



カスタマイズされたレーザー溶着システムをご希望ですか？Leisterがお手伝いします

フォーカス | 高度に統合化したシステムが生産技術をシンプルにし品質を高めます。

産業機械業界の為の Leisterレーザー溶着 技術

レーザープラスチック溶着向けのカスタマイズ可能な高度統合化システム

Leister Technologies AGは、数十年にわたり、自動車、医療工学、および電子工学分野の幅広い産業用途向けの革新的なレーザーシステムの開発、製造、販売において、技術リーダーとして業界を牽引しています。経験豊富で信頼できるパートナーとして、Leisterは完璧な溶着結果を実現するための個別プロセス開発を提供します。

Leister. We know how.

目次

精密なプラスチック溶着

ページ 4

コンタミのないプラスチック溶着

ページ 5

自由自在の統合性

ページ 6

プロセス責任の一元化

ページ 7

統合システム

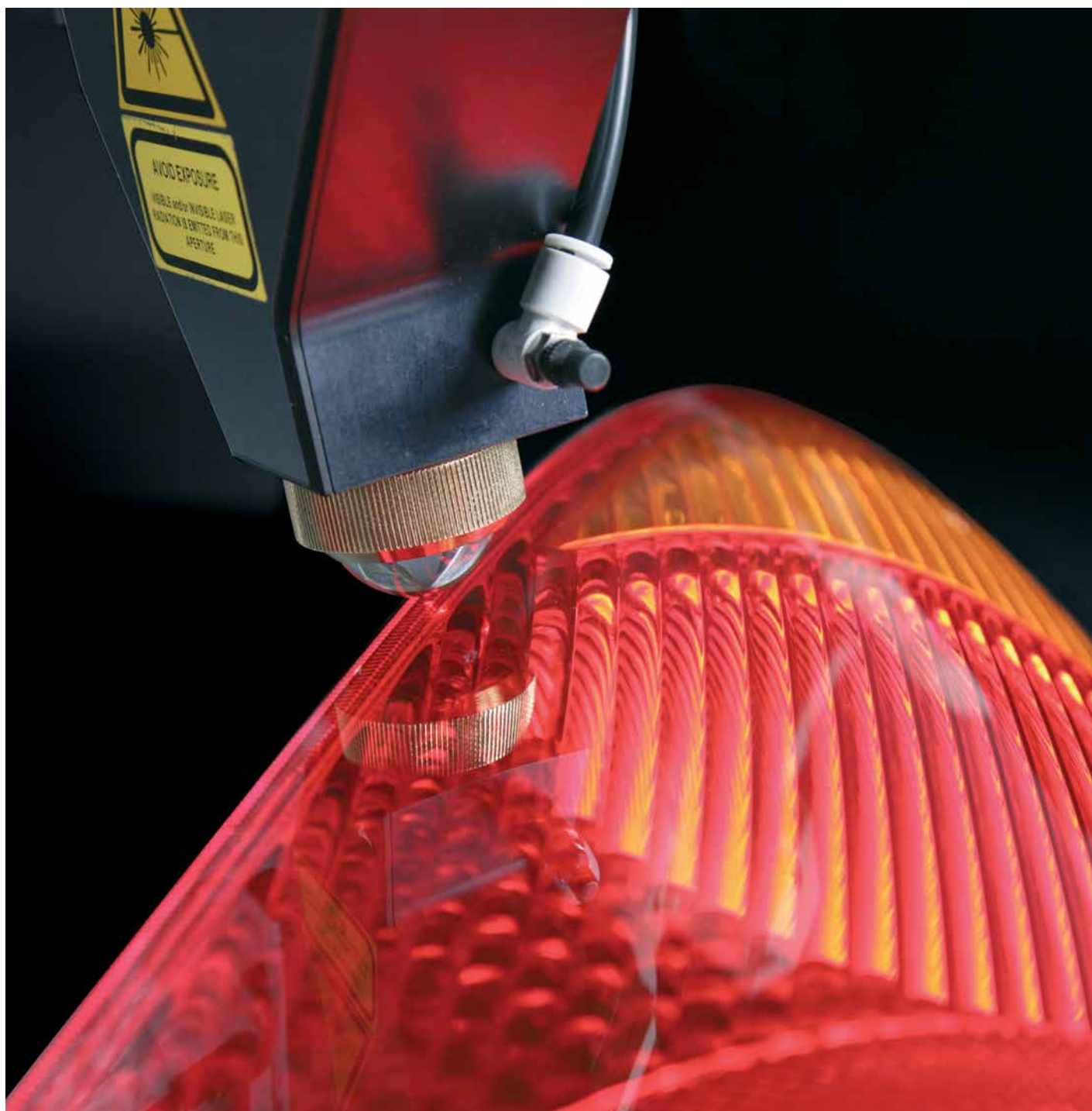
ページ 10

レーザ光学系

ページ 11

精密なプラスチック溶着

