



Heatless desiccant dryers

Essiccatore ad adsorbimento con rigenerazione a freddo

Karst Modular Dryers series



KMD series

Heatless desiccant dryers / Essiccatori ad adsorbimento con rigenerazione a freddo

Superior reliability

- ✓ Proven electronic control with indication of performance
- ✓ Extruded aluminum with anodization and epoxy painting
- ✓ NEMA 3/IP54 Protection (also suitable for outdoor installation)

Total Cost of Investment

- ✓ Point Of Use design to treat only the required air
- ✓ Conservative pressure drop 0,2 barg
- ✓ Lower compressed air cost with optional EMS
- ✓ Purge reduction on compressed air demand (on/off-load)
- ✓ Compact, space saving

Ease of use and serviceability

- ✓ User-friendly electronic interface with alarm indicators*
- ✓ Quick installation
- ✓ Low noise at Point of Use
- ✓ Simplified maintenance
- ✓ Preventative maintenance alerts*
- ✓ Maintenance kits available

* Not presents in smaller units, see controller features table for further information

Performance improvement from previous KDD models

- ✓ Extended rated pressure range from 4 to 14 barg
- ✓ Increased air flow range coverage up to 300 m³/h
- ✓ Guaranteed class 2 (-40°C) and optionally class 1 (-70°C)* dew point
- ✓ Can be purchased with pre and post filters to provide constant High Air Quality (option)

Flexible solution, easy to install

Connection piping can come from right or left:

- ✓ Air outlet can be from both sides (two ports)*
- ✓ Air inlet is in the back of the unit low end

In addition to standard vertical installation with low footprint, small KMD models can be:

- ✓ Wall mounted (feet can be rotated by 90°)*
- ✓ Installed horizontally (desiccant media is spring located)

* Depending on models

Affidabilità superiore

- ✓ Controllore elettronico collaudato con indicatore di prestazioni
- ✓ Alluminio estruso anodizzato con verniciatura epossidica
- ✓ Protezione NEMA 3/IP54 (adatto anche per installazione all'esterno)

Costo totale dell'investimento

- ✓ Design "Point Of Use" per il solo trattamento dell'aria richiesta
- ✓ Perdita di carico conservativa 0,2 barg
- ✓ Minor costo dell'aria compressa con l'opzione EMS
- ✓ Riduzione aria di purga rispetto all'aria richiesta (on/off-load)
- ✓ Design compatto, risparmio di spazio

Facilità d'uso e manutenzione

- ✓ Interfaccia elettronica intuitiva con indicatori di allarme*
- ✓ Veloce installazione
- ✓ Bassa rumorosità al punto di utilizzo
- ✓ Manutenzione semplificata
- ✓ Allarmi di manutenzione preventiva*
- ✓ Kit di manutenzione disponibili

* Non presenti nelle unità più piccole, consultare la tabella caratteristiche del controllore

Miglioramento delle prestazioni rispetto i precedenti modelli KDD

- ✓ Gamma di pressioni estesa da 4 a 14 barg
- ✓ Maggior copertura di portate fino a 300 m³/h
- ✓ Punto di rugiada classe 2 (-40°C) garantito, classe 1 (-70°C)* opzionale
- ✓ Dotazione opzionale di pre e post filtri per mantenere una costante alta qualità dell'aria

Soluzione flessibile, facile da installare

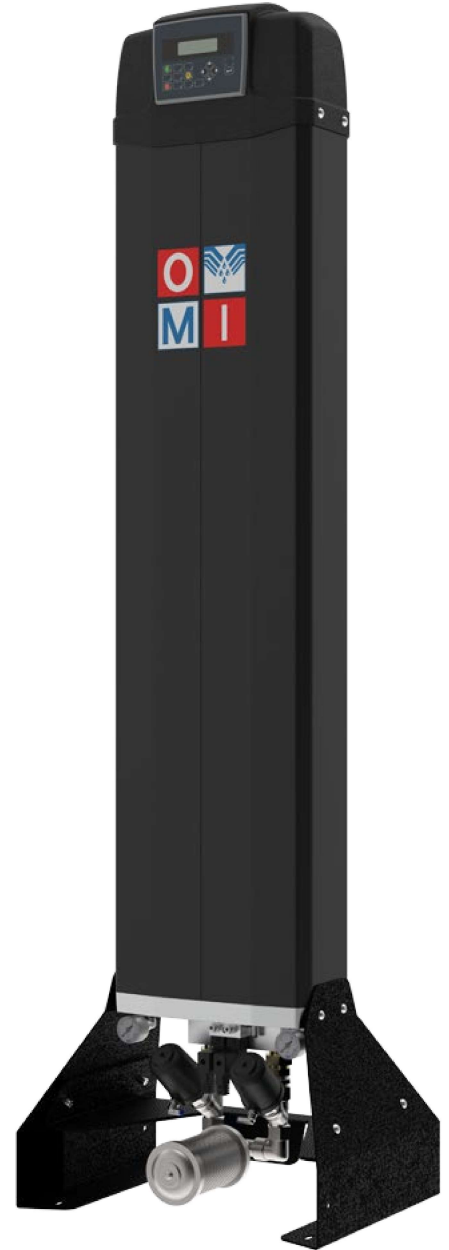
Le tubazioni dell'aria possono essere collegate da destra o da sinistra:

