



FD 360-1000 Series

Refrigerant Dryers

Complete protection for your application

Compressed air entering the air net is always saturated. When it cools, the moisture will condense, causing damage to your air system and finished products. By removing moisture from compressed air with a pressure dewpoint (PDP) as low as $+3^{\circ}\text{C}$ / $+37^{\circ}\text{F}$, our FD refrigerant dryers significantly reduce system failures, production downtime and costly repairs. The FD range has been designed in order to be fully integrated into an Atlas Copco smart AIR solution.



Air quality

FD refrigerant dryers are designed in-house. They meet or exceed international standards for compressed air purity and are tested according to ISO 7183:2007.



Efficiency

Internal pressure drop defines the efficiency of refrigerant dryers. Our units are designed to minimize pressure drop and efficiently removing moisture.



Sustainability

A design focused on efficiency combined with low service requirements contributes to a low total cost of ownership and reduced carbon footprint.



Energy efficiency

Unikalna kombinacja wydajnych komponentów, inteligentnej konstrukcji urządzenia i zaawansowanego układu sterowania pozwala połączyć niski spadek ciśnienia z niskim zużyciem energii. Osuszacz chłodniczy FD VSD daje możliwość zmaksymalizowania oszczędności energii już od pierwszej minuty pracy.

Components designed for efficiency



Heat exchanger

The heat exchanger has been designed to reduce the pressure drop and increases the performance of the dryer.



Controller

Our state-of-the-art controller uses a saver cycle control. Increasing energy efficiency due to smart regulation based on the dryer load.



Refrigerant compressor

By using a scroll refrigerant compressor this unit consumes an average of 30% less power than reciprocating/piston refrigerant compressors.



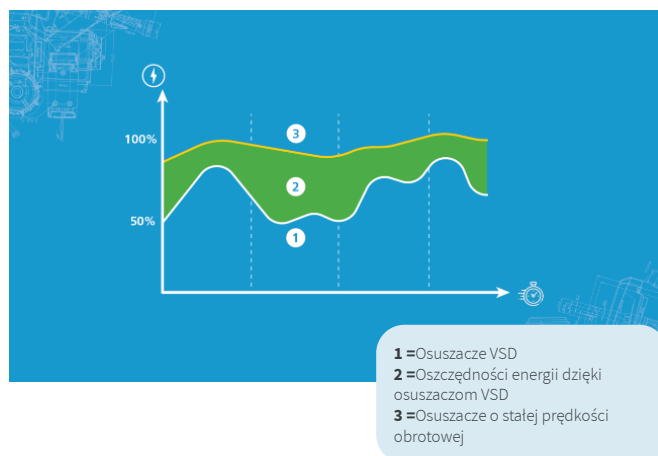
Expansion valves

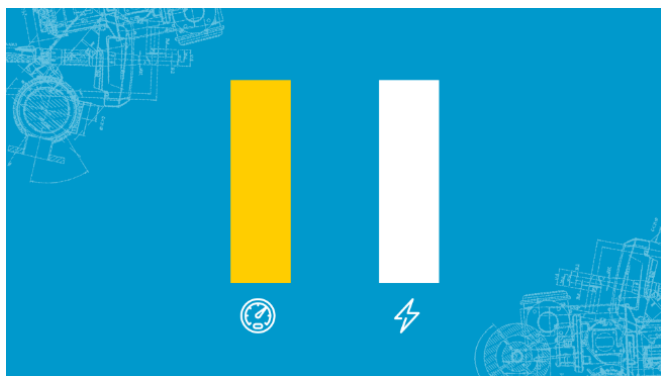
Thermostatic expansion valves regulate the dryer behavior to the most optimal condition depended on the actual operating conditions.

Niższe koszty energii dzięki technologii VSD

Ponad 80% całkowitego kosztu eksploatacji osuszacza jest pochłaniane przez zużywaną energię. Aby obniżyć koszty energii, oferujemy osuszacze z technologią napędu o zmiennej prędkości obrotowej (VSD). VSD zapewnia znaczne oszczędności energii, zmniejszając jej zużycie o około 35% i chroniąc środowisko dla przyszłych pokoleń. W niemal każdym środowisku produkcyjnym przepływ sprężonego powietrza zmienia się w zależności od pory dnia, rzeczywistego zapotrzebowania...

