



Saldatura laser di materiali plastici

Catalogo generale

 / swiss made

Prodotti a marchio Leister

Sistemi di integrazione e indipendenti per la saldatura al laser della plastica

Da decenni Leister è il leader tecnologico nello sviluppo, nella produzione e nella vendita di sistemi innovativi al laser per una serie di applicazioni industriali nel settore automobilistico, nell'ingegneria medica e nell'elettronica. In qualità di partner esperto e affidabile, Leister propone lo sviluppo di processi customizzati per ottenere come risultato una saldatura perfetta.

We know how.

Indice

Noi siamo Leister

Pagina 4

Saldatura laser di materiali plastici

Pagina 6

Insieme per una soluzione individuale

Pagina 10

Sistemi indipendenti

Pagina 12

Sistemi disegnati per l'integrazione

Pagina 16

BASIC M/L - Il sistema modulare

Pagina 20

Ottiche Leister

Pagina 22

Noi siamo Leister

Esperti ingegneri, responsabili di prodotto e specialisti di Leister, azienda certificata ISO-9001, sviluppano in Svizzera prodotti e sistemi per applicazioni di saldatura materie plastiche e per la generazione di calore all'interno dei processi industriali. Grazie alle nostre tecnologie (come aria calda, calore di contatto, estrusione, laser e infrarosso) e alla passione per soluzioni innovative, esercitiamo un'influenza significativa sul segmento di mercato in cui operiamo e stabiliamo standard qualitativi a livello globale.

I nostri dipendenti sono orgogliosi di realizzare prodotti di qualità superiore con prestazioni solide e affidabili. Una stretta collaborazione con i nostri clienti, partner commerciali e fornitori in tutto il mondo è essenziale per il successo reciproco. Personale esperto locale supporta la nostra clientela in oltre 100 Paesi sia per le vendite sia per l'assistenza. Le filiali in otto paesi e i 130 partner di vendita e assistenza garantiscono la nostra presenza in tutto il mondo e la vicinanza ai clienti.



Leader globale nei processi di lavorazione della plastica

Leister è caratterizzata da prodotti con una vasta gamma di tecnologie per la lavorazione della plastica e progettati per numerose applicazioni. Sviluppiamo e produciamo prodotti dedicati, compresi gli accessori, ad applicazioni specifiche di saldatura, termoretrazione, formatura, riscaldamento e giunzione della plastica nelle aree di business del calore di processo, dei sistemi Laser e dei prodotti per la saldatura della plastica.

Sistemi per il calore di processo e sistemi laser

Leister offre tre tecnologie per il settore industriale: Aria calda, infrarossi e laser. Ciò significa che copriamo la maggior parte delle applicazioni di calore di processo industriale e di saldatura della plastica. Nella nostra vasta offerta di prodotti troverai sicuramente la soluzione giusta per ogni tua esigenza.

Prodotti per la saldatura plastica

L'offerta di prodotti Leister per la saldatura dei materiali plastici comprende utensili manuali ad aria calda, estrusori e saldatrici automatiche, insieme a una gamma completa di accessori per gli artigiani e l'industria. Grazie alla nostra esperienza di oltre 70 anni, offriamo prodotti e servizi che stabiliscono gli standard nei rispettivi campi di competenza.



Saldatura laser di materiali plastici

La saldatura di materiali plastici tramite la tecnologia laser si è affermata in tutto il mondo grazie alle prestazioni eccezionali e alla capacità di offrire soluzioni customizzate. Mercati altamente innovativi come l'industria automobilistica e la tecnologia medica stanno utilizzando sempre di più la tecnologia di saldatura laser delle materie plastiche.

Il principio della saldatura laser

Nella saldatura laser di materiali termoplastici si unisce una parte trasparente, ovvero che non subisce l'azione della radiazione laser, ad una parte assorbente la radiazione.

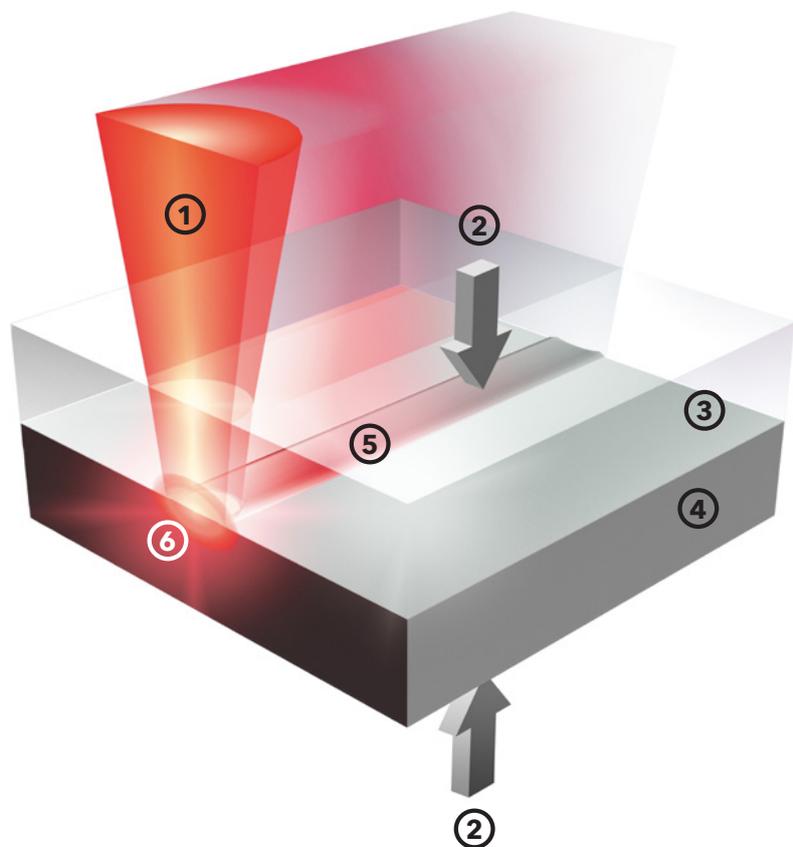
Il raggio laser penetra nella plastica trasparente e colpisce la plastica assorbente. L'energia della radiazione si converte in calore e la plastica si scioglie. L'elemento in plastica trasparente, essendo in stretto contatto con la parte assorbente, per conduzione termica si riscalda a sua volta fino a sciogliersi, legandosi con quest'ultima. Quando la plastica si raffredda, la saldatura è completa.

