

# Essiccatori frigoriferi

## PoleStar Smart-E

PSE 120 - 1800



L'aria compressa non trattata è umida. Saturo al 100% una volta fuoriuscito dal postrefrigeratore del compressore, il vapore acqueo presente nell'aria compressa si raffredda dopo aver fatto ingresso nel serbatoio d'aria e nelle tubazioni di distribuzione, generando acqua di condensa allo stato liquido e aerosol d'acqua. L'aria compressa umida favorisce la corrosione, la proliferazione di microrganismi e la formazione della condensa d'olio acida del compressore.

Per uno stabilimento di produzione che sfrutta l'aria compressa per l'automazione, questi contaminanti possono incidere direttamente sulla sicurezza, sulla produttività e sull'efficienza.

Pertanto, il trattamento dell'aria compressa si rivela essenziale, e nel caso di utilizzi non critici dell'aria compressa, un essiccatore frigorifero è la scelta migliore.

### Essiccatori frigoriferi

Gli essiccatori frigoriferi utilizzano un sistema di raffreddamento a ciclo chiuso per ridurre la temperatura dell'aria compressa fino a pochi gradi sopra il congelamento, facendo sì che il vapore acqueo si condensì.

La maggior parte della condensa allo stato liquido viene quindi rimossa da un separatore d'acqua integrato e poi scaricata. Prima di uscire dall'essiccatore, l'aria compressa viene nuovamente riscaldata dall'aria compressa in ingresso per evitare che si condensì all'esterno delle tubazioni di distribuzione a valle.

Gli essiccatori frigoriferi, che devono essere sempre installati in abbinamento ai filtri a coalescenza per uso generico e ad alta efficienza, sono in grado di ridurre efficacemente il vapore acqueo, l'acqua allo stato liquido e gli aerosol d'acqua nelle applicazioni generiche con aria compressa.

Gli essiccatori frigoriferi a basso impatto ambientale che funzionano con refrigeranti a basso GWP, nel rispetto delle indicazioni del regolamento F-Gas (EU 517/2014), sono la scelta migliore per proteggere il vostro investimento, il clima e l'ambiente.



### Vantaggi

- Gli essiccatori frigoriferi PoleStar Smart-E di Parker utilizzano uno scambiatore in alluminio di ultima generazione (SmartPack), dotato di un ampio scambiatore di calore aria/aria per il pre-raffreddamento dell'aria compressa in ingresso e la riduzione dei consumi energetici.
- L'elevata efficienza di SmartPack, le valvole di gas caldo elettroniche e l'innovativo condensatore a micro-canali consentono di avere un circuito frigorifero che assorbe meno potenza ed utilizza volumi di refrigerante inferiori fino al 40% rispetto alle soluzioni tradizionali.
- Le basse perdite di carico di SmartPack e la bassa potenza assorbita dal circuito frigorifero, fanno di PoleStar Smart-E una soluzione altamente competitiva, con costi di esercizio inferiori ad essiccatori confrontabili.
- Controllori elettronici, con versioni a touch screen dal modello PSE220, forniscono temperatura dell'aria compressa, contatto pulito d'allarme, manutenzione programmata, memorizzazione di dati e allarmi, controllo dello scaricatore integrato.
- Indicatore di stato macchina a LED dal modello PSE460 e pressostati di Alta e Bassa pressione dal modello PSE 220.
- Protocollo di comunicazione remota, Ind. 4.0, su tutte le unità, web-server dal PSE220 e IoT dal PSE460.
- La funzione di risparmio energetico permette di ridurre il consumo a carichi parziali, quando il compressore frigorifero cicla il funzionamento mentre l'aria viene raffreddata dalla riserva fredda immagazzinata nella massa di SmartPack.
- Ventole a velocità variabile dal modello PSE460 consentono ulteriori riduzioni di consumo a carichi parziali e maggior stabilità della condensazione.
- Gli essiccatori PoleStar Smart-E utilizzano compressori scroll, capaci di far risparmiare fino al 20% di energia rispetto alle versioni a pistoni.
- Tutti i modelli sono progettati per alimentazione in doppia frequenza, 50 e 60Hz. Le connessioni reversibili di ingresso e uscita aria consentono flessibilità di installazione dei modelli con più scambiatori (dal PSE750).
- Refrigerante R513A a basso GWP su tutti i modelli, in linea con le indicazioni del regolamento F-Gas, a protezione dell'ambiente e al riparo da possibili conseguenze dovute all'utilizzo di refrigeranti con GWP elevato.



