KAESER KOMPRESSOREN®

KRYOSEC® 冷凍式ドライヤー

TAH／TBH／TCHシリーズ
流量0.35～4.50m^3/分

www.kaeser.com

TAH／TBH／TCHシリーズ

比類なき信頼性と超小型サイズ

KRYOSEC冷凍式ドライヤーは、卓越した「ドイツ製」品質を実証するものです。周囲温度+50 °Cまで対応しており、高い信頼性で乾燥が可能です。熱交換器システムの低圧損失と低メンテナンス設計の組み合わせにより、運転のコスト効率を高めることができます。設置面積はコンパクトで、非常に高い汎用性を備えています。さらに、ケーザーはお客様が長きにわたって安定した供給を続けられるよう、環境に優しい冷媒であるR-513Aを採用しています。

乾燥圧縮空気が必要な理由

周囲空気には必ず水分が含まれていますが、コンプレッサーによって圧縮空気に変換され、必要な温度まで冷却されると、元の水分をすべて保持できなくなります。これにより発生した凝縮水は圧縮空気とともに配管に流れ込みます。その結果、多くのケースでメンテナンス費用は高額になり、修理作業が必要になります。そこで役に立つのが、空気を+3 °Cの圧力下露点まで乾燥させることのできる圧縮空気冷凍式ドライヤーです。

高い信頼性で水分から保護

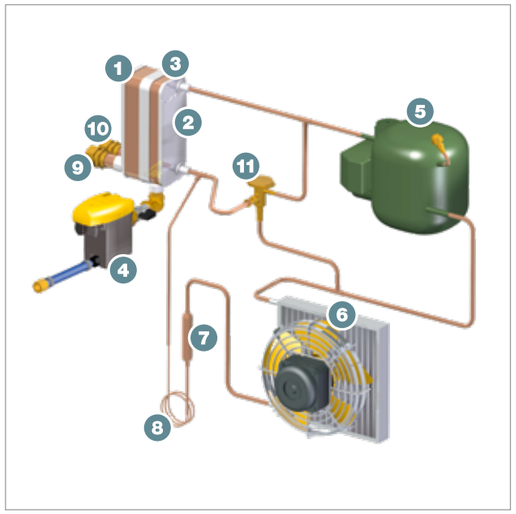
KRYOSECドライヤーには、ステンレス鋼製プレート型で高品質の熱交換器システムが装備され、湿った圧縮空気を乾燥します。内蔵式の分離器が各運転サイクルで溜まった凝縮水を効率的に排出し、ECO-DRAIN電子式凝縮水排出装置が高い信頼性で凝縮水を除去します。

要件に完全準拠する産業品質

KRYOSECドライヤーは、EN 60204-1に準拠した機械類の安全性要件を満たしています。安全機能としては、ロック可能なON／OFFスイッチおよび内蔵式の電源断路器が装備されています。優れた製造技術、コンパクト設計、卓越した信頼性により、高品質の圧縮空気を必要とする製造機械や加工機械などの分散型設備に最適なドライヤーとなっています。

外気温が高い状況にも対応

KRYOSEC冷凍式ドライヤーにより、最も厳しい作動条件のもとでも確実に湿気を取り除くことができます。冷却気流に加えて、十分な表面積を備えた熱交換器と冷媒コンデンサーの組み合わせにより、パフォーマンスも向上します。



設計

(1) 空気／空気熱交換器
(2) 空気／冷媒熱交換器
(3) 凝縮水分離器
(4) 凝縮水排出装置
(5) 冷媒コンプレッサー
(6) ファン付き冷媒コンデンサー（空冷式）
(7) フィルタードライヤー
(8) 毛細管（冷媒蒸発と冷却）
(9) 圧縮空気入口
(10) 圧縮空気出口
(11) 高温ガスバイパス制御

コンパクトパッケージで高性能

MADE BY KAESER

Abb.: TAH 7

画像：
壁取り付け式TAH 7、取り付け位置はドライヤーの背面にあります（TAHシリーズのみ）。

TAH／TBH／TCHシリーズ

各運転サイクルにおける水分からの保護を高い信頼性で実現

低い差圧

ドライヤーのステンレス鋼プレート型の熱交換器は、空気／空気熱交換器によって補完されます。低差圧と高品質の断熱材により、常にエネルギー効率の高い運転が可能になります。内蔵式の凝縮水分離器は、圧縮空気の流れが変動する場合であっても、安定した性能を発揮します。

パフォーマンスの最適化

高温ガスバイパス制御により、圧縮空気冷却が確実に最適化され、有害な氷の形成を防ぐことができます。さらに、KRYO-SECドライヤーは、周囲圧力に合わせて調整することも可能です（TAHおよびTBHシリーズでは自動、TCHシリーズでは手動）。

確実な凝縮水排出

ECO-DRAIN電子式凝縮水排出装置が必要に応じて凝縮水を確実に排水し、圧力損失を防ぎます。システム内部で凝縮水が発生したり腐食したりするのを防ぐため、低温の表面には断熱処理が施されています。凝縮水排入口に取り付けられたボールバルブにより、迅速かつ簡単にメンテナンスできるようになっています。