Leisterのレーザーシステムは、さまざまな分野のプラスチック部品の工業生産で世界中で使用されています。精密で、耐久性が高く、コンタミネーションフリーの溶着が必要な繊細なコンポーネントには、Leisterの完璧なソリューションが最適です。Leisterの専門家のサポートを受けながら、Leisterのモジュール式ビルディングブロックシステムを使用すると、お客様とお客様の用途に最適なレーザー装置を構築することができます。



コンタミのない プラスチック溶着

レーザー溶着は、プラスチックを恒久的に接合する精密なプロセスです。Leisterは、お客様の製品を確実に溶着するために、多様な用途に対応した幅広い光学系を提供しています。同時に、オプションのプロセス制御により、希望の溶着品質を保証します。

コンタミネーションフリーのプラスチック接合

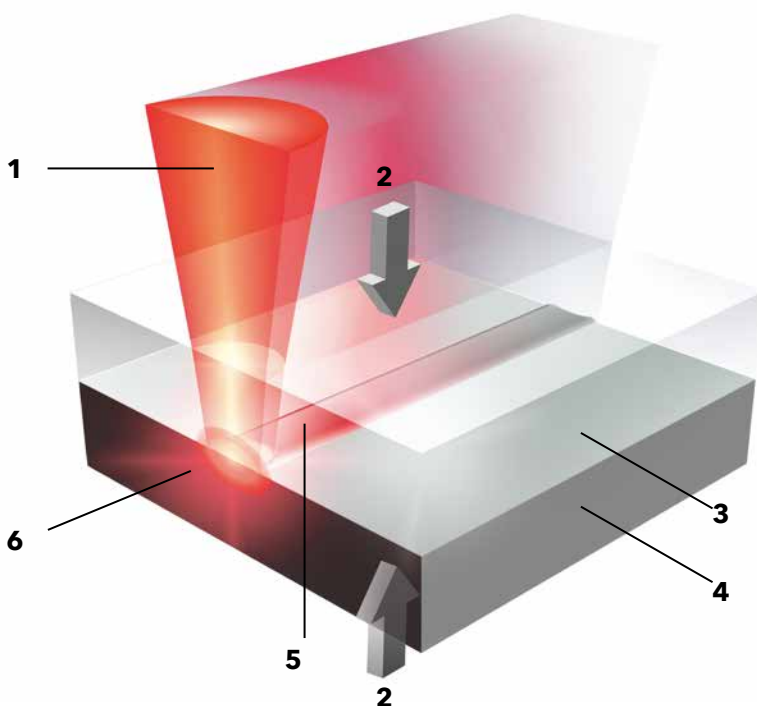
熱可塑性プラスチックのコンタミネーションフリーの接合を実現するレーザー透過溶着は、世界的に実証されています。レーザーは、レーザー光を透過させるポリマーを通過し、吸収性のあるポリマーと接触すると熱に変換されます。吸収されたエネルギーがプラスチックを溶解します。エネルギー、圧力、時間を適切に組み合わせることで複数の部分を同時に押し付けることで、恒久的な溶着部が形成されます。プラスチックコンポーネントの溶着可能性では、溶着材料と部品の設計も重要です。

