



Lindab **Fasadium**

Facade system



Facade system

Fasadium



Anvendelse

Lindabs facadeapparat Fasadium er et effektiv konvektionssystem designet for ventilation, køling og opvarmning. Typiske miljøer, hvor Fasadium anvendes, er f.eks. skoler, sygehuse og kontorer.

Fasadium kan forsynes med ventiler, fleksible rørtilslutninger samt koblingskort til reguleringssystemet Regula Connect. Ekstra funktioner, der kan vælges til Fasadium, er bl.a. rumregulering Regula Combi og kondensvagt Regula Secura.

Se relevante plus funktioner og tilbehør på side 8.

Montage

Fasadium placeres med facaden udad bag vindueskarmen. Fasadium findes både som standardmodel og som specielt lavt bygget apparat til anvendelse, når pladsen er kritisk.

Værd at vide

Fasadium er udviklet til drivtryk op til 300 Pa. Fasadium benytter sig af modstrømsvarmeveksling. Apparatet er forsynet med en serviceluge, der giver fri adgang til hele batteriet for service og vedligehold.

Lindabs facadeapparat Fasadium er testet på Eurovent Certified i henhold til EN-15116.



Nøgletal

Bredde:	600, 700, 800, 1000, 1200, 1500 mm
Højde:	540 - 640 mm
Dybde:	240 mm
Kapacitet:	1290 W

Beregningsgrundlag

Rumtemperatur: 25°C, Vandtemperatur: 14-17°C,
Indblæsningstemperatur: 18°C, Dyselufftryk: 150 Pa,
Luftmængde: 40 l/s

Facade system

Fasadium

Funktion

Fasadium er et facadeapparat med varme, køling og ventilationsfunktioner. For montage findes supplerende tilslutningsdele til varme, køling og ventilation (se under Systemtilbehør). Fasadium bruger indblæsningsluftens drivkraft, som ved induktion skaber en luftstrøm gennem batteriet, der medfører, at kølet eller opvarmet luft indblæses fra apparatet (se billede 1).

Den individuelle rumtemperatur styres på vandsiden af et elektronisk styresystem, Regula Combi, med varme og køling i sekvens. Styrefunktionen sikrer, at varme og køling ikke er slået til samtidig.

Fasadium giver høje køleeffekter ved et drivtryk på 60 - 300 Pa. Af yderligere funktioner kan nævnes kondensvagttem Regula Secura, som forhindrer kondens, samt serviceluger, som giver optimal adgang til batteriet for rengøring og inspektion.

Konstruktion

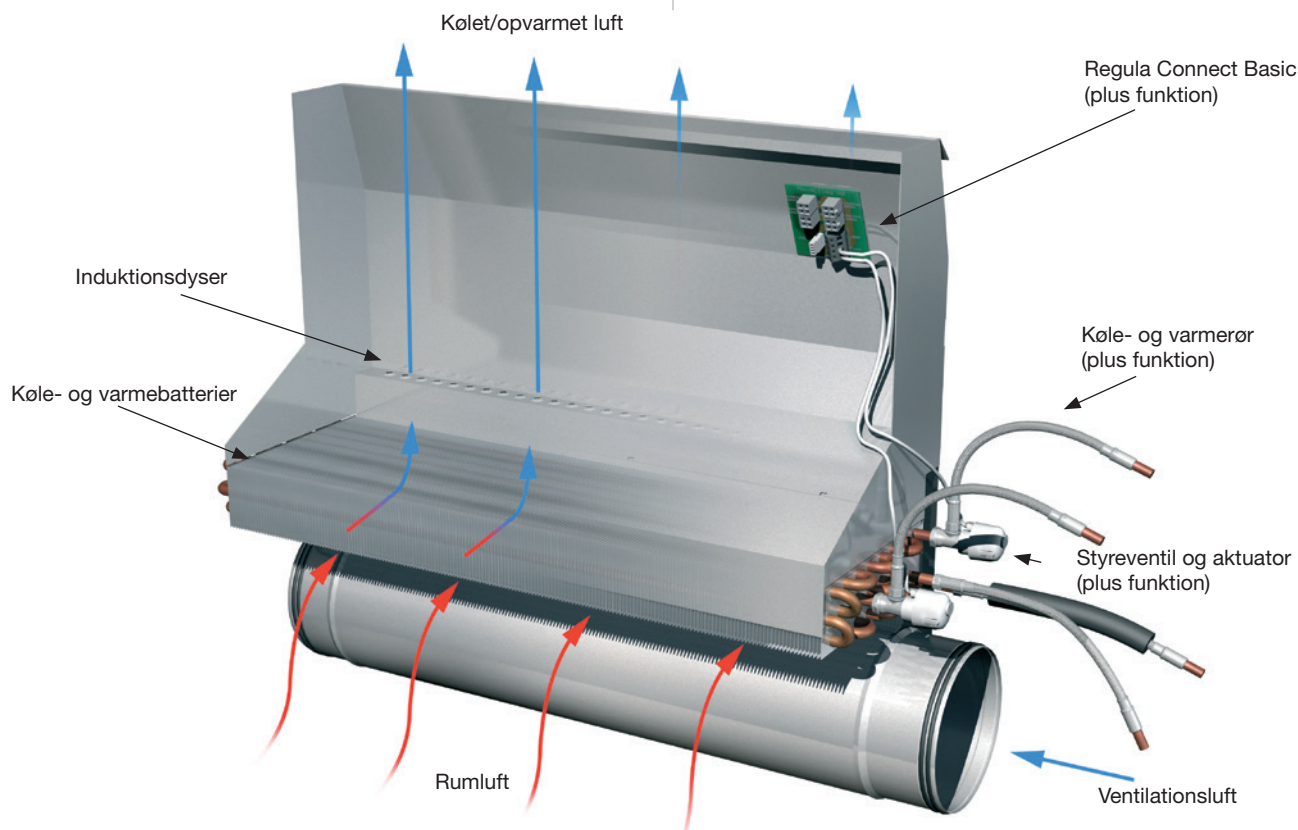
Fasadium har en teknisk opbygning, som medfører maksimal effektafgivelse. Varme- og kølebatteriet er monteret således, at der opstår modstrømsvarmeveksling mellem indstrømmende rumluft og kølevandet i batteriet. Med denne tekniske løsning opnås høje køleeffekter, samtidig med at kølevandstemperaturen kan holdes lav uden kondensproblemer.

Fasadiums gavle, sider og luftkanal er opbygget af galvaniseret stålplade. I apparatets forkant er en serviceluge placeret. Via denne serviceluge er hele varme- og kølebatteriet tilgængeligt for rengøring fra begge sider. Alle ventilationskanalens indblæsningsdyser er ligeledes tilgængelige, når servicelugen er åben.

Batteriet har separate køle- og varmtvandskredsløb fremstillet af kobberør, som er ekspanderet mekanisk til kontakt med aluminiumslamellerne. Batteriet er monteret liggende og let tilgængeligt ved rengøring. Vandkredsløbene er enhedstrykprøvet med 1,8 MPa til trykklasse NT 10. Kølerørene er kondensisoleret.

For at gøre apparatet mere kondenssikkert er der installeret en kondensvagt. Kondensvagtem bevirker, at sikkerheden mod kondens øges væsentligt. Ved batteriet sidder en kondensvagt Regula, som registrerer, om der dannes fugt. Ved kondens lukker ventilen for kølevandskredsløbet. Efterfølgende åbner ventilen for at registrere, hvor meget effekt der kan afgives uden kondens.

Vandrørene er af kobber, men vandet skal alligevel være syrefrit for at sikre, at der ikke opstår korrosion.



Billede 1. Fasadium bruger indblæsningsluftens drivkraft, som ved induktion skaber en luftstrøm gennem batteriet, der medfører, at kølet eller opvarmet luft indblæses fra apparatet.

Facade system

Hygiejne

Fasadium er konstrueret for nem rengøring og service. Servicelugen bevirker, at der er fri adgang til apparatets batteri fra både over- og underside.

Ved levering er apparatets batteri beskyttet af pap og apparatets udblæsning er beskyttet af beskyttelsestape. Beskyttelsen skal forhindre, at snavs og støv trænger ind i apparatet før ibrugtagning.



Billede 2. Rengøring klares nemt ved at løsne servicelugen foran.

Fasadium

Indregulering

Facadeapparatet leveres med den ønskede luftmængde ved angivet lufttryk og skal derfor ikke indjusteres på montagestedet. Styreventilernes Kv-værdi er indstillet på fabrikken (standard). Luftmængde og trykfald på vandsiden kan om nødvendigt justeres på et senere tidspunkt.



Billede 3. Montage af Fasadium ved søjler.



Billede 4. Montage af Fasadium uden søjler.

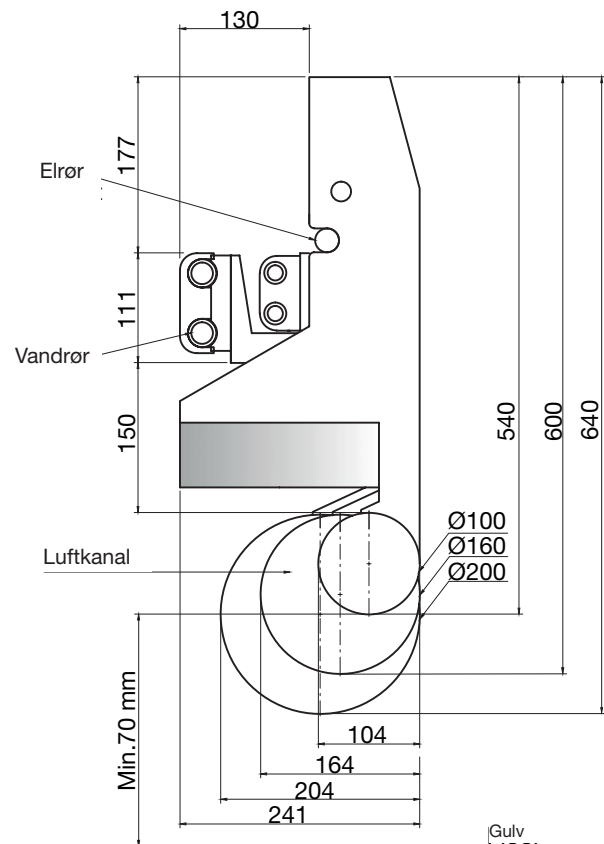
Facade system

Fasadium

Forslag til beklædning

Lindab leverer facadeapparater uden beklædning. Herunder vises tre forslag til beklædningsvarianter med forskellige træsorter.

Ved montering af Fasadium ved søjler flyttes hele apparatet fra facaden, så rør og elkanaler passerer foran søjlerne, se figur 1.



Figur 1. Måleangivelser for standard og lavt facadeapparat, med henblik på tilpasning af beklædningen.



Billede 5. Beklædning hvor vindueskarmen har en luge, som løftes op for at få adgang.



Billede 6. Beklædning med fast vindueskarm og aftagelig luge på forsiden.