簡便化された制御

KRYOSECドライヤーには露点傾向表示計が装備されています。カラースケールは実用的な作りになっており、システムの状態を一目で確認できます。

TAH／TBH／TCHシリーズ

別のユニットでは対応できない高温下でも乾燥を続行可能

高性能冷媒コンデンサー

ドライヤーの熱交換器の表面を大型化することにより、高周囲温度下であっても確実な熱交換を可能にしています。空気の流れを遮ることのない頑丈なフィンは、簡単に清掃できます。

特別な冷却空気の流れ

KRYOSECドライヤーの信頼性を高める決定的な要因となっているのが、冷却空気の流れが洗練された設計になっているという点です。冷媒コンデンサーのすぐ隣にある別の筐体にファンを配置することで、性能を低下させるバイパスフローを防いでいます。

高品質の冷媒コンプレッサー

KRYOSECドライヤーで使用されている高品質なレシプロコンプレッサーは、周囲温度+50 °Cにまで対応しており、高い信頼性で運転できるように設計されています

ゆがみを抑えた凝縮水排出ライン

KRYOSECドライヤーでは、バルクヘッドの配管継手で筐体に取り付けられている、ゆがみを抑えた凝縮水排出ラインを介して、凝縮水を凝縮水排出装置から確実に排出します。

画像：輪転印刷機の下に設置

TAH／TBH／TCHシリーズ

要件に完全準拠する産業品質で最適なプロセス保護を実現

基準に準拠した設計

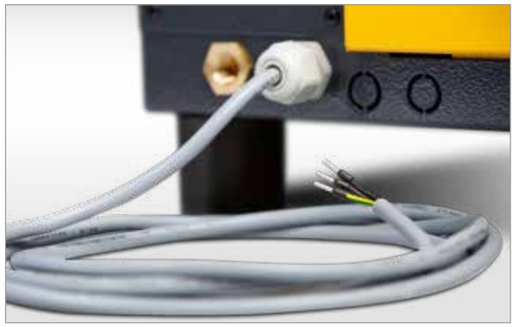
KRYOSECドライヤーは、EN 60204-1に準拠した機械類の安全性要件を満たしています。高品質のロック可能なON／OFFスイッチは、スイッチの位置がわかりやすくなっています。内蔵式の電源断路器も標準装備されています。

入念な組み立て

KRYOSECドライヤーの構成部品のレイアウトや取り付けには、高品質で耐久性のある製造技術が反映されています。例えば、電気配線はプラスチック被覆にバンドルされており、ゆがみは必ず抑えられています。こういった細部のこだわりがドライヤーの信頼性に大きく向上させています。

ロープロファイル、高い地上高

KRYOSECドライヤーはロープロファイル設計になっており、機械や作業台の下に簡単に設置できます。さらにマシーンフィートによって地上高を確保しており、ユニット内部の構成部品を保護します。



すぐに運転可能

KRYOSECドライヤーは、電源ケーブルがPGねじ接続されゆがみが抑えられた状態で提供されるので、すぐに運転させることができます。これ以上ないほど簡単に試運転が可能です。ユニットを開ける必要さえありません。

装置

冷媒回路

ピストンコンプレッサーで構成された密閉型冷媒回路、ファン／コンデンサー部品、フィルター／ドライヤー、毛細管、断熱処理済み空気／空気熱交換器および空気／冷媒熱交換器（銅ろう付けステンレス鋼製凝縮水分離器内蔵）、高温ガスバイパス調整器。将来にわたって長く使用できるR-513A冷媒を採用。

凝縮水排出

凝縮水排入口にボールバルブを備えたECO-DRAIN 300電子制御凝縮水排出装置、断熱処理済みの低温面。

電気装置と表示

機械式露点傾向表示計EN 60204-1準拠の電気装置：電源断路器内蔵のロック可能な主電源スイッチ。

筐体

着脱可能なフードとマシーンフィートを備えた粉体塗装済みのユニット筐体。壁取り付けに対応（TAHシリーズのみ）。

接続

電源ケーブル（プラグなし）はゆがみを抑えた状態で内部配線済み。バルクヘッドの配管継手（外部の凝縮水ライン接続用）。

文書

取扱説明書およびCE適合証明書（EUバージョン）など。

オプション品

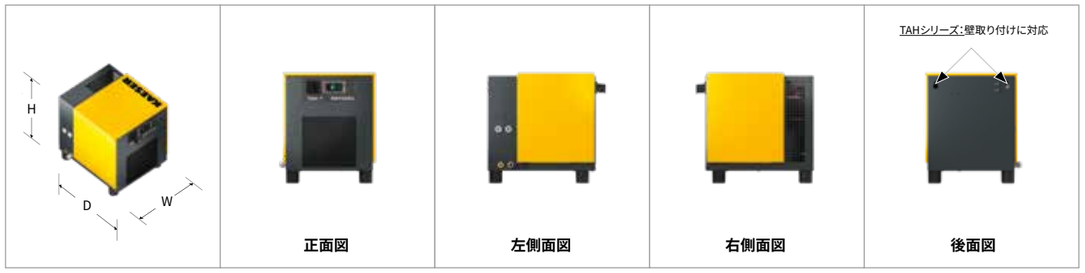
「圧力下露点警告」無電圧接続端子

追加の無電圧出力端子付き電子式サーモスタットです。ユニット内側に取り付け可能で、すぐに運転させることができます。信号を出力点で直接読み取ることができ、切り替えのしきい値の上限と下限の調整が可能です。

