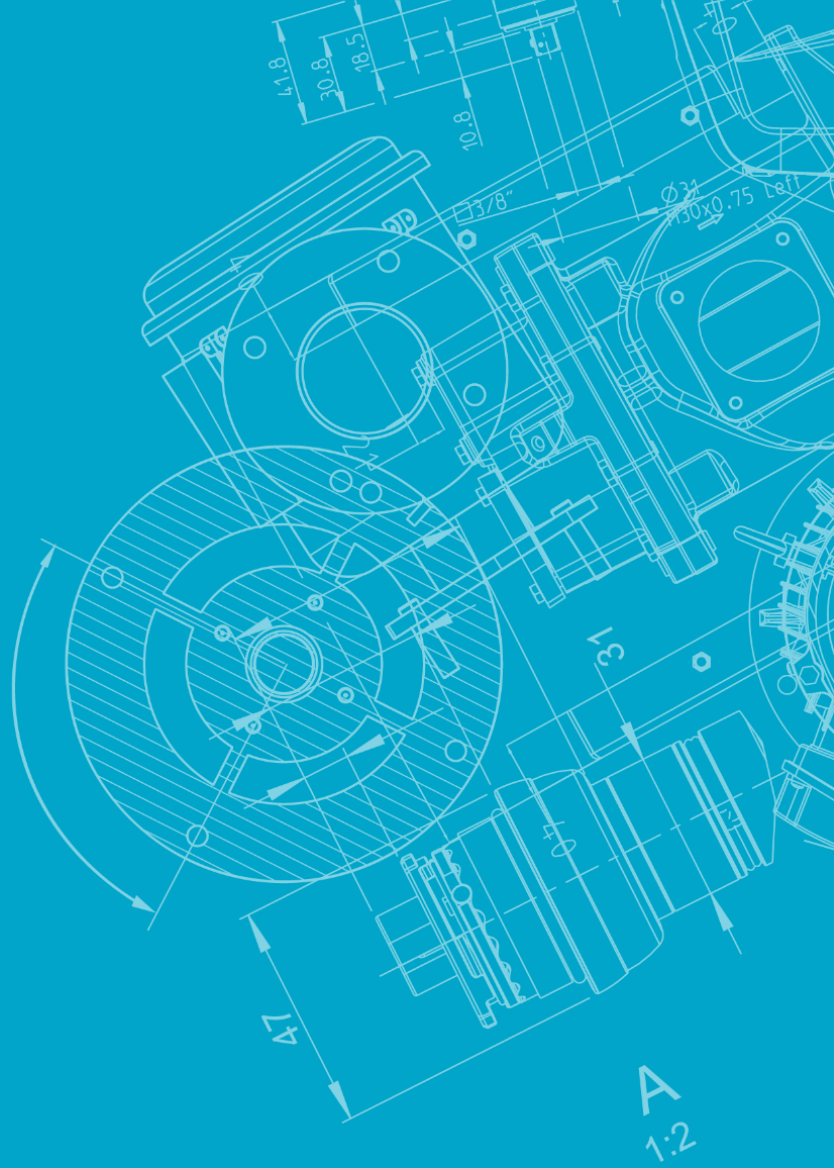


Atlas Copco

システムとプロセスの 保護

高圧冷媒式エアドライヤ



目次

1

表紙

3

はじめに

5

信頼性

7

空気処理

10

据え付け

12

動作原理

13

仕様

14

裏表紙

なぜ圧縮空気を乾燥させるのか

圧縮空気には、オイル、固体粒子、水蒸気が含まれます。これは、私たちを取り囲む空気中の天然水蒸気と粒子を濃縮する圧縮プロセスから生じる固有の現象です。この未処理の圧縮空気は、エアシステムと最終製品に大きなリスクをもたらします。その含水量だけで、配管の腐食、空気圧機器の早期故障、製品の腐敗などを引き起こす可能性があります。そのため、エアドライヤは、システムとプロセスを保護する上で不可欠です。



