

# PoleStar Smart-E Kältetrockner

PSE 120 - 1800



Unbehandelte Druckluft ist feucht. Der beim Austritt aus dem Kompressornachkühler zu 100 % gesättigte Wasserdampf in der Druckluft kühlt sich beim Eintritt in den Luftbehälter und die Verteilerleitungen ab, sodass sich kondensiertes flüssiges Wasser und Wasseraerosole bilden. Feuchte Druckluft führt zu Korrosion, zum Wachstum von Mikroorganismen und zur Bildung von öligem, saurem Kompressorkondensat.

In Produktionsstätten, die Druckluft für die Automatisierung benötigen, können diese Verunreinigungen unmittelbar die Sicherheit, Produktivität und Effizienz beeinträchtigen.

Eine Aufbereitung der Druckluft ist daher unverzichtbar, und bei nichtkritischem Einsatz der Druckluft ist ein Kältetrockner die ideale Wahl.

## Kältetrockner

Kältetrockner verwenden ein Kühlsystem mit geschlossenem Kreislauf, um die Temperatur der Druckluft knapp über den Gefrierpunkt abzusenken, was zur Kondensation von Wasserdampf führt.

Der Großteil der kondensierten Flüssigkeit wird danach durch einen integrierten Wasserabscheider abgeschieden und abgeleitet. Vor dem Austritt aus dem Trockner wird die Druckluft durch die einströmende Druckluft wieder erwärmt, um Kondensation an den Außenseiten der nachgeschalteten Verteilerleitungen zu vermeiden.

Kältetrockner sollten immer mit Universal- und Hochleistungs-Koaleszenzfiltern installiert werden und sind ein effektives Mittel zur Reduzierung von Wasserdampf, flüssigem Wasser und Wasseraerosolen für allgemeine Druckluftanwendungen.

Umweltfreundliche Kältetrockner, die gemäß den Anforderungen der F-Gas-Verordnung (EU) Nr. 517/2014 mit einem Kältemittel mit niedrigem \*GWP (\*Global Warming Potential / Treihauspotential) arbeiten, sind die beste Wahl, um Ihre Investition, das Klima und die Umwelt zu schützen.



## Vorteile

- Parker PoleStar Smart-E Kältetrockner sind um einen hochmodernen Aluminium-Wärmetauscher (Smart-Pack) herum entwickelt worden. „Smart-Pack“ besteht aus einem großen Luft/Luft-Wärmetauscher zur Vorkühlung der einströmenden Druckluft und zur Reduzierung des Gesamt-Energieverbrauchs.
- Das hocheffiziente SmartPack-Design, das elektronisch gesteuerte Heißgas-Bypass-Ventil und die innovativen Mikrokanalverflüssiger führen zu einem Kältemittelkreislauf mit geringerer Leistungsaufnahme und ca. 40% weniger Kältemittelfüllung im Vergleich zu herkömmlichen Kältetrockner-Lösungen.
- Der geringe Druckabfall des SmartPack-Designs und die geringe Leistungsaufnahme des Kältemittelkreislaufs machen PoleStar Smart-E zu einer äußerst wettbewerbsfähigen Lösung mit niedrigeren Betriebskosten gegenüber vergleichbaren Trocknern.
- Eine elektronische Steuerung, einschließlich Touchscreen-Versionen ab dem Modell PSE 220, liefern wichtige Betriebsparameter in Bezug auf Drucklufttemperatur, den potenzialfreien Alarmkontakt (4-20 mA), Service-Erinnerungsinformationen, Datenprotokollierung, Alarmhistorie und Steuerung des integrierten elektronischen Kondensatableiters.
- LED-Statusanzeige und Hochdruck-/Niederdruck-Alarme bei allen Modellen ab PSE220
- Fernkommunikationsprotokolle und Industrial 4.0-fähigkeit bei allen Modellen; Web-Server ab Modell PSE220 und IoT-fähigkeit ab Modell PSE460.
- Die Energiesparfunktion ermöglicht es den Trocknern, bei Teillast Energie zu sparen, indem sie den Kältemittelkompressor im Leerlauf schaltet, während die eintretende Druckluft durch die gespeicherte Kältereserven der Aluminiummasse des SmartPack-Wärmetauschers weiterhin gekühlt wird.
- Drehzahlvariable Ventilatoren ab dem Modell PSE460, sorgen für weitere Energieeinsparung mit verbesserter Kondensationsstabilität unter Teillastbedingungen.
- PoleStar Smart-E-Trockner verwenden Scroll-Kältemittelkompressoren, die eine längere Lebensdauer, geringere Betriebsgeräuschpegel und Energieeinsparungen von bis zu 20 % im Vergleich zu Kolbenkompressoren bieten.
- Alle Modelle sind für eine Zweifrequenz-Stromversorgung (50/60Hz) ausgelegt. Installationsflexibilität wird durch die Seitenwahl der Ein- und Auslass-Luftleitungen der Einheit bei Modellen mit mehreren Kühlern ab PSE750 gewährleistet.
- R513A Kältemittel mit niedrigem GWP (\*Global Warming Potential) in allen Einheiten, in Übereinstimmung mit den Anforderungen der F-Gas-Vorschriften, schützt die Umwelt und verhindert mögliche Verstöße gegen die Verwendung von Kältemitteln mit höherem globalem Treibhauspotential.



