

# DUPLEX Inter-H

Helt nyt decentralt ventilationsaggregat med varmegenvinding til installation under loftet

## Bestemmelse

Indendørs ventilationsaggregater **DUPLEX Inter-H** er beregnet til ventilation med balanceret tryk i klasseværelser, storrumskontorer, faciliteter, restauranter, butikker og alle andre steder, hvor der kræves direkte installation i opholdsrum med et minimum af støj.

## Grundlæggende beskrivelse

Enhederne har en høj varmegenvindingseffektivitet, et meget lavt støjniveau, lavt installeret effektforbrug og minimale krav til installation og designplanlægning.

Enhederne fremstilles i to størrelser: **DUPLEX 770 Inter-H** og **1000 Inter-H**.

Enhederne er udstyret med det førsteklasses ATREA aMotion-styresystem til styring af alle nødvendige funktioner.

DUPLEX Inter-H-enhederne omfatter fleksibelt monterede EC-ventilatorer; en modstrømsvarmeveksler; et udtrækkeligt tilluftfilter; en bypass-varmeveksler til varmegenvinding, selvkørende lukkespæld og en kontrolboks. Den afløbsløse kondensatbakke opvarmes ved hjælp af en elektrisk celle med automatisk omkoblingsfunktion.

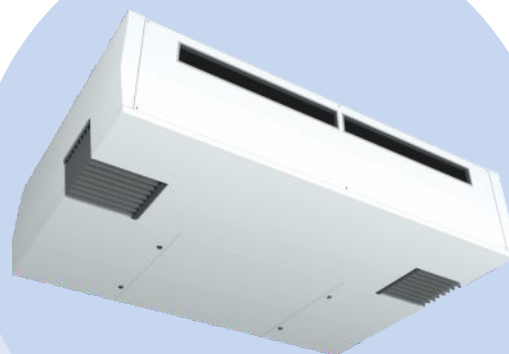
I enheden er der som standard placeret splitterakustikdæmpere, udsugnings- og tilluftfilter og integreret CO<sub>2</sub>-sensor.

## Overholdelse af europæiske standarder

- Kommissionens (EU) forordning (EU) nr. 1253/2014 (miljøvenligt design) for 2018
- Karakteristika for kabiner i henhold til EN 1886
- EF-motorer i overensstemmelse med ErP 2015
- Hygiejnisk design i henhold til VDI 6022

## Fordele ved DUPLEX Inter-H-enheder

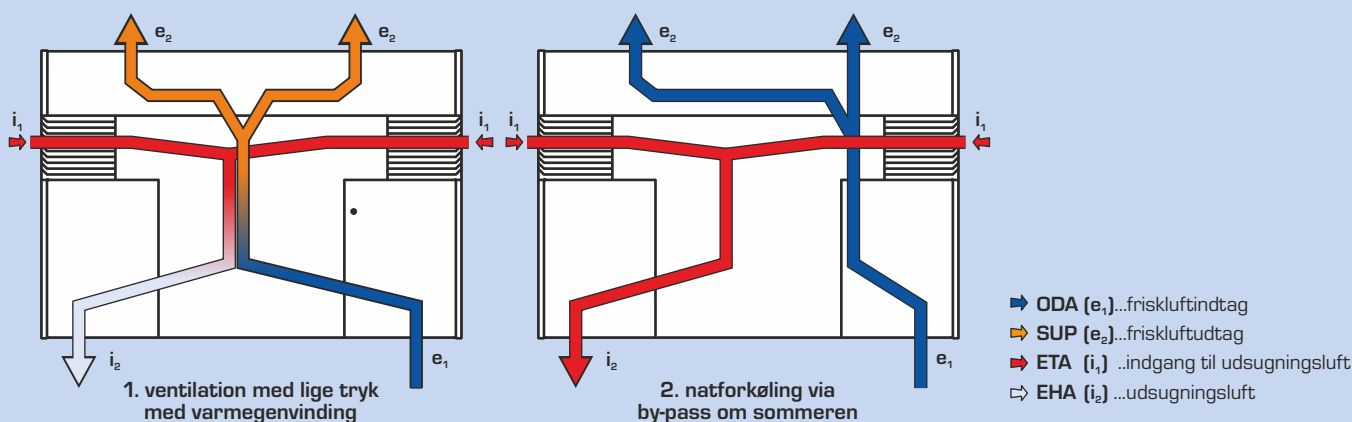
- Den mest lydløse skoleenhed på markedet – lydtryk 29 dB(A) ved en flowhastighed på 650 m<sup>3</sup>/h
- Luftstrøm op til 1100 m<sup>3</sup>/h
- Høj varmegenvindingseffektivitet på op til 93 %
- Højde kun 550 mm
- Krævende kondensatafledning elimineres (!)