Dodatkowo wilgotność na wlocie i temperatury robocze również się różnią. Technologia VSD umożliwia dostosowanie i eksploatację osuszaczy FD VSD w najbardziej energooszczędny sposób we wszystkich warunkach pracy.





Niski spadek ciśnienia

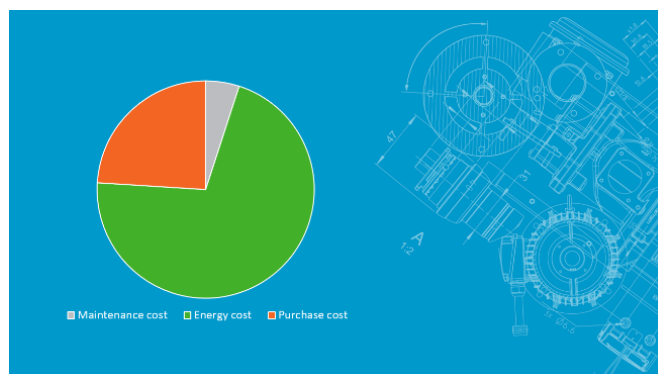
Im niższy jest wewnętrzny spadek ciśnienia w osuszaczu, tym niższe ciśnienie musi wytworzyć sprężarka powietrza, przez co proporcjonalnie maleje zużycie energii przez sprężarkę. W związku z tym dołożyliśmy znacznych starań, aby zminimalizować spadek ciśnienia w osuszaczu FD.

Nasze osuszacze FD charakteryzują się bardzo niskim wewnętrznym spadkiem ciśnienia, co minimalizuje zużycie energii przez sprężarkę.

Niski całkowity koszt użytkowania

Wyjątkowe połączenie wysoce wydajnych komponentów, napędu o zmiennej prędkości obrotowej, zaawansowanego układu sterowania i technologii czynnika chłodniczego stanowi niezawodny sposób na obniżenie punktu rosy do 3°C / 38°F przy minimalnym zużyciu energii.

W kontekście serwisu wymagane czynności ograniczają się do czyszczenia urządzenia i kontroli spustu.



Krok naprzód w zakresie monitorowania i sterowania

Na najwyższą efektywność energetyczną osuszaczy FD i FD VSD przekładają się nie tylko podzespoły, w których zastosowano najnowocześniejsze technologie, ale także sposób ich wymiarowania i regulacji podczas pracy.

Osuszacze FD są wyposażone w sterownik Elektronikon® Mk5 Touch, który jest zgodny z naszymi sprężarkami powietrza i pozwala uniknąć strat energii.

Sterownik Elektronikon® Touch został specjalnie zaprojektowany z myślą o maksymalizacji wydajności osuszacza chłodniczego FD w różnych warunkach pracy. Zapewnia zwiększoną sprawność energetyczną, niższe zużycie energii i skrócenie czasów konserwacji.

Engineered to enhance your profit

Zapewnienie niezawodnej pracy ma kluczowe znaczenie. Nasze osuszacze FD są testowane zgodnie z certyfikatem ISO7183, który gwarantuje stałą jakość w zakresie dostarczania czystego i suchego powietrza. Każdy podzespół został zoptymalizowany pod kątem długiego okresu eksploatacji i łatwego serwisowania w celu zapewnienia płynnej i wydajnej pracy w zakładzie.

FD 360-1000 VSD



1 Heat Exchanger

Autorski projekt stworzony z myślą o minimalnym spadku ciśnienia i maksymalnej wymianie ciepła. Wbudowany separator wody usuwa prawie 100% kondensatu bez użycia jakichkolwiek materiałów eksploatacyjnych.



2 Controller – Elektronikon Mk5 Touch

Sterownik Elektronikon Mk5 Touch maksymalizuje wydajność osuszacza chłodniczego FD w każdych warunkach. Domyślnie zintegrowana funkcja Smartlink zapewnia bezproblemowy dostęp do informacji o stanie maszyny — w każdej chwili oraz w dowolnym miejscu.



