



# REC PRO 90S

Recuperatori di calore ad altissima efficienza  
Per ambiente terziario



Conforme alla Direttiva Erp 125/2009/CE e al regolamento UE 1253/2014.

Classifica: Unità di Ventilazione Non Residenziale (UVNR) con recupero di calore ad altissima efficienza. Unità di Ventilazione Bidirezionale (UVB)

- 4 taglie
- Portate da **4.800 a max 23.500 m<sup>3</sup>/h**
- Recuperatore di calore statico ad altissima efficienza

## REGOLAZIONE ELETTRONICA

Quadro elettrico di tipo ad incasso con regolazione elettronica ed interfaccia utente remota per un completo controllo di tutte le funzioni caratteristiche ed in particolare:

### Funzioni:

- Controllo manuale dei ventilatori EC
- Controllo automatico (per pressione o qualità aria) dei ventilatori EC
- Controllo della valvola acqua
- Gestione del riscaldatore elettrico
- Gestione dello sbrinamento del recuperatore
- Gestione del free-cooling
- Gestione della camera di miscela/espulsione
- Post-ventilazione
- Orprogrammazione settimanale
- Gestione degli allarmi
- On/off remoto
- Estate/Inverno remoto
- Attivazione temporizzata da sensore di presenza
- Gestione dei ventilatori attraverso ingresso digitale allarme incendio
- BMS via protocollo Modbus e connessione RS485

## DESCRIZIONE

Le unità di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore della serie **REC PRO 90S** sono progettate per offrire una risposta concreta all'esigenza di dotare le costruzioni civili di impianti di ventilazione in grado di conciliare contenimento dei consumi energetici ed elevate prestazioni in termini di rendimento aeraulico e di qualità dell'aria indoor.

Integrabili ai tradizionali impianti di riscaldamento e climatizzazione, la loro costruzione è ottimizzata per l'installazione canalizzata in controsoffitti e per un funzionamento sia nella stagione estiva che in quella invernale.

La serie si articola su quattro grandezze, con portate d'aria che vanno da 4.800 a max 23.500 m<sup>3</sup>/h.

## COSTRUZIONE

- Telaio portante in profili di alluminio estruso
- Pannelli di tamponamento sp. 42 mm in lamiera zincata internamente e preverniciata esternamente in finitura RAL 9002
- Isolamento termoacustico ininfiammabile in lana minerale
- **Recuperatore di calore statico ad altissima efficienza (> 90%) del tipo aria-aria a flussi in controcorrente** con piastre di scambio in alluminio dotate di sigillatura supplementare, integrato di sistema di by-pass già motorizzato; vasca di raccolta del condensato in alluminio, con doppio scarico laterale da 1"
- Filtri a tasche flosce, in classe di efficienza M5 su ripresa ambiente ed F7 su presa aria esterna, estraibili lateralmente
- Ventilatori centrifughi a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motori elettrici a tecnologia EC

## A RICHIESTA

In fase di ordine è possibile richiedere che gli apparecchi siano dotati dei seguenti componenti funzionali, montati e cablati:

