



Atlas Copco



Série FD 360-1675

Secadores de refrigeração

Proteção completa para sua aplicação

O ar comprimido que entra na rede de ar está sempre saturado. Quando esfria, a umidade se condensa, causando danos ao seu sistema de ar e produtos acabados. Ao remover a umidade do ar comprimido com um ponto de orvalho sob pressão (PDP) tão baixo quanto +3 °C / +37 °F, nossos secadores de refrigeração FD reduzem significativamente as falhas do sistema, o tempo de parada da produção e os reparos dispendiosos. A linha FD foi projetada para ser totalmente integradas a uma solução Smart AIR da Atlas Copco.



Qualidade do ar

Secadores de refrigeração FD são projetados internamente. Esses secadores atendem ou excedem os padrões internacionais com relação à pureza do ar comprimido e são testados de acordo com a norma ISO 7183:2007.



Eficiência

A perda de carga interna define a eficiência dos secadores de refrigeração. Nossas unidades são projetadas para minimizar a perda de carga e remover com eficiência a umidade.



Sustentáveis

Um projeto focado na eficiência combinado com baixos requisitos de serviço contribui para um baixo custo total de propriedade e pegada de carbono reduzida.



Projetado para aumentar seus lucros

Garantir a confiabilidade das suas operações é essencial. Nossos secadores FD são testados conforme a certificação ISO7183, que garante qualidade consistente com o fornecimento de ar limpo e seco. Cada componente é otimizado para longa durabilidade e fácil manutenção, garantindo operações tranquilas e eficientes para o seu negócio.

FD 360-1675



1 Trocador de calor

Projetado internamente para perda de carga mínima e transferência de calor máxima. O separador de água integrado remove quase 100% do condensado sem o uso de quaisquer consumíveis.



3 Refrigerante do compressor

Para o compressor, a unidade combina o recurso exclusivo da tecnologia scroll para reduzir o consumo de energia em 30% em comparação aos compressores de pistão tradicionais. Além disso, compressores scroll reduzem ruídos e vibrações. Ambas as versões de velocidade fixa e VSD (Variable Speed Drive, acionamento de velocidade variável) estão disponíveis.



2 Controlador Elektronikon Mk5 Touch

O controlador da unidade Elektronikon Mk5 Touch foi especialmente projetado para maximizar o desempenho do seu secador frigorífico FD em todas as condições.

O SMARTLINK integrado padrão torna a condição da máquina acessível a qualquer momento, em qualquer lugar na ponta dos seus dedos.



4 Gás refrigerante

O gás refrigerante R513A oferece confiabilidade excepcional para sua sala de compressores. Com um Potencial de Aquecimento Global abaixo de 700, oferece uma solução de refrigerante sustentável e preparada para o futuro.



5 Condensador microcanal

O condensador desempenha um papel crítico no circuito do refrigerante e, com seu design generoso, é capaz de lidar até mesmo com as condições operacionais mais desafiadoras. A tecnologia de microcanais permite substituir os condensadores de tubo e aletas, que são relativamente grandes, para reduzir ainda mais tanto a pegada de carbono quanto o espaço ocupado.



7 Drenos eletrônicos de perda zero

Para máxima confiabilidade, um dreno mecânico com flutuador antiaderente é selecionado junto com o controle em uma caixa fechada IP65.



6 Bypass de gás quente + Válvula de expansão termostática

O bypass de gás quente evitará o risco de danos por congelamento na máquina e é suportado por uma válvula de expansão para ajustar a potência de resfriamento do refrigerante ao ponto de orvalho necessário. Minimizando o risco de entupimento com uma válvula ajustável, esse design provou-se ao longo de muitos anos tanto em confiabilidade quanto na melhor eficiência da classe.



8 Separador de líquidos

Imediatamente antes do compressor, um separador de líquido garante que somente o gás entre no compressor.



9 Filtro refrigerante

Para garantir a eficiência mais ideal ao longo dos anos, o filtro de refrigerante removerá qualquer entupimento que possa se acumular ao longo dos anos de operação.



Eficiência energética

Uma combinação única de componentes de alta eficiência, design inteligente e avançado sistema de controle que possibilita combinar uma baixa queda de pressão com baixo consumo de energia. Com um secador de refrigeração FD VSD, você pode maximizar sua economia de energia desde o primeiro minuto de operação.

Componentes projetados para eficiência



Trocaador de calor

O trocador de calor foi projetado para reduzir a queda de pressão e aumentar o desempenho do secador.



