

Terminali standard - Standard fan-coils

Fan-coil da incasso fino a 120 Pa – TO-DS : versione doppia parete

Fan-coil concealed up to 120 Pa – TO-DS : double skin version

TO/TI
TO-DS 2017

TO



TO-DS



TI



ErP motor



Caratteristiche generali

Trovano il loro impiego negli impianti ove siano richieste portate d'aria con grandi distribuzioni canalizzate. Le portate d'aria hanno un campo da 2850 a 6.815 m³/h in 4 grandezze. Disponibile l'applicazione di lampade germicide ad alta efficienza che non solo evitano il rischio di contaminazioni, ma consentono un risparmio energetico (circa 15%) mantenendo perfettamente pulite le alette della batteria di scambio (musei, biblioteche, hotel, cliniche...).

La mandata dell'aria può essere canalizzata. Il comando dell'unità è previsto a muro, il filtro rigenerabile è montato sulla ripresa (facilmente levabile durante le periodiche operazioni di pulizia) oppure può essere montato entro un telaio nel caso di ripresa dell'aria canalizzata. A richiesta è disponibile una bacinella ausiliaria per raccogliere la condensa delle valvole.

Batteria ad acqua in tubi di rame $\varnothing$ 9,52 mm (3/8") a ranghi sfalsati, alettatura in alluminio PA 2,5 mm (10FPI), ad alta efficienza, completa di robusti collettori in ferro filettati Gas Femmina. Di serie le batterie sono a 4R 16T. Una batteria aggiuntiva di riscaldamento a 1R realizza impianti a 4 tubi. Disponibili anche batterie a 5R. I collettori d'alimentazione (di serie previsti sulla destra guardando frontalmente l'unità) possono essere comunque montati secondo le indicazioni pervenute in fase d'ordine.

Batterie standard ad acqua: Pressione: esercizio 14,4 Bar - test 16 Bar. Temperatura esercizio: 80°C – max 100°C

Bacinella condensa in lamiera zincata e verniciata con polveri epossidiche, su entrambi i lati, a richiesta in inox, completamente coibentata con materiale ignifugo a cellule chiuse sp. 5 mm classe '1'.

Filtro dell'aria in fibra sintetica rigenerabile classe EU3-G3-M1 sp. 23 mm racchiusa in profilo di lamiera zincata con rete di protezione su entrambi i lati.

Elettro ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con coclee e ventole in lamiera zincata bilanciate staticamente e dinamicamente.

Motore a 6P con condensatore permanentemente inserito (PSC/AOM) a 3 velocità montato su supporti elastici antivibranti con bronzine auto lubrificanti, IP22 classe 'B' con protezione termica incorporata V230/1/50Hz

Versione DS: Pannelli sandwich parete esterna in lamiera plastificata verniciata RAL 9010 sp. 1,0 mm parete interna zincata sp. 0,7 mm con interposto isolamento termico fono-assorbente in lana di roccia densità 20 kg/m³ spessore del pannello finito 25 mm Rw 31 dB [Rw: Attenuazione sonora (NRC)-DIN 52210].

General information

Air handling units are installed where relevant air flow and large ducted distribution system are requested such as commercial mall, offices, restaurants, banks...

Air flow range moves from 2850 to 6.815 m³/h splitted in 4 sizes. Available the utilization of high efficiency germicide lamps. These lamps not only avoid risk of contamination but also permit relevant energy saving ($\pm 15\%$) maintaining perfectly clean the heat exchange fins. Ideal applications: museum, library, hotel, clinic.... Air delivery can be ducted and a damper system can be provided for fresh air. The motor speeds controller can be wall mounted. An auxiliary drain pan is available to be extended below motorized valve kit. Cleanable filters are clipped on air return to be easily dismantled during usual periodic maintenance or can be mounted inside a rigid frame in case of ducted air return.