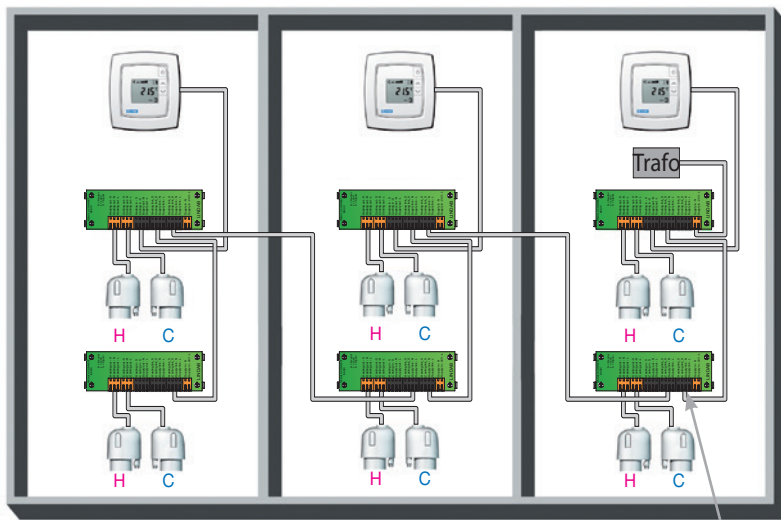
Billede 7. Beklædning med fast vindueskarm og synlig el-kanal.

Facade system

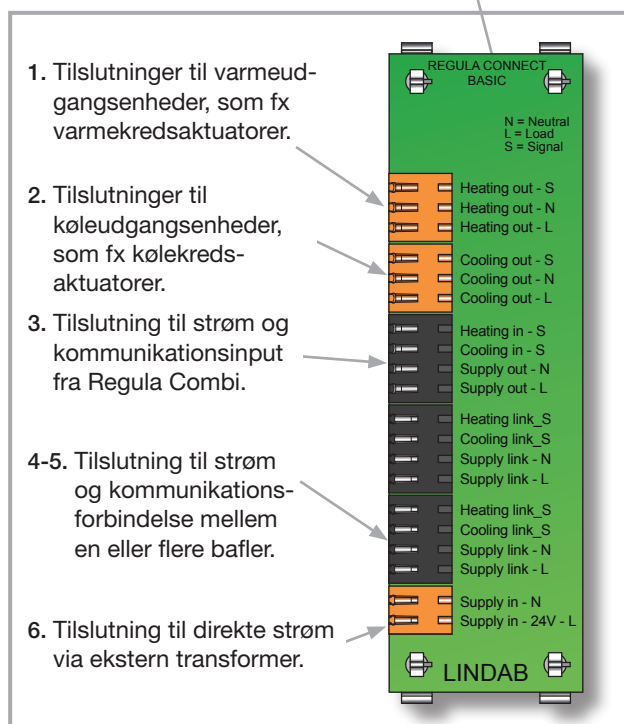
Fasadium

Styresystem

Rumtemperaturreguleringen med den præfabrikerede kabelføring er let at tilpasse til varierende rumstørrelser og til ændringer i ruminddelingen. Driftsspænding 24V AC (se billede 8).



Billede 8. Ved flytning af eksisterende skillevægge kan styresystemet kobles om.



Billede 9. Regula Connect Basic.

Facade system

Fasadium

Riste til Fasadium

Galea hedder Lindabs riste til Fasadium. Gitteret har buede lameller for optimal luftspredning.

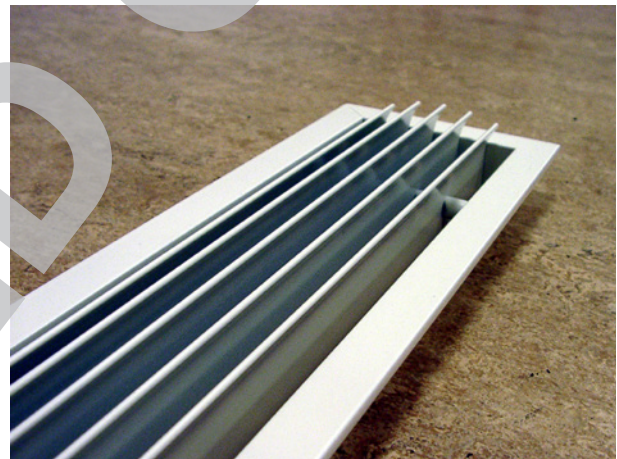
Galea placeres i beklædningen til Fasadium apparaterne og er fremstillet i aluminium.

Gitteret findes i længder fra 600 til 1500 mm. De findes i to farver, hvidlakeret og natureloxeret.

Se Lindabs sortiment af [aluminiumsriste](#). Kontakt venligst Lindabs salgsafdeling for nærmere information.

Betegnelse	Størrelse
Galea-gitter-600, natur	str.: 475x75 mm
Galea-gitter-700, natur	str.: 575x75 mm
Galea-gitter-800, natur	str.: 675x75 mm
Galea-gitter-1000, natur	str.: 875x75 mm
Galea-gitter-1200, natur	str.: 1075x75 mm
Galea-gitter-1500, natur	str.: 1375x75 mm
Galea-gitter-600, hvid	str.: 475x75 mm
Galea-gitter-700, hvid	str.: 575x75 mm
Galea-gitter-800, hvid	str.: 675x75 mm
Galea-gitter-1000, hvid	str.: 875x75 mm
Galea-gitter-1200, hvid	str.: 1075x75 mm
Galea-gitter-1500, hvid	str.: 1375x75 mm

Tabel 1. Galea riste (Udgået)



Billede 10a. Fasadium gitter.



Billede 10b. Fasadium gitter.

Facade system



Fasadium

Fasadium skal placeres langs facaden indbygget i vindueskarm og standard forberedt for ventilation, køling og opvarmning (4-rørstilslutning).

Længde: Facadium leveres i længderne: 600, 700, 800, 1000, 1200, 1500 mm.

Dybde: Dybden er altid 240 mm.

Højde: Facadiumhøjden er 540 - 640 mm.

Opvarmning: Produktet er standard udstyret med en varmekreds i batteriet forberedt for opvarmningsfunktionen.

Vandtilslutning: Køle- og varmetilslutninger for Fasadium er udført i 12 mm kobberør (altid 4-rørs tilslutning!).

Lufttilslutning: Fasadium leveres med tilslutning for tiluft i dimensionerne 125, 160 eller 200 mm med Lindab Safe® ducts.

Design: Fasadium leveres uden ekstra kabinet men er forberedt for indbygning i facaden.

Overflade behandling: Fasadium leveres som standard i galvaniseret stål plade.

Farve

Fasadium leveres ulakeret.

Fasadium

Plus funktioner

Fabriksmonterede.

Medleveret ventil og aktuator: Kontrolventil med variabel Kv værdi, og en aktuator kan medleveres produktet. (Anvendes opvarmningsfunktionen er 2 sæt ventil og aktuatorer nødvendige).

Integreret Regula Secura: Lindab's Regula Secura kondens beskyttelse kan være monteret i produktet. Yderligere information "[Regula Secura](#)".

Integreret Regula Connect: Produktet kan være udstyret med Regula Connect tilslutnings kort. Yderligere information "[Regula Connect](#)".

Integreret reguleringsenhed: Det er muligt at få Lindab's rumregulator Regula Combi, præinstalleret i Fasadium.

Yderligere information "[Regula Combi](#)".

Tilbehør

Leveres separat.

Fasadium indblæsningsriste: Husk at ordre indblæsningsriste:

Se Lindabs sortiment af [aluminiumsriste](#). Kontakt venligst Lindabs salgsafdeling for nærmere information.

Teleskop: Teleskop imellem enhedens afgangsrør og indblæsningsrist kan leveres, teleskop 50-90 mm, 90-130 mm og 130-250 mm er mulig.

Fleksible slanger: En hurtig og let måde at tilslutte vandkredsen, er ved at anvende vore fleksible slanger. Disse kan være præinstalleret fra fabrik. Da vores flekslanger leveres med push-on fittings er tilslutningen af enheden hurtig at udføre. Fleksibel slanger medvirker også til at der ikke overføres vibrationer til enheden fra rørsystemet.

For yderligere tilbehør henvises til afsnittet "[Tilbehør](#)" der findes på www.lindQST.com.

Facade system

Fasadium

Dimensionering

For enkel beregning, gå til "[Lindab Quick Selection Tool](http://www.lindab.com/QuickSelectionTool)" på www.lindab.com/QuickSelectionTool.

Luftens kølekapacitet P_a

1. Bestem den samlede nødvendige kølekapacitet, der skal tilføres rummet for at opnå en vis temperatur. Lindabs TEKNOsim er et fremragende værktøj til det.
2. Beregn nu eller aflæs i diagram 1 kølekapaciteten, der tilføres af ventilationsluften.
3. Den resterende kølekapacitet skal køles af vandkredsløbet i Fasadium.

Formel til beregning af luftens kølekapacitet:

$$P_a = q_{ma} \times c_{pa} \times \Delta t_{ra}$$

Størrelses sammenligning ved $t_r = 25^\circ\text{C}$ med:

$$q_a = \text{Primær luftmængde}$$

$$P_a [\text{W}] = q_a [\text{l/s}] \times 1,2 \times \Delta t_{ra} [\text{K}] \text{ og}$$

$$P_a [\text{W}] = q_a [\text{m}^3/\text{h}] \times 0,33 \times \Delta t_{ra} [\text{K}]$$

Definitioner:

P_a = Luftens Kølekapacitet [W]

P_w = Vandets Kølekapacitet [W]

P_{tot} = Total Kølekapacitet [W]

q_{ma} = Massestrøm luft [kg/s]

q_a = Primær luftmængde [l/s]

q_w = Vandmængde [l/s]

q_{wmin} = Minimum vandmængde [l/s]

q_{wnom} = Nominel vandmængde [l/s]

c_{pa} = Specifik varmekapacitet, luft [1,004 kJ/kg K]

t_r = Rumtemperatur [$^\circ\text{C}$]

t_{wi} = Vandets fremløbstemperatur [$^\circ\text{C}$]

t_{wo} = Vandets fraløbstemperatur [$^\circ\text{C}$]

Δt_{ra} = Temp. forskel rumluft og primær lufttemp. [K]

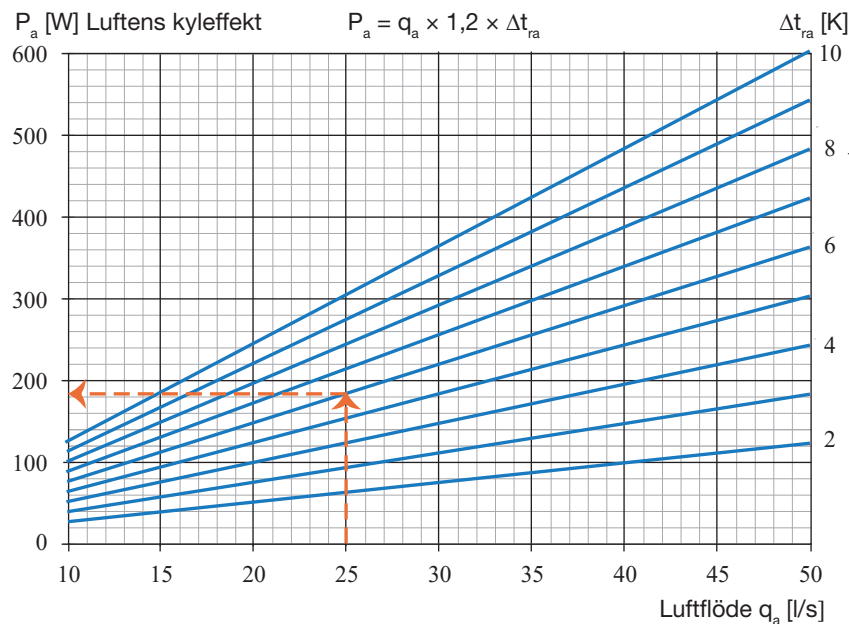
Δt_{rw} = Temp. forskel rumluft og middelvandtemp. [K]

