

# COMPRESSED AIR TREATMENT TRATTAMENTO ARIA COMPRESSA

*Green  
Evolution*



Quality by choice



**RINA**  
ISO 9001 - ISO 14001  
BS OHSAS 18001  
Certified Integrated Systems

**ESD SERIES**  
ENERGY SAVING DRYERS / ESSICCATORI A RISPARMIO ENERGETICO



# Energy Saving ESD

Energy saving compressed air dryers / Essiccatori a refrigerazione a risparmio energetico



- **Higher Efficiency, Lower Cost**

The high-efficiency design and construction of ESD cycling dryers helps you achieve better performance, while reducing energy consumption. The patented, high-efficiency heat exchanger combined with a thermal mass circuit helps save energy at partial load. The refrigerant compressor is automatically deactivated to save energy when not needed.

- **Reliability and Simplicity through Experience**

Utilizing extensive dryer design experience, the OMI ESD dryer includes features like microprocessor control and an optional electronic no-loss drain that increase reliability and saving. Features such as dryer self-regulation and plug-and-play installation make start-up convenient, while readily-available parts make ongoing maintenance simple and easy.

- **Advanced Environmental Sustainability**

By shutting off the compressor during low loads, ESD dryers dramatically reduce energy waste. ESD dryers use R134a and R407c refrigerants that are environmentally-friendly with the lowest Global Warming Potential to help reduce greenhouse gas emissions. High-quality components provide longer lasting dryers that require fewer replacement parts, minimizing environmental impact.

- **Maggior efficienza con meno spese**

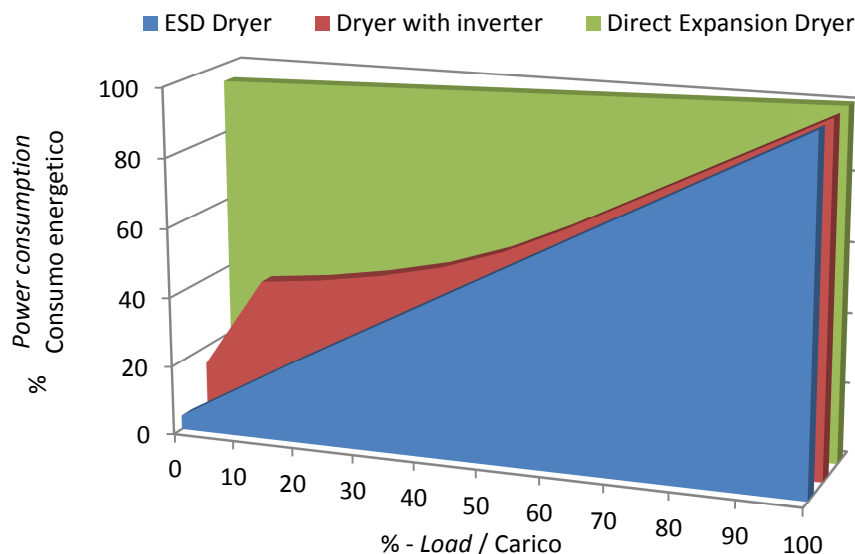
Grazie al design altamente efficiente, gli essiccatori ESD vi aiutano a migliorare le prestazioni, riducendo al contempo i consumi energetici. Il sistema brevettato ad alta efficienza dello scambiatore di calore, in combinazione con un circuito di massa termica, consente di risparmiare energia ad ogni condizione di carico parziale. Il compressore refrigerante viene disattivato automaticamente per risparmiare energia quando non è necessario.

- **Affidabilità e Semplicità, grazie all'Esperienza**

Potendo contare sulla grande esperienza nella progettazione degli essiccatori, la serie ESD OMI include funzioni come il controllo a microprocessore e lo scaricatore no-loss opzionale che ne aumentano l'affidabilità e il risparmio. Caratteristiche come l'autoregolazione ne facilitano l'installazione, mentre le parti facilmente accessibili rendono la manutenzione semplice e veloce.