- Integreret forvarmer som standard inkluderet i enhedens pris
- Integreret infrarød CO<sub>2</sub>-sensor inkluderet i enhedens pris
- 4 muligheder for placering af tilslutningsporten (skal beslattes ved installationen)
- Mulighed for delvis installation af enheden i det nedhængte loft (skal beslattes ved installationen)
- Hurtig og nem installation – originalt installations sæt
- Enheden kan opdeles i 2 dele for at lette håndtering og manipulation (gennem døren)
- Indretning – mulighed for montering af yderligere beklædning efter idriftsættelse af enheden efter den allersidste fase af byggearbejdet
- Valgfri genopvarmer – kan let monteres yderligere
- Fuldt bypass til fri køling (varmegenvindingsveksleren er 100 % bypasset)
- Indbygget aMotion-styring – webserver; ModBus, fjernadgang til service, alarmmelding, valgfrie styringer
- Serviceafbryder – afbryder enheden fra strømmen
- Grænseafbryder (slukker automatisk for enheden, når døren åbnes)
- VDI 6022 – fremstillet i fuld overensstemmelse med kravene



## DRIFTSTILSTANDE



## PRODUKT- OG PROJEKTBEREGNER



Til detaljeret design af enheder, tilbehør og styresystemer i DUPLEX-serien anbefaler vi, at du bruger vores dedikerede design-software. Du kan finde det på vores websted på [www.atrea.dk](http://www.atrea.dk).



ENHEDSVENTILATORER, VARMEGENVINDING

ATREA Denmark  
Phone: +45 29 77 03 05  
E-mail: [atrea@atrea.dk](mailto:atrea@atrea.dk)  
[www.atrea.dk](http://www.atrea.dk)

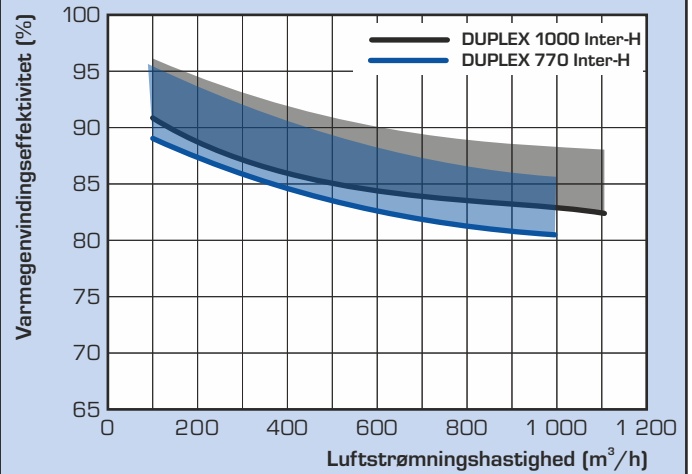
# GRAFER OM YDEEVNE

## TEKNISKE DATA

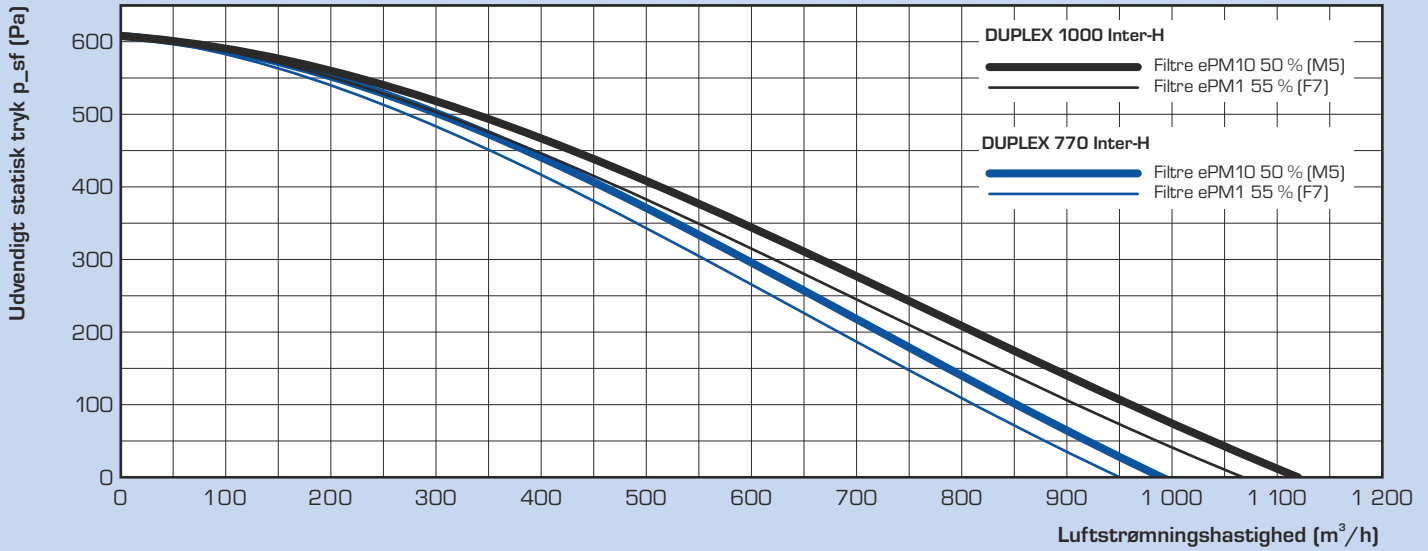
DUPLEX Inter-H		770	1 000
Maksimal luftstrømningshastighed	m <sup>3</sup> /h	950	1 100
Nominal luftstrømningshastighed	m <sup>3</sup> /h	730	950
Varmegenvindingseffektivitet <sup>1)</sup>	%	op til 93 %	
Strømforsbrug - ventilatorer	W	se graf	
Elektrisk forvarmer	W	2 200	
Spænding	V	230	
Frekvens	Hz	50	
Ventilatorhastighed - max	min <sup>-1</sup>	1 910	
Filterklasse	-	ePM10 50 % (M5) / ePM10 50 % (M5), valgfrit ePM1 55 % (F7)	
Elektrisk eftervarmeapparat	W	valgfrit	
Indbygget styresystem	-	CO <sub>2</sub>	
100 % by-pass	-	standard	
Weight	kg	267	278