Controlador tátil Mk5

Nosso controlador de última geração usa um controle de ciclo economizador. Aumento da eficiência energética devido à regulação inteligente com base na carga do secador.



Compressor por refrigeração

Ao usar um compressor por refrigeração scroll, esta unidade consome uma média de menos de 30% energia do que os compressores por refrigeração de pistão/alternativo.



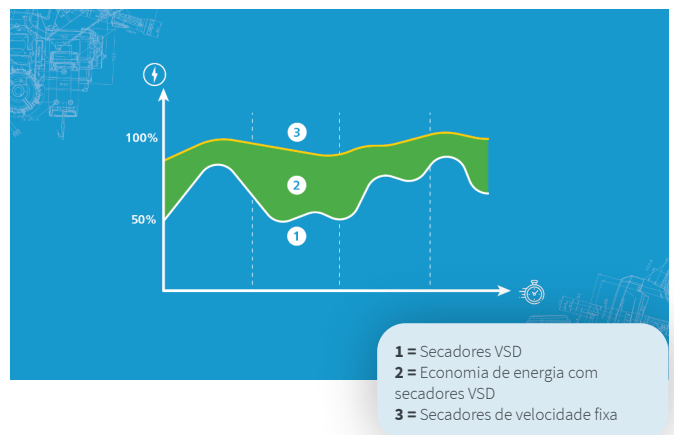
Dreno eletrônico

O dreno de perda zero libera seu teor de umidade somente quando atinge um nível predefinido. Deixando uma quantidade mínima de umidade, o IWD garante que nenhuma energia possa escapar à medida que o receptor esvazia.

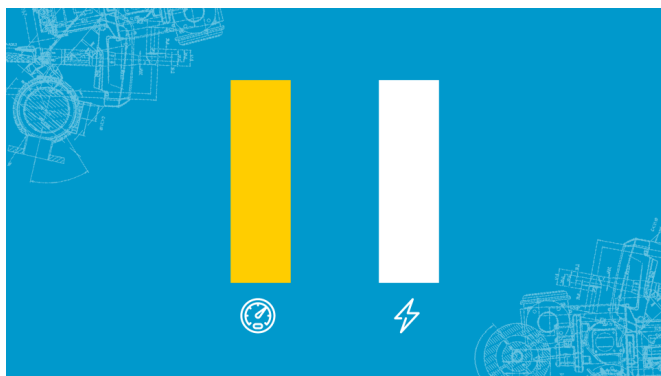
VSD (opcional): reduzindo seus custos com energia

Mais de 80% do custo total do ciclo de vida de um secador é tomado pela energia que ele consome. Para reduzir seus custos de energia, oferecemos secadores com tecnologia de acionamento de velocidade variável (VSD). O VSD leva a grandes economias de energia, reduzindo o consumo de energia em cerca de 35%, protegendo o meio ambiente para as gerações futuras. Em quase todos os ambientes de produção, o fluxo de ar comprimido oscila dependendo da hora do dia, demanda real...

Além disso, a umidade da entrada e as temperaturas operacionais também variam. A tecnologia VSD permite que os secadores FD VSD se adaptem e operem da maneira mais eficiente em termos de energia em todas as condições operacionais.



- 1 = Secadores VSD
- 2 = Economia de energia com secadores VSD
- 3 = Secadores de velocidade fixa



Baixa queda de pressão

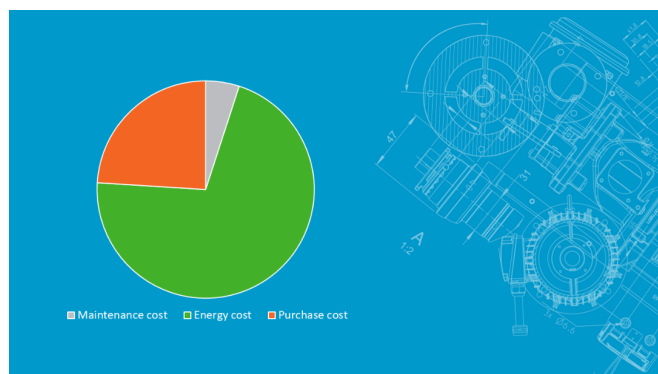
Quanto menor a perda de carga interna do secador, menor será a pressão que você precisa alcançar com o compressor de ar e menos energia o compressor de ar consome. Portanto, colocamos esforços consideráveis para minimizar a perda de carga do secador FD.

