

SMART box

controler de debit de aer variabil sofisticat (controlere VAV)

Scop:

Controlorii de debit de aer variabil SMART box sunt concepuți pentru a controla debitul de aer în sistemele de ventilație centrală (sisteme VAV), care sunt utilizate în principal în clădiri de apartamente, școli, grădinițe și clădiri administrative.

Descriere:

Regolatoarele de debit de aer sunt disponibile în șase variante de dimensiuni diferite, care diferă în funcție de debitul maxim posibil al volumului de aer. Fiecare variantă include o măsurătoare precisă a debitului, o clapetă de control de dimensiunea corespunzătoare, o placă de distribuție a energiei electrice și șine de instalare pentru fixarea cutiei SMART pe construcția clădirii.

Avantaje:

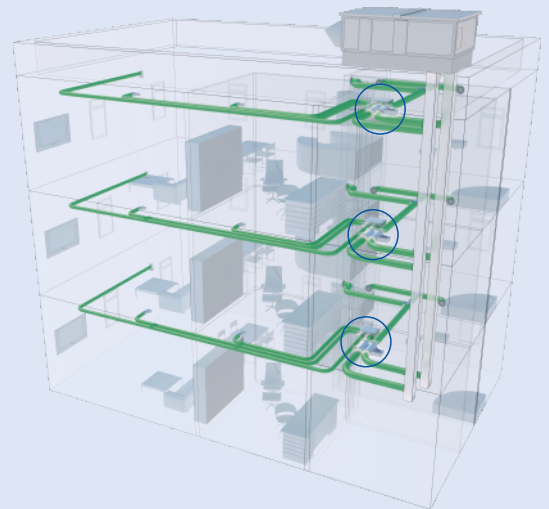
- Control precis al debitului pe toată gama
- Gamă largă de accesorii care pot fi conectate la fiecare SMART box
- Confort ridicat de ventilație bazat pe controlul exact al debitului de aer
- Control de la distanță prin intermediul interfeței web cu conexiune la internet

Avantaje sisteme de ventilație centralizată cu cutii SMART:

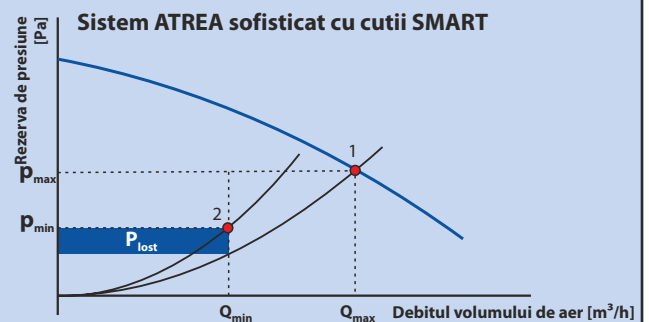
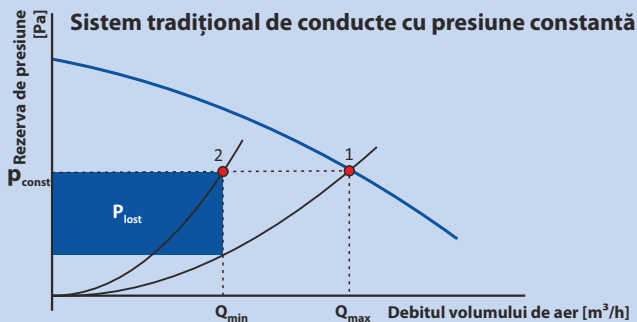
- Soluție unică de sistem care funcționează pe principiul optimizării punctului de funcționare a centralei de tratare a aerului în funcție de cerințele fiecărei cutii SMART.
- Zgomot și consum de energie mai mici decât sistemele tradiționale de conducte cu presiune constantă
- Control de la distanță al întregului sistem
- Posibilitatea calculării costurilor de ventilație în funcție de informațiile provenite de la cutiile SMART individuale



SMART box



COMPARAȚIE ÎNTRE SISTEMELE VAV



SMART BOX - DESCRIERE GENERALĂ

Sistemul SMART box include două tuburi, un tablou de distribuție electrică și cadre de instalare. Un tub este utilizat pentru alimentarea cu aer, iar al doilea pentru evacuarea aerului. Ambele sunt echipate cu o servoacționare, clapetă de control și măsurare exactă a debitului de aer. Cutia de distribuție electrică include un modul de control care asigură controlul întregii cutii SMART.

Din punct de vedere al designului, există două variante diferite.

Pentru diametrele 125 și 160 măsurarea debitului împreună cu clapeta de control și servomotorul sunt amplasate în interiorul tuburilor, care sunt realizate din tablă zincată cu o grosime de 0,6 mm și sunt izolate cu o izolație

autoadezivă de 15 mm grosime.

Pentru diametrele de la 200 la 400 sunt instalate încrucișate în tub pentru a măsura debitul. Servomotorul este amplasat în afara tuburilor, care în acest caz sunt realizate din tablă cu o grosime de 0,8 mm. Acestea sunt izolate ca și în varianta anterioară.

Ambele variante includ, de asemenea, un port de revizie pentru posibilitatea de service.

Cutia SMART (ambele variante) este proiectată pentru instalare în spații interioare cu mediu normal, în conformitate cu CSN 33 2000-5-51.

SOFTWARE DE SELECȚIE



Pentru proiectarea detaliată a întregului sistem cu cutii SMART vă recomandăm să utilizați software-ul nostru de selecție dedicat.

Îl puteți găsi pe site-ul nostru la adresa www.atrea.ro.