- **Avanzata Sostenibilità Ambientale**

Spegnendo il compressore durante i carichi ridotti, gli essiccatori ESD riducono drasticamente lo spreco di energia. Gli essiccatori ESD usano refrigeranti R134a e R407c che sono ecocompatibili e grazie al più basso potenziale di riscaldamento globale, contribuiscono a ridurre le emissioni di gas a effetto serra. Componenti di alta qualità conferiscono agli essiccatori ESD una maggiore durata e richiedono un minor numero di parti di ricambio, riducendo così al minimo l'impatto ambientale.



**Up to 96% energy saving**

Energy saving info displayed in real time

**Fino al 96% di risparmio energetico**

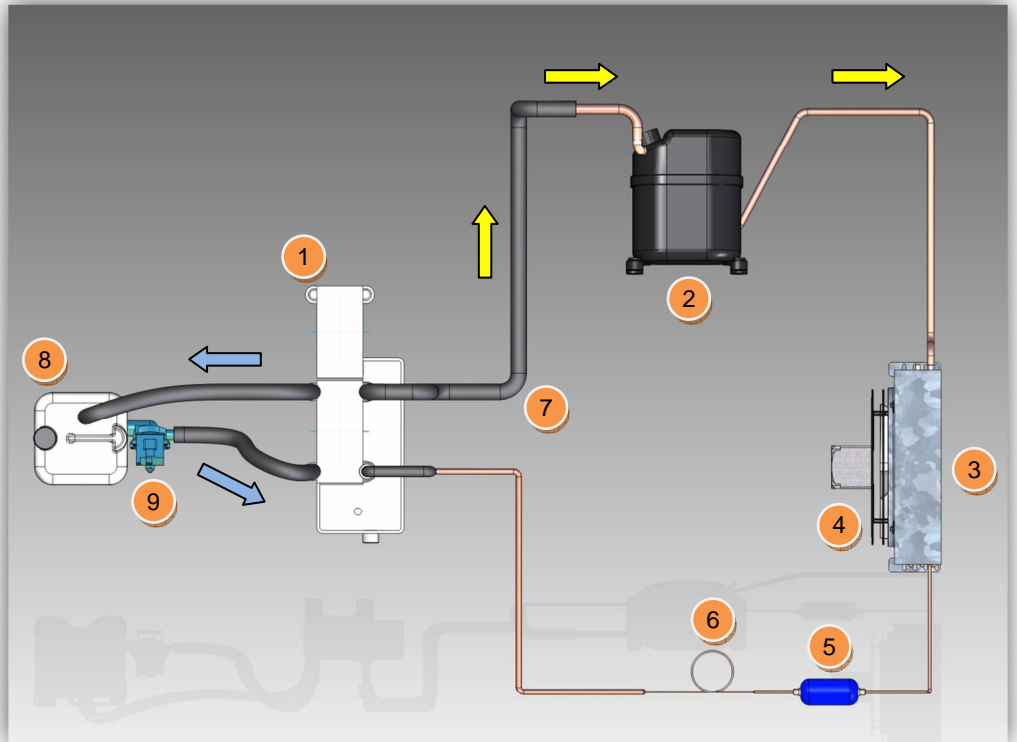
Risparmio energetico visualizzato in tempo reale

# Energy Saving ESD

Energy saving compressed air dryers / Essiccatori a refrigerazione a risparmio energetico

## How does it work / Funzionamento

- 1 3 Layers heat exchanger  
Scambiatore di calore a 3 livelli
  - 2 Refrigerant compressor  
Compressore refrigerante
  - 3 Finned coil condenser  
Condensatore a pacco alettato
  - 4 Fan  
Ventilatore
  - 5 Dehydrator filter  
Filtro deidratore
  - 6 Expansion device  
Dispositivo di espansione
  - 7 Thermal insulation  
Isolamento termico
  - 8 Glycol tank  
Serbatoio glicole
  - 9 Glycol circulator  
Circolatore glicole
- Refrigerant flow  
Flusso del liquido refrigerante
- Glycol flow  
Flusso del glicole



When operating at partial loads, the dryer can exploit the energy previously stored in the glycol circuit to shut down the compressor and substantially save energy and costs.

