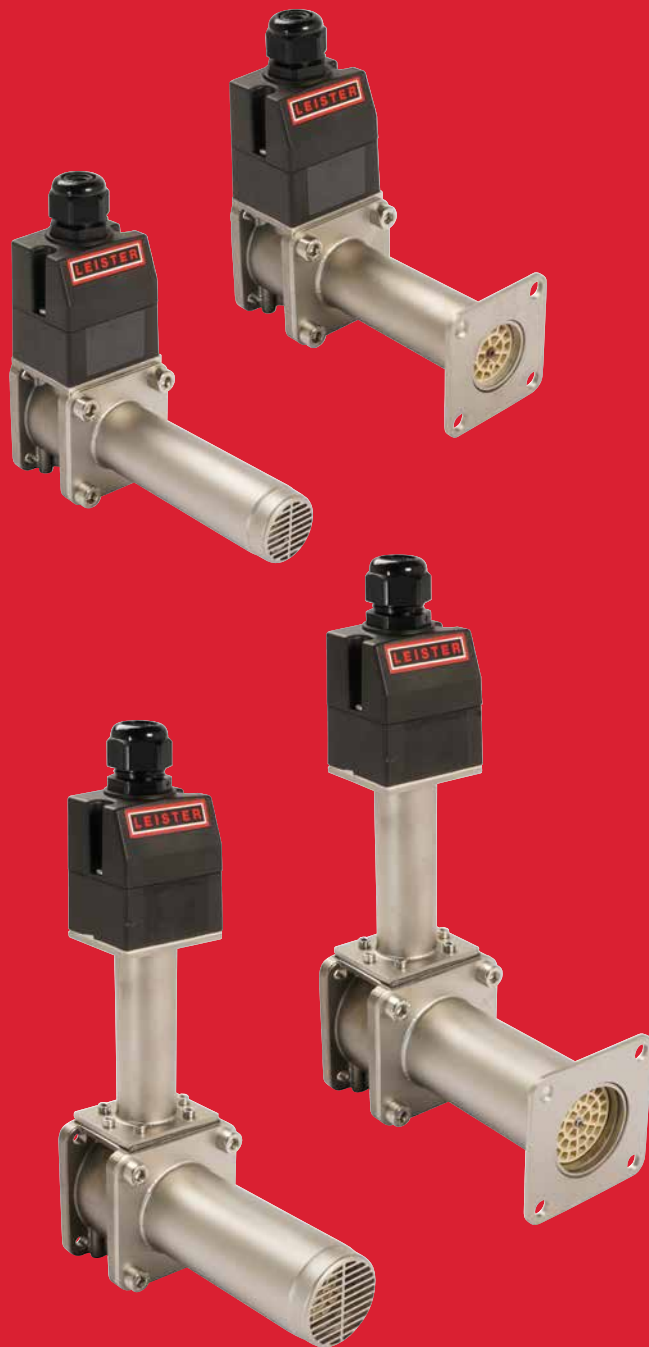


LEISTER

PROCESS HEAT



総合カタログ
産業用ヒーター

かつ効率的な
熱風ソリューション。



スイス、ザルネンにあるライスター・テクノロジーのコーポレートセンター



スイス、ザルネンにあるライスター・テクノロジーの生産工場



スイス、ケギスヴィルにあるライスター・テクノロジーの生産工場



中国、上海、
ライスター・テクノロジー



ハーゲンでの
貢献者のドイツ支店



オランダ、ホーテンの
ライスター・テクノロジー



ライスター・テクノロジー S.r.l.
ミラン、イタリア



アメリカ、
ライスター・テクノロジー LLC



日本・大阪、
株式会社ライスター・テクノロジー



インド、チェンナイの
ライスター・テクノロジー

ライスター社は高いパフォーマンスを提供します。

お客様が加熱を必要とする場所がどこであっても、ライスター社は理想的な解決方法を提供致します。弊社は、70年以上の間、世界中でプラスチック溶接や熱風機分野で常に先駆者として活動して参りました。近年、我々は、革新的かつ非常に有効なレーザーシステムやマイクロシステムも提供しております。

弊社では、全ての自社製品をスイスで開発、製造しており、お客様は、定評のあるライスター品質を実感することが出来ます。また、弊社では製品の98%を輸出しており、世界各国にサービスネットワーク網を設立致しました。その為、いつでもどこでも最高のサービスを受けることが可能です。



PLASTIC WELDING

現在まで何十年の間、ライスターは世界市場をリードしてきました。製品の高性能と高品質がお客様に選ばれる一番の理由です。主にプラスチック製の屋根材、床材、タンク槽、土木、トンネル等の遮水や機器の製造工程、自動車の修理等に使用されています。



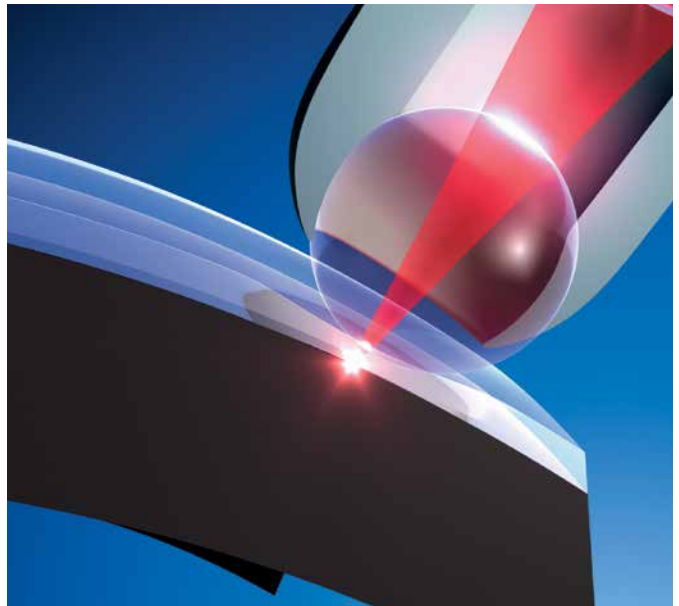
PROCESS HEAT

プロセス熱風機は、活性化、加熱、曲げ加工、融解、シュリンク、溶着、殺菌、乾燥、加温といった様々な工程で使用されます。ライスターはお客様に対し、弊社の幅広い技術的知識から、熱風機のアプリケーションの使用法をアドバイス致します。



LASER PLASTIC WELDING

ミクロン単位の溶着においてもライスターは対応可能です。特にエレクトロニクス、マイクロシステム、自動車製造、医療、センサー分野において、レーザーを使った新しい溶着方法を提供することで、ミクロン単位の溶着も容易に致します。



業務用プロセスのための熱風機

お客様のニーズに応じて、現在、ライスターテクノロジーは世界初の熱風機との組み合わせが可能なラディエーション型ヒーター、高品質の熱風機、ヒーターおよび送風機を提供しています。豊富なアクセサリにより、製造工程への機器の組み込みが容易にできます。弊社のツールは、様々な用途に適したソリューションをお届けします。

研究開発

ライスターテクノロジーはプラスチック加工および製造工程における長年の経験により、お客様のプラスチックアプリケーションを実行する上で理想的なパートナーです。新製品の開発、既存製品の改良に常に専念し、お客様に高い品質と信頼性、高性能およびコストパフォーマンスの高い製品をご提供できるよう努めています。

品質管理

革新的な会社として、ライスター・テクノロジーは、透明性があり、尚且つ一貫した品質管理に取り組んでいます。また、弊社では、準ISO9001の認証を獲得しており、すべての品質関連基準に準拠するよう、あらゆるプロセスが定期的に監査および改良されています。このようにして、厳しい環境下において何年も使用した後でさえも信頼できる製品を提供しています。

試験と検定

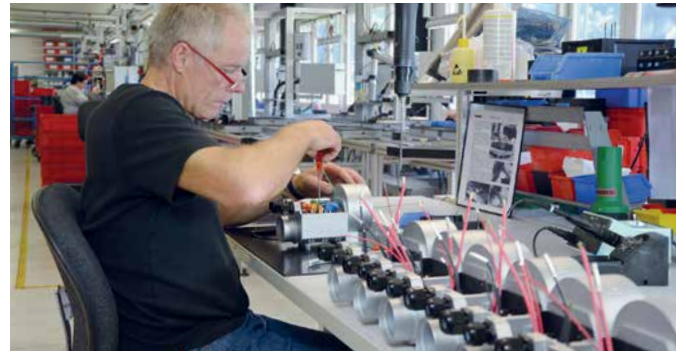
ライスター製品は、国際的に認可されている基準に準拠するよう設計および開発されており、ISO、IEC、EN、ULといった基準を満たしております。お客様に安全に使用して頂く為、製品は、認定独立試験機関による試験が行われていて、適合マークの認可を受け、資格要件を満たしています。

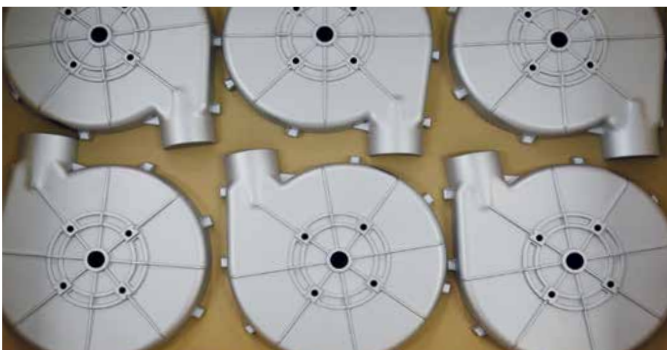
アプリケーションとラボラトリでの試験

ライスターの専門チームが、お客様のアプリケーションプロセスに適した機器選択のお手伝いを致します。お客様のアプリケーションについて一連の試験を実行することにより、プロセスを最適化することが可能になります。アプリケーションラボの機器をご利用になれば、プロセス分析のための総合試験を実行し、結果を文書としてお出しすることができます。

100を超える国々における130を超える販売・サービスセンター

お客様に満足していただくための基礎は、弊社の製品の品質と弊社のグローバルなサービスネットワークにあると信じています。100を超える国々での130を超える販売・サービスセンターの緊密なネットワークが、お客様の要求にかなった迅速なサービスを可能にしています。代理店とそのスタッフは定期的に弊社によるトレーニングを受けてから認定されているので、お客様には常に最新のノウハウをご提供できます。





ライスターの熱風機は、いろいろな業界で数々の実績を残し、さらに進化を続けています

- 予熱と加熱
- シュリンク
- 溶接
- 活性化または剥離
- 点火と燃焼

- 除去
- 分離または融解
- 殺菌消毒
- 仕上げと光沢
- 加速

- 溶解 (ディ・ソルダリング)
- 溶接
- シミュレーション
- 除氷
- 検査

食品産業: ライスターの正確に制御された熱風を使用することで、見た目でも美味しさがわかるように、製造後にキャンディの表面を均等に致します。



製紙業界: 簡単なラベルから紙幣までの、印刷されたばかりの紙を印刷後に熱風で乾かし、迅速な加工だけでなく高品質の印刷を可能にします。



自動車業界: 車の内装パネルとプラスチックのトリムをしっかり接着するためには、プラスチックのリベットを加熱し、冷めた金型でリベットヘッドが形成されなければなりません。ライスターのLEミニを数台使えば、個々のリベットを同時にかつ優れた精度で加熱できます。



酒造および飲料業界: 収縮性プラスチックが、金属製のキャップに取って代わって急速に増えています。ライスターのホットウィンドまたはLHSシリーズのヒーターとそれに合った送風機が、リフレクターに熱風を供給します。



化粧品業界: 口紅のいくつかの製造工程でも熱風機が使用されます。例えば、口紅の光沢仕上げ処理や、包装する際、プラスチックフィルムを口紅に合わせ、シュリンクを行うことも出来ます。

ロジスティック業界: 積荷を安定させるために、ポリエチレンの収縮フィルムカバーをセットし、熱風機で積荷に合わせたシュリンクをすることもライスターなら可能です。



食品業界: ライスターの熱風機で、ポリエチレンでコーティングされた牛乳パックは、乾燥、殺菌、接合させることができます。



食品業界: コーヒーも、ライスターの熱風でローストされます。確実に高品質のロースト作業が行えるように、温度が正確に制御されています。



お客様がライスター製品を信用するのは？

ライスターの熱風機は、多くの生産プロセスの現場で使用されています。ライスター製品のラインアップが提供する様々なメリットの恩恵を受けない企業はほとんどありません。コストパフォーマンスが上がり、熱風によって多くの生産プロセスの効率が上がるからです。

ノウハウ

ライスターは生産プロセスやプラスチック加工においての数十年もの経験をつんできました、その結果熱風機のテクノロジーをより理想的な形にすることができました。さらなる技術向上に向けて我々は邁進します。

コンサルティング

ライスターは、100を超える国々においての130を超える販売サービスセンターのネットワークを持つ世界市場のリーダーとして、常に地域に根ざし、実際のお客様の地域において支援を行います。

ライスターのバラエティに富んだ豊富なラインナップ

あらゆる産業プロセスにおける、あらゆる熱風用途に対して、ライスターの製品をご使用になれます。ライスターの製品には、以下のものがあります。

斬新で画期的なシステムと互換性があるヒーター

- 強力で牽牛な送風機
- コンパクトで柔軟な熱風機
- お客様のニーズに合わせた豊富なアクセサリ
- コンパクトで柔軟な熱風機
- 広範囲に渡るアクセサリ

ヒーター、送風機、温度制御装置を組み合わせた一例

カスタマイズにも対応します

豊富な製品群とともに、お客様一人一人の仕様にあったカスタマイズ製品も開発いたします。

開発

ライスターでは常に新製品を開発し、最適化しています。お客様には、絶え間なく改良され、最高の品質で信頼性が高く、高性能かつコストパフォーマンスに優れた製品をご利用いただけます。

アプリケーションラボラトリ

ライスターでは、最新式の計測機器を完備したアプリケーションラボラトリがスイスにあります。ここではアプリケーションおよびプロセスのシミュレーションが可能です。このサービスにより、お客様がより効率的なソリューションやベストなプロセス条件の見つけることが容易に出来ます。

独立した安全性試験を実施

ライスターの全てのヒーターと熱風機は、独立した試験センター「エレクトロスイス」にて安全性の試験を受けます。最高の品質と安全を確実にお届けすることが出来ることも、ライスターのもう一つの特長です。





LEISTER
made in Switzerland

LHS SYSTEM 21S

| | |
|------------|------------|
| 230V- | 50/60Hz |
| 8.5A | 2000W |
| Serial no | 1004215461 |
| Article no | 139.910 |

CE

熱風機

10 - 21



熱風機

ヒーター
温度調節器

22 - 63

64 - 65



ヒーター

送風機
アクセサリー
周波数コンバーター

66 - 74

75 - 77

78



送風機

換算表
役に立つ公式集

79

80 - 81

$$V = R * I$$

$$P = V * I$$

$$I = \frac{P}{V}$$

役に立つ公式集





熱風機

| | |
|----------------------------|---------|
| ミストラル プレミアム/システム | 12 / 13 |
| ホットウィンドプレミアム/ ホットウィンド システム | 14 / 15 |
| ミストラル アクセサリ | 16 |
| ホットウィンド アクセサリ | 17 |
| バルカンシステム | 18 |
| バルカンシステム アクセサリ | 19 |
| イグナイター | 20 |
| イグナイターアクセサリ | 21 |



新製品ミストラル：ユニークな熱風機。

2種のモデルグループからお選びになれます。ミストラル 2,6プレミアム、トップモデルのミストラル 6システム。ミストラル 6は、全てメンテナンスフリーのカーボンレスモーターを搭載しています。そのため、連続運転に最適です。ミストラル 6システムは、内蔵コントローラまたは外部のシステムインターフェースで制御できます。

熱風機

ミストラル プレミアム/システム

| | | |
|-----|---|---|
| 1 |  | メンテナンスフリー： カーボンレスモーター搭載により、新製品ミストラル6 プレミアム/システムは、連続運転に最適です。 |
| 2/3 |  | 革新的： ミストラルシステムでは、「e-Drive」操作ユニットにより、風量・温度とも各種用途に合わせて調整が可能です。 集中操作： プログラミング用機能ボタン内蔵（ミストラルシステム）。 |
| 4 |  | 多様性： 内蔵コントローラにより制御または外部システムインターフェースにより閉回路制御に組込可能（ミストラルシステム）。 |
| 5 |  | ディスプレイ： ユーザステータスデータおよびプログラミング付きディスプレイ（ミストラルシステム）。 |



ミストラル システム MISTRAL SYSTEM

| | | |
|----|--|--|
| 6 |  | 画期的なデザイン： 均一な流量及び最適で空力的風速を実現する特殊ダイヤフラム。 |
| 7 |  | 内蔵： ミストラル システムの高精度な温度センサー。 |
| 8 |  | 迅速な取り付け： 1インチ内側ねじ付のエアホース接続アダプターが内蔵しており、アダプターが不要となります。 |
| 9 |  | すぐく実用的： モダンな製品デザインのみならず、その実用的な組立ラッチのおかげです。 |
| 10 |  | 自動冷却： ミストラルシステムは、自動冷却機能を備えています。ミストラルプレミアムでは、送風機とヒーターは個別にスイッチオン、オフが出来ます。 |
| 11 |  | 遠隔制御可能： ミストラルプレミアムでは、温度調節用の内蔵ポテンショメータから外部ポテンショメータに切替が可能です。 |

| | PREMIUM | SYSTEM |
|-----------------------------------|---------|--------|
| | 2 | 6 |
| カーボンレス送風機モーター | | ● |
| カーボンブラシ交換の整流子モーター | | |
| 整流子モーター | ● | |
| 内蔵ヒーターエレメントおよび装置保護 | ● | ● |
| ポテンショメータ用切替スイッチ（内部/外部） | ● | ● |
| ヒーター出力および風量は、「e-drive」で無段階に調節できます | | ● |
| 自動冷却機能 | | ● |
| 温度/風量調節用リモコン・インターフェース | | ● |
| 内蔵温度センサー | | ● |
| 目的値/現在値表示用ディスプレイ | | ● |

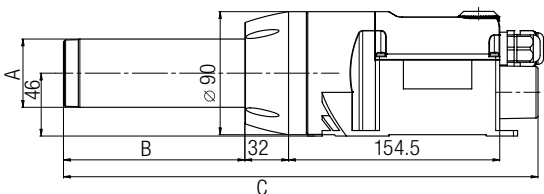
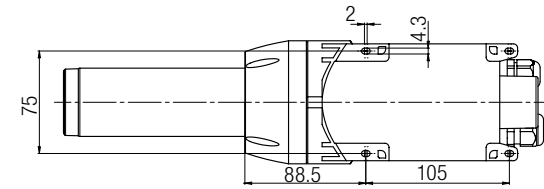
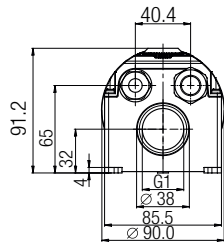
ミストラル プレミアム/システム



MISTRAL PREMIUM ミストラル プレミアム

取付寸法(単位mm)

| | A | B | C |
|--|--------|-------|-------|
| 230V / 2300 W 100V / 1500 W | ∅ 36.5 | 106.8 | 321.2 |
| 230V / 4500 W | ∅ 50 | 137.8 | 352.2 |
| 230V / 3400 W 120V / 2400 W 200V / 3000 W 220V / 3100 W | ∅ 50 | 108 | 322.5 |

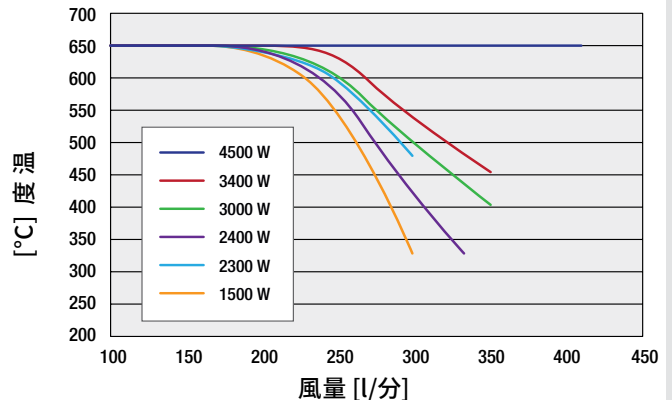


| テクニカルデータ | ミストラル 2, 6 プレミアム | | | | | |
|---------------------|------------------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 型式 | 2 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 電圧 | V~ | 230 | 120 | 230 | 230 | 220 |
| 出力 | W | 3400 | 2400 | 2300 | 3400 | 3100 |
| 温度 オープン | °C | 520 | 430 | 500 | 510 | 510 |
| 風量 最大(20°C) | l/ min. | 350 | 350 | 300 | 350 | 350 |
| 圧力 | kPa | 3.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| 重量 | kg | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| ∅ | mm | 50 | 50 | 36.5 | 50 | 50 |
| 適合規格マーク | CE | CE cULus | | | | CE |
| 品番 ミストラル 2, 6 プレミアム | 147.963 | 147.965 | 148.006 | 147.966 | 147.967 | 146.522 |

| 型式 | ミストラル 6 SYSTEM | | | | | | |
|-----------------|----------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 電圧 | V~ | 100 | 120 | 200 | 230 | 230 | 220 |
| 出力 | W | 1500 | 2400 | 3000 | 2300 | 3400 | 3100 |
| 温度 オープン | °C | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 |
| 風量 (20°C) 最小 | l/ min. | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 風量 (20°C) 最大 | l/ min. | 300 | 350 | 350 | 300 | 350 | 350 |
| 圧力 | kPa | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 重量 | kg | 1.2 | 1.4 | 1.4 | 1.2 | 1.4 | 1.4 |
| ∅ | mm | 36.5 | 50 | 50 | 36.5 | 50 | 50 |
| 適合規格マーク | CE | CE cULus | | | | CE | |
| 品番 ミストラル 6 システム | 147.972 | 147.969 | 147.973 | 147.975 | 146.701 | 147.968 | 146.524 |

| | | |
|----------|-------|-------------------------------------|
| 周波数 | Hz | 50 / 60 |
| 騒音レベル | dB(A) | 65 |
| 寸法 | | 左下側を参照 |
| 保護クラス II | | <input type="checkbox"/> |
| 認可マーク | | <input checked="" type="checkbox"/> |

技術データは予告なく変更する場合がございます。



アクセサリ

ホットウィンドプレミアム/システム: 多目的熱風機

新型のホットウィンドプレミアムは、好評を頂いておりましたホットウィンドS型の後継機種です。ブラシレスモーターにより長時間の連続運転も可能です。風量は、ポテンションメータにより900/minまでの設定が可能になりました。また、新たに様々なアプリケーション用として新型のホットウィンドシステムがライナップされました。内蔵のコントロールで或いは、システムインターフェースを使用して外部コントロールで使用が可能です。

熱風機

ホットウィンドプレミアム/システム



HOTWIND SYSTEM ホットウィンド システム

| | | |
|---|--|--|
| 1 |  | 温度、風量調節可能: ヒーター及び送風機（プレミアム&システム）の無段階調節用ポテンシオメータ |
| 2 |  | リモートコントロール: 4~20mAまたは0~10Vの信号により風量及び熱出力を制御する為のインターフェースと警報接続端子。ホットウィンドシステムのみ内蔵。 |
| 3 |  | 一体型: 非常に精度の高い、ホットウィンドシステム一体型の温度センサー |
| 4 |  | 使いやすい: ホットウィンドシステムのディスプレイに、ステータス情報が表示されます。 |
| 5 |  | 機能的: プログラミング用の機能ボタンと電源スイッチの組み合わせ（システム） |
| 6 |  | 自動冷却: ホットウィンドプレミアム/システムは、自動冷却機能を備えています。 |

| | PREMIUM | SYSTEM |
|-----------------------------|---------|--------|
| ポテンシオメータによる温度及び風量の無段階調節 | ● | ● |
| 集積パワーエレクトロニクス | ● | ● |
| ヒーターエレメント/加熱装置のオーバーヒートの保護 | ● | ● |
| ブラシレスモーター | ● | ● |
| アラーム出力 | | ● |
| 温度制御 | | ● |
| 温度/電源設定値用リモートコントロールインターフェース | | ● |
| 風量調節用リモートコントロールインターフェース | | ● |
| 温度センサー | | ● |
| 設定値および実測温度値の表示 (°Cまたは°F) | | ● |

熱風機

ホットウィンドプレミアム/システム



HOTWIND PREMIUM ホットウィンド プレミアム

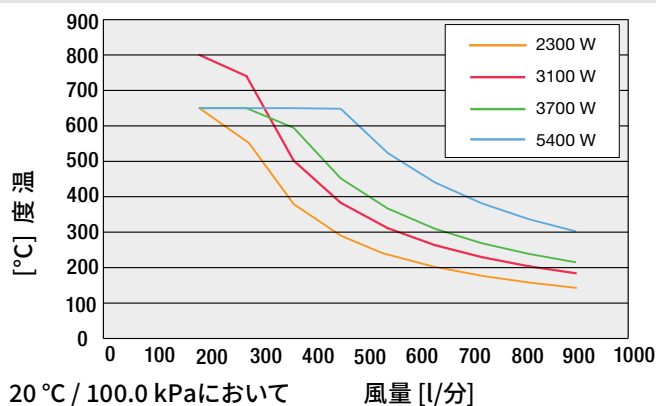
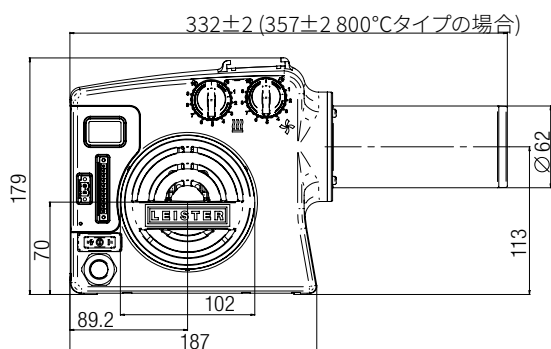
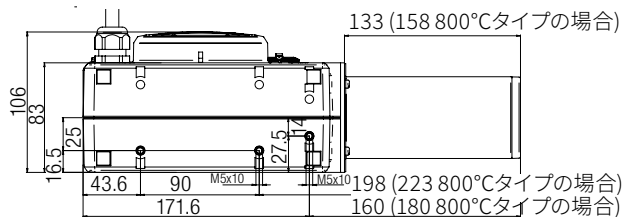
ホットウィンドプレミアム/ホットウィンドシステムのテクニカルデータ

| | | | | | | | | | |
|------------------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| 電圧 | V~ | 120 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 220 |
| 消費電力 | W | 2300 | 2300 | 2300 | 3100 | 3680 | 3680 | 5400 | 3350 |
| 周波数 | Hz | 50 / 60 | | | | | | | 60 |
| 吐出口の最高温度 | °C | 650 | 650 | 650 | 800 | 650 | 650 | 650 | 650 |
| 風量(20°C) | l/min. | 200 - 900 | | | | | | | |
| 静圧 | kPa | 0.8 | 1.0 | | | | | | |
| 騒音 | dB(A) | < 70 | | | | | | | |
| 重量(ケーブルを含まない) | kg | 2.2 | | 2.3 | | 2.2 | | 2.4 | |
| 寸法 | 下記寸法図参照 | | | | | | | | |
| 保護クラス II | □ | | | | | | | | |
| 適合規格マーク | | | | | | | | | |
| 安全マーク | | | | | | | | | |
| 電源プラグなし | • | | • | | • | | • | | • |
| 電源プラグ(ユーロプラグ付) | | | • | | • | | • | | |
| コネクタプラグ(韓国) | | | | | | | | | • |
| ホットウィンドプレミアム 品番 | 140.095 | 142.612 | 142.643 | 142.608 | 142.609 | 140.098 | 142.644 | 143.299 | |
| ホットウィンドシステム 品番** | 142.636 | 142.646 | 140.096 | | 142.645 | 142.640 | 142.641 | 143.804 | |