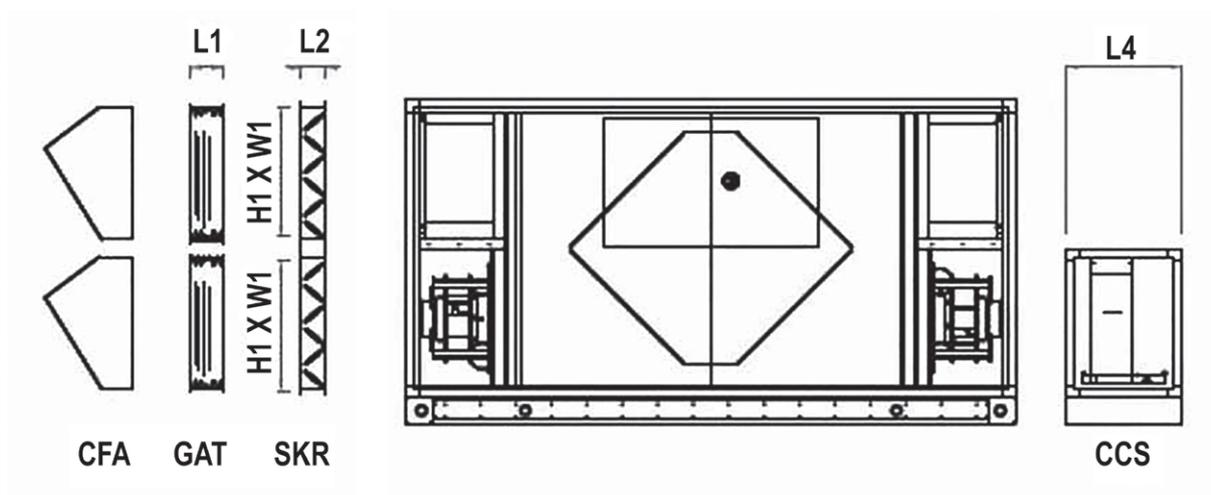
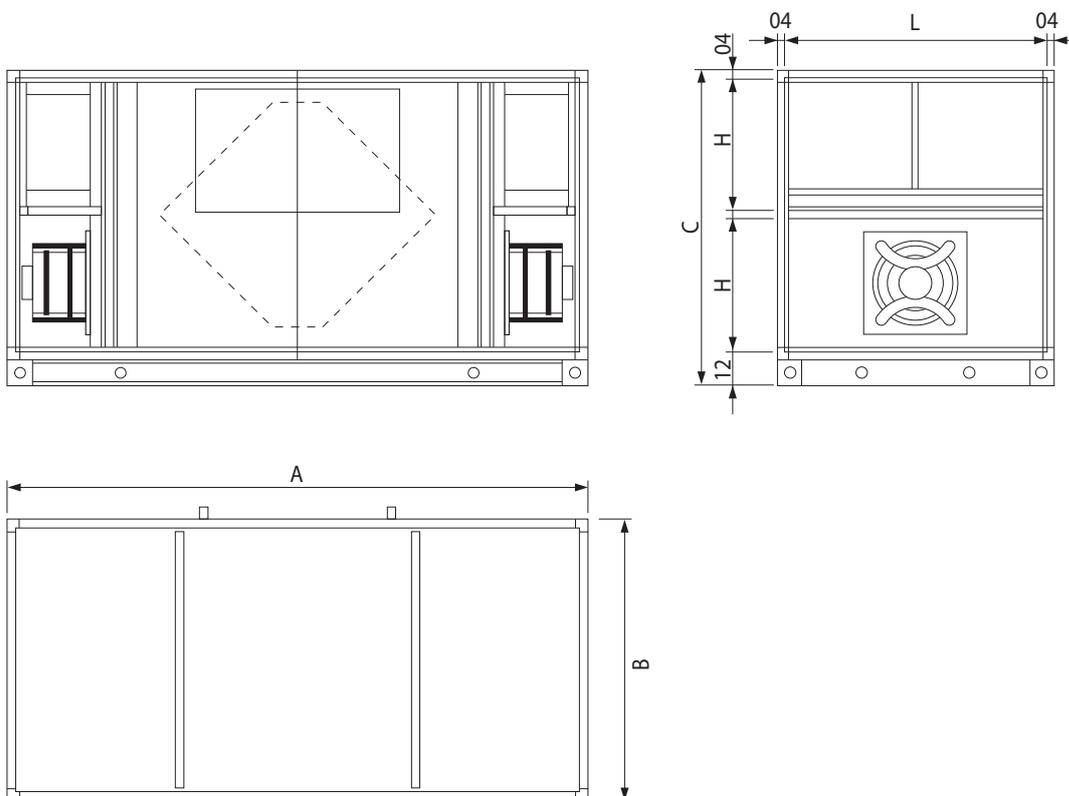
- **PSTD** - PRESSOSTATO FILTRI  
E'adatto al controllo dello stato di intasamento dei filtri aria, intervenendo su un circuito elettrico al raggiungimento di un preimpostato valore di pressione differenziale.
- **AQS** - SENSORE DI CO<sub>2</sub>  
Sonda di misura del livello di CO<sub>2</sub>, da canale, permette la modulazione continua della portata d'aria in funzione del livello della qualità dell'aria misurato in ripresa.
- **DPS** - SENSORE DI PRESSIONE DIFFERENZIALE  
Con riferimento alle condizioni nominali di esercizio, nella seguente tabella sono riportati i valori di potenza sonora in banda d'ottava e totali; sono inoltre riportati i valori di pressione sonora (SPL) a 1m, 5m e 10m in mandata, ripresa ed all'esterno dell'unità, in condizioni di unità canalizzata.

