



# 10MK

High efficiency heat recovery unit



The 10MK series of recuperators has been developed in order to guarantee a comfortable and healthy environment aiming at maximum efficiency, ensuring a high energy saving and relative reduction in operating costs.

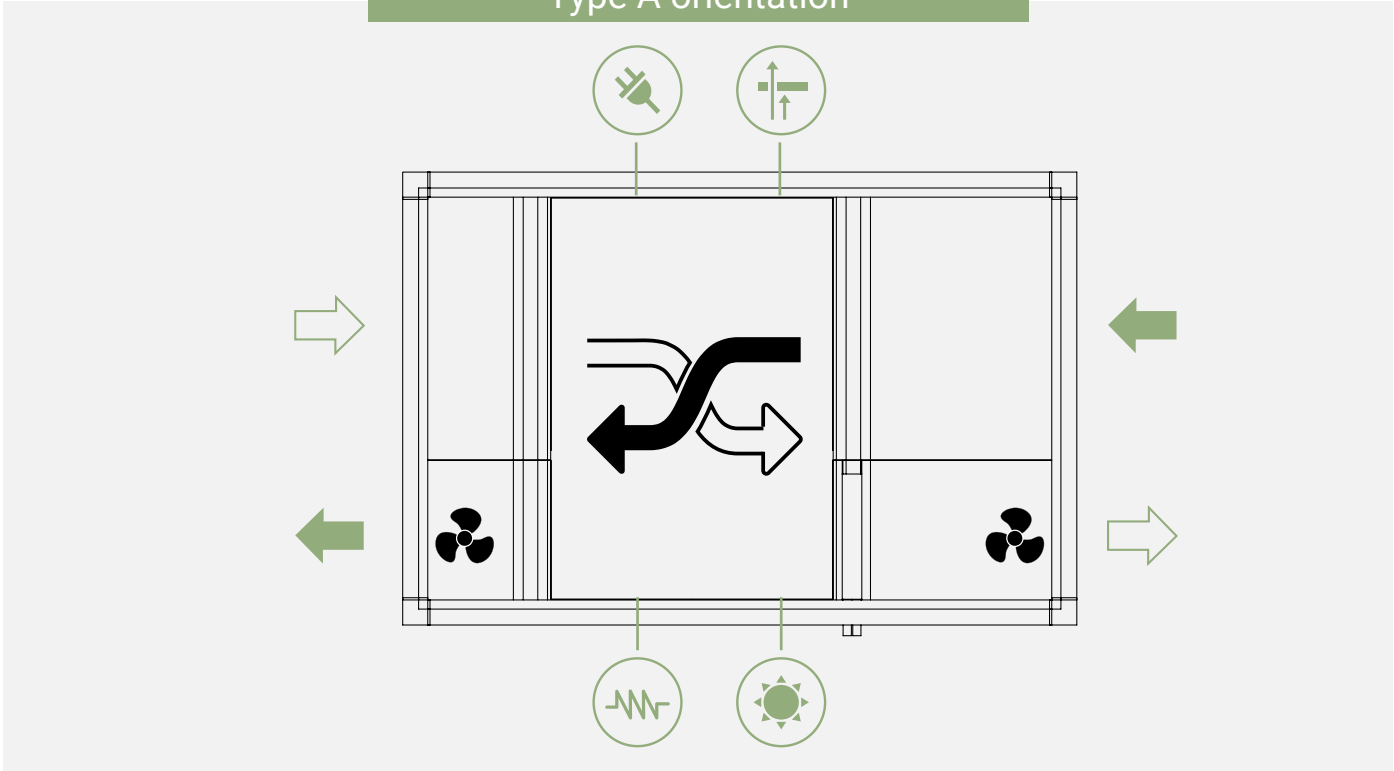
The range consists of 6 sizes for the series equipped with asynchronous motors and 8 sizes for the series equipped with innovative brushless motors. The units are suitable for horizontal installation, with an air flow range from 320 to 4700 m<sup>3</sup>/h and recovery efficiencies up to over 90%.