Atrea®

UNITĂȚI DE VENTILAȚIE ȘI RECUPERARE DE CĂLDURĂ

SC ATREA România SRL

Otopeni, str. Ion Creangă 10K

Zona Odăile, Ilfov, București

www.atrea.ro



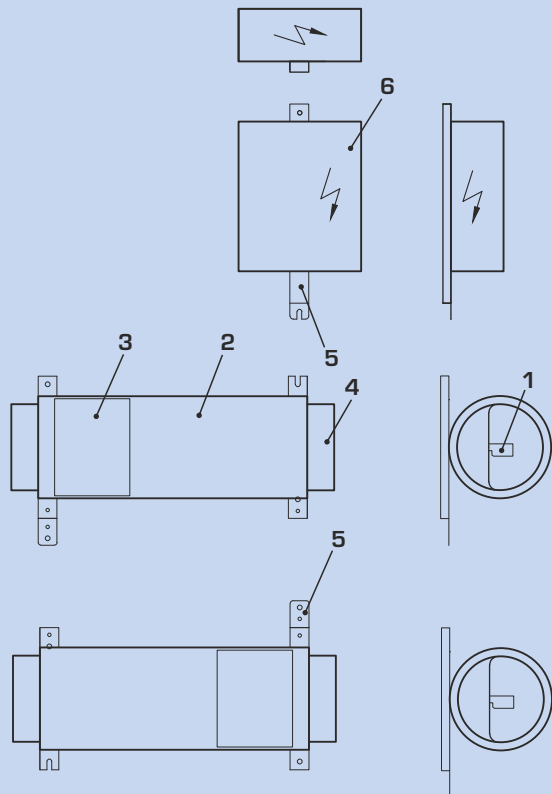
Tel.: +40 751 959 233

Fax: +40 318 171 465

E-mail: contact@atrea.ro

CONSTRUCȚIA CUTIILOR INTELIGENTE

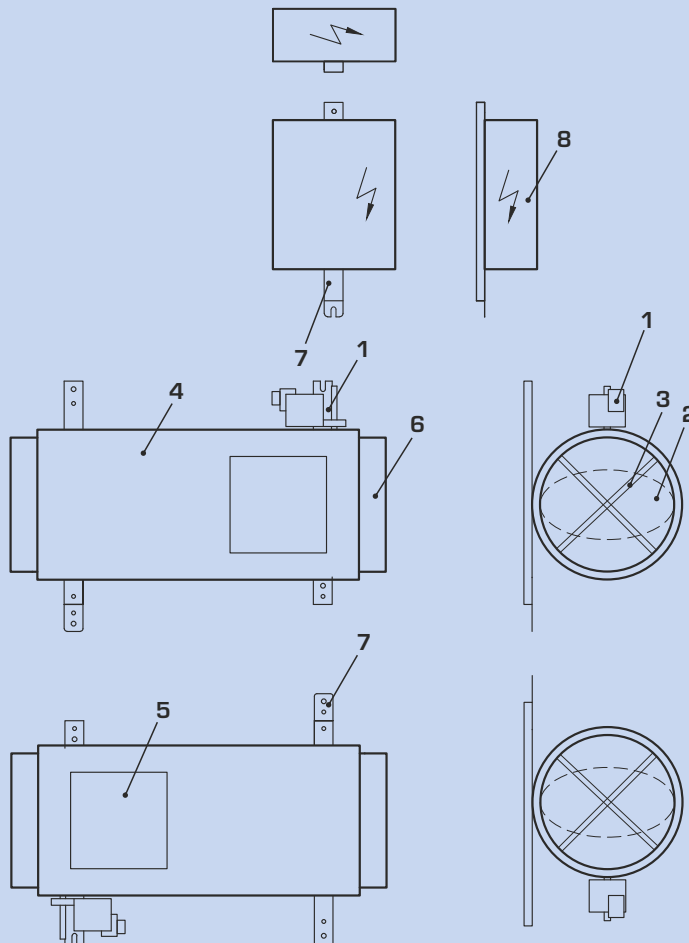
Diametre 125 și 160



Legendă:

- 1 Servoacționare cu amortizor de reglare și măsurare a debitului
- 2 Tub inclusiv izolație termică de 15 mm
- 3 Orificiu de inspecție pentru accesul la partea interioară
- 4 Port conexiune exterioară
- 5 Cadru de susținere a pieselor individuale
- 6 Terminal

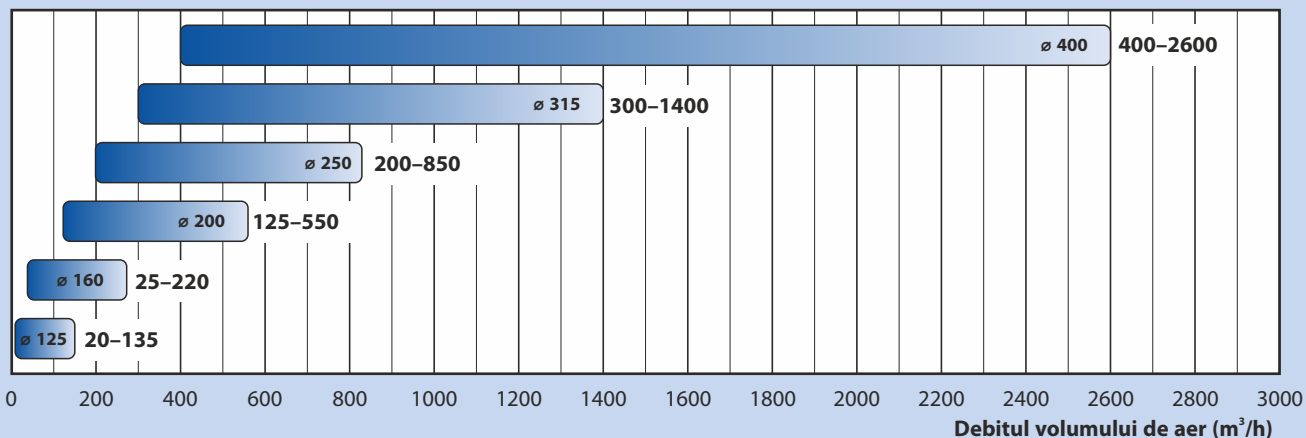
Diametre 200, 250, 315 și 400



Legendă:

- 1 Servodrive
- 2 Amortizor de reglare
- 3 Crucea de măsurare
- 4 Tub cu izolație termică de 15 mm
- 5 Orificiu de inspecție pentru accesul la partea interioară
- 6 Port conexiune exterioară
- 7 Cadru de susținere a pieselor individuale
- 8 Terminal

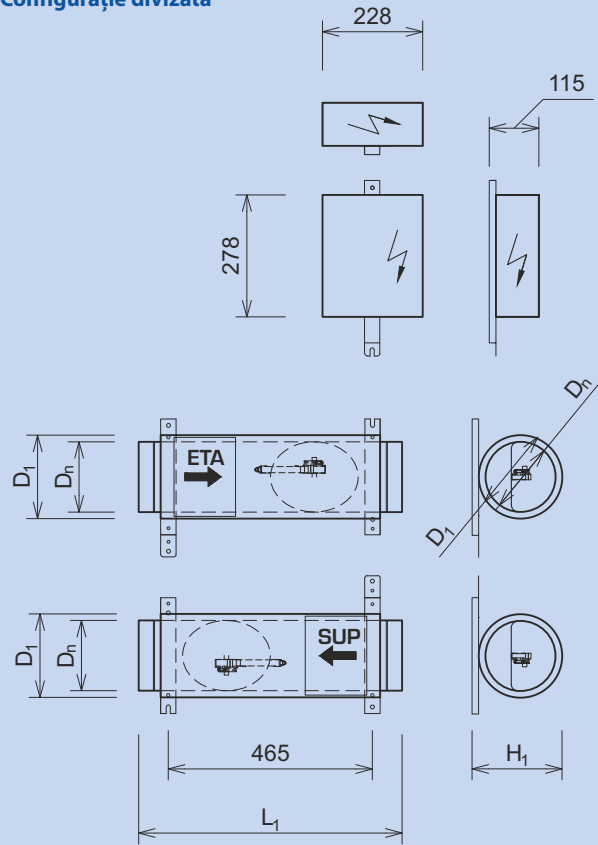
SELECTAREA DIMENSIUNII CUTIEI INTELIGENTE



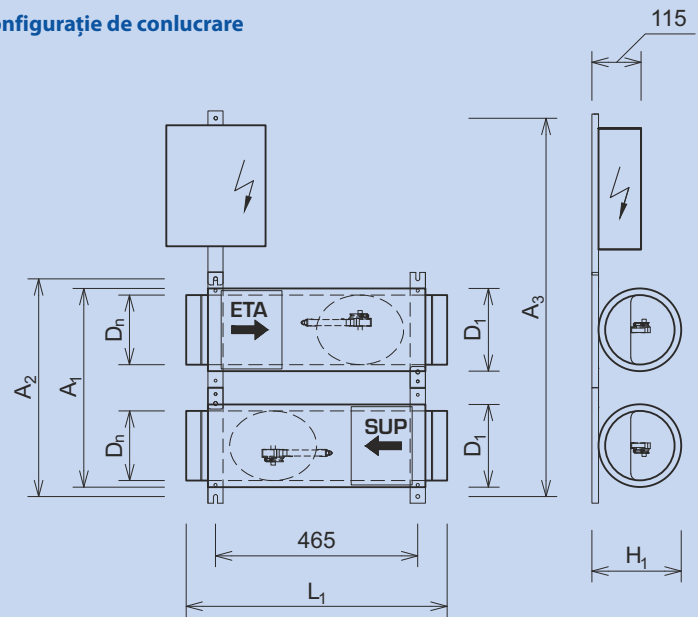
- 1) Graficul arată debitul nominal al volumului de aer (V_{nom})
- 2) Intervalul de valori arată V_{min} și V_{max} pentru o dimensiune specificată
- 3) V_{min} este setat la 20 % din V_{nom}
- 4) V_{max} este reglabil de la 20-100 % din V_{nom}