Δt_w = Temperaturdifference vandkredsløb [K]

$\varepsilon_{\Delta tw}$ = Kapacitetskorrektion for temperatur

ε_{qw} = Kapacitetskorrektion for vandmængde

P_{Lt} = Specifik Kølekapacitet [W/K]



Facade system

Dimensionering

For nem beregning gå til Fasadium på: Lindabs Quick Selection Tool på www.lindQST.com

Vandets Kølekapacitet P_w

Sådan udlæses effekten fra diagrammet P_w :

1. Beregn Δt_{rw} .
2. Produktlængden L minus 0,2 m, for at finde den aktive længde L_{act} .
3. Divider den primære luftmængde q med den aktive længde L_{act} . Anvend resultatet på den nederste akse i diagram 2 og 3.
4. Følg flow linien mod det korrekte tryk, og aflæs den specifikke kølekapacitet P_{Lt} per aktive meter. Beregn temperatur differensen i vand kredsen Δt_w og find korrektionsfaktor for kapaciteten $\varepsilon_{\Delta tw}$ i diagram 4.
5. Multipliser den specifikke kølekapacitet P_{Lt} der blev aflæst med $\varepsilon_{\Delta tw}$, Δt_{rw} og den aktive længde L_{act} .

Fasadium

Dimensionering

Eksempel 1 køling:

Hvad er kølekapaciteten af Fasadium 1000 med 14 l/s og et tryk 150 Pa ?

Rummets sommertemperatur angives til 24,5°C.

Kølevandstemperaturen frem/retur til Fasadium er 14/17°C.

Besvarelse:

Temperatur difference:

$$\Delta t_{rw} = t_r - (t_{wi} + t_{wo}) / 2$$

$$\Delta t_{rw} = 24,5 - (14 + 17) / 2 = 9 \text{ K}$$

Aktiv længde:

$$L_{act} = 1,0 \text{ m} - 0,2 \text{ m} = 0,8 \text{ m}$$

$$q_a / L_{act} = 14 \text{ l/s} / 0,8 \text{ m} = 17,5 \text{ l/(s m)}$$

Aflæsning på diagram 2: $P_{Lt} = 60,1 \text{ W/(m K)}$

Diagram 4 viser korrektionsfaktor for kapaciteten

$$\varepsilon_{\Delta tw} = 0,968.$$

Dette giver følgende kølekapacitet:

$$P_w = 60,1 \text{ W/(m K)} \times 9 \text{ K} \times 0,8 \times 0,968 =$$

419 W i vandkredsen.

NB! Kapacitetsdiagrammet viser værdien for den nominelle vandmængde $q_{wnom} = 0,038 \text{ l/s}$. For at opnå den rigtige kølekapacitet P_w ved andre vandmængder, aflæses korrektionsfaktoren for kapacitet ε_{qw} fra diagram 5, for herefter at multiplicere denne med den aflæste kapacitet.

Facade system

Fasadium

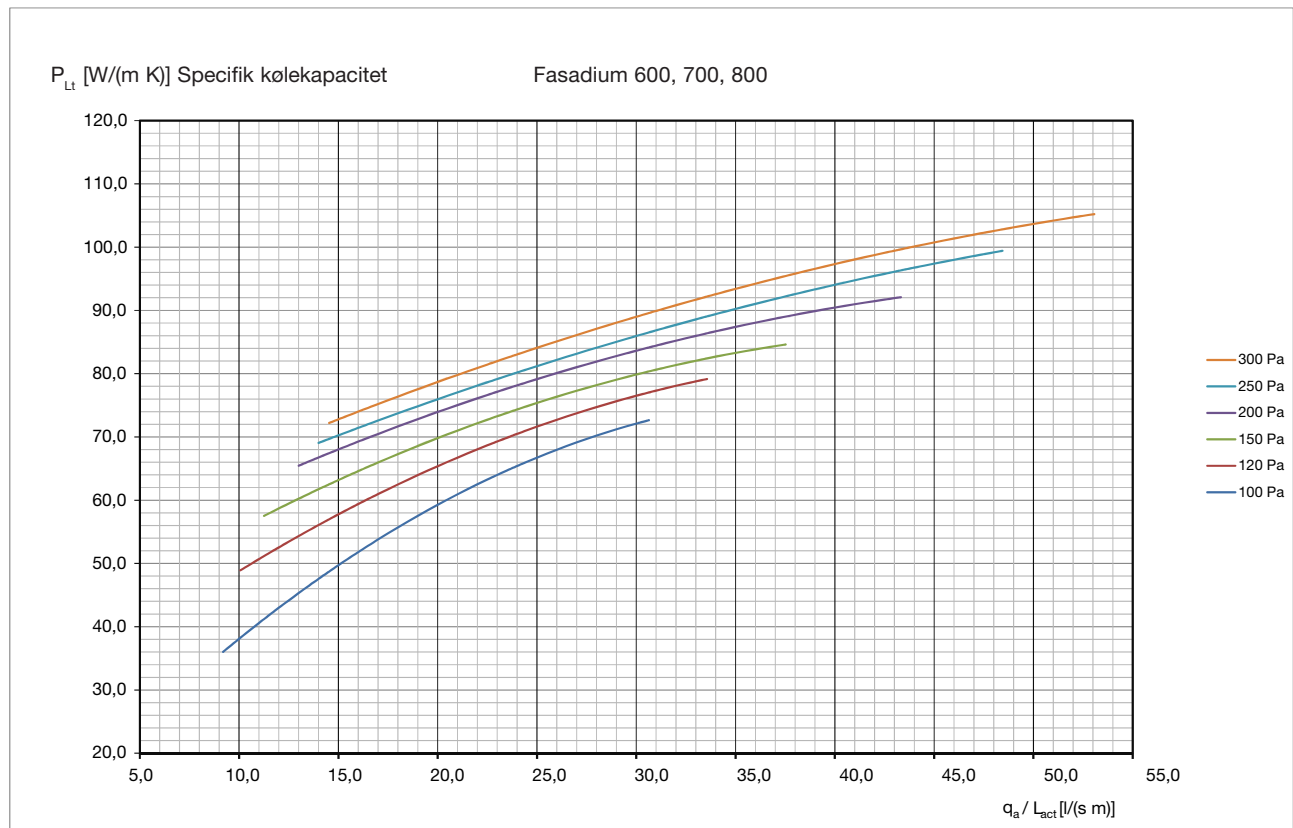


Diagram 2. Fasadium 600, 700, 800: Specifik kølekapacitet P_{Lt} per aktiv meter og Kelvin som funktion af luftmængde per aktiv meter.

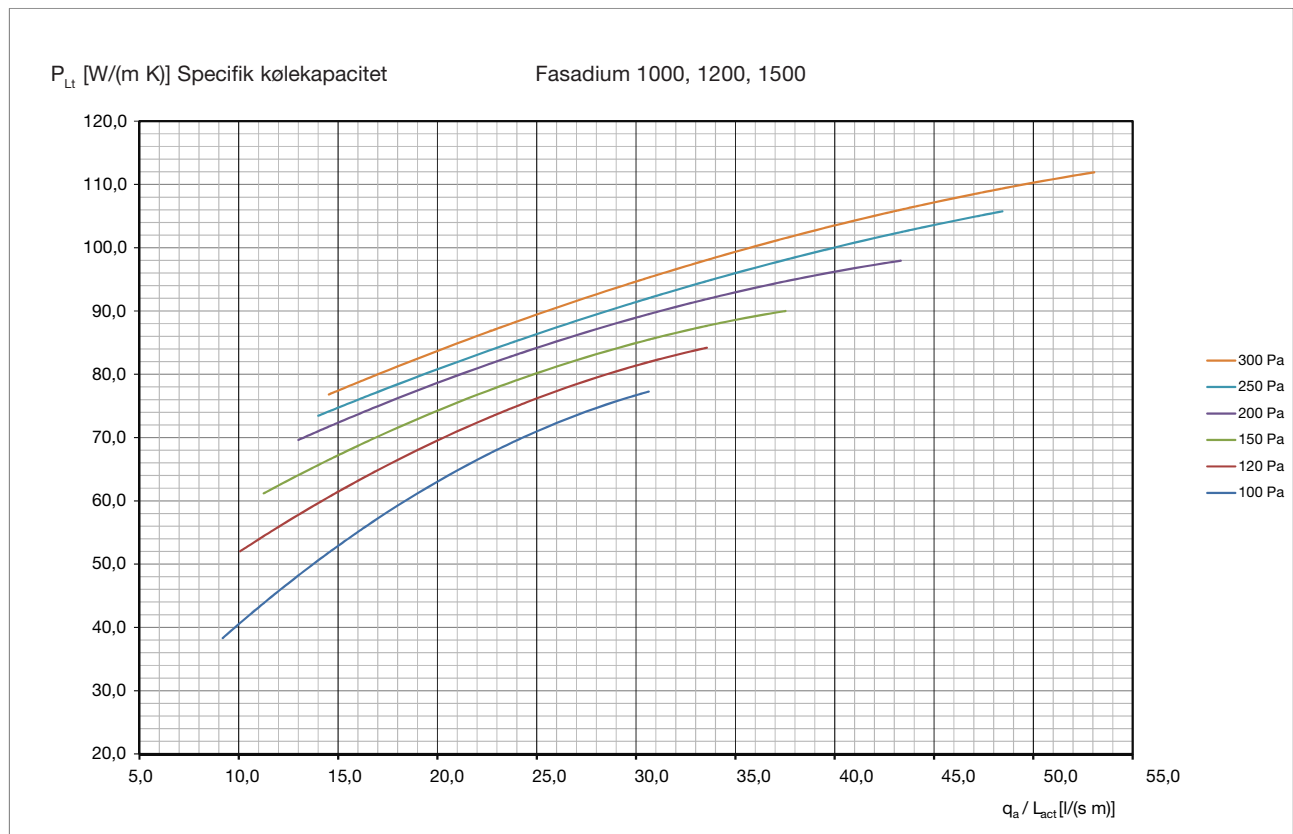


Diagram 3. Fasadium 1000, 1200, 1500: Specifik kølekapacitet P_{Lt} per aktiv meter og Kelvin som funktion af luftmængde per aktiv meter.

