

# **Gardner Denver**

## Zaawansowane energooszczędne osuszacze cykliczne

Niższa emisja gazów cieplarnianych.  
Niższy całkowity koszt posiadania.  
Niski ślad węglowy.

Osuszacze ziębnicze. GDDF-ES Seria



**PROTECT** 10  
years

Extended Warranty for GD Compressors



Energooszczędne uzdatnianie  
sprężonego powietrza





# Energooszczędny osuszacz chłodniczy nowej generacji

## Wysokowydajne uzdatnianie powietrza

Jakość, wydajność i zrównoważony rozwój są tak samo ważne dla uzdatniania sprężonego powietrza, jak dla jego wytwarzania. Nowe osuszacze cykliczne Gardner Denver zapewniają stałą, wysoką wydajność, a także zoptymalizowaną efektywność energetyczną, zwiększoną ochronę środowiska i niższy całkowity koszt posiadania.

Przepisy UE stale przesuwają granice w celu poprawy zrównoważonego rozwoju i zmniejszenia globalnego śladu CO<sub>2</sub>. Nowe osuszacze Gardner Denver są o krok do przodu - wspierają zrównoważony rozwój dzięki czynnikom chłodniczym o niskim GWP dla rynków klasy ISO 4 (+3°C PDP).

Osuszacze cykliczne Gardner Denver oferują najlepszą w swojej klasie wydajność i niski ślad węglowy przy zmiennym zapotrzebowaniu na przepływ - w opcjach chłodzonych powietrzem i wodą. Wysokowydajny projekt i konstrukcja tych osuszaczy cyklicznych pomaga osiągnąć

lepszą wydajność, jednocześnie zmniejszając zużycie energii - wysokowydajny wymiennik ciepła w połączeniu z obwodem masy termicznej zapewnia oszczędność energii przy każdym obciążeniu i automatycznie wyłącza sprężarkę czynnika chłodniczego, gdy nie jest potrzebna.

## Ochrona inwestycji dzięki jakości sprężonego powietrza

Nowoczesne systemy i procesy produkcyjne wymagają wysokiej jakości sprężonego powietrza, które jest zdefiniowane w 6 klasach określonych w międzynarodowej normie ISO 8573-1:2010, jak pokazano poniżej. Są one osiągalne tylko dzięki filtracji, separacji wody i osuszaniu. Użytkownicy z branży spożywczej i farmaceutycznej muszą przestrzegać rygorystycznych wytycznych dotyczących jakości sprężonego powietrza, a także lokalnych przepisów. Inne branże mogą również stosować się do konkretnych zaleceń dotyczących jakości sprężonego powietrza, z którego korzystają, aby zapewnić ochronę i wydajność urządzeń procesowych i gotowego produktu.

## Klasy jakości sprężonego powietrza zgodnie z normą ISO 8573-1:2010

ISO 8573-1: 2010 Klasa	Cząstki stałe			Masa Stężenie mg/m <sup>3</sup>	Woda		Olej Całkowity olej (aerol ciekły i opary) mg/m <sup>3</sup>
	Maksymalna liczba cząstek na m <sup>3</sup>				Ciśnienie pary Punkt rosy	Płyn	
	0,1 - 0,5 μm	0,5 - 1 μm	1 - 5 μm		°C	g/m <sup>3</sup>	
0	Określone przez użytkownika lub dostawcę sprzętu i bardziej rygorystyczne niż klasa 1						
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70	-	0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	-	≤ -40	-	0,1
3	-	≤ 90.000	≤ 1.000	-	≤ -20	-	1
4	-	-	≤ 10.000	-	≤ +3	-	5
5	-	-	≤ 100.000	-	≤ +7	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10	-	-