## GAMMA

CODICE	MODELLO
1RC9020	REC PRO 90 S 4.800
1RC9021	REC PRO 90 S 7.700
1RC9022	REC PRO 90 S 11.400
1RC9023	REC PRO 90 S 13.200

# DIMENSIONI (mm)

Versioni **orizzontali**

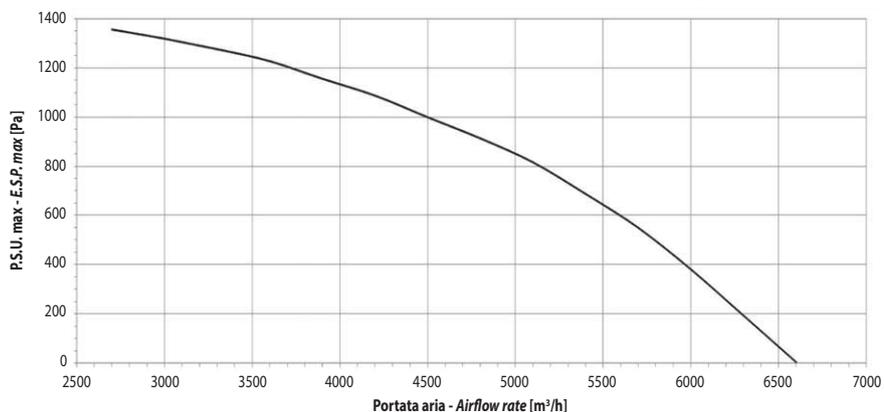


CODICE	MODELLO	A	B	C	L	H	L1	L2	L4	W1	H1	KG
1RC9020	REC PRO 90 S - 4800	2845	1360	1520	1280	640	150	100	535	1280	620	730
1RC9021	REC PRO 90 S - 7700	3175	1690	1850	1610	805	150	100	535	1610	785	930
1RC9022	REC PRO 90 S - 11400	3505	2020	2180	1940	970	150	100	535	1940	950	1150
1RC9023	REC PRO 90 S - 13200	3835	2020	2510	1940	1135	150	100	535	1940	1115	1470

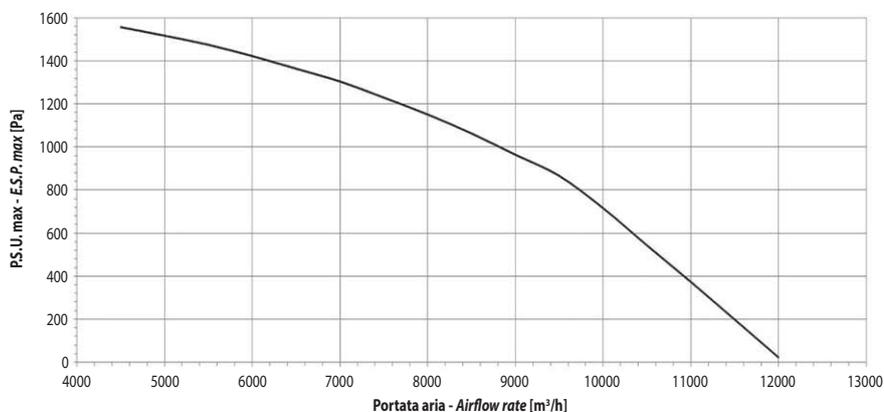
# PRESTAZIONI

Le seguenti curve rappresentano, modello per modello, le pressioni statiche utili massime erogabili dall'unità base in mandata al variare della portata d'aria.