A patented 3-layers (air / glycol / freon) heat exchanger allows the dryer to exploit the full power of the refrigerant system, maximizing in this way the efficiency; the energy surplus is stored by the glycol, so at partial load the microprocessor can switch off the refrigerant system for significant periods of time, while the glycol circulation system (always running) ensures a constant dew point. Under standard load condition the refrigerant circuit is turned on 100% of the time, while if there is no load is about 5% only.

Durante il funzionamento a carico parziale, l'essiccatore può utilizzare l'energia accumulata precedentemente nel glicole per spegnere il compressore e risparmiare sostanziali quantità di energia e denaro.

Uno scambiatore di calore brevettato con tre layer (aria/glicole/freon) permette all'essiccatore di sfruttare la piena potenza dell'impianto frigorifero, massimizzando in tal modo l'efficienza; il surplus di energia viene immagazzinato dal glicole, cosicché a carico parziale il microprocessore può disattivare l'impianto frigorifero per periodi significativi di tempo, mentre il circuito di circolazione del glicole (sempre funzionante) garantisce un punto di rugiada costante. In condizioni di carico nominali il circuito frigorifero funziona il 100% del tempo, mentre in caso di assenza di carico rimane acceso solo circa il 5% del tempo.

### Correction factors

### Fattori di correzione

Correction factor for working pressure		Fattori di correzione per pressione di esercizio													
bar		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FC1		0,7	0,78	0,85	0,93	1	1,06	1,11	1,15	1,18	1,2	1,22	1,24	1,25	1,26

Correction factor for inlet air temperature		Fattori di correzione per temperatura di ingresso aria					
°C		30	35	40	45	50	55
FC2		1,2	1	0,85	0,71	0,58	0,49

Correction factor for ambient temperature		Fattori di correzione per temperatura ambiente					
°C		25	30	35	40	42	45
FC3		1	0,96	0,92	0,88	0,85	0,8

Calculation of the dryers real flow rate

$$\text{REAL FLOW RATE} = \text{Nominal dryer flow rate} \times \text{FC1} \times \text{FC2} \times \text{FC3}$$

Calcolo della portata dell'essiccatore:

$$\text{PORTATA REALE} = \text{Portata nominale dell'essiccatore} \times \text{FC1} \times \text{FC2} \times \text{FC3}$$

# Energy Saving Dryers Series - ESD 54 - 480

Energy saving refrigeration dryers / Essiccatori a refrigerazione a risparmio energetico

## AVAILABLE OPTIONS

- Connections: ESD 54-480 available with NPT connections.
- Optional drain: "intelligent" no-loss (Standard: timed drain).

## OPZIONI DISPONIBILI

- Connessioni: ESD 54-480 disponibili con connessioni NPT.
- Scaricatore opzionale: "intelligente" no loss (Standard: scaricatore temporizzato).



This series of compressed air dryers is particularly suitable for all applications that require a partial load or intermittent use of compressed air and is equipped with an additional feature of the display that allows to view and verify the current and historical savings.

The new electronic control board also includes a second probe dedicated to the glycol control to ensure maximum efficiency avoiding freezing problems.