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

## Prestazioni dell'essiccatore

Modelli essiccatore	Punto di rugiada (standard)		Punto di rugiada (opzione 1)		Punto di rugiada (opzione 2)	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F
PSE	+3	+37	+7	+45	+10	+50

## Dati tecnici

Modelli essiccatore	Pressione d'esercizio min.		Pressione d'esercizio max.		Temperatura d'esercizio min.		Temperatura d'esercizio max.		Temperatura ambiente max		Alimentazione (standard)	Alimentazione (opzionale)	Attacchi filettati	Livello di rumore dB(A)
	bar g	psi g	bar g	psi g	°C	°F	°C	°F	°C	°F				
PSE 120 - 1800	2	29	14	203	5	41	65	149	50	122	400 V, trifase, 50 Hz / 460 V, trifase, 60 Hz	N/D	BSPP e flangia DIN	<75

## Portate

Modello	Diame- tro del tubo	Portata in ingresso 50Hz				Potenza assorbita in kW	Portata in ingresso 60Hz				Potenza assorbita in kW
		l/s	m³/min.	m³/h	cfm		l/s	m³/min.	m³/h	cfm	
PSE 120	2"	200	12	720	424	1,32	215	13	773	455	1,7
PSE 140	2"	233	14	840	494	1,32	252	15	907	534	1,7
PSE 180	2"	300	18	1080	636	1,51	323	19	1163	685	1,9
PSE 220	2 ½"	367	22	1.320	777	1,79	399	24	1435	845	2,2
PSE 260	2 ½"	433	26	1.560	918	2,05	474	28	1708	1005	2,5
PSE 300	2 ½"	500	30	1.800	1.059	2,62	539	32	1941	1142	3,3
PSE 350	2 ½"	583	35	2100	1.236	3,22	624	37	2247	1323	4,0
PSE 460	DN100	767	46	2.760	1.625	3,22	835	50	3005	1769	3,9
PSE 520	DN100	867	52	3.120	1.836	4,55	941	56	3386	1993	5,6
PSE 630	DN100	1.050	63	3.780	2.225	4,55	1172	70	4219	2483	5,6
PSE 750	DN150	1.250	75	4.500	2.649	6,52	1381	83	4970	2925	8,0
PSE 900	DN150	1.500	90	5.400	3.178	9,05	1655	99	5957	3506	11,0
PSE 1200	DN150	2.000	120	7.200	4.238	9,05	2210	133	7956	4683	11,0
PSE 1500	DN200	2.500	150	9.000	5.297	11,17	2760	166	9935	5848	13,6
PSE 1800	DN200	3.000	180	10.800	6.357	13,12	3281	197	11812	6952	16,4

I valori di portata indicati si riferiscono al funzionamento a 7 bar g (102 psi g), con valori di riferimento a 20 °C, 1 bar (a), 0% di pressione relativa del vapore acqueo, temperatura dell'aria di raffreddamento di 25 °C, temperatura dell'aria in ingresso di 35 °C e punto di rugiada in pressione di +3 °C. Tutti i modelli forniti con refrigerante a basso GWP R513A.

Per valori di portata in presenza di altre condizioni, applicare i fattori di correzione riportati di seguito.

## Scelta del prodotto e fattori di correzione

Per un corretto funzionamento, gli essiccatori per aria compressa devono essere dimensionati per la temperatura di ingresso massima (in estate), la temperatura ambiente massima (in estate), la pressione minima di ingresso, il punto di rugiada in uscita richiesto e la portata massima dell'installazione.

Per selezionare un essiccatore, calcolare in primo luogo la MDC (Minimum Drying Capacity, capacità di essiccamento minima) utilizzando la formula di seguito, quindi selezionare un essiccatore dalla tabella delle portate precedente, con una portata maggiore o uguale all'MDC.

Capacità di essiccazione minima = portata sistema x CFIT x CFAT x CFMIP x CFOD

### CFIT - Fattore di correzione temperatura di ingresso massima

Temperatura di ingresso massima	°C	30	35	40	45	50	55	60	65
	°F	86	95	104	113	122	131	140	149
Fattore di correzione - 50Hz & 60Hz		0,81	1,00	1,23	1,49	1,82	2,44	2,63	2,94

### CFAT - Fattore di correzione temperatura ambiente massima

Temperatura ambiente massima	°C	20	25	30	35	40	45	50
	°F	68	77	86	95	104	113	122
Fattore di correzione - 50Hz & 60Hz		0,97	1,00	1,04	1,08	1,14	1,22	1,39

### CFMIP - Fattore di correzione della pressione minima di ingresso

Pressione minima in ingresso	bar g	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	psi g	44	58	73	87	100	116	131	145	160	174	189	203
Fattore di correzione - 50Hz & 60Hz		1,45	1,25	1,14	1,04	1,00	0,96	0,93	0,91	0,88	0,87	0,85	0,85