* 注記: カバー、プラグ付きインターフェースは、同梱されております。

技術データは予告無しに変更する場合がございます。
電源電圧は変更できません。

設置寸法 (単位 mm)



アクセサリ 17

ミストラルプレミアム/システム用アクセサリ(φ50 mm)

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | 107.254 フランジコネクター、押し込み式 a = 70 mm |  | 107.286 φ38 mmポリ塩化ビニルエアホース |
|  | 122.332 ノズルアダプター (axb) a φ50 mm から b φ62 mm 122.924 a φ50 mm から b φ37 mm |  | 107.287 φ38 と 60 mmエアホース用ホースクリップ |
|  | 107.255 延長ノズル、押し込み式 (axb) 160 x 36.5 mm |  | 106.127 シャワー型リフレクター«寝る»、押し込み式 (φ50.5) φ65 mm |
|  | 105.950 チューブ状ノズル、押し込み式 460 x 300 x 2 mm (axbxc) 107.257 590 x 420 x 1.7 mm 105.955 836 x 660 x 1 mm 105.952 900 x 800 x 0.9 mm |  | 153.245 ステンレス・フィルター 吸気口への押し込み式 φ38 mm |
|  | 107.256 直角ノズル、押し込み式 (axb) ノズル長 106 x 162, φ50 mm |  | 106.956 プラグ付き温度センサー 1 mのケーブル |
|  | 105.961 幅広スロットノズル、押し込み式 45 x 12 mm, 長さ350 mm (axb) 107.258 70 x 10 mm |  | プラグ付き温度センサー用延長ケーブル 106.958 2 m 106.960 4 m 106.962 10 m |
|  | 106.057 幅広スロットノズル、押し込み式 100 x 4 mm (axb) 106.060 150 x 6 mm 107.270 150 x 12 mm 106.061 300 x 6 mm |  | 123.039 CSS - 温度調節器 (ミストラルシステム) |
|  | 107.331 ヒンジ付きリフレクター(dxb) 70 x 70 mm |  | 137.720 E5CC - デジタル温度コントローラ (MISTRAL SYSTEM) |
|  | 107.340 コの字型リフレクター、押し込み式 (axb) 45 x 250 mm |  | 148.812 外部ポテンシオメータボックス、アナログ、10kΩ、3m信号ケーブル付 (ミストラルプレミアム用) |
|  | 107.327 コの字型リフレクター、押し込み式 70 x 75 mm (axb) 107.333 110 x 150 mm | | |
|  | 107.330 ヒンジ付きリフレクター、押し込み式 (dxb) 125 x 22 mm | | |

φ36.5 mm 用アクセサリは、48 ページ (アナログヒーター LHS 21) をご覧ください

ホットウィンドプレミアム/システム/バルカンシステムS用アクセサリ (∅ 62 mm)

| | |
|---|---|
|  | 125.317 フランジコネクタ、押し込み式 a = 90 mm |
|  | 107.247 延長ノズル、押し込み式 (axb) 200 x 45 mm |
|  | チューブ状ノズル、押し込み式 105.907 354 x 204 x 4.5 mm (axbxc) 105.919 456 x 306 x 3 mm 107.253 700 x 550 x 1.7 mm 114.136 795 x 655 x 1.5 mm 105.906 1100 x 1000 x 4 mm |
|  | 107.265 直角ノズル、押し込み式 (a x b) 120 x 115, ∅ 62 mm |
|  | 107.245 丸型ノズル、押し込み式 d = 40 mm |
|  | コの字型リフレクター、押し込み式 107.342 50 x 400 x 80 mm (a x b x c) 106.174 65 x 400 x 95 mm 106.175 80 x 400 x 80 mm |
|  | 幅広スロットノズル、押し込み式 107.260 85 x 15 mm (axb) 107.259 150 x 12 mm 105.977 200 x 9 mm 107.263 250 x 12 mm ふるいインサート付き 107.262 300 x 4 mm 105.992 400 x 4 mm 105.991 500 x 4 mm |
|  | コの字型リフレクター、押し込み式 106.143 45 x 75 mm (axb) 107.329 70 x 75 mm 107.336 110 x 152 mm |
|  | 107.335 シャワー型リフレクター、押し込み式 ∅ 150 mm |
|  | 107.248 ステンレススチール・フィルター、吸気口への押し込み式 (ホットウィンド用) |

| | |
|--|--|
|  | 141.723 ハンドツールキット (ハンドルと保護カバー) (ホットウィンド用) |
|  | 113.351 ノズル (axb) 275 x ∅ 62 mm |

バルカンシステム: 高性能で強力な熱風機

この熱風機は、高圧・高風量のパフォーマンスをお客様に提供します。しかもコンパクトなので設置スペースも多くはとらず、簡単に組み込むことが出来ます。ライスターの他の小型熱風機と同様に、バルカンシステムは、標準のアナログインターフェースを介してリモートコントロールが可能です。

熱風機

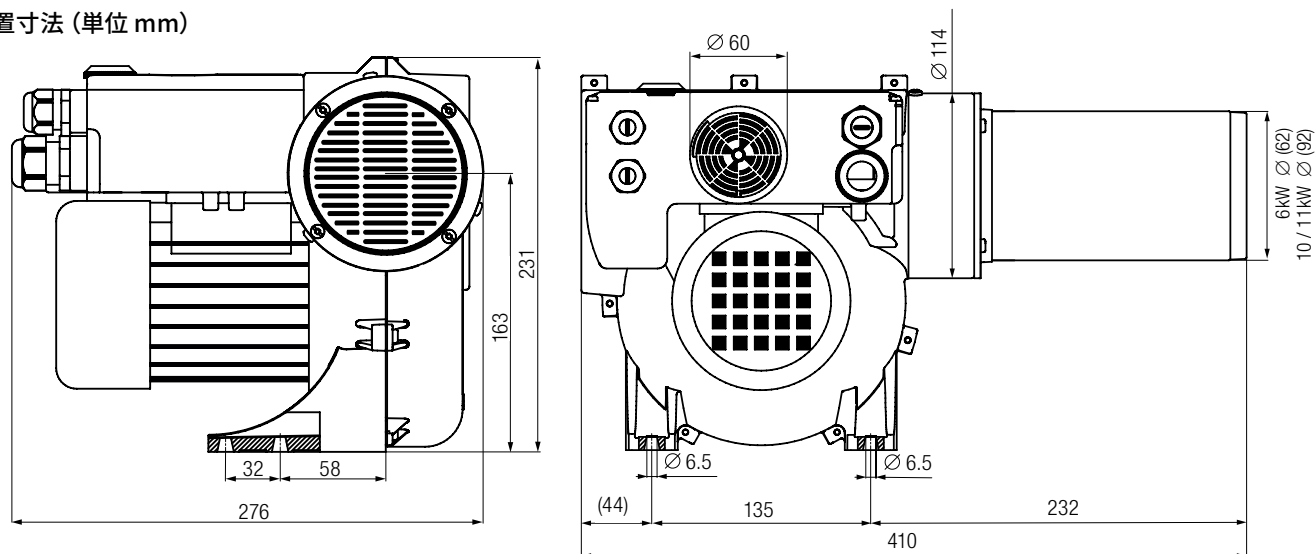
バルカンシステム



| | | | | | | | |
|------|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 電圧 | V~ | 3 × 230 | | 3 × 400 | | 3 × 480 | |
| 消費電力 | kW | 6 | 10 | 6 | 11 | 6 | 11 |
| 品番 | | 143.407 | 143.406 | 143.402 | 140.463 | 143.405 | 143.404 |

| テクニカルデータ バルカンシステム | 周波数 | 50 Hz | 60 Hz |
|---|-----|----------|-------|
| 温度はポテンションメータによる無段調節が可能 | | • | |
| コントロールインターフェース 4-20 mAまたは0-10 Vの信号を介した標準 | | • | |
| 集積パワーエレクトロニクス | | • | |
| ヒーターエレメントやデバイスの過熱保護 | | • | |
| FU制御の送風機用カーボンレスモーター | | • | |
| アラーム出力 | | • | |
| 内蔵温度調節器 | | • | |
| 内蔵温度センサー | | • | |
| 設定値および実測値表示用ディスプレイ | | • | |
| 吐出口の最高温度 °C | | | 650 |
| 最高風量 (l/分) (20°C) 3 × 230 V~ | | 850 | 1500 |
| 最高風量 (l/分) (20°C) 3 × 400 V~ / 3 × 480 V~ | | 950 | 1700 |
| 静圧 kPa | | 3.1 | 4.0 |
| 騒音レベル db (A) | | 65 | |
| 重量(kg) | | 9.3 | |
| 適合規格マーク | | CE UK CA | |
| 保護クラスI | | ⊕ | |
| 安全マーク | | Ⓢ | |

設置寸法 (単位 mm)



バルカンシステムS (6kW用) 用アクセサリ (φ 62 mm)

| | |
|---|---|
|  | 125.317 フランジコネクター、押し込み式 a = 90 mm |
|  | 107.245 丸型ノズル、押し込み式 d = 40 mm |
|  | 107.247 延長ノズル、押し込み式 (axb) 200 x 45 mm |
|  | 107.265 直角ノズル、押し込み式 (axb) ノズル長 120 x 115, φ62 mm |
|  | チューブ状ノズル、押し込み式 105.907 354 x 204 x 4.5 mm (axb) 105.919 456 x 306 x 3 mm 107.253 700 x 550 x 1.7 mm 114.136 795 x 655 x 1.5 mm 105.906 1100 x 1000 x 4 mm |
|  | 幅広スロットノズル、押し込み式 (axb) 107.260 85 x 15 mm 107.259 150 x 12 mm 105.977 200 x 9 mm 107.263 250 x 12 mm ふるいインサート付き 107.262 300 x 4 mm 105.992 400 x 4 mm 105.991 500 x 4 mm |
|  | コの字型リフレクター、押し込み式 107.342 50 x 400 x 80 mm (a x b x c) 106.174 65 x 400 x 95 mm 106.175 80 x 400 x 80 mm |
|  | コの字型リフレクター、押し込み式 (axb) 106.143 45 x 75 mm 107.329 76 x 75 mm 107.336 110 x 152 mm |
|  | 107.335 シャワー型リフレクター、押し込み式 φ150 mm |
|  | 107.277 ステンレススチール・フィルター、吸気口への押し込み式 |

バルカンシステムL (10/11kW用) 用アクセサリ (φ 92 mm)

| | |
|--|--|
|  | 125.318 フランジコネクター、押し込み式 a = 120 mm |
|  | 107.244 丸型ノズル、押し込み式 d = 50 mm |
|  | 107.273 延長ノズル、押し込み式 (axb) 500 x 60 mm |
|  | 107.269 直角ノズル、押し込み式 (axb) ノズル長175 x 175 mm |
|  | チューブ状ノズル、押し込み式 106.031 1000 x 800 x 2 mm (axbxc) 106.035 1185 x 900 x 1.6 mm 107.268 1288 x 1000 x 1.5 mm 106.033 1550 x 1350 x 1.1 mm |
|  | 幅広スロットノズル、押し込み式 (axb) 107.274 130 x 17 mm 106.028 220 x 12 mm 107.272 300 x 12 mm 106.018 400 x 10 mm 106.024 400 x 7 mm 107.267 500 x 15 mm 106.023 600 x 4 mm 106.026 600 x 9 mm |
|  | 107.341 コの字型リフレクター、押し込み式 (axb) 160 x 370 mm |
|  | 107.276 シャワー型リフレクター、押し込み式 φ260 mm |
|  | 107.277 ステンレススチール・フィルター、吸気口への押し込み式 |
|  | 133.517 サーモカップルホルダー |

イグナイター BM4 / BR4: 色々な素材に点火

イグナイター イグニッション ブロアー は、特にペレットヒーターおよび木材チップヒーター用に開発されました。新製品 イグナイター BR4 は、出力が 3.4kW もあります。インターフェースは、イグニッションブロアーがどのボイラーにも問題なく組み込めるように設計されています。

熱風機

イグナイター

| | | |
|---|---|---|
| 1 |  | 簡単着脱: 接続プラグが本体に付属している ので、抜き差しが簡単で取付のた めの余分な部品は不要です。 |
| 2 |  | 位置決め: ボイラー内での位置決め用アッ センブリサポートプレート。 |
| 3 |  | 簡単接続: エアホース接続アダプターは内側 1インチ ネジ加工 仕様となってい ます (余分な追加アクセサリが 不要)。 |
| 4 |  | 延長延長: 簡単に給熱管に取付け、延長でき る M14ねじ仕様追加配管アダプ ター (IGNITER BM4 用のみ)。 |
| 5 |  | 保護: フォトランジスタによるヒーター エレメント保護および温度保護ス イッチによる装置保護。 |



reddot design award
winner 2013





最適な熱量で点火が問題なく行なわれます。

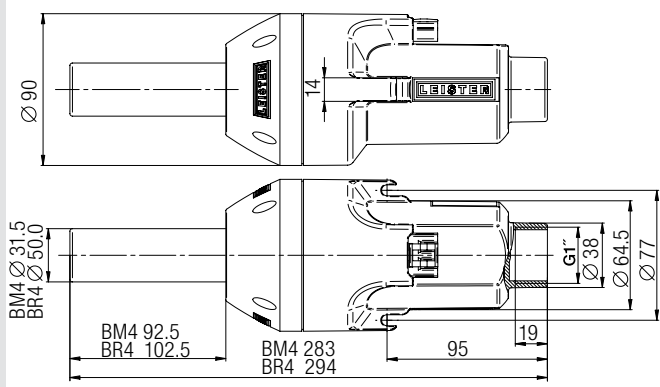
イグナイター のアクセサリ

| テクニカルデータ | IGNITER BM4 | | | | | | | | BM4 | BM4 | BR4 |
|----------|-------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|---------------|-----|
| | | | | | | | | | M14 ねじ式アダプター | 3/8" ねじ式アダプター | |
| 電圧 | V | 120 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | |
| 周波数 | Hz | 50 / 60 | | | | | | | | | |
| 出力 | W | 1550 | 600 | 1100 | 1600 | 1100 | 1600 | 1100 | 3400 | | |
| 最小空気量 | l/分 20°C | 230 | 80 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 360 | | |
| 空気圧 | kPa | 2.48 | 0.3 | 2.48 | 2.48 | 2.48 | 2.48 | 2.48 | 4.00 | | |
| 最高温度 | °C | 600 | 500 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 650 | | |
| 騒音レベル | dB (A) | 68 | 58 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | | |
| 直径 | mmØ | 90 | | | | | | | | | |
| 重量 | kg | 1.0 (電源ケーブルなし) | | | | | | | | 1.2 | |
| 長さ | mm | 283 | | | | | | | | 294 | |
| 適合規格マーク | | CE c RU us UK | | | | | | | | CE | |
| 安全マーク | | Ⓢ | | | | | | | | | |
| 認証 | | CCA | | | | | | | | | |
| 保護クラス II | | Ⓜ | | | | | | | | | |
| 品番 | | 141.881 | 139.232 | 140.711 | 139.231 | 144.012 | 145.449 | 142.421 | 146.296 | | |

技術データは予告無しに変更される場合がございます。
プラグおよびケーブルは含まれていません。

| | | |
|--|------------------|--|
| | 156.095 | ヒーターチューブ3/8" 拡張機能用 |
| | 156.094 | ヒーター管M14 拡張機能用 |
| | 153.245 | ステンレス・フィルター吸気口への押し込み式 Ø38 mm |
| | 107.286 | Ø38 mmポリ塩化ビニルエア ホース |
| | 107.287 | ホース用ホースブラケットØ38 mmおよびØ60 mm |
| | 142.717 | ヒーターエレメント 230V~1550W |
| | 150.871 | ヒーターエレメント 230V~1050W |
| | 150.872 | ヒーターエレメント 230V~ 550W |
| | 142.718 | ヒーターエレメント 120V~1500W |
| | 150.873 | ヒーターエレメント 120V~1050W |
| | 145.606 | ヒーターエレメント (BR4)230V~3300W |
| | 142.967 | WAGOプラグ付きケーブル (ゴム) 3x 1 mm ² x 3 m |
| | 143.131 | WAGOプラグ付きケーブル (シリ コン) 、3x 1 mm ² x 3 m |
| | 142.976 | ストレーンリリーフグロメット付きプラグ Ø4.5-8 mm ケーブル用キットWAGO 770 |
| | 148.429 (BR4) | ストレーンリリーフグロメット付きプラグ Ø8-11.5 mm ケーブル用キットWAGO 770 |
| | 142.359 | トリアック S エコノミー 加熱管 用アクセサリアダプターセット |

取付寸法(単位 mm)



模式的に構築された





ヒーター

| | |
|------------------------------------|---------|
| LHSの種類 | 24 / 25 |
| LHS 15 | 26 / 27 |
| LHS 21 | 28 / 29 |
| LHS 41 | 30 / 31 |
| LHS 61 | 32 / 33 |
| LHS 91 | 34 / 35 |
| LHS 210 | 38 / 40 |
| LHS 410 | 41 / 43 |
| LE 5000 高温ヒーター | 44 |
| LE 10000 高温ヒーター | 45 |
| LE ミニ | 46 |
| LE ミニ アクセサリー | 47 |
| LHS 15 / 21 / 41 アクセサリー | 48 / 49 |
| LHS 61 / 91 アクセサリー | 50 / 51 |
| LHS 210 / 410 アクセサリー | 52 / 53 |
| LE 5000 HT / LE 10000 HT アクセサリー | 51 |
| ライスターでエネルギー節約 | 54 |
| LE 10000 DF-C ダブルフランジ | 55 |
| LE 5000 ダブルフランジ | 56 |
| LE 10000 ダブルフランジ | 57 |
| ダブルフランジ アクセサリー | 58 |
| 特徴的な数字 | 59 |
| LE 5000 HT-U / LE 5000 HT-S | 60 / 62 |
| LE 5000 HT-U / LE 5000 HT-S アクセサリー | 63 |
| 温度コントローラ CSS EASY / CSS / E5CC | 64 |
| アクセサリー | 65 |

ライスターのヒーター： 小型から大型まで

ライスターのヒーターの特徴: LHSシリーズ



写真: LHS 21Sシステム (28-29ページ)

| | | |
|---|--|---|
| 1 | | コンパクト: 狭い空間への設置用の小型モデル。 |
| 2 | | 信頼性: 革新的な特許取得済みヒーター。エレメント保護機能による非常に耐久性の高いヒーターエレメント。 |
| 3 | | 容易なメンテナンス: 迅速かつ簡単にヒーターエレメントを交換できます。 |
| 4 | | 電源用電子機器: 外部電源制御は不用、システム設計時間が短縮されます。 |
| 5 | | 熱電対: LHSシステムの装置に不可欠な熱電対の精度が向上し、高い再現性を実現します。 |
| 6 | | 使いやすい: LHSシステムの装置のディスプレイに、正確な情報が表示されます。 |

7 プロフェッショナルな調整と自立制御

| LHSシステムの操作モード | 制御モード | 調整モード |
|-------------------|--|---|
| 内部 (ポテンショメータ) 設定値 | ポテンショメータによる温度設定 ディスプレイに、設定温度と実測温度が表示されます。 | ポテンショメータによる出力設定 ディスプレイに、出力設定値% (P表示) と実測温度が表示されます。 |
| 外部 (インターフェース) 設定値 | 外部コントローラーによる温度設定 ディスプレイに、設定温度と実測温度が表示されます。 ※別途インターフェースケーブルと熱電対が必要です。 | 外部コントローラーによる出力設定 ディスプレイに、出力設定値% (P表示) と実測温度が表示されます。 ※別途インターフェースケーブルが必要です。 |

LHSヒーターファミリー

LHSヒーターファミリーは、その出力で 550 W ~ 40 kW をカバーします。そのため、温風に関するほぼあらゆる用途に応じた機器が揃えられています。弊社の最新技術を誇る LHS ヒーターをお届けします。クラシック、プレミアム、システムの各バリエーションにより、ユーザの皆様方の様々なご要望に応じることができます。

| 特徴 | クラシック | プレミアム | システム |
|---|-------|-------|------|
| 簡単設置（上面からの取付） | ✓ | ✓ | ✓ |
| 加熱エレメントの過熱検知器（アラーム出力付き） | ✓ | | |
| 装置の過熱検知器（アラーム出力付き） | ✓ | | |
| 加熱エレメントの過熱保護（アラーム出力付き） | | ✓ | ✓ |
| 装置の過熱保護（アラーム出力付き） | | ✓ | ✓ |
| 加熱出力はポテンショメータで無段階調節可能 | | ✓ | ✓ |
| アナログインターフェースでリモートコントロール可能（4~20 mA または 0~10 V） | | | ✓ |
| 各種の制御モードや操作モードが選択可能 | | | ✓* |
| LEDディスプレイ（設定値 / 実測 値表示） | | | ✓* |

* = LHS 91 システム以外

特許取得済みのヒーティングエレメントはヒーター設計の最適化を実現、弊社が伝統として受け継いできた品質の向上維持を担います。LHSシステムヒーターは熱電対と温度コントローラを内蔵することで、外部での制御を不要にし配線を簡素化することが出来ました。

| モデル | LHS 15 | | LHS 21 | | LHS 41 | | LHS 61 | | LHS 91 |
|-------------|--------------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|
| | | | S | L | S | L | S | L | |
| 出力範囲 からの | 0.55 kW 0.77 kW | | 1.0 kW 2.0 kW | 3.3 kW 3.3 kW | 2.0 kW 3.6 kW | 2.0 kW 5.5 kW | 4.0 kW 9.0 kW | 5.0 kW 16 kW | 11 kW 40 kW |
| カタログページ | 26 | | 28 | | 30 | | 32 | | 34 |

LHS15: 小型だが信頼のある

この小さなヒーターは、最高650°Cの熱風を供給します。ライスターのヒーターの顕著な特徴である- 寿命の長いヒーターエレメント、信頼できる保護システム、標準インターフェース - を、このヒーターは 備えています。平たく言えば、ライスターの品質をこのヒーターも 継承しています。このことが、この装置が半導体、エレクトロニクス、自動車およびその他の産業で使用するための完璧な対応となっています。

ヒーター

LHS 15



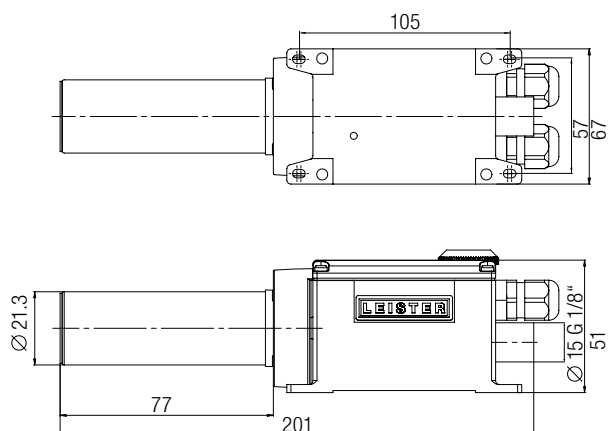
テクニカルデータ

| | | |
|----------|-----|------|
| 吐出口の最高温度 | °C | 650 |
| 最高周囲温度 | °C | 65 |
| 吸気口の最高温度 | °C | 65 |
| 最低風量 | | 図ごとに |
| 最大入口圧力 | kPa | 100 |
| 重量 | kg | 0.48 |

| | |
|----------|-------|
| 適合規格マーク | CE UK |
| 認可マーク | Ⓢ |
| 保護クラス II | □ |

100%の暖房力で20°Cの吸気口温度での最小空気量

設置寸法 (単位mm)



ヒーターと送風機の組み合わせ一覧

- ヒーターにはノズルがついていない最高温度の使用条件での送風機の組み合わせです。その他の仕様条件は50Hzで、ホースの長さ1.5m、抵抗がない場合です。
- 温度計測はヒーター排気口から3mm離れた場所とします。
- 20°C、100.0 kPaにおける、ISO 6358準拠の風量です。

| 電源タイプ | LHS 15の台数×消費電力 kW | 風量l/分 | 温度°C |
|-------|-------------------|---------|------|
| ロブスト | 1 × 0.77 | 1 × 150 | 420 |
| ロブスト | 2 × 0.77 | 2 × 130 | 460 |

風量および温度値は、熱風システム全体（ノズル、エアホース、環境条件を含む）の設計を基にしており、上記の値から逸脱する場合があります。



LHS 40Lヒーターによるチャコール
フィルターエレメントからのホイル
スリーブの除去

ヒーター 温調なし

LHS 15 クラシック



温度調節は出来ません

アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱の検出

ヒーター アナログ温調付き

LHS 15 プレミアム



ポテンションメータを元に、ノブでの温度調節は可能（ノンステップ温度調節）

アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱からの保護

ヒーター デジタル表示温調付き

LHS 15 システム



ポテンションメータまたはリモートコントロールインターフェースによる発熱量または温度のノンステップ調整が可能

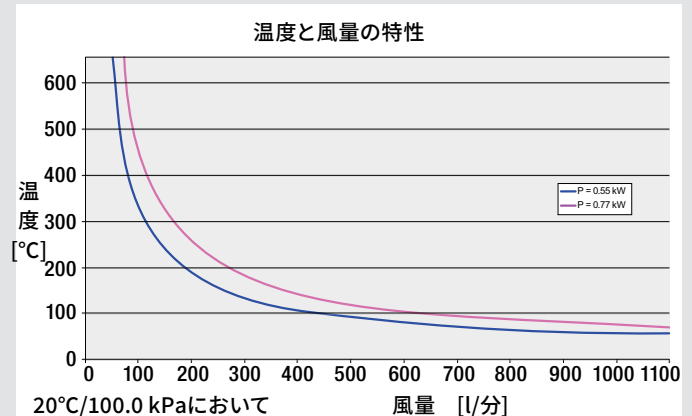
アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱からの保護

外部温度コントローラー（ライスターCSSまたはPLCのコントローラー）用リモートコントロールインターフェース

エア－ヒーター

| 全て単相 | クラシック | プレミアム | システム |
|---------------------|---------|---------|---------|
| LHS 15 0.55 kW/120V | 139.873 | 139.908 | 139.894 |
| LHS 15 0.77 kW/230V | 139.874 | 139.893 | 139.895 |