Facade system

Fasadium

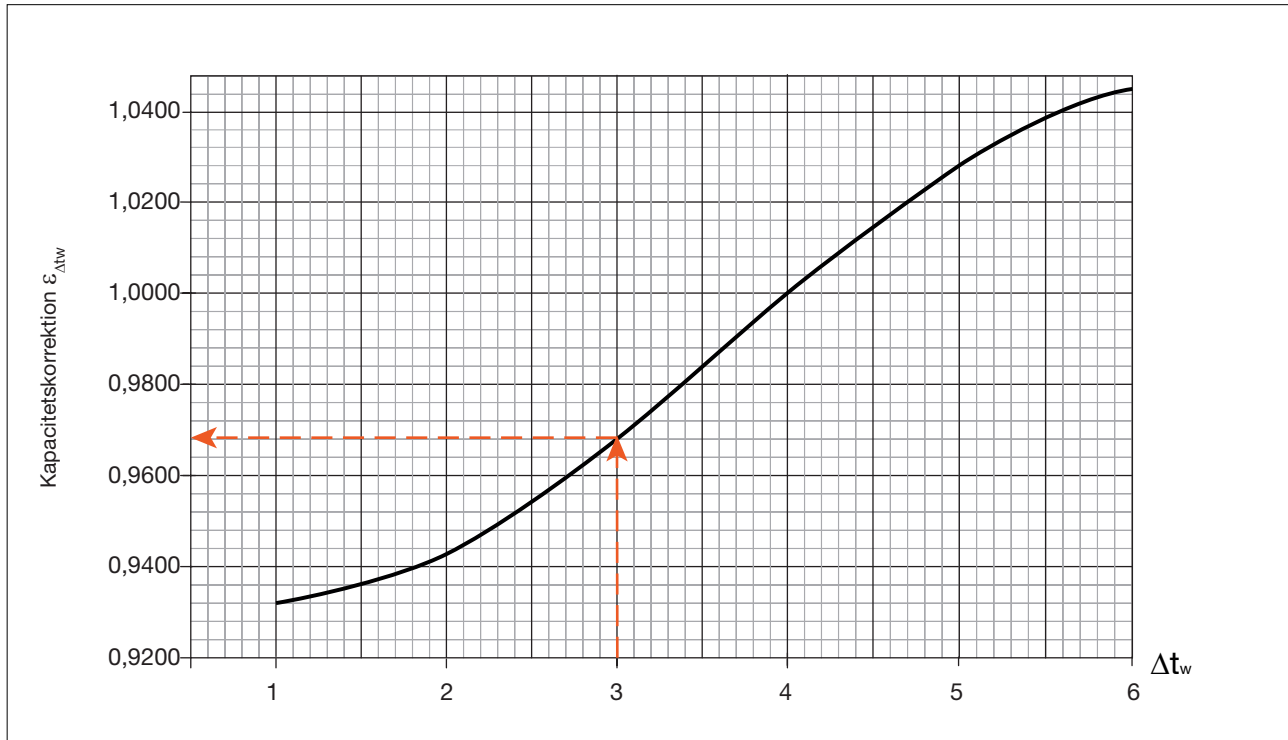


Diagram 4. Kapacitetskorrektion $\varepsilon_{\Delta t_w}$ som funktion af Δt_w . Gælder kun for afkøling.

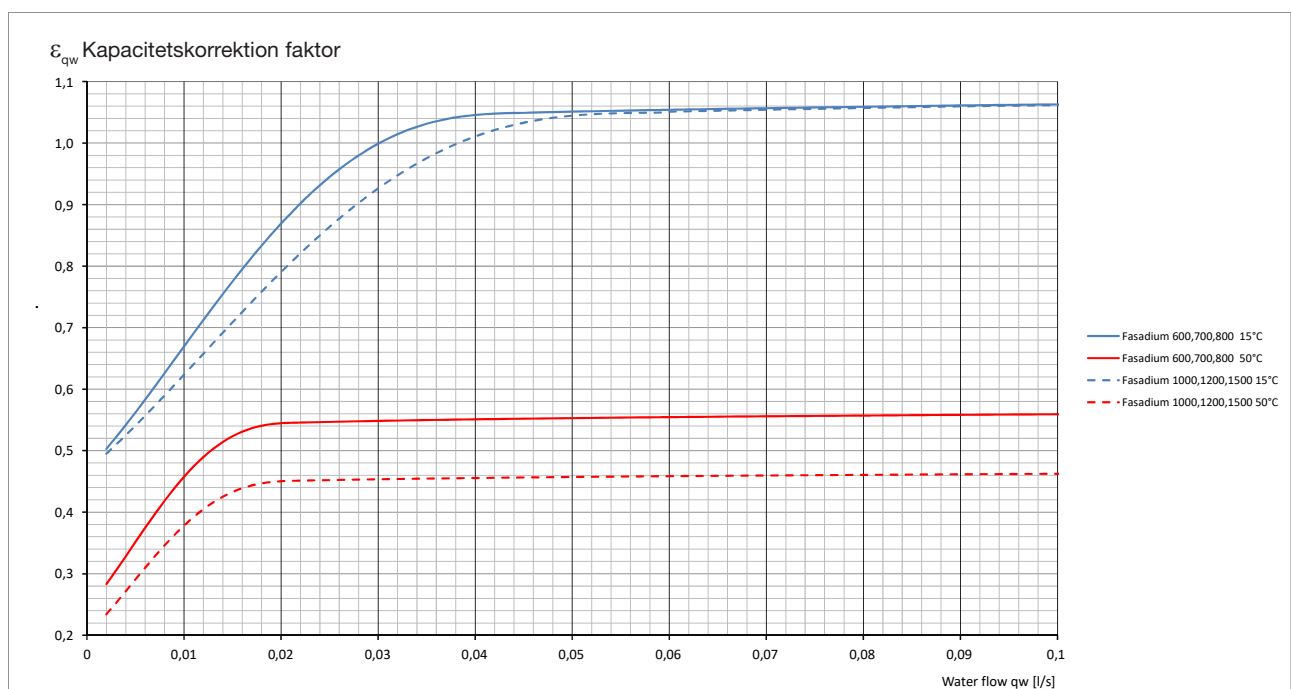


Diagram 5. Kapacitetskorrektion ε_{q_w} for vandstrøm til både køling og opvarmning.

For nem beregning gå til Fasadium på: Lindabs [Quick Selection Tool](https://www.lindQST.com) på www.lindQST.com.

Facade system

Fasadium

Minimum luftmængde ved forskellige tryk

Dyssetryk [Pa]	System størrelse					
	600	700	800	1000	1200	1500
60	6	8	10	13	16	21
80	5	7	8	11	14	18
100	5	6	7	9	12	15
120	4	5	6	8	10	13
150	3	4	5	7	8	11
200	3	4	4	6	7	9
250	3	3	4	5	7	9

Table 2. Minimum luftmængde [l/s] ved forskellige tryk for luften fra Fasadium for at nå loftet med en rumhøjde på max. 2,7 m. Temperatur forskel mellem rumluft og gennemsnitlig vandtemperatur $\Delta t_{rw} = 10$ K (eller lavere).