DIAGramele de dimensiuni și designul cutiei inteligente - diametre 125 și 160

Configurație divizată



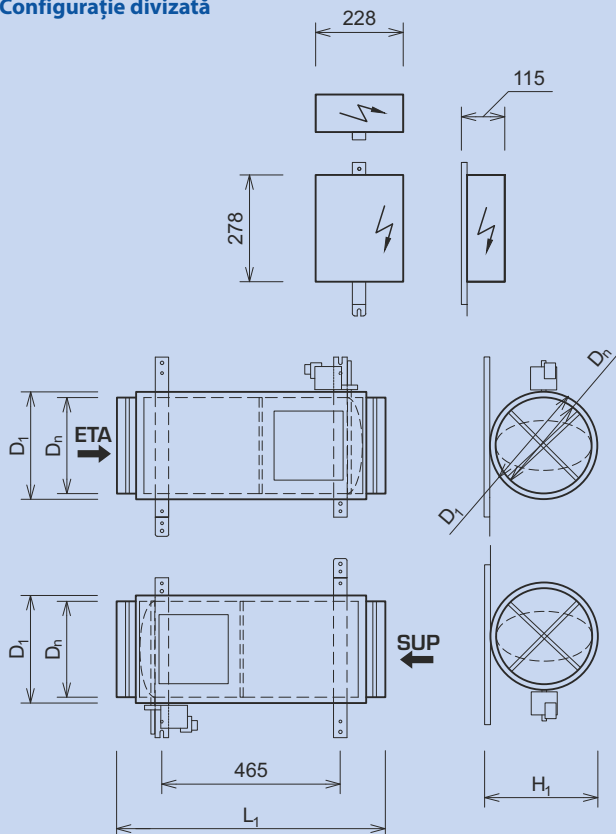
Configurație de conlucrare



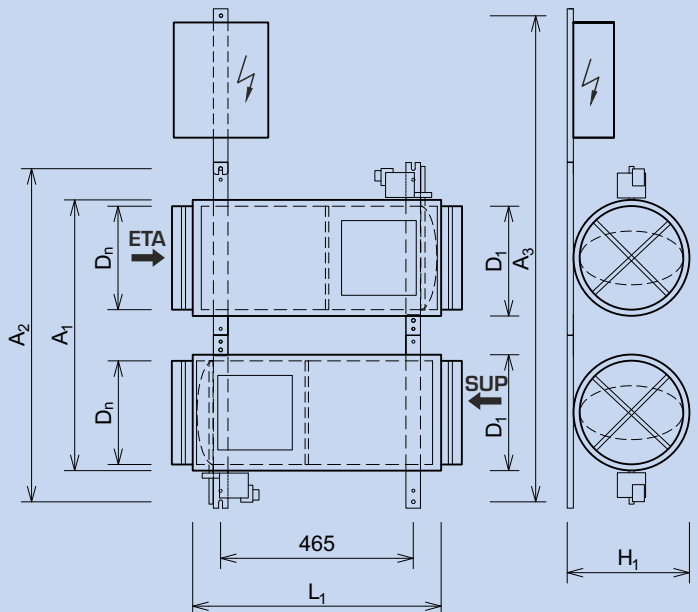
SMART box	$\varnothing D_n$ (mm)	$\varnothing D_1$ (mm)	L_1 (mm)	H_1 (mm)	A_1 (mm)	A_2 (mm)	A_3 (mm)
125/125	125	155	600	170	355	429	80
160/160	160	190	600	205	425	499	870

DIAGramele de dimensiuni și designul cutiei inteligente - diametre 200, 250 și 400

Configurație divizată



Configurație de conlucrare



SMART box	$\varnothing D_n$ (mm)	$\varnothing D_1$ (mm)	L_1 (mm)	H_1 (mm)	A_1 (mm)	A_2 (mm)	A_3 (mm)
200/200	200	230	600	245	534	534	1057
250/250	250	280	700	295	642	642	1174
315/315	315	345	700	360	765	929	1300
400/400	400	430	700	445	905	1099	1470

PROIECTARE ȘI INSTALARE

PARAMETRI ACUSTICI

SMART box	parametri acustici		performanță acustică L_{WA} (dB)								L_{WA} (dB)
	pierdere de presiune (Pa)	debitul volumului de aer (m^3/h)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
125	50	125	45	44	43	41	33	31	22	19	41
160		175	49	47	48	45	37	26	21	17	45
200		550	46	53	49	47	44	40	39	31	50
250		850	56	43	43	45	45	42	36	28	49
315		1 400	56	43	43	49	45	42	36	28	50
400		2 600	45	46	46	48	35	33	26	22	46
125	150	125	49	50	54	53	47	44	41	42	54
160		175	43	54	52	54	48	43	37	32	54
200		550	52	57	55	53	50	46	44	36	55
250		850	50	55	53	51	48	44	42	34	53
315		1 400	52	57	55	53	50	47	45	37	56
400		2 600	50	55	58	51	48	45	43	37	55
125	300	125	44	48	58	60	52	51	50	51	60
160		175	52	52	57	60	53	49	45	43	59
200		550	56	60	59	57	52	52	49	40	59
250		850	56	60	59	56	53	50	48	40	59
315		1 400	58	30	56	55	56	53	51	43	60
400		2 600	53	56	61	57	55	53	45	40	60

Notă: Performanțele acustice pentru alte puncte de lucru pot fi găsite în software-ul de selecție ATREA.