Finned Coils Tubes are manufactured from 9,52mm (3/8") OD copper and are staggered for greater heat transfer. High efficiency louvered aluminum fins 10FPI are bonded into the tubes and coils are available for water or for DX version. Water coils includes heavy steel headers screwed gas Female. Standard 2-pipe coils 4-Rows, and an additional 1R heating coils are available for 4 pipe systems. Manual drain and manual or automatic air vent applied on prolonged Units are supplied as standard with pipe connections on the right when viewed from the front. Left sided connections are available when specified at order but it is also possible to reverse the handling on site. Water standard coils Pressure: working 14,4 Bar – test 16 Bar. Temperature: working 80°C – max 100°C

Drain Trays manufactured from galvanized sheet steel with an epoxy paint finish on both sides. The drain tray is fully insulated with 5 mm closed cell politeness foam which has a class "1" European standard fire proof. Stainless steel drain trays are also possible.

Air Filters The synthetic media is cleanable and enclosed in a galvanized frame with wire mesh support. Efficiency is to class EU3-G3-M1 th.23 mm. If ducted return air is required, a galvanized filter frame is available with bottom or side filter removal. Are also available washable filters or aluminum mesh.

Electric Motors Fan deck the motor is mounted directly on beach galvanized scroll, V230/1/50Hz supply and have a permanent coupled capacitor. Std. motors (PSC/AOM) have sealed for life sinterized bearings, open aluminum enclosure rated IP 22 Class 'B' and 3 speeds with built in thermal overload protection. Centrifugal fans are fitted on a rigid galvanized panel having galvanized scroll and impeller to assure a spark free fan in case of accidental contact between fan and scroll.

On-Off and Modulating Valve Kit are available with 2 or 3-port valves. They can be supplied loose, or factory fitted, when they are wired and tested. It is also possible to factory fit any other leading brand of controls and these are normally free issued to us from the client. All kits are assembled to allow ease of maintenance and removal.

DS version: Sandwich panel 25 mm th. outside skin sheet steel RAL 9010 1,0 mm th SP polyester coated, film thickness min 20 μ m, corrosion protection, internal skin galvanized sheet steel 0,7 mm th. Insulating material Rockwool, non-combustible, fire class A1 20 kg/m³ Rw 31 dB (Rw: Sound Transmission Loss).

Dati nominali - Nominal data

Grandezza	Size	Velocità/Speed	TO/TI	30	35	50	60
Portata d'aria nominale (OPa) con filtro standard	Nominal air flow (OPa) with std filter	Alta/High	m³/h	3700	3955	5680	6815
		Media/Medium	m³/h	3395	3675	5285	6285
		Bassa/Low	m³/h	2850	3200	4600	5280
Resa freddo	Cooling capacity	4R 16T 12FPI					
Resa frigorifera totale	Total cooling capacity	Alta/High ⁽¹⁾	kW	26,67	29,02	39,52	46,28
Resa sensibile	Sensible capacity		kW	17,08	18,65	25,36	29,76
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	4576	4980	6781	7941
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	57,4	45,7	63,1	62,6
Resa caldo	Heating capacity	4R 16T 12FPI					
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽²⁾	kW	31,19	33,80	46,63	55,09
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	48,6	38,5	53,4	52,6
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽³⁾	kW	52,16	56,56	78,14	92,37
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	4581	4967	6863	8113
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	47,1	37,0	52,7	52,7
Resa caldo	Heating capacity	1R 16T 12FPI					
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽³⁾	kW	24,49	27,20	35,38	41,57
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	2151	2389	3108	3651
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	46,1	61,1	57,3	82,7
Dati generali	General data	4R					
Potenza nominale	Motor nominal power	IP22	W	2*245	2*245	3*245	3*245
Potenza assorbita	Absorbed motor power	Alta/High	W	770	860	970	1220
Assorbimento	Absorbed motor current	Alta/High	A	4,06	4,16	4,90	5,60
Lunghezza batteria	Length of coil	16T=H400 mm	mm	1200	1400	1600	1800
Superficie frontale	Coil face area	4R-16T	m²	0,48	0,56	0,64	0,72
Contenuto d'acqua	Coil water content	4R-16T	lt	5,89	6,87	7,85	8,84
Elemento Elettrico	Electric heaters	EE-V230	W	2500	3000	4000	4000
El. elettrico alta capacità	High capacity electric heaters	EH-V230	W	3000	4000	5000	5000
Potenza Sonora (Lw)	Sound Power Levels (Lw)	Alta/High	dB(A)	71,5	72,5	71,6	73,4
Pressione sonora (Lp) TO	Sound Pressure Levels (Lp)	Alta/High	dB(A)	53,5	54,5	53,6	55,4