The wide range of capacities and configurations allows to satisfy multiple application requirements for different areas ranging from residential to industrial. These series of recuperators have been suitably sized in order to comply with the requirements of the European Ecodesign Directive (EU Regulation 1253/14).

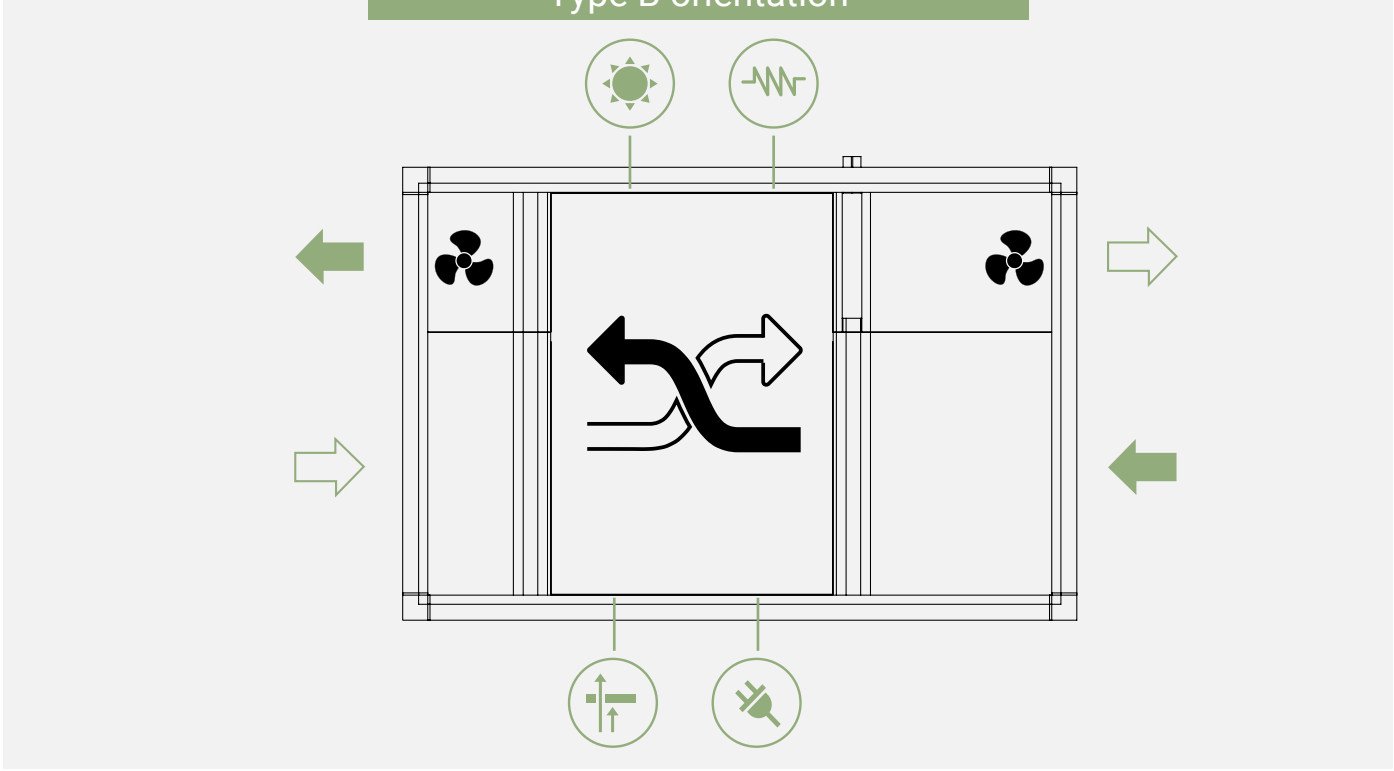


# Configurations

## Type A orientation



## Type B orientation



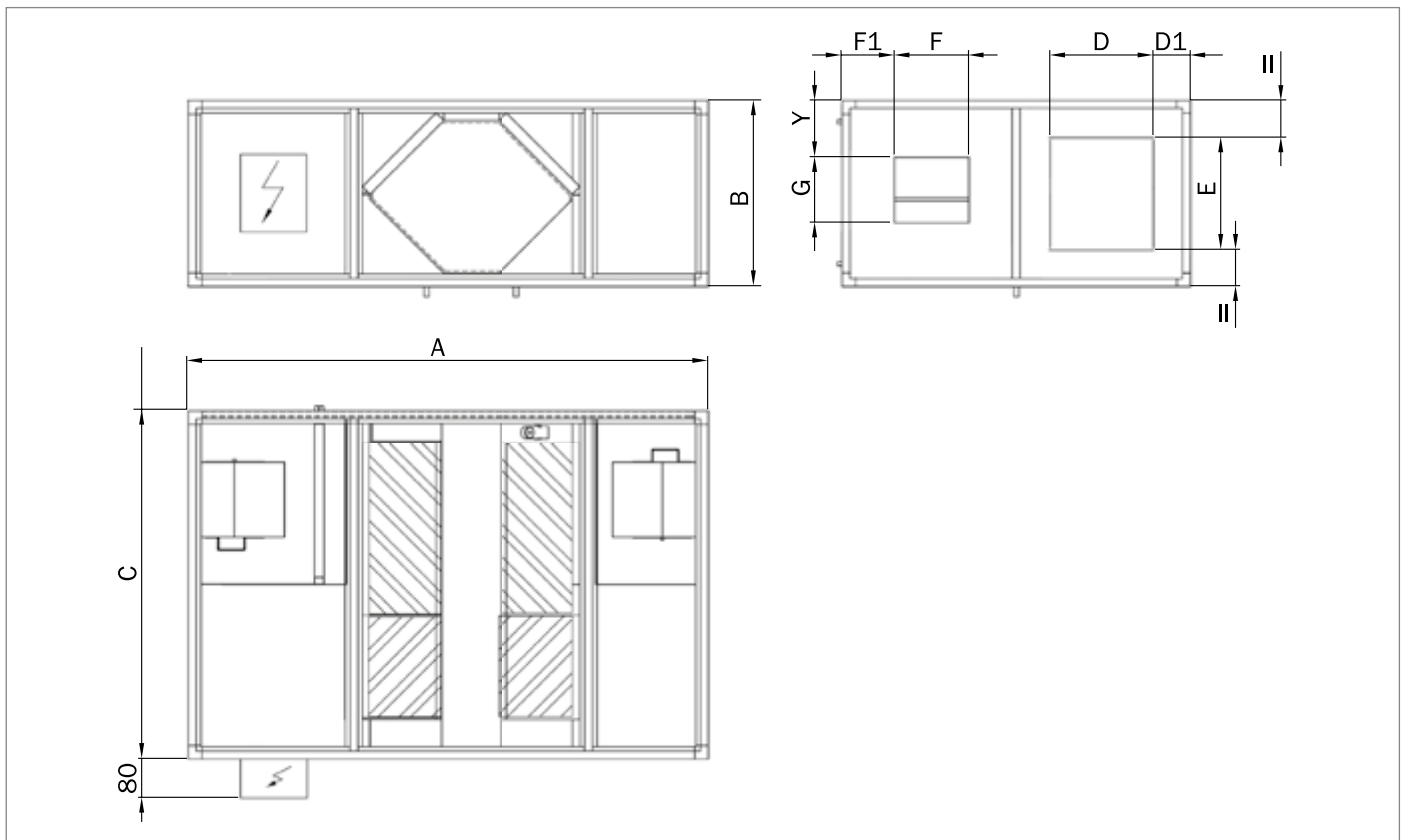
The orientations shown are related to the machine viewed from above