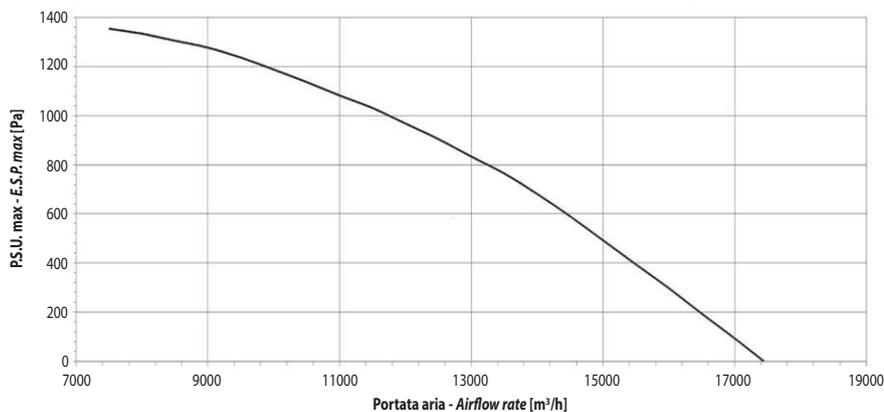
**REC PRO 90S - 4800**



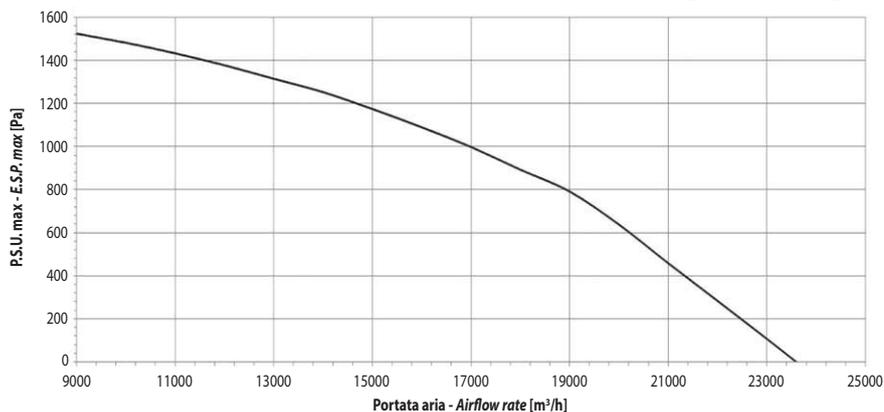
**REC PRO 90S - 7700**



**REC PRO 90S - 11400**



**REC PRO 90S - 13200**



# PRESTAZIONI E CONFORMITÀ ErP

Regolamento UE 1253/2014

VENTILAZIONE			90S 4800	90S 7700	90S 11400	90S 13200
Portata aria	Nom	m³/h	4800	7700	11400	13200
	Max	m³/h	6600	12000	17500	23500
Pressione statica utile (1)	Nom	Pa				
	Max		939	1209	1048	1308
Corrente assorbita totale		A	7,6	16,0	20,5	31,9
Potenza max. assorbita		kW	5,0	10,4	13,2	20,8
Potenza specifica vent.	Nom	W/(m³/s)	937	888	808	927
	Max		1860	2384	2071	2727
Conformità 2009/125/EC		-	2015			
Grado di protezione min		-	IP 54			
Classe di temperatura min		-	F			
Alimentazione elettrica		V-Ph-Hz	400-3-50			
Efficienza (1)		%	90,0	90,0	90,0	90,0
Potenza recuperata (1)		kW	46,4	74,4	110	128
Temperatura mandata (1)		°C	18,8	18,8	18,8	18,8
Efficienza (2)		%	79,3	79,3	79,3	79,3
Potenza recuperata (2)		kW	7,8	12,4	18,4	21,3
Temperatura mandata (2)		°C	27,2	27,2	27,2	27,2

(1) aria esterna a -10°C 90% UR, aria ambiente a 22°C 50% UR  
 (2) aria esterna a 32°C 50% UR, aria ambiente a 26°C 50% UR

## LIVELLI SONORI

Con riferimento alle condizioni nominali di esercizio, nella seguente tabella sono riportati i valori di potenza sonora in banda d'ottava e totali; sono inoltre riportati i valori di pressione sonora (SPL) a 1m, 5m e 10m in mandata, ripresa ed all'esterno dell'unità, in condizioni di unità canalizzata.

MODELLO	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOT	Mandata			Ripresa			Esterno		
											1 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m
											dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
90 S - 4800	LwdB(A)	43	51	73	73	72	73	71	67	80	68	54	45	56	47	42	46	37	32
	LpdB(A) 6mt	16	24	46	46	45	46	44	40	53									
90 S - 7700	LwdB(A)	50	59	79	77	78	78	75	75	85	73	59	53	61	52	47	51	42	37
	LpdB(A) 6mt	23	32	52	50	51	51	48	48	58									
90 S - 11400	LwdB(A)	48	56	80	76	77	78	75	70	85	72	58	52	60	52	47	49	41	36
	LpdB(A) 6mt	21	29	53	49	50	51	48	43	58									
90 S - 13200	LwdB(A)	53	62	82	80	81	81	78	79	88	76	62	56	63	55	51	52	44	40
	LpdB(A) 6mt	26	35	55	53	54	54	51	52	62									