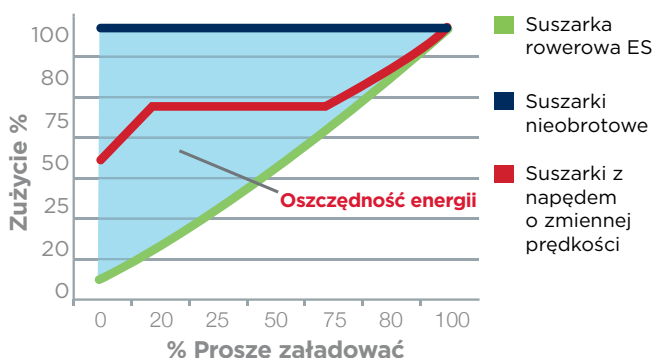
“Osiągnięcie maksymalnych oszczędności energii, przy jednoczesnym zapewnieniu ciągłego dopływu suchego powietrza wysokiej jakości i terminowego zwrotu z inwestycji.”



## Przyjazne dla środowiska

Dzięki wyłączeniu sprężarki czynnika chłodniczego podczas niskich obciążeń, osuszacze Gardner Denver znacznie zmniejszają zużycie energii. Zastosowanie przyjaznego dla środowiska czynnika chłodniczego R513A o najniższym współczynniku ocieplenia globalnego również przyczynia się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Wysokiej jakości komponenty zapewniają dłuższą żywotność osuszaczy, które wymagają mniejszej liczby części zamiennych, co ponownie minimalizuje wpływ na środowisko.

## Oszczędności energii według technologii



## Oszczędność energii dzięki cyklicznym osuszaczom chłodniczym

Osuszacz cykliczny został zaprojektowany z myślą o zapewnieniu najniższych kosztów poprzez skupienie się na wszystkich czynnikach wpływających na koszty. W typowym osuszaczu sprężonego powietrza sprężarka czynnika chłodniczego pracuje w sposób ciągły, niezależnie od zapotrzebowania.