プラスチックのレーザー透過溶着のメリット

- 熱負荷および機械的負荷の低減によって部品の変形を最小限に抑える
- 光学的に完璧な溶着シーム
- コンタミのない樹脂成型品の接合
- プロセス制御によるプロセスの安定性
- 精度と強度に優れた溶着

レーザー透過溶着の図

- ① レーザービーム
- ② 接合圧力
- ③ 透過性部材
- ④ 吸収性部材
- ⑤ 溶着シーム
- ⑥ 溶融ゾーン



自由自在の統合性

Leisterは、ベーシックMのモジュール式ビルディングブロック原理に基づいた、レーザープラスチック溶着のための柔軟なソリューションを提供します。ベーシックMは産業用生産ラインへの統合向けに設計されており、お客様のニーズに合わせて溶着システムを完全にカスタマイズすることができます。標準を使用することで、短いリードタイムを保証します。

完璧に整合性のとれたコンポーネントによる高品質の溶着

LeisterのベーシックM統合化システムには、レーザープラスチック溶着用の多数のカプセル化された機能ユニットが含まれています。さまざまなユニットがシステムのビルディングブロックとして使用され、要件に応じてさまざまな方法で組み合わせることができます。

Leister製品をどのレベルでプロセスに統合するかは、お客様が決定します。最も高度な統合をご希望であれば、溶着プロセスのコンポーネントをすべてLeister製にすることで、完璧に整合性のとれたシステムを構築できます。コンポーネントの整合性は、強固で均質な溶着の実現に適した前提条件です。

Leisterのビルディングブロック原理のメリット

- 標準的なコンポーネント設計による、リードタイムの短縮
- お客様固有の要件に理想的に適合
- 最も高度な統合により、Leisterがプロセスで大きな責任を担う
- さまざまな溶着の考え方により、多彩な用途が実現
- 生産ラインに容易に統合
- 上位システムとの通信のための多様なインターフェース
- 単一のHMIによるシンプルな操作



「ベーシックMの優れた柔軟性により、Leisterは常にお客様のニーズに合ったレーザーシステムを提供することができます」

Johannes Eckstädt
Product Manager Laser Plastic Welding
Leister Technologies AG

今すぐ無料の機能解説
をリクエストする



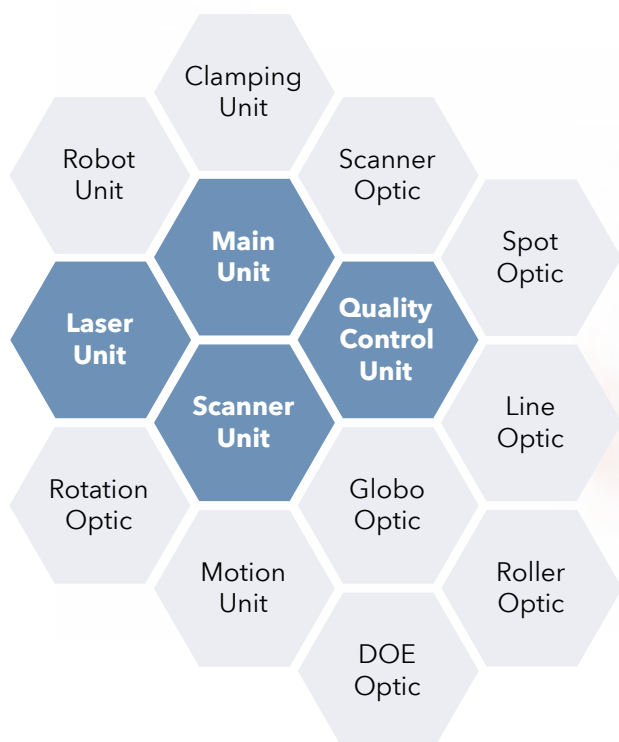
プロセス責任の一元化

レーザープラスチック溶着は、さまざまなサブプロセスを組み合わせた複雑なプロセスです。複数のサプライヤーが溶着プロセスに関与している場合、プロセスの責任は各サプライヤー間で分担されます。そのため、試運転やトラブルシューティングがより複雑になり、状況によっては溶着品質が低下します。

