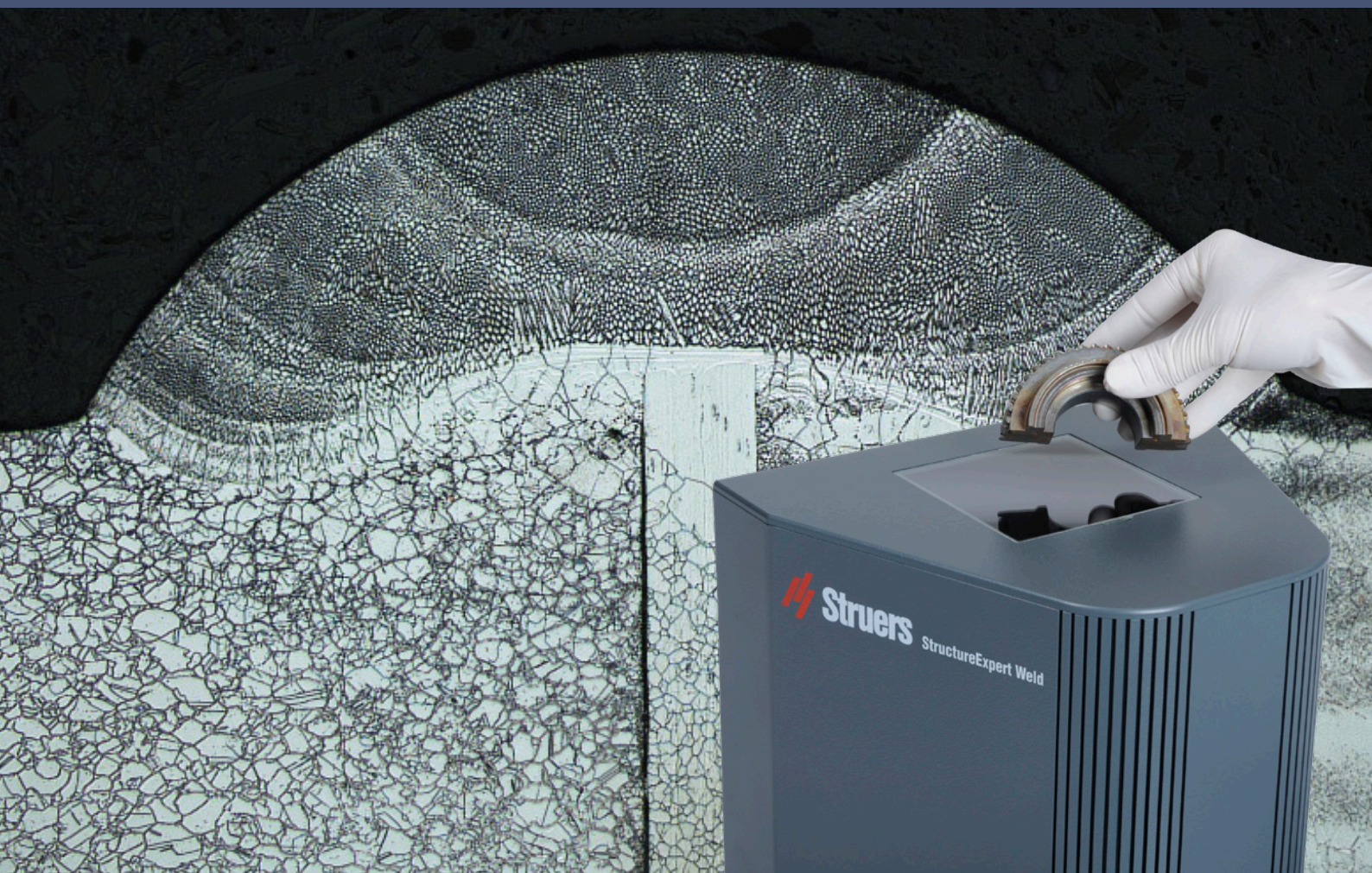


司特尔焊缝检验设备

STRUCTURE EXPERTWELD

借助 AI 焊缝控制技术，大幅缩短焊缝检测时间

- ✓ AI 辅助检测，最高节省 50% 时间
- ✓ 自动校准功能，减少人为误差
- ✓ 集成自动对焦，保障检测结果精准



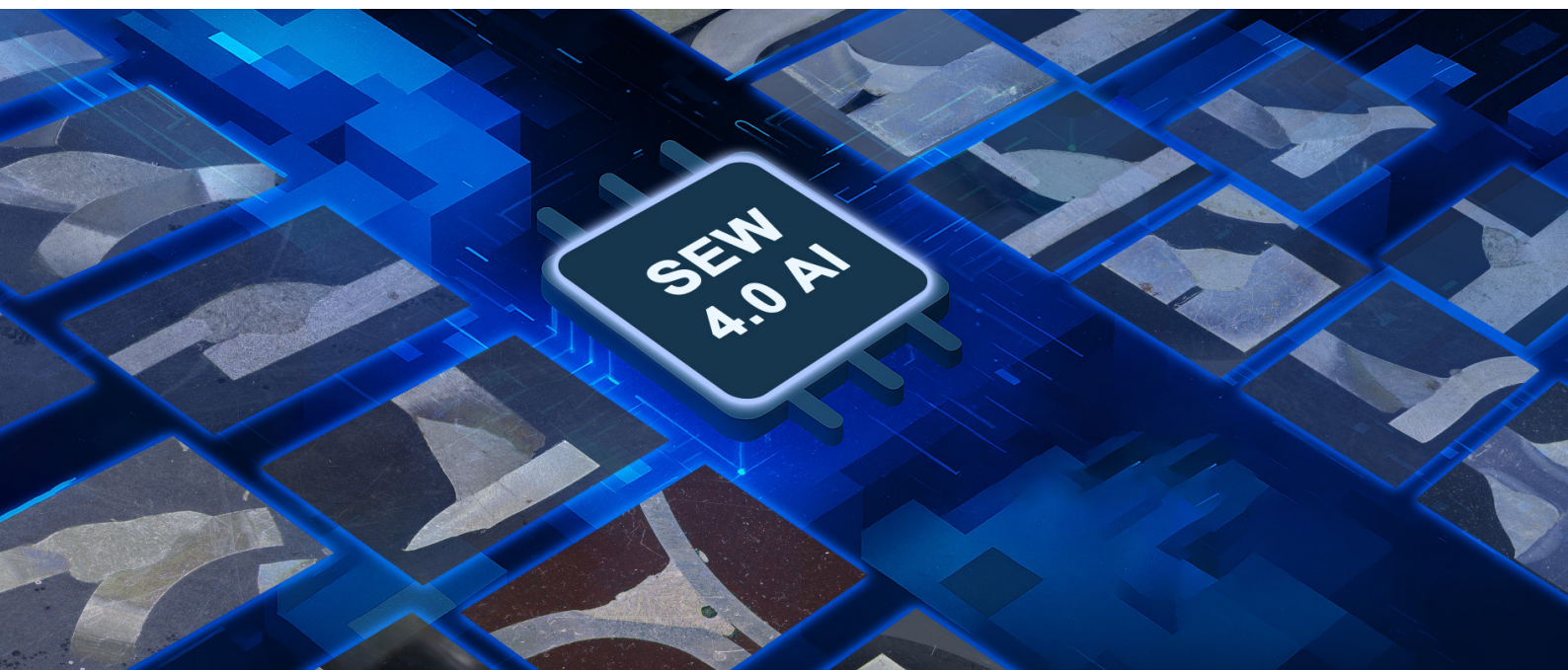
////////////////////

让您的实验室 面向未来

随着质量标准变得越来越严格，面向未来的实验室必须高效且一致。焊接质量控制也不例外，但传统检测仍然耗时、重复且成本高昂。为了保持竞争力，检测解决方案必须适应未来的目标。

这正是人工智能发挥作用的地方
通过集成人工智能焊接控制，您的实验室可以更智能、更快速地测量焊缝，消除手动差异，同时提高生产效率。

这不仅关乎满足质量标准，更在于打造一个推动创新、支持业务增长、并为未来做好准备的实验室。



最多可节省 50% 的时间

了解全新的 StructureExpert Weld 检测系统——专为满足现代质量控制实验室对速度、精度和效率的极致要求而打造。该系统采用基于数千个真实样品训练的高级人工智能算法，可高效完成焊缝测量，显著缩短处理时间。

