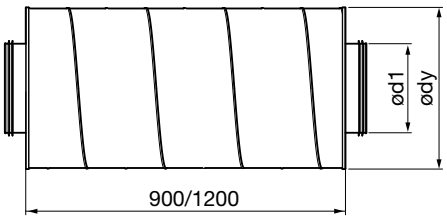
- Chassiset består av sinkbelagt stålplater.
- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller.
- Samlingsrørene har tilkobling med utvendige gjenger.
- Maks. driftstrykk 15 bar.
- I bunnen finnes en korrosjonsbeskyttet dryppskål med dreneringstilkobling.
- Størrelse 04 er gjort for sirkulær tilkobling og er produsert av sinkbelagte stålplater. Koblingspunktene er utstyrt med gummiringstetning.
- Størrelse 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling.

Luftkjøler for kanalmontering er ikke standardartikkel. For å få best mulig ytelse beregnes de i hvert enkelt tilfelle.

Lyddemper (kode ETET-LD)

Lyddemperen ETET-LD er av typen absorberingsdemper for tilkobling i kanal.

Størrelse 04



Størrelse 04 er utviklet for sirkulær tilkobling. Koblingspunktene er utstyrt med gummiringstetning.

Chassis består av spiralfalset ventilasjonskanal og en innermantel av perforerte sinkbelagte stålplater. Mellomrommet er fylt med mineralull dekket med en fiberduk.

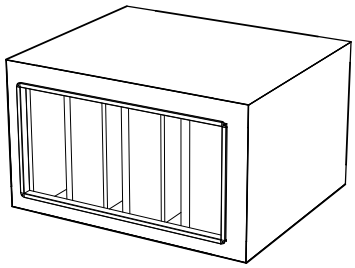
Lyddemperen fins i to dempingsvarianter:

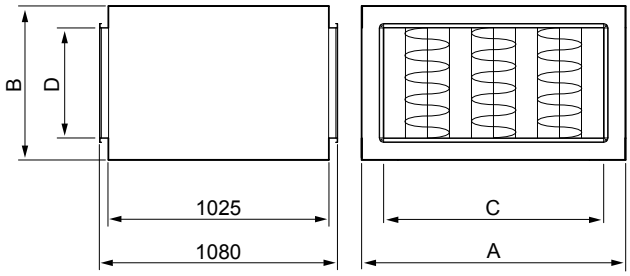
- type 1 med 50 mm isolering, L=900 mm
- type 2 med 100 mm isolering, L=1200 mm

Størrelse 04C*, 06, 10 og 16

* Gjelder ATCR-04 med rektangulær kanalmontering.

Størrelse 04C,*, 06,10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling.





- Lyddemperen er bygd opp av et chassis av sinkbelagte stålplater med 200 mm tykke baffel-elementer. Baffelelementene er produsert av mineralull og utstyrte med et lag av Cleantech på utsiden.
- Baffelavstanden er 100 mm.
- For å minske trykkfallet er baflene spisse.

Mål og vekt

Størrelse	Mål (mm)						Vekt (kg)
	Ø d1	Ø dy	A	B	C	D	
04 type 1 04 type 2	250	365 465	–	–	–	–	16 23
04C*	–	–	600	280	500	200	30
06	–	–	600	400	500	250	35
10	–	–	900	400	700	300	50
16	–	–	1200	410	900	350	70

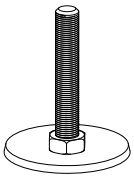
Lyddemping (dB)

	Frekvens-bånd (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Størrelse	04 type 1	2	2	8	22	37	34	18	16
	04 type 2	6	9	22	35	39	33	20	21
	04C*	7	10	19	31	42	36	30	17
	06	7	10	19	31	42	36	30	17
	10	7	10	19	31	42	36	30	17
	16	7	10	19	31	42	36	30	17

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

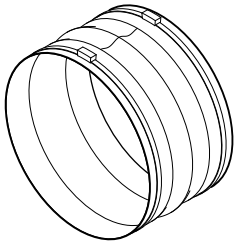
Tilbehør

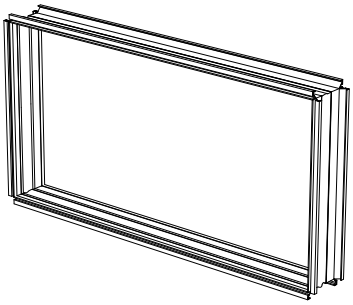
Rammefot (kode ETET-01)



Justerbar fot for montering i bjelke.

Mansjetter (kode ETET-02)



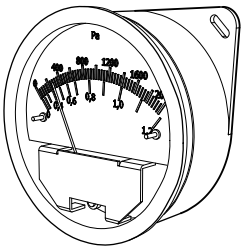


Størrelse 04 *Størrelse 04C*, 06, 10 og 16*

Av fleksibel vev for kanalmontering.
Lengde 110–150 mm.

** Gjelder ATCR-04 med rektangulær kanalmontering*

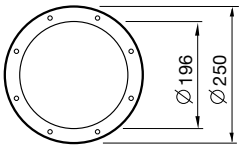
Luftmengdemåler manometertype (kode ATET-04)



Rustfri bunnplate uteluftinntak (kode ATET-06)

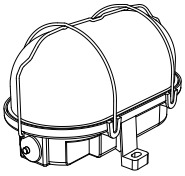
Inspeksjonsdør håndtak (kode ATET-07)

Inspeksjonsglass (kode EMMT-06)



Inspeksjonsruta består av inner- og ytterglass i plekksiglass. Kun for chassis 00 (standardisolering).

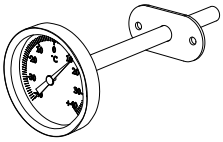
Innvendig belysning (kode EMMT-07)



Lysarmaturene har kapslingsklasse IP 44 og er utstyrte med aluminiumsreflektorer, riflet glasskuppel og beskyttelsesgitter av stål.

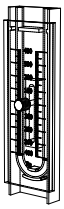
Høyde = 175, bredde = 120, dybde = 115 mm.

Termometer (kode EMMT-16)



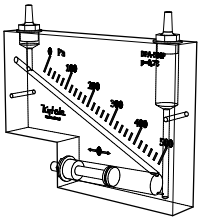
Visertermometer, innstikkstype, -40 til +40 °C.

Filtervakt manometer U-rør (kode MIET-FB 01)



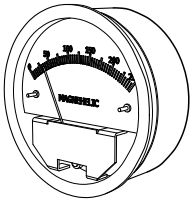
Måleområde 0±400 Pa

Filtervakt manometer Kytölä (kode MIET-FB 02)



Måleområde 0-500 Pa.

Filtervakt manometer Magnehelic (kode MIET-FB 03)



Måleområde 0-250 Pa.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Innkoblingsanvisninger og sikringer

Aggregat inkl. styring

Sikkerhetsbryter

Sikkerhetsbryter bør monteres og kobles inn på respektive spenningsmatning.

Elskjema

For elskjema til aggregat med styringsutstyr, se eget elskjema som følger med aggregatleveransen.

Sikring av aggregatfunksjoner

Aggregatfunksjonene måles separat. Følgende sikringer anbefales:

Stør-relse	Ventilasjon	Ventilasjon + kjøleaggregat			Ventilasjon + luftvarmer El		
		Eff.var. 1	Eff.var. 2	Eff.var. 3	Eff.var. 1	Eff.var. 2	Eff.var. 3
04	230V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	–
06	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 20AT	–
10	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	3×400V+N 20AT	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	–
16	3×400V+N 10AT	3×400V+N 25AT	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT

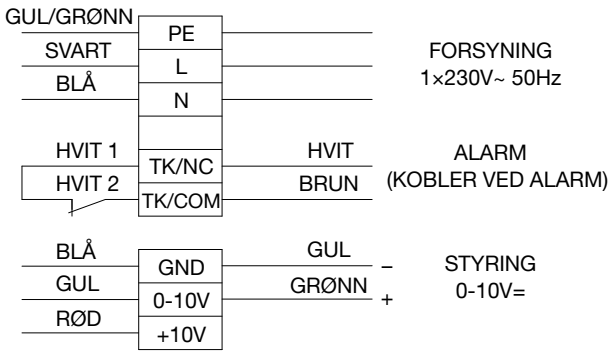
Stør-relse	Ventilasjon + kjøleaggreat + luftvarmer El								
	Eff.var. 1+1	Eff.var. 1+2	Eff.var. 1+3	Eff.var. 2+1	Eff.var. 2+2	Eff.var. 2+3	Eff.var. 3+1	Eff.var. 3+2	Eff.var. 3+3
04	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	–	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	–	–	–	–
06	3×400V+N 25AT	3×400V+N 20AT	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 20AT	–	–	–	–
10	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	–	–	–	–
16	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Komponenter ekskl. styring

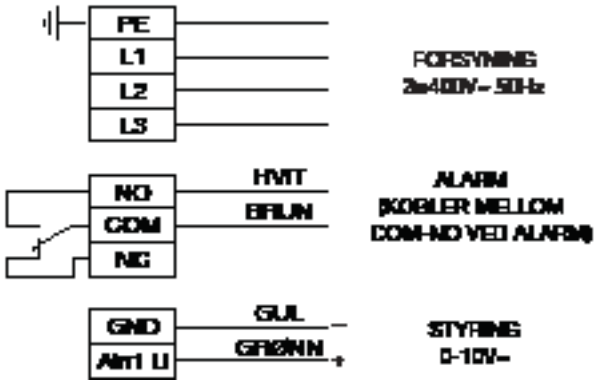
Følgende innkoblingsanvisninger gjelder for aggregat som leveres uten styringsutstyr:

Viftestørrelse 04



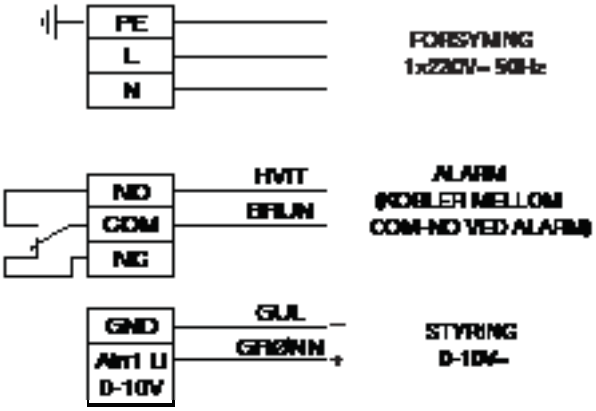
Anb. sikring
10AT

Viftestørrelse 16



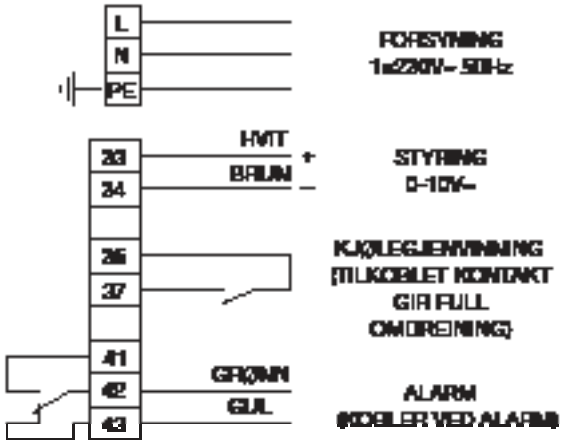
Anb. sikring
10AT

Viftestørrelse 06 og 10



Størrelse	Anb. sikring
06	10AT
10	10AT

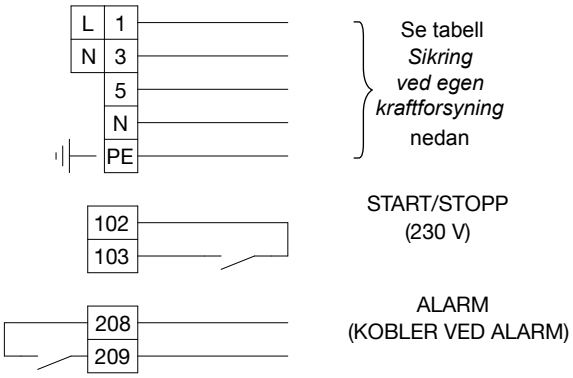
Roterende gjenvinner



Anb. sikring
10AT

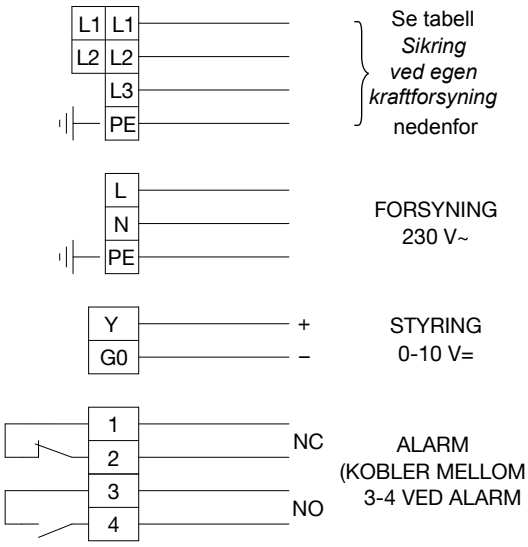
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kjøreaggregat StarCooler



Stør-relse	Effektvariant / anb. sikring		
	1	2	3
04	230V+N 10AT	230V+N 10AT	–
06	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–
10	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	–
16	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	3×400V+N 20AT

Luftvarmer El (kode ATEE)



Stør-relse	Effektvariant / anb. sikring		
	1	2	3
04	2×400V 16A	2×400V 16A	–
06	2×400V 16A	3×400V 16A	–
10	3×400V 16A	3×400V 25A	–
16	3×400V 16A	3×400V 25A	3×400V 32A

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Envistar Compact

Aggregatbeskrivelse **27**
Utførelse 28
Kapasitet og teknisk informasjon 29
Mål og vekt 30

Aggregatkomponenter **31**
Vifter 31
Filter (kode ACEF) 31
Roterende gjenvinner 32
Kjøleaggregat StarCooler (kode ACEC) 34

Komponenter for kanalmontering **36**
Spjeld uten motor (kode ECET-UM) 36
Spjeld med håndregulator (kode ECET-TR) 36
Luftvarmer vann (kode ECET-VV) 37
Luftvarmer vann Thermoguard (kode ECET-TV) 38
Luftvarmer El (kode ECET-EV) 39
Luftkjøler direkteekspansjon (kode ECET-DX) 40
Luftkjøler vann (kode ECET-VK) 40
Lyddemper (kode ECET-LD) 41

Tilbehør **42**

Innkoblingsanvisninger og sikringer **44**

Automatikk **89**

Filteroversikt **105**

Kodenøkler **109**

! Denne produktkatalogens hensikt er å gi informasjon om produkter i Envistar-serien og skal anses som et komplement til produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.
- **Før bestilling av produkter skal dimensjonering alltid utføres i IV Produkt Designer.**

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Aggregatbeskrivelse

Envistar Compact er et enhetsaggregat som produseres i fire ulike størrelser (04, 06,10 og 16) for sirkulasjonsområde 0,1-1,6 m³/s.

For å gjøre installering og oppstilling lettere, kommer alle størrelsene med åtte ulike tilkoblingsalternativ.

Viftene er direktedrevet frittblåsende radialvifter med bakoverbøyde skovler. Viftemotorene har innebygd turtallsregulering og er programmerte for gjeldende driftsforhold.

Måleuttak for sirkulasjonsmåling er standard. For å forenkle vedlikeholdet kan vifte/motorenhet enkelt dras ut av chassiset.

Envistar Compact er utstyrt med roterende regenerativ varmeveksel for resirkulering av både varme, kjøling og fukt.

Aggregatene kan leveres både venstre- og høyreutførelser.

Envistar Compact fins i to versjoner; med rotor og med rotor og det integrerte kjøleaggregatet StarCooler.

Filter i to klasser kan velges. De er av kompakt type og brennbare i sin helhet.

Aggregatet har som standard innebygd styringsutstyr med omfattende funksjoner og kommunikasjonsmuligheter.

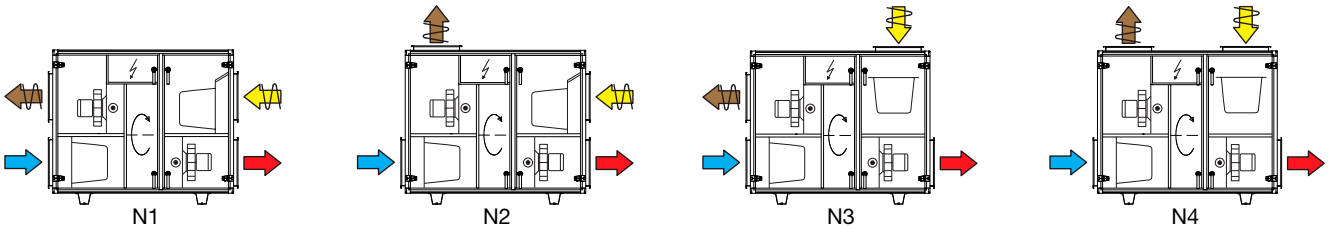
Styringsutstyrer er plassert i et kapslet område. For alternative leveringsversjoner se side 90. For mer informasjon, se fliken Automatikk.

Kompletterende funksjoner som spjeld, varme- og kjølebatterier og lyddemper leveres for kanalmontering.

Utførelse

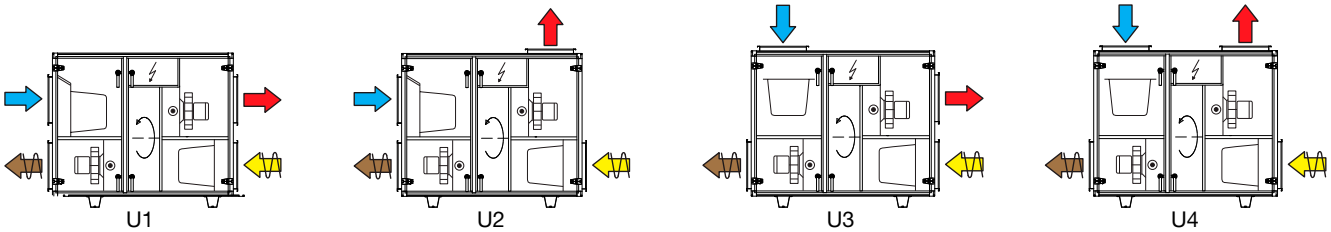
Aggregatene finnes med åtte ulike tilkoblingsalternativer og fire kjølealternativer. Alle aggregatkombinasjoner er tegnet med inspeksjonssiden til høyre, sett i tilluftens retning.

Tilluft ned (N) med rotor (kode ACER)



N1 N2 N3 N4

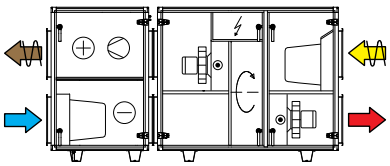
Tilluft opp (U) med rotor (kode ACER)



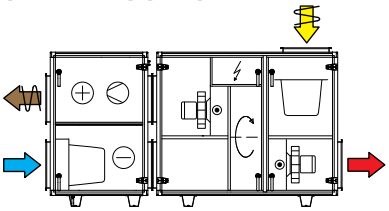
U1 U2 U3 U4

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Tilluft ned (N) med rotor (kode ACER) og kjøleaggregatet StarCooler (kode ACEC)

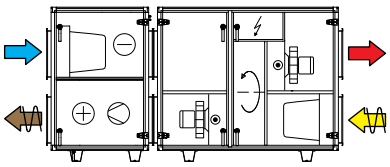


N1-H

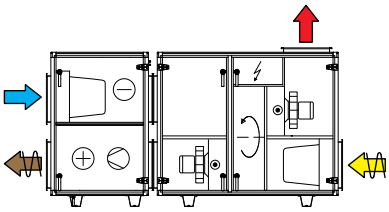


N3-H

Tilluft opp (U) med rotor (kode ACER) og kjøleaggregatet StarCooler (kode ACEC)



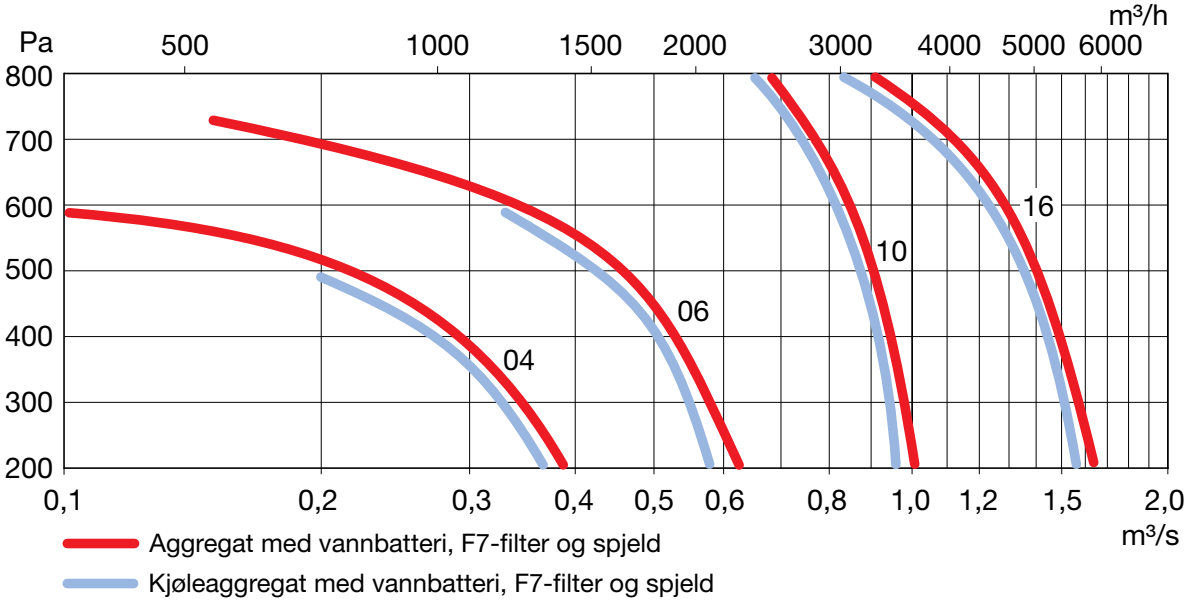
U1-H



U2-H

Uteluft Tilluft Frånluft Avluft

Disponibelt eksternt trykk



Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kapasitet og teknisk informasjon

Størrelse 04 og 06

		StarCooler 04			StarCooler 06	
Størrelse	04	Eff-var. 1	Eff-var. 2	06	Eff-var. 1	Eff-var. 2
Sirkulasjonsområde (m³/s) *	0,1–0,38	0,2–0,35	0,25–0,35	0,15–0,62	0,33–0,60	0,43–0,60
Lengde (mm)	1395	850	850	1515	850	850
Bredde (mm) **	708	708	708	850	850	850
Høyde inkl. bunnbjelke (mm)	1181	1181	1181	1243	1243	1243
Vekt standardisolering (kg)	200	145	145	245	190	190
Vekt isol. brannkl. El 30 (kg)	235	165	165	285	215	215
Kanalmontering (mm)	Ø 315	Ø 315	Ø 315	500×300	500×300	500×300
Maks effekt vannvarme (kW) ***	16	–	–	14,9	–	–
Effekt el-batt. eff.var. 1 (kW)	4	–	–	6	–	–
Effekt el-batt. eff.var. 2 (kW)	6	–	–	10	–	–
Kjøleeffekt (kW) ****	–	4,6	5,8	–	6,7	8,3
Kjølemiddel R134a (kg)	–	1,5	1,5	–	2,5	2,5

Størrelse 10 og 16

		StarCooler 10			StarCooler 16		
Størrelse	10	Eff-var. 1	Eff-var. 2	16	Eff-var. 1	Eff-var. 2	Eff-var. 3
Sirkulasjonsområde (m³/s) *	0,2–1,00	0,55–0,96	0,70–0,96	0,30–1,6	0,74–1,56	0,90–1,56	1,08–1,56
Lengde (mm)	1576	850	850	1820	850	850	850
Bredde (mm) **	980	980	980	1255	1255	1255	1255
Høyde inkl. bunnbjelke (mm)	1343	1343	1343	1619	1619	1619	1619
Vekt standardisolering (kg)	310	245	245	486	310	310	310
Vekt isol. brannkl. El 30 (kg)	360	280	280	556	350	350	350
Kanalmontering (mm)	700×400	700×400	700×400	1000×500	1000×500	1000×500	1000×500
Maks effekt vannvarme (kW) ***	29,4	–	–	50,8	–	–	
Effekt el-batt. eff.var. 1 (kW)	6	–	–	9	–	–	
Effekt el-batt. eff.var. 2 (kW)	10	–	–	15,5	–	–	
Effekt el-batt. eff.var. 3 (kW)	15,5	–	–	25	–	–	
Kjøleeffekt (kW) ****	–	11,9	14,2	–	16,4	18,2	22
Kjølemiddel R134a (kg)	–	3	3	–	6	6	6

* Sirkulasjonsområde gjelder for aggregat med vannbatteri, F7-filter, spjeld samt kanaltrykk 200Pa.

** Målene er eks. håndtak (65 mm) og gangjern (15 mm).

*** Gjelder ved $t_{tilluft}$ = +20 °C, vanntemp. 55-35 °C.

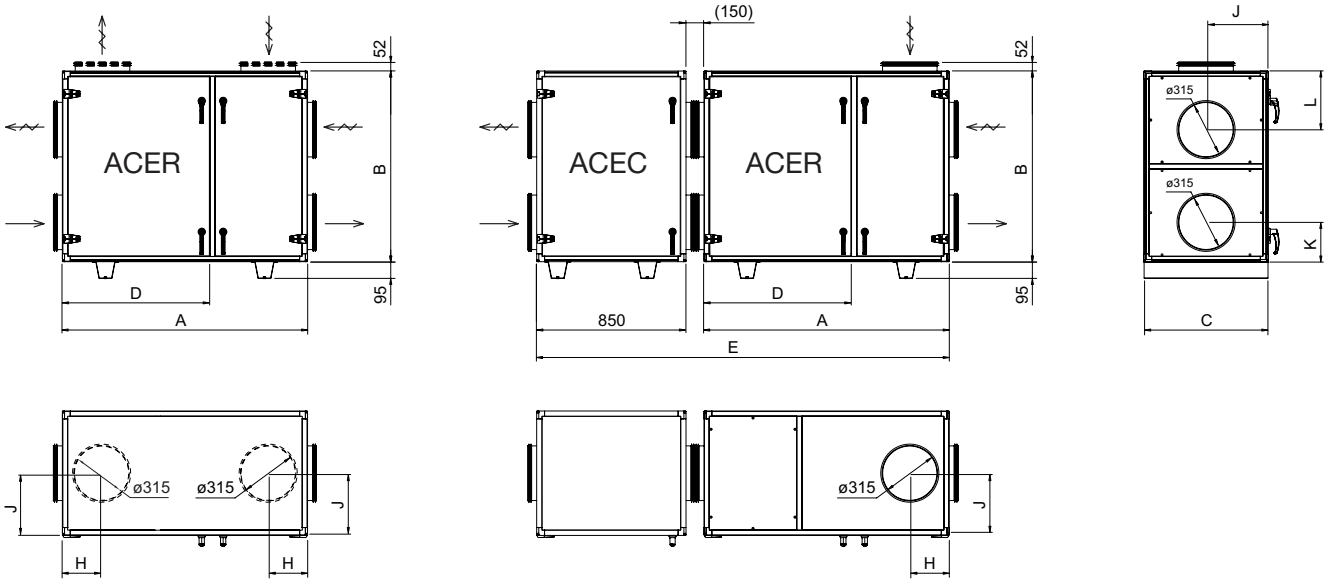
**** Gjelder ved utetemperatur +26 °C, 50% RH samt fralufttemperatur +22 °C.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

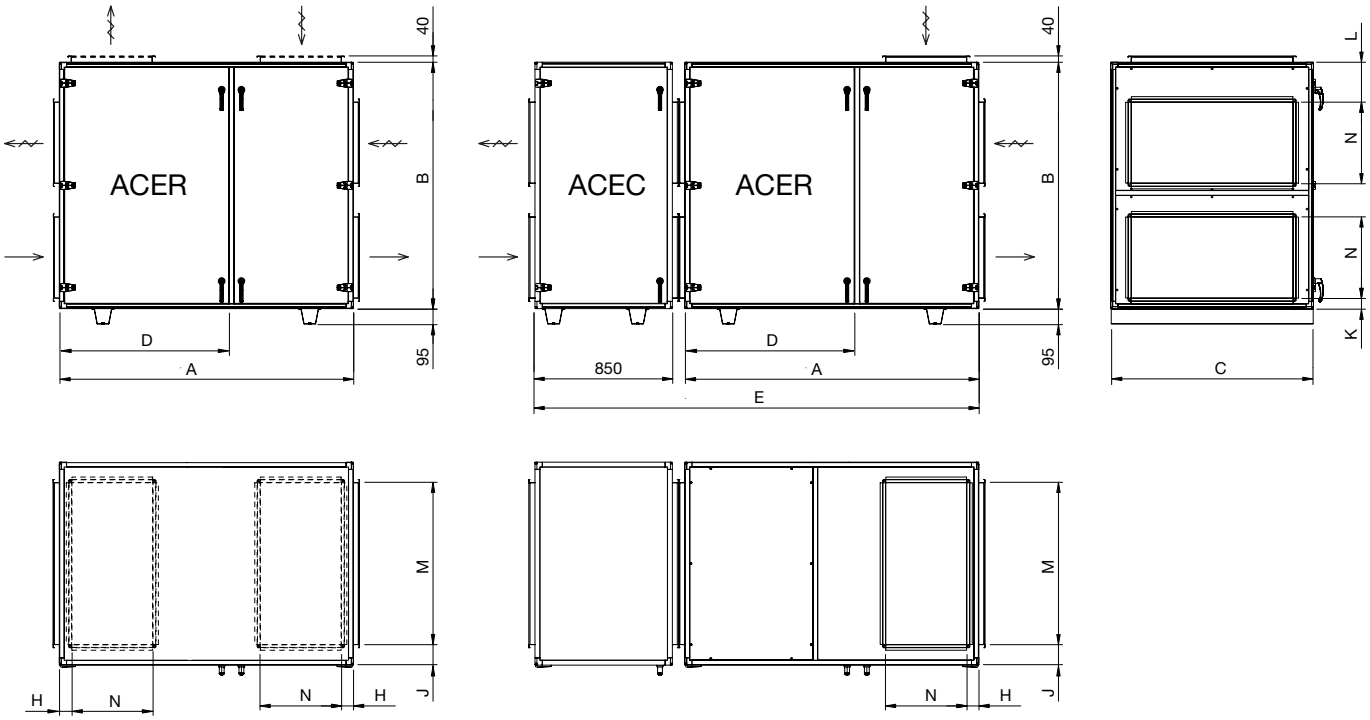
Mål og vekt

Breddemålene er eks. håndtak (65 mm) og gangjern (15 mm).

ACER-ACEC 04



ACER-ACEC 06–16



Stør-relse	Mål (mm)											Vekt (kg) 00 standardisolering ACER / ACEC	Vekt (kg) E3 isole-ring brannkl. EI 30 ACER / ACEC
	A	B	C	D	E	H	J	K	L	M	N		
04	1395	1085	708	809	1708	224	354	224	334	-	-	200 / 145	235 / 165
06	1515	1147	850	869	2445	100	175	80	260	500	300	245 / 190	285 / 215
10	1576	1248	980	900	2506	76	140	66	208	700	400	310 / 245	360 / 280
16	1820	1523	1255	1022	2750	76	128	66	248	1000	500	486 / 310	556 / 350

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Aggregatkomponenter

Vifter

Envistar Compact har direktedrevet vibrasjonsisolert kammervifte med B-hjul (bakoverbøyde skovler). EC-motorer med elektronisk turtallsregulering. Trinnløs innjustering av luftmengde skjer fra overordnet styringssystem med et 0–10 V signal.

Viftestørrelse 04 og 06

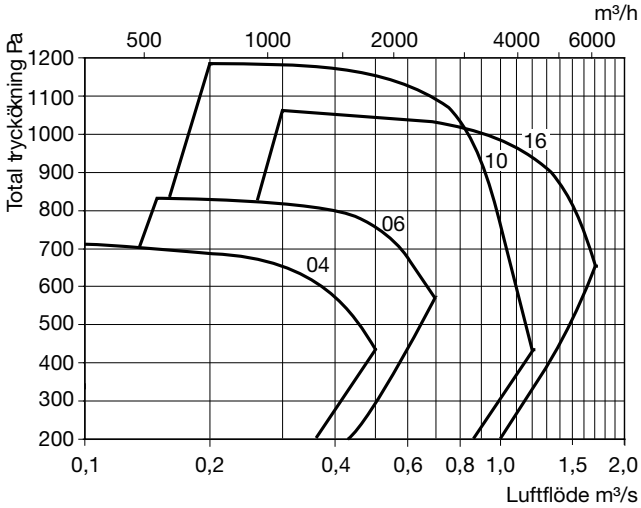
Viftestørrelse 06 og 16

El-informasjon

Størrelse	Motoreffekt (kW)	Spenning (V)	Merkestrøm (A)	Anb. sikring (AT)
04	0,42	230	2,5	10
06	0,75	230	3,5	10
10	1,5	230	7,0	10
16	1,95	3×400	3,0	10

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Viftekapasitet



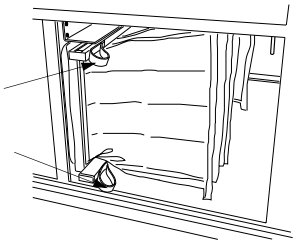
Tilbehør

- Luftmengdemåler manometertype (kode ACET-04).

Se også kapittelet Tilbehør.

Filter (kode ACEF)

Tettvevede posefilter i klasse F5 eller F7.



- Filteret er montert på skinner og kan enkelt trekkes ut og byttes. Filteret er fullstendig brennbart.
- For å minimere lekkasjerisken, utnyttes filtertrykkfallet til å få en effektiv tetting.
- Utstyrte med målenipler for måling av trykkforskjell.

Størrelse	Antall filter	Mål (mm)		Filterklasse	Filteroverflate total (m²)
		Ramme	Lengde		
04	1	650×287	320	F5 F7	1,7 2,2
06	1	790×287	370	F5 F7	2,5 3,1
10	1	892×409	370	F5 F7	4,0 4,9
16	2	592×592	370	F5 F7	2 × 3,3 2 × 4,6

Tilbehør *(Se også kapittelet Tilbehør)*

- Rustfri bunnplate uteluftinntak (kode ACET-06)
- Filtervakt manometer U-rør (kode MIET-FB 01)
- Filtervakt manometer Kytölä (kode MIET-FB 02)
- Filtervakt manometer Magnehelic (kode MIET-FB 03)

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Roterende gjenvinner

Roterende gjenvinner er en roterende varmeveksler som arbeider med varmeoverføring i henhold til prinsippet luft-luft.

Utførelse

Rotoren i varmegjenvinneren er sammensatt av vekslende rette og bøyde aluminiumsbånd. Slette kanaler dannes som luften laminært strømmer igjennom, dermed dannes et lavt trykkfall og liten risiko for påslag av støv og partikler.

Rotoren er lagret i engangssmurte sfæriske kulelager.

Som tetting langs rotorens periferi og mellom til- og fraluft brukes en effektiv børstetetning.

Rotoren finnes i fire ulike utførelser:

- NO, normal rotor
- HY, hygroskopisk rotor for økt kjølegjenvinning og fuktoverføring
- NP, normal Pluss-rotor for økt virkningsgrad
- HP, hygroskopisk rotor i Pluss-utførelse.

En justerbar renblåsingssektor sørger for en kontinuerlig renblåsing av rotoren.

Rotoren drives av en motor med tannhjulsgir med elektronisk turtallsregulering.

Turtallsregulering

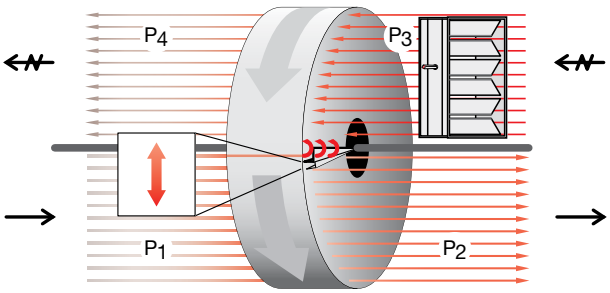
Overført effekt styres via en innebygd turtallsregulering. I styreenheter finnes ferdige funksjoner for renblåsing, rotasjonsvakt og alarm.

Motordata

Størrelse	Motoreffekt	Spenning	Merkestrøm	Anb. sikring
04–16	40 W	230 V	0,7 A	10 AT

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Renblåsing og lekkasjesirkulasjon



Roterende varmeveksler overfører alltid et visst volum fraluft til tilluft respektive tilluft til fraluft gjennom medrotasjon.