Dati riferiti alle condizioni/the following standard rating conditions are in accordance with European std:

⁽¹⁾ aria/air 27°C 50% - acqua/water 7/12°C ⁽²⁾ aria/air 20°C acqua/water 50°C stessa portata del freddo/water flow rate as cooling mode

⁽³⁾ aria/air 20°C acqua/water 70/60°C. alimentazione/power supply V230/50Hz

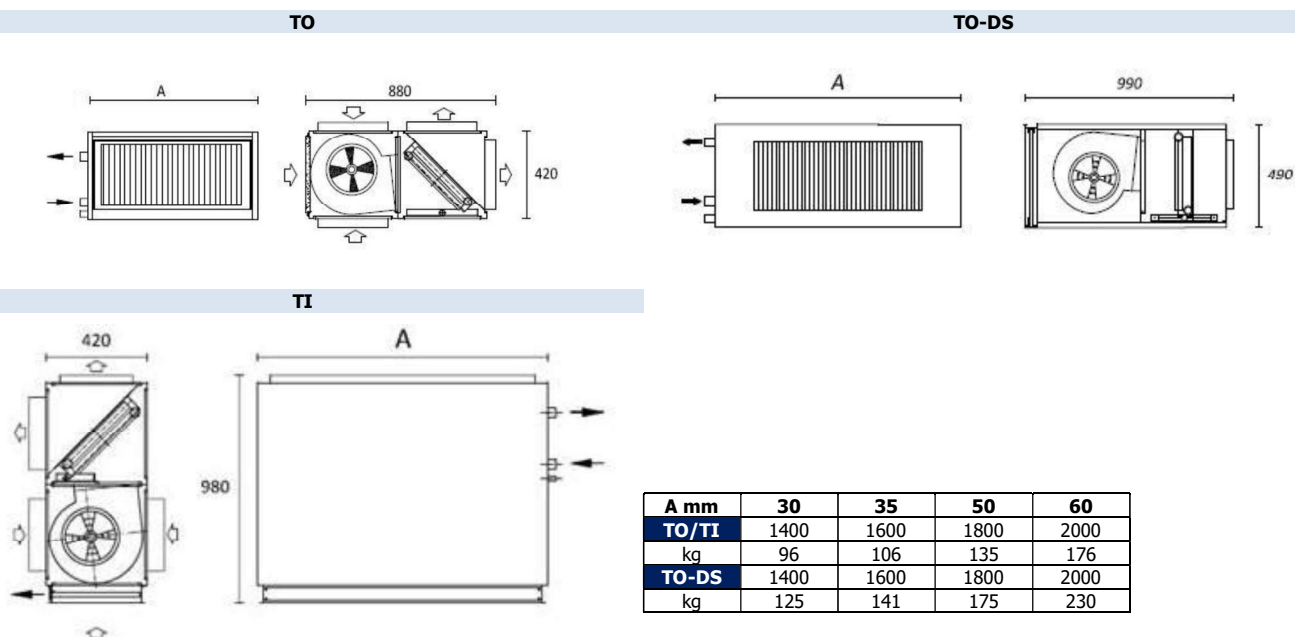
Livelli sonori/Sound level: in camera riverberante/measured in a Reverberant Chamber as Eurovent 8/12 rec. in accordance with UNI/EN/ISO 3741/2001.

Rumore di fondo/Background noise 24,1dB - Valori globali riferiti a/global values related to SWL=octave band central frequency from 125 to 8M Hz.

