



# Saldatura laser senza contaminazione

**FOCUS** | Saldatura a maschera in applicazioni medicali



# Tecniche di saldatura Leister in applicazioni di analisi e diagnostica

## **Saldatura al laser di strutture complesse alle prese con elevati requisiti di produzione**

Da decenni, Leister Technologies AG è un precursore nello sviluppo, nella produzione e nella vendita di sistemi tecnologici innovativi al laser per tutta una serie di applicazioni industriali nei settori dell'ingegneria medico-sanitaria, dell'elettronica e dell'automotive. Nel ruolo di partner esperto e affidabile, Leister offre servizi di consulenza individuale, sviluppo di processi e tecnologia di sistemi per le tue esigenze più importanti.

**Leister. We know how.**

# Indice

## **Precisione nella saldatura plastica al laser**

Pagina 4

---

## **Saldatura plastica senza particolato**

Pagina 5

---

## **Soluzioni individuali per te**

Pagina 6

---

## **Giunzione di cassette per analisi fluidiche**

Pagina 7

---

## **Ottica laser**

Pagina 10

---

## **Sistemi integrabili**

Pagina 12

---

## **Sistemi chiavi in mano**

Pagina 14

---

# Precisione nella saldatura plastica al laser

I sistemi laser di Leister sono utilizzati in tutto il mondo per la produzione industriale di parti in plastica in diversi settori. Se hai bisogno di saldature precise, durature e prive di contaminanti di parti sensibili, Leister ti offre la soluzione perfetta. Sviluppa insieme ai nostri esperti il processo di saldatura e sistemi ottimali per la tua produzione.



# Saldatura plastica senza particolato

La saldatura laser è un processo preciso per unire in modo permanente le materie plastiche. Leister offre un'ampia gamma di ottiche per diverse applicazioni che consentono di saldare in sicurezza il tuo prodotto. Allo stesso tempo, il controllo opzionale del processo garantisce la qualità della saldatura desiderata.

## Giunzione della plastica senza contaminazione

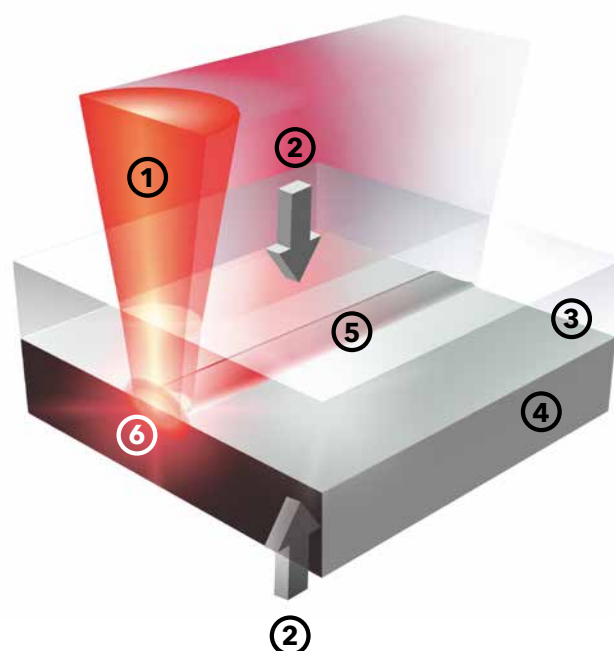
La giunzione senza contaminazione di materiali termoplastici con la saldatura al laser si è affermata a livello mondiale. Il raggio laser penetra nel polimero, che non interferisce con l'irraggiamento, ed è convertito in calore quando entra in contatto con il polimero assorbente. L'energia assorbita fonde la plastica. La sovrapposizione simultanea delle parti con la giusta combinazione di energia, pressione e tempo genera una saldatura permanente. Anche il materiale saldato e il disegno dei pezzi sono importanti per la saldabilità dei componenti in plastica.

## Vantaggi della saldatura al laser delle materie plastiche

- Elevata precisione e resistenza meccanica della saldatura
- Saldatura dei componenti senza contaminazione
- Cordone di saldatura otticamente perfetto
- Deformazione minima del pezzo grazie al carico termico e meccanico ridotto
- Stabilità del processo grazie al controllo di qualità

## Figura della saldatura a trasmissione laser

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



# Soluzioni individuali per te

Leister offre un supporto completo e di esperti per valutare e progettare il processo di saldatura ottimale per applicazioni specifiche. Le proposte per la selezione dei materiali, il supporto alla progettazione dei componenti e la selezione della procedura di saldatura sono le fasi iniziali che vengono testate in uno dei nostri centri applicativi globali durante le prove di saldatura. Queste informazioni saranno utili quando si esaminerà l'implementazione. I nostri specialisti locali, inoltre, ti accompagneranno durante l'installazione e dopo la consegna.

La vicinanza al cliente è essenziale quando si parla di saldatura laser, perché si tratta di trovare la soluzione migliore per le tue esigenze individuali. Per questo motivo, Leister collabora con gli specialisti di vendita e i partner di assistenza in tutto il mondo per fornire a te e al tuo team una consulenza di professionisti e per configurare il tuo sistema di saldatura laser insieme a te.