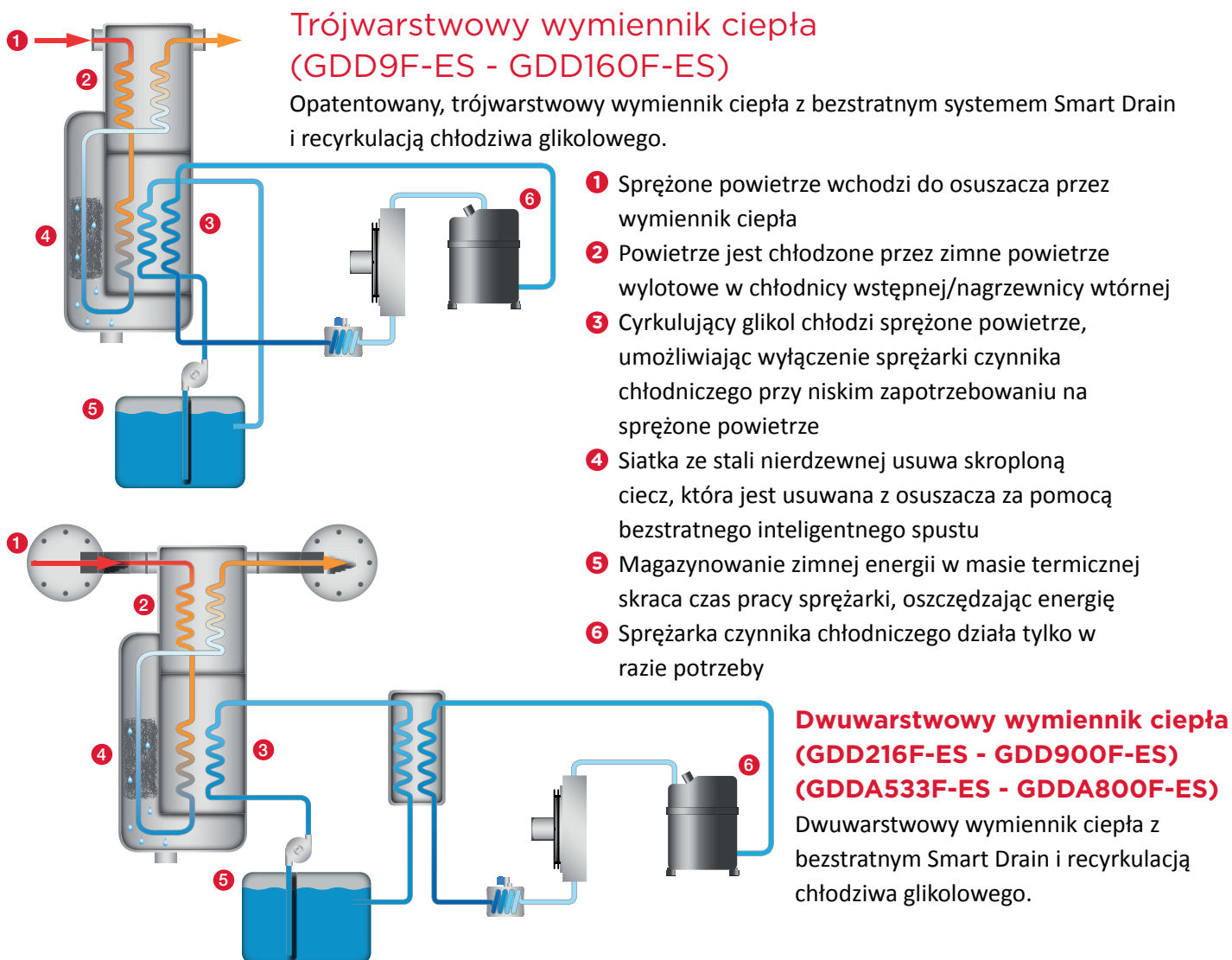
- Opatentowana konstrukcja wymiennika ciepła zapewnia najwyższą wydajność wymiany ciepła w branży, skracając czas pracy sprężarki, a tym samym obniżając koszty energii
- Najniższy spadek ciśnienia w branży, średnio poniżej 0,2 bara g
- Magazynowanie zimnej energii w masie termicznej skraca czas pracy sprężarki osuszacza
- Wysokiej jakości powietrze o punkcie rosy klasy ISO 4 (+3°C)
- Inteligentny spust - elektroniczny spust bezstratny eliminuje straty sprężonego powietrza
- Czynniki chłodnicze R513A, R410A również zmniejszają zużycie energii
- Zaawansowana konstrukcja obwodu eliminuje potrzebę stosowania termicznych zaworów rozprężnych i przełączników sterowania wentylatorem
- Prawdziwy plug-and-play z jednopunktowymi połączeniami dla minimalnych kosztów instalacji



## Niezawodny i wydajny

### Jak działają cykliczne osuszacze chłodnicze

Większość aplikacji działa przy różnym stopniu wykorzystania sprężonego powietrza. Osuszacze cykliczne Gardner Denver dopasowują się do tego, minimalizując czas pracy dzięki wykorzystaniu masy termicznej, magazynowaniu energii zimna.





“Cykliczne osuszacze chłodnicze Gardner Denver zapewniają najlepsze połączenie **wysokiej wydajności, niskiego spadku ciśnienia i niewielkich rozmiarów.**”

## Cechy to Państwa korzyści

### Niezawodna i prosta konstrukcja

Sterowanie mikroprocesorowe i bezstratny inteligentny drenaż zwiększają niezawodność, podczas gdy samoregulacja suszarki, instalacja plug-and-play i łatwo dostępne części zapewniają prostą i łatwą konserwację.

### Innowacyjny panel sterowania

Ze wszystkimi głównymi funkcjami, których można oczekiwać do sterowania i monitorowania urządzenia:

- Tryb zapobiegający zamarzaniu - wyłącza osuszacz, aby uniknąć oblodzenia
- Wyświetlanie alarmów: Punkt rosy, wysoka/niska temperatura, wysoka temperatura otoczenia
- Zdalne włączanie/wyłączanie opcjonalne do GDD160F-ES, standard od GDD216F-ES
- Historia alarmów
- Zarządzanie odpływem kondensatu
- Gotowość na przemysłowy IOT dzięki wdrożeniu iConn, zdalne monitorowanie, konserwacja zapobiegawcza, bezpłatny portal w chmurze

### Nowe 3-warstwowe wymienniki ciepła

Zaprojektowany i opracowany w naszych laboratoriach, aby zapewnić najwyższy poziom wydajności przy najniższym spadku ciśnienia. Zastosowanie nowego wymiennika ciepła Gardner Denver umożliwiło usunięcie kolektora wlotowego i wylotowego.