效果如何呢？更快、更可靠的结果，让您的团队有更多时间专注于其他关键任务。

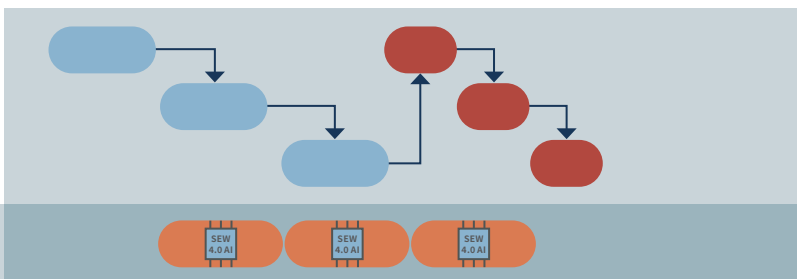
传统 3 样品焊缝检测

手动处理



人工智能支持使用 StructureExpert Weld 进行 3 样品焊缝检测

手动处理



捕捉

测量

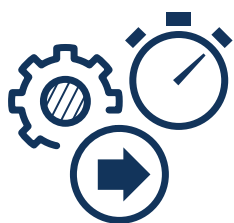
保存结果

AI 模式速度快得惊人——即便未启用批量模式，其测量线的生成速度也远胜于我凭借多年实操经验完成的手动操作。

////////////////////

从您的挑战中 汲取灵感

测试能力



焊接检测常成为生产流程中的瓶颈环节。有多少事情总是因等待检验结果而停滞不前，导致后续流程延误并造成代价高昂的低效？

您的增长计划也可能受到焊缝检测能力有限的制约，而这通常与高技能人才的稀缺性有关。当检测无法跟上时，您的整个运营都会受到影响。

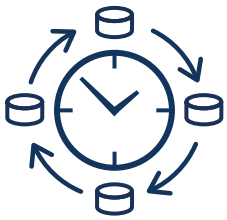
及时的结果至关重要



焊接测试涉及多个制备步骤（切割、抛光、蚀刻），然后才能开始评估。每个部件通常需要检查多个焊缝，一旦进行蚀刻处理，计时便开始启动。腐蚀可能迅速发生，迫使抛光过程需要重复进行。