Vantaggi della saldatura al laser

- Ingresso di energia senza contatto
- Minimo stress termico e meccanico del componente
- Geometria di saldatura semplice
- Assenza di contaminazioni
- Cordone di saldatura otticamente perfetto
- Alta precisione e resistenza

Illustrazione della saldatura tramite laser

- ① Raggio laser
- ② Pressione di giunzione
- ③ Elemento di giunzione trasparente
- ④ Elemento di giunzione assorbente
- ⑤ Cordone di saldatura
- ⑥ Zona esposta al calore



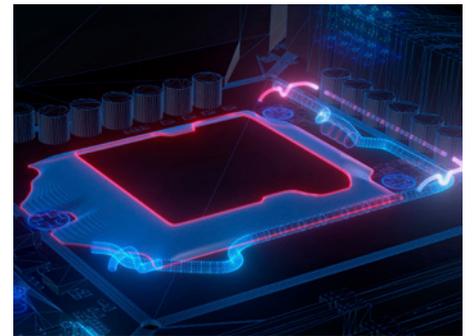
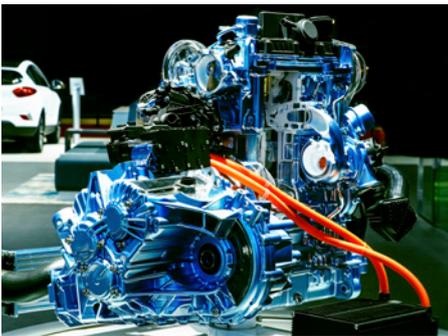
Un know-how completo nella saldatura laser di materiali plastici

Leister, azienda pioniera nella saldatura laser di materiali plastici, ha prodotto e installato il primo sistema chiavi in mano all'inizio dell'anno 2000. Da allora Leister ha fornito diverse centinaia di sistemi in uso in vari settori in tutto il mondo. Il nostro obiettivo è sviluppare soluzioni specifiche insieme ai nostri clienti. La nostra pluriennale esperienza nello sviluppo, nell'applicazione e nelle vendite ci permette di fornire un aiuto individuale e competente per applicazioni specifiche di saldatura laser di materie plastiche.



Uso versatile

Le applicazioni nella saldatura laser delle materie plastiche sono versatili e si possono trovare in vari settori. Che si tratti di saldature strette e di piccole dimensioni, o di saldature di grandi superfici, le saldature prodotte con il laser sono visivamente accattivanti e spesso integrate nel design di un componente. Il processo di saldatura laser si è particolarmente diffuso in quei mercati dove la produzione richiede caratteristiche di saldatura ripetibili, omogenee e tenuta ermetica per componenti fluidi.



Mobilità

La mobilità rappresenta libertà di movimento individuale. In automobile, aereo, treno o bicicletta. La saldatura laser delle materie plastiche viene utilizzata ovunque.

Medicina

La saldatura laser delle materie plastiche è il metodo preferito nella tecnologia medica per applicazioni con elevati requisiti di sicurezza e igiene. Questo perché la saldatura laser produce giunti privi di contaminazione e affidabili.

Elettronica

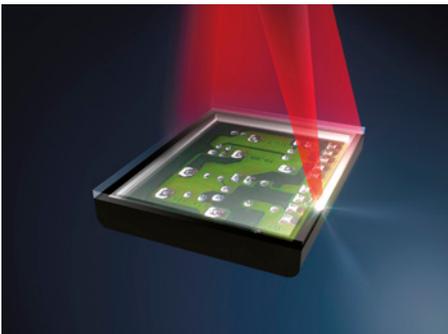
Molti componenti elettronici sono protetti dalle influenze ambientali da un alloggiamento in plastica. La sigillatura con raggio laser si è affermata in varie applicazioni.

Referenze aziendali



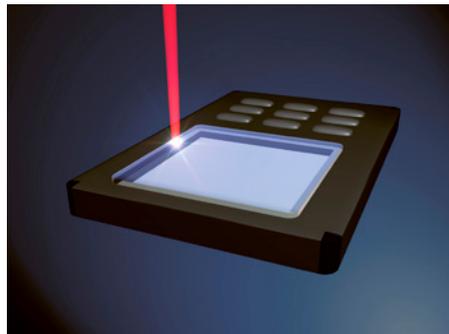
Il processo di saldatura laser in sintesi

La varietà dei processi di saldatura si traducono in soluzioni individuali, specifiche per materiale e applicazione. A seconda del processo sono disponibili opzioni aggiuntive per il controllo del processo e della qualità.



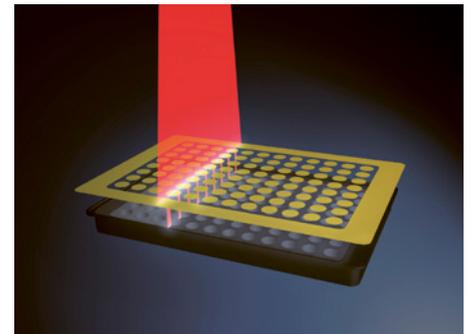
Saldatura quasi-simultanea

- Raggio laser a forma di punto
- Flessibilità illimitata dei modelli
- Colma gli spazi
- Adatta per la produzione di massa



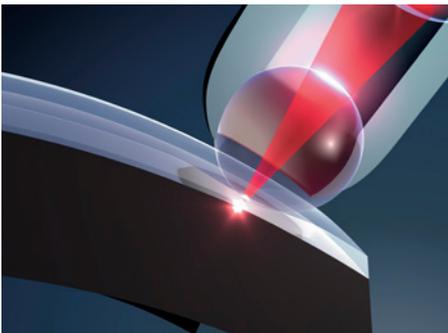
Saldatura di contorno

- Raggio laser a forma di punto
- Larghezza dei cordoni di saldatura regolabile
- Qualsiasi contorno 2-D
- Ideale per cambi frequenti di componenti