<sup>1)</sup> I henhold til luftmængde

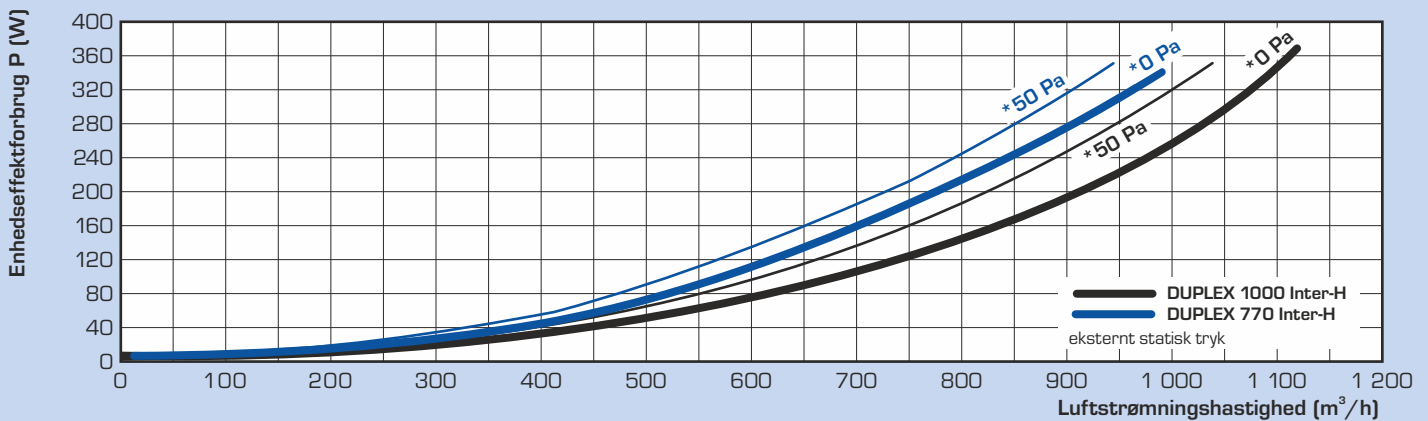
## VARMEGENVINDINGSEFFEKTIVITET



## SAMMENFATNING AF YDEEVNE



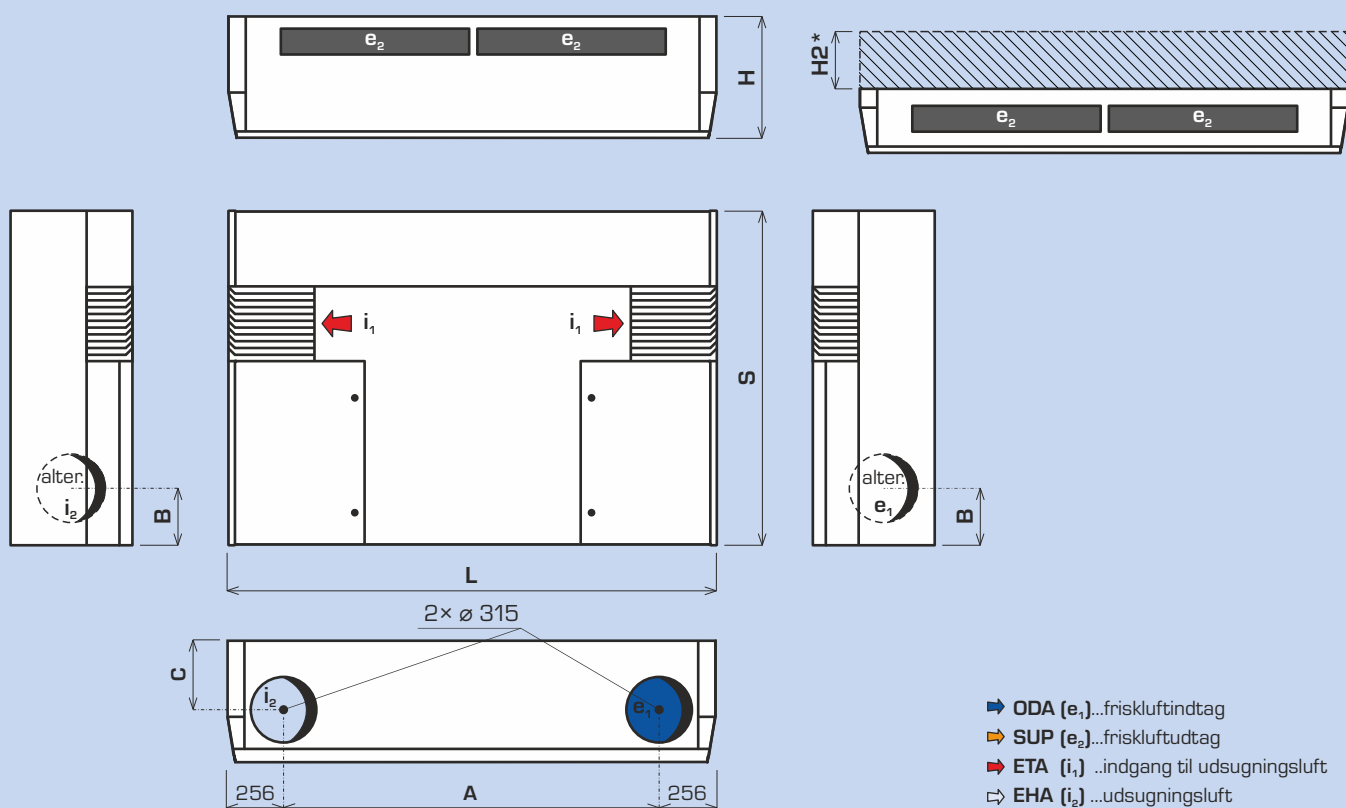
## KARAKTERISTIKA FOR INDGANGSEFFEKT



# GRUNDLÆGGENDE DIMENSIONER

## GRUNDLÆGGENDE DIMENSIONER

Frontpanelet kan væltes som en mulighed, når enheden er delvist monteret i det nedhængte loft



\* Den lavest mulige kant af det nedhængte loft

Enhed DUPLEX		L	S	H	H2	A	B	C
<b>770 Inter-H</b>	mm	1,940	1,527	550	max. 315	1,428	320	227
<b>1000 Inter-H</b>	mm	2,222	1,527	550	max. 315	1,710	320	227

## GRUNDLÆGGENDE KOMPONENTER



### Legende:

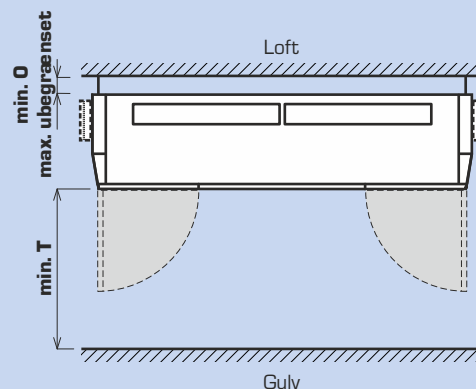
- 1 Modstrøms plastveksler
- 2 EC-ventilator (udstødning)
- 3 EC-ventilator (forsyning)
- 4 Tilluftfilter
- 5 Udluftfilter
- 6 Akustiske dæmpere til tilførselsfordeler
- 7 Kontrolboks
- 8 Hovedafbryder
- 9 Mekanisk aflukning af dampere med returfjedere

## PLADS TIL HÅNDTERING

DUPLEX Inter-H-enheder skal installeres med den foreskrevne håndteringsplads omkring enheden i tankerne.

