

MONTAGE- OG SERVICEVEJLEDNING

CTS602i HMI BY NILAN



VPM 600-3200

Indholdsfortegnelse

Sikkerhed

Strømforsyning	4
Trykbærende udstyr	4
Bortskaffelse	4
Varmepumpe	4

Generelle oplysninger

Indledning	5
Generelle oplysninger inden montage	5
Ansvarsfralæggelse	5
Symbolforklaring	5
Vejledningens anvendelsesområder	5
Typeskilt	6
Advarsler og regler	6
Ikke anvendelsesområder	6
Ingen kanaltilslutning	6
Åbning af aggregat	6
Aggregat i pausetilstand	6
Anlægstype	7
Produktbeskrivelse	7
Målskema for VPM 600	9
Målskema for VPM 700-800-1000	10
Målskema for VPM 1200-1500	11
Målskema for VPM 2200	12
Målskema for VPM 3200	13
Placering af vibrationsdæmpere	14
Funktionsdiagram VPM 600-3200	15
Tilbehør	16
CO ₂ -sensor	16
El-eftervarmeplade	16
Trykstyret filteralarm	16
Fugtsensor	16
Håndtag med låsecylinder	16
Trykstyring med 2 tryktransmittere	16
Vand-eftervarmeplade indbygget	16
Vandlås med bold	17
Varmekabel	17
Internt varmekabel i kondens afløb	17
Vibrationsdæmpere	17
Variabel kompressor	17

Opstilling

Håndtering	18
Udpakning	18
Transport efter udpakning	18
Montage	19
Placering af aggregat	19
Opstilling og montage af anlæg	20
Udendørs montage	24

El-montage

El-tilslutninger	25
Sikkerhed	25
Tilslutningsoversigt	25
Forsyning	26
Aggregat	26
Betjeningspanel	27
CTS602i HMI Touch	27
Vægbeslag	27
El-tilslutning tilbehør	28
El-eftervarmeplade	28
Vand-eftervarmeplade	29

VVS-montage

Kondensvandsafløb	30
Vigtig information	30
Tilslutning af kondensvandsafløb / vandlås	30
VVS-tilslutning tilbehør	31
Tilslutning af vandlås med bold	31
Vandeftervarmeplade - integreret	32
Ydelsesdata for indbyggede vand-eftervarmeplader	33

Ventilationsmontage

Kanalsystem	36
Lovgivning	36
Kanaltilslutninger	36
Indregulering	36
Vigtig information	36
Ydelseskurver for vurdering af SEL-værdi	37
VPM 600	37
VPM 700	37
VPM 800-1000	38
VPM 1200	38
VPM 1500	39
VPM 2200	39
VPM 3200	40

Vedligehold og rengøring

Vigtig information	41
Vedligehold	41
Vedligeholdelsesskema	41
Udskiftning af filtre	42
Rengøring	42
Rengøring af aggregat	42

Bestilling af reservedele

Filtre VPM 600	43
Filtre VPM 700-800-1000	43
Filtre VPM 1200-1500	43
Filtre VPM 2200	43
Filtre VPM 3200	43

Sikkerhed

Strømforsyning



ADVARSEL

Afbryd altid strømforsyningen til aggregatet, hvis der forekommer fejl, der ikke kan afhjælpes via betjeningspanelet.



ADVARSEL

Forekommer der fejl på el-førende dele på aggregatet, skal en autoriseret el-installatør altid kontaktes for ubedring af fejlen.



ADVARSEL

Afbryd altid strømmen til aggregatet, inden du åbner lågerne ved f.eks. installation, inspektion, rengøring og filterskift m.m.

Trykbærende udstyr



ADVARSEL

Udvis stor forsigtighed ved håndtering af kølekredselementer, da disse har et tryk på op til 50 bar, som ved brud kan forårsage personskade.

Bortskaffelse

Varmepumpe



Vedrørende bortskaffelse af anlæg med varmepumper, er det vigtigt at tage kontakt til de lokale myndigheder for information om korrekt håndtering af dette. Varmepumpen indeholder kølemidlet R134a, hvilket er skadeligt for miljøet, hvis det ikke håndteres korrekt.

Generelle oplysninger

Indledning

Generelle oplysninger inden montage

Følgende dokumenter bliver leveret med aggregatet:

- Montage- og servicevejledning
- Softwarevejledning
- El-diagram

Vejledningerne er også tilgængelige på Nilans hjemmeside: www.nilan.dk.

Er der yderligere spørgsmål til montage og drift af aggregatet efter at have læst vejledningerne, kan nærmeste Nilan-forhandler kontaktes. Oversigt over forhandlere findes på: www.nilan.dk/kontakt/forhandlere-i-danmark.

Formålet med denne vejledning er at give installatøren anvisninger omkring korrekt installation og vedligeholdelse af aggregatet.



OBS

For at undgå misfarvning af pladedelene skal den beskyttende folie, som aggregatet leveres pakket ind i, fjernes straks efter levering. Misfarvningen forårsages af en kemisk reaktion, som udløses ved fugt mellem folie og galvaniseret plade. Tildæk herefter eventuelt aggregatet med en presenning for at beskytte det.

Aggregatet leveres fra fabrikken afprøvet og klar til drift.

Ansvarsfralæggelse

For at opnå korrekt drift med aggregatet, samt sikkerhed for personer og materiel, skal vejledningens anvisninger følges.

Nilan A/S fralægger sig ethvert ansvar for skader, der er opstået som følge af, at aggregatet og/eller tilbehør er anvendt i modstrid med denne vejlednings anvisninger og instruktioner.

Symbolforklaring



ADVARSEL

Overtrædelse af anvisninger angivet med et advarselssymbol er forbundet med livsfare.



OBS

Overtrædelse af anvisninger angivet med OBS er forbundet med risiko for personskade eller ødelæggelse af materiel.

Vejledningens anvendelsesområder

Denne vejledning er gældende for et Nilan ventilations- og varmegenvindingsaggregat, herefter benævnt aggregat.

Informationer om medfølgende tilbehør og ekstra udstyr kan findes under afsnittet "Tilbehør".

Typeskilt

Nilans typeskilt er placeret på indersiden i elskabet, som er placeret i aggregatet. På typeskiltet kan der aflæses følgende:

1. Aggregattype
2. Ordrenr.
3. Serienr.



NILAN

DK 8722
CE
2870

1

→

VPM

2

→

Item no.

:

:

14500g

Serial no.

:

:

25,72 tons

Order no.

:

:

8,0bar

Year built

:

20

:

28,0bar

Voltage

:

3x400V

:

Fluid group

Frequency

:

50Hz

:

Category

I max. / Fuse

:

3x50A

:

Module

Fuse Elec. heat

:

A

:

P. Elec. heat

:

kW

:

Heatpipe

P. max.

:

16,7kW

:

5x1850g

P. motor

:

7,5kW

:

Amb. temp.

Refrigerant

:

R407C

:

50°C MAX.

3

→

SN:

Item no:

Contains fluorinated greenhouse gases group 2

Bemærk!

Ved henvendelse til Nilan A/S med spørgsmål om produktet, er det vigtigt altid at have aggregatets type-, ordre- samt serienummer klar. Ud fra disse oplysninger kan serviceafdelingen finde alle informationer om det pågældende aggregat og dermed hjælpe med informationer og svare på spørgsmål om, hvad aggregatet består af/indeholder, samt hvilken software der anvendes.

Advarsler og regler

Ikke anvendelsesområder



ADVARSEL

Aggregatet må ikke anvendes til udsugning af spåner, eller hvor der er risiko for eksplosive gasarter.

Ingen kanaltilslutning



OBS

Hvis en eller flere af studsene ikke tilsluttes en kanal, skal der på denne/disse monteres et beskyttelsesnet med en maskevidde på højst 20 mm.

Åbning af aggregat



ADVARSEL

Servicelågerne må ikke åbnes, før strømmen er afbrudt på sikkerhedsafbryderen, og ventilatorerne er stoppet.

I henhold til EN 1886 må servicelågerne af sikkerhedsmæssige grunde kun kunne åbnes ved hjælp af et værktøj. Til dette formål anvendes den medleverede "nøgle", alternativt kan en stor skruetrækker anvendes.

Aggregat i pausetilstand



OBS

Når et ventilationsaggregat ikke kører, vil fugtig luft fra rummene kunne trænge op i kanaler og afsætte kondensvand. Kondensvand kan løbe ud af ventilerne og skade møbler og gulve.

Endvidere kan der dannes kondensvand i aggregatet, der kan skade dets elektronik og ventilatorer.

Anlægstype

Produktbeskrivelse

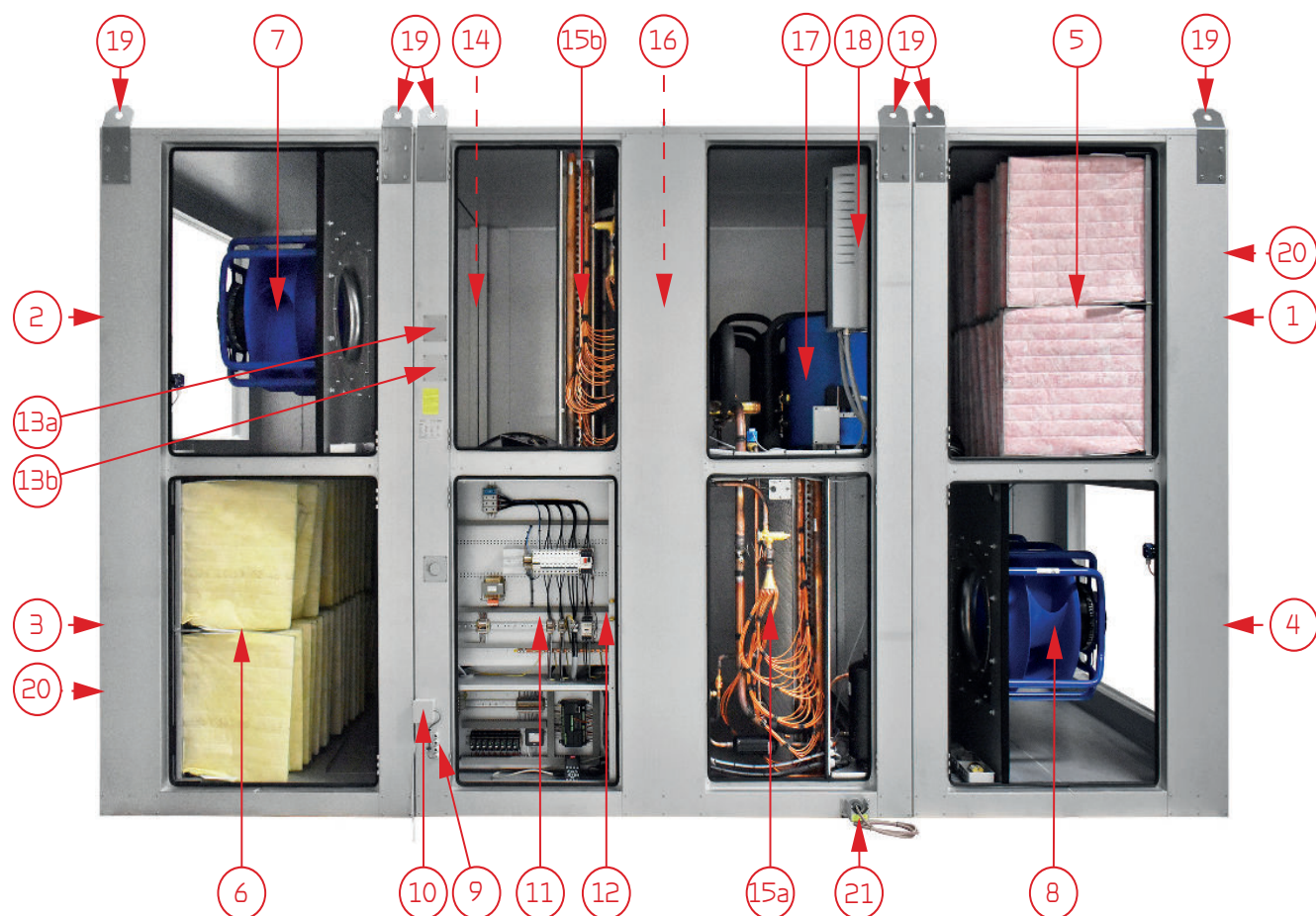
VPM 600-3200 serien er et ventilations- og varmegenvindings-aggregat med køle- og varmfunktion specielt udviklet til erhvervs-byggeri med et luftskiftebehov på op til 32.000 m³ i timen.

Et VPM-aggregat fjerner den "brugte" fugtige luft fra bygningen og tilfører igen "frisk" tempereret luft. Energien i udsugnings-luften genvindes og overføres til indblæsningsluften via en unik kombination af aktiv (varmepumpe) og passiv (heatpipe) varme-genindvinding. VPM-seriens høje effektivitet skyldes netop denne enestående konstruktion, der kombinerer det bedste fra to teknologier. Dermed forbedres effektiviteten så markant, at virkningsgraden kommer tæt på 100 %. Det betyder, at behovet for tilførsel af varme i de kolde vintermåneder reduceres til et minimum, og der opnås markante besparelser på bygningens energi-forbrug og en reduktion af CO₂-udledningen. Om sommeren vendes processen, så indblæsningsluften afkøles.

Det er muligt at tilvælge en varmeveksler i kølekredsen. Den gør det muligt at udnytte den overskudsenergi eller spildenergi, der skabes ved køleprocessen, til f.eks. opvarmning af brugsvand.

Aggregatet modulopbygges efter individuelle ønsker og behov, hvilket gør den til en yderst montagevenlig plug'n'play-løsning. Styring og overvågning af aggregatet sker via vores CTS602i-styring.

Venstre version:



1. Kanaltilslutning udeluft
2. Kanaltilslutning tilluft (indblæsning)
3. Kanaltilslutning fraluft (udsugning)
4. Kanaltilslutning afkast
5. Udeluftfilter
6. Fraluftfilter
7. Tilluft-ventilator (indblæsning)
8. Fraluft-ventilator (udsugning)
9. El-tilslutninger
10. Tilslutning af HMI-betjeningspanel
11. Automatik (inde i elskabet)
12. Ventiler for kølemanometer
13. Rør for frem/retur til vand-eftervarmeplade (se foto 14)
 - a. frem
 - b. retur
14. Eftervarmeplade vand/el (tilbehør - se foto 14)
15. Kondensatorer og fordampere (se foto 15)
 - a. Fordamper/Kondensator
 - b. Kondensator/Fordamper
16. Heatpipe/passiv varmeveksler (bagved afskærmning - se foto 16)
17. Kompressor
18. Frekvensomformer for kompressor (kun ved VTZ kompressor)
19. Løfteøjer
20. Afspærringsspjæld
21. Kondensvandsafløb

14.



15.