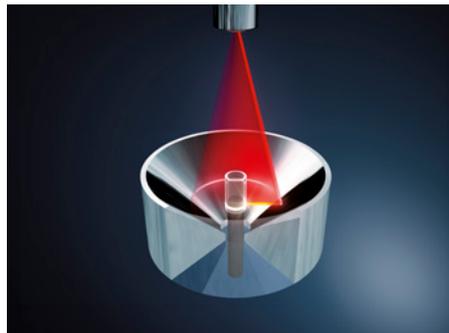
Saldatura a maschera

- Fascio laser a forma di linea
- Qualsiasi geometria 2D del cordone di saldatura
- Veloce e preciso
- Adatto per applicazioni micro e macro



Saldatura Globo

- Possibilità di saldatura 3D
- Tecnologia di serraggio semplificata
- Pressatura sequenziale
- Adatto per abbinamento a robot



Saldatura radiale

- Nessuna rotazione
- Diversi diametri possibili
- Alta produttività
- Nessun sistema di serraggio richiesto



Saldatura simultanea

- Breve tempo di processo
- Nessun movimento relativo
- Possibilità di colmare il vuoto
- Adatta per la produzione di massa

Insieme per una soluzione individuale

Leister fornisce ai propri clienti un supporto completo ed esperto nella valutazione del processo di saldatura ottimale per applicazioni specifiche. Il supporto e le proposte per la selezione dei materiali, la progettazione dei componenti e la scelta del processo di saldatura sono i primi passi, che vengono confermati da prove di saldatura in uno dei nostri centri di applicazione. Solo allora si parla dell'implementazione. Ovviamente assistiamo i nostri clienti anche durante l'installazione e dopo la consegna tramite uno dei nostri centri di assistenza.

① Consulenza

⑤ Assistenza e supporto

② Test di saldatura

④ Installazione e formazione

③ Pianificazione e implementazione



Dalla valutazione al supporto

Materiale adatto

La scelta del materiale idoneo è fondamentale per il successo della saldatura laser delle materie plastiche. Grazie a numerosi test con materiali diversi, abbiamo sviluppato una matrice di saldatura e l'abbiamo pubblicata sul sito web di Leister: Materiali saldabili con il laser.

Design funzionale

Il design della zona di saldatura è soggetto a linee guida generali e relative al processo per la saldatura laser delle materie plastiche. Leister può richiederle in base all'applicazione.

Test di saldatura

I test di saldatura sono essenziali per confermare il progetto del processo di saldatura. I centri di applicazione di Leister sono dotati di moderni sistemi di saldatura laser per valutare e confermare i parametri ottimali del processo.

Pianificazione e implementazione

L'implementazione del processo di saldatura nell'ambiente di produzione richiede un'attenta pianificazione. Ecco perché i project manager di Leister sono coinvolti fin dall'inizio nell'implementazione dei sistemi di saldatura laser in base alle esigenze e ai desideri specifici del cliente.



Scelta del sistema

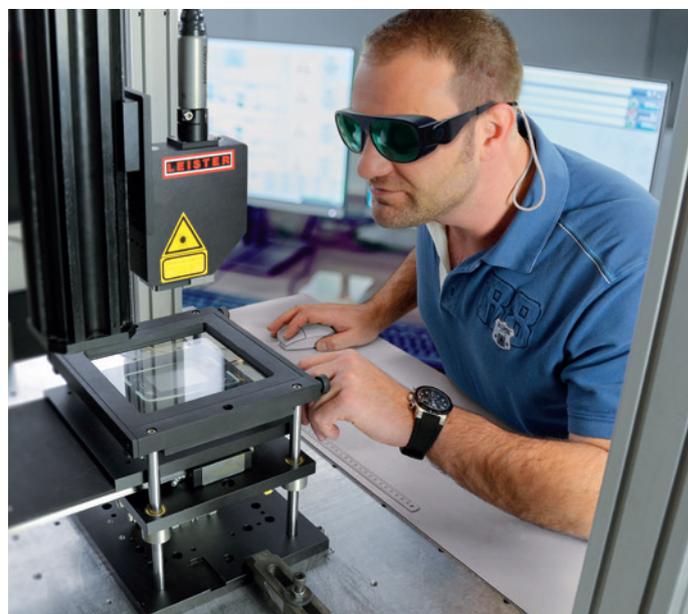
Leister offre sistemi chiavi in mano e sistemi destinati ad essere integrati in linee di produzione. I sistemi chiavi in mano mappano sempre l'intero processo di saldatura, mentre i sistemi di integrazione sono in grado di mappare l'intero processo, ma non devono necessariamente farlo.

Installazione e formazione

Una volta consegnato il sistema di saldatura laser, gli specialisti Leister vi supporteranno in loco per la configurazione, l'installazione e la formazione sulle applicazioni. Offriamo corsi di formazione diversi a seconda del tipo di sistema.

Service

La manutenzione e la cura regolari dei sistemi di saldatura laser danno i loro frutti. Oltre ai contratti di manutenzione personalizzati per il sistema, Leister offre assistenza telefonica, opzioni di accesso da remoto, pezzi di ricambio e riparazioni.



Sistemi indipendenti

I sistemi indipendenti di Leister gestiscono l'intero processo di saldatura laser. Il movimento, il laser e il sistema di bloccaggio possono essere accessibili e salvati individualmente tramite maschere di input nell'HMI Leister. Ciò significa che è possibile saldare diverse parti con un unico sistema.





MAXI



MAXI è un sistema di saldatura laser modulare, universalmente applicabile e specializzato in componenti di grandi dimensioni. Può essere equipaggiato in molti modi diversi come stazione di lavoro manuale e può essere adattata alle applicazioni e ai processi specifici del cliente.