3 Compressor refrigerant

W przypadku sprężarki czynnika urządzenie wykorzystuje wyjątkową technologię spiralną, aby ograniczyć zużycie energii o 30% w porównaniu z tradycyjnymi sprężarkami tłokowymi. Sprężarki spiralne redukują również hałas i drgania. Dostępne są zarówno wersje ze stałą prędkością obrotową, jak i VSD (z napędem o zmiennej prędkości obrotowej).



4 Refrigerant

W osuszaczach FD stosowany jest czynnik chłodniczy R410A. R410A jest powszechnie akceptowanym czynnikiem chłodniczym o sprawdzonej wydajności. W połączeniu z niskim zużyciem energii osuszacze te charakteryzują się niskim poziomem emisji dwutlenku węgla. W osuszaczach FD VSD stosowany jest środek R513A, co pozwala ograniczyć efekt cieplarniany o 70% oraz znacznie zmniejszyć emisję dwutlenku węgla generowaną przez urządzenie. Wprowadzamy tę technologię na kolejny szczebel drabiny zrównoważonego rozwoju.



5 Microchannel condenser

Skrapacz odgrywa kluczową rolę w obiegu czynnika chłodniczego i dzięki swojej zaawansowanej konstrukcji jest w stanie sprostać nawet najtrudniejszym warunkom pracy. Technologia mikrokanalowa pozwala zastąpić stosunkowo duże skraplacze rurowe i żebrówce w celu dalszej redukcji emisji dwutlenku węgla i zajmowanej przestrzeni.



6 Hot gas bypass + Thermostatic Expansion Valve

Obejście gorącego gazu chroni maszynę przed uszkodzeniem w wyniku zamarznięcia i jest obsługiwane przez zawór rozprężny, aby regulować moc chłodzenia czynnika chłodniczego w zależności od wymaganego punktu rosy. Tego typu konstrukcja sprawdza się od wielu lat zarówno pod względem niezawodności, jak i w kontekście najlepszej w swojej klasie wydajności, minimalizując ryzyko zatkania zaworu regulacyjnego.



8 Liquid separator

Skraplacz znajdujący się bezpośrednio przed sprężarką gwarantuje, że do sprężarki doptywa tylko gaz.



9 Refrigerant filter

Aby zapewnić optymalną wydajność przez długie lata eksploatacji, filtr czynnika chłodniczego usuwa wszelkie zatory, które mogą się nagromadzić przez ten czas.



7 Electronic zero loss drains

Aby zapewnić maksymalną niezawodność, zastosowano mechaniczny spust z pływakiem zabezpieczonym przed blokowaniem w zamkniętej obudowie IP65.



Installation

Smart AIR Solutions are a complete air or gas solution designed to provide our customers with the lowest life cycle costs for their equipment.



1 Compressors

Often people buy the same size compressor, but to optimize the system it's better to make a combination of different size compressors, technologies and controls. Compressors come in all size and variants, but in almost all cases we need to dry the air to avoid downstream corrosion or end product contamination. This can be realized by a full feature dryer integrated in the compressor or with a standalone dryer allowing you to size it for your specific operating conditions.

2 Downstream air treatment

Besides dryers Atlas Copco offers a broad spectrum of products for air treatment. The filter range can successfully remove oil, water and dust from basic filtration up to the level of sterile filtration. The Atlas Copco gas generators offer a broad scope of products in on site oxygen and nitrogen generation.

3 Central controller

Having a central controller reduces the required average pressure band which results in a lower average operating pressure of your machines. By reducing the pressure by 1 bar (or 14.5 psi), your energy usage lowers by 7%. By reducing the pressure by 1 bar (or 14.5 psi) decreases air leakages by 13%. Multiple embedded functions in the Optimizer 4.0 in which pressure, capacity and speed can be regulated.

4 SMARTLINK

[Monitor your compressed air installation with SMARTLINK](#)

Knowing the status of your compressed air equipment at all times is the surest way to achieve optimal efficiency and maximum availability.

[Go for energy efficiency](#)

Customized reports on the energy efficiency of your compressor room.