信頼性の高いシステム保護

乾燥して清潔な圧縮空気は、PET産業にとって重要であるため、信頼性、エネルギー効率、コスト効率に優れた圧縮空気を製造する必要があります。当社のコンパクトな冷媒式ドライヤは、お客様のシステムとプロセスを保護します。堅牢な設計と容易なメンテナンスを組み合わせることで、完全な信頼性で動作し、望ましい品質の空気を供給します。



最適な耐久性

信頼性が高く、省エネでシンプルなソリューションにより、結露によるシステム内の腐食を防ぎます。



低メンテナンスコスト

最小限のメンテナンスで最大の稼働時間を実現します。これにより、休止時間を短縮して生産コストを削減します。



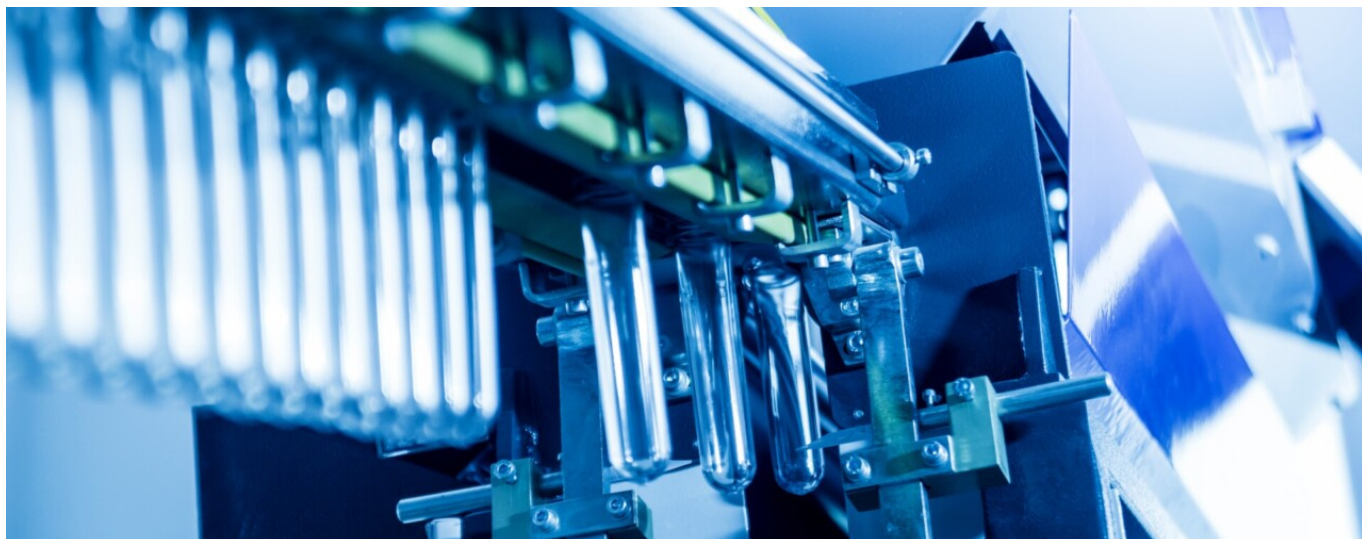
簡単な設置

この冷媒式エアドライヤは、プラグアンドプレイのコンセプトに沿っており、ユニットを簡単に取り付けることができます。



コンパクトで高い信頼性

アトラスコプコのFDH75-450冷媒式ドライヤは、圧縮空気システムを最適な形状に保ち、湿度を効率的かつ確実に除去します。圧力露点が安定しているため、これらのコンパクトで低メンテナンスのドライヤは、ほとんどのコンプレッサ技術と用途に適合します。



堅牢でコンパクトな設計

- 設置面積が非常に小さい強固なベースフレーム
- 最小サイズから最大サイズまでの標準キャノピーにより、静かで清潔かつ安全な運転が保証されます。



容易な設置とメンテナンス

- プラグアンドプレイの原理により、直接空気品質が保証されます。
- このドライヤは、省スペースでメンテナンスが容易な設計となっています。

過酷な条件や亜熱帯条件に最適

- 高使用条件および高限界条件での設計により、このドライヤは、過酷な周囲条件で高品質の圧縮空気を供給することがお手の物です。
- 一時的な過負荷時でも連続動作が保証されます。