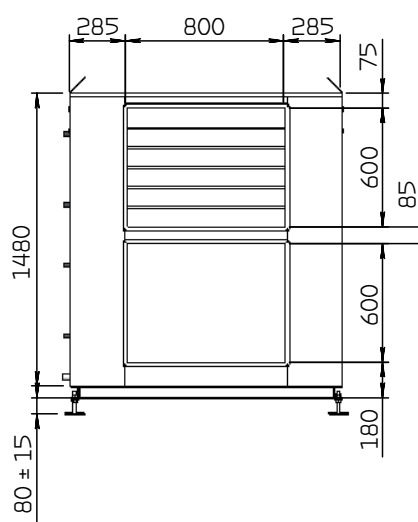
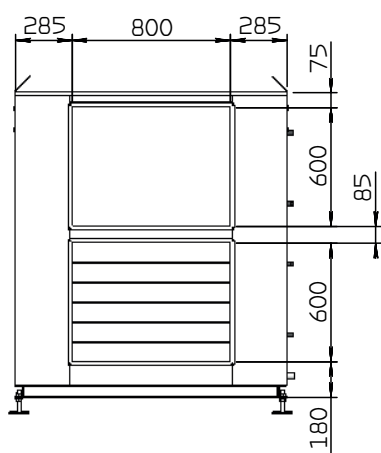
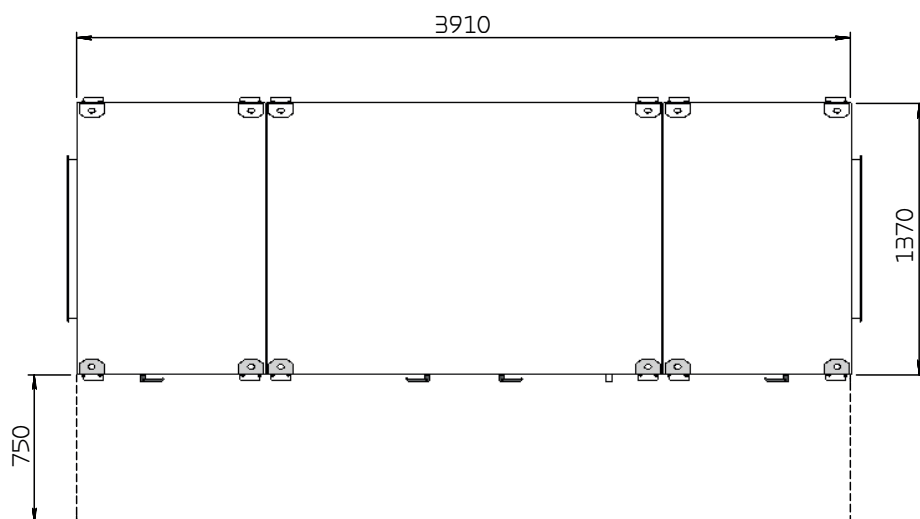
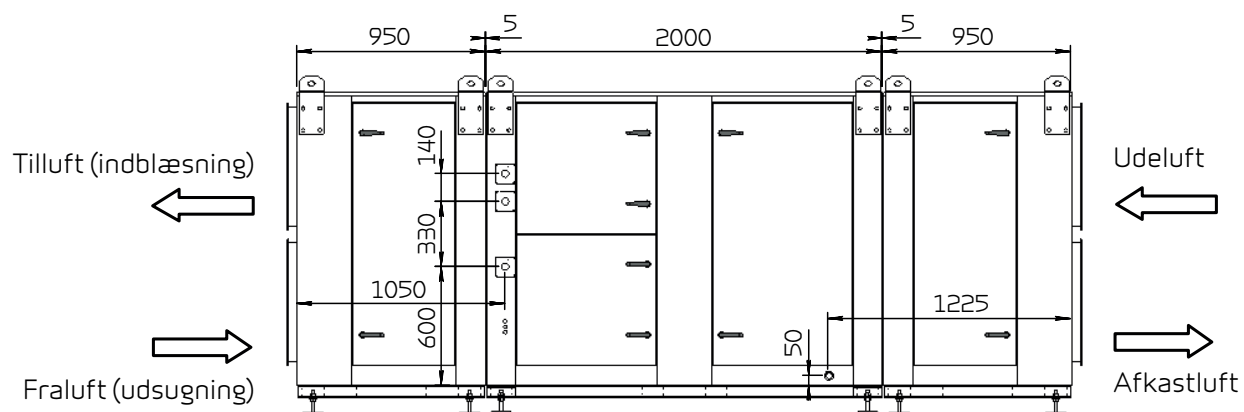


16.



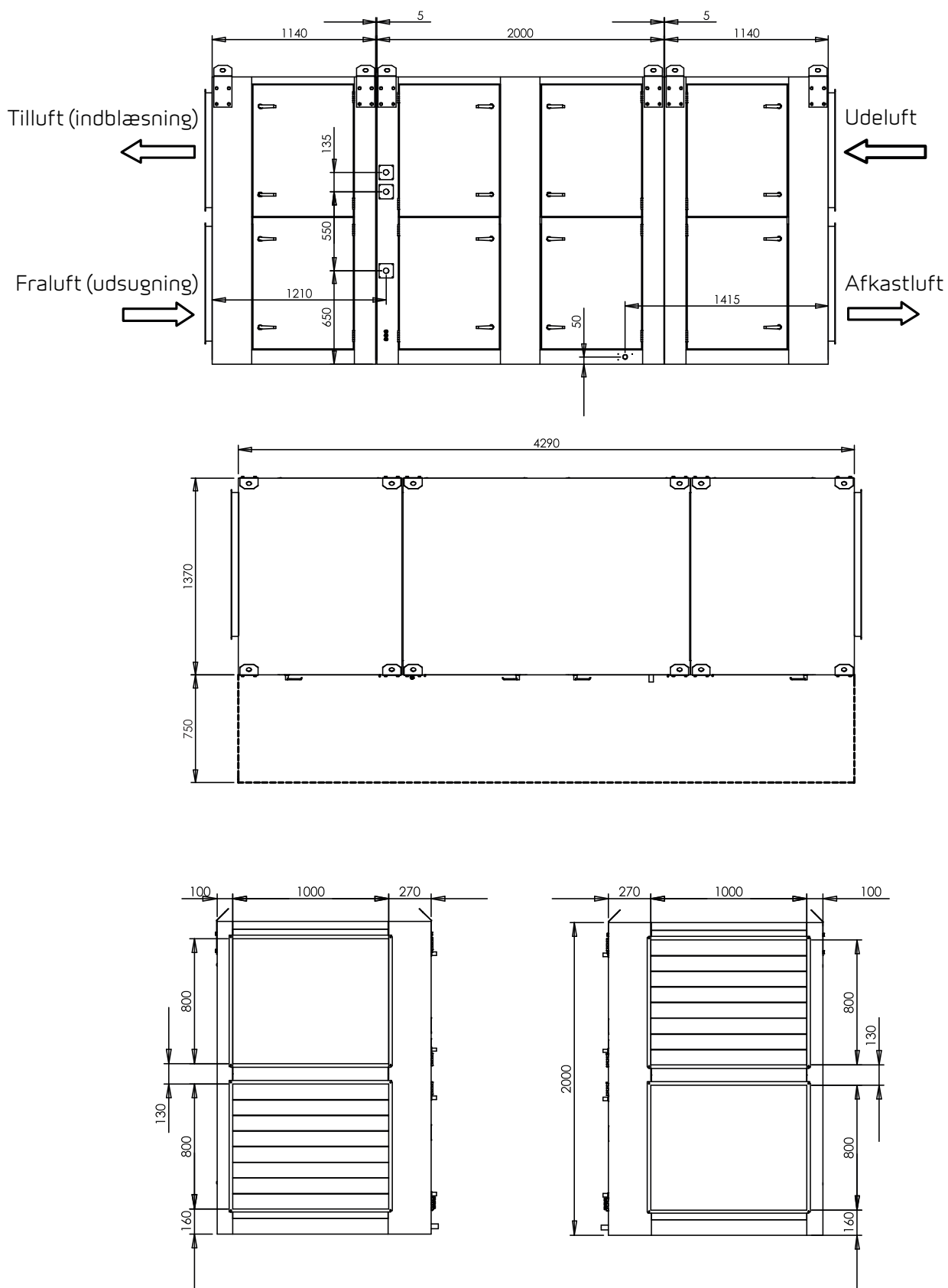
Målskema for VPM 600

Den viste måltekening er for en venstre version. Alle opgivne mål er i mm.



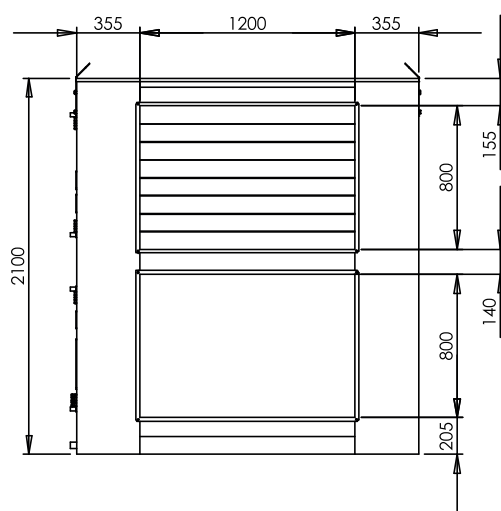
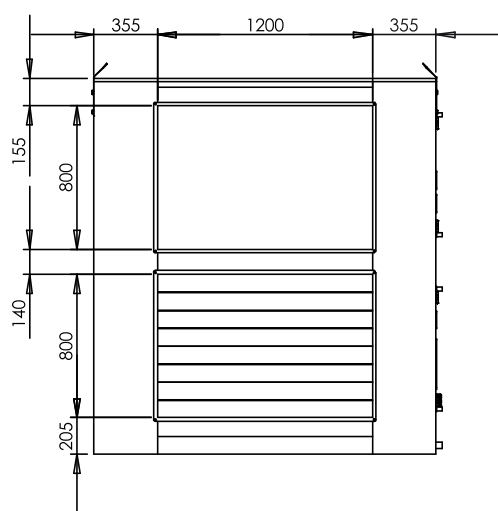
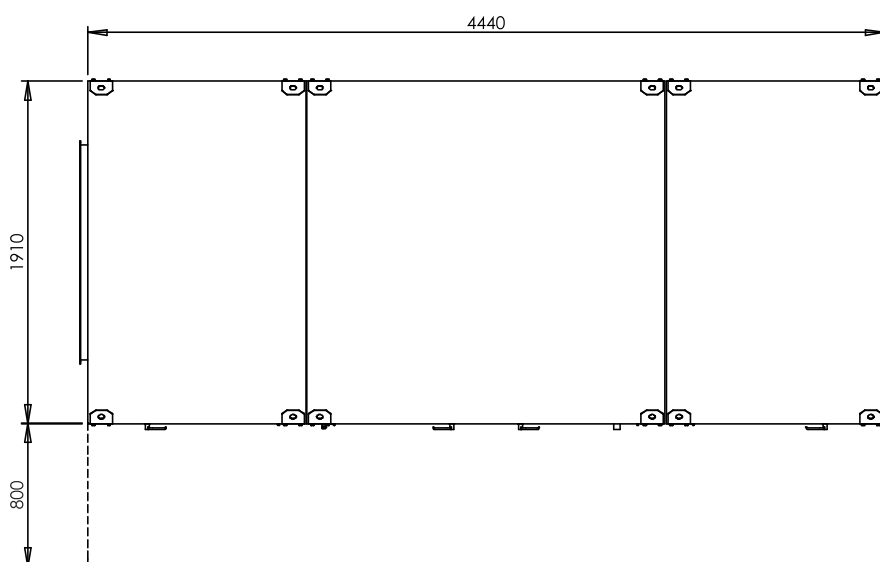
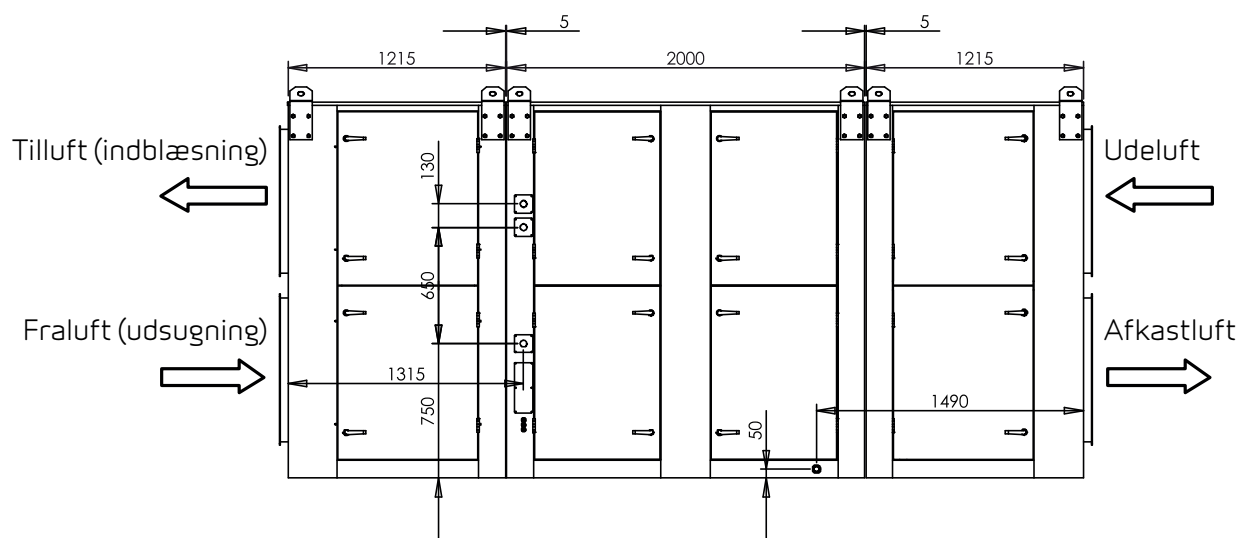
Målskema for VPM 700-800-1000

Den viste måltekening er for en venstre version. Alle opgivne mål er i mm.