SPL riferita a unità canalizzate in mandata e ripresa con attenuazione ambientale del locale e dell'installazione di 18dB/The SPL values are for a unit installed in a false ceiling and equipped with insulated duct at air discharge with total attenuation level of 18dB -

Per valori diversi di attenuazione ambientale (Lw-Lp) ricalcolare la pressione sonora (Lp) / For different room absorption value use Lp = Lw - (Lw-Lp)

Dimensioni - Dimensions (mm)



Terminali standard - Standard fan-coils

Fan-coil da incasso fino a 200 Pa motore Brushless con regolazione portata 0-100%
Fan-coil concealed up to 200 Pa Brushless DC motor 0-100% variable air volume

TO/TI-EC
TO-DS-EC

TO-EC



TO-DS-EC



TI-EC



ErP motor



Caratteristiche generali

Trovano il loro impiego negli impianti ove siano richieste portate d'aria con grandi distribuzioni canalizzate. Le portate d'aria hanno un campo da 725 a 6.870 m³/h in 6 grandezze. Disponibile l'applicazione di lampade germicide ad alta efficienza che non solo evitano il rischio di contaminazioni, ma consentono un risparmio energetico (circa 15%) mantenendo perfettamente pulite le alette della batteria di scambio (musei, biblioteche, hotel, cliniche...).

La mandata dell'aria può essere canalizzata. Il comando dell'unità è previsto a muro, il filtro rigenerabile è montato sulla ripresa (facilmente levabile durante le periodiche operazioni di pulizia) oppure può essere montato entro un telaio nel caso di ripresa dell'aria canalizzata. A richiesta è disponibile una bacinella ausiliaria per raccogliere la condensa delle valvole.

Batteria ad acqua in tubi di rame $\varnothing$ 9,52 mm (3/8") a ranghi sfalsati, alettatura in alluminio 10FPI, ad alta efficienza, completa di robusti collettori in ferro filettati Gas Femmina. Di serie le batterie sono a 4R 16T. Una batteria addizionale di riscaldamento a 1R realizza impianti a 4 tubi. Disponibili anche batterie a 5R.

I collettori d'alimentazione (di serie previsti sulla destra guardando frontalmente l'unità) possono essere comunque montati secondo le indicazioni pervenute in fase d'ordine. Batterie standard ad acqua: Pressione: esercizio 14,4 Bar - test 16 Bar. Temperatura esercizio: 80°C - max 100°C

Bacinella condensa in lamiera zincata e verniciata con polveri epossidiche, su entrambi i lati, a richiesta in inox, completamente coibentata con materiale ignifugo a cellule chiuse sp. 5 mm classe '1'.

Filtro dell'aria in fibra sintetica rigenerabile classe EU3-G3-M1 sp. 23 mm racchiusa in profilo di lamiera zincata con rete di protezione su entrambi i lati.

Elettro ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con coclee e ventole in lamiera zincata bilanciate staticamente e dinamicamente.

Motore inverter e filtro elettronico con controllo elettronico della velocità segnale 0-10 Volt con bronzine auto lubrificanti, IP 20 classe 'B' con protezione termica incorporata V230/1/50Hz.

Versione DS: Pannelli sandwich parete esterna in lamiera plastificata verniciata RAL 9010 sp. 1,0 mm parete interna zincata sp. 0,7 mm con interposto isolamento termico fono-assorbente in lana di roccia densità 20 kg/m³ spessore del pannello finito 25 mm Rw 31 dB [Rw: Attenuazione sonora (NRC)-DIN 52210].

General information

Air handling units are installed where relevant air flow and large ducted distribution system are requested such as commercial mall, offices, restaurants, banks...

Air flow range moves from 725 to 6.870 m³/h splitted in 6 sizes. Available the utilization of high efficiency germicide lamps. These lamps not only avoid risk of contamination but also permit relevant energy saving (approx 15%) maintaining perfectly clean the heat exchange fins. Ideal applications: museum, hotel, clinic.....

Air delivery can be ducted and a damper system can be provided for fresh air. The motor speeds controller can be wall mounted. An auxiliary drain pan is available to be extended below motorized valve kit. Cleanable filters are clipped on air return to be easily dismantled during usual periodic maintenance or can be mounted inside a rigid frame in case of ducted air return.

