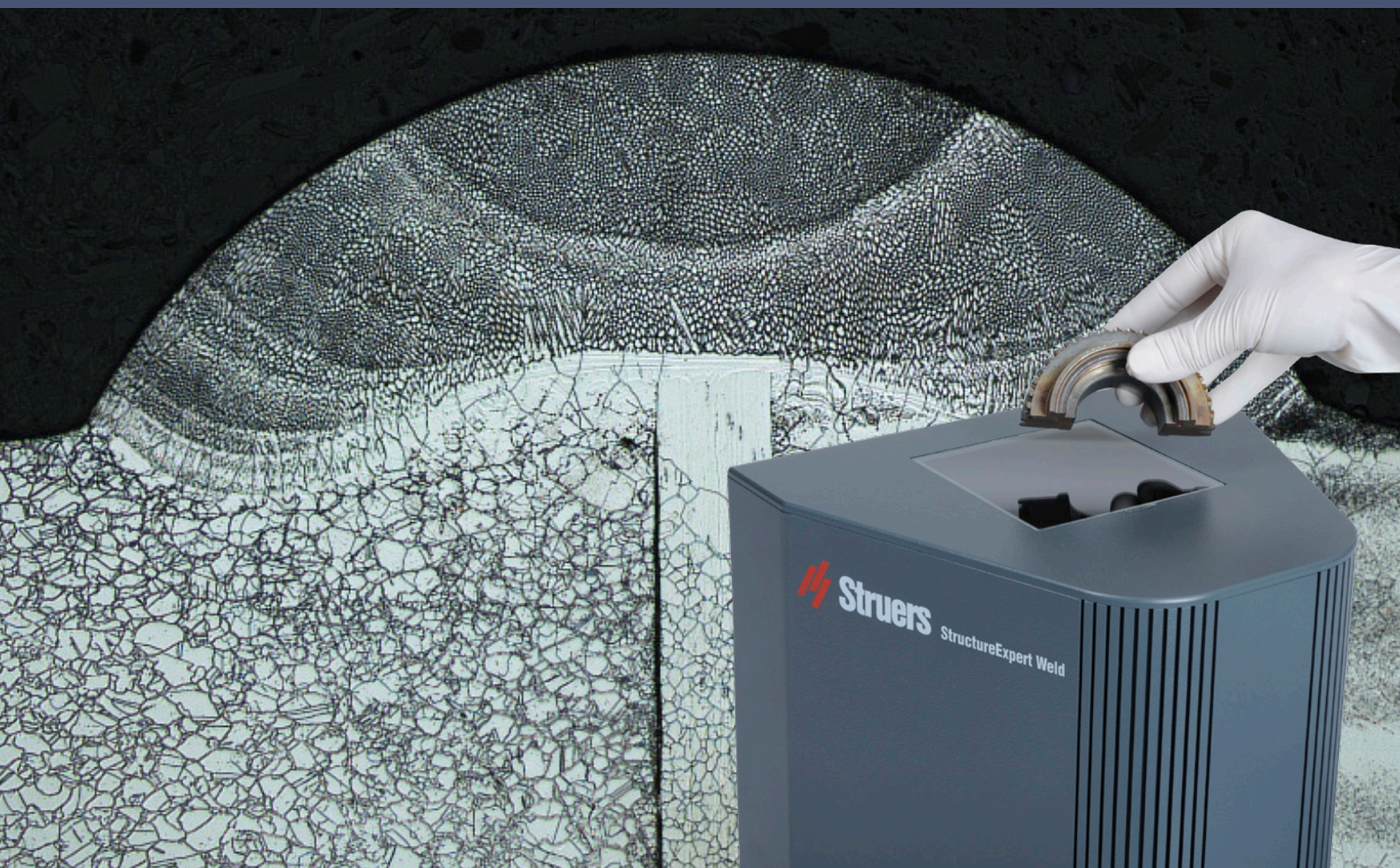
Struers
AMETEK

Sistema di imaging per il controllo delle saldature

STRUCTURE EXPERTWELD

Ottimizza i tempi di ispezione delle saldature grazie al controllo AI

- Risparmio di tempo fino al 50% grazie all' AI
- Riduzione del rischio di errore dell'operatore grazie alla calibrazione automatica
- Risultati accurati con l'autofocus integrato