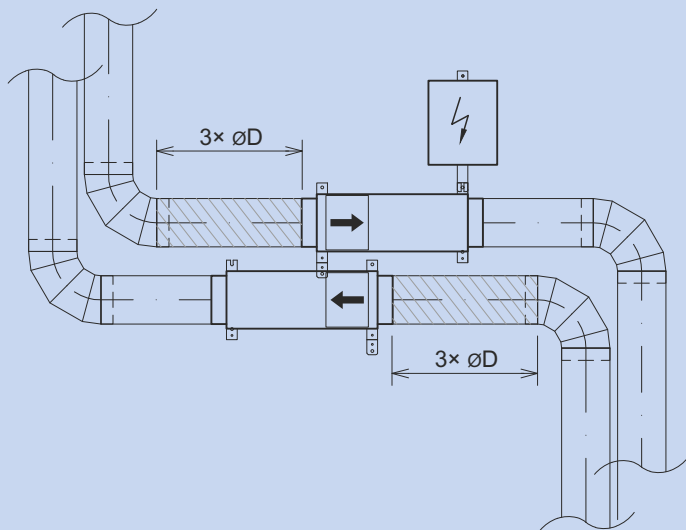
SECȚIUNE DREAPTĂ - UNIFORMĂ PENTRU TOATE DIMENSIUNILE

Secțiune dreaptă

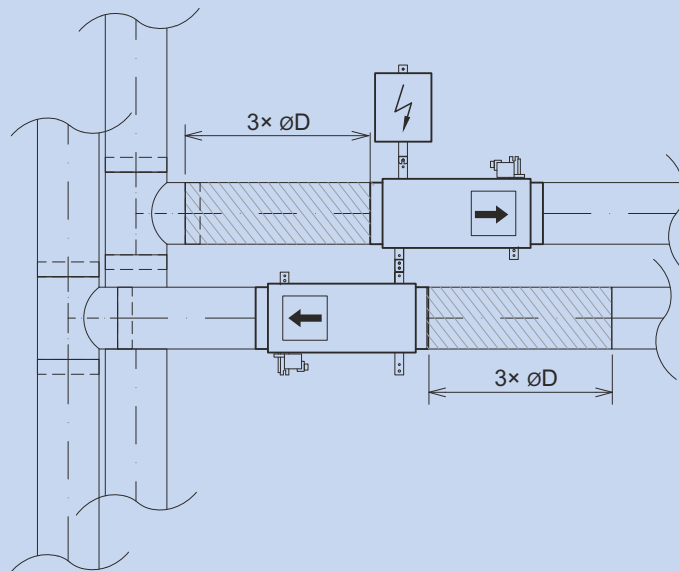
În timpul instalării, este necesar să se respecte direcția de curgere care este definită de o săgeată pe suprafața tubului. Nu contează dacă este vorba de tuburile de alimentare sau de evacuare (definite ca parametru atunci când punerea în funcțiune a regulatorului VAV (cutie)).

Pentru a obține o precizie adecvată a controlului debitului este necesar să se păstreze secțiunea dreaptă min. de 3 ori mai mare decât conexiunea SMART box port. În cazul în care aceste distanțe nu sunt respectate, producătorul nu este responsabil pentru măsurarea incorectă a debitului.

Diametre 125 și 160



Diametre 200, 250, 315 și 400

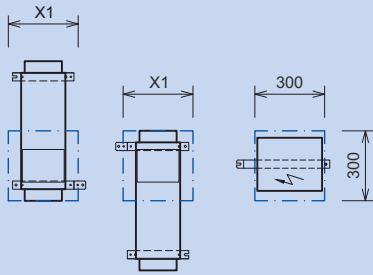


DESIDERE DE INSPECIE

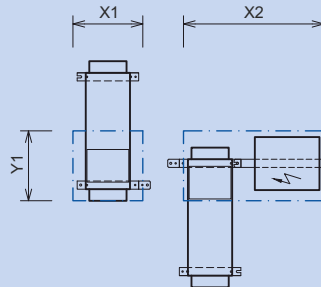
Diametre SMART box 125, 160

Configuraie divizat

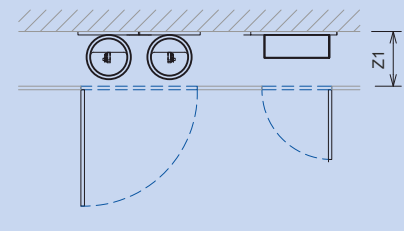
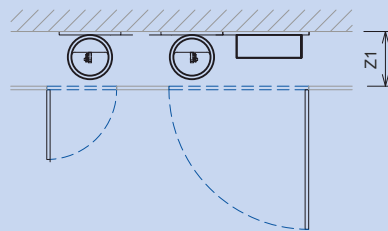
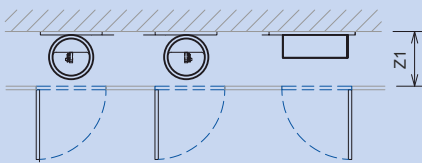
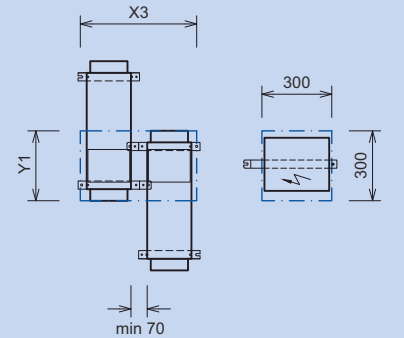
Tuburi separate ("stand alone")
cu terminale separate



Tuburi separate cu terminal
conectat la unul dintre tuburi

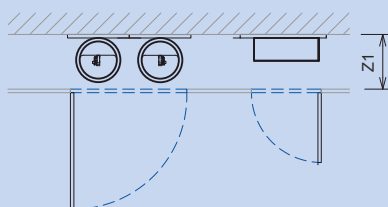
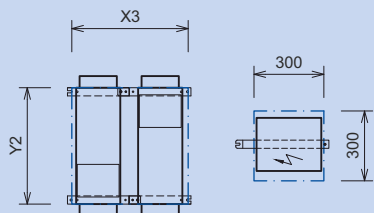


Tuburi separate peste o deschidere
de inspecie cu terminal separat

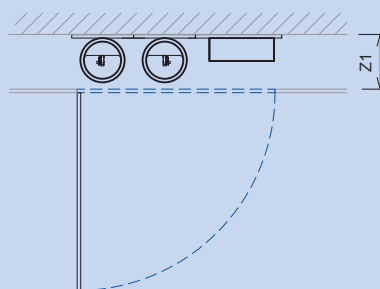
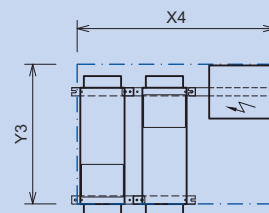