Finned Coils Tubes are manufactured from 9,52mm (3/8") OD copper and are staggered for greater heat transfer. High efficiency louvered aluminum fins 10FPI are bonded into the tubes and coils are available for water or for DX version. Water coils includes heavy steel headers screwed gas Female. Standard 2-pipe coils 4-Rows, and an additional 1R heating coils are available for 4 pipe systems. Manual drain and manual or automatic air vent applied on prolonged Units are supplied as standard with pipe connections on the right when viewed from the front. Left sided connections are available when specified at order but it is also possible to reverse the handling on site. Water standard coils Pressure: working 14,4 Bar - test 16 Bar. Temperature: working 80°C - max 100°C

Drain Trays manufactured from galvanized sheet steel with an epoxy paint finish on both sides. The drain tray is fully insulated with 5 mm closed cell politeness foam which has a class "1" European standard fire proof. Stainless steel drain trays are also possible.

Air Filters The synthetic media is cleanable and enclosed in a galvanized frame with wire mesh support. Efficiency is to class EU3-G3-M1 th.23 mm. If ducted return air is required, a galvanized filter frame is available with bottom or side filter removal. Are also available washable filters or aluminum mesh.

EC motor Electronically Commutated Motors (EC Motors) are a brushless DC motor and have no mechanical commutator. They use microprocessor technology with electronic filter to control the level of current through the windings. This electronic operation offers a significant advantage over traditional AC motors namely; high efficiency, energy savings, continuously variable speed control, compact design, long life and direct connection to AC mains. V230÷10% 50/60Hz, IP20, Class B, max ambient temp. 50°C, input signal 1_10Vdc, variable speed 300 to 1500 RPM, overload protection, life expectancy 50.000 hours.

On-Off and Modulating Valve Kit are available with 2 or 3-port valves. They can be supplied loose, or factory fitted, when they are wired and tested. It is also possible to factory fit any other leading brand of controls and these are normally free issued to us from the client. All kits are assembled to allow ease of maintenance and removal.

DS version: Sandwich panel 25 mm th. outside skin sheet steel RAL 9010 1,0 mm th SP polyester coated, film thickness min 20 μ m, corrosion protection, internal skin galvanized sheet steel 0,7 mm th. Insulating material Rockwool, non-combustible, fire class A1 20 kg/m³ Rw 31 dB (Rw: Sound Transmission Loss).

Dati nominali - Nominal data

Canalizzabili	Ducted	Velocità/Speed	TO/TI-EC	20	25	30	35	50	60
Portata d'aria nominale (0Pa) con filtro standard	Nominal air flow (0Pa) with std filter	Alta/High	m³/h	2500	3060	3745	4180	5225	6870
		Bassa/Low	m³/h	725	1710	1920	2280	2515	2140
Resa freddo	Cooling capacity	4R 16T 10FPI							
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	2598	3219	3943	4463	5466	6884
Resa frigorifera totale	Total cooling capacity	Alta/High ⁽¹⁾	kW	15,14	18,76	22,98	26,01	31,86	40,12
Resa sensibile	Sensible capacity		kW	9,74	12,05	14,68	16,59	20,30	25,66
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	27,4	32,2	39,8	38,0	46,7	43,9
Resa caldo	Heating capacity	4R 16T 10FPI							
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽²⁾	kW	19,49	24,00	29,31	33,01	40,63	51,88
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	25,8	30,4	37,6	35,9	44,6	41,7
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽³⁾	kW	32,94	40,54	49,52	55,66	68,57	87,74
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	2893	3560	4349	4889	6022	7706
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	32,0	37,3	45,9	43,2	54,2	52,6
Resa caldo	Heating capacity	1R 16T 10FPI							
Riscaldamento	Heating capacity	Alta/High ⁽³⁾	kW	11,34	14,07	16,99	19,50	23,33	29,38
Portata d'acqua	Water flow rate		l/h	996	1236	1492	1713	2049	2580
Perdita carico lato acqua	Water pressure drops		kPa	30,7	48,9	16,0	22,6	19,3	32,1
Dati generali	General data	4R							
Potenza assorbita	Absorbed motor power	Alta/High	W	340	320	540	580	610	1080
Assorbimento	Absorbed motor current	Alta/High	A	2,25	2,08	3,68	3,76	3,86	5,86
Lunghezza batteria	Length of coil	16T=H400 mm	mm	800	1000	1200	1400	1600	1800
Superficie frontale	Coil face area	4R-16T	m²	0,32	0,40	0,48	0,56	0,64	0,72
Contenuto d'acqua	Coil water content	4R-16T	lt	3,93	4,91	5,89	6,87	7,85	8,84
Elemento Elettrico	Electric heaters	EE-V230	W	1500	2000	2500	3000	4000	4000
El. elettrico alta capacità	High capacity electric heaters	EH-V230	W	2000	2500	3000	4000	5000	5000
Potenza sonora (Lw)	Sound Power Levels (Lw)	Alta/High	dB(A)	68,9	64,9	69,1	70,3	69,9	74,6
Pressione sonora (Lp)	Sound Pressure Levels (Lp)	Alta/High	dB(A)	50,9	46,9	51,1	52,3	51,9	56,6