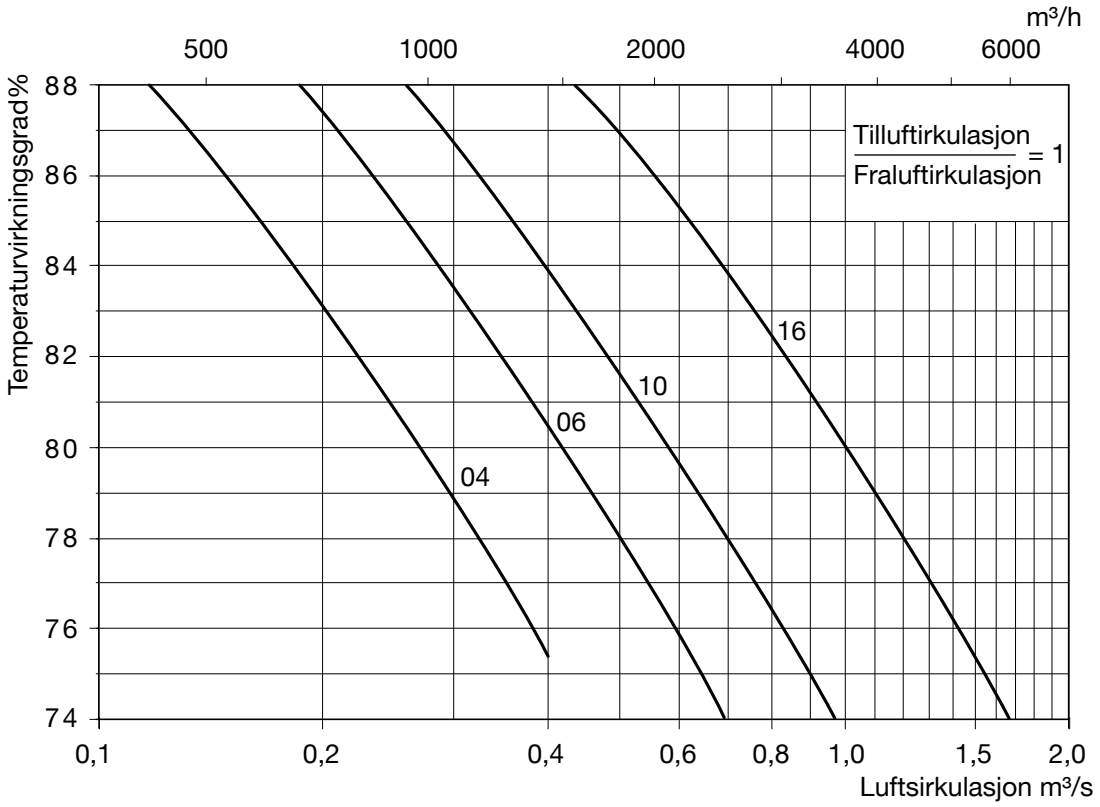
Da renblåsingssektoren brukes, blåses rotoren ren slik at overføring av fraluft til tilluft fjernes. Eventuelt kan trimspjeld brukes for å skape det nødvendige trykkforholdet P2>P3.

Sirkulasjonen anpasses med den justerbare renblåsingssektoren.

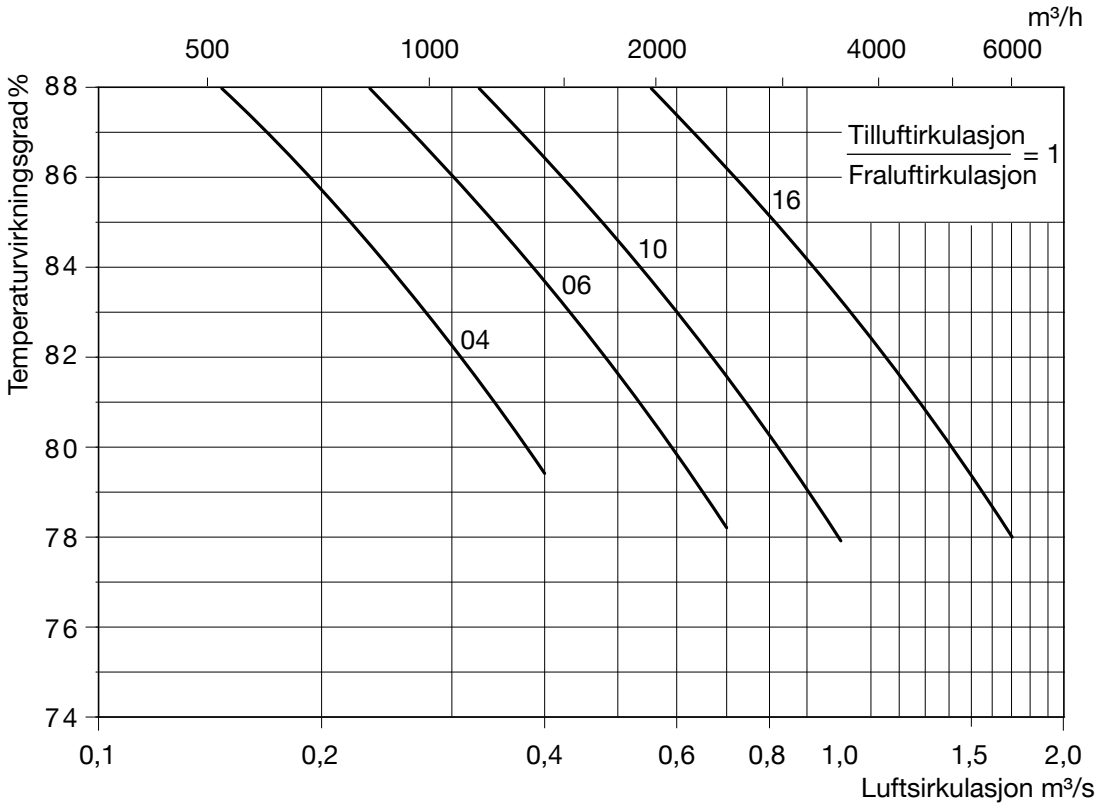
IV Produkt Designer beregner lekkasjesirkulasjonen og eventuelt behov for trimspjeld.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Temperaturvirkningsgrad rotortype NO (Normal)



Temperaturvirkningsgrad rotortype NP (Normal Pluss)



Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kjøleaggregatet StarCooler (kode ACEC)

StarCooler ACEC er et komplett kjøleaggregat for å kjøle tilluften. Kjøleaggregatet inngår som en frittstående modul til luftbehandlingsaggregatet Envistar Compact. Kjøleaggregatet inneholder en kjølekrets med fordamper og kondensator, kompressor samt el-utstyr for kraft og sikkerhet – alt ferdigbygd, koblet og testet i fabrikk.

Fordampingsbatterier et utformet slik at kondens renner til dryppskål uten dråpeskiller. Batteriet har forsterkede lameller for ekstra beskyttelse mot korrosjon.

- 4 stk aggregarstørrelser i luftsirkulasjonsområdet 0,2–1,34 m³/s, med kjøleeffekt fra 4,7 til 17 kW.
- 2 effektvarianter i forskjellige størrelser.
- Effektregulering med kapasitetsregulator.
- Miljøtilpasset kjølemiddel R134a.
- CE-merket, testet og dokumentert som ferdig kjøleinstallasjon.
- Servicemessig oppbygd, enkel å prosjektere og installere.
- Prosjekteres og optimalisere via produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

Tilbehør ACEC

- Rustfri bunnplate uteluftinntak (kode ACECT-01)

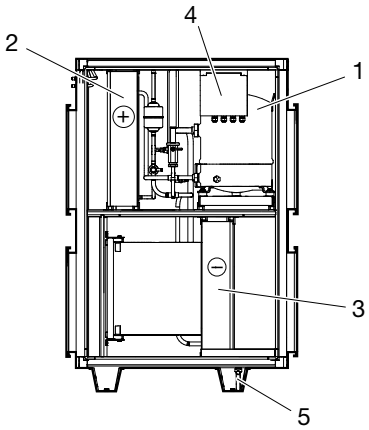
Utførelse

StarCooler ECEC er oppbygd som et direkte ekspansjonssystem med minimert kjølemiddelmengde. Kompressorkretsen kjøler tilluften via et fordamperbatteri hvor varmen overføres til en kondensator plassert i avkastet.

Aggregatet har en kompakt design med chassis i korrosjonsklasse C4 oppbygd som øvrige deler i aggregatserien. Tilgang til innjustering og vedlikehold skjer via en låsbar dør i aggregatets front.

Fordamper og kondensatorbatteri er produsert av kobberrør med aluminiumlameller. Dryppskålen i rustfritt stål med kondensvannavløp og integrert vannlås i kobber.

Kjølemiddelkretsen



1. Kompressor *2. Kondensator*
3. Fordamper *4. El-utstyr*
5. Kondensvannavløp cu Ø 15 mm med integrert vannlås

Kjølemiddelkretsen inneholder:

- Helhermetisk stempelkompressor med oljesynglass samt temperatur- og strømfølsomme fasebrytere.
- Dampbatteri med dryppskål, kondensatorbatteri, tørkefilter, strypeorgan for ekspansjon, kondensatortrykk, lav og høytrykkspressostater.
- Kjølemiddelrør av kobber, kobles sammen via lodding.
- Serviceuttak samt kjølemiddel.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Prosjektering

Aggregatet prosjekteres for valgfri til- og fraluftsirkulering innenfor angitte område. Eksakt dimensjonering gjøres i produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

El-utstyr

El-utstyret inneholder motorbeskyttelse, kontakter og startutstyr for kompressoren.

Start av kompressor skjer ved tilkobling av ekstern, potensialfri kontakt (230 V). Start av kjøleaggregatet får kun skje mens begge viftene er i drift. Ved utløst pressostat eller motorbeskyttelse, stopper kompressoren og alarmen varsler via potensialfri kontakt.

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Oppstart

Aggregat med mer enn 3 kg kjølemiddel per krets krever særskilt oppstart av kjølesertifisert person.

Installatøren skal før oppstart sørge for følgende:

1. Kraft til hovedbryter og styresignal for kjøledrift.
2. Tilkobling av kondensvann til avløp
3. Innregulering av prosjekterte luftmengder på både til- og fraluft

Teknisk informasjon ACEC

		Størrelse	04		06		10		16		
		Effektvariant	1	2	1	2	1	2	1	2	3
Luftmengde	**min.**	(m^3/s)	0,2	0,25	0,33	0,43	0,55	0,7	0,74	0,9	1,08
	maks.	(m^3/s)	0,35	0,35	0,60	0,60	0,96	0,96	1,56	1,56	1,56
Maks. kjøleeffekt *		(kW)	4,6	5,8	6,7	8,3	11,9	14,2	16,4	18,2	22
Effektbehov kompressor		(kW)	1,15	1,51	1,72	2,17	3,05	3,46	4,00	4,53	5,00
Kjølefaktor		(C.O.P.)	4,0	3,8	3,9	3,8	3,9	4,1	4,1	4,0	4,4
Maks. driftstrøm 1×230V+N 50Hz		(A)	5,3	6,2	-	-	-	-	-	-	-
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		(A)	-	-	3,9	4,7	6,1	7,9	9,3	11,6	13,3
Anb. sikring, 3×400V+N 50Hz		(A)	10	10	10	10	10	16	16	16	20
Kjølemiddel R134a		(kg)	1,5	1,5	2,5	2,5	3	3	6	6	6

* Gjelder ved utetemperatur +26 °C, 50 % RH samt fralufttemperatur +22 °C.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

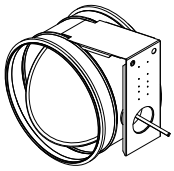
Komponenter for kanalmontering

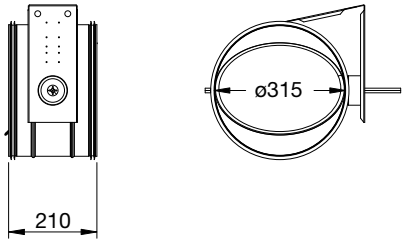
Spjeld uten motor (kode ECET-UM)

ECET-UM er kanalspjeld som brukes som avstengings- eller justeringsspjeld. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

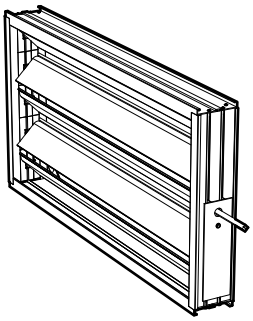
- Tillatt temperatur: -40 til +80 °C
  Tillatt trykkforskjell: maks. 1400 Pa
- Tetthetsklasse 3 i samsvar med SS-EN1751 (VVS AMA-98).

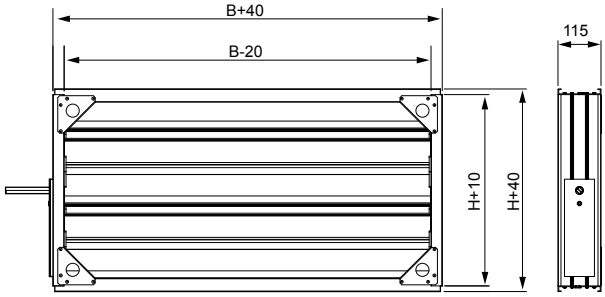
Størrelse 04





Størrelse 06, 10 og 16





- Størrelse 04 har sirkulær montering som er utstyrt med gummiringstetning.
- Størrelse 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling og har spjeldblad som drives med tannhjul i ABS-plast og tettes med en slangepakning av bundet silikongummi. Spjeldene er produsert av aluminiumsprofiler og oppfyller korrosjonsklasse C4.

Mål, vekt og dreiemoment

Størrelse	Ø d1 (mm)	B (mm)	H (mm)	Vekt (kg)	Erf. dreiem. (Nm)
04	315	–	–	5	2
06	–	500	300	5	3
10	–	700	400	6	4
16	–	1000	500	10	5

Spjeld med håndregulator (kode ECET-TR)

ECET-TR er et trimspjeld som ved behov monteres i fraluftkanalen for å sikre rotorens renblåsingsfunksjon. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Størrelse 04 har sirkulær montering som er utstyrt med gummiringstetning.
- Størrelse 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling og har spjeldblad som drives med tannhjul i ABS-plast og tettes med en slangepakning av bundet silikongummi. Spjeldene er produsert av aluminiumsprofiler og oppfyller korrosjonsklasse C4.
- Tillatt temperatur: -40 til +80 °C
  Tillatt trykkforskjell: maks. 1400 Pa
- Tetthetsklasse 3 for rektangulært spjeld, tetthetsklasse 0 for sirkulært spjeld i samsvar med SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Håndregulator

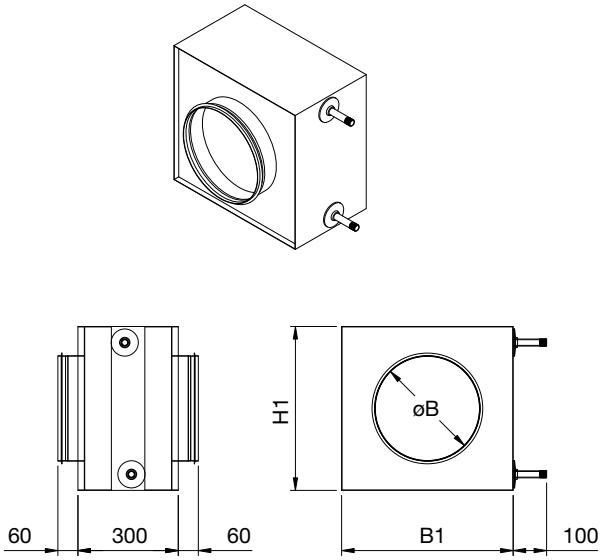
Mål og vekt

Størrelse	Mål (mm)			Vekt (kg)
	Ø d1	B	H	
04	315	–	–	5
06	–	500	300	5
10	–	700	400	6
16	–	1000	500	10

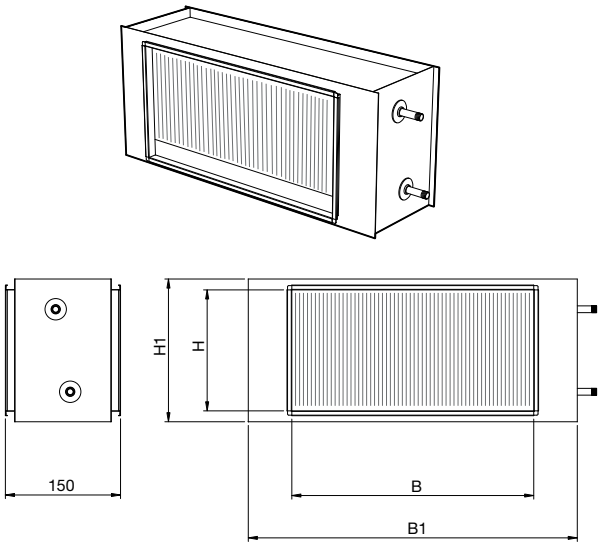
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftvarmer vann (kode ECET-VV)

Størrelse 04



Størrelse 06–16



ECET-VV er en innebygd lamellvarmeveksler for varmt vann. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Chassiset består av sinkbelagt stålplater.
- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller.
- Samlingsrørene har tilkobling med utvendige gjenger.
- Maks. driftstrykk 15 bar.
- Størrelse 04 har sirkulær montering som er utstyrt med gummiringstetning.
- Størrelse 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling.

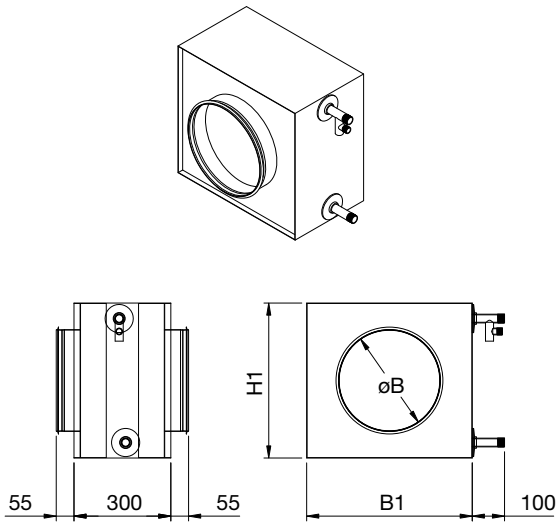
Mål, tilkobling og vekt

Størrelse	Mål (mm)				Effektvar. / Rørkobling		Vekt (kg)
	B	B1	H	H1	1	2	
04	Ø 315	513	-	490	15	15	10
06	500	620	300	340	15	15	10
10	700	820	400	440	15	15	15
16	1000	1125	500	540	20	25	25

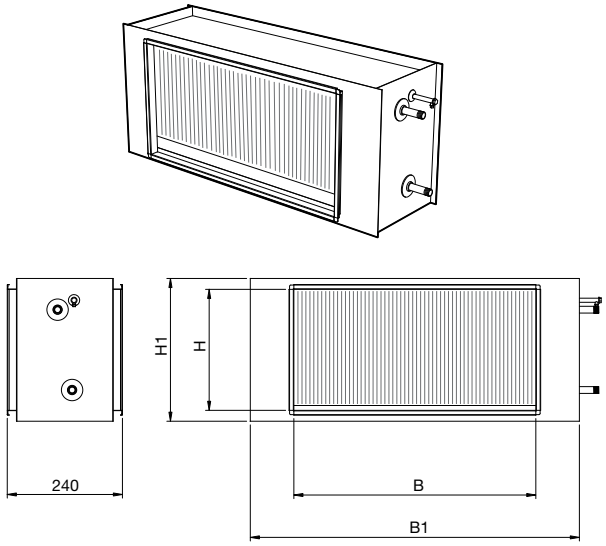
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftvarmer vann Thermoguard (kode ECET-TV)

Størrelse 04



Størrelse 06–16



ECET-TV er en innebygd lamellvarmeveksler for varmt vann med innebygd frostbeskyttelse av typen Thermoguard. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Chassiset består av sinkbelagt stålplater.
- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller.
- Samlingsrørene har tilkobling med utvendige gjenger.
- Maks. driftstrykk 6 bar.
- Beskyttelse mot frostskader type Thermoguard.
- Størrelse 04 har sirkulær montering som er utstyrt med gummiringstetning.
- Størrelse 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling.

Mål og vekt

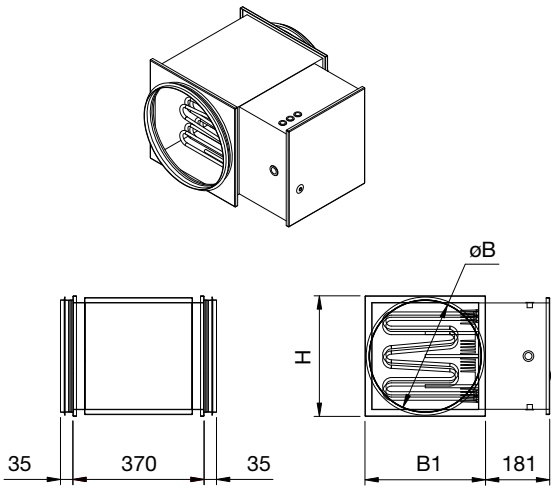
Stør-relse	Mål (mm)				Effektvar. / Rørkobling		Vekt (kg)
	B	B1	H	H1	1	2	
04	Ø 315	515	-	490	20	20	10
06	500	685	300	350	20	20	10
10	700	885	400	450	20	20	15
16	1000	1185	500	550	20	20	25

Ved plassering i kalde områder, skal luftvarmeren alltid få muligheten til å avlaste trykket til varmesystemets retur. Ved bruk av toveisventil for sirkulasjonsjustering, skal ventilen alltid monteres på tilløpsledningen.

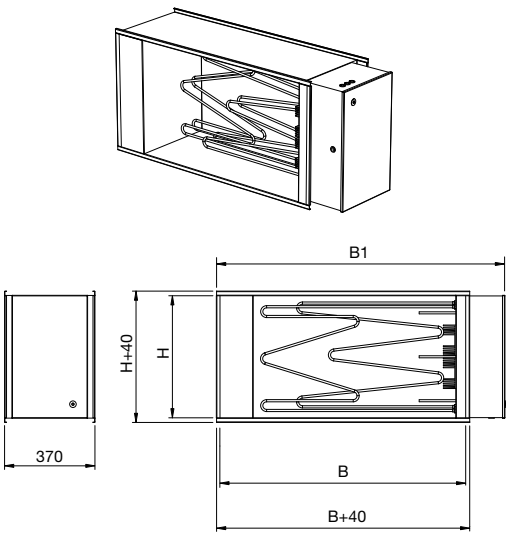
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftvarmer El (kode ECET-EV)

Størrelse 04



Størrelse 06–16



ECET-EV er en innebygd elektrisk luftvarmer i høytemperaturutførelse. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Chassiset består av sinkbelagt stålplater.
- Inneholder kompl. utstyr for effektstyring.
- Krever separat kraftforsyning.
- Varmestavene består av rustfrie rørelement.
- Varmeren har dobbelt overtemperaturbeskyttelse som bryter effekten ved fare for overoppheting. En av overtemperaturbeskytterne nullstilles manuelt.
- Beskyttelsesform IP 43 i henhold til SS-EN 605
- Størrelse 04 har sirkulær montering som er utstyrt med gummiringstetning.
- Størrelse 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling.

Mål og vekt

Størrelse	Mål (mm)			Vekt (kg)
	B	B1	H	
04	Ø 315	340	340	10
06	500	680	300	10
10	700	880	400	15
16	1000	1185	500	25

El-informasjon

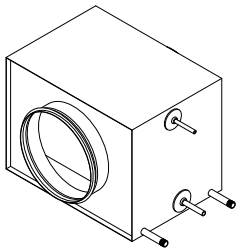
Størrelse	Effektvariant / anb. sikring		
	1	2	3
04	4 kW 2×400V 16A	6 kW 3×400V 10A	–
06	6 kW 3×400V 10A	10 kW 3×400V 16A	–
10	6 kW 3×400V 10A	10 kW 3×400V 16A	15,5 kW 3×400V 25A
16	9 kW 3×400V 16A	15,5 kW 3×400V 25A	25 kW 3×400V 40A

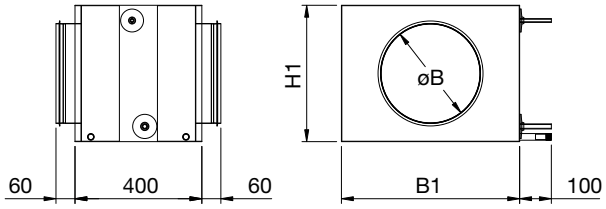
Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

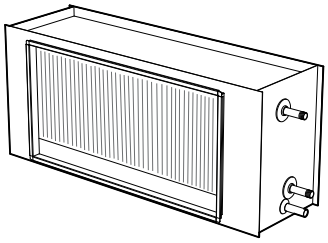
Luftkjøler direkteekspansjon (kode ECET-DX)

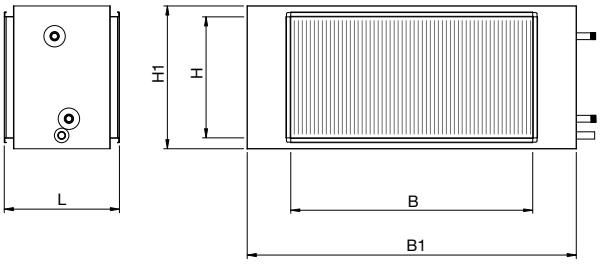
Størrelse 04





Størrelse 06–16





Luftkjøleren ECET-DX er en innebygd lamellveksler for kjøling via direkteekspansjon. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

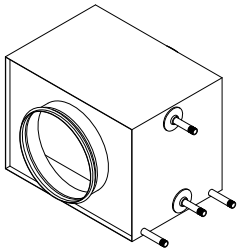
- Chassiset består av sinkbelagt stålplater.
- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller.
- Samlingsrørene har tilkobling for lodding.
- Maks. driftstrykk 23 bar.
- I bunnen finnes en korrosjonsbeskyttet dryppskål med dreneringstilkobling Ø 25 mm.
- Størrelse 04 har sirkulær montering som er utstyrt med gummiringstetning.
- Størrelse 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling.

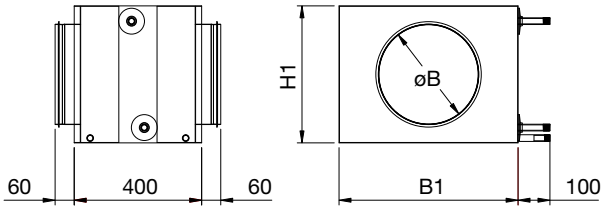
Mål og vekt

Stør-relse	Mål (mm)					Kanal-monte-ring. inn : ut	Kanal-mon-tering.	Vekt (kg)
	B	B1	H	H1	L			
04	Ø 315	562	-	430	400	12 : 16	12 : 16	30
06	500	780	300	390	580	12 : 16	12 : 16	35
10	700	980	400	490	580	12 : 16	12 : 16	45
16	1000	1154	500	561	240	22 : 28	16 : 22	60

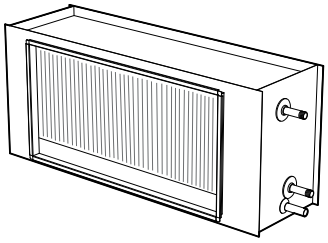
Luftkjøler vann (kode ECET-VK)

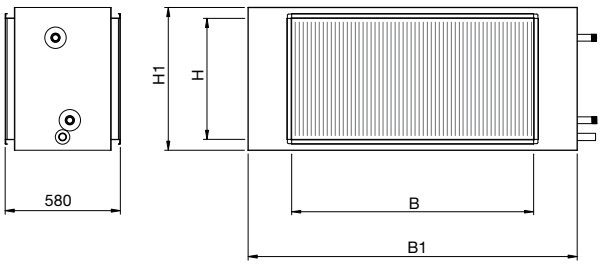
Størrelse 04





Størrelse 06–16





Luftkjøleren ECET-VK er en innebygd lamellveksler for kjøling med vann. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Chassiset består av sinkbelagt stålplater.
- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

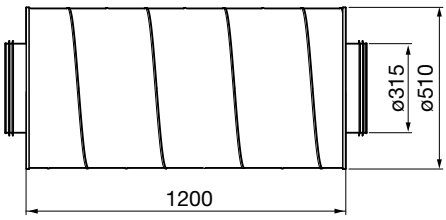
- Samlingsrørene har tilkobling med utvendige gjenger.
- Maks. driftstrykk 15 bar.
- I bunnen finnes en korrosjonsbeskyttet dryppskål med dreneringstilkobling Ø 25 mm.
- Størrelse 04 har sirkulær montering som er utstyrt med gummiringstetning.
- Størrelse 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling.

Mål og vekt

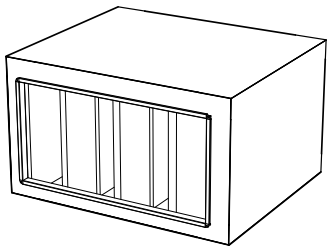
Størrelse	Mål (mm)					Kanalmontering.	Vekt (kg)
	B	B1	H	H1	L		
04	Ø 315	562	–	430	400	15	30
06	500	780	300	390	580	15	35
10	700	980	400	490	580	20	45
16	1000	1154	500	561	240	20	60

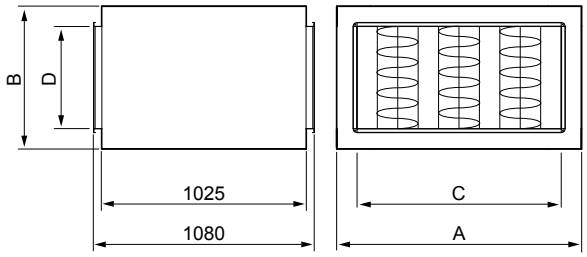
Lyddemper (kode ECET-LD)

Størrelse 04



Størrelse 06–16





ECET-LD er en kanallyddemper som kobles direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Størrelse 04 har sirkulær montering som er utstyrt med gummiringstetning.

  Chassis består av spiralfalset ventilasjonskanal og en innermantel av perforerte sinkbelagte stålplater. Mellomrommet er fylt med mineralull dekket med en fiberduk. Lyddemperen er utstyrt med midtbaffel.
- Lyddemperen størrelse 06, 10 og 16 er bygd opp av et chassis av sinkbelagte stålplater med 200 mm tykke baffel-elementer. Baffelelementene er produsert av mineralull og utstyrte med et lag av Cleantech på utsiden.
- Baffelavstanden er 100 mm.
- For å minske trykkfallet er baflene spisse.
- Størrelse 06, 10 og 16 har rektangulær PG-tilkobling.

Mål og vekt

Størrelse	Mål (mm)				Vekt (kg)
	A	B	C	D	
04	Ø 315	–	–	–	25
06	600	400	500	300	35
10	900	500	700	400	50
16	1200	600	1000	500	95

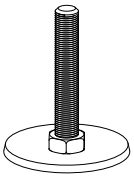
Lyddemping (dB)

Frekvensbånd (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Demping 04	7	12	27	39	50	50	45	27
Demping 06–16	8	11	19	29	40	35	27	19

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

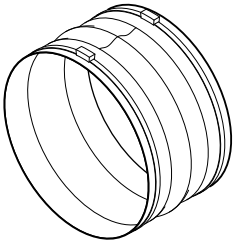
Tilbehør

Rammefot (kode ECET-01)

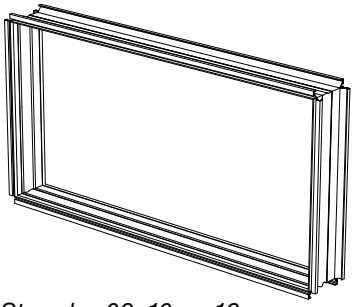


Justerbar fot for montering i bjelke.

Mansjetter (kode ECET-02)



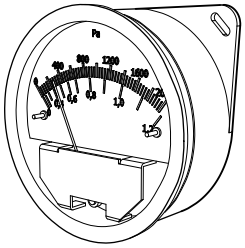
Størrelse 04



Størrelse 06, 10 og 16

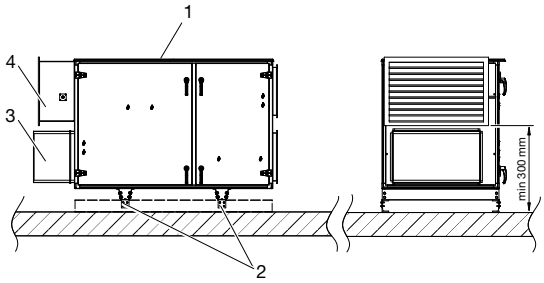
Av fleksibel vev for kanalmontering.
Lengde 110–150 mm.

Luftmengdemåler manometertype (kode ACET-04)



Utendørsutførelse (kode ACET-05)

Kompletteringssats for aggregatoppstilling utendørs. Ved takmontering monteres aggregatet med rammer på et tett yttertak.



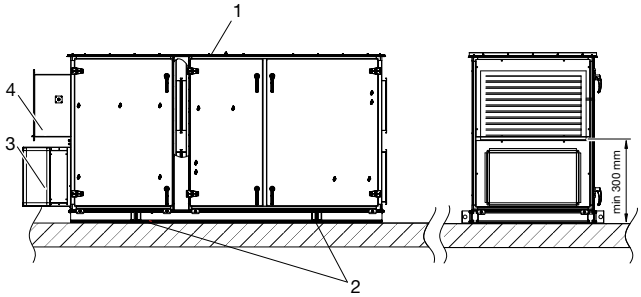
Utendørsutførelse for ACER

1. Tak

2. Feste

3. Avkastdeksel for å minimere risiko for kortslutning

4. Inntaksgitter av stålplater monteres i platemansjetter



Utendørsutførelse for ACER og kjøleaggregat ACEC

1. Tak

2. Løftebrakett

3. Avkastdeksel for å minimere risiko for kortslutning

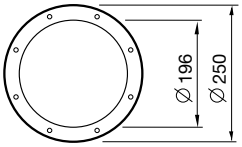
4. Inntaksgitter av stålplater monteres i platemansjetter

Rustfri bunnplate uteluftinntak (kode ACET-06)

Inspeksjonsdør håndtak (kode ACET-07)

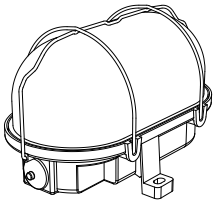
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Inspeksjonsglass (kode EMMT-06)



Inspeksjonsruta består av inner- og ytterglass i pleksiglass. Kun for chassis 00 (standardisolering).

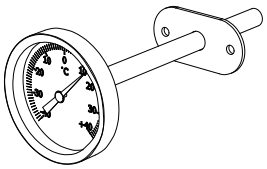
Innvendig belysning (kode EMMT-07)



Lysarmaturene har kapslingsklasse IP 44 og er utstyrte med aluminiumsreflektorer, riflet glasskuppel og beskyttelsesgitter av stål.

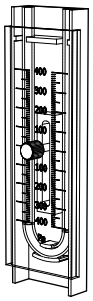
Høyde = 175, bredde = 120, dybde = 115 mm.

Termometer (kode EMMT-16)



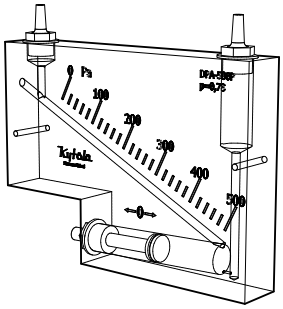
Visertermometer, innstikkstype, -40 til +40 °C.

Filtervakt manometer U-rør (kode MIET-FB 01)



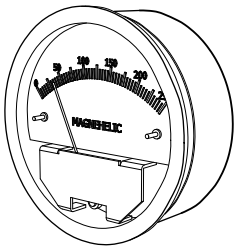
Måleområde 0±400 Pa

Filtervakt manometer Kytölä (kode MIET-FB 02)



Måleområde 0-500 Pa.

Filtervakt manometer Magnehelic (kode MIET-FB 03)



Måleområde 0-250 Pa.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Innkoblingsanvisninger og sikringer

Aggregat inkl. styring

Sikkerhetsbryter

Sikkerhetsbryter bør monteres og kobles inn på forskjellige spenningsmatning.

Elskjema

For elskjema til aggregat med styringsutstyr, se eget elskjema som følger med aggregatleveransen.