### CFOD - Fattore di correzione punto di rugiada in uscita

Punto di rugiada in uscita	°C	+3	+5	+7	+10
	°F	+37	+41	+45	+50
Fattore di correzione - 50Hz & 60Hz		1,00	0,90	0,81	0,69

## Controllori, funzioni principali

Modelli PSE	Funzioni									
	Touch Screen	Temp. Aria Compr.	Avviso anomalia	Avviso manutenzione	Tecn. Risparmio Energetico	Storico allarmi	Reg./ recupero Dati	Web server locale	protocollo ModBu	IoT
120-180	-	•	•	•	•	•			RTU RS485	opz.
220-350	3,5"	•	•	•	•	•	• Lan	•	RTU RS485 TCP/IP RJ45	opz.
460-1800	4,3"	•	•	•	•	•	• Lan & USB	•	RTU RS485 TCP/IP RJ45	•

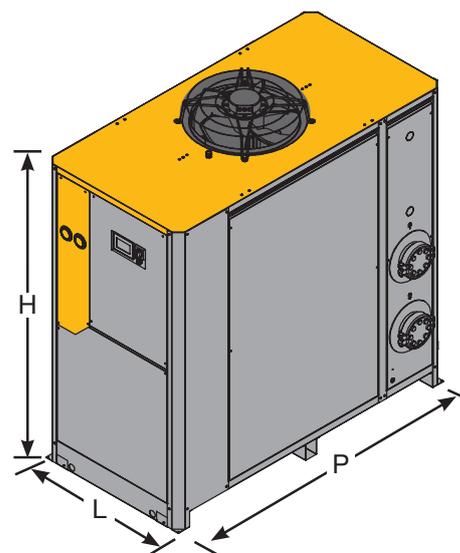
## Filtrazione raccomandata (filtri da acquistare a parte)

Modello	Diametro del tubo BSPP o NPT	Ingresso essiccatore	Uscita essiccatore
		Prefiltro per uso generico	Postfiltro ad alta efficienza
PSE 120	2"	AOPX040H	AAPX040H
PSE 140	2"	AOPX040H	AAPX040H
PSE 180	2"	AOPX045I	AAPX045I
PSE 220	2 ½"	AOPX050I	AAPX050I
PSE 260	2 ½"	AOPX055I	AAPX055I
PSE 300	2 ½"	AOPX055I	AAPX055I
PSE 350	2 ½"	AOPX055I	AAPX055I
PSE 460	DN100	AO070O	AA070O
PSE 520	DN100	AO070O	AA070O
PSE 630	DN100	AO070O	AA070O
PSE 750	DN150	AO075P	AA075P
PSE 900	DN150	AO075P	AA075P
PSE 1200	DN150	AO080P	AA080P
PSE 1500	DN200	AO085Q	AA085Q
PSE 1800	DN200	AO085Q	AA085Q

Prestazioni di filtrazione	Prefiltro per uso generico	Postfiltro ad alta efficienza
<b>Grado di filtrazione</b>	Grado AO	Grado AA
<b>Tipo di filtrazione</b>	A coalescenza	A coalescenza
<b>Riduzione delle particelle (comprese sospensioni di acqua e olio)</b>	Fino a 1 micron	Fino a 0,01 micron
<b>Contenuto residuo massimo di aerosol d'olio a 21°C</b>	≤0,5 mg/m <sup>3</sup> (≤0,5 ppm (w))	≤0,01 mg/m <sup>3</sup> (≤0,01 ppm (w))
<b>Efficienza di filtrazione</b>	99,925%	99,9999%

## Pesi e dimensioni

Modello	Diametro del tubo BSPP o NPT	Dimensioni						Peso	
		Altezza (H)		Larghezza (L)		Profondità (P)		kg	lb
		mm	in	mm	in	mm	in		
PSE 120	2"	1365	53,7	703	27,7	1150	45,3	205	452
PSE 140	2"	1365	53,7	703	27,7	1150	45,3	205	452
PSE 180	2"	1365	53,7	703	27,7	1150	45,3	210	463
PSE 220	2 ½"	1410	55,5	703	27,7	1151	45,3	260	573
PSE 260	2 ½"	1410	55,5	703	27,7	1151	45,3	262	578
PSE 300	2 ½"	1410	55,5	703	27,7	1151	45,3	264	582
PSE 350	2 ½"	1410	55,5	703	27,7	1151	45,3	270	595
PSE 460	DN100	2055	80,9	973	38,3	1287	50,7	380	838
PSE 520	DN100	2055	80,9	973	38,3	1287	50,7	380	838
PSE 630	DN100	2055	80,9	973	38,3	1287	50,7	420	926
PSE 750	DN150	2055	80,9	1205	47,4	1974	77,7	730	1609
PSE 900	DN150	2055	80,9	1205	47,4	1974	77,7	770	1698
PSE 1200	DN150	2055	80,9	1205	47,4	1974	77,7	850	1874
PSE 1500	DN200	2040	80,3	1517	59,7	2529	99,6	1070	2359
PSE 1800	DN200	2040	80,3	1517	59,7	2529	99,6	1210	2668