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

## Trocknerleistung

Trocknermodelle	Taupunkt (Standard)		Taupunkt (Option 1)		Taupunkt (Option 2)	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F
PSE	+3	+37	+7	+45	+10	+50

## Technische Daten

Trocknermodelle	Minimaler Betriebsdruck		Maximaler Betriebsdruck		Minimale Betriebstemperatur		Maximale Betriebstemperatur		Maximale Umgebungstemperatur		Stromversorgung (Standard)	Stromversorgung (optional)	Gewindeanschlüsse	Schalldruckpegel dB(A)
	bar ü	psi g	bar ü	psi g	°C	°F	°C	°F	°C	°F				
PSE 0120 – 1800	2	29	14	203	5	41	65	149	50	122	400V 3ph 50Hz / 460V 3ph 60Hz	–	BSPP & DIN Flansch	< 75

## Volumenstrom

Modell	Anschlussgröße	Durchflussrate bei 50Hz				Absorbierte Leistung (kW)	Durchflussrate bei 60Hz				Absorbierte Leistung (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	1320	777	1,79	399	24	1435	845	2,2
PSE 260	2 ½"	433	26	1560	918	2,05	474	28	1708	1005	2,5
PSE 300	2 ½"	500	30	1800	1059	2,62	539	32	1941	1142	3,3
PSE 350	2 ½"	583	35	2100	1236	3,22	624	37	2247	1323	4,0
PSE 460	DN100	767	46	2760	1625	3,22	835	50	3005	1769	3,9
PSE 520	DN100	867	52	3120	1836	4,55	941	56	3386	1993	5,6
PSE 630	DN100	1050	63	3780	2225	4,55	1172	70	4219	2483	5,6
PSE 750	DN150	1250	75	4500	2649	6,52	1381	83	4970	2925	8,0
PSE 900	DN150	1500	90	5400	3178	9,05	1655	99	5957	3506	11,0
PSE 1200	DN150	2000	120	7200	4238	9,05	2210	133	7956	4683	11,0
PSE 1500	DN200	2500	150	9000	5297	11,15	2760	166	9935	5848	13,6
PSE 1800	DN200	3000	180	10800	6357	13,45	3281	197	11812	6952	16,4

Die angegebenen Durchflussraten beziehen sich auf den Betrieb bei 7 bar ü (102 psi g) in Bezug auf 20 °C, 1 bar a, 0 % relativen Wasserdampfdruck, 25 °C Kühllufttemperatur, 35 °C Lufteinlasstemperatur und einen Drucktaupunkt von +3 °C. Alle Modelle werden standardmäßig mit dem Kältemittel R513A mit niedrigem \*GWP (Global Warming Potential / Treibhauspotential) geliefert

Für Durchflussraten bei anderen Betriebsbedingungen wenden Sie bitte die unten aufgeführten Korrekturfaktoren an.