Sikring av aggregatfunksjoner

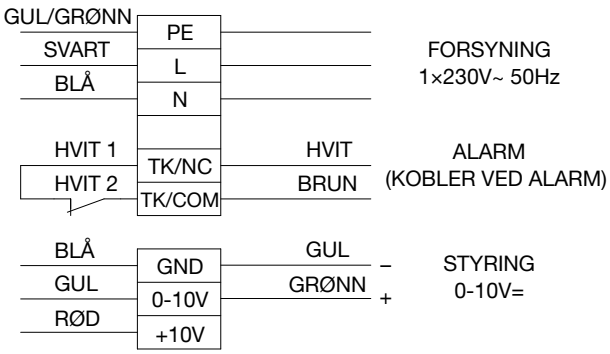
Aggregatfunksjonene måles separat. Følgende sikringer anbefales:

Stør-relse	Ventilasjon	Kjøleaggregat			Elbatteri		
		Effektvar. 1	Effektvar. 2	Effektvar. 3	Effektvar. 1	Effektvar. 2	Effektvar. 3
04	230V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–	2×400V 16A	3×400V 10A	–
06	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–	3×400V 10A	3×400V 16A	–
10	3×400V+N 16AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	–	3×400V 10A	3×400V 16A	3×400V 25A
16	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT	3×400V 16A	3×400V 25A	3×400V 40A

Komponenter ekskl. styring

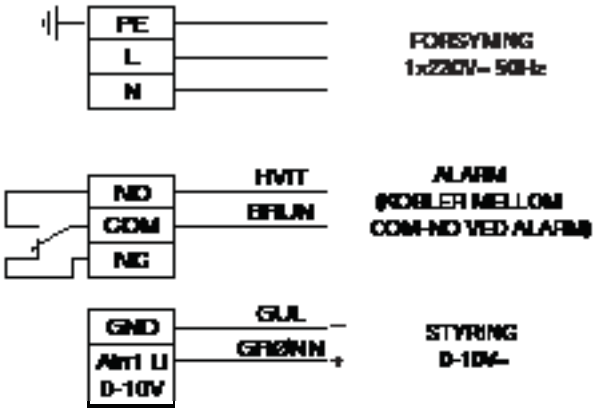
Følgende innkoblingsanvisninger gjelder for aggregat som leveres uten styringsutstyr:

Viftestørrelse 04



Anb. sikring
10AT

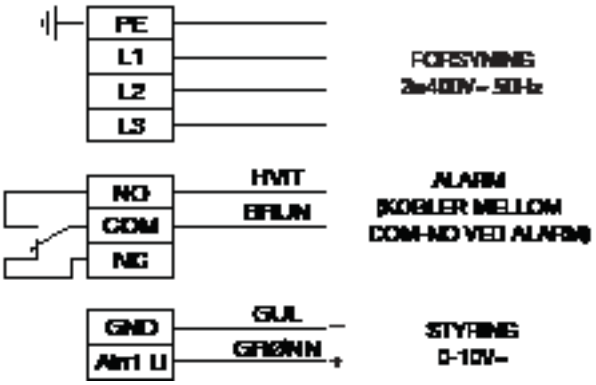
Viftestørrelse 06 og 10



Størrelse	Anb. sikring
06	10AT
10	10AT

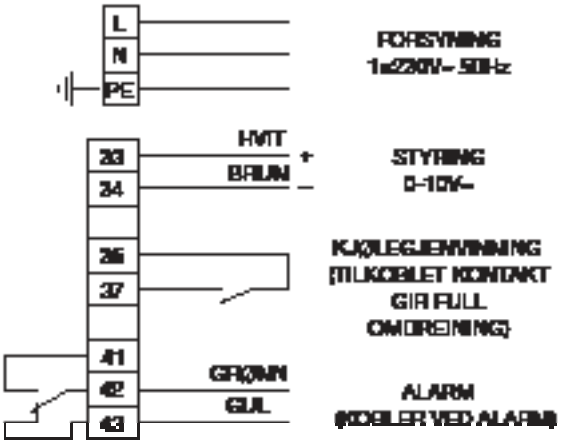
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Viftestørrelse 16



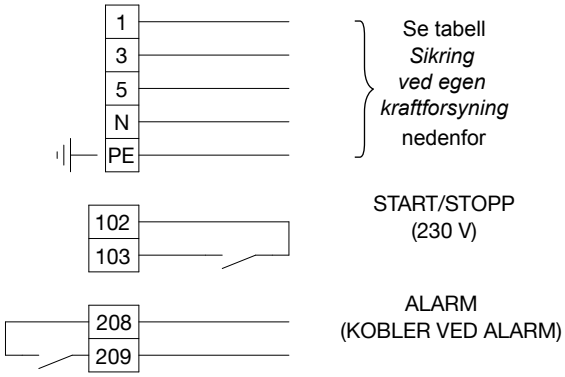
Anb. sikring
10AT

Roterende gjenvinner



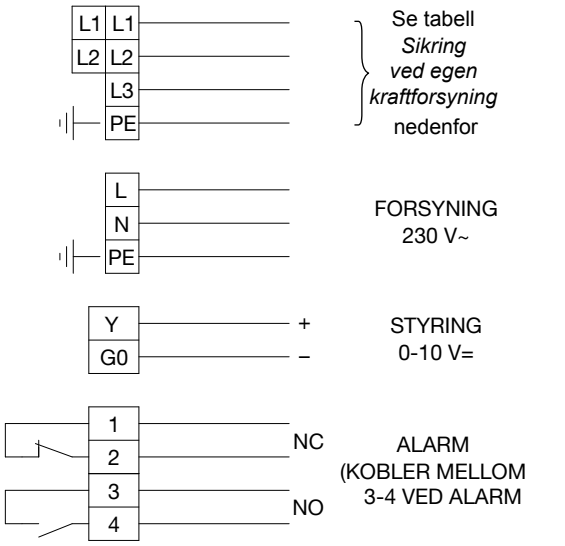
Anb. sikring
10AT

Kjøleaggregat StarCooler (kode ACEC)



Stør-relse	Effektvariant / anb. sikring		
	1	2	3
04	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–
06	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–
10	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	–
16	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 20AT

Luftvarmer El (kode ECET-EV)



Stør-relse	Effektvariant / anb. sikring		
	1	2	3
04	2×400V 16A	3×400V 10A	–
06	3×400V 10A	3×400V 16A	–
10	3×400V 10A	3×400V 16A	3×400V 25A
16	3×400V 16A	3×400V 25A	3×400V 40A

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Envistar Flex

Aggregatbeskrivelse **46**
Blokkdeler aggregat 46
Kapasitet 46
Aggregatkombinasjoner, mål og vekt 47

Blokkdeler **51**
Vifte/filterdel (kode ENF) 51
Utførelser 52
Roterende gjenvinner (kode EXA) 54
Plateveksler (kode EXC) 56
Kjøleaggregat StarCooler (kode ECU) 58
Kjøleaggregatet StarCooler med kjølegjenvinning (kode ECR) 61
Omluftdel (kode EBE) 64
Mediadel (kode EMR) 65

Komponenter for kanalmontering **66**
Spjeld eks. motor (kode EMT-01) 66
Spjeld med håndregulator (kode ESET-TR) 66
Luftvarmer vann (kode ESET-VV) 67
Luftvarmer vann Thermoguard (kode ESET-TV) 67
Luftvarmer El (kode ESET-EV) 68
Luftkjøler vann (kode ESET-VK) 69
Lyddemper (kode EMT-02) 69

Funksjonsinnredninger **70**
Aggregatchassis (kode EMM) 70
Innredning filter (kode MIE-FB/FC) 72
Luftkjøler/varmer (kode MIE-CL/ELEV/ELTV/ELBC/ELBD) 73
Luftvarmer El (kode MIE-EL/ELEE) 76
Inspeksjon (kode MIE-KM) 78
Tomdel (kode MIE-TD) 79
Lyddemper (kode MIE-KL) 80

Tilbehør **81**

Innkoblingsanvisninger og sikringer **83**

Automatikk **89**

Filteroversikt **105**

Kodenøkler **109**

! Denne produktkatalogens hensikt er å gi informasjon om produkter i Envistar-serien og skal anses som et komplement til produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.
■ Før bestilling av produkter skal dimensjonering alltid utføres i IV Produkt Designer.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Aggregatbeskrivelse

Envistar Flex er et fleksibelt luftbehandlingsaggregat bestående av seks blokkdeler som kan kombineres avhengig av krav til luftbehandling. Mulige aggregat-kombinasjoner vises på følgende sider.

Envistar Flex finnes i 10 størrelser for sirkulasjons-området 0,2 – 10,0 m³/s. Envistar Flex kan også leveres for utendørsbruk.

Kompletterende funksjonsdeler som f.eks. varme- og kjølebatterier kan leveres for kanalmontering eller i et chassis i samme utførelse som blokkdelene, såkalt funksjonsinnredning.

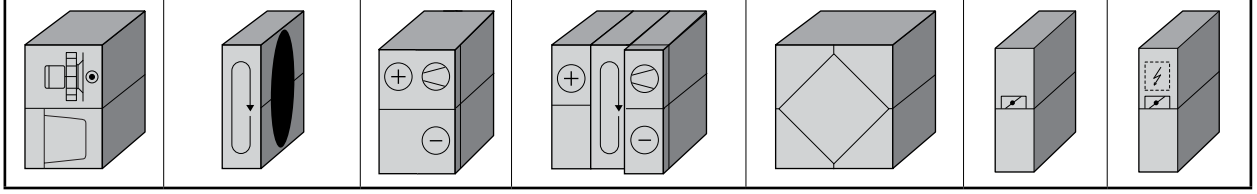
Aggregatet har som standard innebygd styringsut-styr med omfattende funksjoner og kommunikasjons-muligheter. Styringsutstyret er montert i et separat skap.

For størrelser opp til og med 190, er skapet plassert over delen med tilluftvifte. Størrelse 240–600 har skapet gavlmontert på en svingarm.

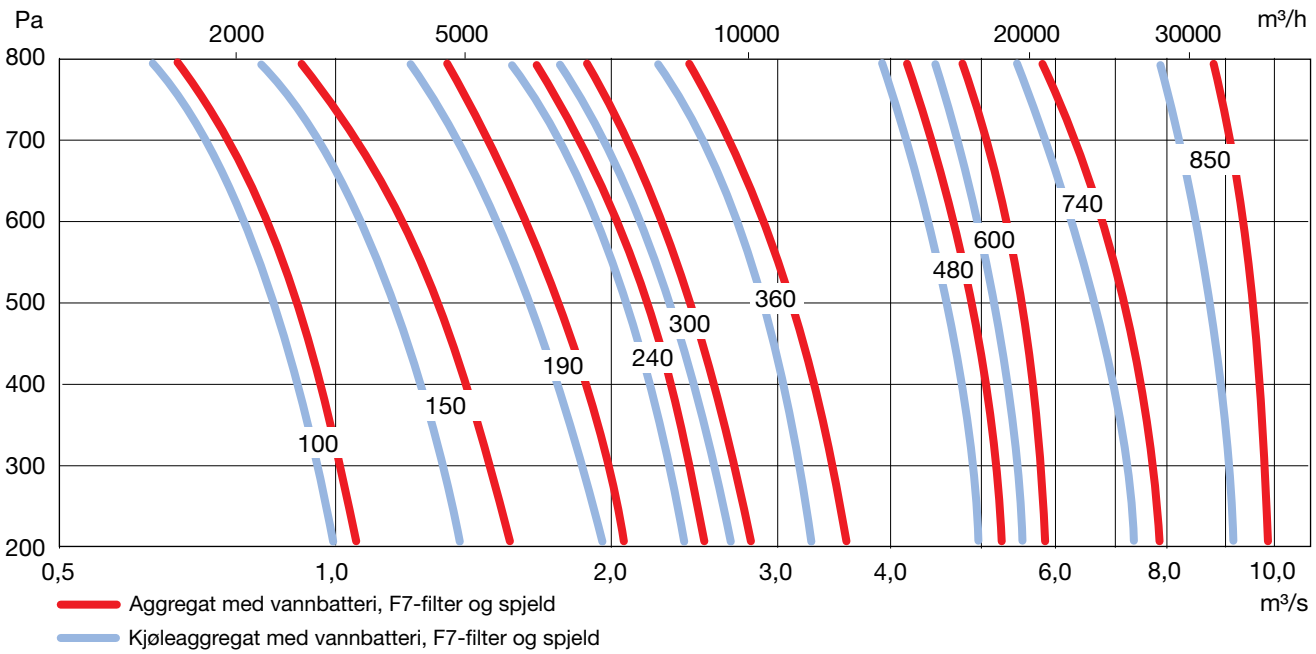
Størrelse 740–850 og utendørsutførelsene har innebygd styringsskap i filterdelen. For alternative leveranseutførelser, se side 90. For mer informasjon, se fliken Automatikk.

Blokkdeler aggregat

Vifte/filterdel ENF	Roterende gjenvinner - EXA	Kjøle-aggregat ECU	Kjøleagg. med kjøle-gjenvinning – ECR	Plate–veksel EXC	Omluftdel EBE	Mediadel EMR



Kapasitet

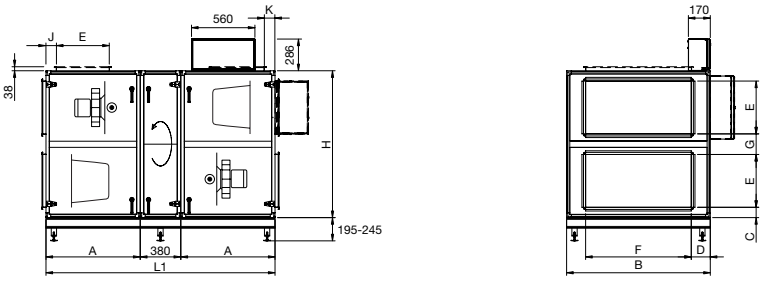


Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

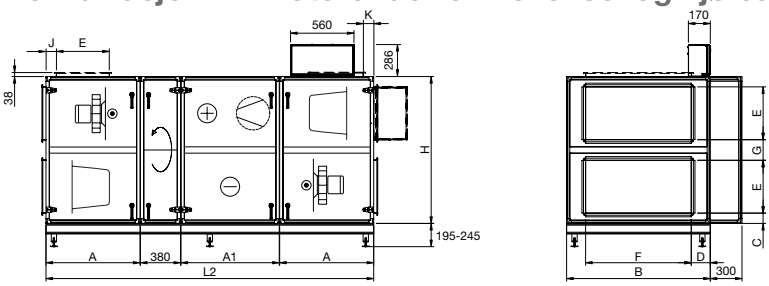
Aggregatkombinasjoner, mål og vekt

Alle aggregatkombinasjoner er tegnet med inspeksjonssiden til høyre, sett i tilluftens retning. De kan fås i enhetsutførelse der alle blokkdeler og funksjonsinnredninger er montert på en felles bunnramme.

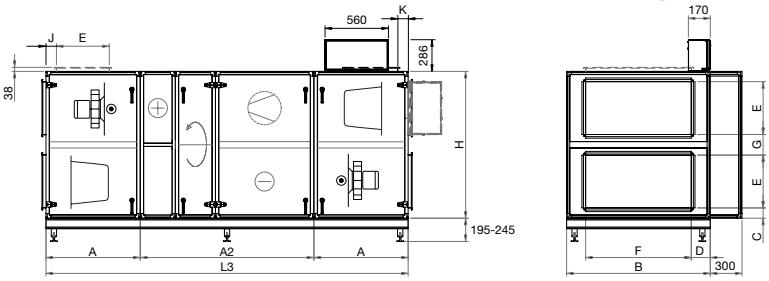
Kombinasjon 1 – Roterende varmeveksel



Kombinasjon 2 – Roterende varmeveksel og kjøleaggregat



Kombinasjon 3 – Roterende varmeveksel og kjøleaggregat med kjølegjenvinning



Plassering av styringsskap, se side 91.

Mål (mm)

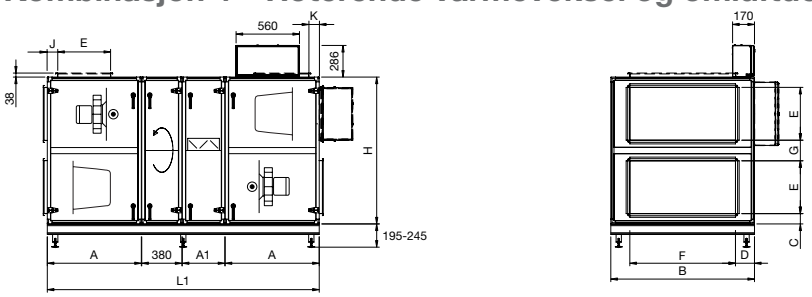
Størrelse	A [b]	A1 [a]	A2 [a]	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L1 [b]	L2 [a, b]	L3 [a, b]
100	630	780	1540	980	105	140	300	700	205	1010	103	103	1640	2420	2800
150	780	780	1540	1080	100	140	500	800	195	1390	98	98	1940	2720	3100
190	890	780	1540	1360	100	180	500	1000	195	1390	98	98	2160	2940	3320
240	890	780	1540	1360	100	180	600	1000	200	1605	102	102	2160	2940	3320
300	890	780	1540	1575	100	190	600	1200	200	1605	102	102	2160	2940	3320
360	1080	780	1540	1575	95	190	800	1200	190	1980	95	95	2540	3320	3700
480	1230	890	1650	1950	95	275	800	1400	190	1980	95	95	2840	3730	4110
600	1230	890	1650	2160	150	280	800	1600	295	2190	148	80	2840	3730	4100
740	1420	970	1810	2480	170	240	900	2000	340	2480	170	102	3220	4190	4650
850	1420	970	1810	2560	185	180	1000	2200	370	2740	52	52	3220	4190	4650

a - Legg til 110 mm for StarCooler effv. 2 i størrelse 300 og 360.

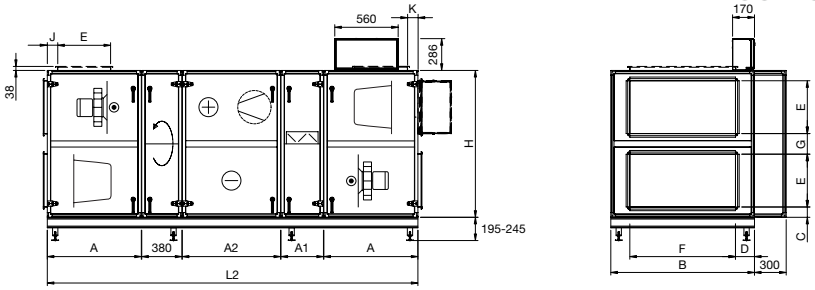
b - For aggregat i utendørsutførelse, se produktvalgsprogrammet, IV Produkt Designer, for aktuelle lengdemål på vifte-/filterdeler.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

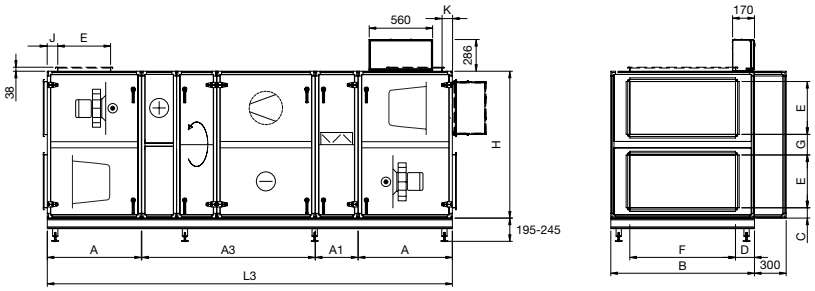
Kombinasjon 4 – Roterende varmeveksel og omluftdel



Kombinasjon 5 – Roterende varmeveksel, kjøleaggregat og omluftdel



Kombinasjon 6 – Roterende varmeveksel, kjøleaggregat med kjølegjenvinning og omluftdel



Plassering av styringsskap, se side 91.

Mål (mm)

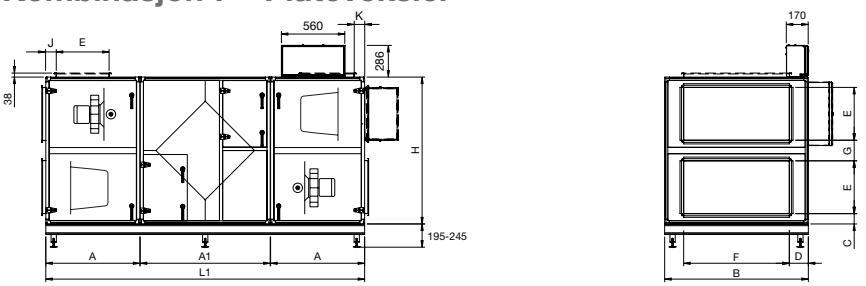
Størrelse	A [b]	A1	A2 [a]	A3 [a]	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L1 [b]	L2 [a, b]	L3 [a, b]
100	630	400	780	1540	980	105	140	300	700	205	1010	103	103	2040	2820	3200
150	780	400	780	1540	1080	100	140	500	800	195	1390	98	98	2340	3120	3500
190	890	400	780	1540	1360	100	180	500	1000	195	1390	98	98	2560	3340	3720
240	890	400	780	1540	1360	100	180	600	1000	200	1605	102	102	2560	3340	3720
300	890	400	780	1540	1575	100	190	600	1200	200	1605	102	102	2560	3340	3720
360	1080	600	780	1540	1575	95	190	800	1200	190	1980	95	95	3140	3920	4300
480	1230	600	890	1650	1950	95	275	800	1400	190	1980	95	95	3440	4330	4710
600	1230	600	890	1650	2160	150	280	800	1600	295	2190	148	80	3440	4330	4710
740	1420	640	970	1810	2480	170	240	900	2000	340	2480	170	102	3480	4450	5290
850	1420	640	970	1810	2560	185	180	1000	2200	370	2740	52	52	3480	4450	5290

a - Legg til 110 mm for StarCooler effv. 2 i størrelse 300 og 360.

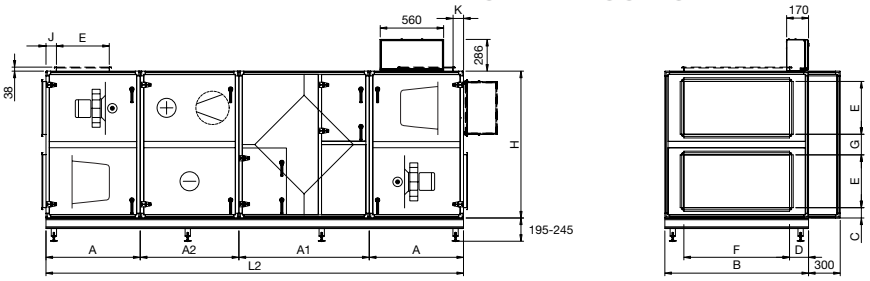
b - For aggregat i utendørsutførelse, se produktvalgsprogrammet, IV Produkt Designer, for aktuelle lengdemål på vifte-/filterdeler.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

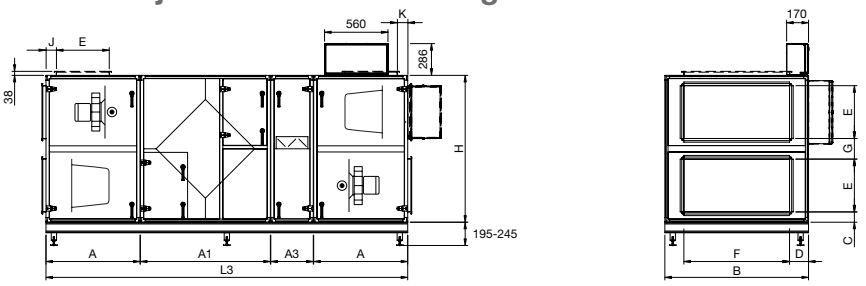
Kombinasjon 7 – Plateveksler



Kombinasjon 8 – Plateveksler og kjøleaggregat



Kombinasjon 9 – Plateveksler og omluftdel



Plassering av styringsskap, se side 91.

Mål (mm)

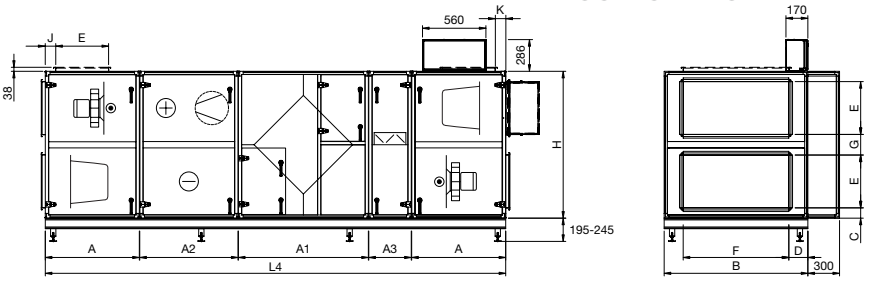
Størrelse	A [b]	A1	A2 [a]	A3	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L1 [b]	L2 [a, b]	L3 [b]
100	630	1080	780	400	980	105	140	300	700	205	1010	103	103	2340	3120	2740
150	780	1230	780	400	1080	100	140	500	800	195	1390	98	98	2790	3570	3190
190	890	1230	780	400	1360	100	180	500	1000	195	1390	98	98	3010	3790	3410
240	890	1530	780	400	1360	100	180	600	1000	200	1605	102	102	3310	4090	3710
300	890	1530	780	400	1575	100	190	600	1200	200	1605	102	102	3310	4090	3710
360	1080	1980	780	600	1575	95	190	800	1200	190	1980	95	95	4140	4920	4740
480	1230	1980	890	600	1950	95	275	800	1400	190	1980	95	95	4440	5330	5040
600	1230	1980	890	600	2160	150	280	800	1600	295	2190	148	148	4440	5330	5040
740	1420	2020	970	640	2480	170	240	900	2000	340	2480	170	170	4860	5830	5500
850	1420	2440	970	640	2560	185	180	1000	2200	370	2740	52	52	5280	6250	5920

a - Legg til 110 mm for StarCooler effv. 2 i størrelse 300 og 360.

b - For aggregat i utendørsutførelse, se produktvalgsprogrammet, IV Produkt Designer, for aktuelle lengdemål på vifte-/filterdeler.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kombinasjon 10 – Plateveksler, kjøleaggregat og omluftdel



Plassering av styringsskap, se side 91.

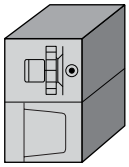
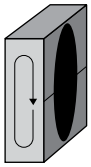
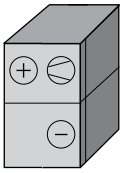
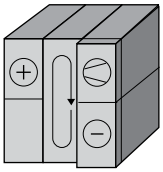
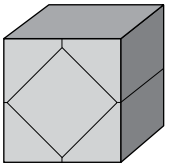
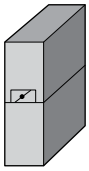
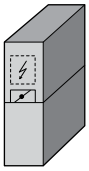
Mål (mm)

Størrelse	A [b]	A1	A2 [a]	A3	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L4 [a, b]
100	630	1080	780	400	980	105	140	300	700	205	1010	103	103	3520
150	780	1230	780	400	1080	100	140	500	800	195	1390	98	98	3970
190	890	1230	780	400	1360	100	180	500	1000	195	1390	98	98	4190
240	890	1530	780	400	1360	100	180	600	1000	200	1606	102	102	4490
300	890	1530	780	400	1575	100	190	600	1200	200	1606	102	102	4490
360	1080	1980	780	600	1575	95	190	800	1200	190	1980	95	95	5520
480	1230	1980	890	600	1950	95	275	800	1400	190	1980	95	95	5930
600	1230	1980	890	600	2160	150	280	800	1600	295	2190	148	148	5930
740	1420	2020	970	640	2480	170	240	900	2000	340	2480	170	170	6470
850	1420	2440	970	640	2560	185	180	1000	2200	370	2740	52	52	6890

a - Legg til 110 mm for StarCooler effv. 2 i størrelse 300 og 360.

b - For aggregat i utendørsutførelse, se produktvalgsprogrammet, IV Produkt Designer, for aktuelle lengdemål på vifte-/filterdeler.

Blokkdeler vekt (kg)

		Vifte/filterdel ENF		Roterende gjenvinner - EXA		Kjøleaggre-gat ECU		Kjøleagg. med kjølegjenvinning – ECR		Plate–veksel EXC		Omluftdel EBE		Mediadel EMR	
															
	Isolering	00	E3	00	E3	00	E3	00	E3	00	E3	00	E3	00	E3
Størrelse	**100**	130	145	100	105	200	228	341	379	150	170	55	65	61	71
	150	185	210	135	140	249	284	454	501	195	220	65	80	72	87
	190	235	270	160	170	286	325	507	559	223	250	75	90	83	98
	240	280	315	170	180	320	362	555	612	285	320	80	95	88	103
	300	300	335	200	210	430	481	701	767	320	360	85	100	94	109
	360	395	450	205	215	507	564	790	834	440	480	110	135	122	147
	480	455	520	290	300	573	635	1005	1087	535	600	125	155	141	171
	600	525	595	335	345	722	790	1214	1305	600	670	140	170	158	188
	740	825	930	465	495	990	1070	1620	1750	715	810	164	196	–	–
	850	935	1050	505	535	1165	1255	1910	2055	725	820	172	208	–	–

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

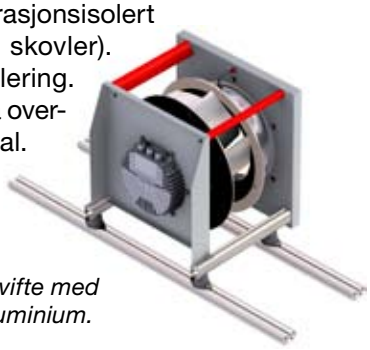
Blokkdeler

Vifte/filterdel (kode ENF)

Vifte/filterdel ENF er en aggregatdel med vifte og filter. Ved utendørsutførelse fins også et automatikkskap i den ene vifte/filterdelen.

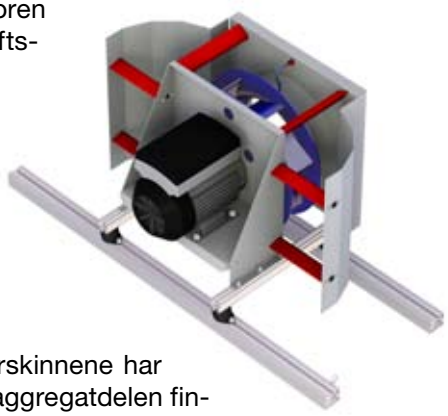
Viftene i samtlige størrelser er frittblåsende, direktedrevne radialvifter.

Størrelse 100 og 150 har direktedrevet vibrasjonsisolert kammervifte med B-hjul (bakoverbøyde skovler). EC-motorer med elektronisk turtallsregulering. Trinnløs innjustering av luftmengde skjer fra overordnet styringssystem med et 0–10 V signal.



Direktedreven frittblåsende EC-radialvifte med bakoverbøyde skovler og viftehjul i aluminium.

Størrelse 190–850 har integralmotorer eff1, dvs. frekvensomformeren sitter på motoren og er helt tilpasser til gjeldende driftsforhold.



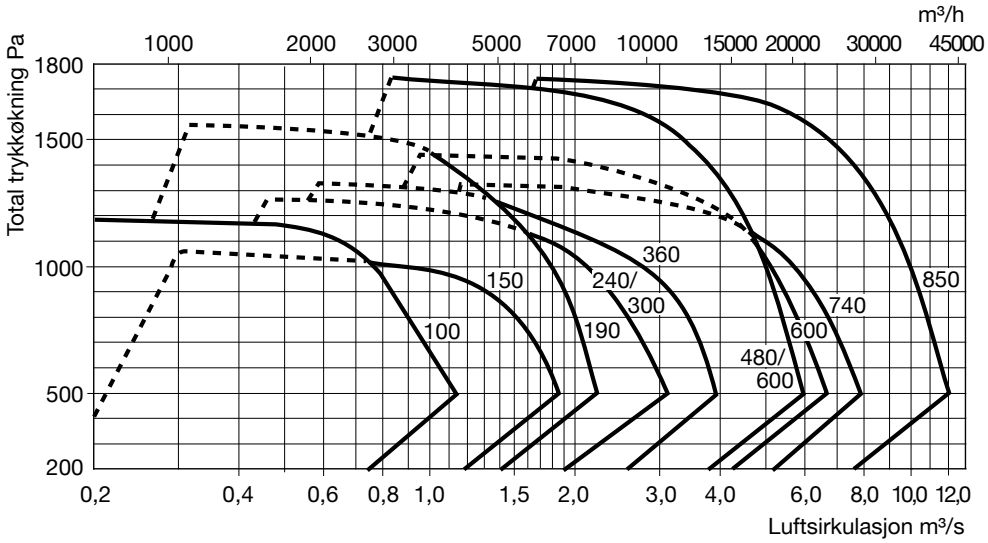
Direktedreven, frittblåsende radialvifte med bakoverbøyde skovler av typen Windstrong, og med viftehjul i pulverlakkert stålplater.

Målingsuttak for sirkulasjonsmåling er standard.

For å forenkle vedlikeholdet kan vifte/motorenhet enkelt dras ut av chassiset. Viftene er effektivt vibrasjonsisolerte mot chassiset med en avbalansert hjul og gummifjærer. Resonansfrekvensen er ca 8 Hz.

Filteret er montert på skinner og kan enkelt trekkes ut og byttes. Filterskinnene har effektive tetningslister og filterinnsatsen låses med eksenterskinner. På aggregatdelen finnes det måleuttak for differansetrykkmåling over filterenheten. Som tilbehør kan forfilter av panelfiltertypen i klasse G4 velges.

Viftekapasitet



Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

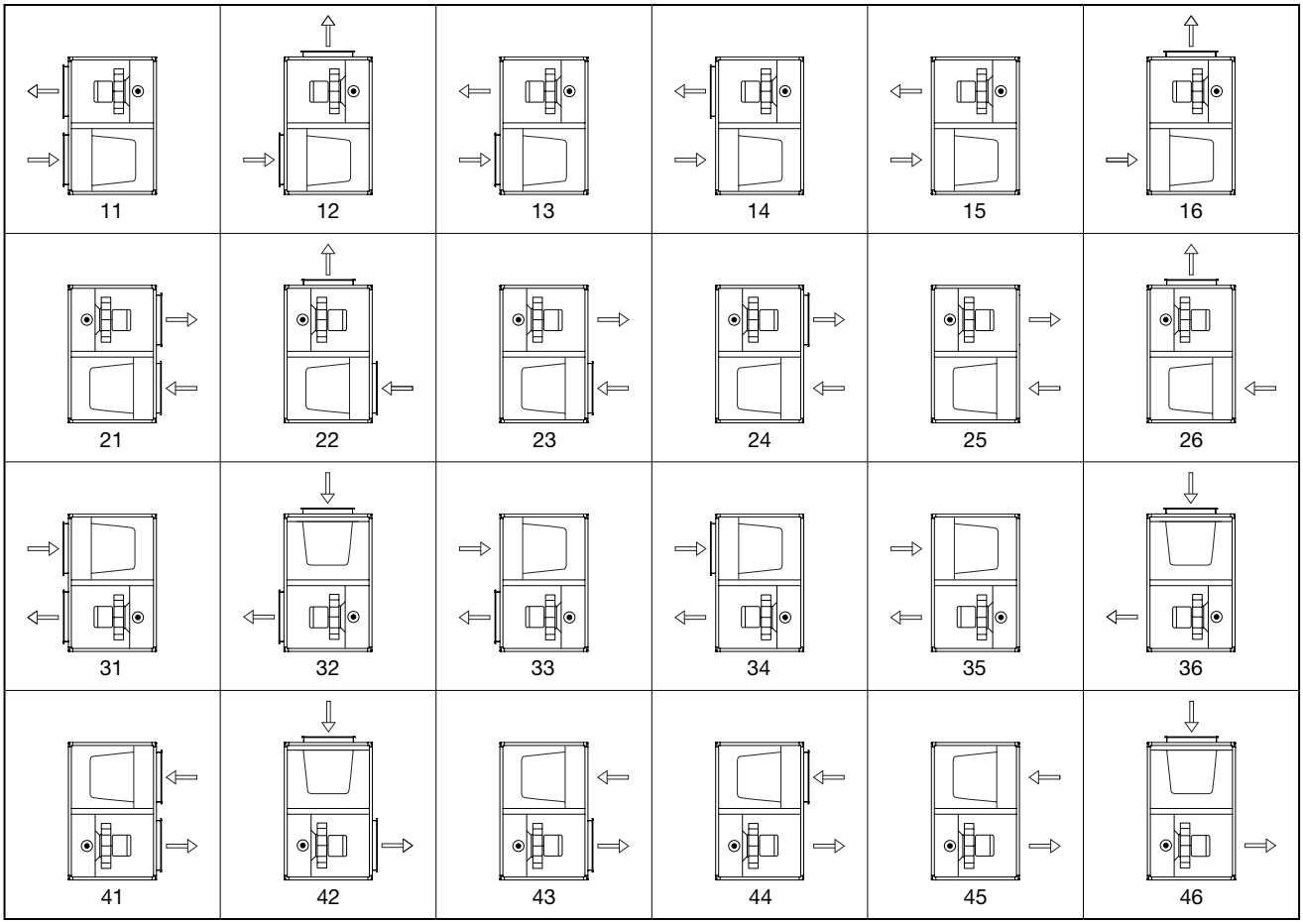
El-informasjon

	Viftevariant										
	100-E	150-E	190-0	190-1, 240-0, 300-0	190-2, 240-1, 300-1	190-3, 240-2, 300-2, 360-1	360-2, 480-1, 600-0	480-2, 600-1	480-3, 600-2, 600-3, 740-1, 850-1	740-2, 850-2	850-3
Merkeeffekt (kW)	1,5*	1,95*	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	2x5,5	2x7,5
Merkestrøm (A)	7,0	3,0	2,5	3,3	4,7	6,4	8,4	11,1	15,1	2x11,1	2x15,1
Spenning (V)	10	10	10	10	10	10	10	16	16	2x16	2x16
Anb. sikring (AT)	1x230	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400

* Innkraft. *Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.*

Utførelser

Envistar Flex blokkdeler finnes i følgende ulike utførsler med tanke på kanalmontering, modultilkobling og tilkoblingsretninger. For mulige blokkombinasjoner, se IV Produkt Designer.



Kanalmontering

Modultilkobling

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Filtertyper

Grunnfilter, finfilter og panelfilter

Filteret i klassen G4, F6–F9 består av dyptvevede filterposer, montert på en metallramme.

Kullfilter med forfilter

Klasse C7-filteret består av dyptvevede filterposer som inneholder aktivt kull og et integrert forfilter i klasse F7. Filteret passer for å minimere innvirkningen av f.eks. mat os og eksos.