### Pompy glikolowe

Zapewnia stały obieg glikolu przy włączonej lub wyłączonej sprężarce.

### Innowacyjny inteligentny odpływ bez strat

Montowany standardowo czujnik jest instalowany bezpośrednio w separatorze wilgoci, a logika sterowania jest zarządzana przez główny panel sterowania.

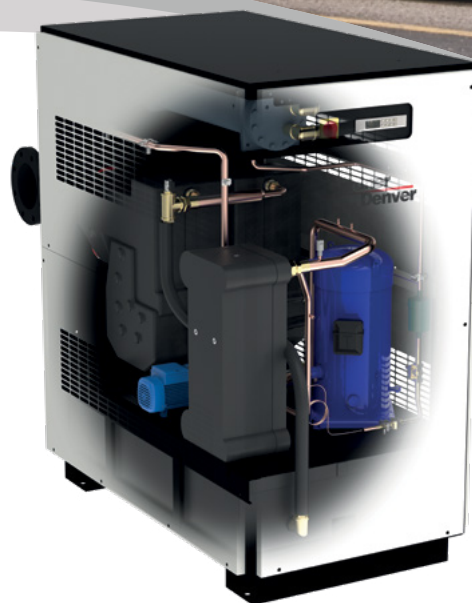




## Niezawodna i wydajna konstrukcja

### Odptyw nie powodujący strat

Wydajny, bezstratny elektroniczny system Smart Drain jest standardem we wszystkich jednostkach i eliminuje potrzebę wstępnego ustawiania urządzenia. Wykorzystuje on najnowocześniejsze oprogramowanie w połączeniu ze specjalnym interfejsem przetwornika do pomiaru obecności kondensatu, dzięki czemu jest on uwalniany tylko wtedy, gdy jest to konieczne. Ciągłe monitorowanie zapewnia szybkie i skuteczne odprowadzanie kondensatu bez deficytu sprężonego powietrza.



### Współczynniki korygujące

Współczynniki korekcyjne dla ciśnienia roboczego														
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

Współczynniki korekcyjne dla temperatury powietrza wlotowego							
°C	30	35	40	45	50	55	60
FC2	1,2	1	0,85	0,71	0,58	0,49	0,42

Współczynniki korekcyjne dla temperatury punktu rosy								
°C	3	4	5	6	7	8	9	10
FC3	1	1,04	1,09	1,14	1,18	1,25	1,3	1,33

Współczynniki korekcyjne dla temperatury otoczenia (dla chłodzenia powietrzem)							
°C	25	30	35	40	42	45	50*
FC4	1	0,96	0,92	0,88	0,85	0,8	0,7

\*jednostki do CD160F włącznie

Współczynniki korekcyjne dla różnych temperatur wlotu wody (dla wersji chłodzonej wodą)								
°C	15	20	25	29,4	30	35	38	40
FC4	1,08	1,06	1,03	1	0,99	0,95	0,91	0,88

Obliczenie prawidłowego przepływu powietrza w osuszaczu = Nominalny przepływ powietrza w osuszaczu x FC1 x FC2 x FC3