[Increase uptime](#)

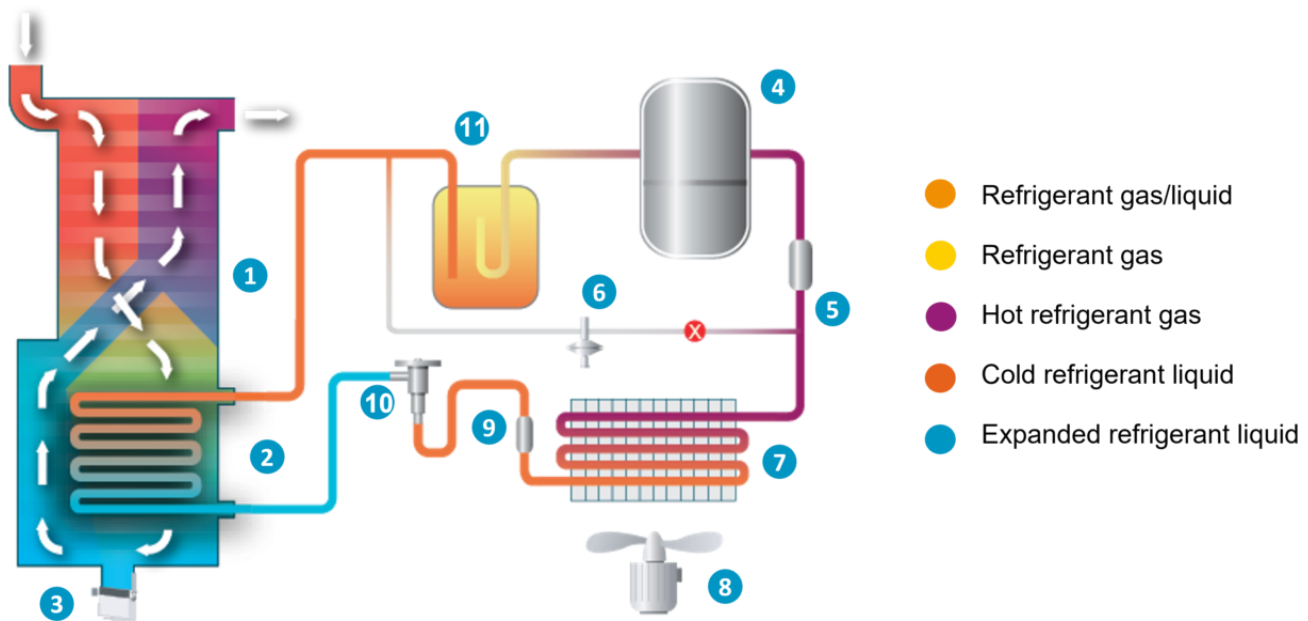
All components are replaced on time, ensuring maximum uptime.

[Save money](#)

Early warnings avoid breakdowns and production loss.

Flowchart

Zasada działania chłodzonych powietrzem urządzeń z serii FD, zaprojektowanych z wykorzystaniem najwyższej jakości komponentów, gwarantuje ich trwałość i niezawodną pracę.



1. Wymiennik ciepła typu powietrze-powietrze

Wpływające sprężone powietrze jest schładzane przez wypływające suche i zimne sprężone powietrze.

2. Wbudowany separator wody

Sprężone powietrze jest schładzane do wymaganego punktu rosy przez czynnik chłodniczy. Para wodna skrapla się w krople wody.

3. Wbudowany separator wody

Wilgoć jest zbierana i usuwana przez bezstratny spust sterowany elektronicznie.

4. Sprężarka chłodnicza

Sprężarka chłodnicza spręża gazowy czynnik chłodniczy, podnosząc jego ciśnienie.

5. Separator oleju

Filtruje olej sprężarki z czynnika chłodniczego i kieruje go z powrotem do sprężarki.

6. Zawór obejściowy gorącego gazu

Zawór obejściowy gorącego gazu zapobiega zamarzaniu wymiennika ciepła przy niższym obciążeniu.

7. Skraplacz czynnika chłodniczego

Skraplacz czynnika chłodniczego schładza czynnik, zmieniając jego stan z gazowego na ciekły.

8. Wentylatory w wersji chłodzonej powietrzem

Wentylatory wytwarzają wymagany przepływ powietrza chłodzącego.

9. Filtr czynnika chłodniczego

Filtr czynnika chłodniczego chroni cały układ przed wodą i cząstkami stałymi.

10. Zawór rozprężny

Termostatyczny zawór rozprężny dodatkowo zmniejsza wartość ciśnienia, co powoduje spadek temperatury czynnika chłodniczego.