# REC PRO 90S ACCESSORI

<b>SKE</b>	Riscaldatore elettrico di pre o post riscaldamento ad Alta o bassa potenza
<b>CCS V33</b>	Sezione esterna di riscaldamento / raffreddamento ad acqua con valvola a 3 punti
<b>TPR - TPR CCS</b>	Copertura parapiovanna - Copertura parapiovanna per CCS
<b>SKR SSE</b>	Serranda con servocomando on/off
<b>MS3 SSE</b>	Camera di miscela / espulsione
<b>FC6</b>	Filtro compatto Classe M6 supplementare sulla presa d'aria esterna
<b>FT7</b>	Filtro a tasche Classe F7 sulla ripresa aria ambiente
<b>FT8</b>	Filtro a tasche Classe F8 sulla presa d'aria esterna (da abbinare a FC6)
<b>CFA</b>	Cuffia esterna
<b>GAT</b>	Giunto flessibile
<b>TPR</b>	Copertura parapiovanna
<b>DPSa</b>	Sensore di pressione differenziata a portata costante
<b>DPSp</b>	Sensore di pressione differenziata a pressione costante

Codice	Modello	SKE1 Pre	SKE1 Post	SKE2 Pre	SKE2 Post	CCS V33	TPR CCS	SKR SSE	MS3 SSE	MS3 SSE mod.	FC6	FT7	FT8	CFA Alto	CFA Basso	GAT	TPR	TPR CCS	DPSa	DPSp	TPR MS3
		alta potenza	alta potenza	bassa potenza	bassa potenza																
<b>1RC9020</b>	<b>REC PRO 90 S 4.800</b>	5BT0300	5BT0304	5BT0308	5BT0312	5BT0316	5TE0270	5SE0100	5PL0100	5PL0104	5FL4035	5FL4039	5FL4043	5SU0020	5SU0024	5SU0028	5TE0278	5TE0270	5SU0015	5SU0016	5TE0274
<b>1RC9021</b>	<b>REC PRO 90 S 7.700</b>	5BT0301	5BT0305	5BT0309	5BT0313	5BT0317	5TE0271	5SE0101	5PL0101	5PL0105	5FL4036	5FL4040	5FL4044	5SU0021	5SU0025	5SU0029	5TE0279	5TE0271	5SU0015	5SU0016	5TE0275
<b>1RC9022</b>	<b>REC PRO 90 S 11.400</b>	5BT0302	5BT0306	5BT0310	5BT0314	5BT0318	5TE0272	5SE0102	5PL0102	5PL0106	5FL4037	5FL4041	5FL4045	5SU0022	5SU0026	5SU0030	5TE0280	5TE0272	5SU0015	5SU0016	5TE0276
<b>1RC9023</b>	<b>REC PRO 90 S 13.200</b>	5BT0303	5BT0307	5BT0311	5BT0315	5BT0319	5TE0273	5SE0103	5PL0103	5PL0107	5FL4038	5FL4042	5FL4046	5SU0023	5SU0027	5SU0031	5TE0281	5TE0273	5SU0015	5SU0016	5TE0277

## SKE - Riscaldatore elettrico

E' del tipo ad elementi corazzati in acciaio al carbonio ed inserito a bordo dell'unità con funzione di pre e/o post-riscaldamento.

MODELLO			4800	7700	11400	13200
<b>Potenza</b>		1	28	48	64	80
		2	14	24	32	40
<b>Perdita di carico lato aria (1)</b>		1	< 25			
		2	< 17			
<b>Alimentazione elettrica</b>		V-ph-Hz	400 - 3 - 50			

### SKE1 - PRE-RISCALDAMENTO - Alta potenza

Codice	Descrizione
<b>5BT0300</b>	SKE 1 - pre-riscaldamento 90S 4800
<b>5BT0301</b>	SKE 1 - pre-riscaldamento 90S 7700
<b>5BT0302</b>	SKE 1 - pre-riscaldamento 90S 11400
<b>5BT0303</b>	SKE 1 - pre-riscaldamento 90S 13200

### SKE1 - POST-RISCALDAMENTO - Alta potenza

Codice	Descrizione
<b>5BT0304</b>	SKE 1 - post-riscaldamento 90S 4800
<b>5BT0305</b>	SKE 1 - post-riscaldamento 90S 7700
<b>5BT0306</b>	SKE 1 - post-riscaldamento 90S 11400
<b>5BT0307</b>	SKE 1 - post-riscaldamento 90S 13200