### Zużycie energii

Model	kW Moc nominalna przy % obciążenia			
	100%	75%	50%	25%
GDD9F-ES	0,24	0,19	0,14	0,09
GDD12F-ES	0,32	0,25	0,18	0,11
GDD18F-ES	0,45	0,35	0,25	0,14
GDD24F-ES	0,51	0,39	0,28	0,16
GDD30F-ES	0,54	0,42	0,29	0,17
GDD40F-ES	0,64	0,49	0,34	0,19
GDD50F-ES	0,79	0,60	0,42	0,23
GDD60F-ES	0,94	0,72	0,49	0,27
GDD80F-ES	1,03	0,78	0,54	0,29
GDD100F-ES	1,28	0,83	0,57	0,30
GDD130F-ES	1,80	1,16	0,79	0,41
GDD160F-ES	2,18	1,40	0,95	0,50
GDD216F-ES	2,14	1,64	1,14	0,64
GDD250F-ES	2,45	1,87	1,29	0,71
GDD300F-ES	2,92	2,22	1,53	0,83
GDD375F-ES	3,68	2,79	1,91	1,02
GDD430F-ES	4,69	3,55	2,41	1,27
GDD533F-ES	6,68	5,10	3,53	1,95
GDD700F-ES	7,18	5,48	3,78	2,07
GDD800F-ES	7,18	5,48	3,78	2,07
GDD900F-ES	9,74	7,36	4,98	2,60

# Gardner Denver cykliczny osuszacz chłodniczy - dane techniczne

## Gardner Denver osuszacz od 0,9 do 90,00 m<sup>3</sup>/min

Model	Przepływ powietrza	Pochłonięta moc	Zasilanie	Punkt rosy	Max Ciśnienie	Powietrze Połączenie	Czynnik chłodniczy	Wymiary	Waga	Zalecany filtr**
	3°C			Klasa ISO				S x G x W		
	m <sup>3</sup> /min	kW	V/Ph/Hz	bar g	BSP	mm	kg			
GDD9F-ES	0,90	0,24	230/1/50	4	16	½"	R513A	386 x 500 x 651	39	GDDF013
GDD12F-ES	1,20	0,32	230/1/50	4	16	½"	R513A	386 x 500 x 651	43	GDDF013
GDD18F-ES	1,80	0,45	230/1/50	4	16	¾"	R513A	386 x 500 x 651	48	GDDF018
GDD24F-ES	2,40	0,51	230/1/50	4	16	¾"	R513A	386 x 500 x 651	51	GDDF025
GDD30F-ES	3,00	0,54	230/1/50	4	16	1"	R513A	423 x 567 x 771	67	GDDF032
GDD40F-ES	4,00	0,846	230/1/50	4	16	1"	R513A	423 x 567 x 771	71	GDDF067
GDD50F-ES	5,00	0,65	230/1/50	4	16	1½"	R513A	500 x 718 x 980	105	GDDF067
GDD60F-ES	6,00	0,78	230/1/50	4	16	1½"	R513A	500 x 718 x 980	108	GDDF067
GDD80F-ES	8,00	0,84	230/1/50	4	16	1½"	R513A	500 x 718 x 980	120	GDDF0100
GDD100F-ES	10,00	1,05	230/1/50	4	16	2"	R513A	779 x 720 x 1360	186	GDDF0100
GDD130F-ES	13,00	1,62	400/3/50	4	16	2"	R513A	779 x 720 x 1360	227	GDDF0133
GDD160F-ES	15,83	2,08	400/3/50	4	13	2"	R513A	779 x 720 x 1360	237	GDDF0167
GDD216F-ES	21,67	2,68	400/3/50	4	14	3'	R513A	806 x 1012 x 1539	394	GDDF0260
GDD250F-ES	25,00	3,22	400/3/50	4	14	3'	R513A	806 x 1012 x 1539	394	GDDF0260
GDD300F-ES	30,00	3,74	400/3/50	4	14	3'	R513A	806 x 1012 x 1539	394	GDDF0305
GDD375F-ES	37,50	4,32	400/3/50	4	14	3'	R513A	806 x 1012 x 1539	399	GDDF0383
GDD430F-ES	43,33	6,68	400/3/50	4	14	3'	R513A	806 x 1012 x 1539	399	GDDF0450
GDD533F-ES	53,33	6,8	400/3/50	4	14	DN150 PN16	R513A	880 x 1819 x 1796	810	GDDF0700
GDD700F-ES	70,00	7,18	400/3/50	4	14	DN150 PN16	R513A	880 x 1819 x 1796	840	GDDF0700
GDD800F-ES	80,00	11,12	400/3/50	4	14	DN150 PN16	R513A	880 x 1819 x 1796	840	GDDF0950
GDD900F-ES	90,00	12,15	400/3/50	4	13	DN150 PN16	R513A	1510 x 1500 x 1555	1020	GDDF0950