与此同时，生产仍在等待批准。在几秒钟内捕获焊接微观结构不再是一种奢望，而是保持生产流动的必要条件。

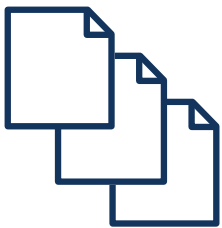
减少错误



焊缝检测中的错误会影响生产效率和风险管理。不可靠的结果会导致不必要的返工、延误和成本增加，同时还会面临接受可能在使用中失效的缺陷焊接的风险。

保持可重复的检测，最大限度地减少错误，通过确保焊缝在所有检测中得到一致准确的评估，帮助制造商保持严格的质量标准，满足监管要求，并保持客户信任。

文档记录



焊缝检测中的文件记录是可追溯性、合规性及长期质量保证的基础。若缺乏此类记录，在审计或调查过程中验证发现、复现结果或支持决策将变得困难且充满风险。

可靠的文档记录还能推动持续改进，通过揭示趋势来识别反复出现的问题、优化技术并完善培训——无论是在小型车间还是大型测试实验室中。

探索 STRUCTUREXPERT WELD 焊缝检验系统

耐用屏幕可选

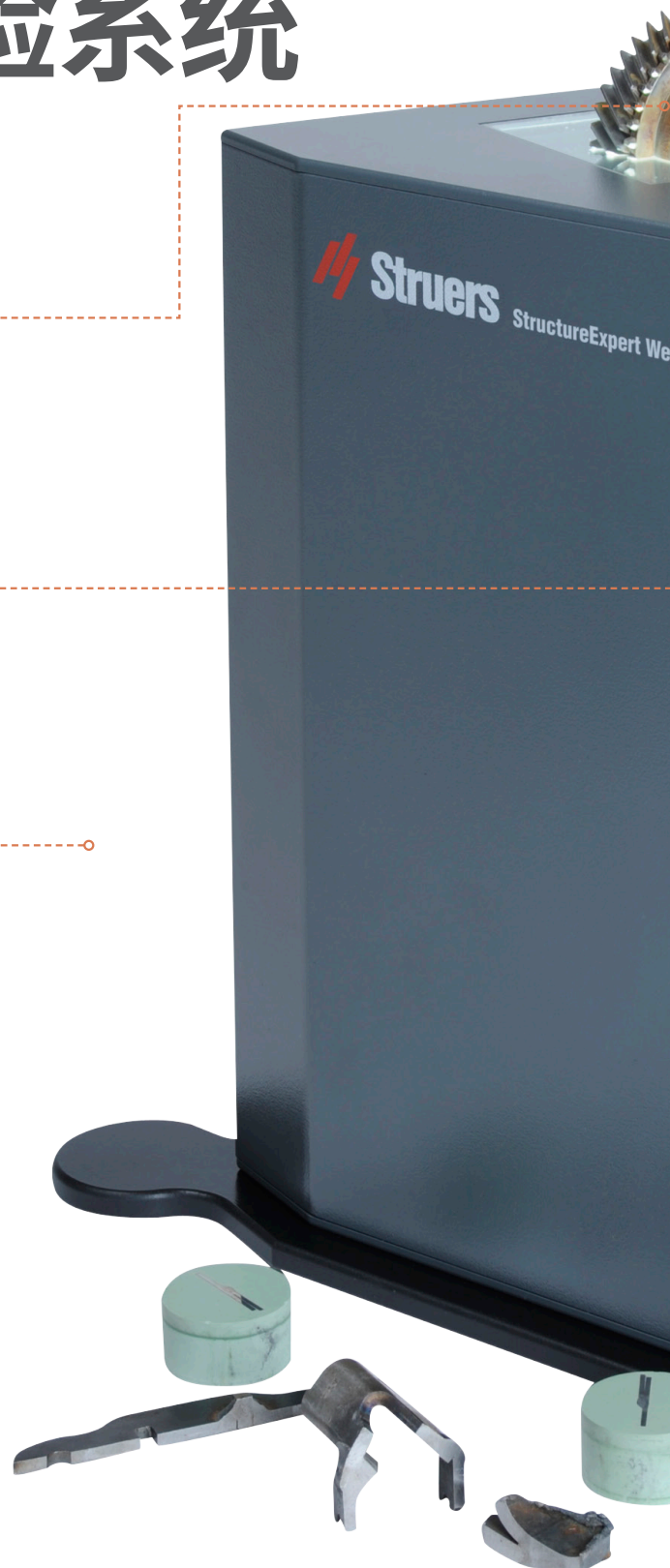
可选择普通玻璃、强化玻璃或蓝宝石玻璃，实现最佳抗刮性能。快速换屏设计及配套遮光罩可确保最佳对比度，最大限度减少杂散光。