無電圧接続端子付き凝縮水排出装置

アラーム用無電圧接続端子装備のECO-DRAIN 31電子式凝縮水排出装置にも装備可能です。信号を排出装置で直接読み取ることができます。

外観



正面図　左側面図　右側面図　後面図

仕様

モデル	流量 m³/分	冷凍式ドライヤーの圧力損失 bar	100%容量時の消費電力 kW	ゲージ圧 bar	重量 kg	寸法 幅 x 奥行 x 高さ mm	圧縮空気の接続口	凝縮水排出口の接続	電源	冷媒質量 R-513A kg	冷媒質量 R-513A（CO_2換算） t	気密冷媒回路
TAH 5	0.35	0.05	0.12	3〜16	24	386 x 473 x 440	G ½	G ¼	230 V / 1 Ph / 50 Hz	0.15	0.09	•
TAH 7	0.60	0.13	0.17		24					0.19	0.12	•
TAH 10	0.80	0.15	0.19		26					0.21	0.13	•
TBH 14	1.20	0.21	0.29	3〜16	33	462 x 525 x 548	G ½	G ¼	230 V / 1 Ph / 50 Hz	0.29	0.18	•
TBH 16	1.60	0.24	0.40		38					0.44	0.28	•
TBH 23	2.20	0.23	0.47		46		G 1			0.49	0.31	•
TCH 27	2.60	0.18	0.51	3〜16	56	640 x 663 x 609	G 1	G ¼	230 V / 1 Ph / 50 Hz	0.62	0.39	–
TCH 33	3.15	0.19	0.60		66		G 1¼			0.74	0.47	–
TCH 36	3.50	0.21	0.68		69					0.75	0.47	–
TCH 45	4.50	0.18	0.94		75					1.15	0.73	–

*)周囲温度が+3〜+50 °Cの場合に適しています。最大圧縮空気入口温度+60 °C

ISO 7183オプションA1に規定された基準条件の性能データ：周囲温度+25 °C、圧縮空気入口温度+35 °C、圧力下露点クラス5（ISO 8573-1）およびゲージ圧力7 bar。
流量は運転条件によって異なります。フッ素化温室効果ガスR-513Aを含む（GWP = 631）

ドライヤー流量の計算

運転条件が偏位している場合の補正率（流量は m³/分 x k...）

ドライヤー入口での使用圧力pの偏位														
p bar$_{(g)}$	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k_p	0.64	0.75	0.84	0.92	1.00	1.05	1.09	1.12	1.16	1.19	1.22	1.24	1.26	1.27

圧縮空気入口温度T_i							
T_i (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k_{Ta}	1.19	1.00	0.80	0.66	0.51	0.43	0.35

周囲温度T_a						
T_a (°C)	25	30	35	40	45	50
k_{Ta}	1.00	0.96	0.92	0.88	0.85	0.80

例：			
ゲージ使用圧力：	10 bar$_{(g)}$	（表をご覧ください）	k_p = 1.12
圧縮空気入口温度	+40 °C	（表をご覧ください）	k_{Ti} = 0.80
周囲温度：	+30 °C	（表をご覧ください）	K_{Ta} = 0.96

選択した冷凍式ドライヤーTAH 10（0.8m³/分）（$V_{reference}$）

運転条件下で可能な最大流量

V_{max}運転 = $V_{reference}$ x k_p x k_{Ti} x k_{Ta}

V_{max}運転 = 0.8m³/分 x 1.12 x 0.80 x 0.96 = 0.69m³/分

少ないエネルギー消費で多くの圧縮空気を供給

世界はわが家

コンプレッサー、ブロワー、および圧縮空気システムの世界最大のメーカーの1つとして、KAESER KOMPRESSOREN は

世界140か国以上の完全子会社と認定ディストリビューションパートナーの包括的なネットワークを構築しています。

ケーザー・コンプレッサーの経験豊富なコンサルタントとエンジニアは、革新的、効率的で信頼性の高い製品とサービスを提供します。そして、お客様と緊密に連携して競争力を強化し、パフォーマンスとテクノロジーの境界を常に広げ続ける先進的なシステムコンセプトを開発します。また、この業界屈指のシステムプロバイダーが数十年間にわたって構築してきた知識と専門性は、ケーザーグループの世界規模のITネットワークにより、すべてのお客様にご利用いただけます。

これらのメリットは、ケーザー社の世界的なサービス組織と連動して、すべての製品が常にその最高性能を発揮し、最適な効率性と最大のアベイラビリティを提供することを保証します。

ケーザー・コンプレッサー株式会社
〒108-0022
東京都港区海岸3-18-1
TEL.:03-3452-7571 /FAX:03-3452-8622

P-018JP 仕様は予告なく変更されることがあります。/23