Opvarmning – naturlig konvektion

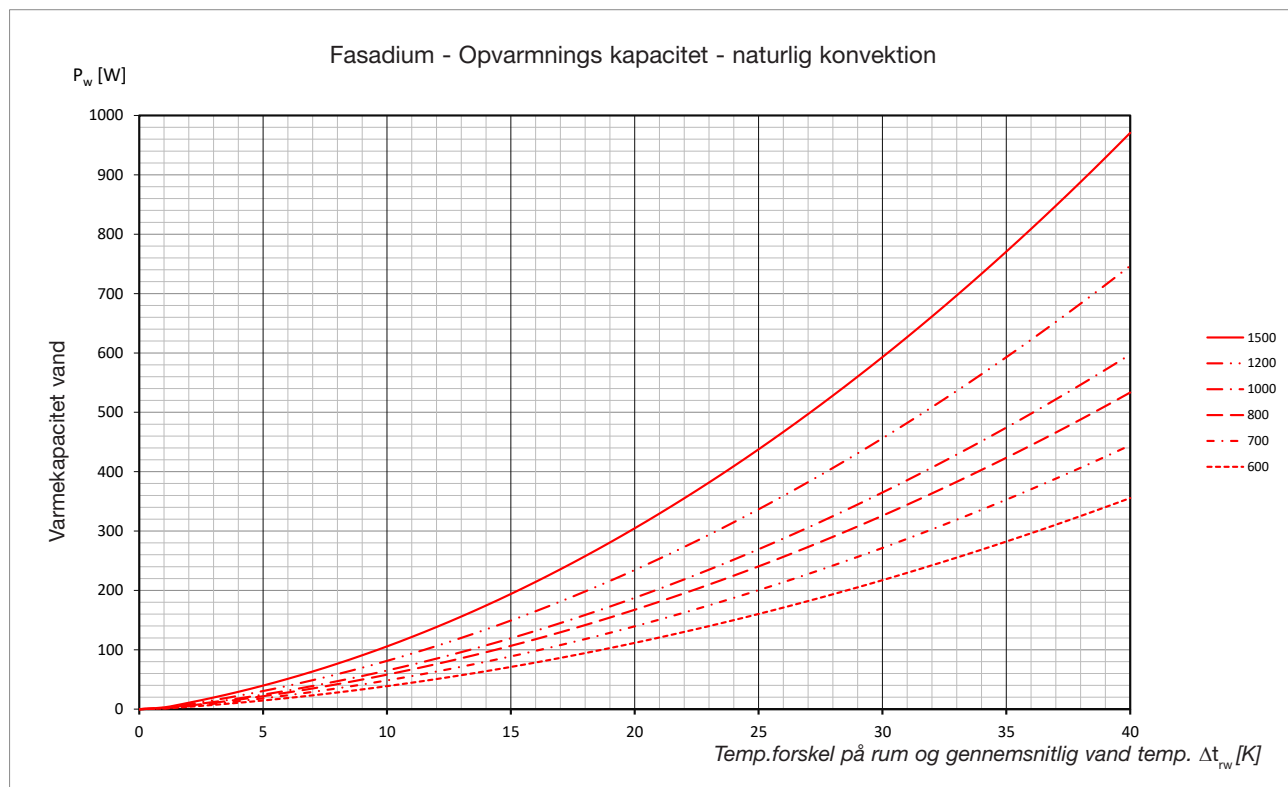
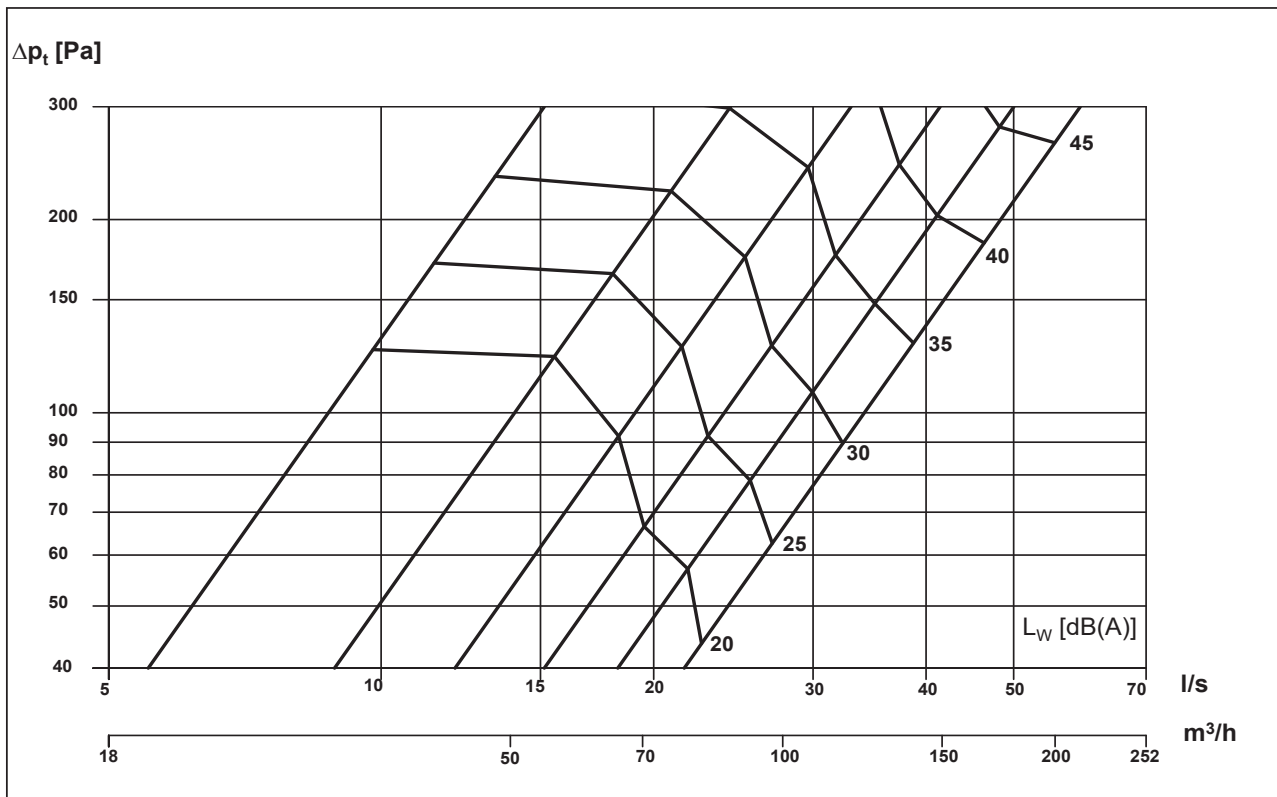
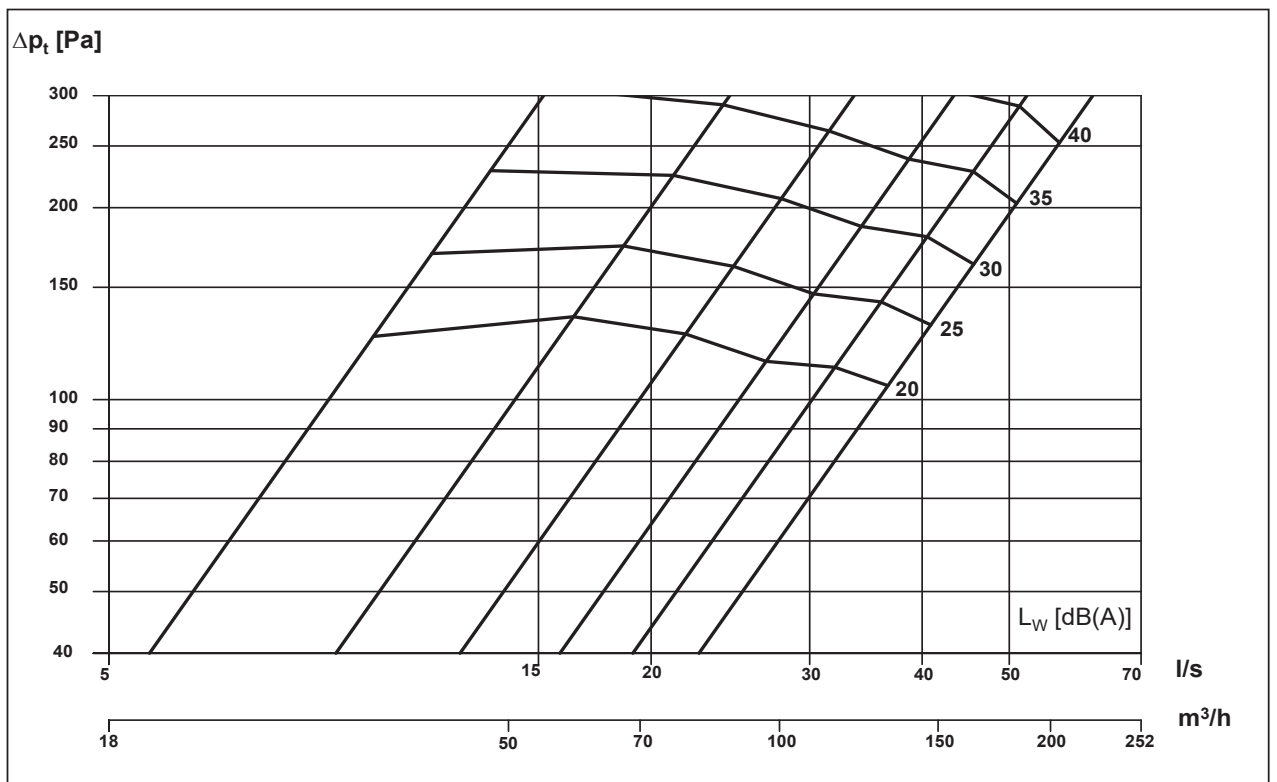


Diagram 6. Fasadium Opvarmnings kapacitet - naturlig konvektion ved nominal vandmængde.

Facade system

Fasadium

Lydstyrkeniveau

Diagram 7. Lydeffektniveau L_w til Ø100 tilslutning.Diagram 8. Lydeffektniveau L_w til Ø160 tilslutning.

Facade system

Fasadium

Lydstyrkeniveau

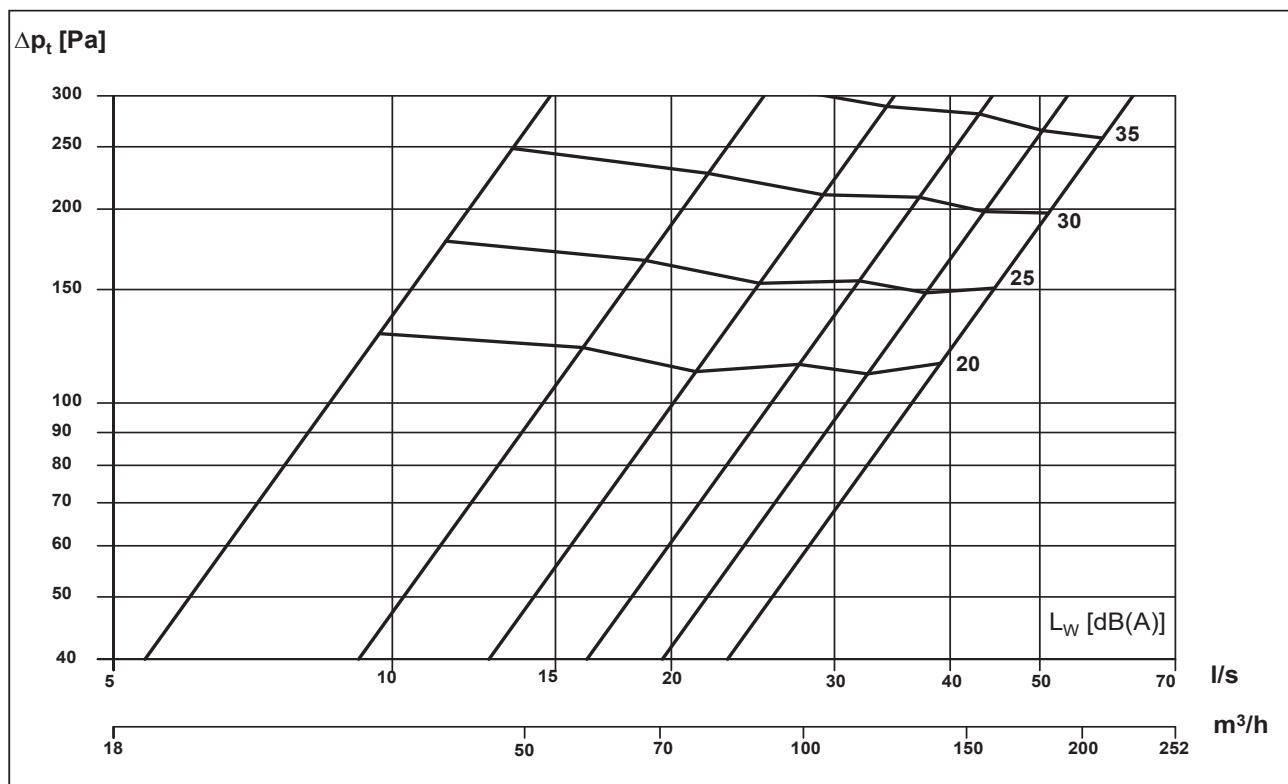


Diagram 9. Lydeffektniveau L_w til Ø200 tilslutning.

Facade system

Fasadium

Lydtrykniveau

Eksempel 2:

Hvad bliver lydtrykniveauet i det første apparat i et apparat?

Luftmængden til det første apparat er 100 l/s.
Kanaldimension Ø160.

Lydtrykniveau

Svar:

Aflæs lydtrykniveauet i diagram 10, egenlyd i første apparat til 26 dB(A). Værdien skal adderes med apparatets lydtrykniveau 25 dB(A). I diagram 11, logaritmisk addition af to niveauer, aflæses den stigning, der skal adderes med et højere lydtrykniveau.

Diagram 11 viser en værdi på ca. 2,6 dB(A), som skal adderes med det højere niveau, 26 dB(A). Der rundes op til hele dB(A), hvilket giver et samlet lydtrykniveau på 29 dB(A).

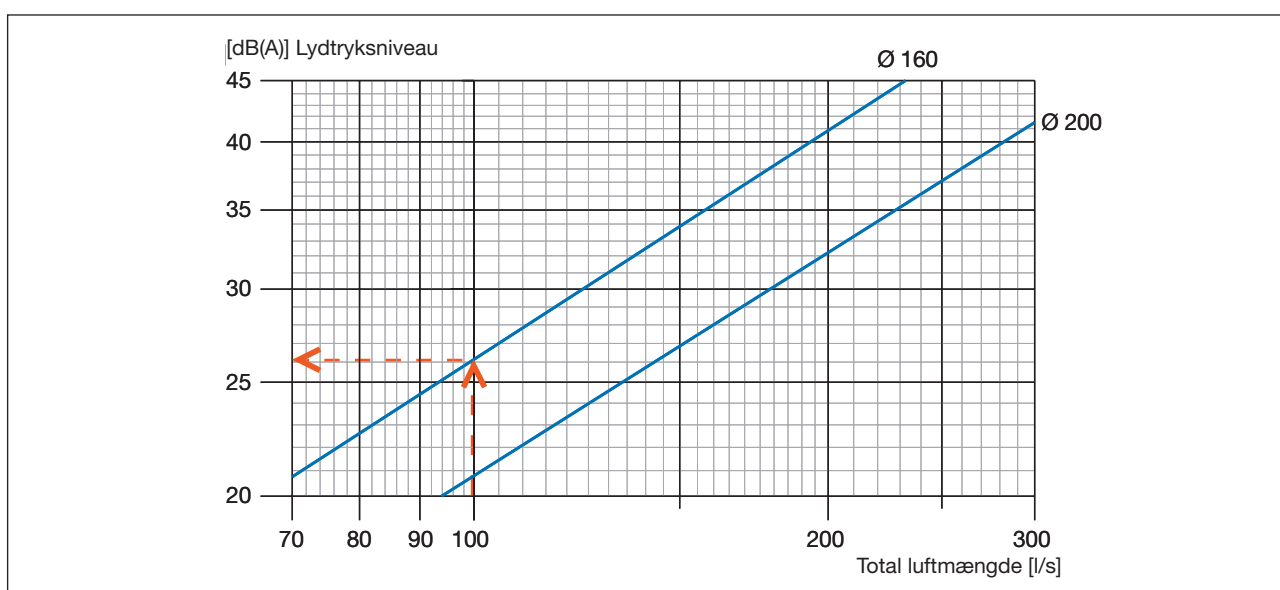


Diagram 10. Egenlyd i første apparat. Lydtrykniveau med 10 m² Sabine rumdæmpning.