Nossos secadores FD são projetados para ter uma perda de carga interna muito baixa, minimizando o consumo de energia do compressor.

Baixo custo total de propriedade

Uma combinação única de componentes altamente eficientes, um acionamento de velocidade variável, um sistema de controle avançado e tecnologia de refrigeração permite que você reduza o ponto de orvalho para 3 °C / 38 °F de forma confiável e com o mínimo de energia.

Do ponto de vista do serviço, as atividades são limitadas à limpeza do aparelho e à inspeção do dreno.



Um passo à frente em monitoramento e controles

Não são apenas componentes que utilizam tecnologia de ponta que definem a eficiência energética final dos secadores FD e FD VSD, mas também como esses componentes são dimensionados e regulados durante a operação.

Os secadores FD podem ser equipados com o controlador de unidade de toque Elektronikon® Mk5, projetado para ser compatível com nossos compressores de ar e evitar perdas de energia.

O controlador Elektronikon® Touch foi projetado especialmente para maximizar o desempenho do seu secador de refrigeração FD sob uma variedade de condições. Ele fornece maior eficiência energética, menor consumo de energia e tempos de manutenção reduzidos.

Instalação

As Soluções Smart AIR correspondem a uma solução completa de ar ou gás projetada para fornecer aos nossos clientes os menores custos de ciclo de vida para seus equipamentos.



1 Compressores

Muitas vezes, as pessoas compram o compressor de mesmo tamanho, mas para otimizar o sistema, é melhor fazer uma combinação de compressores de tamanhos, tecnologias e controles diferentes.

Os compressores vêm em todos os tamanhos e variantes, mas em quase todos os casos precisamos secar o ar para evitar corrosão a jusante ou contaminação do produto final. Isso pode ser realizado por um secador completo integrado no compressor ou com um secador independente, permitindo que você dimensione para suas condições operacionais específicas.

2 Tratamento de ar a jusante

Além dos secadores, a Atlas Copco oferece uma ampla gama de produtos para tratamento de ar. A linha de filtros pode remover com sucesso óleo, água e poeira desde a filtragem básica até o nível de filtragem estéril. Os geradores a gás da Atlas Copco oferecem um amplo escopo de produtos na geração de oxigênio e nitrogênio no local.

3 Controlador central

Ter um controlador central reduz a faixa de pressão média necessária, o que resulta em uma pressão operacional média mais baixa de suas máquinas. Ao reduzir a pressão em 1 bar (ou 14,5 psi), o consumo de energia diminui em 7%.

Ao reduzir a pressão em 1 bar (ou 14,5 psi) diminui os vazamentos de ar em 13%.

Múltiplas funções incorporadas no Optimizer 4.0 nas quais pressão, capacidade e velocidade podem ser reguladas.

4 SMARTLINK

[Monitore sua instalação de ar comprimido com o SMARTLINK](#)

Conhecer o estado do seu equipamento de ar comprimido em todos os momentos é

a maneira mais segura de alcançar a eficiência ideal e a máxima disponibilidade.

[Adoção da eficiência energética](#)

Relatórios personalizados sobre a eficiência energética da sua sala de compressor sala diferente.

[Aumento do tempo de operação](#)

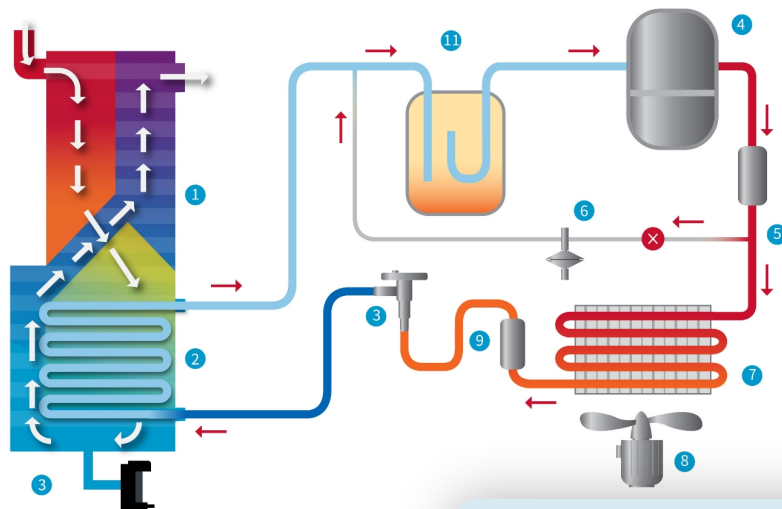
Todos os componentes são substituídos em tempo, garantindo o máximo tempo de operação.