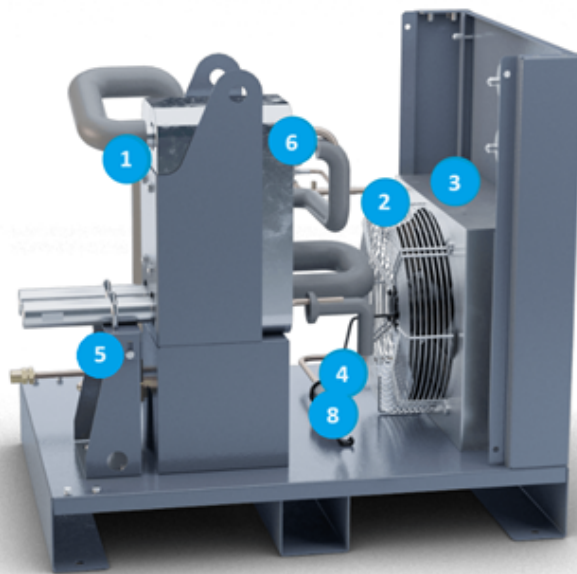
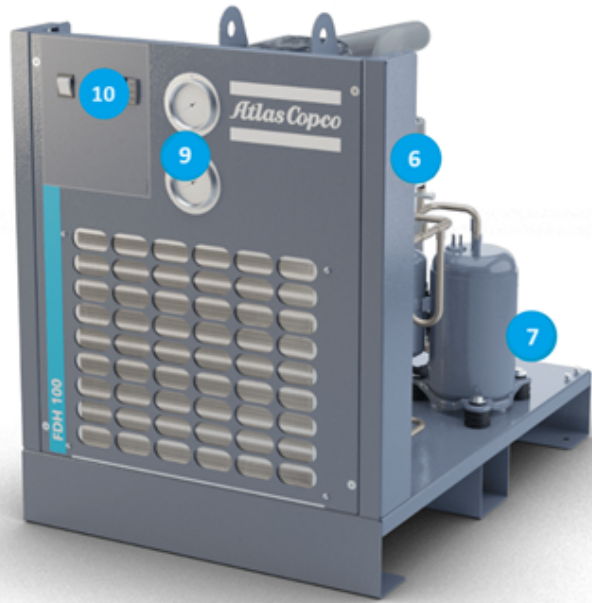


空気処理

HFドライヤは、過酷な条件や亜熱帯条件でも動作するように設計されており、簡単で信頼性の高い操作を実現し、お客様の製品やシステムを損傷や腐食から保護します。



FDH 100



1 熱交換器

- 最低圧力損失と最大熱伝達効率設計。
- 機械式セパレータにより凝縮水をほぼ100%除去。
- 消耗品なし。

2 モータファン

静かな熱交換器モータファン

3 コンデンサ

- 冷媒を凝縮するための銅パイプおよびアルミニウムフィン。
- 大きな交換面で、高い熱交換が可能。

4 冷媒フィルタ

- 冷媒システムから水分と粒子を除去。
- 最大運転圧力:45 bar。

5 電気タイマドレン

- 各ドライヤ熱交換器に独立した空気損失ゼロの自動ドレンを装備。
- 漏れやドレンシステム故障を引き起こす可能性のある追加の接続や相互接続は不要。

6 ホットガスバイパスバルブ

空気/冷媒熱交換器を通過する冷媒の量を調整し、安定した圧力露点を確保し、凝縮水が凍結する可能性を排除。

7 冷媒用コンプレッサ

- 最小のエネルギー消費を念頭に置いて、最高のパフォーマンスを実現する正確なサイズ設定

8 キャピラリ

冷媒圧力を下げる銅管。

9 高低圧力計

冷媒の蒸発および凝縮圧力を示します。

10 LATインジケータ

最低気温(LAT)測定で空気品質を確認。

Smart AIR Solutions

Smart AIR Solutionは、機器のライフサイクルコストを最小限に抑えるように設計された包括的なエア/ガスソリューションです。



1 中央制御装置

中央制御装置により、必要な平均圧力幅が減少します。その結果、機械の平均運転圧力が低くなります。圧力を1 bar (または14.5 psi) 下げること、エネルギー使用量は7%減少します。圧力を1 bar (または14.5 psi) 下げること、空気漏れは13%減少します。