- ✓ L'uscita dell'aria può essere da entrambi i lati (due attacchi)*
- ✓ L'ingresso dell'aria si trova nella parte posteriore dell'unità, in basso

Oltre all'installazione standard verticale con ingombro ridotto, i modelli più piccoli della serie KMD possono essere:

- ✓ Montati a parete (i piedi possono essere ruotati di 90°)*
- ✓ Installati orizzontalmente (l'allumina è trattenuta da una molla interna)

* A seconda dei modelli





Microprocessor (KMD 5 - 25)

- ✓ Simple to use
- ✓ Compact, fit the small units
- ✓ Cycle time indication
- ✓ Right/left tower drying/regeneration indication
- ✓ Intuitive interface, simple navigation, Easy-of-Use

Microprocessore (KMD 5 - 25)

- ✓ Semplice da usare
- ✓ Compatto, adatto alle unità piccole
- ✓ Visualizzazione del tempo di ciclo
- ✓ Indicazione delle colonne in lavoro e di quelle in rigenerazione
- ✓ Interfaccia intuitiva, navigazione semplice, facile da usare

Special features of KMD 40 - 300

Reliability, long life (service every 3 years)

- ✓ Pneumatic purge valves, used also on well proven OMI Large Heatless range
- ✓ Solenoid control valve

Low noise at Point-of-Use

- ✓ Purge mufflers < 75 dBA

Quick visual reading

- ✓ Pressure gauges

Safe, easy to move and install

- ✓ Feet with forklifting provisions
- ✓ Protection of Noise mufflers

EMS Option

(Energy Management System)

With this option the unit is provided with a High Precision Dew Point sensor connected to the Digital Controller.

EMS adjust the operation of the dryer according the outlet air Dew Point Temperature measured by the sensor (EMS take over compressor off load interlock function).

EMS Return Of Investment can be less than 1 year, reducing Total Cost of Ownership.

New digital controller

Preventative maintenance alerts

- ✓ Alerts based on running hours
- ✓ Maintenance alerts for:
 - ✓ Filter Element Change-out
 - ✓ Muffler Replacement
 - ✓ Valve replacement
 - ✓ Desiccant Change-out
 - ✓ Dew point sensor service (only with EMS)

Proactive maintenance for dryer reliability and customer uptime.

Caratteristiche speciali KMD 40 - 300

Affidabilità, lunga durata (manutenzione ogni 3 anni)

- ✓ Valvole di purga pneumatiche, utilizzate anche nei dryer ad adsorbimento OMI più grandi
- ✓ Valvola solenoide di controllo

Rumorosità ridotta nel punto di lavoro

- ✓ Silenziatori < 75 dBA

Immediata lettura visiva

- ✓ Manometri

Sicuro, facile da movimentare ed installare

- ✓ Piedi predisposti per inforatura con muletto
- ✓ Protezione dei silenziatori

Opzione EMS

(Sistema di gestione dell'energia)

In questa opzione l'unità è dotata di un sensore del punto di rugiada ad alta precisione collegato al controllore digitale.

L'EMS regola il funzionamento dell'essiccatore in base alla temperatura del punto di rugiada dell'aria in uscita misurata dal sensore (l'EMS deve essere attivato quando la funzione load interlock function è disattivata).