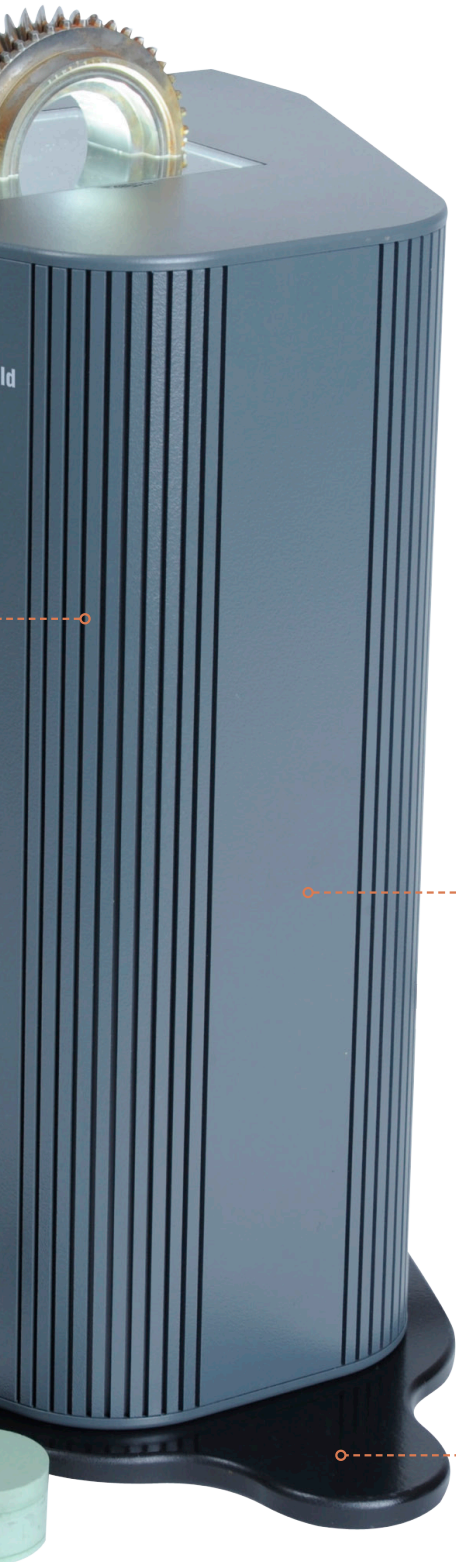
减少错误

智能自动校准功能消除了手动校准的需求，降低了用户错误的风险，确保每次都能获得可重复的高精度测量结果。保持焊缝检测过程中的可靠性和信心。

电动变焦

电动变焦功能可针对大型工业焊缝或超精细焊缝，提供清晰、高细节的成像效果。





自动校准 – 一键简化

将随附的载物台测微尺放置在玻璃平板上，一键即可启动校准。系统自动完成所有必要调整并生成校准报告。内置计划任务器可实现定期自动重新校准。

轻松定位

针对 MIG、MAG 等标准工业焊接场景优化。只需将焊缝放置在倒置显微镜的指定平台上，系统即可即时对焦，无需手动调整。

精准照明

集成的四段式 LED 照明系统，通过独立可调的光区实现最佳照明效果。先进的防眩光涂层可最大限度减少反光（即使在抛光或研磨表面），确保成像清晰准确。

轻松定位

只需将焊珠放在指定平台上，即可开始使用。集成四段式 LED 照明系统通过可单独调节的光区确保最佳照明，消除眩光并最大限度地减少地面反射。

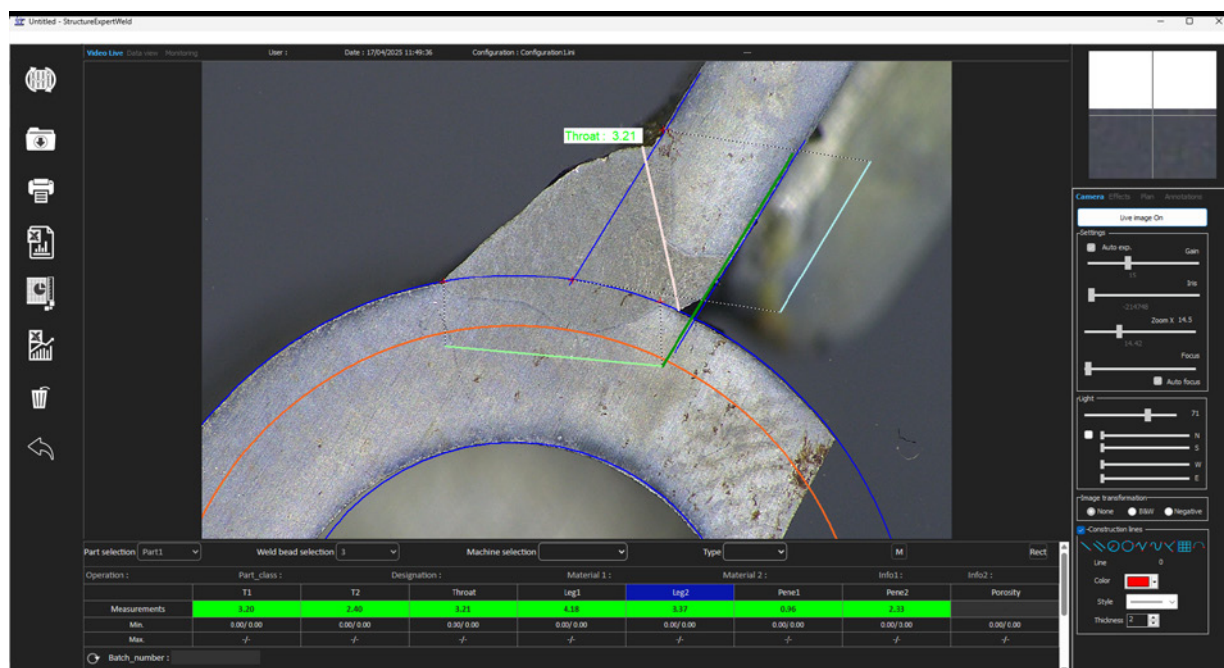
////////////////////

专门用于 焊缝检验

StructureExpert Weld-6

StructureExpert Weld-6 针对 MIG 和 MAG 等标准工业焊接应用进行了优化，可提供可靠、准确的检测结果。

- ✓ 多功能视野范围为 82 mm 至 1.8 mm (~3.2" 到 ~0.07")，放大倍数为 2.5 倍至 120 倍。
- ✓ 测量精度达 1 μm ，可进行详细检查。
- ✓ 节省空间的设计，内置 LED 照明。
- ✓ 具有电动变焦和自动对焦功能的全高清 1080P 摄像机。
- ✓ 用于准确测量和轻松报告的专用软件。