[Economize dinheiro](#)

Os alertas precoces evitam avarias e a perda de produção.

Fluxograma

Projetado com componentes de alta qualidade, o princípio de funcionamento da versão resfriada a ar da série FD garante durabilidade de longo prazo e operações consistentes.



Mudança de gradiente de cor conforme indicado abaixo:

Azul claro: Baixa pressão, gás refrigerante

Azul escuro: Baixa pressão, gás refrigerante frio

Vermelho: Alta pressão, gás refrigerante quente

Laranja: Refrigerante de alta pressão líquido

1. Parte ar-ar do trocador de calor

O ar comprimido que entra é resfriado pelo ar comprimido frio seco que sai.

2. Separador de água integrado

O ar comprimido é resfriado até o ponto de orvalho necessário pelo refrigerante. O vapor de água condensa em gotículas de água.

3. Separador de água integrado

A umidade é coletada e evacuada pelo dreno eletrônico de perda zero.

4. Compressor por refrigeração

O compressor por refrigeração comprime o refrigerante gasoso a uma pressão mais elevada.

5. Separador de óleo

Filtra o óleo do compressor do refrigerante e o guia de volta ao compressor.

6. Válvula de bypass para gás quente

A válvula de bypass para gás quente evita o congelamento do trocador de calor em condições de carga inferior.

7. Condensador de refrigerante

O condensador de refrigerante resfria o refrigerante para que ele mude do estado gasoso para líquido.

8. Versões de ventiladores arrefecidos a ar

Os ventiladores geram o fluxo de ar de refrigeração necessário.

9. Filtro refrigerante

O filtro refrigerante protege todo o sistema de partículas de água e sólidas.

10. Válvula de expansão

A válvula de expansão termostática reduz, ainda mais, a pressão que resfria o refrigerante.

11. Separador de líquidos

O separador de líquidos garante que apenas o refrigerante gasoso entre no compressor, evitando a cavitação no compressor de refrigeração.

Escopo de fornecimento

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	R513A
Unit control	Controller: Basic on and off – Elektronikon Mk5 Touch
	IP54 protection
	Voltage free contacts for remote alarm / warning signals
Connectivity	Smartlink
Framework	Base frame with forklift slot holes
	Unit canopy

Recursos e opções adicionais

- Predefinir o controlador para uso imperial ou métrico
- Proteção de transporte

Especificações técnicas — 50 Hz

FD de velocidade fixa Métrico

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A	ton CO2	width	length	height	kg
							kg		mm			
FD 360	360	1296	3.1	200	G 3"	360	2,0	1,2	1020	1124	1399	285
FD 460	460	1656	3.5			525	3	1,9		1112	1596	350
FD 530	530	1908	4.2			630	3,3	2,1				361
FD 660	660	2376	5.0		DN100	860	5	3,1		1114	1826	447
FD 880	880	3168	6.2			1050	6,3	3,9		1524		630
FD 1000	1000	3600	6.3			1260						
FD 1190	1190	4284	7.3		DN150	1600	10,5	6,5	1455	1979		1005
FD 1400	1400	5040	8.7				8,7	5,4				1011
FD 1675	1675	6030	12.2			2100	11	6,8			1833	1231

FD de velocidade fixa Imperial

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A		width	length	height	
						lbs	ton CO2	inch			lbs
FD 360	763	4,2	2.9	G 3"	360	4,3	2,7	40,2	44,3	55,1	628
FD 460	975	4,7		G 3"	525	6,6	4,1		43,8	62,9	772
FD 530	1123	5,6		G 3"	630	7,3	4,5		43,8	62,9	796
FD 660	1398	6,7		DN100	860	11	6,8		43,9	71,9	985
FD 880	1864	8,2		DN100	1050	13,9	8,7		60,1	71,9	1389
FD 1000	2119	8,4		DN100	1260		8,7			71,9	1389
FD 1190	2522	9,8		DN150	1600	23,1	14,4	57,3	78,0	71,9	2216
FD 1400	2967	11,7		DN150		19,2	12,0			71,9	2229
FD 1675	3549	16,4		DN150	2100	24,3	15,1			72,2	2714