-   
expelled air
-   
fresh air
-   
electric socket
-   
air filter
-   
electrical resistance
-   
heating

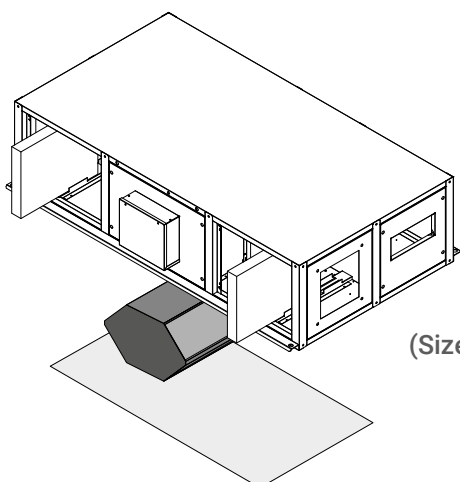


## Dimensions and accessibility

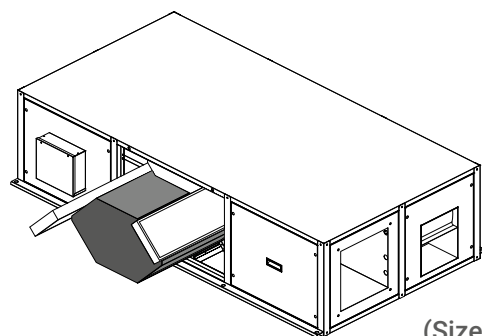
			1	2	3	4	5	6	7	8
Lunghezza / Length	A	mm	1480	1940	1940	2200	2200	2500	2500	2500
Altezza / Height	B	mm	380	480	480	550	550	680	680	680
Profondità / Depth	C	mm	800	990	990	1000	1400	1400	1400	1700
	D	mm	200	300	300	300	500	400	500	500
	D1	mm	110	100	100	100	100	150	100	185
	E	mm	210	310	310	410	410	510	510	510
	F	mm	230	230	230	230	300	330	405	405
	F1	mm	90	140	140	145	215	195	157.5	232.5
	G	mm	70	210	260	260	260	290	405	450
	Y	mm	115	160	160	90	90	115	115	115



### ⚙ Accessibility (filters and exchanger)



(Size 1)



(Size 2÷8)