溶着の考え方によっては、レーザーの操作に加えて、コンポーネントがクランプされ、レーザービームがコンポーネントの外形に沿ってガイドされる場合があります。さらに、さまざまなセンサーがプロセスのモニタリングおよび制御を行います。ハードウェアコンポーネントは溶着品質に直接影響します。

制御ユニットは、レーザーおよびプロセス光学系とともに、ベーシックMの最小構成を形成します。この構成は、最終的に完全な溶着プロセスをLeisterが実現できるまで、さらにユニットを追加し

て拡張することができます。高度な統合であるほど、より多くの責任をLeisterに委ねることができます。最も高度な統合では、Leisterがお客様の溶着プロセス全体に責任を負います。溶着プロセスの統合と試運転は、お客様がスムーズに行うことができます。これは、関与するすべてのコンポーネントで整合性が取れているためです。また、Leisterはすべてのコンポーネントを熟知しているため、点検・修理においても、はるかに効率的に対応できます。



専門家に相談する



① コンサルティング

⑤ サービスおよび
サポート



④ 設置
およびトレーニング

統合システム

ベーシックM	10
--------	----

レーザ光学系

Spot Optic L	11
DOE Optic L	11
スキャナ光学系L	12
Field Optic M	12
Line Optic M	13
Ring Optic M	13
Radial Optic 38 M	14
Radial Optic 68 M	14
Globo Optic L	15

② 溶着試験

③ プランニングおよび 実機適用

ベーシックM



モジュール式システム、ベーシックMは、工業生産プラントに統合するためのレーザー溶着システムです。基本構成のベーシックMは、メインユニット、光学系、レーザーで構成されます。

技術データ

波長	970-1100 nm
レーザータイプ	ダイオードレーザー、ファイバーレーザー
ビームガイド	ファイバー結合
レーザー出力	47-300 W
冷却媒体	構内圧空またはLeister供給エア
マルチレーザー	有
ユーザーインターフェース	Leister HMI
制御インターフェース	デジタル/アナログI/O
周囲温度	15-35 °C 59.0-95.0 °F
湿度	35 °C/95 °Fで69 %、 32 °C/89.6 °Fで80 %、結露なし
レーザークラス	レーザークラス4
レーザークラスパイロットレーザー	レーザークラス2M
騒音レベル	< 70 dB(A)

ご希望に応じてカスタマイズされたソリューション



製品を構成する

Spot Optic L



LeisterのS/M/L溶着システム向けのSpot Optic Lはレーザービームを一点に集めるもので、主に正確な軌跡溶着に使用されます。また、モニタリング用電子機器が装備されています。

DOE Optic L



DOE Optic Lは、ドロワーシステムにより、必要に応じてポイントレーザービームを形成する特殊な光学フィルターをセットすることができます。さらに、品質モニタリングのための電子コンポーネントも備えています。

技術データ

ビーム形状	スポット	
溶着の考え方	軌跡	
レーザースポット径	0.2-3.75 mm	7.87-147.63 mil
プロセスモニタリング	ファイバープラグのモニタリング、レーザー出力測定、パイロメーター	
作業距離	34-254 mm	1.33-10.0インチ
周囲温度	10-40 °C	50.0-104.0 °F
長さ	45.0 mm	1.77 インチ
幅	115.0 mm	4.52 インチ
高さ	190.0 mm	7.48 インチ
重量	0.93 kg	2.05 lb