11. Separator płynu

Separator powoduje, że do sprężarki przedostaje się tylko gazowy czynnik chłodniczy, co pozwala uniknąć kawitacji w sprężarce chłodniczej.

Scope of supply

Air treatment	Inlet and outlet connections
	– DIN / ANSI flanges
	– BSPT / NPT thread
	Heat exchanger with integrated water separator
	400/3/50 and 380-460-575/3/60 electrical connection
	Electrical approval: IEC / cULus
	Zero loss condensate drain
Refrigerant	R410A (Fixed Speed Units) and R513A (VSD)
Unit controller	Elektronikon Mk5 Touch controller
	IP54 protection
	Voltage free contacts for remote alarm / warning signals
Framework	Base frame with forklift slot holes
	Unit canopy
SMARTlink	

Additional features and options

- Wstępne ustawienie sterownika w jednostkach imperialnych lub metrycznych
- Ochrona transportowa

Technical specifications – 50Hz

FD fixed-speed Metric

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant R410A	CO2 equivalent	Dimensions			Weight		
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	PD+ / UD+	kg	ton co2	width	length	height	kg		
									mm					
FD 360	360	1296	3.5	200	ISO7/R3"	360	1.7	3,4	1020	1120	1400	230		
FD 460	460	1656	3.7			525	3.0	6,3			1600	325		
FD 530	530	1908	4.6			630	3.4	7,1				338		
FD 660	660	2376	6.1		DN100	970F	4.8	10,0		1520	1830	390		
FD 880	880	3168	6.9				5.8	12,1				508		
FD 1000	1000	3600	7.1			1260F								

FD fixed-speed Imperial

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter		CO2 equivalent	Dimensions			Weight		
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	PD+ / UD+	lbs	ton CO2	width	length	height	lbs		
								inch					
FD 360	763	4.7	2.9	ISO7/R3"	360	3,6	3,4	40	44	55	507		
FD 460	975	5			525	6,6	6,3			63	717		
FD 530	1123	6.2			630	7,5	7,1				745		
FD 660	1398	8.2		DN100	970F	10,6	10,0		60	72	860		
FD 880	1864	9.3				12,8	12,1				1120		
FD 1000	2119	9.5			1260F								

Reference conditions: Performance data per ISO 7183:2007

Ambient temperature: 25°C, 77°F

Inlet compressed air temperature: 35°C, 95°F

Inlet pressure: 7 bar(e)/102 psig

Inlet humidity: 100% RH

Outlet pressure dewpoint: 3°C / 37.4°F

FD VSD Metric

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant R513A	CO2 Equivalent	Dimensions			Weight		
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	PD+ / UD+	kg	ton CO2	width	length	height			
									mm			kg		
FD 360 VSD	360	1296	2.5	200	ISO7 / R3"	360	1.8	1.1	1020	1120	1400	235		
FD 460 VSD	460	1656	2.6			525	2.9	1.8			1600	330		
FD 530 VSD	530	1908	3			630	3.3	2.1				345		
FD 660 VSD	660	2376	4.6		DN100	970F	4.7	2.9		1520	1830	405		
FD 880 VSD	880	3168	5.4				5.3	3.3				505		
FD 1000 VSD	1000	3600	5.8			1260F								

FD VSD Imperial

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant R513A	CO2 equivalent	Dimensions			Weight		
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	PD+ / UD+	lbs	ton co2	width	length	height			
								inch			lbs		
FD 360 VSD	763	3.4	2.9	ISO7 / R3"	360	4,0	1,1	40	44	55	518		
FD 460 VSD	975	3.5			525	6,4	1,8			63	728		
FD 530 VSD	1123	4			630	7,2	2,1				761		
FD 660 VSD	1398	6.2	DN100	970F	10,3	2,9	60		72	893			
FD 880 VSD	1864	7.2			2,9					11,6	3,3		1113
FD 1000 VSD	2119	7.8		1260F									