Filterdata posefilter

Størrelse	Filtermoduler (antall stk.)			Filteroverflate (m²)		
	892×409	592×287	592×592	G4	F6, F7, F8, F9	C7
100	1	–	–	2,4	4,3	–
150	–	1	1	3,6	9,8	8,0
190	–	–	2	4,8	13,0	16,0
240	–	–	2	4,8	13,0	16,0
300	–	1	2	6,0	16,3	19,5
360	–	3	2	8,4	22,9	26,5
480	–	3	3	10,8	29,4	34,5
600	–	4	3	12,0	32,7	38,0
740	–	4	4	14,4	39,0	46,0
850	–	–	8	19,2	52,0	64,0

Filterdata panelfilter

Størrelse	Filtermoduler (antall)			Filteroverflate (m²)
	736×393	596×292	596×596	P4
100	1	–	–	0,3
150	–	1	1	0,5
190	–	–	2	0,7
240	–	–	2	0,7
300	–	1	2	0,9
360	–	3	2	1,2
480	–	3	3	1,6
600	–	4	3	1,8
740	–	4	4	2,2
850	–	–	8	2,8

Tilbehør

- Luftmengdemåler manometertype (kode ESET-04).
- Rustfri bunnplate uteluftinntak (kode ESET-06)
- Forfilter (kode ESET-07), filter (kode ELEF).
- Filtervakt manometer U-rør (kode MIET-FB 01)
- Filtervakt manometer Kytölä (kode MIET-FB 02)
- Filtervakt manometer Magnehelic (kode MIET-FB 03)

Se også kapittelet Tilbehør.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Roterende gjenvinner (kode EXA)

Roterende gjenvinner er en roterende varmeveksler som arbeider med varmeoverføring i henhold til prinsippet luft-luft.

Utførelse

Rotoren i varmegjenvinneren er sammensatt av vekslende rette og bøyde aluminiumsbånd. Slette kanaler dannes som luften laminært strømmer igjennom, dermed dannes et lavt trykkfall og liten risiko for påslag av støv og partikler.

Rotoren, som kan tas ut av bunnramma, er lagret i engangssmurte sfæriske kulelager.

Som tetting langs rotorens periferi og mellom til- og fraluft brukes en effektiv børstetetning.

Rotoren finnes i fire ulike utførelser:

- NO, normal rotor
- HY, hygroskopisk rotor for økt kjølegjenvinning og fuktoverføring
- NP, normal Pluss-rotor for økt virkningsgrad
- HP, hygroskopisk rotor i Pluss-utførelse.

For aggressive miljøer kan rotoren produseres av epoxibehandler aluminiumsplåt.

Som tillegg finnes korrosjonsbeskyttelse via en kantforsterkning av rotorpakken med polyuretanlakk (kode EXAT-01-a).

En justerbar renblåsingssektor sørger for en kontinuerlig renblåsing av rotoren.

Rotoren drives av en motor med tannhjulsgir med elektronisk turtallsregulering.

Rotorautomatikkens funksjon

Justeringssentral og drivmotor er integrerte komponenter i rotorautomatikken. I sentralen, som er innebygd i varmegjenvinneren, finnes ferdige funksjoner for renblåsing, rotasjonsvakt, motorbeskyttelse og alarm.

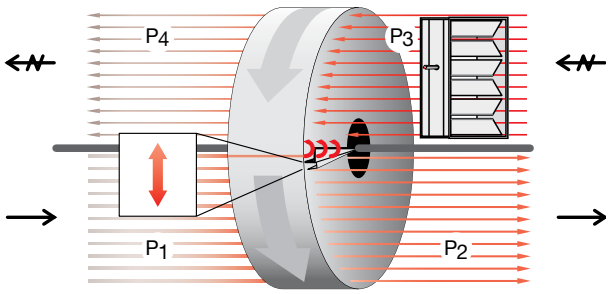
For størrelse 190-850 overvåkes driften uten giver for rotasjonsvakt. Sentralen kontrollerer motorens dreiningsmoment, og varsler om denne understiger en bestemt verdi. Turtallsregulering skjer mot en kurve som er nærmest lineær mot temperaturvirkningsgraden.

Motordata

Størrelse	Effekt (W)	Strøm (A)	Spenning (V)	Sikring (AT)
100–150	40	0,33	1 × 230	10
190–360	40	0,7	1 × 230	10
480–600	100	1,3	1 × 230	10
740-850	160	1,7	1 × 230	10

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Renblåsing og lekkasjesirkulasjon



Roterende varmeveksel overfører alltid et visst volum fraluft til tilluft respektive tilluft til fraluft gjennom medrotasjon.

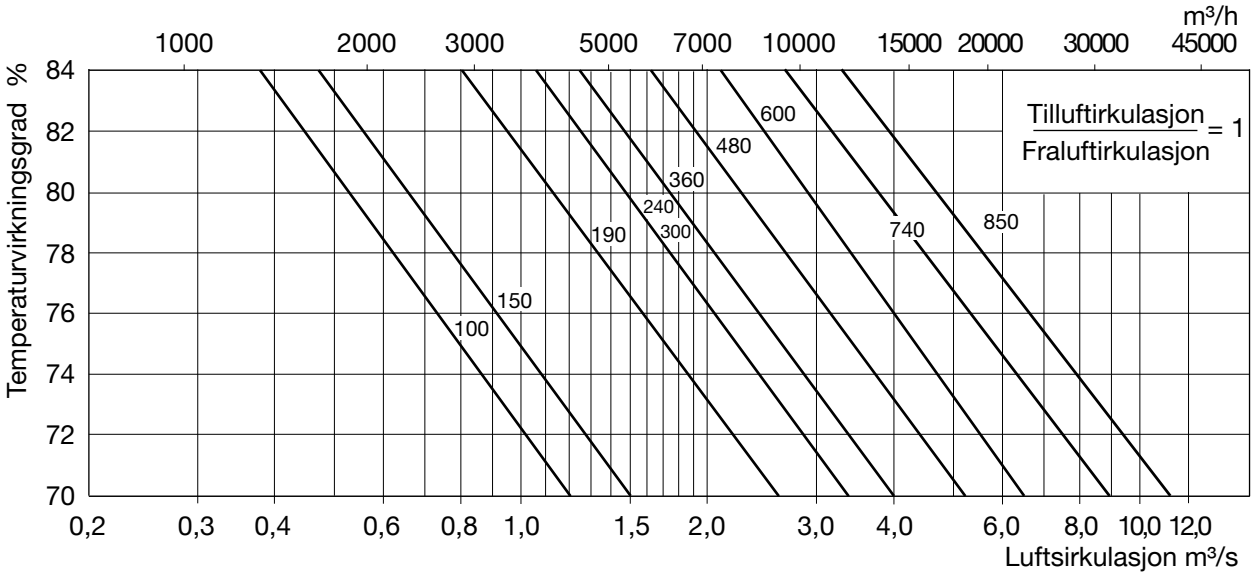
Da renblåsingssektoren brukes, blåses rotoren ren slik at overføring av fraluft til tilluft fjernes. Eventuelt kan trimspjeld brukes for å skape det nødvendige trykkforholdet P2>P3.

Sirkulasjonen anpasses med den justerbare renblåsingssektoren.

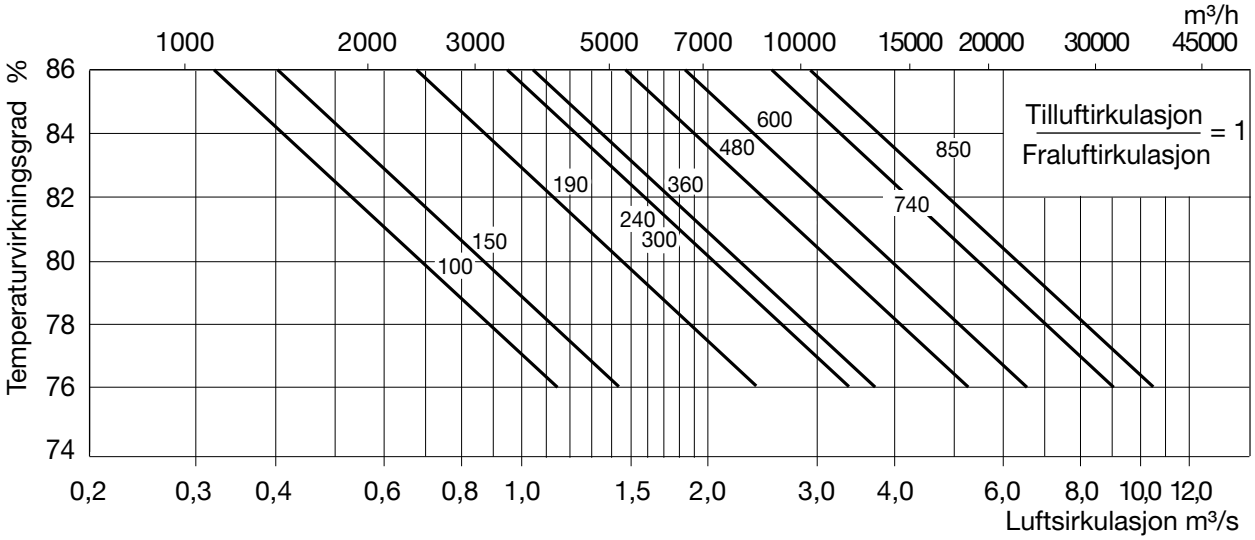
IV Produkt Designer beregner lekkasjesirkulasjonen og eventuelt behov for trimspjeld.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Temperaturvirkningsgrad rotortype NO (Normal)



Temperaturvirkningsgrad rotortype NP (Normal Pluss)



Tillegg

- Kantforsterket rotor (kode EXAT-01-a)

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Plateveksler (kode EXC)

Plateveksler EXC er en komplett enhet med plateveksler, som arbeider med varmeoverføring i henhold til prinsippet luft-luft.

Utførelse

Varmevekselen er av krysstrømstypen og sammensatt av aluminiumsplater som også kan leveres epoxibehandlet. Slette kanaler i luftretningen gir lavt trykkfall og liten risiko for påslag av støv eller partikler.

Veksleren fins med to ulike avstander per aggregatstørrelse, Normal og Pluss.

En spesiell fugingsteknikk gir en veldig tett veksler og minimerer risikoen for lekkasje mellom fraluft og tilluft. Pressede overflater i luftretningen gir stor overføringsplass og en stabilitet som tillater store trykkforskjeller.

Fukt gjenvinnes ikke i fraluften. Men ved lave utetemperaturer føres fraluftens fukt ut og energi frigjøres. Kondensen samles i en dryppskål med dreneringstilkobling Ø 20.

Ved normal fuktighet og temperatur økes vekslerens temperaturvirkningsgrad med ca 3 %.

Fukt gjør også at risikoen for isdannelse i veksleren foreligger. Isdannelsen motvirkes av at en del av uteluftsirkulasjonen styres om veksleren.

Bypass- og avstengingspjeldet er av typen KJS i tetthetsklasse 2, i samsvar med SS-EN1751 (VVS AMA-98) og korrosjonsklasse C4.

Omstyringsspjeld

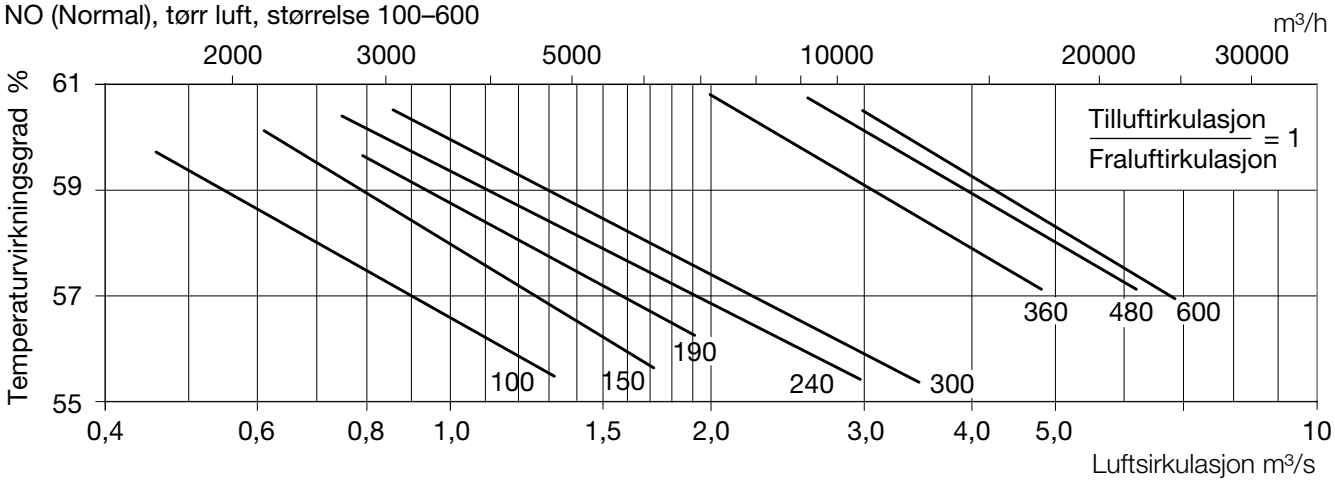
Størrelse	100	150	190–300	360	480–600	740	850
Erf. dreiem. (Nm)	3	4	5	6	10	11	2×12*

** 2 stk spjeldmotorer behøves.*

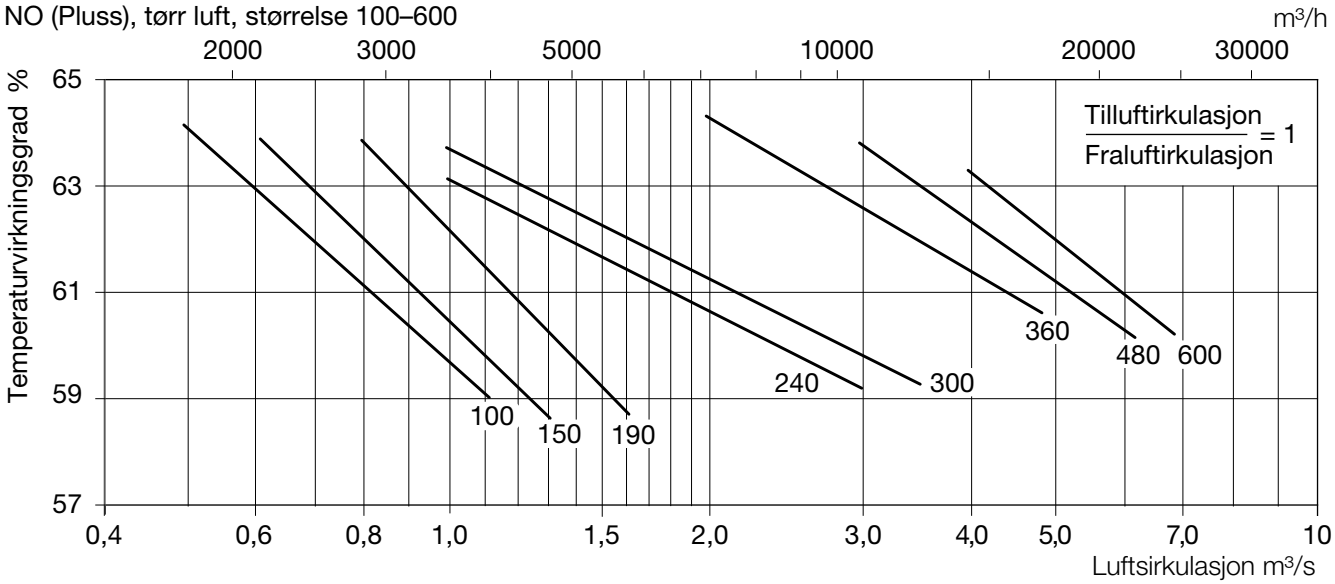
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Temperaturvirkningsgrad

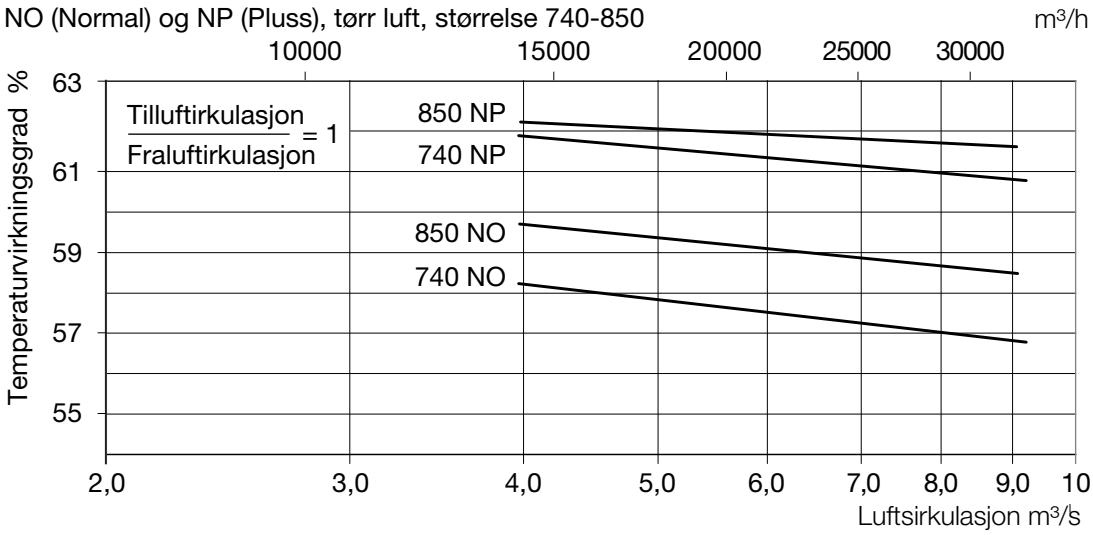
NO (Normal), tørr luft, størrelse 100–600



NO (Pluss), tørr luft, størrelse 100–600



NO (Normal) og NP (Pluss), tørr luft, størrelse 740-850



Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kjøleaggregat StarCooler (kode ECU)

StarCooler ECU er et komplett kjøleaggregat for å kjøle tilluften. Kjøleaggregatet inneholder en kjølekrets med fordamper og kondensator og el-utstyr for kraft og sikkerhet – alt ferdigbygd, koblet og testet på fabrikk.

Som standard er aggregatet utstyrt med funksjonen ACA (Automatic Cooling Adjustment). Denne funksjonen øker driftssikkerheten og muliggjør kjøledrift ved variabel luftsirkulasjon innenfor et stort område.

Som tillegg, ved veldig høye ute- og innetemperaturer, kan effektvariant 2 og 3 utstyres med vannavkjølt kondensator WCC (Water Cooled Condenser).

Fordampingsbatterier et utformet slik at kondens renner til dryppskål uten dråpeskiller. Batteriet har forsterkede lameller for ekstra beskyttelse mot korrosjon.

- 10 aggregatstørrelser i sirkulasjonsområdet 0,3–8,5 m³/s med kjøleeffekt 14–145 kW ved $t_{uteluft}$ +26 °C, RH 50 % og $t_{fraluft}$ +22 °C.
- 2 stk effektvarianter for størrelse 300– 600.
- 3 stk effektvarianter for størrelse 740 og 850.
- Effektoppdelt styring av kjøleeffekten i tre steg.
- Miljøtilpasset kjølemiddel R407C.
- CE-merket, testet og dokumentert som ferdig kjøleinstallasjon.
- Servicevennlig oppbygd, enkel å prosjektere og installere.
- Prosjekteres og optimaliseres via produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

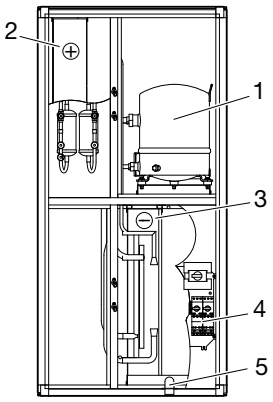
Utførelse

Kjøleaggregatet er oppbygd som er direktevirkende kjølesystem, DX, med mindre enn 10 kg kjølemiddel per krets. Nedkjølte fordampervarmen overføres til kondensatoren i fraluften.

Tilgang til innjustering og vedlikehold skjer via en låsbar dør i aggregatets front. Inspeksjon av batteri og kompressor skjer via borttagbare luker og dører. Kompressorene er avvibrerte og montert på utdragbare kompressorplater.

Aggregatet har samme utførelse på chassis som øvrige funksjonsdeler. Fordamper og kondensatorbatteri er produsert av kobberrør med aluminiumslameller. Dryppskål er gjort av rustfritt stål med kondensvannavløp i plast.

Kjølemiddelkretsen



1. Kompressor *2. Kondensator*
3. Fordamper *4. El-utstyr*
5. Kondensvannavløp Ø 32 mm

Kjølemiddelkretsen inneholder:

- Helhermetisk stempelkompressor med oljesynglass samt temperatur- og strømfølsomme fasebrytere.
- Dampbatteri med dryppskål, kondensatorbatteri, tørkefilter, strupeorgan for ekspansjon, kondensatortrykk, lav og høytrykkspressostater.
- Driftpressostat med gjenstartsfunksjon for styring av ACA-funksjonen.
- Kjølemiddelrør av kobber, kobles sammen via lodding.
- Serviceuttak samt kjølemiddel.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Prosjektering

Aggregatet prosjekteres for valgfri til- og fraluftsirkulering innenfor angitte område. Eksakt dimensjonering gjøres i produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

El-utstyr

Kjøleaggregatet inneholder hovedbrytere, motorbeskyttelse, kontakter og utstyr for styring av kompressoren. Justering av kjøleeffekten skjer via en ekstern inngang 0-10 VDC. Kjøleaggregatet kan starte når begge viftene er i drift ved tilkobling av ekstern kontakt (potensialfri 24 V).

Ved lav luftsirkulasjon og en avlufttemperatur høyere enn 50 ˚C, reduseres kjøleeffekten via driftspressostat i kjølekrets 1. Automatisk gjenstart via elektronisk kontroll med tilslagsfordrøying.

Ved utløst pressostat eller motorbeskyttelse, stopper krets og alarmen varsler via potensialfri kontakt.

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Oppstart

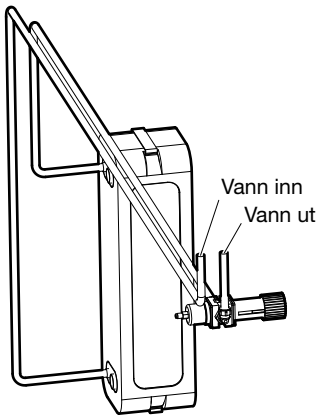
Aggregat med mer enn 3 kg kjølemiddel per krets krever særskilt oppstart av kjølesertifisert person.

Installatøren skal før idriftssettingen sørge for følgende:

1. Kraft til hovedbryter og styresignal for kjøledrift.
2. Tilkobling av kondensvannavløp via vannlås til avløp.
3. Innregulering av prosjekterte luftmengder på både til- og fraluft
4. Kaldtvanntilførsel samt avløp fra kondensator hvis vannavkjølt kondensator inngår.

Vannkjølt kondensator, WCC

Vannavkjølt kondensator med mekanisk trykkstyrt vannsparingsventil montert i aggregatet.



Kondensatoren kobles til passende kaldtvannsspring; maks. 0,3 l/s ved 30 kPa. Tilkobling vannside Cu 15 mm.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Teknisk informasjon 100–480

Størrelse			100	150	190	240	300		360		480	
Effektvariant			1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
Luftmengde	min.	(m^3/s)	0,32	0,54	0,71	0,82	0,97		1,22		1,54	
	maks.	m^3/s)	0,95	1,61	2,12	2,47	2,92		3,65		4,63	
Maks. kjøleeffekt *		(kW)	13,5	21,9	28,8	37,9	40,8	54,0	49,6	66,7	80,6	99,7
Effektbehov kompressor		(kW)	2,8	5,2	6,5	7,9	8,9	14,2	11,3	17,1	16,1	24,9
Kjølefaktor		(C.O.P)	4,9	4,2	4,4	4,8	4,6	3,8	4,4	3,9	5,0	4,0
Antall kompressorer		(stk)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Antall justeringstrinn		(stk)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		(A)	7,7	14,4	17,4	19,8	22,6	33,9	28,4	39,2	35,2	49,7
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		(A)	16	20	25	25	32	50	40	50	50	63
Kjølemiddel R407C	krets 1	(kg)	1,5	2,2	2,8	3,4	3,5	6,8	5,5	8,5	7,2	9,2
	krets 2	(kg)	1,9	2,9	3,5	3,7	4,7	6,5	5,5	7,5	9,2	9,5

* Gjelder ved $t_{uteluft}$ +26 °C, RH 50 % og $t_{fraluft}$ +22 °C.

Teknisk informasjon 600–850

Størrelse			600		740			850		
Effektvariant			1	2	1	2	3	1	2	3
Luftmengde	min.	(m^3/s)	1,93		2,45			2,82		
	maks.	m^3/s)	5,76		7,34			8,47		
Maks. kjøleeffekt *		(kW)	89,8	114	92,3	100	126	112	124	145
Effektbehov kompressor		(kW)	18,0	29,2	18,8	23,3	34,9	21,5	29,4	40,3
Kjølefaktor		(C.O.P)	5,0	3,9	4,9	4,3	3,6	5,2	4,2	3,6
Antall kompressorer		(stk)	2	3	3	3	3	4	4	4
Antall justeringstrinn		(stk)	3	3	3	3	3	3	3	3
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		(A)	42,5	64,5	46,5	57,2	77,5	58,4	70,4	93,0
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		(A)	63	80	63	80	100	80	80	125
Kjølemiddel R407C	krets 1	(kg)	7,4	9,5	7,8	7,8	9,9	8,7	8,7	9,8
	krets 2	(kg)	9,5	10,0	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	7,5
	krets 3	(kg)	–	–	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	7,0

* Gjelder ved $t_{uteluft}$ +26 °C, RH 50 % og $t_{fraluft}$ +22 °C.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kjøleaggregatet StarCooler med kjølegjenvinning (kode ECR)

StarCooler ECU er et komplett kjøleaggregat for å kjøle tilluften. Aggregatet har en innebygd roterende veksler for kjølegjenvinning i sekvens med kjøleaggregatet. Dermed skapes maksimale energiutnyttelse og en lav tilkoblingseffekt. Kjøleaggregatet inneholder, foruten roterende veksler, en kjølekrets med fordamper og kondensator og el-utstyr for kraft og sikkerhet – alt ferdigbygd, koblet og testet i fabrikk.

Som standard er aggregatet utstyrt med funksjonen ACA (Automatic Cooling Adjustment). Denne funksjonen øker driftssikkerheten og muliggjør kjøledrift ved variabel luftsirkulasjon innenfor et stort område.

Som tillegg, ved veldig høye ute- og innetemperaturer, kan effektvariant 2 og 3 utstyres med vannavkjølt kondensator WCC (Water Cooled Condenser).

Fordampingsbatterier et utformet slik at kondens renner til dryppskål uten dråpeskiller. Batteriet har forsterkede lameller for ekstra beskyttelse mot korrosjon.

Aggregatet kan leveres i delt utførelse for enklere transportering.

Til samtlige størrelser kan den roterende veksleren velges i standardutførelse eller som plussrotor, med eller uten hygroskopisk utførelse, noe som muliggjør en optimalisering av den totale kjøleeffekten.

Ved varmebehov arbeider den roterende veksleren i sekvens med ettervarmer for gjenvinning av energi fra fraluften.

- 10 aggregatstørrelser i sirkulasjonsområdet 0,3–8,5 m³/s med kjøleeffekt 18-187 kW ved $t_{uteluft}$ +26 ˚C, RH 50 % og $t_{fraluft}$ +22 ˚C.
- 2 stk effektvarianter for størrelse 300– 600.
- 3 stk effektvarianter for størrelse 740 og 850.
- Effektoppdelt styring av kjøleeffekten i tre steg pluss kjølegjenvinning.
- Miljøtilpasset kjølemiddel R407C.
- CE-merket, testet og dokumentert som ferdig kjøleinstallasjon.
- Servicevennlig oppbygd, enkel å prosjektere og installere.
- Prosjekteres og optimaliseres via produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

Utførelse

Kjøleaggregatet er oppbygd som er direktevirkende kjølesystem, DX, med mindre enn 10 kg kjølemiddel per krets. Dersom utetemperaturen er høyere enn innetemperaturen, arbeider den roterende veksleren i sekvens med kjøleaggregatet for å kjøle tilluften. Rotoren flytter i det tilfellet, temperatur og fukt fra uteluften til avkastet, noe som minsker kjølebehovet fra det aktive kjøleaggregatet.

Den bortkjølte fordampsvarmen overføres til kondensatoren i fraluften.

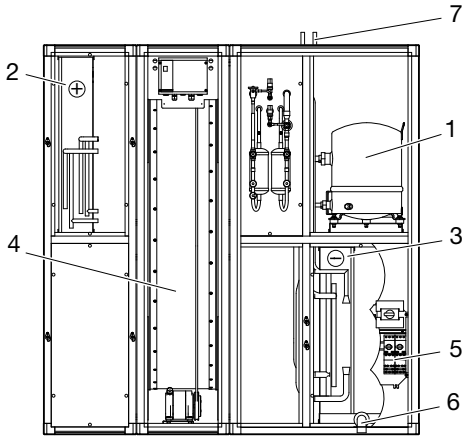
Tilgang til innjustering og vedlikehold skjer via en låsbar dør i aggregatets front. Inspeksjon av batteri, kompressor og roterende veksler, skjer via borttagbare luker og dører. Kompressorene er avvibrerte og montert på utdragbare kompressorplater.

Aggregatet har samme utførelse på chassis som øvrige funksjonsdeler. Fordamper og kondensatorbatteri er produsert av kobberrør med aluminiumlameller. Dryppskål er gjort av rustfritt stål med kondensvannavløp i plast.

Størrelse 100–360 leveres uten bunnramme. Øvrige størrelser leveres på bunnramme med ben og justerbare føtter.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kjølemiddelkretsen



1. Kompressor *2. Kondensator*
3. Fordamper *4. Roterende vv*
5. El-utstyr *6. Kondensvannavløp Ø 32 mm*
7. Tilkoblinger vannavkjølt kondensor (tillegg)

Kjølemiddelkretsen inneholder:

- Helhermetisk stempelkompressor med oljesynglass samt temperatur- og strømfølsomme fasebrytere.
- Dampbatteri med dryppskål, kondensatorbatteri, tørkefilter, strupeorgan for ekspansjon, kondensatortrykk, lav og høytrykkspressostater.
- Driftpressostat med gjenstartsfunksjon for styring av ACA-funksjonen.
- Kjølemiddelrør av kobber, kobles sammen via lodding.
- Serviceuttak samt kjølemiddel.

Prosjektering

Aggregatet prosjekteres for valgfri til- og fraluftsirkulering innenfor angitte område. Eksakt dimensjonering gjøres i produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

El-utstyr

Kjøleaggregatet inneholder hovedbrytere, motorbeskyttelse, kontakter og utstyr for styring av kompressoren. Justering av kjøleeffekten skjer via en ekstern inngang 0-10 VDC. Kjøleaggregatet kan starte når begge viftene er i drift ved tilkobling av ekstern kontakt (potensialfri 24 V).

Ved lav luftirkulasjon og en avkasttemperatur høyere enn 50 ˚C, reduseres kjøleeffekten via driftspressostat i kjølekrets 1. Automatisk gjenstart via elektronisk kontroll med tilslagsforsinkelse.

Ved utløst pressostat eller motorbeskyttelse, stopper krets og alarmen varsler via potensialfri kontakt.

Den roterende varmevekselen inneholder en elektronisk sentral, drivmotor, rotasjonsvakt, motorbeskyttelse og alarm. Utstyret kobles til 0–10 V signal og nettspenning 1×230 V sikring 6 AT.

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Oppstart

Aggregatet må startes av en kjølesertifisert person.

Installatøren skal før idriftssettingen sørge for følgende:

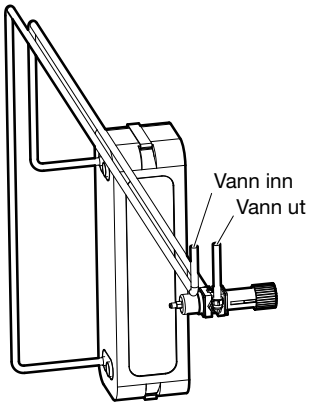
Kjøleaggregat:

1. Kraft til hovedbryter og styresignal for kjøledrift.
2. Tilkobling av kondensvannavløp via vannlås til avløp.
3. Innregulering av prosjekterte luftmengder på både til- og fraluft
4. Kaldtvanntilførsel samt avløp fra kondensator hvis vannavkjølt kondensator inngår.

Roterende varmevekser:

Kraft til hovedbryter og styresignal for kjøledrift.

Vannkjølt kondensator, WCC



Vannavkjølt kondensator med mekanisk trykkstyrt vannsparingsventil montert i aggregatet.

Kondensatoren kobles til passende kaldtvannsspring; maks. 0,3 l/s ved 30 kPa. Tilkobling vannside Cu 15 mm.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Teknisk informasjon 100–480

		Størrelse	100	150	190	240	300		360		480	
		Effektvariant	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
Luftmengde	min.	(m^3/s)	0,32	0,54	0,71	0,82	0,97		1,22		1,54	
	maks.	m^3/s)	0,95	1,61	2,12	2,47	2,92		3,65		4,63	
Maks. kjøleeffekt *		(kW)	18,2	28,6	38,6	49,2	54,4	70,9	65,5	86,5	106	129
Nominelt effektbehov kompr.		(kW)	2,6	4,9	6,1	7,5	8,4	13,6	10,7	16,3	15,3	23,9
Nominell kjølefaktor		(C.O.P)	6,9	5,8	6,3	6,6	6,5	5,2	6,1	5,3	6,9	5,4
Antall kompressorer		(stk)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Antall justeringstrinn (inkl. kjølegjenvinning)		(stk)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		(A)	7,7	14,4	17,4	19,8	22,6	33,9	28,4	39,2	35,2	49,7
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		(A)	16	20	25	25	32	50	40	50	50	63
Kjølemiddel R407C	Krets 1	(kg)	1,5	2,2	2,8	3,4	3,5	6,8	5,5	8,5	7,2	9,2
	Krets 2	(kg)	1,9	2,9	3,5	3,7	4,7	6,5	5,5	7,5	9,2	9,5

* Gjelder ved $t_{uteluft}$ +26 ˚C, RH 50 %, $t_{fraluft}$ +22 ˚C og standardrotor hygroskopisk utførelse (HY).

Teknisk informasjon 600–850

		Størrelse	600		740			850		
		Effektvariant	1	2	1	2	3	1	2	3
Luftmengde	min.	(m^3/s)	1,93		2,45			2,82		
	maks.	m^3/s)	5,78		7,34			8,47		
Maks. kjøleeffekt *		(kW)	118	148	121	132	162	146	161	187
Nominelt effektbehov kompr.		(kW)	17,1	27,4	18,1	22,0	32,5	20,5	27,7	38,1
Nominell kjølefaktor		(C.O.P)	6,9	5,4	6,7	6,0	5,0	7,1	5,8	4,9
Antall kompressorer		(stk)	2	3	3	3	3	4	4	4
Antall justeringstrinn (inkl. kjølegjenvinning)		(stk)	4	4	4	4	4	4	4	4
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		(A)	42,5	64,5	46,5	57,2	77,5	58,4	70,4	93,0
Maks. driftstrøm, 3×400V+N 50Hz		(A)	63	80	63	80	100	80	80	125
Kjølemiddel R407C	Krets 1	(kg)	7,4	9,5	7,8	7,8	9,9	8,7	8,7	9,8
	Krets 2	(kg)	9,5	10,0	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	7,5
	Krets 3	(kg)	–	–	5,9	5,9	7,4	7,1	7,1	7,0

* Gjelder ved $t_{uteluft}$ +26 ˚C, RH 50 %, $t_{fraluft}$ +22 ˚C og standardrotor hygroskopisk utførelse (HY).

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Omluftdel (kode EBE)

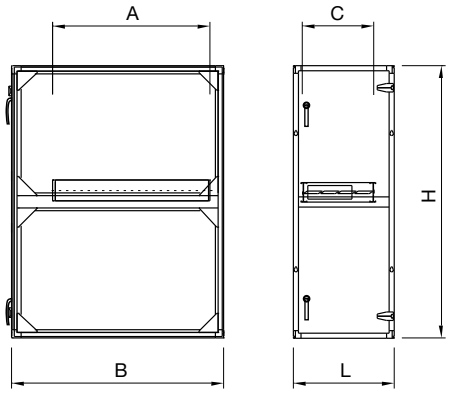
Omluftdel EBE er en aggregatdel med et spjeld og som brukes for resirkulering av luft i forbindelse med oppvarming av lokal nattetid.

Denne funksjonen forutsetter at aggregatet er utstyrt med et avstengingsspjeld på uteluft og avkast.

Aggregatdelen er utstyrt med en inspeksjonsdør i både øvre og nedre plan.

- Spjeldene er produsert av aluminiumsprofiler og oppfyller korrosjonsklasse C4.
- Spjeldbladet drives av tannhjul i ABS-plast og en slangepakning av bundet silikongumemi danner tetning mellom bladene.
- Tetthetsklasse 3 i samsvar med SS-EN1751 (VVS AMA-98) er standard.
- Tillatt temperatur: -40 til +80 ˚C.
- Tillatt differenstrykk: 1400 Pa maks.
- Akseldimensjon 12 × 12 mm.
- Maks. dreiemoment: 7 Nm.