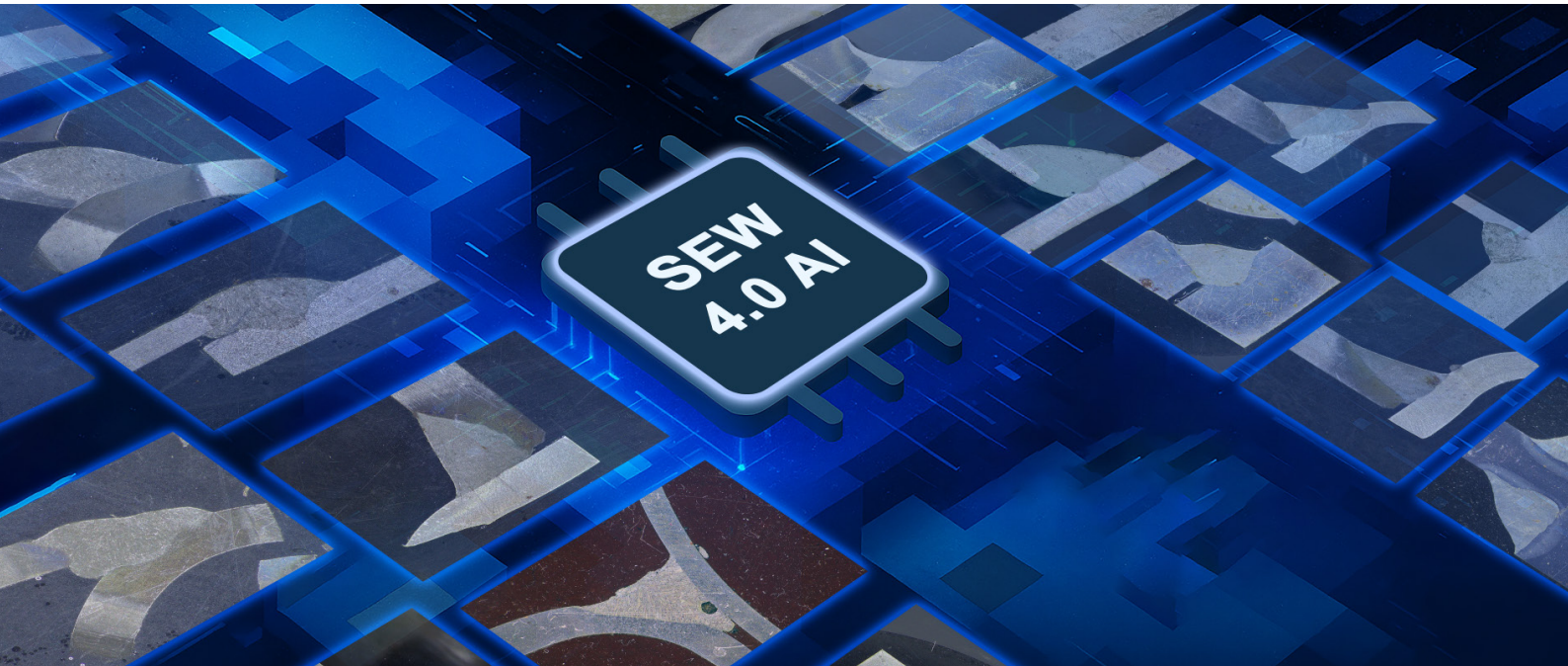


IL VOSTRO LABORATORIO A PROVA DI FUTURO

A fronte di standard di qualità sempre più esigenti, i laboratori a prova di futuro devono garantire efficienza e coerenza. Il controllo qualità delle saldature non fa eccezione, eppure le ispezioni tradizionali rimangono laboriose, ripetitive e costose. Per rimanere competitivi, servono ispezioni in linea con le ambizioni future.

È qui che l'Intelligenza artificiale fa la differenza.
Integrando il controllo delle saldature con l'IA, il vostro laboratorio diventa più intelligente e veloce nella misurazione dei cordoni di saldatura, eliminando variabili manuali e incrementando la produttività.

Non si tratta solo di soddisfare gli standard di qualità, ma di creare un laboratorio che promuova l'innovazione, sostenga la crescita aziendale e sia a prova di futuro.

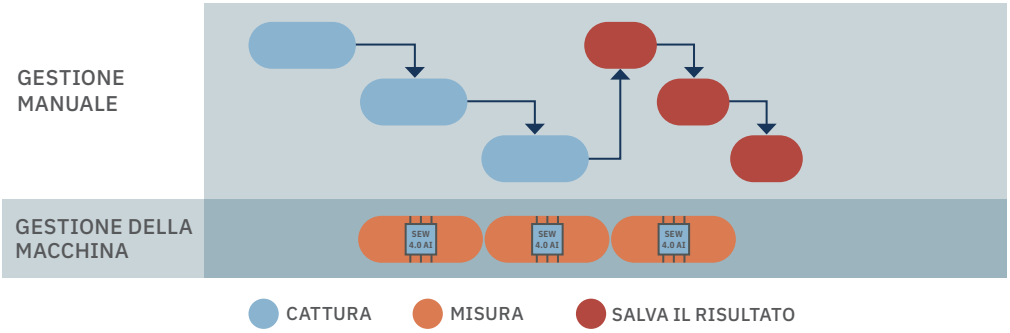


FINO AL 50% DI TEMPO RISPARMIATO

Scoprite il nuovo StructureExpert Weld, progettato per offrire rapidità, precisione ed efficienza, indispensabili per i moderni laboratori di controllo qualità. Basato su un algoritmo di intelligenza artificiale avanzato, addestrato su migliaia di campioni reali, semplifica la misurazione dei cordoni di saldatura, riducendo significativamente i tempi di lavorazione. Il risultato? Risultati più rapidi e affidabili e più tempo a disposizione per il vostro team di occuparsi di altre attività cruciali.

Ispezione tradizionale di saldatura su 3 campioni

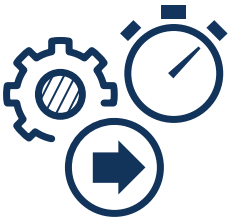
Ispezione saldatura di 3 campioni supportata da AI con StructureExpert Weld



La modalità AI è incredibilmente veloce – anche senza la modalità Batch, posiziona le linee di misura molto più rapidamente di quanto potrei fare io, nonostante gli anni di esperienza.

ISPIRATI DALLE VOSTRE SFIDE

Capacità di test



I test sono dei colli di bottiglia. Evitate i colli di bottiglia. I test di saldatura, pur essendo essenziali, richiedono tempo e spesso diventano il punto critico del vostro flusso di produzione. Quante volte tutto rimane in attesa dei risultati delle ispezioni, ritardando i processi a valle e creando costose inefficienze?

I vostri piani di crescita potrebbero essere limitati anche dalla ridotta capacità di ispezione delle saldature, spesso legata alla disponibilità di scarso personale altamente qualificato. E quando le ispezioni vengono meno, l'intera operazione ne risente.

I risultati tempestivi contano

Il collaudo delle saldature richiede diverse fasi di preparazione, taglio, lucidatura e attacco, prima ancora di iniziare la valutazione. Spesso, per ogni pezzo, devono essere esaminate diverse saldature e una volta attaccate, il tempo inizia a scorrere. La corrosione può insorgere rapidamente, costringendo a ripetere il processo di lucidatura.

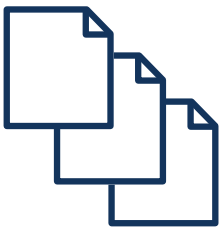
Nel frattempo, la produzione rimane in attesa del via libera. Catturare le microstrutture delle saldature in pochi secondi non è più un lusso, ma una necessità per mantenere la produzione in movimento.

Meno errori

Gli errori nell'ispezione delle saldature influiscono sull'efficienza produttiva e sulla gestione dei rischi. Risultati inaffidabili possono causare inutili rilavorazioni, ritardi e aumento dei costi, e comportare il rischio di approvare saldature difettose che potrebbero poi guastarsi.

Mantenere ispezioni ripetibili, con errori minimi aiuta i produttori a rispettare rigorosi standard di qualità, soddisfare i requisiti normativi e a mantenere la fiducia dei clienti, assicurando saldature valutate in modo coerente e preciso in tutte le ispezioni.

Documentazione



La documentazione nelle ispezioni delle saldature è fondamentale per la tracciabilità, la conformità e la garanzia di qualità a lungo termine. Senza di essa, convalidare e riprodurre i risultati o supportare le decisioni durante gli audit o le indagini, diventa difficile e rischioso.