Reference conditions: Performance data per ISO 7183:2007

Ambient temperature: 25°C, 77°F

Inlet compressed air temperature: 35°C, 95°F

Inlet pressure: 7 bar(e)/102 psig

Inlet humidity: 100% RH

Outlet pressure dewpoint: 3°C / 37.4°F

Technical specifications – 60Hz

FD fixed-speed Metric

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant R410A		Dimensions			Weight		
	l/s	m3/hr					kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	PD+ / UD+	kg		ton co2	width
			mm											
FD 360	360	1296	5.81	200	NPT 3"	360	1.7	3,4	1020	1120	1400	230		
FD 460	460	1656	6.03			525	3.0	6,3			1600	325		
FD 530	530	1908	6.75			630	3.4	7,1				338		
FD 660	660	2376	7.84		ANSI 4"	970F	4.8	10,0		1520	1830	390		
FD 880	880	3168	9.3				5.8	12,1				508		
FD 1000	1000	3600	9.5			1260F								

FD fixed-speed Imperial

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant R513A	CO2 equivalent	Dimensions			Weight		
								width	length	height			
		cfm	hp	psi	DINPN16 / ANSI 150#	PD+ / UD+	lbs	ton CO2	inch			lbs	
FD 360	763	7.8	2.9	NPT 3"	360	3,6	3,4	40	44	55	507		
FD 460	975	8.1			525	6,6	6,3			63	717		
FD 530	1123	9.1			630	7,5	7,1				745		
FD 660	1398	10.5		ANSI 4"	970F	10,6	10		60	72	860		
FD 880	1864	12.5				12,8	12,1				1120		
FD 1000	2119	12.7			1260F								

Reference conditions: Performance data per ISO 7183:2007

Ambient temperature: 38°C, 100°F

Inlet compressed air temperature: 38°C, 100°F

Inlet pressure: 7 bar(e)/102 psig

Inlet humidity: 100% RH

Outlet pressure dewpoint: 4°C / 39.2°F

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant R513A	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
									width	length	height	
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	PD+ / UD+	kg	ton co2	mm			kg
Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant R513A	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
									width	length	height	
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	PD+ / UD+	kg	ton co2	mm			kg
VSD				200					1020	1112	1596	
FD 530 VSD	530	1908	5.8			630	3.3	2,1				
FD 660 VSD	660	2376	6.4			970F	4.7	2,9		1114	1826	405
FD 880 VSD	880	3168	9.8				5.8	3,6				1523
FD 1000 VSD	1000	3600	10.7	220	1260F							

FD VSD Imperial

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant R513A	CO2 equivalent	Dimensions			Weight		
								width	length	height			
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	PD+ / UD+	lbs	ton co2	inch			lbs		
FD 360 VSD	763	6.4	2.9	NPT 3"	360	4,0	1.1	40	44	55	518		
FD 460 VSD	975	7.1			525	6,4	1.8			63	728		
FD 530 VSD	1123	7.8			630	7,2	2.1				761		
FD 660 VSD	1398	8.6		ANSI 4"	970F	10,3	2.9		60	72	893		
FD 880 VSD	1865	13.1				12,7	3.6				1113		
FD 1000 VSD	2119	14.3			1260F								