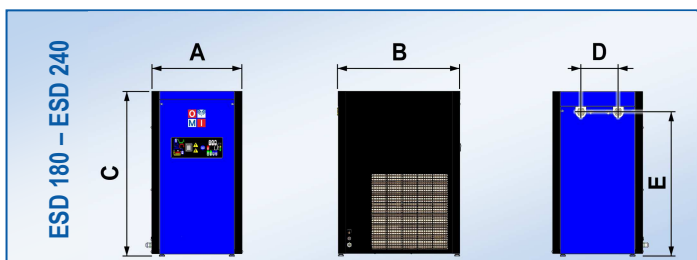
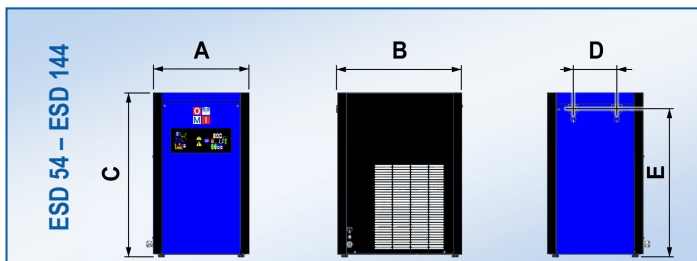
The variable speed fan control allows to achieve maximum performance in all conditions of load and ambient.

Questa serie di essiccatori è particolarmente indicata per tutte le applicazioni che richiedono un utilizzo discontinuo o a carico parziale dell'aria compressa ed è dotata di una funzione aggiuntiva del display che permette di visualizzare e verificare il risparmio istantaneo e quello storico.

La nuova scheda elettronica inoltre comprende una seconda sonda dedicata al controllo del glicole per garantire la massima efficienza evitando la formazione di ghiaccio.

Il controllo del ventilatore a velocità variabile permette il raggiungimento della massima prestazione a tutte le condizioni ambientali e di carico.

Model Modello	Code Codice	Flow-rate Portata			Max pressure Pressione max	Connections Connessioni	Nominal power consumption Potenza nominale assorbita	Dimensions Dimensioni						Weight Peso
		l/min	m³/h	CFM				Bar	BSP	kW	A	B	C	
ESD 54	08S.0054.G0.00B0	900	54	32	16	½"	0,24	386	500	651	100	605	122	37
ESD 72	08S.0072.G0.00B0	1.200	72	42	16	½"	0,32	386	500	651	100	605	122	41
ESD 108	08S.0108.G0.00B0	1.800	108	64	16	¾"	0,45	386	500	651	100	605	122	46
ESD 144	08S.0144.G0.00B0	2.400	144	85	16	¾"	0,52	386	500	651	100	605	122	49
ESD 180	08S.0180.G0.00B0	3.000	180	106	16	1"	0,54	423	567	771	125	705	123	67
ESD 240	08S.0240.G0.00B0	4.000	240	141	16	1"	0,64	423	567	771	125	705	123	69
ESD 300	08S.0300.G0.00B0	5.000	300	177	16	1½"	0,94	500	720	980	150	850	100	104
ESD 360	08S.0360.G0.00B0	6.000	360	212	16	1½"	0,94	500	720	980	150	850	100	107
ESD 480	08S.0480.G0.00B0	8.000	480	282	16	1½"	1,28	500	720	980	150	850	100	119



**STANDARD REFERENCE CONDITIONS**

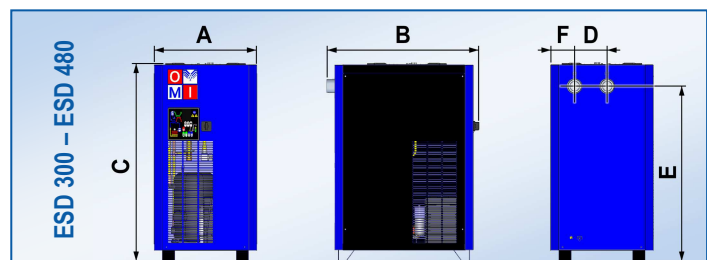
- Ambient temperature: 25 °C (45° max)
- Working pressure: 7 bar
- Inlet air temperature: 35 °C (55° max)
- Dew point: CLASS 4 (ISO 8573-1)