### SKE2 - PRE-RISCALDAMENTO - Bassa potenza

Codice	Descrizione
<b>5BT0308</b>	SKE 2 - pre-riscaldamento 90S 4800
<b>5BT0309</b>	SKE 2 - pre-riscaldamento 90S 7700
<b>5BT0310</b>	SKE 2 - pre-riscaldamento 90S 11400
<b>5BT0311</b>	SKE 2 - pre-riscaldamento 90S 13200

### SKE2 - POST-RISCALDAMENTO - Bassa potenza

Codice	Descrizione
<b>5BT0312</b>	SKE 2 - post-riscaldamento 90S 4800
<b>5BT0313</b>	SKE 2 - post-riscaldamento 90S 7700
<b>5BT0314</b>	SKE 2 - post-riscaldamento 90S 11400
<b>5BT0315</b>	SKE 2 - post-riscaldamento 90S 13200

## CCS V33 - Sezione esterna di riscaldamento / raffreddamento ad acqua

Modulo esterno che si interfaccia direttamente alla sezione di mandata dell'unità comprensivo di batteria ad acqua a 4 ranghi, idonea al trattamento sia di riscaldamento che di raffreddamento, separatore di gocce in plastica, valvola a 3 vie con servocomando a 3 punti (fornita a parte) e scarico laterale da 1". Per le prestazioni consultare la seguente tabella, riferita alla portata d'aria nominale:

MODELLO			90S 4800	90S 7700	90S 11400	90S 13200
CODICE			5BT0316	5BT0317	5BT0318	5BT0319
<b>Potenza frigorifera (1)</b>	totale	kW	40,9	69	106,3	119,8
	sensibile		22,9	38,6	58,5	65,9
<b>Potenza termica (2)</b>		kW	35,4	58,5	89,1	102,5
<b>Portata acqua (1)</b>		l/h	7.035	11.877	18.289	20.609
<b>Perdita di carico lato acqua (1)</b>		kPa	15	18	19	11
<b>Perdita di carico lato aria (1)</b>		Pa	164	142	130	118

(1) aria in ingresso a 27,5°C 60% UR; acqua in/out 7°/12°C

(2) aria in ingresso a 18°C; acqua in/out 45°/40°C

# REC PRO 90S ACCESSORI

## SKR SSE - Serranda di regolazione

E' costituita da telaio ed alette contrapposte in alluminio, dotate di perno per accoppiamento al servocomando elettrico on/off già installato.

### SKR SSE - Serranda di regolazione

Codice	Descrizione
<b>5SE0100</b>	SKR SSE 90S 4800
<b>5SE0101</b>	SKR SSE 90S 7700
<b>5SE0102</b>	SKR SSE 90S 11400
<b>5SE0103</b>	SKR SSE 90S 13200

## MS3 SSE - Camera di miscela / Espulsione

Camera di miscela / espulsione a 3 serrande con servocomando ON/OFF (modulanti su MS3 SSE mod.)

### CODICE DESCRIZIONE

<b>5PL0100</b>	MS3 SSE 50
<b>5PL0101</b>	MS3 SSE 92
<b>5PL0102</b>	MS3 SSE 144
<b>5PL0103</b>	MS3 SSE 205
<b>5PL0104</b>	MS3 SSEmod 50
<b>5PL0105</b>	MS3 SSEmod 92
<b>5PL0106</b>	MS3 SSEmod 144
<b>5PL0107</b>	MS3 SSEmod 205

## FT8 - Filtro a tasche morbide F8

Può essere usato come filtrazione finale al posto di quello standard F7 nella presa di aria esterna purchè in sequenza al prefiltro M6, che va conseguentemente previsto. Media filtrante in fibra di vetro e telaio in acciaio zincato. Nella tabella seguente è indicata la perdita di carico (aggiuntiva rispetto a F7) da considerare.

### F8 FT8 - Filtro a tasche morbide

Codice	Descrizione
<b>5FL4043</b>	FT8 90S 4800
<b>5FL4044</b>	FT8 90S 7700
<b>5FL4045</b>	FT8 90S 11400
<b>5FL4046</b>	FT8 90S 13200

## GAT - Giunto antivibrante esterno

Consente la connessione flessibile tra l'unità e le canalizzazioni dell'aria, al fine di eliminare la trasmissione delle vibrazioni generate dagli organi mobili della macchina.