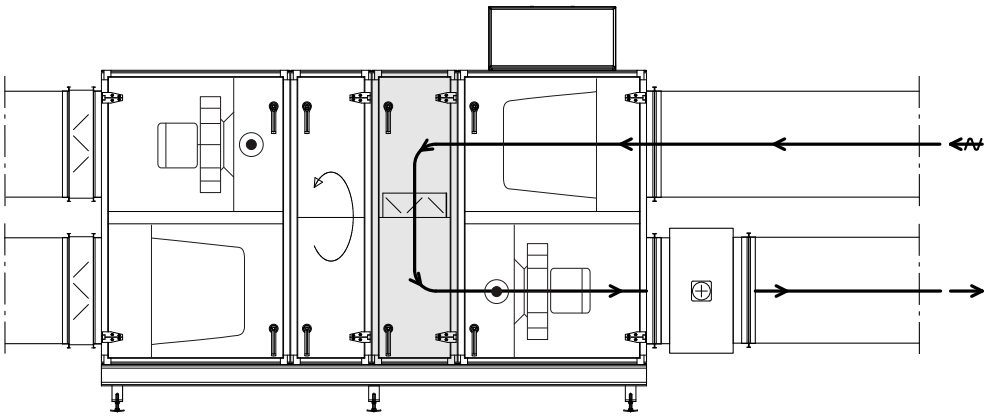
Mål og vekt



Stør-relse	Mål (mm)					Vekt (kg)*	Erf.** dreiem. (Nm)
	L	B	H	A	C		
100	402	980	1010	700	300	55	2
150	402	1080	1390	800	300	65	3
190	402	1360	1390	1000	300	75	3
240	402	1360	1610	1000	300	80	3
300	402	1580	1610	1200	300	85	3
360	602	1580	1980	1200	500	110	4
480	602	1950	1980	1400	500	125	4
600	602	2160	2190	1600	500	140	6
740	642	2480	2480	2000	500	165	7
850	642	2560	2740	2200	500	175	7

* Oppgitt vekt forutsetter chassis med standardisolering. For chassis med isolering i brannklasse EI30, beregnes vekten i produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

** 1 stk spjeldmotor kreves (spjeldaksel 12×12 mm)



Resirkulasjon av luft i omluftdel (gråmarkert).

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Mediadel (kode EMR)

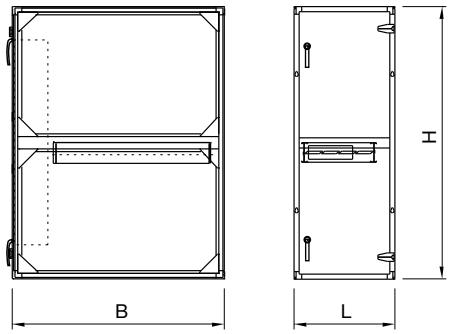
Mediadel EMR, størrelse 100-600 er en aggregatdel som brukes til aggregat i utendørsutførelse med omluftdel. Delen er utstyrt med et spjeld og som brukes for resirkulering av luft i forbindelse med oppvarming av lokal nattetid.

Denne funksjonen forutsetter at aggregatet er utstyrt med et avstengingsspjeld på uteluft og avkast.

Aggregatdelen er utstyrt med en inspeksjonsdør i både øvre og nedre plan.

- Spjeldene er produsert av aluminiumsprofiler og oppfyller korrosjonsklasse C4.
- Spjeldbladet drives av tannhjul i ABS-plast og en slangepakning av bundet silikongummi danner tetning mellom bladene.
- Tetthetsklasse 3 i samsvar med SS-EN1751 (VVS AMA-98) er standard.
- Tillatt temperatur: -40 til +80 ˚C.
- Tillatt trykkforskjell: 1400 Pa maks.
- Akseldimensjon 12 × 12 mm.
- Maks. dreiemoment: 7 Nm.

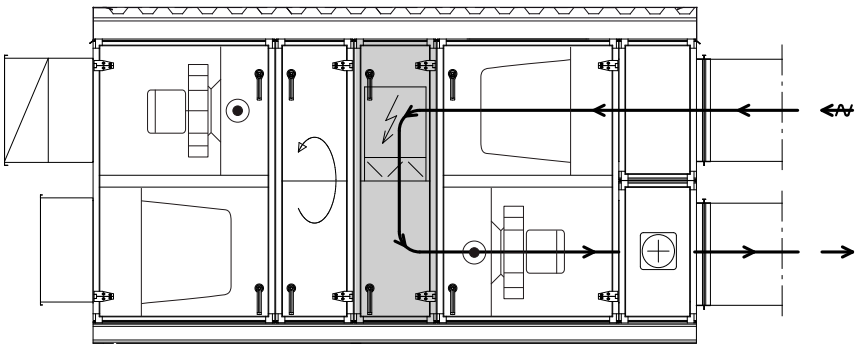
Mål og vekt



Stør-relse	Mål (mm)			Vekt (kg)*	Erf.** dreiem. (Nm)
	L	B	H		
100	402	980	1010	55	2
150	402	1080	1390	65	3
190	402	1360	1390	75	3
240	402	1360	1610	80	3
300	402	1580	1610	85	3
360	602	1580	1980	110	4
480	602	1950	1980	125	4
600	602	2160	2190	140	6

* Oppgitt vekt forutsetter chassis med standardisolering. For chassis med isolering i brannklasse EI30, beregnes vekten i produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

** 1 stk spjeldmotor kreves (spjeldaksel 12×12 mm)

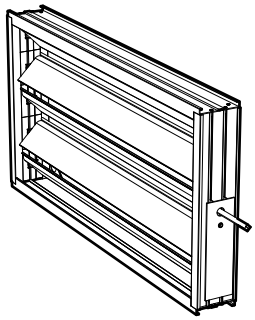


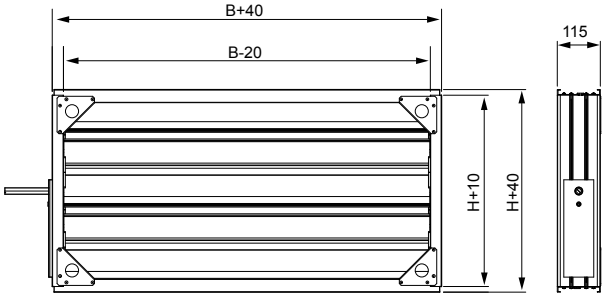
Resirkulasjon av luft i mediadel (gråmarkert).

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Komponenter for kanalmontering

Spjeld eks. motor (kode EMT-01)





EMT-01 er kanalspjeld som brukes som avstengings- eller justeringsspjeld. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Spjeldene er produsert av aluminiumsprofiler og oppfyller korrosjonsklasse C4.
- Spjeldbladet drives av tannhjul i ABS-plast og en slangepakning av bundet silikongummi danner tetning mellom bladene.
- Tillatt temperatur: -40 til +80 °C
  Tillatt trykkforskjell: maks. 1400 Pa
- Tetthetsklasse 3 i samsvar med SS-EN1751 (VVS AMA-98).

Mål, vekt og dreiemoment

Stør-relse	B (mm)	H (mm)	Vekt (kg)	Erf. dreiem. (Nm)
100	700	300	6	4
150	800	500	8	5
190	1000	500	9	5
240	1000	600	11	6
300	1200	600	13	6
360	1200	800	16	7
480	1400	800	18	8
600	1600	800	22	9
740	2000	900	28	10
850	2200	1000	29	13

Spjeld med håndregulator (kode ESET-TR)

ESET-TR er et trimspjeld som ved behov monteres i fraluftkanalen for å sikre rotorens renblåsingsfunksjon. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

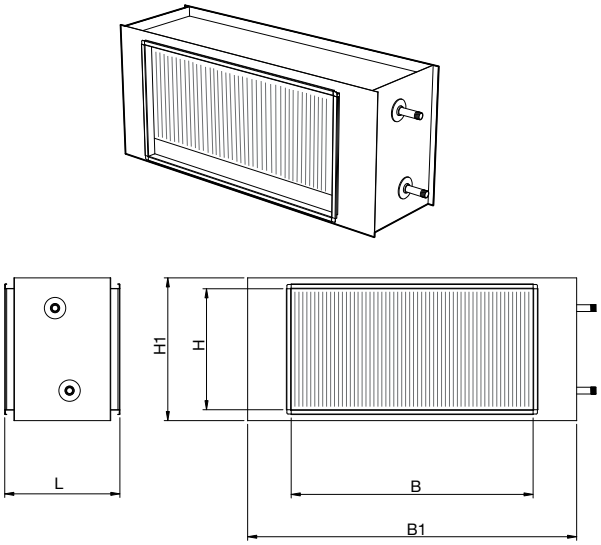
- Spjeldene er produsert av aluminiumsprofiler og oppfyller korrosjonsklasse C4.
- Spjeldbladet drives av tannhjul i ABS-plast og en slangepakning av bundet silikongummi danner tetning mellom bladene.
- Tillatt temperatur: -40 til +80 °C
  Tillatt differenstrykk: maks. 1400 Pa
- Tetthetsklasse 3 i samsvar med SS-EN1751 (VVS AMA-98).
- Håndregulator

Mål og vekt

Størrelse	B (mm)	H (mm)	Vekt (kg)
100	700	300	6
150	800	500	8
190	1000	500	9
240	1000	600	11
300	1200	600	13
360	1200	800	16
480	1400	800	18
600	1600	800	22
740	2000	900	28
850	2200	1000	29

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftvarmer vann (kode ESET-VV)



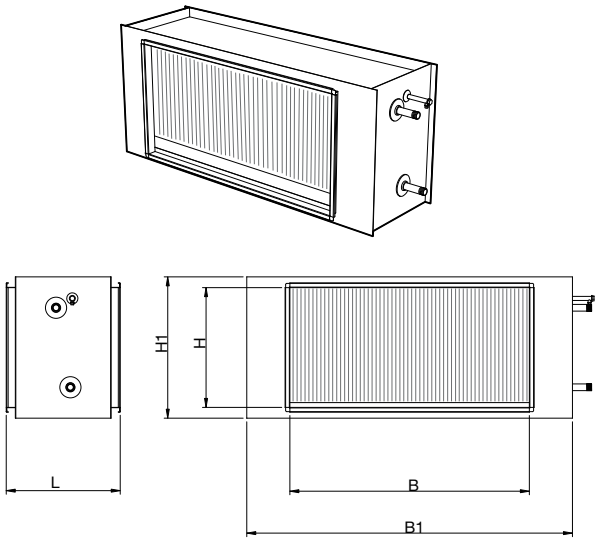
ESET-VV er en innebygd lamellvarmeveksler for varmt vann. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Chassiset består av sinkbelagt stålplater.
- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller.
- Samlingsrørene har tilkobling med utvendige gjenger.
- Maks. driftstrykk 15 bar.
- Luftvarmeren er utstyrt med rektangulær PG-tilkobling.

Mål, tilkobling og vekt

Størrelse	Mål (mm)					Effektvar. Rørkobling		Vekt (kg)
	B	B1	H	H1	L	1	2	
100	700	820	300	340	150	20	20	15
150	800	920	500	540	150	20	25	20
190	1000	1360	500	590	380	20	25	35
240	1000	1360	600	690	380	20	25	40
300	1200	1570	600	690	380	25	25	45
360	1200	1570	800	890	380	25	25	60

Luftvarmer vann Thermoguard (kode ESET-TV)



ESET-TV er en innebygd lamellvarmeveksler for varmt vann med innebygd frostbeskyttelse av typen Thermoguard. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Chassiset består av sinkbelagt stålplater.
- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller.
- Samlingsrørene har tilkobling med utvendige gjenger.
- Maks. driftstrykk 6 bar.
- Luftvarmeren er utstyrt med rektangulær PG-tilkobling.
- Beskyttelse mot frostskader type Thermoguard.

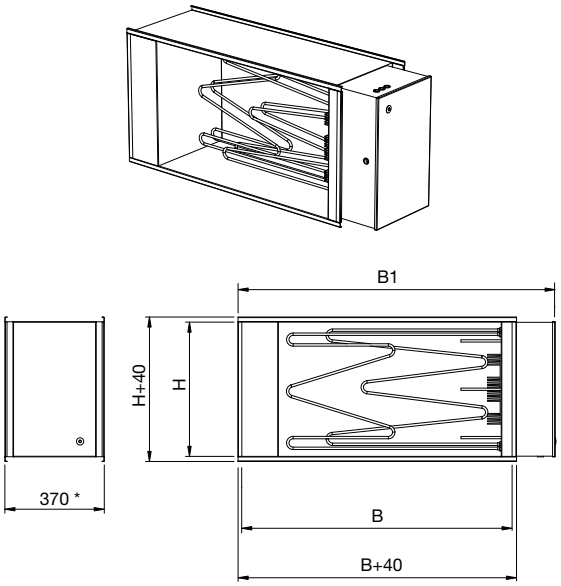
Mål, tilkobling og vekt

Størrelse	Mål (mm)					Effektvar. Rørkobling		Vekt (kg)
	B	B1	H	H1	L	1	2	
100	700	885	300	355	245	15	15	15
150	800	985	500	540	245	15	20	20
190	1000	1365	500	590	380	15	25	35
240	1000	1365	600	690	380	20	25	40
300	1200	1570	600	690	380	20	32	45
360	1200	1570	800	880	380	25	32	60

Ved plassering i kalde områder, skal luftvarmeren alltid få muligheten til å avlaste trykket til varmesystemets retur. Ved bruk av tolagsventil for sirkulasjonsjustering, skal ventilen alltid monteres på tilløpsledningen.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftvarmer El (kode ESET-EV)



* størrelse 100 effektvariant 3 = 500 mm
størrelse 300 effektvariant 4 = 500 mm
størrelse 360 effektvariant 4 = 500 mm

ESET-EV er en innebygd elektrisk luftvarmer i høytemperaturutførelse. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Chassiset består av sinkbelagt stålplater.
- Inneholder kompl. utstyr for effektstyring.
- Krever separat kraftforsyning.
- Varmestavene består av rustfrie rørelement.
- Varmeren har dobbelt overtemperaturbeskyttelse som bryter effekten ved fare for overoppheting. En av overtemperaturbeskytterne nullstilles manuelt.
- Beskyttelsesform IP 43 i henhold til SS-EN 605
- Luftvarmeren er utstyrt med rektangulær PG-tilkobling.

Mål og vekt

Størrelse	Mål (mm)			Vekt (kg)
	B	B1	H	
100	700	900	300	20
150	800	1020	500	25
190	1000	1180	500	35
240	1000	1180	600	45
300	1200	1405	600	50
360	1200	1405	800	60

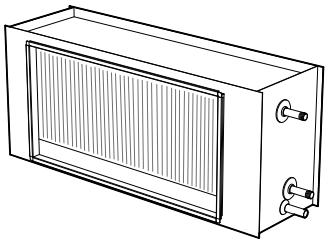
El-informasjon

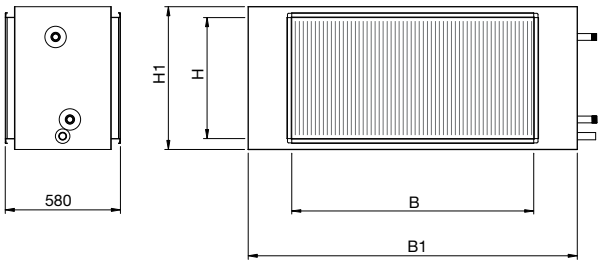
Størrelse	Effektvariant/effekt/anb. sikring			
	1	2	3	4
100	6,0 kW 10A	13,5 kW 20A	27,0 kW 40A	–
150	6,5 kW 10A	15,5 kW 25A	25,0 kW 40A	39,0 kW 63A
190	10,0 kW 16A	21,5 kW 40A	34,5 kW 50A	54,0 kW 80A
240	13,5 kW 20A	27,0 kW 40A	47,0 kW 80A	72,0 kW 125A
300	15,0 kW 25A	30,0 kW 50A	49,5 kW 80A	84,0 kW 125A
360	18,0 kW 32A	36,0 kW 63A	60,0 kW 100A	100,0 kW 160A

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftkjøler vann (kode ESET-VK)





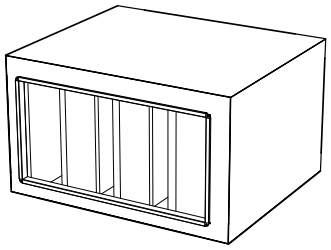
Luftkjøleren ESET-VK er en innebygd lamellveksler for kjøling med vann. Monteres direkte på aggregatet eller i kanalen.

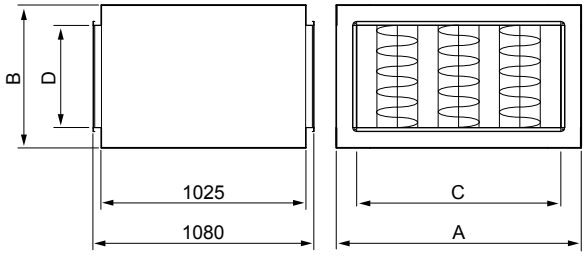
- Chassiset består av sinkbelagt stålplater.
- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller.
- Samlingsrørene har tilkobling med utvendige gjenger.
- Maks. driftstrykk 15 bar.
- I bunnen finnes en korrosjonsbeskyttet dryppskål med dreneringstilkobling Ø 25 mm.
- Luftvarmeren er utstyrt med rektangulær PG-tilkobling.

Mål, tilkobling og vekt

Størrelse	Mål (mm)				Rørkobling	Vekt (kg)
	B	B1	H	H1		
100	700	980	300	415	20	40
150	800	1080	500	590	25	50
190	1000	1360	500	590	32	60
240	1000	1360	600	690	25	65
300	1200	1570	600	690	32	75
360	1200	1570	800	890	32	85

Lyddemper (kode EMT-02)





EMT-02 er en kanallyddemper som kobles direkte på aggregatet eller i kanalen.

- Lyddemperen er bygd opp av et chassis av sinkbelagte stålplater med 200 mm tykke baffel-elementer. Baffelelementene er produsert av mineralull og utstyrte med et lag av Cleantech på utsiden.
- Baffelavstanden er 100 mm.
- For å minske trykkfallet er baflene spisse.

Mål og vekt

Størrelse	Mål (mm)				Vekt (kg)
	A	B	C	D	
100	900	400	700	300	65
150	900	600	800	500	85
190	1200	600	1000	500	95
240	1200	700	1000	600	105
300	1500	700	1200	600	130
360	1500	900	1200	800	145
480	1800	900	1400	800	160
600	1800	1000	1600	800	175
740	2100	1000	2000	900	214
850	2400	1100	2200	1000	251

Lyddemping (dB)

Frekvensbånd (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Demping	8	11	19	29	40	35	27	19

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Funksjonsinnredninger

Som et alternativ til kanaltilkoblede funksjoner, kan Envistar Flex, på til- og fraluftsiden, sammenkobles med funksjoner i aggregatchassiet. For nærmere informasjon om chassiset, se fliken Oversikt.

Dette gjør det mulig å få isolert chassiset for etterbehandlings-funksjoner, større batterikapasitet samt rengjøringsbare lyddempere.

De funksjoner som kreves, monteres i et felles moduloppbygd chassis. Alternativt kan, avhengig av plass og mål, hver funksjon også leveres som en separat enhet.

Aggregatchassis (kode EMM)

Lengde og vekt, størrelse 100-600

Modul (mm)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Størrelse	Vekt (kg)*														
100	20	30	35	40	45	55	60	65	70	80	85	90	100	105	110
150	25	35	40	50	55	65	70	80	85	95	100	110	115	125	135
190	30	35	45	55	65	70	80	90	100	105	115	125	135	140	150
240	30	40	50	60	65	75	85	95	105	115	125	130	140	150	160
300	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	125	145	155	165	175
360	35	45	55	65	75	90	100	110	120	130	145	155	165	175	185
480	40	50	65	75	85	100	110	125	140	150	165	175	185	200	210
600	40	55	70	85	95	110	125	140	150	165	180	198	205	220	235
	Lengde (mm)														
	330	480	630	780	930	1080	1230	1380	1530	1680	1830	1980	2130	2280	2430

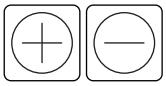
Lengde og vekt, størrelse 740-850

Modul (mm)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Størrelse	Vekt (kg)*														
740	55	70	85	100	115	135	150	165	180	195	210	225	240	255	275
850	60	75	90	105	120	145	160	175	190	205	220	235	250	270	290
	Lengde (mm)														
	370	520	670	820	970	1120	1270	1420	1570	1720	1870	2020	2170	2320	2470

* Oppgitt vekt avser chassis med standardisolering. For chassis med isolering i brannklasse EI30, beregnes vekten i produkt-valgsprogrammet IV Produkt Designer.

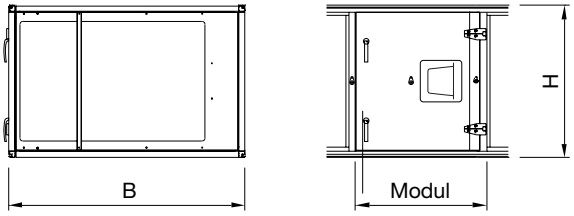
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Funksjoner i aggregatchassis EMM

	Funksjonsinnredning	Modul
	MIE-FB/FC Filterinnredningen består av festeskinner for filter samt chassisfront. Innredningen finnes i to utførelser; FB for posefilter eller AL-filter, samt FC for panelfilter.	10, 15 eller 20 avhengig av aggregat-størrelse samt filtertype
	**Batterifunksjon MIE-CL (vann og DX)** Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller. Luftvarmer vann (kode ELEV), luftvarmer vann av typen Thermoguard (kode ELTV), luftkjøler vann (kode ELBC) og luftkjøler DX (kode ELBD).	10, 15, 20 Varierer avhengig av effektvariant.
	Batterifunksjon MIE-EL (El) Luftvarmer i stålrørutførelse ELEE-HS (høytemperatur med utstyr for effektstyring).	15, 20, 25, 35 Varierer avhengig av effektvariant.
	Inspeksjonsfunksjon MIE-KM Gangjernsopphengt inspeksjonsdør.	10, 15, 20 Varierer etter behov.
	Tomdel MIE-TD For spesialfunksjon (f.eks. dampspyd) eller utfylling.	10–80 Varierer etter behov.
	Lyddemperfunksjon MIE-KL Utdragbare lydbafler i mineralull, utvendig kledd med rengjøringsbar vev (Cleantech).	20, 30, 40, 50, 60 Varierer avhengig av ønsket demping

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Innredning filter (kode MIE-FB/FC)



Filterinnredningen består av festeskinner for filter samt chassisfront. Innredningen er tilpasset for innebygging i standardmodul (kode EMM).

Innredningen finnes i to utførsler; FB for posefilter eller AL-filter, samt FC for panelfilter.

FB kan innredes med:

- Syntetfilter, dyptvevede, klasse G4.
- Dyptvevede posefilter med plastramme, klasse F6–F9.
- Kullfilter klasse C7 med integrert forfilter i klasse F7.
- Aluminiumsfilter.

FC kan innredes med:

- Panelfilter, klasse G4 (kode P4).

For både variantene gjelder følgende:

- Filteret er montert på skinner og kan enkelt trekkes ut og byttes.
- Filterskinner kan leveres i syrefast, rustfritt stål.
- Filterskinnene er utstyrte med effektive tetningslister.
- Filterinnsatsene type FB, låses med eksenterskinner.
- Måleuttak finnes for tilkobling av differansetrykksmåler.

Mål og vekt

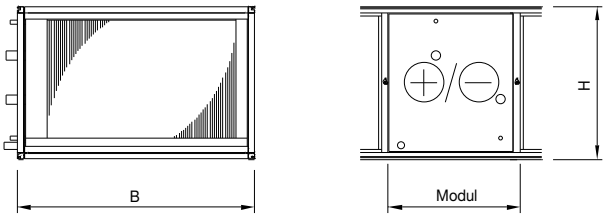
Størrelse	Modul (mm)*			Mål (mm)		Vekt (kg)**
	10	15	20	B	H	
100	300	450	600	980	505	10
150	300	450	600	1080	695	10
190	300	450	600	1360	695	15
240	300	450	600	1360	805	15
300	300	450	600	1580	805	20
360	300	450	600	1580	990	25
480	300	450	600	1950	990	35
600	300	450	600	2160	1095	40
740	300	450	600	2480	1240	50
850	300	450	600	2560	1370	55

* Modul 10 fir panelfilter P4, modul 15 for filterklasse G4 og AL samt F6-F9 størrelse 100, modul 20 for øvrige filtertyper.

** Oppgitt vekt forutsetter chassis med standard-isolering. For chassis med isolering i brannklasse EI30, beregnes vekten i produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftkjøler/varmer (kode MIE-CL/ ELEV/ELTV/ELBC/ELBD)



Innredningen er ment for:

- luftvarmer vann (kode ELEV)
- luftvarmer vann Thermoguard (kode ELTV)
- luftkjøler vann (kode ELBC)
- luftkjøler DX direkteekspansjon (kode ELBD)

Innredningen består av monteringsskinner og chassisfront for innbygging i standardmodul (kode EMM).

- Batterikroppen består av kobberrør og aluminiumslameller med følgende deling:

ELEV effektvariant 00	6 mm
ELEV effektvariant 01, 04	2 mm
ELEV effektvariant 02, 03	2,5 mm
ELBC, ELBD	2 alt. 3 mm
ELTV	1,6–3 mm

- Samlingsrørene t.o.m. 25 mm rørkobling er av kobber, større tilkoblinger er av stål. De har utvendige gangjernstilkoblinger og er utstyrte med uttak for lufting og avtapping. ELEV har dessuten uttak for dykkgiver.*
- ELBC og ELBD har rustfri dryppskål med dreneringstilkobling Ø 32 mm. Dryppskiller behøves ved lufthastighet > 2,8 m/s.
- ELBC kan velges med lang eller kort slyngelengde (vannvei), noe som gir mulighet til å optimalisere batteriet på vannsiden.
- Luftvarmer ELTV har frostskadebeskyttelse av typen Thermoguard. Ved plassering i kalde områder, skal luftvarmeren alltid få muligheten til å avlaste trykket til varmesystemets retur. Ved bruk av toveisventil for sirkulasjonsjustering, skal ventilen alltid monteres på tilløpsledningen.
- Maks. driftstrykk:

ELEV, ELBC	1,6 MPa (16 atø)
ELBD	2,2 MPa (22 atø)
ELTV	0,6 MPa (6 atø)

- Maks. driftstemperatur:

ELEV	150 °C
ELTV	100 °C

* Gjelder ikke størrelse 100 i effektvariant 00 og 01.

Mål

Størrelse	Modul (mm)			Mål (mm)	
	10	15	20	B	H
100	300	450	600	980	505
150	300	450	600	1080	695
190	300	450	600	1360	695
240	300	450	600	1360	805
300	300	450	600	1580	805
360	300	450	600	1580	990
480	300	450	600	1950	990
600	300	450	600	2160	1095
740	300	450	600	2480	1240
850	300	450	600	2560	1370

Modultype

Størrelse	Utførelse/effektvariant				
	ELEV, ELTV	ELBC			ELBD
	00–04	02–04	06	08	02–04
100	10	10	15	15	10
150	10	10	15	15	10
190	10	10	15	15	10
240	10	15	15	20	15
300	10	15	15	20	15
360	10	15	15	20	15
480	10	15	15	20	15
600	10	15	15	20	15
740	10	15	15	20	15
850	10	15	15	20	15

Tilbehør MIE-CL

- Luftventil (kode MIET-CL 01)
- Avtappingsventil (kode MIET-CL 02)
- T-rør for frostbeskyttelse og lufting/avtapping (kode MIET-CL 03)

Se også kapittelet Tilbehør.

Tilbehør ELBD

- 3 effektsteg (kode ELBDT-01)

Se også kapittelet Tilbehør.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Vekt (kg)

Stør-relse	Utførelse/effektvariant																
	ELEV					ELTV				ELBC					ELBD		
	00	01	02	03	04	00	01	02	03	02	03	04	06	08	02	03	04
100	15	15	20	25	30	10	10	15	20	20	25	30	35	45	20	25	30
150	20	25	30	40	40	10	15	20	25	30	40	45	60	60	30	40	45
190	25	30	35	45	50	15	20	25	30	35	45	50	70	85	35	45	50
240	25	30	40	50	55	15	20	30	35	50	60	65	95	115	50	60	65
300	30	35	45	60	65	20	25	35	45	55	70	70	105	130	55	70	70
360	30	40	55	70	75	25	30	45	55	65	80	85	125	150	65	80	85
480	35	45	65	80	90	25	35	55	65	80	95	95	150	165	80	95	95
600	45	55	80	105	110	30	45	65	90	95	120	130	185	225	95	120	130
740	55	60	80	105	140	40	60	85	110	95	120	145	200	250	95	120	145
850	75	75	110	145	160	45	60	85	100	115	150	185	250	320	115	150	185

Rørkobling

Stør-relse	Utførelse/effektvariant																					
	ELEV					ELTV				ELBC										ELBD		
										Kort slyngelengde					Lang slyngelengde					Tilkobl. inn: ut		
	00	01	02	03	04	00	01	02	03	02	03	04	06	08	02	03	04	06	08	02	03	04
100	15	15	25	25	25	20	20	20	20	25	25	25	25	32	25	25	25	25	25	5/8”:28	5/8”:28	5/8”:28
150	25	25	25	32	32	20	20	20	25	25	25	32	32	32	25	25	25	32	32	5/8”:28	7/8”:28	7/8”:34
190	25	25	25	32	32	20	20	20	32	32	32	32	50	50	25	32	32	32	32	5/8”:28	7/8”:34	7/8”:41
240	25	25	25	32	32	20	20	25	32	25	32	32	50	50	25	25	32	32	32	7/8”:34	7/8”:34	7/8”:41
300	25	25	32	50	32	20	20	25	40	32	50	50	50	50	25	32	32	50	50	7/8”:34	7/8”:34	7/8”:41
360	25	25	32	50	50	32	20	32	50	32	50	50	80	80	32	32	50	50	50	7/8”:41	7/8”:41	7/8”:54
480	25	32	32	50	50	32	25	40	50	32	50	50	80	80	32	32	50	50	50	7/8”:41	1 1/8:54	7/8”:54
600	25	25	50	50	50	32	25	40	65	80	80	80	80	80	50	50	80	80	80	7/8”:41	1 1/8:54	1 1/8:54
740	32	32	50	50	80	32	50	65	80	80	80	80	2× 80	80	50	50	80	80	80	7/8”:41	7/8”:54	7/8”:54
850	32	32	50	50	80	40	40	50	65	80	80	2× 80	2× 80	2× 80	50	50	80	80	80	2× 7/8”:54	7/8”:54	7/8”:54

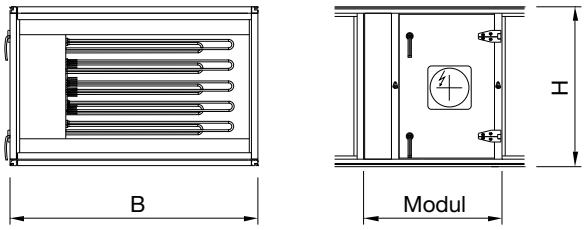
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Vannvolum (l)

Stør-relse	ELEV, ELBC effektvariant								ELTV effektvariant			
	00	01	02	03	04	06	08	10	00	01	02	03
100	2	2	3	5	6	9	11	14	1,2	2,2	4,2	5,3
150	3	3	5	8	10	15	20	25	2,1	3,8	5,7	7,7
190	4	4	7	10	13	20	26	33	2,6	4,8	7,2	10,1
240	4	4	8	12	16	24	32	40	3,4	6	9	12,3
300	5	5	10	14	18	28	37	46	4,2	7	10,5	14,6
360	6	6	12	17	23	35	46	57	6,5	9,4	14,9	21,2
480	8	8	15	22	29	44	58	73	7,6	12	18,8	25,5
600	10	10	18	28	37	55	74	92	9,2	15	23,2	34,5
740	12	12	25	35	53	72	92	112	10,4	22,1	33,7	45,7
850	14	14	29	40	59	82	105	128	13	22,3	33,8	38,4

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftvarmer El (kode MIE-EL/ELEE)



Innredning MIE-EL

Batteriinnredning består av monteringsskinner, inspeksjonsluke og chassisfront, og er tilpasset for el-luftvarmer ELEE. Innredningen er ment for innbygging i moduldel EMM.

Luftvarmer ELEE

Luftvarmeren ELEE er en elektrisk varmer i høytemperaturutførelse med integrert system for effektstyring.

- Krever separat kraftforsyning.
- Varmestavene består av rustfrie rørelement.
- Varmeren har dobbelt overtemperaturbeskyttelse som bryter effekten ved fare for overoppheting. En av overtemperaturbeskytterne nullstilles manuelt.
- Beskyttelsesform IP 43 i henhold til SS-EN 605
- Finnes i flere effektvarianter per størrelse. Etter spesifikasjon kan også andre effekter leveres.

Mål

Størrelse	Modul (mm)				Mål (mm)	
	15	20	25	35	B	H
100	450	600	750	1050	980	505
150	450	600	750	1050	1080	695
190	450	600	750	1050	1360	695
240	450	600	750	1050	1360	805
300	450	600	750	1050	1580	805
360	450	600	750	1050	1580	990
480	450	600	750	1050	1950	990
600	450	600	750	1050	2160	1095
740	450	600	750	1050	2480	1240
850	450	600	750	1050	2560	1370

Modultype

Størrelse	Effektvariant				
	01	02	03	04	05
100	15	15	15	20	25
150	15	15	20	20	25
190	15	15	20	25	25
240	15	20	20	25	25
300	15	20	20	25	25
360	15	20	20	25	–
480	15	20	25	–	–
600	15	20	25	–	–
740	30	30	30	–	–
850	30	30	30	–	–

Vekt (kg)

Størrelse	Effektvariant				
	01	02	03	04	05
100	25	30	35	40	50
150	40	45	50	60	75
190	45	50	60	75	100
240	50	55	65	95	120
300	55	60	75	105	140
360	55	65	80	120	–
480	70	80	110	–	–
600	75	90	130	–	–
740	100	115	135	–	–
850	110	135	155	–	–

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

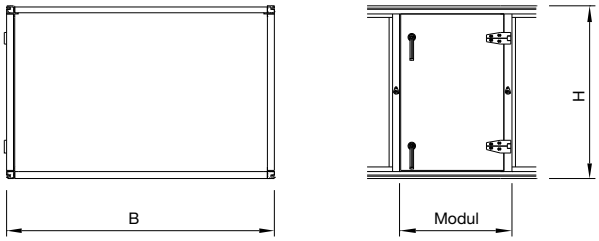
El-informasjon

Stør-relse	Min. sirkulasjons-område (m³/s)	Effekt-variant	Total effekt (kW)	Merkestrøm (A) ved 3×400V~50Hz
100	0,33	01 02 03 04 05	5,0 9,0 19,0 34,0 54,0	7,2 13,0 27,4 49,1 77,9
150	0,5	01 02 03 04 05	7,5 15,0 27,0 47,0 67,5	10,8 21,7 39,0 67,8 97,4
190	0,63	01 02 03 04 05	9,0 17,0 39,0 67,5 90,0	13,0 24,5 56,3 97,4 129,9
240	0,77	01 02 03 04 05	13,0 24,0 47,0 81,0 120,0	18,8 34,6 67,8 117,0 173,2
300	1,0	01 02 03 04 05	15,0 27,0 54,0 98,0 135,0	21,7 39,0 77,9 141,5 196,0
360	1,2	01 02 03 04	17,0 34,0 67,5 120,0	24,5 49,1 97,4 173,2
480	1,6	01 02 03	24,0 47,0 92,0	34,6 67,8 132,8
600	2,0	01 02 03	27,0 54,0 116,0	39,0 77,9 167,4
740	3,3	01 02 03	48,0 86,0 135,0	69,3 124,1 196,0
850	3,9	01 02 03	54,0 96,0 135,0	77,8 138,2 196,0

Se også kapittelet Tilkoblingsanvisninger og sikring.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Inspeksjon (kode MIE-KM)



Innredningen består av chassisfront i form av en inspeksjonsluke. Innredningen er ment for innbygging i moduldel EMM.

Mål

Stør-relse	Modul (mm)			Mål (mm)	
	10	15	20	B	H
100	300	450	600	980	505
150	300	450	600	1080	695
190	300	450	600	1360	695
240	300	450	600	1360	805
300	300	450	600	1575	805
360	300	450	600	1575	990
480	300	450	600	1950	990
600	300	450	600	2160	1095
740	300	450	600	2480	1240
850	300	450	600	2020	1370

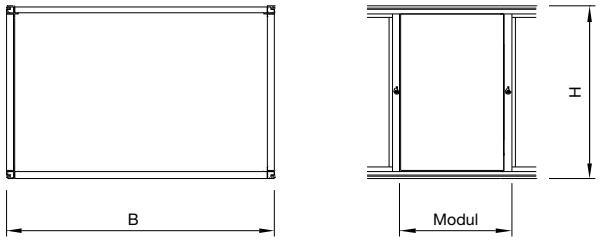
Vekt (kg)

Stør-relse	Modul (mm)		
	10	15	20
100	5	5	5
150	5	5	5
190	5	5	5
240	5	5	5
300	5	5	5
360	5	5	10
480	5	5	10
600	5	5	10
740	10	10	15
850	10	15	15

Oppgitt vekt forutsetter chassis med standardisolering. For chassis med isolering i brannklasse EI30, beregnes vekten i produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Tomdel (kode MIE-TD)



Innredningen består av fast chassisfront. Innredningen er ment for innbygging i moduldel EMM.