## Garanzia di qualità / Grado di protezione IP / Approvazioni recipienti a pressione

<b>Sviluppo / Produzione</b>	ISO 9001 / ISO 14001
<b>Grado di protezione in ingresso</b>	Per il solo uso indoor; IP44 da PSE120 a PSE180, IP54 da PSE220a PSE1800
<b>UE</b>	Recipienti a pressione approvati per fluidi del gruppo 2 secondo la direttiva sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE
<b>Per il solo uso con aria compressa</b>	

# Parker nel mondo

## Europa, Medio Oriente, Africa

**AE – Emirati Arabi Uniti**, Dubai  
Tel: +971 4 8127100

**AT – Austria**, St. Florian  
Tel: +43 (0)7224 66201

**AZ – Azerbaijan**, Baku  
Tel: +994 50 2233 458

**BE/NL/LU – Benelux**,  
Hendrik Ido Ambacht  
Tel: +31 (0)541 585 000

**BY – Bielorussia**, Minsk  
Tel: +48 (0)22 573 24 00

**CH – Svizzera**, Etoy  
Tel: +41 (0)21 821 87 00

**CZ – Repubblica Ceca**, Praga  
Tel: +420 284 083 111

**DE – Germania**, Kaarst  
Tel: +49 (0)2131 4016 0

**DK – Danimarca**, Ballerup  
Tel: +45 43 56 04 00

**ES – Spagna**, Madrid  
Tel: +34 902 330 001

**FI – Finlandia**, Vantaa  
Tel: +358 (0)20 753 2500

**FR – Francia**, Contamine s/Arve  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25

**GR – Grecia**, Piraeus  
Tel: +30 210 933 6450

**HU – Ungheria**, Budaörs  
Tel: +36 23 885 470

**IE – Irlanda**, Dublino  
Tel: +353 (0)1 466 6370

**IL – Israele**  
Tel: +39 02 45 19 21

**IT – Italia**, Corsico (MI)  
Tel: +39 02 45 19 21

**KZ – Kazakistan**, Almaty  
Tel: +7 7273 561 000

**NO – Norvegia**, Asker  
Tel: +47 66 75 34 00

**PL – Polonia**, Varsavia  
Tel: +48 (0)22 573 24 00

**PT – Portogallo**  
Tel: +351 22 999 7360

**RO – Romania**, Bucarest  
Tel: +40 21 252 1382

**RU – Russia**, Mosca  
Tel: +7 495 645-2156

**SE – Svezia**, Borås  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00

**SL – Slovenia**, Novo Mesto  
Tel: +386 7 337 6650

**TR – Turchia**, Istanbul  
Tel: +90 216 4997081

**UK – Gran Bretagna**, Warwick  
Tel: +44 (0)1926 317 878

**ZA – Repubblica del Sudafrica**,  
Kempton Park  
Tel: +27 (0)11 961 0700

## America del Nord

**CA – Canada**, Milton, Ontario  
Tel: +1 905 693 3000

**US – USA**, Cleveland  
Tel: +1 216 896 3000

## Asia-Pacifico

**AU – Australia**, Castle Hill  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**CN – Cina**, Shanghai  
Tel: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**IN – India**, Mumbai  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**JP – Giappone**, Tokyo  
Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – Corea**, Seoul  
Tel: +82 2 559 0400

**MY – Malaysia**, Shah Alam  
Tel: +60 3 7849 0800

**NZ – Nuova Zelanda**, Mt  
Wellington  
Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapore**  
Tel: +65 6887 6300

**TH – Thailandia**, Bangkok  
Tel: +662 186 7000

**TW – Taiwan**, Taipei  
Tel: +886 2 2298 8987

## Sudamerica

**AR – Argentina**, Buenos Aires  
Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brasile**, Sao Jose dos Campos  
Tel: +55 080 0727 5374

**CL – Cile**, Santiago  
Tel: +56 22 303 9640

**MX – Messico**, Toluca  
Tel: +52 72 2275 4200

Centro Europeo Informazioni Prodotti

Numero verde: 00 800 27 27 5374

(da AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,  
IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE,  
SK, UK, ZA)