## Produktauswahl und Korrekturfaktoren

Um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen, müssen Drucklufttrockner für die maximale Einlasstemperatur (im Sommer), die maximale Umgebungstemperatur (im Sommer), den minimalen Einlassdruck, den erforderlichen Auslasstaupunkt und den maximalen Durchfluss der Installation ausgelegt werden.

Um einen Trockner auszuwählen, berechnen Sie zuerst die Mindesttrocknungskapazität (MDC) mit der folgenden Formel. Wählen Sie dann in der obenstehenden Durchflusstabelle einen Trockner aus, dessen Durchfluss mindestens der MDC entspricht.

Mindesttrocknungskapazität = Systemdurchfluss x CFMIT x CFMAT x CFMIP x CFOD

### CFMIT – Korrekturfaktor maximale Einlasstemperatur

Maximale Einlasstemperatur	°C	30	35	40	45	50	55	60	65
	°F	86	95	104	113	122	131	140	149
Korrekturfaktor - 50Hz & 60Hz		0,81	1,00	1,23	1,49	1,82	2,44	2,63	2,94

### CFMAT – Korrekturfaktor maximale Umgebungstemperatur

Maximale Umgebungstemperatur	°C	20	25	30	35	40	45	50
	°F	68	77	86	95	104	113	122
Korrekturfaktor - 50Hz & 60Hz		0,97	1,00	1,04	1,08	1,14	1,22	1,39

### CFMIP – Korrekturfaktor minimaler Einlassdruck

Minimaler Einlassdruck	bar ü	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
Korrekturfaktor - 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 – Korrekturfaktor Auslasstaupunkt

Auslasstaupunkt	°C	+3	+5	+7	+10
	°F	+37	+41	+45	+50
Korrekturfaktor - 50Hz & 60Hz		1,00	0,90	0,81	0,69

## Hauptfunktionen der Steuerung

PSE Modell	Function									
	Touch Screen	Drucklufttemperatur	Stör-anzeige	Wartungs-anzeige	Energiespar-Technologie	Alarm-Historie	Data-log & Auswertung	Lokaler Web-Ser- ver	ModBus-Protokoll	IoT
120-180	-	•	•	•	•	•	-	-	RTU RS485	opt.
220-350	3,5"	•	•	•	•	•	• Lan	•	RTU RS485 TCP/IP RJ45	opt.
460-1800	4,3"	•	•	•	•	•	• Lan & USB	•	RTU RS485 TCP/IP RJ45	•

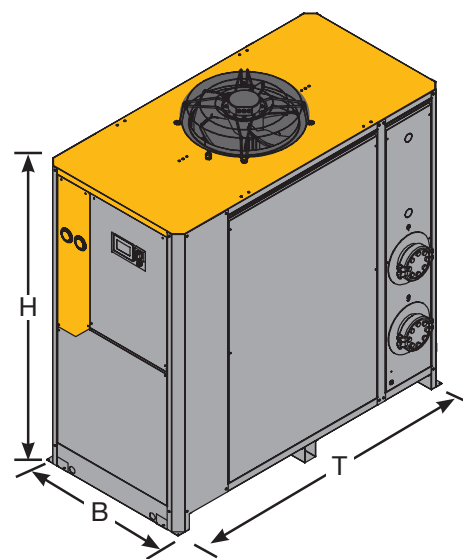
## Empfohlene Filtration

Modell	Anschluss- größe BSPB oder NPT	Trocknereinlass	Trocknerauslass
		Universal- Vorfilter	Hochleistungs- Nachfilter
PSE 120	2"	AOP040H	AAP040H
PSE 140	2"	AOP040H	AAP040H
PSE 180	2"	AOP045I	AAP045I
PSE 220	2 ½"	AOP050I	AAP050I
PSE 260	2 ½"	AOP055I	AAP055I
PSE 300	2 ½"	AOP055I	AAP055I
PSE 350	2 ½"	AOP055I	AAP055I
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