Construcie conectat

Tuburi conectate cu terminale separate



Tuburi combinate cu terminal conectat



DIMENSIUNI MINIME PENTRU ACCESUL DE SERVICIU

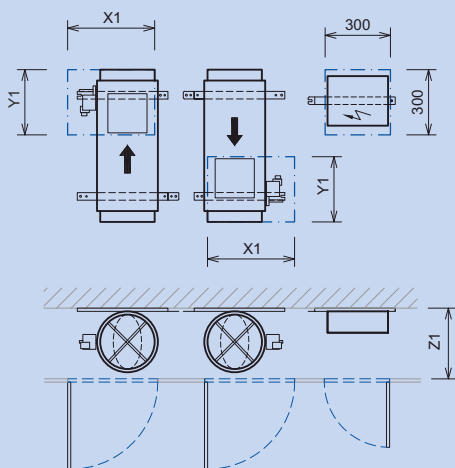
DIAMETRE	X1 (mm)	X2 (mm)	X3 (mm)	X4 (mm)	Y1 (mm)	Y2 (mm)	Y3 (mm)	Z1 (mm)
125/125	200	550	400	800	200	500	500	190
160/160	300	600	500	850	300	500	600	235

DESCHIDERE DE INSPECȚIE

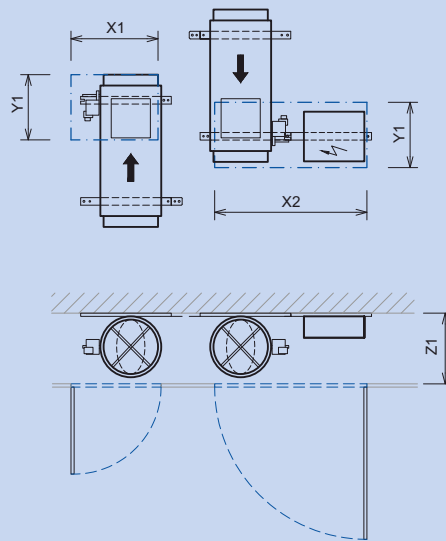
Diametre SMART box 200, 250, 315, 400

Configurație divizată

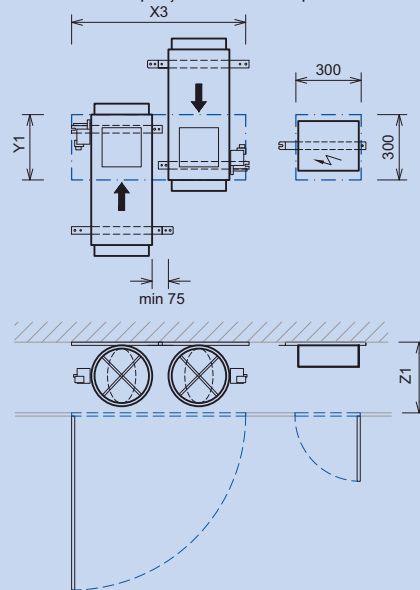
Tuburi separate ("stand alone")
cu terminale separate