Der skal være plads under enheden til at åbne frontdøren, udskifte filtre og give adgang til hver enkelt del af enheden til service og installation.

Hver tegning viser den minimale håndteringsplads.



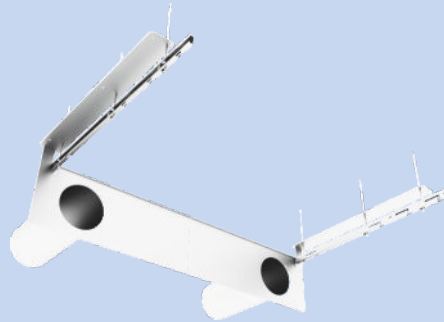
Enhed DUPLEX		T
<b>770 Inter-H</b>	mm	690
<b>1000 Inter-H</b>	mm	690

# ENHEDENS KABINET

## MULIGHEDER FOR INDKAPSLING AF ENHEDEN

### GRUNDLÆGGENDE KOMPONENTER

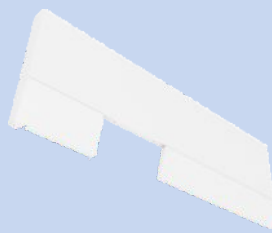
Enhederne kan leveres i forskellige portkonfigurationer. Mulige konfigurationer og tilhørende ordrenumre findes i nedenstående diagrammer.



DUPLEX Inter-H (zink, klar til indkapsling)

Komplet monteringsæt til Inter-H

Lille monteringsæt til Inter-H



Enhedens kabinet - hvid farve - venstre side - fuld

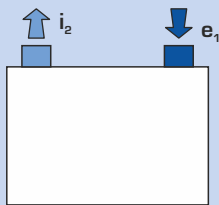
Enhedshus - hvid farve - venstre side - fuld

Enhedshus - hvid farve - højre side - fuld

Enhedshus - hvid farve - venstre side - åben

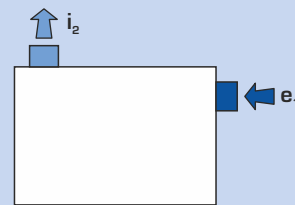
Enhedshus - hvid farve - højre side - åben

TOP VIEW  
(GRUNDPLAN)