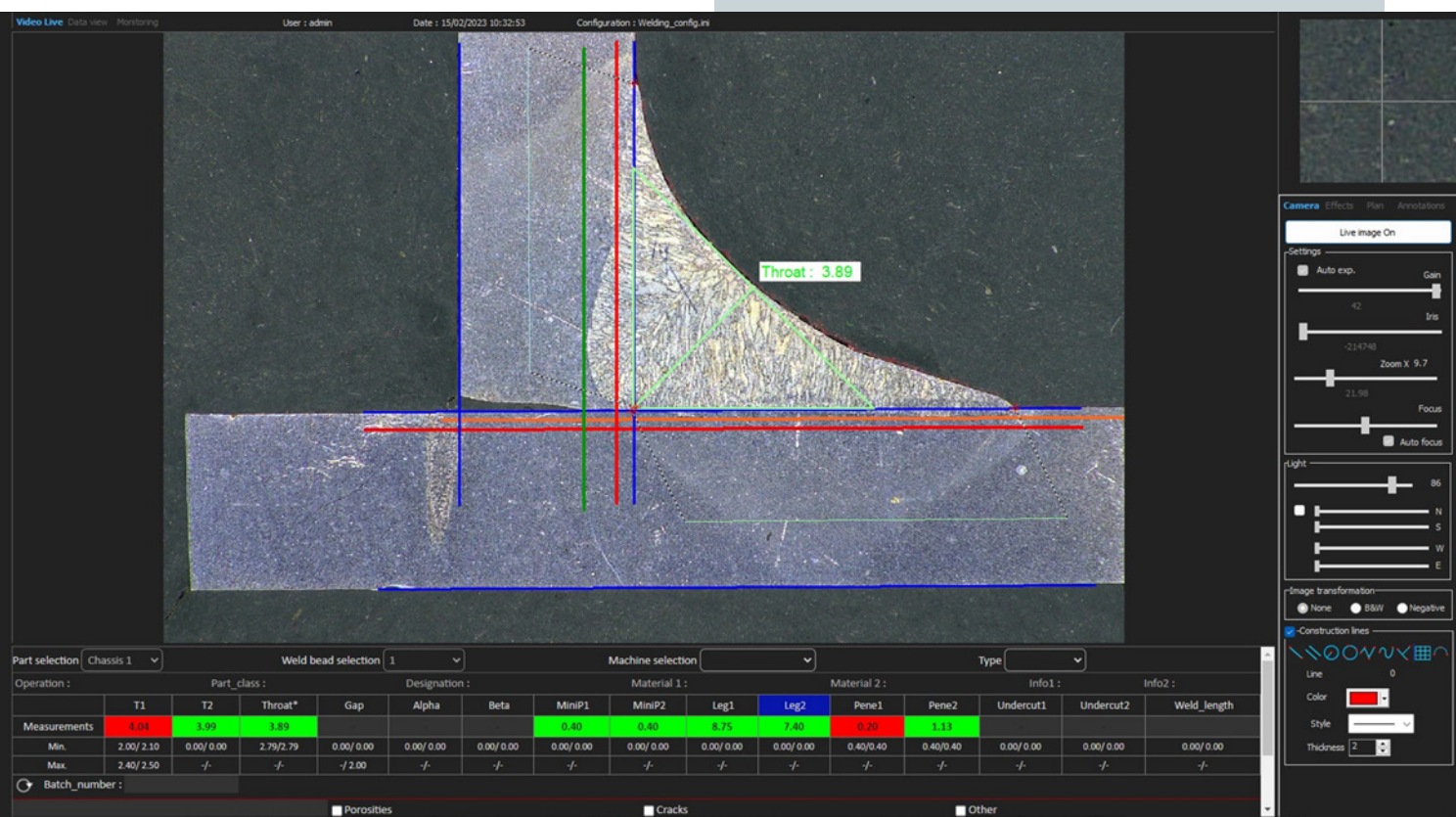
StructureExpert Weld-12

StructureExpert Weld-12 专为激光焊缝和小焊缝测量所需高精度检测而设计，是激光和电子束焊接应用的理想选择。

- ✓ 多功能视野范围为 7.7 mm 至 0.71 mm (~0.3" - 0.03")，放大倍数为 20 倍至 240 倍。
测量精度达 0.34 μm 。
- ✓ 节省空间的设计，内置 LED 照明。
- ✓ 3.3.MP 数字相机，带电动变焦和自动对焦功能。
- ✓ 用于准确测量和轻松报告的专用软件。
- ✓ 可选配同轴光照明，以提高复杂焊缝检测中的图像清晰度。

////////////////////

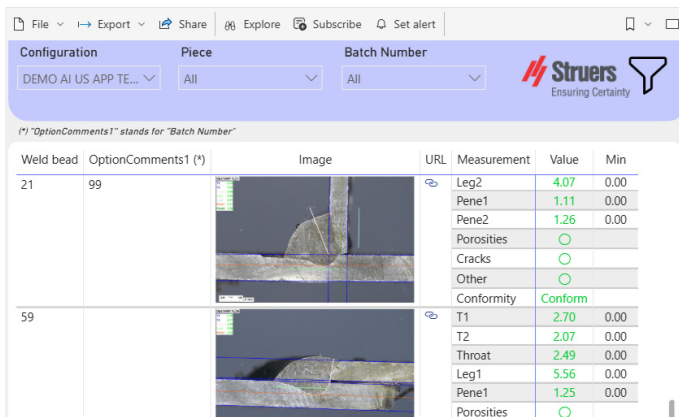
**图像清晰度极高 —— 我
毫不费力就能清晰区分
焊缝和热影响区。**



POWER BI 提供高级见解

Power BI Industry 4.0 模块可将已处理的测量结果无缝集成到可定制的 Power BI 仪表板中。数据自动保存为 Microsoft SharePoint 上的 XML 文件，并立即在云端或本地网络组织中可用。

通过这种实时访问，您可以共享数据、降低检测成本、及早识别趋势并优化过程，从而获得强大的洞察力，提高生产效率并推动持续改进。



Configuration: DEMO AI US APP TE... Piece: All Batch Number: All

(*) "OptionComments1" stands for "Batch Number"

Weld bead	OptionComments1 (*)	Image	URL	Measurement	Value	Min
21	99			Leg2	4.07	0.00
				Pene1	1.11	0.00
				Pene2	1.26	0.00
				Porosities	○	
				Cracks	○	
				Other	○	
				Conformity	Conform	
59				T1	2.70	0.00
				T2	2.07	0.00
				Throat	2.49	0.00
				Leg1	5.56	0.00
				Pene1	1.25	0.00
				Porosities	○	

✓ SharePoint 集成

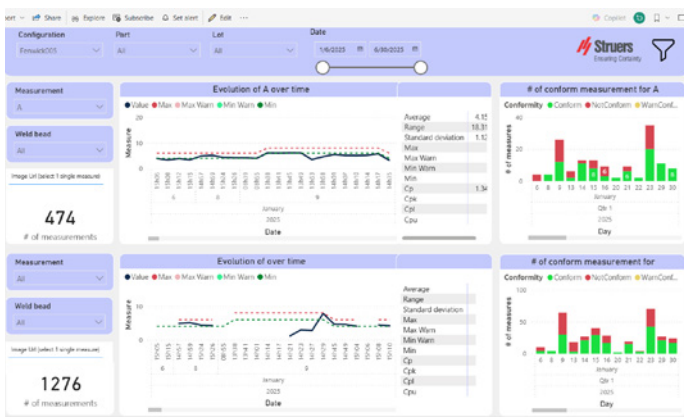
数据以 XML 格式保存在您的 SharePoint 上，可随时实地访问。

✓ 专家洞察信息

即时共享数据，降低检测成本，及早发现趋势。

✓ 自动化报告：

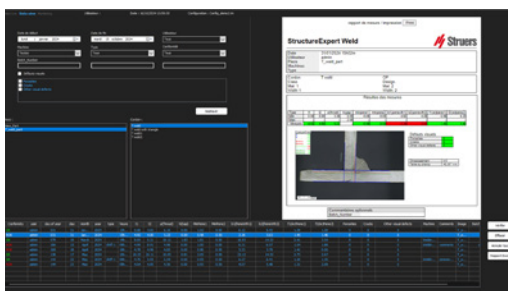
自定义仪表板为过程优化提供可操作的见解



////////////////////

软件模块

数据视图模块



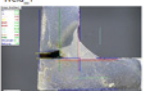
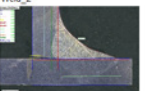
数据视图模块可实现每日测量跟踪。可以按日期、部件、用户或合规性级别 (OK/NOK) 筛选结果，以便编辑测量结果以纠正错误。