# Performance technical data

MOTORE ECM / ECM MOTOR		10MK-SHE-ECM								10MK-HHE-ECM									
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8		
Portata aria nominale <i>Nominal air flow</i>	m <sup>3</sup> /h	400	750	1000	1500	2050	3200	3800	4700	320	600	800	1200	1600	2500	3500	4300		
Pressione statica utile nominale <i>Nominal external static pressure</i>	Pa	160	120	130	160	120	180	200	200	165	150	160	160	150	250	200	200		
Pressione statica utile massima <i>Maximun external stati pressure</i>	Pa	340	210	520	500	540	375	330	200	380	300	600	450	600	440	350	220		
<b>VENTILATORI - FANS</b>																			
Tipologia motore <i>Motor typology</i>		ECM																	
N° velocità <i>Speed Number</i>	(1)	Multiple																	
Controllo ventilazione <i>Fan control</i>	(1)	0-10V		0-10V VSD						0-10V		0-10V VSD							
Potenza assorbita nominale totale <i>Total nominal power input</i>	kW	0.16	0.30	0.49	0.76	0.84	1.77	1.78	2.19	0.16	0.24	0.32	0.53	0.61	1.32	1.87	2.27		
Corrente assorbita nominale totale <i>Total nominal load amperage</i>	A	0.7	1.3	2.1	3.2	3.6	7.5	7.6	9.3	0.7	1.0	1.4	2.2	2.6	5.6	8.0	9.6		
Efficienza statica dei ventilatori secondo (UE) n.327/2011 <i>Static efficiency of fans (UE) n.327/2011</i>	%	32.7	32.7	53.2	53.2	55.9	59.8	66.9	66.9	32.73	32.73	53.20	53.20	55.90	59.80	66.90	66.90		
Potenza assorbita massima totale <i>Total full load power input</i>	kW	0.56	0.56	2.12	2.12	2.12	2.35	2.07	2.07	0.56	0.56	2.12	2.12	2.12	2.35	2.07	2.07		
Corrente assorbita massima totale <i>Total full load amperage</i>	A	2.4	2.4	9.0	9.0	9.0	10.0	8.8	8.8	2.4	2.4	9.0	9.0	9.0	10.0	8.8	8.8		
Alimentazione elettrica <i>Electrical power supply</i>	V/ph/Hz	230 / 1 / 50		230 / 1 / 50-60						230 / 1 / 50		230 / 1 / 50-60							
<b>RECUPERATORE DI CALORE - HEAT RECOVERY UNITS</b>																			
<b>INVERNO</b> <i>WINTER</i>	Efficienza termica invernale <i>Winter thermal efficiency</i>	(2)	%	83.6	82.9	81.6	83.3	83.7	86.8	84.1	84.2	90.2	91.1	90.0	90.0	90.4	91.5	90.1	90.2
<b>ESTATE</b> <i>SUMMER</i>	Efficienza termica estiva <i>Summer thermal efficiency</i>	(3)	%	75.5	75.9	74.5	75.1	75.6	78.0	75.0	75.1	79.6	80.1	78.7	79.2	79.8	80.0	78.4	78.5
Efficienza termica a secco <i>Dry thermal efficiency</i>	(4)	%	75.9	76.4	75.0	75.6	76.0	76.3	75.5	75.6	83.1	83.7	82.2	82.7	83.3	83.5	81.8	81.9	
<b>LIMITI DI FUNZIONAMENTO - OPERATING LIMITS</b>																			
Condizioni di temperatura - umidità limite esterne <i>Outdoor temperature - humidity working limits</i>	°C / %	-5 ... +45 °C / 5 ... 95%																	
Condizioni di temperatura - umidità limite esterne con accessorio RMS <i>Outdoor temperature - humidity working limits with RMS option</i>	°C / %	-15 ... +45 °C / 5 ... 95%																	
Condizioni di temperatura - umidità limite interne <i>Indoor temperature - humidity working limits</i>	°C / %	+10 ... +35 °C / 10 ... 90%																	
<b>DATI SPECIFICI ECODESIGN</b>																			
Tipologia dichiarata <i>Declared typology</i>		UVNR - UVB																	
Potenza specifica interna dei componenti della ventilazione (SFPint) <i>Internal specific fan power of ventilation components (SFPint)</i>	(4)	W/(m <sup>3</sup> /s)	705	742	1059	1048	898	1040	949	935	830	608	722	866	722	816	1157	1129	
Potenza massima specifica interna dei componenti della ventilazione (SFPint_limit) <i>Maximun internal specific fan power of ventilation components (SFPint_limit)</i>		W/(m <sup>3</sup> /s)	1170	1171	1118	1116	1105	1066	1017	982	1390	1396	1343	1341	1342	1311	1218	1188	
Velocità frontale alla portata nominale <i>Face velocity at design flow rate</i>		m/s	0.93	1.36	1.81	2.00	1.83	2.06	2.44	2.42	0.74	1.08	1.45	1.60	1.42	1.61	2.25	2.21	
Perdita di pressione dei componenti interni della ventilazione (Dps,int) <i>Internal pressure drop of ventilation components (Dps, int)</i>		Pa	140	119	179	202	177	194	252	248	135	105	154	184	157	183	294	287	
Massimo trafileamento esterno dell'involucro <i>Declared maximun external leakage rates of the casing of ventilation units</i>		%	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	
Massimo trafileamento interno o flusso residuo <i>Declared maximun internal leakage rates for bidirectional ventilation units</i>		%	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	
Consumo annuo calcolato di energia dei filtri (8760 h di funzionamento) <i>Calculated annual energy consumption of the F7 and M5 filter (8760 hours of operation)</i>		kWh/a	487	1448	1684	2862	3325	4036	5456	6649	297	884	1028	1747	1922	2229	4476	5368	
Livello di potenza sonora irradiato dall'involucro <i>Sound power level (LWA)</i>	(5)	dB (A)	57	60	59	61	59	64	66	68	56	57	60	60	60	66	68	67	