- + Unità modulare di saldatura laser per materie plastiche
- + Robot opzionale integrato nel software di controllo facile da usare
- + Possibilità di controllo di processo online
- + Facile da integrare nei processi esistenti
- + Elevata produttività e quindi redditività

Dati tecnici

Lunghezza d'onda	800-2000 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi; Laser a fibra	
Potenza laser	40-600 W	
Refrigerante laser	Acqua deionizzata; Aria	
Multilaser	Sì	
Campo di saldatura (direzione X)	1170 mm	46.06 in
Campo di saldatura (direzione Y)	750 mm	29.52 in
Numero di assi lineari	Su richiesta	
Asse rotativo	Sì	
Robot	Sì	
Interfaccia di controllo	CAN; Ethercat; I/O digitale/analogico; OPC UA; Profibus; Profinet; Specifico per il cliente	
Pressione dell'aria richiesta	5.3 bar	76.87 psi
Fasi	3x	
Tensione	360-440 V	
Frequenza	50/60 Hz	
Prestazioni	6400 W	
Temperatura ambiente	10-35 °C	50.0-95.0 °F
Umidità	69 % a 35°C/95°F o 80 % a 32°C/89.6°F, senza condensa	
Lunghezza	1500.0 mm	59.05 in
Larghezza	1760.0 mm	69.29 in
Altezza	2200.0 mm	86.61 in
Peso	1350.0 kg	2976.24 lb
Approvazioni	CE	
Classe laser	Laser classe 2M	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	



Ulteriori informazioni

NOVOLAS WS AT



NOVOLAS™ WS-AT è un sistema di saldatura laser modulare ed è applicabile universalmente. Può essere equipaggiato in vari modi e come postazione di lavoro manuale, inoltre può essere adattato alle applicazioni e ai processi specifici del cliente.

- + Unità modulare di saldatura laser per materie plastiche
- + Software facile da usare
- + Monitoraggio del processo online
- + Facile da integrare nei processi esistenti
- + Migliora la redditività aumentando la produzione

Dati tecnici

Lunghezza d'onda	800-2000 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi; Laser a fibra	
Potenza laser	40-600 W	
Refrigerante laser	Acqua deionizzata; Aria	
Multilaser	Sì	
Campo di saldatura (direzione X)	400 mm	15.74 in
Campo di saldatura (direzione Y)	300 mm	11.81 in
Numero di assi lineari	Max. 3	
Asse rotativo	Sì	
Robot	No	
Interfaccia di controllo	CAN; Ethercat; I/O digitale/analogico; OPC UA; Profibus; Profinet; Specifico per il cliente	
Pressione dell'aria richiesta	5.3 bar	76.87 psi
Fasi	1x	
Tensione	210-250 V	
Frequenza	50/60 Hz	
Prestazioni	3600 W	
Temperatura ambiente	10-35 °C	50.0-95.0 °F
Umidità	69 % a 35°C/95°F o 80 % a 32°C/89.6°F, senza condensa	
Lunghezza	1230.0 mm	48.42 in
Larghezza	1310.0 mm	51.57 in
Altezza	2260.0 mm	88.97 in
Peso	450.0 kg	992.08 lb
Approvazioni	CE	
Classe laser	Laser classe 2M	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	



Ulteriori informazioni

NOVOLAS WS-AT RTT



Il sistema di saldatura laser NOVOLAS™ WS AT RTT è disponibile con tavola rotante indicizzata (RTT). L'RTT è un modulo opzionale che aumenta la produttività e l'efficienza grazie ad un maggiore tempo di ciclo.

- + Sistema laser chiavi in mano per tutti i concetti di saldatura laser
- + Interfaccia utente intuitiva
- + Molteplici moduli di sistemi laser e ottici per ogni sistema
- + Controllo di processo online integrato
- + Possibilità di personalizzazione

Dati tecnici

Lunghezza d'onda	800-2000 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi; Laser a fibra	
Potenza laser	40-600 W	
Refrigerante laser	Acqua deionizzata; Aria	
Multilaser	Sì	
Campo di saldatura (direzione X)	180 mm	7.08 in
Campo di saldatura (direzione Y)	200 mm	7.87 in
Numero di assi lineari	Max. 3	
Asse rotativo	Sì	
Robot	No	
Interfaccia di controllo	CAN; Ethercat; I/O digitale/analogico; OPC UA; Profibus; Profinet; Specifico per il cliente	
Pressione dell'aria richiesta	5.3 bar	76.87 psi
Fasi	1x	
Tensione	210-250 V	
Frequenza	50/60 Hz	
Prestazioni	3600 W	
Temperatura ambiente	10-35 °C	50.0-95.0 °F
Umidità	69 % a 35°C/95°F o 80 % a 32°C/89.6°F, senza condensa	
Lunghezza	1380.0 mm	54.33 in
Larghezza	1310.0 mm	51.57 in
Altezza	2260.0 mm	88.97 in
Peso	450.0 kg	992.08 lb
Approvazioni	CE	
Classe laser	Laser classe 2M	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	



Ulteriori informazioni

NOVOLAS TTS



L'efficiente e compatto dispositivo di saldatura laser NOVOLAS™ TTS contiene tutti i componenti necessari per la saldatura laser delle materie plastiche. È poco ingombrante, facile da programmare tramite software HMI e in un sistema economico.

- + Dispositivo di saldatura laser da tavolo compatto ed efficiente
- + Laser a diodo raffreddato ad aria, a basso costo
- + Molteplici modalità di applicazione regolabili
- + Può essere gestito tramite software HMI
- + Sicurezza laser classe 1

Dati tecnici

Lunghezza d'onda	800-1100 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi	
Potenza laser	40 W	
Refrigerante laser	Aria	
Multilaser	No	
Campo di saldatura (direzione X)	100 mm	3.93 in
Campo di saldatura (direzione Y)	100 mm	3.93 in
Numero di assi lineari	2	
Asse rotativo	No	
Robot	No	
Pressione dell'aria richiesta	5.0 bar	72.52 psi
Fasi	1x	
Tensione	100-250 V	
Frequenza	50/60 Hz	
Prestazioni	600 W	
Temperatura ambiente	10-40 °C	50.0-104.0 °F
Umidità	80% rel.(5-31°C/41-87.8°F) lineare decrescente al 50% rel.(31-40°C/87.8-104°F)	
Lunghezza	500.0 mm	19.68 in
Larghezza	553.0 mm	21.77 in
Altezza	892.0 mm	35.11 in
Peso	70.0 kg	154.32 lb
Approvazioni	CE	
Classe laser	Laser classe 1	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	



Ulteriori informazioni

Sistemi disegnati per l'integrazione

I sistemi Leister disegnati per l'integrazione sono predisposti per l'utilizzo in linee di produzione o in sistemi chiavi in mano. La loro modularità consente di integrarli in una varietà di sistemi di produzione.