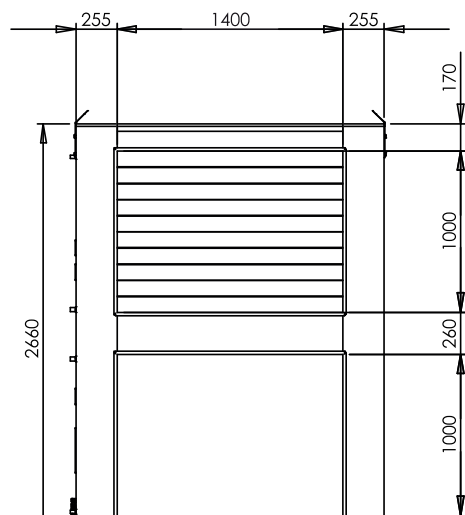
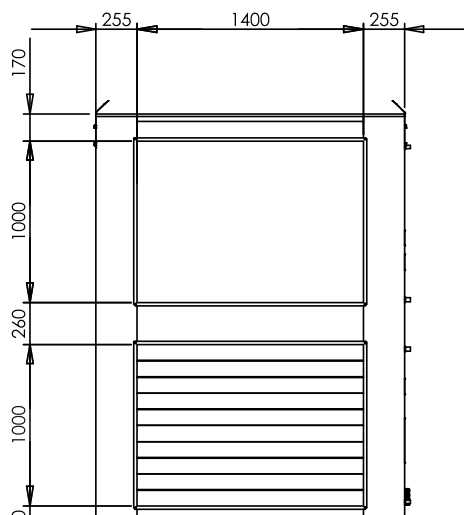
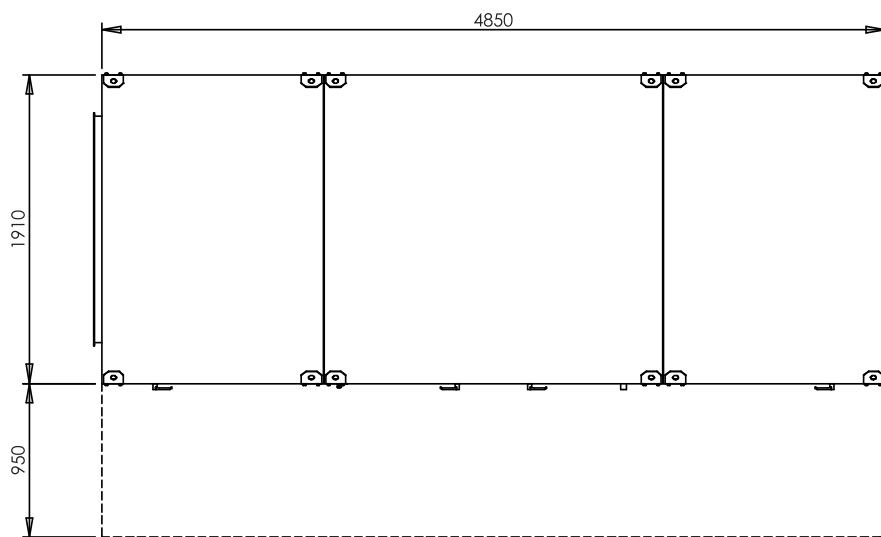
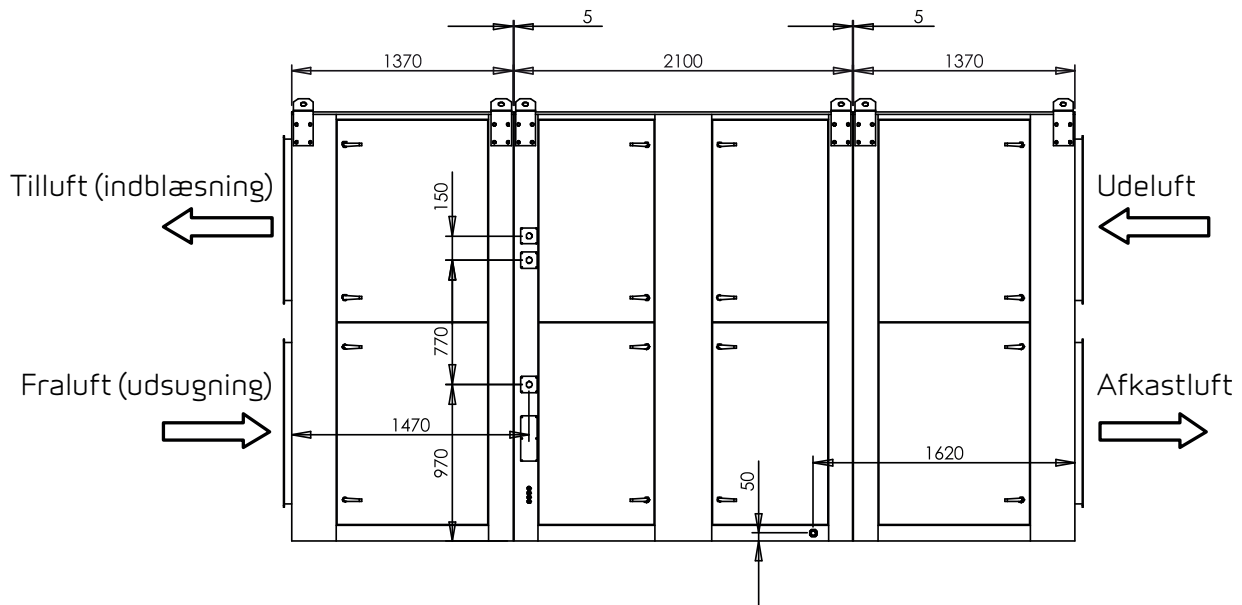
Målskema for VPM 1200-1500

Den viste måltekening er for en venstre version. Alle opgivne mål er i mm.



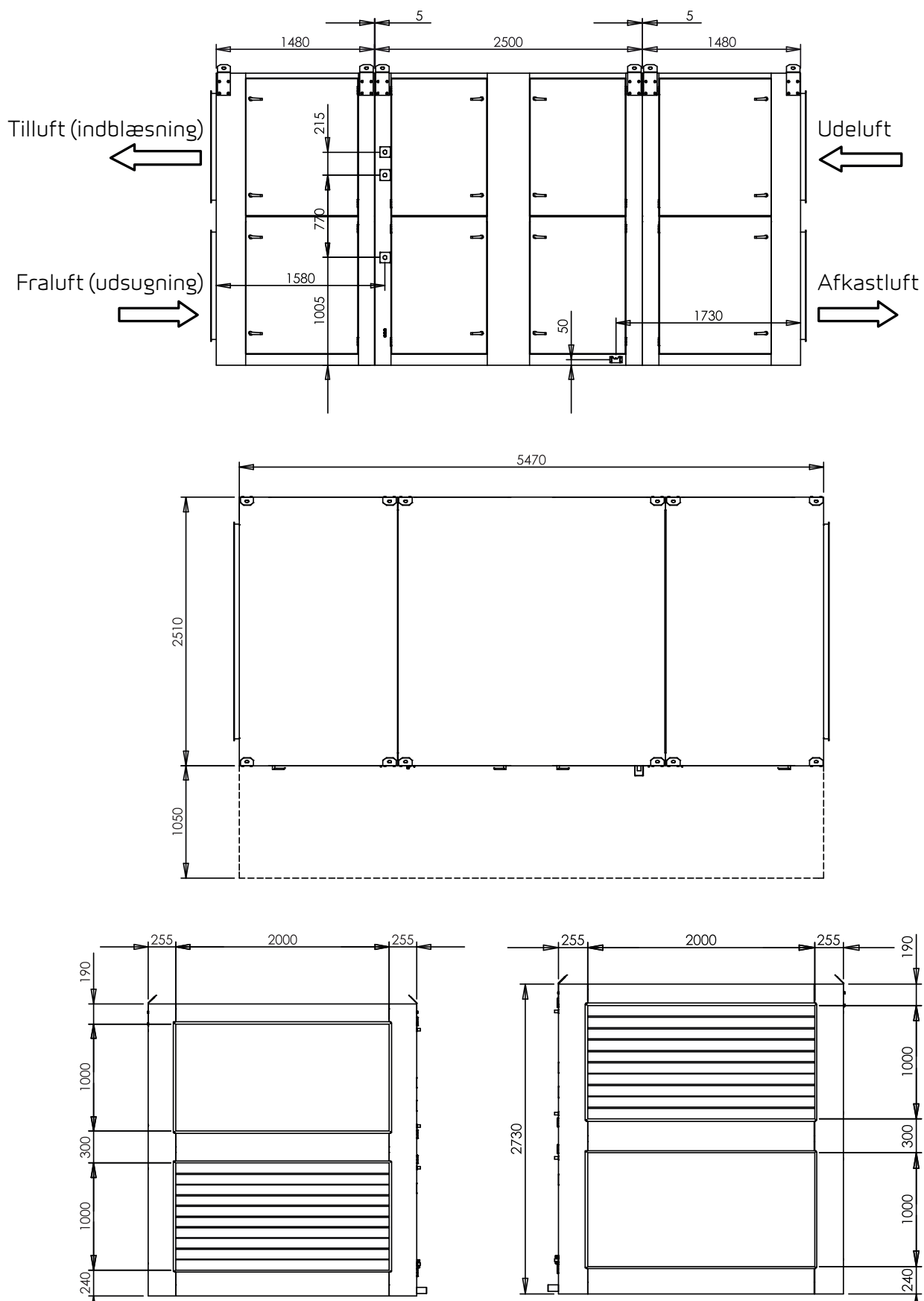
Målskema for VPM 2200

Den viste måltegning er for en venstre version. Alle opgivne mål er i mm.



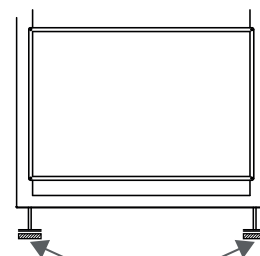
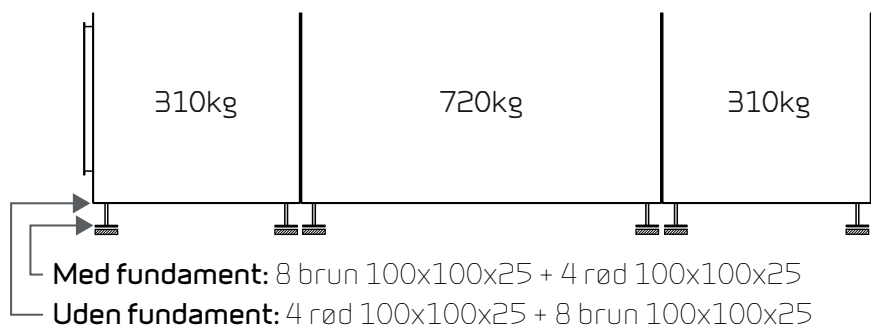
Målskema for VPM 3200

Den viste måltekening er for en venstre version. Alle opgivne mål er i mm.



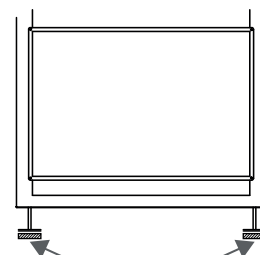
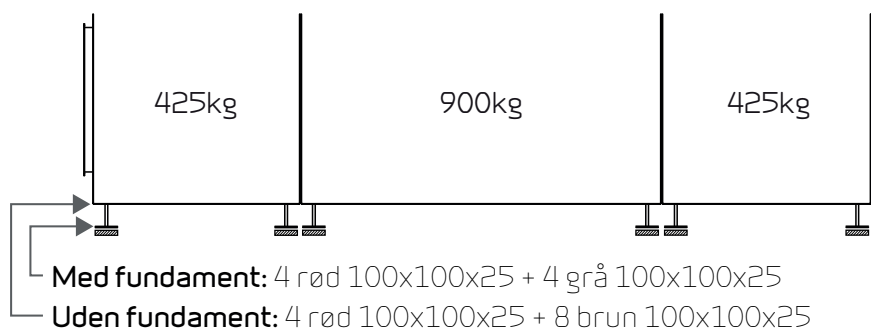
Placering af vibrationsdæmpere

VPM 600



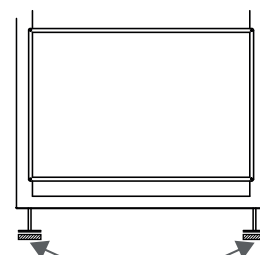
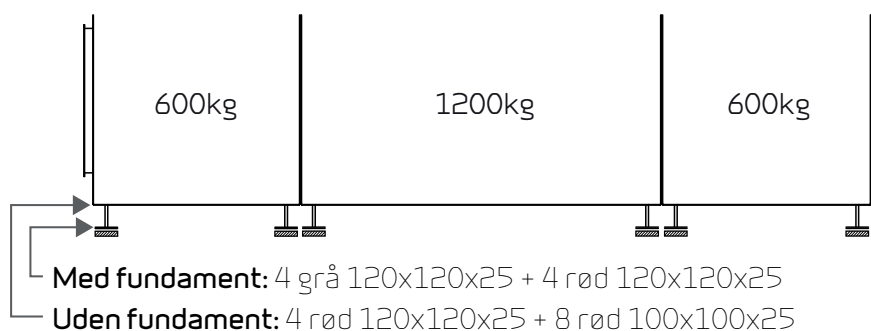
Placeres både front og bag

VPM 700-800-1000



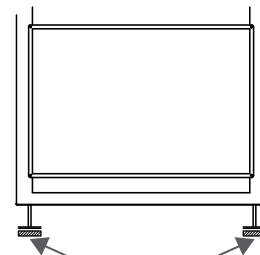
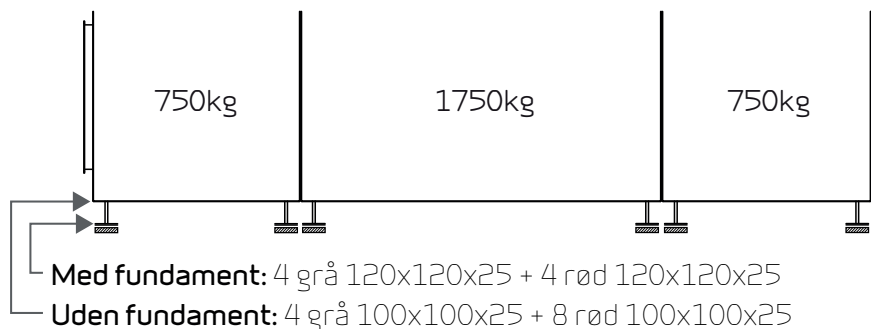
Placeres både front og bag

VPM 1200-1500



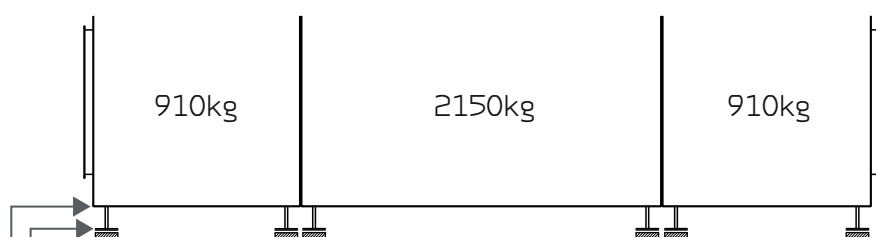
Placeres både front og bag

VPM 2200



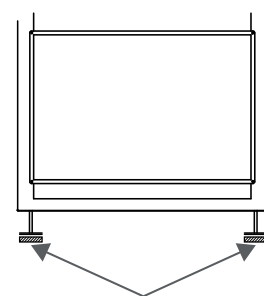
Placeres både front og bag

VPM 3200



Med fundament: 4 grå 120x120x25 + 4 rød 120x120x25

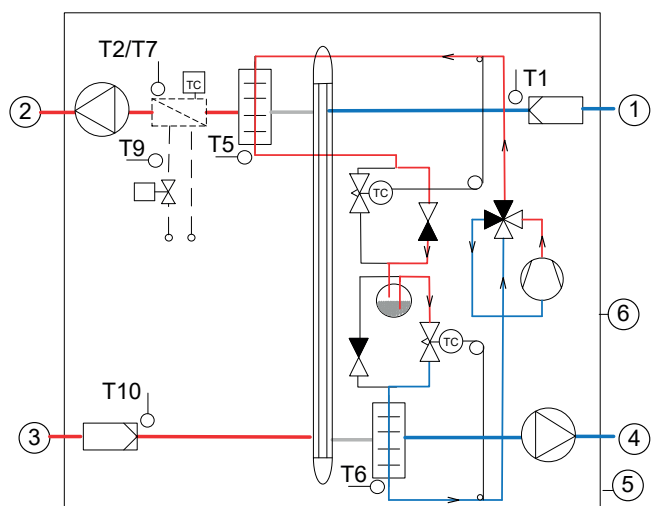
Uden fundament: 4 grå 100x100x25 + 8 rød 100x100x25



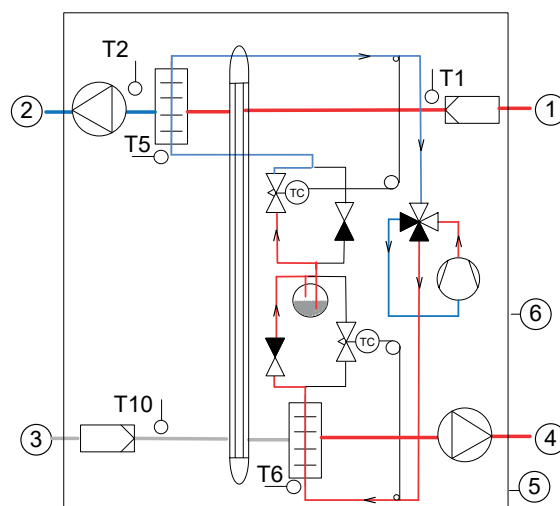
Placeres både front og bag

Funktionsdiagram VPM 600-3200

Varme



Køl



Tilslutninger

- 1: Udeluft
- 2: Tilluft
- 3: Fraluft
- 4: Afkastluft
- 5: Kondensafløb
- 6: El- og vand-eftervarmevlade

Automatik

- T1: Udeluftføler
- T2/T7: Tilluftføler
- T5: Kondensatorføler
- T6: Fordamperføler
- T9: Efter-varmevlade frostsikring
- T10: Rumføler

Tilbehør

CO₂-sensor



Ønskes det at regulere ventilationsniveauet efter belastningen (hvor mange personer) i bygningen, er det muligt at bestille aggregatet med CO₂-sensor som tilbehør. Kan ikke installeres samtidig med en fugtføler.