Optimizer 4.0には複数の組み込み機能があり、圧力、容量、速度を調整できます。

2 コンプレッサ

同じサイズのコンプレッサをお求めになるお客様が多いですが、システムの最適化には、異なるサイズのコンプレッサ、技術、コントロールを組み合わせるほうが好適な場合があります。コンプレッサにはさまざまなサイズやシリーズがありますが、ほとんどの場合、下流の腐食や最終製品の汚染を避けるために、空気を乾燥させる必要があります。これは、コンプレッサー一体型フル機能ドライヤ、またはお客様の特定の運転条件に合わせてサイズ調整できる独立型ドライヤによって実現できます。

3 下流空気処理

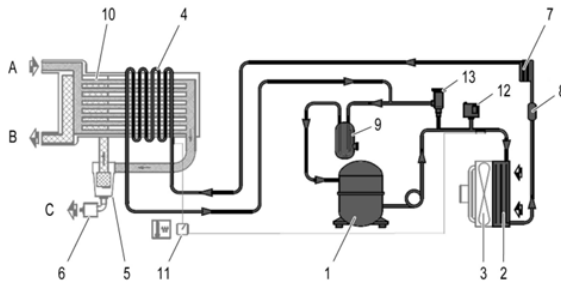
ドライヤ以外にも、アトラスコプコは、広範囲の空気処理製品を提供しています。フィルタレンジは、基本的な濾過から無菌濾過のレベルに至るまで、オイル、水、粉塵をうまく除去することができます。アトラスコプコのガス発生器は、現場での酸素および窒素発生において、広範な製品群を提供します。



4 エアレシーバ

適切なサイズのエアレシーバは、エネルギー効率とシステムの信頼性の両方を実現します。これにより、圧力幅が狭くなり、アンロードとオフロードのサイクルを制限して、エレメントベアリングやその他の内部コンポーネントへのストレスを軽減します。

動作原理



1. Refrigerant compressor
2. Condensor
3. Motor fan
4. Air-to-refrigerant heat exchanger/evaporator
5. Water-air-separator
6. Condensate drain
7. Capillary tube
8. Filter
9. Liquid separator
10. Air-to-air heat exchanger
11. Dew point indicator
12. High pressure switch
13. Hot gas bypass valve

エアフロー

乾燥が必要な圧縮空気は、HE A-Aセクション(10)に入り、出口で冷却され、低温で乾燥した空気になります。温度の低下により、入口空気内の水蒸気は凝縮し始めます。その後、空気は、エバポレータ(4)に流れ込み、冷媒の蒸発温度までさらに冷却されます。さらに液体の水が凝縮します。液体の水を含んだ冷たい空気は、WSD(5)を通り、そこで液体の水は、空気から分離されます。液体の水は、ドレン弁(6)から排出されます。次に、低温で乾燥した空気は、HE A-Aセクション(10)に戻り、入口の高温で湿った空気によって温められ、熱交換器の空気出口から排出されます。

冷媒フロー

冷媒用コンプレッサ(1)は、高温高圧の冷媒ガスを水冷式/空冷式コンデンサ(2)に送り、そこで冷媒ガスは、凝縮して液体冷媒になります。その後、液体冷媒は、ドライヤフィルタ(8)を通過し(水分や粒子を避けるため)、続いて膨張エレメント(膨張弁またはキャピラリ)(7)に流れます。膨張エレメント(7)を通過した後、冷媒は、より低い温度と圧力に切り替わります。次に、この冷媒は、エバポレータ(4)に入り、入口の高温の圧縮空気から熱を吸収して蒸発します。蒸発後、ガス(またはガス/液体混合物)冷媒は、ガス/リキッドセパレータ(9)の後、冷媒用コンプレッサ(1)の吸引に戻ります(液体衝撃の可能性を避けるため)。高圧保護スイッチ(12)を使って、冷媒圧力の限度超過を避けます。無負荷時または極低負荷時では、ホットガスバイパスバルブ(HGB)(13)は、凍結(アイスブロック)の故障の可能性を避けるために、コンプレッサ出口からホットガス冷媒をバイパスします。