Condições de referência: Dados de desempenho de acordo com a ISO 7183:2007 Temperatura ambiente: 25 °C, 77 °F Temperatura do ar comprimido na entrada: 35 °C, 95 °F Pressão de entrada: 7 bar(e)/102 psig Pressão de entrada: Ponto de orvalho de pressão de saída de 100% RH: 3°C / 37,4 °F

FD VSD Métrico

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight		
	l/s	m3/hr	kW	mbar	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A	ton CO2	width	length	height	kg		
							kg		mm					
FD 360 VSD	360	1296	2.5	200	G 3"	360	1.8	1.1	1020	1124	1399	235		
FD 460 VSD	460	1656	2.6			525	2.9	1.8		1112	1596	330		
FD 530 VSD	530	1908	3			630	3.3	2.1				345		
FD 660 VSD	660	2376	4.6		DN100	860	4.7	2.9		1114	1826	405		
FD 880 VSD	880	3168	5.4			1050	5.3	3.3		1524		505		
FD 1000 VSD	1000	3600	5.8			1260								

FD VSD Imperial

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight	
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A		width	length	height		
						lbs	ton CO2	inch			lbs	
FD 360 VSD	763	3.4	2.9	G 3"	360	4	1,1	40,2	44,3	55,1	518	
FD 460 VSD	975	3.5	2.9		525	6,4	1,8		43,8	62,8	728	
FD 530 VSD	1123	4	2.9		630	7,3	2,1				761	
FD 660 VSD	1398	6.2	2.9	DN100	860	10,4	2,9		43,9	71,9	893	
FD 880 VSD	1864	7.2	2.9		1050	11,7	3,3		60,0		1113	
FD 1000 VSD	2119	7.8	2,9		1260	11,7	3,3				1113	

Condições de referência: Dados de desempenho de acordo com a ISO 7183:2007 Temperatura ambiente: 25 °C, 77 °F Temperatura do ar comprimido na entrada: 35 °C, 95 °F Pressão de entrada: 7 bar(e)/102 psig Pressão de entrada: Ponto de orvalho de pressão de saída de 100% RH: 3°C / 37,4 °F

Especificações técnicas — 60 Hz

FD de velocidade fixa Métrico

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	l/s	m3/hr					R513A		width	length	height	
			kg	ton CO2	mm			kg				
FD 360	360	1296	4,5	200	G / NPT 3"	360	2,0	1,1	1020	1124	1399	285
FD 460	460	1656	5,0			525	3,0	1,7		1112	1596	350
FD 530	530	1908	6,8			630	3,3	1,9			1596	361
FD 660	660	2376	7,9		DN100 / 4"	860	5,0	2,9		1114	1826	447
FD 880	880	3168	9,8			1050	6,3	3,6		1524		630
FD 1000	1000	3600	9,9			1260	6,3	3,6				630
FD 1190	1190	4284	9,0		DN150 / 6"	1600	10,5	6,0	1455	1979		1005
FD 1400	1400	5040	13,5			1600	8,7	5,0				1011
FD 1675	1675	6030	18,4			2100	11,0	6,3			1833	1231

FD de velocidade fixa Imperial

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	cfm	hp	psi	DINPN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A		width	length	height	
						lbs	ton CO2	inch			lbs
FD 360	763	6	2,9	G / NPT 3"	360	4,3	2,5	40,2	44,6	55,1	628
FD 460	975	6,7			525	6,6	3,8		44,2	62,9	772
FD 530	1123	9,1			630	7,3	4,2			62,9	796
FD 660	1398	10,6		DN100 / 4"	860	11	6,3		60,3	71,9	985
FD 880	1865	13,1			1050	13,9	8,0				1389
FD 1000	2119	13,2			1260	13,9	8,0				1389
FD 1190	2522	12,1		DN150 / 6"	1600	23,1	13,2	57,3	78,0		2216
FD 1400	2967	18,1			1600	19,2	11,0				2229
FD 1675	3549	24,6			2100	24,3	13,9		72,2	2714	

Condições de referência: Dados de desempenho de acordo com a ISO 7183:2007 Temperatura ambiente: 38°C, 100 °F Temperatura do ar comprimido de entrada: 38°C, 100 °F Pressão de entrada: 7 bar(e)/102 psig Pressão de entrada: Ponto de orvalho de pressão de saída de 100% RH: 4°C / 39.2°F