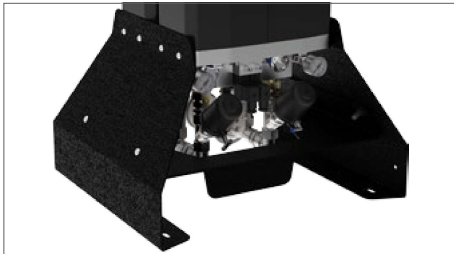
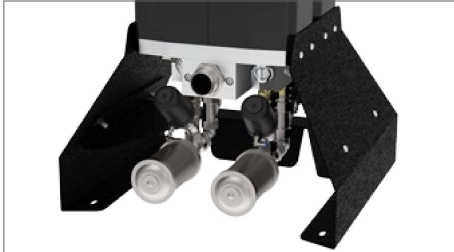
Il ritorno dell'investimento dell'opzione EMS può essere inferiore ad 1 anno, riducendo il costo totale di proprietà.

Nuovo controllore digitale

Avvisi di manutenzione preventiva

- ✓ Avvisi inerenti le ore di funzionamento
- ✓ Avvisi di manutenzione per:
 - ✓ Sostituzione delle cartucce
 - ✓ Sostituzione del silenziatore
 - ✓ Sostituzione delle valvole
 - ✓ Sostituzione dell'allumina
 - ✓ Calibrazione del sensore del punto di rugiada (solo con l'opzione EMS)

Manutenzione proattiva per l'affidabilità dell'essiccatore e per meno fermi impianto.



Connectivity

- ✓ Modbus-Ready
- ✓ RS-485 communications:
 - ✓ Easier integration into a wide variety of DCS systems
 - ✓ Remote alarm
 - ✓ Communicates common alarm through Modbus

Intuitive interface, simple navigation, Easy-of-Use

Compressor Interlock function

- ✓ Reduce the timing of the purge cycle based on compressed air demand
- ✓ The controller monitors the cycle rate of the air compressor load/unload to effectively reduce timing of purge (when more than one compressor is connected to KMD the on/off relay of compressor with the lowest pressure set point, must be used)

Connettività

- ✓ Predisposto per Modbus
- ✓ Comunicazione RS-485:
 - ✓ Più facile integrazione su una vasta gamma di sistemi DCS
 - ✓ Allarme remoto
 - ✓ Comunicazione degli allarmi più comuni attraverso Modbus

Interfaccia intuitiva, navigazione semplice, semplicità d'uso

Funzione di interlock del compressore

- ✓ Riduce il tempo del ciclo di rigenerazione in base alla richiesta d'aria compressa
- ✓ Il controllore monitora le durate dei cicli di carico/scarico d'aria del compressore per ridurre l'effettiva durata della rigenerazione (se sono collegati più compressori al KMD, deve essere utilizzato il set point di quello con pressione minore)



Models range and performances / Gamma dei modelli e prestazioni



Model Modello	Code Codice	Connections Conessioni		Flow rate Portata			ISO8573-1:2010 Water content - Contenuto d'acqua							
		BSP		m ³ /h	l/min	CFM	Class 2 - Classe 2 Standard - Standard		Class 1 - Classe 1 Option - Opzionale					
KMD 5	08U.0005FG.0			5	83	3	Dewpoint Punto di rugiada °C °F -40 -40	Dewpoint Punto di rugiada °C °F -70 -100	Not available Non disponibile					
KMD 15	08U.0015FG.0	3/8"		15	250	9								
KMD 25	08U.0025FG.0			25	417	15								
KMD 40	08U.0040FG.0			40	667	24								
KMD 55	08U.0055FG.0	3/4"		55	917	32								
KMD 80	08U.0080FG.0			80	1.333	47								
KMD 120	08U.0120FG.0			120	2.000	71								
KMD 160	08U.0160FG.0	1"		160	2.667	94								
KMD 200	08U.0200FG.0			200	3.333	118								
KMD 250	08U.0250FG.0			250	4.167	147								
KMD 300	08U.0300FG.0	1 1/2"		300	5.000	177								

Performances refer to air suction of FAD 20°C (68°F), 1 bar (14.5 psig), and the following operating conditions: 7 bar (100 psig) working pressure, -40°C (-40°F) pressure dewpoint, 25°C (77°F) ambient temperature, 35°C (95°F) compressed air inlet temperature. NPT connections are available on request.

Condizioni riferite a una portata d'aria FAD 20°C (68°F), 1 bar (14.5 psig), e alle seguenti condizioni operative: pressione di esercizio 7 bar (100 psig), punto di rugiada -40°C (-40°F), temperatura ambiente 25°C (77°F), temperatura d'aria compressa in ingresso 35°C (95°F). Conessioni NPT disponibili su richiesta.