ライスターのヒーターおよび送風機に関する専門的なアドバイスや情報については、お近くのライスターの代理店にご相談ください。



アクセサリ



LHS 21: プロフェッショナルなデザイン

この高度なヒーターは、その長い耐用年数だけでなくその小ささ - 特にその幅（幅はたったの67 mm） - に傑出しています。業務用として装置組込用に設計された、この新型のLHSシリーズでは、どんな用途での使用も可能です。ライスターの実績ある熱風技術が、殺菌消毒、乾燥、溶接、クリーニング、シュリンク、成形、バリ取りなど幅広い用途で使用出来ます。

ヒーター

LHS 21



テクニカルデータ

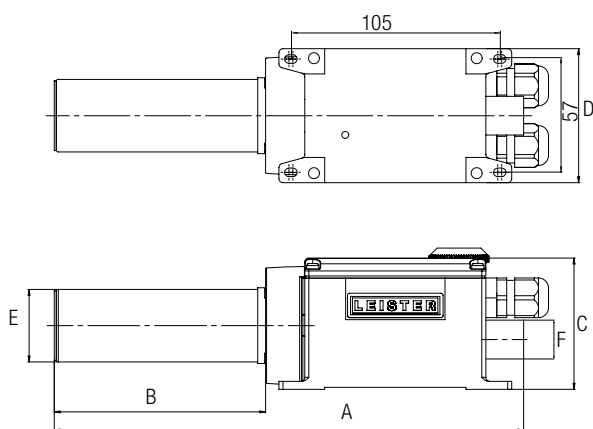
LHS 21S / 21L

| | | |
|--------------|------|-------------|
| 吐出口の最高温度 | °C | 650 |
| 最高周囲温度 | °C | 65 |
| 吸気口の最高温度 | °C | 65 |
| 最低風量 | 図ごとに | |
| 最大入口圧力 | kPa | 100 |
| 重量 21S / 21L | kg | 0.55 / 0.65 |

| | |
|----------|-------|
| 適合規格マーク | CE UK |
| 認可マーク | Ⓢ |
| 保護クラス II | Ⓜ |

100%の暖房力で20°Cの吸気口温度での最小空気量

設置寸法 (単位mm)



| タイプ | A | B | C | D | E | F |
|---------|-----|-----|----|----|--------|---------------|
| LHS 21S | 236 | 106 | 66 | 67 | ∅ 36.5 | ∅ 19.5 G 3/8" |
| LHS 21L | 266 | 136 | 66 | 67 | ∅ 36.5 | ∅ 19.5 G 3/8" |

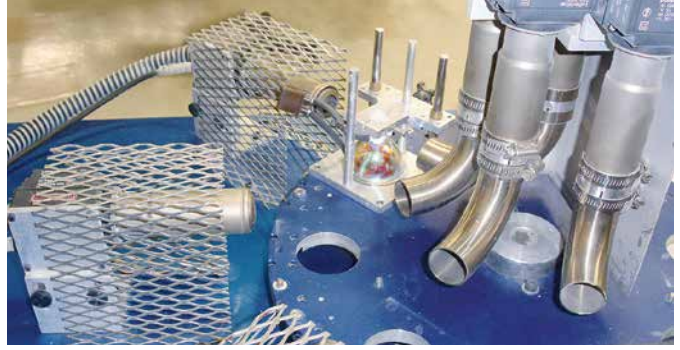
ヒーターと送風機の組み合わせ一覧

- ヒーターにはノズルがついていない最高温度の使用条件での送風機の組み合わせです。その他の仕様条件は50Hzで、ホースの長さ1.5 m、抵抗がない場合です。
- 温度計測はヒーター吐出口から3 mm離れた場所とします。
- 20 °C、100.0 kPaにおける、ISO 6358準拠の風量です。

| 送風機のタイプ | LHS 21Sの台数×消費電力 kW | LHS 21Sの風量 l/分 | LHS 21Sの温度 °C |
|---------|--------------------|----------------|---------------|
| ロブスト | 1 × 1.0 | 1 × 640 | 160 |
| ロブスト | 2 × 1.0 | 2 × 420 | 200 |
| ロブスト | 4 × 1.0 | 4 × 240 | 300 |
| ロブスト | 1 × 2.0 | 1 × 590 | 300 |
| ロブスト | 2 × 2.0 | 2 × 390 | 380 |
| ロブスト | 4 × 2.0 | 4 × 220 | 540 |
| モノ | 2 × 1.0 | 2 × 341 | 236 |
| モノ | 1 × 2.0 | 1 × 525 | 333 |
| モノ | 2 × 2.0 | 2 × 353 | 450 |
| 送風機のタイプ | LHS 21Lの台数×消費電力 kW | LHS 21Lの風量 l/分 | LHS 21Lの温度 °C |
| ロブスト | 1 × 3.3 | 1 × 550 | 520 |
| ロブスト | 2 × 3.3 | 2 × 390 | 610 |
| エアパック | 2 × 3.3 | 2 × 1210 | 270 |
| エアパック | 4 × 3.3 | 4 × 700 | 340 |

風量および温度値は、熱風システム全体（ノズル、エアホース、環境条件を含む）の設計を基にしており、上記の値から逸脱する場合があります。

電球生産用のロータリーテーブル上の
のハイエンドのヒーター



ヒーター 温調なし

LHS 21 クラシック



温度調節は出来ません

アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱の検出

ヒーター アナログ温調付き

LHS 21 プレミアム



ポテンションメータを元に、ノブでの温度調節は可能（ノンステップ温度調節）

アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱からの保護

ヒーター デジタル表示温調付き

LHS 21 システム



ポテンションメータまたはリモートコントロールインターフェースによる発熱量または温度のノンステップ調整が可能

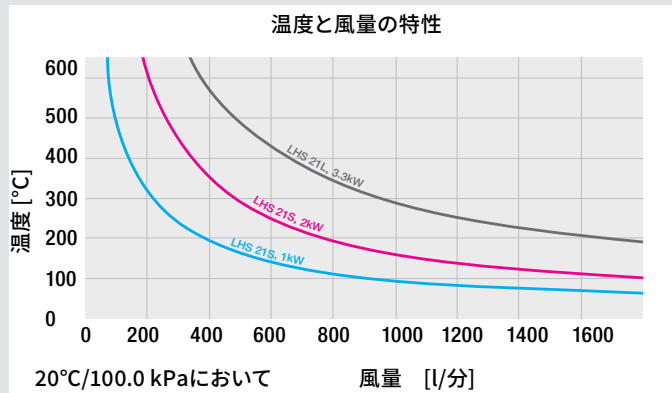
アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱からの保護

外部温度コントローラー（ライスターCSSまたはPLCのコントローラー）用リモートコントロールインターフェース

エアヒーター

| 全て単相 | 温調なしクラシック | アナログ温調付き プレミアム | デジタル表示温調 付きシステム |
|-----------------------|-----------|-------------------|--------------------|
| LHS 21S 1.0kW/120V 品番 | 139.868 | 140.454 | 140.458 |
| LHS 21S 1.0kW/230V 品番 | 139.869 | 140.455 | 140.459 |
| LHS 21S 2.0kW/120V 品番 | 139.870 | 140.456 | 140.460 |
| LHS 21S 2.0kW/230V 品番 | 139.871 | 139.909 | 139.910 |
| LHS 21L 3.3kW/230V 品番 | 139.872 | 140.457 | 140.461 |

ライスターのヒーターおよび送風機に関する専門的なアドバイスや情報については、お近くのライスターの代理店にご相談ください。



アクセサリ



LHS 41: 小型なのに高性能

中型のLHS 41シリーズのヒーターは、非常に広範囲な用途にご利用になれます。設置スペースを取らないので、簡単に機器に組み込めます。φ50 mmのヒーターチューブ径により、十分な風量を確保できるだけでなく、高性能の用途にも使用できます。

ヒーター

LHS 41



テクニカルデータ

LHS 41S / 41L

| | | |
|--------------|------|-------------|
| 吐出口の最高温度 | °C | 650 |
| 最高周囲温度 | °C | 65 |
| 吸気口の最高温度 | °C | 65 |
| 最低風量 | 図ごとに | |
| 最大入口圧力 | kPa | 100 |
| 重量 41S / 41L | kg | 0.85 / 0.95 |

| | |
|----------|-------|
| 適合規格マーク | CE UK |
| 認可マーク | Ⓢ |
| 保護クラス II | Ⓜ |

100%の暖房力で20°Cの吸気口温度での最小空気量

ヒーターと送風機の組み合わせ一覧

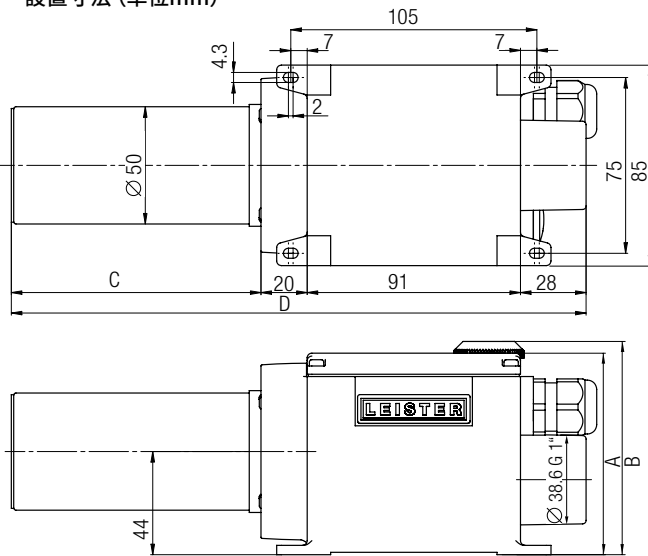
- ヒーターにはノズルがついていない最高温度の使用条件での送風機の組み合わせです。その他の仕様条件は50Hzで、ホースの長さ1.5m、抵抗がない場合です。
- 温度計測はヒーター排気口から3mm離れた場所とします。
- 20°C、100.0 kPaにおける、ISO 6358準拠の風量です。

| 送風機のタイプ | LHS 41Sの台数×消費電力 kW | LHS 41Sの風量 l/分 | LHS 41Sの温度 °C |
|---------|--------------------|----------------|---------------|
| ロブスト | 2 × 2.0 | 2 × 480 | 300 |
| ロブスト | 4 × 2.0 | 4 × 250 | 450 |
| ロブスト | 1 × 3.6 | 1 × 810 | 370 |
| ロブスト | 2 × 3.6 | 2 × 470 | 540 |
| サイレンス | 2 × 2.0 | 2 × 460 | 290 |
| サイレンス | 4 × 2.0 | 4 × 380 | 300 |
| サイレンス | 1 × 3.6 | 1 × 440 | 600 |
| サイレンス | 2 × 3.6 | 2 × 410 | 600 |
| サイレンス | 4 × 3.6 | 4 × 330 | 600 |
| アソ | 4 × 2.0 | 4 × 500 | 230 |
| アソ | 4 × 3.6 | 4 × 480 | 450 |
| モノ | 1 × 2.0 | 1 × 750 | 250 |
| モノ | 1 × 3.6 | 1 × 665 | 468 |

| 送風機のタイプ | LHS 41Lの台数×消費電力 kW | LHS 41Lの風量 l/分 | LHS 41Lの温度 °C |
|---------|--------------------|----------------|---------------|
| ロブスト | 2 × 2.0 | 2 × 510 | 310 |
| ロブスト | 4 × 2.0 | 4 × 270 | 470 |
| ロブスト | 1 × 4.4 | 1 × 810 | 390 |
| ロブスト | 2 × 4.4 | 2 × 450 | 560 |
| サイレンス | 2 × 2.0 | 2 × 453 | 320 |
| サイレンス | 4 × 2.0 | 4 × 368 | 330 |
| サイレンス | 1 × 4.4 | 1 × 410 | 620 |
| サイレンス | 2 × 4.4 | 2 × 400 | 620 |
| サイレンス | 4 × 4.4 | 4 × 330 | 630 |
| アソ | 4 × 2.0 | 4 × 500 | 270 |

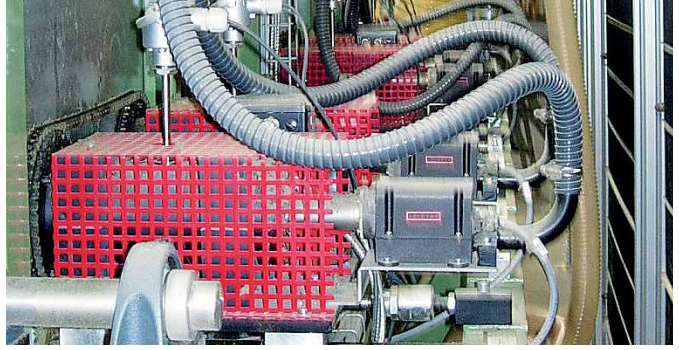
風量および温度値は、熱風システム全体（ノズル、エアホース、環境条件を含む）の設計を基にしており、上記の値から逸脱する場合があります。

設置寸法 (単位mm)



| タイプ | A | B | C | D |
|-----------------|----|----|-----|-----|
| LHS 41S CLASSIC | 86 | 86 | 106 | 245 |
| LHS 41L CLASSIC | 86 | 86 | 136 | 275 |
| LHS 41S PREMIUM | 86 | 91 | 106 | 245 |
| LHS 41L PREMIUM | 86 | 91 | 136 | 275 |
| LHS 41S SYSTEM | 86 | 91 | 106 | 245 |
| LHS 41L SYSTEM | 86 | 91 | 136 | 275 |

製造工程において絶縁材の乾燥に使用されているLHSヒーター



ヒーター 温調なし

LHS 41 クラシック



温度調節は出来ません

アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱の検出

ヒーター アナログ温調付き

LHS 41 プレミアム



ポテンションメータを元に、ノブでの温度調節は可能（ノンステップ温度調節）

アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱からの保護

ヒーター デジタル表示温調付き

LHS 41 システム



ポテンションメータまたはリモートコントロールインターフェースによる発熱量または温度のノンステップ調整が可能

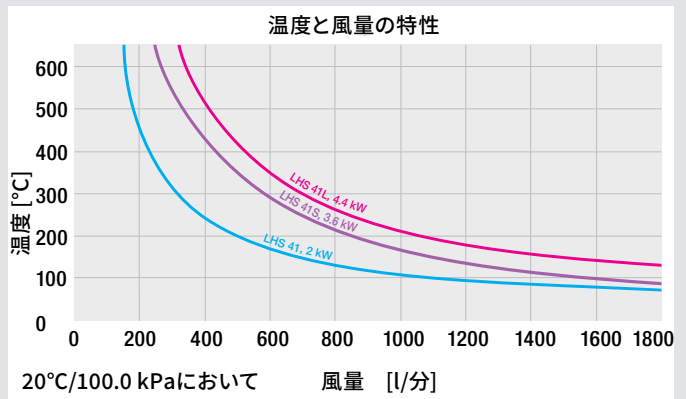
アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱からの保護

外部温度コントローラー（ライスターCSSまたはPLCのコントローラー）用リモートコントロールインターフェース

エア－ヒーター

| 全て単相 | 温調なしクラシック | アナログ温調付きプレミアム | デジタル表示温調付きシステム |
|------------------------|-----------|---------------|----------------|
| LHS 41S 2.0 kW/120V 品番 | 143.292 | 143.289 | 143.279 |
| LHS 41S 2.0 kW/230V 品番 | 143.291 | 143.287 | 143.278 |
| LHS 41S 3.6 kW/230V 品番 | 143.290 | 143.283 | 142.489 |
| LHS 41L 4.4 kW/230V 品番 | 145.726 | 145.435 | 145.729 |
| LHS 41L 2.0 kW/400V 品番 | 143.293 | 143.281 | 142.492 |
| LHS 41L 4.4 kW/400V 品番 | 143.294 | 143.282 | 143.280 |
| LHS 41L 5.5 kW/400V 品番 | 145.727 | 145.438 | 145.728 |

ライスターのヒーターおよび送風機に関する専門的なアドバイスや情報については、お近くのライスターの代理店にご相談ください。



アクセサリ



LHS 61: 大型パワフルモデル

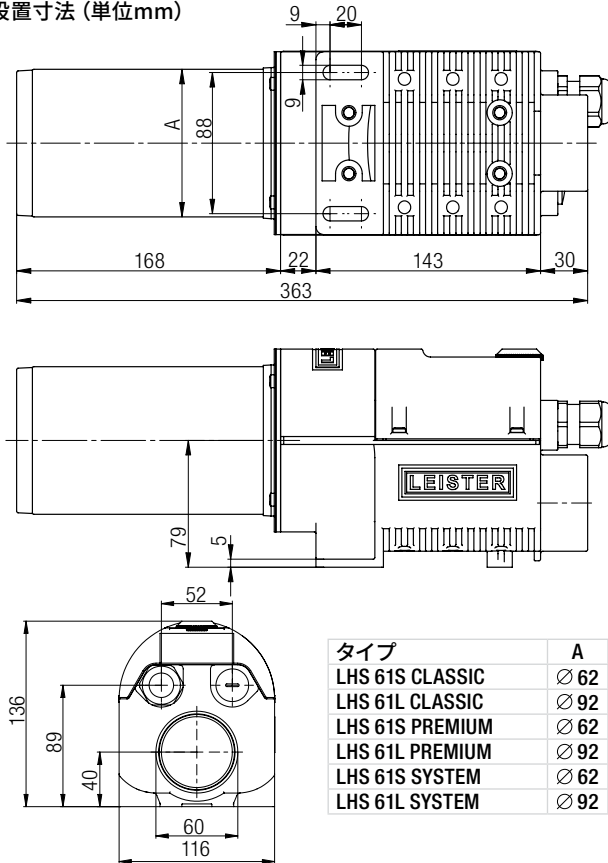
LHS 61シリーズは、高性能を必要とする用途に使用できます。LHS 61Sバージョンはφ62 mmの外径およびLHS 61Lバージョンはφ92 mmの外径により、最高16 kWの発熱量による高温風量を実現します。

ヒーター

LHS 61



設置寸法 (単位mm)



ヒーターと送風機の組み合わせ一覧

- ヒーターにはノズルがついていない最高温度の使用条件での送風機の組み合わせです。その他の仕様条件は50Hzで、ホースの長さ1.5 m 抵抗がない場合です。
- 温度計測はヒーター排気口から3mm離れた場所とします。
- 20°C、100.0 kPaにおける、ISO 6358準拠の風量です。

| 送風機のタイプ | LHS 61Sの台数 ×消費電力 kW | LHS 61Sの風量 l/分 | LHS 61Sの温度 °C |
|---------|------------------------|-------------------|------------------|
| ロブスト | 2 × 4.0 | 2 × 500 | 490 |
| ロブスト | 1 × 6.0 | 1 × 910 | 410 |
| サイレンス | 2 × 4.0 | 2 × 620 | 380 |
| サイレンス | 1 × 6.0 | 1 × 690 | 500 |
| サイレンス | 2 × 4.0 | 2 × 620 | 380 |
| サイレンス | 2 × 6.0 | 2 × 590 | 510 |
| アソ | 2 × 4.0 | 2 × 830 | 310 |
| アソ | 2 × 6.0 | 2 × 743 | 430 |
| アソ | 4 × 6.0 | 4 × 667 | 470 |
| エアパック | 1 × 4.0 | 1 × 3080 | 120 |
| エアパック | 2 × 4.0 | 2 × 1730 | 170 |
| エアパック | 4 × 4.0 | 4 × 960 | 280 |
| エアパック | 1 × 6.0 | 1 × 2950 | 160 |
| エアパック | 2 × 6.0 | 2 × 1700 | 240 |
| エアパック | 4 × 6.0 | 4 × 970 | 390 |

| 送風機のタイプ | LHS 61Lの台数× 消費電力 kW | LHS 61Lの風量 l/分 | LHS 61Lの温度 °C |
|---------|------------------------|-------------------|------------------|
| ロブスト | 1 × 8.0 | 1 × 1038 | 500 |
| サイレンス | 2 × 8.0 | 2 × 1029 | 440 |
| サイレンス | 1 × 11.0 | 1 × 1220 | 480 |
| サイレンス | 2 × 11.0 | 2 × 980 | 560 |
| エアパック | 1 × 8.0 | 1 × 3433 | 190 |
| エアパック | 2 × 8.0 | 2 × 2313 | 310 |
| エアパック | 4 × 8.0 | 4 × 979 | 510 |
| エアパック | 1 × 11.0 | 1 × 3380 | 230 |
| エアパック | 2 × 11.0 | 2 × 1840 | 380 |
| エアパック | 4 × 11.0 | 4 × 1010 | 590 |
| エアパック | 1 × 16.0 | 1 × 3450 | 360 |
| エアパック | 2 × 16.0 | 2 × 1930 | 550 |
| アソ | 1 × 11.0 | 1 × 1600 | 390 |
| アソ | 2 × 11.0 | 2 × 1480 | 420 |
| アソ | 4 × 11.0 | 4 × 1160 | 520 |
| アソ | 1 × 16.0 | 1 × 1500 | 610 |

風量および温度値は、熱風システム全体（ノズル、エアホース、環境条件を含む）の設計を基にしており、上記の値から逸脱する場合があります。

ラッピングラインにおける幅広スロット
ノズル付きの3台のLHS ヒーター



ヒーター 温調なし

LHS 61 クラシック



温度調節は出来ません

アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱の検出

ヒーター アナログ温調付き

LHS 61 プレミアム



ポテンションメータを元に、ノブでの温度調節は可能（ノンステップ温度調節）

アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱からの保護

ヒーター デジタル表示温調付き

LHS 61 システム



ポテンションメータまたはリモートコントロールインターフェースによる発熱量または温度のノンステップ調整が可能
アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱からの保護

外部温度コントローラー（ライスターCSSまたはPLCのコントローラー）用リモートコントロールインターフェース

テクニカルデータ

LHS 61S / 61L

| | | |
|--------------|-----|-------------|
| 吐出口の最高温度 | °C | 650 |
| 最高周囲温度 | °C | 65 |
| 吸気口の最高温度 | °C | 65 |
| 最低風量 | | 図ごとに |
| 最大入口圧力 | kPa | 100 |
| 重量 61S / 61L | kg | 3.15 / 3.65 |

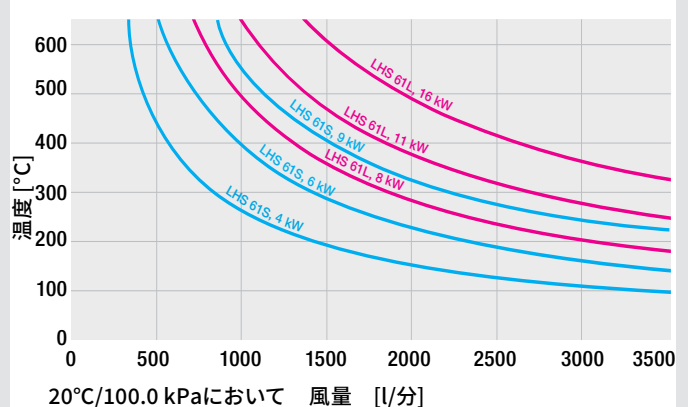
| | |
|---------|-------|
| 適合規格マーク | CE UK |
| 認可マーク | Ⓢ |
| 保護クラス I | Ⓡ |

100%の暖房力で20°Cの吸気口温度での最小空気量

LHS61S

| | | | | |
|-------|-----|-------------------------|---------------------------------|---------|
| 電圧 | V ~ | 3 x 230 | 1 x 400 | 3 x 400 |
| 消費電力 | kW | 4 6 8 | 8.5 | 4 6 9 |
| クラシック | 品番 | 143.707 143.696 142.839 | 145.732 143.708 143.490 143.697 | |
| プレミアム | 品番 | 143.714 143.484 | 145.442 143.715 143.481 143.716 | |
| システム | 品番 | 143.726 143.727 | 145.734 143.728 142.496 143.729 | |
| 電圧 | V ~ | 1 x 480 | 3 x 480 | |
| 消費電力 | kW | 8 | 4 6 | |
| クラシック | 品番 | 145.730 143.709 143.698 | | |
| プレミアム | 品番 | 145.439 143.717 143.483 | | |
| システム | 品番 | 145.733 143.730 143.731 | | |

温度と風量の特性



LHS61L

| | | | | |
|-------|-----|---------------------------------|---------------------------------|---------|
| 電圧 | V ~ | 3 x 230 | 3 x 400 | 3 x 480 |
| 消費電力 | kW | 8 10 | 5 8 | 8 |
| クラシック | 品番 | 143.710 143.489 143.711 143.712 | | 143.713 |
| プレミアム | 品番 | 143.718 143.719 143.720 143.721 | | 143.723 |
| システム | 品番 | 143.732 143.733 143.734 143.735 | | 143.736 |
| 電圧 | V ~ | | 3 x 400 | 3 x 480 |
| 消費電力 | kW | | 11 16 | 11 16 |
| クラシック | 品番 | | 143.699 143.488 143.700 143.487 | |
| プレミアム | 品番 | | 143.722 143.485 143.724 143.486 | |
| システム | 品番 | | 142.568 143.478 143.737 143.479 | |

アクセサリ

50 / 51



LHS 91: インテリジェントな大型パワーモデル

40 kWの電源で、LHS 91は、最も過酷な加熱用途にも使用可能なツールです。この製品の普及で、多くのガス燃焼式のヒーターに取って替わっています。

ヒーター

LHS 91

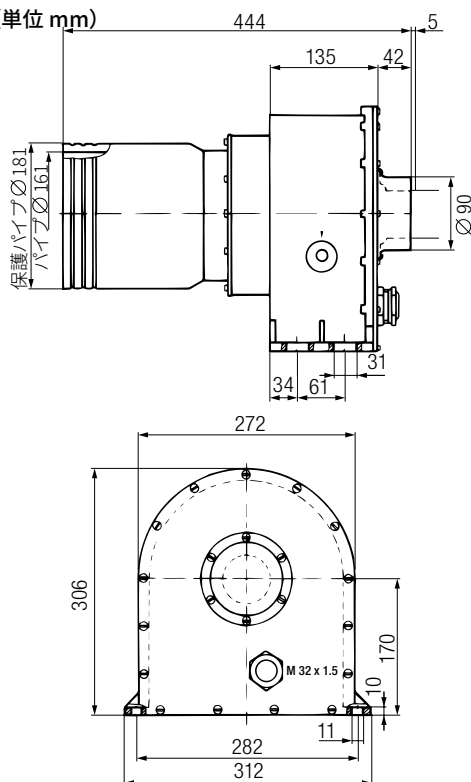


テクニカルデータ LHS 91

| | | BASIC | SYSTEM |
|---------------------|----|-------|--------|
| 吐出口の最高温度 | °C | 650 | 650 |
| 35ページのグラフにしたがった最低風量 | | | |
| 吸気口の最高温度 | °C | 100 | 50 |
| 最高周囲温度 | °C | 60 | 60 |
| 重量 | kg | 13.5 | 13.5 |
| 適合規格マーク | | CE UK | CE UK |
| 保護クラス I | | ⊕ | ⊕ |

