

# SCOALA

Unitate descentralizată de recuperare a căldurii  
de înaltă eficiență Pentru aplicații comerciale,  
școli, birouri



# UNITATE DE RECUPERARE A CĂLDURII CU EFICIENȚĂ RIDICATĂ

## CARACTERISTICI GENERALE

### STRUCTURA

Cadru de construcție de înaltă rezistență autoportant din tablă și interior izolație din polietilena.



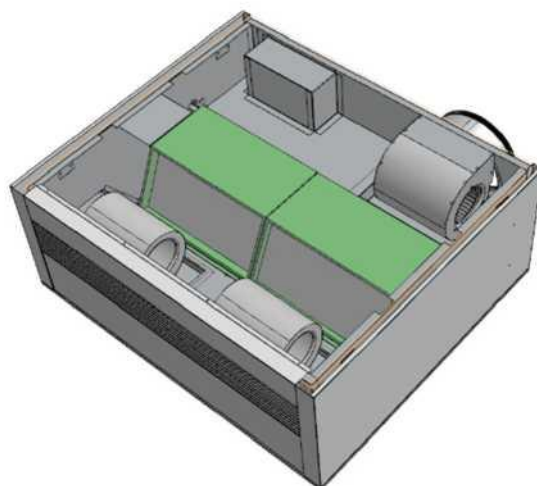
### VENTILATOARE

Unitatea este echipată cu ventilatoare centrifugale EC  
Cu motor fără perii de înaltă eficiență.



### RECUPERATOR

Schimbător de căldură din polipropilenă cu eficiență foarte ridicată, counter-flow și cross-flow.



### FILTRE

În amonte de recuperator sunt prezente două filtre cu clasa de filtrare ePM1.  
Îndepărtarea acestora se poate face fără ajutorul niciunui instrument.



### BYPASS

Unitățile sunt echipate cu bypass recuperator, care permit funcționarea intrării de aer proaspăt din exterior atunci când sunt condiții ideale.



### VERIFICA

Unitatea asigură funcționarea prin telecomandă și APP;  
Senzor de calitate a aerului, umiditate și temperatură.

## CARACTERISTICI DE CONSTRUCȚIE

SCOALA este o unitate de ventilație completă cu unitate de recuperare a căldurii dedicată schimbului de aer fără a pierde energie. Unitatea este potrivită în special pentru camere single în care nu este posibilă realizarea de sisteme de conducte;

<b>ȘASIU:</b>	Cadru din tablă autoportant cu interior izolat cu polietilenă;
<b>SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ:</b>	Schimbător de căldură din polipropilenă cu flux încrucișat în contracurent de înaltă eficiență. Temperaturi scăzute de îngheț și funcționare până la -25°C. Eficiență de schimb foarte mare.
<b>VENTILATOARE:</b>	Ventilatoare centrifugale curbate înainte fără perii cu motor electronic și control modulator. Eficiență foarte mare și niveluri scăzute de zgomot.
<b>FILTRE:</b>	70% filtre ePM1 cu cădere scăzută de presiune. Se poate extrage ușor prin îndepărtarea panourilor inferioare externe;
<b>RĂCIRE GRATUITĂ:</b>	Răcire liberă realizată în interiorul unității cu pasaj mare de aer și clapetă cu actuator motorizat.
<b>TABLOU ELECTRIC:</b>	Tablou electric complet cu placă de gestionare a ventilatorului cu 4 viteze, antigel, bypass automat, sonde de temperatură, management baterie post-încălzire și semnalizare automată a filtrului murdar . Panou de comandă pe mașină pentru unitățile HV și V, la distanță pentru unitățile H, necesar pentru funcționarea unității cu atingere capacitivă, senzori de temperatură pentru calitatea aerului și umiditate integrați; pentru montare pe cutia 502-503 sau pe perete; Wifi pentru administrare prin APP la distanță;
<b>EFICIENȚĂ:</b>	Datorită caracteristicilor de construcție și componentelor sale, este capabil să atingă o eficiență de recuperare mai mare de 90%. În anotimpurile de iarnă și vară are loc o valorificare energetică considerabilă a aerului proaspăt introdus în mediu.