Inline Welder



L'Inline Welder è un sistema di integrazione laser-secure per le linee di produzione per la saldatura di contorni 2D utilizzando l'ottica Scanner. Modulare, poco ingombrante e con componenti decentralizzati. Ideale per tavoli rotanti di indicizzazione/linee di trasferimento.

- + Sistema di integrazione a sicurezza laser
- + Diversi laser configurabili
- + Spazio ottimizzato grazie alle unità decentralizzate
- + Montaggio su tavola rotante o nastro trasportatore
- + Unità laser modulare

Dati tecnici

Lunghezza d'onda	975-1070 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi; Laser a fibra	
Potenza laser	0-300 W	
Refrigerante laser	Aria; Aria (Leister)	
Multilaser	No	
Interfaccia di controllo	I/O digitale/analogico	
Pressione dell'aria richiesta	8.0 bar	116.03 psi
Fasi	1x	
Tensione	200-240 V	
Frequenza	50/60 Hz	
Temperatura ambiente	10-35 °C	50.0-95.0 °F
Umidità	69 % a 35°C/95°F o 80 % a 32°C/89.6°F, senza condensa	
Lunghezza	720.0 mm	28.34 in
Larghezza	805.0 mm	31.69 in
Altezza	1415.0 mm	55.7 in
Peso	290.0 kg	639.34 lb
Approvazioni	CE	
Classe laser	Laser classe 1	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	



Ulteriori informazioni

BASIC S



Il BASIC S è un sistema laser raffreddato ad aria progettato per l'integrazione in linee di produzione. Con il suo design modulare, il sistema laser può essere configurato per diverse esigenze industriali.

- + Sistema laser flessibile e modulare per l'integrazione
- + Flessibile ed economico; adatto a diverse applicazioni
- + Alta produttività
- + Costruzione modulare con diversi componenti opzionali

Dati tecnici

Lunghezza d'onda	960-1100 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi; Laser a fibra	
Guida del fascio	Fibra accoppiata	
Potenza laser	47-200 W	
Refrigerante laser	Aria	
Multilaser	No	
Interfaccia utente	Leister web HMI	
Interfaccia di controllo	I/O digitale/analogico; TCP/IP	
Fasi	1x	
Frequenza	50/60 Hz	
Tensione	100-250 V	
Prestazioni	1850 W	
Temperatura ambiente	15-35 °C	59.0-95.0 °F
Umidità	69 % a 35°C/95°F o 80 % a 32°C/89.6°F, senza condensa	
Lunghezza	489.0 mm	19.25 in
Larghezza	483.0 mm	19.01 in
Altezza	322.0 mm	12.67 in
Peso	45.0 kg	99.2 lb
Classe laser	Laser classe 4	
Laser classe Laser pilota	Laser classe 2	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	



Ulteriori informazioni

BASIC M



Il sistema modulare BASIC M è un sistema di saldatura laser da integrare negli impianti di produzione industriale. La configurazione di base BASIC M comprende Main Unit, ottica e laser.

- + Sistema modulare a blocchi
- + Profondità di integrazione variabile
- + La configurazione determina la responsabilità del processo
- + Sono possibili diversi concetti di saldatura
- + Facile da integrare in tutte le linee di produzione

Dati tecnici

Lunghezza d'onda	970-1100 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi; Laser a fibra	
Guida del fascio	Fibra accoppiata	
Potenza laser	47-300 W	
Refrigerante laser	Aria; Aria (Leister)	
Multilaser	Sì	
Interfaccia utente	ML HMI	
Interfaccia di controllo	I/O digitale/analogico	
Temperatura ambiente	15-35 °C	59.0-95.0 °F
Umidità	69 % a 35°C/95°F o 80 % a 32°C/89.6°F, senza condensa	
Classe laser	Laser classe 4	
Laser classe Laser pilota	Laser classe 2M	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	