Filtrationsleistung	Universal- Vorfilter	Hochleistungs- Nachfilter
<b>Filtrationsklasse</b>	Klasse AO	Klasse AA
<b>Filtrationstyp</b>	Koaleszenz	Koaleszenz
<b>Partikelreduzierung (inkl. Wasser und Ölaerosole)</b>	Bis 1 µm	Bis 0,01 µm
<b>Maximaler Restölgehalt bei 21 °C</b>	≤0,5 mg/m³ (≤0,5 ppm(w))	≤0,01 mg/m³ (≤0,01 ppm(w))
<b>Filtrationswirkungsgrad</b>	99,925 %	99,9999 %

## Gewicht und Abmessungen

Modell	Anschluss- größe BSPB oder NPT	Abmessungen						Gewicht	
		Höhe (H)		Breite (B)		Tiefe (T)		kg	lbs
		mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll		
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



(\*) noch zu bestätigen

## Qualitätssicherung/Schutzart/Zulassungen für Druckbehälter

<b>Entwicklung/Herstellung</b>	ISO 9001/ISO 14001
<b>Schutzklasse (IP)</b>	IP44 von PSE120 bis PSE180, IP54 von PSE220 bis PSE1800, nur für den Einsatz in geschlossenen Räumen
<b>EU</b>	Druckbehälter zugelassen für Flüssigkeitsgruppe 2 gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.
<b>Nur zur Verwendung mit Druckluft</b>	

# Parker weltweit

## Europa, Naher Osten, Afrika

**AE – Vereinigte Arabische Emirate, Dubai**  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Österreich, St. Florian**  
Tel: +43 (0)7224 66201  
parker.austria@parker.com

**AZ – Aserbaidtschan, Baku**  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

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

**BG – Bulgarien, Sofia**  
Tel: +359 2 980 1344  
parker.bulgaria@parker.com

**BY – Weißrussland, Minsk**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**CH – Schweiz, Etoy**  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – Tschechische Republik, Klecany**  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Deutschland, Kaarst**  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Dänemark, Ballerup**  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spanien, Madrid**  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finnland, Vantaa**  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Frankreich, Contamine s/Arve**  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Griechenland, Piraeus**  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Ungarn, Budaörs**  
Tel: +36 23 885 470  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irland, Dublin**  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IL – Israel, Tel Aviv**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.israel@parker.com

**IT – Italien, Corsico (MI)**  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kasachstan, Almaty**  
Tel: +7 7273 561 000  
parker.easteurope@parker.com

**NO – Norwegen, Asker**  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Polen, Warschau**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal, Oeiras**  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Rumänien, Bukarest**  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russland, Moskau**  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Schweden, Spånga**  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Slowakei, Banská Bystrica**  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slowenien, Novo Mesto**  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Türkei, Istanbul**  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ukraine, Kiew**  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**UK – Großbritannien, Warwick**  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**ZA – Republik Südafrika, Kempton Park**  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## Nordamerika

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

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

## Asien-Pazifik

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

**CN – China, Schanghai**  
Tel: +86 21 2899 5000

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Südamerika

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

**BR – Brasilien, Sao Jose dos Campos**  
Tel: +55 800 727 5374

**CL – Chile, Santiago**  
Tel: +56 2 623 1216

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

Europäisches Produktinformationszentrum  
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374  
(von 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)



## Parker Hannifin GmbH

Pat-Parker-Platz 1  
41564 Kaarst  
Tel.: +49 (0)2131 4016 0  
Fax: +49 (0)2131 4016 9199  
parker.germany@parker.com  
www.parker.com/gsf