## REGULAMENT

Compoziția celor trei componente electronice posibile ale unității și funcțiile diferitelor versiuni sunt definite mai jos:

### VERSIUNEA I PLĂCI DE CIRCUIT INTEGRAT PE UNIT



PANOU DE CONTROL CARE INDICĂ CALITATEA AERULUI, UMIDITATEA ȘI TEMPERATURĂ

REMOTE PANEL CNV MODBUS



CNV MODBUS REMOTE PANEL



CNW WIFI REMOTE PANEL



CNW WIFI REMOTE PANEL



COMANDĂ EXTERNĂ  
ON OFF



# UNITATE DE RECUPERARE A CĂLDURII CU EFICIENȚĂ RIDICATĂ

## CONFIGURAREA UNITĂȚII

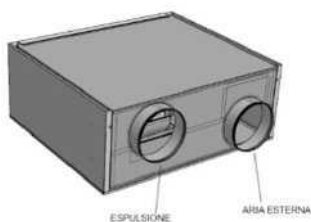
	-1-	-2-	-3-
SCOALA	60	P	eu

1) Definiște intervalul maxim  
Modele de la: 600 m<sup>3</sup>/h și 1150 m<sup>3</sup>/h

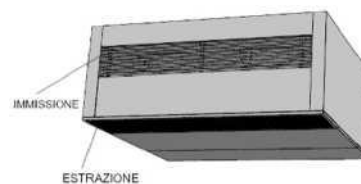
2) Tipul de instalare  
T: pe tavan  
P: sub parapet / la pardoseală  
S: la sol / verticală

3) Tip de control  
I: electronic I

### PE TAVAN (MODEL T)

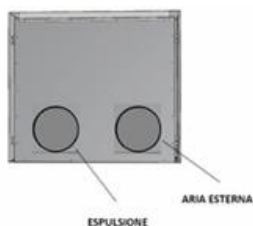


VEDERE DIN SPATE

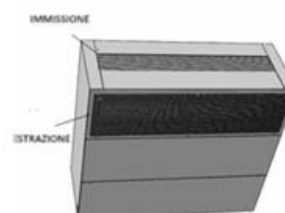


VEDERE DIN FAȚĂ

### SUB PARAPET, LA PARDOSEALA (MODEL P)

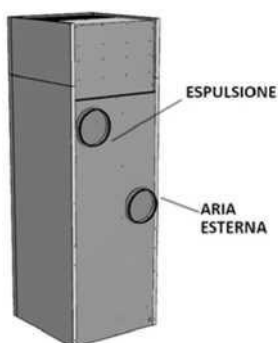


VEDERE DIN SPATE

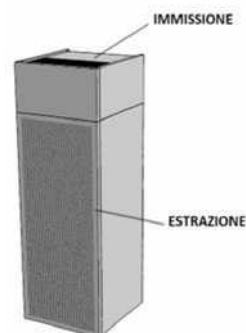


VEDERE DIN FAȚĂ

### LA SOL (VERTICALĂ, MODEL S)



VEDERE DIN SPATE



VEDERE DIN FAȚĂ

## SCOALA T / P

### DATE TEHNICE GENERALE

#### Dimensiune

T / P

#### Fani

Tip de ventilatoare		Ventilatoare centrifugale curbate înainte - motor electronic cuplat direct - semnal 0/10 V
Numărul de fani	Nu	2+1
Debit de aer V3/V2/V1	m <sup>3</sup> /h	620 / 355 / 165
Presiune utilă	Pa	15

#### Schimbător de căldură ( Date referitoare la standardul UNI EN 13141-7 Temp. internă 20° - Umiditate internă 28% - Temp. exterioară 7° - Umiditate externă 72%)

Tip de schimbător		Plăci în contracurent – material din polipropilenă
Numărul de schimbătoare	Nu	2
Eficiență de recuperare EN13141-7	%	86.1
Eficiență de recuperare EN305	%	91,8