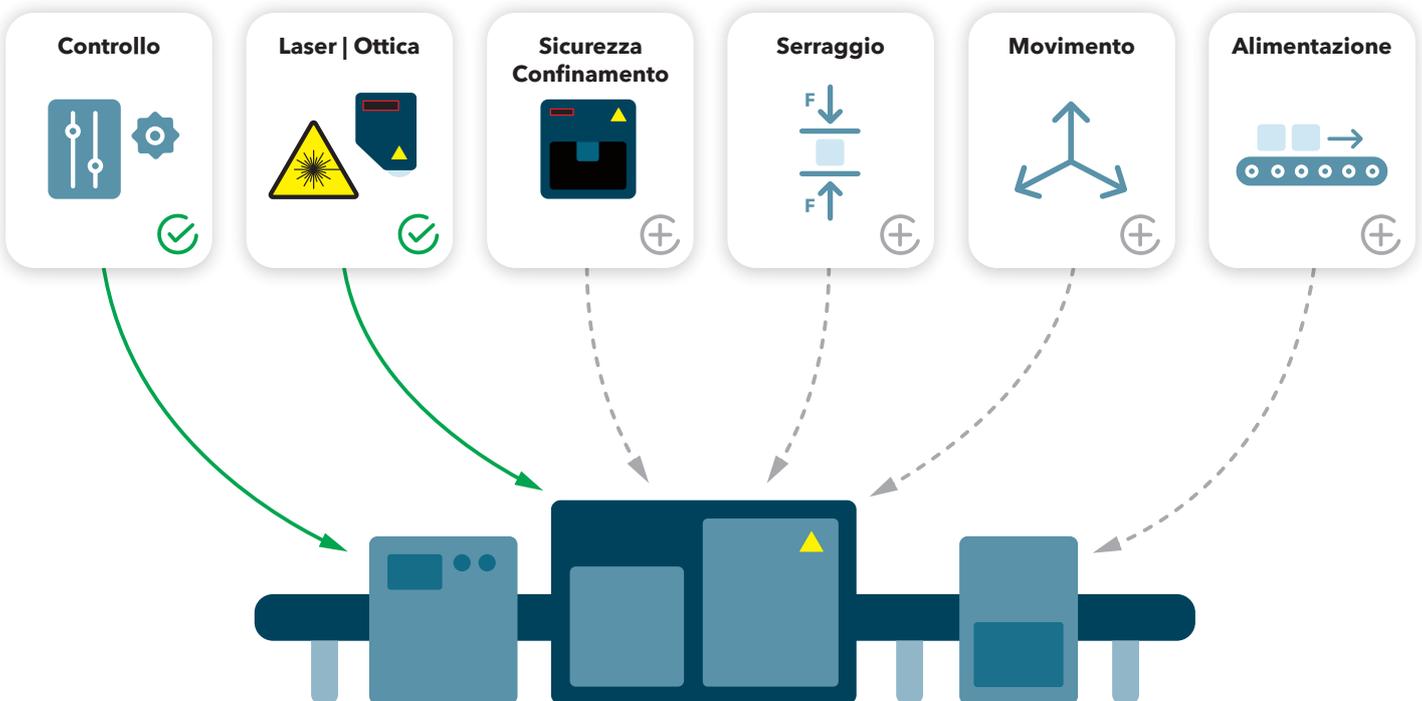


Ulteriori informazioni

BASIC M/L - Il sistema modulare

Basandosi sul principio modulare BASIC M/L, Leister offre soluzioni flessibili per la saldatura della plastica con il laser. Progettato per l'integrazione in linee di produzione industriali, il sistema di saldatura viene adattato con precisione alle esigenze del cliente. Standard predefiniti garantiscono tempi di consegna ridotti.

Sistema di integrazione modulare per la saldatura della plastica con il laser



Saldatura di alta qualità grazie a componenti perfettamente abbinati

Il sistema di integrazione BASIC M/L di Leister comprende unità funzionali incapsulate che rappresentano i componenti principali di un sistema di saldatura laser. Le diverse unità sono utilizzate come elementi costitutivi del sistema e possono essere combinate in numerosi modi a seconda delle esigenze specifiche. Il cliente decide a quale profondità di processo Leister deve essere integrato. Alla massima profondità di integrazione, Leister fornisce tutti i componenti rilevanti per il processo di saldatura. Il vantaggio è che sono perfettamente adattati all'applicazione. Il presupposto ideale per una saldatura di alta qualità. Se l'intero processo è mappato da Leister, Leister è l'unico punto di contatto, di conseguenza i disturbi rilevanti per il processo possono essere gestiti in modo più efficiente. Il sistema BASIC L si differenzia dal BASIC M per l'integrazione aggiuntiva della sicurezza laser.

Facile integrazione

Le unità sono alloggiare in rack da 19 pollici e svolgono compiti fondamentali nel processo di saldatura. L'unità principale controlla l'intero sistema e deve essere presente in ogni caso. Insieme a un'unità laser e a un sistema ottico, formano il sistema BASIC M più piccolo, che può essere ampliato con unità aggiuntive. L'interfaccia cliente dell'unità principale garantisce una semplice integrazione nel sistema di livello superiore. Il software HMI fornito è configurato individualmente per il processo di saldatura e offre anche interfacce con sistemi di controllo di livello superiore. Per le singole unità viene rilasciata una dichiarazione di incorporazione, che semplifica la certificazione del sistema complessivo da parte del cliente.

Vantaggi del principio di assemblaggio a blocchi Leister

- Tempi di attesa brevi grazie alla progettazione di componenti standard
- Adattamento perfetto alle esigenze specifiche del cliente
- Maggiore responsabilità di processo da parte di Leister con la massima profondità di integrazione
- Diverse applicazioni realizzabili grazie a diversi concetti di saldatura
- Facilmente integrabile nelle linee di produzione
- Diverse interfacce per la comunicazione con il sistema superiore
- Funzionamento semplice con un unico HMI

**Video esplicativo di
BASIC M/L**



Ottiche Leister

Leister offre diversi sistemi ottici per i vari processi di saldatura. La scelta del sistema ottico ottimale è determinata in larga misura dai requisiti del prodotto. L'ottica può essere valutata dalla varietà di sistemi ottici presenti nel laboratorio applicativo. Allo stesso tempo il controllo di processo opzionale garantisce la qualità di saldatura desiderata.

Ottiche di processo

I sistemi ottici Leister hanno un design modulare e sono adattati ai processi di saldatura. Tutti i sistemi ottici utilizzano un'unità ottica che modella il raggio laser. Le forme standard di Leister comprendono punti, anelli, linee e campi di varie dimensioni.

I sistemi ottici si dividono in sistemi con e senza elettronica. I vantaggi dei sistemi ottici con elettronica risiedono nelle funzioni di monitoraggio e misurazione, che contribuiscono alla valutazione e all'assicurazione della qualità. Il vantaggio dei sistemi ottici senza elettronica risiede nel loro design compatto e leggero.

Varianti di apparecchiature

I sistemi ottici devono essere differenziati in base alle funzioni di generazione e monitoraggio. A seconda della configurazione del fascio, non tutte le varianti sono disponibili.

Alloggiamento di base	Sistema ottico	Monitoraggio della fibra ottica	Misurazione della potenza	Pirometro
	BT	no	no	no
	S	no	no	no
	AT	sì	sì	opzionale
	M	sì	sì	no
	L	sì	sì	sì

Monitoraggio del processo

Per quanto riguarda il monitoraggio del processo, si può fare una distinzione tra le funzioni di sicurezza e le opzioni per il monitoraggio della qualità della saldatura:

- Il sistema di monitoraggio della fibra controlla la corretta posizione della fibra laser nel sistema ottico per garantire che il raggio laser esca dall'apertura del sistema ottico in modo controllato. Se il montaggio non è corretto, il laser non funziona.
- Misurazione della potenza laser: Nel percorso del fascio un fascio parziale viene disaccoppiato e diretto a un fotodiodo che misura la potenza in uscita del laser. La misurazione simultanea e il confronto dei valori misurati nel sistema ottico e sul laser, insieme al monitoraggio della fibra, garantiscono il controllo delle condizioni della fibra.
- Il pirometro viene utilizzato per la misurazione della temperatura nella zona di saldatura. Il segnale del pirometro può essere utilizzato per il monitoraggio o il controllo del processo di saldatura.

Scanner Optic



L'ottica Scanner è caratterizzata dall'opzione integrata di movimento ed è utilizzata principalmente per la saldatura quasi simultanea. Due specchi mobili guidano un raggio laser a forma di punto lungo un contorno stabilito. La dimensione del campo di lavoro può essere regolata da diverse lenti di messa a fuoco. L'ottica Scanner può essere installata in vari sistemi di saldatura laser Leister S/M/L.