**Richiedete subito una consulenza gratuita**



## ① Consulenza

## ⑤ Assistenza e supporto

## ② Test di saldatura

## ④ Installazione e formazione

## ③ Pianificazione e implementazione



# Giunzione di cassette per analisi fluidiche

Gli sviluppatori e i fabbricanti di prodotti per le analisi e le diagnostiche devono affrontare la sfida di unire geometrie complesse di cordoni di saldatura in aree sensibili quando progettano le cassette per le analisi. Poiché sono disponibili diverse procedure, il nostro team di esperti laser ha esaminato quelle più appropriate e le ha presentate in un whitepaper.

## Saldatura a maschera di elementi caratterizzati da geometrie complesse

La saldatura a maschera delle materie plastiche è una procedura di saldatura collaudata che è stata estesa alla saldatura a maschera 3D brevettata da Leister.

Come dimostrato dalla ricerca per il whitepaper, è ideale per la produzione di cassette per analisi fluidiche con una geometria complessa dei componenti.

Leister offre una consulenza di esperti nella scelta del sistema di saldatura laser più adatto per la tua applicazione.



Cassette per analisi fluidiche

**Richiedi una  
consulenza  
con gli esperti**









## **Ottica laser**

---

LineBeam AT+	10
Line Optic AT	10
Line Optic BT	11
Line Optic M	11
Line Optic S	12

---

## **Sistemi integrabili**

---

BASIC M	12
NOVOLAS BASIC AT	13
NOVOLAS BASIC AT COMPACT	13

---

## **Sistemi chiavi in mano**

---

NOVOLAS WS-AT	14
MAXI	14

---

## LineBeam AT+



Il LineBeam AT+ è la sorgente di raggio ideale per la saldatura a maschere. Genera una linea con una distribuzione di densità di potenza quasi costante, con il risultato di un modello di saldatura uniforme.

### Dati tecnici

Potenza laser	150-600 W	
Forma del fascio	Linea	
Concetto di saldatura	Contorno	
Lunghezza della linea laser	18.0-95.0 mm	0.7-3.74 in
Larghezza della linea laser	1.0-2.0 mm	39.37-78.74 mil
Monitoraggio del processo	Misurazione della potenza del laser	
Distanza di lavoro	40-395 mm	1.57-15.55 in
Temperatura ambiente	10-40 °C	50.0-104.0 °F
Lunghezza	85.0 mm	3.34 in
Larghezza	160.0 mm	6.29 in
Altezza	280.0 mm	11.02 in
Peso	4.5 kg	9.92 lb

Soluzione personalizzata su richiesta

## Line Optic AT



Line Optic AT forma una linea da un raggio laser puntato. Sono possibili diverse lunghezze e larghezze di linea. I sistemi ottici sono utilizzati, tra l'altro, per la saldatura a maschera della plastica.

### Dati tecnici

Forma del fascio	Linea	
Concetto di saldatura	Contorno	
Lunghezza della linea laser	6.2-43.0 mm	0.24-1.69 in
Larghezza della linea laser	0.3-1.5 mm	11.81-59.05 mil
Monitoraggio del processo	Misurazione della potenza del laser; Monitoraggio della spina della fibra	
Distanza di lavoro	34-254 mm	1.33-10.0 in
Temperatura ambiente	10-40 °C	50.0-104.0 °F
Lunghezza	45.0 mm	1.77 in
Larghezza	115.0 mm	4.52 in
Altezza	210.0 mm	8.26 in
Peso	0.98 kg	2.16 lb

Soluzione personalizzata su richiesta



Configura  
il prodotto



Configura  
il prodotto

## Line Optic BT



La Line Optic BT modella il raggio laser in linea retta e può essere installata in tutti i sistemi laser NOVOLAS™. Viene utilizzata per la saldatura a maschera delle materie termoplastiche e può essere adattata alle esigenze del cliente.

## Line Optic M



La Line Optic M forma il raggio laser in linea retta in diverse lunghezze e larghezze. Può essere installato in tutti i sistemi di saldatura laser Leister S/M/L e può essere regolato secondo le specifiche del cliente.

### Dati tecnici

Forma del fascio	Linea	
Concetto di saldatura	Contorno	
Lunghezza della linea laser	6.2-43.0 mm	0.24-1.69 in
Larghezza della linea laser	0.3-1.5 mm	11.81-59.05 mil
Monitoraggio del processo	Non disponibile	
Distanza di lavoro	34-254 mm	1.33-10.0 in
Temperatura ambiente	10-40 °C	50.0-104.0 °F
Lunghezza	45.0 mm	1.77 in
Larghezza	45.0 mm	1.77 in
Altezza	121.0 mm	4.76 in
Peso	0.36 kg	0.79 lb