Lydtrykniveau

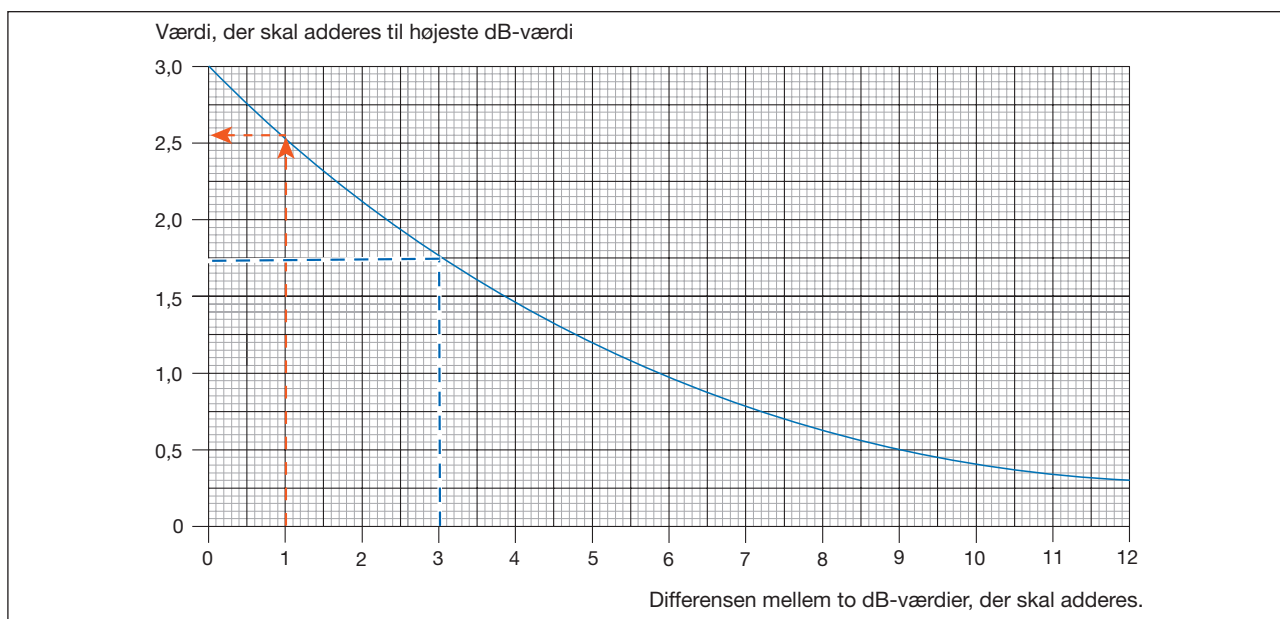


Diagram 11. Logaritmisk addition af to niveauer.

Facade system

Fasadium

For nem beregning gå til Fasadium på: Lindabs [Quick Selection Tool](https://www.lindQST.com) på www.lindQST.com

Egendæmpning

	Frekvens (Hz)							
Størrelse	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
600	19	13	14	12	15	18	13	13
700	18	12	13	11	14	17	12	12
800	17	11	12	10	13	16	11	11
1000	16	10	11	9	12	15	10	10
1200	15	9	10	8	11	14	9	9
1500	14	8	9	7	10	13	8	8

Tabel 3. Samlet lydeffektreduktion fra tilsluttende kanal til rummet inklusive endereflektion.

Vægt og vandmængde

Type	Fasadium 600	Fasadium 700	Fasadium 800	Fasadium 1000	Fasadium 1200	Fasadium 1500
Tørvægt, kg Ø100	6,6	7,5	8,5	11,3	13,7	17,0
Tørvægt, kg Ø160	7,0	8,0	9,0	12,0	14,5	18,0
Tørvægt, kg Ø200	7,6	8,5	9,5	12,7	15,3	19,0
Vandindhold, køling, l.	0,57	0,71	0,83	1,15	1,42	1,83
Vandindhold, varme, l.	0,13	0,16	0,18	0,10	0,13	0,16
Kobberrør, kvalitet	EN 12735-2 CU-DHP					
Trykklasse	PN10					

Tabel 4. Vægt og vandmængde.

Facade system

Fasadium

Tryktab i batteriets kølekreds, køling

Apparatlængde [mm]	600	700	800	1000	1200	1500
Nominel vandmængde: $q_{w\text{nom}}$ [l/s]	0,030	0,030	0,030	0,038	0,038	0,038
Minimum vandmængde: $q_{w\text{min}}$ [l/s]	0,015	0,015	0,015	0,025	0,025	0,025

Tabel 5. Fasadium, nominel vandstrømskølingmængde, køling.

For nem beregning gå til Fasadium på: Lindabs [Quick Selection Tool](http://www.lindQST.com) på www.lindQST.com.

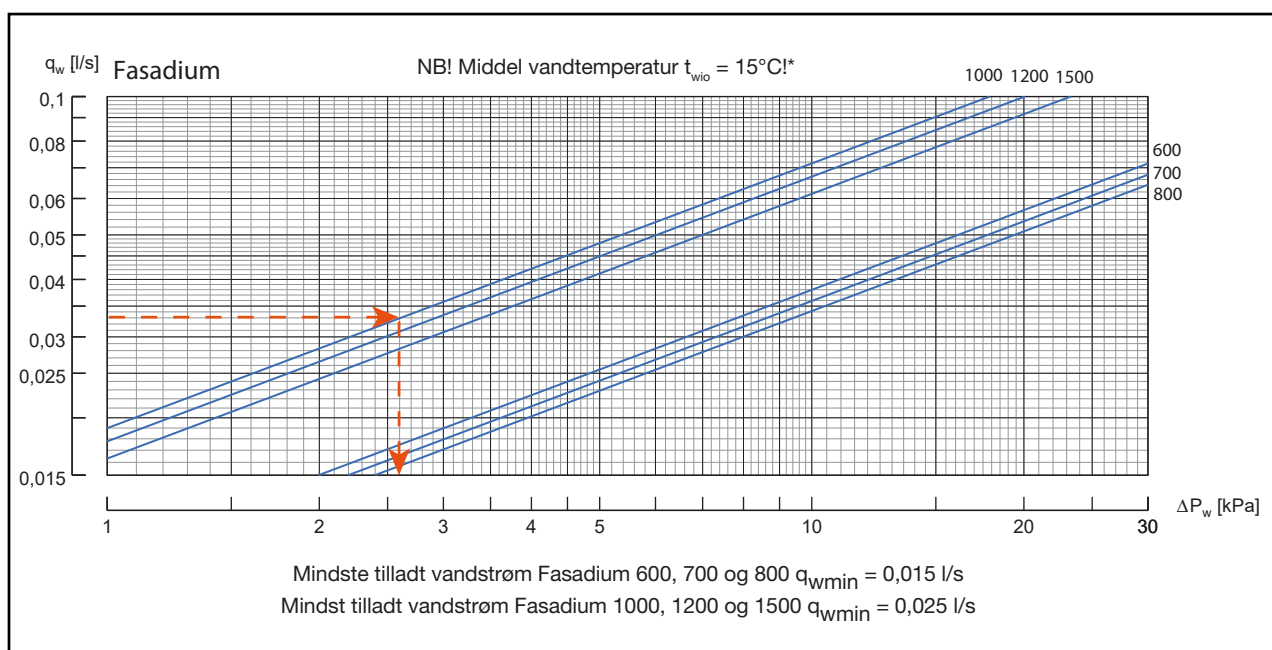


Diagram 12. Tryktab i vandkredsen, køling.

Eksempel 3:

Fasadium 1000 som afgiver en kapacitet på P_w 419 W ved $\Delta t_w = 3$ K

$$q_w = P_w / (c_{pw} \times \Delta t_w)$$

$$q_w = 419 \text{ W} / (4200 \text{ Ws/(kg K)} \times 3 \text{ K}) = 0,033 \text{ l/s}$$

Tryktabet i vandkredsen aflæses i diagram 12

til $\Delta p_w = 2,6$ kPa.

Definitioner:

q_w = Vandmængde

P_w = Køling/Varme vandets kølekapacitet [W]

c_{pw} = Specifik varmekapacitet, vand [4200 J/(kg K)]

Δt_w = Temperaturdifference vandkredsløb [K]

t_{wio} = Middelvand temperatur [°C]

Δp_w = Tryktab vandkreds [kPa]

* Diagrammerne er for en specifik middelvands temperatur t_{wio} . For andre temperaturer kan [beregninger](http://www.lindQST.com) foretages i Lindab's Vandbårne systemberegner www.lindQST.com!

Facade system

Fasadium

Tryktab i batteriets varmekreds, opvarmning

Apparatlængde [mm]	600	700	800	1000	1200	1500
Nominal vandmængde: q_{wnom} [l/s]	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Minimum vandmængde: q_{wmin} [l/s]	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018

Tabel 6. Fasadium, vandmængde, opvarmning.

For nem beregning gå til Fasadium på: [Lindabs Quick Selection Tool](https://www.lindab.com/Products/Quick-Selection-Tool/) på www.lindQST.com.