#### Filtre

Tipul de filtre		Filtre plisate
Clasa de filtrare		ePM1 70

#### Date acustice ( Date referitoare la standardele UNI EN 3741 si UNI EN 3744)

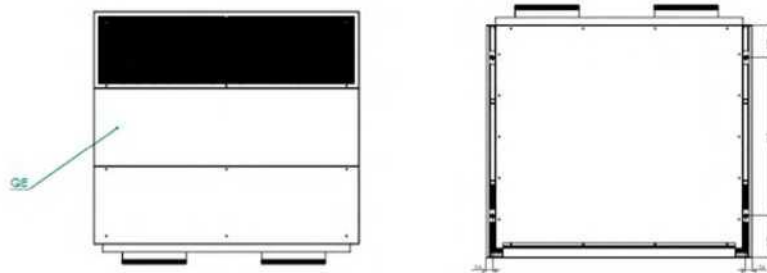
Puterea sonoră Lw transmisă de unitate	dB(A)	59
--	-------	----

Presiunea sonoră la 3 m V1	dB(A)	41
Presiunea sonoră la 3m V2	dB(A)	36
Presiunea sonoră la 3m V3	dB(A)	33

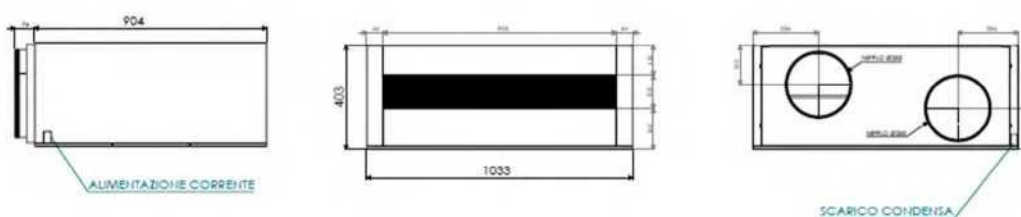
#### Date electrice

Tensiunea de alimentare	v	230/1/50Hz.
Consum curent	LA	3.5
Puterea maxima absorbita	w	340
Puterea maxima absorbita cu rezistenta electrica	kW	1.34
Curent absorbit cu rezistență electrică	LA	7.8
Consumul de energie V3 Cu 15 pa presiune și filtre curate		165
Grad de protecție	IP	X0

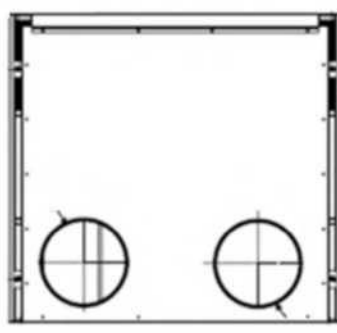
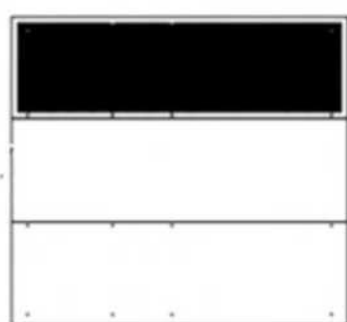
## DIMENSIUNI ȘI SPAȚII FUNCȚIONALE



VISTA DALL'ALTO



ALIMENTAZIONE CORRENTE



SCARICO CONDENSA



		SCOALA T	SCOALA P
Latimea A	mm	1033	1033
Adâncimea B	mm	904	403
Înălțimea C	mm	403 picioare	904+50 pini
Diametru DN	SAU	200	200
Greutate	Kg	71	72
Condensare	SAU	20	20