Man indstiller det ønskede CO₂-niveau via betjeningspanelet, og kommer det over den ønskede værdi, øges ventilationen til det indstillede ventilationstrin.

El-eftervarmeflade



En eftervarmefflade bestilles, hvis man f.eks. vil anvende ventilationsaggregatet til opvarmning af bygningen. El-eftervarmefladen monteres i ventilationsaggregatet fra fabrikken.

El-eftervarmefladen skal have sin egen forsyning.

Trykstyret filteralarm



Standardmæssigt er der en tidsstyret filteralarm i styringen, der kan indstilles mellem 30 og 360 dage.

Vil man have en præcis indikator på, hvornår det er tid til at skifte filter, anbefaler vi, at man bestiller en trykstyret filteralarm. Den viser løbende trykfaldet over filtrene i CTS-styringen, og giver alarm, når filterene skal skiftes, ved det i styringen forudindstillede sluttrykfald.

Fugtsensor

Ønskes det at regulere ventilationsniveauet efter fugtbelastningen i udsugningsluften, er det muligt at bestille aggregatet med indbygget fugtsensor.

Aggregatet kan ændre ventilationsniveauet efter lavt og højt fugtniveau.

Håndtag med låsecylinder



Ønskes det at kunne låse servicelågerne i aggregatet, er det muligt at tilkøbe håndtag med låsecylinder og nøgle.

Trykstyring med 2 tryktransmittere



Til variabel luftmængdestyring, med tryksensor i både tilluft- og fraluftkanalen. Styrer luftmængden i forhold til det ønskede tryk i kanalsystemet.

Tryksensorerne leveres med 5 m kabel og strømtilslutning.

Vand-eftervarmeflade indbygget



Med en vand-eftervarmeflade kan tillufttemperaturen hæves til det ønskede niveau. Vand-eftervarmefladen kan leveres indbygget i anlægget og leveres med de nødvendige følere.

Vand-eftervarmefladen styres vha. Danfoss Actuator, som leveres koblet op til anlægget. Aggregatet kan også styre eksterne eftervarmefflader.

Vandlås med bold



Sikrer at kondensvandet kan løbe frit ud - også fra rum i aggregatet med undertryk. Bolden sikrer, at vandlåsen også fungerer, hvis vandlåsen i en periode er tørret ud.

Varmekabel



Stilles ventilationsaggregatet uden for klimaskærmen, er det vigtigt at frostsikre kondensvands afløbet. Afløbet skal selvfølgelig isoleres efter alle forskrifter, men det er ikke sikkert, at det er nok.

Nilan A/S tilbyder et eksternt varmekabel der føres udenpå kondensvands afløbet inden det isoleres. På den måde sikrer man et frostfrit kondensvands afløb, der ikke stopper. Varmekablet har en integreret termostat, der regulerer varmen efter temperaturen i omgivelserne.

Kablet kan bestilles i to længder: 3 m eller 5 m.

Internt varmekabel i kondensafløb

Internt varmekabel til frostsikring af kondensvands afløbet fra kondensbakken inde i aggregatet til vandlåsen uden for aggregatet.

Vibrationsdæmpere



Vibrationsdæmpere til placering under aggregatet sikrer en effektiv dæmpning af aggregatets svingninger mod underlaget.

Variabel kompressor



Ventilationsaggregatet leveres som standard med en on/off kompressor.

Det er muligt at bestille aggregatet med en variabel kompressor, der giver en meget bedre regulering af driften og dermed et meget lavere energiforbrug.

Opstilling

Håndtering

Udpakning

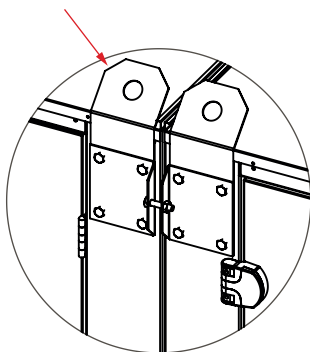
Aggregatet leveres indpakket i folie. For at beskytte aggregatets galvaniserede pladedele mod misfarvninger, fjern da folien med det samme, og tildæk herefter eventuelt med en presenning indtil aggregatet skal monteres.

Transport efter udpakning

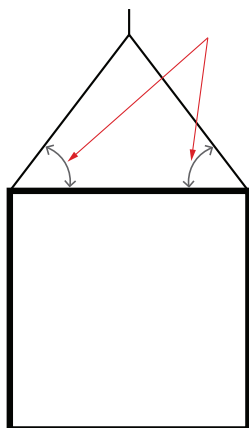
Transport af aggregatet, når dette skal placeres og monteres, kan foregå på to overordnede måder:

- Løft under aggregatet med en palleløfter. Aggregater med formonteret fundament kan løftes direkte med palleløfteren - vær opmærksom på ikke at bukke stilleben. Aggregater uden formonteret fundament skal stå på en palle ved løft med en palleløfter.
- Anvendes løft med reb/remme om aggregatet, skal den indbyrdes vinkel være større end 60°. Hvis dette af pladshensyn ikke kan overholdes, må der benyttes et løfteåg eller lignende.

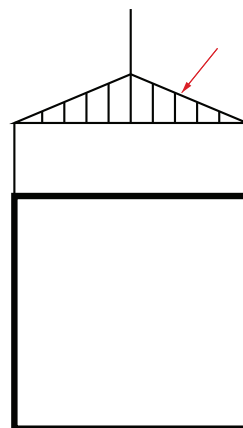
Løfteøje



Min. 60°



Løfteåg



OBS

Synlige transportskader skal anmeldes straks. Skjulte transportskader skal anmeldes inden 7 dage fra modtagelse. Ved anmeldelse af transportskader skal der medsendes fotodokumentation.

I øvrigt henvises til Incoterms 2020 leveringsbetingelser, reklamationsfrister, forældelsesfrister og begrænsningsbeløb m.m.

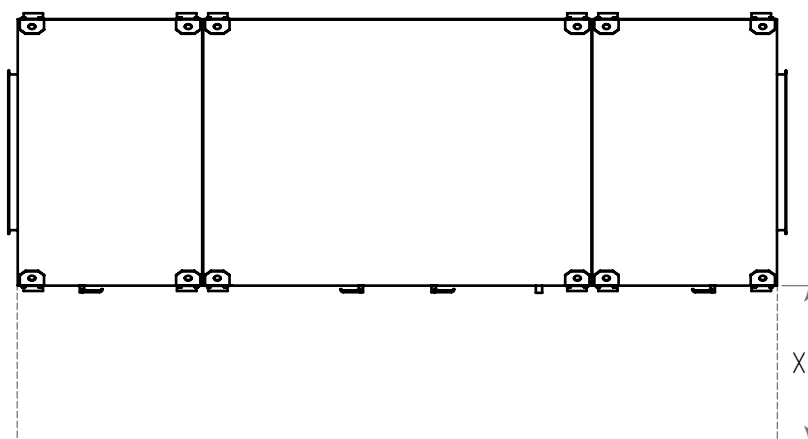
Montage

Placering af aggregat



OBS

Der anbefales god friplads foran aggregatet (se skema). Ved opstilling af aggregatet bør der altid tages hensyn til fremtidig service og vedligehold. Det skal være let at udskifte filtre, og det skal være muligt at kunne udskifte ventilatorer eller andre komponenter. Der skal være plads til nemt at kunne rengøre anlægget. Der skal være plads til montering af vandlåse ved kondensvandsafløb.



Anlæg	X (i mm)
VPM 600	750
VPM 700	750
VPM 800	750
VPM 1000	750
VPM 1200	800
VPM 1500	800
VPM 2200	950
VPM 3200	1050



OBS

Det er vigtigt, at aggregatet opstilles i vater for at opnå et ordentligt afløb fra kondensvandsbakken.



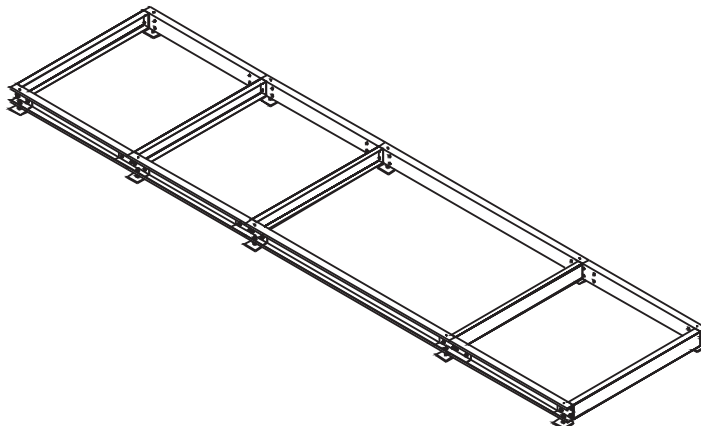
OBS

Aggregatet er støj- og vibrationssvagt, men der bør alligevel tages højde for eventuelle vibrationer, der kan forplante sig fra aggregatet ud i de enkelte bygningsdele. For at skabe adskillelse mellem aggregat og underlag anbefales det derfor at montere vibrationsdæmpere under aggregatet. Til øvrige bygningsdele og fast inventar bør der være ca. 10 mm afstand.

Opstilling og montage af anlæg

Trin 1

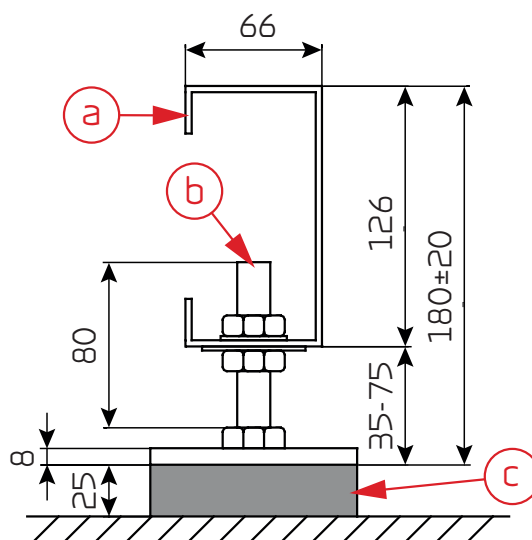
Fundament placeres på den ønskede plads.



Trin 2

Vibrationsdæmperne anbringes under justeringsskruerne.

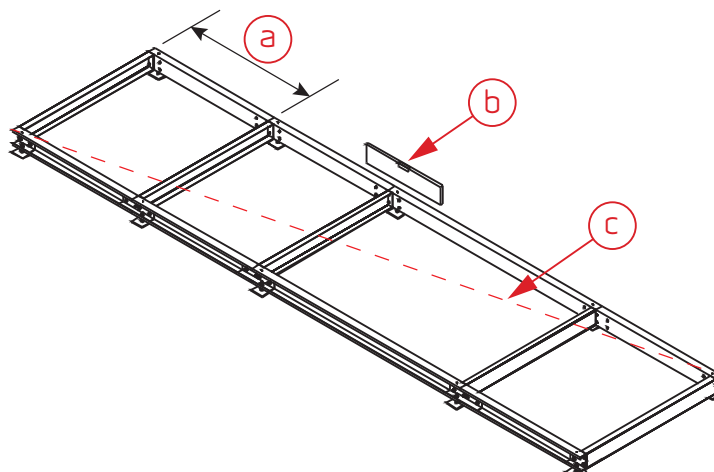
- a. Nilan fundament
- b. Justeringsskruer
- c. Vibrationsdæmpere



Trin 3

Fundament justeres.

- a. Denne sektion er til afkastmodulet og er således ikke til stede, hvor dette ikke er med i leverancen.
- b. Der sørges for, at fundamentet er i vater.
- c. Foretag krydsmål så fundament er i vinkel.



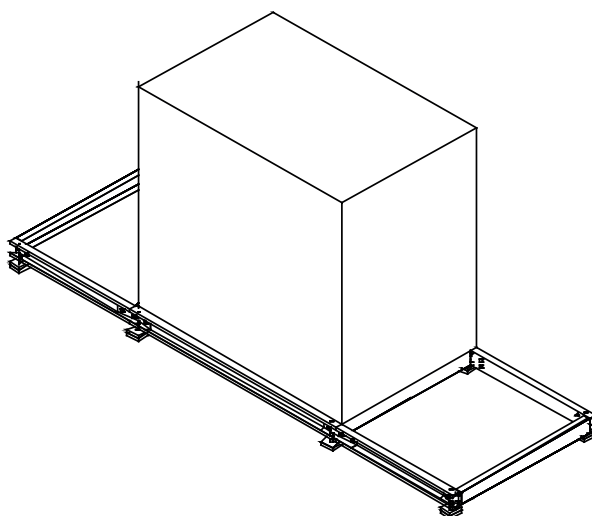
Trin 4

Midtersektionen anbringes nøjagtig midt på den plads, der er afsat på fundamentet.

Alle modeller større end VPM 600 er udstyret med løfteøjer. Benyttes kæder eller remme direkte på beslagene, skal den indbyrdes vinkel være større end 60°. Hvis dette - af pladshensyn - ikke kan overholdes, må der benyttes et løfteåg eller lignende.

Se afsnittet "Transport efter udpakning" for korrekt håndtering.

NB: VPM 600 leveres på fast fundament.

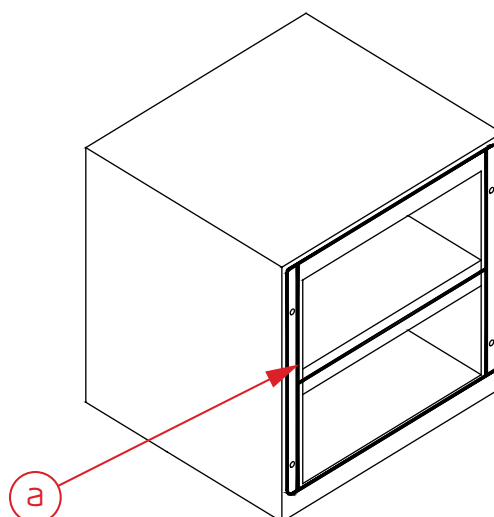


Trin 5

Det vedlagte tætningsbånd klistres på begge enderflader ved at trække beskyttelsespapiret af.