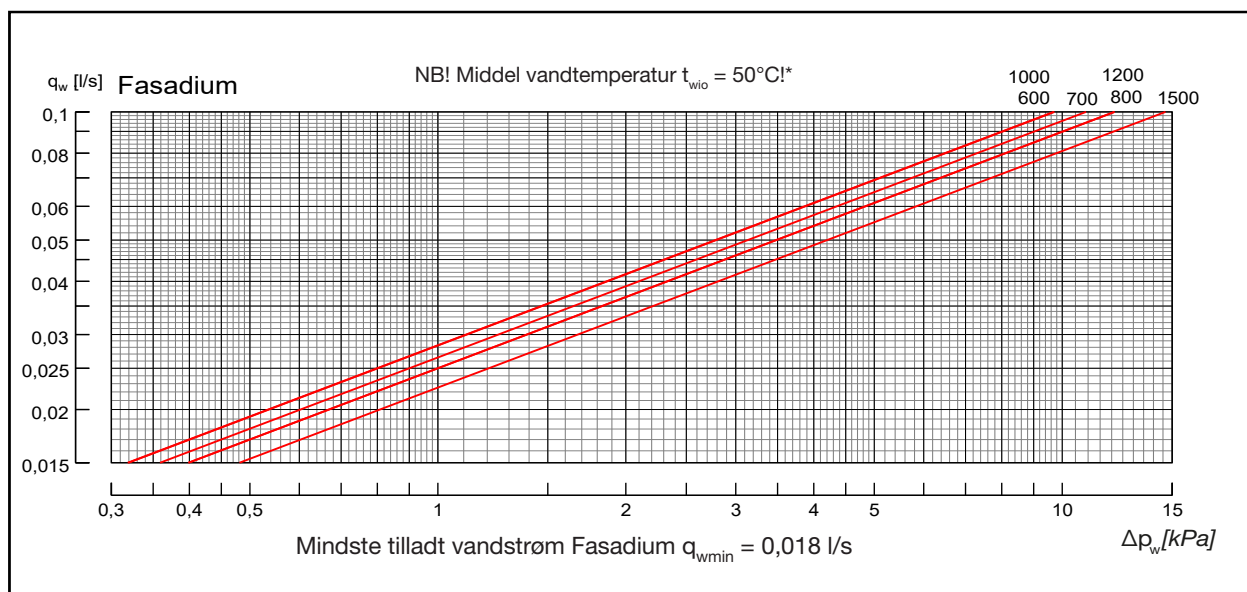
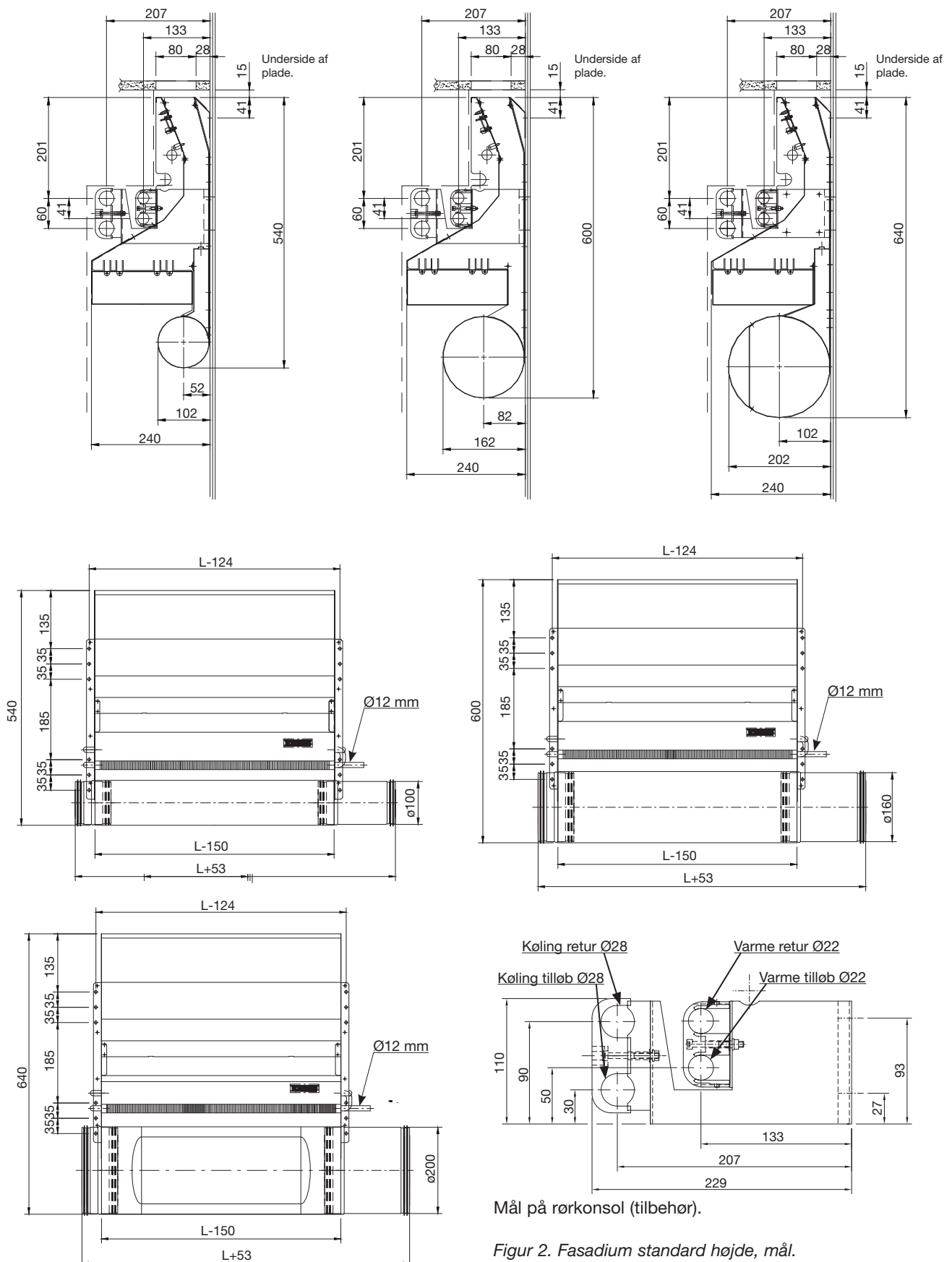


Diagram 13. Tryktab i batteriets varmekreds.

Facade system

Fasadium

Dimensioner



Facade system

Fasadium

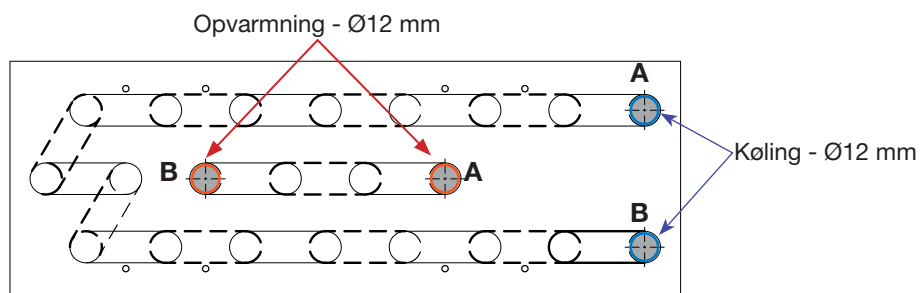
Batteri typer

Figur 3. viser et batteri af Fasadium med en længde på $\leq 0,8\text{m}$.

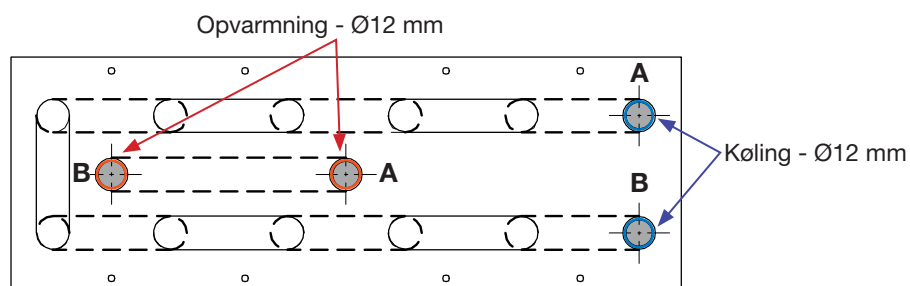
Figur 4. Viser et batteri af Fasadium med en længde på $\geq 1,0\text{m}$

A = Tilgang

B = Afgang



Figur 3. Fasadium: 600, 700, 800.



Figur 4. Fasadium: 1000, 1200, 1500.

Facade system

Fasadium

Spredningsbilleder

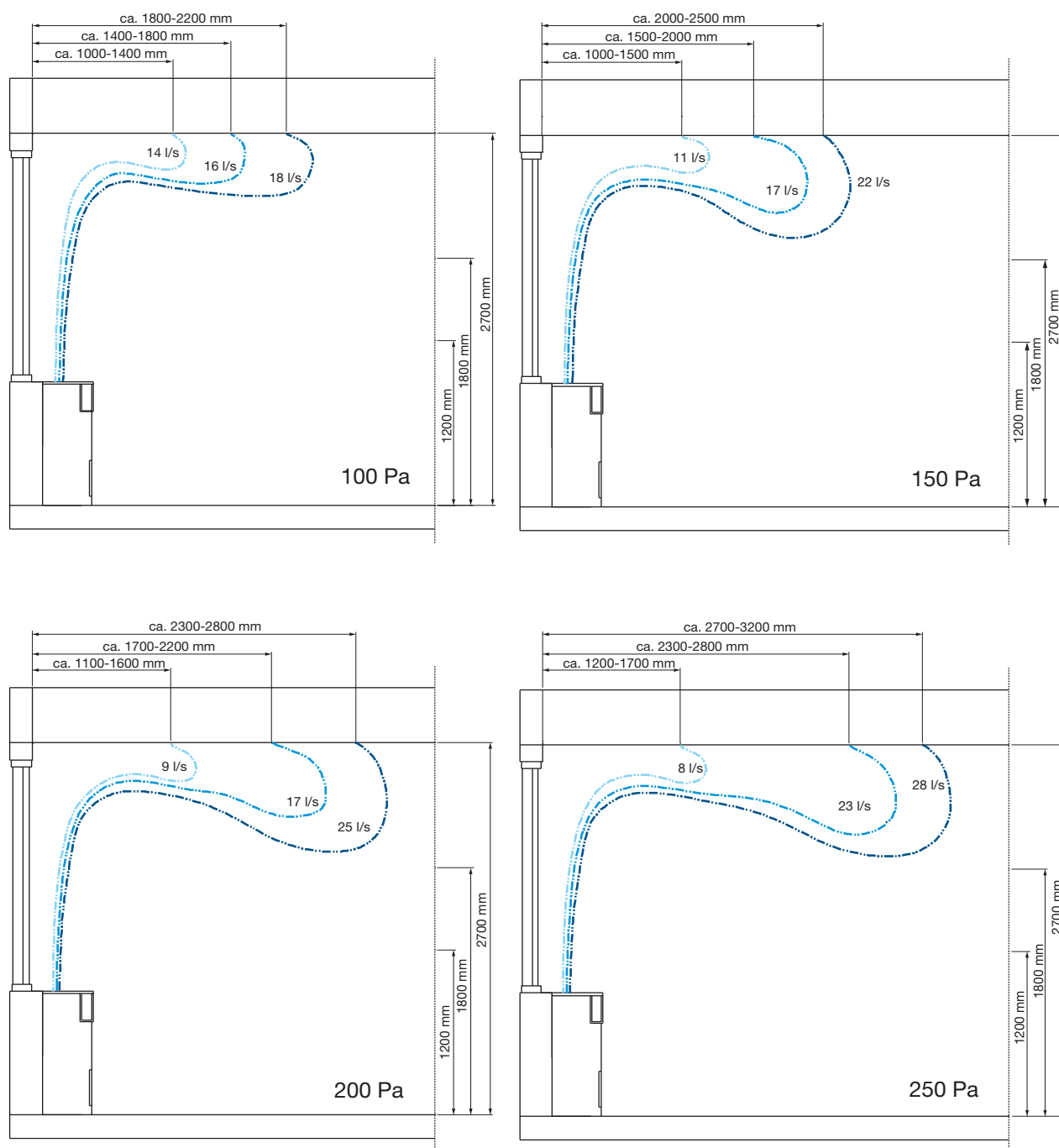
Fasadium - 800

Alle målinger blev foretaget ved kølet tilluft $\Delta t_{ra} = 6$ K og køling i vandkredsløbet $\Delta t_{rw} = 10$ K.