### Element de specificație

# UNITATE DE RECUPERARE A CĂLDURII CU EFICIENȚĂ RIDICATĂ

<p>Unități de ventilație cu recuperare de căldură cu debit mare pentru aplicații descentralizate; Unitate specifică pentru ventilație în medii cu nevoi de ventilație și tratare a aerului, cum ar fi medii comerciale, birouri, școli și sectoare terțiare mici;</p> <p><b>CARACTERISTICI DE CONSTRUCȚIE</b></p> <p>structura autoportanta din tabla zincata cu izolatie interioara din polietilena; Schimbătoare de căldură și fluxuri transversale în contracurent cu etanșeitate maximă și fără scurgeri ale schimbătoarelor de căldură tradiționale;</p> <p>Dimensiuni compacte pentru instalare simplificată pe tavan (T) sau pe perete (P) cu panouri frontale și inferioare ușor accesibile pentru întreținere și inspecție.</p> <p>Prize circulare pentru conductele de aer spre exterior cu grile, șablon de instalare furnizat;</p> <p>Inspecție rapidă a filtrului și scurgere pentru evacuarea condensului;</p> <p>Panou electric cu carduri de management si cabluri de alimentare si panou la distanta pregatit; ventilatoare centrifuge curbate înainte de motoare EC cu control electronic al debitului și filtre de clasă ePm1 de consum redus cu cădere scăzută de presiune a aerului exterior și aer viciat</p> <p>Panou electric pe unitate cu microprocesor și reglare dedicată. Managementul ventilatorului, afișarea temperaturii, managementul temporizat al filtrului murdar, managementul freecooling și funcție antigel;</p> <p>Posibilitate de instalare la bord a unei serpentine electrice de preincalzire si a serpentine hidronice de postincalzire pentru integrarea sau inlocuirea caloriferelor existente.</p> <p>Panou de control de la distanta cu WIFI si APP sau modbus RTU se achizitioneaza separat</p>
---

## Detalii produs

LA	Numele sau marca furnizorului		
b	Identificator de model		<b>SCOALA</b>
c	Tipologie declarată		UVNR
d	Tipul de unitate instalat		Viteza variabila
SI	Sistem de recuperare a căldurii		La recuperare
f	Eficiența termică a recuperării căldurii	%	86.1
h	Debitul nominal	Mc/s	0,172
THE	SPF int	W / (m3/s)	634
j	Viteza frontală	Domni	1.19
k	Presiunea externă nominală ( Dps , ext )	Pa	15
L	Căderea de presiune internă ( Dps , int)	Pa	194
m	Căderea de presiune internă la componentele străine ventilației ( Dps , int)	Pa	/
Nu	Eficiența statică a ventilatoarelor conform UE 327/2011	%	31
SAU	Procente maxime declarate pentru scurgere	%	2,5 exts / 2,9 int
P	Clasificarea energetică a filtrelor		F7/F7
Q	Locația și descrierea semnalului legat de filtru		Afișat pe panoul de control și manualul unității
R	Nivel de putere sonoră	Lwa	55
Sf	Instrucțiuni de demontare adresa de internet		



## SCOALA T / P

### DATE TEHNICE GENERALE

#### Dimensiune

T / P

#### Fani

Tip de ventilatoare		Ventilatoare centrifugale curbate înainte - motor electronic cuplat direct - semnal 0/10 V
Numărul de fani	Nu	3+2
Debit de aer V3/V2/V1	m <sup>3</sup> /h	1150 / 500 / 255
Presiune utilă	Pa	15

**Schimbător de căldură** ( Date referitoare la standardul UNI EN 13141-7 Temp. internă 20° - Umiditate internă 28% - Temp. exterioară 7° - Umiditate externă 72%)

Tip de schimbător		Plăci în contracurent – material din polipropilenă
Numărul de schimbătoare	Nu	2
Eficiență de recuperare EN13141-7	%	84,9
Eficiență de recuperare EN305	%	90,4