Tuburi separate cu terminal
conectat la unul dintre tuburi

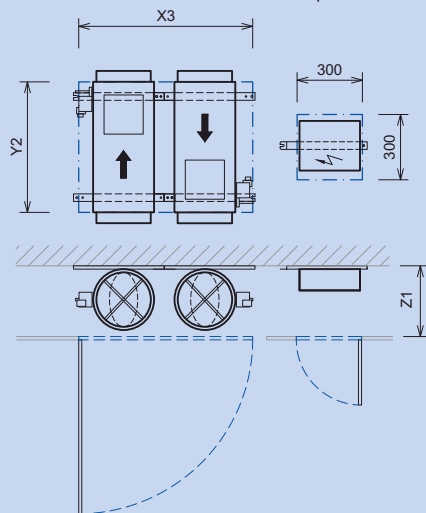


Tuburi separate peste o deschidere
de inspecție cu terminal separat

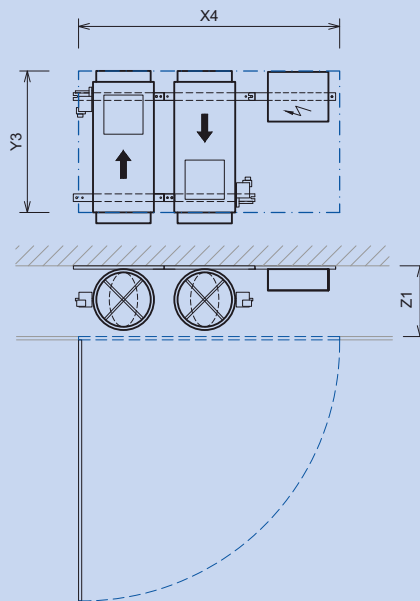


Construcție conectată

Tuburi conectate cu terminale separate



Tuburi combinate cu terminal conectat

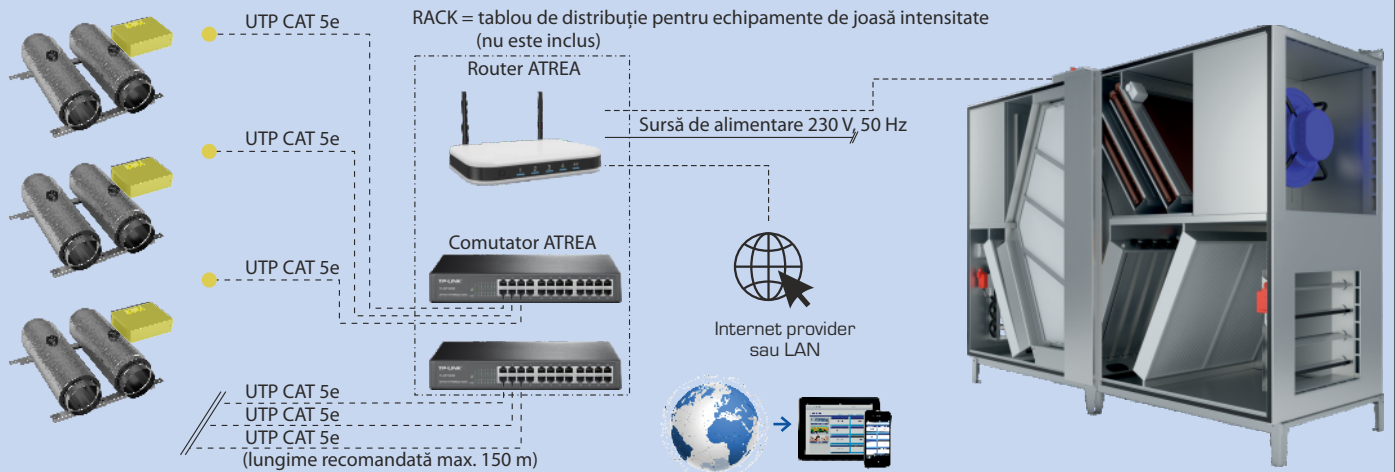


DIMENSIUNI MINIME PENTRU ACCESUL DE SERVICIU

DIAMETRE	X1 (mm)	X2 (mm)	X3 (mm)	X4 (mm)	Y1 (mm)	Y2 (mm)	Y3 (mm)	Z1 (mm)
200/200	300	700	800	1100	300	500	600	275
250/250	400	700	800	1200	300	600	650	330
315/315	400	750	1000	1400	300	600	650	400
400/400	450	750	1200	1500	300(450)*	600	650	500

*În cazul racordării unei substații la un tub peste o singură deschidere de inspecție, datorită poziției diferite a deschiderii de inspecție pe tubul propriu-zis, este necesar să se realizeze o latură mai lungă Y1 (valoare în paranteze)

SISTEM DE REȚELE DE COMUNICAȚII TOPOLOGICE



Cadrul sistemului este alcătuit din fiecare SMART boxes și de unitatea centrală de climatizare de seria DUPLEX echipată cu controlul digital RD5. Toate dispozitivele sunt conectate într-o comunicare închisă rețea închisă (interfață ethernet), ceea ce permite comunicarea continuă a dispozitivelor individuale componentelor individuale și optimizarea reciprocă a acestora. Sistemul poate fi controlat la cerere de către controlul de nivel superior prin conectarea la rețeaua ethernet. Cu ajutorul routerului, sistemul complet este conectat la internet și obține acces de la distanță la serverul ATREA connect. Acest serviciu oferă o interfață web care permite controlul fără fir al boxelor SMART individuale de către utilizator sau controlul de la distanță al întregului sistem de către managementul instalației.

CUTIE INTELIGENTĂ - CABLARE INTERNĂ

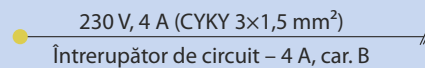
Fiecare SMART box permite conectarea la o mare varietate de componente opționale - atât la intrări, cât și la ieșiri. Astfel, funcționalitatea întregului sistem poate fi personalizată în funcție de aplicația specifică, de exemplu, pentru ventilația apartamentelor din clădirile rezidențiale sau a sălilor de clasă la școală. Fiecare cutie SMART este controlată independent de celelalte cutii de către propria secțiune și transmite cerințele sale către unitatea centrală.

ALIMENTARE ELECTRICĂ SMART box

Alimentare electrică

Conexiune necesară

Conexiune opțională

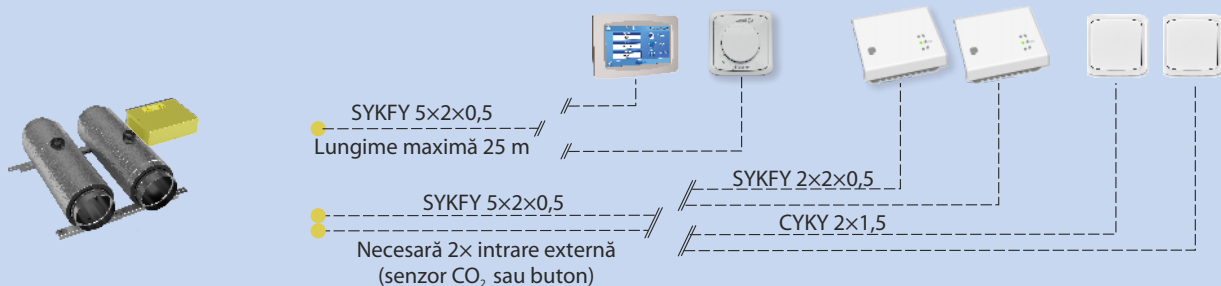


OPȚIUNI DE CONTROL

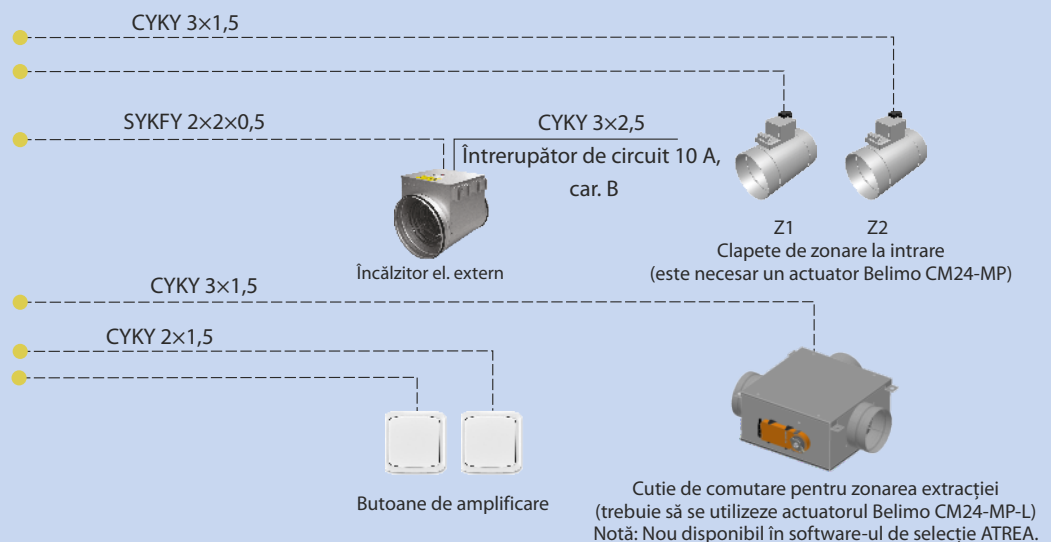
La distanță prin intermediul interfeței web Server ATREA connect (cloud)