100%の暖房力で20°Cの吸気口温度での最小空気量

設置寸法 (単位 mm)



| 電圧 | V~ | 3 x 400 | 3 x 480 | 3 x 480 | |
|--------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 消費電力 | kW | 11 | 32 | 32 | 40 |
| ベーシック | 品番 | 137.009 | 100.764 | 100.766 | 139.206 |
| システム | 品番 | 140.358 | 140.356 | 146.862 | 145.685 |

吸気ノズルφ90 mm 標準型

ヒーターと送風機の組み合わせ一覧

- 最大熱出力でのライスターのヒーターと送風機の組み合わせで、ヒーター排気口から3 m離れた場所の熱風最高温度を計測。
- ホースの長さは3 m、排気が妨げられないこと。
- 20°C、100.0 kPaにおける、ISO 6538準拠の風量です。

| 電源タイプ | LEの台数×消費電力 kW | 風量l/分 | 温度°C |
|-------|---------------|----------|------|
| アソ | 2 × 32 | 2 × 4200 | 500 |
| エアパック | 1 × 32 | 1 × 3300 | 540 |

風量および温度値は、熱風システム全体（ノズル、エアホース、環境条件を含む）の設計を基にしており、上記の値から逸脱する場合があります。

浸透したエタニットパイプを乾燥させるために使用されている2台のヒーターと2台の送風機。2個の幅広ノズルによって、エアが均等に送出されています。



ヒーター

LHS 91 ベーシック



温度調節は出来ません

ヒーター

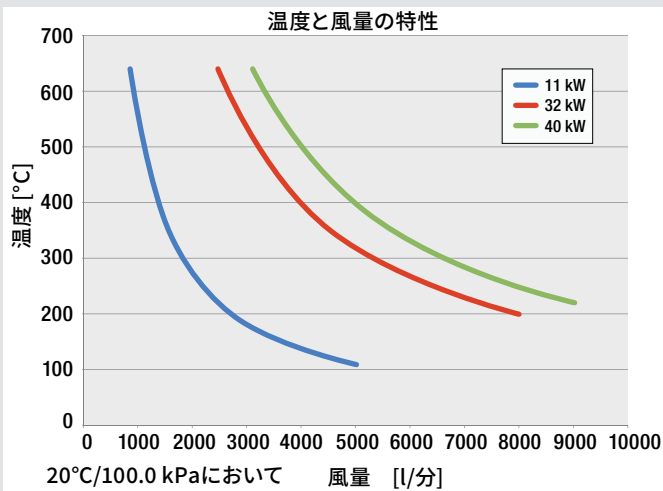
LHS 91 システム



ポテンションメータまたはリモートコントロールインターフェースによる発熱量または温度のノンステップ調整が可能
アラーム出力による、ヒーターエレメントおよび装置の過熱からの保護

(ライスターCSSまたはPLCのコントローラー) モートコントロールインターフェース 外付け温度調節器

エア-ヒーター



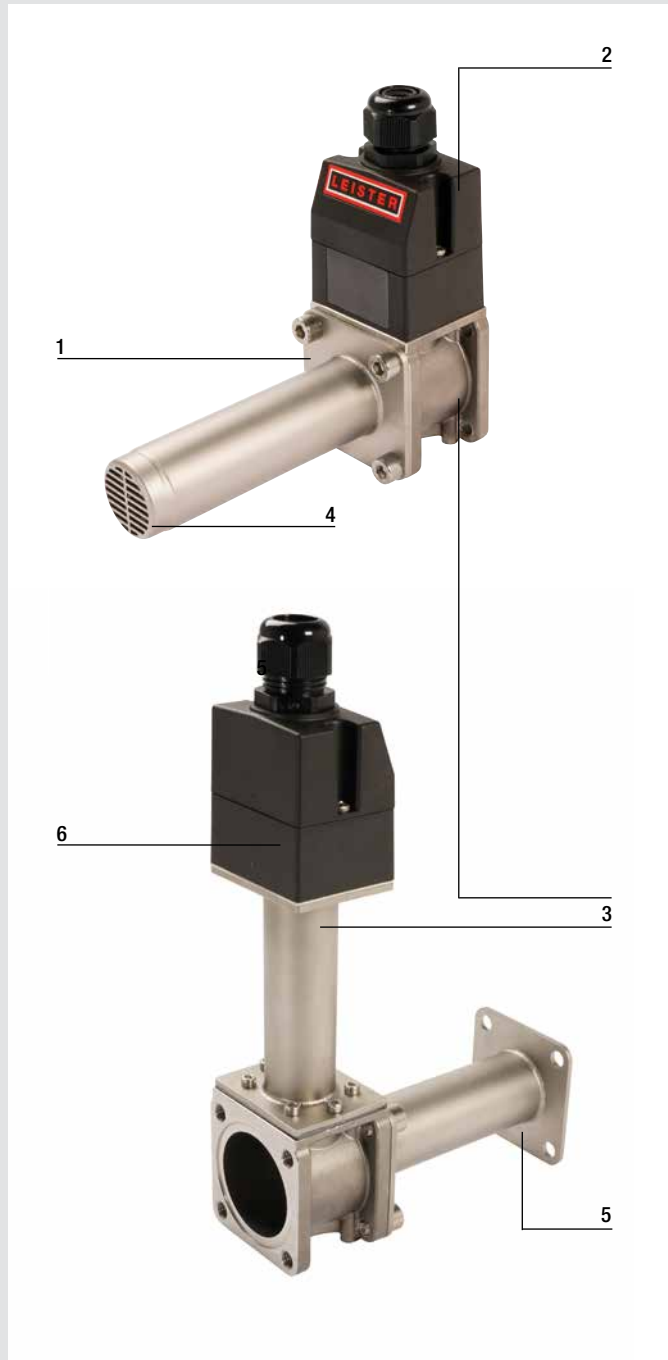
アクセサリ





新しい LHS 210/410

エアヒーター LHS 210/410



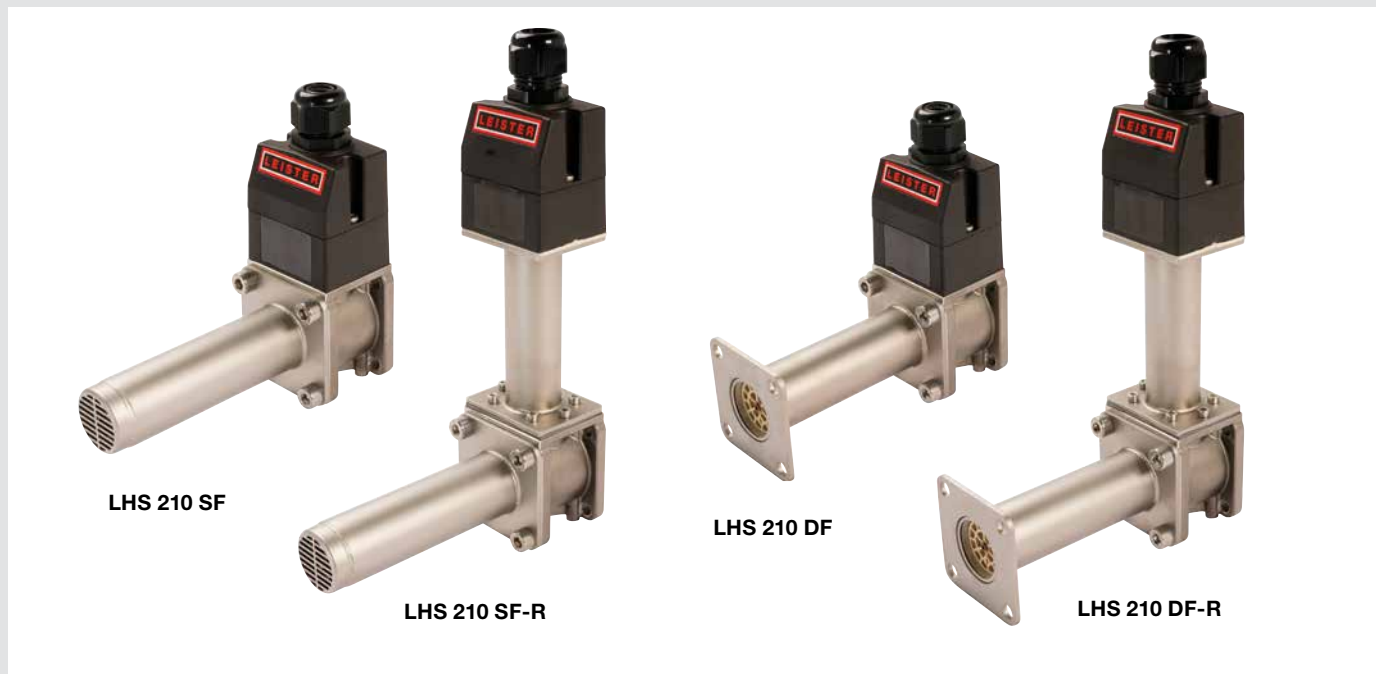
| | | |
|---|--|---|
| 1 | | <p>コンパクト 狭い空間への設置用の小型モデル。</p> |
| 2 | | <p>接続 また、電源の接続も考え抜かれた設計で非常に簡単です。</p> |
| 3 | | <p>バージョン違い SF = シングルフランジ SF-R = 再循環のあるシングルフランジ DF = ダブルフランジ DF-R = 再循環のあるダブルフランジ</p> |
| 4 | | <p>各種ノズルに対応 LHS SFは、ライスター社の多くのノズルと互換性があるため用途の幅は無限です。</p> |
| 5 | | <p>配管設置用ダブルフランジ ライスター LHS DF / DF-R チューブ型エアヒーターは、両側にフランジが付いているため、配管システムへの取り付けが容易で、幅広い産業プロセスや用途に適しています。</p> |
| 6 | | <p>LHS SF-R / DF-R 再循環用エアヒーター ハウジングの接続部が空気の流れの外側にあるため、さらに、ハウジングの接続部は過熱保護されているため、最大350°Cまでの空気入口温度での作業が可能です。</p> |

エアヒーター

LHS 210

LHS 210 は、ライスターの小型エアークヒーターです。

非常にコンパクトな設計のため、スペースの限られた産業プラントにも容易に組み込むことができます。



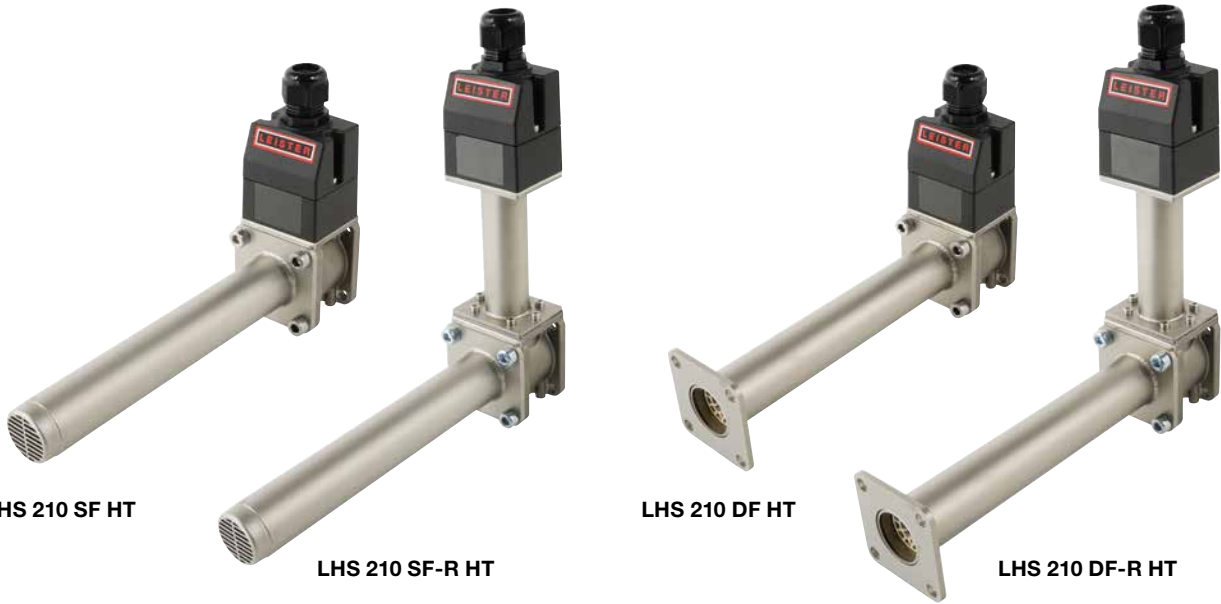
LHS 210 のハウジング接続部は空気の流れの外側に位置しているため、空気は妨げられることなくエアークヒーター内を流れ、圧力の低下もほとんどありません。さらに、LHS 210 SF-RおよびDF-Rの接続ハウジングの接続部は過熱から保護されているため、空気の入口温度が350°Cになっても作業が可能です。

| テクニカルデータ | | LHS 210 SF | LHS 210 SF-R | LHS 210 DF | LHS 210 DF-R |
|----------|-----|------------|--------------|------------|--------------|
| 周波数 | Hz | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| ノズルの接続径 | mm | 36.5 | 36.5 | | |
| 吐出口の最高温度 | °C | 650 | 650 | 650 | 650 |
| 吸気口の最高温度 | °C | 100 | 350 | 100 | 350 |
| 最高周囲温度 | °C | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 最大入口圧力 | kPa | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 重量 | kg | 1.19 | 1.51 | 1.25 | 1.57 |

適合規格マーク
保護クラス I



オプションの温度調節器
CSS/E5CCソリッドステートリレー (p. 64 – 65)



エアヒーター

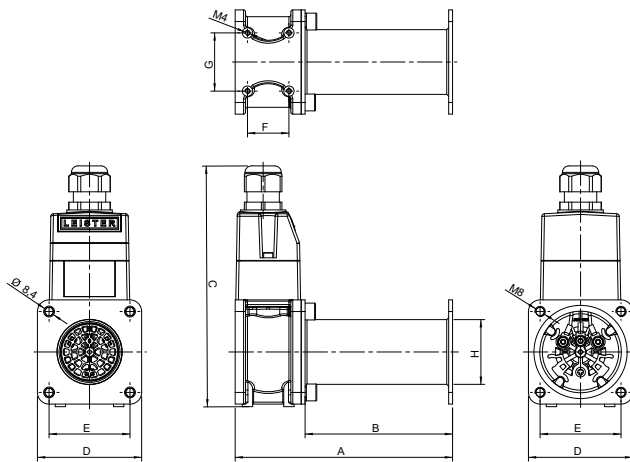
LHS 210 SF/DF (-R) HTは、Leister最小の高温エアヒーターです。非常に小型で、最高熱風吹出温度900℃の産業用Leisterエアヒーターであり、非常に効率的です。LHS 210 SF-R HTおよびDF-R HTの接続ハウジングは過熱保護対策も施されており、350℃までの空気入口温度に対応しています。

| テクニカルデータ | | LHS 210 SF HT | LHS 210 SF-R HT | LHS 210 DF HT | LHS 210 DF-R HT |
|----------|-----|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 周波数 | Hz | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| ノズルの接続径 | mm | 36.5 | 36.5 | | |
| 吐出口の最高温度 | °C | 900 | 900 | 900 | 900 |
| 吸気口の最高温度 | °C | 100 | 350 | 100 | 350 |
| 最高周囲温度 | °C | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 最大入口圧力 | kPa | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 重量 | kg | 1.44 | 1.77 | 1.53 | 1.86 |
| 適合規格マーク | | | | CE | UL US UK |
| 保護クラス I | | | | | ⊕ |

オプションの温度調節器
CSS/E5CCソリッドステートリレー (p. 64 - 65)

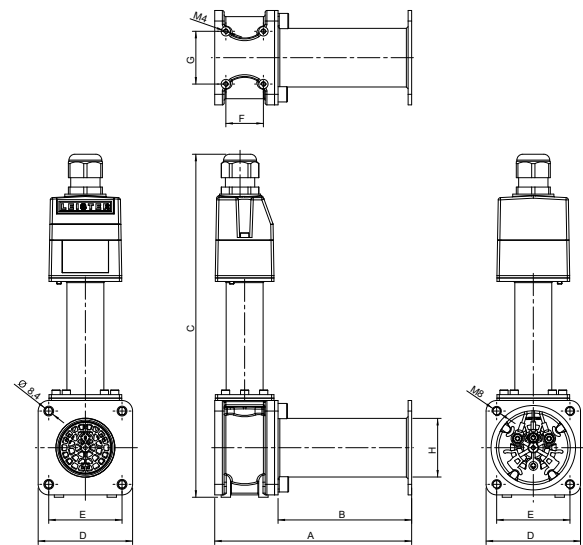


設置寸法 (単位 mm)



| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---------------|-----|-----|-----|----|------|----|----|------|
| LHS 210 SF | 178 | 124 | 175 | 67 | 50.8 | 32 | 34 | 36.5 |
| LHS 210 DF | 168 | 114 | 175 | 67 | 50.8 | 32 | 34 | 36.5 |
| LHS 210 SF HT | 278 | 223 | 175 | 67 | 50.8 | 32 | 34 | 36.5 |
| LHS 210 DF HT | 268 | 213 | 175 | 67 | 50.8 | 32 | 34 | 36.5 |

設置寸法 (単位 mm)



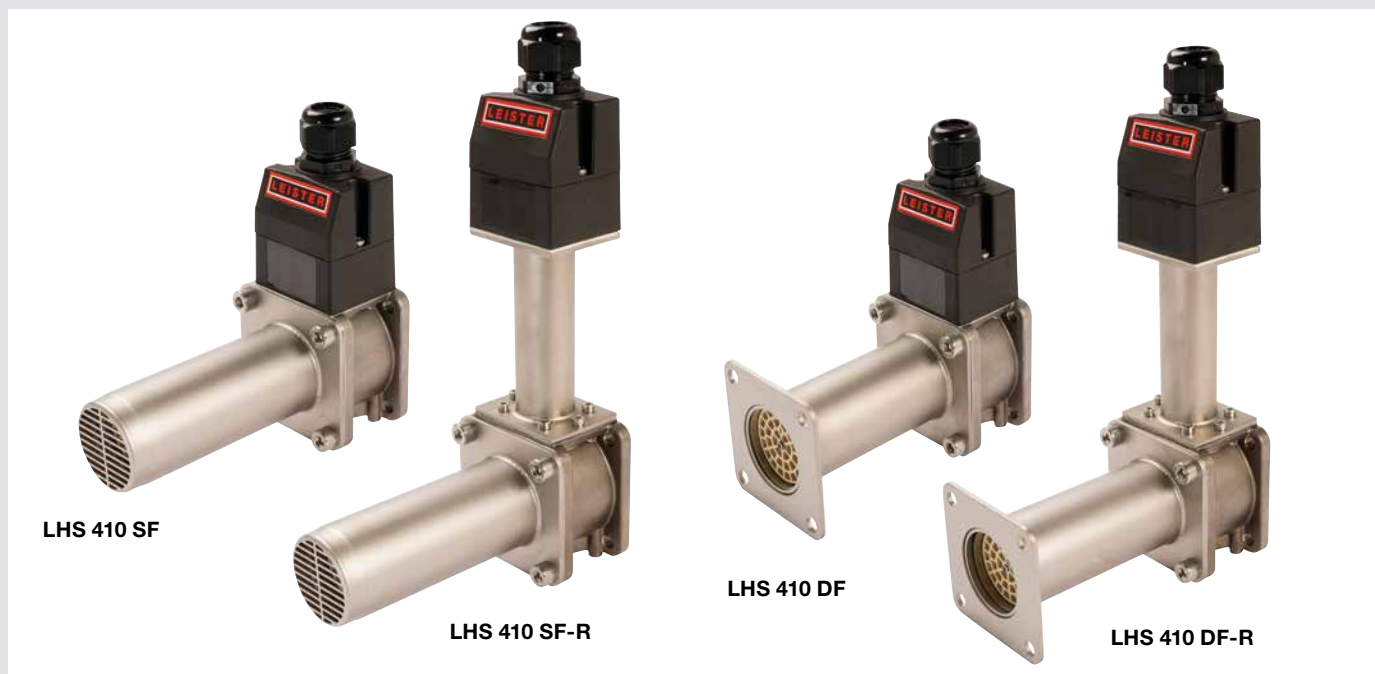
| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|-----------------|-----|-----|-----|----|------|----|----|------|
| LHS 210 SF-R | 178 | 124 | 282 | 67 | 50.8 | 32 | 34 | 36.5 |
| LHS 210 DF-R | 168 | 114 | 282 | 67 | 50.8 | 32 | 34 | 36.5 |
| LHS 210 SF-R HT | 278 | 223 | 282 | 67 | 50.8 | 32 | 34 | 36.5 |
| LHS 210 DF-R HT | 268 | 213 | 282 | 67 | 50.8 | 32 | 34 | 36.5 |

品番

| | | | |
|-------------------------------|---------|---------------------------------|---------|
| LHS 210 SF, 120 V / 2 kW | 170.898 | LHS 210 SF-R, 120 V / 2 kW | 170.909 |
| LHS 210 SF, 230 V / 1 kW | 170.899 | LHS 210 SF-R, 230 V / 1 kW | 170.910 |
| LHS 210 SF, 230 V / 2 kW | 170.900 | LHS 210 SF-R, 230 V / 2 kW | 170.911 |
| LHS 210 SF, 230 V / 3.3 kW | 170.901 | LHS 210 SF-R, 230 V / 3.3 kW | 170.912 |
| LHS 210 SF HT, 230 V / 3.3 kW | 176.891 | LHS 210 SF-R HT, 230 V / 3.3 kW | 176.894 |
| LHS 210 DF, 120 V / 2 kW | 170.920 | LHS 210 DF-R, 120 V / 2 kW | 170.931 |
| LHS 210 DF, 230 V / 1 kW | 170.921 | LHS 210 DF-R, 230 V / 1 kW | 170.932 |
| LHS 210 DF, 230 V / 2 kW | 170.922 | LHS 210 DF-R, 230 V / 2 kW | 170.933 |
| LHS 210 DF, 230 V / 3.3 kW | 170.923 | LHS 210 DF-R, 230 V / 3.3 kW | 170.934 |
| LHS 210 DF HT, 230 V / 3.3 kW | 176.897 | LHS 210 DF-R HT, 230 V / 3.3 kW | 176.900 |

LHS 410

LHS 410 は、ライスターのコンパクトなエアーヒーターです。LHS 210よりもさらに大風量を実現しています。小型設計のため、限られたスペースで様々な産業プロセスに簡単に組み込むことができます。また、電源の接続も考え抜かれた設計で非常に簡単です。



エアーヒーター

LHS 410 のハウジング接続部は空気の流れの外側に位置しているため、空気は妨げられることなくエアーヒーター内を流れ、圧力の低下もほとんどありません。さらに、LHS 410 SF-RおよびDF-Rの接続ハウジングの接続部は過熱から保護されているため、空気の入口温度が350°Cになっても作業が可能です。

| テクニカルデータ | | LHS 410 SF | LHS 410 SF-R | LHS 410 DF | LHS 410 DF-R |
|----------|-----|------------|--------------|------------|--------------|
| 周波数 | Hz | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| ノズルの接続径 | mm | 50 | 50 | | |
| 吐出口の最高温度 | °C | 650 | 650 | 650 | 650 |
| 吸気口の最高温度 | °C | 100 | 350 | 100 | 350 |
| 最高周囲温度 | °C | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 最大入口圧力 | kPa | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 重量 | kg | 1.55 | 1.89 | 1.65 | 1.99 |
| 適合規格マーク | | | | CE | UL US UK |
| 保護クラス I | | | | | ⊕ |

オプションの温度調節器
CSS/E5CCソリッドステートリレー (p. 64 - 65)



LHS 410 SF/DF (-R) HTは、Leisterの高温エアークヒーターです。このLeisterの業務用エアークヒーターは、最高出力温度900°Cに達します。LHS 210よりもさらに風量をアップしています。さらに、LHS 410 SF-R HTとLHS 410 DF-R HTは、最高吸気温度350°Cで設計されています。

| テクニカルデータ | | LHS 410 SF HT | LHS 410 SF-R HT | LHS 410 DF HT | LHS 410 DF-R HT |
|----------|-----|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 周波数 | Hz | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| ノズルの接続径 | mm | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 吐出口の最高温度 | °C | 900 | 900 | 900 | 900 |
| 吸気口の最高温度 | °C | 100 | 350 | 100 | 350 |
| 最高周囲温度 | °C | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 最大入口圧力 | kPa | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 重量 | kg | 1.97 | 2.31 | 2.09 | 2.42 |

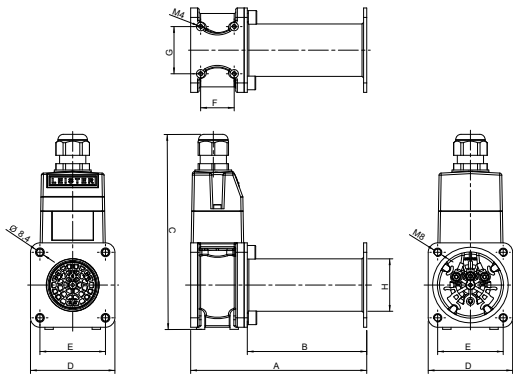
適合規格マーク
保護クラス I



オプションの温度調節器
CSS/E5CCソリッドステートリレー (p. 64 - 65)

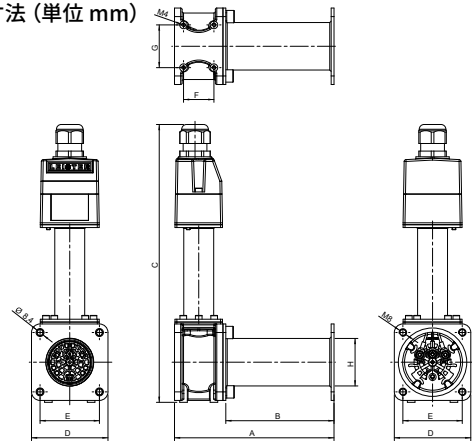


設置寸法 (単位 mm)



| Typ | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---------------|-----|-----|-----|----|------|----|----|----|
| LHS 410 SF | 178 | 124 | 186 | 81 | 62.5 | 32 | 45 | 50 |
| LHS 410 DF | 168 | 114 | 186 | 81 | 62.5 | 32 | 45 | 50 |
| LHS 410 SF HT | 278 | 223 | 186 | 81 | 62.5 | 32 | 45 | 50 |
| LHS 410 DF HT | 268 | 213 | 186 | 81 | 62.5 | 32 | 45 | 50 |

設置寸法 (単位 mm)



| Typ | A | B | C | D | E | F | G | H |
|-----------------|-----|-----|-----|----|------|----|----|----|
| LHS 410 SF-R | 178 | 124 | 293 | 81 | 62.5 | 32 | 45 | 50 |
| LHS 410 DF-R | 168 | 114 | 293 | 81 | 62.5 | 32 | 45 | 50 |
| LHS 410 SF-R HT | 278 | 223 | 293 | 81 | 62.5 | 32 | 45 | 50 |
| LHS 410 DF-R HT | 268 | 213 | 293 | 81 | 62.5 | 32 | 45 | 50 |