Spot Optic



L'ottica Spot focalizza il raggio laser su un punto e viene utilizzata principalmente per la saldatura di contorni. Le lunghezze focali degli obiettivi di messa a fuoco utilizzati determinano il diametro del punto laser, che a sua volta determina l'ampiezza del cordone di saldatura. Il raggio laser può quindi essere adattato alle esigenze individuali della saldatura delle materie plastiche sostituendo i componenti ottici.

Radial Optic

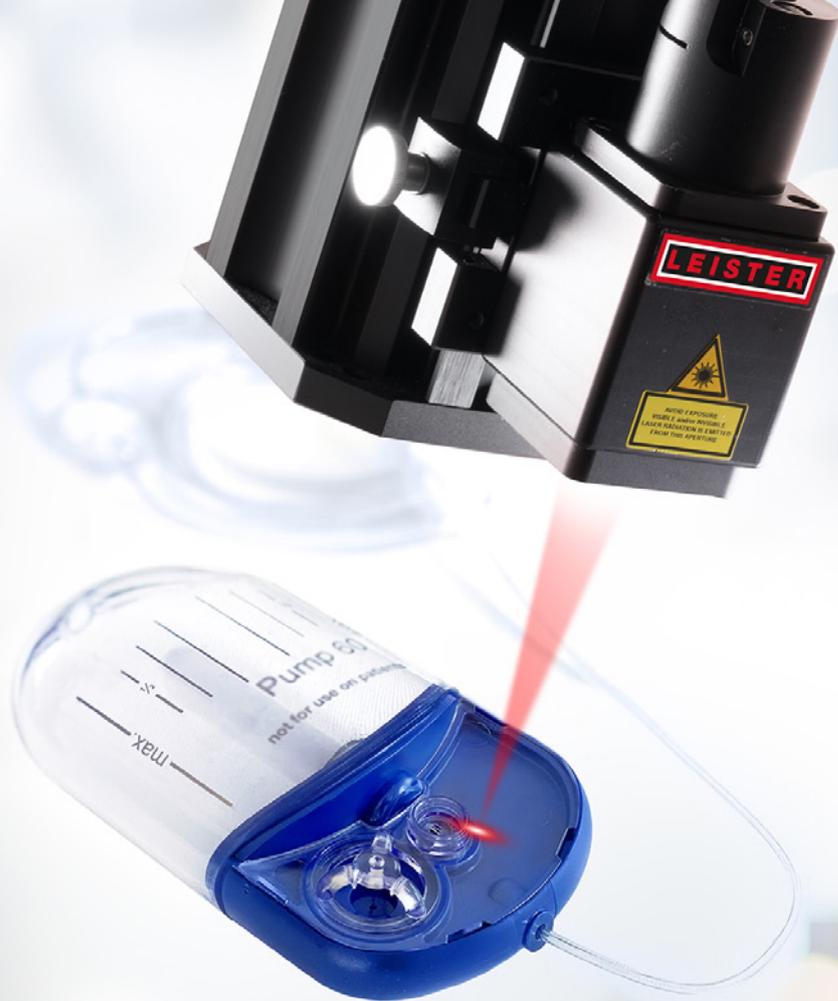


Con l'ottica Radiale è possibile la saldatura laser senza rotazione senza dover ricorrere a serraggio supplementare. La saldatura radiale è adatta per componenti a rotazione simmetrica che sono difficili da ruotare da soli. La radiazione laser viene deviata sulla circonferenza dei componenti da uno specchio conico. Ciò consente di saldare contemporaneamente componenti con un diametro fino a $\varnothing 68$ mm. I vantaggi sono i tempi di ciclo brevi e l'elevata produttività.

DOE Optic



Il raggio laser può essere modellato individualmente con ottiche DOE. L'ottica a fascio cambia la forma di un raggio laser spot. Anche questi sono facilmente sostituibili tramite il sistema a cassetto. Si possono generare geometrie per saldature simultanee, come distribuzioni di densità di potenza che ottimizzano l'apporto di calore nella plastica durante la saldatura di contorni. Questi sistemi ottici sono spesso utilizzati con laser a fibra per formare l'irraggiamento del processo.



LineBeam



Il LineBeam è la sorgente di raggio ideale per la saldatura di maschere. Genera una linea con una distribuzione di densità di potenza vicino ad una costante, raggiungendo un modello di saldatura uniforme. Il LineBeam è un sistema compatto composto da un laser a diodi e da un sistema ottico direttamente accoppiato. I componenti ottici del sistema possono essere configurati per diverse lunghezze di linea.

Globo Optic



Con Globo Optic, la saldatura in 2-D o 3-D è possibile senza una complessa tecnologia di serraggio. La sfera di vetro con cuscinetto ad aria focalizza il raggio laser e funge da strumento di pressione meccanica. Mentre la sfera rotola sul componente, preme completamente e localmente sul piano di giunzione. Ciò significa che la radiazione laser colpisce solo in presenza di pressione di contatto.

Roller Optic



L'ottica Roller non richiede alcuna tecnologia di serraggio supplementare. Nell'ottica Roller un raggio laser lineare viene guidato attraverso un rullino in vetro, che è sia lo strumento di serraggio che l'ultimo elemento ottico. Il rullo bilaterale è in grado di produrre cordoni di saldatura di circa 3.0-6.7 mm. Il cuscinetto autoallineante del rullo compensa le piccole irregolarità in direzione assiale.

Rotation Optic



L'ottica Rotazionale viene utilizzata per la saldatura sequenziale di componenti a rotazione simmetrica. Funziona esclusivamente con un laser a fibra il cui fascio laser può essere impostato su diversi diametri di spot utilizzando un DOE a forma di M. Un motore elettrico sincrono con albero cavo e sistema di misurazione incrementale della posizione è integrato nel sistema ottico e muove un braccio di estensione (rotore) intorno al pezzo. All'estremità del rotore, il raggio laser viene deviato verso il centro mediante uno specchio regolabile.

Ottiche speciali

Ottiche customizzate

Se nessun sistema ottico della gamma di ottiche di processo soddisfa le esigenze del cliente, Leister offre anche lo sviluppo di ottiche speciali customizzate.