#### Filtre

Tipul de filtre		Filtre plisate
Clasa de filtrare		ePM1 70

**Date acustice** ( Date referitoare la standardele UNI EN 3741 si UNI EN 3744)

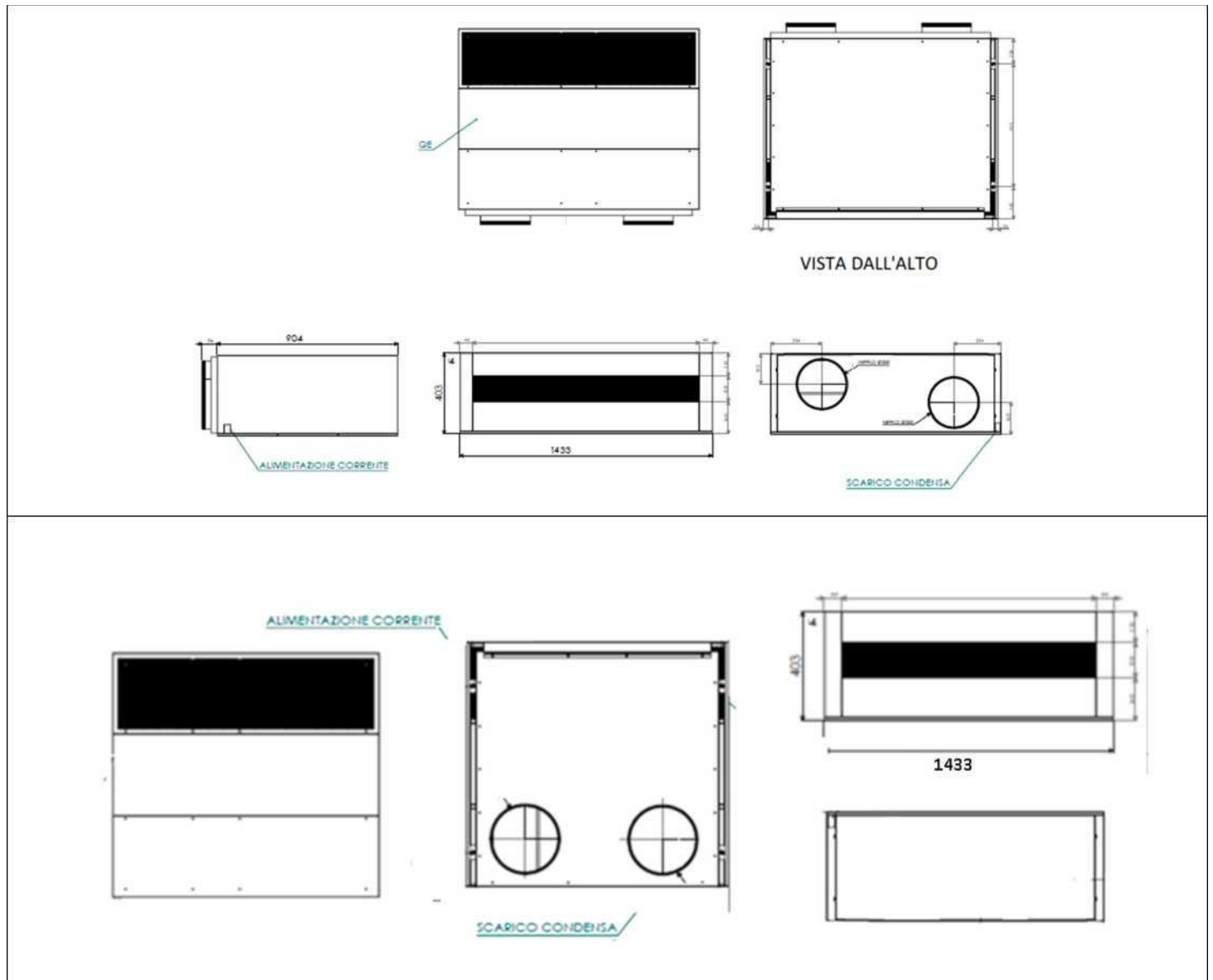
Puterea sonoră Lw transmisă de unitate	dB(A)	62
--	-------	----

Presiunea sonoră la 3m V1	dB(A)	43
Presiunea sonoră la 3m V2	dB(A)	35
Presiunea sonoră la 3m V3	dB(A)	34

#### Date electrice

Tensiunea de alimentare	v	230/1/50Hz.
Consum curent	LA	4.8
Puterea maxima absorbita	w	620
Puterea maxima absorbita cu rezistenta electrica	kW	2.12
Curent absorbit cu rezistență electrică	LA	11.3
Consumul de energie V3 Cu presiune de 15pa și filtre curate		355
Grad de protecție	IP	X0