ご要望に応じてカスタマイズされたソリューション

技術データ

ビーム形状	DOE	
溶着の考え方	軌跡、同時	
レーザースポット径	0.05-3.1 mm	1.96-122.04ミル
プロセスモニタリング	ファイバープラグのモニタリング、レーザー出力測定、パイロメーター	
作業距離	34-254 mm	1.33-10.0 インチ
周囲温度	10-40 °C	50.0-104.0 °F
長さ	45.0 mm	1.77 インチ
幅	115.0 mm	4.52 インチ
高さ	205.0 mm	8.07 インチ
重量	1.08 kg	2.38 lb

ご要望に応じてカスタマイズされたソリューション



製品を構成する



製品を構成する

スキャナ光学系L



スキャナ光学系Lは主に準同時溶着に使用します。また、統合されたモーションシステムを備え、パイロメーターを内蔵しています。

Field Optic M



LeisterS/M/Lレーザー溶着システム用のField Optic Mは、長方形のレーザー溶着に適しており、生産プロセスでの特定の要件に合わせて調整できます。

技術データ

ビーム形状	スポット	
溶着の考え方	準同時	
レーザースポット径	0.02-7.5 mm	0.79-295.28 ミル
プロセスモニタリング	ファイバープラグのモニタリング、レーザー出力測定、パイロメーター	
スキャンフィールド (X方向)	100-350 mm	3.93-13.77 インチ
スキャンフィールド (Y方向)	100-350 mm	3.93-13.77 インチ
作業距離	190-657 mm	7.48-25.87 インチ
周囲温度	10-40 °C	50.0-104.0 °F
長さ	369.0 mm	14.53 インチ
幅	219.0 mm	8.62 インチ
高さ	173.0 mm	6.81 インチ
重量	5.645 kg	12.45 lb

ご希望に応じてカスタマイズされたソリューション

技術データ

ビーム形状	フィールド	
溶着の考え方	同時	
レーザーエッジ長	6-43 mm	0.23-1.69 インチ
プロセスモニタリング	ファイバープラグのモニタリング、レーザー出力測定	
作業距離	34-254 mm	1.33-10.0 インチ
周囲温度	10-40 °C	50.0-104.0 °F
長さ	45.0 mm	1.77 インチ
幅	115.0 mm	4.52 インチ
高さ	210.0 mm	8.26 インチ
重量	0.98 kg	2.16 lb

ご希望に応じてカスタマイズされたソリューション



製品を構成する



製品を構成する

Line Optic M



Line Optic Mは、さまざまな長さの直線レーザービームを照射します。Line Optic MはすべてのLeisterS/M/Lレーザー溶着システムに取り付けることができ、お客様の仕様に合わせて調整することができます。

Ring Optic M



Ring Optic Mは点状のレーザービームからリングを生成し、同時に溶着に使用されます。サイクルタイムとプロセス時間が短いのが特徴で、統合されたモニタリング電子機器を備えています。

技術データ

ビーム形状	ライン	
溶着の考え方	軌跡	
レーザーラインの長さ	6.4-43.0 mm	0.25-1.69 インチ
レーザー線幅	0.3-1.4 mm	11.81-55.11 ミル
プロセスモニタリング	ファイバープラグのモニタリング、レーザー出力測定	
作業距離	34-254 mm	1.33-10.0 インチ
周囲温度	10-40 °C	50.0-104.0 °F
長さ	45.0 mm	1.77 インチ
幅	115.0 mm	4.52 インチ
高さ	210.0 mm	8.26 インチ
重量	0.98 kg	2.16 lb

ご要望に応じてカスタマイズされたソリューション

技術データ

ビーム形状	リング	
溶着の考え方	同時	
部材挿入口径	1.6-74.0 mm	0.06-2.91 インチ
溶着幅	0.25-3.2 mm	9.84-125.98 ミル
プロセスモニタリング	ファイバープラグのモニタリング、レーザー出力測定	
作業距離	34-254 mm	1.33-10.0 インチ
周囲温度	10-40 °C	50.0-104.0 °F
長さ	45.0 mm	1.77 インチ
幅	115.0 mm	4.52 インチ
高さ	205.0 mm	8.07 インチ
重量	0.955 kg	2.1 lb