Mål

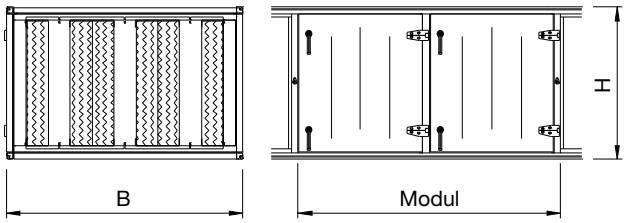
Stør-relse	Modul (mm)																B (mm)	H (mm)
	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80		
100	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	980	505
150	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1080	695
190	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1360	695
240	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1360	805
300	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1575	805
360	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1575	990
480	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	1950	990
600	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2160	1095
740	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2480	1240
850	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2560	1370

Vekt (kg)

Stør-relse	Modul (mm)															
	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
100	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	15	15	15	15
150	5	5	5	5	5	5	10	10	10	15	15	15	15	20	20	20
190	5	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	15	20	20	20
240	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25
300	5	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25
360	5	5	5	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	25	30
480	5	5	5	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	25	30
600	5	5	5	10	10	15	15	15	20	20	25	25	25	30	30	30
740	10	10	15	15	20	20	25	25	30	30	35	35	40	40	45	50
850	10	10	20	20	20	25	25	30	35	35	40	45	45	50	55	55

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Lyddemper (kode MIE-KL)



Innredning MIE-KL består av spisse baffelelement. Innredningen er tilpasset for innebygging i standard-modul (kode EMM).

- Lyddemperne er 200 mm tykke baffelelement.
- Baffelmaterialet, som består av mineralull, er utvendig kledd med rengjøringsbar vev. Materialet er typegodkjent for innvendig kledning av ventilasjonskanaler.
- I utførelse UB (utdragbar) er baflene monterte på skinner og kan enkelt dras ut for rengjøring.
- I utførelse EB (ikke utdragbare) er baflene fastmontert.
- Tillatt temperatur: 50 °C maks.
- For å minske trykkfallet er baflene spisse.
- Lyddemperne finnes i fem ulike modullengder, avhengig av krav til demping.

Lyddemping (dB)

Utfø-relse	Modul-lengde	Oktavbånd midtfrekvens (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
UB	20	5	7	12	23	38	30	27	13
	30	6	10	18	30	41	35	30	16
	40	7	11	20	32	43	37	31	17
	50	8	12	25	38	46	41	35	21
	60	10	16	30	44	49	44	38	24
EB	20	5	7	12	23	38	30	27	13
	30	6	10	18	30	41	35	30	16
	40	8	13	23	36	45	39	33	20
	50	9	15	28	42	48	43	37	23
	60	10	19	33	47	50	46	40	26

Mål

Stør-relse	Modul (mm)					Mål (mm)	
	20	30	40	50	60	B	H
100	600	900	1200	1500	1800	980	505
150	600	900	1200	1500	1800	1080	695
190	600	900	1200	1500	1800	1360	695
240	600	900	1200	1500	1800	1360	805
300	600	900	1200	1500	1800	1580	805
360	600	900	1200	1500	1800	1580	990
480	600	900	1200	1500	1800	1950	990
600	600	900	1200	1500	1800	2160	1095
740	600	900	1200	1500	1800	2480	1240
850	600	900	1200	1500	1800	2560	1370

Vekt (kg)

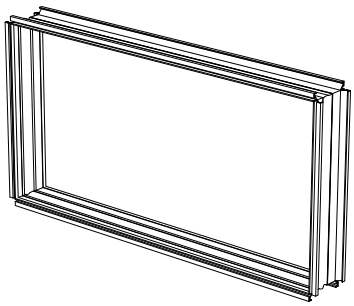
Stør-relse	Modul med UB-bafler				
	20	30	40	50	60
100	25	40	50	80	90
150	35	55	65	105	115
190	40	65	80	130	145
240	45	75	90	145	160
300	55	85	105	170	190
360	65	100	125	200	225
480	75	120	145	235	265
600	90	145	180	290	325
740	120	160	240	280	315
850	145	190	290	335	380

Oppgitt vekt forutsetter chassis med standardisolering. For chassis med isolering i brannklasse EI30, beregnes vekten i produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

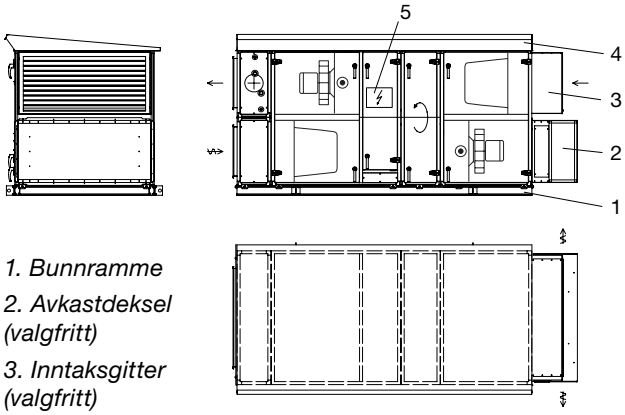
Tilbehør

Mansjetter (kode EMMT-03)



Av fleksibel vev for kanalmontering. Lengde 110–150 mm.

Utendørsutførelse (kode EMMT-04)



1. Bunnramme

2. Avkastdeksel (valgfritt)

3. Inntaksgitter (valgfritt)

4. Tak

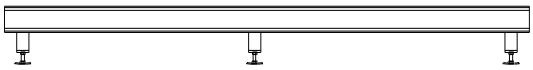
5. Vifte/filterdel med innebygd automatikkskap

Kompletteringssats for aggregatoppstilling utendørs. Ved takmontering monteres aggregatet med rammer på et tett yttertak. Tilkobling i bunnen kan ikke utføres.

Størrelse 100–600 i utførelse med integrert automatikk utføres med forlenget vifte/filterdel som da er utstyrt med automatikkutstyr. For aggregat med omluftfunksjon brukes Mediadel (kode EMR) i stedet for forlenget vifte/filterdel.

- Tak av plastbelagt profilert stålplater.
- Valgbare kompletterende avkastdeksel (kode EMMT-04T-a-b-FD) Avkastdekselet brukes for å minimere korslutningseffekten.
- Valgfritt kompletterende inntaksgitter (kode EMMt-04G-a-b. Inntaksgitteret brukes for å skille regnvann og snø fra uteluften.
- Bunnramme av, i de fleste tilfellene, strengsprøytet naturanodiserte aluminiumsprofiler. Høyde 100 mm. Spor for festedetaljer finnes i rammen.
- Lengde, bredde, høyde og bunnrammemål i følge produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

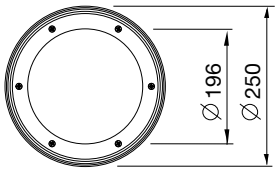
Bunnramme (EMMT-05)



Gulvbunnramme for bruk som understell til aggregat, blokkdeler og funksjonsinnredninger.

- Bunnramma består av strengsprøytet anodisert aluminiumsprofiler. Profilene monteres sammen med hjelp av skrufester. Benene har justerbare føtter.
- Høyde 195–245 mm.
- Lengde og bredde i følge produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

Inspeksjonsglass (kode EMMT-06)

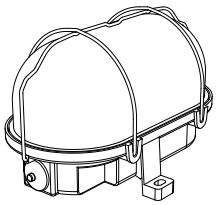


Inspeksjonsruta består av inner- og ytterglass i pleksiglass. Kun for chassis 00 (standardisolering) og modullengde større enn 10.

EMMT-06 = størrelse 100–600

EMMT-11 = størrelse 740–850

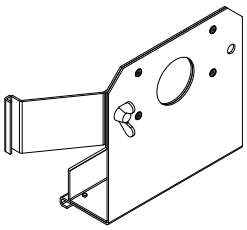
Innvendig belysning (kode EMMT-07)



Belysning lev. montert i resp. aggregatdel med to meter kabel i armaturen. Styringen av belysningen bør skje sammen med øvrig belysning i vifterommet.

- Armaturen består av stamme i polykarbonat med aluminiumsreflektor og riflet glasskuppel som beskyttes med et stålgitter.
- Kapslingsklasse IP44.
- Høyde: 175 mm, Bredde: 120 mm, Dybde 115 mm.

Løftekonsoll (kode EMMT-08)

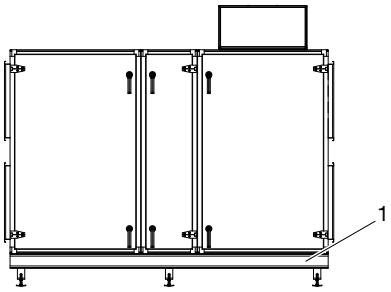


Løftekonsollen skyves inn i sporene på aluminiumsprofilen, lastesikring monteres og modulen er klar til å løftes.

Leveres i pakke på fire.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Enhetsutførelse (kode EMMT-10)

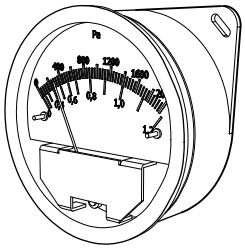


1. Bunnramme EMMT-05

Envistar Flex t.o.m. størrelse 600 kan leveres i enhetsutførelse.

- Inngående funksjonsdeler leveres monterte og oppstilt på bunnramme EMMT-05.
  Maks. lengde 6000 mm (størrelse 100-360), 5000 mm (størrelse 480-600).
- Lengde, bredde og høyde i følge produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.
- Lengde, bredde og høyde i følge produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.

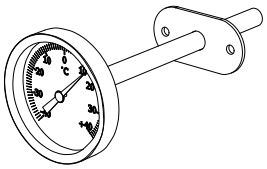
Luftmengdemåler manometertype (kode ESET-04)



Rustfri bunnplate uteluftinntak (kode ESET-06)

Forfilter uteluft (kode ESET-07).

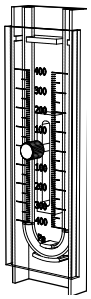
Panelfilter klasse G4



Termometer (kode EMMT-16)

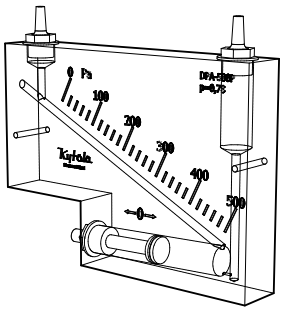
Visertermometer, innstikkstype, -40 til +40 °C.

Filtervakt manometer U-rør (kode MIET-FB 01)



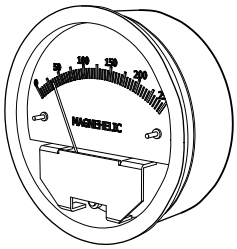
Måleområde 0±400 Pa

Filtervakt manometer Kytölä (kode MIET-FB 02)



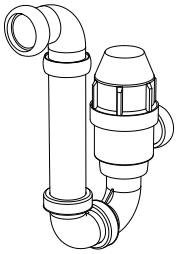
Måleområde 0-500 Pa.

Filtervakt manometer Magnehelic (kode MIET-FB 03)



Måleområde 0-250 Pa.

Vannlås (kode MIET-CL 04)



For kondensvann i dreneringsledning. I plastmateriale med innebygd bakventil.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Innkoblingsanvisninger og sikringer

Aggregat inkl. styring

Sikkerhetsbryter

Sikkerhetsbryter bør monteres og kobles inn på forskjellige spenningsmatning.

Elskjema

For elskjema til aggregat med styringsutstyr, se eget elskjema som følger med aggregatleveransen.

Sikring av aggregatfunksjoner

Aggregatfunksjonene måles separat. Følgende sikringer anbefales:

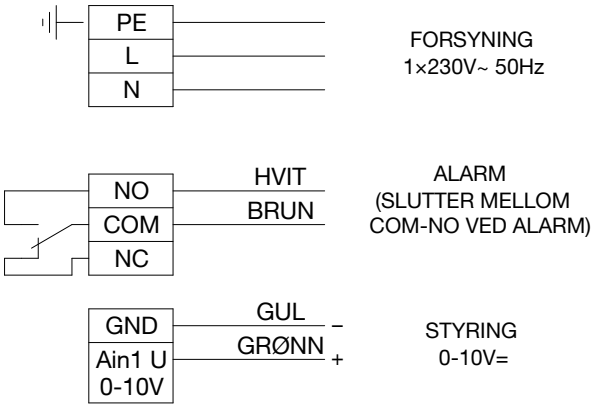
Stør-relse	Viftevariant / anb. sikring					Kjøleaggregat / anb. sikring			Elbatteri
	E	0	1	2	3	Effektvar. 1	Effektvar. 2	Effektvar. 3	
100	230V+N 16AT	–	–	–	–	3×400V+N 16AT	–	–	For elbat-terier, se anbefalte sikringer på følgende sider:
150	3×400V+N 10AT	–	–	–	–	3×400V+N 20AT	–	–	
190	–	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 25AT	–	–	
240	–	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	–	3×400V+N 25AT	–	–	
300	–	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	–	3×400V+N 32AT	3×400V+N 50AT	–	
360	–	–	3×400V+N 16AT	3×400V+N 25AT	–	3×400V+N 40AT	3×400V+N 50AT	–	
480	–	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT	3×400V+N 50AT	3×400V+N 63AT	–	
600	–	3×400V+N 25AT	3×400V+N 32AT	3×400V+N 40AT	3×400V+N 40AT	3×400V+N 63AT	3×400V+N 80AT	–	
740	–	–	3×400V+N 40AT	3×400V+N 63AT	–	3×400V+N 63AT	3×400V+N 80AT	3×400V+N 100AT	
850	–	–	3×400V+N 40AT	3×400V+N 63AT	3×400V+N 80AT	3×400V+N 80AT	3×400V+N 80AT	3×400V+N 125AT	

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Komponenter ekskl. styring

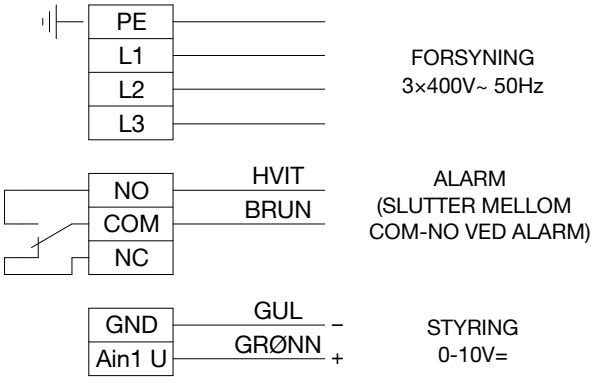
Følgende innkoblingsanvisninger gjelder for aggregat som leveres uten styringsutstyr:

Vifte/filterdel størrelse 100 (kode ENF)



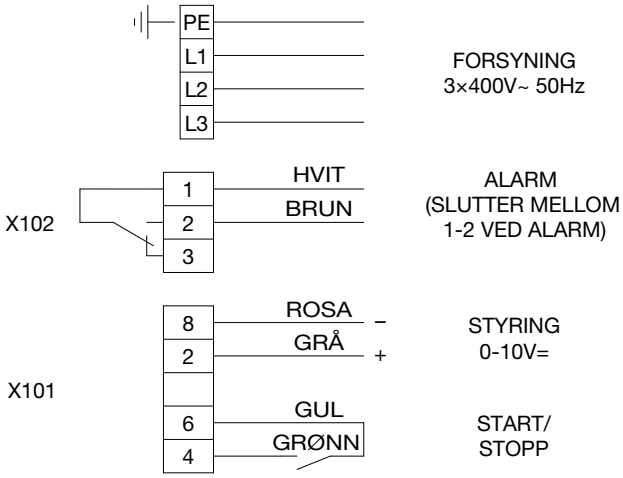
Anb. sikring
10AT

Vifte/filterdel størrelse 150 (kode ENF)



Anb. sikring
10AT

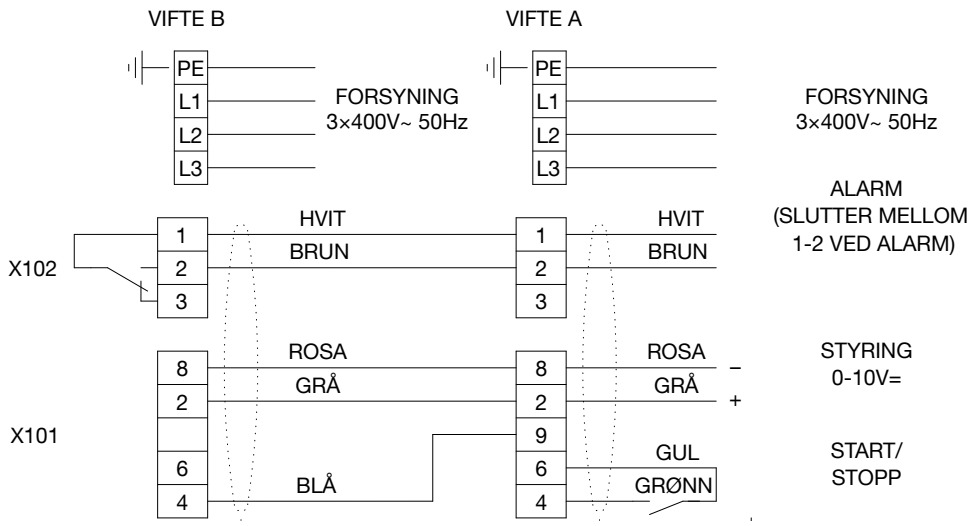
Vifte/filterdel størrelse 190-600, 740-1, 850-1 (kode ENF)



Stør-relse	Viftevariant / anb. sikring			
	0	1	2	3
190	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT
240	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–
300	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–
360	–	3×400V+N 10AT	3×400V+N 10AT	–
480	–	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT
600	3×400V+N 10AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT	3×400V+N 16AT
740	–	3×400V+N 16AT	se neste side	–
850	–	3×400V+N 16AT	se neste side	se neste side

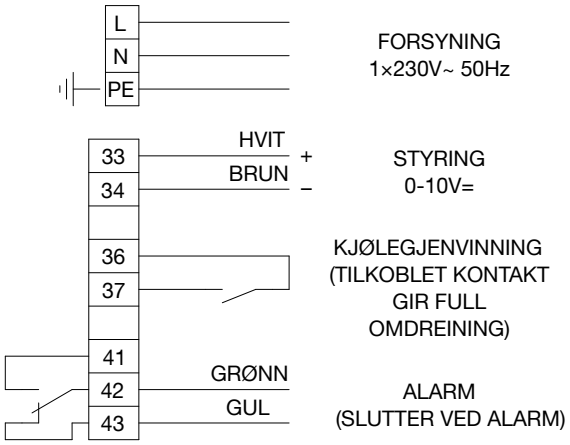
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Vifte/filterdel størrelse 740-2, 850-2, 850-3 (kode ENF)



Anb. sikring
2 × 16AT

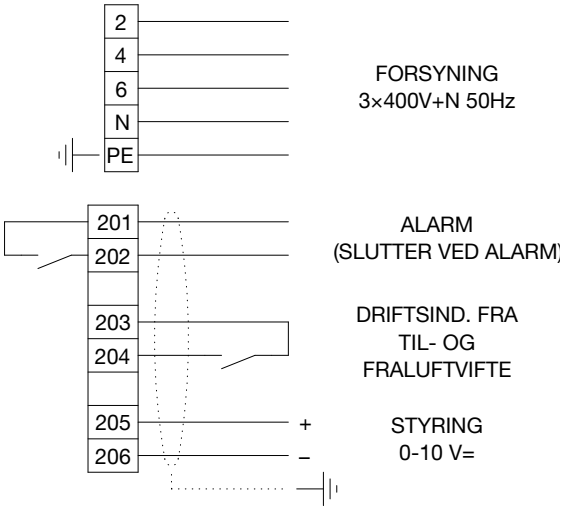
Roterende gjenvinner (kode EXA)



Anb. sikring
10AT

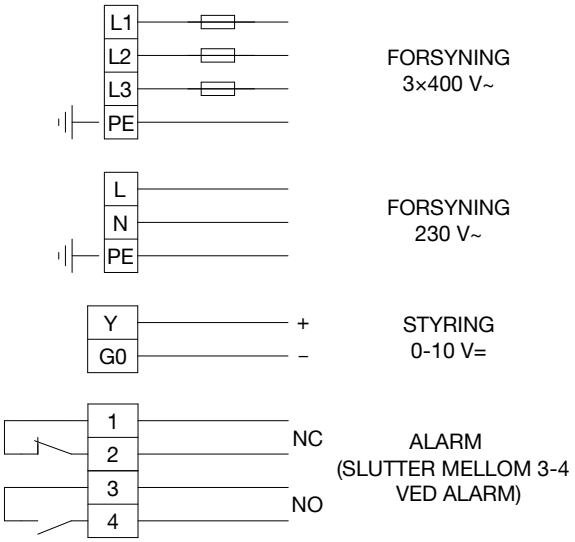
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kjøleaggregatet StarCooler (kode ECU) og StarCooler med kjølegjenvinning (kode ECR)



Stør-relse	Effektvariant / anb. sikring		
	01	02	03
100	3×400V+N 16A	–	–
150	3×400V+N 20A	–	–
190	3×400V+N 25A	–	–
240	3×400V+N 25A	–	–
300	3×400V+N 32A	3×400V+N 50A	–
360	3×400V+N 40A	3×400V+N 50A	–
480	3×400V+N 50A	3×400V+N 63A	–
600	3×400V+N 63A	3×400V+N 80A	–
740	3×400V+N 63A	3×400V+N 80A	3×400V+N 100A
850	3×400V+N 80A	3×400V+N 80A	3×400V+N 125A

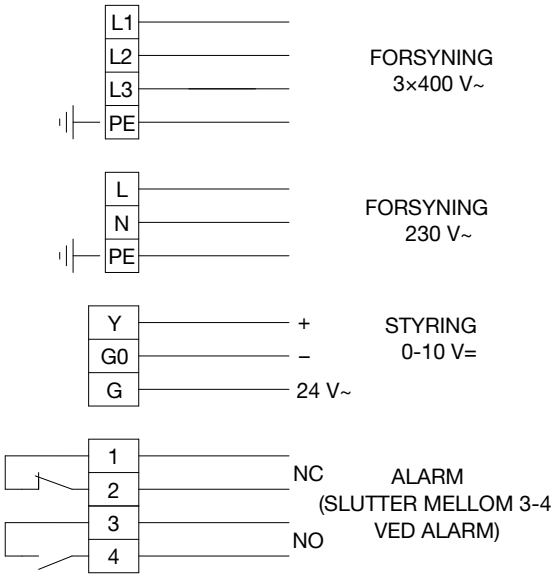
Luftvarmer El ≤ 27 kW (kode ESET-EV)



Stør-relse	Effektvariant / anb. sikring		
	1	2	3
100	3×400V+N 10A	3×400V+N 20A	3×400V+N 40A
150	3×400V+N 10A	3×400V+N 25A	3×400V+N 40A
190	3×400V+N 16A	3×400V+N 40A	–
240	3×400V+N 20A	3×400V+N 40A	–
300	3×400V+N 25A	–	–
360	3×400V+N 32A	–	–

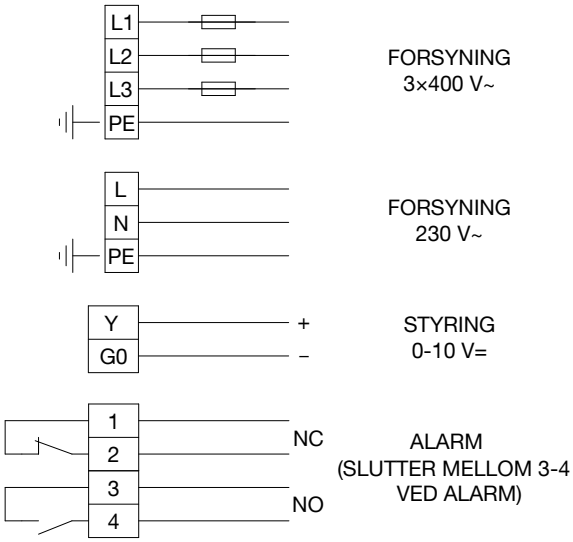
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftvarmer El ≤ 30 kW (kode ESET-EV)



Stør-relse	Effektvariant / anb. sikring			
	1	2	3	4
100	–	–	–	–
150	–	–	–	3×400V+N 63A
190	–	–	3×400V+N 50A	3×400V+N 80A
240	–	–	3×400V+N 80A	3×400V+N 125A
300	–	3×400V+N 50A	3×400V+N 80A	3×400V+N 125A
360	–	3×400V+N 63A	3×400V+N 100A	3×400V+N 160A

Luftvarmer El (kode MIE-EL/ELEE)



Stør-relse	Effektvariant / anb. sikring		
	01	02	03
100	3×400V+N 10A	3×400V+N 16A	3×400V+N 32A
150	3×400V+N 16A	3×400V+N 25A	3×400V+N 40A
190	3×400V+N 16A	3×400V+N 25A	3×400V+N 63A
240	3×400V+N 20A	3×400V+N 40A	3×400V+N 80A
300	3×400V+N 25A	3×400V+N 40A	3×400V+N 80A
360	3×400V+N 25A	3×400V+N 50A	3×400V+N 100A
480	3×400V+N 35A	3×400V+N 80A	3×400V+N 160A
600	3×400V+N 40A	3×400V+N 80A	3×400V+N 200A
740	3×400V+N 80A	3×400V+N 160A	3×400V+N 200A
850	3×400V+N 80A	3×400V+N 160A	3×400V+N 200A

Stør-relse	Effektvariant / anb. sikring	
	04	05
100	3×400V+N 50A	3×400V+N 80A
150	3×400V+N 80A	3×400V+N 100A
190	3×400V+N 100A	3×400V+N 160A
240	3×400V+N 125A	3×400V+N 200A
300	3×400V+N 160A	3×400V+N 200A
360	3×400V+N 200A	–

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Automatikk

Automatikk **90**
Generelt 90
Leveringsalternativer 90
Kommunikasjon 90
Plassering styringsskap 91
Normer og standarder 91
Omgivelsesforhold 91
Sikkerhetsbryter Top/Compact 91

Funksjoner **92**
Temperaturstyring 92
Luftsirkulasjon 93
Gjenvinning 94
Tilsatsvarme 95
Kjøling 95
Filter 96
Øvrig automatikk 96
Alarm og driftsindikering 96
Tilbehør 96
Røyk og brann 97
Sonestyring 98
Øvrige sonefunksjoner 98

Kodenøkkel automatikk/tilbehør **99**
Justering 99
Luftsirkulasjon 99
Spjeld 100
Varme 100
Kjøling 100
Automatikk 101
Øvrig tilbehør 101
Røyk og brann 102
Kommunikasjon 103
Soner 103

! Denne produktkatalogens hensikt er å gi informasjon om produkter i Envistar-serien og skal anses som et komplement til produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.
■ Før bestilling av produkter skal dimensjonering alltid utføres i IV Produkt Designer.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Automatikk

Generelt

Til Envistar luftbehandlingsaggregat finnes automatikken Siemens Climatix.

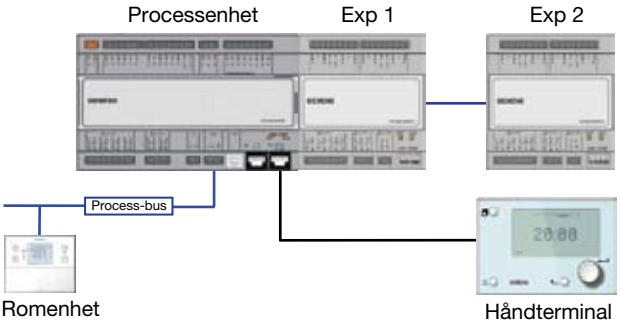
Med det integrerte styringsutstyret tilbys et komplett, programmert og funksjonstestet aggregat med prosjekttilpassede skjema og er klare til å driftsettes.

Med styringsutstyret får man optimalisering av sirkulasjon og temperatur, samt overvåking med et enkelt håndgrep.

All informasjon gis i klartekst via en håndterminal.

Automatikken kan utstyres med lokal romenhet og ekstra håndterminaler.

Via eksterne ekspansjonsmoduler kan sonestyring av opp til fire ulike klimasoner og ulike røyk/brannfunksjoner tilbys.



Systemoversikt Siemens Climatix

Leveringsalternativer

Alternativt kan Envistar leveres uten automatikk i henhold til alternativene nedenfor:

- Uten automatikk og kabler.
- Uten automatikk, med kabler fra vv, vifter og eventuell kjølemaskin til koblingsenhet.

  Top 04, 06, 10; kabler dratt til rekkeklemmerad i aggregatet.

  Compact 04, 06, 10; kabler dratt til rekkeklemmerad i aggregatet.

  Envistar Flex og Top 16; på aggregatdel sitter koblingsenheten på aggregatets overside.

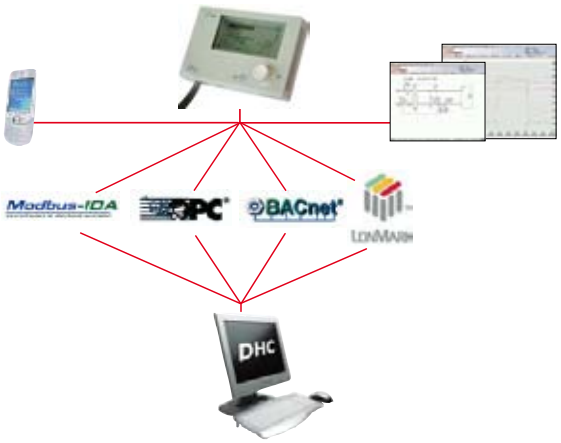
  For kjøledel sitter koblingsenheten i kjøledelens interne elboks.
- Automatikk uten prosessenhet (DUC).

  Aggregatet utstyrer med automatikk i henhold til valg i IVP Designer, men IV Produkts prosessenhet demonteres og erstattes av rekkeklemmerad/er.

  Automatikkentrepenør leverer DUC i egen kapsling, programmerer og kobler til rekkeklemmerad/er.

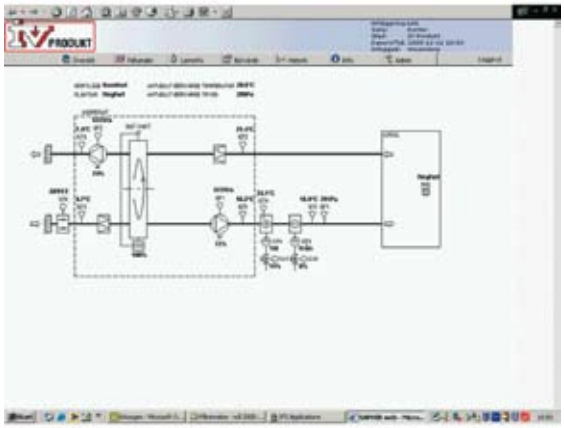
  IV Produkt vedsender dokumentasjon (elskjema) og prinsippskisser over hvor/hvordan innkobling er tenkt.

Kommunikasjon



Styringsutstyret har en prosessenhet med omfattende funksjoner og flere ulike kommunikasjonsmuligheter:

- Modbus RTU RS-485 og TCP/IP (standard)
- Webbserver i tekstformat TCP/IP (standard)
- BACnet via TCP/IP
- LON Works
- OPC-server via TCP/IP eller modem
- SMS-alarm via GSM-modem
- Webbserver med dynamisk sirkulasjonsbilde via TCP/IP eller modem



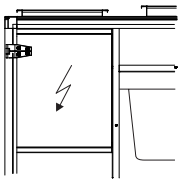
Eksempel sirkulasjonsbilde fra webbserver

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Plassering styringsskap

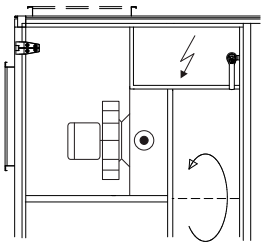
Styringsskapets plassering for de ulike aggregatene fremgår nedenfor.

Top



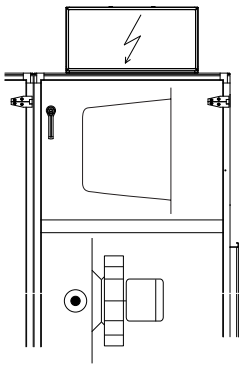
Innvendig plassering Envistar Top venstreutførelse.

Compact

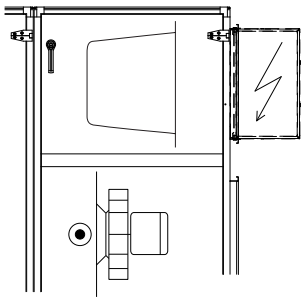


Innvendig plassering Envistar Compact høyreutførelse tilluft nedtil.

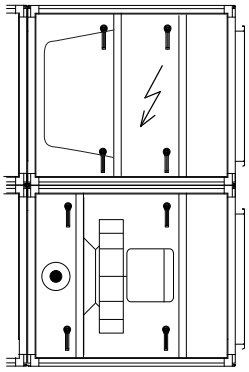
Flex



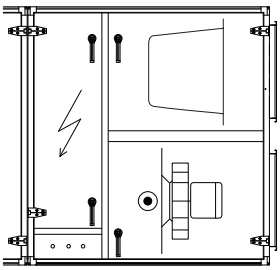
Plassering ovenpå Envistar Flex størrelse 100, 150 og 190 ved gavltilkobling av kanal.



Plassering på siden Envistar Flex størrelse 240–600. Gjelder også 150–190 ved takmontering av kanal.



Innvendig plassering Envistar Flex størrelse 740 og 850.



Innvendig plassering Envistar Flex størrelse 100–600 utendørsutførelse.

Normer og standarder

Aggregat som leveres med montert styringsutstyr fra fabrikk, og er driftsklare, er CE-merket.

Aggregatenes el- og styringsutstyr er også i samsvar med bl.a. følgende normer og standarder:

EN 60204-1, ELSÄK 2008:1, SS-EN 60529, SS 436 4000

EMC-direktiv 2004/108/EG, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG.

Omgivelsesforhold

Omgivelsestemperatur for styringsutstyr skal under drift være -25 til +55 °C.

Sikkerhetsbryter Top/Compact

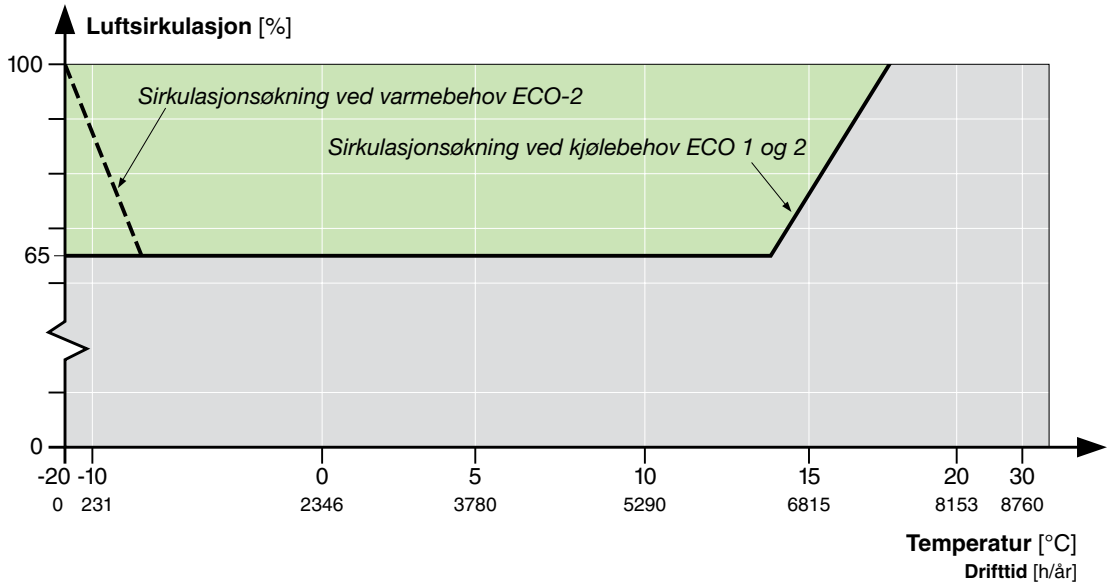
Sikkerhetsbryter bør monteres og kobles inn på forskjellige spenningsmatning.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Funksjoner

Styringsutstyret gir mulighet til regulering av følgende funksjoner.

Temperaturstyring



ØKO-1 Energioptimalisert justering

- Energioptimalisert til-/fraluftjustering med økning av luftmengden ved kjølebehov. Justeringen sparer energi da den på denne måten årstidskompenserer sirkulasjonen etter som aggregatet i store deler av året har en lavere sirkulasjon enn hva kjølingen krever.
- Ved innstilt utetemperatur og etter innstilt tid, veksler aggregatet mellom tilluft- og fraluftjustering.
- Parallelt med temperaturjustering ved kjøledrift, fins det en sirkulasjonsjustering som øker sirkulasjonen ut fra innstilt grunnsirkulasjon om fralufttemperaturen overstiger med enn 0,5 °C (justerbar) fra innstilt børverdi.
- Etter at innstilt maks. luftsirkulasjon ved kjølebehov er oppnådd, starter aktiv kjøling.
- Tilluftjustering
  Temperaturmåler holder tillufttemperaturen konstant via sekvensregulering. Tilluftverdien justeres etter innstilt kurve. Hvis tillufttemperaturen avviker fra utregnet verdi etter innstilt tid, aktiveres en alarm.
- Fraluftjustering
  Fralufttemperatursensoren holder fralufttemperaturen konstant via sekvensregulering. Temperaturmåler min-og maks. begrenser tillufttemperaturen. Fraluftverdien justeres etter innstilt kurve. Hvis tillufttemperaturen avviker fra utregnet verdi etter innstilt tid, aktiveres en alarm.