## DIMENSIUNI ȘI SPAȚII FUNCȚIONALE



		SCOALA T	SCOALA P
<b>Latimea A</b>	mm	1433	1433
<b>Adâncimea B</b>	mm	904	403
<b>Înălțimea C</b>	mm	403 picioare	904+50 pini
<b>Diametru DN</b>	SAU	250	250
<b>Greutate</b>	Kg	88	89
<b>Condensare</b>	SAU	20	20

### Element de specificație

# UNITATE DE RECUPERARE A CĂLDURII CU EFICIENȚĂ RIDICATĂ

Unități de ventilație cu recuperare de căldură cu debit mare pentru aplicații descentralizate; Unitate specifică pentru ventilație în medii cu nevoi de ventilație și tratare a aerului, cum ar fi medii comerciale, birouri, școli și sectoare terțiare mici;

## CARACTERISTICI DE CONSTRUCȚIE

structura autoportanta din tabla zincata cu izolatia interioara din polietilena; Schimbătoare de căldură și fluxuri transversale în contracurent cu etanșeitate maximă și fără scurgeri ale schimbătoarelor de căldură tradiționale;

Dimensiuni compacte pentru instalare simplificată pe tavan (H) sau pe perete (HV) cu panouri frontale și inferioare ușor accesibile pentru întreținere și inspecție.



Prize circulare pentru conducte de aer spre exterior cu grilaje, șablon pentru instalare furnizat;;

Inspecție rapidă a filtrului și scurgere pentru evacuarea condensului;

Panou electric cu carduri de management și cabluri de alimentare și panou la distanță pregătit; ventilatoare centrifuge curbate înainte cu motoare EC cu control electronic al debitului și filtre de clasă ePm1 de consum redus cu cădere scăzută de presiune a aerului exterior și aer viciat

Panou electric pe unitate cu microprocesor și reglare dedicată. Managementul ventilatorului, afișarea temperaturii, managementul temporizat al filtrului murdar, managementul freecooling și funcție antigel;

Posibilitate de instalare la bord a unei serpentine electrice de preincalzire și a serpentine hidronice de postincalzire pentru integrarea sau înlocuirea caloriferelor existente. Panou de control de la distanță cu WIFI și APP sau modbus RTU se achiziționează separat

LA	Numele sau marca furnizorului		
b	<b>Identificator de model</b>		<b>SCOALA</b>
c	Tipologie declarată		UVNR
d	Tipul de unitate instalat		Viteza variabila
SI	Sistem de recuperare a căldurii		La recuperare
f	Eficiența termică a recuperării căldurii	%	85.3
h	Debitul nominal	Mc/s	0,313
THE	SPF int	W / (m3/s)	651
j	Viteza frontală	Domnișoar	1.21
k	Presiunea externă nominală ( Dps , ext )	Pa	15
L	Căderea de presiune internă ( Dps , int)	Pa	199
m	Căderea de presiune internă la componentele străine ventilației ( Dps , int)	Pa	/
Nu	Eficiența statică a ventilatoarelor conform UE 327/2011	%	37
SAU	Procente maxime declarate pentru scurgere	%	2,1 ext / 2,5 int
P	Clasificarea energetică a filtrelor		F7/F7
Q	Locația și descrierea semnalului legat de filtru		Afișat pe panoul de control și manualul unității
R	Nivel de putere sonoră	Lwa	57
Sf	Instrucțiuni de dezasamblare a adresei de internet		

## SCOALA S900

### DATE TEHNICE GENERALE

#### Dimensiune

#### SCOLAR S900

#### Fani

Tip de ventilatoare		Ventilatoare centrifugale curbate înapoi - motor electronic cuplat direct - semnal 0/10 V
Numărul de fani	nr	2
Debit maxim de aer	m <sup>3</sup> /h	910
Debitul de aer implicit la viteze V3/V2/V1	m <sup>3</sup> /h	650 / 390 / 190
Presiune statică	Pa	15

**Schimbător de căldură** ( Date referitoare la standardul UNI EN 13141-7 Temp. internă 20° - Umiditate internă 28% - Temp. exterioară 7° - Umiditate externă 72%)

Tip de schimbător		Plăci cu flux încrucișat – material din polipropilenă
Numărul de schimbătoare	Nu	1
Eficiență de recuperare EN13141-7	%	85,9
Eficiență de recuperare EN305	%	91.3