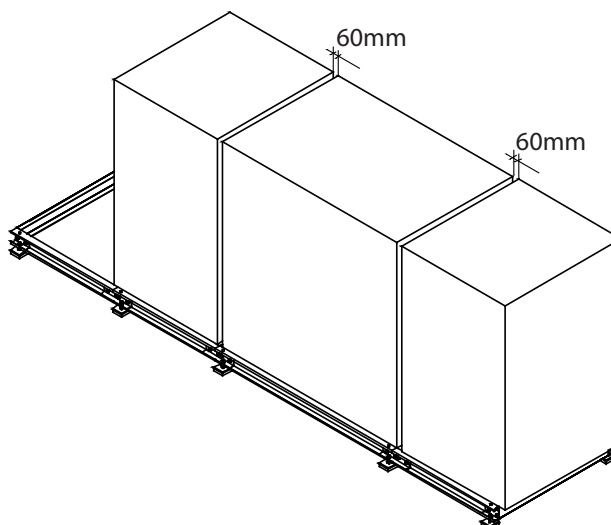
Hvis aggregatet er med afkastmodul, skal der ligeledes sættes tætningsbånd mellem afkastmodul og filter/blæser-sektionerne.

a. Tætningsbånd



Trin 6

Filter/blæser-sektionerne anbringes ca. 60mm fra midter-sektionen.

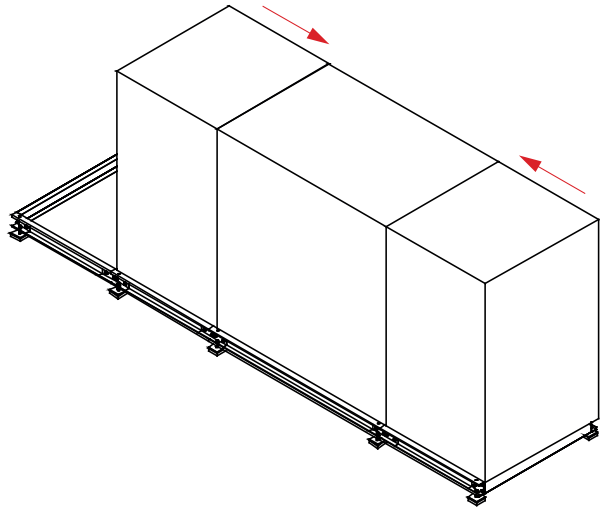


Trin 7

Filter-/blæser-sektionerne trækkes - ved hjælp af de vedlagte beslag/bolte - sammen med midtersektionen.

Beslagene anbringes i de firkantede spor nederst i sektionerne.

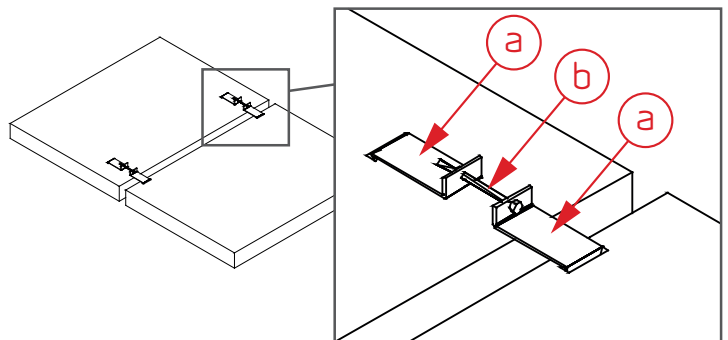
Boltene spændes og sektionerne trækkes sammen.



Efter monteringen fyldes de firkantede spor med silikone.

a. Beslag

b. Bolt

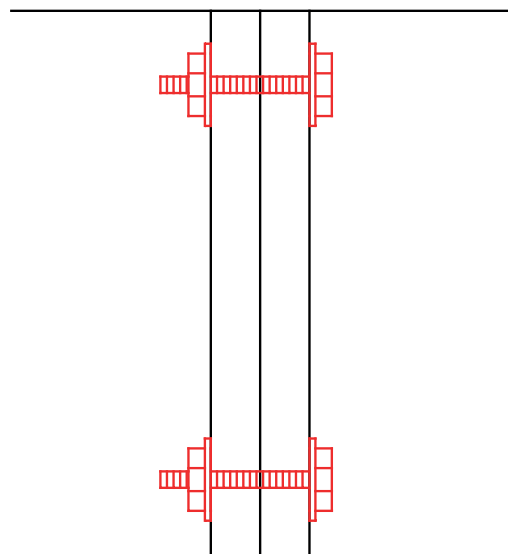


Trin 8

Modulerne skrues nu sammen med de medfølgende stålsætskruer 10x130mm.

I hver ende af sektionerne er der 4 passende huller, 2 i hver stolpe, beregnet til dette formål.

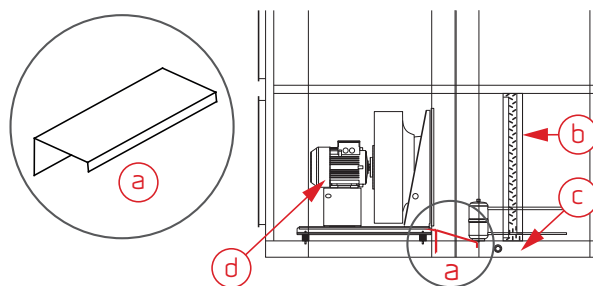
For VPM 3200 er der dog 6 huller i hver ende.



Trin 9

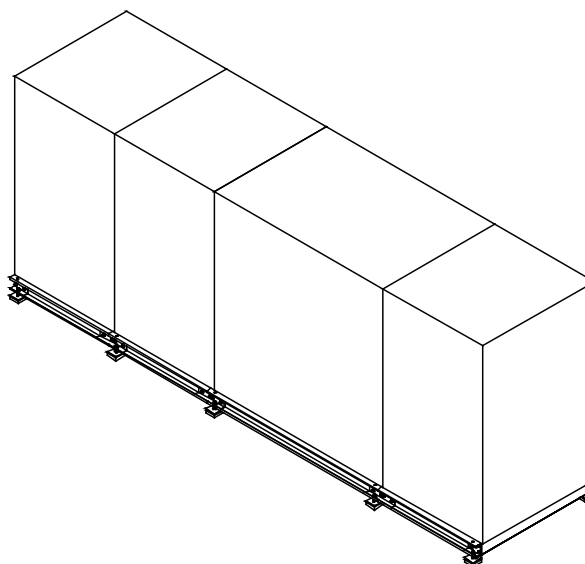
Dråbefanget monteres i VPM-modulet.

- a. Dråbefang
- b. Fordamper
- c. Kondensvandsbakke
- d. EC-kammerventilator



Trin 10

Hvis aggregatet leveres med afkastsmodul gentages trinene for afkastmodulet.

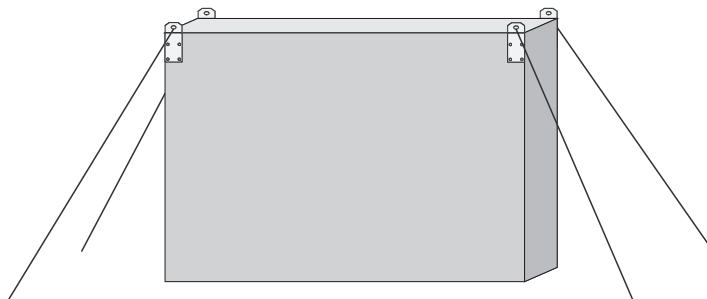


Udendørs montage

Ved opstilling af aggregatet udenfor, skal graden af stormsikring vurderes alt efter, hvor udsat aggregatet er. Det er opstillers ansvar, at aggregatet er sikret tilstrækkeligt.

Stormsikring kan udføres på flere måder. I det efterfølgende vises nogle eksempler på stormsikring.

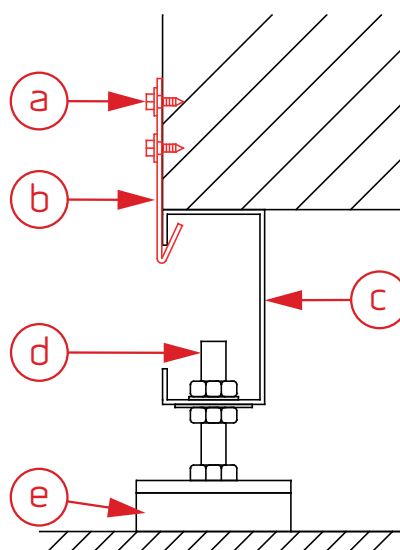
Der kan i løfteøjjerne monteres barduner, som fastgøres forsvarligt til underlaget.



Det er muligt at købe et stormbeslag fra Nilan A/S, varenummer 77223.

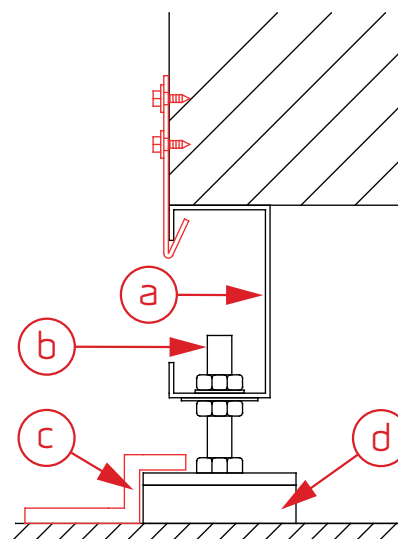
Beslaget fæstner aggregatet sammen med fundamentet.

- a. Opelskruer (6,3x19 mm) med skive.
- Der bores for med 4,5 mm bor.
- b. Stormbeslag
- c. Nilan fundament
- d. Justeringsskruer
- e. Vibrationsdæmpere



Endeligt kan der monteres beslag på fødderne med vibrationsdæmpere.

- a. Nilan fundament
- Der bores for med 4,5 mm bor
- b. Justeringsskruer
- c. Beslag
- d. Vibrationsdæmpere



El-montage

El-tilslutninger

Sikkerhed



OBS

Alt arbejde skal udføres af kvalificeret personale og i overensstemmelse med gældende lovgivning og bestemmelser.



OBS

Det er vigtigt, at strømmen er afbrudt, hvis man arbejder med ventilationsaggregatets elektriske komponenter.

Det er vigtigt at kontrollere, at ledninger ikke bliver beskadiget eller klemt under tilslutning og brug.

Tilslutningsoversigt

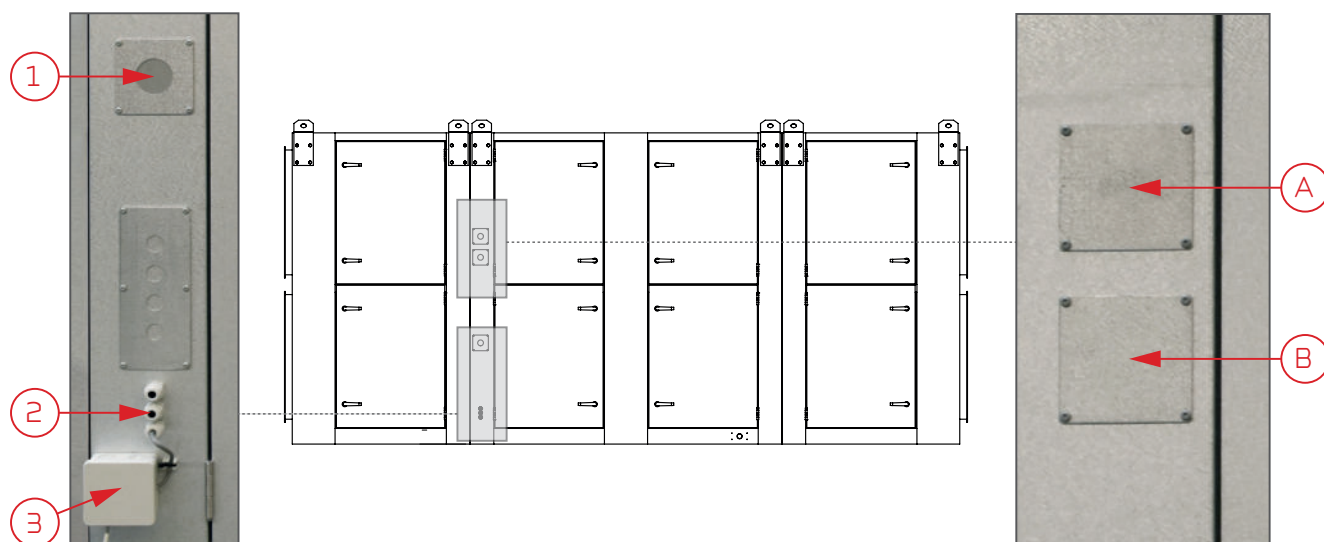
Alle el-tilslutninger findes på fronten af anlægget.

1. Tilslutning forsyningskabel for VPM
2. Kabelgennemføringstykker til diverse el-tilslutninger og eksterne sensorer
3. Tilslutning af HMI-betjeningspanel

A Tilslutning af vand-eftervarmeplade - fremløb

B Tilslutning af vand-eftervarmeplade - returløb

A/B Tilslutning af el-eftervarmeplade



Viste illustration er for en venstre version.

Forsyning



ADVARSEL

Strømforsyning inklusiv sikkerhedsafbryder skal monteres af en aut. el-installatør.

Ventilationsaggregatet tilsluttes 3 x 400 V+N+PE.

Der henvises iøvrigt til det ved leverance af anlægget medfølgende el-diagram.

Aggregat

Viste illustration er for en venstre version:

Strømforsyning (kun ved el-eftervarmeblade, illustration viser uden vand-varmeblade)



Ampere-forbrug efter bestykning:

Anlæg	Kompressor *		Ventilator (2 motorer) samlet **	
	MTZ	VTZ	ved 500PA	ved 1000PA
	[Amp]	[Amp]	[Amp]	[Amp]
VPM 600	16	17	4,0	6,2
VPM 700	17	21	4,4	7,6
VPM 800	22	23	6,3	8,3
VPM 1000	31	26	8,3	11,1
VPM 1200	33	37	8,2	14,3
VPM 1500	42	41	10,5	20,5
VPM 2200	44	51	20,5	28,7
VPM 3200	-	65	29	41

* Afhængig af MTZ / VTZ kompressor (konfigurations-afhængig).

** Ampere-forbrug på ventilatormotorer er afhængig af luftmængde og tryktab. Udregnet ud fra nominel luftmængde ved sluttryktab filter + eksternt tryktab = 500Pa hhv. 1000Pa.

Betjeningspanel

CTS602i HMI Touch



Med CTS602i HMI Touch-panelet kan Nilans aggregater styres on-site.

Betjeningspanelet er fra fabrikken tilsluttet til CTS602i-styringen i aggregatet via tilslutningsboksen på anlægget og leveres med 3 m Cat. 5e kabel af typen 4x2x0,5mm parsnoet.

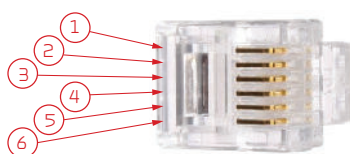


OBS

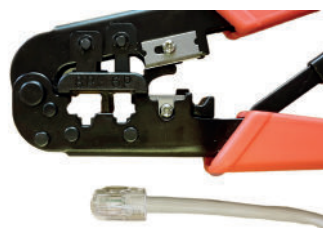
Ønskes et længere kabel, bruges et almindeligt LAN-kabel (maks. længde 50 m.)