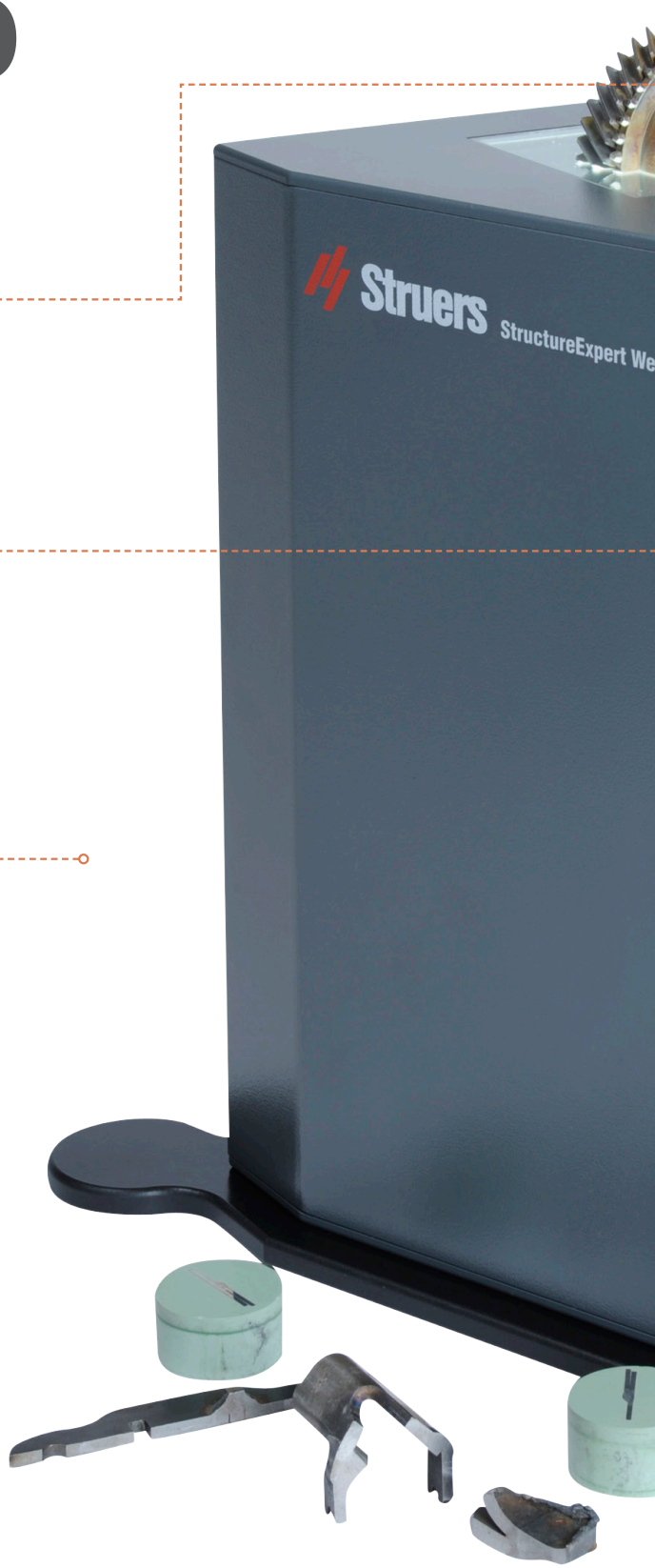
Una documentazione affidabile favorisce anche un miglioramento continuo, rivelando tendenze che contribuiscono a identificare problemi ricorrenti, perfezionare le tecniche e migliorare la formazione, sia nei piccoli laboratori che in quelli su vasta scala.

SCOPRI STRUCTURE EXPERT WELD

Vetro Resistente e Intercambiabile
Scegli fra vetro standard, vetro temprato o vetro zaffiro per garantire la massima resistenza ai graffi. I vetri, facilmente intercambiabili e il copriluce incluso, assicurano un contrasto ottimale e riducono i riflessi.

Meno errori
La funzione di calibrazione automatica intelligente permette di eliminare quella manuale, riducendo il rischio di errori da parte dell'utente e assicurandovi misurazioni altamente precise e ripetibili, ogni volta. Mantenete l'affidabilità e la sicurezza del vostro processo di ispezione delle saldature.

Motorized Zoom
Lo zoom motorizzato offre immagini nitide e dettagliate sia per saldature industriali che per giunti ultrafini.



Calibrazione Automatica – Semplice con un solo clic
Posiziona il micrometro incluso sull'alloggiamento in vetro e avvia la calibrazione con un solo clic. Il sistema esegue automaticamete tutte le regolazioni necessarie e genera un report di calibrazione. Il sistema di programmazione integrato permette una ricalibrazione periodica in modo automatico.

Posizionamento Semplificato
Ottimizzato per le principali applicazioni di saldatura industriale come MIG e MAG. E' sufficiente posizionare il cordone di saldatura sull'alloggiamento dedicato e il sistema mette automaticamente a fuoco, senza necessità di regolazioni manuali.

Illuminazione di precisione
Il sistema di illuminazione a LED a quattro segmenti garantisce un'illuminazione ottimale con zone luminose regolabili singolrmente. Un avanzato rivestimento antiriflesso riduce al minimo bagliori e riflessi anche su superfici lucide o spianate garantendo immagini nitide ed accurate.

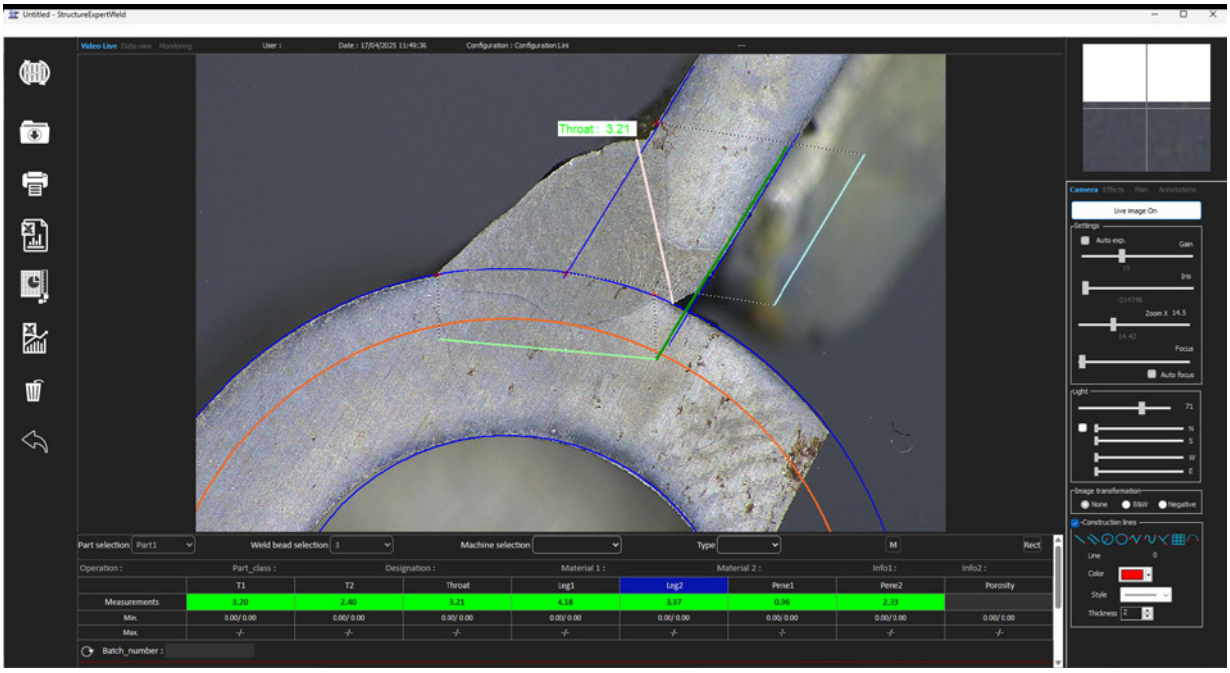
Scopri di più sul nostro sito struers.com/StructureExpert Weld