Reference conditions: Performance data per ISO 7183:2007

Ambient temperature: 38°C, 100°F

Inlet compressed air temperature: 38°C, 100°F

Inlet pressure: 7 bar(e)/102 psig

Inlet humidity: 100% RH

Outlet pressure dewpoint: 4°C / 39.2°F



WWW.ATLASCOPCO.COM

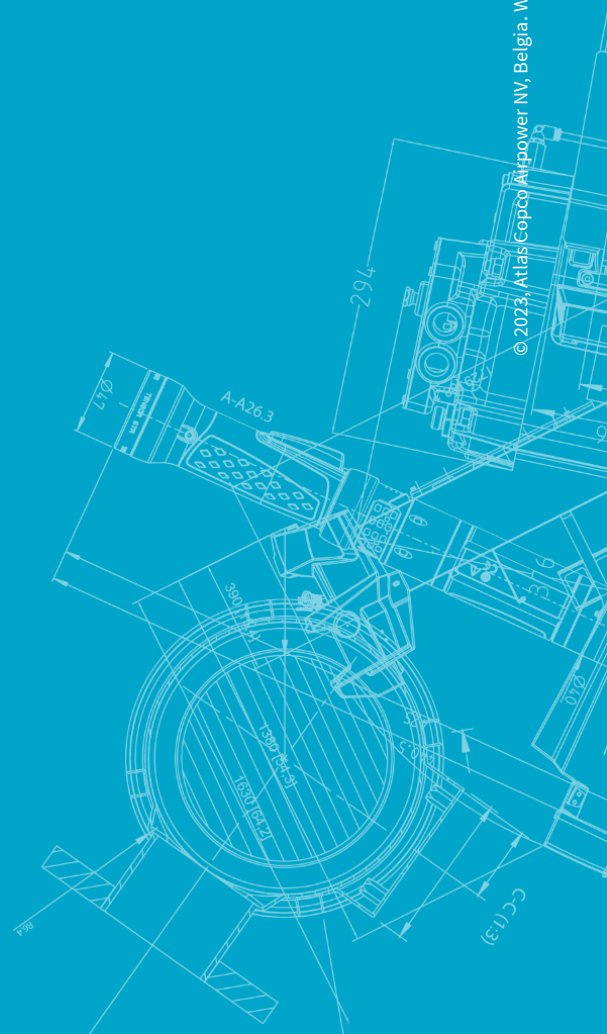
Atlas Copco AB

(spółka publiczna) SE-105 23 Sztokholm, Szwecja

Telefon: +46 8 743 80 00

Nr rej.: 556014-2720

www.atlascopco.com



© 2023, Atlas Copco Airpower NV, Belgia. Wszelkie prawa zastrzeżone. Projekt i specyfikacja mogą zostać zmienione bez wcześniejszego powiadomienia i bez zobowiązań. Przed użyciem urządzenia należy się zapoznać ze wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa zamieszczonymi w podręczniku.



Atlas Copco

Atlas Copco AB

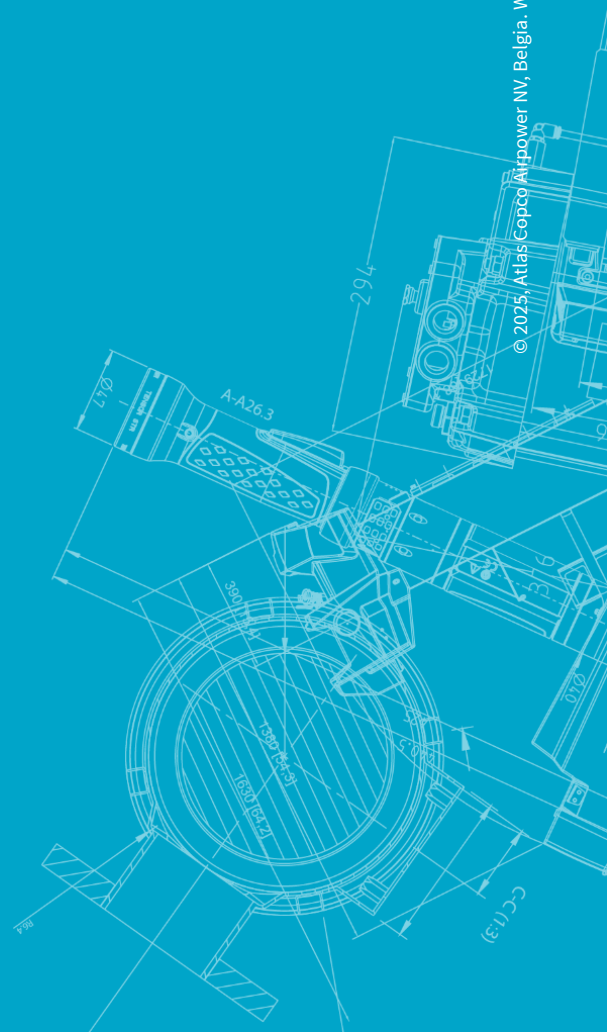
(spółka publiczna) SE-105 23 Sztokholm, Szwecja

Telefon: +46 8 743 80 00

Nr rej.: 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM



© 2025, Atlas Copco Airpower NV, Belgia. Wszelkie prawa zastrzeżone. Projekt i specyfikacja mogą zostać zmienione bez wcześniejszego powiadomienia i bez zobowiązań. Przed użyciem urządzenia należy się zapoznać ze wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa zamieszczonymi w podręczniku.