Ønskes det at forlænge kablet, skal man være opmærksom på følgende:

Montering af RJ12-stikket



1. Tom
2. Tom
3. Grøn (A2)
4. Grøn/hvid (B2)
5. Brun (12V)
6. Brun/hvid (GND)



Brug RJ12-stik og RJ12-krympeværktøj.



OBS

Det er muligt at tilkøbe hhv. 10 eller 20 m ledning med formonteret RJ12-stik til betjeningspanelet.

Vægbeslag

HMI-panelet monteres på væggen via det integrerede vægbeslag.

Panelet bør placeres synligt, så der er mulighed for at foretage ændringer i indstillingerne og holde øje med advarsler eller alarmer for driften.



Vægbeslaget sidder bag på panelet og afmonteres ved at løsne beslaget nederst på panelet, hvorefter det kan tages af. Beslaget sættes op med 2 skruer.



RJ12-stikket klikkes op i bunden af HMI-panelet, og ledningen kan føres ned langs væggen, ind i væggen eller igennem den markerede rille i bagsiden af panelet.

El-tilslutning tilbehør

El-eftervarmeplade



ADVARSEL

Tilslutning af el-eftervarmepladen skal udføres af en autoriseret el-installatør.



ADVARSEL

Tilslutning af el-forsyningskabel skal ske via en hovedafbryder (tilkøb).



OBS

Montage af kommunikationskabel til print udføres i henhold til medsendte el-diagram.

El-eftervarmepladen type EB til VPM/VPR 600-3200 serien er indbygget i ventilationsaggregatet fra fabrikken, hvis den er tilvalgt.

Følgende varmeplader EB 14-120 kW, kan benyttes til VPM/VPR-serien:

Ventilationsaggregat	EB14	EB21	EB28	EB35	EB42	EB49	EB63	EB74	EB84	EB120
VPM/VPR 600	X	X	X	X	X					
VPM/VPR 700	X	X	X	X	X	X				
VPM/VPR 800	X	X	X	X	X	X				
VPM/VPR 1000	X	X	X	X	X	X				
VPM/VPR 1200	X	X	X	X	X	X	X	X		
VPM/VPR 1500	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
VPM/VPR 2200			X	X	X	X	X	X	X	X
VPM/VPR 3200					X	X	X	X	X	X

Vand-eftervarmeflade

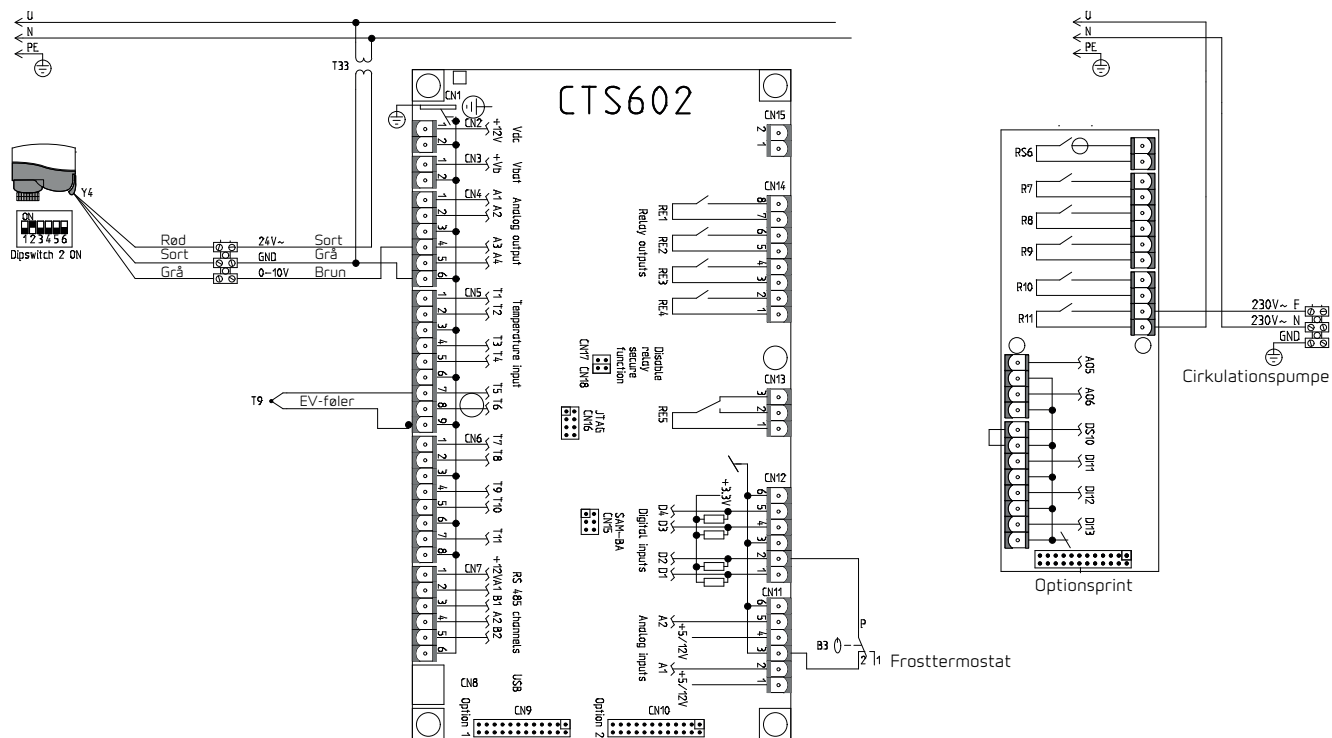


ADVARSEL

Tilslutning af cirkulationspumpen skal udføres af en autoriseret el-installatør.

Vandeftervarmepladen er indbygget i aggregatet fra fabrikken, hvis den er tilvalgt.

Kabelgennemføring til at trække el-kabel til cirkulationspumpen findes i el-skabet på fronten af aggregatet.



VVS-montage

Kondensvandsafløb

Vigtig information

Aggregatet leveres med Ø32 mm kondensvandsafløb (PVC, GF-fittings). Kondensvandsafløbet er placeret på siden af aggregatet under afkast-kanaltilslutningen, og er markeret med gul label.



OBS

Der skal etableres vandlås i forbindelse med kondensvandsafløb for at bortlede kondensvandet. Der skal være et fald på min. 1 cm per løbende meter fra vandlåsen til afløbet.



OBS

Opstilles ventilationsaggregatet uden for klimaskærmen, er det vigtigt at sikre kondensvandsafløbet mod tilisning via et varmekabel. Det er installatørens ansvar at frostsikre aggregatet.



OBS

Der kan under drift være et undertryk på op til 1.000 Pa i aggregatet, svarende til 100 mm vandsøjle. Vandlåsen skal derfor monteres som vist nedenfor for at forhindre tilbageløb.

Tilslutningen af vandlåsen skal være lufttæt, ellers vil luft blive suget ind i ventilationsaggregatet og forhindre kondensvandet i at løbe ud i afløbet. Det vil kunne medføre en vandskade, når kondensvandet løber over kondensvandsbakkens kanter og ud af ventilationsaggregatet.

Vandlåsen kan udtørre og dermed forhindre kondensvand i at bortledes fra ventilationsaggregatet, og der vil så blæse luft ind i ventilationsaggregatet. Vandlåsen bør derfor kontrolleres med jævne mellemrum og fyldes efter behov, specielt i efteråret og foråret, hvor der ikke dannes så meget kondensvand. Forøget højde af vandlåsen i forhold til minimumskravet vil minimere behovet for efterfyldning.

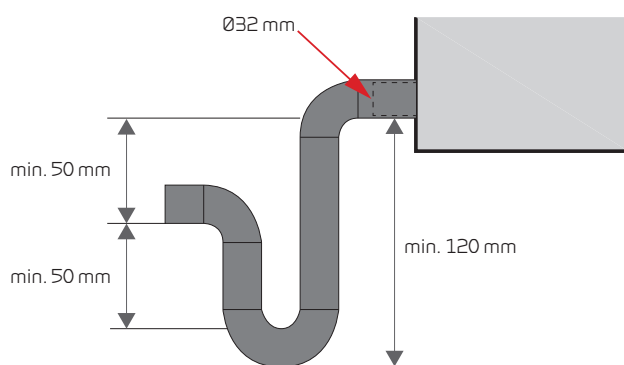


NYTTIG INFORMATION

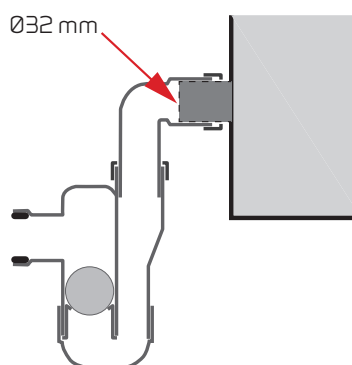
Nilan A/S tilbyder som tilbehør en vandlås med bold. Når vandlåsen tørrer ud, sikrer bolden, at der ikke suges luft ind i ventilationsaggregatet, ved at den lukker af. Når der igen dannes kondensvand, kan det løbe ud uden problemer og vandet løfter bolden op, så det igen kan løbe ud.

Efter montage af vandlåsen testes funktionen på følgende måde (anlægget skal være tilsluttet kanalsystemet): Kondensvandsbakken fyldes med vand, lågen lukkes og ventilationsaggregatet sættes i drift med højeste ventilatorhastighed. Lad det køre nogle minutter. Åbn lågen og kontrollér, at der ikke længere står vand i kondensvandsbakken.

Tilslutning af kondensvandsafløb / vandlås



Tilslutning vandlås generelt



Tilslutning af Nilans vandlås med bold (anbefales)

Vandeftervarmevlade - integreret



ADVARSEL

Tilslutningen af vandeftervarmevladen skal udføres af en autoriseret VVS-installatør.



ADVARSEL

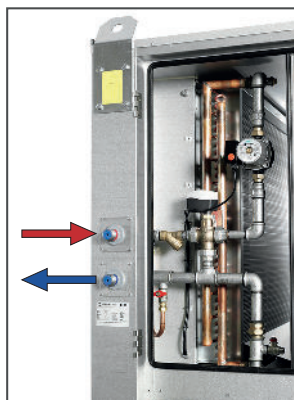
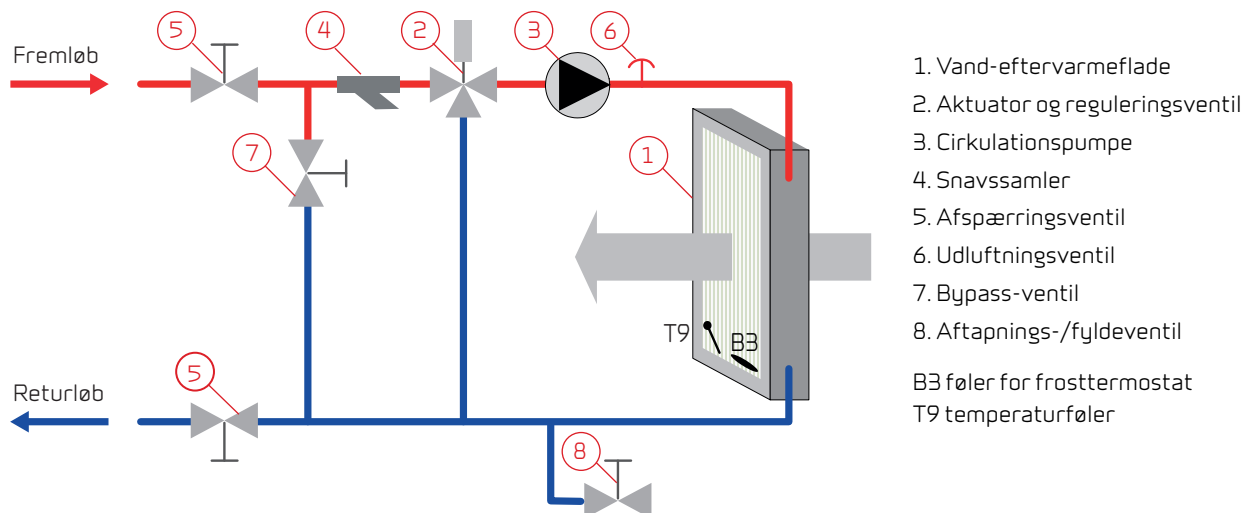
Hvis ventilationsaggregatet er opstillet udendørs eller udenfor bygningens klimaskærm, skal installationen sikres mod frost.

Varmefladen er indbygget i aggregatet fra fabrikken, hvis den er tilvalgt.

Varmefladen leveres med temperaturføler T9 og frosttermostat B3, aktuator (Danfoss AME 140/24V), cirkulationspumpe (f.eks. Grundfoss UPS 25-40 eller tilsvarende), reguleringsventil (3-vejs-ventil), autotransformer, snavssamler, samt afspærrings-, udluftnings-, bypass- og aftapnings-/fylde-ventil.

Systemet tilsluttes, udluftes og efterses for eventuelle lækager. Herefter kan anlægget startes.

Snavsopsamleren efterses og renses efter passende gennemskyllning af systemet.



VIGTIGT vedr. Danfoss aktuator type AME 140

Genmontering af aktuatoren skal ske på følgende måde:

1. Afbryd strømmen og fjern aktuatorens dæksel
2. Frigør gearet, ved at holde knappen underst på huset presset ind mens spindlen skrues helt op (mod uret)
3. Monter aktuatoren og tilslut strømmen
4. DIP-switch nr. 1 flyttes til ON og derefter til OFF
5. Kalibrering kører automatisk i op til 6 minutter (dioden blinker under kalibrering, derefter konstant lys)
6. Monter aktuatorens dæksel

Ydelsesdata for indbyggede vand-eftervarmeflader

Data angivet i tabellerne er baseret på en temperatur før varmefladen på 10 °C og 30 % relativ fugtighed.

VPM/VPR 600

Varmefladen har 2 rørrækker og 3/4" RG tilslutning.

Reguleringsventil (tilbehør): Vælges ved ordre.

Frem-/retur-temperatur	Luftmængde m³/h	Tilluft temp. °C	Ydelse kW	Trykfald (vand) kPa	Trykfald (luft) Pa	Vandmængde l/h
70/40	1500	39,8	16,8	0,4	4,6	486
	3000	33,1	26,4	0,8	14,4	766
	4500	29,3	33,7	1,2	28,1	977
	6000	26,8	39,7	1,6	45,0	1150
60/30	1500	31,4	12,3	0,2	4,6	355
	3000	26,1	19,1	0,5	14,4	552
	4500	23,3	24,2	0,7	28,1	698
	6000	21,4	28,3	0,9	45,0	817
50/30	1500	29,1	11,1	0,4	4,6	480
	3000	24,6	17,5	0,8	14,4	755
	4500	22,1	22,3	1,3	28,1	962
	6000	20,4	26,2	1,7	45,0	1131

VPM/VPR 700-800-1000

Varmefladen har 2 rørrækker og 3/4" RG tilslutning.

Reguleringsventil (tilbehør): Vælges ved ordre.