**CONDIZIONI STANDARD DI RIFERIMENTO:**

- Temperatura ambiente: 25 °C (45° max)
- Pressione di esercizio: 7 bar
- Temperatura ingresso aria: 35 °C (55° max)
- Punto di rugiada: CLASSE 4 (ISO 8573-1)

**STANDARD VOLTAGE:**  
230V/1ph/50Hz

**VOLTAGGIO STANDARD:**  
230V/1ph/50Hz



# Energy Saving Dryers Series - ESD 660 - 6000

Energy saving refrigeration dryers / Essiccatori a refrigerazione a risparmio energetico



## AVAILABLE OPTIONS

- Non-standard voltages: ESD 660 available with V 230/1/60.
- ESD 780-6000 available with V 460/3/60.
- ESD 660-2200 available with NPT connections.
- ESD 2700-6000 available with ANSI connections.
- Standard drain: "intelligent" no-loss (Optional: timed drain).

## OPZIONI DISPONIBILI

- Voltaggi fuori standard: ESD 660 disponibile con voltaggio 230/1/60.
- ESD 780-6000 disponibili con voltaggio 460/3/60.
- ESD 660-2200 disponibili con connessioni NPT.
- ESD 2700-6000 disponibili con connessioni ANSI.
- Scaricatore standard: "intelligente" no loss (Optional: scaricatore temporizzato).

As for the previous models, these dryers are equipped with an additional feature of the display that allows to view and verify the current and historical savings and also includes the probe dedicated to the glycol control to ensure maximum efficiency avoiding freezing problems.

On ESD 660 model, the variable speed fan control allows to achieve maximum performance in all conditions of load and ambient.

All models from ESD 780 to ESD 6000 are equipped with a no loss "intelligent" drain to efficiently discharge condensate without compressed air loss, providing a further significant saving.

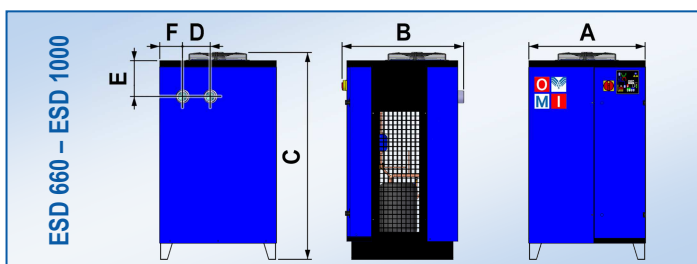
Come i precedenti, anche questi modelli sono dotati della funzione aggiuntiva del display che permette di visualizzare e verificare il risparmio istantaneo e quello storico, e della sonda dedicata al controllo del glicole per garantire la massima efficienza evitando la formazione di ghiaccio.

Nel modello ESD 660 il controllo del ventilatore a velocità variabile permette il raggiungimento della massima prestazione a tutte le condizioni ambientali e di carico.

Gli essiccatori ESD dal modello 780 al 6000 vengono forniti completi di scaricatore automatico di condensa intelligente no loss per eliminare efficacemente la condensa senza perdite d'aria compressa, garantendo un ulteriore importante risparmio.