DEDICATO ALL'ISPEZIONE DELLE SALDATURE

StructureExpert Weld-6

Ottimizzato per applicazioni su saldature industriali standard come MIG e MAG, StructureExpert Weld-6 fornisce risultati di ispezione affidabili e precisi.

- Campo visivo versatile da 82 mm a 1,8 mm (~3,2" a~0,07") con ingrandimento da 2,5x a 120x.
- Misura con precisione fino a 1 µm per ispezioni dettagliate.
- Design salva-spazio con illuminazione LED integrata.
- Telecamera Full HD 1080P con zoom motorizzato e messa a fuoco automatica.
- Software dedicato per misurazioni precise e facile creazione di report.



StructureExpert Weld-12

Progettato specificamente per l'ispezione ad alta precisione di saldature laser e misurazione di piccoli giunti, StructureExpert Weld-12 è ideale per applicazioni di saldatura laser e a fascio di elettroni.

- Campo visivo versatile da 7,7 mm a 0,71 mm (~0,3"- 0,03") con ingrandimento da 20x a 240x.
- Misurazioni con precisione fino a 0,34 µm µm.
- Design salva-spazio con illuminazione LED integrata.
- Telecamera digitale da 3,3 MP con zoom motorizzato e messa a fuoco automatica.
- Software dedicato per misurazioni precise e facile creazione di report.
- L'illuminazione coassiale opzionale migliora la nitidezza dell'immagine per ispezioni di saldature complesse.

La nitidezza dell'immagine è incredibile – si possono chiaramente distinguere la saldatura e la zona termicamente alterata senza sforzo.

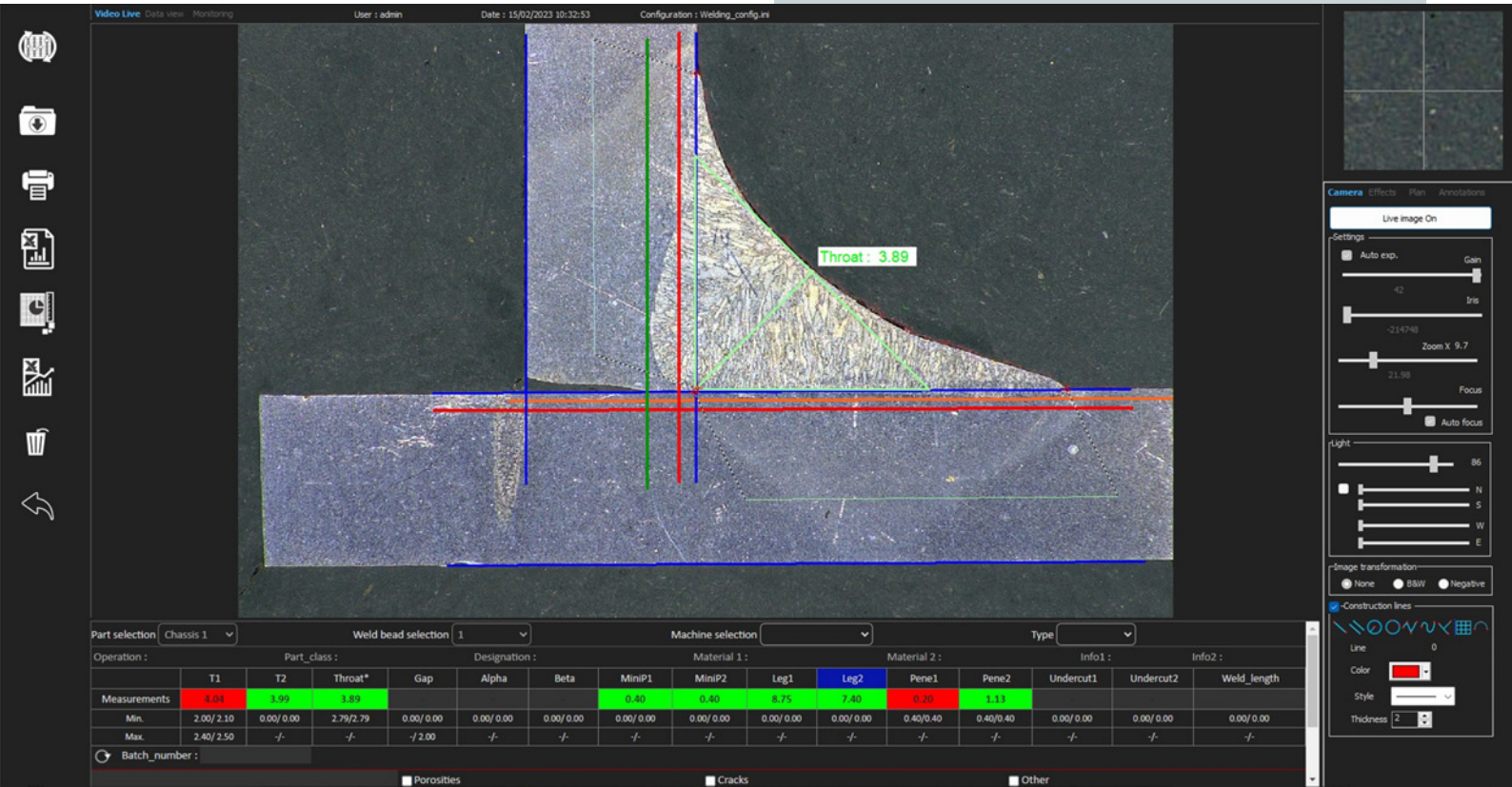
I VANTAGGI IRRESISTIBILI DELL'AI

Un salto di qualità nell'analisi delle saldature con StructureExpert Weld 4.0 AI

Nel quality assurance delle saldature industriali, il valore dell'immagine risiede nell'estrazione dei dati, non nell'ottica. StructureExpert Weld 4.0, potenziato dall'innovazione dell'intelligenza artificiale, rivoluziona il processo delle immagini nel settore industriale, fornendo analisi delle saldature rapide, affidabili, automatizzate e riproducibili.