- (1) Multiple = Multivelocità > 3; Multispeed > 3  
 Man = Manuale da selettore o tastiera; manual by selector switch or control panel  
 0-10V = Da potenziometro o tastiera; by potentiometer or control panel  
 VSD = A portata costante o modulazione da sensore qualità/umidità aria; constant flow control or modulation by air quality or air humidity sensor
- (2) Aria esterna -5 °C 80% UR . aria ambiente 20 °C 50% UR; outside air: -5 °C OB, RH 80 % . ambient air: 20 °C OB, RH 50 %
- (3) Aria esterna 32 °C 50% UR . aria ambiente 26 °C 50% UR; outside air: 32 °C OB, RH 50 % . ambient air: 26 °C DB, RH 50 %
- (4) Secondo regolamento UE 1253/2014: alla pressione nominale; condizioni di temperatura e umidità riferite a EN 308.  
 Refer to EU 1253/2014 regulation: at nominal pressure; air conditions refer to EN 308 standard.
- (5) Livello di potenza sonora alle condizioni di funzionamento nominali ; Sound power level at nominal working conditions

MOTORE ASINCRONO / ASYNCHRONOUS MOTOR		10MK-SHE						10MK-HHE							
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
Portata aria nominale <i>Nominal air flow</i>	m³/h	400	750	1000	1500	2050	3200	320	600	800	1200	1600	2500		
Pressione statica utile nominale <i>Nominal external static pressure</i>	Pa	160	120	130	160	120	180	165	150	160	160	150	250		
Pressione statica utile massima <i>Maximun external stati pressure</i>	Pa	160	120	130	160	120	180	165	150	160	160	150	250		
<b>VENTILATORI - FANS</b>															
Tipologia motore <i>Motor typology</i>		AC													
N° velocità <i>Speed Number</i>	(1)	3													
Controllo ventilazione <i>Fan control</i>	(1)	Manuale													
Potenza assorbita nominale totale <i>Total nominal power input</i>	kW	0.17	0.38	0.52	0.80	1.00	1.79	0.22	0.32	0.35	0.59	0.70	1.60		
Corrente assorbita nominale totale <i>Total nominal load amperage</i>	A	0.7	1.6	2.2	3.4	4.3	7.6	0.9	1.4	1.5	2.5	3.0	6.8		
Efficienza statica dei ventilatori secondo (UE) n.327/2011 <i>Static efficiency of fans (UE) n.327/2011</i>	%	N.A.	38.6	38.6	38.6	40.4	43.4	N.A.	38.60	38.60	38.60	40.40	43.40		
Potenza assorbita massima totale <i>Total full load power input</i>	kW	0.35	0.68	1.41	1.41	1.41	3.29	0.35	0.68	1.41	1.41	1.41	3.29		
Corrente assorbita massima totale <i>Total full load amperage</i>	A	1.5	2.9	6.0	6.0	6.0	14.0	1.5	2.9	6.0	6.0	6.0	14.0		
Alimentazione elettrica <i>Electrical power supply</i>	V/ph/Hz	230 / 1 / 50			230 / 1 / 50-60			230 / 1 / 50			230 / 1 / 50-60				
<b>RECUPERATORE DI CALORE</b>															
<b>INVERNO</b> <i>WINTER</i>	Efficienza termica invernale <i>Winter thermal efficiency</i>	(2)	%	83.6	82.9	81.6	83.3	83.7	86.8	90.2	91.1	90.0	90.0	90.4	91.5
<b>ESTATE</b> <i>SUMMER</i>	Efficienza termica estiva <i>Summer thermal efficiency</i>	(3)	%	75.5	75.9	74.5	75.1	75.6	78.0	79.6	80.1	78.7	79.2	79.8	80.0
	Efficienza termica a secco <i>Dry thermal efficiency</i>	(4)	%	75.9	76.4	75.0	75.6	76.0	76.3	83.1	83.7	82.2	82.7	83.3	83.5
<b>LIMITI DI FUNZIONAMENTO</b>															