Model Modello	Code Codice	Flow rate Portata			Max pressure Pressione max	Connections Connessioni	Nominal power consumption Potenza nominale assorbita	Dimensions Dimensioni						Weight Peso	
		l/min	m <sup>3</sup> /h	CFM				Bar	BSP	kW	A	B	C		D
ESD 660	08S.0660.G0.00BG	11.000	660	388	16	2"	1,29	750	770	1360	185	255	135	186	
ESD 780	08S.0780.G0.00BG	13.000	780	459	13*	2"	1,64	750	770	1360	185	255	135	227	
ESD 1000	08S.1000.G0.00BG	16.667	1.000	588	13*	2"	1,95	750	770	1360	185	255	135	237	
ESD 1300	08S.1300.G0.00B1	21.667	1.300	765	16	3"	2,56	785	1365	1555	660	85	840	459	
ESD 1700	08S.1700.G0.00B1	Not available. See new models ESD 1500, 1800, 2250													
ESD 2200	08S.2200.G0.00B1	36.667	2.200	1.294	16	3"	4,67	785	1365	1555	660	85	840	474	
ESD 2700	08S.2700.G0.00B1	45.000	2.700	1.588	16	DN 100	5,11	905	1390	1555	660	85	840	549	
ESD 3600	08S.3600.G0.00B1	60.000	3.600	2.118	16	DN 125	6,51	1510	1500	1555	825	175	645	870	
ESD 4200	08S.4200.G0.00B1	70.000	4.200	2.471	16	DN 125	7,51	1510	1500	1555	825	175	645	905	
ESD 5300	08S.5300.G0.00B1	88.333	5.300	3.118	16	DN 150	9,05	1510	1500	1555	825	175	645	1000	
ESD 6000	08S.6000.G0.00B1	100.000	6.000	3.529	16	DN 150	9,74	1510	1500	1555	825	175	645	1020	

\* 16 bar on request – 16 bar su richieste



## STANDARD REFERENCE CONDITIONS

- Ambient temperature: 25 °C (45° max)
- Working pressure: 7 bar
- Inlet air temperature: 35 °C (55° max)
- Dew point: CLASS 4 (ISO 8573-1)

## CONDIZIONI STANDARD DI RIFERIMENTO:

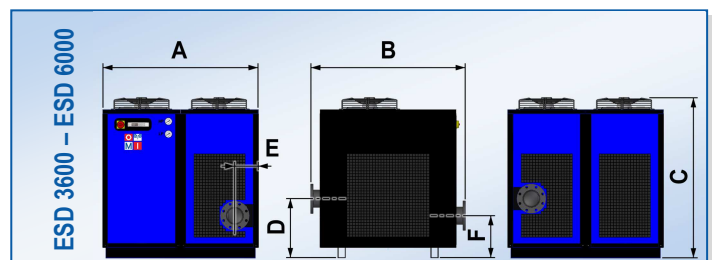
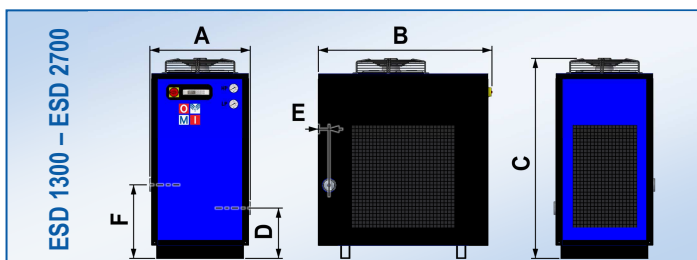
- Temperatura ambiente: 25 °C (45° max)
- Pressione di esercizio: 7 bar
- Temperatura ingresso aria: 35 °C (55° max)
- Punto di rugiada: CLASSE 4 (ISO 8573-1)

## STANDARD VOLTAGE:

ESD 660: 230V/1ph/50Hz  
ESD 780 – ESD 6000: 400V/3ph/50Hz

## VOLTAGGIO STANDARD:

ESD 660: 230V/1ph/50Hz  
ESD 780 – ESD 6000: 400V/3ph/50Hz





**OFFICINE MECCANICHE INDUSTRIALI**

Via dell'Artigianato, 34 - 34070 Fogliano Redipuglia (GO) - ITALY

Tel. ++39.0481.488516 - Fax. 0481.489871

[www.omi-italy.it](http://www.omi-italy.it) e-mail: [omi@omi-italy.it](mailto:omi@omi-italy.it)

Cod. 712.0029.00.00-15  
© Copyright 2015 OMI Srl