Questa soluzione di Struers integra imaging, segmentazione, connettività dei dati e analisi, per risultati precisi e senza soluzione di continuità. La sua interfaccia intuitiva semplifica le analisi complesse, mentre flussi di lavoro predefiniti incrementano l'efficienza e la precisione.

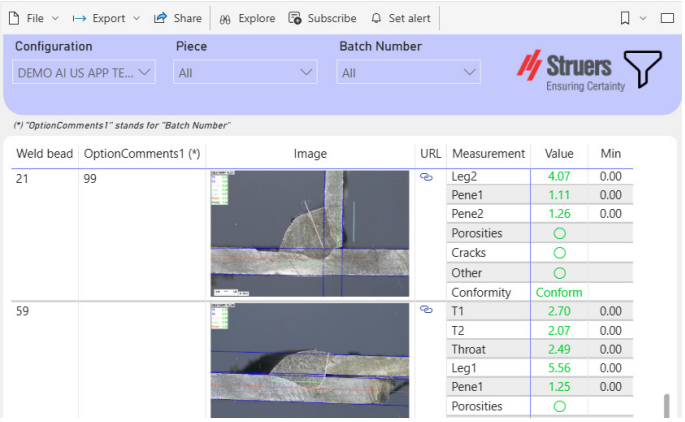
- **Cattura e Segmenta:** L'imaging basato sull'AI identifica e isola i cordoni di saldatura.
- **Rilevamento automatico:** Esegue la misurazione automatica delle saldature e rileva i difetti con rapidità e coerenza.
- **Conforme a tutti gli standard:** Configurabile per allinearsi a standard come ISO 5817, GMW14058, B131540, PV 6728 e molti altri.
- **Facile integrazione:** Esporta o collega i risultati direttamente al vostro sistema di qualità.
- **Con reportistica automatizzata tramite cloud aziendale,** opera in modo indipendente dal cloud, mantenendo i vostri dati sotto il vostro controllo



POWER BI PER ANALISI AVANZATA

Il modulo Power BI Industry 4.0 consente un'integrazione continua dei risultati di misurazione processati nei pannelli di Power BI personalizzabili. I dati vengono automaticamente salvati come file XML su Microsoft SharePoint e resi immediatamente disponibili nel cloud o localmente nella rete aziendale.

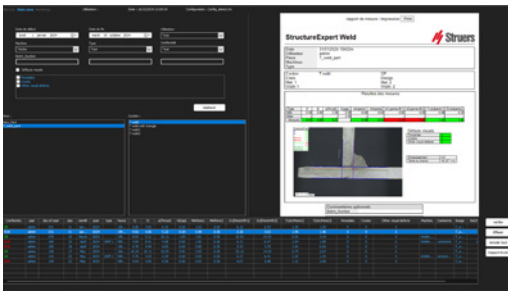
Questo accesso in tempo reale consente di condividere i dati, ridurre i costi di ispezione, identificare tempestivamente le tendenze e ottimizzare i vostri processi, per ottenere gli approfondimenti necessari per migliorare la produttività e promuovere un costante miglioramento.



- **Integrazione con SharePoint**
  Dati salvati in formato XML su SharePoint, immediatamente accessibili ovunque.
- **Informazioni in tempo reale**
  Condivisione immediata dei dati, riduzione dei costi di ispezione e identificazione tempestiva delle tendenze.
- **Reportistica automatizzata**
  Pannelli personalizzati che forniscono approfondimenti utili per l'ottimizzazione dei processi

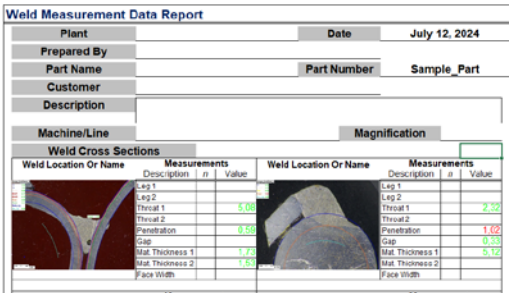
I MODULI SOFTWARE

Modulo Data View



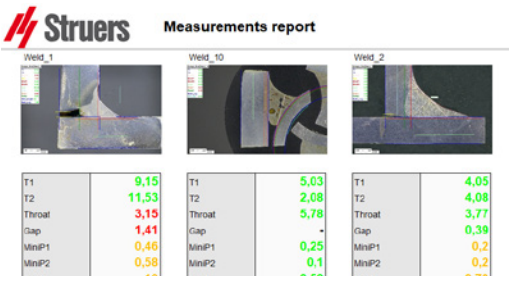
Il modulo Data View consente il monitoraggio quotidiano delle misurazioni. I risultati possono essere filtrati per data, pezzo, utente o livello di conformità (OK/NOK), consentendo la modifica delle misurazioni per la correzione degli errori.

Report Generator



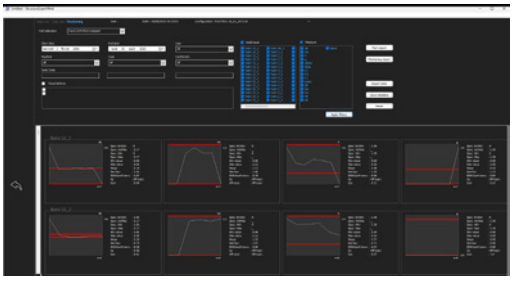
Il modulo Report Generator consente di creare rapidamente report Excel personalizzati. Con pochi clic, immagini, misurazioni, tolleranze, ecc. vengono integrate in Excel senza bisogno di strumenti complessi.

Modulo Min & Max Action Limit



Per impostare limiti di allerta minimi/massimi aggiuntivi oltre ai criteri di accettazione standard. Comprende modelli di report aggiuntivi che consentono una risposta proattiva ai problemi del processo di saldatura, prima che si verifichino risultati NOK.