品番

| | | | |
|-------------------------------|---------|---------------------------------|---------|
| LHS 410 SF, 120 V / 2 kW | 170.902 | LHS 410 SF-R, 120 V / 2 kW | 170.913 |
| LHS 410 SF, 230 V / 2 kW | 170.903 | LHS 410 SF-R, 230 V / 2 kW | 170.914 |
| LHS 410 SF, 230 V / 3.6 kW | 170.904 | LHS 410 SF-R, 230 V / 3.6 kW | 170.915 |
| LHS 410 SF, 230 V / 4.4 kW | 170.905 | LHS 410 SF-R, 230 V / 4.4 kW | 170.916 |
| LHS 410 SF, 400 V / 2 kW | 170.906 | LHS 410 SF-R, 400 V / 2 kW | 170.917 |
| LHS 410 SF, 400 V / 4.4 kW | 170.907 | LHS 410 SF-R, 400 V / 4.4 kW | 170.918 |
| LHS 410 SF, 400 V / 5.5 kW | 170.908 | LHS 410 SF-R, 400 V / 5.5 kW | 170.919 |
| LHS 410 SF HT, 230 V / 4.4 kW | 176.892 | LHS 410 SF-R HT, 230 V / 4.4 kW | 176.895 |
| LHS 410 SF HT, 400 V / 5.5 kW | 176.893 | LHS 410 SF-R HT, 400 V / 5.5 kW | 176.896 |
| LHS 410 DF, 120 V / 2 kW | 170.924 | LHS 410 DF-R, 120 V / 2 kW | 170.935 |
| LHS 410 DF, 230 V / 2 kW | 170.925 | LHS 410 DF-R, 230 V / 2 kW | 170.936 |
| LHS 410 DF, 230 V / 3.6 kW | 170.926 | LHS 410 DF-R, 230 V / 3.6 kW | 170.937 |
| LHS 410 DF, 230 V / 4.4 kW | 170.927 | LHS 410 DF-R, 230 V / 4.4 kW | 170.938 |
| LHS 410 DF, 400 V / 2 kW | 170.928 | LHS 410 DF-R, 400 V / 2 kW | 170.939 |
| LHS 410 DF, 400 V / 4.4 kW | 170.929 | LHS 410 DF-R, 400 V / 4.4 kW | 170.940 |
| LHS 410 DF, 400 V / 5.5 kW | 170.930 | LHS 410 DF-R, 400 V / 5.5 kW | 170.941 |
| LHS 410 DF HT, 230 V / 4.4 kW | 176.898 | LHS 410 DF-R HT, 230 V / 4.4 kW | 176.901 |
| LHS 410 DF HT, 400 V / 5.5 kW | 176.899 | LHS 410 DF-R HT, 400 V / 5.5 kW | 176.902 |

高温ヒーター： ライスター装置の中で最高温度対応のヒーターです。

この高温ヒーターは、最高900℃までの設定が出来ます。このヒーターには出力用電源ユニットは含まれておりません。

高温ヒーター

LE 5000 HT (最高900℃)



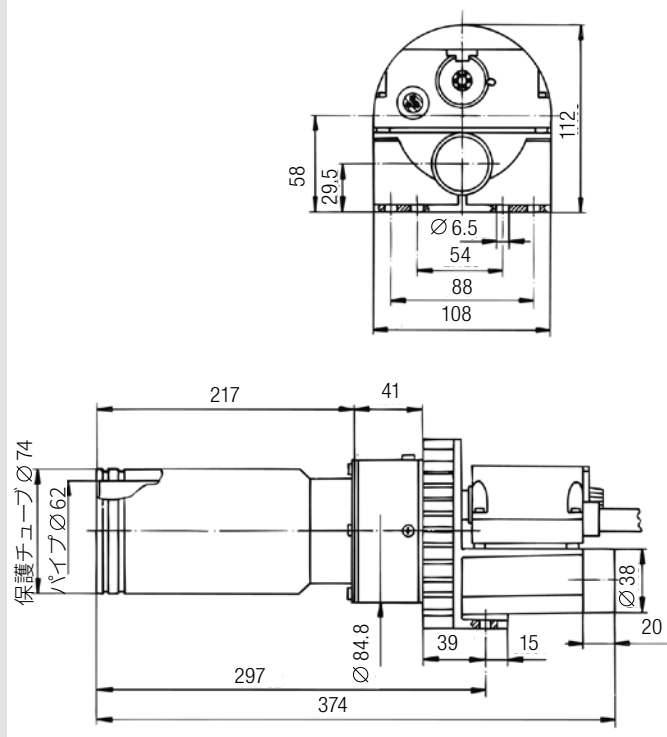
テクニカルデータ 高温LE 5000 HT

| | |
|-------------------|----------|
| 温調無し | • |
| 保護チューブ付き ヒーターチューブ | • |
| 排気口の最高温度 | ℃ 900 |
| 最低風量 | NI/分 580 |
| 吸気口最高温度 | ℃ 100 |
| 最高周囲温度 | ℃ 100 |
| 重量 | kg 2.25 |

| | |
|---------|----|
| 適合規格マーク | CE |
| 保護クラス I | ⊕ |

100%の暖房力で20℃の吸気口温度での最小空気量
NI = ISO 6358 準拠ノーマルリットル

設置寸法 (単位 mm)



オプションの温度調節器

CSS/E5CCソリッドステートリレー (p. 64 - 65)

| | | |
|------|-----|---------|
| 電圧 | V ~ | 3 × 400 |
| 消費電力 | kW | 11 |
| 品番 | | 108.717 |

ヒーターと送風機の組み合わせ一覧

- 最大熱出力でのライスターのヒーターと送風機の組み合わせで、ヒーター排気口から3m離れた場所の熱風最高温度を計測。
- ホースの長さは3m、吐出が妨げられないこと。
- 20℃、100.0 kPaにおける、ISO 6538準拠の風量です。

| 電源タイプ | LEの台数×消費電力 W | 風量l/分 | 温度℃ |
|-------|--------------|----------|-----|
| ロブスト | 1 × 11 | 1 × 800 | 800 |
| エアパック | 1 × 11 | 1 × 2800 | 360 |
| エアパック | 2 × 11 | 2 × 1500 | 550 |

風量および温度値は、熱風システム全体（ノズル、エアホース、環境条件を含む）の設計を基にしており、上記の値から逸脱している場合があります。

アクセサリ 50

2台のLE 10000 HTヒーターと1台のアソ送風機、
シュリンク用トンネルとの組み合わせ



高温ヒーター

LE 10 000 HT (最高 900°C)



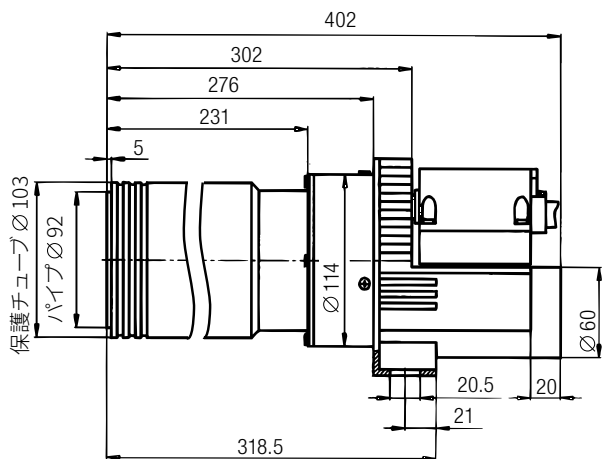
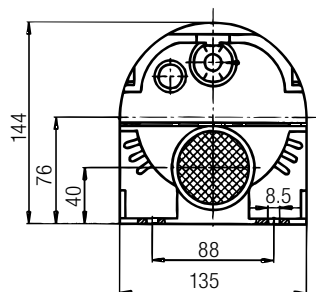
テクニカルデータ 高温LE 10000 HT

| | |
|-------------------|----------|
| 温調無し | • |
| 保護チューブ付き ヒーターチューブ | • |
| 排気口の最高温度 | °C 900 |
| 最低風量 | NI/分 800 |
| 吸気口最高温度 | °C 100 |
| 最高周囲温度 | °C 100 |
| 重量 | kg 4.0 |

適合規格マーク **CE**
保護クラス I **⊕**

100%の暖房力で20°Cの吸気口温度での最小空気量
NI = ISO 6358 準拠ノーマルリットル

設置寸法 (単位 mm)



オプションの温度調節器

CSS/E5CCソリッドステートリレー (p. 64 - 65)

| | | | |
|------|----|----------------|----------------|
| 電圧 | V~ | 3 × 400 | 3 × 480 |
| 消費電力 | kW | 15 | 15 |
| 品番 | | 110.568 | 113.349 |

ヒーターと送風機の組み合わせ一覧

- 最大熱出力でのライスターのヒーターと送風機の組み合わせで、ヒーター排気口から3m離れた場所の熱風最高温度を計測。
- ホースの長さは3m、排気が妨げられないこと。
- 20°C、100.0 kPaにおける、ISO 6538準拠の風量です。

| 電源タイプ | LEの台数× 消費電力 kW | 風量l/分 | 温度°C |
|-------|-------------------|----------|------|
| ロブスト | 1 × 15 | 1 × 1100 | 850 |
| アソ | 1 × 15 | 1 × 2200 | 690 |
| アソ | 2 × 15 | 2 × 2100 | 700 |
| エアパック | 1 × 15 | 1 × 3400 | 340 |
| エアパック | 2 × 15 | 2 × 1650 | 620 |

風量および温度値は、熱風システム全体（ノズル、エアホース、環境条件を含む）の設計を基にしており、上記の値から逸脱している場合があります。

アクセサリ **51**

LEミニ: 圧縮空気を使った小型ヒーター

温度センサーと一体型の世界最小クラスのヒーターです。特に小さい部分に熱風をかけたい場合には最適です。また小さいボディであるため、装置などに組み込む際非常に狭い場所にも対応でき、配線もきわめてシンプルです。LEミニは、200 kPaの圧縮空気を用いて熱風を放出します。LEミニは一体型のセンサーが付属したものと、ないタイプがございます。LEミニセンサーキットは、電源装置でボックスが付いています。このボックスには温度調節、圧縮空気圧力コントローラーが付いています。

ヒーター

LEミニ



ヒーター

LEミニセンサー



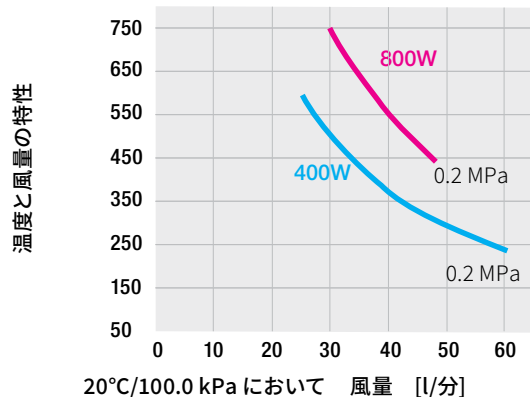
ヒーター

LEミニセンサーキット

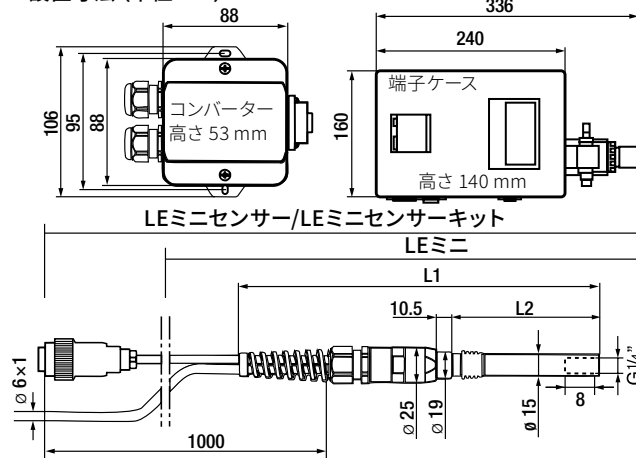


| テクニカルデータ | | LE MINI | LE MINI SENSOR | LE MINI SENSOR KIT |
|-----------------------------|--------|----------------|----------------|--------------------|
| 接続ボックスに内蔵温度調節 | | | | ● |
| 一体型温度プローブ | | | ● | ● |
| デバイス保護用サーモスイッチ | | ● | ● | ● |
| ヒーターエレメント保護機能 | | | ● | ● |
| アナログインターフェース (パッシブ) 4~20 mA | | | ● | |
| 減圧弁 | | | | ● |
| 排気口の最高温度 | °C | 400 W 800 W | 600 750 | 600 750 |
| 最低風量 | l/min. | 400 W 800 W | 25 30 | 10 10 |
| 最大エア供給温度 | °C | | 60 | 60 |
| 最大周囲温度 | °C | | 60 | 60 |
| 最高供給空気圧 | kPa | | 200 | 200 |
| 重量 ミニ型 | kg | 400 W 800 W | 0.12 0.15 | 0.12 0.15 |
| 重量 コンバーター | kg | | 0.19 | |
| 重量 ターミナル | kg | | | 2.15 |
| 適合規格マーク | | CE | CE | CE |
| 保護クラスII | | 回 | 回 | 回 |

| | | | | |
|-------------|----|---------|---------|---------|
| 電圧 | V~ | 120 | 230 | 230 |
| 消費電力 | W | 400 | 400 | 800 |
| 認可マーク | | | ㊚ | ㊚ |
| LEミニ | 品番 | 115.683 | 115.682 | 115.369 |
| LEミニセンサー | 品番 | 117.371 | 117.370 | 117.369 |
| LEミニセンサーキット | 品番 | 128.536 | | 125.416 |



設置寸法 (単位mm)

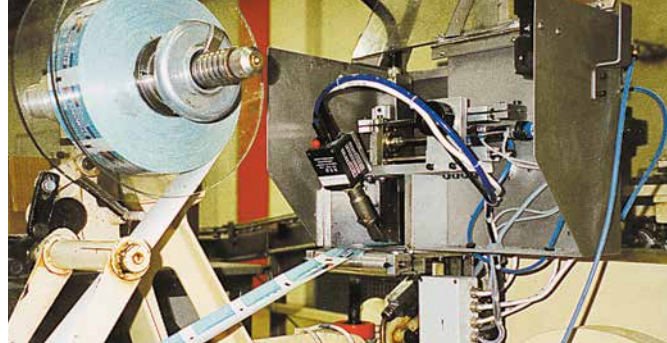


| | L1 | L2 |
|-------------------------|-----|-----|
| LEミニ: ケーブル長さ、ホース長さ: 3 m | | |
| 400タイプ | 253 | 104 |
| LEミニセンサー: ホース長さ: 3 m | | |
| 800タイプ | 308 | 159 |

LE ミニ用アクセサリ (∅21.3 mm)

| | |
|--|--|
|  <p>a</p> | <p>107.282 フランジコネクター、押し込み式 a = 40 mm</p> |
|  | <p>117.955 ノズルアダプター、ノズル用ねじ込み式∅21.3 mm</p> |
|  | <p>丸型ノズル、押し込み式 105.624 ∅5 mm, 45 mmストレート 107.145 ∅10 mm, 45 mmストレート</p> |
|  | <p>丸型ノズル、押し込み式 107.152 ∅12 mm ネジ留め式端子付</p> |
|  <p>a b</p> | <p>コの字型リフレクター、押し込み式 107.310 20 × 35 mm (a x b) 107.311 50 × 35 mm</p> |
|  <p>a b</p> | <p>幅広スロットノズル、押し込み式 105.549 10 × 2 mm, 斜角 (a x b) 105.559 20 × 2 mm, 長さ 55 mm 105.548 40 × 5 mm 105.547 50 × 8 mm</p> |
|  | <p>129.407 プラグおよび接続付き 2 m のケーブル 113.806 プラグおよび接続付き 5 m のケーブル >LEミニ >LEミニセンサーキット</p> |

ラベルの乾燥用ヒーターと送風機。
迅速な乾燥によるハイスループット
を実現します。



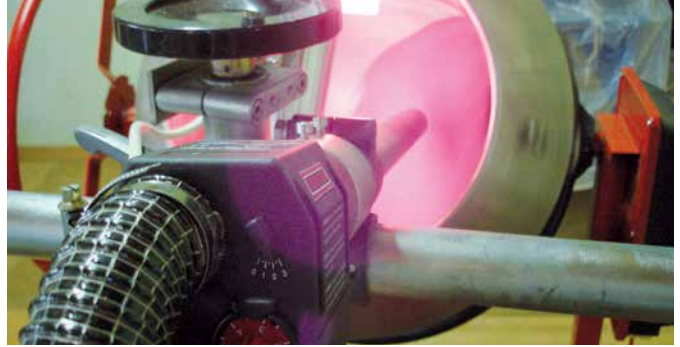
LHS 15 用アクセサリ (φ21.3 mm)

| | |
|---|---|
|  | 107.282 フランジコネクター、押し込み式 a = 40 mm |
|  | 105.624 丸型ノズル、押し込み式 φ5 mm, 45 mmストレート |
|  | 107.152 丸型ノズル、押し込み式 φ12 mm ネジ留め式端子付 |
|  | 107.310 コの字型リフレクター、押し込み式 20 × 35 mm (a x b) |
|  | 107.311 35 × 50 mm |
|  | 105.549 幅広スロットノズル、押し込み式 10 × 2 mm, 斜角 (a x b) |
| | 105.559 20 × 2 mm, 長さ55 mm |
| | 105.548 40 × 5 mm, |
| | 105.547 50 × 8 mm |
|  | 144.035 圧縮空気接続 コネクタ |
|  | 143.533 アダプター板: LE 700 の代わりにLHS15を使用時 |
|  | 149.941 丸型ノズル (φ21.3) |
|  | 150.097 吸気調節バルブ |
|  | 150.192 保護管付ヒーターチューブ (φ21.3) |

LHS 21 用アクセサリ (φ36.5 mm)

| | |
|--|---|
|  | 125.316 フランジコネクター、押し込み式 a = 62 mm |
|  | 107.251 延長ノズル、押し込み式 (a x b) 210 × 36.5 mm |
|  | 107.003 丸型ノズル、押し込み式 φ12 mm |
|  | 107.002 φ12 mm ネジ留め式端子付 |
|  | 107.261 幅広スロットノズル、押し込み式 70 × 4 mm (a x b) |
| | 108.078 100 × 4 mm |
| | 105.982 150 × 4 mm |
|  | 107.308 コの字型リフレクター、押し込み式 35 × 50 mm (a x b) |
| | 107.309 20 × 35 mm |
|  | 107.314 スプーン型リフレクター、押し込み式 (a x b) 25 × 30 mm |
|  | 107.319 シャワー型リフレクター、押し込み式 φ65 mm |
|  | 106.132 コの字型リフレクター、押し込み式 (a x b x c) 150 × 26 × 44 mm |
|  | 133.515 サーモカップルホルダー |
|  | 144.037 圧縮空気接続 |
|  | アダプター板: 142.230 LHS20の代わりにLHS21を使用時 |
| | 143.480 LE3000の代わりにLHS21を使用時 |
| | 150.194 LHS21L用保護管付ヒーターチューブ (φ36.5) |
| | 150.193 LHS21S用保護管付ヒーターチューブ (φ36.5) |
| | 149.942 丸型ノズル (φ36.5) |
| | 150.098 吸気調節バルブ |

錠剤、ミント菓子、キャンディを乾燥し、
その表面を均等にします。



LHS 41 用アクセサリ (φ 50 mm)

| | |
|---|--|
|  | 107.254 フランジコネクタ、押し込み式 a = 70 mm |
|  | 122.332 ノズルアダプター (a x b) a φ 50 mm から b φ 62 mm 122.924 a φ 50 mm から b φ 37 mm |
|  | 107.255 延長ノズル、押し込み式 (a x b) 160 x 36.5 mm |
|  | 105.950 チューブ状ノズル、押し込み式 460 x 300 x 2 mm (axbxc) 107.257 590 x 420 x 1.7 mm 105.955 836 x 660 x 1 mm 105.952 900 x 800 x 0.9 mm |
|  | 107.256 直角ノズル、押し込み式 (a x b) ノズル長 106 x 162, φ 50 mm |
|  | 105.961 幅広スロットノズル、押し込み式 45 x 12 mm, 長さ 350 mm (axb) 107.258 70 x 10 mm (axb) |
|  | 106.057 幅広スロットノズル、押し込み式 100 x 4 mm (a x b) 106.060 150 x 6 mm 107.270 150 x 12 mm 106.061 300 x 6 mm |
|  | 107.331 ヒンジ付きリフレクター (d x b) 70 x 70 mm |
|  | 107.340 コの字型リフレクター、押し込み式 (a x b x c) 45 x 250 x 71 mm |
|  | 107.327 コの字型リフレクター、押し込み式 85 x 85 mm (a x b) 107.333 110 x 150 mm |
|  | 107.330 ヒンジ付きリフレクター、押し込み式 (d x b) 125 x 22 mm |
|  | 106.127 シャワー型リフレクター、押し込み式 φ 65 mm |

| | |
|--|--|
|  | 133.516 サーモカップルホルダー |
|  | 144.038 圧縮空気接続 コネクタ |
|  | 142.232 アダプター板: LHS40の代わりに LHS 41を使用時 143.436 アダプター板: LE 3300の代わりに LHS 41を使用時 |
|  | 149.943 丸型ノズル (φ 50) |
|  | 150.096 吸気調節バルブ |
|  | 150.195 LHS41S用保護管付ヒーターチューブ (φ 50) |
|  | 150.196 LHS41L用保護管付ヒーターチューブ (φ 50) |

LHS 61 S & LE 5000 HT 用アクセサリ (\varnothing 62 mm)

| | |
|---|---|
|  | 125.317 フランジコネクター、押し込み式 a = 90 mm |
|  | 113.351 延長チューブ (a×b) 275 × \varnothing 62 mm |
|  | 107.247 延長ノズル、押し込み式 (a×b) 200 × 45 mm |
|  | チューブ状ノズル、押し込み式 105.907 303 × 153 × 6 mm (a×b) 105.919 456 × 306 × 3 mm 107.253 700 × 550 × 1.7 mm 114.136 795 × 655 × 1.5 mm 105.906 1100 × 1000 × 4 mm |
|  | 127.062 ノズルアダプター \varnothing 62 mm、 \varnothing 60 mm 長さ 110 mm、吹き出しノズルとの接続用 |
|  | 107.265 直角ノズル、押し込み式 (a×b) シャンクの長さ120 x 115, \varnothing 62 mm |
|  | 107.245 丸型ノズル、押し込み式 d = 40 mm |
|  | コの字型リフレクター、押し込み式 107.342 50 × 400 × 80 mm (a × b × c) 106.174 65 × 400 × 95 mm 106.175 80 × 400 × 80 mm |
|  | 幅広スロットノズル、押し込み式 107.260 85 × 15 mm (a × b) 107.259 150 × 12 mm 105.977 200 × 9 mm 107.263 250 × 12 mm ふるいインサート付き 107.262 300 × 4 mm 105.992 400 × 4 mm 105.991 500 × 4 mm |
|  | コの字型リフレクター、押し込み式 106.143 45 × 75 mm (a × b) 107.329 70 × 75 mm 107.336 110 × 152 mm |
|  | 149.624 LHS61S用保護チューブアダプター |

LHS 61 S & LE 5000 HT 用アクセサリ (\varnothing 62 mm)

| | |
|---|---|
|  | 107.335 シャワー型リフレクター、押し込み式 \varnothing 150 mm |
|  | 133.517 * サーモカップルホルダー |
|  | 144.039 * 圧縮空気接続 |
|  | 143.575 * アダプター板: LE5000の代わりにLHS61Sを使用時 |

* = LHS 61Sのみ

温度調節された熱風による缶のポリエチレン
ケースのシュリンク、
正確な品質に仕上げます。



LHS 61 L & LE 10000 HT 用アクセサリ ($\varnothing 92$ mm)

| | |
|---|---|
|  | 125.318 フランジコネクター、押し込み式 a = 120 mm |
|  | 107.244 丸型ノズル、押し込み式 d = 50 mm |
|  | 107.273 延長ノズル、押し込み式 (a x b) 500 x 60 mm |
|  | 107.269 直角ノズル、押し込み式 (a x b) シャンクの長さ 175 x 175 mm |
|  | 106.031 斜角ノズル、押し込み式 (a x b) 1000 x 800 x 2 mm 106.035 1185 x 900 x 1.6 mm 107.268 1288 x 1000 x 1.5 mm 106.033 1550 x 1350 x 1.1 mm |
|  | 幅広スロットノズル、押し込み式 (a x b) 107.274 130 x 17 mm 106.028 220 x 12 mm 107.272 300 x 12 mm 106.018 400 x 10 mm 106.024 500 x 7 mm 107.267 500 x 15 mm 106.023 600 x 4 mm 106.026 600 x 9 mm |
|  | 107.341 コの字型 リフレクター、押し込み式 (a x b x c) 160 x 370 x 210 外/158 内 |
|  | 107.276 シャワー型リフレクター、押し込み式 $\varnothing 260$ mm |
|  | 133.517 * サーモカップルホルダー |
|  | 144.039 * 圧縮空気接続 コネクタ |
|  | 149.629 LHS61L用保護チューブアダプター |

* = LHS 61Lのみ

LHS 91 用アクセサリ ($\varnothing 161$)

| | |
|---|--|
|  | 125.319 フランジコネクター、押し込み式 a = 192 mm |
|  | 107.230 丸型ノズル、押し込み式 d = 100 mm |
|  | 107.233 延長ノズル、押し込み式 (a x b) 400 x 100 mm |
|  | 幅広スロットノズル、押し込み式 (a x b) 107.235 500 x 15 mm 107.234 1200 x 10 mm 105.856 1600 x 8 mm 105.859 2000 x 10 mm |



LHS 210 用アクセサリ

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | 125.316 フランジコネクター、押し込み式 a = 62 mm |  | 161.643 インレットフランジキット Ø38 mm |
|  | 107.251 延長ノズル、押し込み式 (a × b) 210 × 36.5 mm |  | 161.646 ガasketハウジング |
|  | 107.003 丸型ノズル、押し込み式 Ø12 mm 107.002 Ø12 mm ネジ留め式端子付 |  | 161.832 ホルダー付き熱電対 用于LHS 210 SF |
|  | 107.261 幅広スロットノズル、押し込み式 70 × 4 mm (a × b) 108.078 100 × 4 mm 105.982 150 × 4 mm |  | 161.854 ホルダー付き熱電対 用于LHS 210 DF |
|  | 107.308 コの字型リフレクター、押し込み式 35 × 50 mm (a × b) 107.309 20 × 35 mm |  | 161.856 ノズルアダプター → Ø36.5 mm 用于LHS 210 DF |
|  | 107.314 スプーン型リフレクター、押し込み式 (a × b) 25 × 30 mm | | |
|  | 107.319 シャワー型リフレクター、押し込み式 Ø65 mm | | |
|  | 106.132 コの字型リフレクター、押し込み式 (a × b × c) 150 × 26 × 44 mm | | |
|  | 149.942 丸型ノズル、Ø36.5 mm | | |
|  | 106.956 熱電対(サーモケーブル)、1 mリードとプラグ付 | | |
|  | 熱電対延長用補償導線 オスメスプラグ付き 106.958 2 m 106.960 4 m 106.962 10 m | | |
|  | 123.039 CSS 温度コントローラ 137.720 E5CC 温度コントローラ | | |