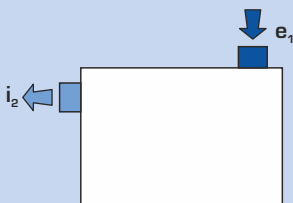
	770	1000
DUPLEX Inter-H (inkl. forvarmer, zink, klar til indkapsling)	A351001	A351000
Monteringsæt - komplet / lille	A351010 / A351009	
Enhedens kabinet - hvid farve - hoveddele	A351025	A351020
Enhedshus - hvid farve - højre side - fuld	A351021	
Enhedshus - hvid farve - venstre side - fuld	A351023	

TOP VIEW  
(GRUNDPLAN)



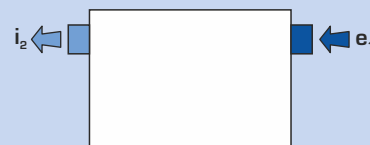
	770	1000
DUPLEX Inter-H (inkl. forvarmer, zink, klar til indkapsling)	A351001	A351000
Monteringsæt - komplet / lille	A351010 / A351009	
Enhedens kabinet - hvid farve - hoveddele	A351025	A351020
Enhedshus - hvid farve - højre side - åben	A351022	
Enhedshus - hvid farve - venstre side - fuld	A351023	

TOP VIEW  
(GRUNDPLAN)



	770	1000
DUPLEX Inter-H (inkl. forvarmer, zink, klar til indkapsling)	A351001	A351000
Monteringsæt - komplet / lille	A351010 / A351009	
Enhedens kabinet - hvid farve - hoveddele	A351025	A351020
Enhedshus - hvid farve - højre side - fuld	A351021	
Enhedshus - hvid farve - venstre side - åben	A351024	

TOP VIEW  
(GRUNDPLAN)



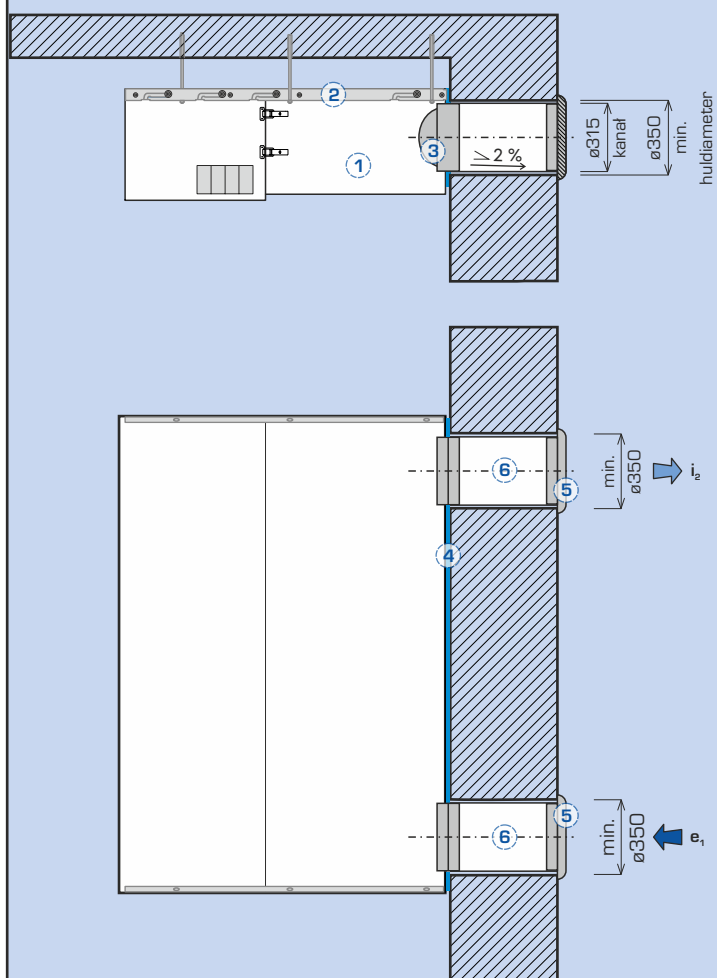
	770	1000
DUPLEX Inter-H (inkl. forvarmer, zink, klar til indkapsling)	A351001	A351000
Monteringsæt - komplet / lille	A351010 / A351009	
Enhedens kabinet - hvid farve - hoveddele	A351025	A351020
Enhedshus - hvid farve - højre side - åben	A351022	
Enhedshus - hvid farve - venstre side - åben	A351024	