Modulo Tracking Process

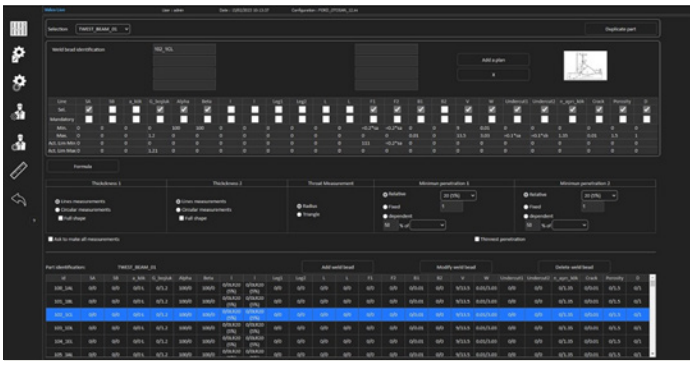


Per monitorare le tendenze nel corso di un determinato periodo. I dati possono essere ordinati per data, utente, macchina, tipo, conformità, numero di lotto o difetto visivo. Include metriche Cp, Cpk, CpU, CpL.

Scoprite tutti i moduli software sul nostro sito web

MANTENETE IL CONTROLLO

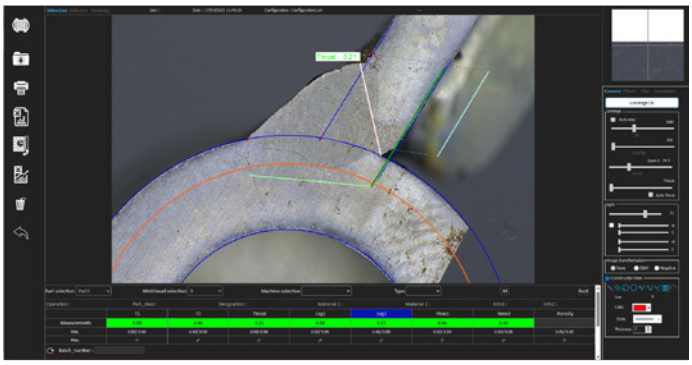
Modalità Amministratore



La modalità “Amministratore” del software StructureExpert Weld è il centro nevralgico per la configurazione e il controllo del sistema. Completamente personalizzabile, consente agli utenti di adattare il software per soddisfare qualsiasi standard di ispezione o controllo qualità delle saldature.

Il software supporta anche la terminologia degli standard internazionali, nonché il linguaggio e le abbreviazioni specifiche del produttore, consentendo un'integrazione continua del flusso di lavoro esistente e delle documentation practices.

Modalità Misurazione



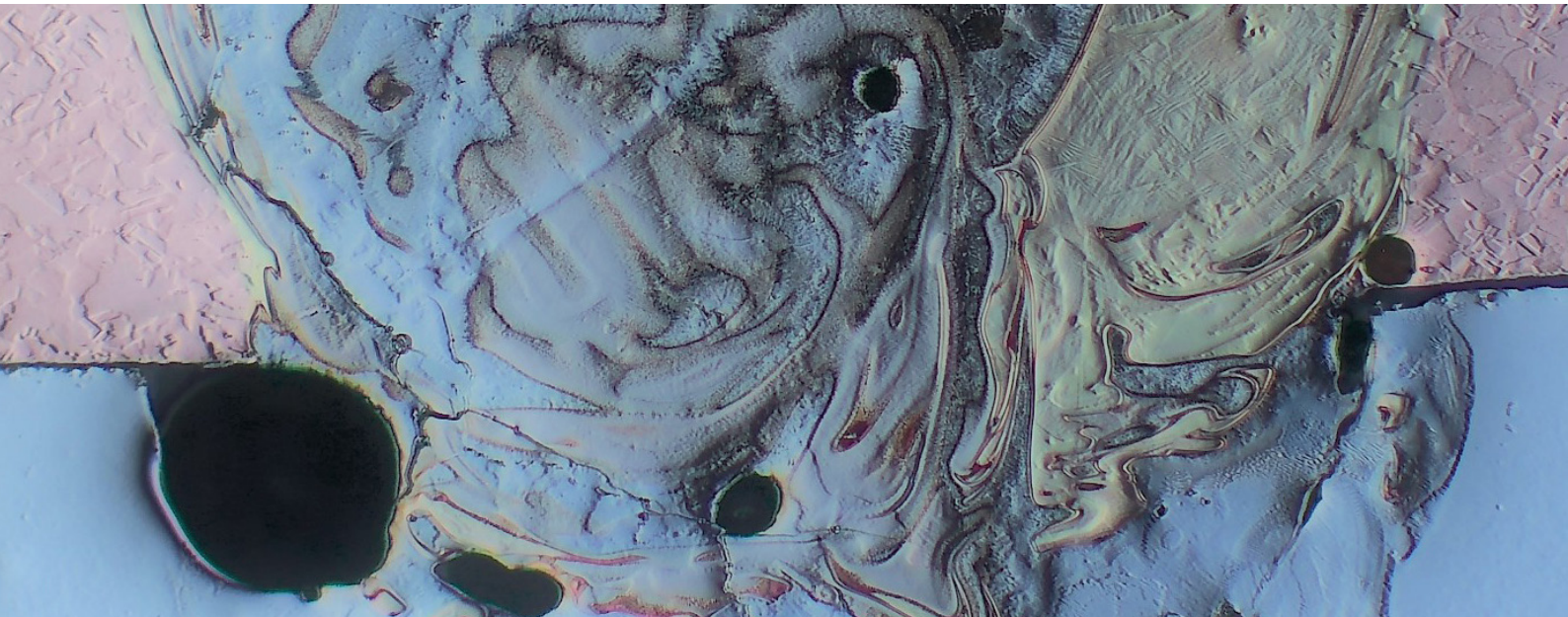
Attraverso il software StructureExpert Weld, l'operatore ha accesso a tutte le parti configurate dall'amministratore di sistema.

L'utente deve semplicemente selezionare la parte da ispezionare, scegliere il cordone di saldatura e tutti i parametri correlati, misurazioni richieste, tolleranze e piano di misurazione, vengono caricati automaticamente.

Con pochi clic, le misurazioni vengono eseguite, confrontate con le tolleranze e salvate automaticamente, pronte per generare un rapido riepilogo o un rapporto completo sulla parte.