ØKO-2 Energioptimalisert justering

- Energioptimalisert fraluftjustering med økning av luftmengden ved kjøle- eller varmebehov.

  Justeringen sparer energi da den på denne måten årstidskompenserer sirkulasjonen etter som aggregatet i store deler av året har en lavere sirkulasjon enn hva kjølingen krever.
- Etter at innstilt maks. luftsirkulasjon ved kjølebehov er oppnådd, starter aktiv kjøling.
- Ved varmebehov økes luftmengden parallelt med temperaturjusteringen om fralufttemperaturen ikke oppnås.
- Fralufttemperatursensoren holder fralufttemperaturen konstant via sekvensregulering.

  Temperaturmåler min-og maks. begrenser tillufttemperaturen.

  Fraluftverdien justeres etter innstilt kurve. Hvis tillufttemperaturen avviker fra utregnet verdi etter innstilt tid, aktiveres en alarm.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Temperaturstyring (forts.)

Tilluftregulering

- Temperaturmåler holder tillufttemperaturen konstant via sekvensregulering.
- Tilluftverdien justeres etter innstilt kurve. Hvis tillufttemperaturen avviker fra utregnet verdi etter innstilt tid, aktiveres en alarm.

Fraluftregulering

- Fralufttemperatursensoren holder fralufttemperaturen konstant via sekvensregulering.
- Temperaturmåler min-og maks. begrenser tillufttemperaturen. Fraluftverdien justeres etter innstilt kurve.
- Hvis tillufttemperaturen avviker fra utregnet verdi etter innstilt tid, aktiveres en alarm.

Romjustering alt-1

- Romtemperaturmåler holder tillufttemperaturen konstant via sekvensregulering. Temperaturmåler min-og maks. begrenser tillufttemperaturen.
- Børverdi for romtemperatur justeres etter innstilt kurve. Hvis tillufttemperaturen avviker fra utregnet verdi etter innstilt tid, aktiveres en alarm.

Romjustering alt-2

- To romtemperaturmålere holder tillufttemperaturen konstant via sekvensregulering. Ellers se alt-1.

Justeringsoptimalisering Lindinvent

- Tillufttemperaturen styres fra Lindinvents aktive tilluftsystem for behovstilpasset ventilasjon.

FRTR Fraluftrelatert tilluftjustering

- Tillufttemperaturen justeres til aktuell børverdi via en sekvensregulering. Børverdien kompenseres etter innstilt kurve av fralufttemperaturen. Hvis varmeeffekten fra aggregatets luftvarmer ikke er tilstrekkelig, justeres tilluftsirkulasjonen ned.

Luftsirkulasjon

Luftreguleringen skjer ved at styringen av viftene med nedenstående reguleringsparameter. Verdien for 1-3 hastigheter stilles inn via håndterminalen, omkobling skjer via en tidskanal.

Fast viftehastighet 1–3 hastigheter

- Fast viftehastighet på TF og FF.

Trykkjustering TF,FF

- Konstantholder trykket i TF- og FF- kanal. Trykket i til- og fraluftkanalene holdes konstant via trykkgivere og turtallsregulering av viftene.
- Verdien for 1-3 hastigheter stilles inn via håndterminalen, omkobling skjer via en tidskanal.

Trykkjustering TF,FF og sirkulasjonsovervåking

Konstantholder trykket i TF- og FF- kanal med sirkulasjonsovervåking TF, FF

Trykkjustering TF med slavestyring av FF og sirkulasjonsovervåking

- Konstantholder trykket i TF- og slavestyrer FF med sirkulasjonsovervåking TF, FF. Trykket i tilluftkanalen holdes konstant via trykkgivere og fartstyring av viftene.
- Luftsirkulasjonen fra tilluftviften slavestyrer luftsirkulasjonen fra fraluftvifta via turtallsregulering av viften slik at luften i lokalet balanseres. Funksjonen gir også mulighet til børverdijustering for kompensering av renblåsingssirkulasjonen.
- Verdien for 1-3 hastigheter stilles inn via håndterminalen, omkobling skjer via en tidskanal.

Trykkjustering FF med slavestyring av TF og sirkulasjonsovervåking

- Konstantholder trykket i FF- og slavestyrer TF med sirkulasjonsovervåking TF, FF. Trykket i fraluftkanalen holdes konstant via trykkgivere og fartstyringen av viftene.
- Luftsirkulasjonen fra fraluftviften slavestyrer luftsirkulasjonen fra tilluftvifta via turtallsregulering av viften slik at luften i lokalet balanseres. Funksjonen gir også mulighet til børverdijustering for kompensering av renblåsingssirkulasjonen.
- Verdien for 1-3 hastigheter stilles inn via håndterminalen, omkobling skjer via en tidskanal.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftsirkulasjon (forts.)

Sirkulasjonsjustering TF, FF og overvåking

- Konstantholder sirkulasjonen på TF og FF. Luftsirkulasjonen i aggregatet holdes konstant via målesonder i resp. vifteinnløp, og via hastighetstyring av viftene.
- Verdien for 1-3 hastigheter stilles inn via håndterminalen, omkobling skjer via en tidskanal.

Luftkvalitet (CO_2) styring vifter

- Når CO_2-sensor (rom- eller kanalsensor) overstiger innstilt grenseverdi økes luftmengden.

Gjenvinning

Gjenvinning effektreguleres og overvåkes som følger:

Roterende varmeveksler

- Varmevekselen effektreguleres i sekvens med varme- og kjølebatteri. Hastigheten og gjenvinningsgraden styres av den interne justeringssentralen.

Overvåking av frost på roterende vv

- Når fukten i fraluften overstiger innstilt verdi, justeres varmeveksleren til å holde innstilt avkasttemperatur.

Virkningsgradovervåking vv

- Temperaturvirkningsgraden måles over vv når styresignalet er 100 %. Ved understigende alarmgrense, aktiveres alarmen.

Min. begrensning avkasttemperatur rot. vv

- Når temperaruten i avkastet understiger innstilt verdi, styres hastigheten på vv ned.

Plateveksler

- Varmeveksleren effektreguleres i sekvens med varme- og kjølebatteri. Ved fuktsensor montert i fraluften, kontrolleres risikoen for frostdannelse.

  Når risikoen for frostdannelse forekommer, min. begrenses avkasttemperaturen ved minsket gjenvinning/bypass-justering av tilluften for å dermed forhindre frostdannelser.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Tilsatsvarme

Tilsatsvarme effektreguleres og overvåkes som følger:

Luftvarme el

- Luftvarmeren effektreguleres i sekvens med varmeveksler og kjølebatteri.
- Styringsutstyret for effektregulering er integrert i luftvarmeren.
- Luftvarmeren etterkjøles ved normalt stopp av aggregatet.

Luftvarmer vann

- Luftvarmeren effektreguleres i sekvens med varmeveksler og kjølebatteri.
- Til luftvarmer vann leveres også en frysekontroll som tvangsåpner ventilen ved frysefare, deretter stopper aggregatet og varmeholder luftvarmeren ved stillestand.

Periodisk nattvarme

- Aggregatet starter opp nattestid under vintermånedene for å undersøke om lokalet behøver varme. Om må varmes fortsetter aggregatet å være i drift til innstilt temperatur på fraluft oppnås.
- Velges enten med uteluft eller omluft (krever omluftdel).

Kjøling

Følgende kjølefunksjoner finnes:

StarCooler (kode ECU)

- Kjøleaggregatet effektreguleres i sekvens med varmeveksler og -gjenvinner.

StarCooler med kjølegjenvinning (kode ECR)

- Kjøleaggregatet effektreguleres i sekvens med varmeveksler og -gjenvinner. Varmeveksleren styres opp til maks. omdreining for kjølegjenvinning.

Vannkjøling

- Kjøleaggregatet effektreguleres i sekvens med varmebatteri og -gjenvinner.

DX-kjøling 1 steg

- 1 stegs kjøling styres i sekvens med varmegjenvinner og varmebatteri. Sluttende potensialfri kontakt maks. 230 V.

DX-kjøling 2–3 steg

- 2–3 stegs kjøling styres i sekvens med varmegjenvinner og varmebatteri. Sluttende potensialfri kontakt maks. 230 V.

Nattkjøling

- Aggregatet startes nattestid for å kjøle lokalene da den innstilte temperaturen på uteluften og fraluften oppnår.

Kjølegjenvinning via roterende vv

- Om kjølebehovet foreligger og uteluftens temperatur overstiger fraluftens med innstilt differanse, startes gjenvinneren med full omdreining. Skal ikke aktiveres med StarCooler (kode ECU).

Filter

Filtersensorer TF/FF Når trykket overstiger innstilt verdi på respektive filtersensorer, aktiveres en alarm.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Øvrig automatikk

Følgende øvrige funksjoner:

Automatikk via årsur

Ukeprogrammet er et syvdagers program for start/stopp og for 2- til 3-hastighetsdrift med mulighet til å styre aggregatet med ulike helgeprogram.

Driftsinformasjon

Via håndterminalen kan følgende driftsinformasjon enkelt avleses:

Den virkelige temperaturen i tilluft, fraluft og uteluft, samt driftsstatus, viftestatus, aktuelle verdier og utsignaler.

Sirkulasjonspumpe for varmebatteri

Sirkulasjonspumpen stoppes når intet varmebehov foreligger. Ved stillestand mosjonskjøres pumpen.

For alarmindikering kan styringsutstyret kompletteres med understrømsalarm STD06 (1-fase) eller overstrømsalarm STD07 (3-fase).

Sirkulasjonspumpe for kjølebatteri

Sirkulasjonspumpen stoppes når intet kjølebehov foreligger. Ved stillestand mosjonskjøres pumpen.

For alarmindikering kan styringsutstyret kompletteres med understrømsalarm STD06 (1-fase) eller overstrømsalarm STD07 (3-fase).

Driftstidsmåling

Det totale antallet driftstimer kan avleses via håndterminalen. Alarmindikering etter antall innstilte timer.

Alarm og driftsindikering

Indikeres godt synlig på håndterminalen. Følgende hendelser medfører indikering:

- Avvikelse fra tillufttemperaturens børverdi.
- Avvikelse i trykkforskjell/luftsirkulasjon.
- Alarm fra roterende varmegjenvinner, kjøleanlegg, el-batteri, frysevakt, tilluft/fraluft vifte, sensorfeil, filtervakter og eksterne røyk-/brannvarslere m.m. Summalarm og driftsindikasjon er koplet til rekkeklemme i aggregatet for eventuell viderekopling. De 50 siste hendelsene via alarmhistorikken.

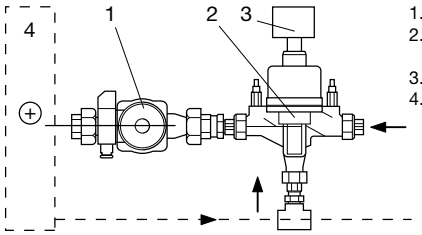
Tilbehør

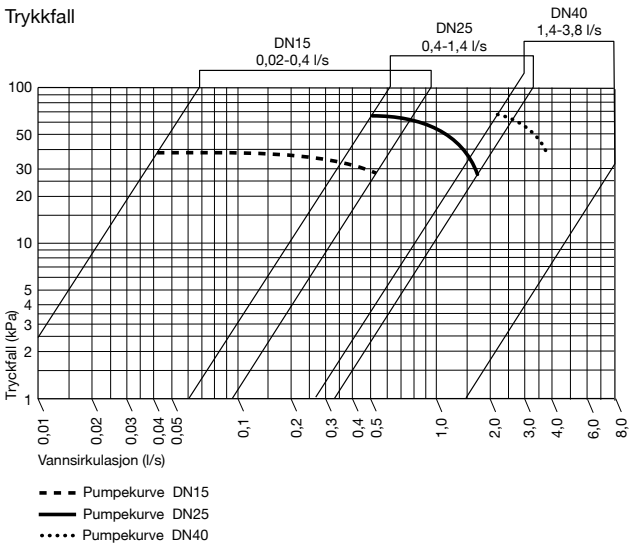
(Se også avsnitt Kodenøkkel automatikk/tilbehør)

- Låsbar hovedbryter (kode STF-01)
- Timer 1-5 t (kode STF-02)
- Driftsautomatikk (kode STF-03-1, STF-03)
- Eksternt stopp av aggregat (kode STF-04)
- Bevegelses-sensor (kode STF-05)
- Luftkvalitet (CO_2) vifter (kode STF-06)
- Filtersensor TF, FF (kode STG-01)
- Romenhet (kode STG-02)
- Overvåking frostdannelse på vv (kode STG-03)
- Min.beg. avkaststemp. rot. vv (kode STG-04)
- Virkningsgradmåling vv (kode STG-05)
- Kundetilpasset elskjema (kode STG-06)
- Håndterminalkabel (kode STG-07)
- Ekstra håndterminal (kode STG-08)
- Transformator (kode STG-09)
- Rørkoblingsenhet (kode STD-05)

  For vannvarme med variabel sirkulasjon på primærsiden. Pumpen er dimensjonert for å klare vannsirkulasjon på sekundærsiden med opp til 30kPa væsketrykkfall over luftvarmeren. Primærsidens systemtrykk skal klare trykkfallet over styringsventilen i helt åpen posisjon.

  Treveisventilen har justerbar kvs-verdi som kan endres under drift. Ventil 0-10V. Ved montering kompletteres rørkoblingsenheten med avstengingsventiler (inngår ikke i leveransen).





Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Røyk og brann

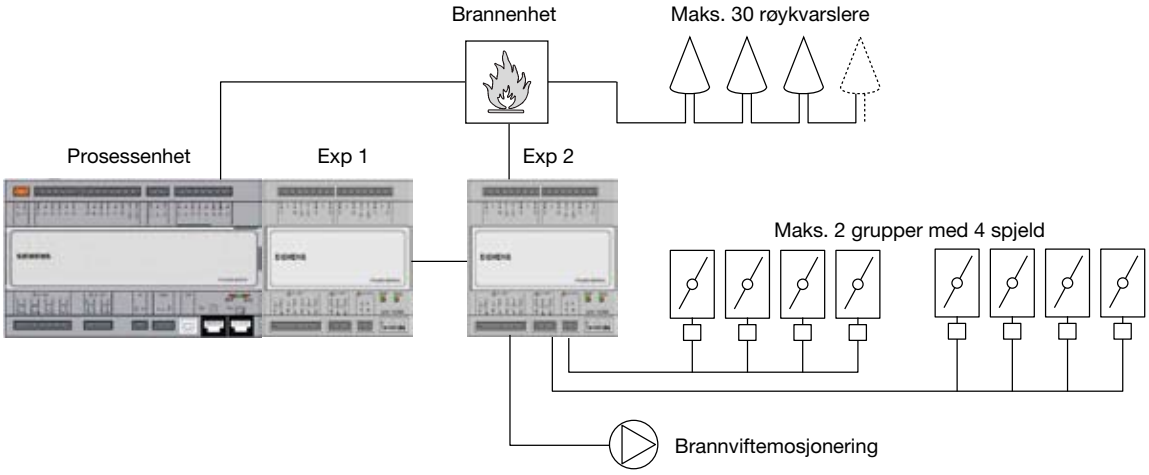
Se respektive STH-koder, side 104.

Kontrollenhet for styring og overvåking av spjeld med brann- og/eller branngassfunksjon samt røykdetektor. Viftestyring ved brann der følgende viftestyringer kan velges ved alarm. Brannviftemosjonering med trykk-sensorovervåking.

- Stopp TF/FF, Stopp TF/Drift FF, Drift TF/Stopp FF, Drift TF/Drift FF
- Styring av brannspjeld TF avstenging
- Styring av brannspjeld FF avstenging
- Styring av brannspjeld TF evakuering
- Styring av brannspjeld FF evakuering

Eksempel med to spjeldgrupper

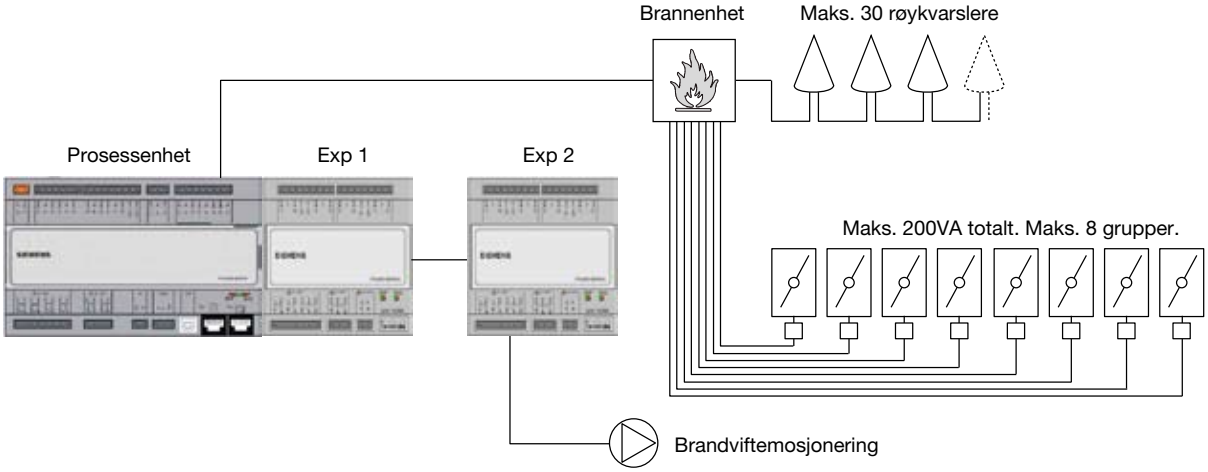
- Brannspjeldmosjonering 1 gruppe maks. 4 spjeldventiler, 24 VAC.
- Brannspjeldmosjonering 2 gruppe maks. 8 spjeldventiler, 24 VAC.



Eksempel Opptil 4 spjeld og 4 røykvarslere oppdelt på 2 grupper. Enheten kan også håndtere mosjonering av brannspjeld og -vifte.

Eksempel med maks 8 spjeldgrupper

- Brannspjeldmosjonering 8 grupper maks. 200VA

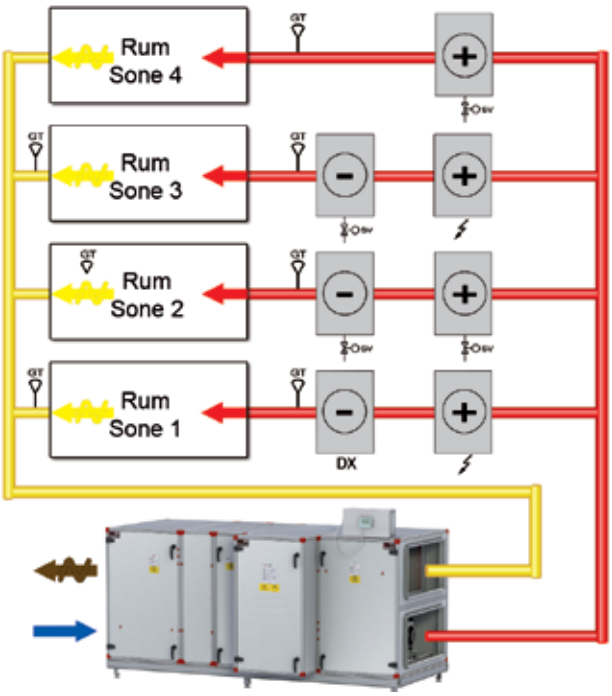


Eksempel Opptil 16 spjeld og 30 røykvarslere oppdelt på 8 grupper.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Sonestyring

Ved behov for flere ulike temperatursoner i et ventilasjonsanlegg, kan styringsutstyret kompletteres med komponenter for styring av fire ulike soner.



Hver sone kan styre en eller to luftvarmeveksler (batterier), f.eks. varme- og kjølebatteri.

Sone 1 kan også alternativt brukes for å styre et forvarmebatteri på uteluftsiden.

Temperaturstyring

Temperaturregulering for hver sone kan velges som følger:

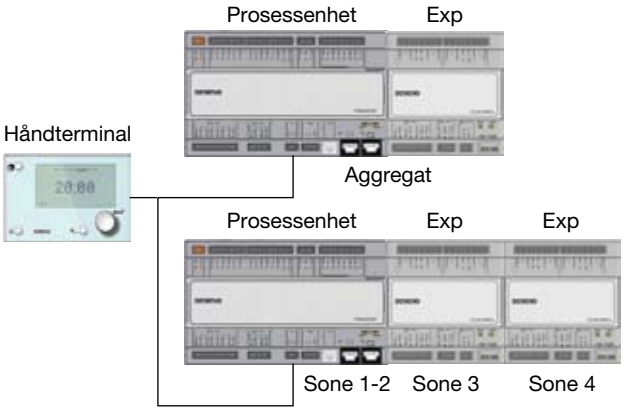
- Tilluftregulering
- Fraluftregulering
- Romregulering

Styringsventiler

For respektive sonebatteri kan styringsventil med ventilmotor leveres. Se vårt produktvalgsprogram IV Produkt Designer for ventilvalg.

Øvrige sonefunksjoner

Eksempel, 4 soner



Mosjonskjøring av sirkulasjonspumper for de ulike sonenes luftvarmere/luftkjølere styres automatisk. Ved stillestand mosjonskjøres pumpene.

Frostvakt i form av varmeholding og alarmgrenser for luftvarmer vann, styres individuelt for respektive sone.

Ved valg av elektrisk luftvarmer, finnes det en overopphetingsalarm.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kodenøkkel automatikk/tilbehør

Styringsutstyret kan kompletteres med tilbehør for ekstra funksjonalitet som følger:

Justering

Kode	Funksjon	Beskrivelse
STA-01	ØKO-1 Energioptimalisert justering	Tilluftjustering vinter, fraluftjustering sommer og økning av luftmengden før kjøling.
STA-02	ØKO-2 Energioptimalisert justering	Energioptimalisert fraluftjustering med sirkulasjonskompensering i varme- og kjøletilfeller.
STA-03	Tilluftregulering	Konstantholding av temperaturen i tilluftkanalen.
STA-04	Fraluftregulering	Konstantholding av temperaturen i fraluftkanalen med min- og maks. begrensning av tillufttemperaturen.
STA-05	Romregulering	Konstantholding av temperaturen i lokalet med min- og maks. begrensning av tillufttemperaturen.
STA-06	Justeringsoptimalisering Lindinvent	Justeringskommunikasjon mot Lindinvents TTD-taktilluftventil.
STA-07	FRTR – Fraluftrelatert tilluftjustering	Tilluftens temperatur justeres i forhold til fraluftens temperatur.

Luftsirkulasjon

Kode	Funksjon	Beskrivelse
STB-01	Fast viftehastighet 1–3 hastigheter	Fast viftehastighet på TF og FF.
STB-02	Trykkjustering TF,FF	Trykket i til- og fraluftkanalene holdes konstant via trykkgivere og turtallsregulering av viftene. Verdien for 1-3 hastigheter stilles inn via håndterminalen, omkobling skjer via en tidskanal.
STB-03	Trykkjustering TF,FF og sirkulasjonsovervåking	Trykket i til- og fraluftkanalene holdes konstant via trykkgivere og turtallsregulering av viftene. Luftsirkulasjonen overvåkes på TF, FF. Funksjonen gir også muligheten til kompensering. Verdien for 1-3 hastigheter stilles inn via håndterminalen, omkobling skjer via en tidskanal.
STB-04	Trykkjustering TF med slavestyring av FF og sirkulasjonsovervåking	Trykket i tilluftkanalen holdes konstant via trykkgivere og turtallsregulering av viftene. Luftsirkulasjonen fra tilluftviften slavestyrer luftsirkulasjonen fra fraluftvifta via turtallsregulering av viften slik at luften i lokalet balanseres. Funksjonen gir også mulighet til børverdijustering for kompensering av renblåsingssirkulasjonen. Verdien for 1-3 hastigheter stilles inn via håndterminalen, omkobling skjer via en tidskanal.
STB-05	Trykkjustering FF med slavestyring av TF og sirkulasjonsovervåking	Trykket i fraluftkanalen holdes konstant via trykkgivere og hastighetstyring av viftene. luftirkulasjonen fra fraluftviften slavestyrer luftirkulasjonen fra tilluftviften via turtallsregulering av vifta slik at luften i lokalet balanseres. Funksjonen gir også mulighet til børverdijustering for kompensering av renblåsingssirkulasjonen. Verdien for 1-3 hastigheter stilles inn via håndterminalen, omkobling skjer via en tidskanal.
STB-06	Trykkjustering TF,FF og sirkulasjonsovervåking	Konstantholder sirkulasjonen på TF og FF. Luftsirkulasjonen i aggregatet holdes konstant via målesonder i resp. vifteinnløp, og via hastighetstyring av viftene. Verdien for 1-3 hastigheter stilles inn via håndterminalen, omkobling skjer via en tidskanal.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Spjeld

Kode	Funksjon	Beskrivelse
STC-01	Uteluftspjeld ON/OFF fjærretur	Uteluftspjeldet åpnes på innstilt tid før start av aggregat og stenger ved stopp. Ved spenningsbortfall stenger spjeldet via fjærretur (24 V).
STC-02	Avkastspjeld ON/OFF fjærretur	Avkastspjeldet åpnes på innstilt tid før start av aggregat og stenger ved stopp. Ved spenningsbortfall stenger spjeldet via fjærretur (24 V).
STC-03	Fraluftspjeld ON/OFF fjærretur	Fraluftspjeldet åpnes på innstilt tid før start av aggregat og stenger ved stopp. Ved spenningsbortfall stenger spjeldet via fjærretur (24 V).
STC-10	Spjeldventil ON/OFF fjærretur løst lev	ON/OFF 24 VAC fjærretur Spjeldventilen montert på spjeld.

Varme

Kode	Funksjon	Beskrivelse
STD-01	Frostsensor vannvarme	Frostsensoren overtar justeringen av varmeventilen når frostrisiko foreligger. Ved alarm stopper aggregatet.
STD-02	Frostsensor vannvarme dykkgiver	Frostsensoren overtar justeringen av varmeventilen når frostrisiko foreligger. Ved alarm stopper aggregatet.
STD-03	Ventil med ventilmotor for varme-batteri	2- eller 3-veis ventil inkl ventilmotor for styring av varmebatteri.
STD-04	Ventilmotor til ventil for varmebat-teri	Styring av ventilmotor SQS65 eller SQX62 for vannvarme.
STD-05	Rørkoblingsenhet	Rørkoblingsenhet med ventil, ventilmotor og sirkulasjonspumpe, maks. trykkfall batt. 30kPa.
STD-06	Understrømsalarm 1-fase sirk.-pumpe varme	Understrømsvern montert i kapsling for alarm sirk.pumpe varme maks. 1,5A.
STD-07	Motorgruppe 3-fase sir.pumpe varme maks. 3A	Motorgruppe for styring av alarm av sirk.pumpe varme (løst lev. spenningsmatning fra automatikken).
STD-08	Elvarme innebygd automatikk	Styring av elvarme med innebygd automatikk 0–10VDC.
STD-09	Periodisk nattvarme	Under natten starter aggregatet for oppvarming av lokalet.

Kjøling

Kode	Funksjon	Beskrivelse
STE-01	Innebygd kjøleaggregat StarCooler	Automatikk og overvåking av innebygd kjølemaskin. StarCooler er et innebygd kjøle-aggregat som effektreguleres i sekvens med varmegjenvinning og varmebatteri.
STE-02	Innebygd kjøleaggregatet StarCooler med kjølegjenvinning.	Automatikk og overvåking av innebygd kjølemaskin med kjølegjenvinning vv. StarCooler er et innebygd kjøleaggregat som effektreguleres i sekvens med varmegjenvinning og varmebatteri. Varmevekselen styres opp til maks. omdreining for kjølegjenvinning. Gjelder aggregat Envistar Top og Envistar Flex.
STE-03	Vannkjøling	Styring av ekstern ventilmotor 0–10 VDC for vannkjøling.
STE-04	Ventil med ventilmotor for kjøle-batteri	2- eller 3-veis ventil inkl ventilmotor for styring av vannkjøling.
STE-05	Ventilmotor til ventil for kjølebat-teri	Styring av ventilmotor SQS65 eller SQX62 for vannkjøling.
STE-06	Understrømsalarm 1-fase sirk.-pumpe kjøling	Understrømsvern montert i kapsling for alarm sirk.pumpe kjøling maks. 1,5A.
STE-07	Motorgruppe 3-fase sir.pumpe kjøling maks. 3A	Motorgruppe for styring av alarm av sirk.pumpe kjøling (løst lev. spenningsmating fra automatikken).

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

forts. Kjøling

Kode	Funksjon	Beskrivelse
STE-08	DX-kjøling 1steg	Styring av ett kjølesteg (sluttende potensialfri kontakt maks. 230V 2A). 1 stegs kjøling styres i sekvens med varmegjenvinner og kjølebatteri. Sluttende potensialfri kontakt maks. 230 V.
STE-09	DX-kjøling 2–3steg	Styring av 2–3 kjølesteg (sluttende potensialfri kontakt maks. 230V 2A). 2–3 stegs kjøling styres i sekvens med varmegjenvinner og kjølebatteri. Sluttende potensialfri kontakt maks. 230 V.
STE-10	Nattkjøling med uteluft	Under natten starter aggregatet for kjøling av lokalet med uteluft. Aggregatet starter opp nattestid under sommermånedene for å undersøke om lokalet behøver kjøling med uteluft. Om kjøling behøves, fortsetter aggregatet å være i drift til innstilt temperatur på fraluft oppnås.

Automatikk

Kode	Funksjon	Beskrivelse
STF-01	Låsbar hovedbryter (lastdeler)	Låsbar hovedbryter plasseres på aggregatet.
STF-02	Timer 1-5 t	Forlengt drift av aggregatet 1–5 t i henhold til valgt hastighet.
STF-03	Driftstyring av f.eks. forserings-spjeld, forrigling elvarme	Ulike eksterne driftstyringer via sluttende potensialfri kontakt maks. 230V 2A
STF-04	Eksternt stopp av aggregat	Via ekstern potensialfri kontakt kan aggregatet nødstoppes. Via en ekstern potensialfri kontakt stoppes aggregatet ved f.eks. ekstern brannalarm.
STF-05	Nærværssensor	Ved aktivering av timer, starter aggregatet på den valgte hastigheten. Aggregatet går tilbake til normaldrift etter tid som er innstilt på timeren.
STF-06	Luftkvalitet (CO_2) styring vifter	Øker hastigheten på TF, FF ved dårlig luftkvalitet (CO2). Når CO_2-sensor (rom- eller kanalsensor) overstiger innstilt grenseverdi økes luftmengden.

Øvrig tilbehør

Kode	Funksjon	Beskrivelse
STG-01	Filtersensorer TF/FF	Alarm ved overstigende trykk over filter på TF, FF. Når trykket overstiger innstilt verdi på respektive filtersensorer, aktiveres en alarm.
STG-02	Romenhet med indikering, børver-diomstilling, timer	Forskyvning av temperaturverdi, -overvåking, timerfunksjon, alarmovervåking, drifttid-styring.
STG-03	Overvåking frostdannelse på rot vv	Når fukten overstiger innstilt verdi, justeres veksleren til å holde innstilt avkast-temperatur.
STG-04	Min. begrensning avkasttempera-tur rot. vv	Når temperaruten i avkastet understiger innstilt verdi, styres hastigheten på vv ned.
STG-05	Virkningsgradmåling vv	Virkningsgraden måles over veksleren og alarmerer ved understigende virkningsgrad.
STG-06	Kundetilpasset elskjema (beteg-nelser)	Betegninger på sensor, ventilmotor m.m. endres avhengig av kundeunderlag
STG-07	Lenger håndterminalkabel	Lengre kabel til håndterminalen, får ikke legges nære parallelle spenningsmatninger.
STG-08	Ekstra håndterminal	For ekstern plassering i lokalet, maks 25 meter, får ikke legges nærme parallelle spenningsmatninger.
STG-09	Transformator 3*230V	For kraftmating av ventilasjonsaggregat ved nettspenning 3*230V.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Røyk og brann

Kode	Funksjon	Beskrivelse
STH-01	Røykvarsler TF kanalmontering	Røykvarsler TF avgir alarm ved røykutvikling i tilluftkanal. Ved utløst røykvarsler stoppes aggregatet og alarmen aktiveres. Røykvarsler for kanalmontering er av ioniserende type, varsleren må alltid kobles til en kontrollenhet.
STH-02	Røykvarsler FF kanalmontering	Røykvarsler FF avgir alarm ved røykutvikling i tilluftkanal. Ved utløst røykvarsler stoppes aggregatet og alarmen aktiveres. Røykvarsler for kanalmontering er av ioniserende type, varsleren må alltid kobles til en kontrollenhet.
STH-03	Kontrollenhet røykvarsler	Kontrollenhet for røykvarsler. Kontrollenheten monteres i styringsskapet eller i en løs kapsling for stopp av aggregat og styring av eventuell røykgass-/brannspjeld. Flere røykvarslere (maks. 30) kan kobles til en kontrollenhet.
STH-04	Viftestyring ved brann	Ulike viftestyringer ved røyk-/brannalarm. • Stopp TF/FF, Stopp TF/Drift FF, Drift TF/Stopp FF, Drift TF/Drift FF • Styring av brannspjeld TF avstenging • Styring av brannspjeld FF avstenging • Styring av brannspjeld TF evakuering • Styring av brannspjeld FF evakuering
STH-05	Brannspjeldsmontering 1 gruppe maks 4 spjeldventiler	Mosjonering av maks. 4 spjeldventiler 24 VAC, summalarm ved feil. Ved innstilt tid mosjoneres brann-/røykgasspjeld hver 48-ende time, samtidig stoppes aggregatet under denne tiden. Alarm aktiveres om noen av spjeldene sitter fast (felles alarm). Ved eksternt leverte spjeld, skal disse ventilene være utstyrt med endekontakter samt 24 V.
STH-06	Brannspjeldsmosjonering 2 grupper maks. 8 spjeldventiler	Mosjonering av maks. 8 spjeldventiler 24 VAC, summalarm ved feil. Ved innstilt tid mosjoneres brann-/røykgasspjeld hver 48-ende time, samtidig stoppes aggregatet under denne tiden. Alarm aktiveres om noen av spjeldene sitter fast (alarm for hver gruppe). Ved eksternt leverte spjeld, skal disse ventilene være utstyrt med endekontakter samt 24 V.
STH-07	Brannspjeldmosjonering 8 grupper maks. 200VA	Mosjonering av maks. 8 spjeldventiler 24 VAC, enkel alarm ved feil. Maks. belastning 200 VA. Monteres eksternt.
STH-08	Styring brannspjeld TF avstenging eks. motor	Ved røykalarm fra kontrollenhet stenger røykgasspjeld i tilluftkanal. Eks. spjeldmotor, motoren skal leveres i 24 V utførelse med fjærretur og sluttkontakter.
STH-09	Styring brannspjeld FF avstenging eks. motor	Ved røykalarm fra kontrollenhet stenger røykgasspjeld i fraluftkanal. Eks. spjeldmotor, motoren skal leveres i 24 V utførelse med fjærretur og sluttkontakter.
STH-10	Styring brannspjeld TF avstenging eks. motor	Ved røykalarm fra kontrollenhet stenger røykgasspjeld i tilluftkanal. Eks. spjeldmotor, motoren skal leveres i 24 V utførelse med fjærretur og sluttkontakter.
STH-11	Styring brannspjeld FF avstenging eks. motor	Ved røykalarm fra kontrollenhet stenger røykgasspjeld i fraluftkanal. Eks. spjeldmotor, motoren skal leveres i 24 V utførelse med fjærretur og sluttkontakter.
STH-12	Brannviftemosjonering med trykksensorovervåking.	Mosjonering av en brannvifte (startsignal potensialfri sluttende kontakt maks 24V) og trykksensorovervåking.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kommunikasjon

Kode	Funksjon	Beskrivelse
STI-01	Kommunikasjon LON	En åpen protokoll i henhold til EN-14908 og tilkobling via 78kBaud TP/FT-10. En åpen protokoll med standardprofil i følge LON Works med 64 faste SNTV-er.
STI-02	Kommunikasjon OPC	En åpen protokoll for kommunikasjon mot Windows-baserte overvåkingssystem. Kommunikasjonskortet har innebygd OPC-server for tilkobling via TCP/IP eller modem.
STI-03	Kommunikasjon WEBB	Webbserver som muliggjør overvåking av temperaturer, sirkulasjoner, utsignal samt logging av verdier etc. Endring av børverdi og tidskanaler. Videresending av alarmer via e-post. Dynamisk og objektstilpasset sirkulasjonsbilde med verdier, finns lagret i et innebygd minne som presenteres av den innebygde webserveren (ingen annet system behøves, bare en vanlig nettleser som Internet Explorer.) Tilkobling via TCP/IP eller modem.
STI-04	Kommunikasjon SMS	Alarmer, anleggsnavn, dato og klokkeslett i klartekst til mobiltelefoner med tilkobling mot GSM-modem. Via et GSM-modem overføres SMS-meldingene til valgfri mobiltelefon. Eksempel på alarm: Fra: +4670 123 456 Alarm: Klasse A Dato: 2005-12-24 Tid: 15:00 Info: Alarm røyk/brann Ved: LA01, Kv Tomten, Nordpolen
STI-05	Kommunikasjon BACnet	En åpen protokoll i henhold til B-AAC-profil og tilkobling via Ethernet 10/100 Mbit. En åpen protokoll for kommunikasjon mot overvåkningssystem via TCP/IP eller modem.
	Modbus RTU og TCP/IP inngår som standard	En åpen protokoll via RS-485 og TCP/IP.
	Webbserver i tekstformat inngår som TCP/IP-standard	Webbserver i tekstformat hvor bl.a. avlesing av temperatur, driftstatus, utsignaler, endring av børverdi, tidkanaler og nullstilling av alarm kan utføres.