LHS 410 用アクセサリ

| | |
|---|--|
|  | 107.254 フランジコネクター、押し込み式 a = 70 mm |
|  | 122.332 ノズルアダプター (a x b) a Ø 50 mm から b Ø 62 mm 122.924 a Ø 50 mm から b Ø 37 mm |
|  | 107.255 延長ノズル、押し込み式 (a x b) 160 x 36.5 mm |
|  | チューブ状ノズル、押し込み式 105.950 460 x 300 x 2 mm (a x b x c) 107.257 590 x 420 x 1.7 mm 105.955 836 x 660 x 1 mm 105.952 900 x 800 x 0.9 mm |
|  | 107.256 直角ノズル、押し込み式 (a x b) ノズル長 106 x 162, Ø 50 mm |
|  | 幅広スロットノズル、押し込み式 105.961 45 x 12 mm, 長さ 350 mm (axb) 107.258 70 x 10 mm (axb) |
|  | 幅広スロットノズル、押し込み式 106.057 100 x 4 mm (a x b) 106.060 150 x 6 mm 107.270 150 x 12 mm 106.061 300 x 6 mm |
|  | 107.331 ヒンジ付きリフレクター (d x b) 70 x 70 mm |
|  | 107.340 コの字型リフレクター、押し込み式 (a x b x c) 45 x 250 x 71 mm |
|  | コの字型リフレクター、押し込み式 107.327 85 x 85 mm (a x b) 107.333 110 x 150 mm |

| | |
|--|--|
|  | 107.330 ヒンジ付きリフレクター、押し込み式 (d x b) 125 x 22 mm |
|  | 106.127 シャワー型リフレクター、押し込み式 Ø 65 mm |
|  | 149.943 丸型ノズル, Ø 50 mm |
|  | 106.956 熱電対(サーモカップル)、1 mリードとプラグ付 |
|  | 熱電対延長用補償導線 オスメスプラグ付き 106.958 2 m 106.960 4 m 106.962 10 m |
|  | 123.039 CSS 温度コントローラ 137.720 E5CC 温度コントローラ |
|  | 161.645 インレットフランジキット, Ø 38 mm 161.644 インレットフランジキット, Ø 60 mm |
|  | 161.647 ガasketハウジング |
|  | 161.833 ホルダー付き熱電対 用于 LHS 410 SF |
|  | 161.855 ホルダー付き熱電対 用于 LHS 410 DF |
|  | 161.857 ノズルアダプター → Ø 50 mm 用于 LHS 410 DF |

ライスターでエネルギー節約。

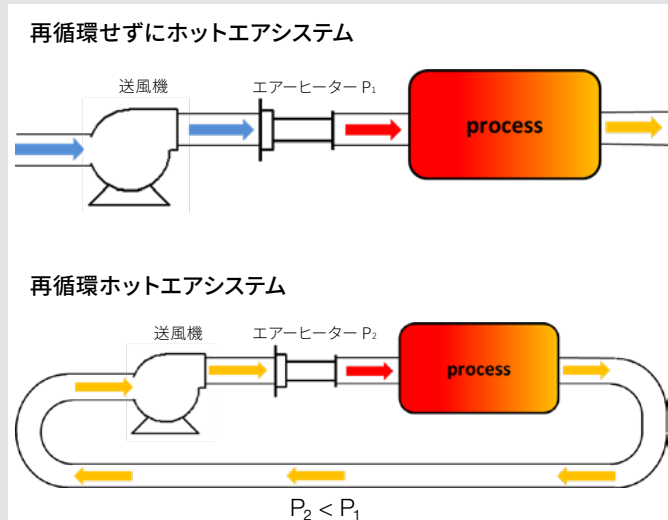
熱風を循環し再利用すること（以下熱風リサイクル）で大量のエネルギーの節約及びコストの削減が可能です。ライスターは「熱風を再利用すること」に対し、特殊な耐熱構造をもったヒーターとブローアを提供し、お客様の製造工程にあったリサイクル熱風工程を供給します。

熱風リサイクルはエネルギーの節約とコスト削減が出来ます。

風量（=体積流量）が設定温度に至るまでには一定量のエネルギーが必要となります。ヒーターの吸気口温度と吐出口温度の温度差 ΔT が大きければ大きいほど多くのエネルギーが必要となります。この ΔT は熱風リサイクルシステムを利用することで数値を低減することが可能でエネルギーの節約とコストの削減が可能です。

熱風リサイクルにおいて「リサイクル」を行うためには、ブローアとヒーターの吸気口側が高温に耐えられることが必要です。LE5000DF-RとLE10000DF-R(p.56/57)のダブルフランジ型ヒーターとブローRBR(p.68)はそれにマッチした製品です、どちらも吸気口側の温度が350度での対応、再循環&再加熱が出来ます。

合わせてライスターでは耐熱ホース、耐熱シール材、各種フランジをアクセサリとして供給することで熱風リサイクルのご要望に対しトータルでのソリューションを提供いたします。



計算例：

4000 l/分の風量を目的温度 $T_2 = 500^\circ\text{C}$ に加熱するのに必要とされる出力は、吸気温度 T_1 に依存します。

| | | |
|---------------------------------------|---------|---|
| $T_1 = 20^\circ\text{C} \rightarrow$ | 38.7 kW | |
| $T_1 = 160^\circ\text{C} \rightarrow$ | 27.4 kW | 省エネ率 29.2 % 対 20°C |
| $T_1 = 350^\circ\text{C} \rightarrow$ | 12.1 kW | 省エネ率 68.7 % 対 20°C 省エネ率 55.8 % 対 160°C |

この違いが、また直接に省エネにつながります。周囲からの 20°C の給気に代わり、給気温度 350°C の循環モードにした場合（24時間モード、250稼働日）、年間 159 600 kWh の省エネとなります。

年間エネルギー消費量、 $T_1 = 20^\circ\text{C} > 232\ 200\ \text{kWh}$ 。
 年間エネルギー消費量、 $T_1 = 350^\circ\text{C} > 72\ 600\ \text{kWh}$ 。
 省エネ = 159 600 kWh

0.12 €/kWh の電気料金（産業、大口需要家）の場合、タイプ DF-R のダブルフランジヒーターの年間省エネ額は 19 152 € となります。24時間モード、年間250稼働日、 $T_1 = 350^\circ\text{C}$ 、対 20°C 、 $T_2 = 500^\circ\text{C}$ 、4000 l/分 風量。



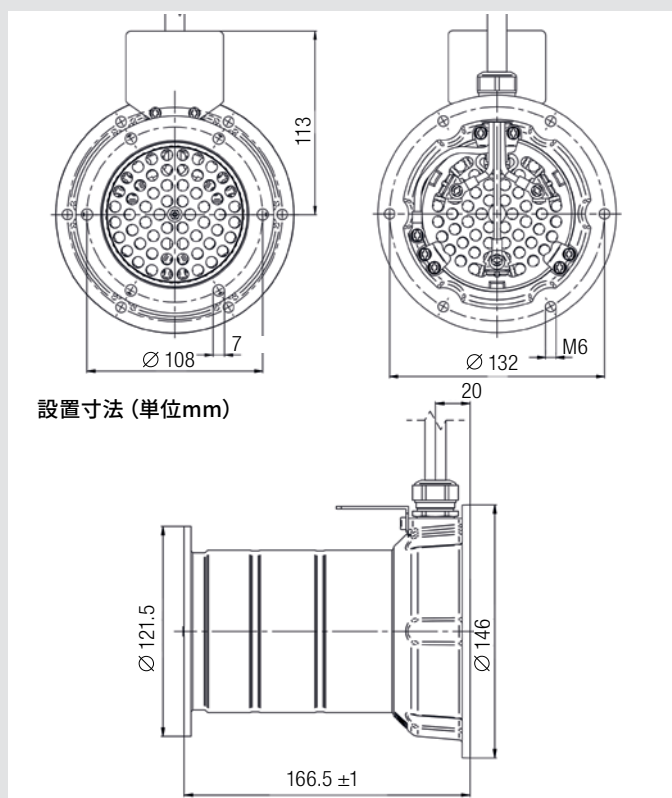
熱風循環用熱風システム

LE 10 000 DF-C “クリーンエアヒーター”.

クリーンエアヒーター は、ダブルフランジ製品の次世代機です。本エアヒーターは、食品・飲料、医療機器、薬品、化粧品、電子部品の製造産業などの、厳しい要件が求められるクリーンな作業環境でのご利用に最適です。LE 10 000 DF-C は、European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG) が定めたクリーン環境製造の最新の基準に基づいて開発されています。本クリーンエアヒーターの設計では、粒子物質の排出を最小限に抑え、特に有害物質を使用せずに製造されています。

ヒーター

LE 10 000 DF-C



設置寸法 (単位mm)

テクニカルデータ LE 10 000 DF-C

| | | |
|------------------|-------------|------|
| 既存のエアーダクトへの組込が容易 | • | |
| 空気のリサイクルに適している | • | |
| 簡単で安全な固定オプション | • | |
| 組込電源基板無し | • | |
| 吐出口の最高温度 | °C 650 | |
| 最低風量 | NI/分 4.5 kW | 320 |
| | 5.5 kW | 420 |
| | 8.0 kW | 610 |
| | 10 kW | 760 |
| | 11 kW | 840 |
| | 17 kW | 1300 |
| 吸気口最高温度 | °C | 150 |
| 最高周囲温度 | °C | 100 |
| シリコンケーブルを含めた重量 | kg | 3.9 |

適合規格マーク
保護クラス I



100%の暖房力で20°Cの吸気口温度での最小空気量
NI = ISO 6358 準拠ノーマルリットル

| | | | | | | |
|--------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 電圧 | V ~ | 3 × 230 | 3 × 230 | 3 × 400 | 3 × 400 | 3 × 400 |
| 消費電力 | kW | 8.0 | 10 | 5.5 | 11 | 17 |
| LE 10 000 DF-C 品番 | | 146.288 | 146.916 | 147.323 | 147.324 | 147.325 |

| | | | | |
|--------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| 電圧 | V ~ | 3 × 480 | 3 × 480 | 3 × 480 |
| 消費電力 | kW | 4.5 | 8.0 | 10 |
| LE 10 000 DF-C 品番 | | 153.783 | 154.088 | 154.276 |

ご要望に応じて追加することもできます。

LE 5000 DF / LE 10 000 DF 製品構成

| 製品 | 種類 | 消費電力 | 吸気口の最大温度 | 排気口の最大温度 |
|-------------|-----------------------|--------------------|---------------|------------------|
| 標準型 | LE 5000 DF | 4.5 – 7.5 kW | 150 °C | 700 °C |
| | LE 10 000 DF | 5.5 – 17 kW | 150 °C | 650 °C 900 °C |
| 循環型 | LE 5000 DF-R | 4.5 – 8 kW | 350 °C | 700 °C |
| | LE 10 000 DF-R | 5.5 – 17 kW | 350 °C | 650 °C 900 °C |
| クリーン | LE 10 000 DF-C | 5.5 – 17 kW | 150 °C | 650 °C* |

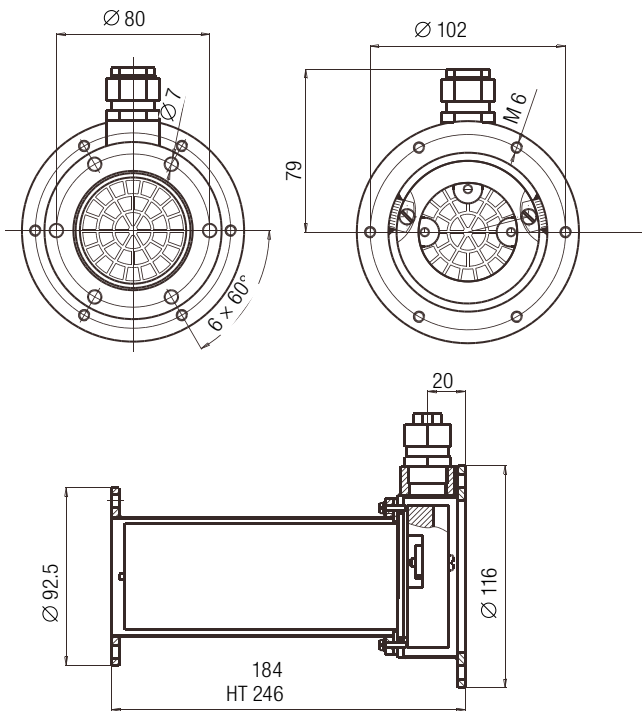
* 食品製造用途における素材の 認定温度 400°C / 752 °F に基づいた最大温度 (詳細はライスターのカスタマーサポートチームまでお問い合わせください)

ヒーター

LE 5000 DF-R / DF / DF HT



設置寸法 (単位mm)



テクニカルデータ LE 5000 DF

| | LE 5000 DF-R | LE 5000 DF | LE 5000 DF HT | | |
|------------------|--------------|------------|---------------|-----|-----|
| 既存のエアードクトへの組込が容易 | • | • | • | | |
| 空気のリサイクルに適している | • | • | • | | |
| 簡単で安全な固定オプション | • | • | • | | |
| 組込電源基板無し | • | • | • | | |
| 吐出口の最高温度 | °C | 700 | 700 | 900 | |
| 最低風量 | Nl/min | 4.5 kW | 320 | 320 | |
| | | 6.5 kW | 460 | 460 | |
| | | 7.5 kW | | | 380 |
| | | 7.5 kW | 530 | 530 | 400 |
| | | 8.0 kW | 550 | 550 | 580 |
| | 11 kW | | | | 580 |
| 吸気口最高温度 | °C | 350 | 150 | 150 | |
| 最高周囲温度 | °C | 200 | 100 | 100 | |
| シリコンケーブルを含めた重量 | kg | 2.0 | 2.6 | 3.1 | |

適合規格マーク



保護クラス I



100%の暖房力で20°Cの吸気口温度での最小空気量
NI = ISO 6358 準拠ノーマルリットル

オプションの温度調節器

CSS/E5CCソリッドステートリレー (p. 64 - 65)

| 電圧 | V ~ | 3 x 200 | 3 x 230 | 3 x 400 | 3 x 400 | 3 x 400 | 3 x 400 |
|--------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 消費電力 | kW | 7.0 | 8.0 | 4.5 | 6.5 | 7.5 | 11 |
| LE 5000 DF-R | 品番 | | 146.793 | 146.480 | 146.794 | 146.795 | |
| LE 5000 DF | 品番 | | 116.067 | 117.551 | | 114.240 | |
| LE 5000 DF* | 品番 | | | 128.879 | 127.872 | | |
| LE 5000 DFHT | 品番 | 151.676 | | | | 147.334 | 147.820 |

* シーリング済み

ご希望に応じて追加することもできます。

シュリンク用トンネルでのLE 5000 DF
ヒーターによるエネルギー効率の良い熱風のリサイクル



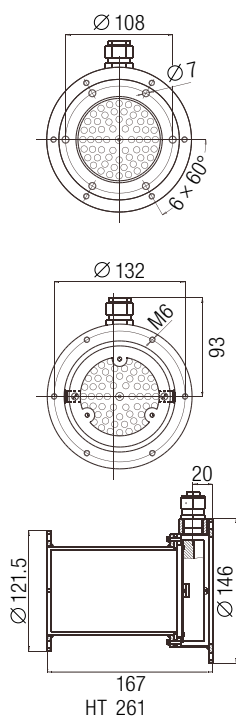
ヒーター

LE 10000 DF-R / DF / DF HT / DF-R HT / DF HT 22 kW

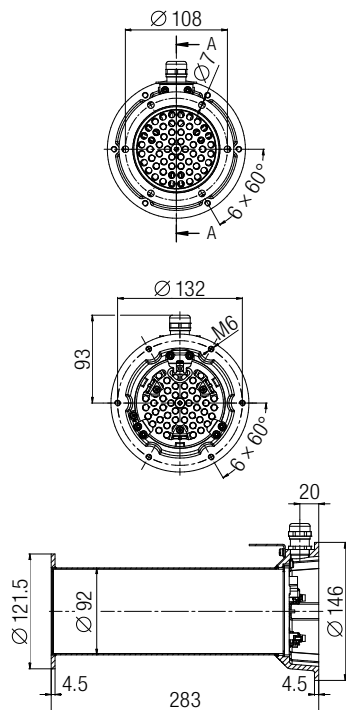


設置寸法 (単位 mm)

LE 10000 DF



LE 10000 DF HT 22 kW



| | LE 10 000 DF-R | LE 10 000 DF-R HT | LE 10 000 DF | LE 10 000 DF HT | LE 10 000 DF HT 22 kW |
|--|-------------------|----------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|
|--|-------------------|----------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|

テクニカルデータ
LE 10 000 DF

| | | | | | |
|-------------------|-------------|------|-----|------|------|
| 既存のエアードクトへの組込が容易 | • | • | • | • | • |
| 空気のリサイクルに適している | • | • | • | • | • |
| 簡単で安全な固定オプション | • | • | • | • | • |
| 組込電源基板無し | • | • | • | • | • |
| 吐出口の最高温度 °C | 650 | 900 | 650 | 900 | 900 |
| 最低風量 | NI/分 5.5 kW | 420 | | 420 | |
| | 8.0 kW | 610 | | 610 | |
| | 11 kW | 840 | | 840 | |
| | 16 kW | 1220 | | 1220 | |
| | 17 kW | 1300 | | 1300 | |
| 15 kW HT | | 800 | | 800 | |
| 22 kW HT | | | | | 1200 |
| 吸気口最高温度 °C | 350 | 350 | 150 | 150 | 100 |
| 最高周囲温度 °C | 200 | 200 | 100 | 100 | 100 |
| シリコンケーブルを含めた重量 kg | 2.7 | 3.3 | 3.4 | 4.0 | 6.1 |

適合規格マーク

CE UK CE CE C US UK

保護クラス I



100%の暖房力で20°Cの吸気口温度での最小空気量
NI = ISO 6358 準拠 ノーマルリットル

オプションの温度調節器

CSS/E5CCソリッドステートリレー (p. 64 - 65)

| | | | | | | |
|------------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|
| 電圧 | V~ | 3 × 400 | 3 × 400 | 3 × 400 | 3 × 480 | 3 × 480 |
| 消費電力 | kW | 5.5 | 11 | 17 | 8.0 | 16 |
| LE 10 000 DF-R | 品番 | 146.796 | 146.479 | 146.797 | 146.942 | 146.946 |
| LE 10 000 DF | 品番 | 115.571 | 114.555 | 116.135 | 117.276 | 117.759 |
| LE 10 000 DF* | 品番 | | | 130.865 | | |
| 電圧 | V~ | 3 × 400 | 3 × 480 | 3 × 400 | | |
| 消費電力 | kW | 15 | 15 | 22 | | |
| LE 10000 DF-R HT | 品番 | 146.850 | | | | |
| LE 10 000 DF HT | 品番 | 116.056 | 117.313 | 167.217 | | |

*シーリング済み

ご要望に応じて追加することもできます。

LE 5000 DF 用アクセサリ

| | |
|---|---|
|  | 152.371 吸気フランジ Ø 60 mm |
|  | 152.372 排気側フランジ, Ø 62 mm |
|  | 152.905 排気側フランジ, Ø 92.5 / 60.7 x 3 mm |
|  | 152.441 吸気側ガスケット 152.443 排気側ガスケット |
|  | 152.520 耐熱断熱ホース接続アダプタ Ø 60 (内), Ø 90 (外) |
|  | 152.522 耐熱断熱ホース接続アダプタ Ø 62 (内), Ø 92 (外) |

LE 10000 DF 用アクセサリ

| | |
|--|---|
|  | 152.373 吸気フランジ Ø 90 mm |
|  | 152.374 排気側フランジ, Ø 92 mm |
|  | 152.906 アウトレットフランジ接続, Ø 121.5 / 89.5 x 3 mm |
|  | 152.442 吸気側ガスケット 152.444 排気側ガスケット |
|  | 152.521 耐熱断熱ホース接続アダプタ Ø 90 (内), Ø 60 (外) |
|  | 152.523 耐熱断熱ホース接続アダプタ Ø 92 (内), Ø 62 (外) |

吸気口側への特別な設計と材料を使用することで高温での吸気が可能です。

電力供給の機能および安全性ともに、過酷な条件の下でもご使用になれます。

新製品のダブルフランジヒーターは、お馴染みの高品質ライスター製品です。

高品質の製品



写真：型式 LE 5000 DF-R

耐熱性ケーブル



堅牢な構造



熱風システムを正しく設置する

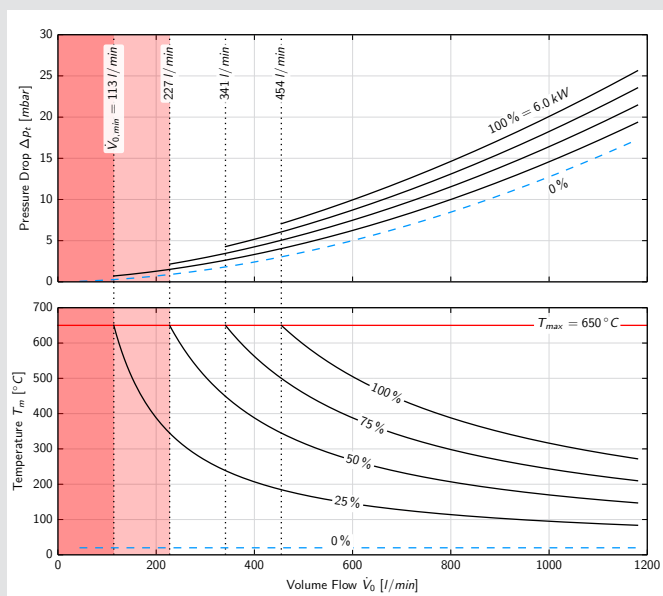
熱風装置及び熱風システムを正しく設置するには、使用されているコンポーネントの物理的な特性に関する知識が重要となります。

ここでは2つの要素が大きく起因します、1つは圧力損失でもう1つは熱風の温度です。さらにこの2つはヒーターの加熱能力によって変化します。

LEISTERは独自の測定システムの構築により、これらの関係性を物理的に正しく割り出すための基礎を作りあげました。これには、エアヒーターを使用するエリア全体に関する系統的な測定、ならびに無次元の特性曲線を用いたモデル演算が必要となります。結果として、圧力損失、体積流量、そして温度の関係性を標準状態に照らし合わせて表示することが可能となります。



測定装置



タイプ LHS 61S SYSTEM (3 x 400 V / 6 kW) のエアヒーターでの圧力損失曲線および温度曲線の例



制御システム



LE 5000 HT-U & LE 5000 HT-S

熱風高速サイドシール

ライスター熱風サイドシール

LE 5000 HT-U & LE 5000 HT-S



エアヒーター

- CO2フットプリントの削減
- コスト削減につながる安全要件
- 表面接触温度が低く、安全性が向上
- エネルギー効率
- プロセスの再現性

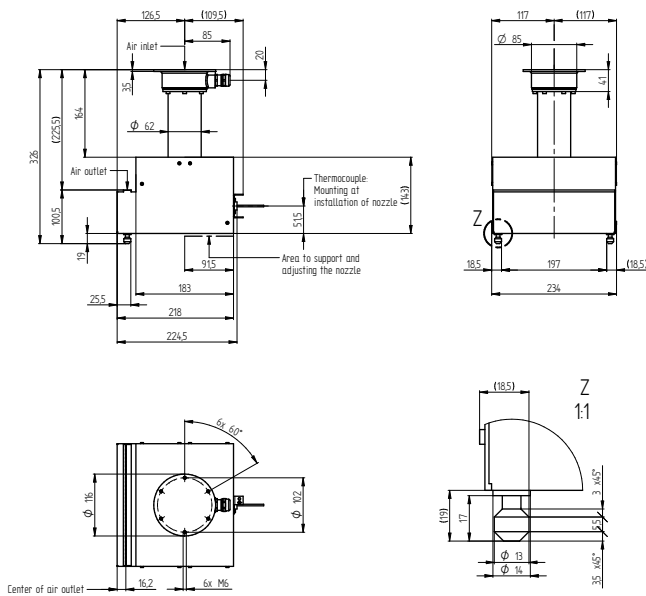
液体包装用の熱風密封ユニットには、2つの異なるユニットがあります。LE 5000 HT-Uエアヒーターは、上側に熱風排出口があり、LE 5000 HT-Sは下方方向の熱風。空気排出口開口部は、液体包装の縦継ぎ目を正確に溶接するように設計されています。ユニットの優れた断熱性により、溶接シームに最大量のエネルギーが実装されています。

シーリングユニットは、最高700m/minの生産速度に達し、900°Cの気温で動作します。シーリングユニットにより、温度とエアフローを簡単に制御できます。これにより、熱風プロセスは、ガスフレームを使用するプロセスよりも、はるかに精密で、気候に優しいものになります。

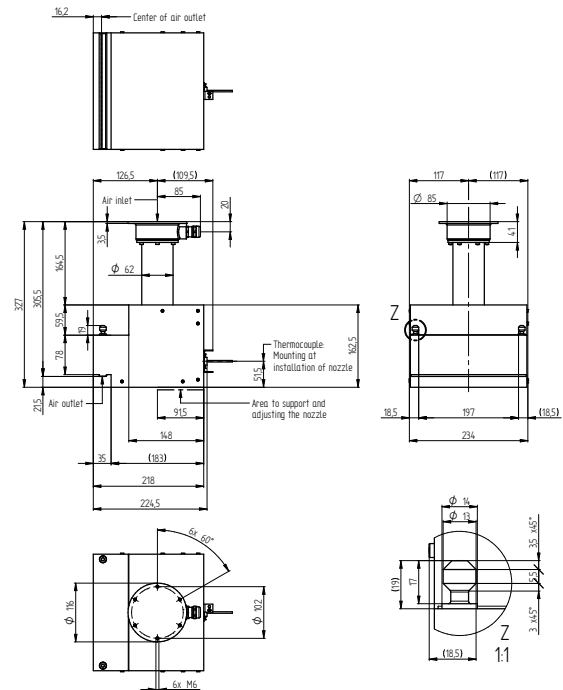


プリシールユニットは、2つのLE 5000 HT-Uデバイスから構成されており、Fortuna Spezialmaschinen GmbHが示す機械のプリフォールドセクションで使用されます。

設置寸法 (単位 mm) LE 5000 HT-U



設置寸法 (単位 mm) LE 5000 HT-S



テクニカルデータ

| | LE 5000 HT-U | | LE 5000 HT-S | |
|--------------|--------------|---------|--------------|---------|
| 電圧 | V | 3 x 200 | 3 x 400 | 3 x 400 |
| 周波数 | Hz | 50 / 60 | 50 / 60 | 50 / 60 |
| パフォーマンス | kW | 7 | 7.5 | 7.5 |
| 吐出口の最高温度 | °C | 900 | 900 | 900 |
| 吸気口の最高温度 | °C | 80 | 80 | 80 |
| 最高周囲温度 | °C | 80 | 80 | 80 |
| 最小風量 (20 °C) | l/min | 400 | 400 | 400 |
| 最大静圧 | kPa | 100 | 100 | 100 |
| 重量 | kg | 9 | 9 | 9 |