Technical data / Dati tecnici

Models Modelli	Operating pressure Pressione di esercizio				Operating temperature Temperatura di esercizio				Ambient temperature Temperatura ambiente			
	Min		Max		Min		Max		Min		Max	
	bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
All models / Tutti i modelli	4	58	14	203	20	68	50	122	2	36	46	115
Models Modelli	Power supply / Alimentazione		Drying cycle time / Ciclo di essiccazione*				Noise level Livello rumore					
	Standard Standard	Option Opzione	Single column Singola colonna x 2 on / su KMD 200/300		Complete (2 columns) Completo (2 colonne) x 4 on / su KMD 200/300							
	V/ph/Hz	V/ph/Hz	min		min			dB(A)				
All models / Tutti i modelli	230/1/50-60	115/1/60	5		10		<75					

* Drying cycle time on standard units without EMS option / ciclo di essiccazione relativo al modello standard senza opzione EMS

Controller features / Caratteristiche del controllore

Display indications / Indicazioni display	Models / Modelli	
	KMD 5 - KMD 25	KMD 40 - KMD 300
Cycle time indication / Indicazione durata ciclo	✓	✓
Towers drying/regenerating indication / Indicazione cicli di essiccazione/rigenerazione	✓	✓
Alarms and alerts / Allarmi ed avvisi	✗	✓
Recorded alarms / Storico allarmi	✗	✓
Other features / Altre funzioni		
Modifiable Set Point (EMS option only) / Set Point modificabile (solo opzione EMS)	✗	✓
Modifiable operating time limit (EMS only) / Limite tempo operativo modificabile (solo EMS)	✗	✓
Preventative maintenance alerts / Avvisi di manutenzione preventiva	✗	✓
Modbus/RS485 ready / Predisposizione Modbus/RS485	✗	✓
Remote Alarm (through Modbus) / Allarme remoto (tramite Modbus)	✗	✓
Compressor interlock function / Funzione interlock del compressore	✗	✓

Correction factor / Fattore di correzione

FC1 - Correction factor for working pressure / Fattore di correzione per pressione di esercizio											
bar	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
psi	58	73	87	102	116	131	145	160	174	188,5	203
FC1	0,62	0,75	0,87	1	1,12	1,25	1,38	1,50	1,62	1,75	1,87

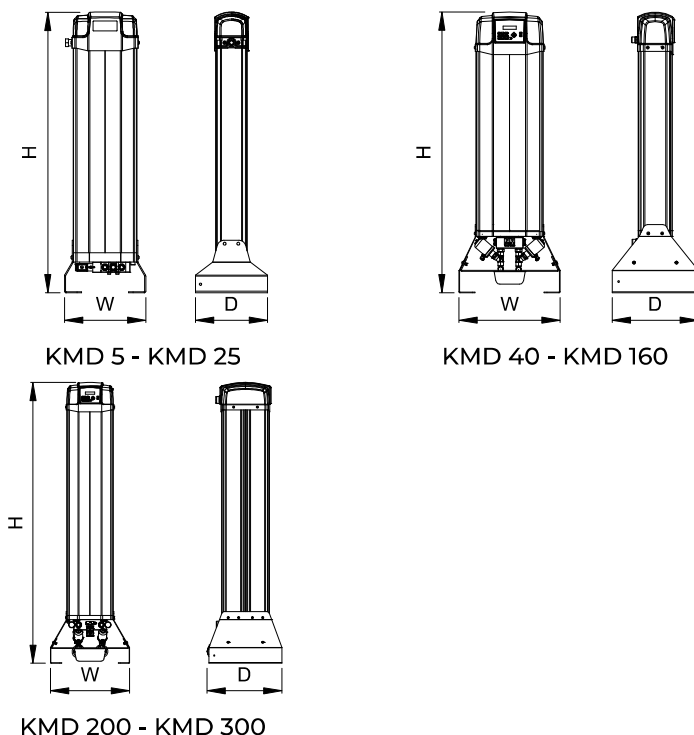
FC2 - Correction factor for inlet air temperature / FC2 - Fattore di correzione per temperatura ingresso aria							
°C	20	25	30	35	40	45	50
°F	68	77	86	95	104	113	122
FC2	1,18	1,15	1,09	1	0,88	0,72	0,52

FC3 - Correction factor for pressure dewpoint / FC3 - Fattore di correzione per punto di rugiada		
°C	-70	Apply this correction factor only on KMD models from 40 to 300 with Class 1 dewpoint option Applicare questo coefficiente di correzione soltanto nei modelli KMD dal 40 al 300 con opzione punto di rugiada classe 1
°F	-100	
FC3	0,8	

Calculation of the dryer real flow rate = nominal dryer flow rate x FC1 x FC2 x [FC3]