## DETALJE AF INSTALLATION OG FACADEINDTRÆNGNING

### MONTERINGSMULIGHEDER:

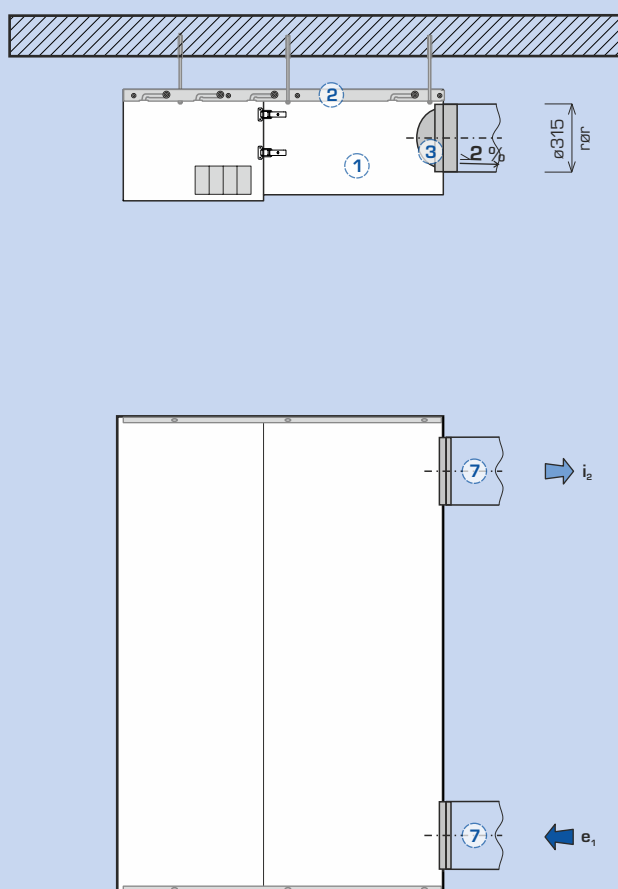
#### VÆGMONTERING

(MONTERINGSSÆT - KOMPLET A351010)



#### FRIT I RUMMET

(MONTERINGSSÆT - LILLE A351009)



1 DUPLEX Inter-H

2 Ophængingsskinne \*  
Forbindelsesmaterialet til montering af ophængingsskinne er ikke en del af leveringen, enheden kan ophænges fra loftet med en vilkårlig afstand mellem loftet og enheden

3 Modstrømsklap (2x)\*\*  
Tjener også som en intern kobling mellem enhedens port og rørgennemføringen, indgår i leveringen

4 Skabelon til montering af metalplader\*

5 Facadeudtag  
Ikke en del af leveringen

6 Kanalgenneføring gennem perimetervaggen (2x)\*  
længde 700 mm,  $\varnothing 315$  mm, påkortes til den ønskede længde under monteringen, monteres med en hældning på 2 % mod ydersiden, fastgøres med PU-skum med lav ekspansion, min. diameter af hullet i ydervaggen 350 mm

7 Rør DN315  
(ikke inkluderet)

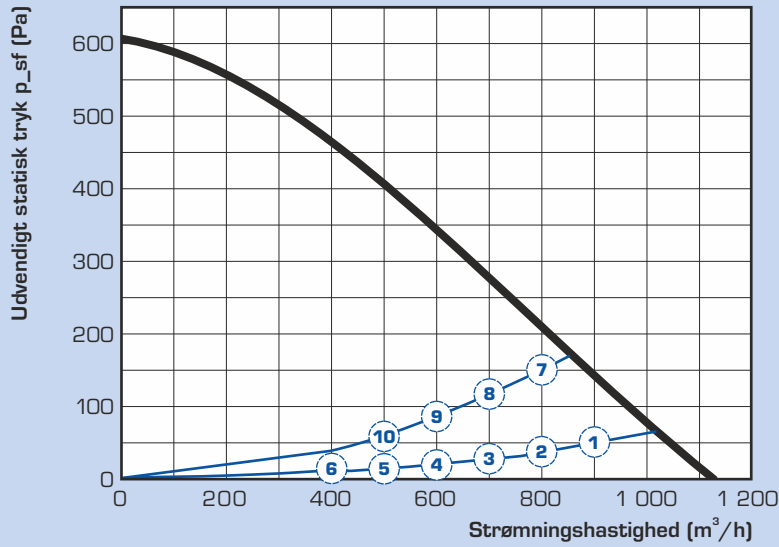
\* En del af det komplette monterings sæt

\*\* Teil der Einheit

## DUPLEX 1000 INTER-H

Den akustiske effekt til omgivelserne med ePM10 50 % (M5) filtre.

Akustisk effekt	Gennemstrømningsmængde [m <sup>3</sup> /h]	Eksternt tryk [Pa]	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	L <sub>w</sub> [dB]								L <sub>pA</sub> 3 m [dB(A)]	L <sub>pA</sub> 1 m [dB(A)]
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 1	900	50	<b>41</b>	56	55	45	28	<25	<25	<25	<25	<b>21</b>	<b>30</b>
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 2	800	40	<b>39</b>	55	52	44	26	<25	<25	<25	<25	<b>19</b>	<b>28</b>
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 3	700	30	<b>38</b>	54	51	43	<25	<25	<25	<25	<25	<b>18</b>	<b>27</b>
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 4	600	22	<b>36</b>	51	50	39	<25	<25	<25	<25	<25	<b>16</b>	<b>25</b>
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 5	500	15	<b>34</b>	48	49	35	<25	<25	<25	<25	<25	<b>14</b>	<b>23</b>
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 6	400	10	<b>33</b>	45	48	31	<25	<25	<25	<25	<25	<b>13</b>	<b>22</b>