PANORAMICA

STRUCTUREEXPERT WELD	Codice articolo
StructureExpert Weld-6 Sistema di imaging dedicato per la misurazione dei cordoni di saldatura. Comprende alloggiamento compatto, sistema di illuminazione a LED integrato, telecamera digitale Full HD 1080P con zoom motorizzato e messa a fuoco automatica, software SewSoft dedicato per misurazioni e report. Campo visivo da ~ 82 a 1,8 mm (~3,2“ a ~ 0,07”). Include 5 finestre di vetro per SEW (CLSET001), Copertura illuminazione (CLWEL005), 2 coperture protettive, piastra di calibrazione(CLCAL001) e cavi necessari. Sono richiesti PC e monitor, non inclusi.	CLWEL016
StructureExpert Weld-12 Sistema di imaging dedicato per la misurazione dei cordoni di saldatura. Comprende alloggiamento compatto, sistema di illuminazione a LED integrato, telecamera digitale da 3,3 MP con zoom motorizzato e software SewSoft dedicato per misurazioni e report. Campo visivo da ~ 7,7 a ~ 0,71 mm (~0,30“ a ~ 0,03”). Include 5 finestre di vetro per SEW (CLSET001), Copertura illuminazione (CLWEL005), 2 coperture protettive, piastra di calibrazione(CLCAL003) e cavi necessari. Sono richiesti PC e monitor, non inclusi.	CLSYS012
Piano SewSoft AI - 12 mesi Con un piano SewSoft AI, avrete accesso all'ultima versione del software e a un numero personalizzato di misurazioni AI automatizzate, progettate per ottimizzare la vostra applicazione specifica, con la massima resa dal vostro investimento. SewSoftAI-Expert comprende anche pannelli Power BI integrati, che forniscono preziose informazioni sulle prestazioni dei processi per determinare soluzioni più brillanti, basate sui dati.	CLAIL042
Piano SewSoft AI – 24 mesi Con un piano SewSoft AI, avrete accesso all'ultima versione del software e a un numero personalizzato di misurazioni AI automatizzate, progettate per ottimizzare la vostra applicazione specifica, con la massima resa dal vostro investimento. SewSoftAI-Expert comprende anche pannelli Power BI integrati, che forniscono preziose informazioni sulle prestazioni dei processi per determinare soluzioni più brillanti, basate sui dati.	CLAIL044



ACCESSORI

ACCESSORI		Codice articolo
Finestre di vetro per SEW	Finestre di vetro per StructureExpert Weld, 5 pz.	CLSET001
Finestre di vetro, temprato	Finestre di vetro temprato per StructureExpert Weld, 5 pz.	CLWEL003
Finestre di zaffiro	Comprende una finestra di zaffiro da 85 mm inglobata in una staffa d'inglobamento da 100 mm*100 mm. Compatibile con tutte le versioni dei sistemi di saldatura WeldingExpert/StructureExpert.	CLFEN001
Coperture in plastica	Coperture in plastica per impedire l'ingresso di acqua e sporcizia nella camera della telecamera. Con staffa di inglobamento. 100 pz.	CLSET002
Copertura illuminazione	Copertura per eliminare luci parassite e migliorare il contrasto del campione. Compatibile con tutte le versioni dei sistemi di saldatura WeldingExpert/StructureExpert.	CLWEL005
Illuminazione coassiale	Sistema di illuminazione per una migliore analisi strutturale. Per StructureExpert Weld-12.	CLWE0020

STRUMENTI DI CALIBRAZIONE DEL SISTEMA		Codice articolo
Piastra di calibrazione	Piastra per la calibrazione del software StructureExpert Weld-6. 50 mm	CLCAL001
Piastra di calibrazione	Piastra per la calibrazione del software StructureExpert Weld-12. 10 mm	CLCAL003
Piastra di calibrazione UKAS	Piastra di calibrazione con certificato accreditato per la calibrazione del software StructureExpert Weld-6. 50 mm	CLCAL001C
Piastra di calibrazione UKAS	Piastra di calibrazione con certificato accreditato per la calibrazione del software StructureExpert Weld-12. 10 mm	CLCAL003C
Certificazione UKAS per Piastra di calibrazione	Certificato accreditato (UKAS) per la piastra di calibrazione CLCAL001. Calibrazione 10 punti.	CLUKA001
Certificazione UKAS per Piastra di calibrazione	Certificato accreditato (UKAS) per la piastra di calibrazione CLCAL003. Calibrazione 10 punti.	CLUKA002

MODULI SOFTWARE OPZIONALI		Codice articolo
Modulo Data View	Modulo software per la visualizzazione completa dei vecchi dati di misurazione e per l'editing dei vecchi risultati. Ordinamento dati: saldature OK, NOK, numero di lotto, ecc.	CLDAT002
Modulo Min & Max Action Limit	Modulo software per la definizione di limiti di azione min/max aggiuntivi (oltre ai limiti standard min/max dei criteri di accettazione.) Include modelli di report aggiuntivi.	CLOUT003
Modulo Report Generator	Modulo software per la creazione e la modifica di modelli di report Excel personalizzati.	CLREP002
Process Tracking Monitoring	Modulo software per il tracciamento del processo di misurazione di un determinato periodo di tempo.	CLOUT002
Modulo Q-DAS	Il modulo consente di salvare i dati SEW nel formato transfer Q-DAS ASCII. Viene fornito uno strumento per adattare il formato transfer Q-DAS ASCII alle esigenze del cliente.	CLQDAS001

Struers
Ensuring Certainty

Dati Tecnici

StructureExpert Weld-6/-12

Risoluzione Telecamera	StructureExpert Weld-6	1700*1080 px
	StructureExpert Weld-12	2056*1542 px
Campo visivo	StructureExpert Weld-6	From ~ 82 to 1.8 mm (~3.2” to ~ 0.07”)
	StructureExpert Weld-12	View from ~ 7.7 to ~ 0.71 mm (~0.30” to ~ 0.03”)
Range di zoom	StructureExpert Weld-6	~ 2.5x-~ 120x optical. Optical zoom / digital zoom combination
	StructureExpert Weld-12	~ 20x-~ 240x. Optical zoom
Risoluzione di misura	StructureExpert Weld-6	From 48µm (lower magnification) up to 1µm (higher magnification)
	StructureExpert Weld-12	From 3.5 µm (lower magnification) up to 0.34µm (higher magnification)
Requisiti PC (necessario ma non incluso)	Operating software	Windows 10/11, 64 bits
	PC	Intel Core CPU (I3/I5/I7), 16 GB RAM. 1920 x 1080 graphics, Min. 3 x USB 2.0 ports, Min. 1 x USB 3.0 port, Excel 2003 Pro Edition or higher
	Monitor	Minimal 22” Full HD monitor (1920 x 1080)
Uscita dati		CSV, PDF (with virtual printer) Q-DAS export (optional) XML (optional)
Peso campione		Max. 2 kg (4.41 lbs)
Standard di sicurezza		CE labelled according to EU directives
Dimensioni	StructureExpert Weld-6 (H x W x D)	35 x 24.5 x 22 cm (13.8 x 9.6 x 8.7”)
	StructureExpert Weld-12 (H x W x D)	42.5 x 24.8 x 22 cm (16.7 x 9.8 x 8.7”)
Peso	StructureExpert Weld-6	4 Kg (9 lbs)
	StructureExpert Weld-12	6 Kg (13 lbs)
Condizioni operative	Surrounding temperature	-5-40°C (23-104°F)
	Humidity	10%-90% RH non-condensing
Specifiche elettriche	Power supply	100 V AC – 240 V AC, 50/60Hz, single phase
	Power consumption Max. load	< 40W
	Idle	< 1W