Intrare prin cablu la terminal



ACCESORII OPȚIONALE



CONTROL

Reglatoare mecanice

CP 10 RA – un controler analogic montat pe perete care permite setarea puterii de ventilație prin intermediul unui comutator rotativ, cu posibilitatea de a opri cutia SMART (recomandat pentru clădirile rezidențiale).

CP 10 RT – un controler analogic montat pe perete care permite setarea puterii de ventilație prin intermediul unui comutator rotativ și a temperaturii aerului de alimentare cu cel de-al doilea; are, de asemenea, posibilitatea de a opri cutia SMART.

Controlere digitale

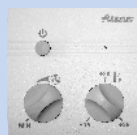
CP Touch – controler confortabil pentru setarea tuturor modulelor, cu afișare detaliată a stării, inclusiv indicarea defecțiunilor. Permite accesul utilizatorului la funcțiile comune, la setarea programului săptămânal și la reglarea întregului sistem. Controlerul permite, de asemenea, setarea unui mod temporar de petrecere / vacanță. În mod normal, include senzorul de temperatură ambientală încorporat. Toate valorile pot fi setate pe ecranul tactil color bine structurat. Posibilitate de mai multe variante de culori.

Telecomandă

Dacă sistemul complet cu boxe SMART este conectat la internet, un smartphone, un computer sau o tabletă pot fi apoi utilizate pentru a controla boxele SMART individuale. Pur și simplu deschideți aplicația web pe dispozitiv și setați toți parametrii, modulele și programul săptămânal.

Administrare la distanță

Sistemul include un meniu standard și ușor de utilizat pentru administratori - sistemul poate fi monitorizat și reglat de la distanță, opțiunea de a primi automat (de exemplu, prin e-mail) informații despre erori și defecțiuni.



Controler **CP 10 RT**



Controler **CP 10 RA**



Controler **CP Touch**



Control prin **telefon**



Control prin intermediul **PC-ului**

NUMĂR DE COMANDĂ

	SMART box UNI 125 (tubulatură de reglare VAV ø 125)	Număr de comandă A701012
	SMART box UNI 160 (tubulatură de reglare VAV ø 160)	Număr de comandă A701016
	SMART box UNI 200 (tubulatură de reglare VAV ø 200)	Număr de comandă A701020
	SMART box UNI 250 (tubulatură de reglare VAV ø 250)	Număr de comandă A701025
	SMART box UNI 315 (tubulatură de reglare VAV ø 315)	Număr de comandă A701031
	SMART box UNI 400 (tubulatură de reglare VAV ø 400)	Număr de comandă A701040
	SMART box C 125 (capac cu placă metalică pentru SMART box UNI 125 - argintiu)	Număr de comandă A701112
	SMART box C 160 (capac cu placă metalică pentru SMART box UNI 160 - argintiu)	Număr de comandă A701116
	SMART box C 200 (capac cu placă metalică pentru SMART box UNI 200 - argintiu)	Număr de comandă A701120
	SMART box C 250 (capac cu placă metalică pentru SMART box UNI 250 - argintiu)	Număr de comandă A701125
	SMART box C 315 (capac cu placă metalică pentru SMART box UNI 315 - argintiu)	Număr de comandă A701131
	SMART box C 400 (capac cu placă metalică pentru SMART box UNI 400 - argintiu)	Număr de comandă A701140
	SMART box RD5 (capac cu placă metalică pentru SMART box UNI 125 - argintiu)	Număr de comandă A701000

	Regulator CP Touch – cu ecran tactil – 4 versiuni de culori (alb, fildeș, gri, antracit)	Număr de comandă A170130 A170131 A170132 A170133
	Regulator CP 10 RT – culoare albă, două intervale de temperatură	Număr de comandă A170140 A170141
	Regulator CP 10 RA – culoare albă	Număr de comandă A170286
	EI. Încălzitor EPO-V	în funcție de dimensiune
	EI. Încălzitor EPO-PTC	în funcție de dimensiune
	Router	Număr de comandă A700901
	Comutator cu 8 porturi	Număr de comandă A700905
	Comutator 24 de porturi	Număr de comandă A700906
	TKR SLIM 125 RL-MP – ø 125 (mascul), Belimo CM24-MPL-L	Număr de comandă A150123
	TKR SLIM 125 T-MP – ø 125 (mascul), Belimo CM24-MPL-L	Număr de comandă A150124
	TKR SLIM 160 RL-MP – ø 160 (mascul), Belimo CM24-MPL-L	Număr de comandă A150163
	TKR SLIM 160 T-MP – ø 160 (mascul), Belimo CM24-MPL-L	Număr de comandă A150164
	TKR SLIM 200 RL-MP – ø 200 (mascul), Belimo CM24-MPL-L	Număr de comandă A150203
	TKR SLIM 200 T-MP – ø 200 (mascul), Belimo CM24-MPL-L	Număr de comandă A150204