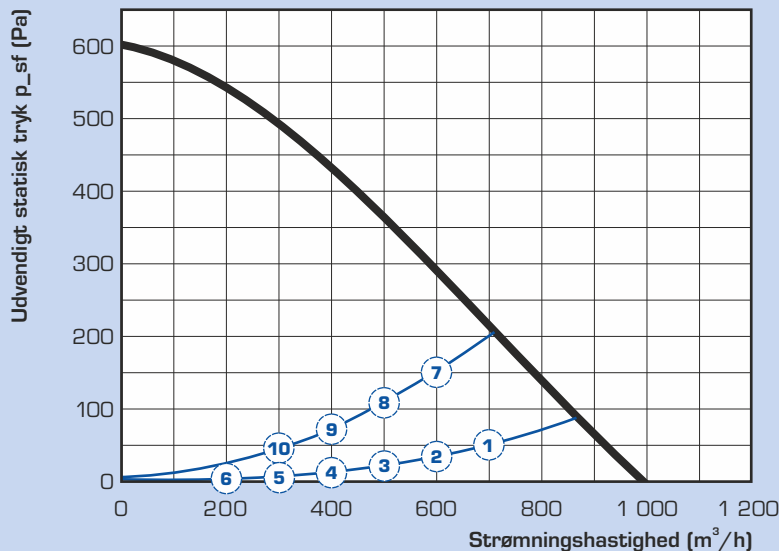


Arbejds-punkt	Lydtryk ved en afstand på 3 m / 1 m [dB(A)]
1	21 / 30
2	19 / 28
3	18 / 27
4	16 / 25
5	14 / 23
6	13 / 22
7	20 / 29
8	18 / 28
9	17 / 26
10	15 / 25

## DUPLEX 770 INTER-H

Den akustiske effekt til omgivelserne med ePM10 50 % (M5) filtre.

Akustisk effekt	Gennemstrømningsmængde [m <sup>3</sup> /h]	Eksternt tryk [Pa]	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	L <sub>w</sub> [dB]								L <sub>pA</sub> 3 m [dB(A)]	L <sub>pA</sub> 1 m [dB(A)]
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 1	700	50	<b>43</b>	60	55	48	34	<25	<25	<25	<25	<b>23</b>	<b>32</b>
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 2	600	37	<b>42</b>	57	55	48	33	<25	<25	<25	<25	<b>22</b>	<b>31</b>
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 3	700	26	<b>41</b>	56	54	43	32	<25	<25	<25	<25	<b>21</b>	<b>30</b>
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 4	600	16	<b>40</b>	56	54	44	31	<25	<25	<25	<25	<b>20</b>	<b>29</b>
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 5	500	9	<b>40</b>	55	53	43	31	<25	<25	<25	<25	<b>19</b>	<b>29</b>
L <sub>WA</sub> til omgivelse - punkt 6	400	4	<b>39</b>	55	48	42	31	<25	<25	<25	<25	<b>19</b>	<b>28</b>



Arbejds-punkt	Lydtryk ved en afstand på 3 m / 1 m [dB(A)]
1	23 / 32
2	22 / 31
3	21 / 30
4	20 / 29
5	19 / 29
6	19 / 28
7	25 / 34
8	21 / 31
9	20 / 29
10	19 / 28

## DUPLEX INTER - BASISENHED

### DUPLEX Inter-H



#### DUPLEX Inter-H

Den kompakte basiskonfiguration omfatter til- og fraluftsventilatorer med fritløbende løbehjul og vibrationsdæmpende montering, en aftagelig modstrømsvarmeveksler af tyndvæggede plastpaneler, udskydelige til- og fraluftfiltre (filterklasse ePM10 50 % (M5) eller ePM1 55 % (F7)) og en kondensatbakke. Døren giver nem adgang til alle integrerede komponenter.



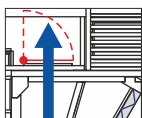
#### Fans

DUPLEX Inter-H-enhederne er udstyret med højeffektive ventilatorer med fritløbende løbehjul og bagudbøjede blade. Ventilatorerne opfylder kravene i den europæiske standard ErP 2015.



#### Varmegenvindingsveksler

Varmegenvindingsveksleren af modstrømsstypen er fremstillet af plast og er meget effektiv. Virkningsgraden af varmegenvindingsvekslere af plast i DUPLEX Inter-H er op til 93 %.



#### Bypass-spjæld

Bypass til pladevarmeveksler med bypass, herunder aktuator: Når bypasset åbnes, lukkes strømmen gennem varmegenvindingsveksleren automatisk for at eliminere varmeoverførslen.



#### Elektrisk forvarmer

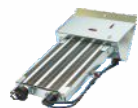
2,2 kW elektriske forvarmere EDO.INT 2,2 indgår som standard i grundkonfigurationen af DUPLEX Inter-H-enheden. Forvarmningen styres af enhedens styresystem på en sådan måde, at der ikke sker frysning af varmegenvindingsveksleren.



#### CO<sub>2</sub>-koncentrationssensor

DUPLEX Inter-H-enhederne omfatter en CO<sub>2</sub>-koncentrationssensor som en grundlæggende standardkonfigurationsfunktion. Føleren er integreret i enheden i afkastluftudløbet. Den muliggør en koblet styring baseret på den aktuelle rumbelægning.