Soner

Kode	Funksjon	Beskrivelse
Sone 1 styring/forvarm.		
S1TR	Tilluftregulering	Konstantholding av temperaturen i tilluftkanalen.
S1FR	Fraluftregulering	Konstantholding av temperaturen i fraluftkanalen med min- og maks. begrensning av tillufttemperaturen.
S1RR	Romregulering	Konstantholding av temperaturen i lokalet med min- og maks. begrensning av tillufttemperaturen.
S1FV	Forvarmer	Konstantholding av temperaturen etter forvarmingsbatteriet.
Sone 2 styring		
S2TR	Tilluftregulering	Konstantholding av temperaturen i tilluftkanalen.
S2FR	Fraluftregulering	Konstantholding av temperaturen i fraluftkanalen med min- og maks. begrensning av tillufttemperaturen.
S2RR	Romregulering	Konstantholding av temperaturen i lokalet med min- og maks. begrensning av tillufttemperaturen.
S11	Soneregulering 1 varme/ forvarme	Styring og regulering av sone 1 varme.
S12	2- eller 3-veis ventil inkl ventilmotor for varmebatteri 1.	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for styring av varmebatteri.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

forts. Soner

Kode	Funksjon	Beskrivelse
S13	Soneregulering 1 kjøling	Styring og regulering av sone 1 kjøling.
S14	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for kjølebatteri 1.	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for styring av kjølebatteri.
S21	Soneregulering 2 varme	Styring og regulering av sone 2 varme.
S22	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for varmebatteri 2.	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for styring av varmebatteri.
S23	Soneregulering 2 kjøling	Styring og regulering av sone 2 kjøling.
S24	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for kjølebatteri 2.	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for styring av kjølebatteri.
Sone 3 styring		
S3TR	Tilluftregulering	Konstantholding av temperaturen i tilluftkanalen.
S3FR	Fraluftregulering	Konstantholding av temperaturen i fraluftkanalen med min- og maks. begrensning av tillufttemperaturen.
S3RR	Romregulering	Konstantholding av temperaturen i lokalet med min- og maks. begrensning av tillufttemperaturen.
Sone 4 styring		
S4TR	Tilluftregulering	Konstantholding av temperaturen i tilluftkanalen.
S4FR	Fraluftregulering	Konstantholding av temperaturen i fraluftkanalen med min- og maks. begrensning av tillufttemperaturen.
S4RR	Romregulering	Konstantholding av temperaturen i lokalet med min- og maks. begrensning av tillufttemperaturen.
S31	Soneregulering 3 varme	Styring og regulering av sone 3 varme.
S32	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for varmebatteri 3.	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for styring av varmebatteri.
S33	Soneregulering 3 kjøling	Styring og regulering av sone 3 kjøling.
S34	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for kjølebatteri 3.	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for styring av kjølebatteri.
S41	Soneregulering 4 varme	Styring og regulering av sone 4 varme.
S42	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for varmebatteri 4.	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for styring av varmebatteri.
S43	Soneregulering 4 kjøling	Styring og regulering av sone 4 kjøling.
S44	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for kjølebatteri 4.	2- eller 3-veis ventil inkl. ventilmotor for styring av kjølebatteri.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Filteroversikt

Envistar Top **106**

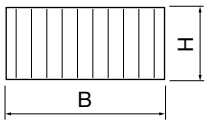
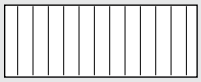
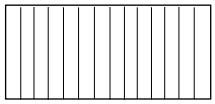
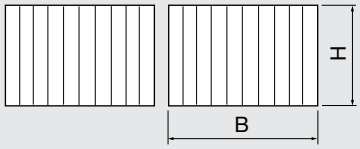
Envistar Compact **106**

Envistar Flex **107**

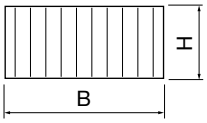
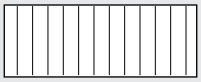
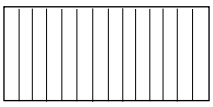
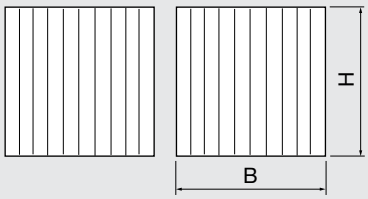
Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Filter, tverrsnitt og filterantall

Envistar Top

Agg-størrelse	Filtertype	Antall filter	Mål (mm) B × H	Mål (mm) Leng-de	Filterover-flate total (m²)	Filterplassering
04	Posefilter F5–F7	1	650×287	320	F5 = 1,7 F7 = 2,2	
06	Posefilter F5–F7	1	790×287	370	F5 = 2,5 F7 = 3,1	
10	Posefilter F5–F7	1	892×380	520	F5 = 5,3 F7 = 6,4	
16	Posefilter F5–F7	2	592×400	520	F5 = 2 × 3,3 F7 = 2 × 4,5	

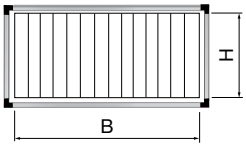
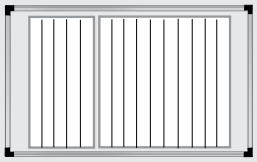
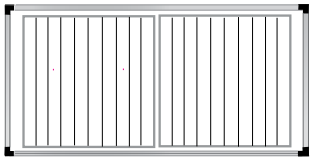
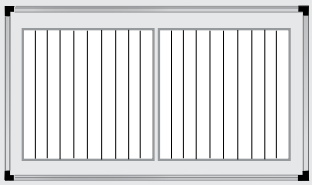
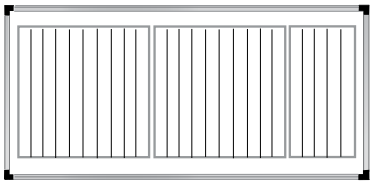
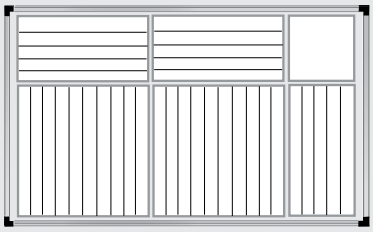
Envistar Compact

Agg-størrelse	Filtertype	Antall filter	Mål (mm) B × H	Mål (mm) Leng-de	Filterover-flate total (m²)	Filterplassering
04	Posefilter F5–F7	1	650 × 287	320	F5 = 1,7 F7 = 2,2	
06	Posefilter F5–F7	1	790 × 287	370	F5 = 2,5 F7 = 3,1	
10	Posefilter F5–F7	1	892 × 409	370	F5 = 4,0 F7 = 4,9	
16	Posefilter F5–F7	2	592 × 592	370	F5 = 2 × 3,3 F7 = 2 × 4,6	

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

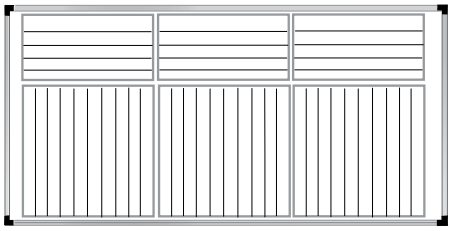
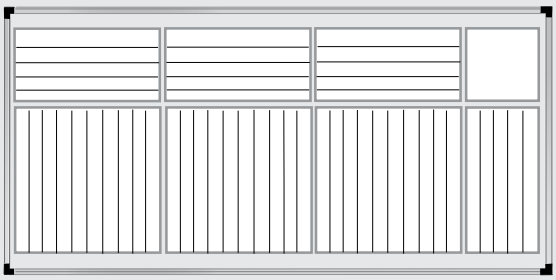
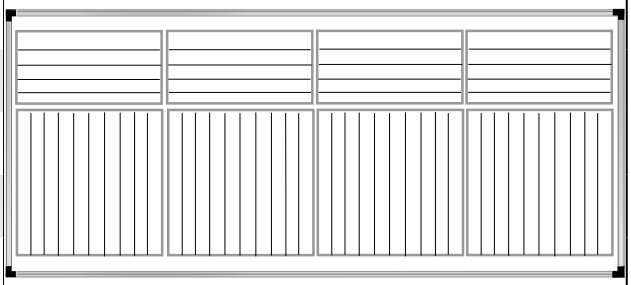
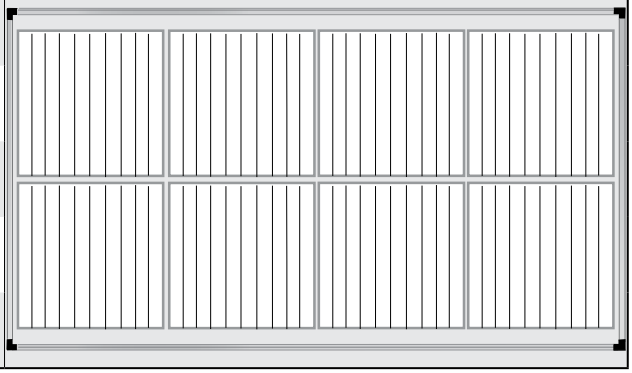
Filter, tverrsnitt og filterantall

Envistar Flex

Agg-størrelse	Filtertype	Antall filter	Mål (mm) B × H	Mål (mm) Leng-de	Filtero-verflate total (m²)	Filterplassering
100	Posefilter G4	1	892 × 409	360	2,4	
	Posefilter F6–F9	1	892 × 409	380	4,3	
	Panelfilter P4	1	736 × 393	48	0,3	
	Aluminiumsfilter	1	736 × 409	25	0,4	
	Kullfilter C7	–	–	–	–	
150	Posefilter G4	1 1	287 × 592 592 × 592	360 360	3,6	
	Posefilter F6–F9	1 1	287 × 592 592 × 592	535 535	9,8	
	Panelfilter P4	1 1	292 × 596 596 × 596	48 48	0,5	
	Aluminiumsfilter	1 1	287 × 592 592 × 592	25 25	0,5	
	Kullfilter C7	1 1	287 × 592 592 × 592	292 292	8,0	
190	Posefilter G4	2	592 × 592	360	4,8	
	Posefilter F6–F9	2	592 × 592	535	13,0	
	Panelfilter P4	2	596 × 596	48	0,7	
	Aluminiumsfilter	2	592 × 592	25	0,7	
	Kullfilter C7	2	592 × 592	292	16,0	
240	Posefilter G4	2	592 × 592	360	4,8	
	Posefilter F6–F9	2	592 × 592	535	13,0	
	Panelfilter P4	2	596 × 596	48	0,7	
	Aluminiumsfilter	2	592 × 592	25	0,7	
	Kullfilter C7	2	592 × 592	292	16,0	
300	Posefilter G4	1 2	287 × 592 592 × 592	360 360	6,0	
	Posefilter F6–F9	1 2	287 × 592 592 × 592	535 535	16,3	
	Panelfilter P4	1 2	292 × 596 596 × 596	48 48	0,9	
	Aluminiumsfilter	1 2	287 × 592 592 × 592	25 25	0,9	
	Kullfilter C7	1 2	287 × 592 592 × 592	292 292	19,5	
360	Posefilter G4	3 2	287 × 592 592 × 592	360 360	8,4	
	Posefilter F6–F9	3 2	287 × 592 592 × 592	535 535	22,9	
	Panelfilter P4	3 2	292 × 596 596 × 596	48 48	1,2	
	Aluminiumsfilter	3 2	287 × 592 592 × 592	25 25	1,2	
	Kullfilter C7	3 2	287 × 592 592 × 592	292 292	26,5	

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

forts. Filter, tverrsnitt og filterantall

Agg-størrelse	Filtertype	Antall filter	Mål (mm) B × H	Mål (mm) Leng-de	Filtero-verflate total (m²)	Filterplassering
480	Posefilter G4	3 3	287 × 592 592 × 592	360 360	10,8	
	Posefilter F6–F9	3 3	287 × 592 592 × 592	535 535	29,4	
	Panelfilter P4	3 3	292 × 596 596 × 596	48 48	1,6	
	Aluminiumsfilter	3 3	287 × 592 592 × 592	25 25	1,5	
	Kullfilter C7	3 3	287 × 592 592 × 592	292 292	34,5	
600	Posefilter G4	4 3	287 × 592 592 × 592	360 360	12,0	
	Posefilter F6–F9	4 3	287 × 592 592 × 592	535 535	32,7	
	Panelfilter P4	4 3	292 × 596 596 × 596	48 48	1,8	
	Aluminiumsfilter	4 3	287 × 592 592 × 592	25 25	1,7	
	Kullfilter C7	4 3	287 × 592 592 × 592	292 292	38	
740	Posefilter G4	4 4	287 × 592 592 × 592	360 360	14,4	
	Posefilter F6–F9	4 4	287 × 592 592 × 592	535 535	39,0	
	Panelfilter P4	4 4	292 × 596 596 × 596	48 48	2,2	
	Aluminiumsfilter	4 4	287 × 592 592 × 592	25 25	2,0	
	Kullfilter C7	4 4	287 × 592 592 × 592	292 292	46,0	
850	Posefilter G4	8	592 × 592	360	19,2	
	Posefilter F6–F9	8	592 × 592	535	52,0	
	Panelfilter P4	8	596 × 596	48	2,8	
	Aluminiumsfilter	8	592 × 592	25	2,8	
	Kullfilter C7	8	592 × 592	292	64,0	

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kodenøkler

Envistar Top **110**
Aggregat og aggregatkomponenter 110
Komponenter for kanalmontering 111
Tilbehør 111

Envistar Compact **112**
Aggregat og aggregatkomponenter 112
Komponenter for kanalmontering 113
Tilbehør 113

Envistar Flex **114**
Blokkdeler 114
Komponenter for kanalmontering 115
Funksjonsinnredninger 116
Tilbehør 117

Automatikk **118**

! Denne produktkatalogens hensikt er å gi informasjon om produkter i Envistar-serien og skal anses som et komplement til produktvalgsprogrammet IV Produkt Designer.
- **Før bestilling av produkter skal dimensjonering alltid utføres i IV Produkt Designer.**

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Envistar Top

Aggregat og aggregatkomponenter

Aggregat (kode ATER, ATCR)

ATER -b-c-d-0-00
ATCR -b-c-d-e-00

b - Størrelse	04, 06, 10, 16
c - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
d - Rotor	NO = Normal HY = Hygroskopisk NP = Normal Pluss HP = Hygroskopisk Pluss
e - Effektvariant kjøleaggregat	0 = Uten kjøleaggregat 1 = Effektvariant 1 (størrelse 04-16) 2 = Effektvariant 2 (størrelse 04-16) 3 = Effektvariant 3 (størrelse 16)

Tilbehør:

ATET-04 -a	Luftmengdemåler manometertype
a - Størrelse	04, 06, 10, 16

Inspeksjonsside oppgis ved bestilling.

El-tilkobling (kode ATEK)

ATEK -a-b

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Kjøleaggregat	0 = Uten 1 = Med

Filter (kode ATEF)

ATEF -a-b

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Filterklasse	F5, F7

Tilbehør:

ATET-06 -a	Rustfri bunnplate uteluftinntak
a - Størrelse	04, 06, 10, 16
MIET-FB -a	Filtersensor
a - Type	01 = Manometer U-rør 02 = Manometer Kytölä 03 = Manometer Magnehelic

Luftvarmer vann (kode ATEV, ATTV)

ATEV -a-b	**Luftvarmer vann**
ATTV -a-b	**Luftvarmer vann Thermoguard**
a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Effektvariant	1, 2

Luftvarmer El (kode ATEE)

ATEE -a-b

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Effektvariant	1 = størrelse 04, 06, 10 2 = størrelse 04, 06, 10 3 = størrelse 16

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Komponenter for kanalmontering

Avstengningsspjeld (kode ETET-UM)

ETET-UM -a

a - Størrelse	04, 04C*, 06, 10, 16

Trimspjeld (kode ETET-TR)

ETET-TR -a

a - Størrelse	04, 04C*, 06, 10, 16

Lyddemper (ETET-LD)

ETET-LD -a-b

a - Størrelse	04, 04C*, 06, 10, 16
b - Type	1, 2 = størrelse 04 2 = størrelse 04C*, 06, 10, 16

** Gjelder ATCR-04 med rektangulær kanalmontering*

Tilbehør

Rammefot (kode ETET-01)

For montering på bunnramme, sett med 4 stk.

Mansjetter (kode ETET-02)

Fleksibel vev, l = 110–150 mm.

ETET-02 -b

a - Størrelse	04, 04C*, 06, 10, 16

Inspeksjonsdør håndtak (kode ATET-07)

ATET-07 -b-c-d-0

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
c - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
d - Paneltype	01 = Inspeksjonsdør liten 02 = Inspeksjonsdør stor

Inspeksjonsglass (kode EMMT-06)

Pleksiglass, ikke til chassis E3 (Isolering brannklasse EI 30)

Innvendig belysning (kode EMMT-07)

IP 44, med beskyttelsesgitter

Termometer (kode EMMT-16)

Visertermometer, innstikkstype, -40 til +40 °C.

Vannlås (kode MIET-CL 04)

Plast, innebygd bakventil.

** Gjelder ATCR-04 med rektangulær kanalmontering*

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Envistar Compact

Aggregat og aggregatkomponenter

Aggregat (kode ACER)

ACER -a-b-c-d-00

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
c - Rotor	NO = Normal HY = Hygroskopisk NP = Normal Pluss HP = Hygroskopisk Pluss
d - Utførelse	U1, U2, U3, U4, N1, N2, N3, N4

Tilbehør:

ACET-04 -a	Luftmengdemåler manometertype
a - Størrelse	04, 06, 10, 16

Inspeksjonsside oppgis ved bestilling.

El-tilkobling (kode ACEK)

ACEK -a-b

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Kjøleaggregat	0 = Uten 1 = Med

Filter (kode ACEF)

ACEF -a-b

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Filterklasse	F5, F7

Tilbehør:

ACET-06 -a-b	Rustfri bunnplate uteluftinntak (for aggregat uten ACEC)
b - Størrelse	04, 06, 10, 16
h - Tilluft	O = Oppe N = Nede
MIET-FB -a	Filtersensor
a - Type	01 = Manometer U-rør 02 = Manometer Kytölä 03 = Manometer Magnehelic

Kjøleaggregat StarCooler (kode ACEC)

ACEC a-b-c-d-e-f

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
c - Effektvariant	1, 2 (størrelse 04-10) 3 (størrelse 16)
d - Spenning	40 = 3×400V, 50Hz
e - Tilluft	O = Oppe N = Nede
f - Insp. side	H = Høyre V = Venstre

Tilbehør:

ACECT-01 -a-b	Rustfri bunnplate uteluftinntak
a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Tilluft	O = Oppe N = Nede

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Komponenter for kanalmontering

Spjeld (kode ECET-UM, -TR)

ECET-UM -a	**Spjeld eks. motor**
ECET-TR -a	**Spjeld med håndregulator**
a - Størrelse	04, 06, 10, 16

Luftvarmer vann (kode ECET-VV, -TV)

ECET-VV -a-b	**Luftvarmer vann**
ECET-TV -a-b	**Luftvarmer vann Thermoguard**
a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Effektvariant	1, 2

Luftvarmer El (kode ECET-EV)

ECET-EV -a-b

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Effektvariant	1, 2 (størrelse 04-16) 3 (størrelse 10, 16)

Luftkjøler direkteekspansjon (kode ECET-DX)

ECET-DX -a-b-c-d

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Effektvariant	3
c - Antall steg	1, 2
d - Inspeksjonsside	H = Høyre V = Venstre

Luftkjøler vann (kode ECET-VK)

ECET-VK -a-b

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Effektvariant	3

Lyddemper (kode ECET-LD)

ECET-LD -a

a - Størrelse	04, 06, 10, 16

Tilbehør

Utendørsutførelse (kode ACET-05)

Kompletteringssats for aggregatoppstilling utendørs.

ACET-05 -a-b

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
b - Utførelse	0 = For aggregat uten ACEC 1 = For aggregat med ACEC

Inspeksjonsdør håndtak (kode ACET-07)

ACET-07 -b-c-d-0

a - Størrelse	04, 06, 10, 16
c - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
d - Paneltype	01 = Inspeksjonsdør liten 02 = Inspeksjonsdør stor 03 = Inspeksjonsdør kjølemodul ACEC

Rammefot (kode ECET-01)

For montering på bunnramme, sett med 4 stk.

Mansjetter (kode ECET-02)

Fleksibel vev, l = 110–150 mm.

ECET-02 -a

a - Størrelse	04, 06, 10, 16

Inspeksjonsglass (kode EMMT-06)

Pleksiglass, ikke til chassis E3 (Isolering brannklasse EI 30)

Innvendig belysning (kode EMMT-07)

IP 44, med beskyttelsesgitter

Termometer (kode EMMT-16)

Visertermometer, innstikkstype, -40 til +40 °C.

Vannlås (kode MIET-CL 04)

Plast, innebygd bakventil.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Envistar Flex

Blokkdeler

Viftedel tilluft (kode ENF)

ENF -a-b-c-d

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
c - Viftevariant	E = 100, 150 0,1,2,3 = 190 0,1,2 = 240-300 1,2 = 360 1,2,3 = 480 0,1,2,3 = 600 1,2 = 740 1,2,3 = 850
d - El-skap innvendig	00 = Uten 01 = Med (100-600 kun ved utendørs-utførelse, 740-850)

ENFT-01 -a-b-c	Tilkoblingssats
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
c - Tilkoblings nummer	01, 02, 03, 04, 04, 05
ENFT-02	Svingarmssats (størrelse 100-190)
ESET-04 -a-b	Luftmengdemåler manometertype
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Viftevariant	E = 100, 150 0,1,2,3 = 190 0,1,2 = 240-300 1,2 = 360 1,2,3 = 480 0,1,2,3 = 600 1,2 = 740 1,2,3 = 850
ESET-06 -a-b	Rustfri bunnplate uteluftinntak
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Tilluft	O = Oppe N = Nede
ESET-07 -a	Forfilter (kun tilluft)
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
ELEF -a-b	Filter
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Filterklasse	P4, G4, P6, F7, F8, F9, C7
MIET-FB -b	Filtersensor
b - Type	01 = Manometer U-rør 02 = Manometer Kytölä 03 = Manometer Magnehelic

El-tilkobling (kode ESEK)

ESEK -a-b-c-d-e-f-g

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Utførelse	11 = Enhet 12 = Blokk 13 = Blokkmodul (størrelse 240-600) 14 = Utendørs
c - Roterende gjen-vinner (kode EXA)	R = Med U = Uten
d - Platev (kode EXC)	P = Med U = Uten
e - Kjøleagg. (kode ECU)	C = Med U = Uten
f - Kjøleagg. kjøle-gjen-vinn. (kode ECR)	R = Med U = Uten
g - Omluftdel (kode EBE)	B = Med U = Uten

Roterende gjenvinner (kode EXA)

EXA -a-b-c

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
c - Rotortype	NO = Normal HY = Hygroskopisk NP = Normal Pluss HP = Hygroskopisk Pluss EX = Epoxi

Tilbehør:

EXAT-01-a	Kantforsterket rotor (Kun for rotortype NO/NP)

Plateveksler (kode EXC)

EXC -a-b-c-d

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
c - Platevekseltype	A = Aluminium B = Epoxi
d - Utførelse	NO = Normal NP = Pluss

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Kjøleaggregat StarCooler (kode ECU)

ECU -a-b-c-d-e-f-g

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
c - Effektvariant	10 = 1 (størrelse 100–850) 20 = 2 (størrelse 300–850) 30 = 3 (størrelse 740-850)
d - Vannkjølt kondensator	0 = Uten 1 = Med (kun ved effektvar. 2 og 3)
e -Spenning	40 = 3×400V+N, 50Hz
f - Tilluft	O = Oppe N = Nede
g - Insp. side	H = Høyre V = Venstre

StarCooler med kjølegjenvinning (kode ECR)

ECR -a-b-c-d-e-f-g-h

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
c - Effektvariant	10 = 1 (størrelse 100–850) 20 = 2 (størrelse 300–850) 30 = 3 (størrelse 740-850)
d - Vannkjølt kondensator	0 = Uten 1 = Med (kun ved effektvar. 2 og 3)
e -Spenning	40 = 3×400V+N, 50Hz
f - Rotor	NO = Normal HY = Hygroskopisk NP = Normal Pluss HP = Hygroskopisk Pluss
g - Tilluft	O = Oppe N = Nede
h - Insp. side	H = Høyre V = Venstre

Tilbehør:

ECRT-01 -a-c	Delt utførelse
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
c - Effektvariant	10 = 1 (størrelse 100–850) 20 = 2 (størrelse 300–850) 30 = 3 (størrelse 740–850)

Omluftdel (kode EBE)

EBE -a-b

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30

Mediadel (kode EMR)

EMR -a-b-c-1

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
b - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
c - Omluftspjeld	0 = Uten 1 = Med

Komponenter for kanalmontering

Spjeld (kode EMT-01, ESET-TR)

EMT-01 -a	**Spjeld eks. motor**
ESET-TR -a	**Spjeld med håndregulator**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850

Luftvarmer vann (kode ESET-VV, -TV)

ESET-VV -a-b	**Luftvarmer vann**
ESET-TV -a-b	**Luftvarmer vann Thermoguard**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360
b - Effektvariant	1, 2

Luftvarmer El (kode ESET-EV)

ESET-EV -a-b

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360	
b - Effektvariant	1, 2, 3	(størrelse 100)
	1, 2, 3, 4	(størrelse 150, 190, 240, 300, 360)

Luftkjøler vann (kode ESET-VK)

ESET-VK -a-3

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360

Lyddemper (kode EMT-02)

EMT-02 -a

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Funksjonsinnredninger

Aggregatchassis (kode EMM)

EMM -a-b-c	
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30

Innredning filter (kode MIE-FB)

MIE-FB -a-b-c-d	**Innredning posefilter**
MIE-FC -a-b-c-d	**Innredning panelfilter**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	10 = for panelfilter FC 15 = for filterklasser AL, G4, F6-F9 størrelse 100 20 = for øvrige filtertyper og størrelser
c - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
d - Filterskinner	ST = Standard SF = Syrefast rustfritt stål
ELEF -a-b	**Filtersett**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Filterklasse	AL, G4, P4, F6-F9, C7 størrelse 150-850
Tilbehør filtersett:	
MIET-FB-01	**Filtersensor manometer U-rør**
MIET-FB-02	**Filtersensor manometer Kytölä**
MIET-FB-03	**Filtersensor manometer Magnehelic**

Luftkjøler/varme (kode MIE-CL/ELEV/ELTV/ELBC/ELBD)

MIE-CL -a-b-c	**Innredning**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	10, 15, 20
c - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
Tilbehør:	
MIET-CL 01	Lufteventil
MIET-CL 02	Avtappingsventil
MIET-CL 03	T-rør for frostbeskyttelse og lufting/avtapping

ELEV -a-b	**Luftvarmer vann**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	00, 01, 02, 03, 04
ELTV -a-b-c	**Luftvarmer vann Thermoguard**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	00, 01, 02, 03, 04
c - Tilkoblingsside	H = høyre V = venstre
ELBC -a-b-c-d-e-f	**Luftvarmer vann**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	02, 03, 04, 06, 08
c - Slyngelengde	1 = Kort slyngelengde 2 = Lang slyngelengde
d = Lamelldeling	20 = 2,0 mm 30 = 3,0 mm
e = Dryppskiller	0 = uten 1 = med
f - Tilkoblingsside	H = høyre V = venstre
ELBD -a-b-c-d-e-f	**Luftkjøler DX**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	02, 03, 04
c - Slyngelengde	Databeregnes
d = Lamelldelning	20 = 2,0 mm 30 = 3,0 mm
e = Dryppskiller	0 = uten 1 = med
f - Tilkoblingsside	H = høyre V = venstre
Tilbehør:	
ELBDT-01 -a	Antall effektsteg luftkjøler DX
a - Antall effektsteg	1, 2, 3

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Luftvarmer El (MIE-EL/ELEE)

MIE-EL -a-b-c	**Innredning**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	15, 20, 25, 35
c - Front	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
ELEE -a-b-HS	**El-varmer**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Effektvariant	01,02,03 = 100–850 04 = 100–360 05 = 100–300

Inspeksjon (MIE-KM)

MIE-KM -a-b-c	**Innredning**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	10, 15, 20
c - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
Tilbehør	
MIET-KM-01-a	**Luftfordeler**

Tomdel MIE-TD

MIE-TD -a-b-c	**Innredning**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80
c - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
Tilbehør	
MIET-TD-01-a	**Dryppskål**

Lyddemper (MIE-KL)

MIE-KL -a-b-c-d	**Innredning**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Modul	20, 30, 40, 50, 60
c - Chassis	00 = Standardisolering E3 = Isolering brannklasse EI 30
d - Baffeltype	EB = Ikke utdragbar baffel UB = Utdragbar baffel

Tilbehør

Mansjetter (kode EMMT-03)

Fleksibel vev, l = 110–150 mm.

EMMT-03 -a	
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850

Utendørsutførelse (kode EMMT-04)

EMMT-04 -a-b-c	**Utendørsutførelse**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Antall plan	1, 2
c - Antall leverings-enheter	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10
Tilbehør:	
EMMT-04T -a-b	**Avluftdeksel**
a - Størrelse	060, 100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Viftetype	FD
EMMT-04G -a-0	**Ytterveggsgitter**
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850

Bunnramme (kode EMMT-05)

EMMT-05 -a-b	
a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850
b - Lengdeintervall	0, 1, 2, 3, 4, 5 0 = 0–1000, 1 = 1000–2000 o.s.v.

Inspeksjonsglass (kode EMMT-06, EMMT-11)

Pleksiglass, ikke til chassis E3 (Isolering brannklasse EI 30)

EMMT-06	størrelse 100–600
EMMT-11	størrelse 740, 850

Innvendig belysning (kode EMMT-07)

IP 44, med beskyttelsesgitter

Løftekonsoll (kode EMMT-08)

For aluminiumprofil.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

Enhetsutførelse (kode EMMT-10)

EMMT-10 -a-b

a - Størrelse	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600
f - Antall leveringsenheter	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10

Termometer (kode EMMT-16)

Visertermometer, innstikkstype, -40 til +40 °C.

Vannlås (kode MIET-CL 04)

Plast, innebygd bakventil.

Automatikk

Top, Compact og Flex

-a-b-c-d

a - Aggregat	CST = Top CSC = Compact CSF = Flex 100-600 innendørs CSU = Flex 100-600 utendørs CSM = Flex 740-850
b - Motorstyring	V110 = Omdreiningsstyrt 1-fase 10A-230V V111 = Omdreiningsstyrt 1-fase 10A-230V V310 = Omdreiningsstyrt 3-fase 10A-400V V311 = Omdreiningsstyrt 3-fase 10A-400V V316 = Omdreiningsstyrt 3-fase 16A-400V V616 = Omdreiningsstyrt 2*3-fase 16A-400V
c - Gjenvinning	R = Roterende vv F = Flat vv
d - Styringssystem	CX = Siemens Climatix 600 UC = Automatikk uten prosessenhet (DUC) MK = Uten automatikk med kabler (vifter og rotor rekkeklemmeko-blede) US = Uten automatikk og kabler.

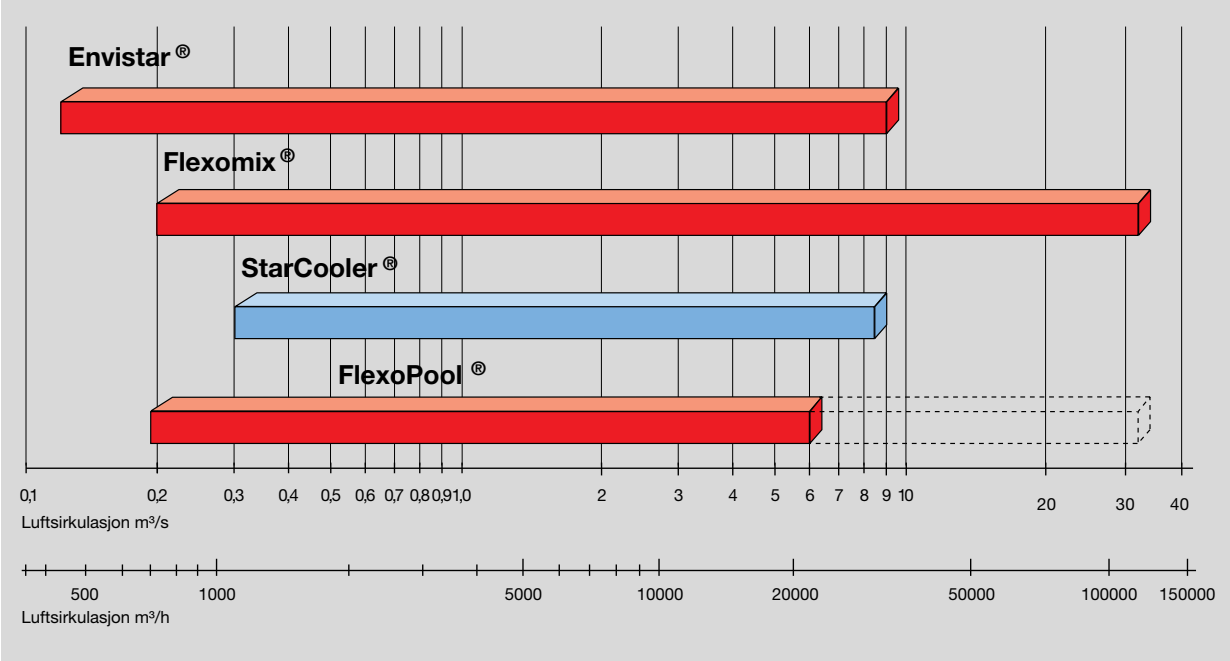
Se også avsnitt Kodenøkkel automatikk/tilbehør.

Løpende produktutvikling kan medføre endringer uten forhåndsvarsel.

IV Produkts luftbehandlingsaggregat

IV Produkts luftbehandlingsaggregat er fleksible for å passe mange ulike behov innenfor både offentlig og privat sektor. Du kan enkelt kombinere deler, eller finne en helhetsløsning i vårt sortiment.

En oversikt over IV Produkts aggregatsortiment.



Envistar er en totalløsning og kan leveres i enhetsutførelse eller som moduler. Leveres i tre ulike modeller: Top, Compact og Flex som i sin tur finnes i ulike størrelser. Til Envistar finnes styringsutstyret Siemens Climatix med en rekke ulike funksjoner og flere ulike kommunikasjonsmuligheter.

Flexomix er et modulbygd luftbehandlingsaggregat hvor du bestemmer leveranseutførelsen. Tilgjengelig i 20 størrelser og føres med fire ulike typer energigjenvinning.

StarCooler er et komplett kjøleaggregat og finnes som tilvalg til våre Envistar- og Flexomix-serier. Leveres med eller uten kjølegjenvinning. Krever ingen installering utendørs, og er CE-merket. Det er en økonomisk og driftsikker løsning og med enkel installering.

FlexoPool er et komplett avfuktingsaggregat for innendørspool og svømmehaller.

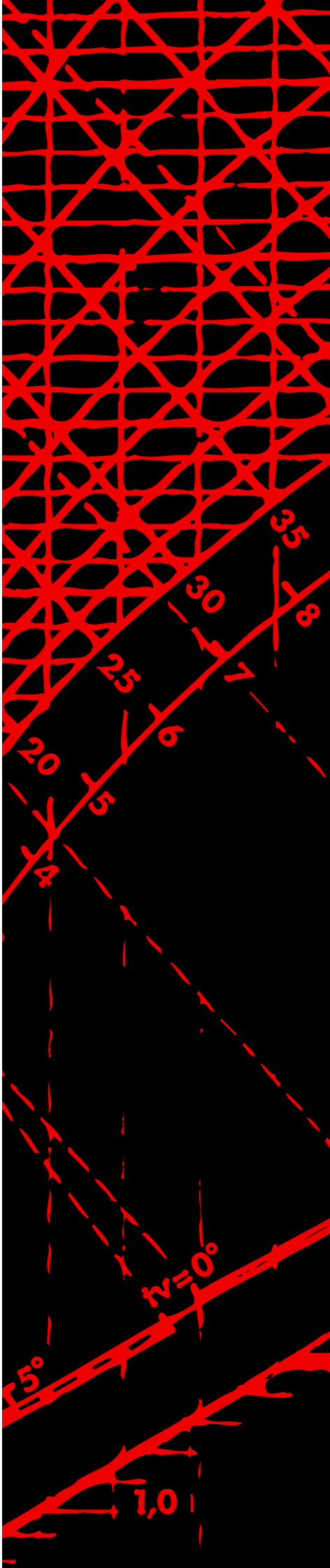
IV PRODUKT DESIGNER

IV Produkt Designer er vårt produktvalgsprogram for å velge luftbehandlingsaggregat.

Euroventsertifiering, våre produkter er testet av Eurovent i henhold til EN 1886 og EN 13053.
www.eurovent-certification.com

Mer informasjon finnes på

www.ivprodukt.se



PE100115.05NO

IV PRODUKT

Air handling with the focus on LCC

IV Produkt AB, Box 3103, SE-350 43 Växjö, Sweden
Tlf: +46 470-75 88 00 • Fax: +46 470-75 88 76
info@ivprodukt.se • www.ivprodukt.se