FD VSD Métrico

Model	Inlet flow		Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	l/s	m3/hr					R513A		width	length	height	
			kg	ton CO2	mm		kg					
FD 360 VSD	360	1296	4.8	200	G / NPT 3"	360	1.8	1,0	1020	1124	1399	235
FD 460 VSD	460	1656	5.3			525	2.9	1,7		1112	1596	330
FD 530 VSD	530	1908	5.8			630	3.3	1,9		1112	1596	345
FD 660 VSD	660	2376	6.4		DN100 / 4"	860	4.7	2,7		1114	1826	405
FD 880 VSD	880	3168	9.8			1050	5.8	3,3		1524		505
FD 1000 VSD	1000	3600	10.7			1260	5.8	3,3		1524		505

FD VSD Imperial

Model	Inlet flow	Power	Pressure drop	Inlet/outlet connections	Suggested prefilter	Refrigerant	CO2 equivalent	Dimensions			Weight
	cfm	hp	psi	DIN PN16 / ANSI 150#	DD+ / UD+	R513A	ton CO2	width	length	height	
						lbs		inch			lbs
FD 360 VSD	763	6,5	2.9	G / NPT 3"	360	4	2,3	40,2	44,3	55,1	518
FD 460 VSD	975	7,1			525	6,4	3,7		43,8	62,8	728
FD 530 VSD	1123	7,8			630	7,2	4,1		43,8	62,8	761
FD 660 VSD	1398	8,6		DN100 / 4"	860	10,3	5,9		43,9	71,9	893
FD 880 VSD	1865	13,1			1050	12,7	7,3		60,0	71,9	1113
FD 1000 VSD	2119	14,4			1260	12,7	7,3		60,0	71,9	1113

Condições de referência: Dados de desempenho de acordo com a ISO 7183:2007 Temperatura ambiente: 38°C, 100 °F Temperatura do ar comprimido de entrada: 38°C, 100 °F Pressão de entrada: 7 bar(e)/102 psig Pressão de entrada: Ponto de orvalho de pressão de saída de 100% RH: 4°C / 39.2°F

Atlas Copco

Atlas Copco AB

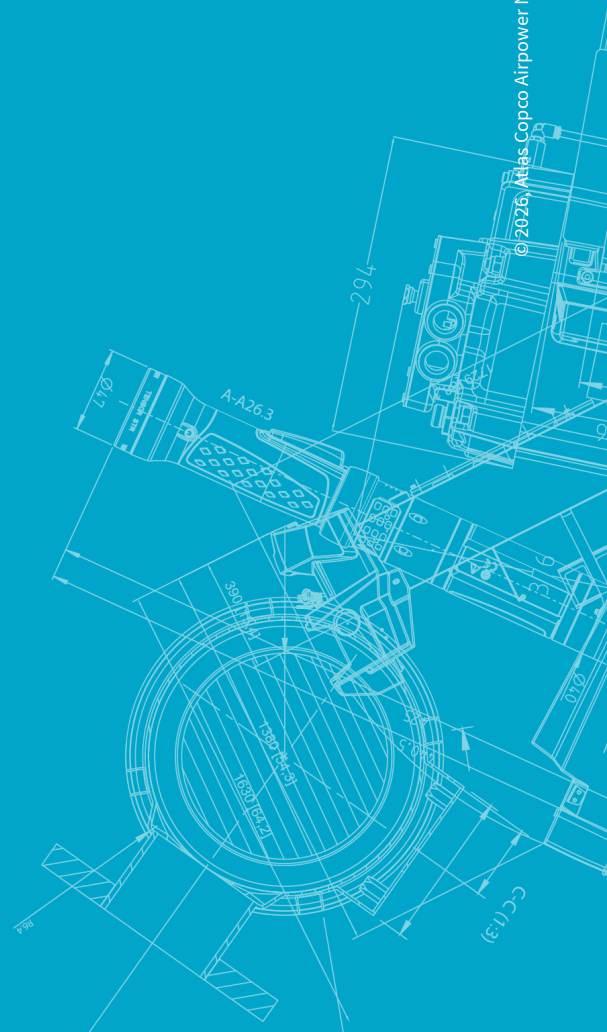
(publ) SE-105 23 Estocolmo, Suécia

Telefone: +46 8 743 80 00

Nº reg.: 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM



© 2026, Atlas Copco Airpower NV, Bélgica. Reservados todos os direitos. Os designs e especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio ou obrigação. Leia todas as instruções de segurança no manual antes da utilização.