### GAT - Giunto antivibrante esterno

Codice	Descrizione
<b>5SU0028</b>	GAT 90S 4800
<b>5SU0029</b>	GAT 90S 7700
<b>5SU0030</b>	GAT 90S 11400
<b>5SU0031</b>	GAT 90S 13200

## TPR - TPR/CCS - TPR/MS3

Copertura parapioggia - Copertura parapioggia per CCS

Il tettuccio di protezione, in lamiera preverniciata, è necessario nel caso in cui per l'unità base (TPR) e per i suoi eventuali moduli esterni CCS (TPR/CCS) e sia prevista un'installazione alle intemperie.

### TPR - Copertura parapioggia

Codice	Descrizione
<b>5TE0278</b>	TPR 90S 4800
<b>5TE0279</b>	TPR 90S 7700
<b>5TE0280</b>	TPR 90S 11400
<b>5TE0281</b>	TPR 90S 13200

### TPR/CCS - Copertura parapioggia per CCS

Codice	Descrizione
<b>5TE0270</b>	TPR/CCS 50 per REC PRO 90 S - 4800
<b>5TE0271</b>	TPR/CCS 92 per REC PRO 90 S - 7700
<b>5TE0272</b>	TPR/CCS 144 per REC PRO 90 S - 11400
<b>5TE0273</b>	TPR/CCS 205 per REC PRO 90 S - 13200

### TPR/MS3 - Copertura parapioggia per MS3

Codice	Descrizione
<b>5TE0274</b>	Tetto per MS3 50 - REC PRO 90 S & 80 R
<b>5TE0275</b>	Tetto per MS3 92 - REC PRO 90 S & 80 R
<b>5TE0276</b>	Tetto per MS3 144 - REC PRO 90 S & 80 R
<b>5TE0277</b>	Tetto per MS3 205 - REC PRO 90 S & 80 R

## FT7 - Filtro a tasche morbide F7

Sostituisce, nella sezione di ripresa, il filtro standard M5 per incrementarne l'efficienza. Media filtrante in fibra di vetro e telaio in acciaio zincato. Nella tabella seguente è indicata la perdita di carico (aggiuntiva rispetto al M5) da considerare.

### F7 FT7 - Filtro a tasche morbide

Codice	Descrizione
<b>5FL4039</b>	FT7 90S 4800
<b>5FL4040</b>	FT7 90S 7700
<b>5FL4041</b>	FT7 90S 11400
<b>5FL4042</b>	FT7 90S 13200

## FC6 - Filtro compatto M6

E' usato come prefiltrazione a monte del filtro F7 nel circuito di immissione. Media filtrante in fibra di vetro sp. 98 mm e telaio in acciaio zincato. Nella tabella seguente è indicata la perdita di carico da considerare.

### M6 FC6 - Filtro compatto

Codice	Descrizione
<b>5FL4035</b>	FC6 90S 4800
<b>5FL4036</b>	FC6 90S 7700
<b>5FL4037</b>	FC6 90S 11400
<b>5FL4038</b>	FC6 90S 13200

## DPS - Sensore di pressione differenziale

Sonda di pressione differenziale da canale, permette di abilitare la regolazione per un funzionamento a pressione costante (velocità variabile).

**Dpsa:** sensore di pressione differenziale a portata costante  
**Dpsp:** sensore di pressione differenziale a pressione costante

### DPS - Sensore di pressione differenziale

Codice	Descrizione
<b>5SU0015</b>	DPSa
<b>5SU0016</b>	DPSp

## CFA - Cuffia esterna con rete

Permette all'unità di aspirare o espellere direttamente nell'ambiente (o all'esterno) dove è posizionata, garantendo la necessaria protezione ed impedendo l'ingresso di corpi estranei.

### CFA/A - Cuffia esterna con rete - Alto

Codice	Descrizione
<b>5SU0020</b>	CFA/A 90S 4800
<b>5SU0021</b>	CFA/A 90S 7700
<b>5SU0022</b>	CFA/A 90S 11400
<b>5SU0023</b>	CFA/A 90S 13200

### CFA/B - Cuffia esterna con rete - Basso

Codice	Descrizione
<b>5SU0020</b>	CFA/B 90S 4800
<b>5SU0021</b>	CFA/B 90S 7700
<b>5SU0022</b>	CFA/B 90S 11400
<b>5SU0023</b>	CFA/B 90S 13200