Condizioni di temperatura - umidità limite esterne <i>Outdoor temperature - humidity working limits</i>	°C / %	-5 ... +45 °C / 5 ... 95%													
Condizioni di temperatura - umidità limite esterne con accessorio RMS <i>Outdoor temperature - humidity working limits with RMS option</i>	°C / %	-15 ... +45 °C / 5 ... 95%													
Condizioni di temperatura - umidità limite interne <i>Indoor temperature - humidity working limits</i>	°C / %	+10 ... +35 °C / 10 ... 90%													
<b>DATI SPECIFICI ECODESIGN</b>															
Tipologia dichiarata <i>Declared typology</i>		UVNR - UVB													
Potenza specifica interna dei componenti della ventilazione (SFPint) <i>Internal specific fan power of ventilation components (SFPint)</i>	(4)	W/(m³/s)	740	934	1105	1102	1078	1054	1153	821	793	974	830	988	
Potenza massima specifica interna dei componenti della ventilazione (SFPint_limit) <i>Maximun internal specific fan power of ventilation components (SFPint_limit)</i>		W/(m³/s)	1170	1171	1118	1116	1105	1066	1390	1396	1343	1341	1342	1311	
Velocità frontale alla portata nominale <i>Face velocity at design flow rate</i>		m/s	0.93	1.36	1.81	2.00	1.83	2.06	0.74	1.08	1.45	1.60	1.42	1.61	
Perdita di pressione dei componenti interni della ventilazione (Dps,int) <i>Internal pressure drop of ventilation components (Dps, int)</i>		Pa	140	119	179	202	177	194	135	105	154	184	157	183	
Massimo trafilamento esterno dell'involucro <i>Declared maximun external leakage rates of the casing of ventilation units</i>		%	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	
Massimo trafilamento interno o flusso residuo <i>Declared maximun internal leakage rates for bidi-rectional ventilation units</i>		%	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	
Consumo annuo calcolato di energia dei filtri (8760 h di funzionamento) <i>Calculated annual energy consumption of the F7 and M5 filter (8760 hours of operation)</i>		kWh/a	613	1228	2320	3945	4601	5562	374	749	1416	2408	2659	3071	
Livello di potenza sonora irradiato dall'involucro <i>Sound power level (LWA)</i>	(5)	dB (A)	58	61	61	64	64	68	57	57	60	62	63	68	

(1) Multiple = Multivelocità > 3; Multispeed > 3

Man = Manuale da selettore o tastiera; *manual by selector switch or control panel*

0-10V = Da potenziometro o tastiera; *by potentiometer or control panel*

VSD = A portata costante o modulazione da sensore qualità/umidità aria; *constant flow control or modulation by air quality or air humidity sensor*

(2) Aria esterna -5 °C 80% UR . aria ambiente 20 °C 50% UR; *outside air: -5°C OB, RH 80 % . ambient air: 20°C OB, RH 50 %*

(3) Aria esterna 32 °C 50% UR . aria ambiente 26 °C 50% UR; *outside air: 32°C OB, RH 50 % . ambient air: 26°C DB, RH 50 %*

(4) Secondo regolamento UE 1253/2014; alla pressione nominale; condizioni di temperatura e umidità riferite a EN 308. *Refer to EU 1253/2014 regulation: at nominal pressure; air conditions refer to EN 308 standard.*

(5) Livello di potenza sonora alle condizioni di funzionamento nominali ; *Sound power level at nominal working conditions*