ご要望に応じてカスタマイズされたソリューション



製品を構成する



製品を構成する

Radial Optic 38 M



Radial Optic 38 Mは、円柱状部材の側面にレーザーを照射することができます。追加の加圧機構は必要ありません。最大 ϕ 38 mm (1.5インチ) の円筒状部材のラジアル溶着に適しています。

Radial Optic 68 M



Radial Optic 68 Mは、最大 ϕ 68 mm (2.67インチ) の円筒状部材のラジアル溶着に適しています。高いスループットと短いタクトタイムが特徴です。

技術データ

ビーム形状	放射状	
溶着の考え方	同時	
部材挿入口径	2.0-38.0 mm	0.07-1.49 インチ
溶着幅	1.2-2.0 mm	47.24-78.74 ミル
プロセスモニタリング	ファイバープラグのモニタリング、レーザー出力測定	
周囲温度	10-40 °C	50.0-104.0 °F
長さ	87.0 mm	3.42 インチ
幅	136.0 mm	5.35 インチ
高さ	322.0 mm	12.67 インチ
重量	2.005 kg	4.42 lb

ご要望に応じてカスタマイズされたソリューション

技術データ

ビーム形状	放射状	
溶着の考え方	同時	
部材挿入口径	4.0-68.0 mm	0.15-2.67 インチ
溶着幅	1.2-1.5 mm	47.24-59.05 mil
プロセスモニタリング	ファイバープラグのモニタリング、レーザー出力測定	
ファイバー接続	コリメーター ϕ 14 mm; コリメーター ϕ 28 mm	
周囲温度	10-40 °C	50.0-104.0 °F
長さ	155.0 mm	6.1 インチ
幅	155.0 mm	6.1 インチ
高さ	355.0-373.0 mm	13.97-14.68 インチ
重量	4.7 kg	10.36 lb

ご要望に応じてカスタマイズされたソリューション



製品を構成する



製品を構成する

Globo Optic L



Globo Optic Lは、2Dおよび3Dの軌跡のエンドレス溶着用に設計されています。光学系のエアベアリング式ガラスボールは、レーザー光を集光させるとともに、加圧用として使用されます。さらに、光学系にはレーザー出力測定器とパイロメーターが装備されています。

技術データ

ビーム形状	スポット	
溶着の考え方	軌跡	
レーザースポット径	1.0-3.2 mm	39.37-125.98 ミル
プロセスモニタリング	ファイバープラグのモニタリング、レーザー出力測定、パイロメーター	
作業距離	0 mm	0.0 インチ
ファイバー接続	コリメーター ø 14 mm	
周囲温度	10-40 °C	50.0-104.0 °F
長さ	58.0 mm	2.28 インチ
幅	152.0 mm	5.98 インチ
高さ	258.0 mm	10.15 インチ
重量	2.0 kg	4.4 lb

ご要望に応じてカスタマイズされたソリューション

法律上の表示

目次

弊社は、本パンフレットの内容を慎重を期して作成すると同時に、すべての情報が正確であり、最新かつ完全であることを保証するように努めます。弊社は、提供した情報に関していかなる責任も負いません。弊社は、提供されるすべての情報を予告なく変更または更新する権利を留保します。

著作権/工業所有権

テキスト、画像、グラフィックスおよびそれらの配置は、著作権保護法およびその他の保護法の対象となります。本パンフレットの内容の一部またはすべてを、私的かつ非商業的な目的を除き、いかなるパンフレット複製、変更、譲渡または公開することを禁じます。

本パンフレットに記載のすべてのマーク（ロゴ、企業名などの保護された商標）は、Leister AG、Leister Brands AG、または第三者の財産であり、書面による事前の同意なしに使用、複製、配布することはできません。

変更

変更は、随時、行われる可能性があります。

© Leister AG
Galileo-Strasse 10
6056 Kaegiswil
Switzerland

leister.com
leister@leister.com
+41 41 662 74 74



製品を構成する

ニュースレターに今すぐ登録



Leister

Leister Technologies AG is an ISO 9001 certified enterprise.