適合規格マーク



保護クラス I



品番

163.564

116.761

163.565

116.763



熱風とガスの炎

CO₂フットプリント: CO₂排出量を削減するために、ホットエアでは、風力発電や太陽光発電などの再生可能エネルギーで電力を消費することができます。ガスは化石資源を必要とするため、このようなメリットはありません。

工場の安全基準: ホットエアを使用することで、ガスのコストのかかる安全要件をすべて排除することができます。

作業者の安全性: 熱風には裸火がありません。熱風システムは有機繊維ベースのセラミックに包まれており、900°Cで動作するプロセスにもかかわらず、表面の接触温度は非常に低くなっています。

必要なエネルギー: ガスバーナーを使用するフレームシーラーの一般的なエネルギー消費量は約90kWです。熱風システムでも約90kWです。

プロセスの再現性: 基板の種類に合わせて機械をセットするのは、電熱ヒーターの方がはるかに簡単で正確です。溶接の継ぎ目もより正確になります。

アクセサリー LE 5000 HT-U / LE 5000 HT-S

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | 137.720 E5CC温度コントローラー, 100-240 V |  | 107.287 ホースクリップ ø 38/60 mm |
|  | 159.220 半導体リレー, 3 x 600V/40A |  | 107.291 ホース接続アダプタ ø 62 mm, 1出力 |
|  | 103.429 ROBUST, 3 x 230/400V 50Hz, 3 x 265/460V 60Hz |  | 152.371 インレットフランジ, ø 60 mm |
|  | 153.358 周波数コンバーター C200-012, 230V |  | 152.441 ガasket HT LE 5000 DF, 吸気口 |
|  | 166.237 エアーホース ø 38 mm, シリコン, 耐熱 |  | ファスニングユニット 163.535 LE 5000 HT-U (2個入り) 163.536 LE 5000 HT-S (2個入り) 163.596 LE 5000 HT-S (3個入り) 163.598 LE 5000 HT-U (3個入り) 163.604 LE 5000 HT-S (4個入り) 163.606 LE 5000 HT-U (4個入り) |
|  | 107.354 ステンレス製フィルター, 吸引側に取付可能 | | |

外付け温度調節器: デジタルゆえ正確に温度が測れます

ライスターの温度調節器を使用すると、ヒーターや熱風機の温度をデジタルで正確に調節することができます。調節器は、ライスターの装置に完全に対応しており、簡単かつ迅速に取り付けできます。温度調節器には実温度と設定温度をディスプレイにて見ることが出来ます。アラーム出力は2系統付属しており、プログラムも簡単に出来ます。

温度コントローラ
CSS イージー

温度コントローラ
CSS

温度コントローラ
E5CC



| | 温度コントローラ CSS イージー | 温度コントローラ CSS | 温度コントローラ E5CC |
|------------------------------|---|---------------------------------------|--|
| テクニカルデータ | CSS イージー | CSS | E5CC |
| ライスターのヒーターに適合可能 | LHSシステム | LHSシステム、LEミニセンサー 市販の温調器と同等品 | LE 5000/10 000 DF + SSR, LHS Classic + SSR, LE 5000/10 000 HT + SSR, MISTRAL |
| 調節タイプ | PID | PID | PID |
| あらかじめ設定されているパラメーターセットですぐ使用可能 | • | • (LHSシステム用) | • |
| 精度 | 設定温度25°Cに対し0.2%以内の高い精度 | 設定温度25°Cに対し0.2%以内の高い精度 | 設定温度25°Cに対し0.2%以内の高い精度 |
| 切り換え C° / F° | キーパッドで設定可能 | キーパッドで設定可能 | キーパッドで設定可能 |
| 温度センサー/入力 | K型/ソケット | K型、PT100、ねじ式コネクタ | K型、PT100、ねじ式コネクタ |
| アラーム出力 | 2系統の個別に設定可能なアラーム 浮動リレー接点2点での出力4重コネクタブロック | 2系統の個別に設定可能なアラーム 浮動リレー接点2点での出力ねじ式コネクタ | 2系統の個別に設定可能なアラーム 浮動リレー接点2点での出力ねじ式コネクタ |
| ヒーターへの接続 | ライスターのコントロールケーブル RJ-45ソケット (「アクセサリー」参照) | ねじ式コネクタ | PWM信号または4-20mAのSSRを介して |
| 電圧 | AC 100~240 V、最大 8 VA | AC 100~240 V、最大 8 VA | 100 - 240 VAC, max. 8 VA |
| 電源プラグとリード線 | ユーロプラグ付き、3m | リード線なし、ねじ式コネクタ | リード線なし、ねじ式コネクタ |
| 構造 | 筐体と一体型の調節器はすぐ使用でき 67×67mmの切り欠きを使用して、フロントパネルに組み込むこともできる。 | 45×45mmの切り欠きを使用した、フロントパネルに組み込むこともできる | 45×45mmの切り欠きを使用した、フロントパネルに組み込むこともできる |
| 寸法 (長さ×幅×高さ) | 175 × 72 × 72 mm | 109 × 48 × 48 mm | 66 × 48 × 48 mm |
| 重量 kg | 0.45 | 0.20 | 0.10 |
| 適合規格マークy | CE | CE | CE ^{UL} LISTED |
| 保護クラス II | 回 | 回 | 回 |
| 品番 | 125.944 | 123.039 | 137.720 |

コントローラーとインターフェース: 完璧な組み合わせ

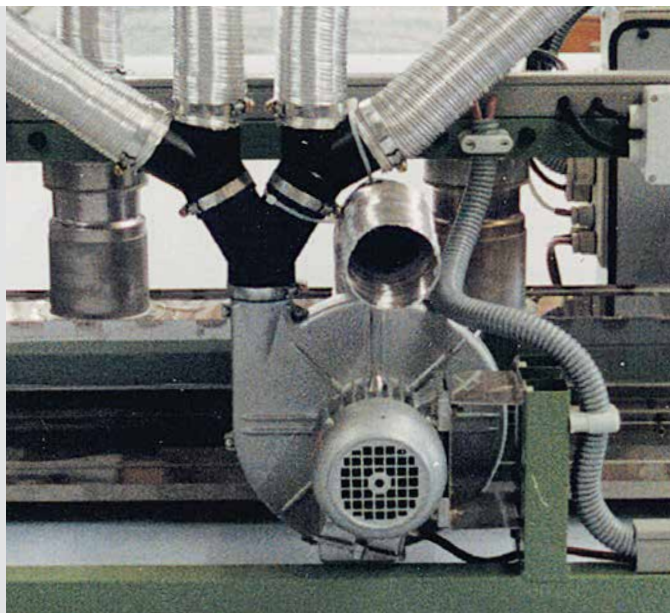
CSS イージー、CSS、デジタル式

| | |
|---|--|
|  | <p>システムインターフェースケーブル 144.030 1 m 片側の端はワイヤ 144.028 3 m でもう一方の端に 144.026 5 m はRJ45プラグ付き</p> |
|  | <p>106.956 熱電対(サーモカブル)、1 mリードとプラグ付</p> |
|  | <p>熱電対延長用補償導線 オスメスプラグ付き 106.958 2m 106.960 4m 106.962 10m</p> |

ソリッドステートリレー用アクセサリ

| | |
|---|---|
|  | <p>159.220 ソリッドステートリレー 3 × 600 V / 40 A コントローラ: PWM</p> |
|  | <p>173.257 ソリッドステートリレー 1 × 600 V / 20 A コントローラ: PWM</p> |





送風機 / 周波数コンバーター

| | |
|-----------|---------|
| RBR | 68 |
| サイレンス | 69 |
| アソ | 70 |
| ロブスト | 71 |
| CHINOOK | 72 |
| エアパック | 73 |
| モノ | 74 |
| アクセサリ | 75 / 77 |
| 周波数コンバーター | 78 |
| 換算表 | 79 |



ラジアルブロー再循環機 (RBR): リサイクルの専門家。

RBRはその構造により、最大350°Cの入口側空気温度に耐えられるので、熱風フィードバックに対して特に適しています。DF-Rタイプのダブルフランジエアヒーターおよびその他の付属品と一緒に使用することにより、熱風システムは「リサイクル」プロセスから熱風を設定することができるので、エネルギーおよびコスト削減に大きく貢献します。

中圧送風機

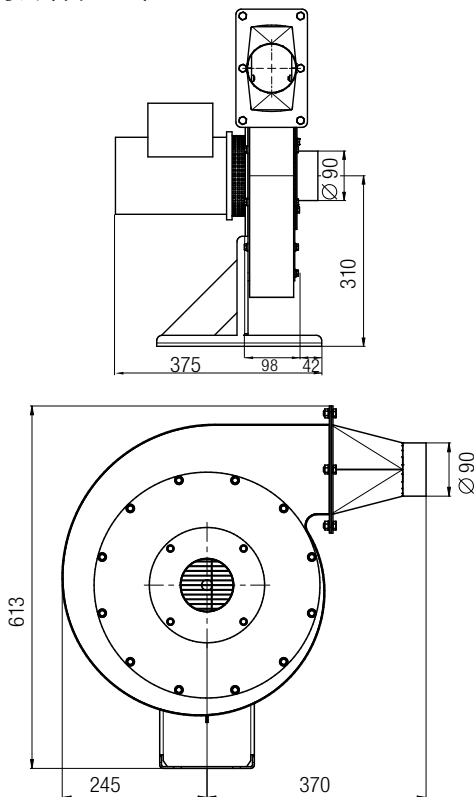
RBR



デザイン: ラジアル送風機

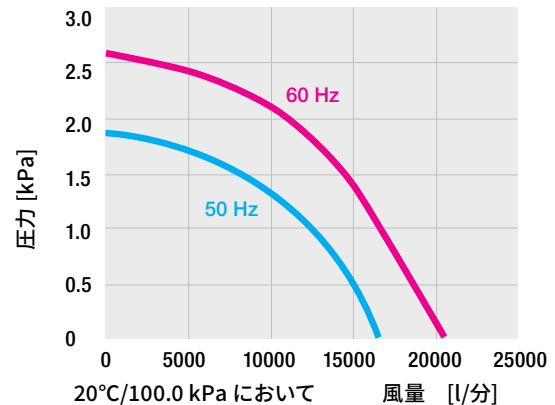
| | | | |
|-----------------------------|-------|-------|-------|
| 周波数 | Hz | 50 | 60 |
| 風量 (20°C) | l/分 | 16800 | 20000 |
| 静圧 | kPa | 1.75 | 2.5 |
| 最高周囲温度 | °C | 60 | 60 |
| 吸気口最高温度 | °C | 350 | 350 |
| 騒音放射レベル | dB(A) | 61 | 61 |
| 環境保護 (IEC 60 529) | | IP 54 | IP 54 |
| 吸気口の外径 | mm | Ø90 | Ø90 |
| 排気口の外径 | mm | Ø90 | Ø90 |
| 重量 | kg | 19.0 | 19.0 |
| 適合規格マーク | | CE | CE |
| 保護クラス | | ⊕ | ⊕ |
| FC (78 ページ) 制御可能、20 - 60 Hz | | | |

設置寸法 (単位 mm)



| | | |
|--------|-----------|---------------|
| 電圧 | V ~ 50 Hz | 3 x 230 / 400 |
| | V ~ 60 Hz | 3 x 277 / 480 |
| 消費電力 | W | 550 / 660 |
| ケーブルなし | 品番 | 156.049 |

ご希望に応じて追加することもできます。



アクセサリ

サイレンス: 静音を求めるなら

業務用プロセスにおいては、1台の送風機で数台のヒーターへ空気を同時に供給する場合があります。ライスターの耐久性があり、メンテナンスフリーの送風機が開発できたのは、妥協しない品質基準と数十年にわたる経験の結果からです。中型送風機のサイレンスは、操作時61dB(A)と非常に静かです。雰囲気温度75°C以下の環境下で、吸気温度は100°Cから200°Cまで可能です。

中圧送風機

サイレンス

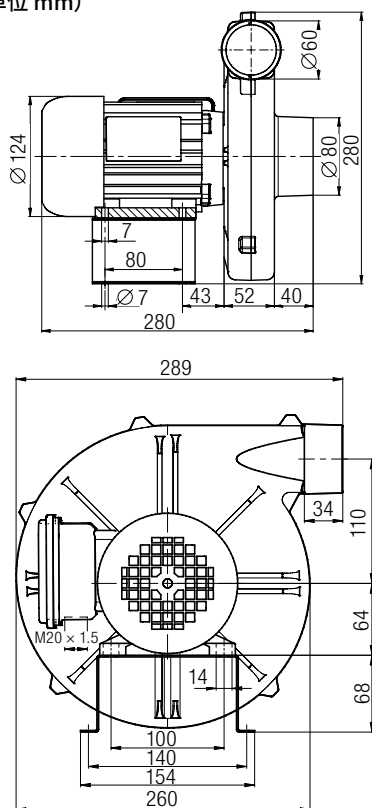


サイレンスのテクニカルデータ

デザイン: ラディアル送風機

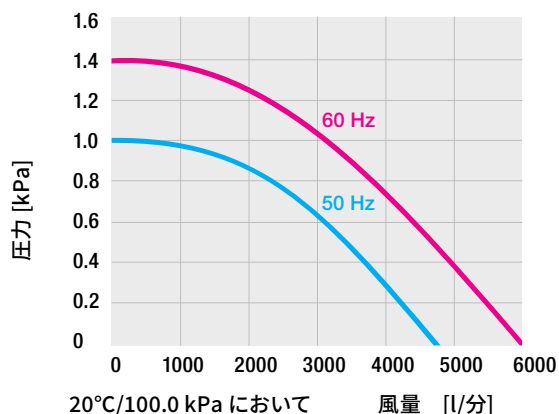
| | | | |
|-----------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|
| 周波数 | Hz | 50 | 60 |
| 風量 (20°C) | l/分 | 4700 | 6000 |
| 静圧 | kPa | 1.0 | 1.4 |
| 最高周囲温度 | °C | 75 | 75 |
| 吸気口最高温度 | °C | 200 | 200 |
| 騒音放射レベル | dB(A) | 61 | 61 |
| 環境保護 (IEC 60 529) | | IP 54 | IP 54 |
| 呼気口の外径 | mm | Ø80 | Ø80 |
| 排気口の外径 | mm | Ø60 | Ø60 |
| 重量 | kg | 9.0 | 9.0 |
| 適合規格マーク | | CE (ErP n/a) UK CA | CE (ErP n/a) UK CA |
| 保護クラスI | | ⊕ | ⊕ |
| FC (78 ページ) 制御可能、20 - 80 Hz | | | |

設置寸法 (単位 mm)



| | | | |
|-----------------|------------------------|---------|--------------------------------|
| 電圧 | V ~ 50 Hz V ~ 60 Hz | 1 x 230 | 3 x 230 / 400 3 x 440 - 480 |
| 消費電力 | W | 250 | 250 |
| ケーブルなし | 品番 | | 103.507 |
| 3 mのケーブル/ユーロプラグ | 品番 | 103.510 | |

ご要望に応じて追加することもできます。



アクセサリ



アソ: 大容量の風量

60 Hzで 15,900 L/分で送風し、さらに該当するアクセサリを使用すれば、複数台のライスターのヒーターに同時に送風できます。

中圧送風機

アソ

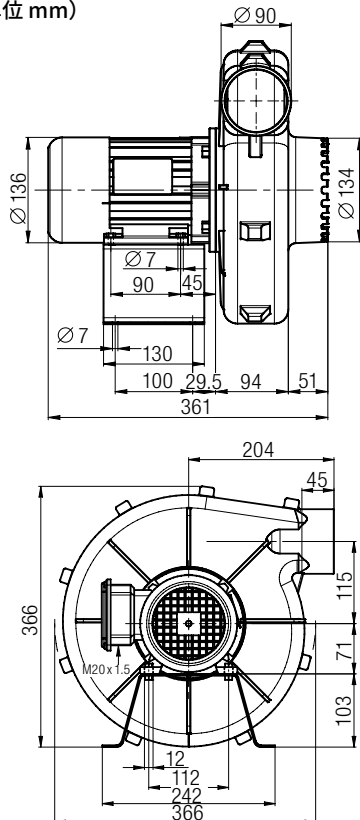


アソのテクニカルデータ

デザイン: ラディアル送風機

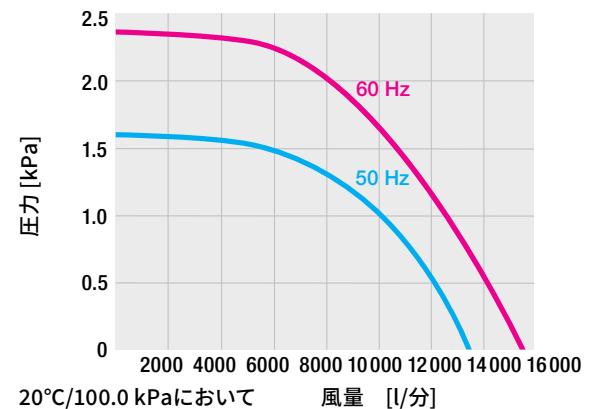
| | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|
| 周波数 | Hz | 50 | 60 |
| 風量 (20°C) | l/分 | 13500 | 15900 |
| 静圧 | kPa | 1.6 | 2.4 |
| 最高周囲温度 | °C | 60 | 60 |
| 吸気口最高温度 | °C | 200 | 200 |
| 騒音放射レベル | dB(A) | 70 | 70 |
| 環境保護 (IEC 60 529) | | IP 54 | IP 54 |
| 吸気口の外径 | mm | Ø 134 | Ø 134 |
| 排気口の外径 | mm | Ø 90 | Ø 90 |
| 重量 | kg | 15.0 | 15.0 |
| 適合規格マーク | | CE UK | CE UK |
| 保護クラス | | ⊕ | ⊕ |
| FC (78 ページ) 制御可能、20–60 Hz | | | |

設置寸法 (単位 mm)



| | | | |
|------------------|------------------------|---------|--------------------------------|
| 電圧 | V ~ 50 Hz V ~ 60 Hz | 1 x 230 | 3 x 230 / 400 3 x 440 - 480 |
| 消費電力 | W | 550 | 550 |
| ケーブルなし | 品番 | | 103.527 |
| 3 m のケーブル/ユーロプラグ | 品番 | 103.530 | |

ご希望に応じて追加することもできます。



アクセサリ **75**

ロバスト: その名の通りの働きをします

この装置はその名の通り、非常にコンパクトなデザインにもかかわらず高圧で出力が可能です。効果的な防音性のおかげで、非常に静かで、あらゆる場所に設置でき、過酷な条件で連続運転が可能です。

高圧送風機

ロバスト



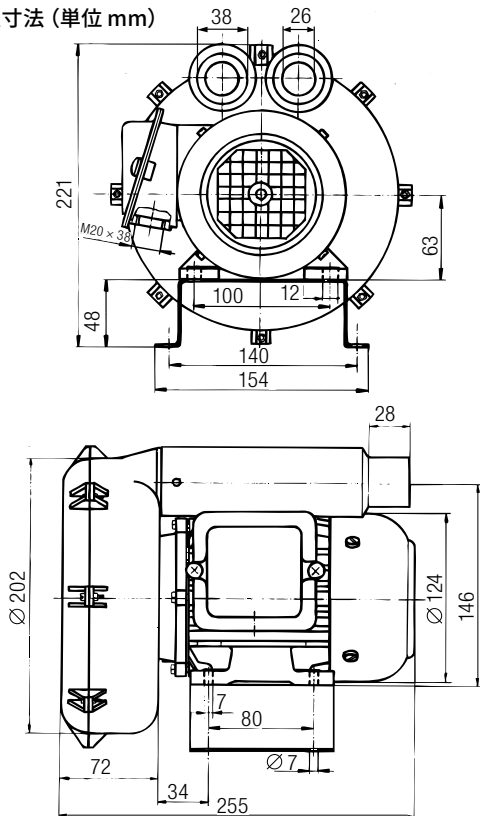
ロバストのテクニカルデータ

デザイン:再生塵送風機

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 周波数 | Hz | 50 | 60 |
| 風量 (20°C) | l/分 | 1200 | 1300 |
| 静圧 | kPa | 8.0 | 10.5 |
| 最高周囲温度 | °C | 60 | 60 |
| 吸気口最高温度 | °C | 60 | 60 |
| 騒音放射レベル | dB(A) | 62 | 62 |
| 環境保護 (IEC 60 529) | | IP 54 | IP 54 |
| 呼気口の外径 | mm | Ø 38 | Ø 38 |
| 排気口の外径 | mm | Ø 38 | Ø 38 |
| 重量 | kg | 8.0 | 8.0 |
| 適合規格マーク | | CE UK | CE UK |
| 保護クラスI | | ⊕ | ⊕ |

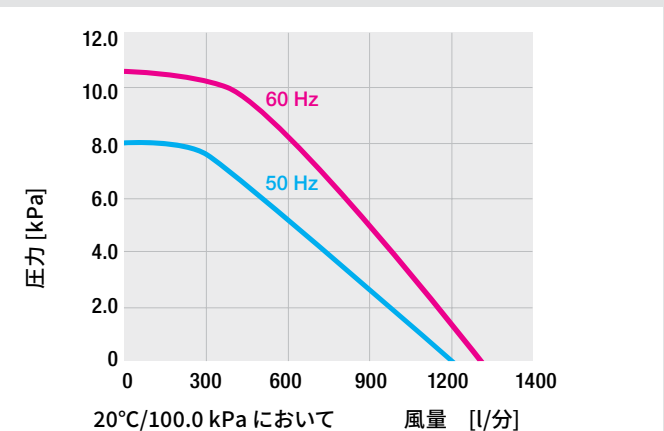
FC (78 ページ) 制御可能、20 - 60 Hz

設置寸法 (単位 mm)



| | | | | |
|-----------------|------------------------|---------|---------|------------------------------|
| 電圧 | V ~ 50 Hz V ~ 60 Hz | 1x 120 | 1x 230 | 3x 230 / 400 3x 440 - 480 |
| 消費電力 | W | 250 | 250 | 250 |
| ケーブルなし | 品番 | 103.434 | | 103.429 |
| 3 mのケーブル/ユーロプラグ | 品番 | | 103.432 | |

ご要望に応じて追加することもできます。



アクセサリ



CHINOOK: 高圧リサイクルスペシャリスト。

ライスターのCHINOOKサイドチャンネルブロワーは、最大350℃のプロセスエアを高圧で産業プロセスに戻すために特別に開発されました。コンパクトな断熱材、頑丈な構造、高品質のコンポーネントを使用することで、ライスターCHINOOK高圧送風機は、高い熱負荷にもかかわらず、長期間にわたって確実に動作します。

高圧送風機

CHINOOK



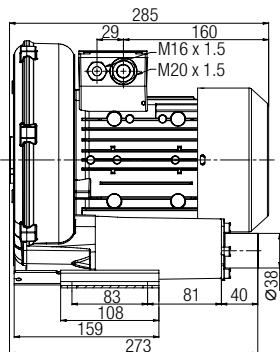
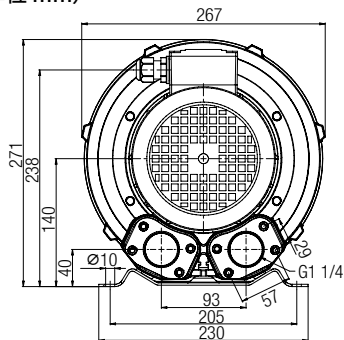
技術データ CHINOOK

デザイン: ラディアル送風機

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 周波数 | Hz | 50 | 60 |
| 風量 (20°C) | l/分 | 1600 | 1900 |
| 静圧 | kPa | 14.5 | 15 |
| 最高周囲温度 | °C | 60 | 60 |
| 吸気口最高温度 | °C | 350 | 350 |
| 最小吸気温度 | °C | 60 | 60 |
| 騒音放射レベル | dB(A) | 58 | 58 |
| 環境保護 (IEC 60 529) | | IP 55 | IP 55 |
| 吸気口の外径 | mm | ∅38 | ∅38 |
| 排気口の外径 | mm | ∅38 | ∅38 |
| 重量 | kg | 14.85 | 14.85 |
| 適合規格マーク | | CE | CE |
| 保護クラスI | | ⊕ | ⊕ |

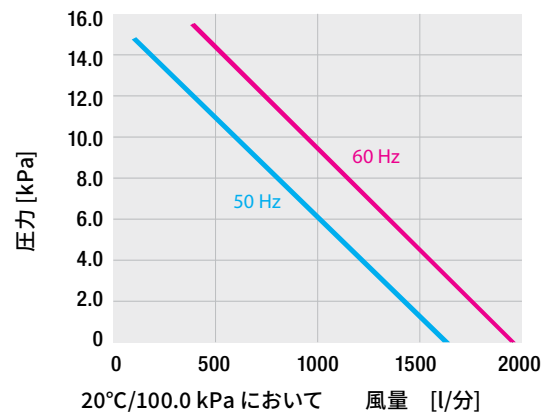
FC (78 ページ) 制御可能、20 – 60 Hz

設置寸法 (単位 mm)



| | | |
|--------|------------------------|--------------------------------|
| 電圧 | V ~ 50 Hz V ~ 60 Hz | 3 × 230 / 400 3 × 265 – 460 |
| 消費電力 | W | 800 |
| ケーブルなし | 品番 | 177.073 |

ご要望に応じて追加することもできます。



アクセサリ



エアパック: 最大の圧力を提供します。

高い空気圧が必要な場合は、エアパックをご使用ください。高圧力のもとで大量の空気が必要な場合に最適です。その優れた能力で、弊社の数台のヒーターに同時に送風することが可能です。エアパックは対象物に十分な圧力を効率的に供給することが出来ます。

高圧送風機

エアパック

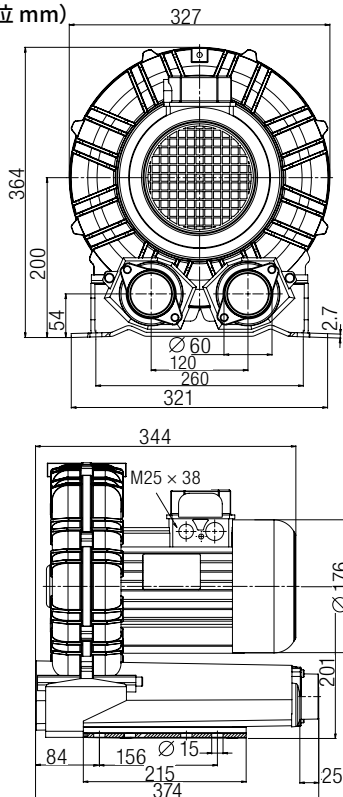


アソのテクニカルデータ デザイン: ラディアル送風機

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 周波数 | Hz | 50 | 60 |
| 風量 (20°C) | l/分 | 3900 | 4500 |
| 静圧 | kPa | 30.0 | 30.0 |
| 最高周囲温度 | °C | 40 | 40 |
| 吸気口最高温度 | °C | 40 | 40 |
| 騒音放射レベル | dB(A) | 73 | 73 |
| 環境保護 (IEC 60 529) | | IP 54 | IP 54 |
| 吸気口の外径 | mm | Ø 60 | Ø 60 |
| 排気口の外径 | mm | Ø 60 | Ø 60 |
| 重量 | kg | 26 | 26 |
| 適合規格マーク | | CE UK | CE UK |
| 保護クラスI | | ⊕ | ⊕ |