Den samlede varme blev overført gennem væggene. Al varme tilføres igennem væggene (V-testmetoden).

[Beregninger](#) for andre afstande imellem kølebafler og for valg af andre luftmængder henvises til Indoor Climate programmet.

Isoveler 0,20 m/s



Figur 5. Fasadium - 800, spredningsbilleder ved forskellige indstillinger af luft og mængde.

Facade system

Fasadium

Spredningsbilleder

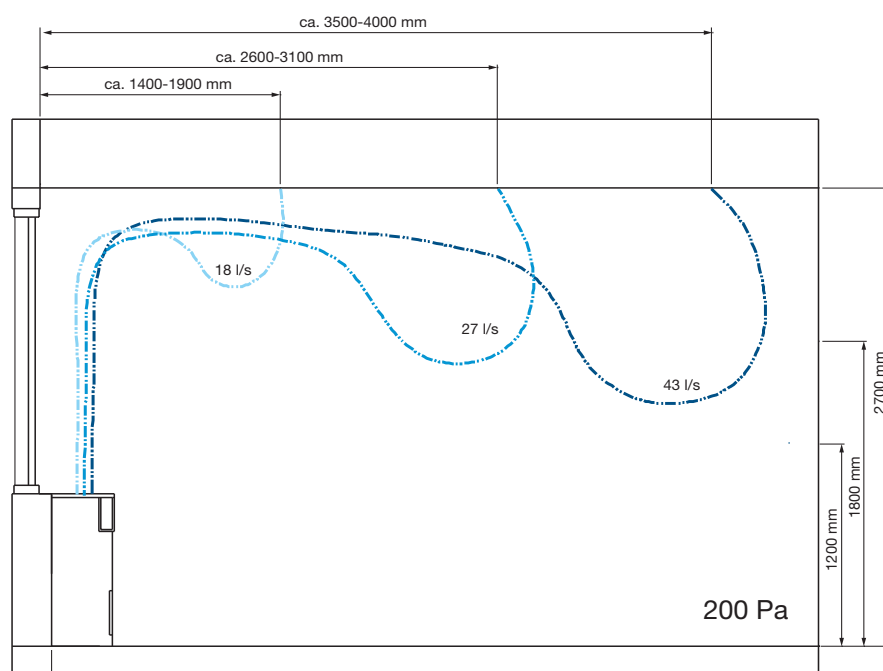
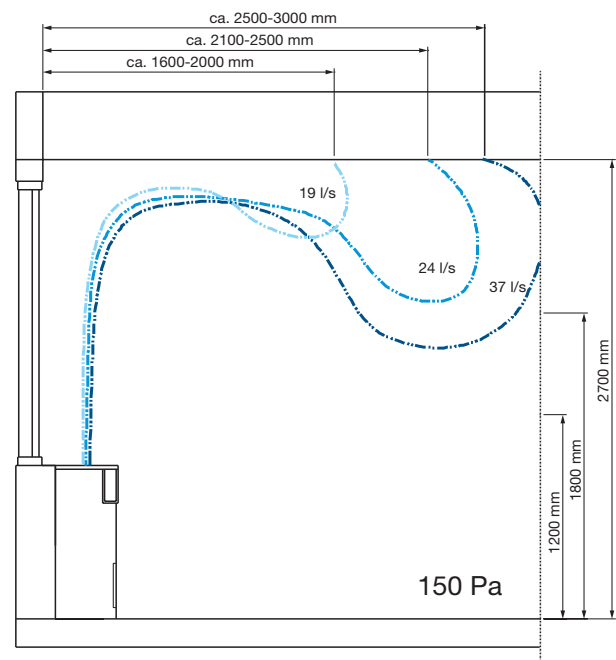
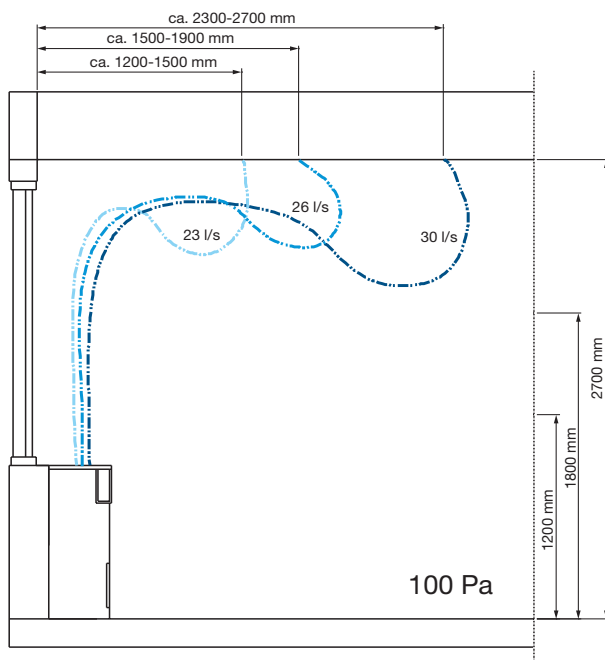
Fasadium - 1200

Alle målinger blev foretaget ved kølet tilluft $\Delta t_{ra} = 6$ K og køling i vandkredsløbet $\Delta t_{rw} = 10$ K.

Den samlede varme blev overført gennem væggene.

Al varme tilføres igennem væggene (V-testmetoden).

Isoveler 0,20 m/s



Figur 6. Fasadium - 1200, spredningsbilleder ved forskellige indstillinger af luft og mængde.

Facade system

Fasadium

Dimensionering

Den specifikke dimensionering af produktet kan let udføres med vores "Beregner af vandprodukter" der findes i Lindab's online quick selection tool LindQST®. Et lynhurtigt, brugervenligt og fleksibelt onlineværktøj til dit daglige arbejde.

[Beregn Fasadium her.](#)



Billede 11. LindQST - Indoor Climate Designer

LindQST® hjælper dig med at vælge de rigtige vandprodukter, for eksempel aktive kølebafler, passive strålekølebafler, strålekøle- og varmepaneller samt facadesystemer, og med hurtigt at finde den tilhørende dokumentation.

I [Dokumentation for vandprodukter](#) kan du nemt finde al tilgængelig produktdokumentation. Altid i nyeste version.

I [Beregning af vandprodukter](#) kan du udføre en professionel beregning på grundlag af dine specifikke input-data for at finjustere dit valg eller beregne forskellige variationer af produktet. Intelligent advarsler vises, hvis en opsætning ikke vil fungere.

I [Valg af vandprodukter](#) kan du sammenligne de foreslåede produkter i henhold til dine specifikke krav, og du kan vælge den løsning, der passer bedst til dine behov.

Brug for mere? Med [Indoor Climate Designer](#) kan du indsætte det valgte vandprodukt i dit lokale og simulere den faktiske luftspredning samt optimere placeringen i loftet under hensyntagen til de beregnede lufthastigheder og lydniveauer.

Du kan når som helst få vist beregningerne og det, du har valgt, grafisk. Derudover kan du udskrive eller gemme alle resultater og relaterede dokumenter til din dokumentation (inklusive datablade, dxf-filer og rumskemaer).

Med LindQST® kan du nemt finde det mest velegnede produkt til dit projekt.

Giver nem og hurtig adgang til de nyeste produktinformationer, tekniske specifikationer og montagevejledninger via internettet, hvilket gør det til det perfekte værktøj til både installatører, konsulenter og arkitekter.

www.LindQST.com

- Hurtigt valg af vandprodukter i henhold til Eurovent (kølebafler og facadesystemer).
- Nem adgang til al aktuel dokumentation.
- Hurtigt design af vandprodukter.
- Indoor Climate Designer: Grafisk visning af den rumlige situation i 2D/3D og grundplaner fra AutoCAD®.
- Beregning af kapaciteter, lydeffektniveauer, tryktab og volumenstrømsforhold.
- 3D-partikler eller røg viser luftspredningen i lokalet.
- Diagram, der viser den tidsmæssige udvikling af CO₂-koncentrationen i lokalet.
- Generering af rumskema og datablad for individuelle lokaler eller hele projekter.
- Projektet kan gemmes og udveksles i eget projektområde.



Facade system

Fasadium

Program tekst

Fasadium er et facadeapparat med opvarmning, køling og ventileringsfunktion.

Fasadium anvender drivtrykket i tilluften, der vha. induktion skaber et flow af rumluft igennem batteriet. Rumluften enten køles eller opvarmes igennem batteriet.

Fasadium er udviklet til at kunne arbejde med et drivtryk op til 300 Pa.

Fasadium fungerer som en modstrømsveksler. Enheden er udstyret med en serviceluge, som tillader fuld adgang til batteriet. Hermed kan rengøring udføres og dermed kan god hygiejne opretholdes.

Tekniske data (eksempel)*

Facadeapparater af fabrikat Lindab Antal

Produkt:

Fasadium -24-1000-600-160	40
Luftmængde:	20 l/s
Lufttryk:	150 Pa

Plusfunktion:

Regula Secura kondensvagt:

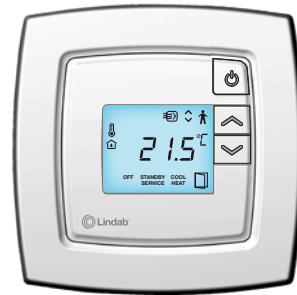
Tilbehør:

Regula Combi:	40
Termostatikabel:	40
Forbindelseskabler:	40
Rørkonsol:	80
Tilslutningspakke inkl. udluftere:	10
AL riste-1000-RAL 9003:	40

* For korrekt opdatering af din program tekst, brug [Beregner af vandprodukter](#) på www.LindQST.com.

Kontrol

Lindab kan tilbyde reguleringsudstyr, som er meget enkelt at anvende. For at undgå, at varme og køling er i drift samtidig, reguleres systemet i sekvens (Regula Combi). For tekniske data se den separate brochure Regula.



Specifikationer

Produkt: Fasadium

Længde, [mm]: 600, 700, 800, 1000, 1200, 1500

Kanaldimension, [mm]: Ø100, Ø160, Ø200

Højde, [mm]:

Standard 540 - Ø100, 600 - Ø160, 640 - Ø200

Lavt apparat 400 - Ø100, 460 - Ø160, 500 - Ø200

Luftmængde [l/s]: 8 - 69 l/s

Dysetryk, [Pa]: 60 - 300 Pa

Plusfunktion: Se side 8

Bestillingskode

Produkt	Fasadium	24	1000	600	160	150	20
Fasadium							
Type:		24					
Produkt længde:			600, 700, 800, 1000, 1200, 1500				
Højde:				540-600-640			
Lufttilslutning:					100, 160, 200		
Statisk tryk ved dyser (Pa):						60-300	
Luftmængde (l/s):							8-69



De fleste af os tilbringer størstedelen af vores tid indendørs. Indeklima er afgørende for, hvordan vi har det, hvor produktive vi er, og om vi holder os sunde.

Hos Lindab har vi derfor gjort det til vores vigtigste mål at bidrage til et indeklima, der forbedrer menneskers liv. Det gør vi ved at udvikle energieffektive ventilationsløsninger og holdbare byggeprodukter. Vi stræber også efter at bidrage til et bedre klima for vores planet ved at arbejde på en måde, der er bæredygtig for både mennesker og miljøet.

[Lindab](#) | For et bedre klima