Cechy	GDD9F-ES - GDD40F-ES	GDD50F-ES - GDD80F-ES	GDD100F-ES - GDD160F-ES	GDD216F-ES - GDD900F-ES
Wskazanie punktu rosy	•	•	•	•
Włącznik/wyłącznik	• <sup>1)</sup>	•	•	•
Zacisk zdalnego sygnału alarmowego	•	•	•	•
Przełącznik wysokiego ciśnienia			• <sup>3)</sup>	•
Przełącznik ciśnienia wentylatora			• <sup>3)</sup>	•
Historia alarmów (Ostatnie wpisy)	10	10	10	50
Warstwy wymiany ciepła	1 x 3	1 x 3	1 x 3	2 x 2
Ochrona przed zamarzaniem	•	•	•	•
Inteligentny odpływ bez strat	•	•	•	•
Cyrkulator glikolu	•	•	•	•
Aluminiowy wymiennik ciepła z kolektorem antykorozyjnym	•	•	•	•
% Wyświetlacz oszczędzania energii	•	•	•	•
Liczba sond*	2	2	2	4
Funkcja szybkiego restartu			•	•

\* Funkcja standardowa "pusta" nie dotyczy

\* 2 sondy = kontrola glikolu i obieg chłodniczy, 4 sondy = kontrola glikolu, zasysanie czynnika chłodniczego, olej sprężarki, wlot powietrza + 1 styk wyłącznika termicznego na przewodzie tłocznym czynnika chłodniczego

\*\* Zalecamy instalację dodatkowych filtrów wstępnych i końcowych w zależności od wymagań dotyczących jakości powietrza

<sup>1)</sup> Tylko na GDD40F-ES    <sup>2)</sup> Tylko na GDD100F-ES    <sup>3)</sup> Tylko na GDD130F-ES & GDD160F-ES



## Globalna wiedza

Sprężarki śrubowe GD o mocy od 2,2 do 500 kW, dostępne w technologiach sprężania o zmiennej i stałej prędkości obrotowej, zostały zaprojektowane tak, aby spełnić najwyższe wymagania stawiane im przez nowoczesne środowisko pracy i operatorów maszyn.



Bezolejowe sprężarki EnviroAire o mocy od 15 do 355 kW dostarczają wysokiej jakości, energooszczędne sprężone powietrze do szerokiego zakresu zastosowań. Całkowicie bezolejowa konstrukcja eliminuje problem zanieczyszczonego powietrza, zmniejszając ryzyko i koszty związane z psuciem się produktów i ponowną obróbką.



Nowoczesne systemy i procesy produkcyjne wymagają coraz wyższego poziomu jakości powietrza. Nasz kompletny program uzdatniania powietrza zapewnia najwyższą jakość produktu i wydajną pracę.



Systemy sprężarkowe składają się zazwyczaj z wielu sprężarek dostarczających powietrze do wspólnego kolektora. Łączna wydajność tych urządzeń jest zazwyczaj większa niż maksymalne zapotrzebowanie w danym miejscu. Aby zapewnić, że system pracuje z najwyższą wydajnością, niezbędny jest system zarządzania powietrzem GD Connect.



[gdcompressors.eu@gardnerdenver.com](mailto:gdcompressors.eu@gardnerdenver.com)  
[www.gardnerdenver.com](http://www.gardnerdenver.com)

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z firmą Gardner Denver lub jej lokalnym przedstawicielem.

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.