报告生成器

Weld Measurement Data Report							
Plant			Date		July 12, 2024		
Prepared By							
Part Name			Part Number		Sample_Part		
Customer							
Description							
Machine/Line					Magnification		
Weld Cross Sections							
Weld Location Or Name		Measurements		Weld Location Or Name		Measurements	
		Description	n Value			Description	n Value
	Lap 1				Lap 1		
	Lap 2		5.08		Lap 2		2.22
	Throat 1				Throat 1		
	Throat 2		0.25		Throat 2		1.02
	Penetration				Penetration		0.33
	Gap		1.43		Gap		5.12
	Mat Thickness 1		7.53		Mat Thickness 1		
	Mat Thickness 2				Mat Thickness 2		
	Face Width				Face Width		

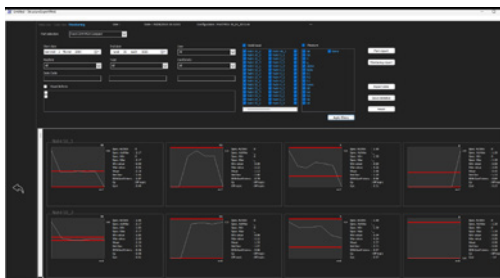
报告生成器模块可让您快速创建自定义 Excel 报告。只需点击几下，即可获取图像、测量值、公差等。无需任何复杂的工具即可集成到 Excel 中。

最小和最大操作限值模块

Struers Measurements report			
Weld_1	Weld_10	Weld_2	
			
T1	9.15	T1	5.03
T2	11.53	T2	2.08
Throat	3.19	Throat	3.77
Gap	1.41	Gap	0.39
MinP1	0.46	MinP1	0.2
MinP2	0.58	MinP2	0.2

设置超出标准验收标准的额外最小/最大警告限值。包括其他报告模板，可在出现不合格结果之前主动响应焊接过程问题。

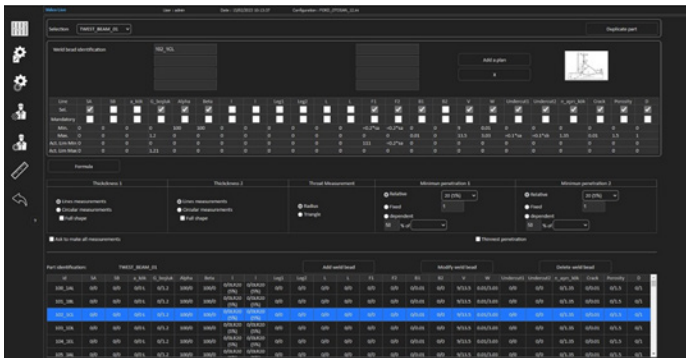
过程跟踪模块



跟踪一段时间内的趋势。数据可以按日期、用户、机器、类型、合规性、批号或视觉缺陷进行排序。包括 Cp、Cpk、CpU、CpL 指标。

保持控制

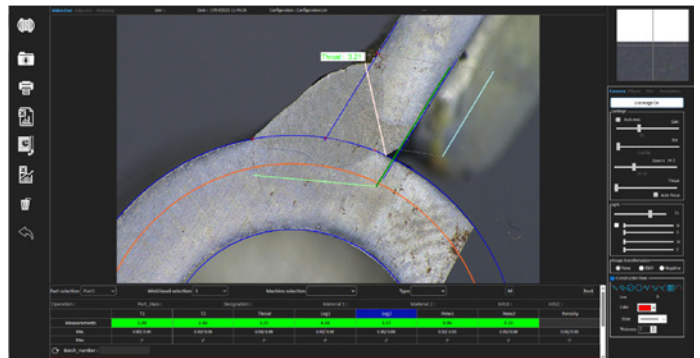
管理员模式



StructureExpert Weld 软件中的“管理员”（Administrator）模式是系统配置和控制的核心枢纽。可完全定制，用户可定制软件以满足任何焊缝检测或质量控制标准。

该软件同时支持国际标准术语以及制造商专属术语和缩写，可无缝融入您现有的工作流程和文档规范。

测量模式



通过 StructureExpert Weld 软件，操作员可访问系统管理员配置的所有部件。

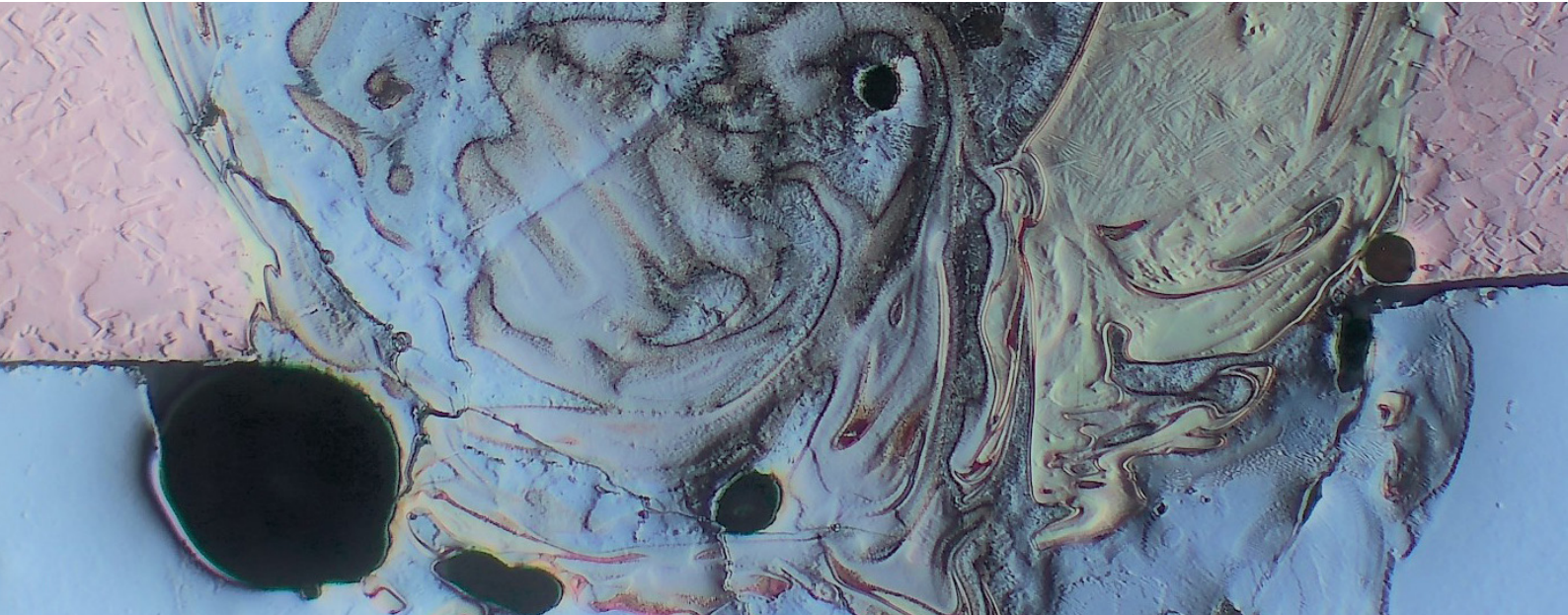
用户只需选择要检查的零件，选择焊缝，所有相关参数（如所需测量、公差和测量平面）就会自动加载。