Ottiche di 2 μm

Molte plastiche otticamente trasparenti, che sono altamente trasparenti a una lunghezza d'onda di 900-1100 nm, assorbono una parte significativamente maggiore della radiazione laser a circa 2000 nm. Ciò significa che anche le plastiche trasparenti possono essere saldate in questo intervallo di lunghezze d'onda. Gli elementi ottici di questi sistemi ottici devono però essere adattati alla nuova lunghezza d'onda.

Saldatore laser orbitale

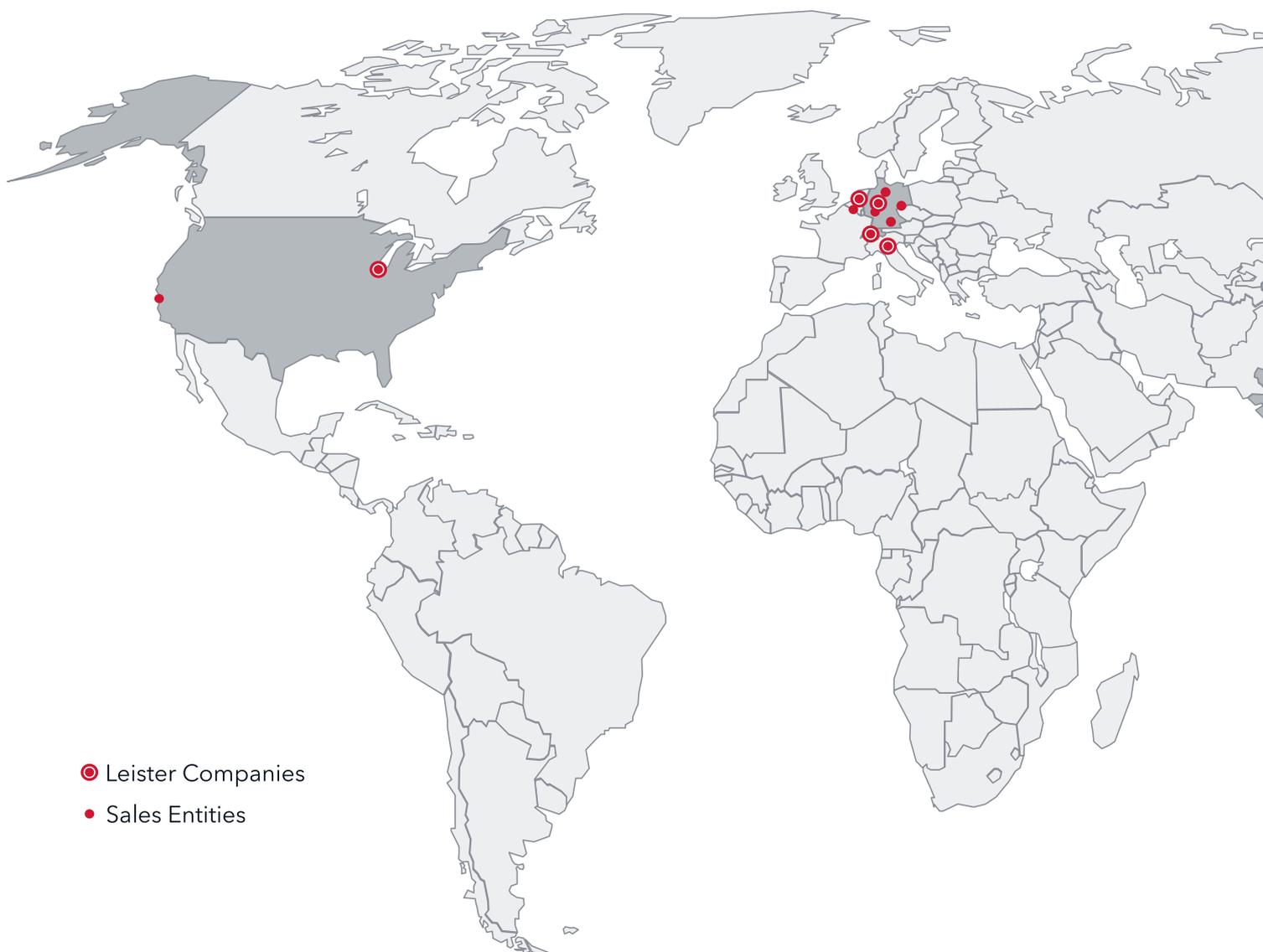
Il saldatore laser orbitale Leister è uno strumento innovativo per la saldatura radiale di giunti in sistemi di tubi senza doverli ruotare. Sono mobili e possono quindi essere utilizzati in qualsiasi posizione.



I nostri partner di vendita e assistenza

I nostri partner di vendita e assistenza partecipano regolarmente a corsi di formazione su applicazioni, prodotti e riparazioni. In questo modo garantiamo ai clienti di tutto il mondo un servizio competente e conforme con i nostri standard elevati.

Le nostre società nazionali in Europa, Asia e Stati Uniti sono dotate di moderni laboratori applicativi, che garantiscono una prontezza operativa globale in tempi brevi.





Avvisi legali

Contenuti

Ci impegniamo a garantire che tutte le informazioni siano corrette, aggiornate e complete, preparando attentamente il contenuto di questa brochure. Non ci assumiamo alcuna responsabilità in merito alle informazioni offerte. Ci riserviamo il diritto di modificare o aggiornare le informazioni fornite in qualsiasi momento senza ulteriore preavviso.

Diritti di copyright/di proprietà industriale

I testi, le immagini, la grafica e la loro disposizione sono soggetti alla protezione del copyright e ad altre leggi di tutela. La riproduzione, la modifica, il trasferimento o la pubblicazione di parte o di tutto il contenuto di questa brochure sono vietati in qualsiasi forma, fatta eccezione per scopi privati e non commerciali.

Tutti i marchi contenuti in questa brochure (marchi commerciali protetti, come logo e nomi commerciali) sono di proprietà di Leister AG, Leister Brands AG o di terze parti e non possono essere utilizzati, copiati o distribuiti senza previo consenso scritto.

Modifiche

Le modifiche possono essere apportate in qualsiasi momento.

© Leister AG
Galileo-Strasse 10
6056 Kaegiswil
Switzerland

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



Iscriviti ora
alla newsletter



Leister

Leister Technologies AG is an ISO 9001 certified enterprise.