#### Filtre

Tipul de filtre		Filtre plisate
Clasa de filtrare		ePM1 70%

**Date acustice** ( Date referitoare la standardele U NI EN 3741 si UNI EN 3744)

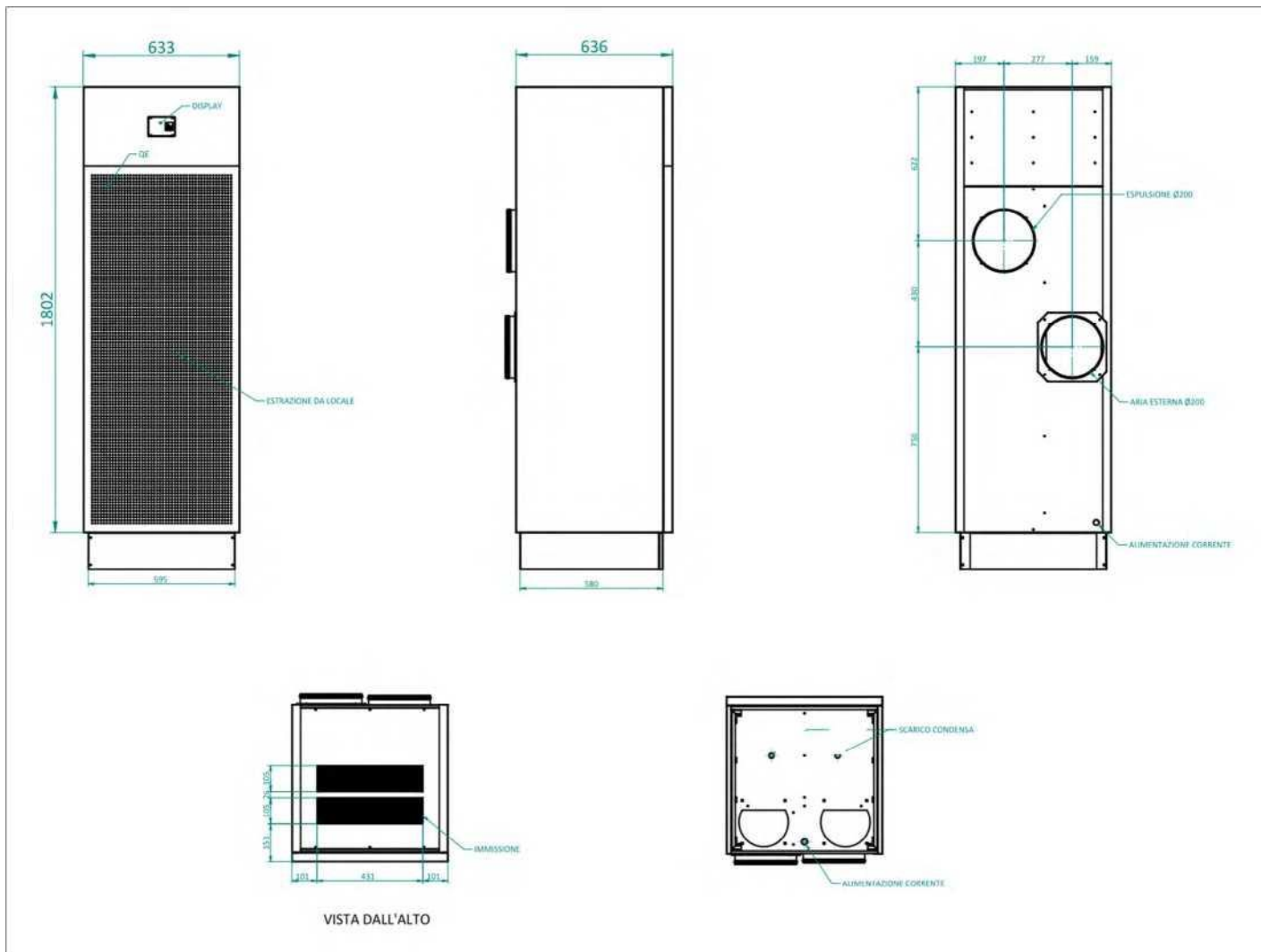
Puterea sonoră Lw transmisă de unitate	dB(A)	60