Frem-/retur-temperatur	Luftmængde m³/h	Tilluft temp. °C	Ydelse kW	Trykfald (vand) kPa	Trykfald (luft) Pa	Vandmængde l/h
70/40	2500	40,1	28,2	2,0	4,9	816
	5000	33,1	44,3	4,5	15,3	1286
	7500	29,5	56,5	4,9	29,8	1639
	10000	26,9	66,5	6,5	47,8	1928
	12500	25,1	74,9	8,1	68,9	2173
60/30	2500	32,1	21,1	0,8	4,9	610
	5000	26,7	32,9	1,9	15,3	949
	7500	23,8	41,6	2,9	29,8	1202
	10000	21,9	48,8	3,8	47,8	1408
	12500	20,5	54,8	4,7	68,9	1582
50/30	2500	29,4	18,8	1,5	4,9	812
	5000	24,8	29,6	3,3	15,3	1278
	7500	22,3	37,7	5,1	29,8	1628
	10000	20,6	44,3	6,8	47,8	1914
	12500	19,4	49,9	8,4	68,9	2156

VPM/VPK 1200-1500

Varmebladen har 2 rørrækker og 3/4" RG tilslutning.

Reguleringsventil (tilbehør): Vælges ved ordre.

Frem-/retur-temperatur	Luftmængde m ³ /h	Tilluft temp. �C	Ydelse kW	Trykfald (vand) kPa	Trykfald (luft) Pa	Vandmængde l/h
70/40	6000	36,8	60,8	6,3	9,9	1762
	9000	32,8	78,5	10,1	19,3	2276
	12000	30,1	93,2	13,7	30,9	2702
	15000	28,1	106,0	17,2	44,6	3069
60/30	6000	29,8	45,9	3,9	9,9	1324
	9000	26,6	58,9	6,2	19,3	1700
	12000	24,5	69,7	8,3	30,9	2011
	15000	23,0	79,0	10,4	44,6	2279
50/30	6000	27,3	40,7	6,7	9,9	1759
	9000	24,6	52,6	10,6	19,3	2272
	12000	22,8	62,4	14,4	30,9	2697
	15000	21,5	70,9	18,1	44,6	3063

VPM/VPK 2200

Varmebladen har 2 rørrækker og 1" RG tilslutning.

Reguleringsventil (tilbehør): Vælges ved ordre.

Frem-/retur-temperatur	Luftmængde m ³ /h	Tilluft temp. �C	Ydelse kW	Trykfald (vand) kPa	Trykfald (luft) Pa	Vandmængde l/h
70/40	7000	38,0	73,7	5,3	8,2	2137
	12000	32,7	104,0	9,8	19,8	3013
	17000	29,4	128,0	14,2	35,0	3704
	22000	27,1	148,0	18,4	53,4	4280
60/30	7000	30,7	55,7	3,3	8,2	1608
	12000	26,5	78,0	6,0	19,8	2250
	17000	24,0	95,4	8,6	35,0	2753
	22000	22,2	110,0	11,1	53,4	3172
50/30	7000	28,1	49,4	5,6	8,2	2134
	12000	24,5	69,6	10,3	19,8	3008
	17000	22,3	85,5	14,9	35,0	3696
	22000	20,8	98,8	19,3	53,4	4270

VPM/VPR 3200

Varmefladen har 2 rørrækker og 5/4" RG tilslutning.

Reguleringsventil (tilbehør): Vælges ved ordre.

Frem-/retur-temperatur	Luftmængde m³/h	Tilluft temp. °C	Ydelse kW	Trykfald (vand) kPa	Trykfald (luft) Pa	Vandmængde l/h
70/40	11.000	37,2	102	2,7	10,0	815
	18.000	32,1	136	4,6	21,9	1087
	25.000	29,1	162	6,4	36,8	1300
	32.000	26,9	185	8,0	54,5	1478
60/30	11.000	29,4	73	1,5	9,9	583
	18.000	25,8	97	2,5	21,6	777
	25.000	23,6	116	3,5	36,5	928
	32.000	22,0	132	4,4	54,1	1052
50/30	11.000	27,5	66	2,6	9,9	790
	18.000	24,3	88	4,5	21,5	1055
	25.000	22,3	105	6,2	36,4	1263
	32.000	21,0	120	7,9	54,0	1460

Ventilationsmontage

Kanalsystem

Lovgivning



OBS

Alt arbejde skal udføres af kvalificeret personale og i overensstemmelse med gældende lovgivning og bestemmelser.

Kanaltilslutninger

Alle studser for kanaltilslutninger er med LSM20 flangeprofil.

Indregulering

Vigtig information



OBS

For at sikre, at ventilationsaggregatet kører optimalt, er det vigtigt, at det er korrekt indreguleret. Nilan A/S anbefaler, at det gøres af fagfolk.



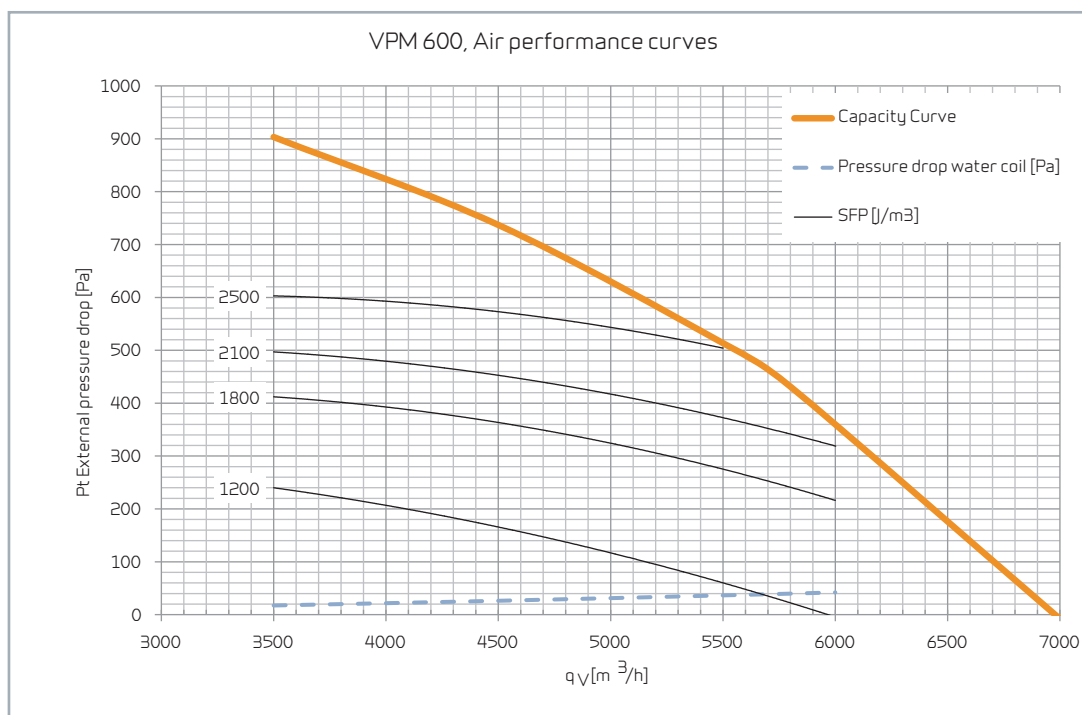
OBS

Hvis der er købt trykstyring, skal kanalsystemet indstilles via kontrolpanelet ved indregulering af ventilationsaggregatet.

Ydelseskurver for vurdering af SEL-værdi

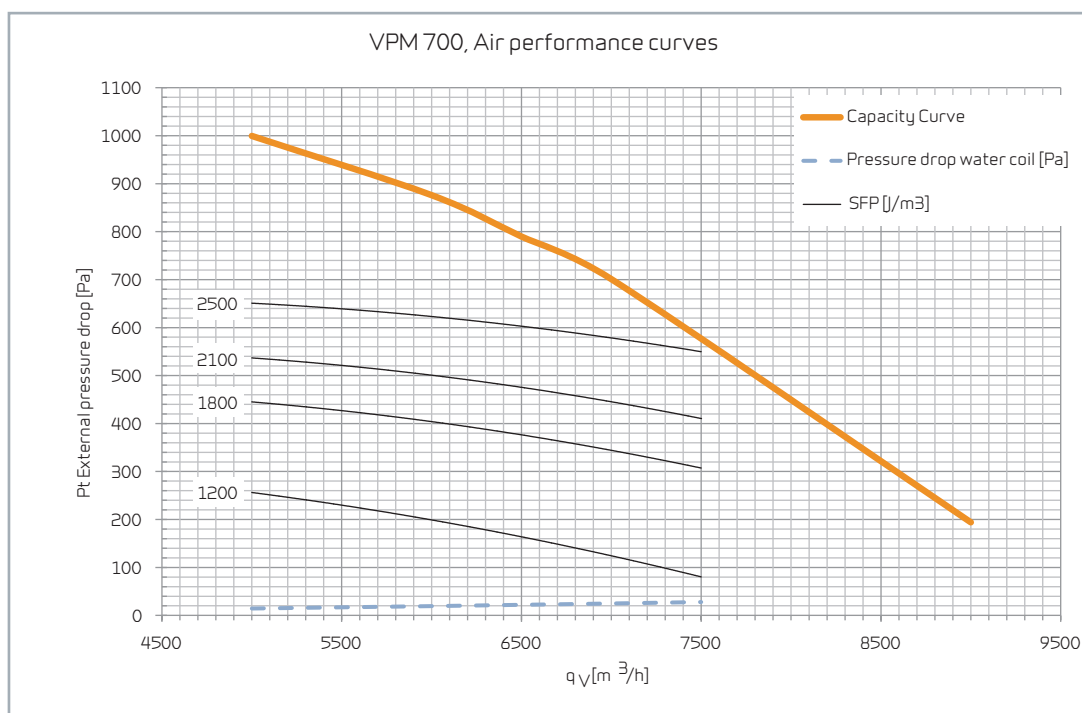
VPM 600

Vurdering af el-forbrug/SEL-værdi ved forskellige luftmængder/tryktab.



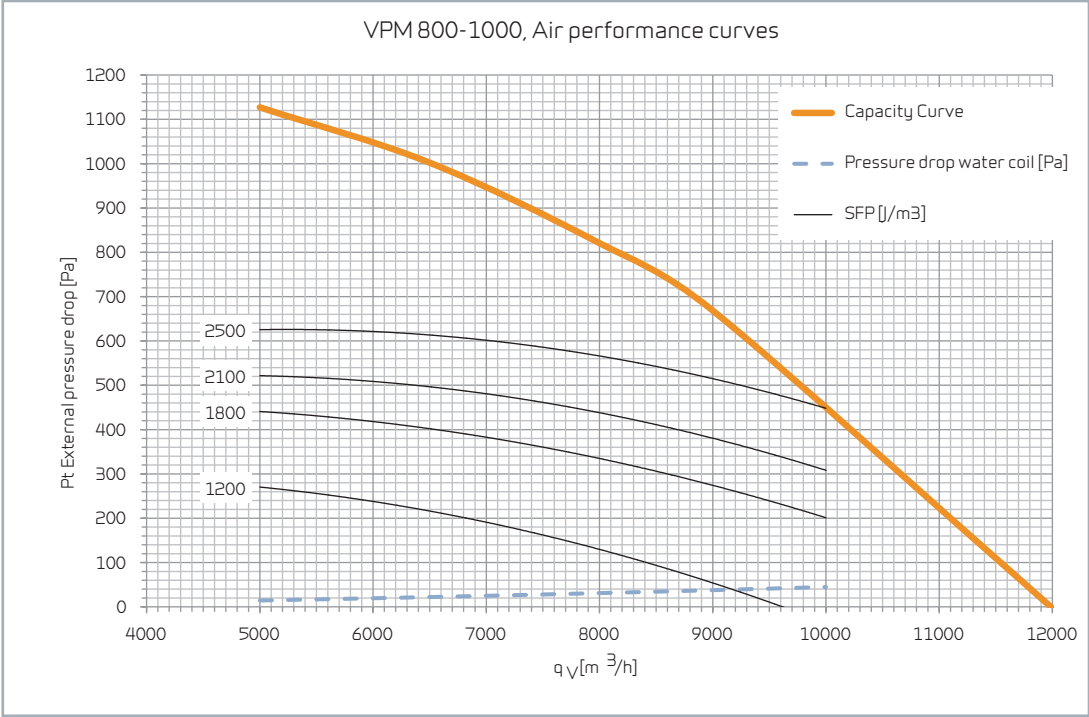
VPM 700

Vurdering af el-forbrug/SEL-værdi ved forskellige luftmængder/tryktab.



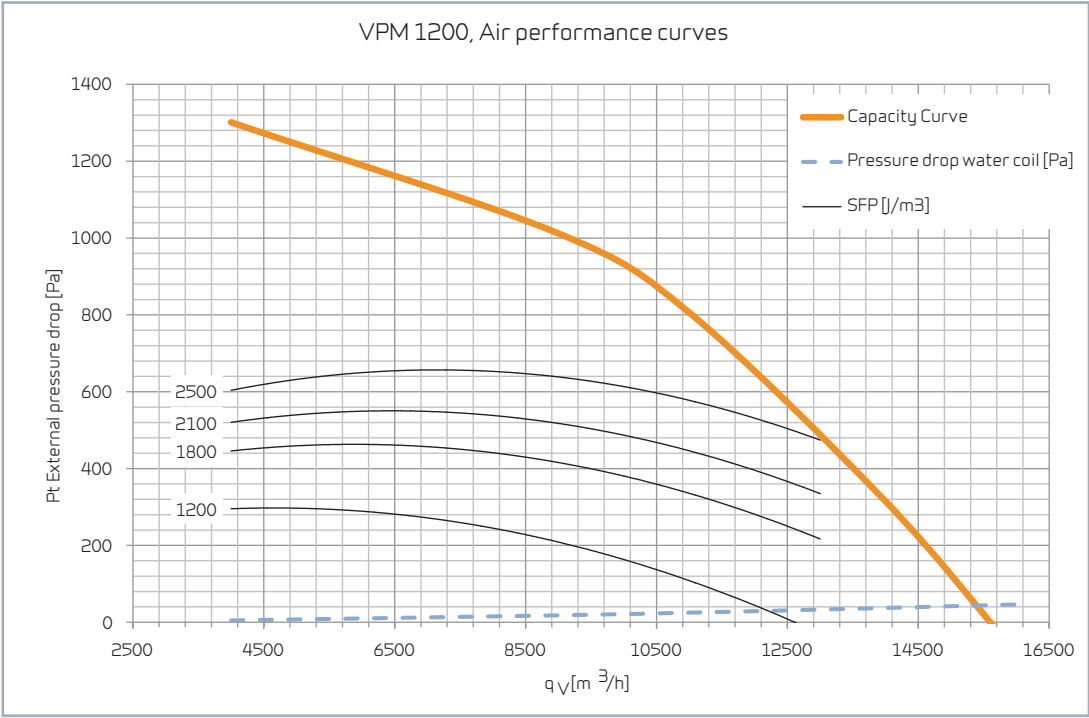
VPM 800-1000

Vurdering af el-forbrug/SEL-værdi ved forskellige luftmængder/tryktab.