自動制御システム

安定した動作のために、コンデンサの圧力をできる限り一定に保つ必要があります。そのため、ファンコントロールスイッチは、冷却ファン(3)を停止させたり始動させたりします。部分負荷または無負荷状態でエバポレータ圧力が一定レベル以下に低下すると、ホットガスバイパスバルブ(9)が開き、高温高圧ガスが蒸発回路に供給され、エバポレータ圧力のさらなる低下を防止します。

製品分類

Model	FAD		Max. working pressure		Power supply	Refrigerant
	m ³ /min	l/s	bar			
FDH75	4.5	75	43		230V/1PH/50Hz 230V/1PH/60Hz	R410A
FDH100	6	100				
FDH150	9	150				
FDH250	15	250				
FDH450	27.5	450				

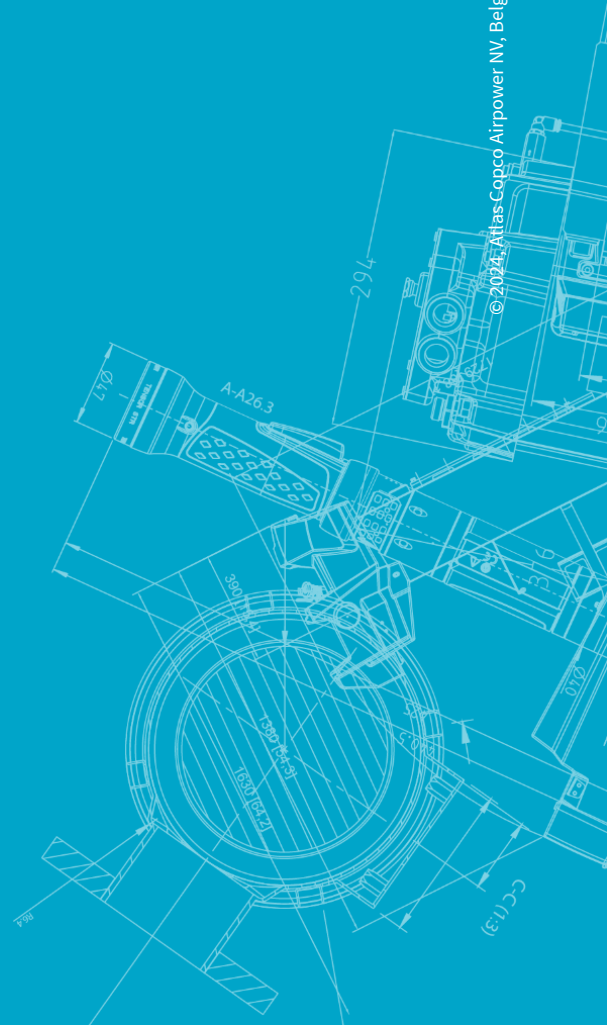
仕様

Model	Nominal power		Dimensions						Nominal PDP	Compressed air connection	Drain connection
	50 Hz	60 Hz	Length		Width		Height		40 barg		
	W	W	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°C		
FDH75	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH100	750	900	750	29.53	570	22.44	725	28.54	3	G1" F	G1/2" M
FDH150	1050	1150	950	37.40	660	25.98	800	31.50	3	G1" F	G1/2" M
FDH250	1650	1550	1350	53.15	880	34.65	1035	40.75	7	G2-1/2" F	G1/2" M
FDH450	2950	3350	1350	53.15	880	34.65	1035	40.75	7	G2-1/2" F	G1/2" M



アトラスコプコAB
(publ) SE-105 23 Stockholm, Sweden
電話: +46 8 743 80 00
登録 番号: 556014-2720

WWW.ATLASCOPCO.CO.JP



© 2024 Atlas Copco Airpower NV, Belgium. All rights reserved. 本カタログに記載の設計や仕様は商品改良のため、予告なく変更することがあります。仕様変更などにより、写真、内容が一部商品と異なる場合があります。ご利用の前に、安全に関する事項をすべてお読みください。