Soluzione personalizzata su richiesta

### Dati tecnici

Forma del fascio	Linea	
Concetto di saldatura	Contorno	
Lunghezza della linea laser	6.4-43.0 mm	0.25-1.69 in
Larghezza della linea laser	0.3-1.4 mm	11.81-55.11 mil
Monitoraggio del processo	Misurazione della potenza del laser; Monitoraggio della spina della fibra	
Distanza di lavoro	34-254 mm	1.33-10.0 in
Temperatura ambiente	10-40 °C	50.0-104.0 °F
Lunghezza	45.0 mm	1.77 in
Larghezza	115.0 mm	4.52 in
Altezza	210.0 mm	8.26 in
Peso	0.98 kg	2.16 lb

Soluzione personalizzata su richiesta



Configura  
il prodotto



Configura  
il prodotto

## Line Optic S



La Line Optic S forma il raggio laser in linea retta. L'ottica si adatta a tutti i sistemi di saldatura laser Leister S/M/L e può essere adattata alle rispettive esigenze del processo di produzione.

## 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 UNITÀ PRINCIPALE, ottica e laser.

### Dati tecnici

Forma del fascio	Linea	
Concetto di saldatura	Contorno	
Lunghezza della linea laser	6.4-43.0 mm	0.25-1.69 in
Larghezza della linea laser	0.3-1.4 mm	11.81-55.11 mil
Monitoraggio del processo	Non disponibile	
Distanza di lavoro	34-254 mm	1.33-10.0 in
Temperatura ambiente	10-40 °C	50.0-104.0 °F
Lunghezza	45.0 mm	1.77 in
Larghezza	45.0 mm	1.77 in
Altezza	121.0 mm	4.76 in
Peso	0.36 kg	0.79 lb

Soluzione personalizzata su richiesta

### 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	Leister 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)	

Soluzione personalizzata su richiesta



Configura  
il prodotto



Configura  
il prodotto

# NOVOLAS BASIC AT



Il sistema di saldatura laser compatto ed economico NOVOLAS™ BASIC AT COMPACT è progettato per l'integrazione nelle linee di produzione. Grazie alla suo design modulare, il sistema laser può essere configurato molto bene per le diverse esigenze.

# NOVOLAS BASIC AT COMPACT



Il sistema di saldatura laser compatto ed economico NOVOLAS™ BASIC AT COMPACT è progettato per l'integrazione nelle linee di produzione. Ha un design modulare e può essere adattato a varie esigenze.

## Dati tecnici

Lunghezza d'onda	800-2000 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi; Laser a fibra	
Guida del fascio	Fibra accoppiata	
Potenza laser	40-600 W	
Refrigerante laser	Acqua deionizzata; Aria	
Multilaser	Sì	
Interfaccia utente	Leister HMI	
Interfaccia di controllo	I/O digitale/analogico; RS232; RS422/485	
Fasi	1x	
Frequenza	50/60 Hz	
Tensione	210-250 V	
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	800.0 mm	31.49 in
Larghezza	553.0 mm	21.77 in
Altezza	700.0 mm	27.55 in
Peso	100.0 kg	220.46 lb
Classe laser	Laser classe 4	
Laser classe Laser pilota	Laser classe 2M	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	

Soluzione personalizzata su richiesta

## Dati tecnici

Lunghezza d'onda	800-1100 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi; Laser a fibra	
Guida del fascio	Fibra accoppiata	
Potenza laser	40-200 W	
Refrigerante laser	Aria	
Multilaser	No	
Interfaccia utente	Leister HMI	
Interfaccia di controllo	I/O digitale/analogico; RS232; RS422/485	
Fasi	1x	
Frequenza	50/60 Hz	
Tensione	100-250 V	
Prestazioni	600 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	500.0 mm	19.68 in
Larghezza	553.0 mm	21.77 in
Altezza	322.0 mm	12.67 in
Peso	35.0 kg	77.16 lb
Classe laser	Laser classe 4	
Laser classe Laser pilota	Laser classe 2M	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	

Soluzione personalizzata su richiesta



Configura  
il prodotto



Configura  
il prodotto

# 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.

# 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.

## Dati tecnici

Lunghezza d'onda	800-2000 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi; Laser a fibra	
Guida del fascio	Diretta; Fibra accoppiata	
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	
Posizioni della tavola rotante	0	
Concetto di serraggio	Elettrico; Pneumatico	
Interfaccia utente	Leister HMI	
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	
Laser classe Laser pilota	Laser classe 2M	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	

Soluzione personalizzata su richiesta



Configura  
il prodotto

## Dati tecnici

Lunghezza d'onda	800-2000 nm	
Tipo di laser	Laser a diodi; Laser a fibra	
Guida del fascio	Diretta; Fibra accoppiata	
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	
Posizioni della tavola rotante	2	
Concetto di serraggio	Elettrico; Pneumatico	
Interfaccia utente	Leister HMI	
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	
Laser classe Laser pilota	Laser classe 2M	
Livello di emissione di rumore	< 70 dB(A)	

Soluzione personalizzata su richiesta



Configura  
il prodotto

## 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 è vietata 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

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



**Iscriviti ora  
alla newsletter**



# Leister

Leister Technologies AG is an ISO 9001 certified enterprise.