Doc. no.: CLWE17177750 _A_en Date of release: 04-06-2025

SCEGLIETE UN PARTNER, NON SOLO UN FORNITORE

Massimizzate l'operatività con consumabili a richiesta

Vi aiuteremo a ridurre i rischi e a contenere i costi di inventario, grazie alla nostra solida catena di fornitura globale. Per una consegna rapida e affidabile, sono presenti centri di distribuzione negli Stati Uniti, Giappone, Cina, Germania e Danimarca.

La nostra produzione LEAN certificata ISO 9001 e il rigoroso controllo qualità, vi garantiscono la validità di tutti i consumabili, come promesso, contribuendo a rendere il luogo di lavoro più sicuro. Inoltre, potrete contare su un impatto ambientale minimo, grazie alla nostra certificazione ISO 14001 e a spedizioni a basse emissioni di carbonio.

Supporto a 360° – ogni volta che ce n'è bisogno

Il test di durezza è solo una parte della storia. Vi sono materiali di consumo e apparecchiature Struers per ogni fase del processo. Sono progettati per funzionare insieme, e farvi ottenere la massima resa dal vostro investimento. Inoltre, i nostri esperti materialografici vi aiuteranno a ottimizzare il vostro processo end-to-end attraverso la Mappatura del flusso di valore.

Siamo qui proprio per aiutarvi in ogni aspetto della materialografia. Sia che abbiate bisogno di migliorare le vostre competenze con la formazione in sede o online, o di massimizzare i tempi di operatività con assistenza e supporto, noi vi assicuriamo una soluzione completa.

Il 98% dei consumabili viene spedito entro

48 ore

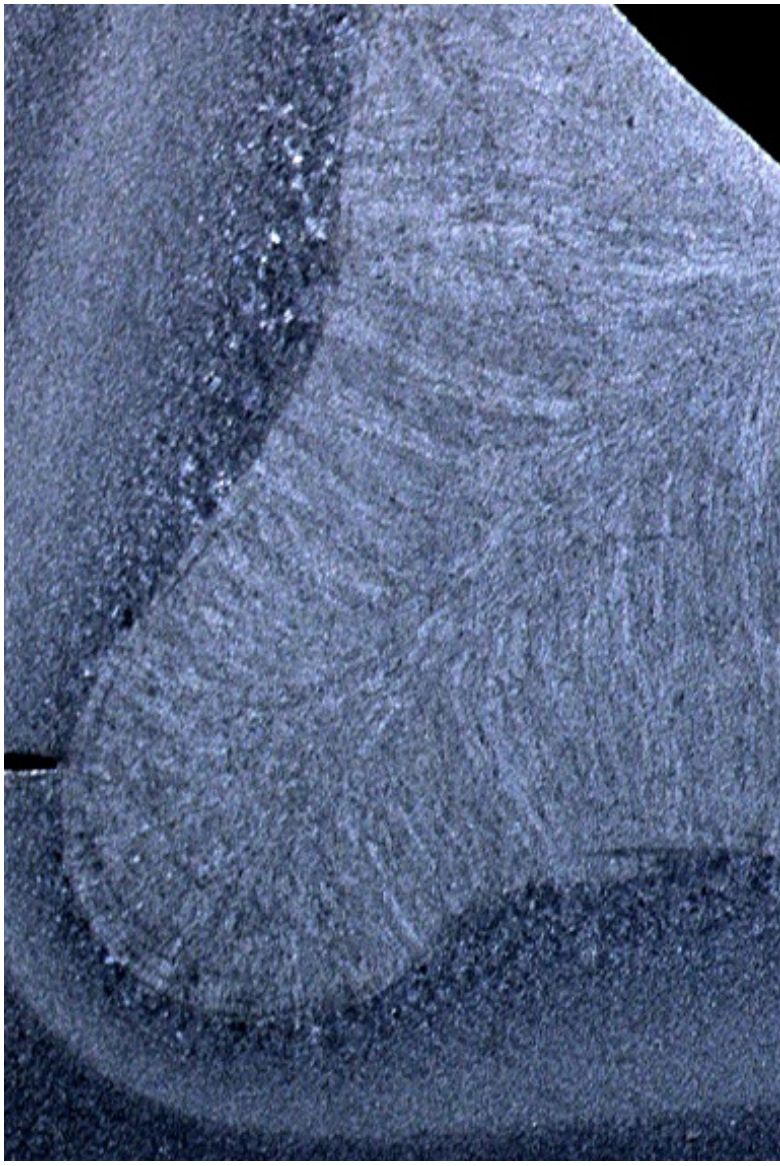
TUTTO IL SUPPORTO DI CUI AVETE BISOGNO

- **Note applicative** scoprite come eseguire analisi materialografiche in modo rapido e preciso su diversi materiali, nelle nostre note applicative disponibili.
  struers.com/knowledge/materials

- **Un metodo per ogni materiale** informatevi meglio sui metodi ottimizzati per il vostro materiale sul nostro sito web. Abbiamo oltre 500 metodi predefiniti e collaudati.
  struers.com/Library#methods

- **Webinars & Corsi** acquisite preziose informazioni sulle ultime applicazioni e metodi di preparazione con la condivisione delle conoscenze. Aggiornate le vostre competenze o imparate nuove tecniche con i nostri esperti delle applicazioni.
  struers.com/academy

- **ServiceGuard di Struers** è in grado di offrirvi una soluzione completa per garantirvi la sicurezza in ogni situazione, compreso un servizio di assistenza annuale omnicomprensivo e la disponibilità dei ricambi per dieci anni.
  struers.com/technical-service



2026.v1

Espolra la nostra gamma completa di strumenti di imaging e scopri come riescano a garantire velocità, qualità e ripetibilità indipendentemente dalla specifiche di processo o dall'organizzazione del tuo laboratorio.