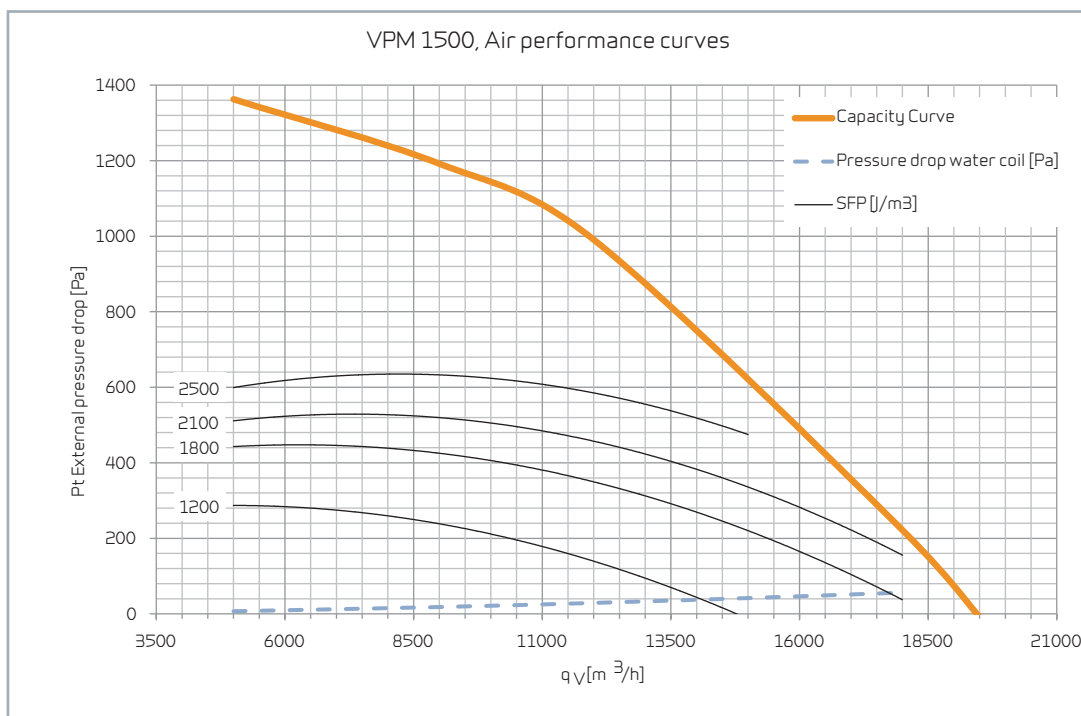
VPM 1200

Vurdering af el-forbrug/SEL-værdi ved forskellige luftmængder/tryktab.



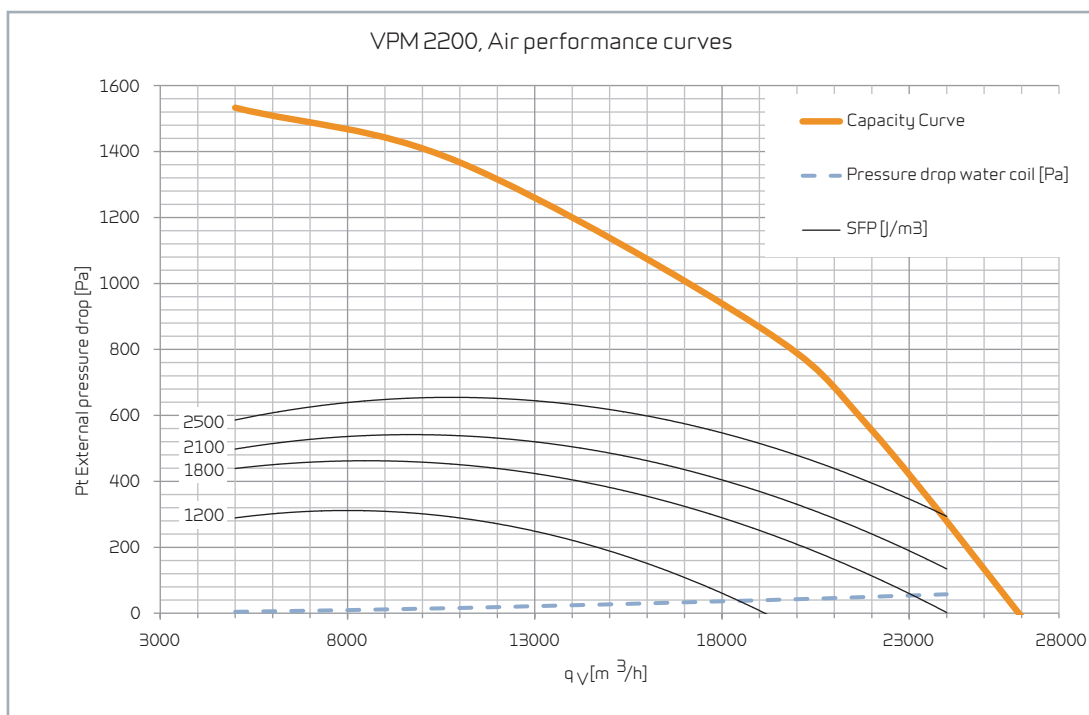
VPM 1500

Vurdering af el-forbrug/SEL-værdi ved forskellige luftmængder/tryktab.



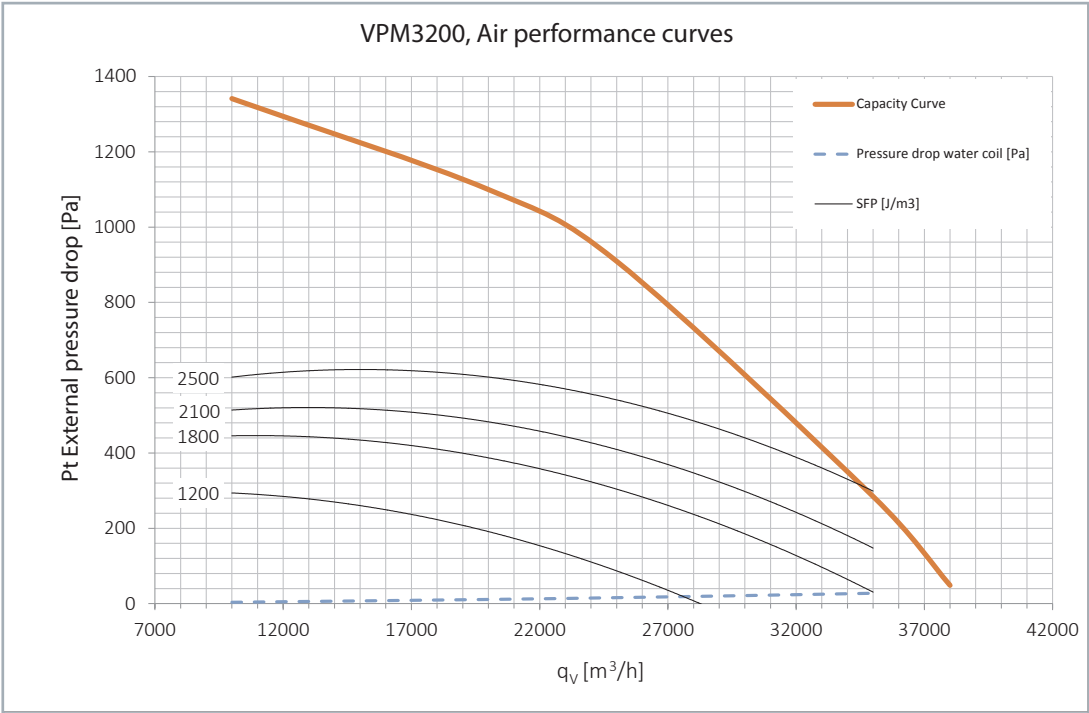
VPM 2200

Vurdering af el-forbrug/SEL-værdi ved forskellige luftmængder/tryktab.



VPM 3200

Vurdering af el-forbrug/SEL-værdi ved forskellige luftmængder/tryktab.



Vedligehold og rengøring

Vigtig information



ADVARSEL

Afbryd altid strømmen på sikkerhedsafbryderen, og vent på at ventilatorerne er stoppet, før vedligehold og rengøring påbegyndes.



OBS

Adgang til ventilationsaggregatets inderside, i forbindelse med vedligehold og rengøring, tilgås nemt ved at åbne frontlågerne.

Vedligehold

Vedligeholdelsesskema



ADVARSEL

Afbryd altid strømmen på sikkerhedsafbryderen, og vent på at ventilatorerne er stoppet, før vedligeholdelse påbegyndes.

Husk også sikkerhedsafbryder til eventuel el-varmevlade.

For at sikre optimal drift af anlæg og lang levetid, samt for at sikre maksimale hygiejnestandarder, er det vigtigt at vedligeholde og rengøre aggregatet som anbefalet af Nilan A/S.

Nedenstående skema indeholder vejledende intervaller for vedligehold af aggregatet under normale driftsforhold. Vedligehold af aggregatet bør tilpasses de aktuelle driftsforhold.

Komponent	Aktion	1 gang årligt	Ved alarm
Filtre	Udskiftning af filtre - se afsnit om udskiftning af filtre for forbehold og korrekt montering.		X
Filterstyr	Kontrollér at pakninger i filterstyr slutter tæt.	X	
Pakninger og tætningslister	Kontrollér at de slutter tæt. Bemærk: Tætningslister mellem moduler skal kun kontrolleres, hvis moduler har været adskilte grundet service.	X	
Ventilatorer	Kontrol af funktion.	X	
Varmevlader	Kontrol af funktion.	X	
Varmevekslere	Kontrol af funktion.	X	
Kondensatorer og fordampere	Kontrol af funktion.	X	
Kompressor	Kontrol af funktion.	X	
Kanaltilslutninger	Kontrol af tæthed.	X	
Kondensvands- og rengørings-afløb	Kontrol af eventuelle vandlåse og afpærringshaner for tilstopning.	X	
Kontrol af sikkerhedsfunktioner	Kontrollér brandtermostater og temperaturfølere.	X	
Lukkespjæld	Kontrol af funktion.	X	
Motorventil og cirkulationspumpe	Kontrol af funktion.	X	

Udskiftning af filtre



ADVARSEL

Afbryd altid strømmen på sikkerhedsafbryderen, og vent på at ventilatorerne er stoppet, før lågen åbnes.
Husk også sikkerhedsafbryder til eventuel el-eftervarmeplade.



OBS

Nilan A/S anbefaler, at der som minimum anvendes filtre af typerne ISO ePM10 > 60 % filter (M5) eller ISO ePM1 > 50 % filter (F7).

Brug af forkerte filtre kan medføre lækageproblemer i ventilationsaggregatet samt nedsat filtreringsfunktion.
De i vejledningen angivne data og kurver er baseret på anvendelse af originale filtre, ligesom certificering af ventilationsaggregatet også kun er gældende ved anvendelse af originale filtre.



OBS

Er ventilationsaggregatet udstyret med filterovervågning (filterpressostat eller tryktransmitter), vil disse give besked, når filtrene skal skiftes. Der bør dog som minimum tjekkes filtre hver tredje måned. Noter altid dato for filterskift, så det nemt kan kontrolleres, at intervaller for filterskift overholdes.



OBS

Vær opmærksom på flowretningen når nye filtre indsættes i ventilationsaggregatet.

Rengøring

Rengøring af aggregat



ADVARSEL

Afbryd altid strømmen på sikkerhedsafbryderen, og vent på at ventilatorerne er stoppet, før lågen åbnes.
Husk også sikkerhedsafbryder til eventuel el-eftervarmeplade.



OBS

Rengøring skal udføres af et professionelt servicefirma med speciale inden for ventilation.



OBS

Ved rengøring af ventilationsaggregatet skal der tages hensyn til ikke at beskadige nogen dele - herunder bl.a. - men ikke begrænset til - isoleringslister, kobberdele, rørlameller m.fl., ligesom elektriske installationer skal beskyttes mod vand og rengøringsmidler.

Bestilling af reservedele

Filtre VPM 600

Type	Størrelse (BxHxD)	Antal	Nilan varenummer
M5 - BaFlo - ISO ePM10: 50 %	592/592/520	2	3888
F7 - StFlo - ISO ePM1: 50 %, ISO ePM2,5: 60 %, ISO ePM10: 80 %	592/592/520	2	3905
F7 - HiFlo - ISO ePM1: 70 %, ISO ePM2,5: 80 %, ISO ePM10: 90 %	592/592/520	2	Forespørg
F9 - HiFlo - ISO ePM1: 85 %, ISO ePM2,5: 90 %, ISO ePM10: 95 %	592/592/520	2	Forespørg

Filtre VPM 700-800-1000

Type	Størrelse (BxHxD)	Antal	Nilan varenummer
M5 - BaFlo - ISO ePM10: 50 %	592/892/600	2	3913
F7 - StFlo - ISO ePM1: 50 %, ISO ePM2,5: 60 %, ISO ePM10: 80 %	592/892/640	2	39042
F7 - HiFlo - ISO ePM1: 70 %, ISO ePM2,5: 80 %, ISO ePM10: 90 %	592/892/640	2	Forespørg
F9 - HiFlo - ISO ePM1: 85 %, ISO ePM2,5: 90 %, ISO ePM10: 95 %	592/892/640	2	Forespørg

Filtre VPM 1200-1500

Type	Størrelse (BxHxD)	Antal	Nilan varenummer
M5 - BaFlo - ISO ePM10: 50 %	592/892/600	3	3913
F7 - StFlo - ISO ePM1: 50 %, ISO ePM2,5: 60 %, ISO ePM10: 80 %	592/892/640	3	39042
F7 - HiFlo - ISO ePM1: 70 %, ISO ePM2,5: 80 %, ISO ePM10: 90 %	592/892/640	3	Forespørg
F9 - HiFlo - ISO ePM1: 85 %, ISO ePM2,5: 90 %, ISO ePM10: 95 %	592/892/640	3	Forespørg

Filtre VPM 2200

Type	Størrelse (BxHxD)	Antal	Nilan varenummer
M5 - BaFlo - ISO ePM10: 50 %	592/592/600	6	Forespørg
F7 - StFlo - ISO ePM1: 50 %, ISO ePM2,5: 60 %, ISO ePM10: 80 %	592/592/640	6	Forespørg
F7 - HiFlo - ISO ePM1: 70 %, ISO ePM2,5: 80 %, ISO ePM10: 90 %	592/592/640	6	Forespørg
F9 - HiFlo - ISO ePM1: 85 %, ISO ePM2,5: 90 %, ISO ePM10: 95 %	592/592/640	6	Forespørg

Filtre VPM 3200

Type	Størrelse (BxHxD)	Antal	Nilan varenummer
M5 - BaFlo - ISO ePM10: 50 %	592/592/600	8	Forespørg
F7 - StFlo - ISO ePM1: 50 %, ISO ePM2,5: 60 %, ISO ePM10: 80 %	592/592/640	8	Forespørg
F7 - HiFlo - ISO ePM1: 70 %, ISO ePM2,5: 80 %, ISO ePM10: 90 %	592/592/640	8	Forespørg
F9 - HiFlo - ISO ePM1: 85 %, ISO ePM2,5: 90 %, ISO ePM10: 95 %	592/592/640	8	Forespørg



Nilan A/S
Nilanvej 2
8722 Hedensted
Danmark
Tlf. +45 76 75 25 00
nilan@nilan.dk
www.nilan.dk

Nilan A/S påtager sig intet ansvar for eventuelle fejl og mangler i trykte vejledninger - eller for tab eller skader som følge af det publicerede materiale, hvad enten dette skyldes fejl eller uhensigtsmæssigheder i materialet eller andre årsager. Nilan A/S forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer af produkter og vejledninger. Alle varemærker tilhører Nilan A/S, og alle rettigheder forbeholdes.