Presiunea sonoră la 3 m V1	dB(A)	32
Presiunea sonoră la 3 m V2	dB(A)	35
Presiunea sonoră la 3 m V3	dB(A)	41
Presiunea sonora la viteza maxima de 3 m	dB(A)	47

#### Date electrice

Tensiunea de alimentare	v	230/1/50Hz.
Consum curent	LA	3.6
Puterea maxima absorbita	w	360
Puterea maxima absorbita cu rezistenta electrica	kW	1.36
Curent absorbit cu rezistență electrică	LA	7.9
Consumul de energie V3 Cu presiune de 15 pa și filtre curate		330
Grad de protecție	IP	X0

## DIMENSIUNI ȘI SPAȚII FUNCȚIONALE



<b>SCOALA S900</b>		
<b>Latimea A</b>	mm	633
<b>Adâncimea B</b>	mm	636
<b>Înălțimea C</b>	mm	1802+150 pini
<b>Diametru DN</b>	SAU	200
<b>Greutate</b>	Kg	86
<b>Condensare</b>	SAU	20

Element de specificație

1	Unități de ventilație cu recuperare de căldură cu debit mare pentru aplicații descentralizate; Unitate specifică pentru ventilație în medii cu nevoi de ventilație și tratare a aerului, precum medii comerciale, birouri, școli și sectoare terțiare mici;
	<b>CARACTERISTICI DE CONSTRUCȚIE</b>
	structura autoportantă din tabla zincată cu izolație interioară din polietilenă; Schimbătoare de căldură și fluxuri transversale în contracurent cu etanșitate maximă și fără scurgeri ale schimbătoarelor de căldură tradiționale;
	Dimensiuni compacte de perete pe dimensiuni standard 600x600 mm cu panouri frontale ușor accesibile pentru întreținere și inspecție.
	Prize circulare pentru conductele de aer spre exterior cu grile, șablon de instalare furnizat;
	Inspecție rapidă a filtrului și scurgere pentru evacuarea condensului; Panou electric cu carduri de management și cabluri de alimentare și panou la distanță pregătit;
	ventilatoare centrifuge de tip centrifugal cu palete curbate înapoi cu motoare EC cu control electronic al debitului și consum redus
	Filtre clasa ePm1 cu cădere scăzută de presiune a aerului extern și aer viciat
	Panou electric pe unitate cu microprocesor și reglare dedicată. Managementul ventilatorului, afișarea temperaturii, managementul temporizat al filtrului murdar, managementul freecooling și funcție antigel;
	Posibilitate de instalare la bord a unei serpentine electrice de preîncalzire și a serpentine hidronice de postîncalzire pentru integrarea sau înlocuirea caloriferelor existente.
Panou de control de la distanță cu WIFI și APP sau modbus RTU se achiziționează separat	

LA	Numele sau marca furnizorului		
b	<b>Identificator de model</b>		<b>SCOALA S</b>
c	Tipologie declarată		UVNR
d	Tipul de unitate instalat		Viteza variabilă
SI	Sistem de recuperare a căldurii		La recuperare
f	Eficiența termică a recuperării căldurii	%	85,9
h	Debitul nominal	Mc/s	0,18
THE	SPF int	W / (m3/s)	628
j	Viteza frontală	Domniș	1.18
k	Presiunea externă nominală ( Dps , ext )	Pa	15
L	Căderea de presiune internă ( Dps , int)	Pa	175
m	Căderea de presiune internă la componentele străine ventilației ( Dps , int)	Pa	/
Nu	Eficiența statică a ventilatoarelor conform UE 327/2011	%	48
SAU	Procente maxime declarate pentru scurgere	%	2,5 exts / 2,9 int
P	Clasificarea energetică a filtrelor		F7/F7
Q	Locația și descrierea semnalului legat de filtru		Afișat pe panoul de control și manualul unității
R	Nivel de putere sonoră	Lwa	55
Sf	Instrucțiuni de dezasamblare a adresei de internet		