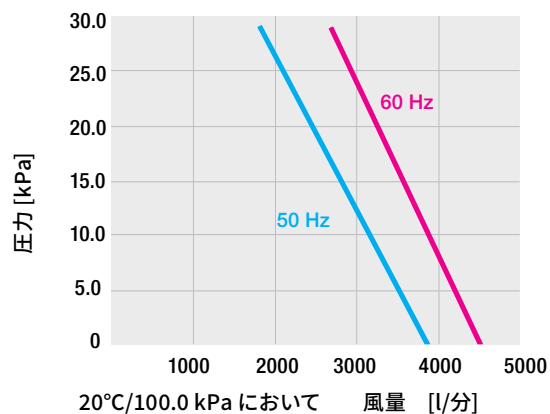
FC (78 ページ) 制御可能、20 - 60 Hz

設置寸法 (単位 mm)



| | | |
|--------|------------------------|--------------------------------|
| 電圧 | V ~ 50 Hz V ~ 60 Hz | 3 x 230 / 400 3 x 440 - 480 |
| 消費電力 | W | 2200 |
| ケーブルなし | 品番 | 119.358 |

ご要望に応じて追加することもできます。



アクセサリ



モノ：高出力でコンパクト。

新開発のモノ 6 システムは、その小型の寸法からは考えられない最大 600 l/分の風量をお届けします。新たに加わった風量調節は、直接機器本体の「e-Drive」モード、またはインターフェースを使い外部コントローラから制御できます。こうして送風機は、各種の使用に完璧に合わせることができます。本送風機は、メンテナンスフリーのカーボンレスモーターを使い、連続運転に最適の構造となっています。

高圧送風機

モノ⁶システム

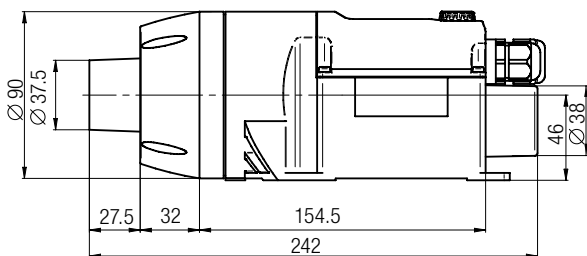
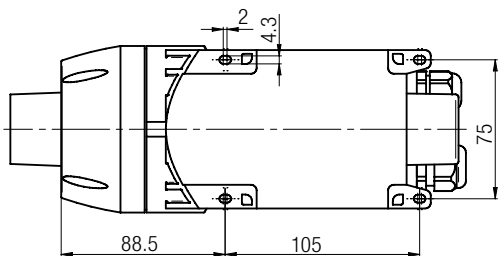


テクニカルデータ

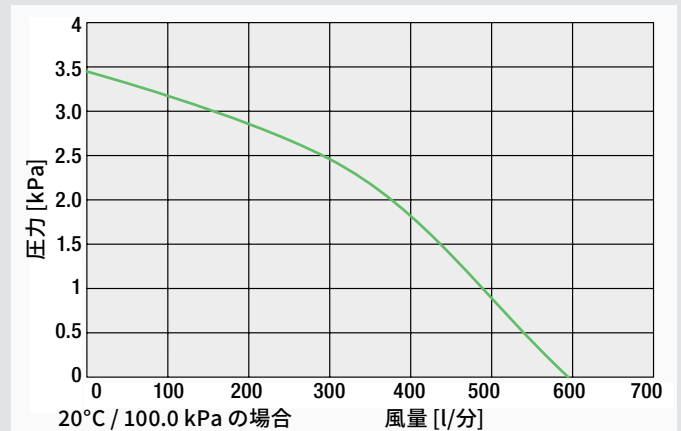
| | | |
|-----------|-------|--------------|
| 周波数 | Hz | 50 / 60 |
| 風量 (20°C) | l/min | 250 - 600 |
| 静圧 | kPa | 3.6 |
| 最高周囲温度 | °C | 60 |
| 排気口 (外径) | mm | ∅38 |
| 重量 | kg | 1.0 |
| 適合規格マーク | | CE (ErP n/a) |
| 保護クラス II | | 回 |

| | | | |
|----|-----|---------|---------|
| 電圧 | V ~ | 230 | 120 |
| 出力 | W | 120 | 120 |
| 品番 | | 146.702 | 149.638 |

設置寸法 (単位 mm)



- 風量調節
- 小型かつ高出力
- «e-Drive»操作ユニット
- カーボンレスモーター
- 装置保護
- システム・インターフェース
- 取付ラッチ



アクセサリ

サイレンス用アクセサリ (排気口径 \varnothing 60 mm)

| | |
|---|--|
|  | 107.288 \varnothing 60 mmポリ塩化ビニルエアホース |
|  | 107.287 \varnothing 38 mm と \varnothing 60 mm エアホース用ホースバンド |
|  | 107.240 ホース接続アダプター107.238および107.278に取り付け可能な封緘キャップ \varnothing 60 mm |
|  | 107.294 ステンレススチール・フィルター、吸気口への押し込み式 |
|  | 110.887 モーター・コンデンサー 230 V |
|  | 107.291 1吹出し口38mmのPA製ホース接続アダプター、排気管にスライド可能 |
|  | 107.278 PA製ホース接続アダプター 排気口への押し込み式 |
|  | 107.292 \varnothing 38 mm ホース用吸気口2個付き PA製ホース接続アダプター 排気口への押し込み式 |
|  | 107.293 PA製ホース接続アダプター 107.292 への押し込み式 |
|  | 107.295 手動風量調節弁およびオン/オフスイッチ寸法 214 x 88 x 133 mm |
|  | 107.296 送風オン/オフスイッチ 指令により圧縮空気 (500kPa) でヒーターへの送風を遮断します。214 x 88 x 133mm |

ご要望により特殊ノズルの作製も可能です。
ライスター以外の送風機、コンプレッサー、アクセサリをお使いの場合は、如何なる保証もできません。

アソ用アクセサリ (排気口径 \varnothing 90 mm)

| | |
|---|---|
|  | 107.237 \varnothing 90 mmポリ塩化ビニルエアホース |
|  | 107.236 \varnothing 90 mm エアホース用ホースバンド |
|  | 107.239 ステンレススチール・フィルター、吸気口への押し込み式 |
|  | 111.771 モーター・コンデンサー 230 V |
|  | 107.238 PA製ホース接続アダプター、押し込み式 |

モノ用アクセサリ (\varnothing 38 mm)

| | |
|---|---|
|  | 153.245 ステンレススチール・フィルター、吸気口への押し込み式 \varnothing 38 mm |
|  | 107.286 \varnothing 38 mm ポリ塩化ビニルエアホース |
|  | 107.287 \varnothing 38 mm と \varnothing 60 mm エアホース用ホースバンド |

RBR 用アクセサリ(φ 90 mm)

| | |
|---|---|
|  | <p>エアホースHT、最大+ 350°Cまでの温度耐性、絶縁型</p> <p>152.439 φ 60 mm, 2 m 152.440 φ 60 mm, 5 m 155.419 φ 90 mm, 2 m 155.420 φ 90 mm, 5 m</p> |
|  | <p>152.518 ホースのための内部のホースクリップ HT φ 60ブリッジタイプ 55 - 75 mm 152.519 外部ホース用ホースクリップ HT φ 60ブリッジタイプ 85 - 105 mm 155.421 ホースのための内部のホースクリップ HT φ 90ブリッジタイプ 95 - 115 mm 155.422 外部ホース用ホースクリップ HT φ 90ブリッジタイプ 125 - 145 mm</p> |

CHINOOK 用アクセサリ(φ 38 mm)

| | |
|--|--|
|  | <p>166.237 φ 38 mm Silicone エアホース 250°Cまでの温度耐性</p> |
|  | <p>107.287 ホースクリップ φ 38/60 mm</p> |
|  | <p>177.081 エアーホース φ 38 mm, 最大 350°Cまでの温度耐性, 絶縁, 2 m</p> |
|  | <p>177.082 エアーホース φ 38 mm, 最大 350°Cまでの温度耐性, 絶縁, 5 m</p> |
|  | <p>177.080 エアーホース用ホースクリップ 内側DN38</p> |
|  | <p>177.081 エアーホース用ホースクリップ 外部DN38</p> |

吹き出しノズルと送風機の組み合わせ、飲料用ボトルを迅速かつ効率的に乾燥させます。



ロブスタクセサリ (排気口径 \varnothing 38 mm)

| | |
|---|---|
|  | 113.859 \varnothing 14 mm PVC エアホース 107.350 \varnothing 19 mm PVC エアホース 107.286 \varnothing 38 mm PVC エアホース 166.237 \varnothing 38 mm Silicone エアホース 250°Cまでの温度耐性 |
|  | 107.290 \varnothing 19 mm エアホース用ホースバンド |
|  | 107.242 ホース接続アダプター107.298に取り付け可能な封緘キャップ \varnothing 19 mm |
|  | 107.354 ステンレス製フィルター、吸気口に差込式 |
|  | 108.623 モーター・コンデンサー 230 V 104.017 モーター・コンデンサー 120 V |
|  | 107.298 PA製ホース接続アダプター、ロブスタ送風機と107.293に差込可能 |
|  | 107.281 PA製ホース接続アダプター (\varnothing 38 mm), 3つの出力、各14 mm |
|  | 107.287 \varnothing 38 mm および \varnothing 60 mm エアホース用ホースバンド |
|  | 107.241 ホース接続アダプター107.292および107.293に取り付け可能な封緘キャップ \varnothing 38 mm |
|  | 107.293 PA製ホース接続アダプター押し込み式 |
|  | 108.755 手動風量調節弁およびオン/オフスイッチ寸法 214 x 86 x 133 mm |
|  | 107.299 送風オン/オフスイッチ 指令により圧縮空気 (500kPa) でヒーターへの送風を遮断します。214 x 88 x 133 mm |

エアパック用アクセサリ (排気口径 \varnothing 60 mm)

| | |
|--|--|
|  | 107.287 ホース \varnothing 38 ミリメートルと \varnothing 60 ミリメートルのためのホースクランプ |
|  | 107.241 キャップ \varnothing 38 ミリメートル、ホース接続アダプター107.292と107.293に取り付け可能 |
|  | 107.288 \varnothing 60 mm ポリ塩化ビニルエアホース |
|  | 107.240 \varnothing 60 mm 封緘キャップ、ホース接続アダプター107.278への押し込み式 |
|  | 107.291 \varnothing 60 mm ホース用排気口付きホースPA製ホース接続アダプター 排気口への押し込み式 |
|  | 107.292 \varnothing 60 mm ホース用排気口2個付きPA製ホース接続アダプター 排気口への押し込み式 |
|  | 107.278 PA製ホース接続アダプター、排気口への押し込み式 |
|  | 110.895 ステンレススチール・フィルター、吸気口への押し込み式 |
|  | 吹き出しノズル、押し込み式 出口開口部が1~5.5 mmの範囲で調節可能 125.907 a = 300 mm 125.908 a = 482.6 mm コネクター \varnothing 60 mm |

特殊ノズルはお問い合わせください
他社製の送風機、コンプレッサー、アクセサリをご使用の場合、ライスターの保証は適用されません。

周波数コンバーター: 送風機の風量をコントロール

ライスターの周波数コンバーターC 200-012 とC 200-034をご使用いただければ、風量と加熱をそれぞれ別々に、正確かつ再現可能な方法に設定でき、お客様の熱風機を使った工程が効果的になります。さらに送風機が電源周波数よりも高速に回転するので、システムコストを削減することも出来ます。

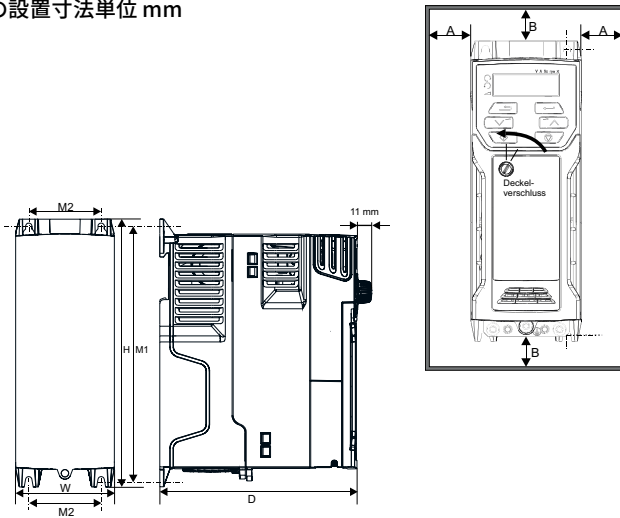
周波数コンバーター
C 200-012



周波数コンバーター
C 200-034



C 200
の設置寸法単位 mm



| コンバータのサイズ | H | W | D | M1 | M2 | ∅ | A | B |
|-----------|-----|----|-----|-----|------|----|----|-----|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| C 200-012 | 160 | 75 | 130 | 143 | 53 | 5 | 0 | 100 |
| C 200-034 | 226 | 90 | 160 | 215 | 70.7 | 5 | 0 | 100 |

テクニカルデータ

| | | C 200-012 | C 200-034 |
|---------------|----|---------------|---------------|
| 電圧 | V | 1 x 200 - 240 | 3 x 380 - 480 |
| 送風機の最高規定電力 | W | 750 | 2200 |
| 周波数 | Hz | 50 / 60 | 50 / 60 |
| 全負荷時の通常入力電流 | A | 10.4 | 9.6 |
| 定格出力電流 (100%) | A | 4.2 | 5.6 |
| 重量 | kg | 0.7 | 1.4 |
| 適合規格マーク | | CE UK | CE UK |
| 認可マーク | | UL | UL |
| 保護クラスI | | ⊕ | ⊕ |
| 品番 | | 153.358 | 153.474 |

換算表

| | metric | | US -units | | Comments |
|-------|--------|-------|-----------|--------|------------------------|
| 温度 | 100 | °C | 212 | °F | °F = °C*1.8+32 |
| | 20 | °C | 68 | °F | |
| | 0 | °C | 32 | °F | |
| 長さ | 25.4 | mm | 1 | in | |
| | 0.305 | m | 1 | ft | |
| 重量 | 1 | kg | 2.2 | lbs | |
| | 0.454 | kg | 1.0 | lbs | |
| 風量 | 28.3 | l/min | 1 | cfm | |
| | 100 | l/min | 3.53 | cfm | |
| 静圧 | 6.89 | kPa | 1 | psi | 1 kPa = 10 mbar |
| | 1 | kPa | 0.145 | psi | |
| 速度 | 0.305 | m/min | 1 | ft/min | |
| | 1 | m/min | 3.28 | ft/min | |
| 出力 | 1 | kg/h | 2.2 | lbs/h | |
| | 0.454 | kg/h | 1 | lbs/h | |
| エネルギー | 1 | kJ | 0.948 | BTU | (british thermal unit) |

公式集: ご自由に活用下さい。

大半の業務用プロセスにてヒーターを使用する場合、エネルギー計算が必要です。エネルギーを計算するには、電力と時間が必要条件になります。初めに必要な発熱量を推測する上で使用できる単純な基本式を以下に記載しています。その後のデモ・サンプル試験とサポートを弊社に依頼されることをお勧めします。

以下の式は、経験則として記載されています。機器計画を立てるための初めて行う概算見積もりにご利用ください。計算で求められた値は概略値となります。各種損失は考慮されていません。

電力、電流および電圧

$$V = R * I$$

V = 電圧 [V]
R = 抵抗 [オーム]

$$P = V * I$$

I = 電流 [A]
P = 電力 [W]

単相の例:

V = 230V
P = 1 kW (例: LHS 21S クラシック, 139.869)

$$I = \frac{1000}{230} = 4.35 [A] \rightarrow \text{単相}$$

$$I = \frac{P}{V} \rightarrow \text{単相}$$

3相の例:

V = 3 * 400V
P = 6 kW (例: LHS 61S システム, 3 x 400 V / 6 kW, 142.496)

$$I = \frac{6000}{400 * \sqrt{3}} = 8.66 [A] \rightarrow \text{3相}$$

$$I = \frac{P}{V * \sqrt{3}} \rightarrow \text{3相}$$

電圧差がある作業環境下での電力性能

$$P_{\text{act}} = \frac{V_{\text{act}}^2}{V_{\text{nom}}^2} * P_{\text{nom}}$$

例:

V_{act} = 200V
V_{nom} = 230V
P_{nom} = 1 kW (例: LHS 21S クラシック, 139.869)

$$P_{200V} = \frac{200^2}{230^2} * 1000 = 756 [W]$$

P_{act} = 有効電力 [W]
P_{nom} = 公称電力 [W]
V_{act} = 有効電圧 [V]
V_{nom} = 公称電圧 [V]

LHSプレミアム及びLHSシステムは電源制御によって電圧を下げないで下さい。

風量および温度から発熱量の計算

$$P = C_{air} * \frac{1}{60000} * \dot{V} * \rho_{air} * \Delta T$$

P = 電力[kW]
 C_{air} = エアの熱容量[kJ/kgK]
 \dot{V} = 風量[l/分]
 ρ_{air} = 空気密度[kg/m³]
 ΔT = 温度差[°C]
 $\frac{1}{60000}$ = 選んだ単位による換算率

エアの特定熱容量 C_{air} : 1.005 kJ/kgK
 空気密度 ρ_{air} : 1.204 kg/m³
 (20°C、101.3 kPaにおいて)

例:
 風量 \dot{V} = 1200 l/分
 周囲の気温 T_{start} = 25 °C
 ターゲット温度 T_{end} = 500 °C

$$P = 1.005 * \frac{1}{60000} * 1200 * 1.204 * (500 - 25) = 11.5 [kW]$$

必要な発熱量を見積もるためには、以下のことを考慮にいれてください:
 お客様のプロセスに、その他の望ましい効果もしくは望ましくない効果(損失など)のために必要なエネルギーがある場合があります。

熱損失計算

$$\frac{Q}{t} = \lambda * \frac{A}{d} * \Delta T = P$$

P = 電力 [W]
 Q = 熱エネルギー [J]
 t = 時間 [s]
 λ = 熱伝導率 [W/m*K]
 A = 面 [m²]
 d = 肉厚 [m]
 ΔT = 温度差 [°C]

例:
 発泡スチレン製の箱
 寸法 (高さ*幅*奥行) = 0.5 m x 1 m x 1 m
 箱の肉厚 = 5 cm
 箱内の温度 = 80 °C
 箱の外の温度 = -20 °C
 発泡スチレンに対する熱伝導率 = 0.05 W/mK
 箱の面は $A = 2 * (1 * 1) + 4 * (0.5 * 1) = 4 \text{ m}^2$

$$P = 0.05 * \frac{4}{0.05} * 100 = 400 [W]$$

-20 °C の環境温度で箱内の温度を80°Cに維持するためには、400 W が必要です。

法律情報

内容について

当社は正確且つ最新の情報をお届けするように細心の注意を払っておりますが、本カタログに掲載されている内容に関しては責任を負いかねます。また予告無く全ての情報を修正や改定をする場合がございます。

著作権および商標について

本カタログに掲載されている全てのテキスト、画像、図について、そのレイアウトを含めて著作権保護及び知的財産保護に関する法律を前提としています。その一部であろうと全てであろうと、個人的な非営利使用の場合を除いて、いかなる形式においてもその複製、修正、伝送、出版を禁じます。

本カタログに掲載されているあらゆるマーク（保護されているブランド名、ロゴ及び商号）は、ライスター・テクノロジーズまたは第三者の財産であり、当社との書面による同意を得ずに使用、恒久的なダウンロード、複製、配布する事を禁じます。

©著作権はライスターが所有しております。

Legal Information

Contents

We take the greatest care in presenting correct, complete and up-to-date information. However, we can assume no responsibility whatsoever for the information offered in this catalog. We reserve the right to modify or update all information at any time without prior notice.

Copyrights and trademarks

All text, images, graphics as well as their arrangement are subject to copyright protection and other laws on the protection of intellectual property. The reproduction, alteration, transmission or publication of this catalog in part or in its entirety, except for personal, non-commercial use, is prohibited in all possible forms.

All the marks featured in this catalog (protected brand names, logos and business names) are the property of Leister Technologies AG or third parties and may not be used, permanently downloaded, copied or distributed without prior written consent.

Specifications

Specifications are subject to change at any time without prior notice.

© Copyright by Leister.



Like and share us on:
facebook.com/leisterworld



Like and share us on:
instagram.com/leisterworld



join us on LinkedIn:
linkedin.com/company/leister-technologies-ag



Have a look on:
youtube.com/leisterswitzerland



「 ライスター – それは品質、技術革新、
テクノロジーと同義語です。」

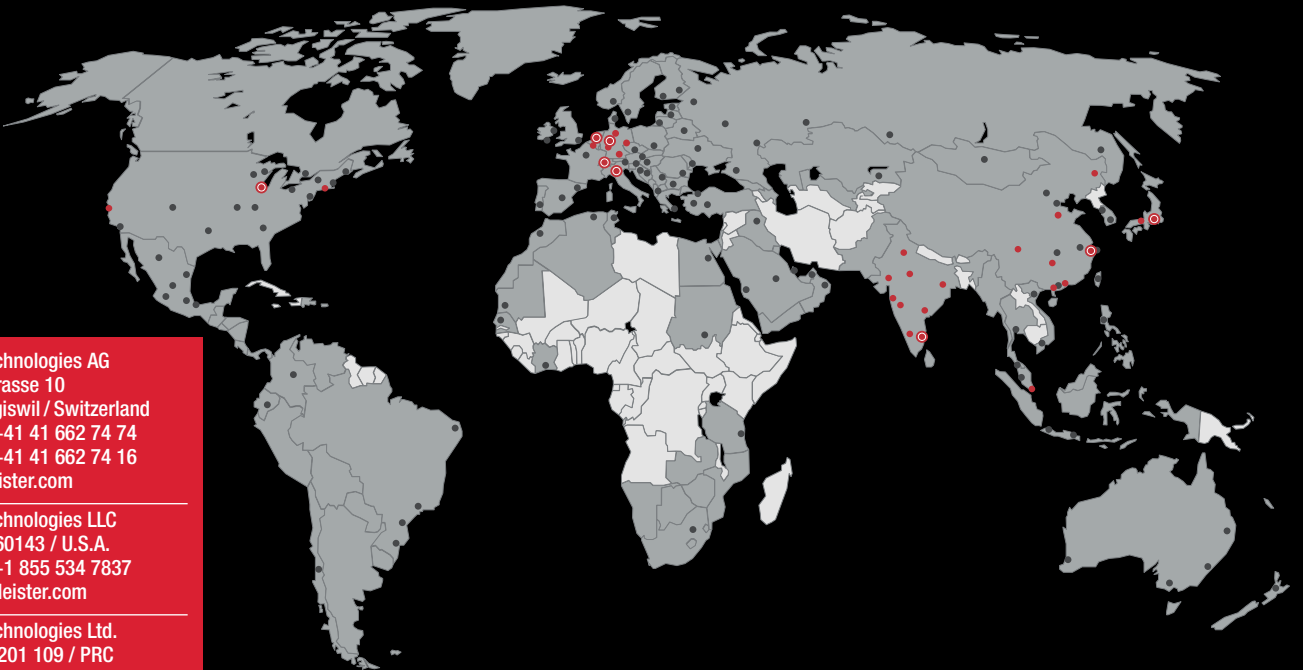
「 その強力な専門能力および応用能力によって、
ライスターはあらゆる主要産業に規格品とカスタムの
工学的ソリューションをお届けします。」

「 質の高い製品を開発、生産する世界のリーダー
として認識されています。」

「 ライスター・テクノロジーズ、従業員も流通機構も、
強力で信頼できるパートナーとなることに力を尽くし、
お客様のビジネスを前進させるチャンスを提供致します。」

「 1949年以来、世界のあらゆる場所でビジネスを行い、
90を超える国々で代理店を持ち、世界各国の各地域に
根差し、お客様に密着しています。」

We know how.



Leister Technologies AG
Galileo-Strasse 10
6056 Kaegiswil / Switzerland
phone: +41 41 662 74 74
fax: +41 41 662 74 16
leister@leister.com

Leister Technologies LLC
Itasca, IL 60143 / U.S.A.
phone: +1 855 534 7837
info.usa@leister.com

Leister Technologies Ltd.
Shanghai 201 109 / PRC
phone: +86 21 6442 2398
leister@leister.cn

Leister Technologies KK
Yokohama 222-0033 / Japan
phone: +81 45 477 3637
sales-japan@leister.com

Leister Technologies Benelux BV
3991 CE Houten / Nederland
phone: +31 (0)30 2199888
info@leister.nl

2270 Herenthout / België
+32 (0)14 22 69 93
info@leister.be

Leister Technologies Italia s.r.l.
20090 Segrate / Italia
phone: +39 02 2137647
sales@leister.it

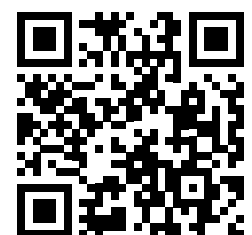
Leister Technologies India Pvt
600 041 Chennai / India
phone: +91 44 2454 3436
info@leister.in

Leister Technologies Deutschland GmbH
58093 Hagen / Germany
phone: +49 (202) 87006-0
info.de@leister.com

**当社の広いネットワークには 100カ国以上の130の
販売/サービスセンターがあります。**

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|--|---|---|---|
| Europe: Andorra Austria Belgium Cyprus Denmark Finland France Germany Greece Iceland Ireland Italy Luxembourg Malta Monaco Netherlands Norway Portugal Liechtenstein San Marino Spain | Sweden Switzerland Turkey United Kingdom Vatican Albania Armenia Azerbaijan Belarus Bosnia-Herzegovina Bulgaria Croatia Czech Republic Estonia Georgia Hungary Kosovo Latvia Lithuania Macedonia Moldova Montenegro | Poland Romania Russia Serbia Slovakia Slovenia Ukraine | Chile Colombia Ecuador Peru Venezuela | Americas: Canada Mexico U.S.A. Belize Costa Rica El Salvador Guatemala Honduras Nicaragua Panama Argentina Bolivia Brazil | Central Asia: Kazsachstan Kyrgyzstan Tajikistan Turkmenistan Uzbekistan | Middle East: Bahrain Iran Iraq Israel Jordan Qatar Saudi Arabia U.A.E | Africa: Algeria Botswana Egypt Ivory Coast Kenya Lesotho Libya Malawi Morocco Mozambique Namibia North Sudan South Africa Swaziland Tunisia Zambia Zimbabwe | Asia Pacific: Bangladesh Greater China India Indonesia Japan Korea Malaysia Mongolia Philippines Singapore Sri Lanka Thailand Vietnam | Oceania: Australia New Zealand |
|---|--|--|---|---|---|--|---|---|---|

販売店住所:



Swiss Made. Leister Technologies AG は ISO9001の認証を受けています。