Dati riferiti alle condizioni/the following standard rating conditions are in accordance with European std (PA 2,5 mm – 10 FPI):

⁽¹⁾ aria/air 27°C 50% - acqua/water 7/12°C ⁽²⁾ aria/air 20°C acqua/water 50°C stessa portata del freddo/water flow rate as cooling mode

⁽³⁾ aria/air 20°C acqua/water 70/60°C. alimentazione/power supply V230/50Hz – alta velocità/high speed 10Vdc

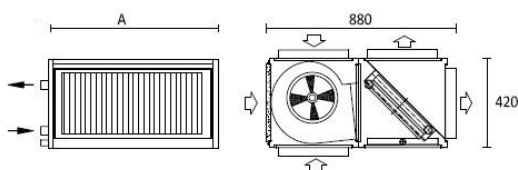
Livelli sonori/Sound level: in camera riverberante/measured in a Reverberant Chamber as Eurovent 8/12 rec. in accordance with UNI/EN/ISO 3741/2001.

Rumore di fondo/Background noise 24,1dB – Valori globali riferiti a/global values related to SWL=octave band central frequency from 125 to 8M Hz.

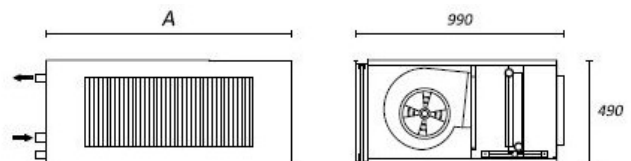
SPL riferita a unità canalizzate in mandata e ripresa con attenuazione ambientale dal locale e dell'installazione di 18dB/The SPL values are for a unit installed in a false ceiling and equipped with insulated duct at air discharge with total attenuation level of 18dB.

Dimensioni - Dimensions (mm)

TO-EC

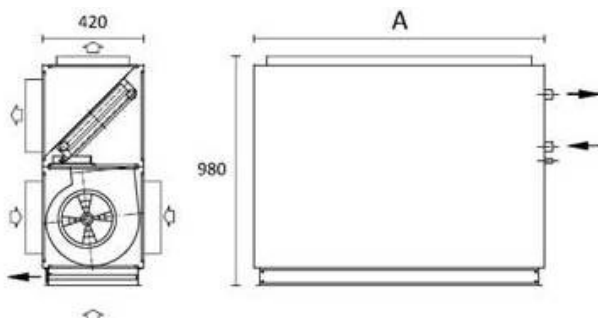


TO-DS-EC



A mm	20	25	30	35	50	60
TO/TI-EC	1000	1200	1400	1600	1800	2000
kg	72	88	96	106	135	176
TO-DS-EC	1000	1200	1400	1600	1800	2000
kg	107	115	125	141	175	230

TI-EC



Motore EC e Filtro elettronico / EC motor and Electronic filter