只需点击几下鼠标，即可执行测量、与公差进行对比，并自动保存，以生成快速测量摘要或完整的零件报告。

////////////////////

产品概览

STRUCTUREEXPERT WELD		商品编号
StructureExpert Weld-6 用于焊缝检测的专用成像系统。由紧凑型外壳、集成 LED 照明系统、配备电动变焦与自动对焦功能的全高清 1080P 数码摄像头，以及专用于测量与报告的 SewSoft 软件组成。视野范围为 82 至 1.8 mm (~3.2” 至 ~0.07”)。		CLWEL016
包括 5 个玻璃窗 (CLSET001)、灯罩 (CLWEL005)、2 个保护罩、校准板 (CLCAL001) 和必要的电缆。需自备电脑和显示器，但未包含在内。		
StructureExpert Weld-12 用于焊缝检测的专用成像系统。由紧凑型外壳、集成 LED 照明系统、配备电动变焦功能的 3.3MP 数码摄像头，以及专用于测量与报告的专用 SewSoft 软件组成。视野范围为 ~ 7.7 至 ~ 0.71 mm (~ 0.30" 至 ~ 0.03") 。		CLSYS012
包含 5 个玻璃窗 (CLSET001)、灯罩 (CLWEL005)、2 个防护板、校准板 (CLCAL003) 和必需的电缆。需要使用 PC 和显示屏，但并未包含在内。		
SewSoft AI 计划 - 12 个月 通过 SewSoft AI 计划，您可以访问最新版本的软件以及量身定制的自动化 AI 测量，旨在优化您的特定应用，确保您从投资中获得最大价值。SewSoftAI-Expert 还包括集成的 Power BI 仪表盘，可提供有关流程性能的宝贵见解，以便做出更智能、数据驱动的决策。		CLAIL042
SewSoft AI 计划 - 24 个月 通过 SewSoft AI 计划，您可以访问最新版本的软件以及量身定制的自动化 AI 测量，旨在优化您的特定应用，确保您从投资中获得最大价值。SewSoftAI-Expert 还包括集成的 Power BI 仪表盘，可提供有关流程性能的宝贵见解，以便做出更智能、数据驱动的决策。		CLAIL044



配件

配件		商品编号
玻璃窗	StructureExpert Weld 玻璃窗, 5 个	CLSET001
玻璃窗, 硬化	StructureExpert Weld 的硬化玻璃窗, 5 个	CLWEL003
蓝宝石窗户	由安装在 100mm*100mm 安装支架中的 85mm 蓝宝石窗口组成。与所有版本的 WeldingExpert/StructureExpert 焊接系统兼容。	CLFEN001
塑料盖	塑料盖, 用于防止水和污垢进入摄像头室。带安装支架。100 件。	CLSET002
灯罩	盖板可消除杂散光并提高样品对比度。与所有版本的 WeldingExpert/StructureExpert 焊接系统兼容。	CLWEL005
同轴光照明	用于改进结构分析的照明系统。适用于 StructureExpert Weld-12。	CLWE0020
系统校准工具		商品编号
校准板	用于校准 StructureExpert Weld-6 软件的校准板。50 mm。	CLCAL001
校准板	用于校准 StructureExpert Weld-12 软件的校准板。10 mm。	CLCAL003
校准板 UKAS	带有认证证书的校准板, 用于校准 StructureExpert Weld-6 软件。50 mm。	CLCAL001C
校准板 UKAS	带有认证证书的校准板, 用于校准 StructureExpert Weld-12 软件。10 mm。	CLCAL003C
UKAS 校准板证书	校准板 CLCAL001 的认证证书 (UKAS)。10 点校准。	CLUKA001
UKAS 校准板证书	校准板 CLCAL003 的认证证书 (UKAS)。10 点校准。	CLUKA002
可选的软件模块		商品编号
数据视图模块	软件模块用于旧测量数据的扩展显示以及旧测量结果的版本。数据存储: 合格、不合格焊缝、批号等。	CLDAT002
最小和最大操作限值模块	用于定义附加最小/最大操作限值的软件模块 (除标准最小/最大验收标准限值外。) 包括其他报告模板。	CLOUT003
报告生成器模块	用于创建和编辑自定义的 Excel 报告模板的软件模块。	CLREP002
过程跟踪监控	用于在特定时间段内跟踪测量变化的软件模块。	CLOUT002
Q-DAS 模块	该模块允许将 SEW 数据保存为 Q-DAS ASCII 传输格式。提供用于根据客户要求调整 Q-DAS ASCII 传输格式的工具。	CLQDAS001