Calcolo della portata reale dell'essiccatore = portata nominale dell'essiccatore x FC1 x FC2 x [FC3]

Weight and dimensions / Dimensioni e pesi



Model Modello	Dimensions / Dimensioni			Weight / Peso
	W	D	H	
	mm			Kg
KMD 5	238	212	423	11
KMD 15	238	212	823	18
KMD 25	238	212	1073	27
KMD 40	475	405	968	44
KMD 55	475	405	1118	50
KMD 80	475	405	1318	60
KMD 120	475	405	1673	73
KMD 160	475	405	1873	90
KMD 200	536	495	1705	177
KMD 250	536	495	1905	180
KMD 300	536	495	1905	188

Suggested filtration / Filtri suggeriti

Dryer model Modello essiccatore	Connections Conessioni	Suggested filter Filtro suggerito	Connections* Conessioni*
	BSP		BSP
KMD5	3/8"	AF30	3/8"
KMD15			
KMD25			
KMD40	3/4"	AF75	3/4"
KMD55		AF110	
KMD80			
KMD120	1"	AF190	1"
KMD160			
KMD200			
KMD250	1 1/2"	AF260	1 1/2"
KMD300		AF400	



* You may need some adaptors in order to match dryers and filters connections

* Potrebbe esserci bisogno di qualche raccordo per adattare le connessioni tra essiccatori e filtri

Pre-filter filtration grade Grado filtrazione pre-filtro		Dryer Essiccatore		Post-filter filtration grade Grado filtrazione post-filtro)	Applications Applicazioni
HF	⇒	KMD	⇒	PF + HF + Sterile filter** Filtro sterile**	Pharmaceutical and food/beverage industry (direct contact*) Industria farmaceutica ed alimentare (contatto diretto*)
			⇒	PH + HF + CF	Chemical industry, laboratories, painting, automotive and manufacturing of semiconductors Industria chimica, laboratori, verniciatura, automotive e produzione di semiconduttori
			⇒	PH + HF	Petrochemical plants, applications in cold environments (external pipes), textile industry Impianti petrolchimici, applicazioni in ambienti freddi (tubi all'esterno), industria tessile

* Refers to applications where compressed air is in direct contact with raw materials because a lower dew point guarantees less germ proliferation

* Si riferisce ad applicazioni dove l'aria compressa è a diretto contatto con le materie prime poiché un basso punto di rugiada garantisce una minor proliferazione dei germi

** For further details on sterile filters please contact our sales department

** Per ulteriori informazioni sui filtri sterili contattare il nostro ufficio commerciale

Filtration grades / Gradi di filtrazione		ISO 8573-1 Max solid dimension intercepted Massimo trattenimento particelle solide		ISO 8573-1 Max oil concentration (included steam) Residuo oleoso dopo la filtrazione (inclusi vapori)	
		µm	Class / Classe	mg/m ³	Class / Classe
QF	Pre-filter suitable for the removal of solid particles. The strong mechanical resistance makes this filter the ideal initial protection of a compressed air system to retain impurities. Prefiltro indicato per la rimozione di particelle solide. La forte resistenza meccanica rende questo filtro la protezione iniziale ideale per un impianto di aria compressa al fine di trattenere le impurità.	1	3	-	-
PF	Interception type filters suitable for solid and oil particles. These filters, by means of the impact, interception and coalescing principles, compel the submicronic liquid particles, which from the inside strain through the element, to collide and thus become larger micro droplets, which will drip to the bottom of the filter housing.	0,1	2	0,1	2
HF	Filtri ad intercettazione adatti per particelle solide e oleose. Questi filtri, per mezzo dei principi di impatto, intercettazione e coalescenza, costringono le particelle di liquido submicromico, che dall'interno filtrano attraverso l'elemento, a collidere e diventare così micro goccioline più grandi che si depositano sul fondo dell'alloggiamento del filtro.	0,01	1	0,01	1
CF	The activated carbon filter through the adsorption process attracts all odors and vapors left after desoiling and keep them on the surface of the activated carbon grain molecules. The element is made by thick activated carbon layer covered by fiber coating kept in place by an inside and outside stainless steel wall. Il filtro a carbone attivo attraverso il processo di adsorbimento attrae gli odori e vapori rimasti dopo la disoleazione e li trattiene sulla superficie delle molecole dei granelli di carbone attivo. L'elemento è costituito da uno spesso strato di carbone attivo ricoperto da un rivestimento in fibra tenuto in posizione da una parete interna ed esterna in acciaio inossidabile.	-	-	0,003	1