## DUPLEX INTER-H - VALGFRIT TILBEHØR



- Elektriske **genopvarmere EDO.INT 1,1** og **EDO.INT 2,2** beregnet til genopvarmning af tilluft med en effekt på op til 2,2 kW
- Designet til **integration i aggregatet** som valgfrit tilbehør, der skal monteres på den indstillede position inde i aggregatet, herunder monteringsrammen

## OVERSIGT OVER ORDRENUMRE FOR DUPLEX INTER-H

	<b>DUPLEX 770 Inter-H</b> (inkl. forvarmer, zink, klar til indkapsling)	Ord. Nr. A351001		<b>aTouch 4,3</b> controller med 4,3" farvetouchskærm (til aMotion L, E-regulering)	Ord. Nr. A145500
	<b>DUPLEX 1000 Inter-H</b> (inkl. forvarmer, zink, klar til indkapsling)	Ord. Nr. A351000			<b>aDot (B)</b> designcontroller med display - basisprint - sort (til aMotion L, E-regulering)
	<b>Monterings sæt - komplet</b>	Ord. Nr. A351010			<b>aDot (W)</b> designcontroller med display - basisprint - hvid (til aMotion L, E-regulering)
	<b>Monterings sæt - lille</b>	Ord. Nr. A351009			<b>FK 1000 INT - M5</b>
	<b>Enhedshus - hvid farve - hoveddele (770 IH)</b>	Ord. Nr. A351025			<b>FK 1000 INT - F7</b>
	<b>Enhedshus - hvid farve - hoveddele (1000 IH)</b>	Ord. Nr. A351020			<b>FK 900 patron M5 (900, 1000 M, 800 ME)</b>
	<b>Enhedshus - hvid farve - højre side - fuld</b>	Ord. Nr. A351021			<b>Elektrisk varmelegeme EDO.INT 1,1 kW (770 IH, separat levering)</b>
	<b>Enhedshus - hvid farve - højre side - åben</b>	Ord. Nr. A351022			<b>Elektrisk varmelegeme EDO.INT 2,2 kW (1000 IH, separat levering)</b>
	<b>Enhedshus - hvid farve - venstre side - fuld</b>	Ord. Nr. A351023			
	<b>Enhedshus - hvid farve - venstre side - åben</b>	Ord. Nr. A351024			

# KONTROLSYSTEM

DUPLEX Inter-H-enhederne omfatter som standard det digitale styresystem aMotion, der giver fjernadgang via en webbaseret server.

Det digitale styringsmodul af typen aMotion er det nyeste inden for driftskontrol. Det leverer alle grundlæggende funktioner og omfatter også en lang række andre ind- og udgange til tilslutning af sensorer. Alle valgfrie komponenter, herunder strømforsyningen, tilsluttes via terminalpladen på enhedens øverste del.

Som standard medfølger også en indbygget røgdetektor, der afbryder enheden, hvis der trækkes røg ind.

## ABEVÆGSELSTYRINGSSYSTEM TIL DOBBELTSIDEDE INTER-H-ENHEDER

### aMotion kontrolsystem

#### Standardfunktioner i aMotion-kontrolsystemet

- EC-ventilatorhastighedsstyring (i henhold til indstillingerne for driftstilstand)
- Automatisk styring af bypass-spjældets position (varmegenvinding og kuldegenvinding)
- Vurdering og forebyggelse af kritisk tilstand baseret på temperaturmålinger
- Ugentligt ventilationsprogram og temperaturindstilling
- En indbygget webserver og Ethernet-interface til kommunikation med fjernadgang via internettet
- Strømindgange til kobling ved hjælp af 230 V-spænding (4 indgange - 3 forsinkede, 1 øjeblikkelig)
- Mulighed for tilslutning af to CO<sub>2</sub>- eller relative fugtighedssensorer, op til to sensorer med en kontakt eller 0-10 V-indgang
- Udgange til styring af den elektriske forvarmer og varmelegeme (impulskobling ved 10 V) eller varmelegeme til varmtvandsluftvarmer (styret af 0-10 V-signal)
- Drift af enheden i udvalgte tilstande - ventilation med balanceret tryk/natforkøling/overtryksventilation
- Automatisk skift mellem tilstande i henhold til temperaturindstillingerne
- Effektstyring i henhold til den aktuelle CO<sub>2</sub>-koncentration, herunder automatisk effektføring
- Automatisk skift mellem opvarmnings- og ikke-varmesæsoner
- Webserver / ModBUS-kommunikation som standardfunktion

#### BACnet / KNX converter

- En valgfri konverter til tilslutning til et overordnet system, der anvender en BACnet- eller KNX-protokol

#### CO<sub>2</sub>-koncentrationen

- Valgfri sensorbaseret automatisk drift - CO<sub>2</sub>-koncentration (en sensor medfølger), en anden luftkvalitets-, relativ fugtigheds- eller VOC-sensor kan tilsluttes (valgfrit tilbehør)

#### EPS

- Valgfri EPS-signaltilslutning (elektronisk brandalarmsignal) til frakobling af enheden i tilfælde af brandalarm

#### Røgdetektor

- En indbygget røgdetektor er også en standardfunktion i enheden

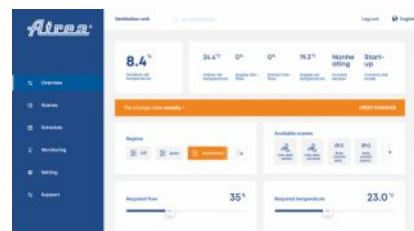
### aTouch (berøringsskærm)



### aDot (berøringsskærm)



### aSpace (internetgrænseflade)



### CO<sub>2</sub>-sensor (1x som standard)