测量相机分辨率	StructureExpert Weld-6	1700*1080 像素
	StructureExpert Weld-12	2056*1542 像素
视野	StructureExpert Weld-6	~ 82 至 1.8 mm (~3.2” 至 ~ 0.07”)
	StructureExpert Weld-12	视图范围从 ~ 7.7 至 ~ 0.71 mm (~0.30” 至 ~ 0.03”)
变焦范围	StructureExpert Weld-6	~ 2.5 倍- ~ 120 倍光学变焦光学变焦/数码变焦组合
	StructureExpert Weld-12	~ 20 倍 - ~ 240 倍. 光学变焦
测量分辨率	StructureExpert Weld-6	从 48µm (低倍率) 到 1µm (高倍率)
	StructureExpert Weld-12	从 3.5 µm (低倍率) 到 0.34µm (高倍率)
电脑配置建议 (必需, 但不包括在内)	操作软件	Windows 10/11, 64 位
	PC	Intel Core CPU (I3/I5/I7), 16 GB RAM。1920 x 1080 显卡, 至少3 个 USB 2.0 接口, 至少1 个 USB 3.0 接口, Excel 2003 专业版或更高版本
	显示器	至少 22” 全高清显示器 (1920 x 1080)
数据输出	CSV、PDF (带虚拟打印机) Q-DAS 导出 (可选) XML (可选)	
样品重量	最大2 kg (4.41 lbs)	
安全标准	CE-标记, 根据欧盟指令	
尺寸	StructureExpert Weld-6 (高 x 宽 x 深)	35 x 24.5 x 22 cm (13.8 x 9.6 x 8.7”)
	StructureExpert Weld-12 (高 x 宽 x 深)	42.5 x 24.8 x 22 cm (16.7 x 9.8 x 8.7”)
重量	StructureExpert Weld-6	4 Kg (9 lbs)
	StructureExpert Weld-12	6 Kg (13 lbs)
操作环境	环境温度	-5-40°C (23-104°F)
	湿度	10%-90% RH, 不凝结
电气数据	电源	100 V AC – 240 V AC, 50/60Hz, 单相
	功耗 最大负荷	< 40W
	空转	< 1W

选择合作伙伴，而不只是供应商

按期交付耗材，实现正常运行时间最大化

我们可靠的全球供应链有助于让您的风险和库存成本得到降低。为了快速、可靠地交付，我们在美国、日本、中国、德国和丹麦都设有配送中心。

我们的精益生产和严格质量控制获得了 ISO 9001 认证，可以保证所有耗材的性能，并为更安全的工作场所做出贡献。我们还通过了 ISO 14001 环境管理认证，并且致力于低碳航运，因此可以最大限度减少您对环境的影响。

在需要的时候获得全面支持

硬度测试只是其中的一部分。还有适合每个制样过程的 Struers 耗材和设备。这些具有可配合使用的设计，让您实现投资收益最大化。此外，我们的材相专家将通过价值流图析帮助您优化端到端流程。

事实上，我们可以在材相的各个方面为您提供帮助。无论您需要通过现场和在线培训提高技能，还是需要通过服务和支持实现正常运行时间最大化，我们都能提供完善的解决方案保证确定性。

////////////////////

98% 的耗材发货时间不
超过

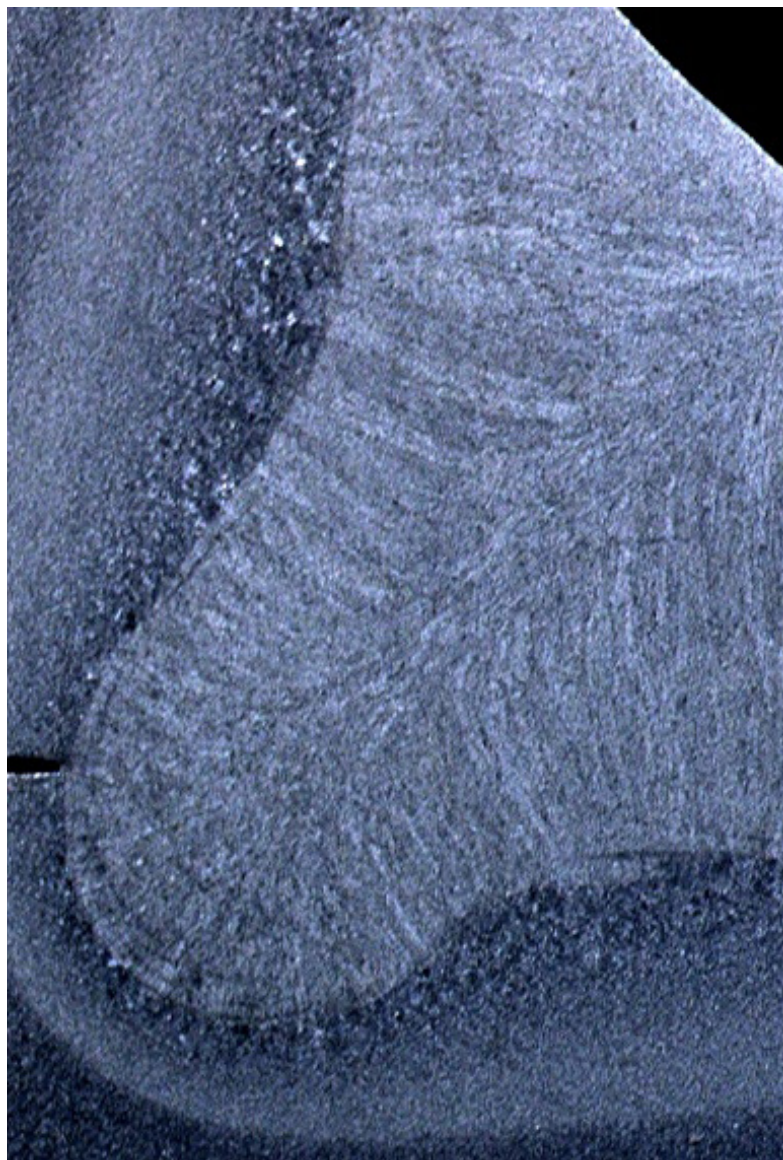
48 小时



////////////////////

我们将竭诚为您服务

- ✓ **应用说明** 阅读我们的材料应用说明，了解如何快速、准确地对不同材料进行材相分析。
struers.com/knowledge/materials >
- ✓ **适用于任何材料的方法** 在我们的网站上了解更多信息并查看针对您的材料优化的方法。我们拥有超过 500 种预定义和经过验证的方法。
struers.com/Library#methods >
- ✓ **在线研讨会和课程** 通过知识共享了解关于最新应用和制备方法的宝贵见解。与我们的应用专家一起温故知识或学习新的技能。
struers.com/academy >
- ✓ **Struers ServiceGuard** 为您提供完善的解决方案，以确保每个阶段的确定性，其中包括全面的年度服务回顾，以及即使在设备停产后仍提供 10 年的备件保障。
struers.com/technical-services >





探索我们全系列的验证解决方案，
了解无论您有何种需求或实验室
配置，它们如何为您提供所需的速
度、一致性与品质。

